MULTIVA

CULTIVATING THE FUTURE

Käyttö- ja huolto-ohje

Kylvölannoitin

Cerex 300 ja Cerex 400 Comfort

Alkuperäinen ohje

FI

www.multiva.info

Sisällysluettelo

1. Johdanto 7
1.1. Koneen käyttötarkoitus 7
1.2. Tekniset tiedot 7
1.3. Tyyppikilpi 9
1.4. Vastuuehdot 10
1.5. Kiristysmomentit 11
2. Takuuehdot 12
3. Turvallisuusohjeet 13
3.1. Jäännösriskit 13
3.2. Käyttöohjeessa käytettävät symbolit 15
3.3. Koneessa käytettävät varoitustarrat 17
3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen 23
4. Ohjausjärjestelmät 24
4.1. Lykketronic pinta-alamittari 24
4.1.1. Mittarin komponentit 24
4.1.2. Mittarin näppäimistö ja näyttö 25
4.1.3. Mittarin käyttö 26
4.1.3.1. Koneen työleveyden asettaminen 26
4.1.3.2. Etenemäarvon asettaminen 26
4.1.3.3. Pinta-alamittarin nollaaminen 27
4.1.3.4. Virran kytkeminen ja sammuttaminen 27
4.2. Comfort-ohjausjärjestelmä 28
4.2.1. Ohjausjärjestelmän komponentit 28
4.2.1.1. Nopeusanturi 28
4.2.1.2. Kylvöasentoanturi 28
4.2.1.3. Säiliövahdit 29
4.2.1.4. Ajourakytkimet 30
4.2.1.5. Ajourakytkimien levennykset 31
4.2.1.6. Karamoottori kaukosäätöön 31
4.2.2. Comfort-ohjaimen näppäimet 32
4.2.3. Käyttöliittymän sivut 33
4.2.4. Käyttöliittymän käyttö 35
4.2.4.1. Käyttäjäasetukset 35
5. Käyttöönotto ja perusasetukset 41
5.1. Käyttökuntoon saattaminen 41
5.1.1. Pyöränvälijyrän kiinnittäminen 41
5.1.2. Aisasylinterin kiinnittäminen 44
5.1.3. Vanttiruuvin kiinnittäminen 45
5.1.4. Etuladan kiinnittäminen 45
5.1.5. Keskimerkkarien kiinnittäminen 48
5.1.6. Kuljetustukien poistaminen 48
5.1.7. Kiviraapan kiinnittäminen 49
5.1.8. Jälkiharan kiinnittäminen 50
5.1.9. Takamerkkarien kiinnittäminen jälkiharaan 52
5.1.10. Hoitotason takakaiteen kääntäminen ja päätykaiteen kiinnittäminen 55
5.2. Käyttöönotto 56
5.2.1. Lykketronic pinta-alamittarin asentaminen 56

5.2.2. Comfort-ohjauspaneelin asentaminen 57
5.3. Kytkeminen traktoriin 58
5.3.1. Pyöränvälijyrän aisan pituuden säätäminen 61
5.3.2. Maatuen käyttäminen 62
5.3.3. Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen vanttiruuvin avulla 62
5.3.4. Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen aisasylinterin avulla 63
5.3.5. Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen 64
5.3.6. Traktorin ohjattavuuden varmistaminen 65
5.3.7. Keskimerkkarien säätäminen 65
6. Koneen säätäminen ja käyttö 66
6.1. Kuljetusasentoon saattaminen 66
6.2. Työasentoon saattaminen 67
6.3. Comfort-ohjausjärjestelmän käyttöasetukset 68
6.3.1. Aktiivinen toimintotila 68
6.3.2. Keskimerkkarien käyttö 70
6.3.3. Ajouralaskurin käyttö 71
6.3.4. Lannoitteen tavoitemäärän asetus 72
6.3.5. Kaukosäädön säätötavan valinta 73
6.3.6. Pinta-alalaskurien käyttö 73
6.4. Syöttöyksiköt 74
6.5. Kylvömäärät 74
6.6. Säiliöiden täyttöä edeltävät valmistelut 78
6.6.1. Säiliöiden täyttöä edeltävät valmistelut koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa 78
6.6.2. Säiliöiden täyttöä edeltävät valmistelut koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle tai tuplavaihteisto 79
6.6.3. Säiliöiden täyttöä edeltävät valmistelut koneessa, jossa on piensiemensäiliö 79
6.6.4. Säiliön väliseinän säätäminen 80
6.6.5. Syöttötelan leveyden säätäminen 81
6.6.6. Syöttömäärän säätäminen ketjurattailla 82
6.6.7. Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivulla 83
6.6.8. Pohjaläpän asennon säätäminen 84
6.6.9. Sulkuluukun asennon säätäminen 85
6.6.10. Piensiemensäiliön syöttötelan leveyden säätäminen 85
6.6.11. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden pohjaläpän asennon säätäminen 86
6.6.12. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden sulkuluukun asennon säätäminen 87
6.7. Säiliöiden täyttäminen 87
6.8. Kiertokoe 89
6.8.1. Lannoitteen kiertokoe koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa tai on vaihdelaatikko siemenpuolelle 90
6.8.2. Lannoitteen kiertokoe koneessa, jossa on tuplavaihteisto 91
6.8.3. Kiertokoe lannoitteen kaukosäädöllä, telamalli 92
6.8.4. Kiertokoe lannoitteen kaukosäädöllä, vaihteistomalli 96
6.8.5. Siementen kiertokoe koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa 100
6.8.6. Siementen kiertokoe koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle tai tuplavaihteisto 101

6.8.7. Piensiemensäiliön kiertokoe 102
6.9. Vantaan kylvösyvyyden säätäminen 104
6.10. Vannaspainatuksen säätäminen 105
6.11. Jälkiharan säätäminen 106
6.12. Etuladan säätäminen 107
6.13. Kylvösyvyyden varmistaminen 107
6.14. Keskimerkkarien asennon varmistaminen 107
6.15. Säiliöiden tyhjentäminen 108
6.15.1. Säiliöiden tyhjentäminen kiertokoekaukaloon 108
6.15.2. Säiliöiden tyhjentäminen vantaiden kautta 108
6.16. Piensiemensäiliön tyhjentäminen 109
6.16.1. Piensiemensäiliön tyhjentäminen kiertokoekaukaloon 109
6.16.2. Piensiemensäiliön tyhjentäminen putkien kautta 109
6.17. Irtikytkeminen traktorista 110
6.18. Koneen säilytys 110
7. Huolto 112
7.1. Tarkastukset 113
7.1.1. Pikaohje, tarkastukset 113
7.1.2. Pulttien kireyden tarkastus 114
7.1.2.1. Kuljetuspyörien pyöränpulttien kireyden tarkastus 114
7.1.2.2. Kuljetuspyörien laippalaakereiden pulttien kireyden tarkastus 115
7.1.2.3. Pyöränvälijyrän pyöränpulttien kireyden tarkastus 116
7.1.2.4. Vantaiden pulttien kireyden tarkastus 117
7.1.2.5. Hoitotason pulttien kireyden tarkastus 119
7.1.2.6. Vetolenkin pulttien kireyden tarkastus 120
7.1.3. Renkaiden ilmanpaineiden tarkastus 120
7.1.4. Pyöränvälijyrän napojen laakerivälyksen tarkastus 120
7.1.5. Voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus 121
7.1.5.1. Ketjujen kireyden tarkastus koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa 121
7.1.5.2. Ketjujen kireyden tarkastus koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle 121
7.1.5.3. Ketjujen kireyden tarkastus koneessa, jossa on tuplavaihteisto 122
7.1.5.4. Piensiemensäiliön voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus 122
7.1.6. Pyörävedon ketjun kireyden tarkastus 123
7.1.7. Pyörävedon kytkimen tarkastus 124
7.1.8. Pyörävedon toimintavälyksen tarkastus 125
7.1.9. Hydrauliikan kunnon tarkastus 125
7.1.10. Sähköjohtimien kunnon tarkastus 125
7.1.11. Vetolenkin tarkastus 126
7.1.12. Vaihdelaatikon öljytason tarkastus 126
7.1.13. Vantaan kiekkojen tarkastus 127
7.1.14. Lannoitteen kaukosäädön toiminnan tarkastus 128
7.2. Voitelu 128
7.2.1. Pikaohje, voitelu 129
7.2.2. Voimansiirron ketjujen voitelu 130
7.2.2.1. Ketjujen voitelu koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa 130
7.2.2.2. Ketjujen voitelu koneessa, jossa on vaihdelaatikko

siemenpuolelle 130
7.2.2.3. Ketjujen voitelu koneessa, jossa on tuplavaihteisto 131
7.2.2.4. Piensiemensäiliön voimansiirron ketjujen voitelu 131
7.2.3. Pyörävedon voitelu 132
7.2.3.1. Pyörävedon ketjun voitelu 132
7.2.3.2. Pyörävedon laakerien voitelu 132
7.2.4. Vannaspainatussylinterien voitelu 133
7.2.5. Taka-akselin kiinnityksen voitelu 134
7.2.6. Pyöräakselien laakerien voitelu 134
7.2.7. Nostosylinterin voitelu 135
7.2.8. Vetolenkin voitelu 135
7.2.9. Keskimerkkarisylinterien voitelu 136
7.2.10. Takamerkkarisylinterien voitelu 136
7.2.11. Pyöränvälijyrän tappien ja pyörännapojen voitelu 137
7.2.12. Etuladan sylinterien voitelu 138
7.2.13. Aisasylinterin voitelu 139
7.2.14. Vanttiruuvin voitelu 139
7.3. Puhdistus 140
7.3.1. Säiliöiden puhdistus 140
7.3.2. Piensiemensäiliön puhdistus 141
7.3.3. Maalipinnan puhdistus 142
7.3.4. Vantaan kiekkojen puhdistus 142
7.3.5. Syöttöyksiköiden puhdistus 143
7.3.6. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden puhdistus 143
7.4. Kuljetuspyörästön rengaspaketti 144
7.4.1. Rengaspaketin irrotus 144
7.4.2. Rengaspaketin purkaminen 148
7.4.3. Rengaspaketin asennus 149
7.4.4. Rengaspaketin kiinnitys 150
7.5. Voimansiirron ketjujen kiristys 151
7.5.1. Ketjujen kiristys koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa 151
7.5.2. Ketjujen kiristys koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle 151
7.5.3. Ketjujen kiristys koneessa, jossa on tuplavaihteisto 152
7.5.4. Piensiemensäiliön voimansiirron ketjujen kiristys 153
7.6. Pyöränvälijyrän pyörännapojen laakerivälys 154
7.6.1. Laakerin kiristys 154
7.7. Pyöräveto 155
7.7.1. Pyörävedon ketjun kiristys 155
7.7.2. Pyörävedon kytkimen vaihtaminen 156
7.7.2.1. Kytkimen irrotus 156
7.7.2.2. Kytkimen asennus 156
7.8. Vetolenkki 157
7.8.1. Vetolenkin vaihtaminen 157
7.8.1.1. Vetolenkin irrotus 157
7.8.1.2. Vetolenkin asennus 157
7.9. Vantaat 158
7.9.1. Vantaan vaihtaminen 158
7.9.1.1. Vantaan irrotus 158
7.9.1.2. Vantaan asennus 159
7.9.2. Vantaan kiekon vaihtaminen 161
7.9.2.1. Kiekon irrotus 161

7.9.2.2. Kiekon asennus ... 162
7.9.3. Vantaan laakerin vaihtaminen ... 163
7.9.3.1. Laakerin irrotus ... 163
7.9.3.2. Laakerin asennus ... 164
7.9.4. Vantaan peittopyörän vaihtaminen ... 165
7.9.4.1. Peittopyörän irrotus ... 165
7.9.4.2. Peittopyörän asennus ... 166
7.9.5. Raappalevyjen säätäminen ... 166
7.9.5.1. Kiekon raappalevyn säätäminen ... 166
7.9.5.2. Peittopyörän raappalevyn säätäminen ... 167
7.10. Comfort-ohjausjärjestelmän huolto ... 168
7.10.1. Nopeusanturin kalibrointi manuaalisesti ... 168
7.10.2. Nopeusanturin kalibrointi ajaen ... 168
8. Vikatilanteet ... 170
8.1. Comfort-ohjausjärjestelmän vianhaku ... 170
8.2. Kylvölannoittimen vianhaku ... 173
9. Liitteet ... 175
9.1. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus ... 176
9.2. Hydraulikaaviot ... 177
9.3. Sähkökaaviot ... 181
9.4. Pistorasian SFS 2473 mukainen kytkentä ... 184
9.5. Traktori- kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen ... 185

1. Johdanto

Kiitämme sinua luottamuksesta valittuasi korkealaatuisen Multiva Cerex -kylvölannoittimen. Toivomme, että valitsemasi tuote täyttää sille asettamasi vaatimukset ja palvelee sinua pitkään. Pyydämme sinua lukemaan tämän ohjeen huolellisesti läpi ennen koneen käyttöönottoa. On ehdottoman tärkeää, että tässä ohjeessa mainittuja tarkastus- ja huoltotoimenpiteitä noudatetaan, jotta kone toimii moitteettomasti ja takuu pysyy voimassa. Kaikkia koneen käyttöön liittyviä ohjeita, varoituksia ja kieltoja on ehdottomasti noudatettava. Ne on tehty käyttäjän turvallisuutta ja koneen kestävyyttä ajatellen.

Cerex on tehokas ja monipuolinen kylvölannoitin muokatun maan kylvöön. Kynnetyn, kevytmuokatun ja minimimuokatun maan kylvö onnistuu tarkasti erillisen työsyvyyssäätöpyörän ansiosta.

Tämä ohje kattaa Cerex 300- ja Cerex 400 -kylvölannoittimet sekä Lykketronic- ja Comfort-ohjausjärjestelmät.

1.1. Koneen käyttötarkoitus

Kylvölannoittimen käyttäjän tulee perehtyä koneeseen ja sen käyttöohjeeseen sekä ymmärtää ohjeen sisältö ennen koneen käyttöä. Kylvölannoitinta saa käyttää vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa. Kylvölannoitinta on käytettävä määräysten mukaisella tavalla tunnistaen vaarat sekä noudattaen turvallisuus- ja käyttöohjeita.

Alkuperäiset Multiva-varaosat ja lisävarusteet on suunniteltu juuri tätä kylvölannoitinta varten. Valmistaja ei vastaa muiden toimittajien varaosista ja lisävarusteista. Niiden käyttäminen tietyissä olosuhteissa voi heikentää konetta ja vaarantaa henkilöiden turvallisuutta.

Kone on tarkoitettu kylvösiementen ja lannoitteen kylvämiseen. Koneen rakenne sallii kuljettamisen tiellä säiliöt täynnä. Muu tämän ylittävä käyttö, kuten koneen käyttäminen kuljetusvälineenä, ei ole määräystenmukaista käyttöä. Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu käyttöohjeiden sekä valmistajan antamien huoltoa ja kunnossapitoa koskevien ohjeiden ja määräysten noudattaminen. Maatalouskoneiden käytöstä säädettyjä työturvallisuusmääräyksiä, muita yleisiä turvatekniikkaan ja työterveyteen liittyviä sekä maantieliikenteen sääntöjä ja määräyksiä on noudatettava.

1.2. Tekniset tiedot

Taulukko. 1.2. - 1. Tekniset tiedot

Tekniset tiedot	**Cerex 300**	**Cerex 400**
Työleveys (cm)	300	400
Kuljetuskorkeus (cm)	340 keskimerkkareiden kanssa 260 ilman keskimerkkareita	
Kuljetusleveys (cm)	300	409
Säiliön täyttökorkeus (cm)	210	

Paino (kg)	3 300	4 350
Säiliön tilavuus (l)	3 500	4 800
Vannaspainatus (kg)	20-80	
Renkaat	250/80-18	
Vantaat (kpl)	20	26
Riviväli (mm)	150	154
Työnopeussuositus (km/h)	8-12	
Ajouran normaali raideväli (mm)	1 650	1 694
Ajouran vaihtoehtoinen raideväli (mm)	1 950	2 002
Ajouran levennetty raideväli (mm)	1 800	1 848
Vetotehontarve (hv)	90	120

Taulukko. 1.2. - 2. Vakiovarusteet

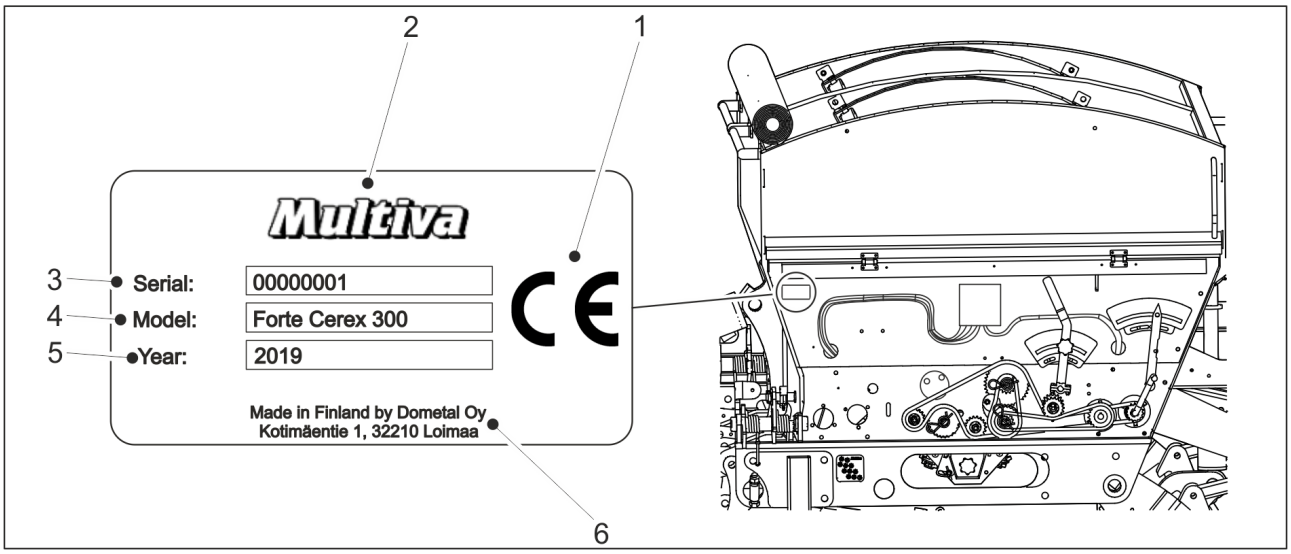
Vakiovarusteet, Cerex 300 ja Cerex 400
Taka- ja etukaiteet
Hoitotason rappuset vasemmalla
Lannoiteverkot
Pyöräveto kuljetuspyöristä
Säädettävät väliseinät
Peittopyörän raappalevyt
Vannaspainatuksen osoitin
Ohjaintyyppi (valittava yksi seuraavista): • Lykketronic pinta-alamittari • Comfort-ohjain • SeedPilot-ohjain 7" näytöllä • SeedPilot ISOBUS -ohjain   ◦ Ei sisällä näyttöä
Vetotapa (valittava yksi seuraavista) • Vetokoukkukiinnitys (vetopuomi Scharmuller vetolenkillä) • Vetokoukkukiinnitys aisasylinterillä • Pyöränvälijyrä aisasylinterillä
Voimansiirto (valittava yksi seuraavista) • Ketjuvälitys (ei vaihdelaatikkoa) • Vaihdelaatikko siemenpuolelle • Vaihdelaatikko lannoite- ja siemenpuolelle (tuplavaihteisto)

Taulukko. 1.2. - 3. Lisävarusteet, Cerex 300 ja Cerex 400

Lisävarusteet, Cerex 300 ja Cerex 400
Tuplasäiliövahdit • Mahdollinen Comfort-, SeedPilot- tai SeedPilot ISOBUS -ohjausjärjestelmien kanssa
Lannoitteen kaukosäätö, telamalli • Mahdollinen Comfort-, SeedPilot- tai SeedPilot ISOBUS -ohjausjärjestelmien kanssa • Mahdollinen koneessa, jossa on ketjuvälitys tai vaihdelaatikko siemenpuolelle
Lannoitteen kaukosäätö, vaihteistomalli • Mahdollinen Comfort-, SeedPilot- tai SeedPilot ISOBUS -ohjausjärjestelmien kanssa • Mahdollinen koneessa, jossa on vaihdelaatikko lannoite- ja siemenpuolelle
Karistaja-akseli
Etutaso
Etulata • Mahdollinen pyöränvälijyrän kanssa
Keskimerkkarit • Mahdollinen Comfort-, SeedPilot- tai SeedPilot ISOBUS -ohjausjärjestelmien kanssa
Kuljetuspakkaus 2,45 m
Jälkihara
Takamerkkarit jälkiharaan
Syöttimen suoja etupuolelle
Syöttimen suoja takapuolelle
Piensiemensäiliö
Kiviraappa takapyörille
Ajourien levennykset • Mahdollinen Comfort-, SeedPilot- tai SeedPilot ISOBUS -ohjausjärjestelmien kanssa

1.3. Tyyppikilpi

Tyyppikilpi sijaitsee voimansiirron suojan alla vasemmassa päädyssä.



Kuva. 1.3. - 1. Tyyppikilven sijainti ja tiedot

Taulukko. 1.3. - 4. Tyyppikilven tiedot

1.	CE-merkintä
2.	Koneen valmistaja
3.	Koneen sarjanumero
4.	Koneen malli
5.	Valmistusvuosi
6.	Valmistajan tiedot

1.4. Vastuuehdot

Cerex-kylvölannoittimet on laatutarkastettu ja niiden toiminta on testattu ennen toimitusta. Vastuu koneen toiminnasta käytännön olosuhteissa on kuitenkin omistajalla/käyttäjällä. Korvausvaatimuksia vaurioista, jotka eivät koske itse konetta, sekä vahingoista, jotka ovat johtuneet koneen väärästä käytöstä tai vääristä säädöistä, ei oteta huomioon.

Koneen valmistaja ei vastaa, jos konetta käytetään lakien, turvallisuusmääräysten tai tämän ohjekirjan vastaisesti.

On huomioitava, että väärä lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden käyttö saattaa aiheuttaa vahinkoa kasveille, ihmisille, eläimille, vesistölle ja maaperälle. Seuraa näiden aineiden valmistajien ja muiden asiantuntijoiden sekä viranomaisten ohjeita kyseisten aineiden käsittelyssä ja käytössä.

Valmistaja ei vastaa virheellisestä siemen-, kasvinsuojeluaine-, tai lannoitemäärän valinnasta tai väärästä kylvösyvyydestä. Käyttäjän tulee jatkuvasti varmistaa, että haluttu kylvösyvyys säilyy. Jos oma kokemusperäinen tieto ei riitä, tulee kysyä neuvoa asiantuntijoilta. Kylvön epäonnistuminen ei kuulu valmistajan vastuulle. Käyttäjän on jatkuvasti seurattava siementen ja lannoitteiden kulutusta ja näin varmistuttava siitä, että kylvömäärät pysyvät sopivaksi katsotulla tasolla kaikissa kylvövantaissa.

Valmistaja ei vastaa muiden valmistajien komponenttien käytöstä johtuvista vahingoista. Valmistaja ei vastaa muiden koneiden tai laitteiden vahingoista, jotka aiheutuvat tätä konetta käytettäessä. Valmistaja pidättää itsellään oikeuden kehittää tai muuttaa koneen rakennetta. Koneen omistaja vastaa, että kaikki konetta käyttävät henkilöt tutustuvat koneen käyttö- ja turvallisuusohjeisiin.

1.5. Kiristysmomentit

Alla olevassa taulukossa on esitetty teräsruuvien ja -muttereiden kiristysmomentit. Jos käytetään taulukosta poikkeavaa kiristysmomentin arvoa, kiristysmomentti on mainittu tehtävän yhteydessä.

Taulukko. 1.5. - 5. Teräsruuvien ja -muttereiden kiristysmomentit

Teräsruuvit ja -mutterit: 8.8 Zn	
Kierre	**Momentti (Nm)**
M8	15
M12	90
M16	230
M18	250
M20	350

2. Takuuehdot

1. Koneen takuuaika on 12 kuukautta.
2. Takuuaika alkaa valtuutetun jälleenmyyjän uuden laitteen luovutuspäivästä.
3. Takuu korvaa valmistus- ja raaka-ainevirheet. Vaurioituneet osat korjataan tai vaihdetaan käyttökuntoisiin joko asiakkaan luona, tehtaalla tai sopimuskorjaamossa.
4. Takuukorjaus ei jatka takuuaikaa.
5. Takuun perusteella ei korvata:
    - vaurioita, jotka ovat aiheutuneet ohjekirjan vastaisesta virheellisestä käytöstä tai huollosta, liiallisesta kuormituksesta tai normaalista kulumisesta.
    - ansionmenetystä, seisontapäiviä tai muita tuotteen omistajalle tai kolmannelle osapuolelle aiheutuvia seurannais- tai välillisiä vahinkoja.
    - matka- tai rahtikuluja, päivärahoja.
    - tuotteen alkuperäisrakenteen muuttamista.

Takuuasioissa pyydämme Teitä kääntymään koneen myyjäliikkeen tai valmistajan puoleen. Toimenpiteistä ja mahdollisista kustannuksista on aina sovittava valmistajan kanssa ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.

3. Turvallisuusohjeet

3.1. Jäännösriskit

	Tutustu huolellisesti tähän käyttö- ja huolto-ohjeeseen ennen käyttöä ja noudata tässä olevia ohjeita.
	Puristumisvaara kylvölannoitinta kytkiessä ja irtikytkiessä. Turvaetäisyys 5 m. Noudata erityistä varovaisuutta, jos toinen henkilö on kylvölannoittimen ja traktorin läheisyydessä opastamassa kytkentä- ja irtikytkentätilanteessa.
	Puristumisen ja iskun vaara keskimerkkareiden noston ja laskun yhteydessä. Varmista keskimerkkareita nostettaessa ja laskettaessa, ettei henkilöitä ole lähettyvillä. Turvaetäisyys 5 m konetta nostettaessa ja laskettaessa. Varmista ennen kiertokokeen tekemistä, että keskimerkkareiden sulkuhanat ovat kiinni.
	Puristumisen ja iskun vaara takamerkkarien noston ja laskun yhteydessä. Varmista takamerkkareita nostaessa ja laskiessa, ettei henkilöitä ole lähettyvillä. Turvaetäisyys 5 m konetta nostettaessa ja laskettaessa.
	Puristumisvaara lisävarusteiden säätämisen yhteydessä. Varmista ennen lisävarusteiden säätämistä, että traktorissa ei ole virtaa, avain on pois virtalukosta ja käsijarru on päällä.
	Varo käden tai sormien puristumista tai leikkautumista säiliön syöttimeen. Varmista, että ohjainlaitteessa ja traktorissa ei ole virtaa, avain on pois virtalukosta ja käsijarru on päällä kun säiliössä tai koneen lähellä ollaan.
	Puristumisvaara koneen alle sekä puristumis- ja leikkautumisvaara koneen voimansiirron väliin huolto- ja korjaustöitä tehdessä. Varmista ennen huoltoa, että ohjainlaitteessa ja traktorissa ei ole virtaa, avain on pois virtalukosta ja käsijarru on päällä.
	Puristumisvaara kylvölannoittimen noston ja laskun yhteydessä. Varmista konetta nostettaessa ja laskettassa, ettei henkilöitä ole lähettyvillä. Turvaetäisyys 5 m. Puristumisvaara huolto- ja korjaustöitä tehdessä. Varmista ennen huoltoa, että sylinterin varsiin on asetettu rajoitinpalat ja koneen alle on asetettu pukki tms. tuki. Tukemattoman koneen alle ei saa mennä.

	Paineenalaisista hydrauliikkaletkuista voi purkautua hengenvaarallinen nestesuihku. Korkeapaineinen neste voi aiheuttaa myös puristumisen, leikkautumisen ja iskun vaaran. Saata hydrauliikkajärjestelmä paineettomaksi ennen paineletkujen käsittelyä, kytkentää tai irtikytkentää. Ennen huoltotöitä saata hydrauliikkajärjestelmä paineettomaksi ja irrota letkut. Älä koske hydraulisylintereihin, letkustoihin ja hydrauliliittimiin sylintereitä käytettäessä.
	Putoamisvaara hoitotasolla ja etutasolla työskenneltäessä. Hoitotason askelmille saa nousta vain, kun kone on alhaalla. Noudata varovaisuutta hoitotasolla ja etutasolla työskenneltäessä.
	Putoamisvaara. Koneen, pyörien ja anturien päällä oleskelu on aina kielletty.
	Varmista ennen liikkeellelähtöä ja huoltoa, että keskimerkkarit ovat asettuneet kuljetusasentoon ja niiden sulkuhanat ovat kiinni.
	Varmista ennen kiertokokeen tekemistä, että traktorin käsijarru on päällä, keskimerkkarit ovat asettuneet kuljetusasentoon ja niiden sulkuhanat ovat kiinni.

	Puristumisvaara nostettaessa kylvölannoitinta nosturilla lavalta. Turvaetäisyys 10 m. Noudata erityistä varovaisuutta.
	Puristumis- ja leikkautumisvaara vetopuomin, etuvarusteiden, jälkiharan, keskimerkkarien ja aisasylinterien asennuksen yhteydessä. Noudata erityistä varovaisuutta.
	Varmista ennen liikkeellelähtöä, että traktorin koukku on lukkiutunut.
	Puristumis- ja leikkautumisvaara pyöriä irrotettaessa. Noudata varovaisuutta pyöriä käsiteltäessä.
	Saata hydrauliikkajärjestelmä paineettomaksi, irrota letkut ja traktorin sähköliitännät sekä anna koneen jäähtyä ennen huoltotöitä.
	Vältä hengittämästä siementen peittausaineen ja lannoitteen pölyä säiliön täytön aikana. Siementen peittausaine aiheuttaa vakavan terveysvaaran. Tutustu käytettävän peittausaineen ja lannoitteen käyttöturvallisuustiedotteisiin ja huomioi niissä olevat varoitukset.

	Älä mene nostetun kuorman alle säiliötä täytettäessä.
	Varmista, ettei kukaan ole kylvölannoittimen päällä tai säiliön sisällä kun säiliötä täytetään.

	Käytä suojakäsineitä öljyä tai rasvaa käsiteltäessä sekä hydrauliikkaa kytkiessä ja irtikytkiessä. Vältä ihon kosketusta öljyn ja rasvan kanssa ihon ärsyyntymisen tai vaurioitumisen estämiseksi.

3.2. Käyttöohjeessa käytettävät symbolit

	**VAARA** varoittaa vaarallisesta tilanteesta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.
	**HUOMIO** varoittaa vaarallisesta tilanteesta, joka voi johtaa laitteistovaurioihin.
•	**NEUVO** sisältää hyödyllisiä vinkkejä, neuvoja sekä ohjeissa tarvittavaa tietoa esimerkiksi kiristysmomenteista, säätöarvoista, nestemääristä sekä erikoistyökaluista.


VAARA
Varmista hydrauliikkaletkuja ja sähköjohtoja kytkiessä ja irtikytkiessä, että traktorissa ei ole virtaa ja avain on pois virtalukosta.


VAARA
Älä säädä tai puhdista liikkuvaa kylvölannoitinta.


VAARA
Älä oleskele kylvölannoittimen päällä tai sen työskentelyalueella työn aikana. Turvaetäisyys 5 m.


VAARA
Tarkasta ennen liikkeelle lähtöä tai työn aloittamista kylvölannoittimen kunto vähintään silmämääräisesti. Tarkastettavia kohteita ovat rengaspaineet, koneen puhtaus ja vetolaitteen pulttien kireys.


VAARA
Varmista ennen kylvöä, että kone on työkunnossa. Varmista, että letkut ovat ehjät eikä niissä näy vuotoja. Varmista, että vantaisto ja mekaniikka ovat ehjät. Kiinnitä erityistä huomiota siihen, että kaikki tapit ovat paikallaan.


VAARA
Kylvölannoitinta yleisellä tiellä kuljettaessa noudata varovaisuutta, kaikkia tieliikennelain mukaisia määräyksiä sekä hitaan ajoneuvon erityismääräyksiä.



VAARA
Tarkasta ennen liikkeelle lähtöä traktorin hitaan ajoneuvon kolmion näkyvyys sekä traktorin valojen toiminta ja näkyvyys. Kolmio ja traktorin valot on pidettävä puhtaana, koska ne vaikuttavat huomattavasti koko yhdistelmän liikenneturvallisuuteen.



VAARA
Kylvölannoittimen suurin sallittu kuljetusnopeus on 40 km/h hyväkuntoisella ja tasaisella tiellä. Huonokuntoisella tiellä suurin sallittu kuljetusnopeus on 25 km/h.



VAARA
Käytä hydrauliikkajärjestelmän komponentteja ja johtimia uusiessa vain varaosia, joiden paineenkesto on riittävä.



VAARA
Älä käytä ihon puhdistamiseen öljyä tai voitelurasvaa. Näissä aineissa saattaa olla pieniä metallihiukkasia, jotka aiheuttavat ihon ärsyyntymistä tai haavoja. Noudata voiteluaineiden valmistajien käsittelyohjeita ja turvallisuusmääräyksiä. Synteettiset öljyt ovat usein syövyttäviä ja aiheuttavat voimakasta ihon ärsyyntymistä. Jos öljy tai voitelurasva aiheuttaa vahinkoa, ota yhteyttä lääkäriin.



VAARA
Älä suihkuta vettä suoraan sähkölaitteisiin.



HUOMIO
Varmista ennen huoltoa, että koneen noston sulkuhana on kiinni ja rajoitinpalat on asetettu sylintereihin.



HUOMIO
Käytä kylvölannoittimen huolto- ja korjaustoimenpiteissä koneen alkuperäisosia. Tarvikeosien käyttö aiheuttaa takuun raukeamisen.



HUOMIO
Kerää jäteöljy talteen ja vie asianmukaisesti hävitettäväksi kansallisten määräysten mukaisesti.



HUOMIO
Jos öljyä pääsee maahan, imeytä sitä imeytysaineella, esimerkiksi turpeella, jotta öljy ei pääse leviämään. Käsittele imeytysainetta määräysten mukaisesti.



HUOMIO
Puhdista kone lannoitteen ja siementyypin vaihdon yhteydessä.

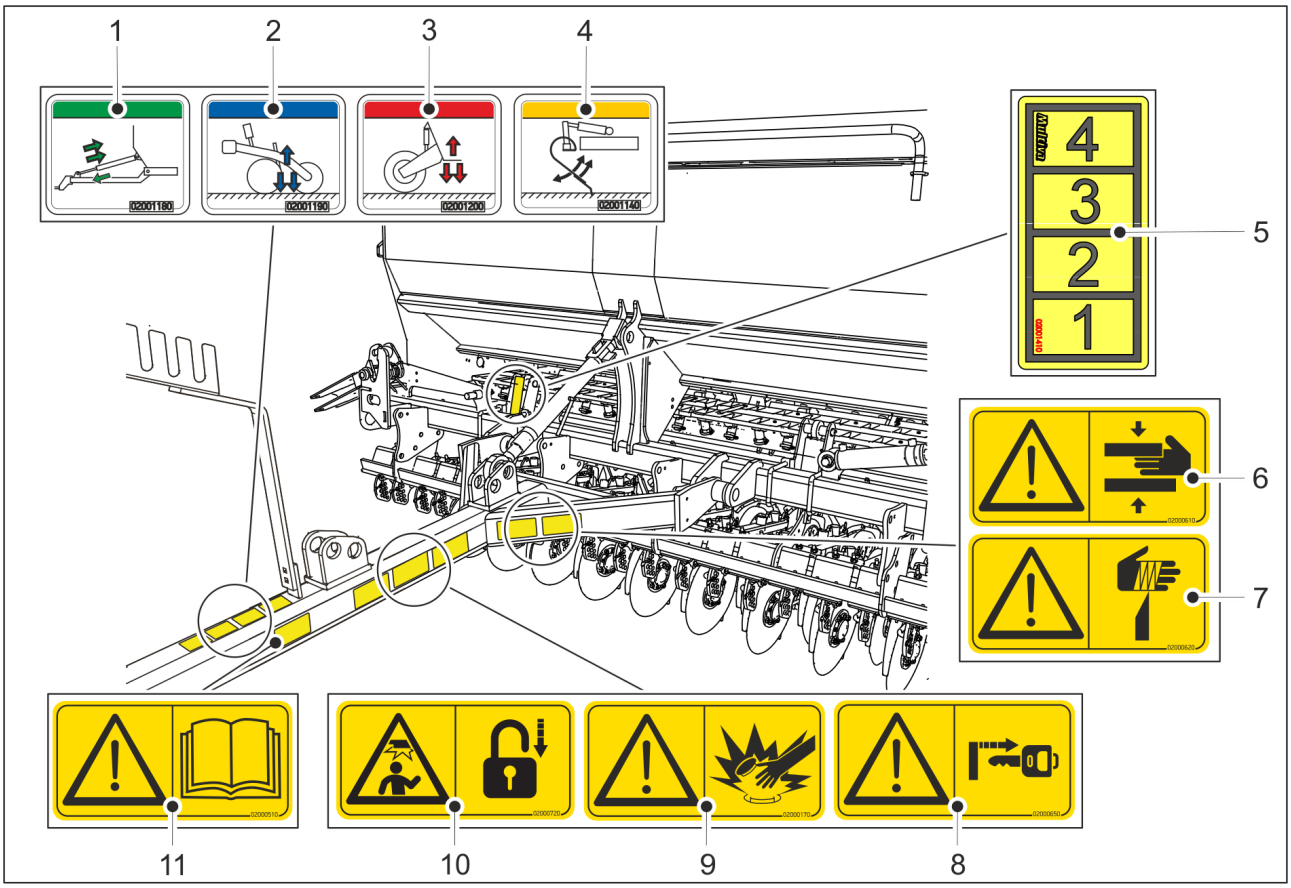


HUOMIO
Jos kone on käyttämättä yön yli tai pitkän sadekauden yli, tyhjennä etukäteen koneen lannoitesäiliö ja puhdista syöttöyksikön telan urat säätämällä syöttömäärää ääriasennosta toiseen. Lannoite voi muuten liueta ja tukkia syöttimet.



HUOMIO
Varmista ennen pesuaineen käyttöä, että se soveltuu kylvölannoittimen pesuun. Noudata pesuaineen valmistajan turvallisuus- ja käyttöohjeita.

3.3. Koneessa käytettävät varoitustarrat

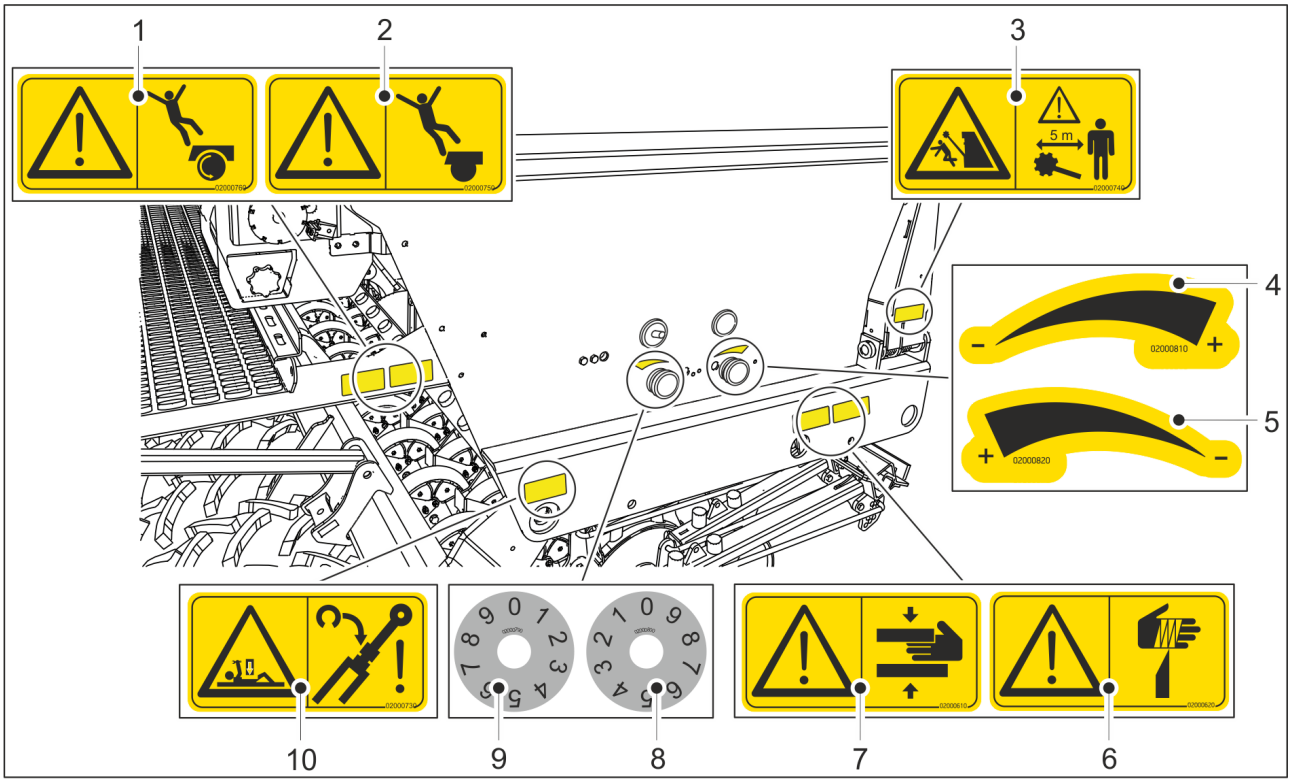


Kuva. 3.3. - 2. Kylvölannoittimen aisan ja etupään tarrat

Taulukko. 3.3. - 6. Kylvölannoittimen aisan ja etupään tarrat

1.	Aisan säädön hydraulililiitäntä (optio)	1 kpl
2.	Vannaspainatuksen hydraulililiitäntä	1 kpl
3.	Koneen noston hydraulililiitäntä	1 kpl
4.	Etuladan asennon säädön hydrauliikkaliitäntä	1 kpl
5.	Vannaspainatusasteikko	1 kpl
6.	Puristumisvaara kylvölannoitinta kytkiessa ja irtikytkiessä, turvaetäisyys 5 m	1 kpl
7.	Leikkautumisvaara	1 kpl
8.	Varmista, että traktorissa ei ole virtaa, avain on pois virtalukosta ja käsijarru on päällä ennen kylvösyvyyden tai lisävarusteiden säätämistä	1 kpl

9.	Varo paineenalaisia hydrauliikkaletkuja	1 kpl
10.	Varmista, että traktorin käsijarru on päällä ja merkkarien sulkuhana on kiinni-asennossa ennen kiertokokeen tekemistä Varmista, että merkkarit ovat asettuneet kuljetusasentoon ja niiden sulkuhanat on suljettu ennen liikkeellelähtöä	1 kpl
11.	Tutustu huolellisesti käyttö- ja huolto-ohjeeseen ennen käyttöä	1 kpl

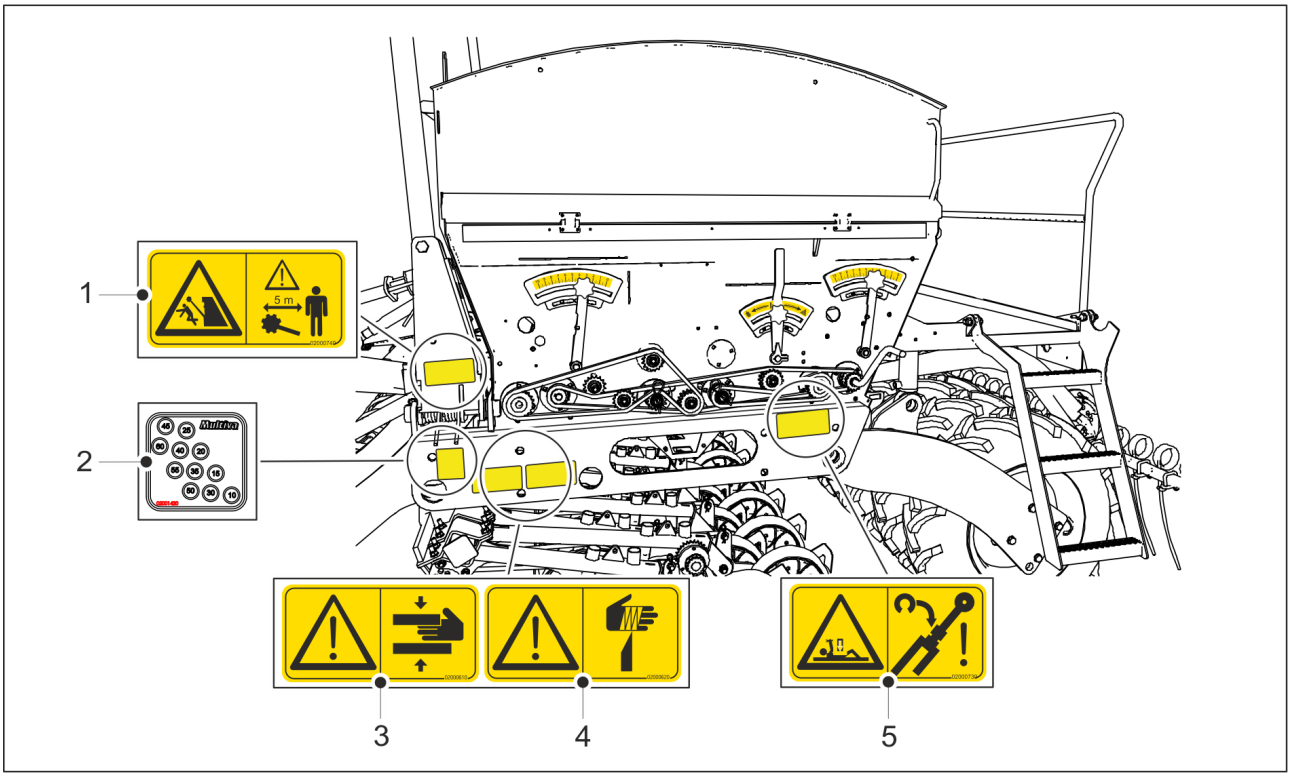


Kuva. 3.3. - 3. Kylvölannoittimen oikean puolen tarrat

Taulukko. 3.3. - 7. Kylvölannoittimen oikean puolen tarrat

1.	Putoamisvaara, pyörien päällä olo kielletty	2 kpl, työtason molemmissa päissä
2.	Putoamisvaara	2 kpl, työtason molemmissa päissä
3.	Puristumisen ja iskun vaara keskimerkkareita nostaessa ja laskiessa	2 kpl, molemmissa keskimerkkareissa
4.	Säätösuunta, kasvaa myötäpäivään	1 kpl
5.	Säätösuunta, kasvaa vastapäivään	1 kpl
6.	Leikkautumisvaara	2 kpl, koneen molemmissa sivuissa

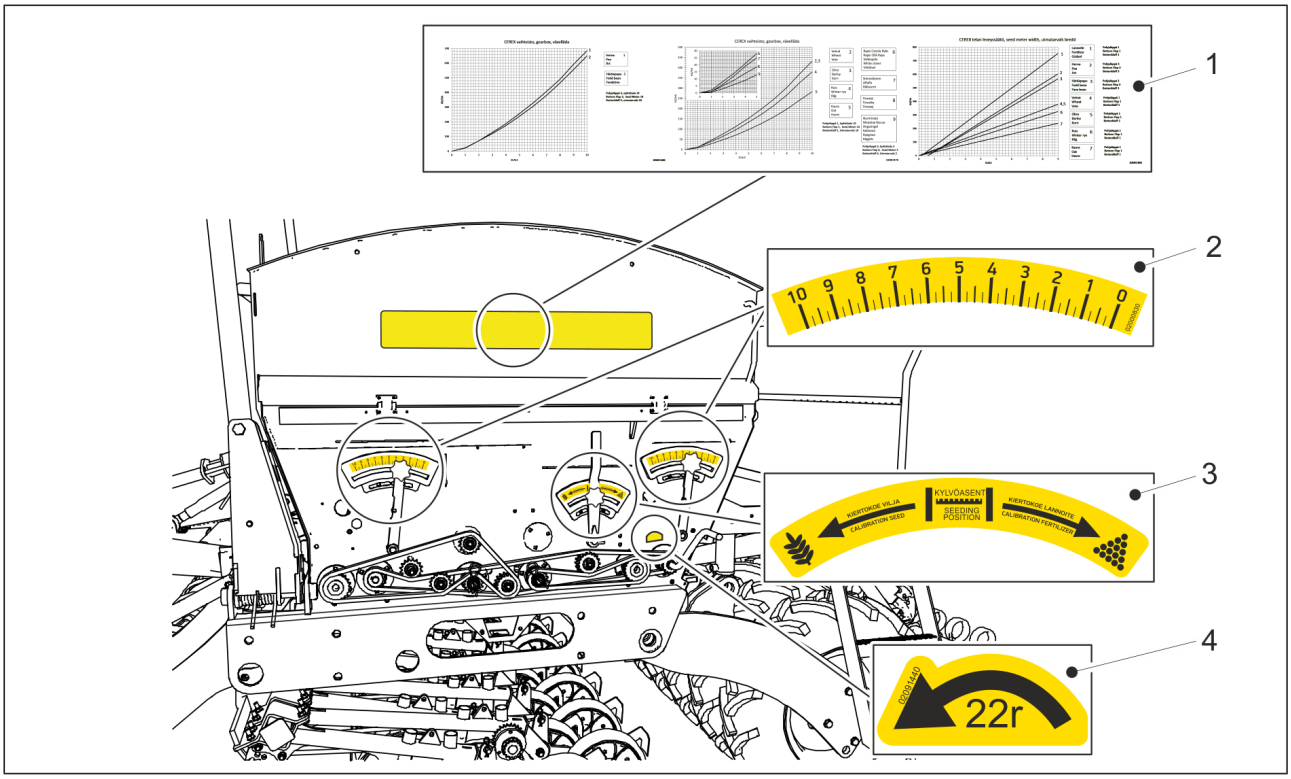
7.	Puristumisvaara	2 kpl, koneen molemmissa sivuissa
8.	Säätökiekon asteikko, numerot vastapäivään	1 kpl
9.	Säätökiekon asteikko, numerot myötäpäivään	1 kpl
10.	Puristumisvaara huolto- ja korjaustöitä tehdessä	2 kpl, koneen molemmissa sivuissa



Kuva. 3.3. - 4. Kylvölannoittimen vasemman puolen varoitustarrat

Taulukko. 3.3. - 8. Kylvölannoittimen vasemman puolen varoitustarrat

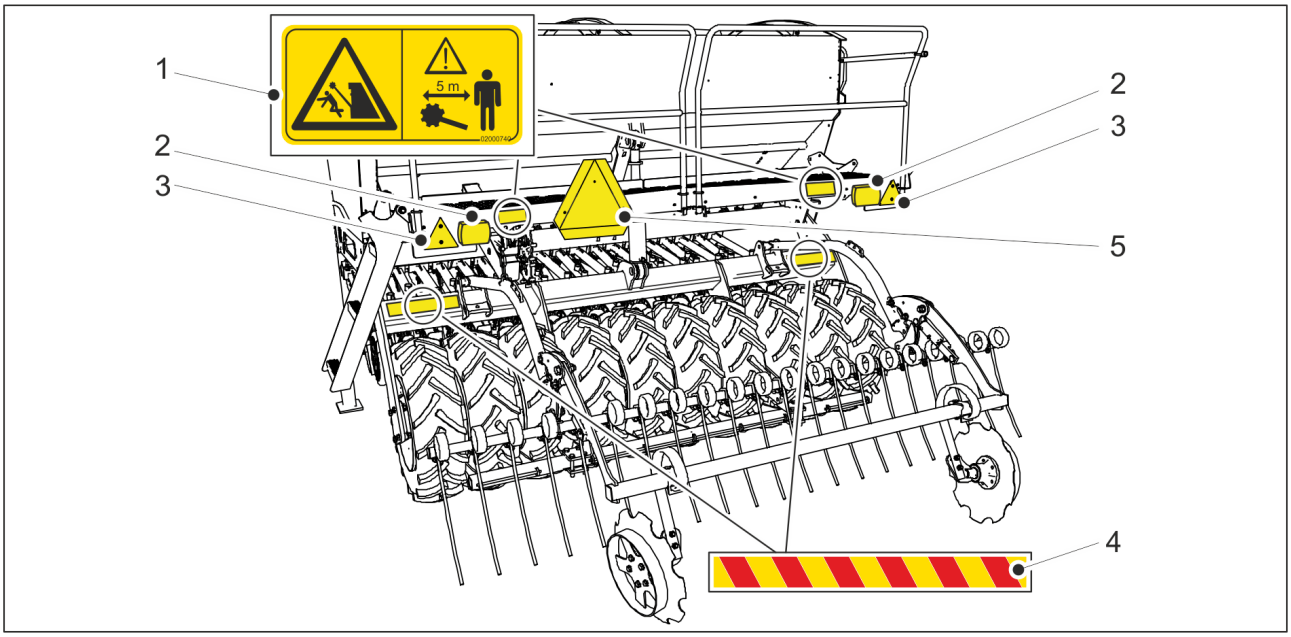
1.	Puristumisen ja iskun vaara keskimerkkareita nostaessa ja laskiessa	2 kpl, molemmissa keskimerkkareissa
2.	Vannassyvyyden säätö	1 kpl
3.	Puristumisvaara	2 kpl, koneen molemmissa sivuissa
4.	Leikkautumisvaara	2 kpl, koneen molemmissa sivuissa
5.	Puristumisvaara huolto- ja korjaustöitä tehdessä	2 kpl, koneen molemmissa sivuissa



Kuva. 3.3. - 5. Kylvölannoittimen vasemman puolen kylvö- ja säätötarrat

Taulukko. 3.3. - 9. Kylvölannoittimen vasemman puolen kylvö- ja säätötarrat

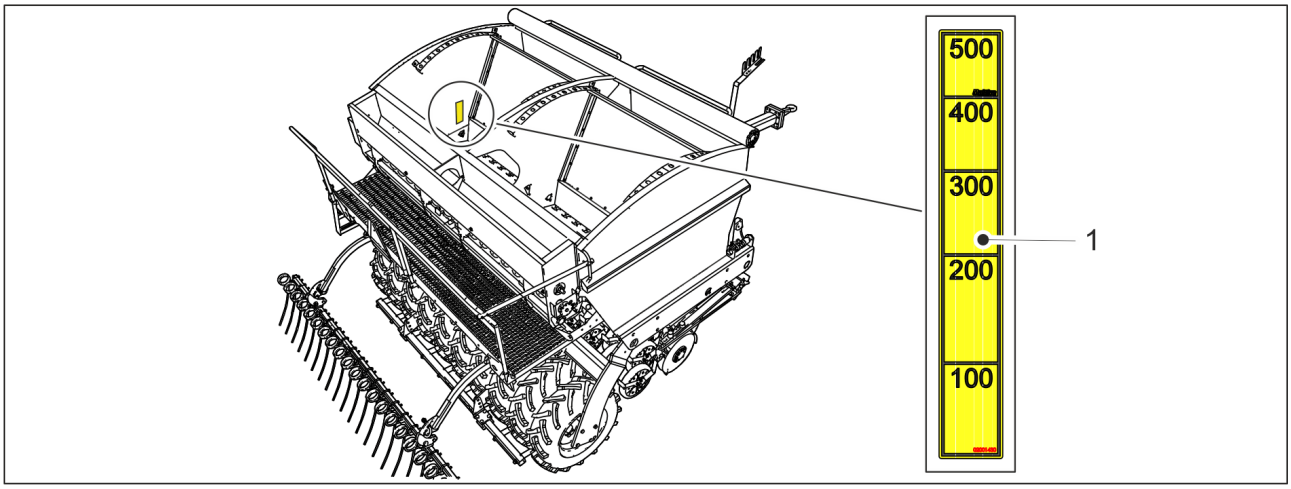
1.	Kylvömäärät	1 kpl, voimansiirron suojan alla
2.	Säätöasteikko	0 kpl koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa 1 kpl koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle 2 kpl koneessa, jossa on tuplavaihteisto
3.	Kiertokoe	1 kpl
4.	Kiertokokeen pyörityssuunta ja kierrosmäärä	1 kpl



Kuva. 3.3. - 6. Kylvölannoittimen takapään tarrat, heijastimet ja valot.

Taulukko. 3.3. - 10. Kylvölannoittimen takapään tarrat, heijastimet ja valot

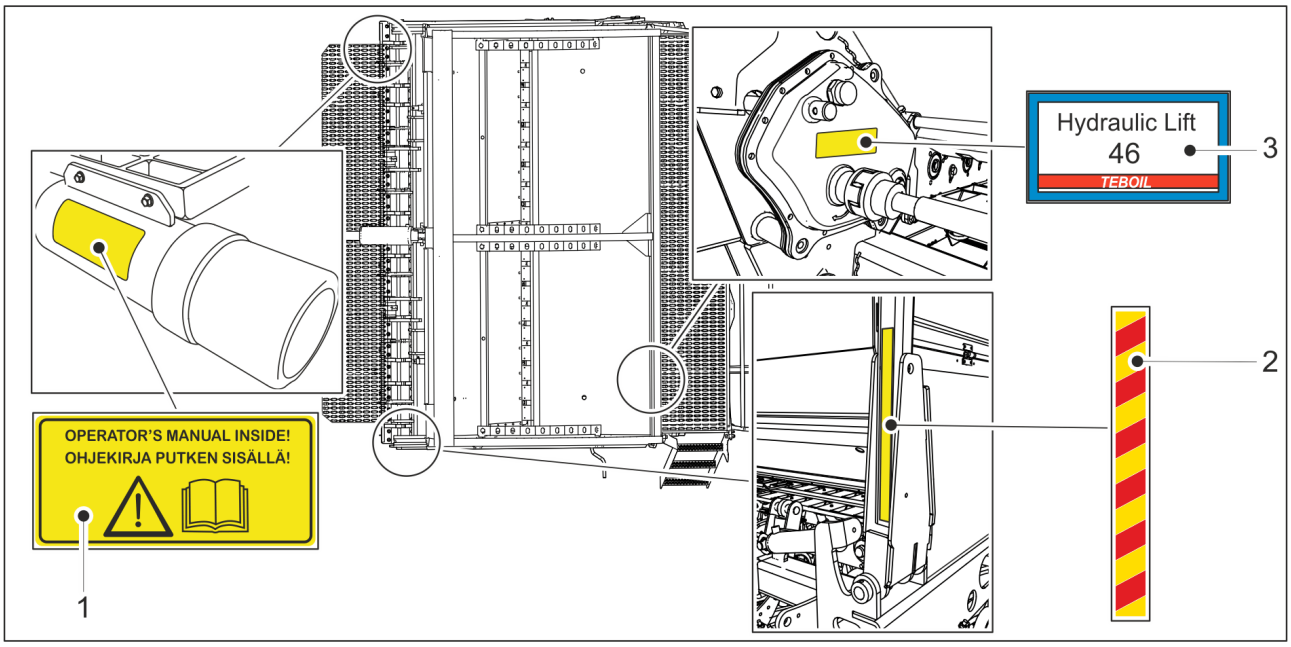
1.	Puristumisen ja iskun vaara takamerkkareita nostaessa ja laskiessa	2 kpl
2.	Takavalot	2 kpl
3.	Heijastimet	2 kpl
4.	Varoitusnauha	2 kpl
5.	Hitaan ajoneuvon kolmio	1 kpl



Kuva. 3.3. - 7. Kylvölannoittimen säiliö

Taulukko. 3.3. - 11. Kylvölannoittimen säiliön merkinnät

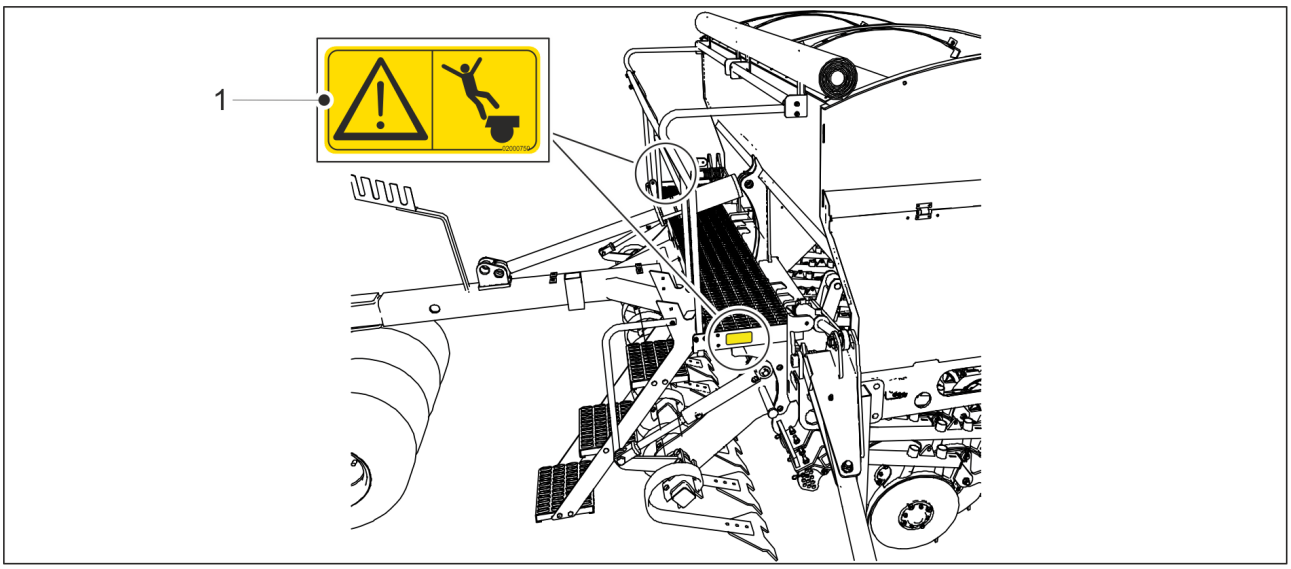
1.	Säiliön täyttötaso, merkintä 100 litran välein, asteikko 500 litraan asti	2 kpl



Kuva. 3.3. - 8. Kylvölannoitin ylhäältä

Taulukko. 3.3. - 12. Kylvölannoitin ylhäältä

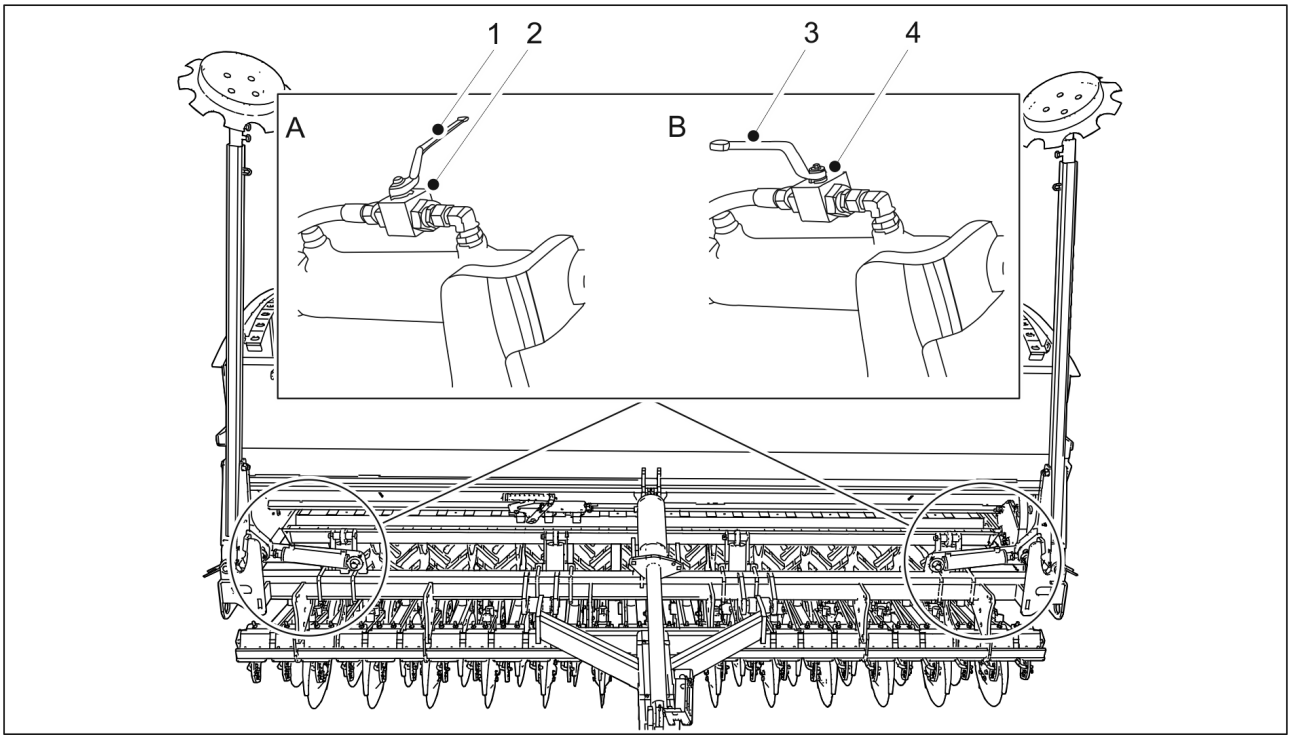
1.	Tarra käyttöohjekirjan säilytyspaikasta	1 kpl
2.	Varoitusnauha	2 kpl, koneen molemmissa merkkareissa
3.	Käytettävän vaihteistoöljyn tarra, vain malleissa joissa on vaihteisto	1 kpl



Kuva. 3.3. - 9. Etutason tarrat

1.	Putoamisvaara	2 kpl, etutason molemmissa päädyissä

3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen



Kuva. 3.4. - 10. Keskimerkkarien sulkuhanat

VAARA

Keskimerkkarit aiheuttavat puristumisen ja iskun vaaran laskeutuessaan. Sulje keskimerkkarien sulkuhanat (2) 2 kpl ennen liikkeellelähtöä, kiertokokeen tekemistä ja huoltoa.

- Keskimerkkarin sulkuhana on kiinni, kun kahva (1) on poikittain hydrauliletkuun nähden (A).

- Avaa keskimerkkarien sulkuhanat (4) 2 kpl, kun saatat konetta työasentoon.
  - Keskimerkkarin sulkuhana on auki, kun kahva (3) on hydrauliletkun suuntaisesti (B).

4. Ohjausjärjestelmät

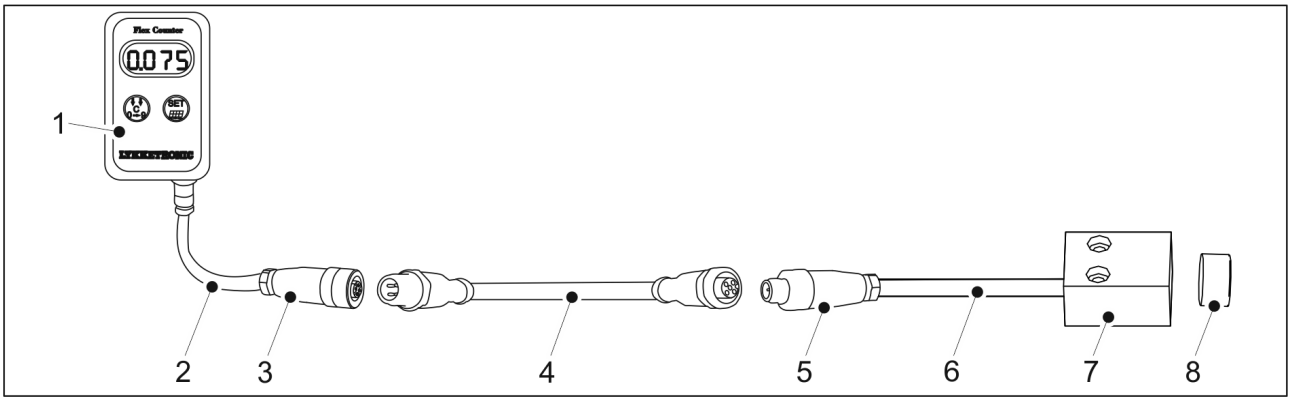
Kylvölannoittimeen on valittava jokin seuraavista ohjaintyypeistä:

- Lykketronic pinta-alamittari
- Comfort-ohjausjärjestelmä
- SeedPilot-ohjausjärjestelmä
- SeedPilot ISOBUS -ohjausjärjestelmä.

Tässä ohjeessa esitellään Lykketronic pinta-alamittari sekä Comfort-ohjausjärjestelmä.

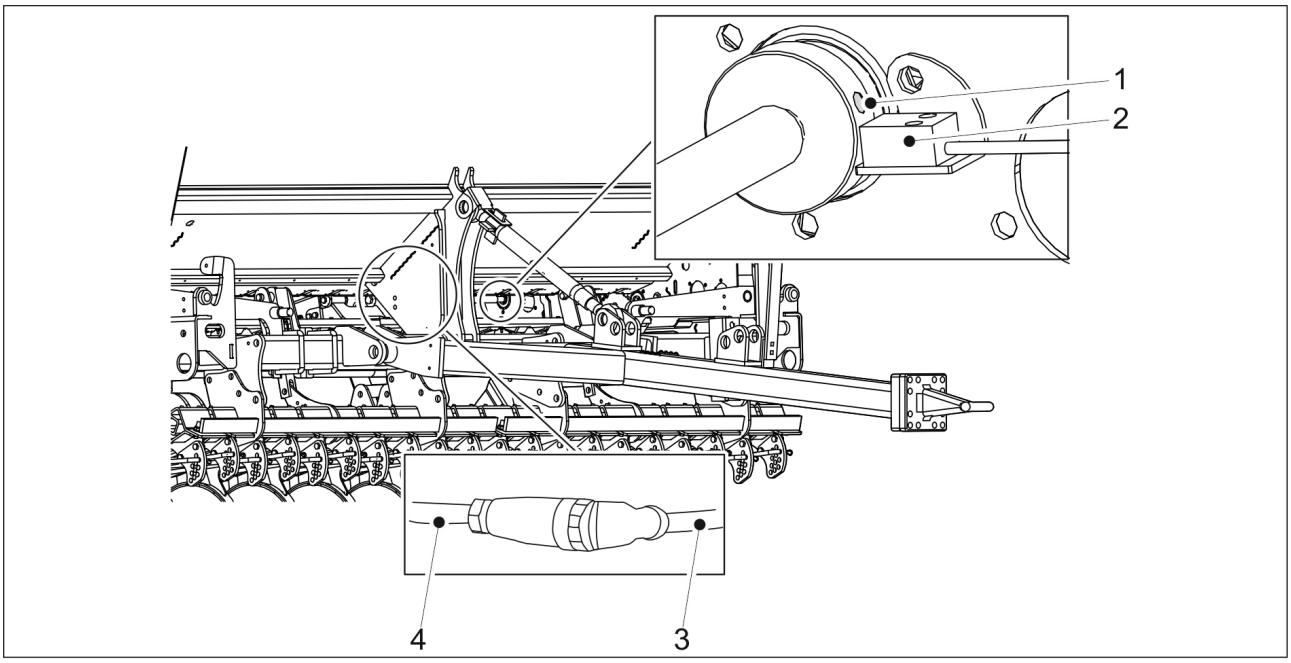
4.1. Lykketronic pinta-alamittari

4.1.1. Mittarin komponentit



Kuva. 4.1.1. - 11. Pinta-alamittarin komponentit

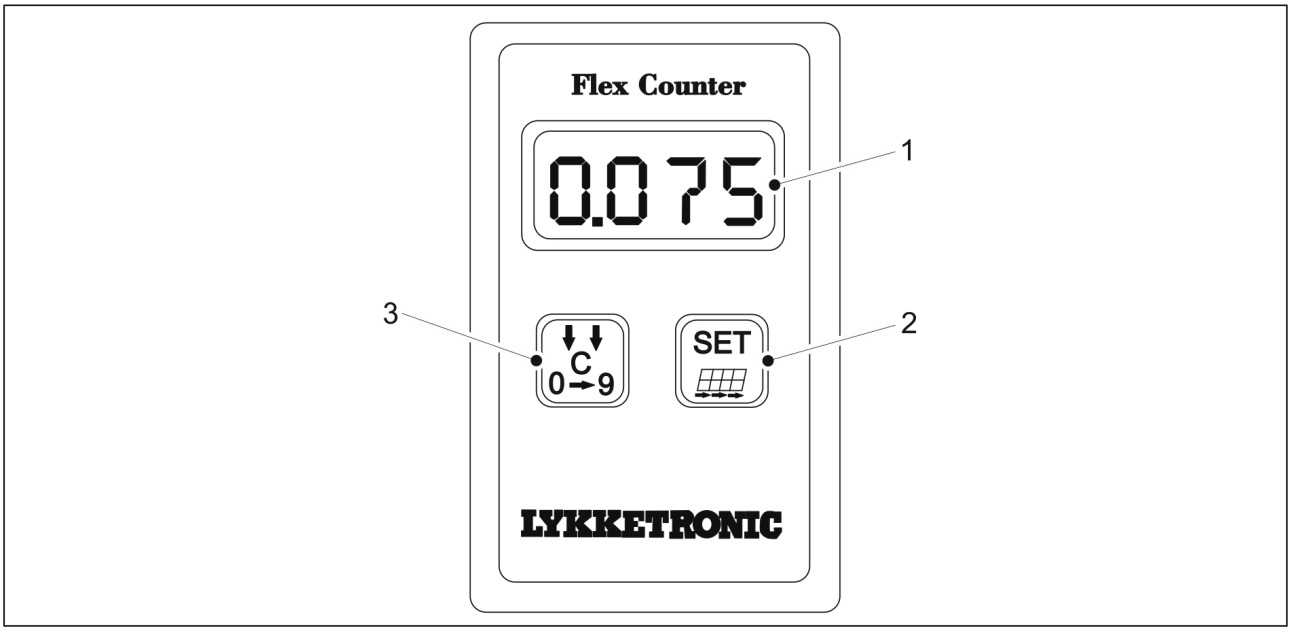
1.	Näyttö
2.	1 m kaapeli
3.	M12 naarasliitin
4.	5 m välikaapeli
5.	M12 urosliitin
6.	3 m kaapeli
7.	Anturi
8.	Magneetti



Kuva. 4.1.1. - 12. Pinta-alamittari

Anturi (2) ja magneetti (1) on asennettu koneen voimansiirron taakse. 3 metrin kaapeli (4) jää koneen runkoon. 5 metrin välikaapeli (3) on kiinnitetty 3 metrin kaapeliin.

4.1.2. Mittarin näppäimistö ja näyttö



Kuva. 4.1.2. - 13. Pinta-alamittari

1.	Näyttö
2.	SET-näppäin
3.	C-näppäin

Taulukko. 4.1.2. - 13. Näytön symbolit

Symboli näytössä	Toiminto
HA.1	Pinta-ala I, osapinta-ala
HA.2	Pinta-ala II, kokonaispinta-ala
|----|	Työleveys
o	Etenemä

4.1.3. Mittarin käyttö

4.1.3.1. Koneen työleveyden asettaminen

- Työleveydeksi asetetaan 3,00 m. Työleveys syötetään metreinä.

1. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes näytöllä näkyy työleveyden symboli |----|.
2. Paina SET-näppäintä.
    - Ensimmäinen numero alkaa vilkkua. Numero on nyt muutettavissa.
3. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on _.
4. Paina SET-näppäintä, jolloin toinen numero alkaa vilkkua. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on 3.
5. Paina SET-näppäintä, jolloin kolmas numero alkaa vilkkua. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on 0.
6. Paina SET-näppäintä, jolloin neljäs numero alkaa vilkkua. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on 0.

4.1.3.2. Etenemäarvon asettaminen

- Etenemäksi asetetaan 150,0 cm. Etenemäarvo syötetään senttimetreinä.

1. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes näytöllä näkyy etenemän symboli o.
2. Jos pilkun paikkaa pitää muuttaa, pidä SET-näppäintä painettuna n. 2 sekunnin ajan, kunnes pilkku alkaa vilkkua. Paina C-näppäintä, kunnes pilkun paikka on oikea.
3. Paina SET-näppäintä.
    - Ensimmäinen numero alkaa vilkkua. Numero on nyt muutettavissa.
4. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on 1.
5. Paina SET-näppäintä, jolloin toinen numero alkaa vilkkua. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on 5.
6. Paina SET-näppäintä, jolloin kolmas numero alkaa vilkkua. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on 0.
7. Paina SET-näppäintä, jolloin neljäs numero alkaa vilkkua. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on 0.

4.1.3.3. Pinta-alamittarin nollaaminen

1. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes näytöllä näkyy pinta-alan symboli HA.1 ja sen jälkeen pinta-alan arvo.
2. Pidä SET-näppäin painettuna n. 2 sekunnin ajan, kunnes pinta-alan arvo alkaa vilkkua.
3. Paina C-näppäintä toistuvasti, kunnes arvo nollautuu.

4.1.3.4. Virran kytkeminen ja sammuttaminen

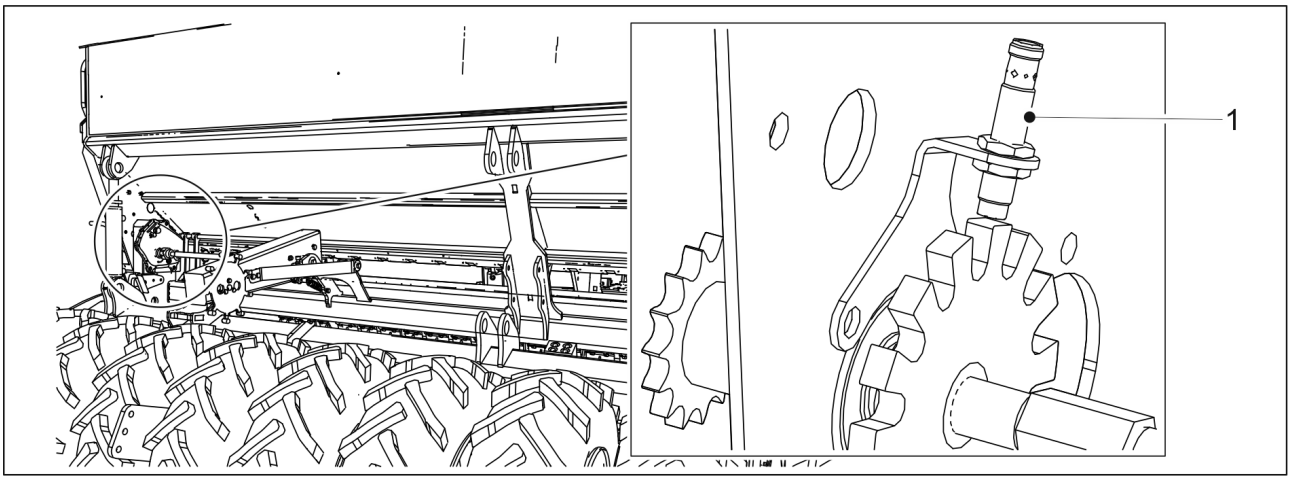
- Laitteen virtalähteenä on 2 kpl 1,5 V AA-paristoa.
  Laite kytkeytyy toimintaan, kun anturilta tulee signaali laitteelle.

1. Käynnistä laite manuaalisesti painamalla SET- tai C-näppäintä.
   - Näytössä näkyy ohjelmaversion numero.
     Laite tarkastaa paristojen kunnon. Jos näytössä on teksti "-bL" ja laite sammuu, vaihda paristot. Jos käytön aikana teksti "-bL" vilkkuu, paristojen jännite alkaa pudota, jolloin paristot kannattaa vaihtaa.
     Laite sammuu automaattisesti, jos se ei ole saanut 0,5 - 1,5 tuntiin pulssia anturilta tai jos näppäimiä ei ole käytetty. Kaikki arvot säilyvät muistissa.
2. Kytke laite manuaalisesti sammuksiin pitämällä C-näppäin painettuna n. 4 sekunnin ajan.
   - Näytössä näkyy teksti "stop" n. yhden sekunnin, jonka jälkeen laite sammuu.

4.2. Comfort-ohjausjärjestelmä

4.2.1. Ohjausjärjestelmän komponentit

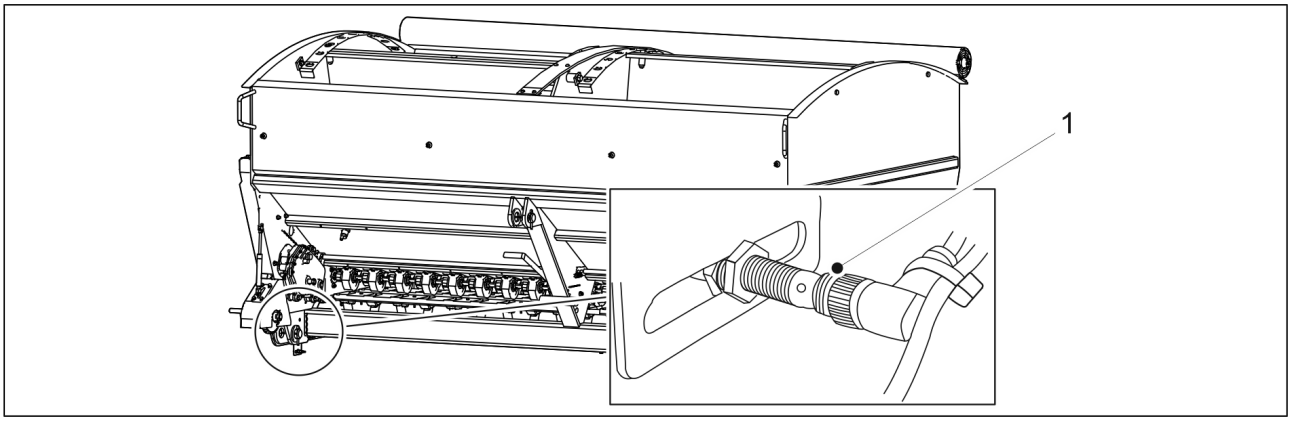
4.2.1.1. Nopeusanturi



Kuva. 4.2.1.1. - 14. Nopeusanturi

Nopeusanturi (1) laskee kylvölannoittimen nopeuden ja kylvetyn alan. Comfort-ohjausjärjestelmän näytöllä näkyy ajonopeus ja kylvetty pinta-ala. Nopeusanturi yhdessä kylvöasentoanturin kanssa myös ilmoittaa, että voimansiirto toimii. Jos kone on kylvöasennossa eikä syötinakseli pyöri, ohjausjärjestelmään tulee hälytys 7 sekunnin kuluessa.

4.2.1.2. Kylvöasentoanturi

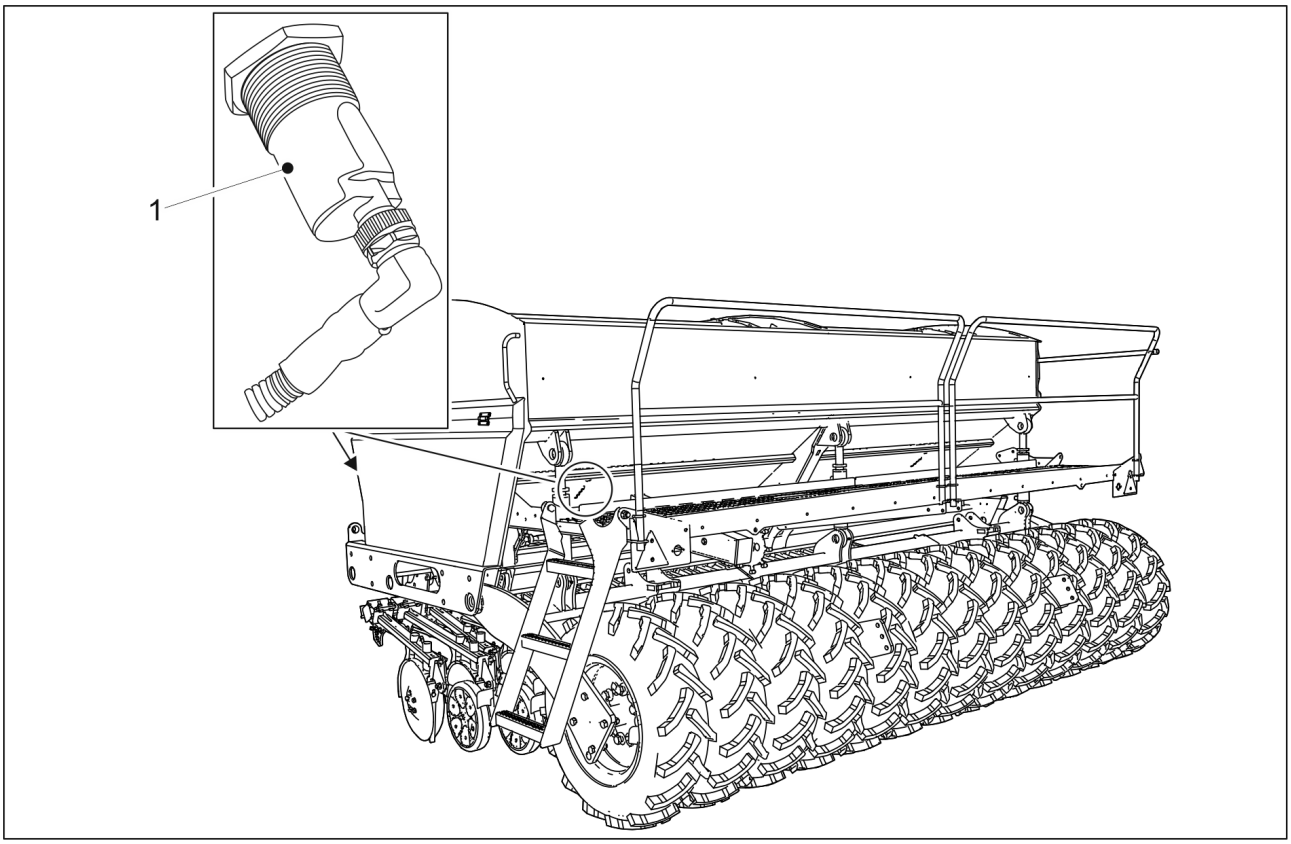


Kuva. 4.2.1.2. - 15. Kylvöasentoanturi

Kylvöasentoanturi (1) tunnistaa onko kone kuljetus- vai kylvöasennossa. Jos kone on kylvöasennossa eikä syötinakseli pyöri, ohjausjärjestelmään tulee hälytys 7 sekunnin kuluessa.

Kylvöasentoanturi toimii myös laskurina. Normaalitilassa laskurit ja merkkarin puolenvaihto toimivat jokaisen noston yhteydessä. Ks. ohje 6.3.1. Aktiivinen toimintotila.

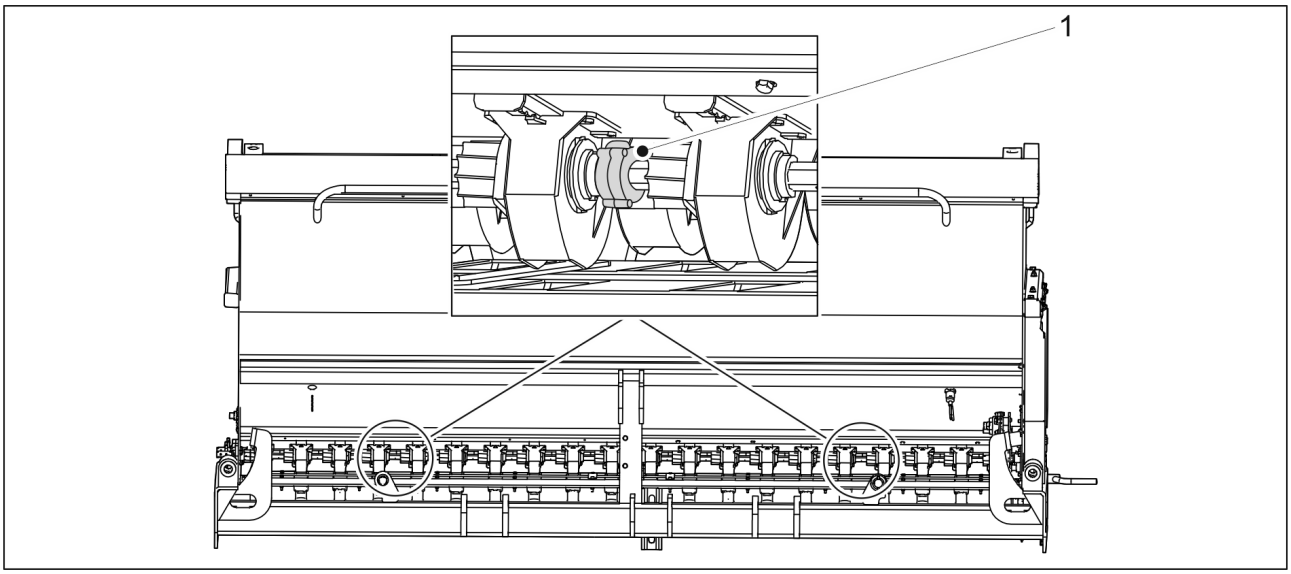
4.2.1.3. Säiliövahdit



Kuva. 4.2.1.3. - 16. Säiliövahdit

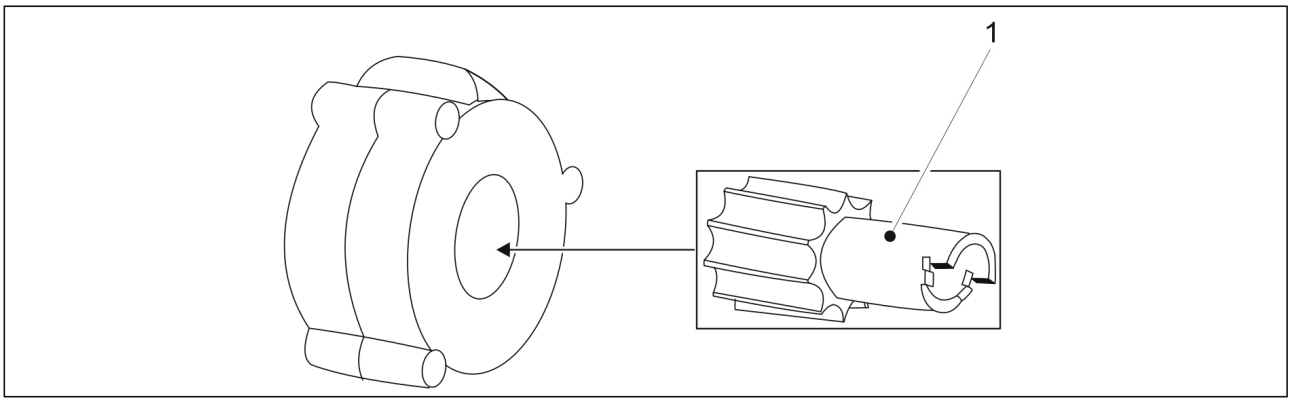
Säiliövahdit (1) ovat kapasitiivisia antureita, jotka sijaitsevat säiliössä. Säiliövahteja on vakiona 2 kpl, yksi siemensäiliössä ja yksi lannoitesäiliössä koneen vasemmalla puolella. Lisävarusteena saa säiliövahdit myös koneen oikean puolen säiliöihin, jolloin säiliövahteja on yhteensä 4 kpl. Jos siemenen tai lannoitteen pinta säiliössä on liian alhaalla, Comfort-ohjausjärjestelmään tulee hälytys.

4.2.1.4. Ajourakytkimet



Kuva. 4.2.1.4. - 17. Ajourakytkimet

Ajourakytkimet (1) sijaitsevat syöttöyksikön molemmissa reunoissa. Kytkimet on asennettu sekä siemen- että lannoitepuolelle. Yhteensä ajourakytkimiä on koneessa 4 kappaletta. Kytkimellä saa kytkettyä pois yhden syöttimen.

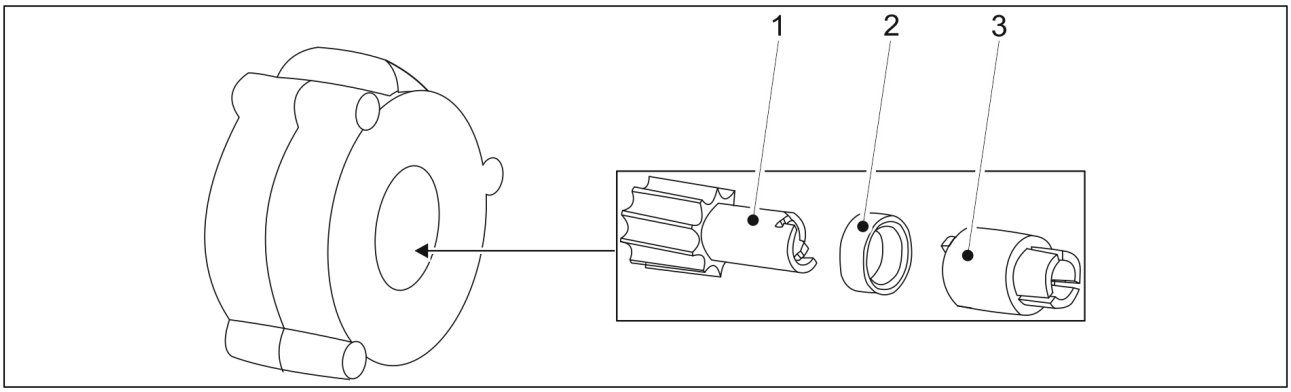


Kuva. 4.2.1.4. - 18. Lovettu syöttötela

Ajourakytkimessä on vakiona yksi lovettu syöttötela (1). Kun ajourakytkimessä on virta, lovettu syöttötela ei pyöri. Kylvettäessä syntyy ajoura, kun riviä ei kylvetä.

Ajourakytkimessä on sisäänrakennettuna pyörintävahdit.

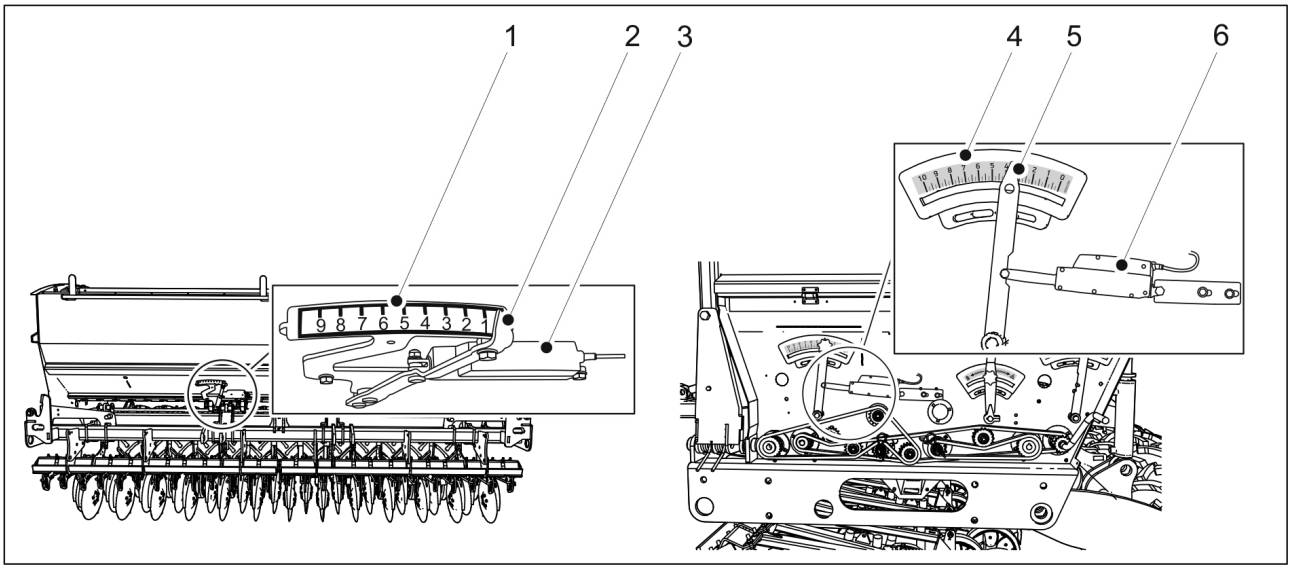
4.2.1.5. Ajourakytkimien levennykset



Kuva. 4.2.1.5. - 19. Ajourakytkimien levennykset

Ajourakytkimissä on vakiona yksi lovettu syöttötela, ks. kappale 4.2.1.4. Ajourakytkimet. Levennyspakettiin kuuluu lovettu syöttötela (1) ja kaksi väliholkkia (2,3). Kun ajourakytkimessä on virta, lovetut syöttötelat eivät pyöri.

4.2.1.6. Karamoottori kaukosäätöön

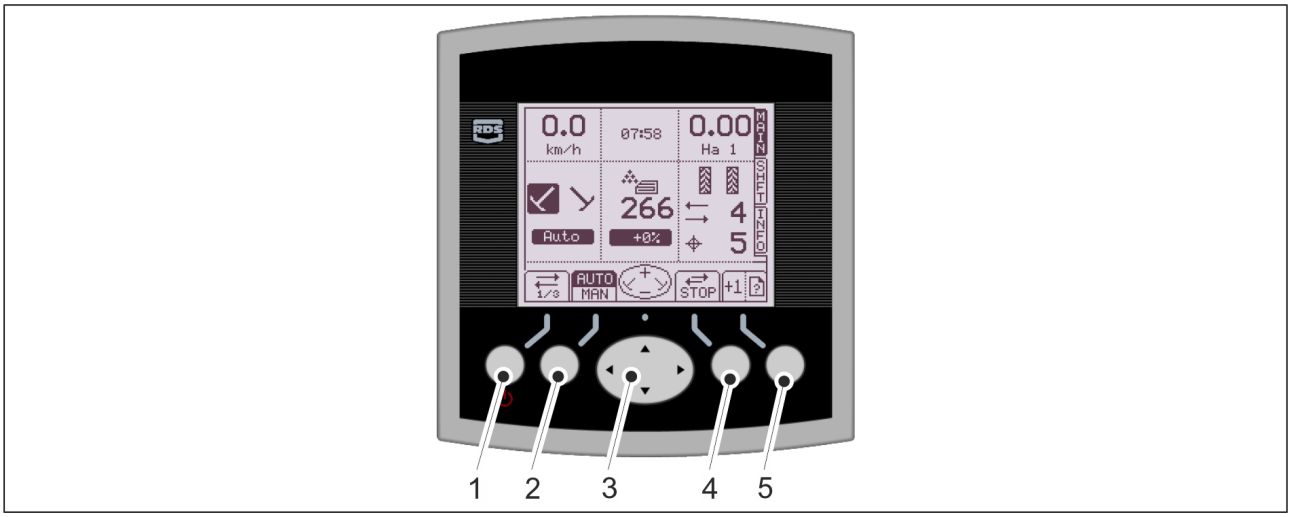


Kuva. 4.2.1.6. - 20. Karamoottori kaukosäätöön. Vasemmalla kone, jossa ei ole vaihdelaatikkoa tai on vaihdelaatikko siemenpuolelle. Oikealla kone, jossa on tuplavaihteisto.

Kaukosäädössä on käytössä lineaarinen LINAK-karamoottori (3, 6). Viisari (2, 5) näyttää lannoitteen syöttömäärän asteikolla (1, 4). Syöttömäärän asteikko karamoottorissa kuvaa lannoitteen syöttömäärän suhteellista arvoa.

Jos koneessa ei ole vaihdelaatikkoa tai on yksi vaihdelaatikko siemenpuolelle, karamoottori sijaitsee syöttöyksikössä (vasen kuva). Jos koneessa on tuplavaihteisto eli vaihdelaatikko sekä siemen- että lannoitepuolelle, karamoottori sijaitsee voimansiirrossa (oikea kuva).

4.2.2. Comfort-ohjaimen näppäimet

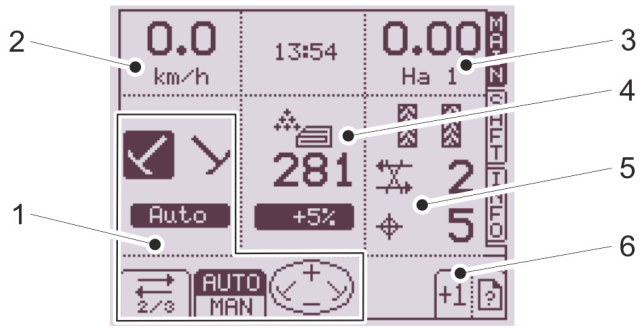


Kuva. 4.2.2. - 21. Ohjaimen näppäimet

1.	Virran kytkeminen ja sammuttaminen • Ohjain sammuu pitämällä näppäintä painettuna 3 sekunnin ajan. Tolppanostotoiminnon aktivoiminen • Ks. ohje 6.3.1. Aktiivinen toimintotila
2.	Keskimerkkarien toiminnan valitseminen • Ks. ohje 6.3.2. Keskimerkkarien käyttö.
3.	Nuolinäppäimet 4 kpl: ylös, alas, vasemmalle ja oikealle
4.	Ajouralaskurin pysäyttäminen • Ks. ohje 6.3.3. Ajouralaskurin käyttö.
5.	Sivun vaihtaminen • Kun ollaan käyttöliittymän sivulla MAIN, seuraava sivu SHFT vaihtuu pitämällä näppäintä pohjassa 3 sekunnin ajan. • Oltaessa sivuilla SHFT, INFO tai Asetussivu, seuraava sivu vaihtuu painamalla näppäintä kerran. • Sivunumero näkyy käyttöliittymän oikeassa reunassa. Kuvake näkyy joka sivulla. Ajouralaskurin lisääminen • Ks. ohje 6.3.3. Ajouralaskurin käyttö.

4.2.3. Käyttöliittymän sivut

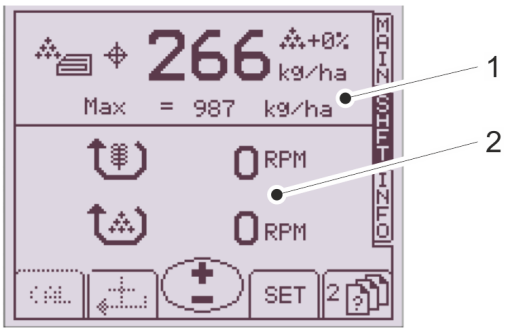
MAIN: pääkäyttösivu



Kuva. 4.2.3. - 22. MAIN: pääkäyttösivu

1.	Keskimerkkareiden aktiivinen asento ja toiminto • Ks. ohje 6.3.2. Keskimerkkarien käyttö
2.	Ajonopeus
3.	Aktiivinen pinta-alamittauksen arvo
4.	Lannoitteen kaukosäädön tavoitemäärä
5.	Ajourakytkimien tila ja laskuri • Ks. ohje 6.3.3. Ajouralaskurin käyttö
6.	Käyttöliittymäsivun numero

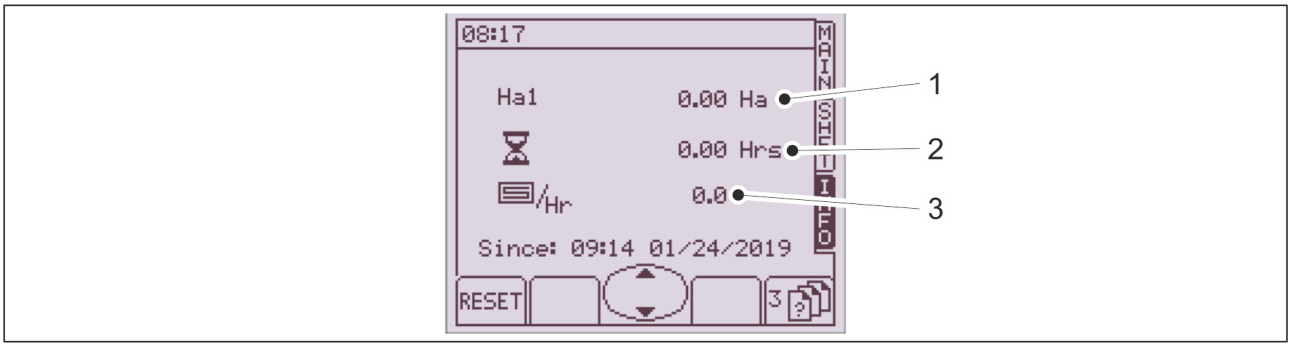
SHFT: säätö- ja pyörintänopeussivu



Kuva. 4.2.3. - 23. SHFT: säätö- ja pyörintänopeussivu

1.	Lannoitteen kaukosäädön asetukset • Ks. ohje 6.3.5. Kaukosäädön säätötavan valinta
2.	Siemen- ja lannoitesyöttöakselien pyörimisnopeus

INFO: laskurisivu



Kuva. 4.2.3. - 24. INFO: laskurisivu

1.	Kylvetty pinta-ala
2.	Työaika
3.	Keskimääräinen työsaavutus

- Pinta-alalaskurien käyttö on opastettu kappaleessa 6.3.6. Pinta-alalaskurien käyttö

Asetussivu

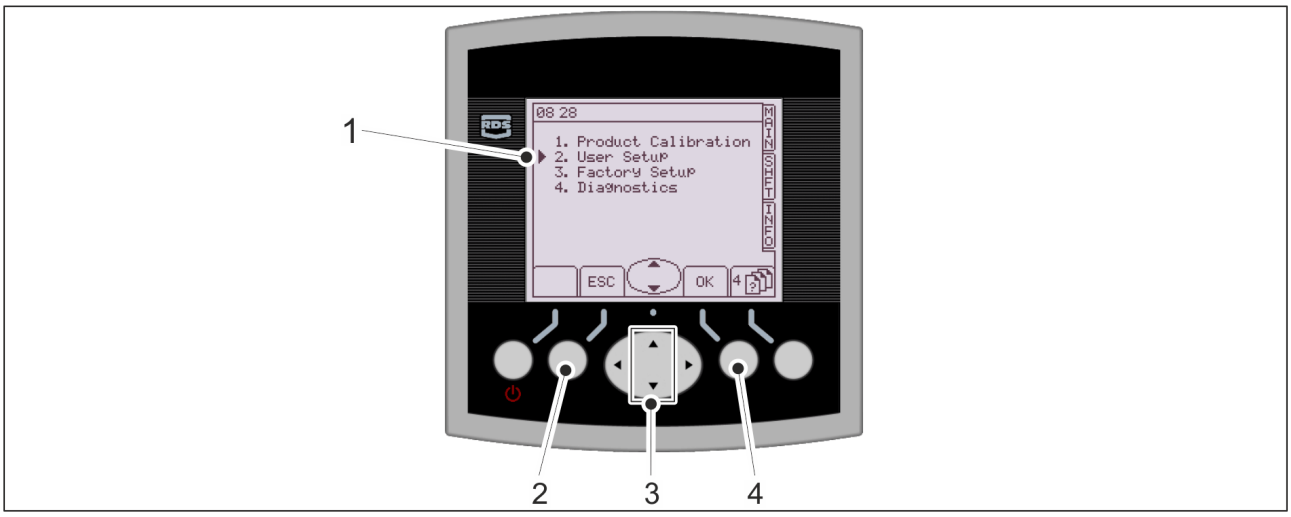


Kuva. 4.2.3. - 25. Asetussivu

1.	Kiertokoe
2.	Käyttäjäasetukset
3.	Tehdasasetukset
4.	Diagnostiikka

4.2.4. Käyttöliittymän käyttö

4.2.4.1. Käyttäjäasetukset



Kuva. 4.2.4.1. - 26. Käyttöliittymä Asetussivu

- Valikossa liikutaan ylös-/alas-nuolinäppäimillä (3). ESC-näppäimellä (2) palataan edelliselle sivulle.

1. Siirrä kursori kohtaan Käyttäjäasetukset (User Setup) (1) ja avaa sivu painamalla OK-näppäintä (4).



Kuva. 4.2.4.1. - 27. Käyttäjäasetukset

1.	Näyttö • Näytön kirkkauden säätö
2.	Kustomointi • Lannoitteen kaukosäädön askelman säätö
3.	Aika/päivämäärä • Ajan ja päivämäärän asetus

4.	Tekninen tuki • Teknisen tuen yhteystiedot
5.	Kieli • Kielen valinta
6.	Kylvökone • Kylvölannoittimen parametrien asetus
7.	Ajourat • Ajourien asetus
8.	Hälytykset • Hälytysten asetus

Lannoitteen kaukosäädön askelman säätö



Kuva. 4.2.4.1. - 28. Lannoitteen kaukosäädön askelman säätö

1. Paina OK-näppäintä (1).
2. Aseta uusi tavoitearvo ylös-/alasnuolinäppäimillä. Hyväksy arvo painamalla oikeaa nuolinäppäintä.
3. Hyväksy askelman arvo painamalla OK-näppäintä (1).

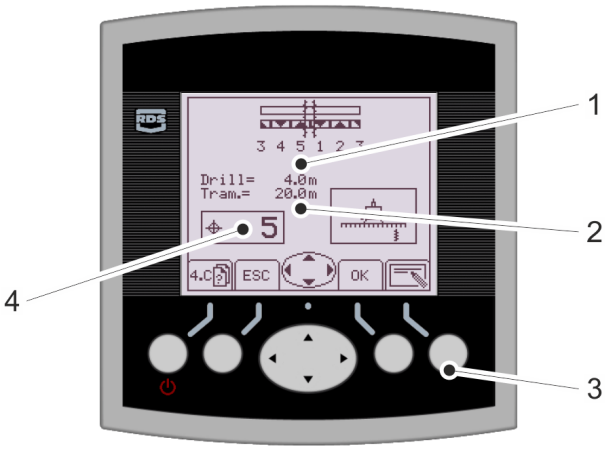
Kylvölannoittimen parametrit



Kuva. 4.2.4.1. - 29. Kylvölannoittimen parametrit

1.	Kylvölannoittimen leveys • 3 m tai 4 m
2.	Nopeusanturi • Tehdasasetus 0,214 • Ks. ohje 7.10.1. Nopeusanturin kalibrointi manuaalisesti.
3.	Nopeusanturin kalibrointi • Ks. ohje 7.10.2. Nopeusanturin kalibrointi ajaen.
4.	T Factor • Lannoitteen sähkösäädön kalibrointiarvo, joka vaihtelee kiertokokeen tuloksen mukaan. • Ei voida muuttaa tässä näkymässä.

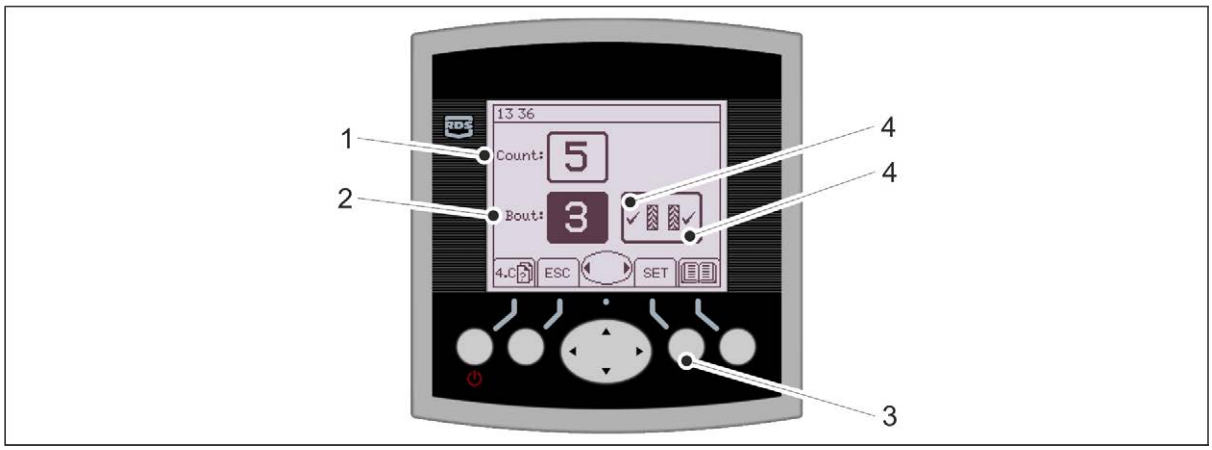
Ajoura-automatiikan asettaminen



Kuva. 4.2.4.1. - 30. Ajourien asettaminen

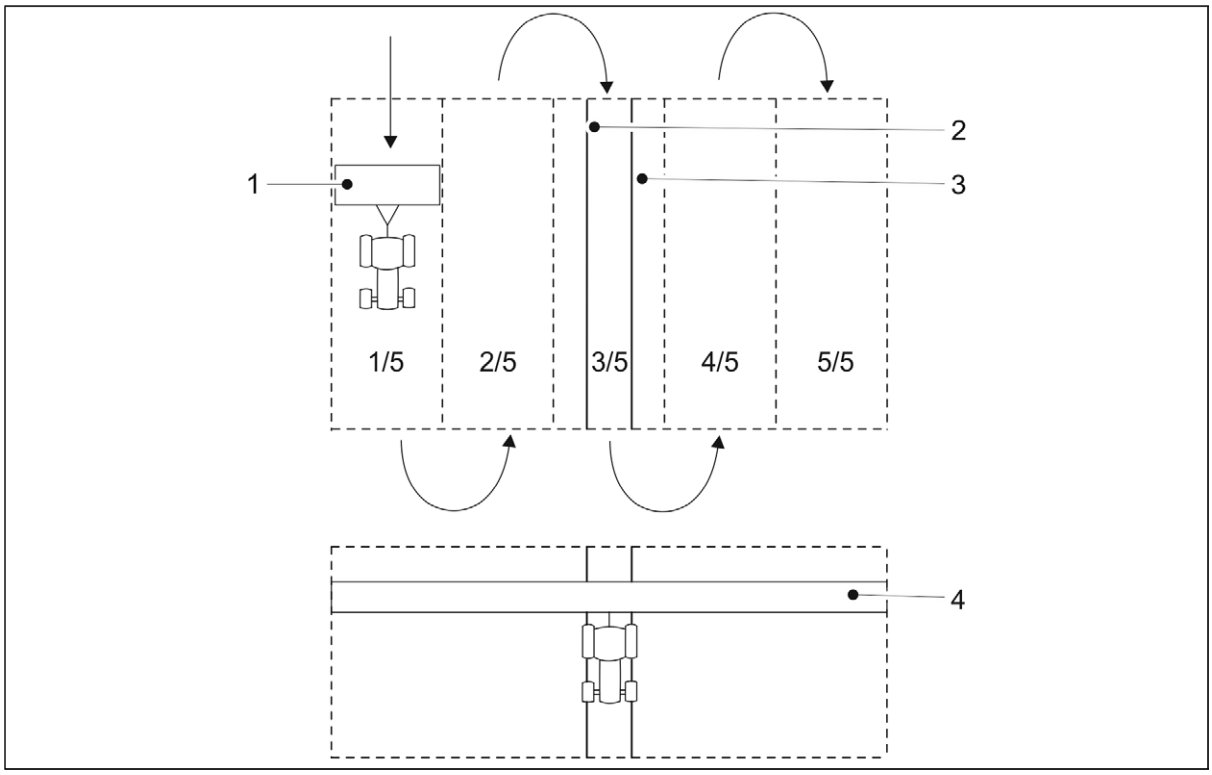
- Vetojen lukumäärän (4) ja ajourien paikan voi asettaa kahdella tavalla. Näytöllä näkyy kylvölannoittimen leveys (1) ja käytettävän ruiskun leveys (2).

1. Valitse vetojen lukumäärä (4) ylös- ja alas-nuolinäppäimillä.
    - Jos konetta käytetään ilman ajouria, valitse ajourien lukumääräksi 0. Tällöin ajourat ovat pois käytöstä, mutta keskimerkkarin puolenvaihto on käytössä. Suosittelemme käyttämään alla olevaa tapaa, jolloin kylvön voi aloittaa pellon reunasta 1. vedolla.
2. Paina oikeaa näppäintä (3).



Kuva. 4.2.4.1. - 31. Vetojen asettaminen ja ajourien valinta

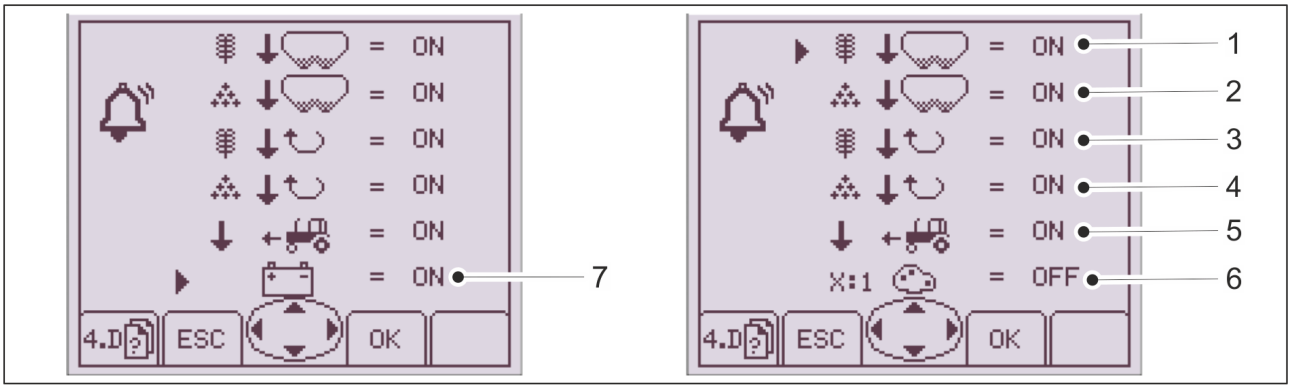
3. Aseta vetojen lukumäärä (Count) (1) nuolinäppäimillä.
4. Paina SET-näppäintä (3).
    - Vedon (Bout) (2) numero alkaa vilkkua.
5. Paina SET-näppäintä.
6. Valitse ajourat käyttöön oikealla ja vasemmalla nuolinäppäimellä.
    - Kun ajourat ovat vedolla käytössä, ruudulla näkyy oikein-merkki (4). Kun ajourat eivät ole vedolla käytössä, ruudussa näkyy rasti.
7. Paina SET-näppäintä, kunnes kaikki vedot ovat käyty läpi.
    - Järjestelmä palaa aiemmalle sivulle. Sivulla näkyy vanha asetus, vaikka uusi on asetettu.



Kuva. 4.2.4.1. - 32. Ajourat

- Vedon leveys on sama kuin kylvölannoittimen leveys (1). Tässä tapauksessa kylvölannoittimen leveys on 4 m ja vetoja on 5, joten ruiskun leveys (4) on 20 m. Ajourat tehdään 3. vedolla.

Hälytysten asettaminen



Kuva. 4.2.4.1. - 33. Hälytykset

1.	Siemensäiliön säiliövahti • Hälytys tulee, jos siemensäiliö on tyhjä.
2.	Lannoitesäiliön säiliövahti • Hälytys tulee, jos lannoitesäiliö on tyhjä.

3.	Akselin pyörintävahti, siemen • Hälytys tulee, jos akseli pysähtyy, mutta voimansiirto pyörii.
4.	Akselin pyörintävahti, lannoite • Hälytys tulee, jos akseli pysähtyy, mutta voimansiirto pyörii.
5.	Traktorin nopeus • Hälytys tulee, jos kylvökone on työasennossa ja traktori ei liiku. MAIN-sivulla ajonopeus alkaa vilkkua.
6.	X:1 • Ei käytössä. Hälytystä ei aktivoida päälle.
7.	Jännite • Hälytys tulee, jos jännite laskee alle 9 V.



Kuva. 4.2.4.1. - 34. Hälytysten valinta

- Valikossa liikutaan ylös-/alas-nuolinäppäimillä.

1. Valitse hälytys käyttöön tai pois käytöstä oikealla nuolinäppäimellä.
2. Vahvista valinta painamalla OK-näppäintä (1).

5. Käyttöönotto ja perusasetukset

5.1. Käyttökuntoon saattaminen

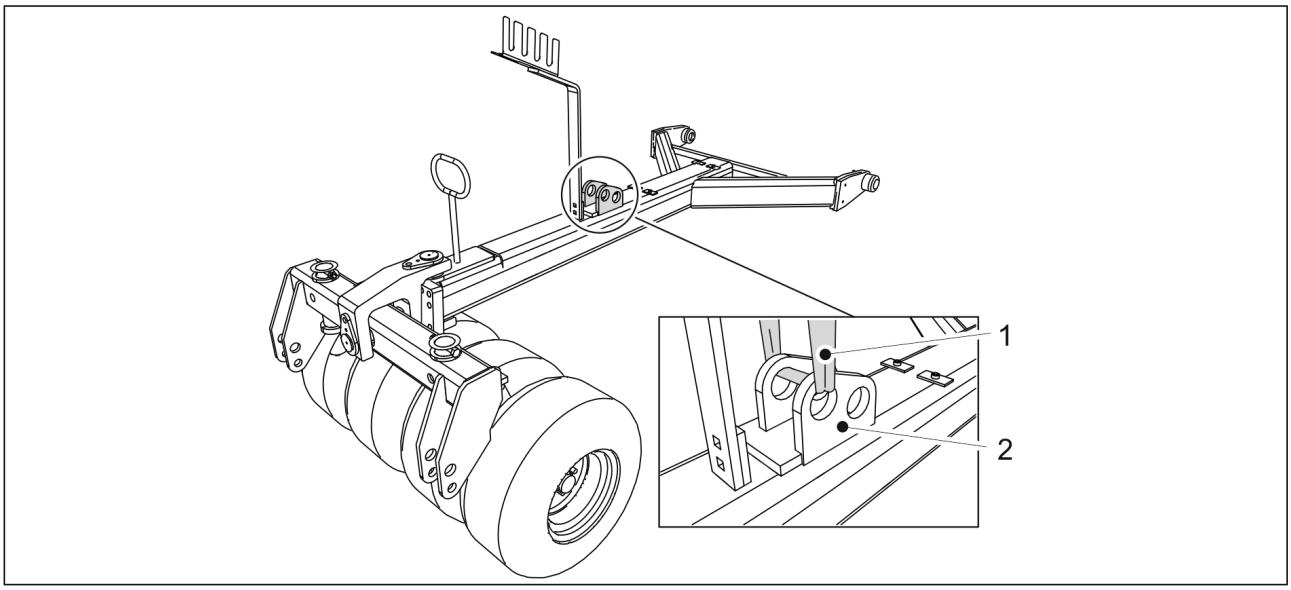
5.1.1. Pyöränvälijyrän kiinnittäminen

- Pyöränvälijyrä on lisävaruste.

VAARA
Pyöränvälijyrän asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.

VAARA
Käytä pyöränvälijyrän asennukseen nostoapuvälinettä.

VAARA
Nosta ja kiinnitä pyöränvälijyrä vain tasaisella alustalla.

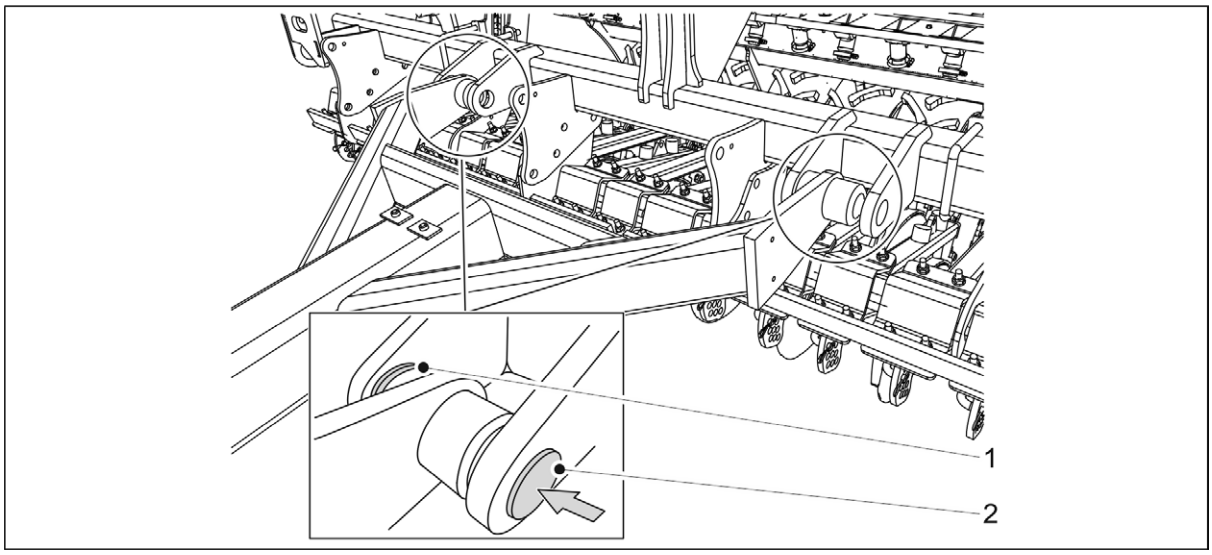


Kuva. 5.1.1. - 35. Pyöränvälijyrän nostaminen

1. Aseta pyöränvälijyrä (1) koneen etupuolelle keskilinjalle ja kiinnitä nostoliina (1) sylinterin kiinnitystelineeseen (2).

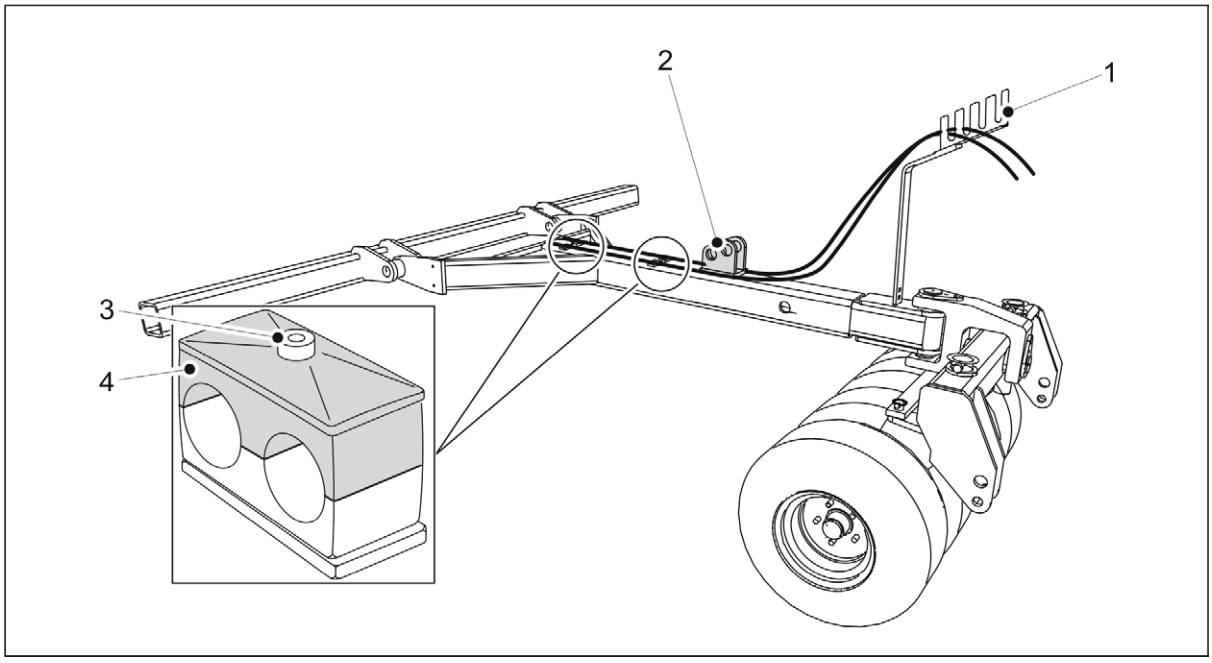
   VAARA
   Varmista nostoliinan sekä nostolaitteen riittävä nostokyky. Pyöränvälijyrän paino on 250 kg.

2. Nosta aisa kiinnityspisteiden kanssa samaan linjaan.



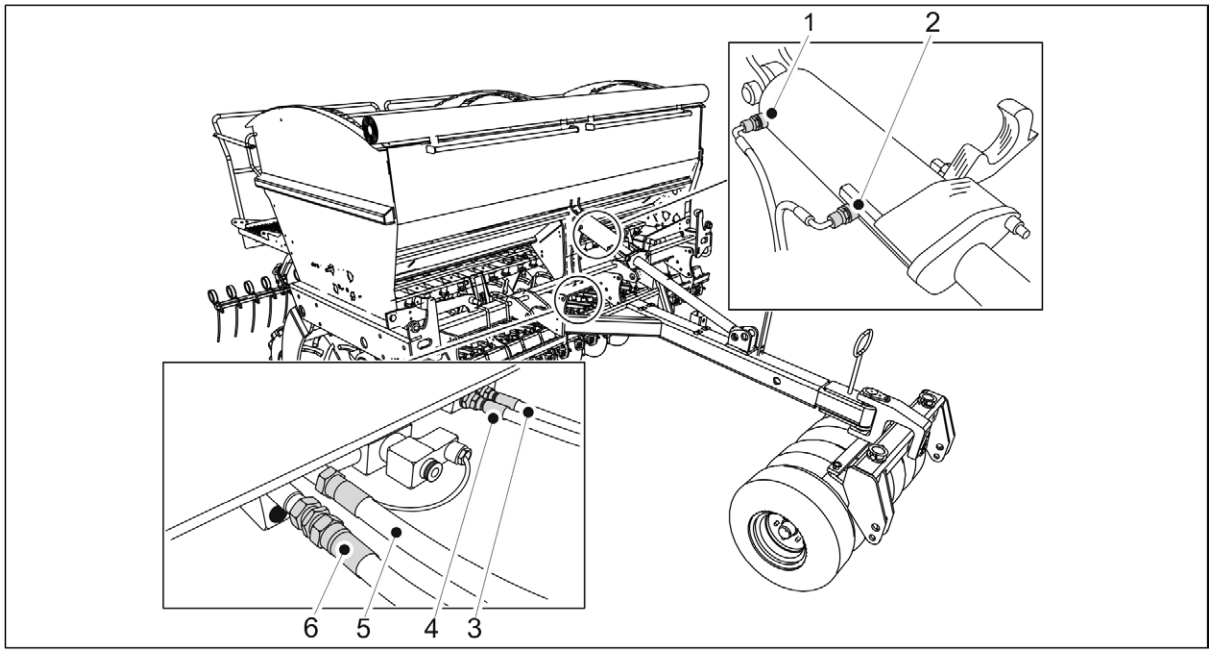
Kuva. 5.1.1. - 36. Pyöränvälijyrän kiinnittäminen

3. Aseta aluslevy (1) paikoilleen kiinnityspisteiden sisempää olaketta vasten ja työnnä kiinnitystappi (2) olakkeiden sekä aisan kiinnityssylinterin läpi.
4. Lukitse kiinnitystappi paikoilleen neulasokalla.
5. Toista vaiheet 3...4 aisan toiselle kiinnityspisteelle.



Kuva. 5.1.1. - 37. Hydrauliletkut ja sähköjohdot

6. Aukaise aisan päällä olevien putkikiinnikkeiden kiinnitysruuvi (3) ja nosta yläosa (4) pois.
7. Vedä hydrauliletkut letkutelineen (1) päältä ja sylinterin kiinnikkeen (2) molemmin puolin.
8. Kiinnitä letkut nippusiteillä sylinterin kiinnikkeen molemmille puolille.
    - Älä kiristä nippusiteitä lopulliseen kireyteen.
9. Aseta letkut putkikiinnikkeisiin ja kiinnitä putkikiinnikkeiden yläosa sekä kiinnitysruuvi paikoilleen.



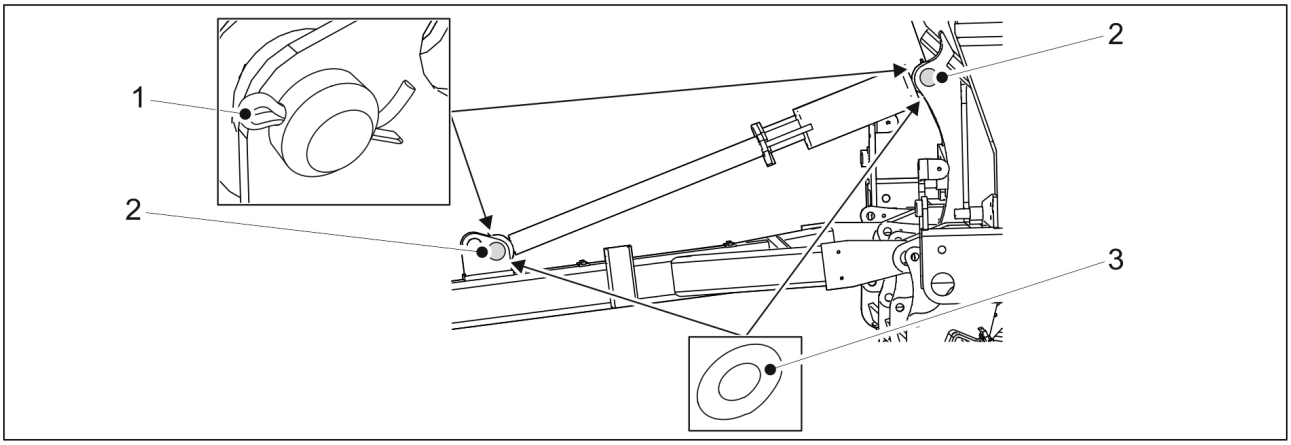
Kuva. 5.1.1. - 38. Hydrauliletkujen kytkentä

1.	Vihreä, yksi merkki	Aisasylinteri, sylinterin ulosajo
2.	Vihreä, kaksi merkkiä	Aisasylinteri, sylinterin sisäänajo
3.	Sininen, yksi merkki	Vannaspainatus, vannaspainatuksen pienentäminen
4.	Sininen, kaksi merkkiä	Vannaspainatus, vannaspainatuksen suurentaminen
5.	Punainen, yksi merkki	Kylvölannoittimen pystyliike, sylinterin ulosajo
6.	Punainen, kaksi merkkiä	Kylvölannoittimen pystyliike, sylinterin sisäänajo

10. Kiinnitä hydrauliletkut 3-6.
    - Kiinnitä aisasylinterin hydrauliletkut vasta aisasylinterin asennuksen yhteydessä.
11. Työnnä letkuja takaisin aisaan päin, jotta ne eivät jää notkolle ja kiristä putkikiinnikkeet sekä nippusiteet.
12. Kiinnitä suojaputkessa olevat sähköjohdot nippusiteillä hydrauliletkuihin ja ohjaa johdot edestä katsoen kylvölannoittimen oikealle sivulle.
13. Asenna aisasylinteri ohjeen 5.1.2. Aisasylinterin kiinnittäminen mukaan.

5.1.2. Aisasylinterin kiinnittäminen

- Aisasylinteri on lisävaruste. Aisasylinteri toimitetaan pyöränvälijyrän mukana, mutta aisasylinteriä voidaan käyttää myös ilman pyöränvälijyrää.

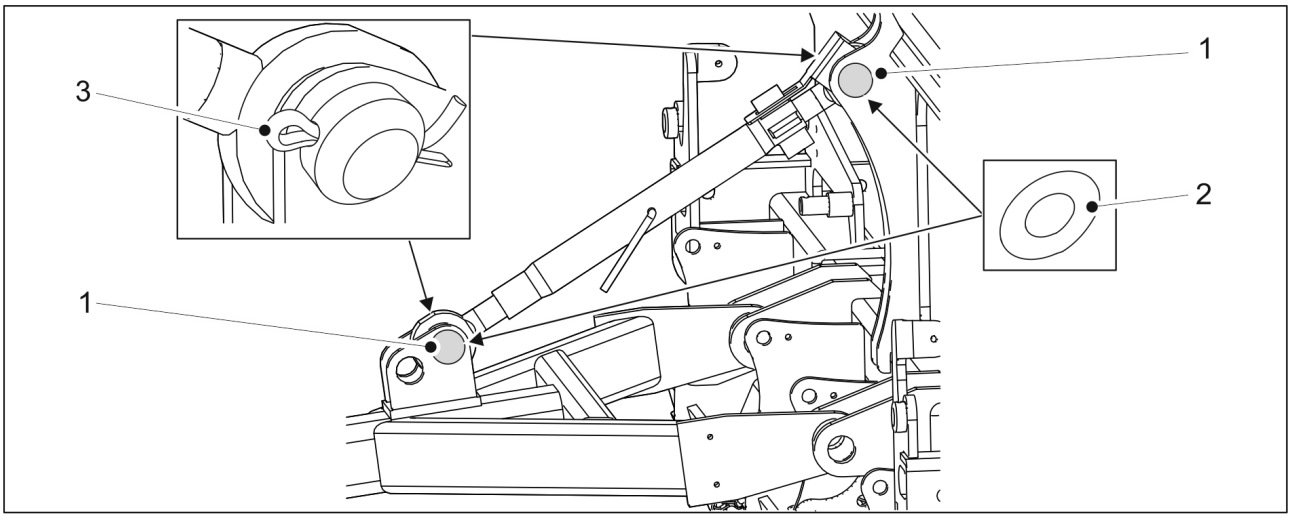


Kuva. 5.1.2. - 39. Aisasylinteri

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Lukitussokka Ø8x71	2 kpl
2.	Tappi Ø45x110	2 kpl
3.	Aluslevy M45	4 kpl

1. Aseta aluslevy (3) paikoilleen ja kiinnitä aisasylinteri kylvölannoittimeen kiinnitystapilla (2).
2. Lukitse kiinnitystappi paikoilleen lukitussokalla (1).
3. Toista vaiheet 1...2 sylinterin toiselle kiinnityspisteelle.

5.1.3. Vanttiruuvin kiinnittäminen



Kuva. 5.1.3. - 40. Vanttiruuvi

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Tappi Ø45x110	2 kpl
2.	Aluslevy M45	4 kpl
3.	Lukitussokka Ø8x71	2 kpl

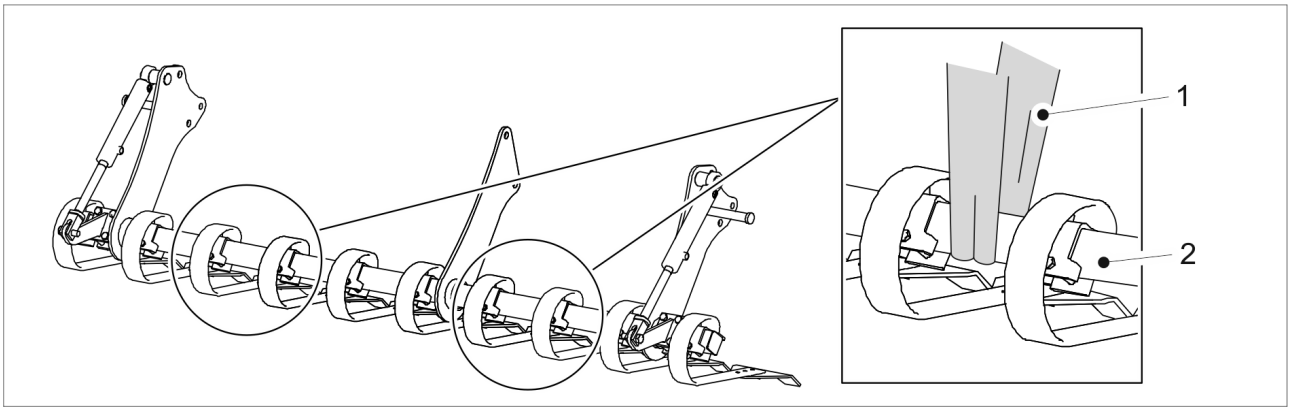
1. Aseta aluslevy (2) paikoilleen ja kiinnitä vanttiruuvi kylvölannoittimeen kiinnitystapilla (1)
2. Lukitse kiinnitystappi paikoilleen lukitussokalla (3).
3. Toista vaiheet 1...2 vanttiruuvin toiselle kiinnityspisteelle.

5.1.4. Etuladan kiinnittäminen

- Etulata on lisävaruste. Etuladan käyttö vaatii pyöränvälijyrän asennuksen.

VAARA
Etuladan asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.

VAARA
Käytä etuladan asennukseen nostoapuvälinettä.



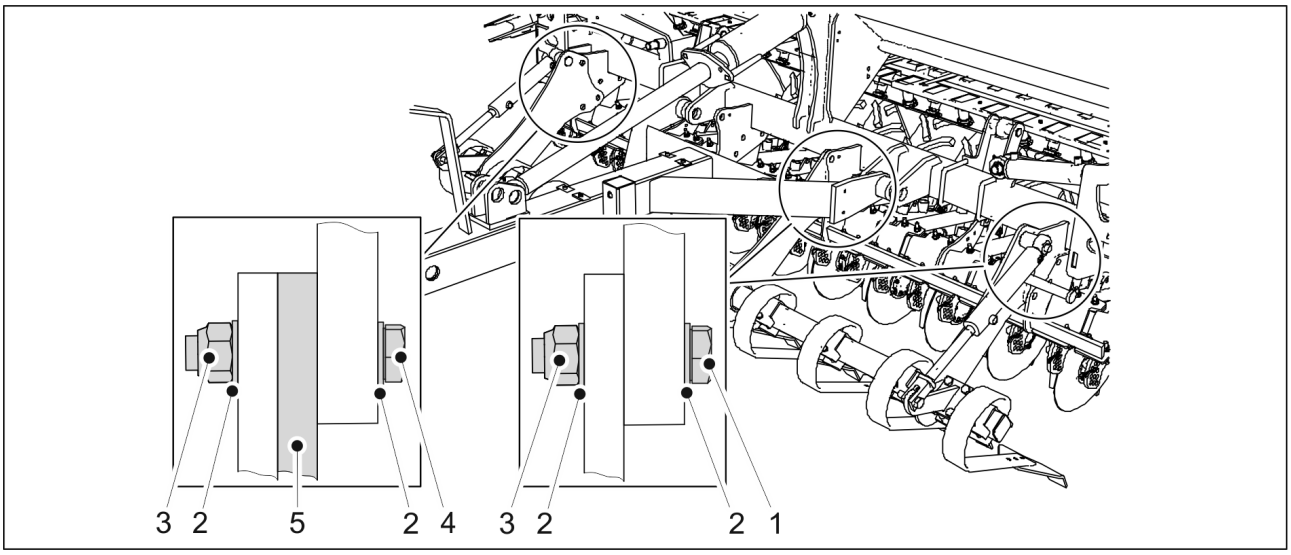
Kuva. 5.1.4. - 41. Etuladan nostaminen

1. Kiinnitä nostoliinat (1) putkipalkin (2) ympäri.

VAARA
Varmista nostoliinan ja nostolaitteen riittävä nostokyky. Etuladan paino on 250 kg.

2. Seuraa kiinnitysohjeita Cerex 300- tai Cerex 400 -koneelle

Etuladan kiinnittäminen Cerex 300 -koneessa

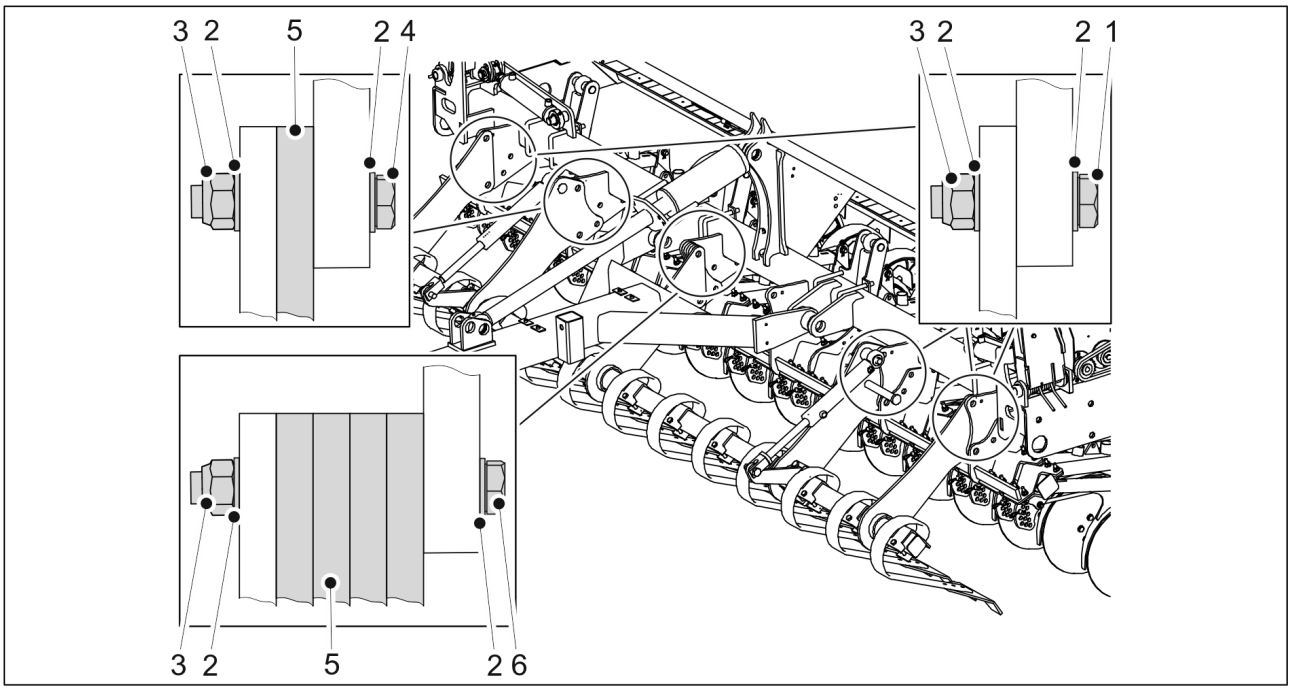


Kuva. 5.1.4. - 42. Etuladan kiinnittäminen Cerex 300 -koneessa

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Kuusioruuvi M24x60	5 kpl
2.	Aluslevy M24	16 kpl
3.	Lukitusmutteri M24	8 kpl
4.	Kuusioruuvi M24x75	3 kpl
5.	Välilevy	1 kpl

1. Nosta etulataa nostoliinojen avulla ja työnnä se pyöränvälijyrän vetopuomin alle koneen runkoon asti.
2. Kiinnitä etulata koneen runkoon komponenteilla (1-5).
    - Etulata kiinnitetään koneen runkoon kolmella kiinnityspisteellä. Vasempaan kiinnityspisteeseen edestä katsottuna asetetaan välilevy etuladan ja koneen rungon väliin.

Etuladan kiinnittäminen Cerex 400 -koneessa



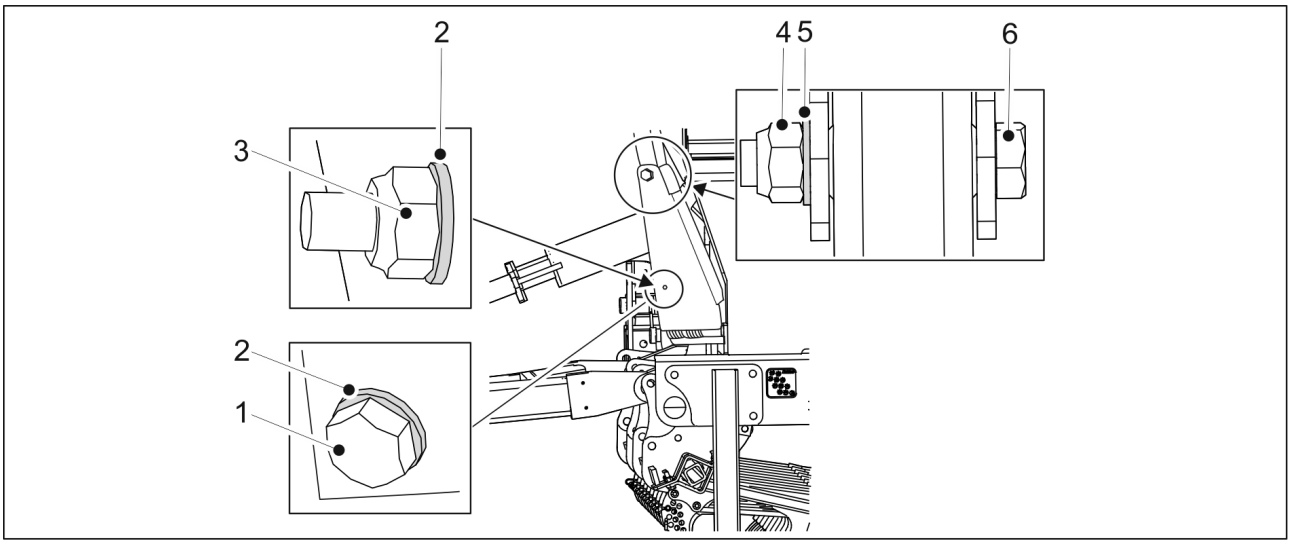
Kuva. 5.1.4. - 43. Etuladan kiinnittäminen Cerex 400 -koneessa

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Kuusioruuvi M24x60	7 kpl
2.	Aluslevy M24	26 kpl
3.	Lukitusmutteri M24	13 kpl
4.	Kuusioruuvi M24x75	3 kpl
5.	Välilevy	5 kpl
6.	Kuusioruuvi M24x120	3 kpl

1. Nosta etulataa nostoliinojen avulla ja työnnä se pyöränvälijyrän vetopuomin alle koneen runkoon asti.
2. Kiinnitä etulata koneen runkoon komponenteilla (1-6).
    - Etulata kiinnitetään koneen runkoon viidellä kiinnityspisteellä. Vasemmalta katsottuna toiseen kiinnityspisteeseen asetetaan välilevy etuladan ja koneen rungon väliin. Keskimmäiseen kiinnityspisteeseen asetetaan 4 välilevyä etuladan ja koneen rungon väliin.

5.1.5. Keskimerkkarien kiinnittäminen

- Keskimerkkarit ovat lisävaruste.



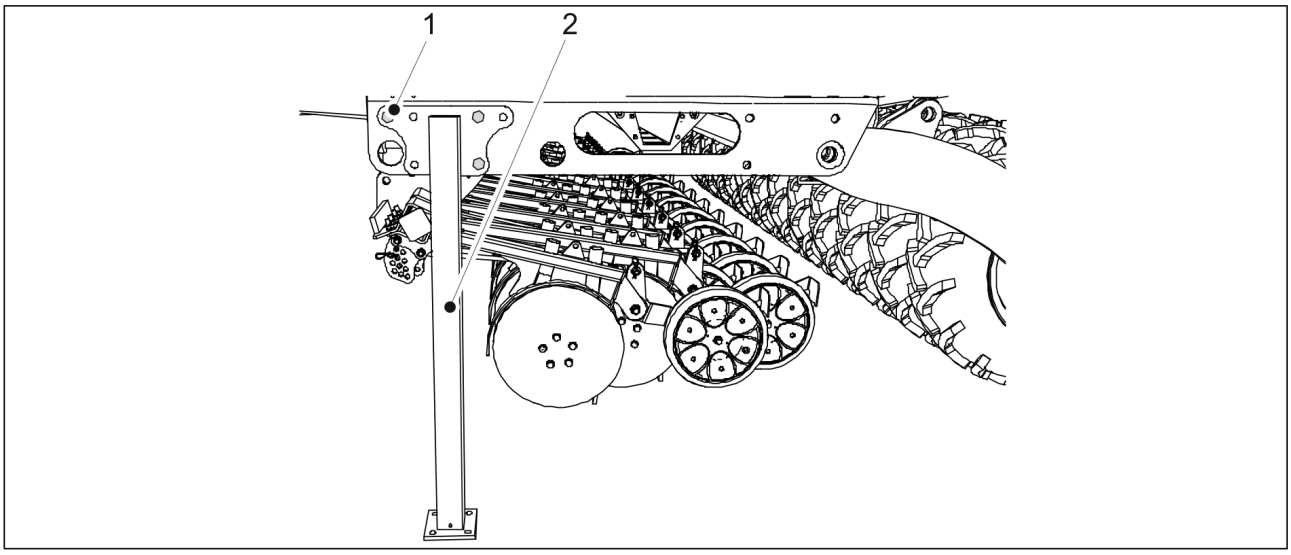
Kuva. 5.1.5. - 44. Keskimerkkarien kiinnittäminen

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Kuusioruuvi M8x100	2 kpl
2.	Aluslevy M8	4 kpl
3.	Lukitusmutteri M8	2 kpl
4.	Lukitusmutteri M20	2 kpl
5.	Aluslevy M20	2 kpl
6.	Kuusioruuvi M20x110	2 kpl

1. Kiinnitä merkkarit kylvölannoittimen molemmille puolille merkkarien varteen komponenteilla (1-6).
    - Merkkareiden pultit kiristetään välyksettömiksi.

5.1.6. Kuljetustukien poistaminen

- Kun etupään varusteet on kiinnitetty kylvölannoittimeen, kylvölannoittimen voi kiinnittää traktoriin ohjeen mukaan ja kylvölannoittimen kuljetustuet voi poistaa.

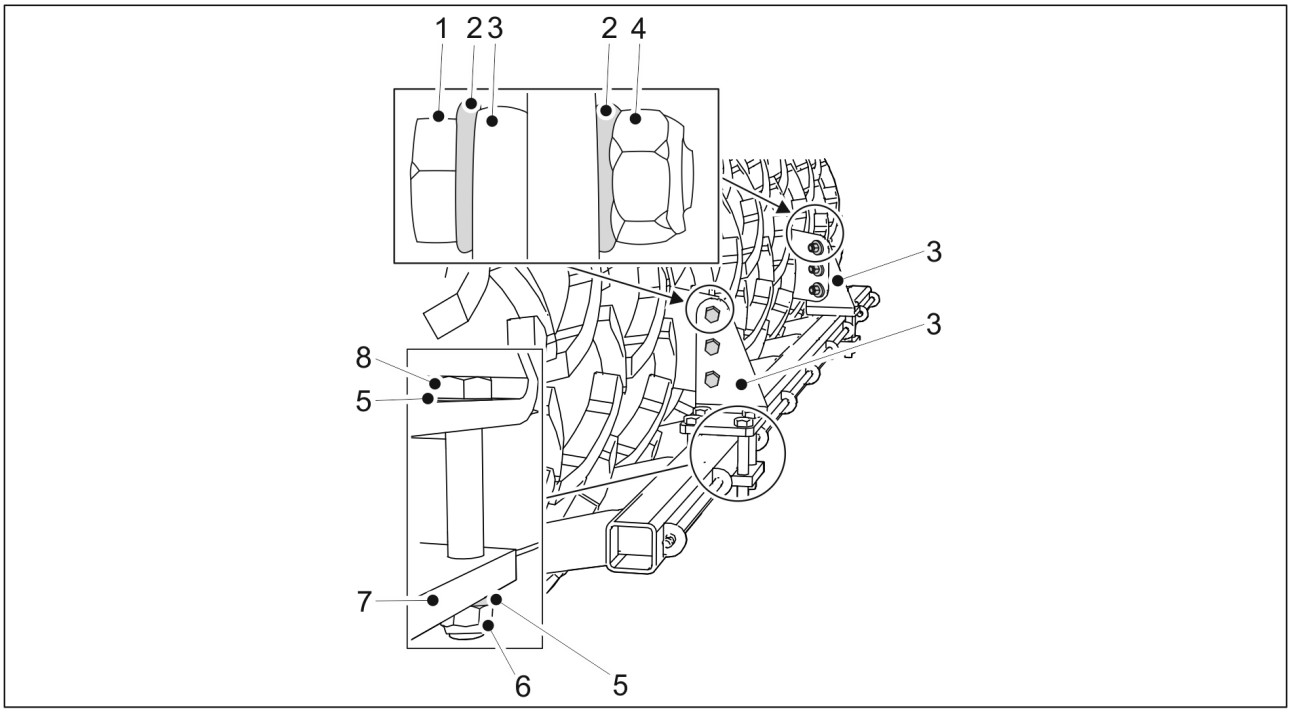


Kuva. 5.1.6. - 45. Kuljetustuki

1. Avaa kuljetustuen pultit (1) 3 kpl ja irrota kuljetustuet (2) kylvölannoittimen molemmilta puolilta.

5.1.7. Kiviraapan kiinnittäminen

- Kiviraappa on lisävaruste.



Kuva. 5.1.7. - 46. Kiviraapan kiinnittäminen

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Kuusioruuvi M16X50	6 kpl
2.	Aluslevy M16	12 kpl
3.	Raapan ripustuslevy	2 kpl

4.	Lukitusmutteri M16	6 kpl
5.	Aluslevy M16	16 kpl
6.	Lukitusmutteri M16	8 kpl
7.	Latta	2 kpl
8.	Kuusioruuvi M16x110	8 kpl

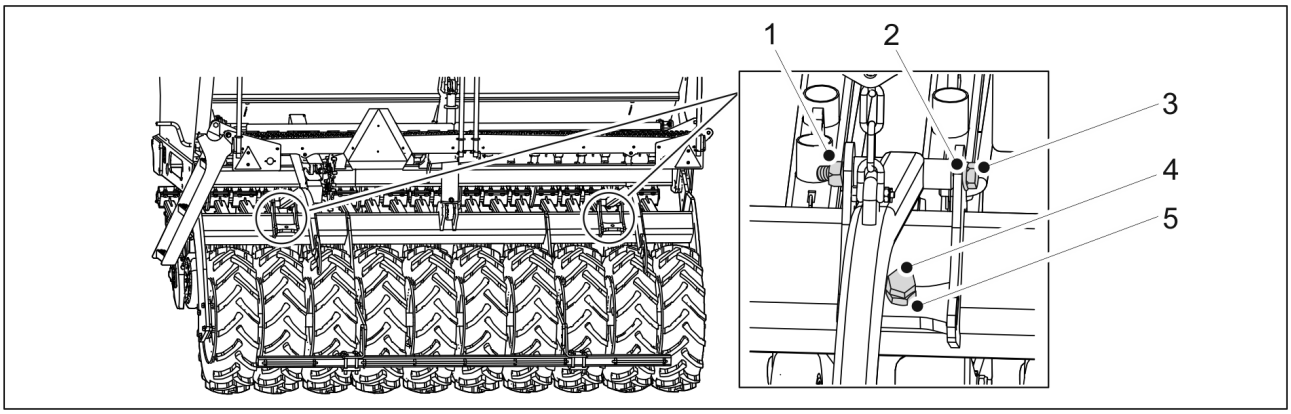
1. Aseta kiviraapan ripustuslevy (3) paikoilleen ja kiinnitä ripustuslevy aluslevyillä (2), kuusioruuveilla (1) ja lukitusmuttereilla (4).
2. Toista vaihe 1 toiselle ripustuslevylle.
3. Kiinnitä latta (7) paikoilleen aluslevyillä, (5) kuusioruuveilla (8) ja lukitusmutterilla (6).
4. Toista vaihe 3 toiselle latalle.

5.1.8. Jälkiharan kiinnittäminen

- Jälkihara on lisävaruste.

VAARA
Jälkiharan asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.

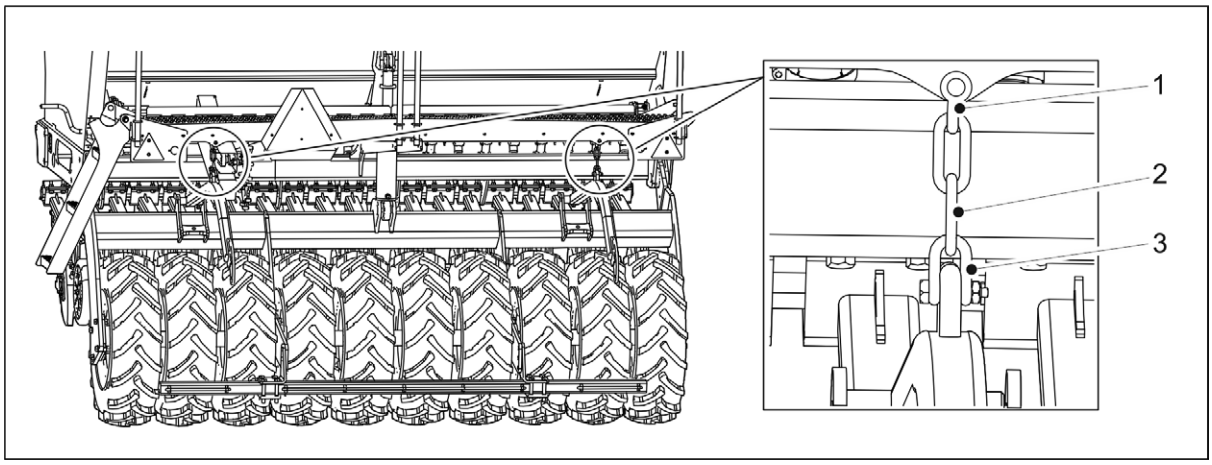
VAARA
Käytä jälkiharan asennukseen nostoapuvälinettä.



Kuva. 5.1.8. - 47. Jälkiharan varsien kiinnittäminen

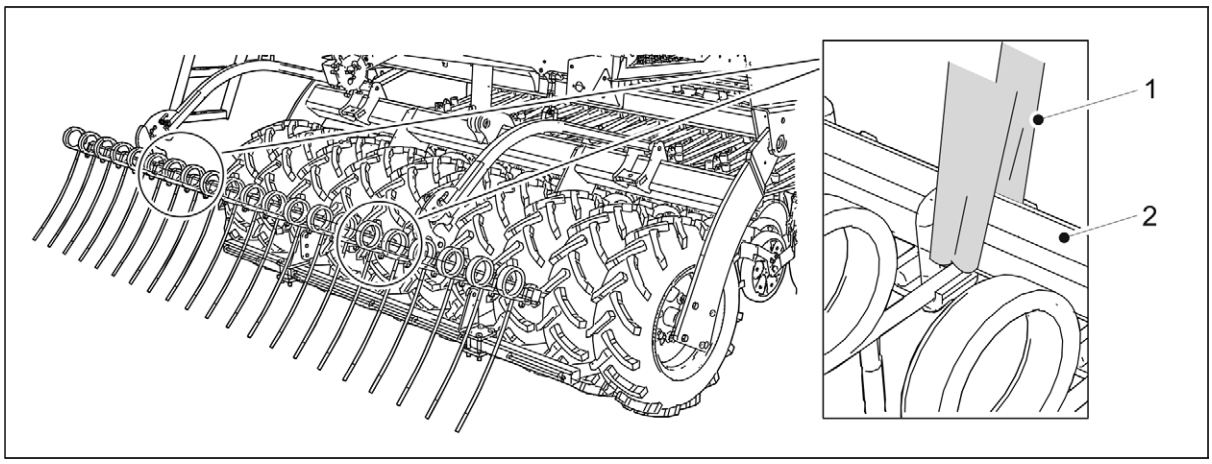
Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Lukitusmutteri M20	2 kpl
2.	Aluslevy M20	4 kpl
3.	Kuusioruuvi M20x180	2 kpl
4.	Kuusioruuvi M24x55	2 kpl
5.	Kuusiomutteri M24	2 kpl

1. Kiinnitä jälkiharan varret kylvölannoittimeen komponenteilla (1-5).
   - Jälkiharan varsien pultit kiristetään välyksettömiksi.



Kuva. 5.1.8. - 48. Jälkiharan ketjujen kiinnittäminen

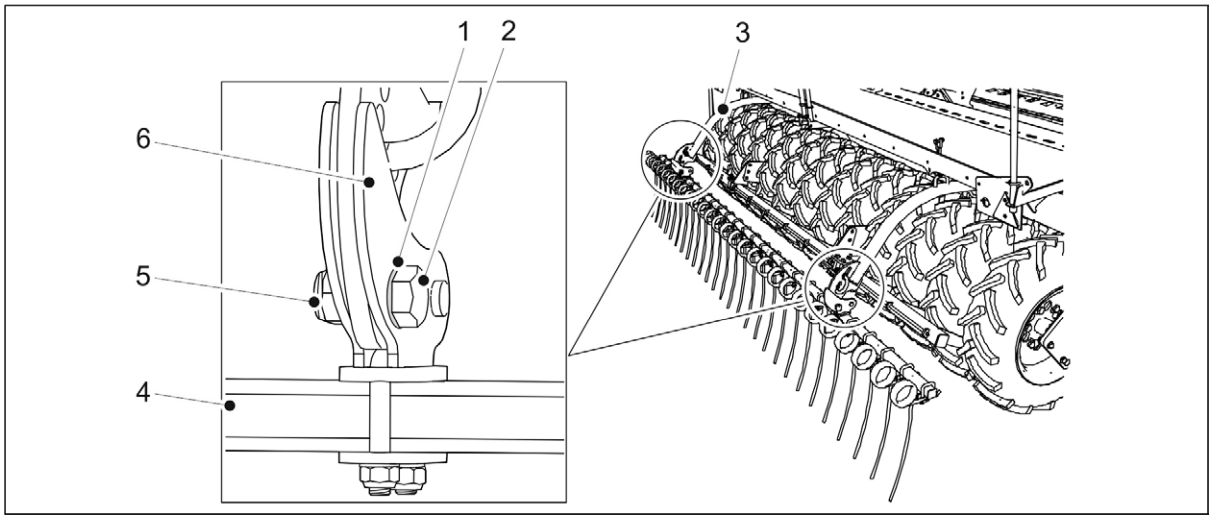
2. Kiinnitä ketjut (2) kylvölannoittimen hoitotasoon kiinni sakkeleilla (1,3).



Kuva. 5.1.8. - 49. Jälkiharan nostaminen

3. Kiinnitä nostoliina (1) putkipalkin (2) ympäri.

VAARA
Varmista nostoliinan ja nostolaitteen riittävä nostokyky. Jälkiharan paino on 100 kg.



Kuva. 5.1.8. - 50. Jälkiharan kiinnittäminen

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Aluslevy M20	4 kpl
2.	Kuusioruuvi M20x60	2 kpl
3.	Jälkiharan varsi	2 kpl
4.	Putkipalkki	1 kpl
5.	Lukitusmutteri M20	2 kpl
6.	Hara-akselin kiinnike	2 kpl

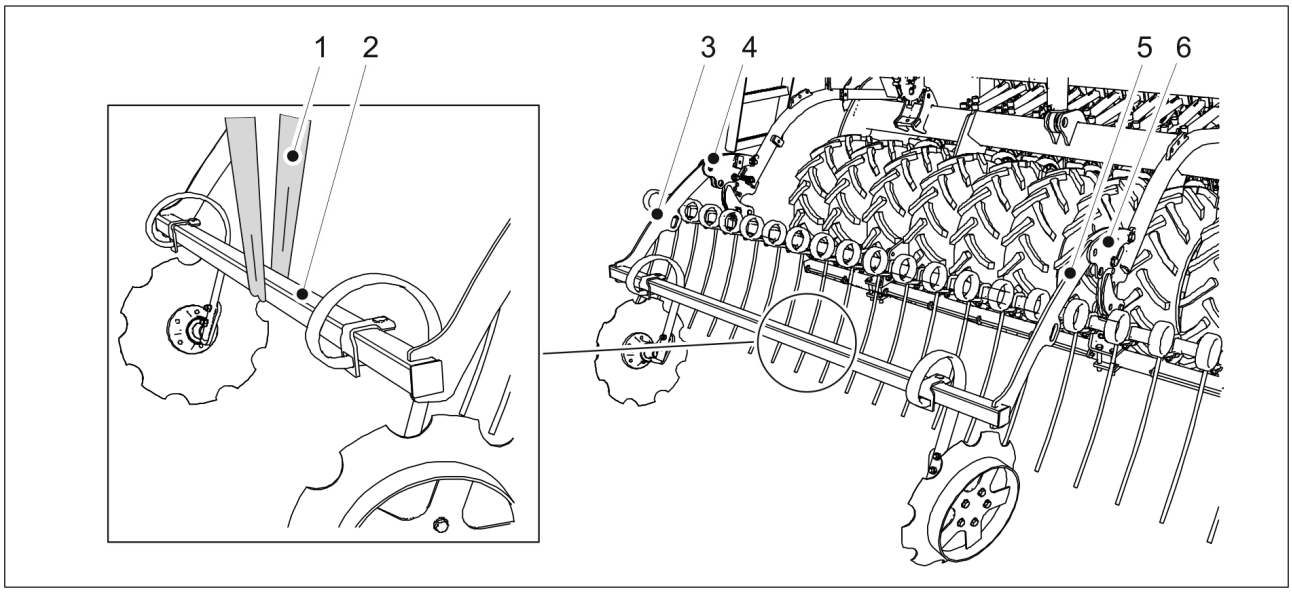
4. Nosta jälkiharan putkipalkkia (4) nostoliinan avulla ja aseta putkipalkki niin, että jälkiharan varret (3) ovat hara-akselien kiinnikkeiden (6) välissä.
5. Kiinnitä jälkiharan putkipalkki jälkiharan varsiin kiinnittämällä hara-akselin kiinnike aluslevyillä (1), kuusioruuvilla (2) ja lukitusmutterilla (5).
    - Jälkiharan pultit kiristetään välyksettömiksi.
6. Toista vaihe 5 toiselle hara-akselin kiinnikkeelle.

5.1.9. Takamerkkarien kiinnittäminen jälkiharaan

- Takamerkkarit on lisävaruste.

VAARA
Takamerkkarien asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.

VAARA
Käytä takamerkkarien asennukseen nostoapuvälinettä.



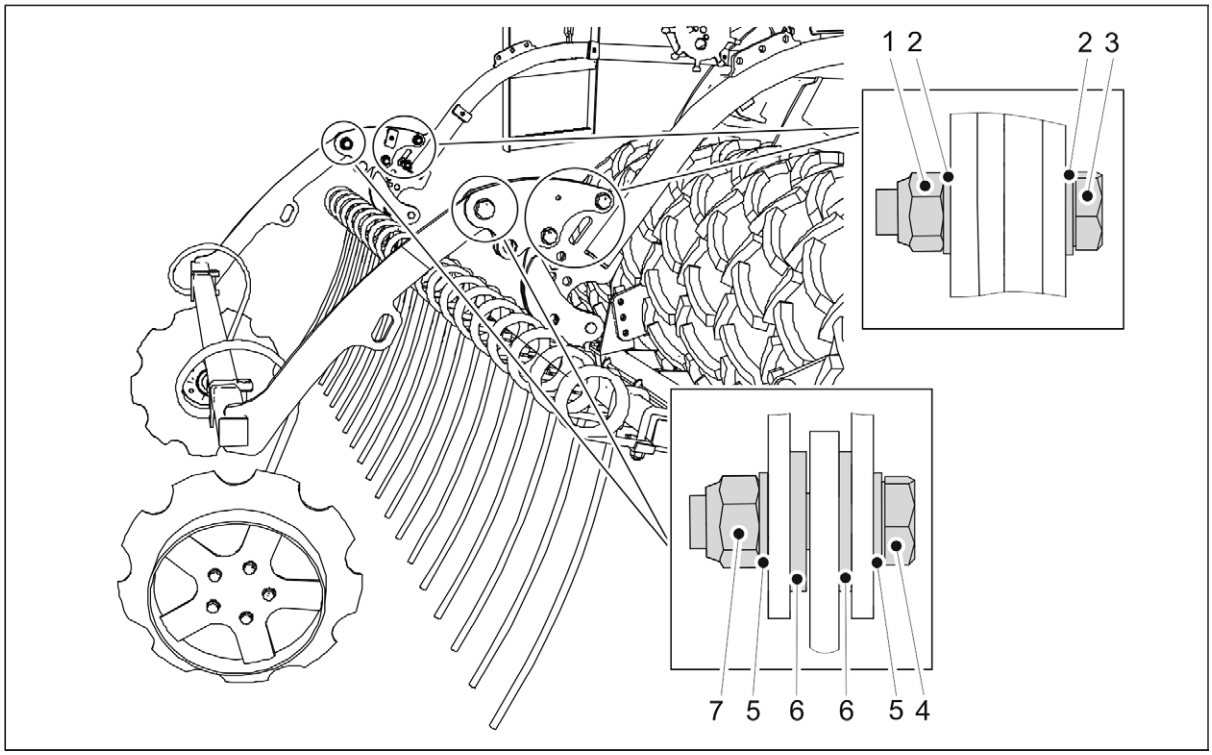
Kuva. 5.1.9. - 51. Takamerkkarien nostaminen

1. Kiinnitä nostoliina (1) merkkarin rungon (2) ympäri.



VAARA
Varmista nostoliinan ja nostolaitteen riittävä nostokyky. Takamerkkarien paino on 75 kg.

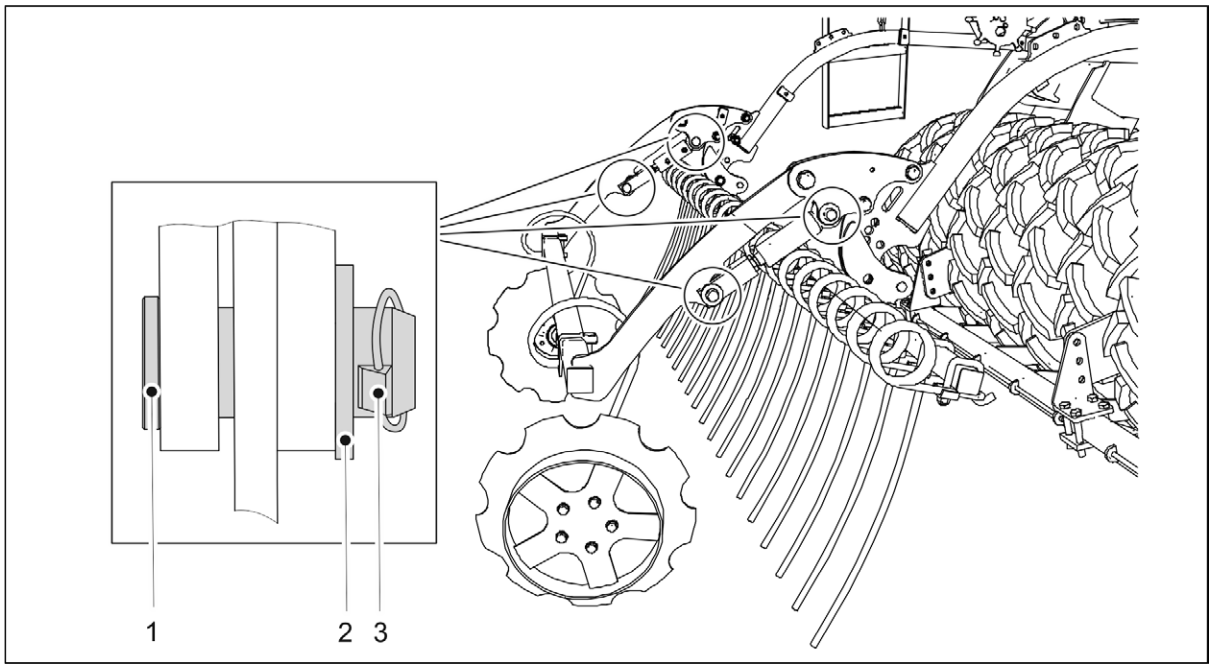
2. Nosta takamerkkaria sen rungosta (2) nostoliinan (1) avulla ja aseta runko niin, että takamerkkarin varret (3, 5) ovat latan käyttövarsien (4, 6) välissä.



Kuva. 5.1.9. - 52. Takamerkkarien kiinnittäminen jälkiharaan

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Lukitusmutteri M16	4 kpl
2.	Aluslevy M16	8 kpl
3.	Kuusioruuvi M16x70	4 kpl
4.	Kuusioruuvi M20x70	2 kpl
5.	Aluslevy M20	4 kpl
6.	Aluslevy M20	4 kpl
7.	Lukitusmutteri M20	2 kpl

3. Kiinnitä takamerkkarit latan käyttövarsiin aluslevyillä (2, 5, 6), kuusioruuveilla (3, 4) ja lukitusmuttereilla (1, 7).
4. Toista vaihe 3 toiselle kiinnityspisteelle.

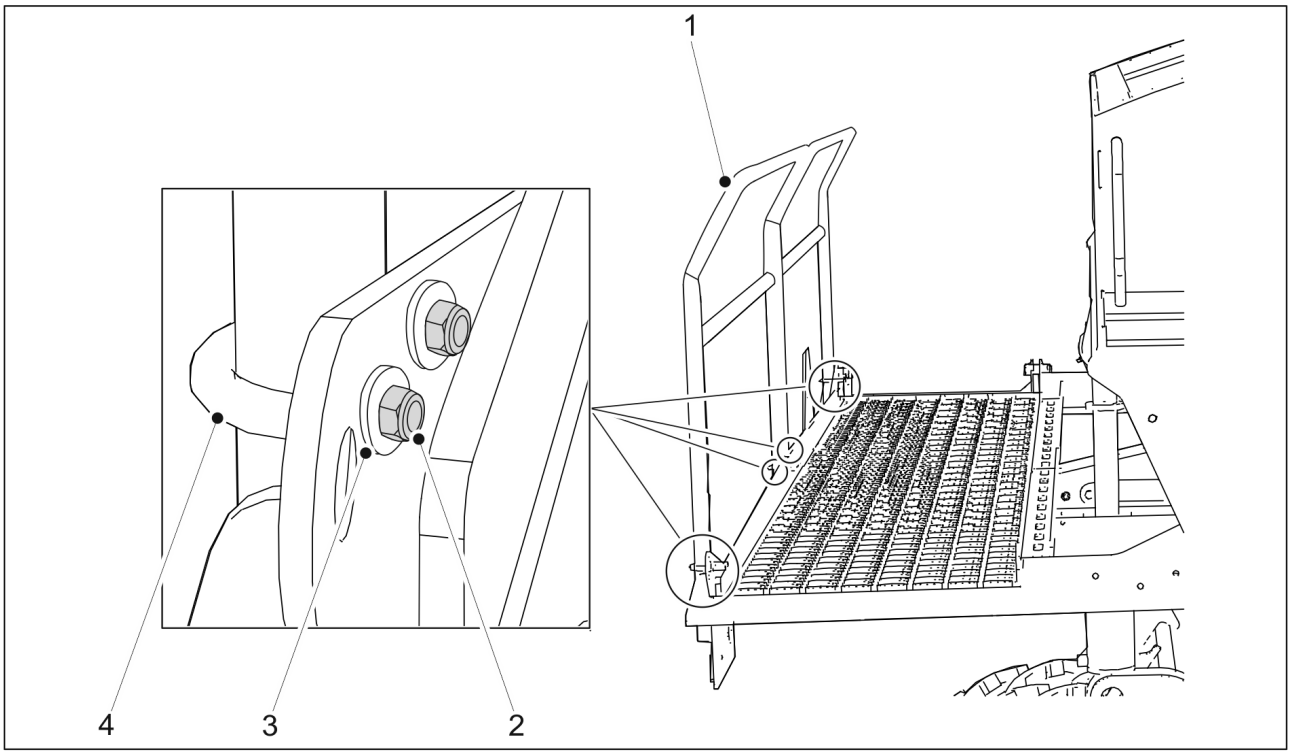


Kuva. 5.1.9. - 53. Takamerkkarisylinterien kiinnittäminen

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Tappi Ø24	4 kpl
2.	Aluslevy M24	4 kpl
3.	Rengassokka	4 kpl

5. Ota sylinteri hoitotasolta ja kiinnitä sylinteri käyttövarteen tapeilla (1) ja aluslevyillä (2).
6. Lukitse kiinnitystappi paikalleen rengassokalla (3).
7. Toista vaiheet 5...6 toiselle sylinterille.

5.1.10. Hoitotason takakaiteen kääntäminen ja päätykaiteen kiinnittäminen

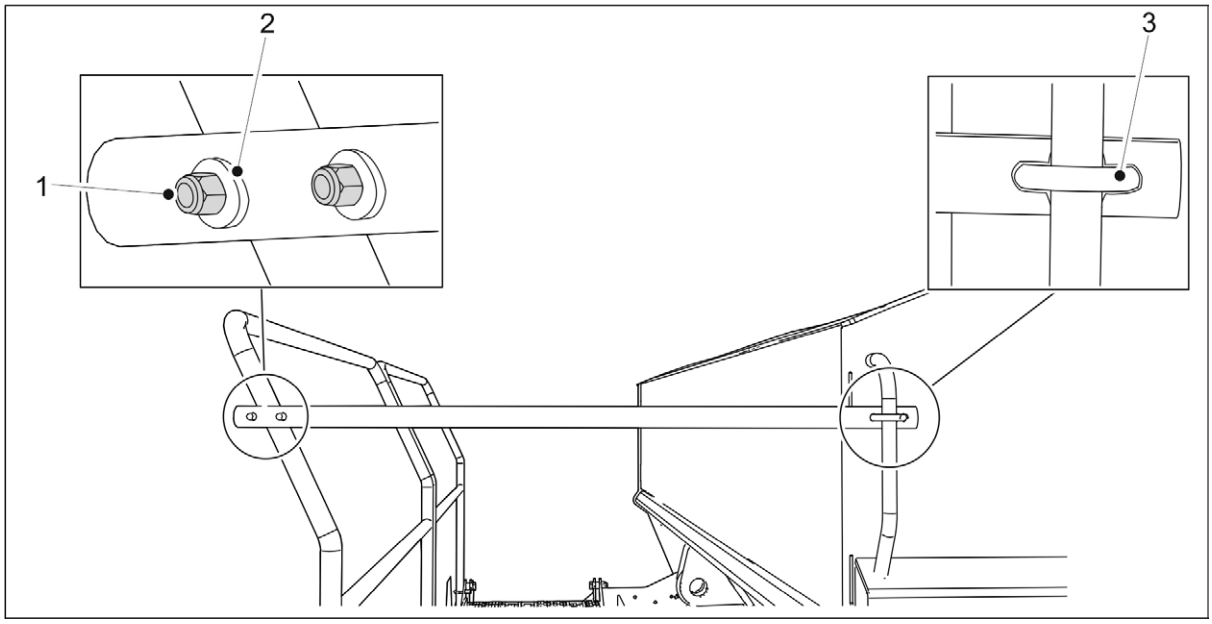


Kuva. 5.1.10. - 54. Hoitotason takakaiteen kääntäminen

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Takakaide	1 kpl
2.	Lukitusmutteri M8	8 kpl
3.	Aluslevy M8	8 kpl
4.	U-pultti	4 kpl

- Hoitotason takakaide (1) on kuljetettaessa käännetty sisäänpäin.

1. Avaa hoitotason takakaiteen pultit.
2. Käännä kaide ulospäin ja kiinnitä kaide hoitotasoon aluslevyillä (3), U-pultilla (4) ja lukitusmuttereilla (2).
3. Toista vaihe 2 kaikille takakaiteen kiinnityspisteille.



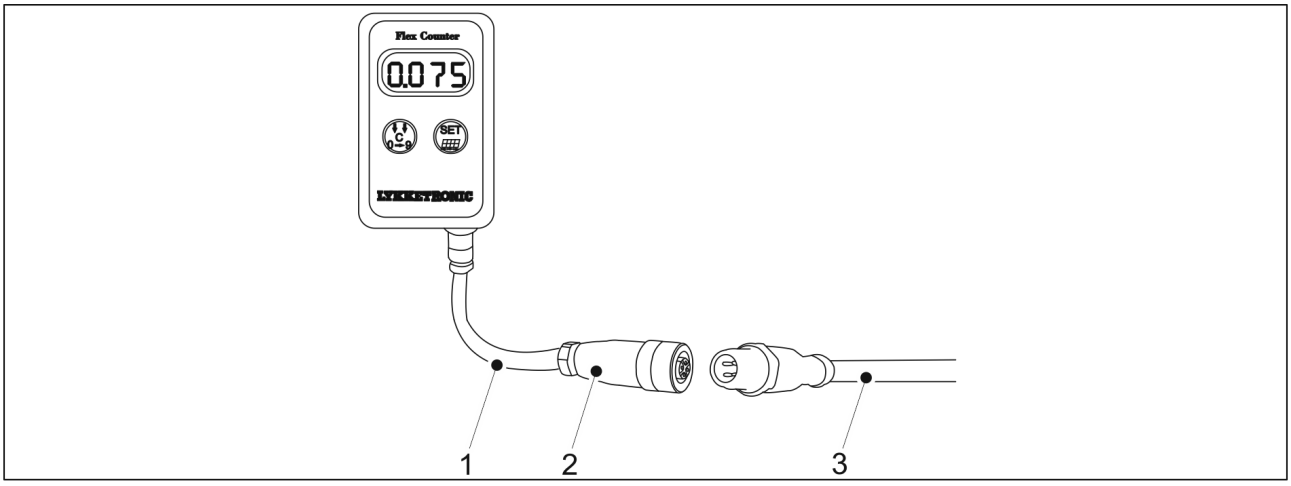
Kuva. 5.1.10. - 55. Hoitotason päätykaiteen kiinnittäminen

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Lukitusmutteri M8	4 kpl
2.	Aluslevy M8	4 kpl
3.	U-pultti	2 kpl

4. Kiinnitä hoitotason päätykaide aluslevyillä (2), U-pultilla (3) ja lukitusmuttereilla (1).
5. Toista vaihe 4 toiselle kiinnityspisteelle.

5.2. Käyttöönotto

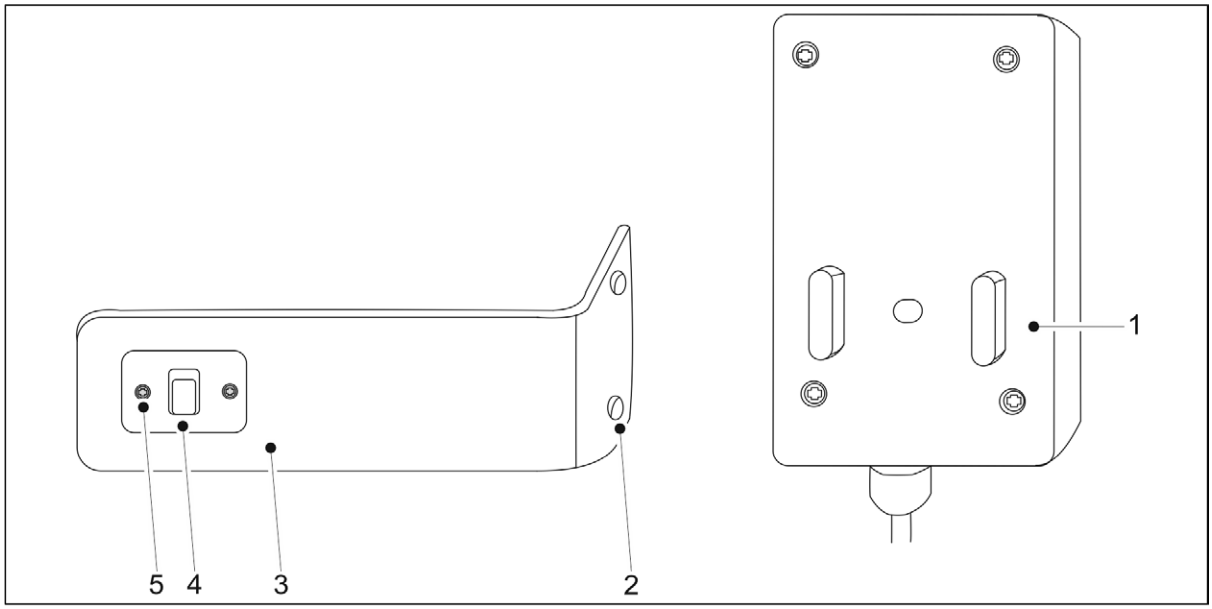
5.2.1. Lykketronic pinta-alamittarin asentaminen



Kuva. 5.2.1. - 56. Pinta-alamittarin asentaminen

1. Kiinnitä 5 metrin välikaapeli (3) kiinni 1 metrin kaapeliin (1) M12 liittimellä (2).

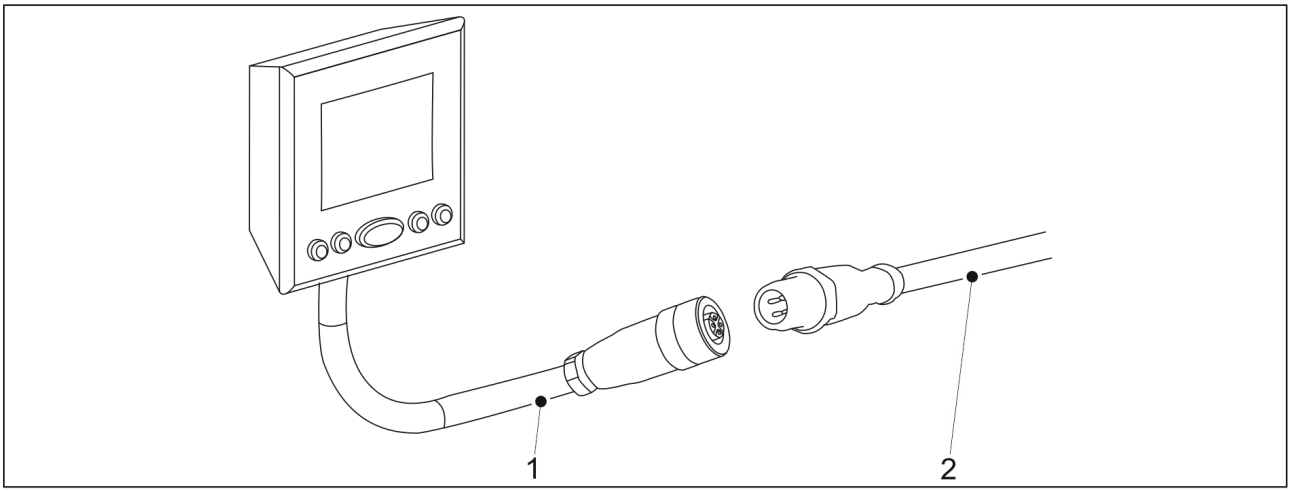
- 5 metrin välikaapeli tulee traktorin ohjaamoon. Kiinnitä kaapeli hyvin, jotta se ei jää käännöksissä tai nostojen aikana puristuksiin mihinkään.



Kuva. 5.2.1. - 57. Pinta-alamittarin näytön kiinnitys

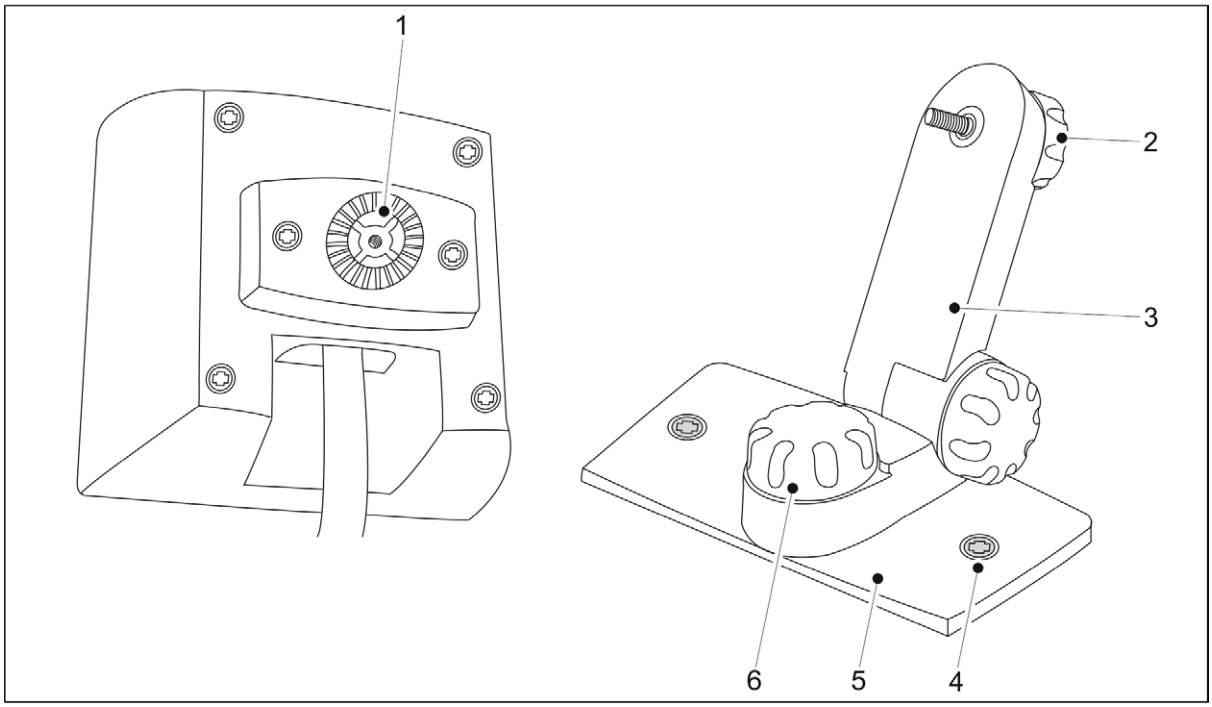
2. Kiinnitä näytön vastakappale (4) teräslevyyn (3) kiinnitysruuveilla (5) 2 kpl.
3. Kiinnitä teräslevy ohjaamoon kiinnitysrei'istä (2) 2 kpl kiinnitysruuveilla.
   - Kiinnitä näyttö paikkaan, jossa se ei peitä näkyvyyttä, mutta johon katse on helposti käännettävissä ajon aikana. Varmista, että kaapeli riittää näytön kiinnityspaikkaan.
4. Napsauta pinta-alamittarin näyttö (1) kiinni teräslevyyn.

5.2.2. Comfort-ohjauspaneelin asentaminen



Kuva. 5.2.2. - 58. Comfort-ohjauspaneelin asentaminen

1. Kiinnitä Comfort-ohjauspaneelin näytön kaapeli (1) kiinni kylvölannoittimelta tulevaan kaapeliin (2).
   - Kiinnitä kaapeli hyvin, jotta se ei jää käännöksissä tai nostojen aikana puristuksiin mihinkään.



Kuva. 5.2.2. - 59. Comfort-ohjauspaneelin näytön kiinnitys

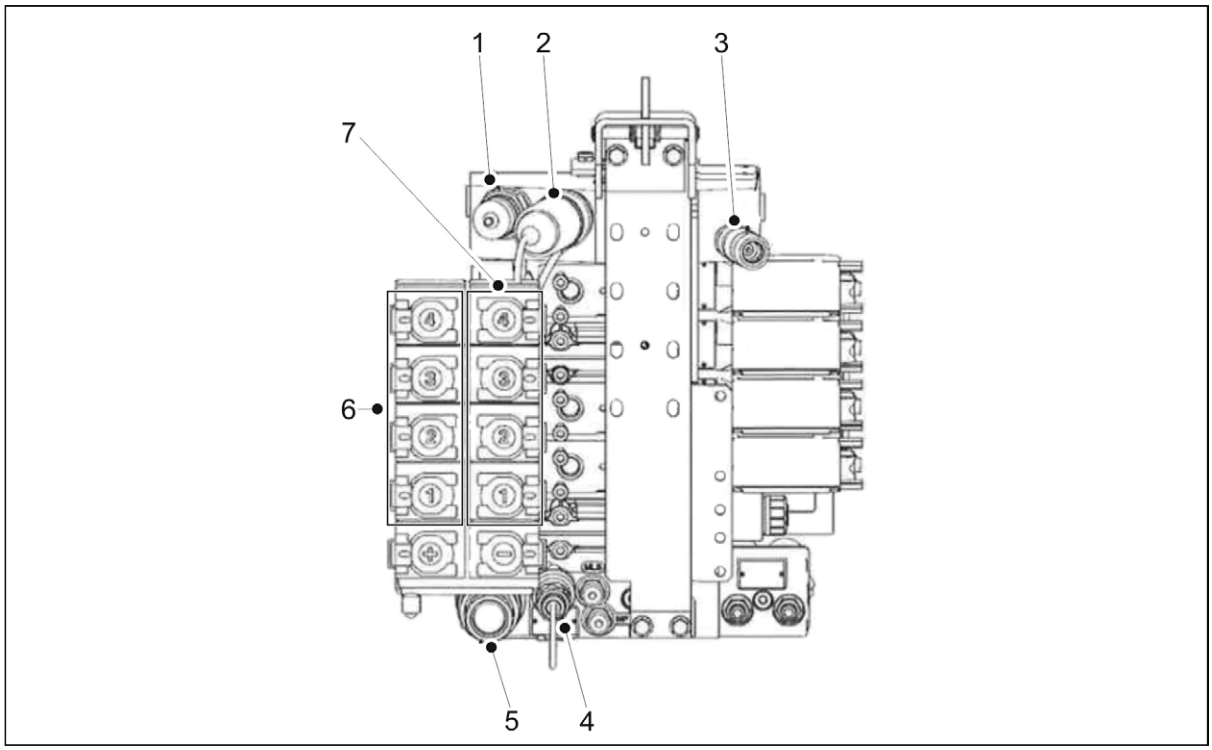
2. Kiinnitä näytön kiinnike (3) ruuvilla (6) levyyn (5).
3. Kiinnitä näytön kiinnike ohjaamoon kiinnitysruuveilla (4) 2 kpl.
    - Kiinnitä näyttö paikkaan, jossa se ei peitä näkyvyyttä, mutta johon katse on helposti käännettävissä ajon aikana. Kiinnitä näyttö sopivalle etäisyydelle niin, ettei ohjaimen näppäimille tarvitse kurottautua ajon aikana.
4. Kiinnitä ohjaimen näyttö (1) ruuvilla (2) näytön kiinnikkeeseen (3).

5.3. Kytkeminen traktoriin

VAARA
Puristumisvaara kylvölannoitinta kytkiessä ja irtikytkiessä. Turvaetäisyys 5 m. Noudata erityistä varovaisuuutta, jos toinen henkilö on kylvölannoittimen ja traktorin läheisyydessä opastamassa kytkentä- ja irtikytkentätilanteessa.

- Käytä suojakäsineitä kytkiessäsi kylvölannoitinta traktoriin.

1. Jos koneessa on pyöränvälijyrä, säädä tarvittaessa pyöränvälijyrän aisan pituus ohjeen 5.3.1. Pyöränvälijyrän aisan pituuden säätäminen mukaan.
2. Kytke kylvölannoittimen vetopuomi traktorin vetokoukkuun tai pyöränvälijyrän aisa traktorin vetovarsiin.
3. Nosta kone ylös traktorin hydrauliikalla.
4. Nosta maatuki yläasentoon ohjeen 5.3.2. Maatuen käyttäminen mukaan.



Kuva. 5.3. - 60. Kytkentämallina Valtran T-sarjan hydrauliliitännät

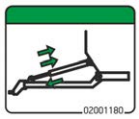
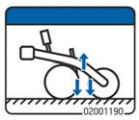
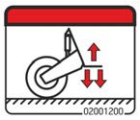
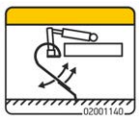
1.	Power Beyond paluu (vastapaine 8 bar)
2.	Power Beyond paine
3.	LS ohjaus
4.	Ylivuotoliitäntä (ei saa kytkeä paluulinjaa)
5.	Vapaa paluuliitäntä
6.	Kaksitoimiset liitännät 1-4. + toiminnon liitännät
7.	Kaksitoimiset liitännät 1-4. - toiminnon liitännät

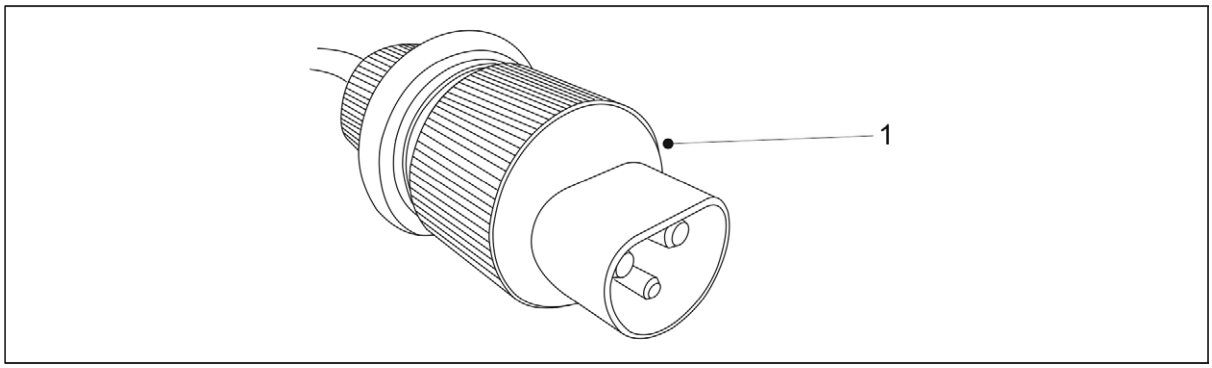
5. Kytke kylvölannoittimen hydrauliletkut traktorin 2-toimiseen ulostuloon (6, 7).

VAARA
Varmista, että traktorissa ei ole virtaa ja avain on pois virtalukosta.

VAARA
Hydrauliletkujen tulee olla paineettomia kytkiessä.

- Liitä hydrauliletkut pareittain siten, että virtaussuunnat ovat oikein. Hydrauliletkut on merkitty värillisillä pannoilla. Varmista traktorin käyttöohjekirjasta hydrauliliitäntöjen sopivuus.

No.	Hydrauliletku	Värikoodi ja symboli
1.	Aisan säädön hydrauliliitäntä ○ 2 kpl ½" urosliitäntöjä	
2.	Vannaspainatuksen säädön hydrauliliitäntä ○ 2 kpl ½" urosliitäntöjä	
3.	Koneen kuljetusasentoon nostamisen hydrauliliitäntä ○ 2 kpl ½" urosliitäntöjä	
4.	Etuladan asennon säädön hydrauliliitäntä ○ 2 kpl ½" urosliitäntöjä	



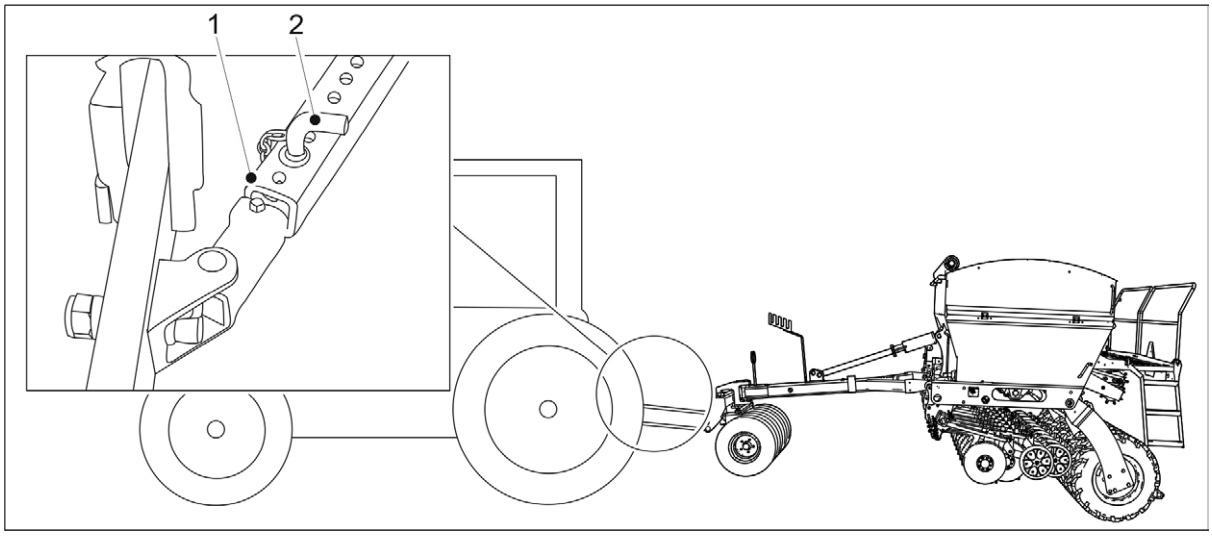
Kuva. 5.3. - 61. Comfort-ohjaimen virtakaapeli DIN 9680

6. Jos koneessa on Comfort-ohjausjärjestelmä, kytke ohjaimen virtakaapeli (1) traktorin ohjaamon pistorasiaan.

VAARA
Varmista, että traktorissa ei ole virtaa ja avain on pois virtalukosta.

- Varmista, ettei kaapeli jää traktorin takalasin alle puristuksiin. Kiinnitä kaapeli hyvin, jotta se ei jää käännöksissä tai nostojen aikana puristuksiin mihinkään.

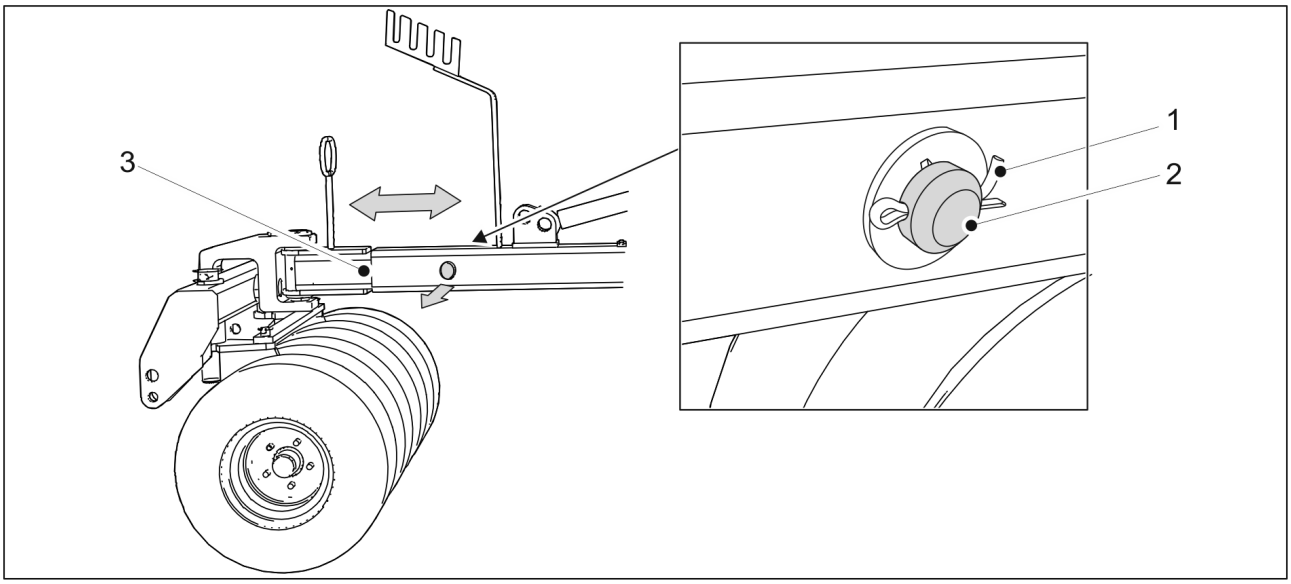
7. Säädä tarvittaessa koneen suoruus ohjeen 5.3.3. Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen vanttiruuvin avulla tai 5.3.4. Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen aisasylinterin avulla mukaan.



Kuva. 5.3. - 62. Traktorin vetovarsien sivurajoittimet

8. Lukitse traktorin vetovarsien sivurajoittimet (1) asettamalla tappi (2) sopivaan reikään niin, ettei vetovarsi ota renkaisiin kiinni.
9. Avaa koneen nostopiirin sulkuventtiili ohjeen 5.3.5. Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen mukaan.
10. Varmista traktorin ohjattavuus ohjeen 5.3.6. Traktorin ohjattavuuden varmistaminen mukaan.
11. Ensimmäistä kertaa pellolla ajettaessa säädä keskimerkkarit ohjeen 5.3.7. Keskimerkkarien säätäminen mukaan.

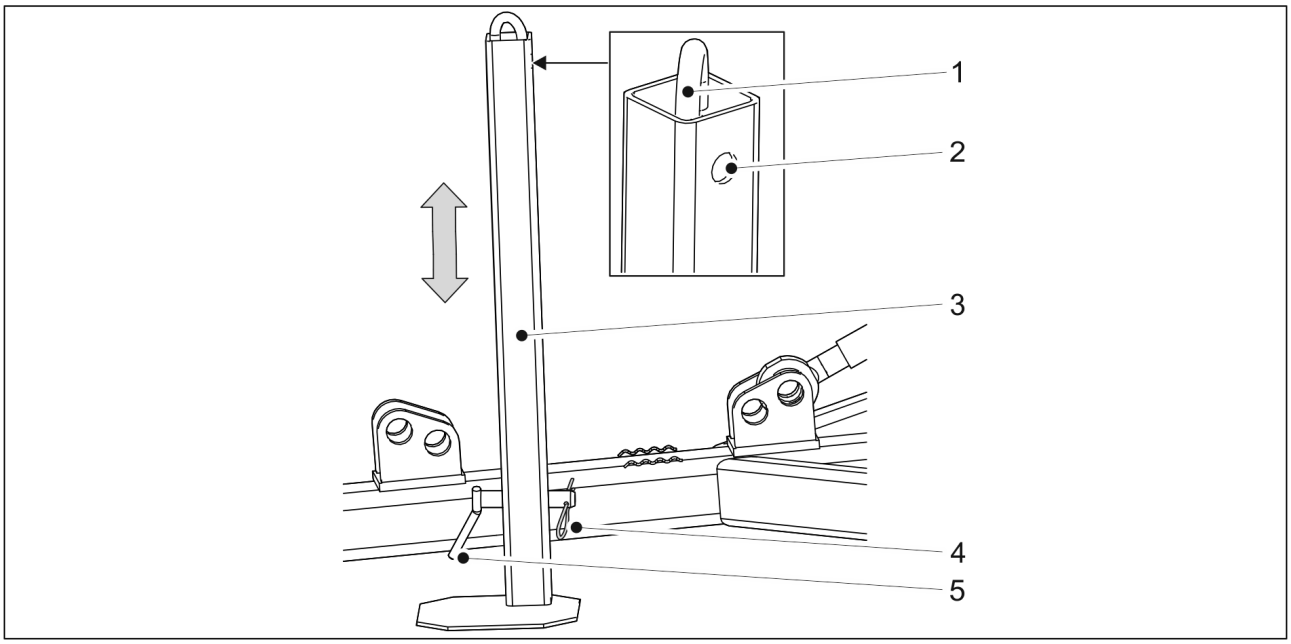
5.3.1. Pyöränvälijyrän aisan pituuden säätäminen



Kuva. 5.3.1. - 63. Aisan pituuden säätäminen

1. Irrota aisan kiinnitystapin (2) kiinnityssokka (1) ja vedä kiinnitystappi irti aisasta.
2. Säädä aisan (3) pituus traktoriin sopivaksi.
    - Aisassa on kolme säätöasentoa 200 mm välein. Maksimipituussäätö on 400 mm.
3. Kiinnitä kiinnitystappi aisaan ja lukitse kiinnitystappi paikoilleen kiinnityssokalla.

5.3.2. Maatuen käyttäminen

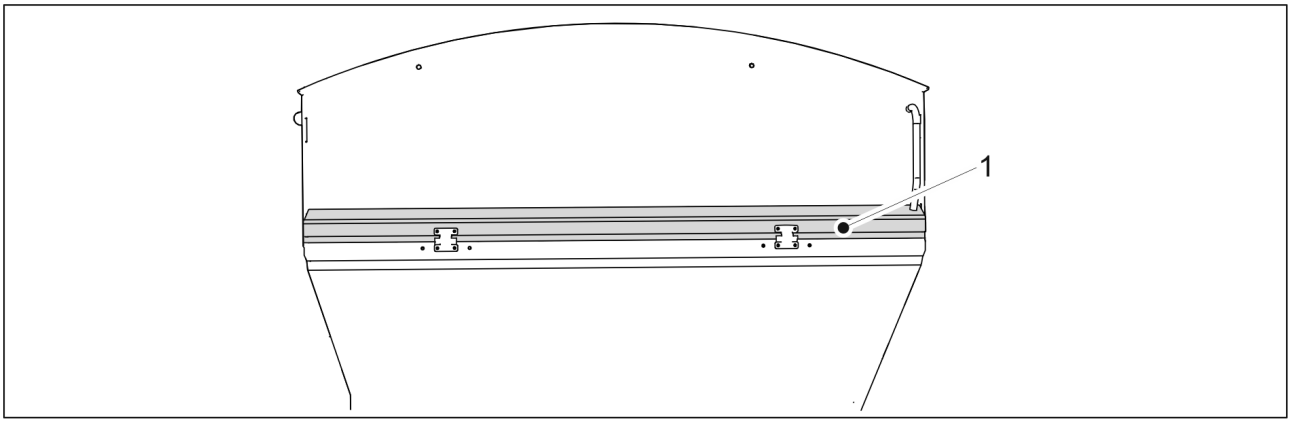


Kuva. 5.3.2. - 64. Maatuki

1. Irrota maatuen (3) kiinnitystapin (5) sokka (4) ja vedä kiinnitystappi irti maatuesta.
2. Siirrä maatukea ylös- tai alaspäin liikuttamalla maatukea kahvasta (1).
3. Lukitse maatuki kiinnitysreikään. Kiinnitä kiinnitystappi ja sokka.
    - Ylempi kiinnitysreikä (2) lukitsee maatuen alas. Alempi reikä lukitsee maatuen ylös

5.3.3. Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen vanttiruuvin avulla

- Säätö tulee suorittaa tasaisella pinnalla.

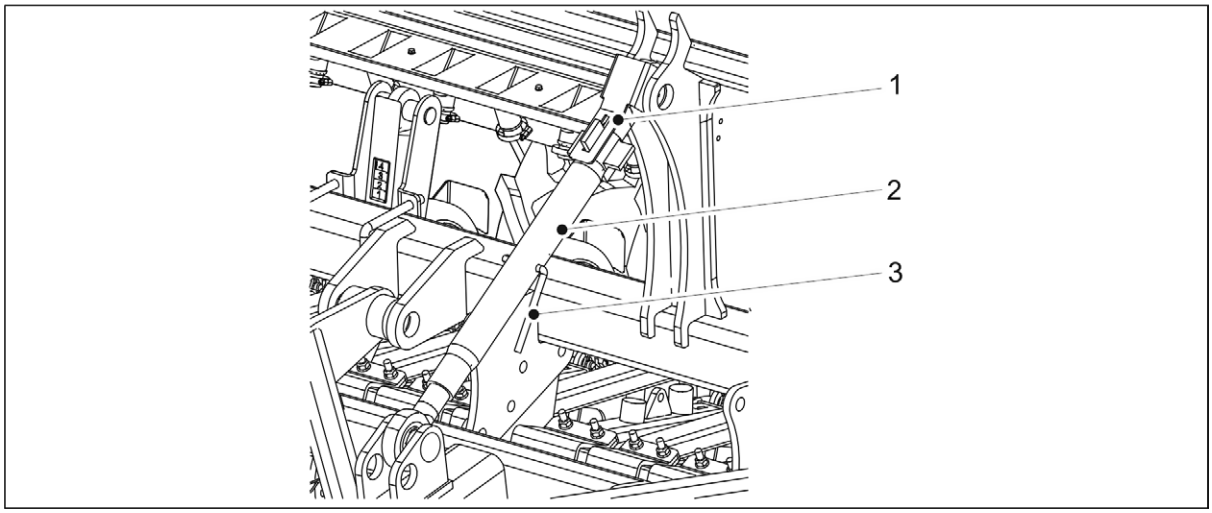


Kuva. 5.3.3. - 65. Pituussuuntainen suoruus

- Kone on suorassa, kun säiliön sivupalkki (1) on vaakasuorassa.
  Kytke kylvölannoitin traktoriin ohjeen 5.3. Kytkeminen traktoriin mukaan.

1. Laske kone maahan traktorin hydrauliikalla.

2. Kytke virrat pois traktorista, ota avain pois virtalukosta ja laita traktorin käsijarru päälle.

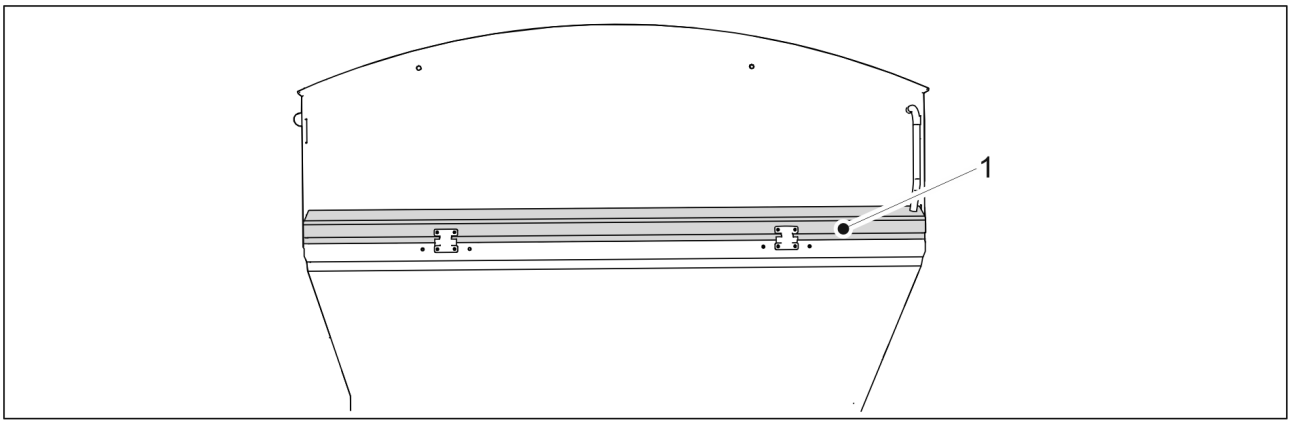


Kuva. 5.3.3. - 66. Säätö vanttiruuvilla

3. Käännä lukitus auki kääntämällä levyä (1) ylöspäin.
4. Pyöritä vanttiruuvia (2) kahvasta (3) ja tarkista silmämääräisesti, että kone on suorassa.
5. Kun kone on suorassa, käännä lukitus takaisin kiinni kääntämällä levyä alaspäin.

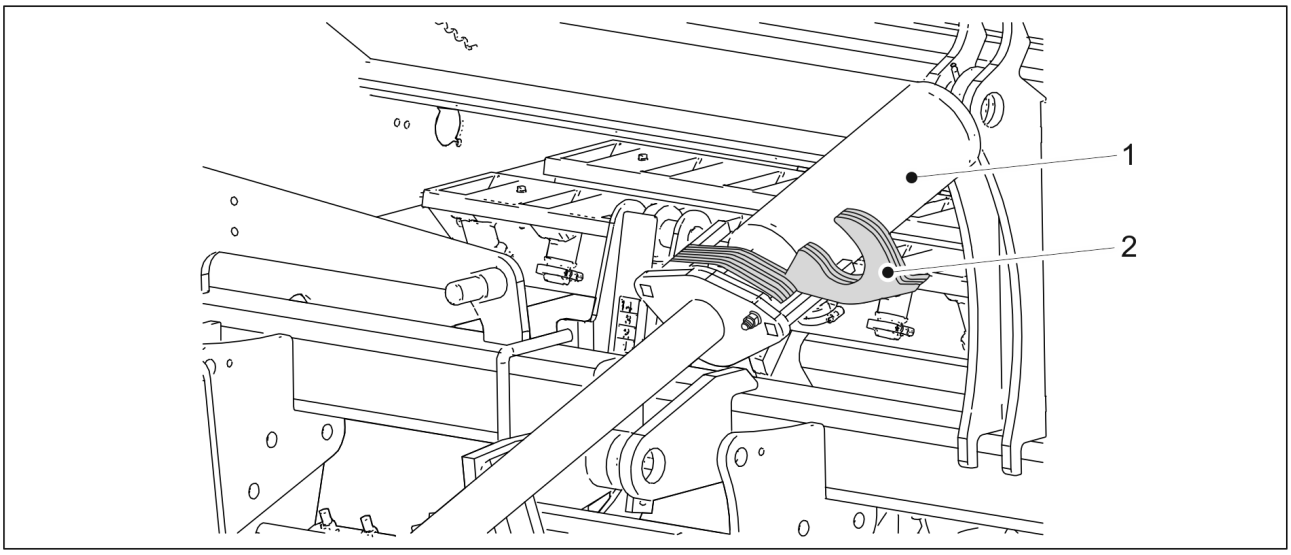
5.3.4. Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen aisasylinterin avulla

- Kytke kylvölannoitin traktoriin ennen pituussuuntaisen suoruuden säätämistä ohjeen 5.3. Kytkeminen traktoriin mukaan. Traktorin tulee olla käynnissä säädön aikana. Säätö tulee suorittaa tasaisella pinnalla.



Kuva. 5.3.4. - 67. Pituussuuntainen suoruus

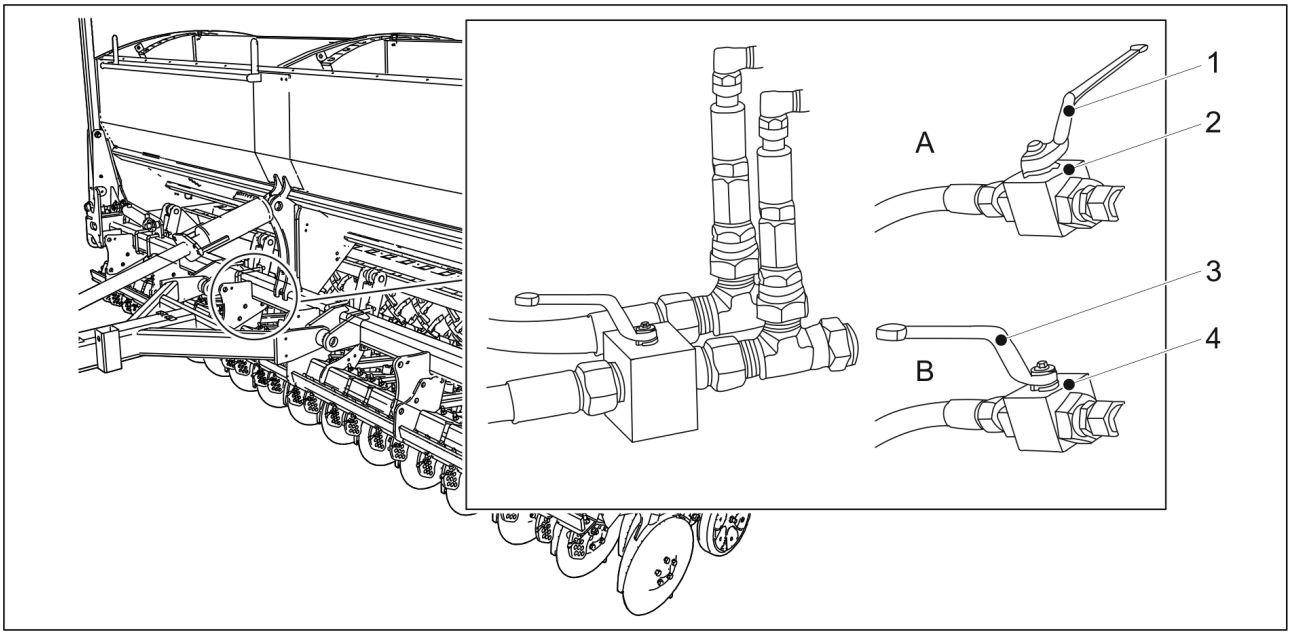
- Kone on suorassa, kun säiliön sivupalkki (1) on vaakasuorassa.



Kuva. 5.3.4. - 68. Sylinterin säätölamellit

1. Käännä lamelleja (2) sylinterin (1) varren päälle.
2. Aja sylinteri lamelleja vasten ja tarkista silmämääräisesti, että kone on suorassa.
    - Tarvittaessa aja sylinteri ylös ja lisää tai poista lamelleja tarpeen mukaan, kunnes kone on suorassa.

5.3.5. Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen



Kuva. 5.3.5. - 69. Nostopiirin sulkuhanat

VAARA

Sulje koneen nostopiirin sulkuhana (2) ennen liikkeellelähtöä ja huoltoa

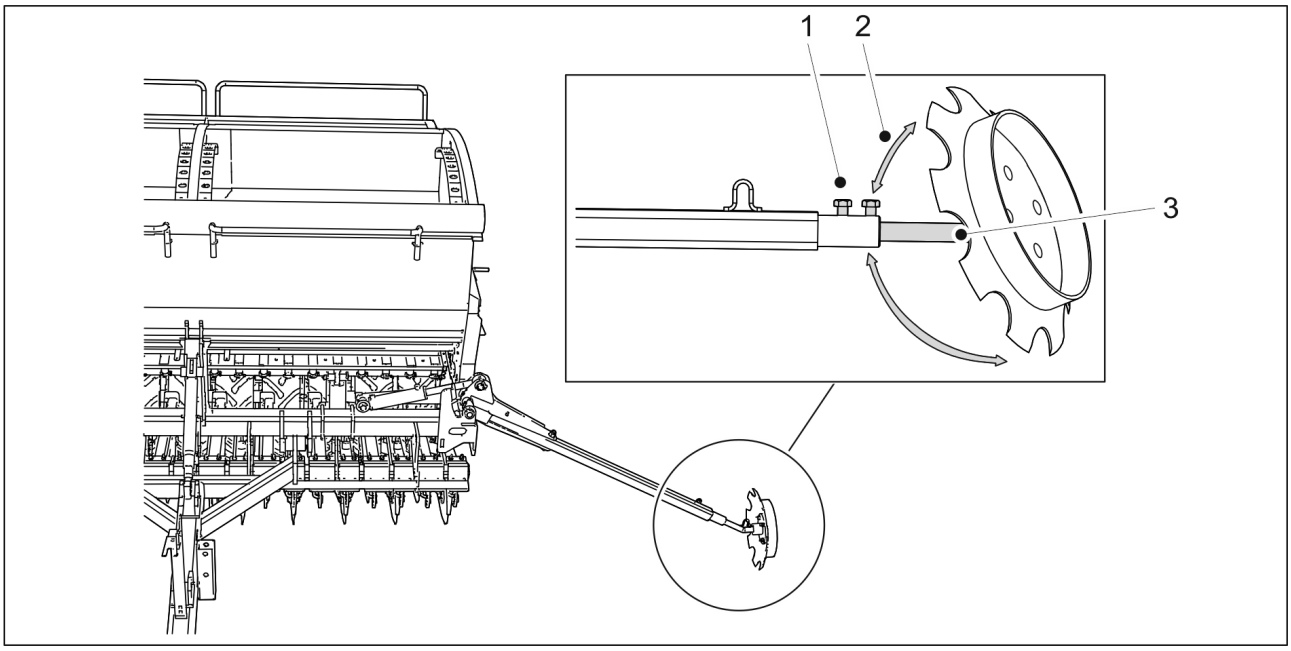
- Nostopiirin sulkuhana on kiinni, kun kahva (1) on poikittain hydrauliletkuun nähden (A).

- Avaa koneen nostopiirin sulkuhana (4), kun saatat konetta työasentoon.
    - Nostopiirin sulkuhana on auki, kun kahva (3) on hydrauliletkun suuntaisesti (B).

5.3.6. Traktorin ohjattavuuden varmistaminen

Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen on ohjeistettu liitteessä *Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen*. Pienehkön traktorin ohjattavuus saattaa heiketä kylvölannoitinta vedettäessä, koska osa kylvölannoittimen painosta siirtyy traktorin taka-akselistolle. Jos ohjattavuus heikkenee, suosittelemme etupainojen käyttöä traktorissa. Traktorin painonsiirtojärjestelmä on myös syytä kytkeä pois päältä, koska painonsiirtojärjestelmää käytettäessä nostolaitteen korkeus voi muuttua kuormituksen mukaan ja vaikuttaa kylvösyvyyteen.

5.3.7. Keskimerkkarien säätäminen



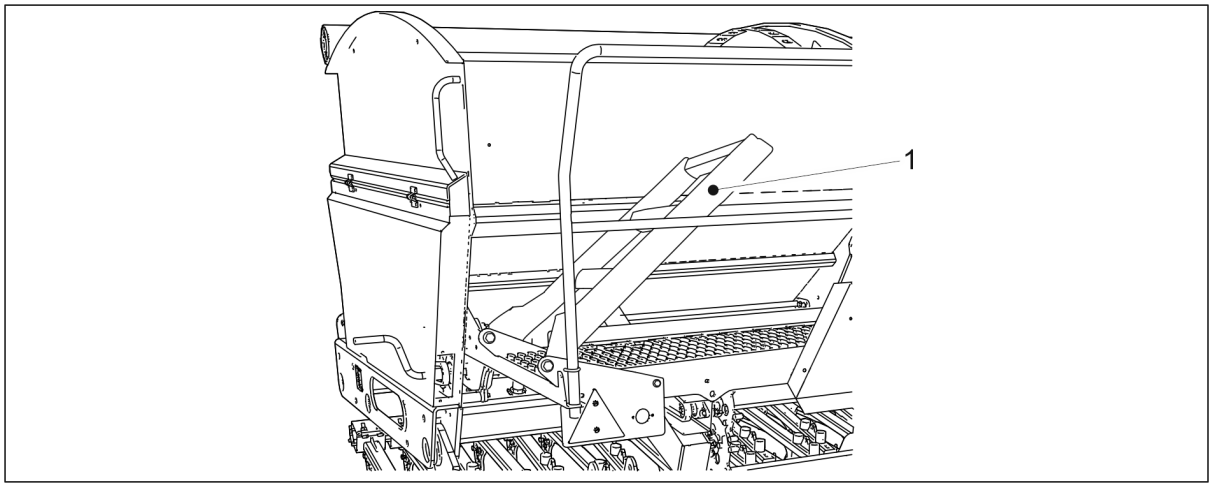
Kuva. 5.3.7. - 70. Keskimerkkarien säätäminen

1. Löysää ruuvit (1) 2 kpl.
2. Säädä merkkarin akselin leveys (3).
3. Säädä aurauskulmaa (2) pyörittämällä kiekkoa akselin (3) ympäri.
    - Keskimerkkarin tulee aurata riittävän syvä ura, jotta ura näkyy maassa.
      Kylvölannoittimen keskilinjan ja keskimerkkarin tekemän uran välisen etäisyyden tulee olla 3 metriä Cerex 300 koneessa ja 4 metriä Cerex 400 koneessa. Säätö on kuitenkin suuntaa-antava. Tarkista säätö pellolla päällekkäiskylvön ja raitojen välttämiseksi ohjeen 6.14. Keskimerkkarien asennon varmistaminen mukaan. Päällekkäiskylvöä ja raitoja voi syntyä esimerkiksi, jos traktorissa istutaan vinottain.
4. Kiristä ruuvit (1) 2 kpl.

6. Koneen säätäminen ja käyttö

6.1. Kuljetusasentoon saattaminen

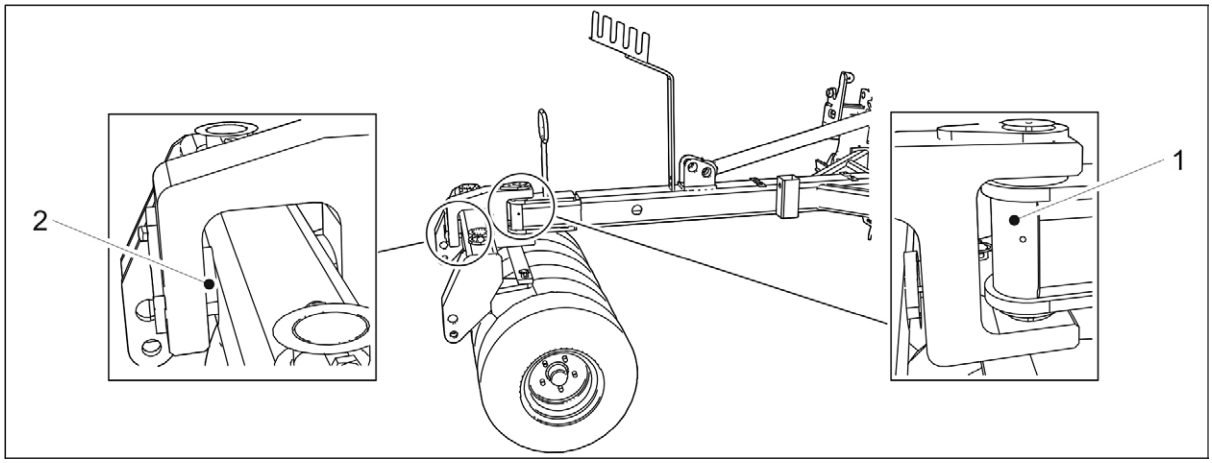
1. Käännä hoitotason askelmat ylös.



Kuva. 6.1. - 71. Hoitotason askelmat

- Rappuset (1) asettuvat noin 40 asteen kulmaan hoitotasoon nähden.

2. Nosta kone ylös traktorin hydrauliikalla.
3. Jos koneessa on keskimerkkarit, varmista, että keskimerkkarit ovat asettuneet kuljetusasentoon ja että niiden sulkuhanat ovat kiinni ohjeen 3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen mukaan.
4. Sulje koneen nostopiirin sulkuhana ohjeen 5.3.5. Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen mukaan.
5. Tarkasta rengaspaineet ohjeen 7.1.3. Renkaiden ilmanpaineiden tarkastus mukaan.
6. Tarkasta, että kone on puhdas.
   - Puhdista kone tarvittaessa ohjeen 7.3. Puhdistus mukaan.
7. Tarkasta silmämääräisesti, että kuljetuspyörästön pultit ovat kireällä ohjeen 7.1.2.1. Kuljetuspyörien pyöränpulttien kireyden tarkastus mukaan ja kiristä tarvittaessa.
8. Tarkasta, että laakereiden pultit ovat kireällä ohjeen 7.1.2.2. Kuljetuspyörien laippalaakereiden pulttien kireyden tarkastus mukaan ja kiristä tarvittaessa.
9. Jos koneessa on vakiovetopuomi, tarkasta silmämääräisesti, että vetolaitteen pultit ovat kireällä ohjeen 7.1.2.6. Vetolenkin pulttien kireyden tarkastus mukaan ja kiristä tarvittaessa.

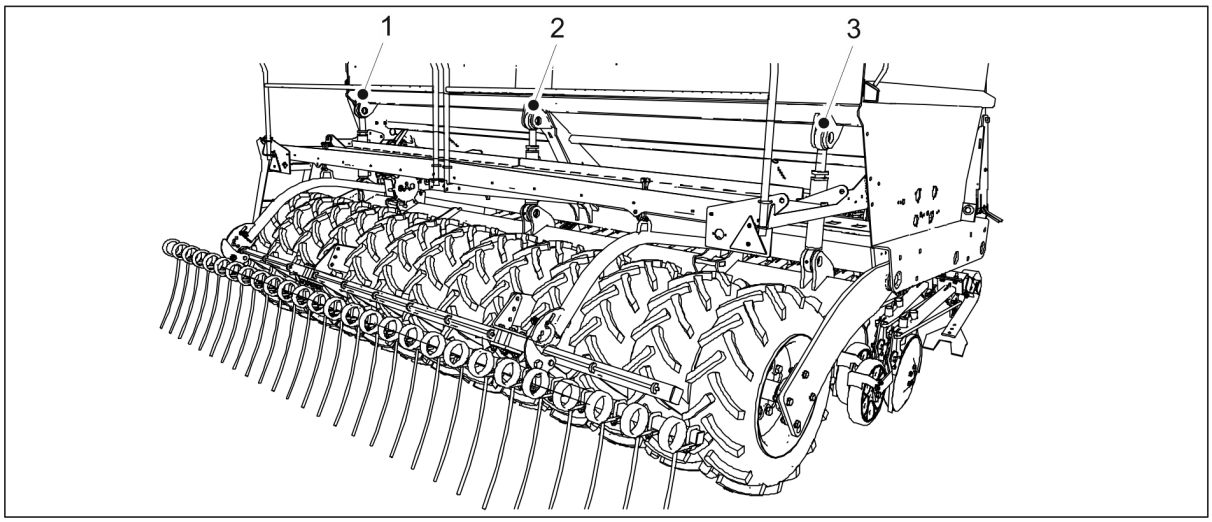


Kuva. 6.1. - 72. Pyöränvälijyrän tapit

10. Jos koneessa on pyöränvälijyrä, tarkasta silmämääräisesti, että pyöränvälijyrän tapit (1, 2) ovat kiinni.
11. Jos kylvölannoittimessa on vakiovetopuomi, varmista, että traktorin koukku on lukkiutunut.
12. Jos kylvölannoittimessa on pyöränvälijyrä, varmista, että traktorin vetovarret ovat lukkiutuneet pyöränvälijyrään.

6.2. Työasentoon saattaminen

1. Avaa koneen nostopiirin sulkuhana ohjeen 5.3.5. Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen mukaan.
2. Jos koneessa on keskimerkkarit, avaa keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen 3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen mukaan.

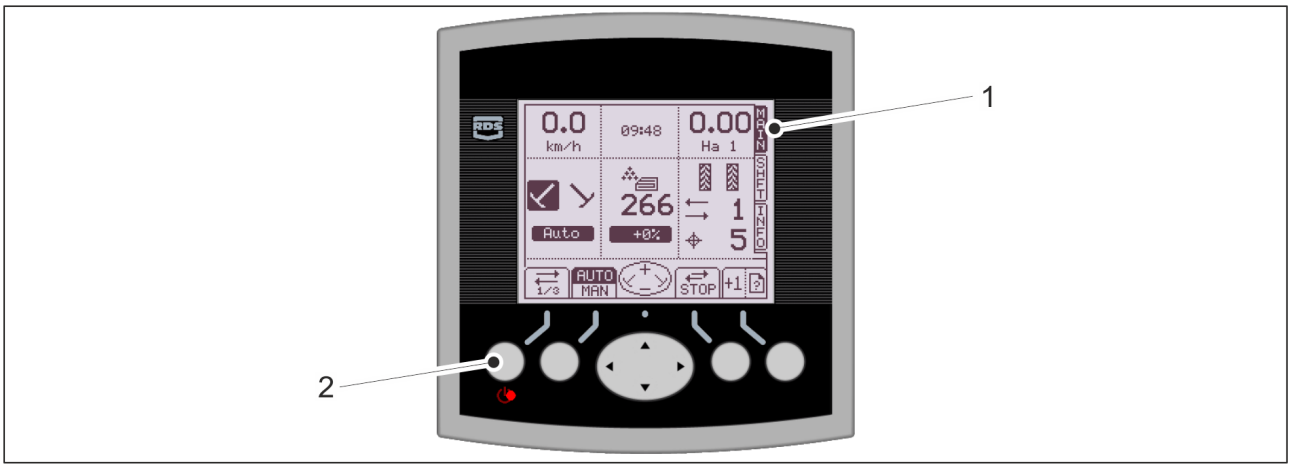


Kuva. 6.2. - 73. Nostosylinteri

3. Laske nostosylinterit ala-asentoon traktorin hydrauliikalla.
    - Cerex 300 -koneessa on 1 nostosylinteri (2). Cerex 400 -koneessa on 3 nostosylinteriä (1-3).

6.3. Comfort-ohjausjärjestelmän käyttöasetukset

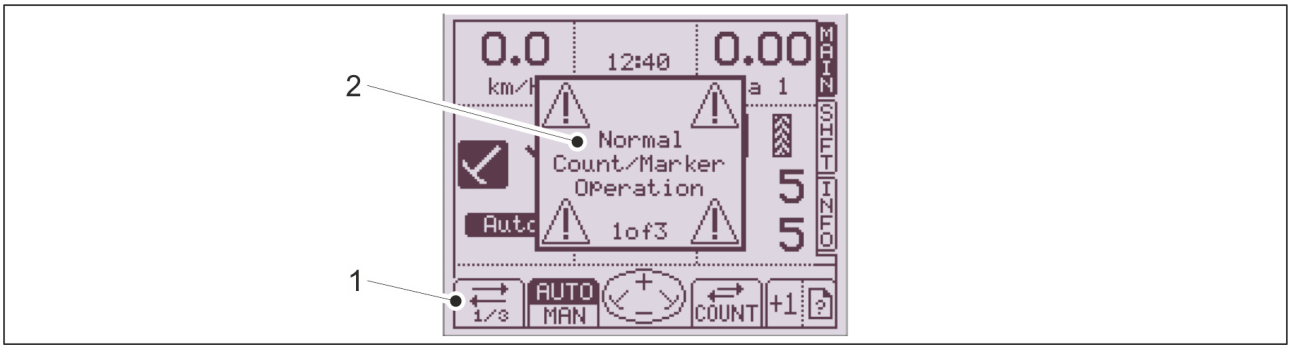
6.3.1. Aktiivinen toimintotila



Kuva. 6.3.1. - 74. Aktiivinen toimintotila

- Haluttu aktiivinen toimintotila (3 vaihtoehtoa) valitaan MAIN-pääkäyttösivulla (1) painamalla ohjaimen virtanäppäintä (2).
  Toiminnoista on oletuksena päällä Normaalitila.

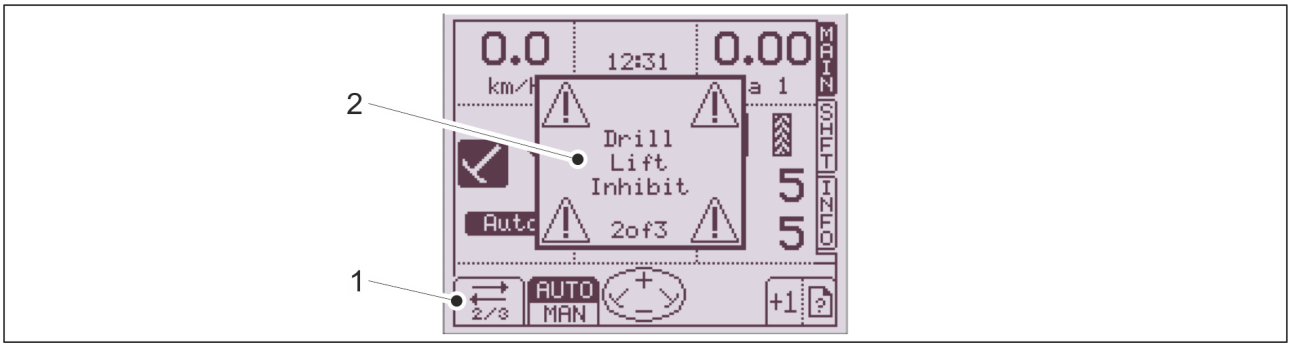
Normaalitila



Kuva. 6.3.1. - 75. Normaalitila

- Kone ja keskimerkkarit toimivat normaalisti.
  Laskurit ja keskimerkkarin puolenvaihto toimivat jokaisen noston yhteydessä.
  Toiminnon sivunumero (1) näytetään käyttöliittymässä vasemmalla alhaalla. Tultaessa normaalitilaan toiminnon inforuutu (2) vilkkuu näytöllä.

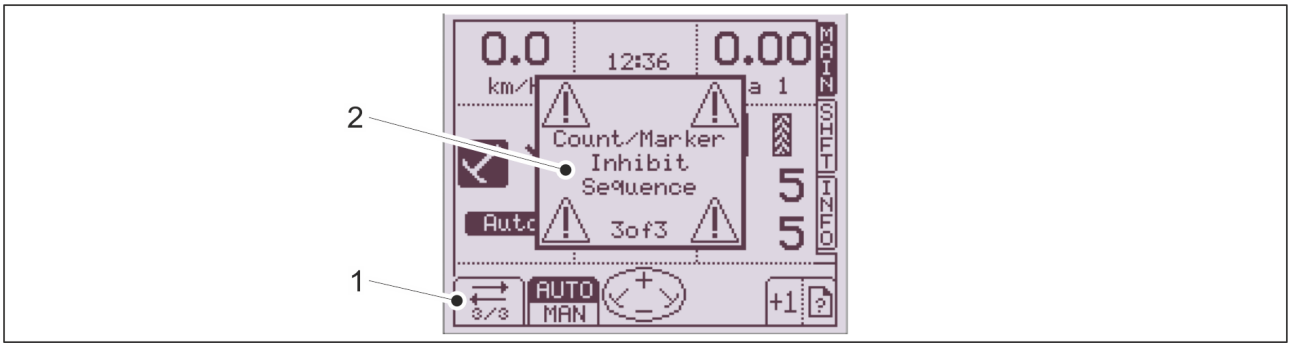
Tolppanostotila



Kuva. 6.3.1. - 76. Tolppanostotila

- Kone pysyy kylvöasennossa, mutta keskimerkkarit nousevat.
  Käytetään, kun väistetään estettä keskimerkkareiden edessä työn aikana.
  Toiminnon sivunumero (1) näytetään käyttöliittymässä vasemmalla alhaalla. Toiminnon inforuutu (2) vilkkuu myös näytöllä.

Laskurin pysäytystila

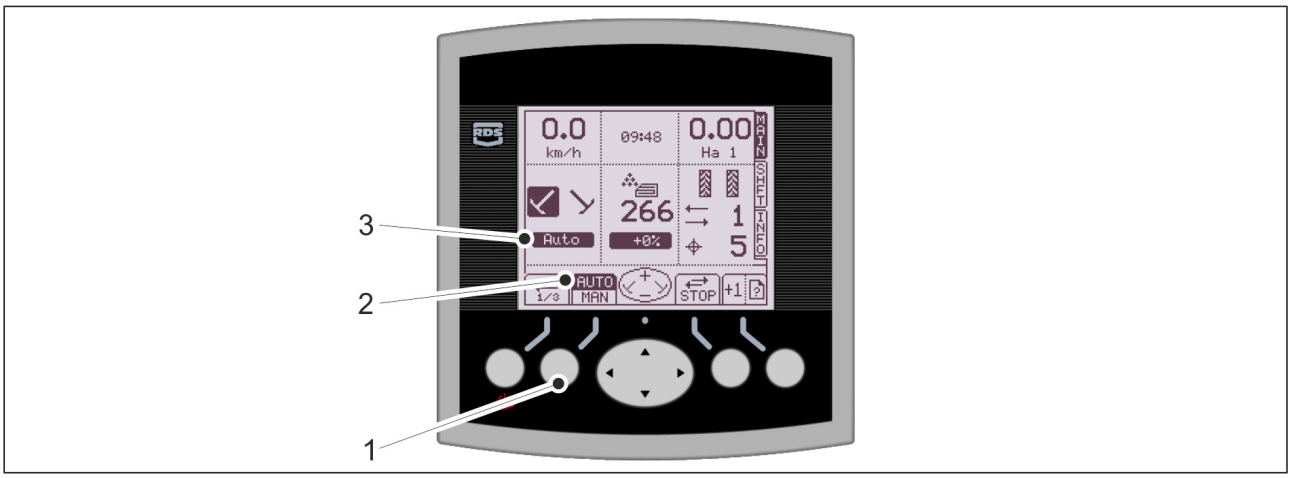


Kuva. 6.3.1. - 77. Laskurin pysäytystila

- Vastaa Ajourien pysäytys -toimintoa. Ks. ohje 6.3.3. Ajouralaskurin käyttö.
  Ajouralaskuri ja keskimerkkarit ovat pois käytöstä.
  Käytetään täytön yhteydessä, jos kone joudutaan laskemaan.
  Toiminnon sivunumero (1) näytetään käyttöliittymässä vasemmalla alhaalla. Toiminnon inforuutu (2) vilkkuu myös näytöllä.

6.3.2. Keskimerkkarien käyttö

Auto- ja manuaalitilan valinta



Kuva. 6.3.2. - 78. Keskimerkkarien auto- ja manuaalitilan valinta

1. Vaihda keskimerkkarien toiminta painamalla AUTO-MAN-näppäintä (1).
    - Keskimerkkarien tila näkyy näytöllä korostettuna (2) ja (3).

Keskimerkkarien valinta

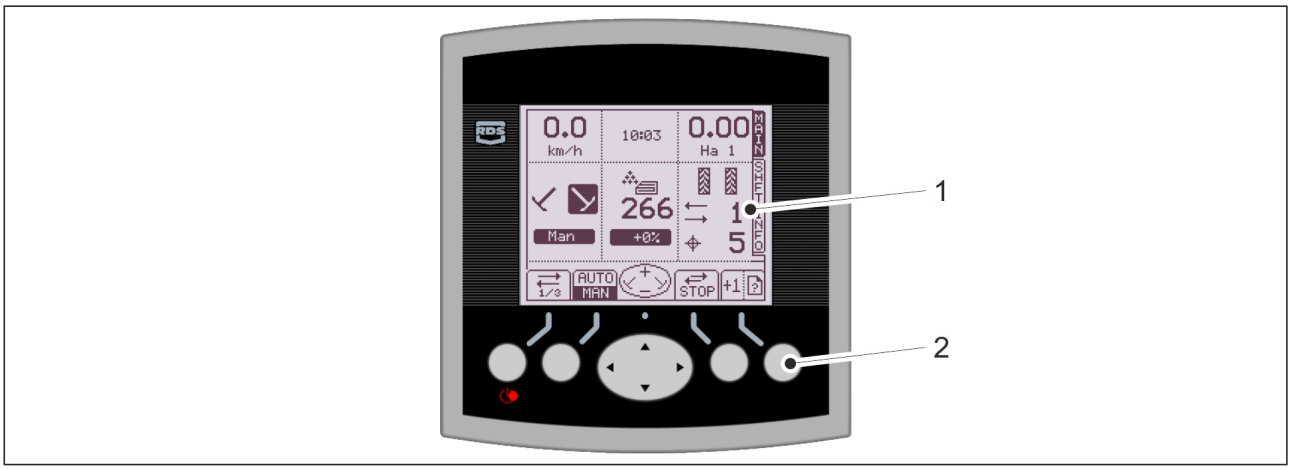


Kuva. 6.3.2. - 79. Keskimerkkarien valinta

1. Valitse keskimerkkari nuolinäppäimillä.
    - Vasenta nuolinäppäintä painamalla vasen keskimerkkari aktivoituu. Oikeaa nuolinäppäintä painamalla oikea keskimerkkari aktivoituu. Näytössä näkyy korostettuna (1) kumpi keskimerkkareista on aktiivinen.
      Automaattitilassa keskimerkkari vaihtaa automaattisesti puolta päisteeseen tultaessa. Manuaalitilassa keskimerkkari otetaan käyttöön ja pois käytöstä nuolinäppäimillä.

6.3.3. Ajouralaskurin käyttö

Ajouralaskurin korjaus



Kuva. 6.3.3. - 80. Ajouralaskurin korjaus

- AJOURALASKURIN LISÄYS -näppäimestä (2) voidaan lisätä ajoura (1) ympäriajossa tai vähentää ajoura (1) edestakaisinajossa, jos koneelle tulee vahingossa ylimääräinen nosto.

1. Lisää ajoura painamalla AJOURALASKURIN LISÄYS -näppäintä.
2. Vähennä ajoura painamalla AJOURALASKURIN LISÄYS -näppäintä useita kertoja peräkkäin, kunnes olet saanut asetettua oikean ajouralukeman.
    - Ajouralukema kasvaa ensin ja vaihtuu sitten alkamaan numerosta yksi.

Ajouralaskurin pysäytys



Kuva. 6.3.3. - 81. Ajouralaskurin pysäytys

- Ajouralaskuri voidaan pysäyttää työn keskeytyessä ja täytön yhteydessä. Ajouralaskurin pysäytys on mahdollista, kun tolppanostotoiminto on normaalitilassa (1/3). Ks. ohje 6.3.1. Aktiivinen toimintotila.

1. Pysäytä ajouralaskuri painamalla AJOURALASKURIN PYSÄYTYS -näppäintä (1).

6.3.4. Lannoitteen tavoitemäärän asetus

- Lannoitteen kaukosäätö on optio.



Kuva. 6.3.4. - 82. Lannoitteen tavoitemäärän asetus

- Lannoitteen tavoitemäärä (1) asetetaan SHFT-sivulla.

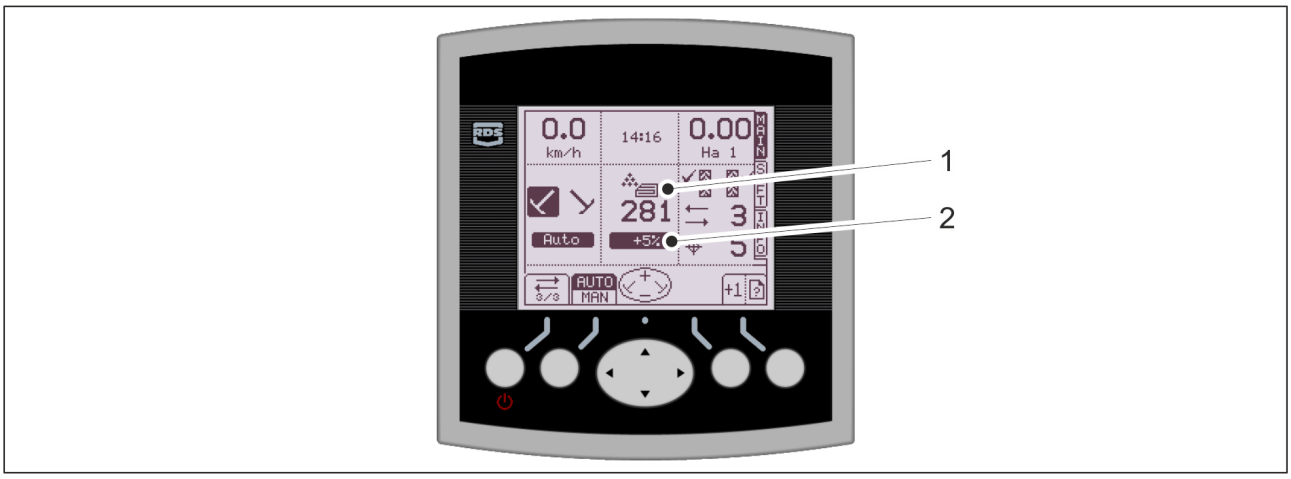
1. Paina SET-näppäintä (2).
    - Ensimmäinen numero alkaa vilkkua.
2. Vaihda arvo painamalla ylös- tai alas-nuolinäppäintä.
3. Vahvista arvo painamalla oikeaa nuolinäppäintä.
4. Toista vaiheet 2...3 muille numeroille.



Kuva. 6.3.4. - 83. Lannoitteen tavoitemäärän vahvistaminen

5. Vahvista tavoitemäärä painamalla OK-näppäintä (1).

6.3.5. Kaukosäädön säätötavan valinta



Kuva. 6.3.5. - 84. Lannoitteen kaukosäädön tavoitemäärän muuttaminen

1. Muuta lannoitteen kaukosäädön tavoitemäärää (1) nuolinäppäimillä.
   - Ylös-nuolinäppäimellä lannoitteen tavoitemäärä kasvaa asetetun askelman verran (oletus 5 %). Alas-nuolinäppäimellä lannoitteen tavoitemäärä pienenee asetetun askelman verran (oletus 5 %). Näytössä näkyy muutettu määrä prosentteina (2).
     Askelman säätö on opastettu kappaleessa 4.2.4.1. Käyttäjäasetukset.

6.3.6. Pinta-alalaskurien käyttö



Kuva. 6.3.6. - 85. Pinta-alalaskurien nollaus

- Näytössä näkyy kylvetty pinta-ala (1), kylvöaika (2) ja keskimääräinen työsaavutus (3). Ylös- ja alas-nuolinäppäimillä valitaan kunkin pellon tiedot (Ha1, Ha2 ja koneen kokonaismäärä). Kokonaismäärää ei saa nollattua.

1. Nollaa pelto RESET-näppäimellä (4).



Kuva. 6.3.6. - 86. Pinta-alalaskurien nollauksen vahvistaminen

2. Vahvista nollaus YES-näppäimellä (1).

6.4. Syöttöyksiköt

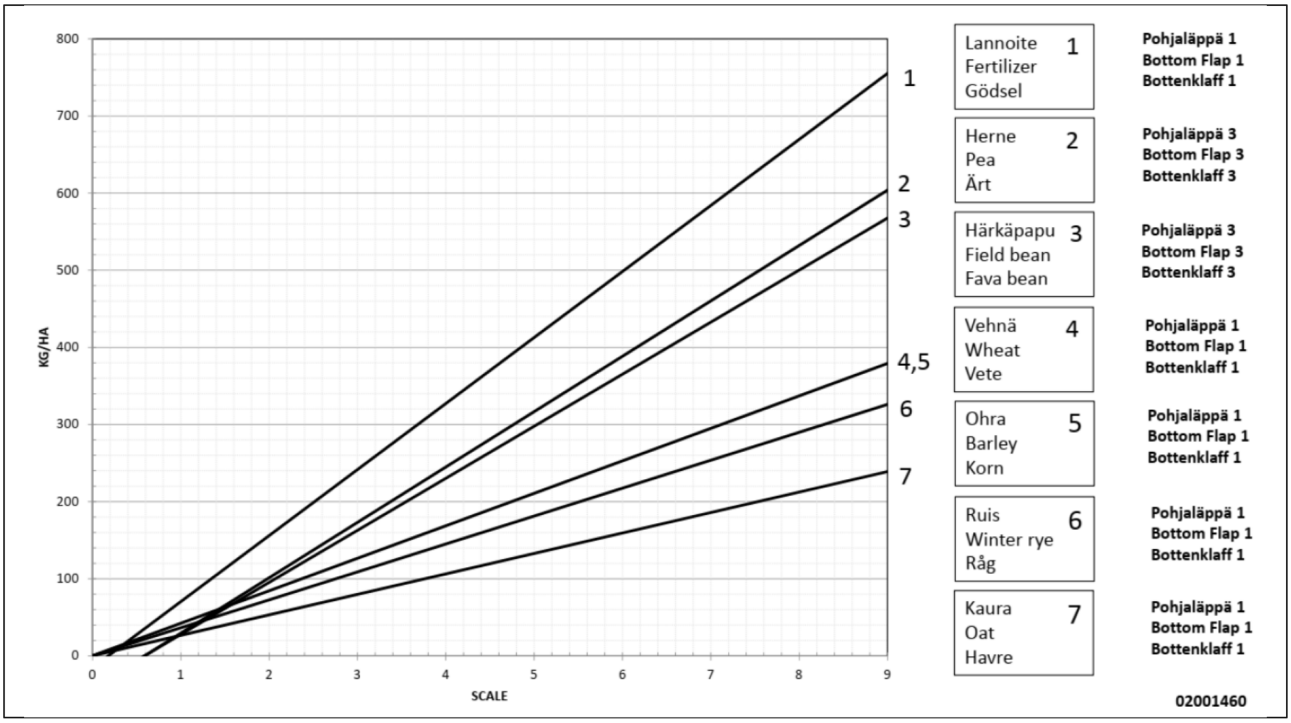
Syöttölaitteissa on työntötela. Kylvölannoittimissa, joissa on vaihdelaatikko, syöttömäärien perussäätö tehdään ruuvityyppisillä säätöpyörillä telan tehollista pituutta muuttamalla. Hienosäätö tehdään koneen voimansiirrosta säätämällä vaihdelaatikon säätövipua.

Kylvölannoittimissa, joissa ei ole vaihdelaatikkoa, syöttömäärän karkeasäätö tehdään ketjurattailla ja hienosäätö ruuvityyppisillä säätöpyörillä telan tehollista pituutta muuttamalla.

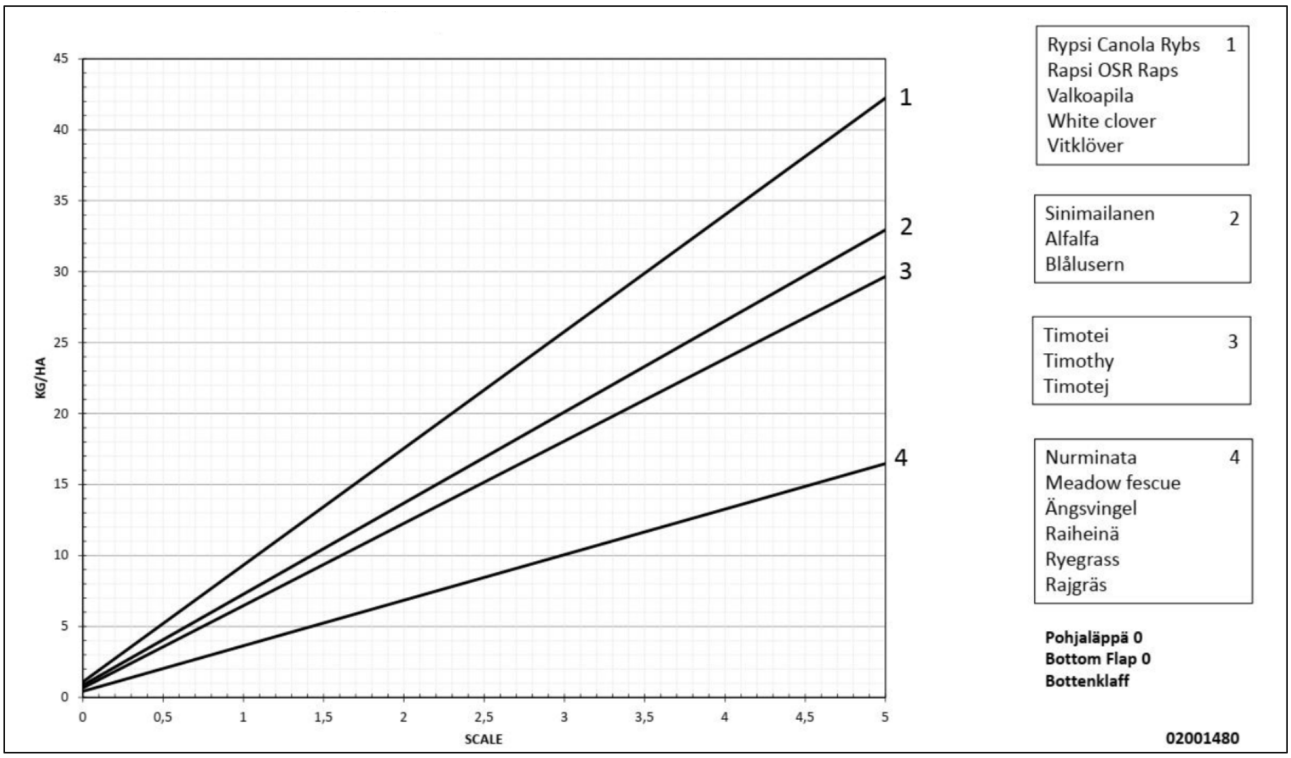
Syöttölaitteet saavat ketjun välityksellä voimansa koneen vasemmasta pyörästöstä. Syöttölaitteessa syöttökammion ja säiliön välissä on sulkulevy, jolla voidaan sulkea syöttökammion syöttö kokonaan. Sulkemalla osa syöttölaitteistosta sulkulevyllä, koneella voidaan kylvää vajaalla työleveydellä tai esimerkiksi joka toisella vantaalla kylvettäessä riviväliä voidaan kasvattaa.

6.5. Kylvömäärät

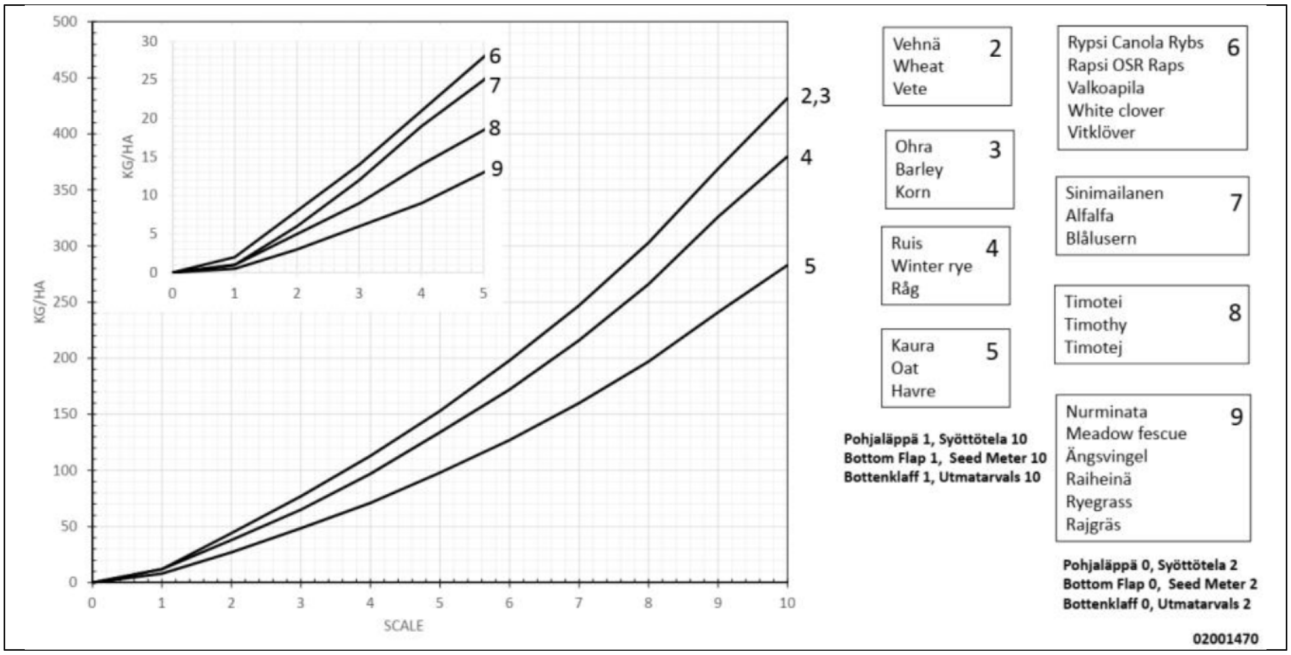
Kylvölannoittimen voimansiirron suojan alla on kylvötaulukot, joissa on perusarvot kylvömäärän säädölle. Alla on esitetty kylvötaulukot eri lajikkeille.



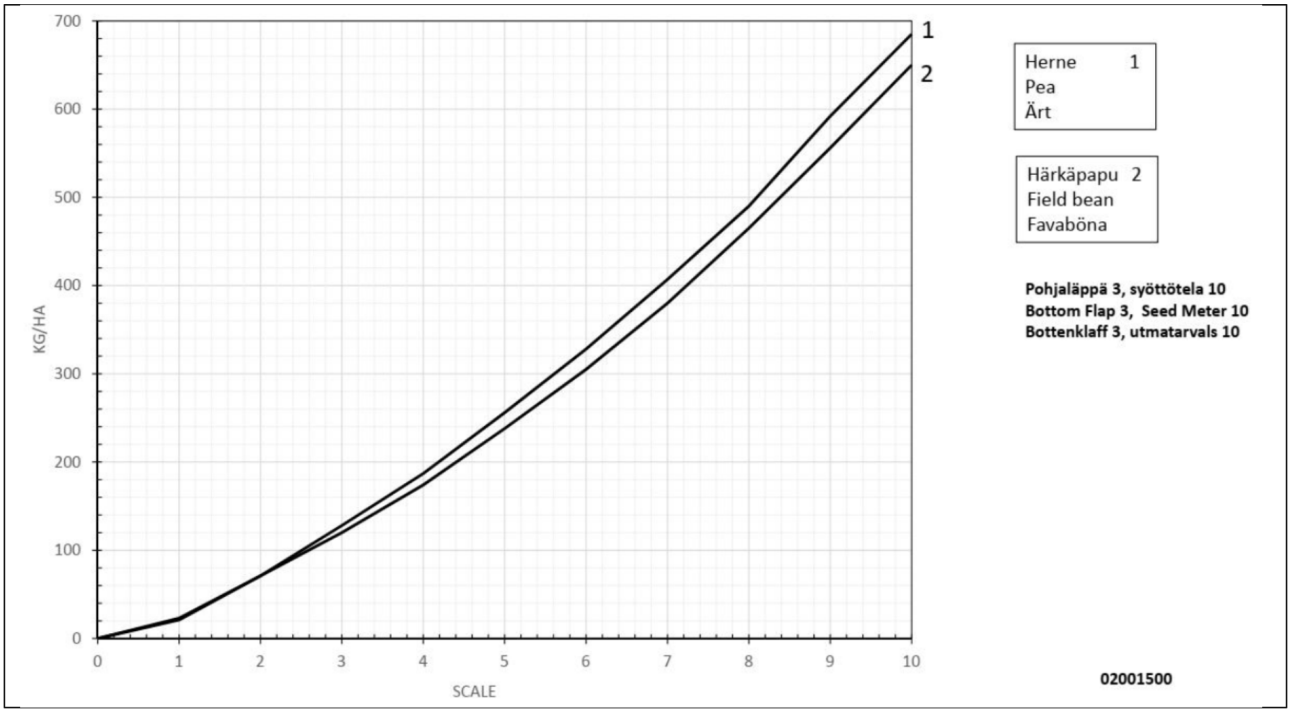
Kuva. 6.5. - 87. Kylvötaulukko koneelle, jossa vakiovarustus



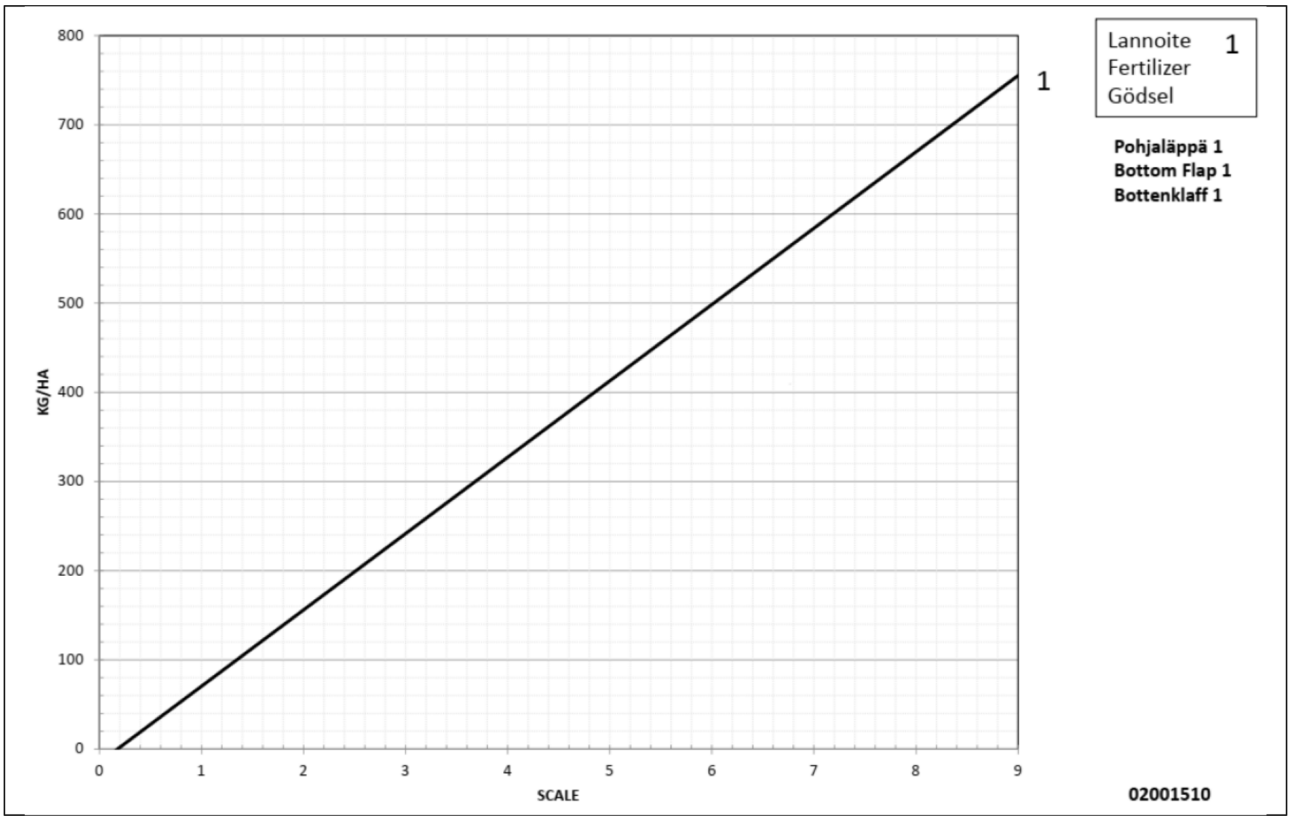
Kuva. 6.5. - 88. Kylvötaulukko, piensiemensäiliö



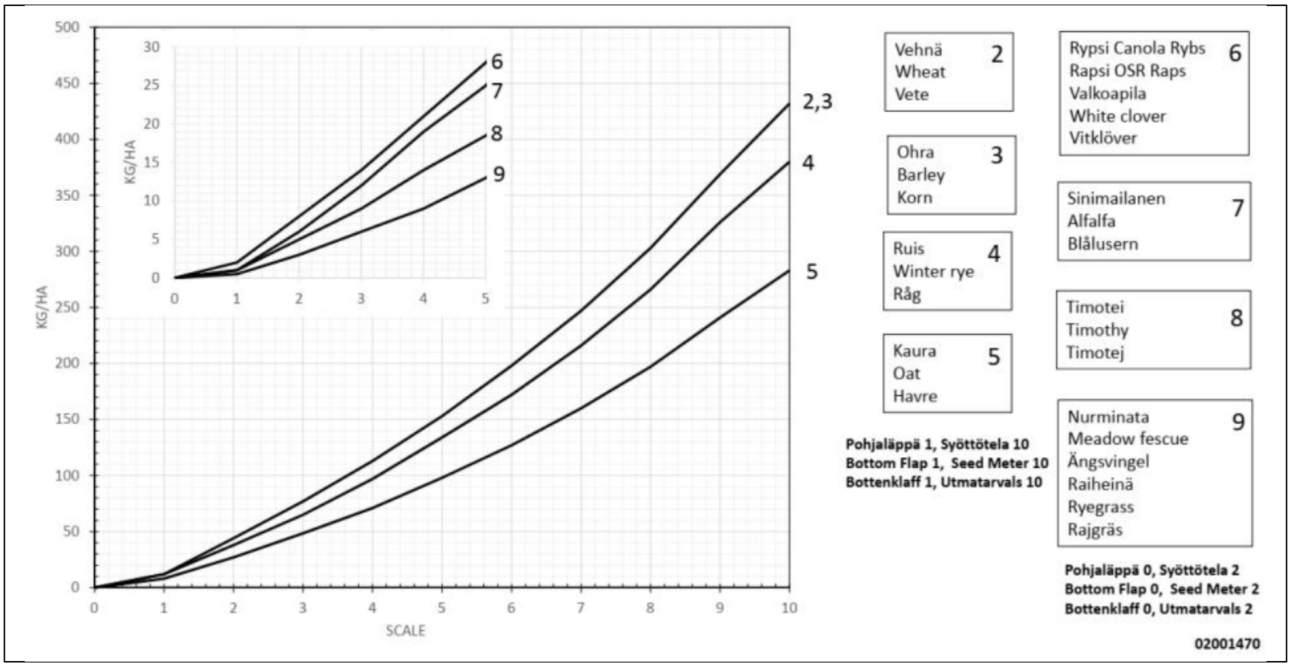
Kuva. 6.5. - 89. Kylvötaulukko, siemenvaihdelaatikko 1



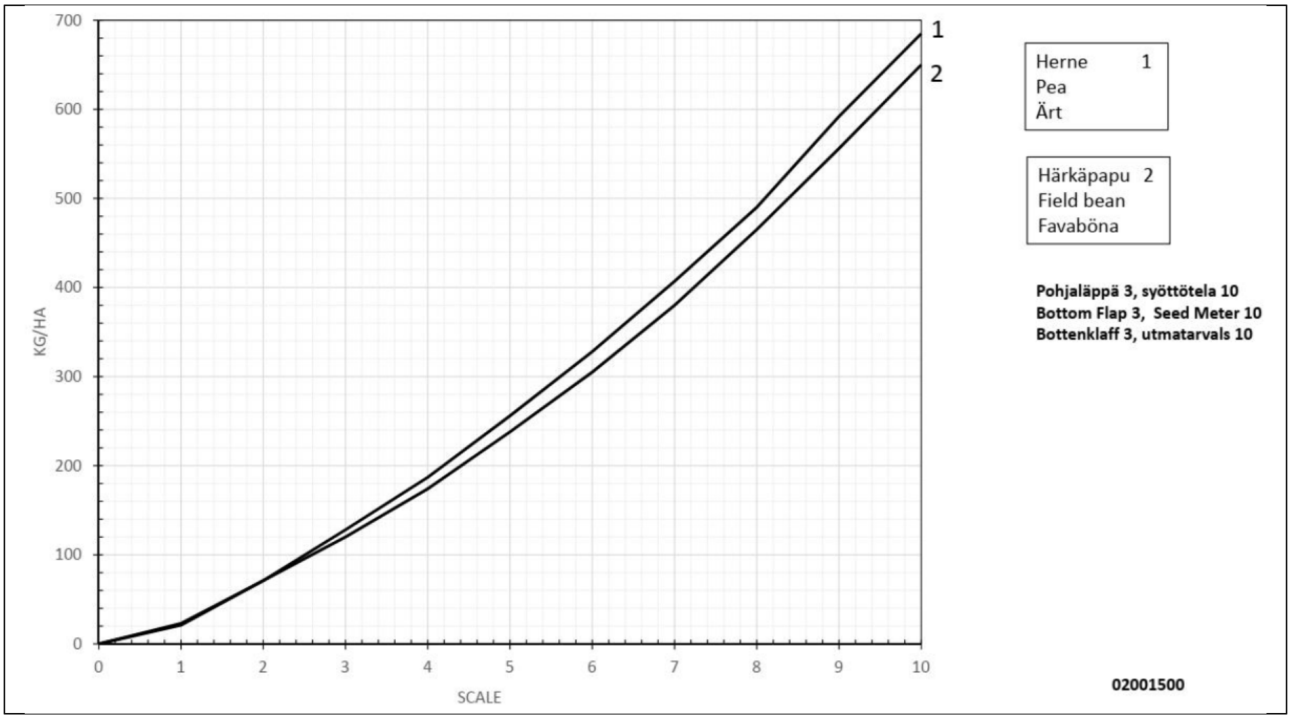
Kuva. 6.5. - 90. Kylvötaulukko, siemenvaihdelaatikko 2



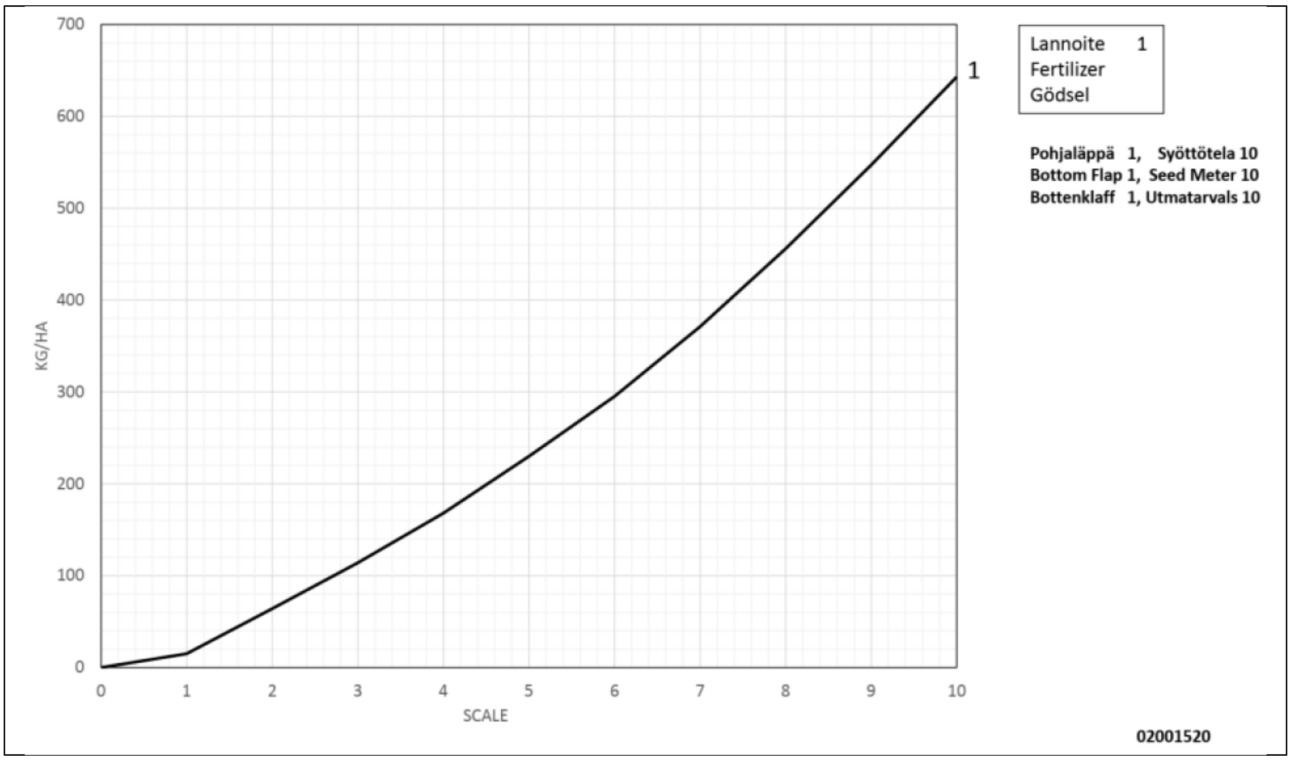
Kuva. 6.5. - 91. Kylvötaulukko, siemenvaihdelaatikko 3



Kuva. 6.5. - 92. Kylvötaulukko, siemen- ja lannoitevaihdelaatikko 1



Kuva. 6.5. - 93. Kylvötaulukko, siemen- ja lannoitevaihdelaatikko 2



Kuva. 6.5. - 94. Kylvötaulukko, siemen- ja lannoitevaihdelaatikko 3

6.6. Säiliöiden täyttöä edeltävät valmistelut

6.6.1. Säiliöiden täyttöä edeltävät valmistelut koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa

1. Varmista, että traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuus on laskettu.

- Vakavuuden laskeminen on ohjeistettu liitteessä *Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen*.

2. Tarkista, että säiliö on tyhjä, puhdas ja kuiva vedestä.
   - Puhdista säiliö tarvittaessa ohjeen 7.3.1. Säiliöiden puhdistus mukaan.
3. Tarkista, että säiliön väliseinä on asetettu haluttuun asentoon.
   - Säädä tarvittaessa väliseinä ohjeen 6.6.4. Säiliön väliseinän säätäminen mukaan.
4. Tee syöttömäärän karkeasäätö ketjurattailla ohjeen 6.6.6. Syöttömäärän säätäminen ketjurattailla mukaan.
5. Tee syöttömäärän hienosäätö ohjeen 6.6.5. Syöttötelan leveyden säätäminen mukaan.
6. Säädä syöttöyksiköiden pohjaläpän asento ohjeen 6.6.8. Pohjaläpän asennon säätäminen mukaan.
7. Säädä syöttöyksiköiden sulkuluukkujen asento ohjeen 6.6.9. Sulkuluukun asennon säätäminen mukaan.

6.6.2. Säiliöiden täyttöä edeltävät valmistelut koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle tai tuplavaihteisto

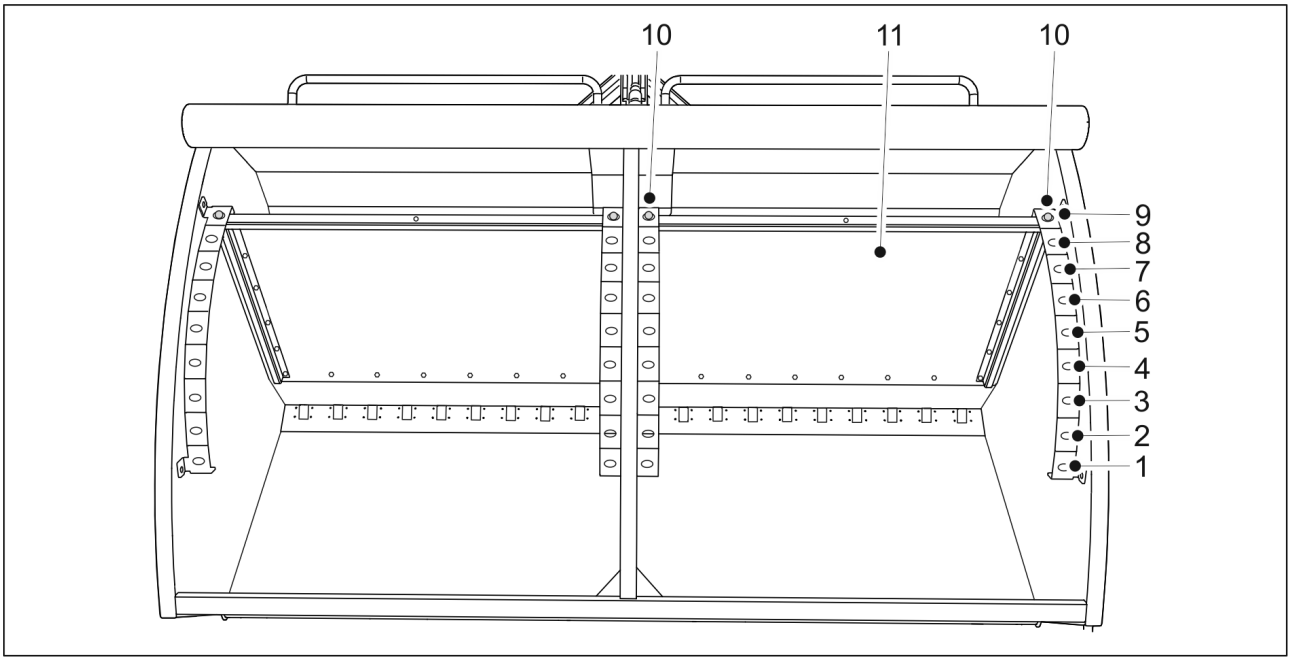
1. Varmista, että traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuus on laskettu.
   - Vakavuuden laskeminen on ohjeistettu liitteessä *Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen*.
2. Tarkista, että säiliö on tyhjä, puhdas ja kuiva vedestä.
   - Puhdista säiliö tarvittaessa ohjeen 7.3.1. Säiliöiden puhdistus mukaan.
3. Tarkista, että säiliön väliseinä on asetettu haluttuun asentoon.
   - Säädä tarvittaessa väliseinä ohjeen 6.6.4. Säiliön väliseinän säätäminen mukaan.
4. Tee syöttömäärän karkeasäätö ohjeen 6.6.5. Syöttötelan leveyden säätäminen mukaan.
5. Tee syöttömäärän hienosäätö ohjeen 6.6.7. Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivulla mukaan.
6. Säädä syöttöyksiköiden pohjaläpän asento ohjeen 6.6.8. Pohjaläpän asennon säätäminen mukaan.
7. Säädä syöttöyksiköiden sulkuluukkujen asento ohjeen 6.6.9. Sulkuluukun asennon säätäminen mukaan.

6.6.3. Säiliöiden täyttöä edeltävät valmistelut koneessa, jossa on piensiemensäiliö

1. Varmista, että traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuus on laskettu.
   - Vakavuuden laskeminen on ohjeistettu liitteessä *Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen*.
2. Tarkista, että piensiemensäiliö on tyhjä, puhdas ja kuiva vedestä.
   - Puhdista piensiemensäiliö tarvittaessa ohjeen 7.3.2. Piensiemensäiliön puhdistus mukaan.
3. Tee syöttömäärän säätö ohjeen 6.6.10. Piensiemensäiliön syöttötelan leveyden säätäminen mukaan.
4. Säädä piensiemensäiliön syöttöyksiköiden pohjaläpän asento ohjeen 6.6.11. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden pohjaläpän asennon säätäminen mukaan.

5. Säädä piensiemensäiliön syöttöyksiköiden sulkuluukut ohjeen 6.6.12. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden sulkuluukun asennon säätäminen mukaan.

6.6.4. Säiliön väliseinän säätäminen



Kuva. 6.6.4. - 95. Säiliön väliseinän säätäminen

VAARA
Varmista ennen väliseinän säätöä, että säiliöt ovat tyhjät.

1. Poista väliseinän (11) toisen puolen lukitustapit (10), 2 kpl.
2. Työnnä väliseinä haluttuun kohtaan.
3. Aseta lukitustapit paikoilleen.
4. Säädä toinen puoli.

Taulukko. 6.6.4. - 14. Säiliötilavuudet väliseinän eri asennoissa Cerex 300 -koneelle.

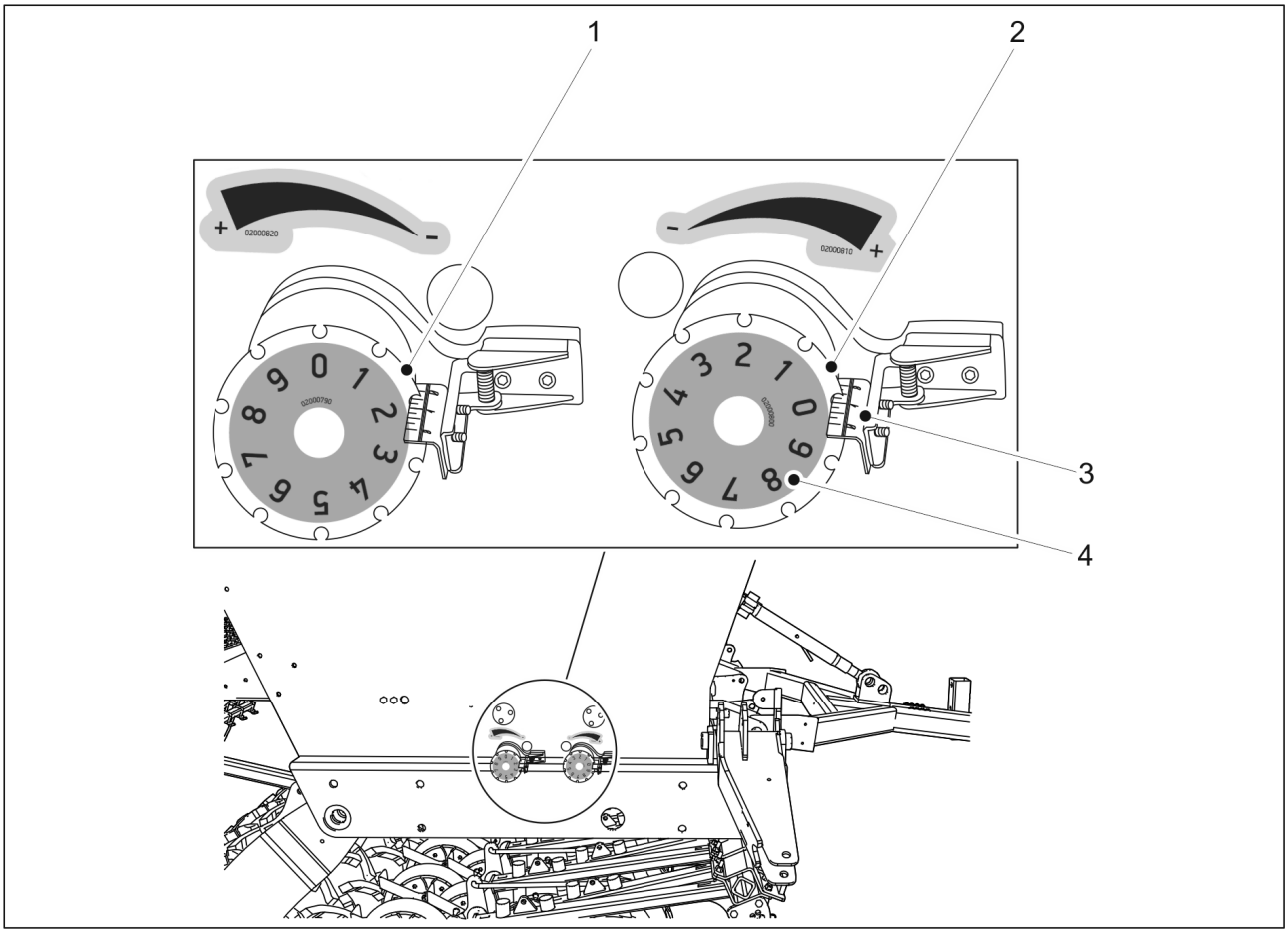
Cerex 300	Siemen (l)	Lannoite (l)	Yhteensä (l)
1.	1 100	2 400	3 500
2.	1 250	2 250	3 500
3.	1 350	2 150	3 500
4.	1 450	2 050	3 500
5.	1 600	1 900	3 500
6.	1 700	1 800	3 500
7.	1 850	1 650	3 500
8.	1 950	1 550	3 500

9.	2 150	1 350	3 500

Taulukko. 6.6.4. - 15. Säiliötilavuudet väliseinän eri asennoissa Cerex 400 -koneelle

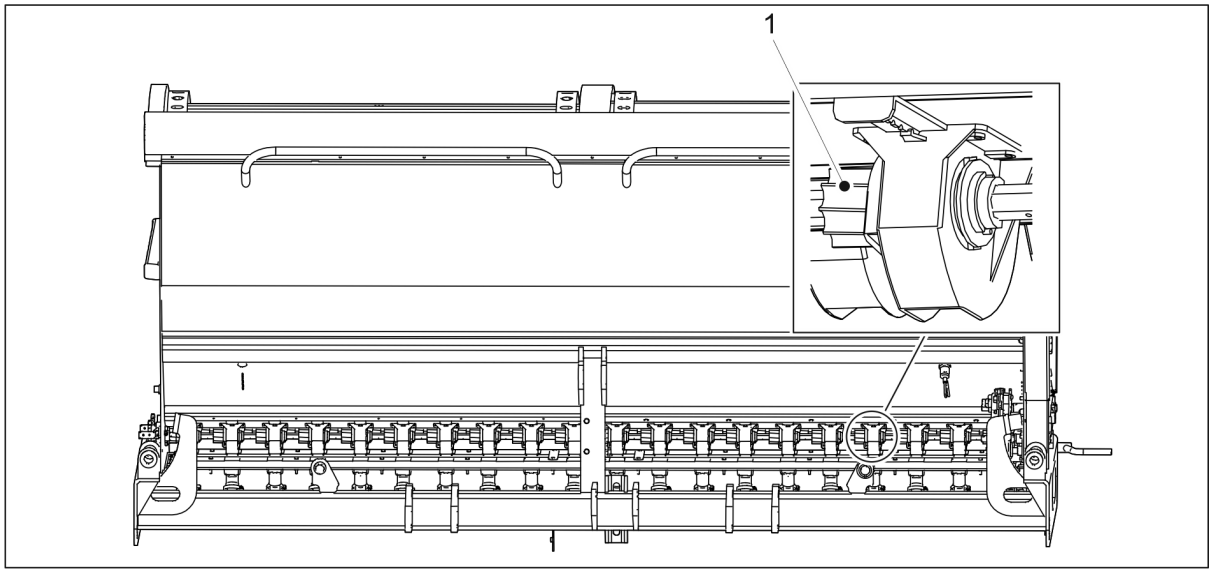
Cerex 400	**Siemen (l)**	**Lannoite (l)**	**Yhteensä (l)**
1.	1 500	3 300	4 800
2.	1 700	3 100	4 800
3.	1 850	2 950	4 800
4.	2 050	2 750	4 800
5.	2 200	2 600	4 800
6.	2 350	2 450	4 800
7.	2 500	2 300	4 800
8.	2 650	2 150	4 800
9.	2 800	2 000	4 800

6.6.5. Syöttötelan leveyden säätäminen



Kuva. 6.6.5. - 96. Syöttötelan leveyden säätäminen

1. Säädä syöttötelan leveyttä kylvötaulukon mukaisiin asetuksiin koneen säiliön oikealla puolella olevilla ruuvityyppisillä säätöpyörillä.
    - Kylvötaulukot on esitetty kappaleessa 6.5. Kylvömäärät.
      Säätöpyörä (1) on siemenille ja säätöpyörä (2) lannoitteelle. Jos koneessa on lannoitteen kaukosäätö, lannoitteen säätöpyörä puuttuu.
      Siementen säätöpyörää vastapäivään kierrettäessä siemenmäärä kasvaa. Lannoitteen säätöpyörää myötäpäivään kierrettäessä lannoitemäärä kasvaa.
      Kylvömäärän pääasteikko on säätöpyörän lukitsimessa (3) ja väliasteikko säätöpyörän kehällä (4).

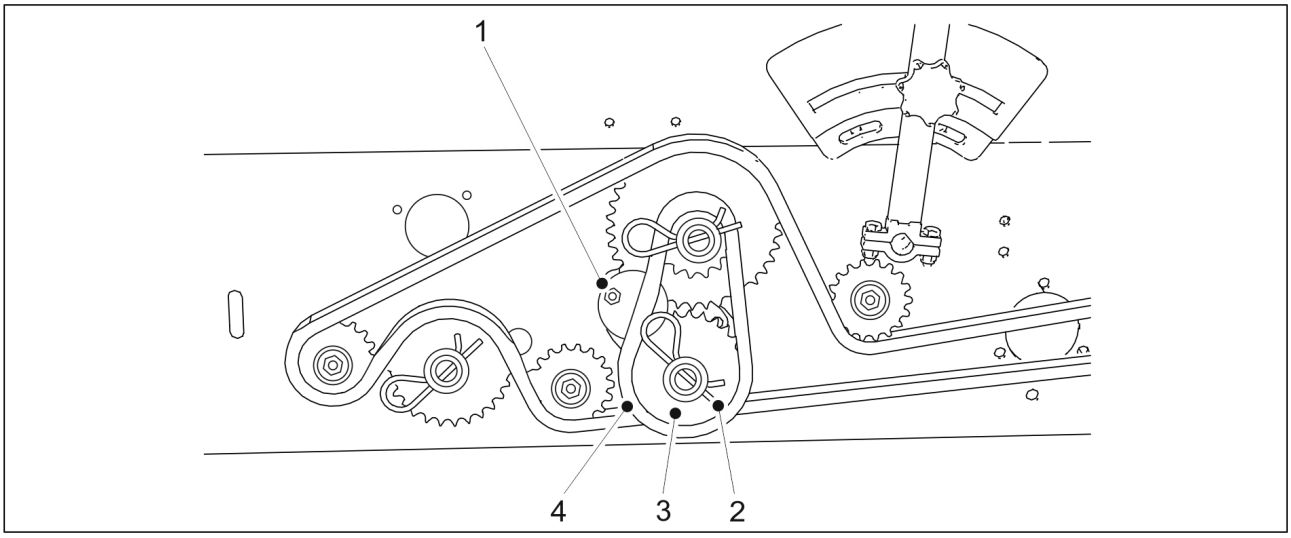


Kuva. 6.6.5. - 97. Syöttötela

- Syötön määrä kasvaa, kun tela (1) menee syöttimen sisään ja pienenee, kun tela tulee ulos syöttimestä.

6.6.6. Syöttömäärän säätäminen ketjurattailla

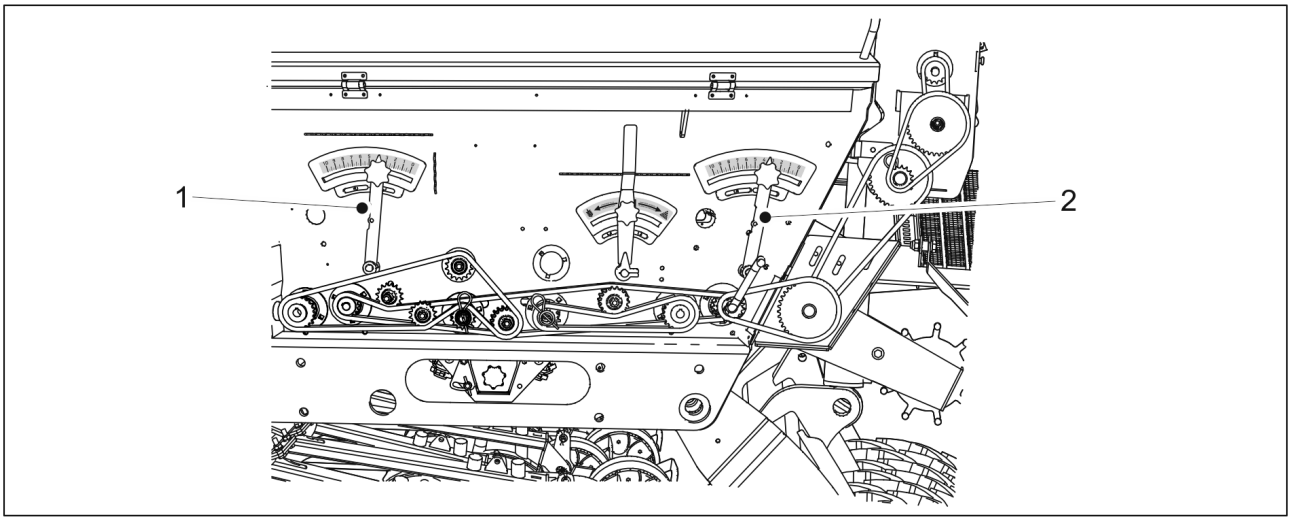
- Jos kylvölannoittimessa ei ole vaihdelaatikkoa, syöttömäärän karkeasäätö tehdään ketjurattailla ja hienosäätö telan leveyttä säätämällä.



Kuva. 6.6.6. - 98. Ketjurattaiden ja ketjun vaihto

1. Löysää ketjunkiristin (1).
2. Ota sokka (2) pois ketjurattaasta (3). Poista ketju (4) ja ketjuratas (3).
3. Vaihda uusi ketjuratas ja ketju.
    - Viljaa kylvettäessä laitetaan ketjuratas, jonka hammasluku z = 15.
      Heinää kylvettäessä laitetaan ketjuratas, jonka hammasluku z = 29.
4. Aseta sokka paikoilleen ja kiristä ketjunkiristin.

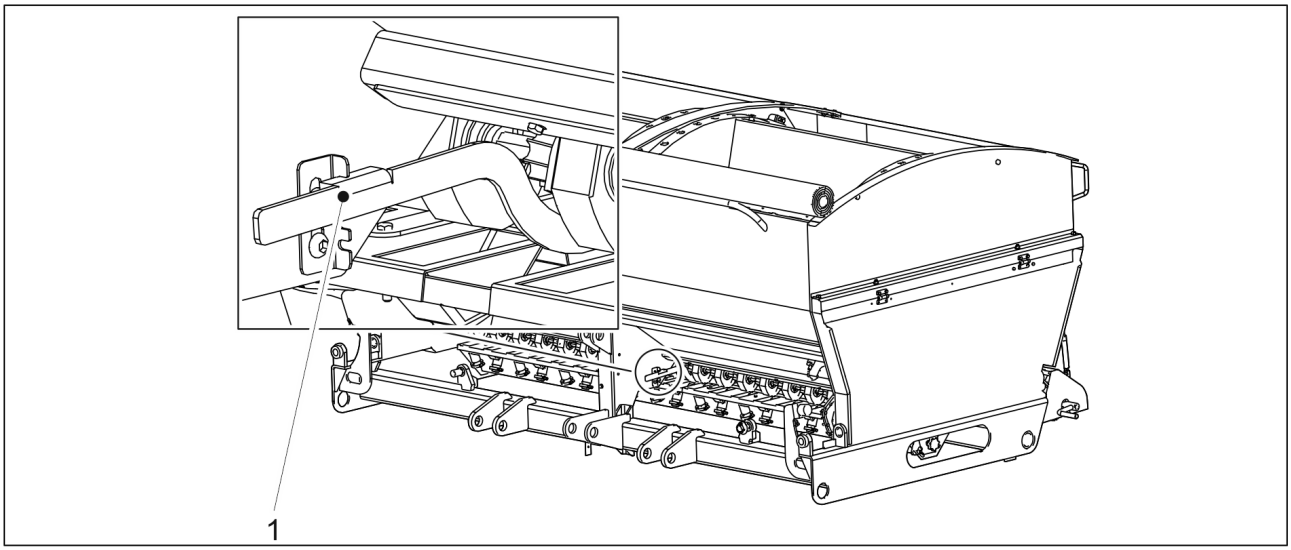
6.6.7. Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivulla



Kuva. 6.6.7. - 99. Vaihdelaatikoiden säätövivut

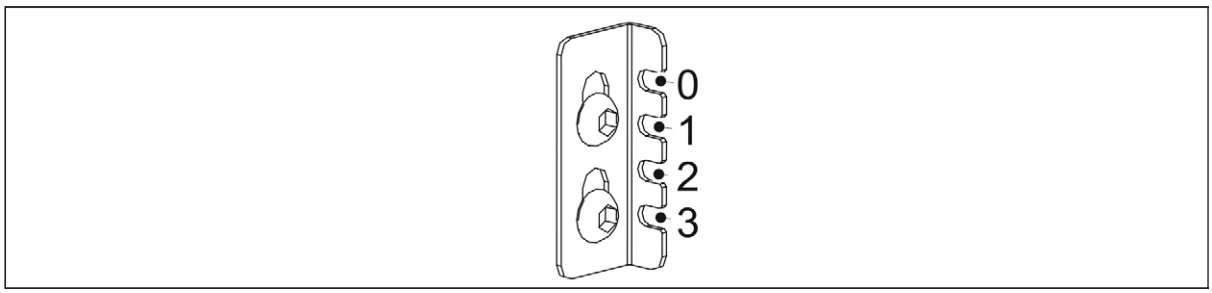
- Jos kylvölannoittimessa on vaihdelaatikko, syöttömäärän karkeasäätö tehdään telojen leveyttä säätämällä ja hienosäätö koneen voimansiirrosta säätämällä vaihdelaatikon säätövipua. Säätövipu (1) on lannoitteelle ja säätövipu (2) siemenelle. Säätöasteikon arvoa kasvattamalla syöttömäärä kasvaa ja arvoa pienentämällä syöttömäärä pienenee.
  Säädä syöttötelan leveys ohjeen 6.6.5. Syöttötelan leveyden säätäminen mukaan. Viljoja ja lannoitetta kylvettäessä telojen tulee olla asetuksella 10. Piensiemeniä kylvettäessä telojen tulee olla asetuksella 2.

6.6.8. Pohjaläpän asennon säätäminen



Kuva. 6.6.8. - 100. Pohjaläpän asennon säätäminen

1. Muuta kylvölannoittimen etuosassa säätövivun (1) asentoa loviasteikolla kylvettävän materiaalin mukaan.

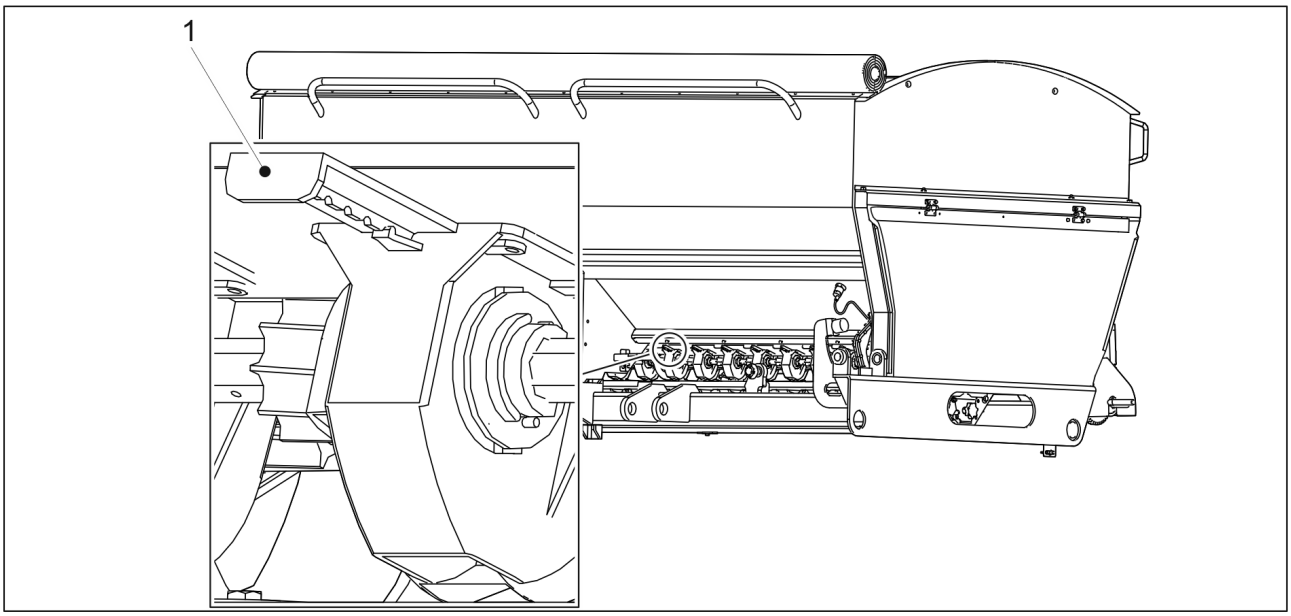


Kuva. 6.6.8. - 101. Pohjaläpän asennot

- Piensiemeniä kylvettäessä pohjaläppä tulee olla asennossa 0
  Viljaa ja lannoitetta kylvettäessä pohjaläppä tulee olla asennossa 1.
  Suuria siemeniä, kuten hernettä tai papua kylvettäessä pohjaläppä tulee olla asennossa 3.
  Orgaanisia lannoitteita kylvettäessä pohjaläppä tulee olla asennossa 3.

2. Muuta säätövivun asentoa kylvölannoittimen takaosassa vastaavasti.
   - Takaosan säätövipu säädetään hoitotasolta.

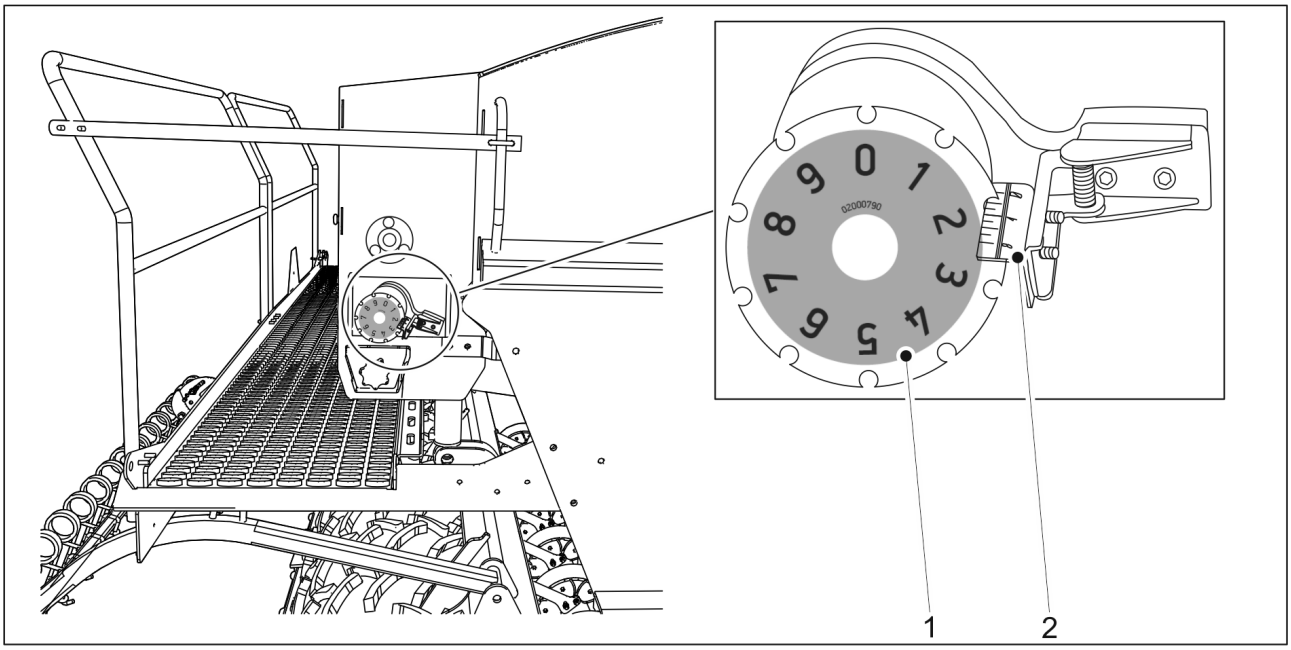
6.6.9. Sulkuluukun asennon säätäminen



Kuva. 6.6.9. - 102. Sulkuluukun asennon säätäminen

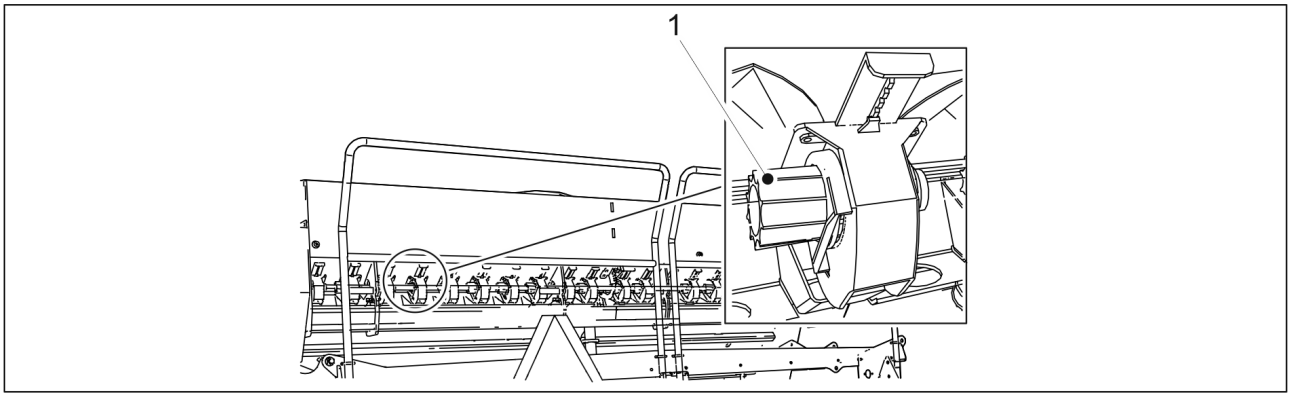
1. Säädä siemen- ja lannoitepuolen syöttimien sulkuluukkujen (1) asento kylvettävän materiaalin mukaan.
    - Rypsiä ja rapsia kylvettäessä sulkuluukkua tulee sulkea kolme pykälää kiinni. Heinän siemeniä kylvettäessä sulkuluukkua tulee sulkea kaksi pykälää kiinni. Viljoja, lannoitetta ja papuja kylvettäessä sulkuluukun tulee olla täysin auki. Kaikki sulkuluukut tulee olla samassa asennossa.

6.6.10. Piensiemensäiliön syöttötelan leveyden säätäminen



Kuva. 6.6.10. - 103. Piensiemensäiliön syöttötelan leveyden säätäminen

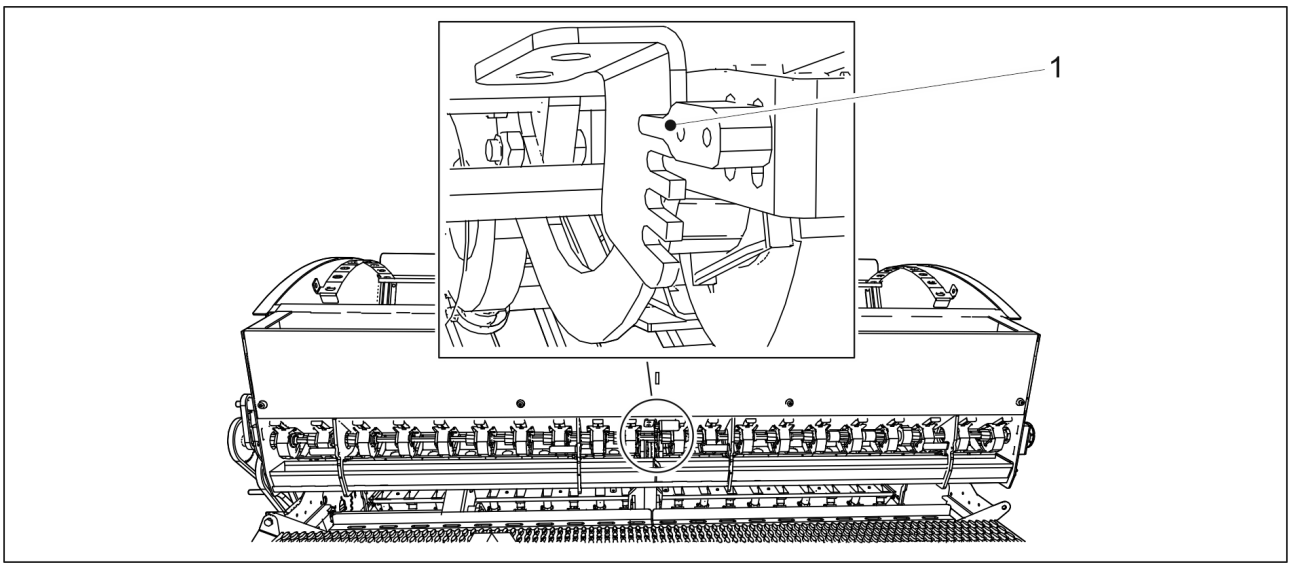
1. Säädä syöttötelan leveyttä kylvötaulukon mukaisiin asetuksiin piensiemensäiliön oikealla puolella olevalla ruuvityyppisellä säätöpyörällä.
    - Kylvötaulukot on esitetty kappaleessa 6.5. Kylvömäärät.
      Kylvömäärän pääasteikko on säätöpyörän lukitsimessa (2) ja väliasteikko säätöpyörän kehällä (1).



Kuva. 6.6.10. - 104. Piensiemensäiliön syöttötela

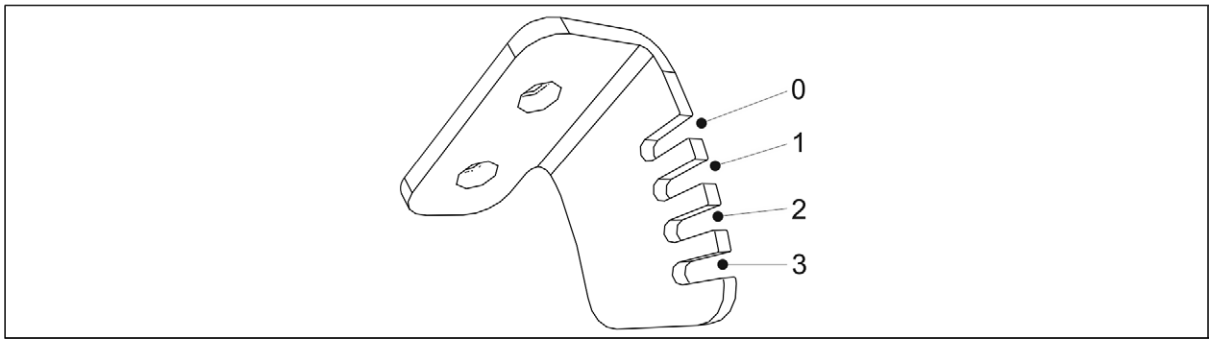
- Syötön määrä kasvaa, kun tela (1) menee syöttimen sisään ja pienenee, kun tela tulee ulos syöttimestä.

6.6.11. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden pohjaläpän asennon säätäminen



Kuva. 6.6.11. - 105. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden pohjaläpän asennon säätäminen

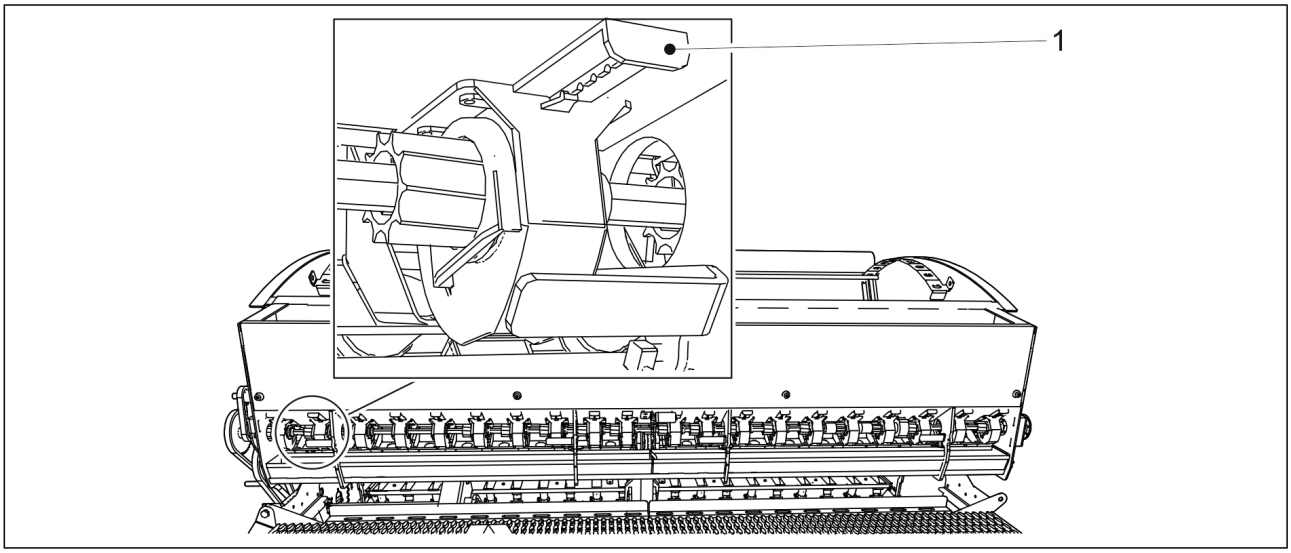
1. Muuta säätövivun (1) asentoa loviasteikolla.



Kuva. 6.6.11. - 106. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden pohjaläpän asennot

- Piensiemeniä kylvettäessä pohjaläppä tulee olla asennossa 0.

6.6.12. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden sulkuluukun asennon säätäminen

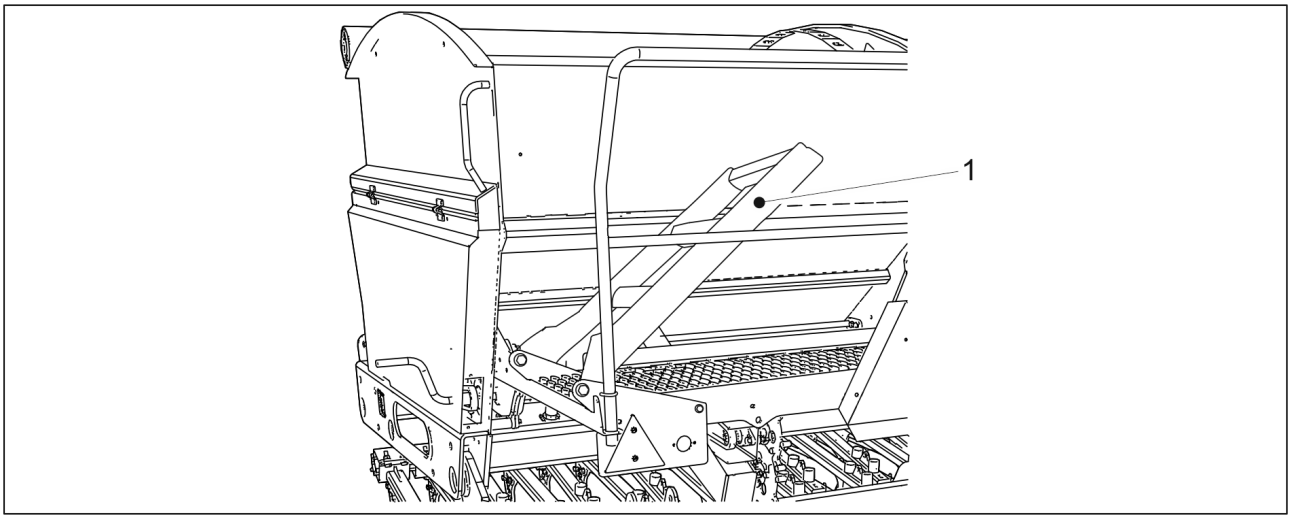


Kuva. 6.6.12. - 107. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden sulkuluukun asennon säätäminen

1. Säädä sulkuluukkujen (1) asento kylvettävän materiaalin mukaan.
   - Nurminataa ja raiheinää kylvettäessä sulkuluukkua tulee sulkea kaksi pykälää kiinni.
     Apilaa kylvettäessä sulkuluukkua tulee sulkea kolme pykälää kiinni.
     Kaikki sulkuluukut tulee olla samassa asennossa.

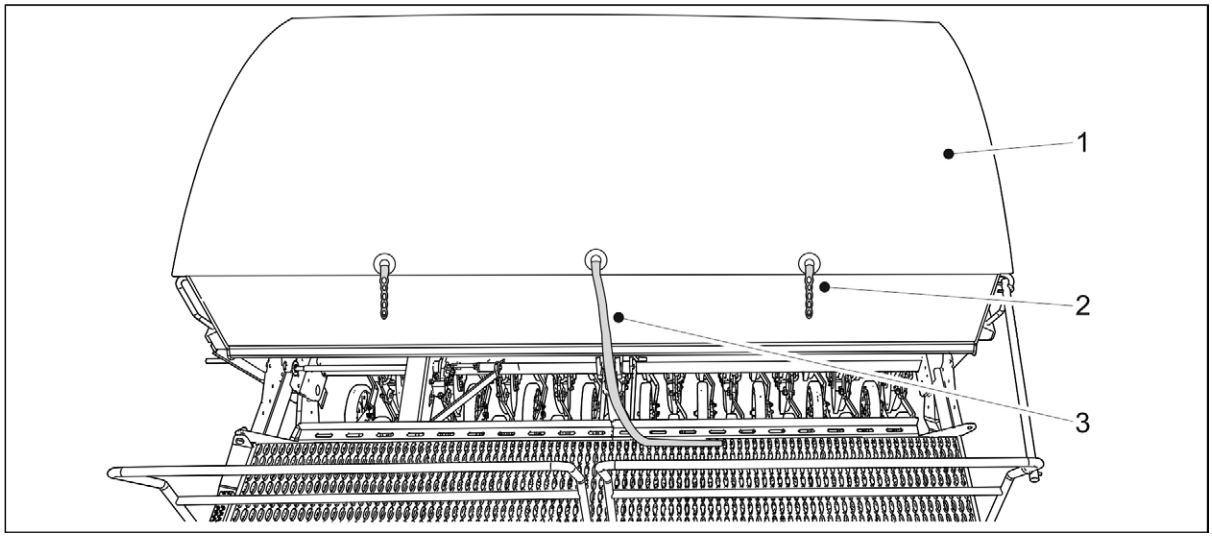
6.7. Säiliöiden täyttäminen

VAARA
Putoamisvaara hoitotasolla työskenneltäessä. Noudata varovaisuutta hoitotasolla työskenneltäessä. Hoitotason askelmille saa nousta vain, kun kone on alhaalla.



Kuva. 6.7. - 108. Hoitotason rappuset

1. Laske kone työasentoon ohjeen 6.2. Työasentoon saattaminen mukaan ja käännä hoitotason rappuset (1) alas.



Kuva. 6.7. - 109. Säiliön pressu

2. Irrota säiliön pressun (1) pressulenkit (2) 2 kpl.
3. Vedä narusta (3).
    - Pressun sisällä on jousi, joten pressu kerää itsensä rullalle. Älä päästä pressua menemään vapaasti, vaan saata pressu auki.
4. Täytä säiliö(t) siemenillä ja/tai lannoitteella.

VAARA
Älä koskaan mene nostetun kuorman alle.

VAARA
Varmista, ettei kukaan ole kylvölannoittimen päällä tai säiliöiden sisällä säiliöiden täytön aikana.

VAARA
Vältä hengittämästä siementen peittausaineen ja lannoitteen pölyä. Siementen peittausaine aiheuttaa vakavan terveysvaaran.

VAARA
Tutustu käytettävän peittausaineen ja lannoitteen käyttöturvallisuustiedotteisiin ja noudata niissä olevia ohjeita.

- Säiliöiden täyttö suositellaan tehtäväksi säiliöiden sivulta päin.
  Suursäkin avaamiseen suositellaan käytettäväksi pitkävartista veistä tai vesuria.

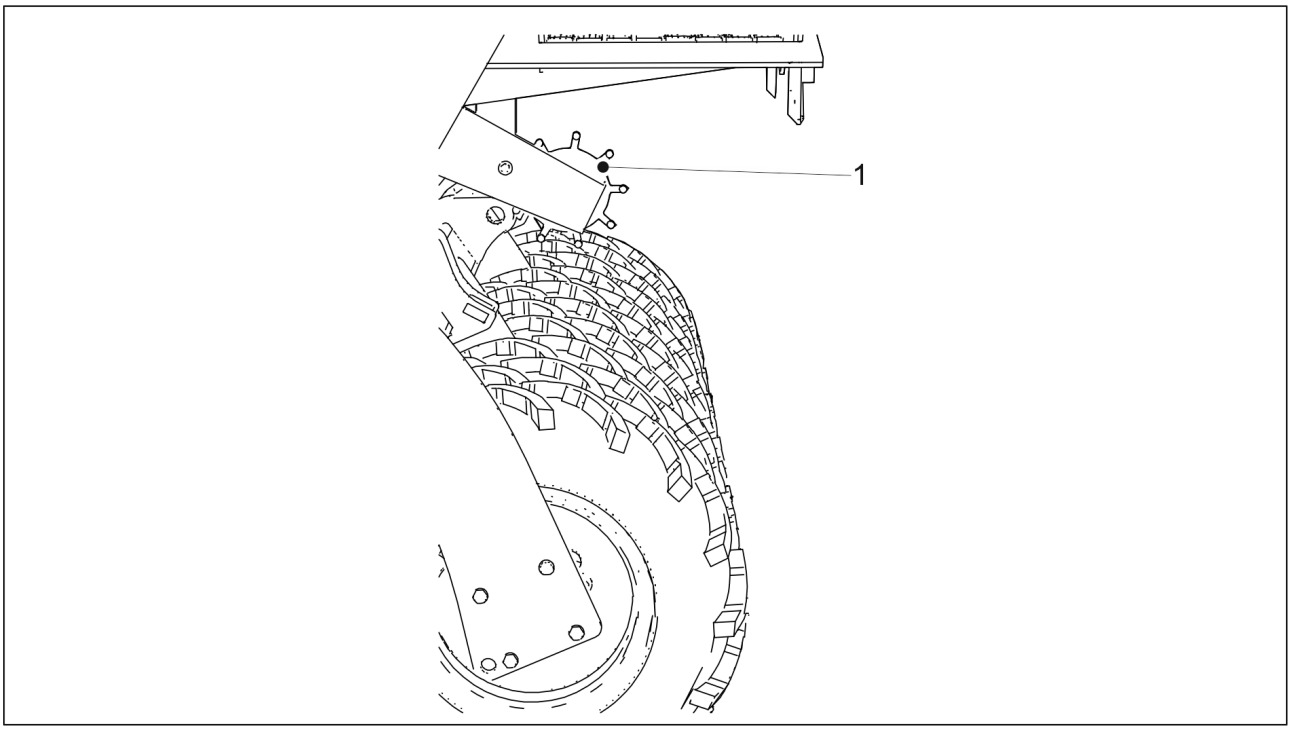
5. Sulje pressu (1) ja kiinnitä pressulenkit (2) 2 kpl.
6. Käännä hoitotason rappuset ylös.
   - Rappuset asettuvat noin 40 asteen kulmaan hoitotasoon nähden.

6.8. Kiertokoe

Kylvölannoittimen voimansiirron suojan alla on kylvötaulukot, joissa on perusarvot kylvömäärän säädölle. Kylvötaulukot on esitetty kappaleessa 6.5. Kylvömäärät. Kylvettävissä siemenissä on kuitenkin hyvin suuria eroja, joten todellinen kylvömäärä on varmistettava aina kiertokokeella. Siementen käsittely, kuten peittaus vaikuttaa merkittävästi juoksevuuteen.

Kiertokoe kannattaa tehdä aina, kun syöttömääriin tehdään muutoksia. Etenkin lannoitteen määrät voivat vaihdella paljon lannoitteen kosteudesta ja juoksevuudesta johtuen.

Kun ajetaan tiellä säiliöt täynnä lannoitetta ja siementä, ne saattavat tärinästä johtuen holvaantua. Syksyllä tai sateen jälkeen lannoite saattaa imeä kosteutta syöttimiin, jolloin lannoitteen juoksevuus muuttuu. Tämän takia on syytä seurata, että kaikista syöttimistä tulee lannoitetta tai siementä tasaisesti, kun kylvö aloitetaan. Kannattaa tehdä kiertokoe ja varmistaa silmämääräisesti, että syötön määrä on tasainen kaikissa syöttimissä.



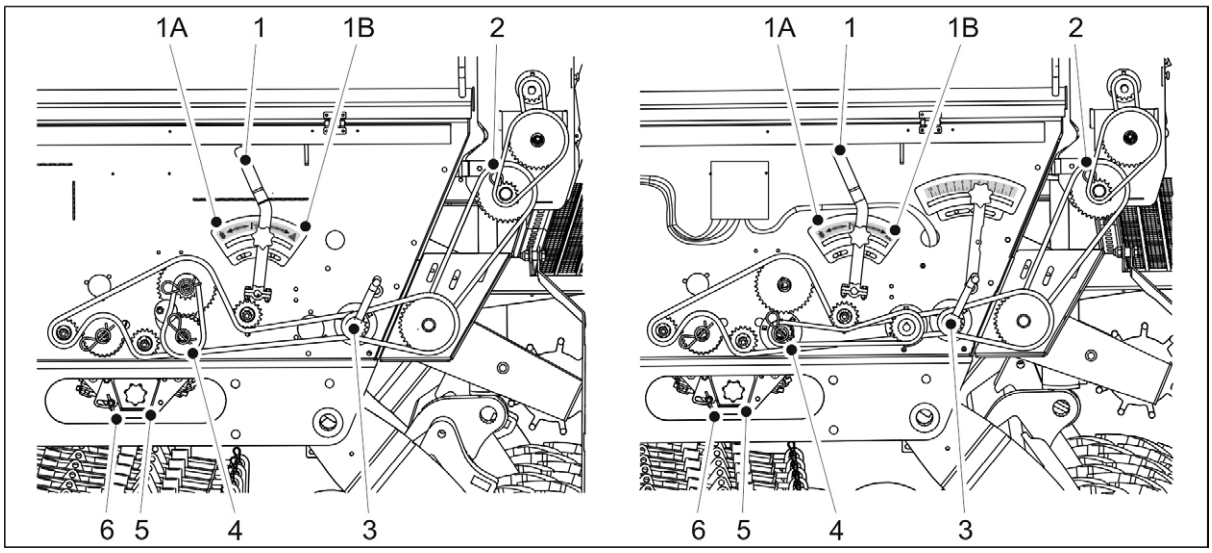
Kuva. 6.8. - 110. Vetopyörä

- Kiertokoetta tehdessä kone tulee olla nostettu sen verran työasennostaan, että vetopyörä (1) on irti renkaista.

6.8.1. Lannoitteen kiertokoe koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa tai on vaihdelaatikko siemenpuolelle

VAARA
Sammuta traktori, ota avain pois virtalukosta ja laita käsijarru päälle ennen kiertokokeen tekemistä. Jos koneessa on keskimerkkarit, sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen 3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen mukaan.

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.



Kuva. 6.8.1. - 111. Lannoitteen kiertokoe. Vasemmalla kone, jossa ei ole vaihdelaatikkoa ja oikealla kone, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle.

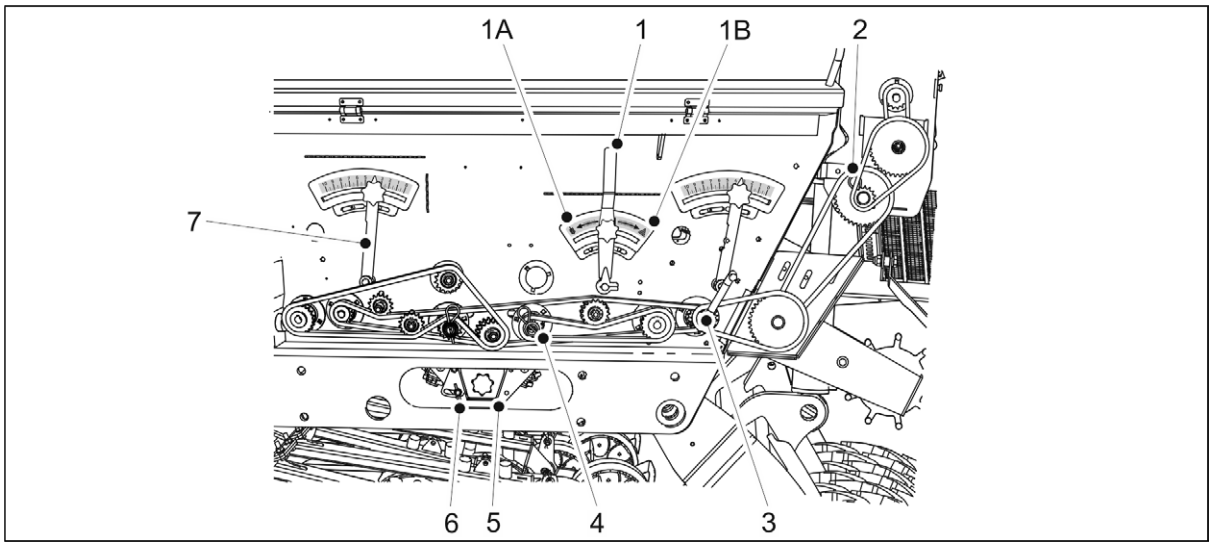
2. Siirrä kiertokoekaukalot (5) lannoitepuolen syöttöakseliston kohdalle kääntämällä kampi (1) asentoon 1B.
   - Kammen asento 1A on siemenpuolelle ja keskiasento on kylvöasento.
3. Tarkista, että kiertokoekaukalot ovat syöttimien kohdalla ja niiden lukko (6) on käännetty sivuun.
4. Irrota siemenpuolen sokka (4) syöttöakselin ketjurattaasta. Jos koneessa on piensiemensäiliö, irrota piensiemensäiliön sokka (2).
5. Kiinnitä kiertokoeveivi (3) kiertokoeakseliin. Pyöritä veiviä, kunnes kaikista syöttölaitteista tulee tasaisesti lannoitetta. Tyhjennä kiertokoekaukalot.
6. Pyöritä kiertokoeveivillä akselia vastapäivään 1 kierros sekunnissa.
   - 1 aarin ala saadaan kiertämällä veiviä 22 kierrosta Cerex 300 -koneessa ja 16,5 kierrosta Cerex 400 -koneessa.
7. Vedä kiertokoekaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.
   - Saatu kiertokoemäärä vastaa aarin alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia.
     Jos punnitustulos ei vastaa haluttua määrää, säädä telan pituutta ohjeen 6.6.5. Syöttötelan leveyden säätäminen mukaan.
8. Toista kiertokoe. Varmista, että tulos on riittävän lähellä tavoitemäärää.

9. Aseta kiertokoekaukalot koneeseen. Varmista, että kaukalot tulevat oikeaan järjestykseen ja että ne on kytketty toisiinsa oikein.
10. Aseta sokat paikoilleen.
11. Käännä kammesta kiertokoekaukalot kylvöasentoon.
12. Aseta voimansiirron suoja paikoilleen.

6.8.2. Lannoitteen kiertokoe koneessa, jossa on tuplavaihteisto

VAARA
Sammuta traktori, ota avain pois virtalukosta ja laita käsijarru päälle ennen kiertokokeen tekemistä. Jos koneessa on keskimerkkarit, sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen 3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen mukaan.

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.



Kuva. 6.8.2. - 112. Lannoitteen kiertokoe koneessa, jossa on tuplavaihteisto

2. Siirrä kiertokoekaukalot (5) lannoitepuolen syöttöakseliston kohdalle kääntämällä kampi (1) asentoon 1B.
    - Kammen asento 1A on siemenpuolelle ja keskiasento on kylvöasento.
3. Tarkista, että kiertokoekaukalot ovat syöttimien kohdalla ja niiden lukko (6) on käännetty sivuun.
4. Irrota siemenpuolen sokka (4) syöttöakselin ketjurattaasta. Jos koneessa on piensiemensäiliö, irrota piensiemensäiliön sokka (2).
5. Kiinnitä kiertokoeveivi (3) kiertokoeakseliin. Pyöritä veiviä, kunnes kaikista syöttölaitteista tulee tasaisesti lannoitetta. Tyhjennä kiertokoekaukalot.
6. Pyöritä kiertokoeveivillä akselia vastapäivään 1 kierros sekunnissa.
    - 1 aarin ala saadaan kiertämällä veiviä 22 kierrosta Cerex 300 -koneessa ja 16,5 kierrosta Cerex 400 -koneessa.
7. Vedä kiertokoekaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.
    - Saatu kiertokoemäärä vastaa aarin alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia.
      Jos punnitustulos ei vastaa haluttua määrää, säädä vaihdelaatikon säätövipua (7). Säätöasteikon arvoa kasvattamalla syöttömäärä kasvaa.
8. Toista kiertokoe. Varmista, että tulos on riittävän lähellä tavoitemäärää.

9. Aseta sokat paikoilleen.
10. Käännä kammesta kiertokoekaukalot kylvöasentoon.
11. Aseta voimansiirron suoja paikoilleen.

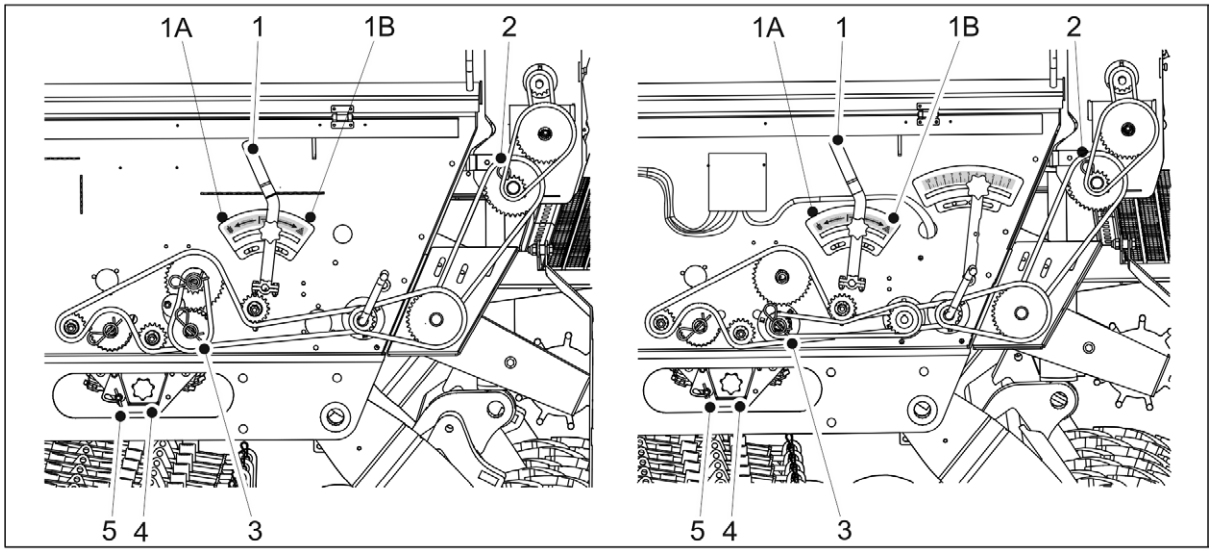
6.8.3. Kiertokoe lannoitteen kaukosäädöllä, telamalli

- Tässä kappaleessa opastetaan kiertokokeen tekeminen lannoitteen kaukosäädöllä Comfort-ohjausjärjestelmällä. Jos koneessa ei ole vaihdelaatikkoa tai on vaihdelaatikko siemenpuolelle, kiertokoe tehdään tämän ohjeen mukaan.

VAARA
Laita traktorin käsijarru päälle ennen kiertokokeen tekemistä. Jos koneessa on keskimerkkarit, sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen 3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen mukaan.

- Karamoottori liikkuu vain syötinakselin pyöriessä, jotta syöttimet eivät rikkoudu.

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.



Kuva. 6.8.3. - 113. Kiertokoe lannoitteen kaukosäädöllä. Vasemmalla kone, jossa ei ole vaihdelaatikkoa ja oikealla kone, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle.

2. Siirrä kiertokoekaukalot (4) lannoitepuolen syöttöakseliston kohdalle kääntämällä kampi asentoon 1B.
    - Kammen asento 1A on siemenpuolelle ja keskiasento on kylvöasento.
3. Tarkista, että kiertokoekaukalot ovat syöttimien kohdalla ja että niiden lukko (5) on käännetty sivuun.
4. Irrota siemenpuolen sokka (3) syöttöakselin ketjurattaasta. Jos koneessa on piensiemensäiliö, irrota piensiemensäiliön sokka (2).



Kuva. 6.8.3. - 114. Asetussivu

5. Valitse käyttöliittymän Asetussivulta Kiertokoe (Product Calibration) (1).
    - Valikossa liikutaan ylös-/alas-nuolinäppäimillä. Sivu avataan OK-näppäimellä (2).



Kuva. 6.8.3. - 115. Lannoitteen tavoitemäärä

6. Vaihda lannoitteen tavoitemäärä (1) painamalla SET-näppäintä (2).



Kuva. 6.8.3. - 116. Lannoitteen tavoitemäärän asetus

- Ensimmäinen numero alkaa vilkkua.

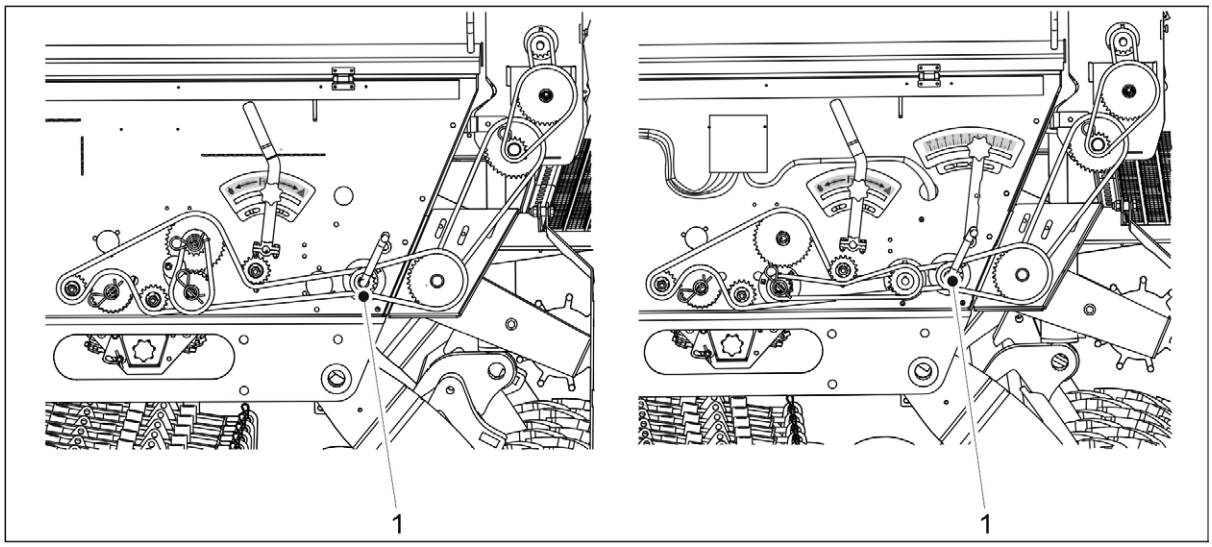
7. Vaihda arvo painamalla ylös- tai alas-nuolinäppäintä.
8. Vahvista arvo painamalla oikeaa nuolinäppäintä.
    - Toinen numero alkaa vilkkua.

9. Toista vaiheet 7...8 toiselle ja kolmannelle numerolle.
10. Paina OK (1).



Kuva. 6.8.3. - 117. Lannoitteen tavoitemäärän hyväksyminen

11. Paina OK-näppäintä (1).



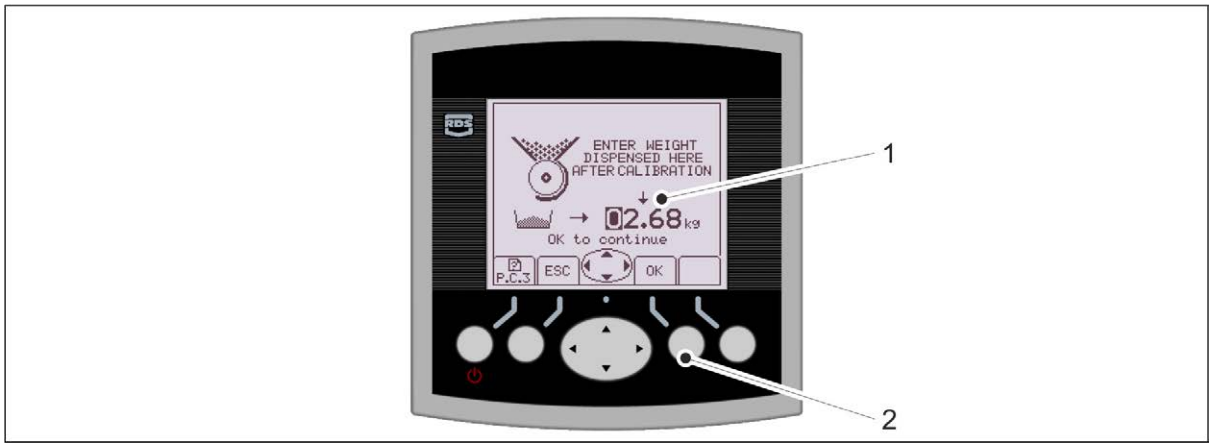
Kuva. 6.8.3. - 118. Kiertokoeveivi. Vasemmalla kone, jossa ei ole vaihdelaatikkoa ja oikealla kone, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle.

12. Kiinnitä kiertokoeveivi (1) kiertokoeakseliin. Pyöritä veiviä, kunnes karamoottori on asettunut paikalleen.
    - Veiviä pyöritetään Cerex 300 -koneessa 22 kierrosta ja Cerex 400 -koneessa 16,5 kierrosta.



Kuva. 6.8.3. - 119. Kiertokoe aloitus, telamalli

13. Paina OK-näppäintä (1).
14. Aloita kiertokoe. Pyöritä kiertokoeveiviä, kunnes kaikista syöttölaitteista tulee tasaisesti lannoitetta. Tyhjennä kiertokoekaukalot.
    - 1 aarin ala saadaan kiertämällä veiviä 22 kierrosta Cerex 300 -koneessa ja 16,5 kierrosta Cerex 400 -koneessa.
15. Vedä kiertokoekaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.
    - Saatu kiertokoemäärä vastaa aarin alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia.



Kuva. 6.8.3. - 120. Punnitustuloksen asettaminen

- Punnitustulos (1) näkyy ruudulla. Ensimmäinen numero vilkkuu.

16. Vaihda arvo painamalla ylös- tai alas-nuolinäppäintä.
17. Vahvista arvo painamalla oikeaa nuolinäppäintä.
    - Toinen numero alkaa vilkkua.
18. Toista vaiheet 16...17 muille numeroille.
19. Vahvista korjaus painamalla OK-näppäintä (2).



Kuva. 6.8.3. - 121. Kiertokokeen kalibrointiarvot, telamalli

- Näytöllä näkyy vanha kalibrointikerroin (1), uusi kalibrointikerroin (2), vanhan ja uuden arvon erotus prosentteina (3) ja maksimisyöttömäärä (4).

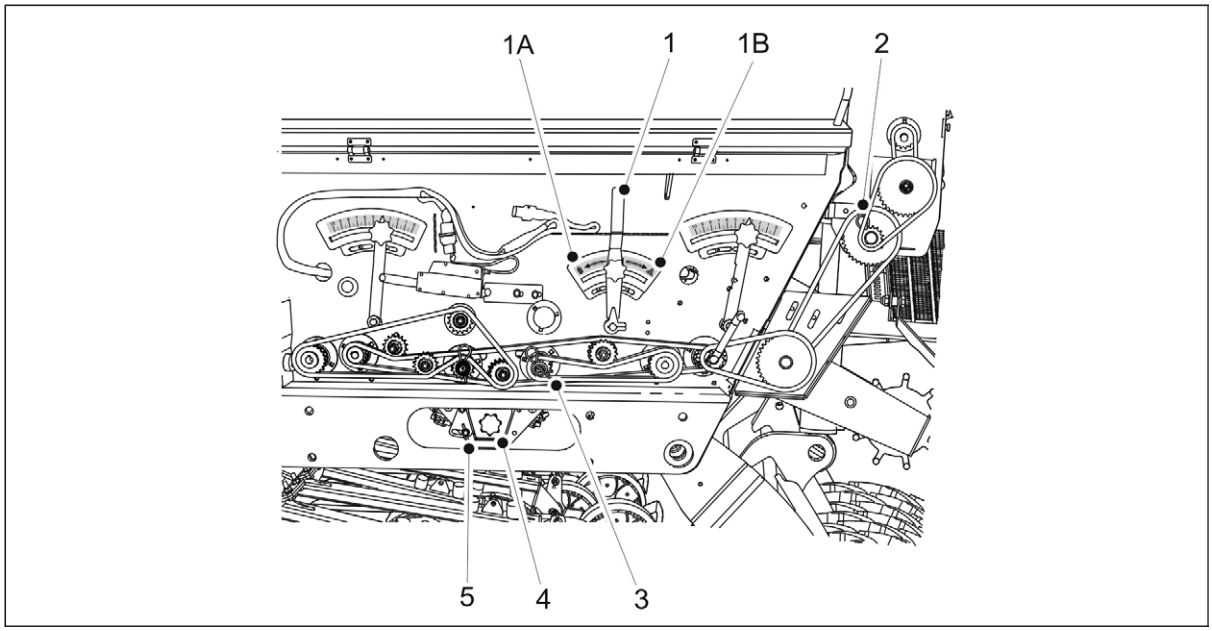
20. Paina OK-näppäintä (5).
21. Aseta sokat paikoilleen.
22. Käännä kammesta kiertokoekaukalot kylvöasentoon.
23. Aseta voimansiirron suoja paikoilleen.

6.8.4. Kiertokoe lannoitteen kaukosäädöllä, vaihteistomalli

- Tässä kappaleessa opastetaan kiertokokeen tekeminen lannoitteen kaukosäädöllä Comfort-ohjausjärjestelmällä. Jos koneessa on tuplavaihteisto, kiertokoe tehdään tämän ohjeen mukaan.

VAARA
Laita traktorin käsijarru päälle ennen kiertokokeen tekemistä. Jos koneessa on keskimerkkarit, sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen 3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen mukaan.

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.



Kuva. 6.8.4. - 122. Kiertokoe lannoitteen kaukosäädöllä koneessa, jossa on tuplavaihteisto

2. Siirrä kiertokoekaukalot (4) lannoitepuolen syöttöakseliston kohdalle kääntämällä kampi asentoon 1B.
    - Kammen asento 1A on siemenpuolelle ja keskiasento on kylvöasento.
3. Tarkista, että kiertokoekaukalot ovat syöttimien kohdalla ja että niiden lukko (5) on käännetty sivuun.
4. Irrota siemenpuolen sokka (3) syöttöakselin ketjurattaasta. Jos koneessa on piensiemensäiliö, irrota piensiemensäiliön sokka (2).



Kuva. 6.8.4. - 123. Asetussivu

5. Valitse käyttöliittymän Asetussivulta Kiertokoe (Product Calibration) (1).
    - Valikossa liikutaan ylös/alas-nuolinäppäimillä. Sivu avataan OK-näppäimellä (2).



Kuva. 6.8.4. - 124. Lannoitteen tavoitemäärä

6. Vaihda lannoitteen tavoitemäärä (1) painamalla SET-näppäintä (2).



Kuva. 6.8.4. - 125. Lannoitteen tavoitemäärän asetus

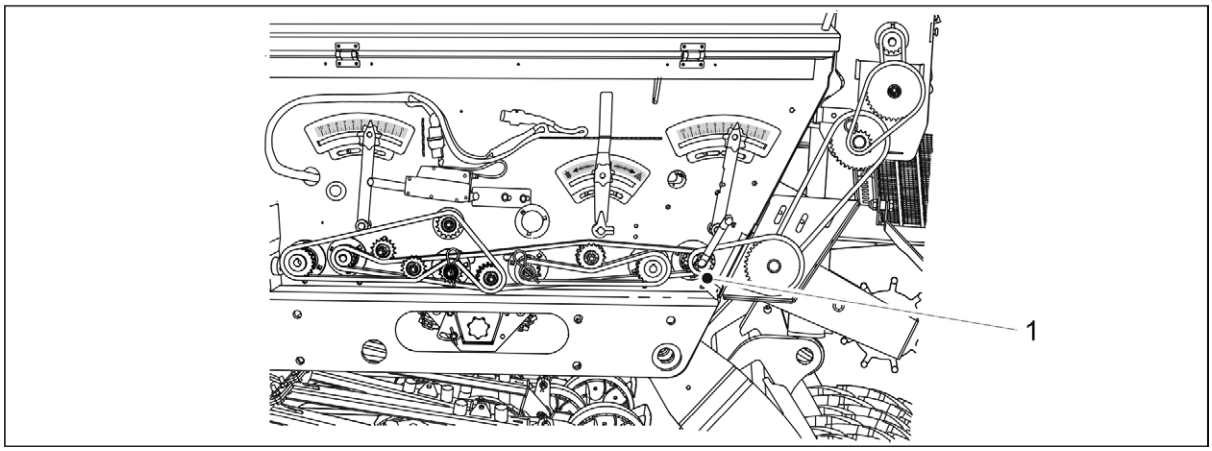
- Ensimmäinen numero alkaa vilkkua.

7. Vaihda arvo painamalla ylös- tai alas-nuolinäppäintä.
8. Vahvista arvo painamalla oikeaa nuolinäppäintä.
    - Toinen numero alkaa vilkkua.
9. Toista vaiheet 7...8 toiselle ja kolmannelle numerolle.
10. Paina OK (1).



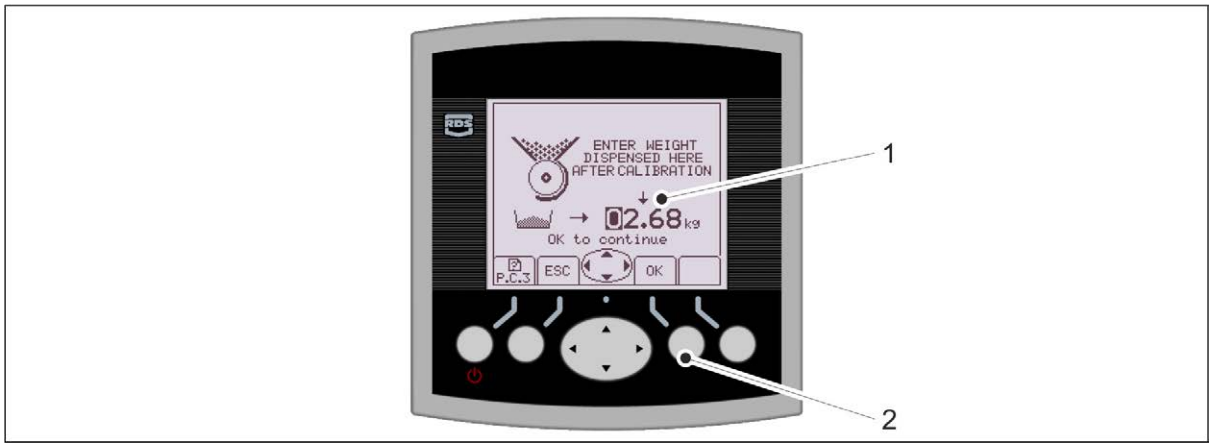
Kuva. 6.8.4. - 126. Lannoitteen tavoitemäärän hyväksyminen

11. Paina OK-näppäintä (1).



Kuva. 6.8.4. - 127. Kiertokoeveivi

12. Kiinnitä kiertokoeveivi (1) kiertokoeakseliin. Pyöritä veiviä, kunnes kaikista syöttölaitteista tulee tasaisesti lannoitetta. Tyhjennä kiertokoekaukalot.
    - 1 aarin ala saadaan kiertämällä veiviä 22 kierrosta Cerex 300 -koneessa ja 16,5 kierrosta Cerex 400 -koneessa.
13. Vedä kiertokoekaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.
    - Saatu kiertokoemäärä vastaa aarin alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia.



Kuva. 6.8.4. - 128. Punnitustuloksen syöttäminen

- Punnitustulos (1) näkyy ruudulla. Ensimmäinen numero vilkkuu.

14. Vaihda arvo painamalla ylös- tai alas-nuolinäppäintä.
15. Vahvista arvo painamalla oikeaa nuolinäppäintä.
    - Toinen numero alkaa vilkkua.
16. Toista vaiheet 14...15 muille numeroille.
17. Vahvista korjaus painamalla OK-näppäintä (2).



Kuva. 6.8.4. - 129. Kiertokokeen kalibrointiarvot, vaihteistomalli

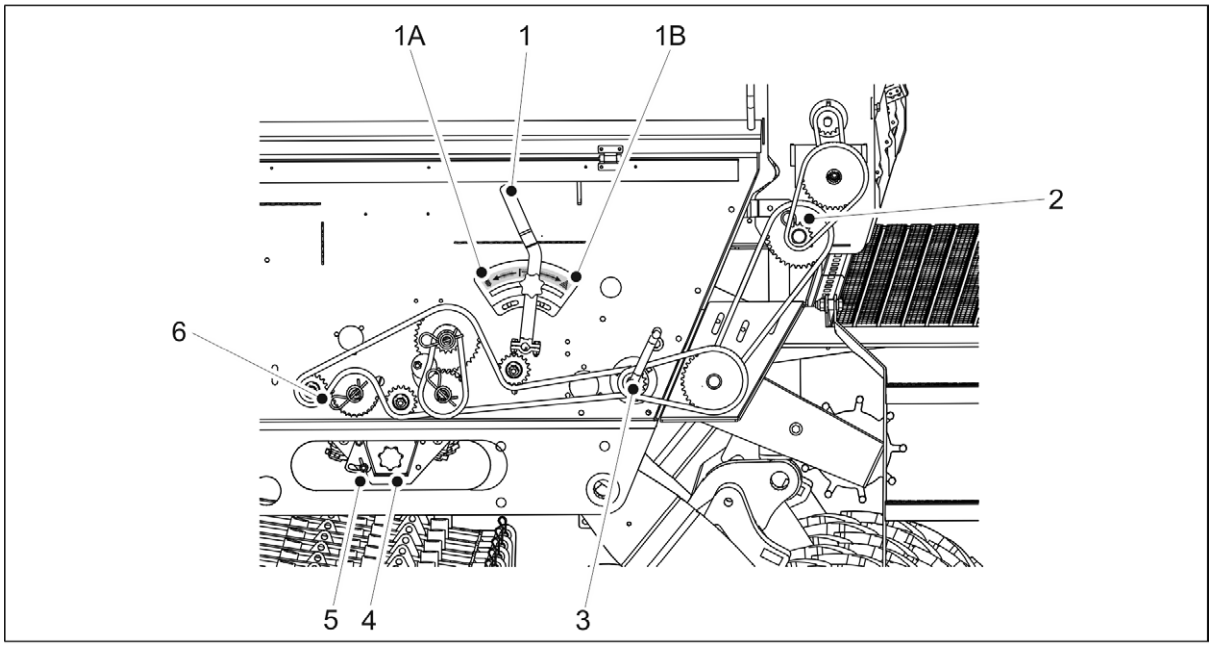
- Näytöllä näkyy vanha kalibrointikerroin (1), uusi kalibrointikerroin (2), vanhan ja uuden arvon erotus prosentteina (3) ja maksimisyöttömäärä (4).

18. Paina OK-näppäintä (5).
19. Aseta sokat paikoilleen.
20. Käännä kammesta kiertokoekaukalot kylvöasentoon.
21. Aseta voimansiirron suoja paikoilleen.

6.8.5. Siementen kiertokoe koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa

VAARA
Sammuta traktori, ota avain pois virtalukosta ja laita käsijarru päälle ennen kiertokokeen tekemistä. Jos koneessa on keskimerkkarit, sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen 3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen mukaan.

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.



Kuva. 6.8.5. - 130. Siementen kiertokoe koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa.

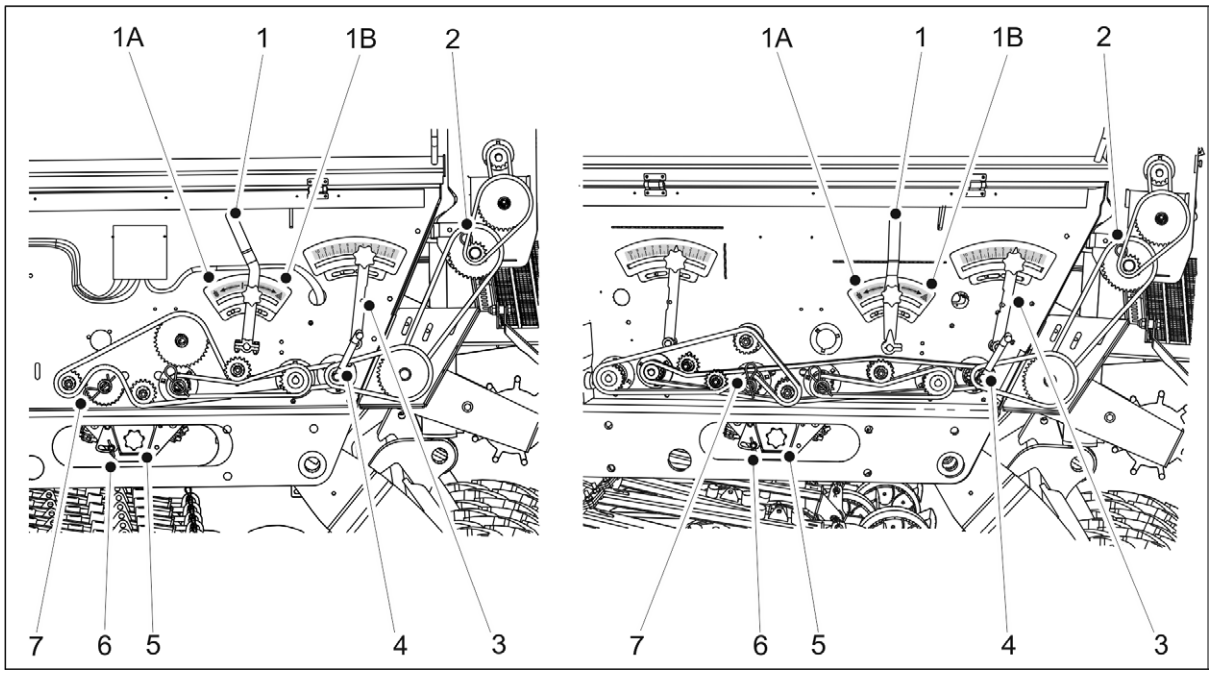
2. Siirrä kiertokoekaukalot (4) siemenpuolen syöttöakseliston kohdalle kääntämällä kampi asentoon 1A.
   - Kammen asento 1B on lannoitepuolelle ja keskiasento on kylvöasento.
3. Tarkista, että kiertokoekaukalot ovat syöttimien kohdalla ja niiden lukko (5) on käännetty sivuun.
4. Irrota lannoitepuolen sokka (6) syöttöakselin ketjurattaasta. Jos koneessa on piensiemensäiliö, irrota piensiemensäiliön sokka (2).
5. Kiinnitä kiertokoeveivi (3) kiertokoeakseliin. Pyöritä veiviä, kunnes kaikista syöttölaitteista tulee tasaisesti lannoitetta ja siementä. Tyhjennä kiertokoekaukalot.
6. Pyöritä kiertokoeveivillä akselia vastapäivään 1 kierros sekunnissa.
   - 1 aarin ala saadaan kiertämällä veiviä 22 kierrosta Cerex 300 -koneessa ja 16,5 kierrosta Cerex 400 -koneessa.
7. Vedä kiertokoekaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.
   - Saatu kierrosmäärä vastaa aarin alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia.
     Jos punnitustulos ei vastaa haluttua määrää, säädä telan pituutta ohjeen 6.6.5. Syöttötelan leveyden säätäminen mukaan.
8. Toista kiertokoe. Varmista, että tulos on riittävän lähellä tavoitemäärää.
9. Aseta kiertokoekaukalot koneeseen. Varmista, että kaukalot tulevat oikeaan järjestykseen ja että ne on kytketty toisiinsa oikein.
10. Aseta sokat paikoilleen.

11. Käännä kammesta kiertokoekaukalot kylvöasentoon.
12. Aseta voimansiirron suoja paikoilleen.

6.8.6. Siementen kiertokoe koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle tai tuplavaihteisto

VAARA
Sammuta traktori, ota avain pois virtalukosta ja laita käsijarru päälle ennen kiertokokeen tekemistä. Jos koneessa on keskimerkkarit, sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen 3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen mukaan.

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.



Kuva. 6.8.6. - 131. Siementen kiertokoe. Vasemmalla kone, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle ja oikealla kone, jossa on tuplavaihteisto.

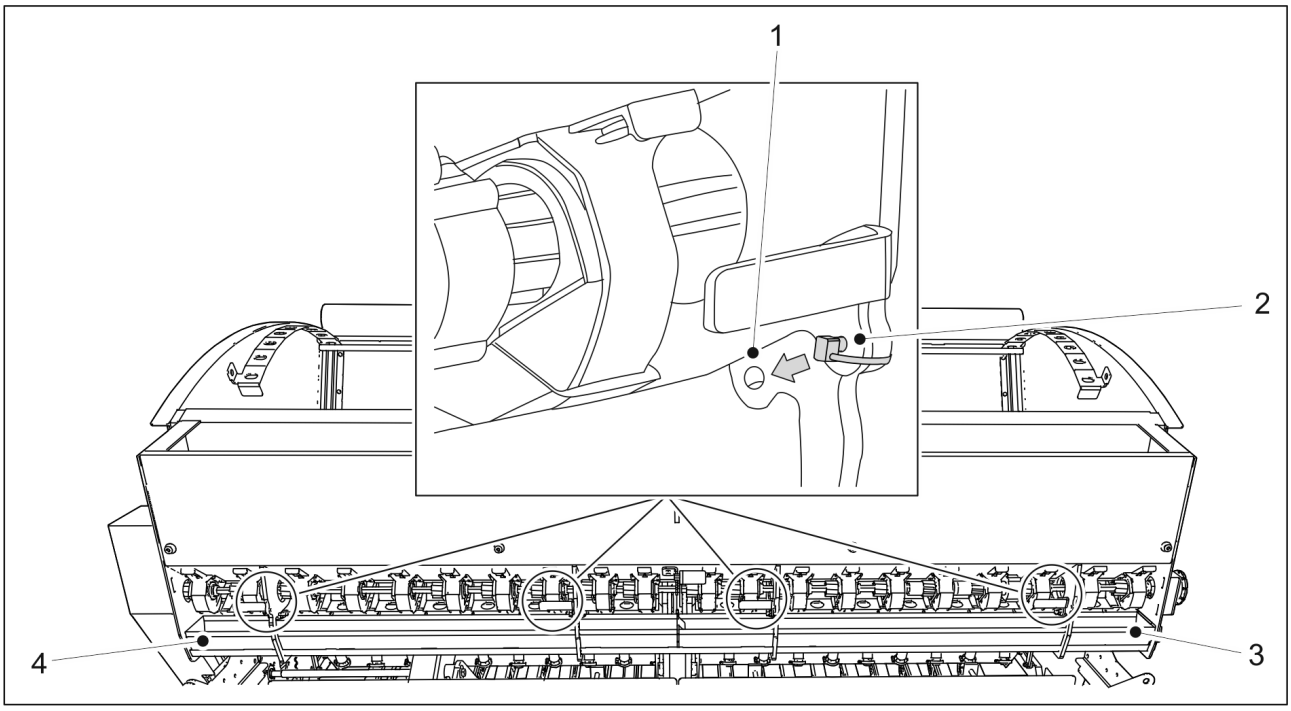
2. Siirrä kiertokoekaukalot (5) siemenpuolen syöttöakseliston kohdalle kääntämällä kampi (1) asentoon 1A.
    - Kammen asento 1B on lannoitepuolelle ja keskiasento on kylvöasento.
3. Tarkista, että kiertokoekaukalot ovat syöttimien kohdalla ja niiden lukko (6) on käännetty sivuun.
4. Irrota lannoitepuolen sokka (7) ketjurattaasta. Jos koneessa on piensiemensäiliö, irrota piensiemensäiliön sokka (2).
5. Kiinnitä kiertokoeveivi (4) kiertokoeakseliin. Pyöritä veiviä, kunnes kaikista syöttölaitteista tulee tasaisesti lannoitetta tai siementä. Tyhjennä kiertokoekaukalot.
6. Pyöritä kiertokoeveivillä akselia vastapäivään 1 kierros sekunnissa.
    - 1 aarin ala saadaan kiertämällä veiviä 22 kierrosta Cerex 300 -koneessa ja 16,5 kierrosta Cerex 400 -koneessa.
7. Vedä kiertokoekaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.

- Saatu kiertokoemäärä vastaa aarin alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia.
  Jos punnitustulos ei vastaa haluttua määrää, säädä vaihdelaatikon säätövipua (3). Säätöasteikon arvoa kasvattamalla syöttömäärä kasvaa.

8. Toista kiertokoe. Varmista, että tulos on riittävän lähellä tavoitemäärää.
9. Aseta kiertokoekaukalot koneeseen. Varmista, että kaukalot tulevat oikeaan järjestykseen ja että ne on kytketty toisiinsa oikein.
10. Aseta sokat paikoilleen.
11. Käännä kammesta kiertokoekaukalot kylvöasentoon.
12. Aseta voimansiirron suoja paikoilleen.

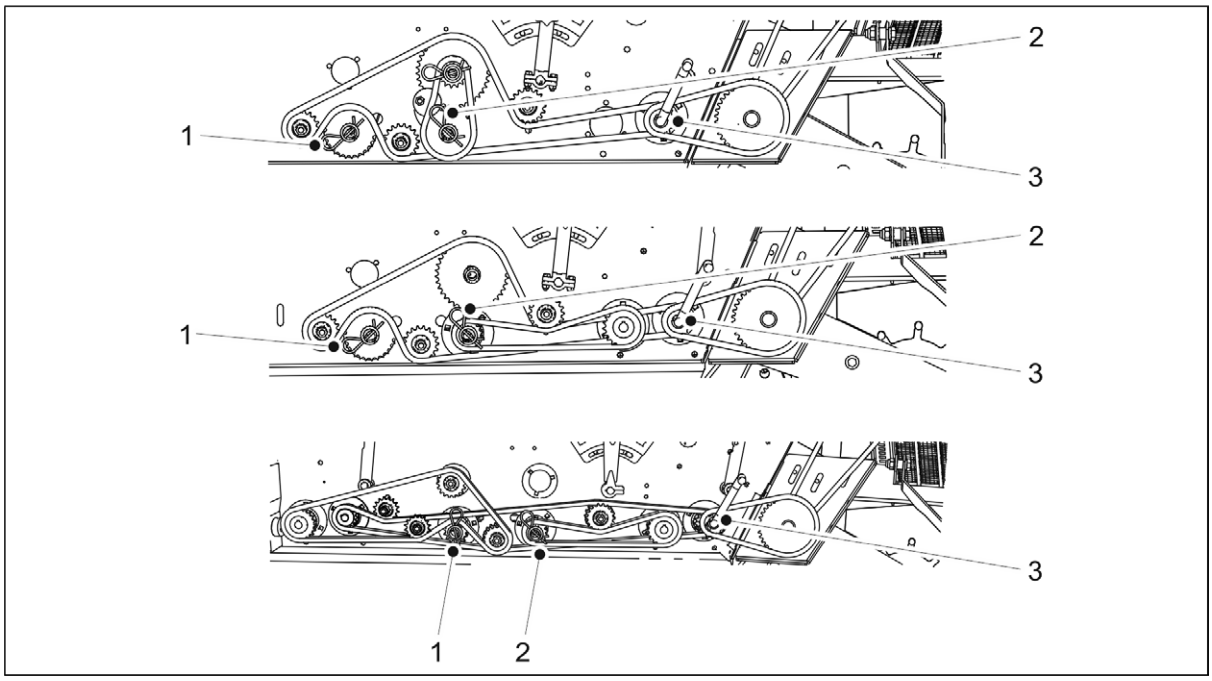
6.8.7. Piensiemensäiliön kiertokoe

VAARA
Sammuta traktori, ota avain pois virtalukosta ja laita käsijarru päälle ennen kiertokokeen tekemistä. Jos koneessa on keskimerkkarit, sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen 3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen mukaan.



Kuva. 6.8.7. - 132. Piensiemensäiliön syöttösuppilosto

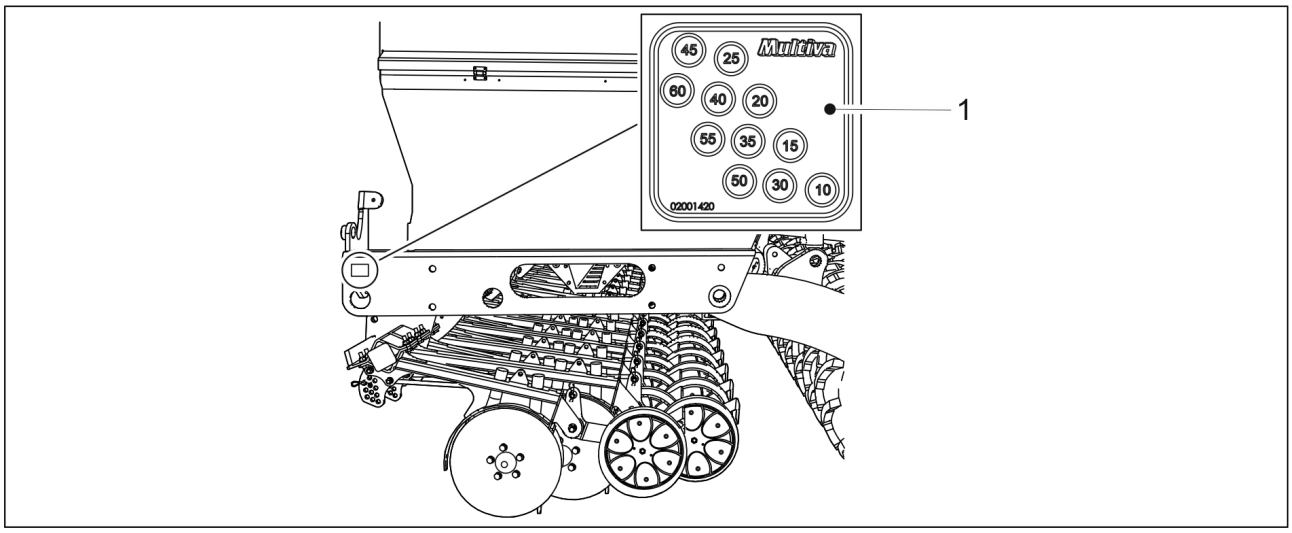
1. Avaa syöttösuppiloston lukitussokat (2) 4 kpl.
2. Aseta syöttösuppilosto kiertokoeasentoon taittamalla suppilosto alas ja työntämällä säiliöön päin. Lukitse syöttösuppilosto paikoilleen alempaan reikään (1) lukitussokilla.
3. Työnnä kiertokoekaukalot (3, 4) 2 kpl paikoilleen piensiemensäiliön alla olevaan kiskoon.



Kuva. 6.8.7. - 133. Piensiemensäiliön kiertokoe. Ylhäällä kone, jossa ei ole vaihdelaatikkoa, keskellä kone, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle ja alhaalla kone, jossa on tuplavaihteisto.

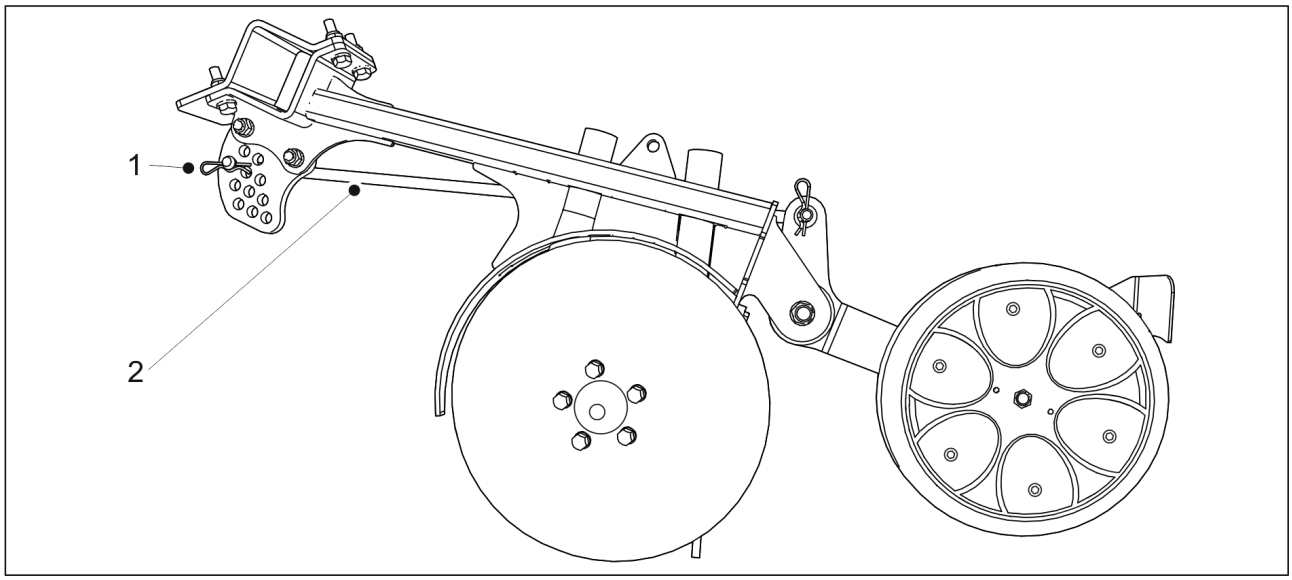
4. Irrota lannoitepuolen sokka (1) ja siemenpuolen sokka (2) syöttöakselin ketjurattaasta.
5. Kiinnitä kiertokoeveivi (3) kiertokoeakseliin ja pyöritä veiviä, kunnes kaikista syöttölaitteista tulee tasaisesti siementä. Tyhjennä piensiemensäiliön kiertokoekaukalot.
6. Pyöritä kiertokoeveivillä akselia vastapäivään 1 kierros sekunnissa.
    - 1 aarin ala saadaan kiertämällä veiviä 22 kierrosta Cerex 300 -koneessa ja 16,5 kierrosta Cerex 400 -koneessa.
7. Vedä piensiemensäiliön kiertokoekaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.
    - Saatu kiertokoemäärä vastaa aarin alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia.
      Jos punnitustulos ei vastaa haluttua määrää, säädä telan pituutta ohjeen 6.6.10. Piensiemensäiliön syöttötelan leveyden säätäminen mukaan.
8. Toista kiertokoke. Varmista, että tulos on riittävän lähellä tavoitemäärää.
9. Aseta syöttösuppilosto ja sokat paikoilleen.
10. Aseta kiertokoekaukalot paikoilleen.
11. Aseta voimansiirron suoja paikoilleen.

6.9. Vantaan kylvösyvyyden säätäminen



Kuva. 6.9. - 134. Kylvösyvyydet

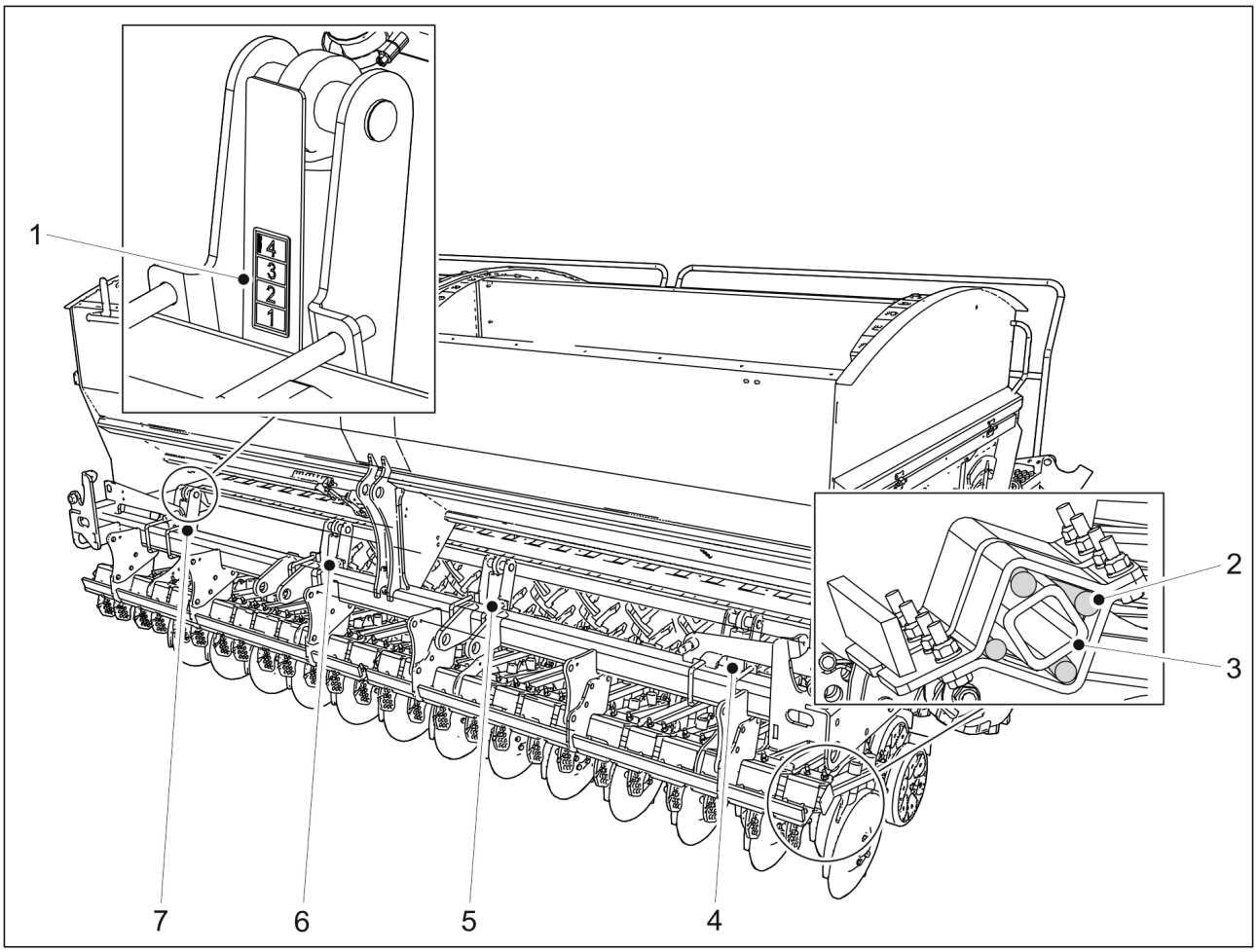
- Vantaan kylvösyvyys säädetään vannaskohtaisesti peittopyörän avulla. Tarrassa (1) on esitetty kylvösyvyydet millimetreinä.



Kuva. 6.9. - 135. Vantaan kylvösyvyyden säätäminen

1. Irrota sokka (1).
2. Aseta tappi (2) reikään halutun kylvösyvyyden kohdalle ja laita sokka paikalleen.

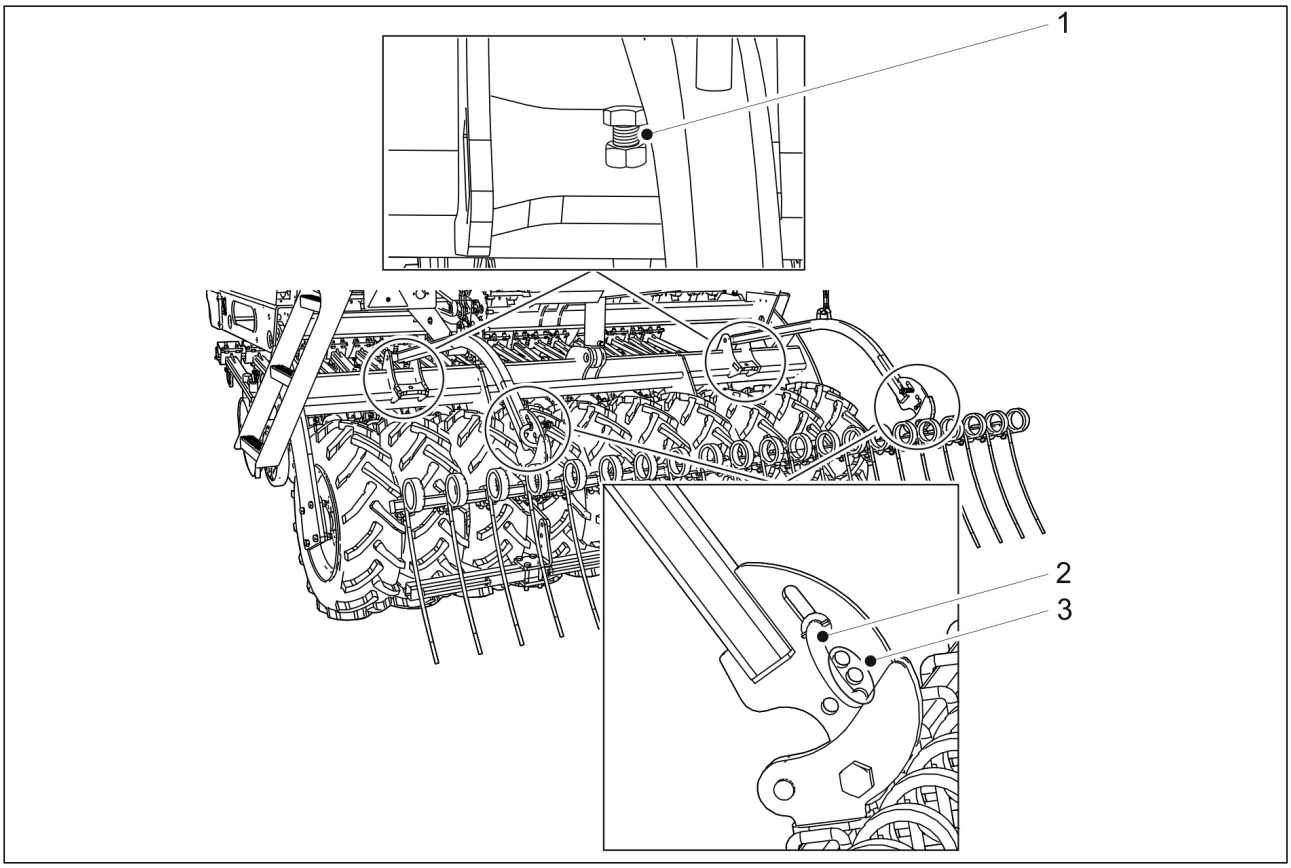
6.10. Vannaspainatuksen säätäminen



Kuva. 6.10. - 136. Vannaspainatuksen säätäminen

1. Säädä vannaspainatusta hydraulisylinterien (4-7) pituutta säätämällä.
   - Hydraulisylinterejä on Cerex 300 -koneessa 2 kpl ja Cerex 400 -koneessa 4 kpl. Sylinteri kääntää vannaskiinnityksen putkea (3), joka saa aikaan kumipatukoiden (2) 4 kpl puristumisen, jolloin voima kasvaa.
     Vannaspainatus on säädettävissä 20-80 kg välillä. Keveillä mailla tulee käyttää pienempää ja kovilla mailla suurempaa painatusta. On parempi säätää aluksi liian suuri painatus ja pienentää sitä tarvittaessa kuin säätää painatus liian pieneksi. Vannaspainatusta voi säätää ajon aikana. Esimerkiksi pellon multavassa päässä vannaspainoa voidaan pienentää ja savisessa päässä lisätä, jolloin kylvösyvyys pysyy haluttuna.
     Vannaspainatusasteikko (1) osoittaa vannaspainatuksen asennon. Asteikko on 1-4, jossa 4 tarkoittaa suurinta vannaspainatusta.

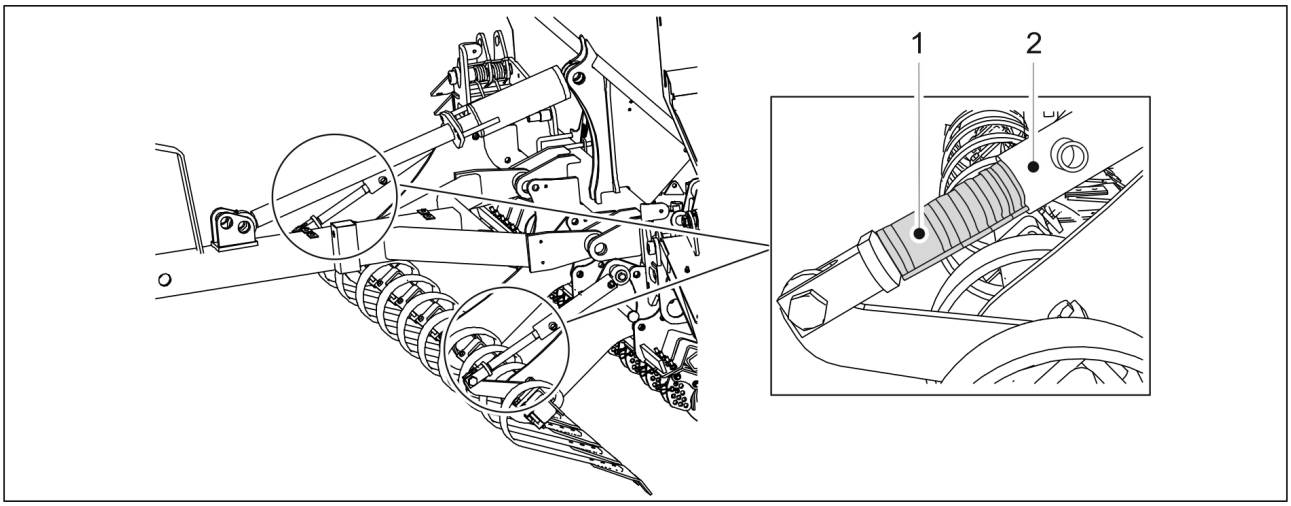
6.11. Jälkiharan säätäminen



Kuva. 6.11. - 137. Jälkiharan säätäminen

1. Säädä jälkiharan korkeus pultilla (1).
    - Mitä pidempi osa pultista on näkyvissä, sitä ylempänä jälkihara on.
2. Säädä jälkiharan kulma asettamalla jälkiharatappi (2) sopivaan reikään (3).
    - Käytettäviä reikiä on 3.
      Kun tappi on alimmassa reiässä, jälkihara on pystysuorassa asennossa. Tällöin jälkihara siirtää eniten maata.
      Kun tappi on ylimmässä reiässä, jälkiharan asento on loivimmassa kulmassa. Tätä käytetään, jos maassa on paljon massaa. Tällöin jälkihara läpäisee parhaiten maata.

6.12. Etuladan säätäminen



Kuva. 6.12. - 138. Etuladan säätäminen

1. Säädä etuladan korkeus asettamalla klipsejä (1) latasylinterien (2) 2 kpl varteen.

Taulukko. 6.12. - 16. Etuladan klipsien paksuudet ja lukumäärät

Klipsin väri	Klipsin paksuus	Lukumäärä
Keltainen	31,8 mm	1 kpl
Punainen	25,4 mm	2 kpl
Musta	22,2 mm	2 kpl
Sininen	19,2 mm	2 kpl

- Mitä enemmän ja paksumpia klipsejä sylinterin varteen on asetettu, sitä ylempänä etulata on.

6.13. Kylvösyvyyden varmistaminen

1. Aja normaalilla kylvönopeudella (8-12 km/h) noin 10 metriä ja pysähdy.
2. Pysäytä traktori, kytke virrat pois ja laita käsijarru päälle.
3. Mene pellolla kylvämääsi kohtaan ja pyyhi irtomaata pellon pinnasta.
4. Tarkista kylvöuran syvyys ja että kylvöurassa on siementä ja lannoitetta.
    - Säädä tarvittaessa kylvösyvyys ohjeen 6.9. Vantaan kylvösyvyyden säätäminen mukaan.

6.14. Keskimerkkarien asennon varmistaminen

1. Kun ajat toista kylvökaistaa, pysähdy.
2. Pysäytä traktori, kytke virrat pois ja laita käsijarru päälle.
3. Tarkista kylvökaistojen reunimmaisten kylvörivien välinen etäisyys.
    - Reunimmaisten kylvörivien välisen etäisyyden tulee olla Cerex 300 -koneella 150 mm ja Cerex 400 -koneella 154 mm.

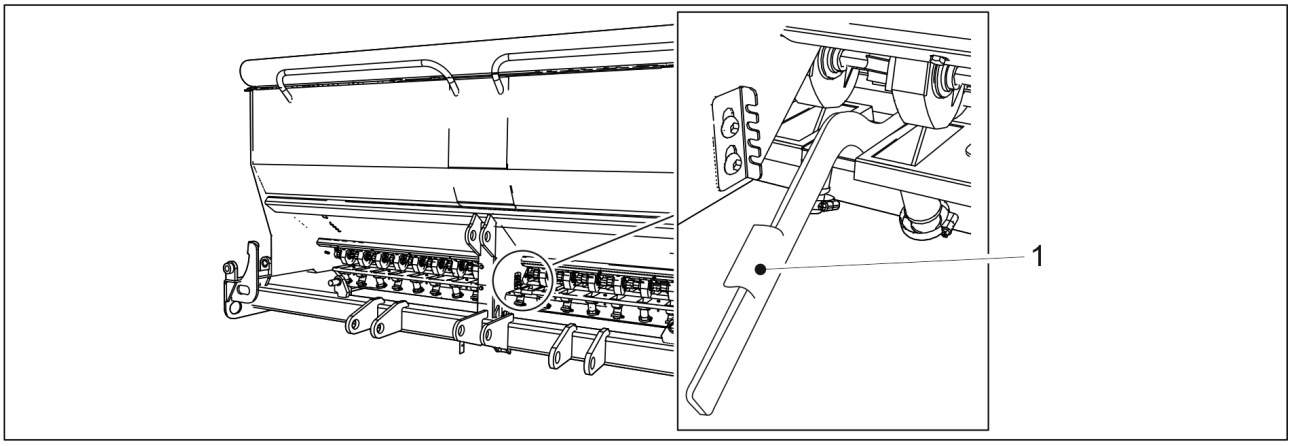
4. Jos etäisyys on väärin, säädä keskimerkkarit ohjeen 5.3.7. Keskimerkkarien säätäminen mukaan.

6.15. Säiliöiden tyhjentäminen

6.15.1. Säiliöiden tyhjentäminen kiertokoekaukaloon

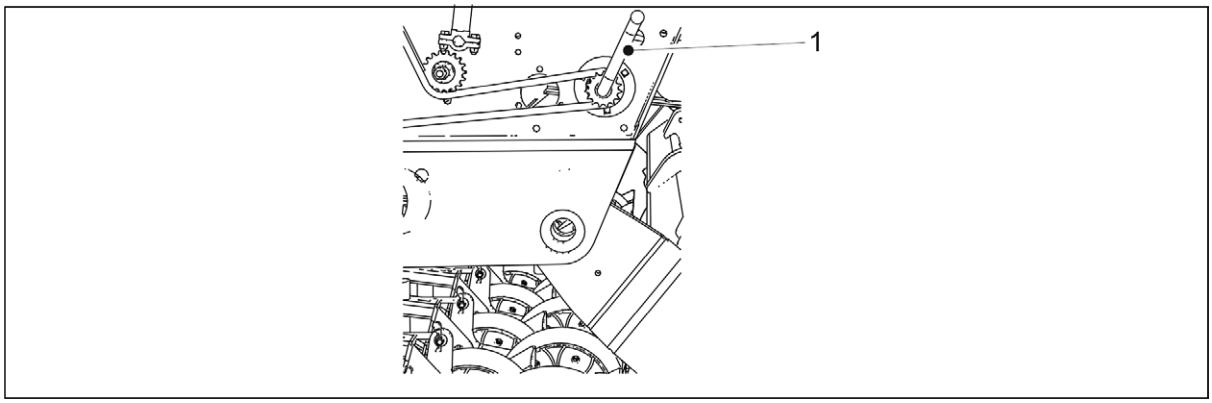
- Jos säiliö on melkein tyhjä, siemen tai lannoite ohjataan syöttölaitteiden kautta kiertokoekaukaloon, joka tyhjennetään. Kiertokokeen tekeminen on opastettu kappaleessa 6.8. Kiertokoe.

6.15.2. Säiliöiden tyhjentäminen vantaiden kautta



Kuva. 6.15.2. - 139. Pohjaläppä auki

1. Avaa siemen- tai lannoitepuolen pohjaläppä (1) tyhjennettävän säiliön mukaan.



Kuva. 6.15.2. - 140. Kiertokoeveivi

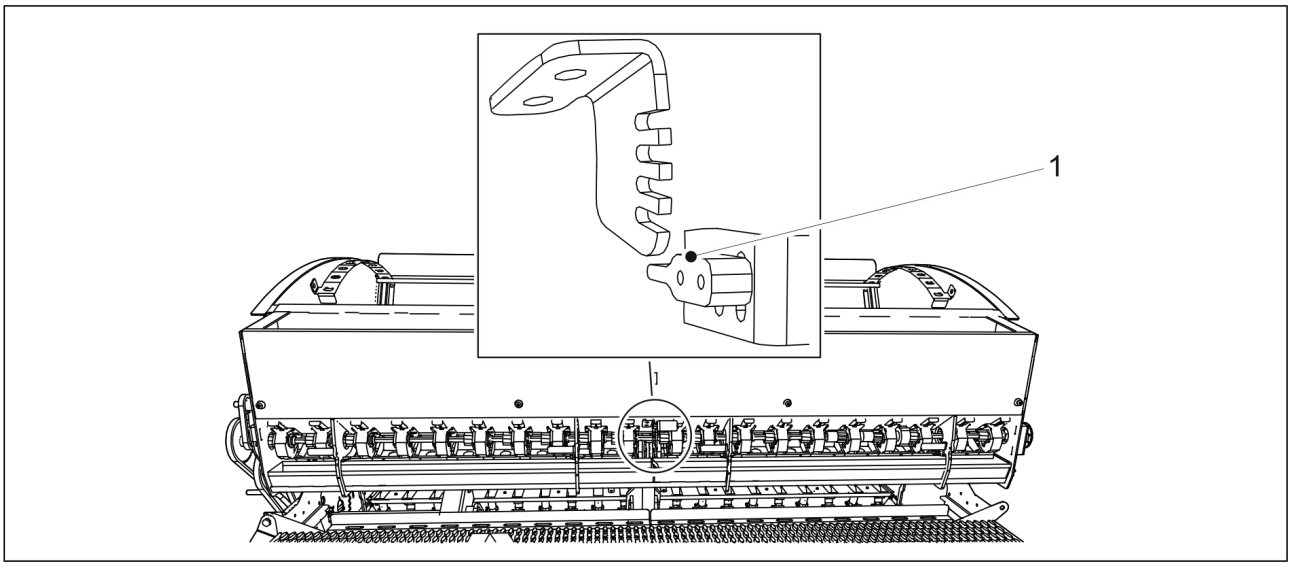
2. Pyöritä syöttimiä kiertokoeveivistä (1).
    - Voit tehostaa tyhjennystä lopuksi paineilmalla, jolloin saadaan puhallettua kaikki siemenet ja lannoitteet pois säiliöstä ja syöttimistä.

6.16. Piensiemensäiliön tyhjentäminen

6.16.1. Piensiemensäiliön tyhjentäminen kiertokoekaukaloon

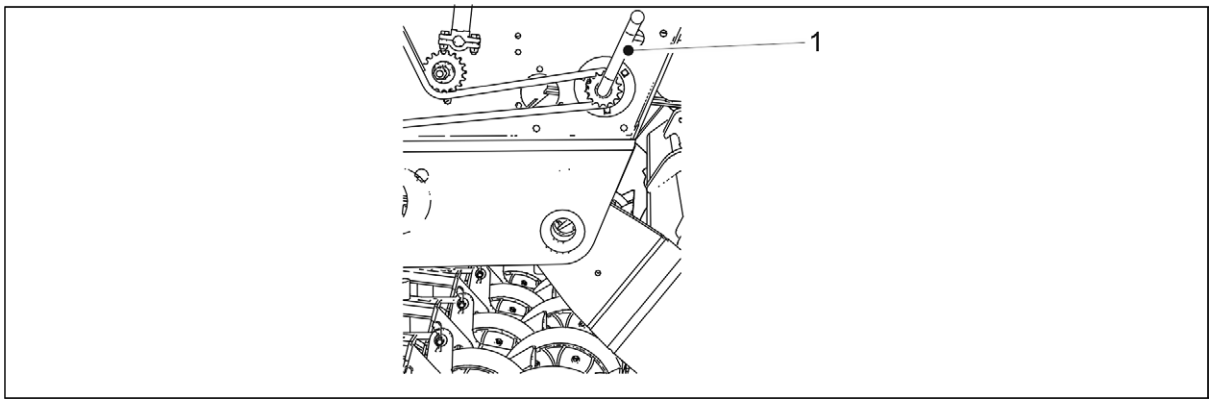
- Jos piensiemensäiliö on melkein tyhjä, siemen ohjataan syöttölaitteiden kautta kiertokoekaukaloon, joka tyhjennetään. Piensiemensäiliön kiertokoe on opastettu ohjeessa 6.8.7. Piensiemensäiliön kiertokoe.

6.16.2. Piensiemensäiliön tyhjentäminen putkien kautta



Kuva. 6.16.2. - 141. Piensiemensäiliön pohjaläppä auki

1. Avaa piensiemensäiliön pohjaläppä kääntämällä säätövipua (1) alaspäin.



Kuva. 6.16.2. - 142. Kiertokoeveivi

2. Pyöritä syöttimiä kiertokoeveivistä (1).
   - Voit tehostaa tyhjennystä lopuksi paineilmalla, jolloin saadaan puhallettua kaikki siemenet pois säiliöstä ja syöttimistä.

6.17. Irtikytkeminen traktorista



VAARA
Puristumisvaara kylvölannoitinta kytkiessä ja irtikytkiessä. Turvaetäisyys 5 m. Noudata erityistä varovaisuutta, jos toinen henkilö on kylvölannoittimen ja traktorin läheisyydessä opastamassa kytkentä- ja irtikytkentätilanteessa.



VAARA
Varmista, että traktorissa ei ole virtaa ja avain on pois virtalukosta.

1. Sulje koneen nostopiirin sulkuventtiili ohjeen 5.3.5. Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen mukaan.
2. Irrota kylvölannoittimen sähköliitännät.
3. Irrota kylvölannoittimen hydrauliletkut traktorista.



VAARA
Saata hydrauliikkajärjestelmä paineettomaksi ennen irtikytkentää. Noudata traktorin valmistajan ohjeita.

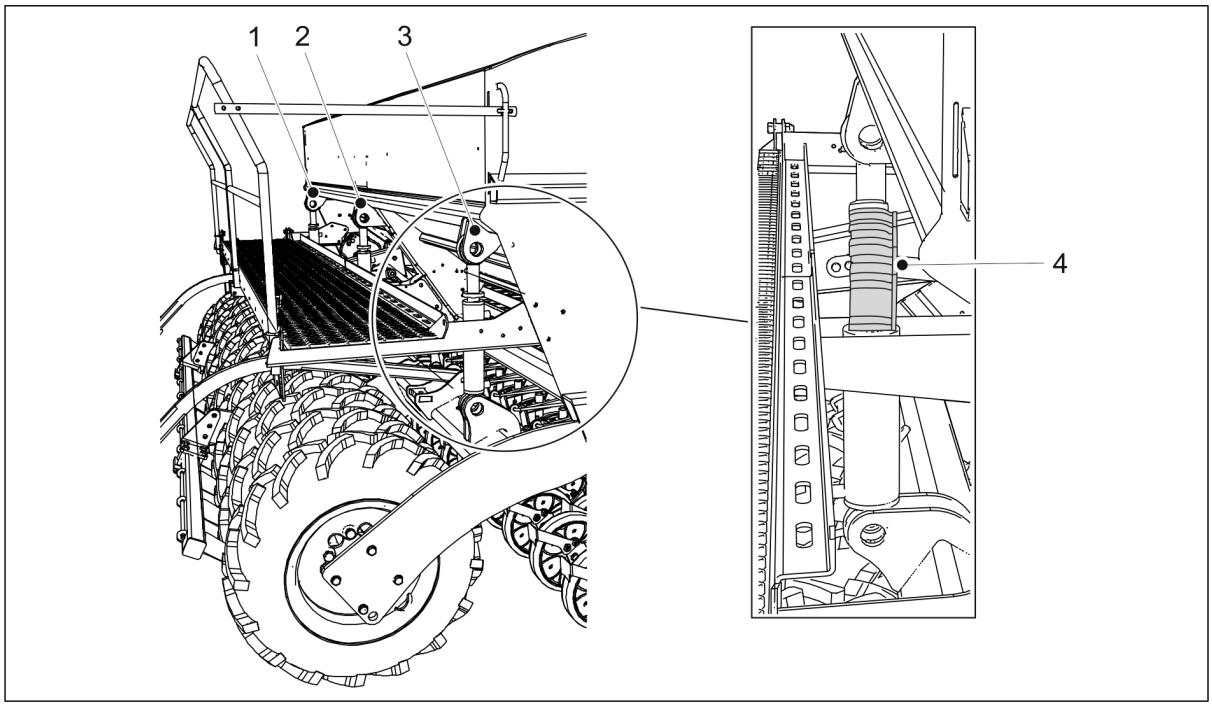


VAARA
Käytä suojakäsineitä hydrauliikkaa irtikytkiessä.

4. Irrota kylvölannoittimen vetopuomi traktorin vetokoukusta tai pyöränvälijyrä traktorin vetovarsista.

6.18. Koneen säilytys

1. Puhdista kone ohjeen 7.3. Puhdistus mukaan.
2. Voitele kaikki voitelukohteet ohjeen 7.2. Voitelu mukaan.
    - Vaurioitunut maalipinta voidaan paikkamaalata pesun jälkeen. Maalipinta voidaan suojata kevyesti öljyämällä erityisesti siihen tarkoitetulla suojaöljyllä.
3. Jätä kone kausisäilytykseen kuivaan ja auringonvalolta suojattuun paikkaan.



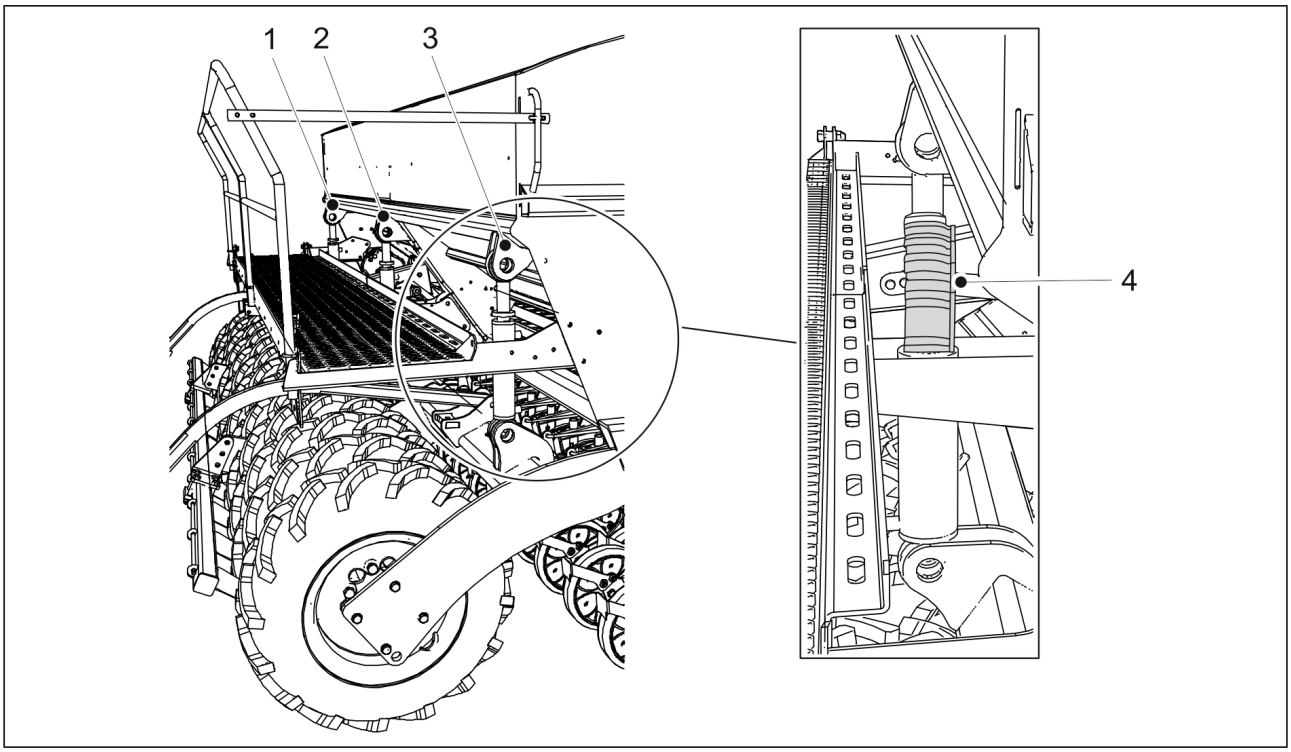
Kuva. 6.18. - 143. Sylinterin rajoitinpalat

4. Aseta nostosylinterin varteen rajoitinpalat (4) 4 kpl, jotta vantaat ovat hieman kohollaan maasta.
    - Cerex 300 -koneessa on 1 nostosylinteri (2), johon rajoitinpalat asetetaan. Cerex 400 -koneessa on 3 nostosylinteriä (1-3). Rajoitinpalat asetetaan reunimmaisiin sylintereihin (1, 3).
5. Varmista, että vannaspainatus on säädetty arvoon 1.
    - Vannaspainatuksen säätäminen on opastettu kappaleessa 6.10. Vannaspainatuksen säätäminen.
6. Varmista pitkäaikaissäilytyksessä pyöräkiiloin tai estein, ettei kone lähde rullaamaan.

7. Huolto

VAARA
Saata hydrauliikkajärjestelmä paineettomaksi, irrota letkut ja traktorin sähköliitännät sekä anna koneen jäähtyä ennen huoltotöitä.

VAARA
Puristumis- ja leikkautumisvaara koneen voimansiirron väliin huolto- ja korjaustöitä tehdessä. Kytke virta pois traktorista, ota avain pois virtalukosta ja laita traktorin käsijarru päälle ennen huoltoa.



Kuva. 7. - 144. Sylinterin rajoitinpalat

VAARA
Puristumisvaara huolto- ja korjaustöitä tehdessä. Aseta nostosylinterien varteen rajoitinpalat (4) 4 kpl. Cerex 300 -koneessa on 1 nostosylinteri (2), johon rajoitinpalat asetetaan. Cerex 400 -koneessa on 3 nostosylinteriä (1-3). Rajoitinpalat asetetaan reunimmaisiin sylintereihin (1, 3). Aseta koneen alle pukki tms. tuki. Tukemattoman koneen alle ei saa mennä.

VAARA
Sulje koneen nostopiirin sulkuhana ohjeen 5.3.5. Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen mukaan.

VAARA
Puristumisvaara koneen alle sekä puristumis- ja leikkautumisvaara koneen voimansiirron väliin huolto- ja korjaustöitä tehdessä. Varmista ennen huoltoa, että ohjainlaitteessa ja traktorissa ei ole virtaa, avain on pois virtalukosta ja käsijarru on päällä.

VAARA
Jos koneessa on keskimerkkarit, varmista, että keskimerkkarit ovat asettuneet kuljetusasentoon ja sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen 3.4. Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen mukaan.

7.1. Tarkastukset

7.1.1. Pikaohje, tarkastukset

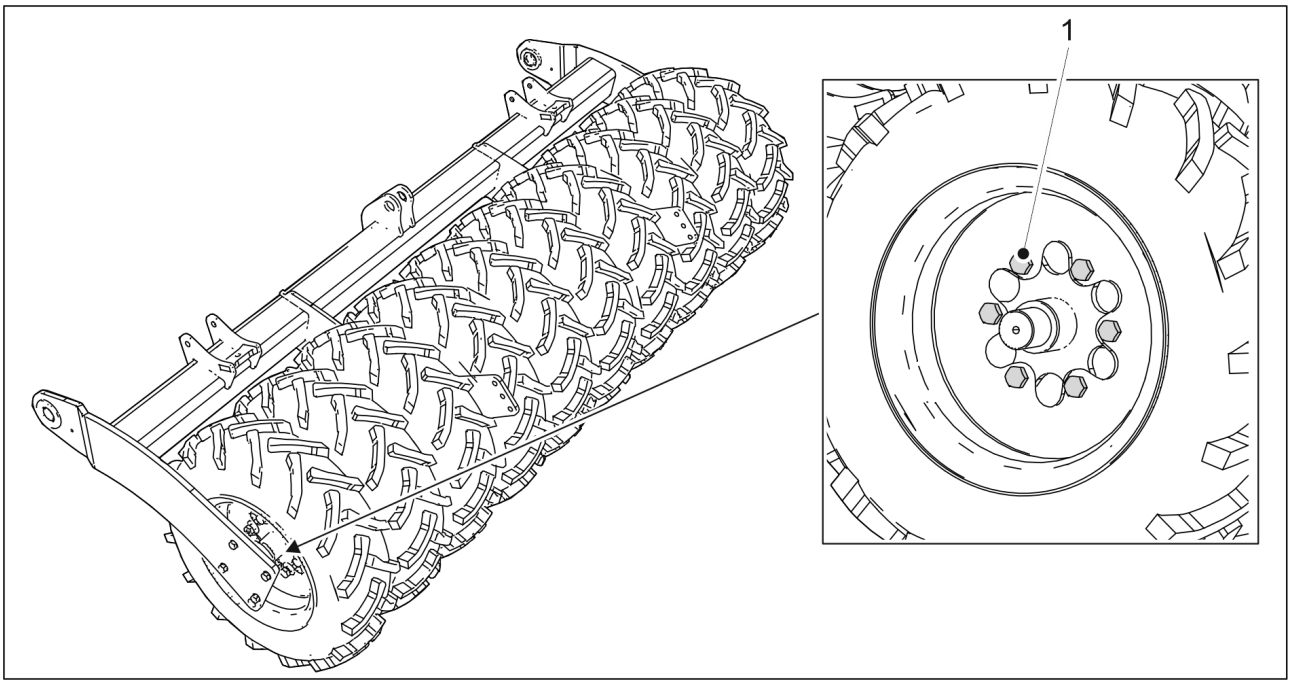
Kylvölannoittimeen tehtävät tarkastukset on esitetty allaolevassa taulukossa. Kerran käyttökaudessa tehtävät tarkastukset on tehtävä keväällä konetta käyttöönotettaessa talvisäilytyksen jälkeen.

Taulukko. 7.1.1. - 17. Kylvölannoittimeen tehtävät tarkastukset

	1) Ensimmäisen 10 ha:n jälkeen	2) 50 ha:n välein	3) 500 ha:n välein tai kerran käyttökaudessa
7.1.2. Pulttien kireyden tarkastus	X		X
7.1.3. Renkaiden ilmanpaineiden tarkastus		X	X
7.1.4. Pyöränvälijyrän napojen laakerivälyksen tarkastus			X
7.1.5. Voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus	X		X
7.1.6. Pyörävedon ketjun kireyden tarkastus	X		X
7.1.7. Pyörävedon kytkimen tarkastus			X
7.1.8. Pyörävedon toimintavälyksen tarkastus	X		X
7.1.9. Hydrauliikan kunnon tarkastus			X
7.1.10. Sähköjohtimien kunnon tarkastus			X
7.1.11. Vetolenkin tarkastus			X
7.1.12. Vaihdelaatikon öljytason tarkastus			X
7.1.13. Vantaan kiekkojen tarkastus			X
7.1.14. Lannoitteen kaukosäädön toiminnan tarkastus			X

7.1.2. Pulttien kireyden tarkastus

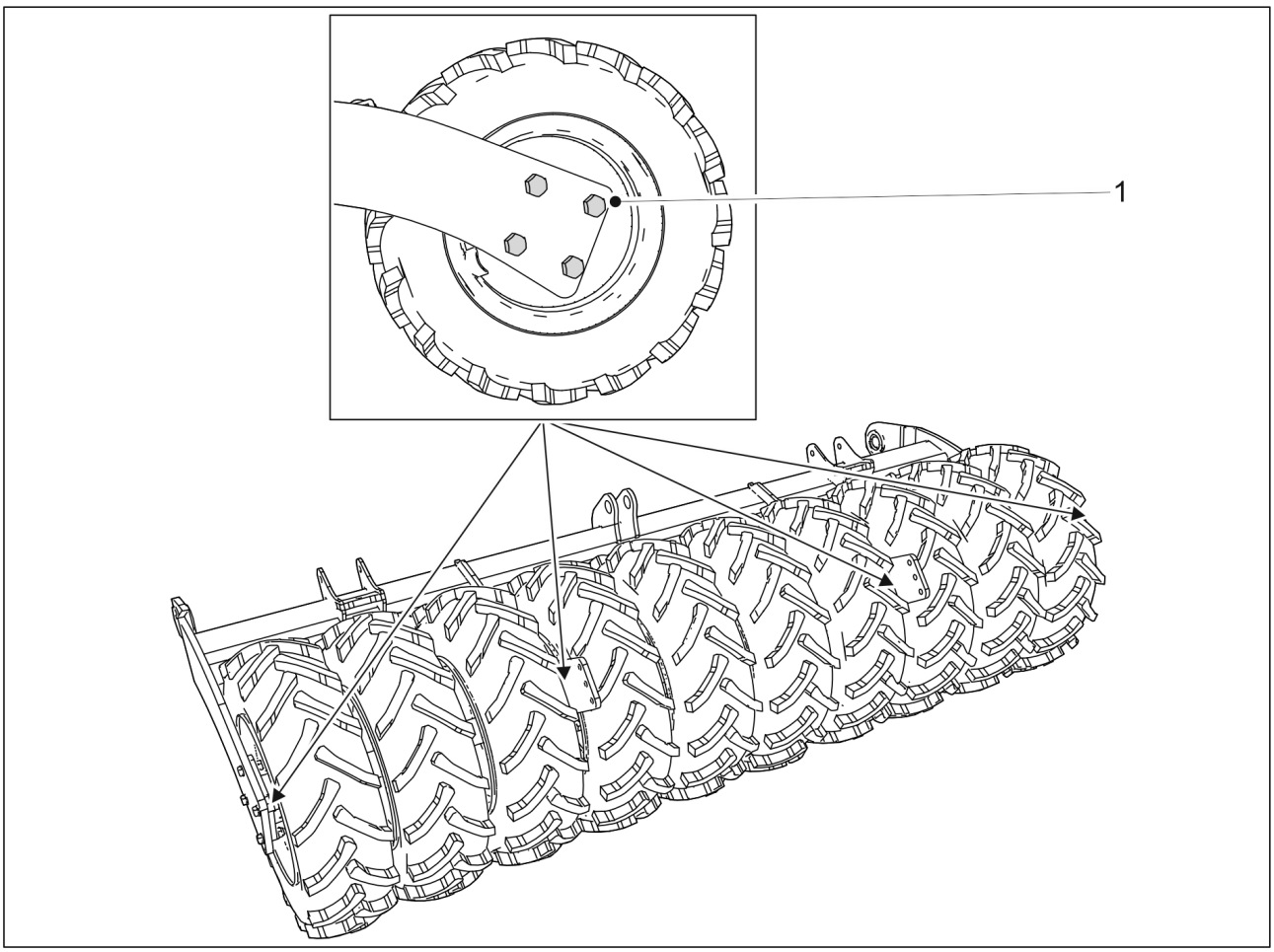
7.1.2.1. Kuljetuspyörien pyöränpulttien kireyden tarkastus



Kuva. 7.1.2.1. - 145. Kuljetuspyörien pyöränpultit

1. Tarkasta, että kaikkien kuljetuspyörien pyöränpultit M20x1,5 (1) ovat kireällä.
    - Pyöränpultteja on Cerex 300 -koneessa 60 kpl ja Cerex 400 -koneessa 78 kpl.
      Kiristä pultit tarvittaessa. Jos renkaiden väli on ahdas, kiristä pultit seuraavasta renkaiden välistä käyttäen räikkää ja jatkovartta.
      Pultit on tehtaalla asennettu lukitteen kanssa.

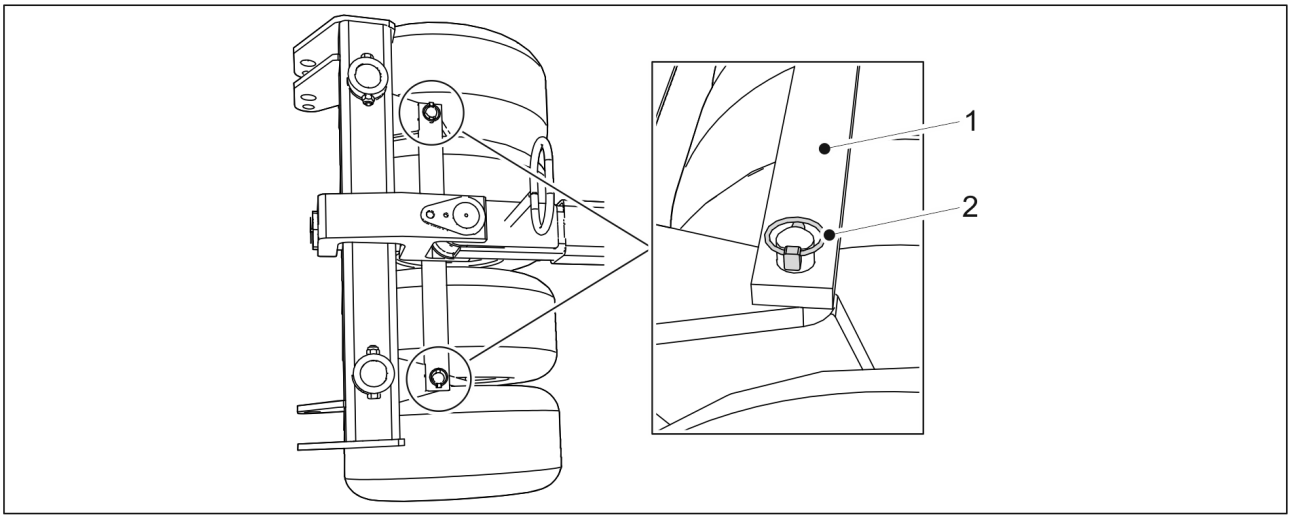
7.1.2.2. Kuljetuspyörien laippalaakereiden pulttien kireyden tarkastus



Kuva. 7.1.2.2. - 146. Kuljetuspyörästön laippalaakereiden pultit

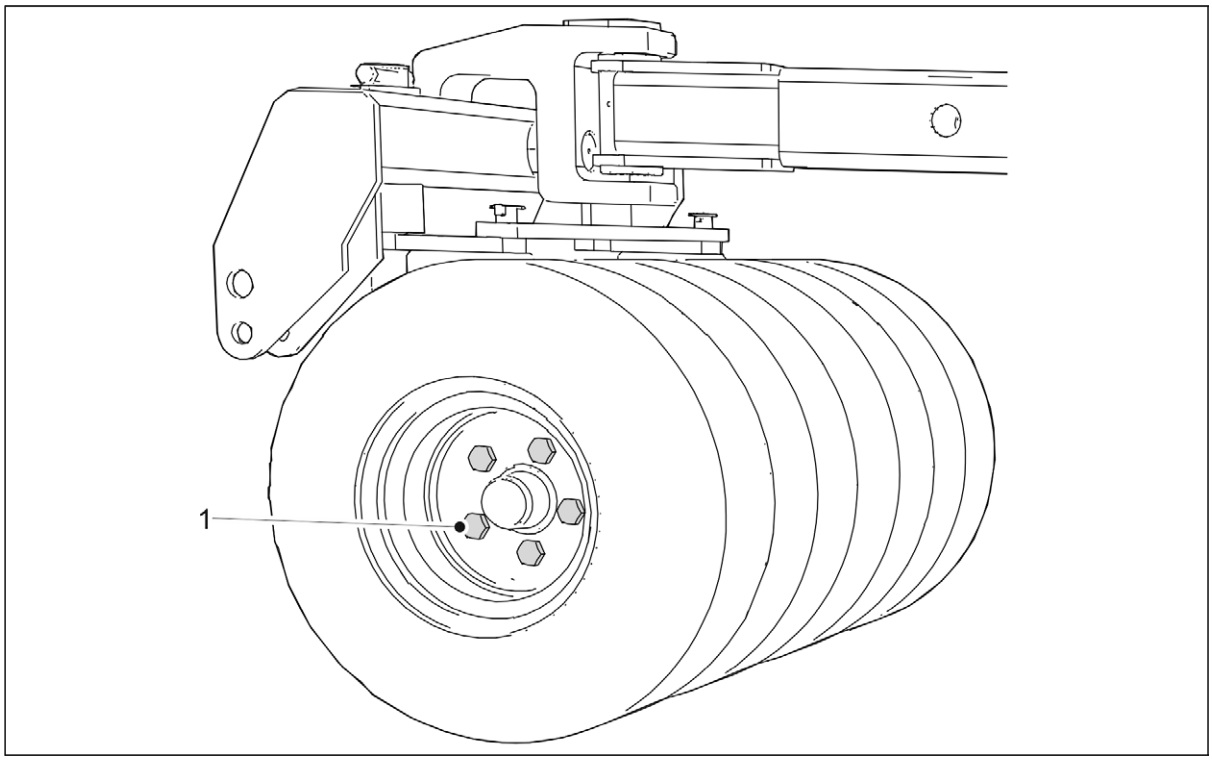
1. Tarkasta, että kuljetuspyörästön laippalaakereiden pultit M16 (1) 24 kpl ovat kireällä.
    - Jokaisessa laakerissa on 4 kpl pultteja. Laakereita on 6 kpl.
      Kiristä pultit tarvittaessa. Jos renkaiden väli on ahdas, kiristä pultit seuraavasta renkaiden välistä käyttäen räikkää ja jatkovartta.

7.1.2.3. Pyöränvälijyrän pyöränpulttien kireyden tarkastus



Kuva. 7.1.2.3. - 147. Pyöränvälijyrän tanko

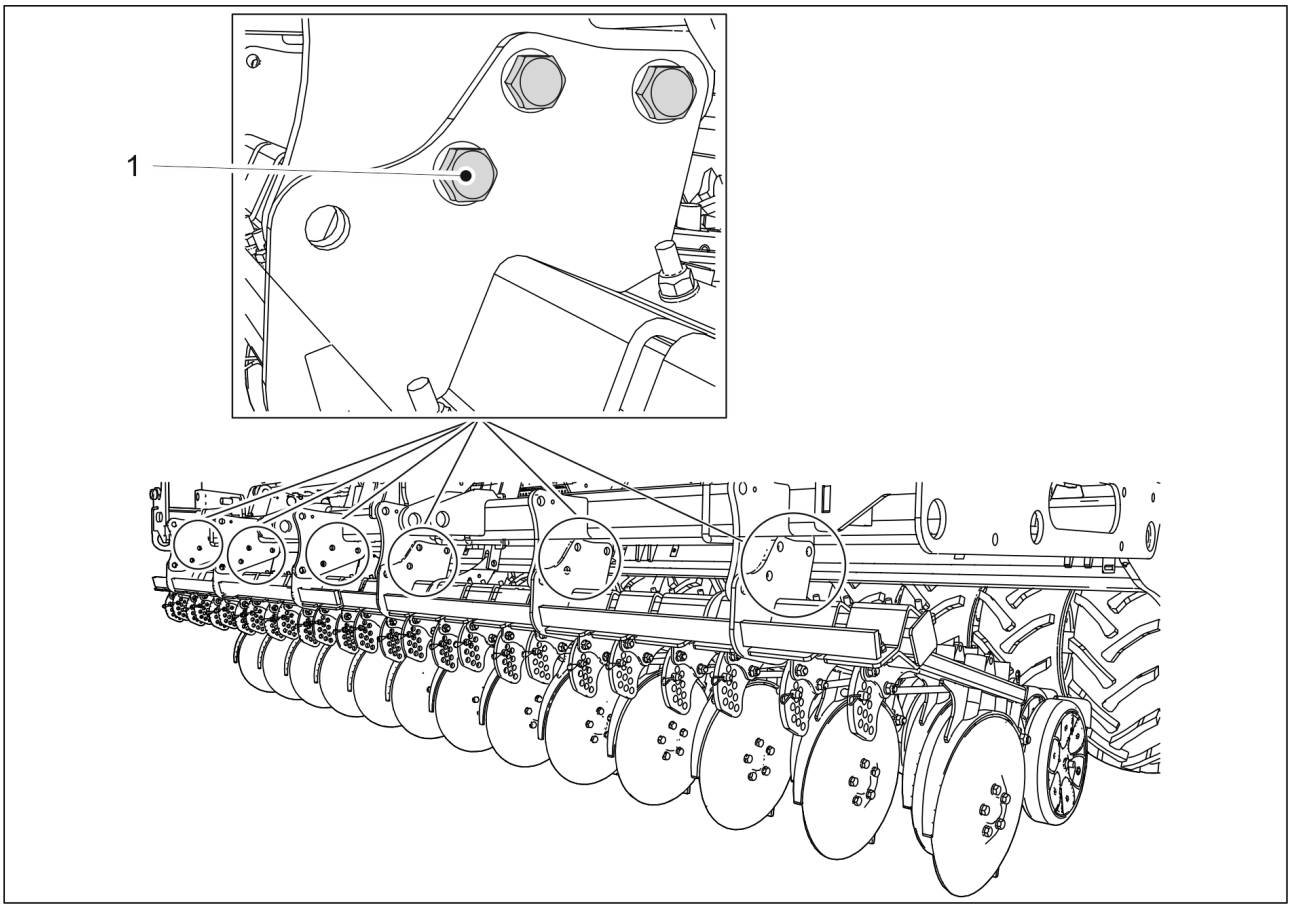
1. Irrota pyöränvälijyrän tangon (1) sokat (2) 2kpl.
2. Nosta pyöränvälijyrän tanko irti.



Kuva. 7.1.2.3. - 148. Pyöränvälijyrän pyöränpultit

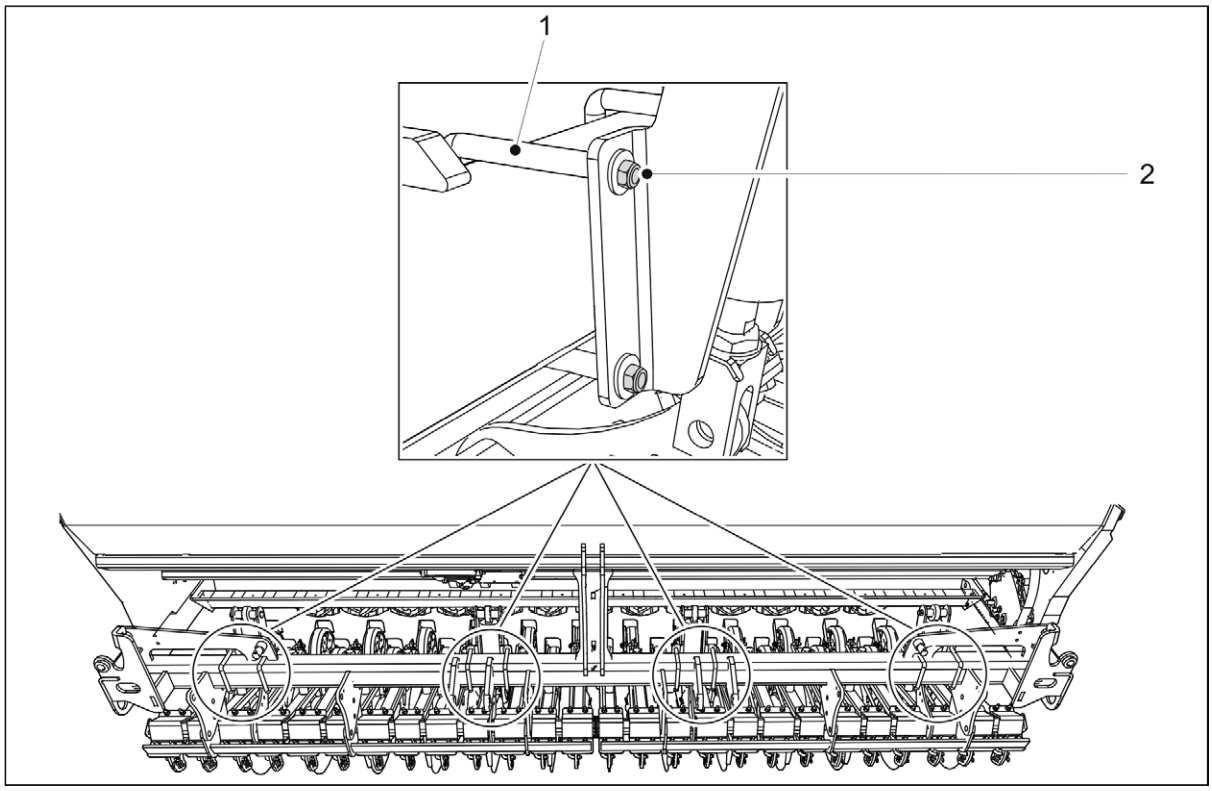
3. Tarkasta, että pyöränvälijyrän pyöränpultit M18 (1) 20 kpl ovat kireällä.
    - Kiristä pultit tarvittaessa.
4. Aseta pyöränvälijyrän tanko paikoilleen ja lukitse tanko sokilla.

7.1.2.4. Vantaiden pulttien kireyden tarkastus



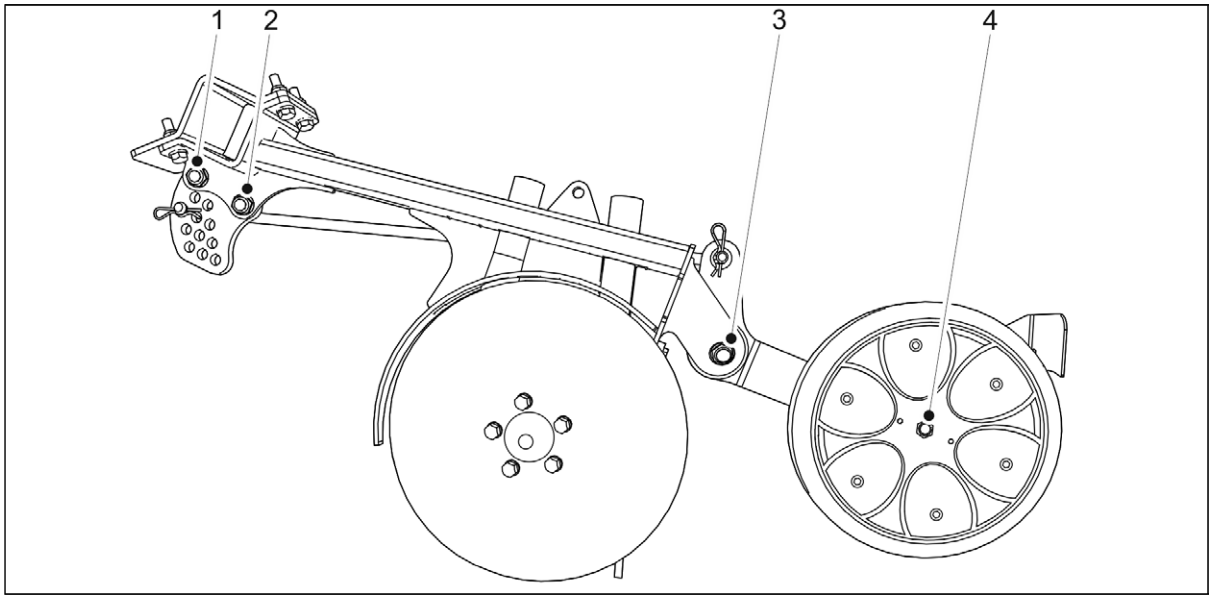
Kuva. 7.1.2.4. - 149. Vannasvarren pultit

1. Tarkasta, että vannasvarsien pultit M20 (1) ovat kireällä.
   - Vannasvarren pultteja on Cerex 300 -koneessa 12 kpl ja Cerex 400 -koneessa 18 kpl.
     Kiristä pultit tarvittaessa momenttiin 300 Nm.



Kuva. 7.1.2.4. - 150. Vannaspainatuksen pultit

2. Tarkasta, että vannaspainatuksen U-pulttien (1) mutterit (2) ovat kireällä.
   - Cerex 300 -koneessa on 4 kpl U-pultteja ja 8 kpl muttereita. Cerex 400 -koneessa on 8 kpl U-pultteja ja 16 kpl muttereita.
     Kiristä mutterit tarvittaessa momenttiin 100 Nm.

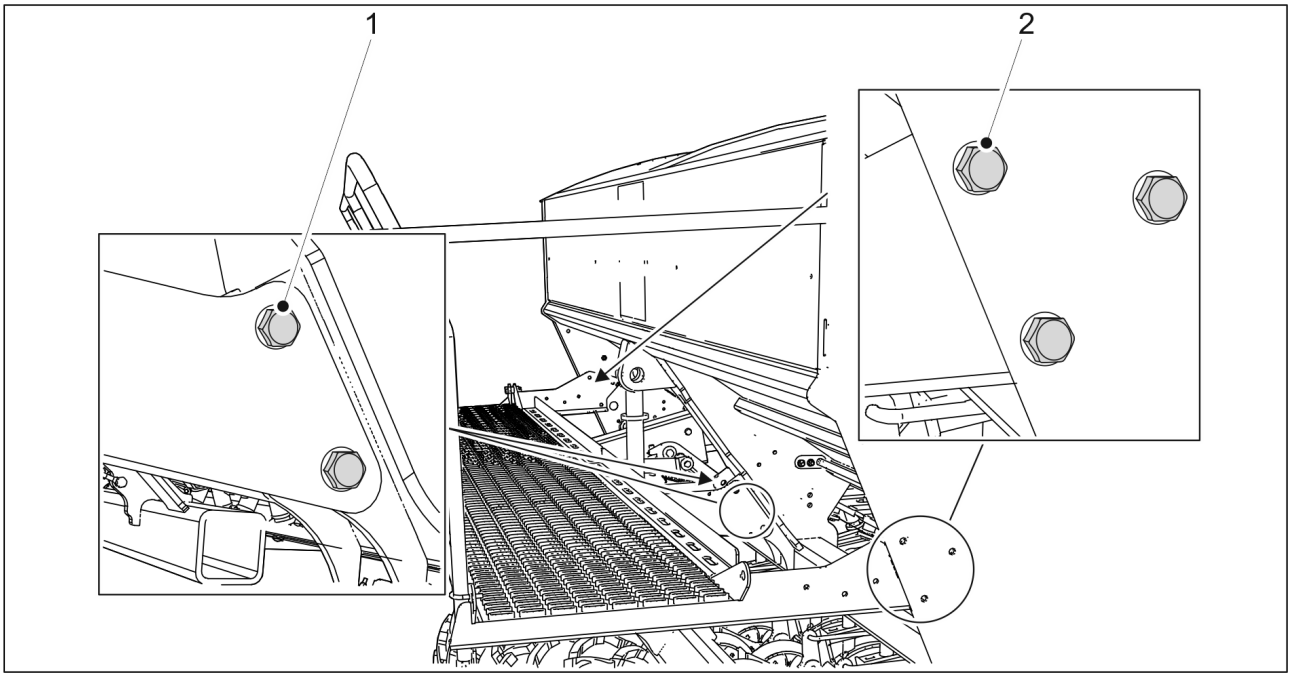


Kuva. 7.1.2.4. - 151. Vantaan peittopyörän ja syvyyssäädön pultit

3. Tarkasta, että kaikkien vantaiden peittopyörien pultit M16 (3, 4) ovat kireällä.
   - Vantaiden peittopyörän pultteja on Cerex 300 -koneessa 40 kpl ja Cerex 400 -koneessa 52 kpl.
     Kiristä pultit tarvittaessa.
4. Tarkasta, että kaikkien vantaiden syvyyssäädön pultit M12 (1, 2) ovat kireällä.

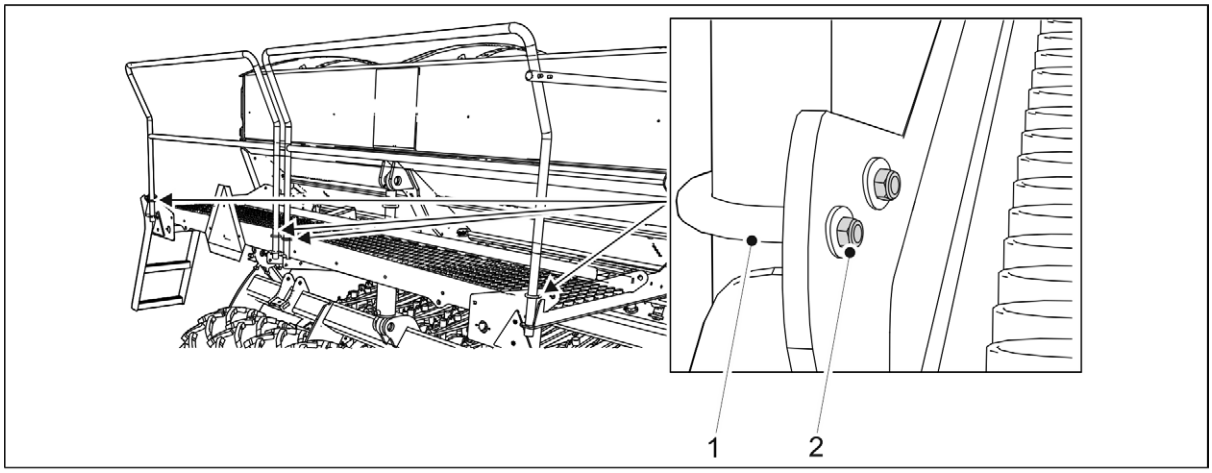
- Vantaiden syvyyssäädön pultteja on Cerex 300 -koneessa 40 kpl ja Cerex 400 -koneessa 52 kpl.
  Kiristä pultit tarvittaessa.

7.1.2.5. Hoitotason pulttien kireyden tarkastus



Kuva. 7.1.2.5. - 152. Hoitotason pultit

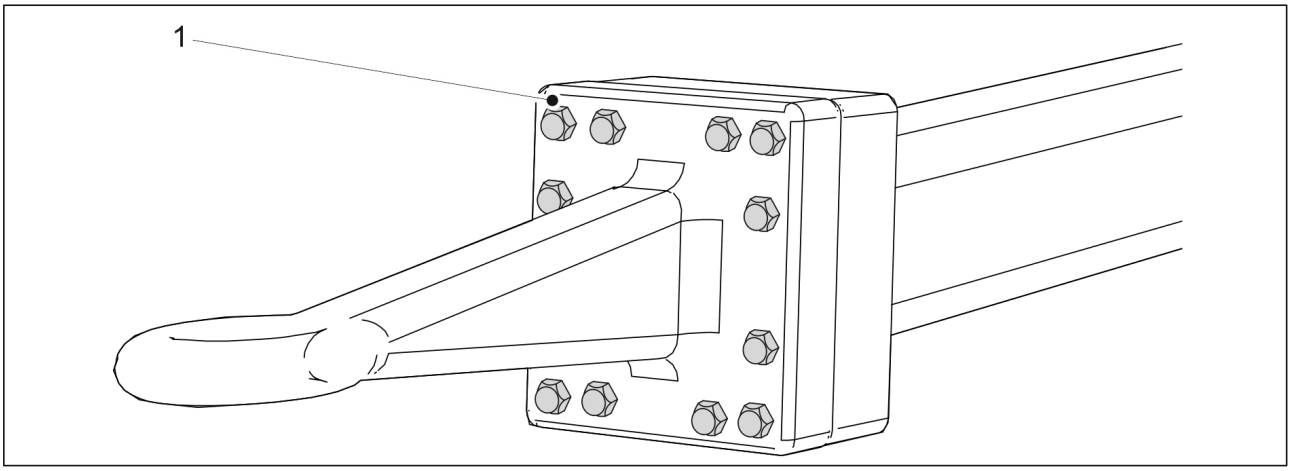
1. Tarkasta, että hoitotason pultit M12 (2) 6 kpl ovat kireällä.
   - Kiristä pultit tarvittaessa.
2. Tarkasta, että nostosylinterin vieressä olevat pultit M16 (1) 4 kpl ovat kireällä.
   - Kiristä pultit tarvittaessa.



Kuva. 7.1.2.5. - 153. Hoitotason U-pultit

3. Tarkasta, että U-pulttien (1) 4 kpl mutterit M8 (2) 8 kpl ovat kireällä.
   - Kiristä pultit tarvittaessa.

7.1.2.6. Vetolenkin pulttien kireyden tarkastus



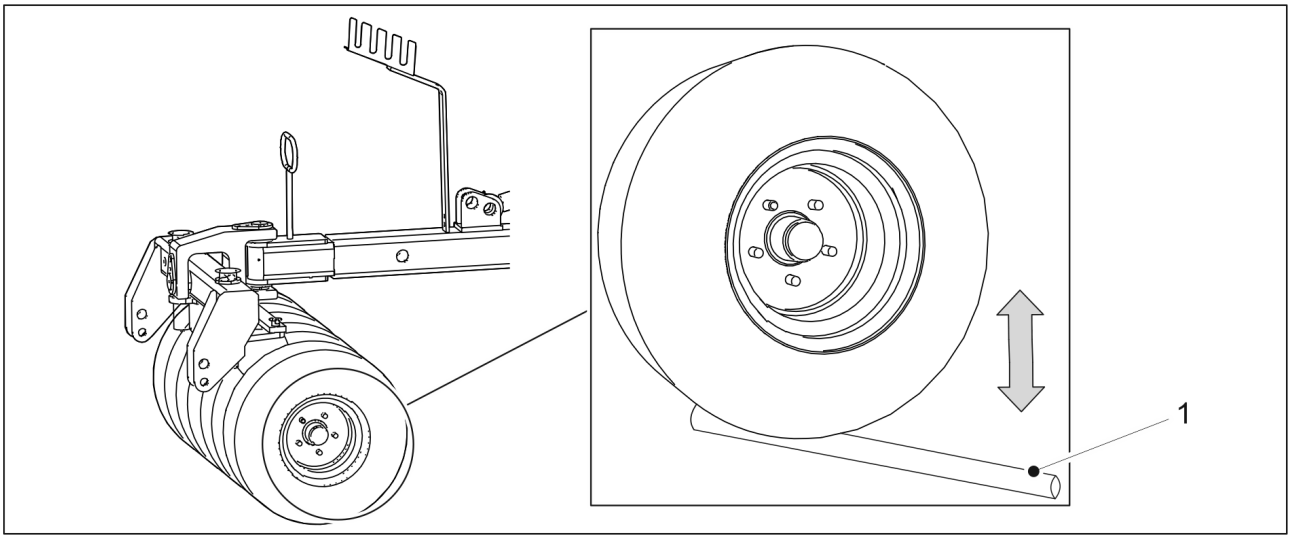
Kuva. 7.1.2.6. - 154. Vetolenkin pultit

1. Tarkasta, että vetolenkin pultit (1) 12 kpl ovat kireällä.
    - Kiristä pultit tarvittaessa momenttiin 400 Nm.

7.1.3. Renkaiden ilmanpaineiden tarkastus

- Takarenkaiden (250/80-18) oikea ilmanpaine on 1,5 bar.
  Lisävarusteena saatavan pyöränvälijyrän renkaiden oikea ilmanpaine on 3,0 bar.

7.1.4. Pyöränvälijyrän napojen laakerivälyksen tarkastus



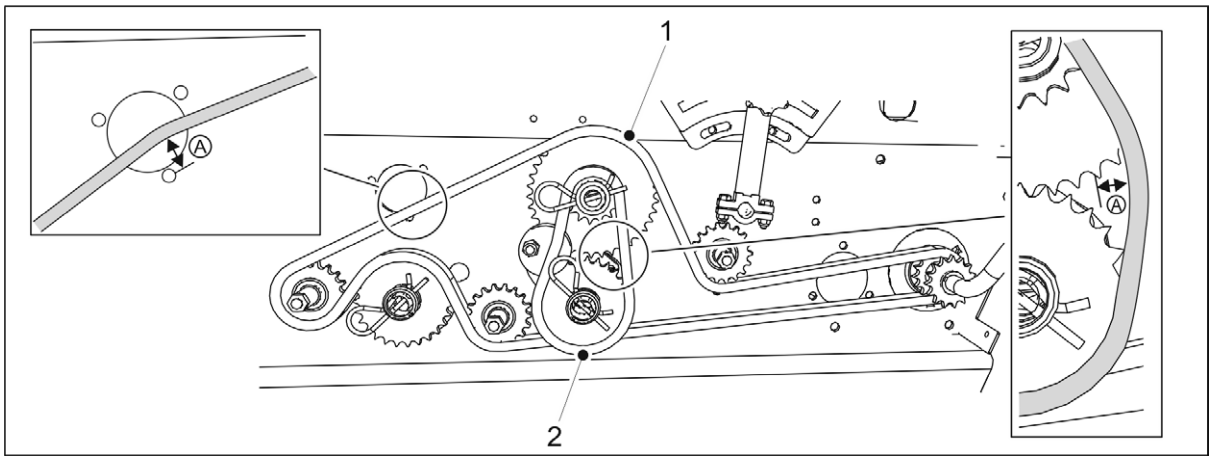
Kuva. 7.1.4. - 155. Pyöränvälijyrän napojen laakerivälyksen tarkistus

1. Työnnä pyörän ja alustan väliin tanko (1).
2. Tarkasta tankoa liikuttamalla, ettei pyörän laakerissa ole väljyyttä.
    - Jos pyörännapojen laakerissa on väljyyttä, kiristä laakeri ohjeen 7.6.1. Laakerin kiristys mukaan.

7.1.5. Voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus

7.1.5.1. Ketjujen kireyden tarkastus koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.

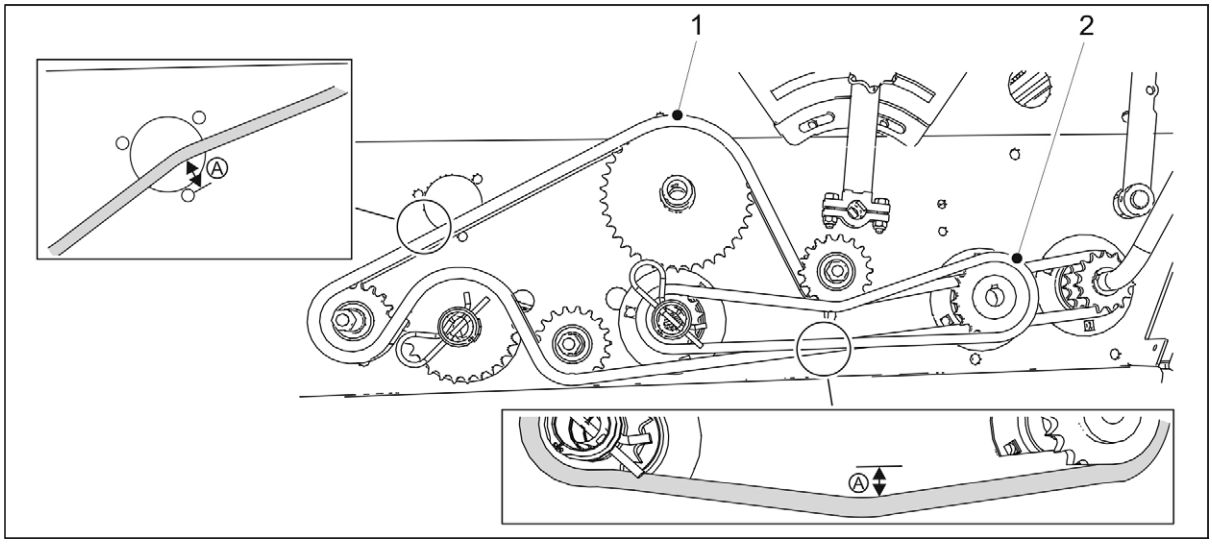


Kuva. 7.1.5.1. - 156. Voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa

2. Tarkasta lannoitepuolen ketjun (1) ja siemenpuolen ketjun (2) taipuma painamalla ketjua sormella ylös-alas.
   - Ketjun taipuma (A) saa olla enintään 10 mm. Kiristä ketjut tarvittaessa ohjeen 7.5.1. Ketjujen kiristys koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa mukaan.
3. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.1.5.2. Ketjujen kireyden tarkastus koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.



Kuva. 7.1.5.2. - 157. Voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle

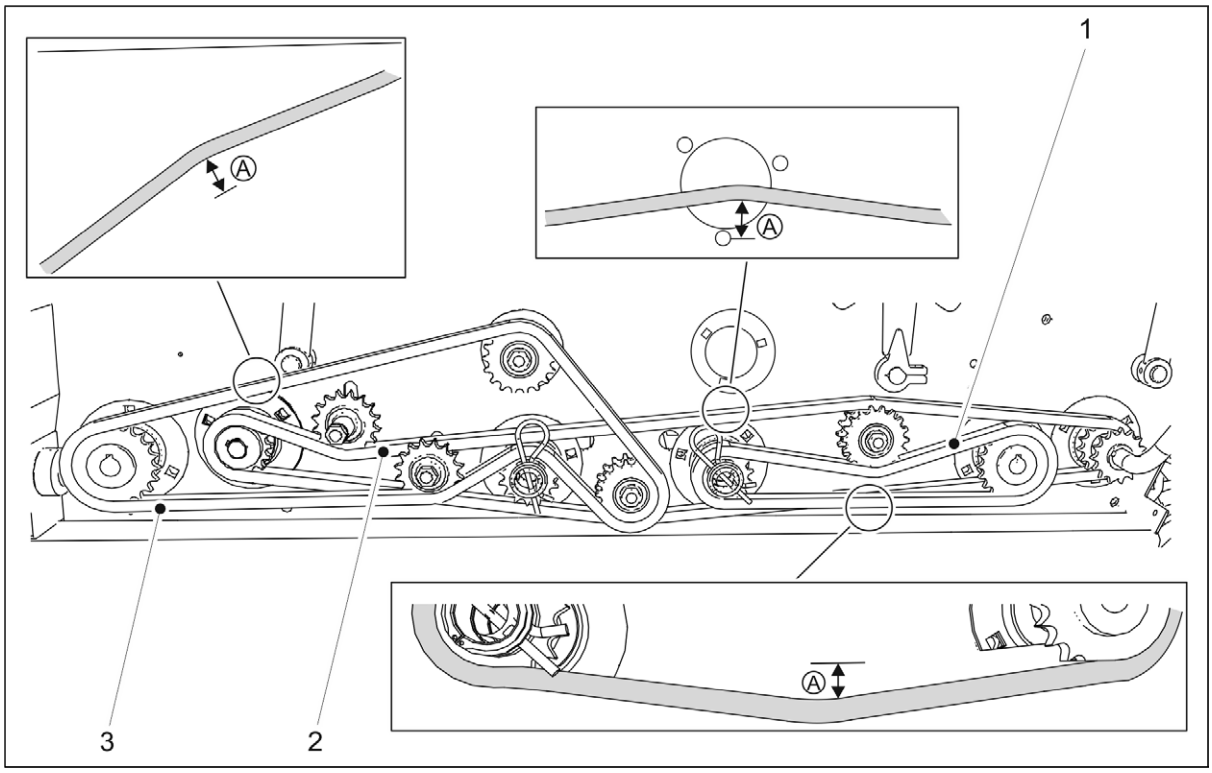
2. Tarkasta lannoitepuolen ketjun (1) ja siemenpuolen ketjun (2) taipuma painamalla ketjua sormella ylös-alas.

- Taipuma (A) saa olla enintään 10 mm. Kiristä ketjut tarvittaessa ohjeen 7.5.2. Ketjujen kiristys koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle mukaan.

3. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.1.5.3. Ketjujen kireyden tarkastus koneessa, jossa on tuplavaihteisto

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.

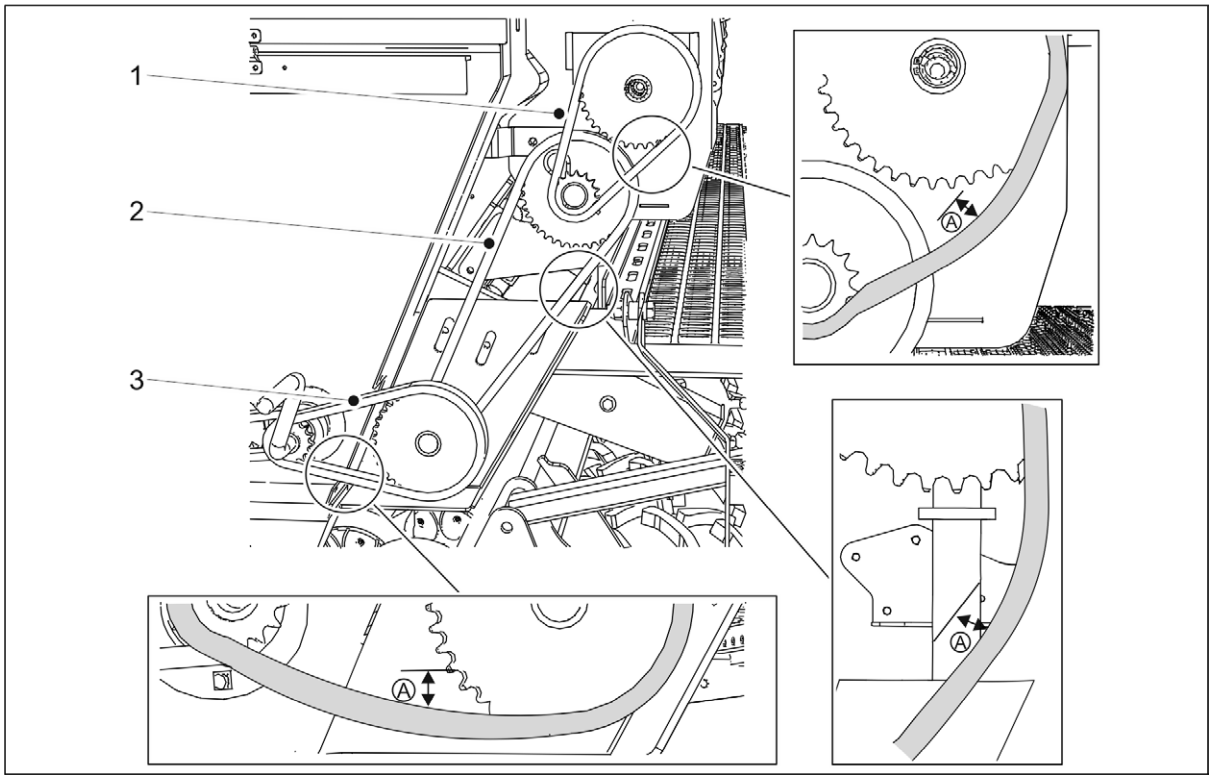


Kuva. 7.1.5.3. - 158. Voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus koneessa, jossa on tuplavaihteisto

2. Tarkasta vaihteiston ketjun (2), lannoitepuolen ketjun (3) ja siemenpuolen ketjun (1) taipuma painamalla ketjua sormella ylös-alas.
   - Taipuma (A) saa olla enintään 10 mm. Kiristä ketjut tarvittaessa ohjeen 7.5.3. Ketjujen kiristys koneessa, jossa on tuplavaihteisto mukaan.
3. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.1.5.4. Piensiemensäiliön voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus

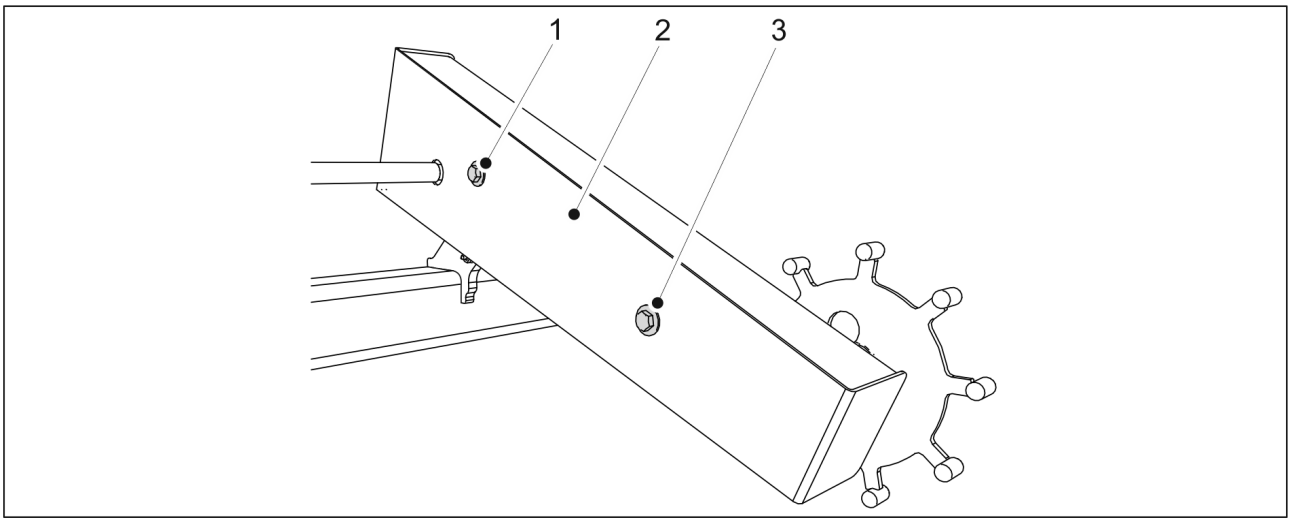
1. Nosta voimansiirron suoja ylös.



Kuva. 7.1.5.4. - 159. Piensiemensäiliön voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus

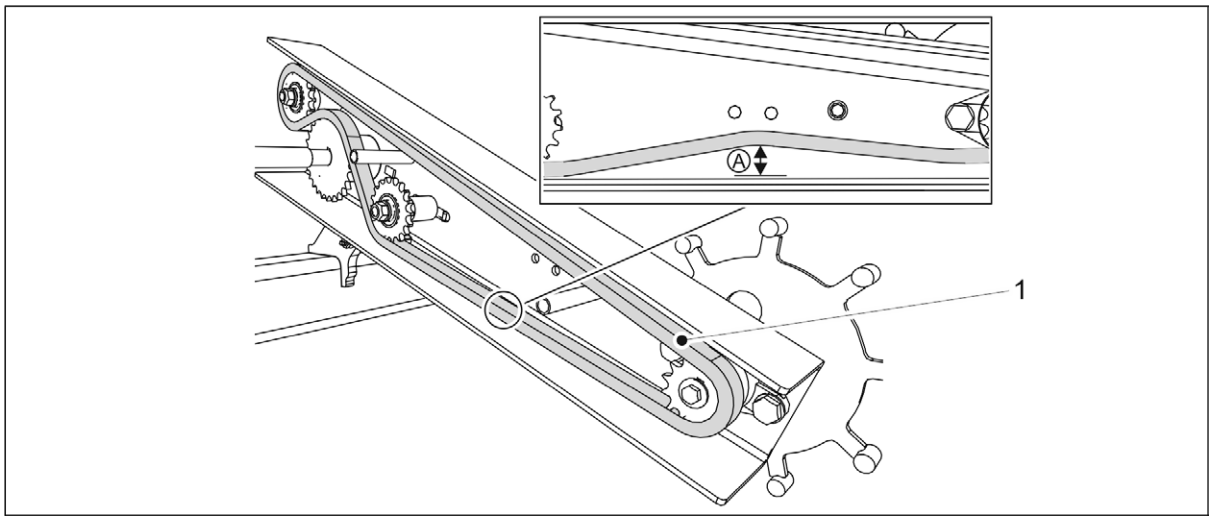
2. Tarkasta ketjujen (1-3) taipuma painamalla ketjua sormella ylös-alas.
   - Taipuma (A) saa olla enintään 10 mm. Kiristä ketjut tarvittaessa ohjeen 7.5.4. Piensiemensäiliön voimansiirron ketjujen kiristys mukaan.
3. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.1.6. Pyörävedon ketjun kireyden tarkastus



Kuva. 7.1.6. - 160. Pyörävedon kotelon kansi

1. Aukaise ja irrota pyörävedon kotelon kiinnityspultit (1, 3) 2kpl sekä kotelon kansi (2).

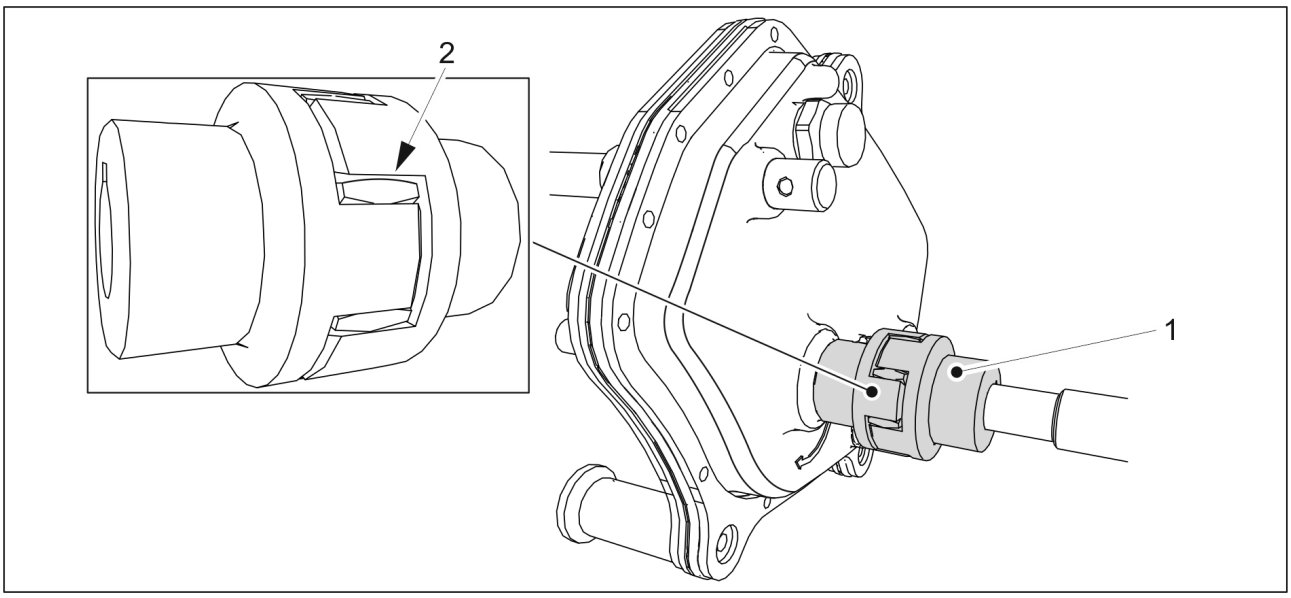


Kuva. 7.1.6. - 161. Pyörävedon ketju

2. Tarkista ketjun (1) taipuma.
   - Ketjun taipuma (A) saa olla enintään 10 mm. Tarvittaessa säädä ketjun kireyttä ohjeen 7.7.1. Pyörävedon ketjun kiristys mukaan.
3. Aseta kotelon kansi paikoilleen ja kiinnitä kannen mutterit 2 kpl.
   - Käytä asennuksessa aina uusia lukkomuttereita.

7.1.7. Pyörävedon kytkimen tarkastus

- Kytkimen tarkastus tulee tehdä kerran vuodessa / kylvökaudessa.

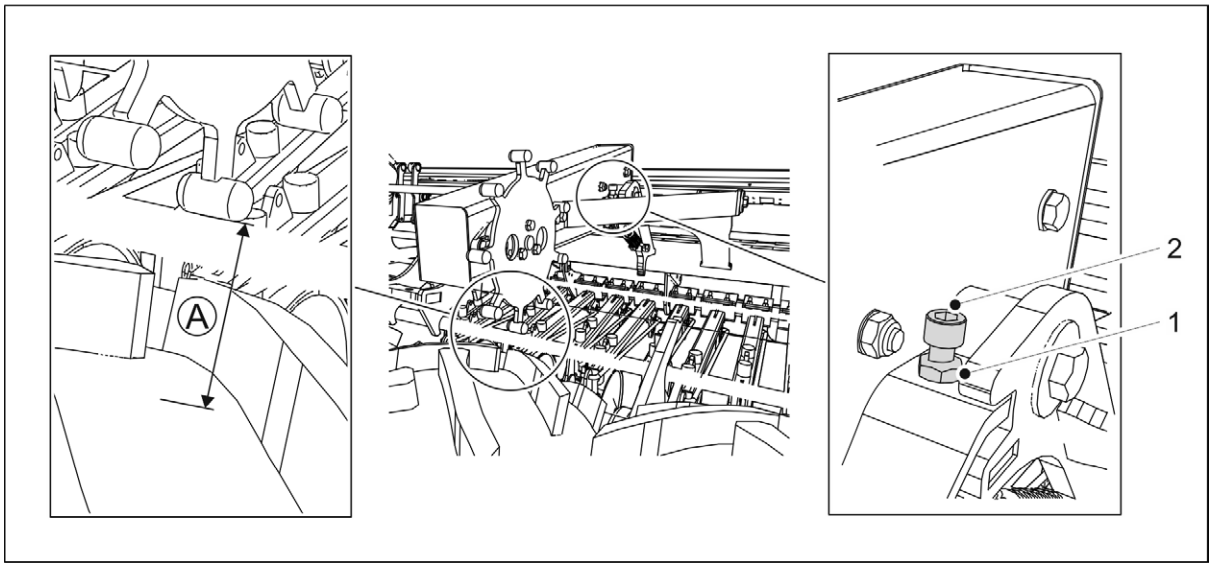


Kuva. 7.1.7. - 162. Kytkimen tarkastus

1. Tarkasta kytkimen (1) joustoelementin välys.
   - Tarkasta joustoelementin välys mittaamalla rakotulkilla navan ja joustoelementin välistä (2).
     Jos välys on 3 mm tai enemmän, vaihda joustoelementti ohjeen 7.7.2. Pyörävedon kytkimen vaihtaminen mukaan.

7.1.8. Pyörävedon toimintavälyksen tarkastus

1. Laske kone työasentoon.



Kuva. 7.1.8. - 163. Pyörävedon toimintavälyksen tarkastus

2. Tarkasta pyörävedon toimintavälys (A).
   - Mittaa välys pyörävedon nupin ja kuljetuspyörän alapinnan välistä. Välyksen tulee olla 3-5 mm.
     Välyksen säätöä varten avaa ensin lukitusmutteri (1).
     Jos välys on alle 3 mm, nosta vetopyörää kiertämällä pulttia (2) myötäpäivään.
     Jos välys on yli 5 mm, laske vetopyörää kiertämällä pulttia (2) vastapäivään.
     Säädön jälkeen kiristä lukitusmutteri (1).

7.1.9. Hydrauliikan kunnon tarkastus

1. Tarkasta hydrauliikkajärjestelmän tiiviys.
2. Kiristä tarvittaessa liitokset.
3. Tarkasta, että hydrauliikkaletkut ovat ehjät eikä niissä näy vuotoja.

   - Ota tarvittaessa yhteys huoltoon.

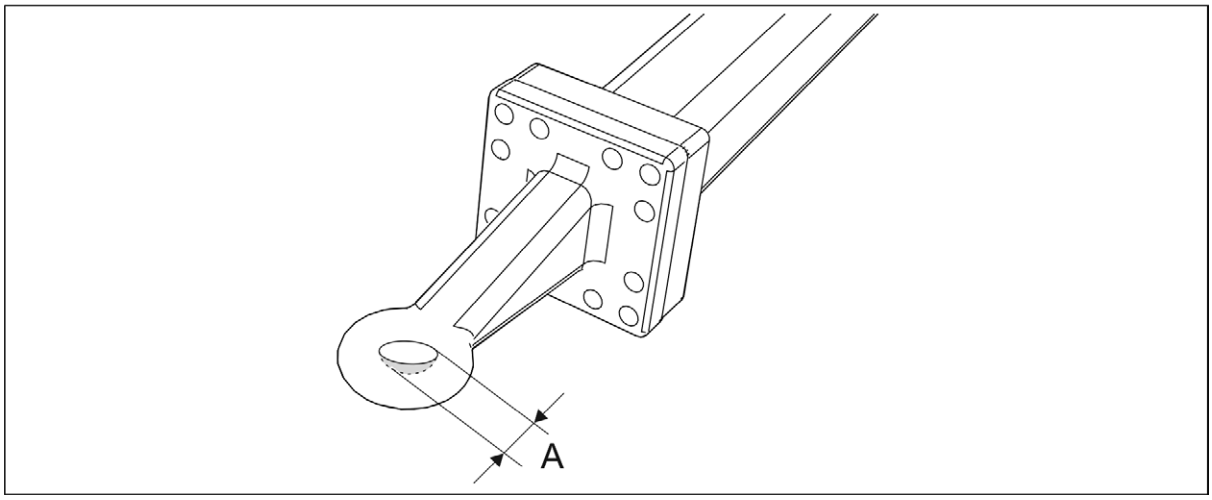
7.1.10. Sähköjohtimien kunnon tarkastus

1. Tarkasta, että johtimien eristeet eivät ole kuluneet ja että johtimet ovat näkyvissä.
2. Tarkasta, että johtimien eristeet eivät ole sulaneet eikä niissä näy jälkiä lämpenemisestä tai palamisesta.

   - Korjaa tarvittaessa lisäämällä eristettä esimerkiksi teipillä.
     Jos johto tai johdon säikeet ovat poikki, ota yhteys huoltoon.

7.1.11. Vetolenkin tarkastus

1. Tarkasta, että vetolenkki ei ole liian kulunut.



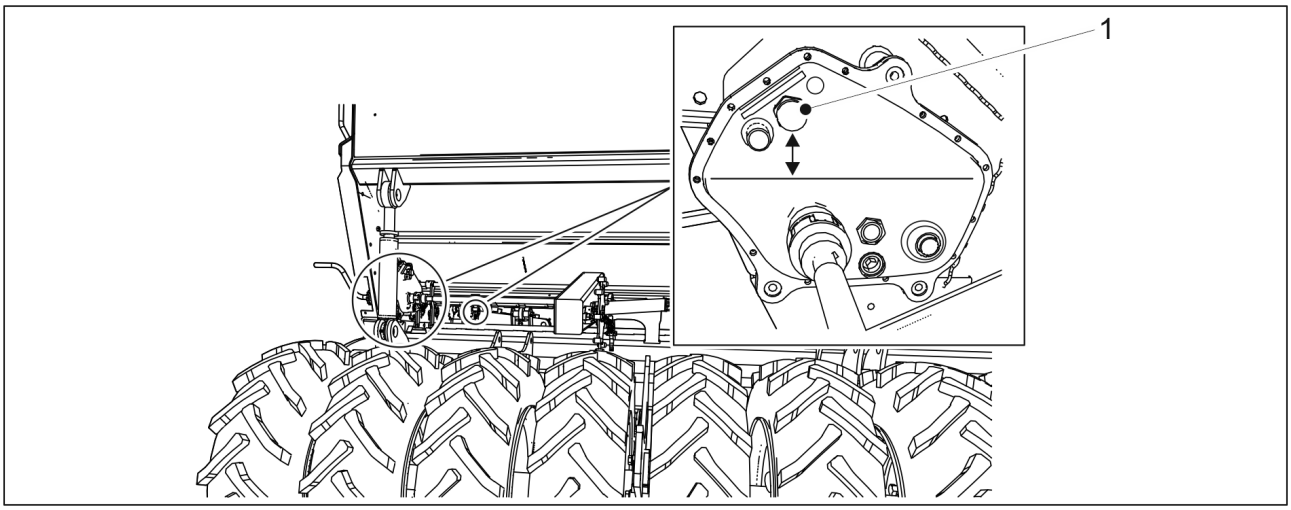
Kuva. 7.1.11. - 164. Vetolenkin kuluma

- Maksimikuluma (A) on 2,5 mm. Maksimikoko reiälle on 52,5 mm.

2. Tarkasta, että vetolenkissä ei ole murtumia.

- Vaihda vetolenkki tarvittaessa uuteen ohjeen 7.8.1. Vetolenkin vaihtaminen mukaan.

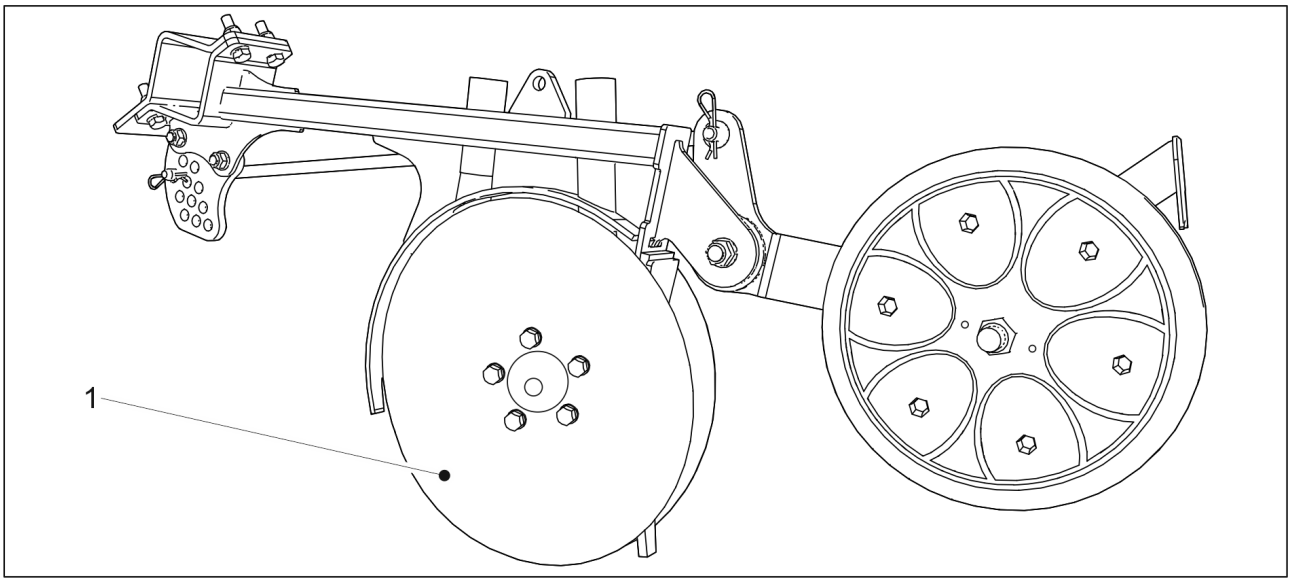
7.1.12. Vaihdelaatikon öljytason tarkastus



Kuva. 7.1.12. - 165. Vaihdelaatikon öljytaso

1. Tarkasta vaihdelaatiko(ide)n öljytaso.
   - Öljytason tulee olla 40-45 mm täyttöreiän (1) alareunasta mitattaessa. Lisää tarvittaessa öljyä.
     Öljy tulee vaihtaa vähintään viiden vuoden välein, jotta kondensoitunut vesi saadaan vaihdelaatikosta pois.
     Öljyn oikea täyttötilavuus on 0,8 litraa. Käytä ISO VG32-luokan hydrauliikkaöljyä.

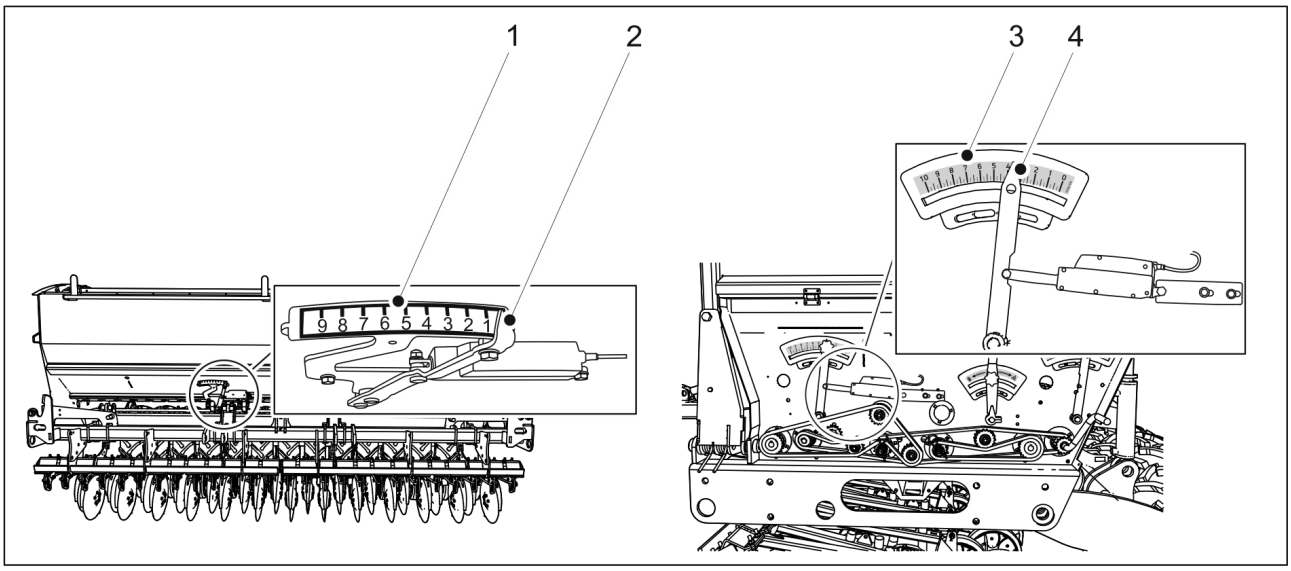
7.1.13. Vantaan kiekkojen tarkastus



Kuva. 7.1.13. - 166. Vantaan kiekot

1. Tarkasta, että kiekot (1) liikkuvat nihkeästi toisiinsa nähden eikä laakerissa tunnu välystä takareunasta kiekkoa väännettäessä.
    - Jos kiekot liikkuvat helposti toisiinsa nähden tai laakerivälys on liian suuri, säädä esijännitystä soviterenkaalla.
      Jos kiekko ei pyöri, puhdista kiekot tarvittaessa ohjeen 7.3.4. Vantaan kiekkojen puhdistus mukaan. Jos kiekko ei vieläkään pyöri, vaihda tarvittaessa kiekko ohjeen 7.9.2. Vantaan kiekon vaihtaminen mukaan tai vaihda laakeri ohjeen 7.9.3. Vantaan laakerin vaihtaminen mukaan.
2. Mittaa kiekon halkaisija.
    - Kiekon tulee olla pyöreä ja kiekon halkaisijan tulee olla vähintään 350 mm. Jos halkaisija on alle 350 mm, vaihda tarvittaessa kiekko ohjeen 7.9.2. Vantaan kiekon vaihtaminen mukaan.

7.1.14. Lannoitteen kaukosäädön toiminnan tarkastus



Kuva. 7.1.14. - 167. Lannoitteen kaukosäädön toiminnan tarkastus. Vasemmalla kone, jossa ei ole vaihdelaatikkoa tai on vaihdelaatikko siemenpuolelle (telamalli). Oikealla kone, jossa on tuplavaihteisto (vaihdelaatikkomalli).

1. Käynnistä lannoitteen kaukosäätö ja tarkasta, että viisari (2, 4) liikkuu syöttömäärän asteikolla (1, 3).
    - Telamallissa säätö liikkuu vain, kun syötinakselit pyörivät. Vaihdelaatikkomallissa säätö liikkuu, vaikka syötinakselit eivät pyöri.

7.2. Voitelu

- Koneen käyttöönoton jälkeen kaikki voitelukohteet tulee voidella ensimmäisen 10 ha:n jälkeen.
  Vantaan kiekoissa on käytetty kestovoideltuja laakereita, joten niitä ei tarvitse voidella.
  Voideltaessa on varmistettava, että voitelunippa on auki. Kohdetta voidellaan, kunnes rasva pursuaa ulos nivelestä. Voitelunippoihin riittää 1-2 puristusta rasvapuristimella. Ylimääräinen rasva pyyhitään pois.
  Voiteluun käytetään litiumpohjaista voitelurasvaa. Ketjujen voiteluun käytetään hyvälaatuista moottoriöljyä.
  Sitkeän pitkäkuituisen rasvan ja kiinteitä voitelupartikkeleita (molybdeeni sulfidi ja grafiitti) sisältävän rasvan käyttö on kielletty.

7.2.1. Pikaohje, voitelu

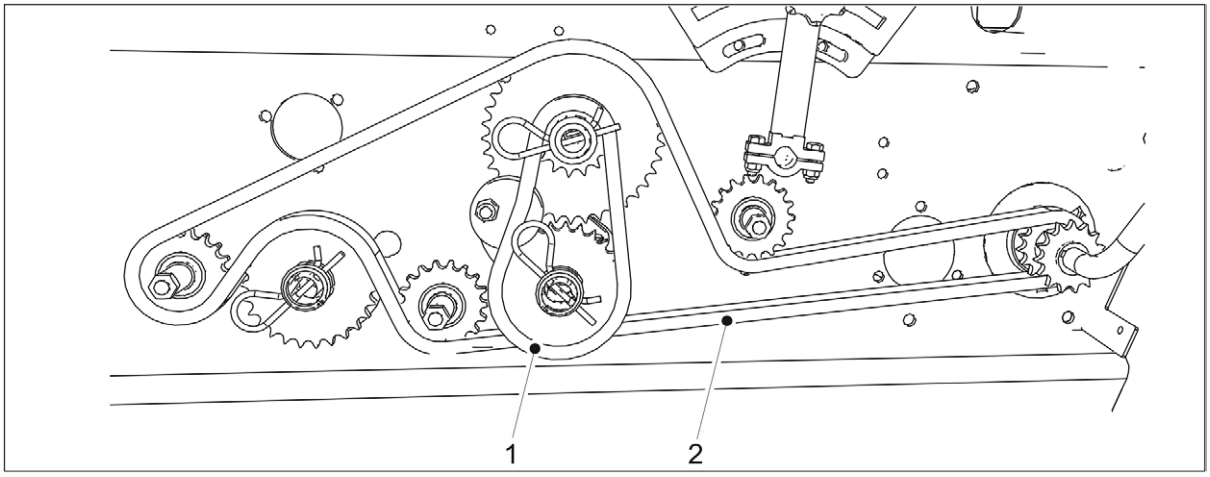
Taulukko. 7.2.1. - 18. Voitelukohteet

	1) 50 ha:n välein	**2) 500 ha:n välein tai kerran käyttökaudessa**	**Voitelunippojen lukumäärä koneessa (kpl)**
7.2.2. Voimansiirron ketjujen voitelu		X	
7.2.3.1. Pyörävedon ketjun voitelu		X	
7.2.3.2. Pyörävedon laakerien voitelu		X	3
7.2.4. Vannaspainatussylinterien voitelu		X	Cerex 300: 2 Cerex 400: 4
7.2.5. Taka-akselin kiinnityksen voitelu		X	2
7.2.6. Pyöräakselien laakerien voitelu		X	6
7.2.7. Nostosylinterin voitelu		X	Cerex 300: 2 Cerex 400: 6
7.2.8. Vetolenkin voitelu		X	
7.2.9. Keskimerkkarisylinterien voitelu		X	4
7.2.10. Takamerkkarisylinterien voitelu		X	4
7.2.11. Pyöränvälijyrän tappien ja pyörännapojen voitelu	X	X	6 tapeissa 4 pyörissä
7.2.12. Etuladan sylinterien voitelu		X	2
7.2.13. Aisasylinterin voitelu		X	2
7.2.14. Vanttiruuvin voitelu		X	4

7.2.2. Voimansiirron ketjujen voitelu

7.2.2.1. Ketjujen voitelu koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.

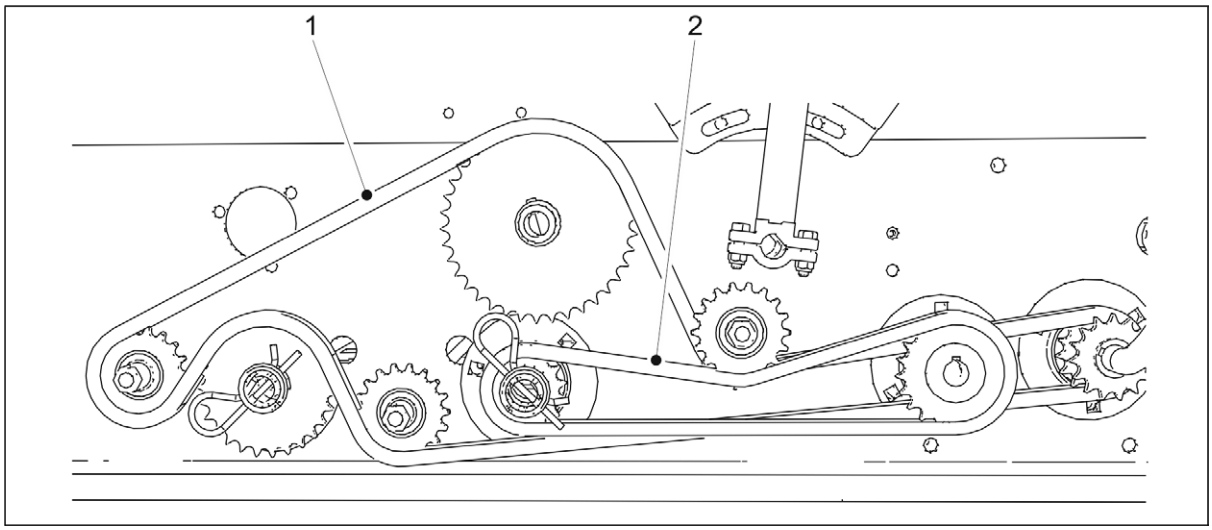


Kuva. 7.2.2.1. - 168. Ketjujen voitelu koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa

2. Voitele siemenpuolen ketju (1) ja lannoitepuolen ketju (2).
   - Varmista, että öljy menee myös ketjun levyjen väliin eikä pelkästään rullaan.
3. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.2.2.2. Ketjujen voitelu koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.

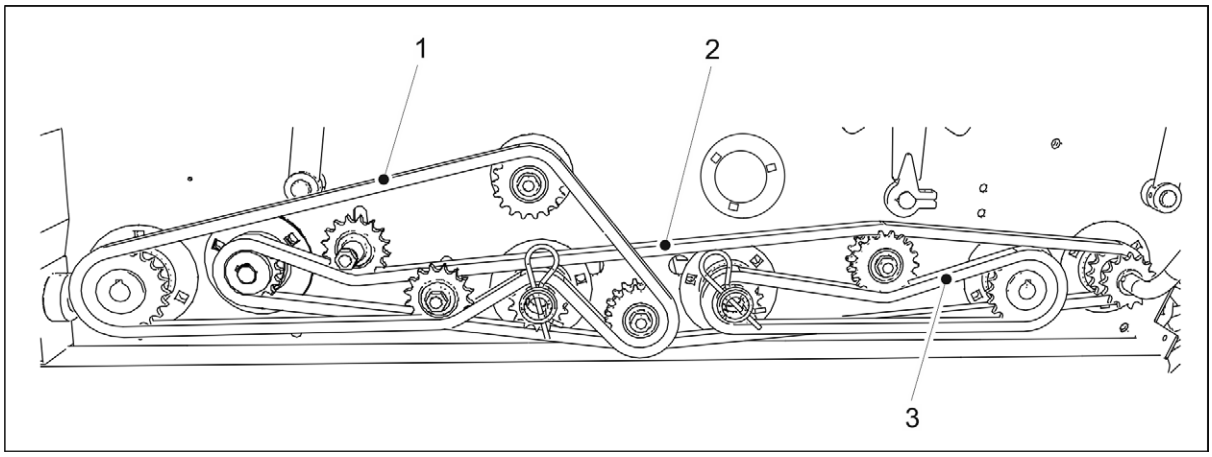


Kuva. 7.2.2.2. - 169. Ketjujen voitelu koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle

2. Voitele lannoitepuolen ketju (1) ja siemenpuolen ketju (2).
   - Varmista, että öljy menee myös ketjun levyjen väliin eikä pelkästään rullaan.
3. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.2.2.3. Ketjujen voitelu koneessa, jossa on tuplavaihteisto

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.

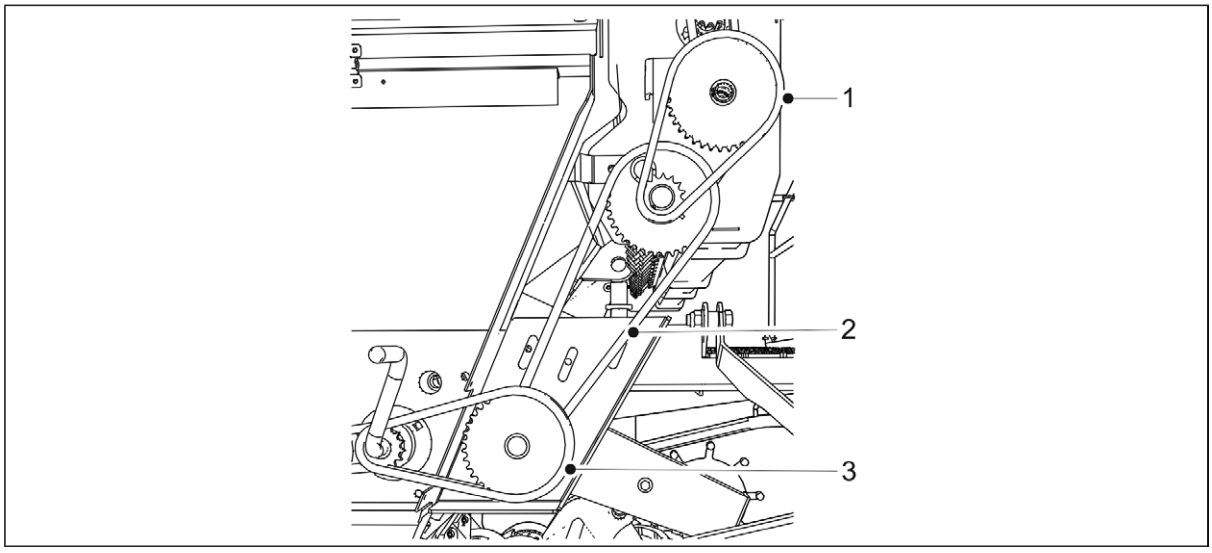


Kuva. 7.2.2.3. - 170. Ketjujen voitelu koneessa, jossa on tuplavaihteisto

2. Voitele vaihteiston ketju (2), lannoitepuolen ketju (1) ja siemenpuolen ketju (3).
    - Varmista, että öljy menee myös ketjun levyjen väliin eikä pelkästään rullaan.
3. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.2.2.4. Piensiemensäiliön voimansiirron ketjujen voitelu

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.

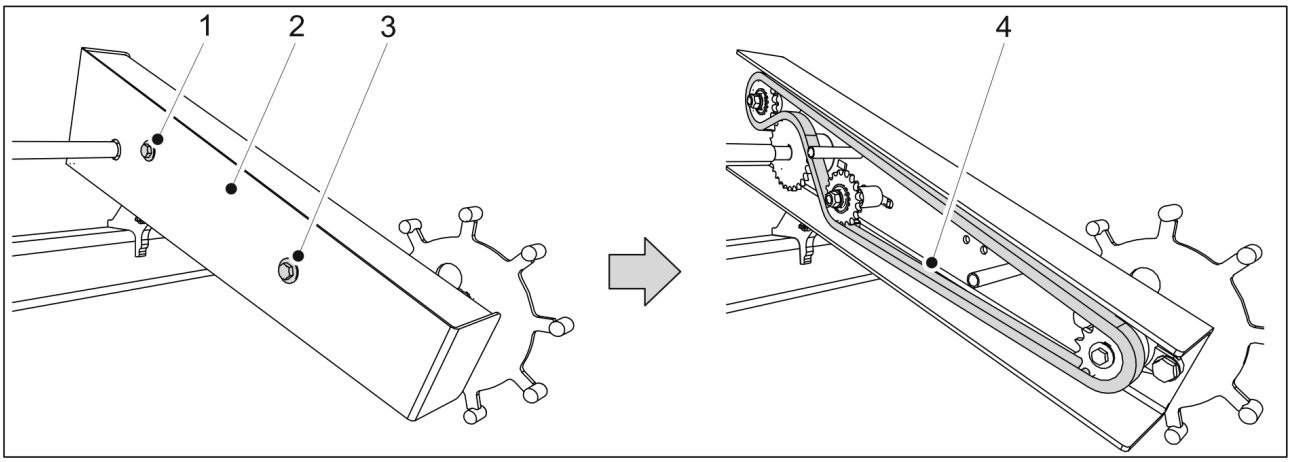


Kuva. 7.2.2.4. - 171. Piensiemensäiliön voimansiirron ketjujen voitelu

2. Voitele ketjut (1-3).
    - Varmista, että öljy menee myös ketjun levyjen väliin eikä pelkästään rullaan.
3. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.2.3. Pyörävedon voitelu

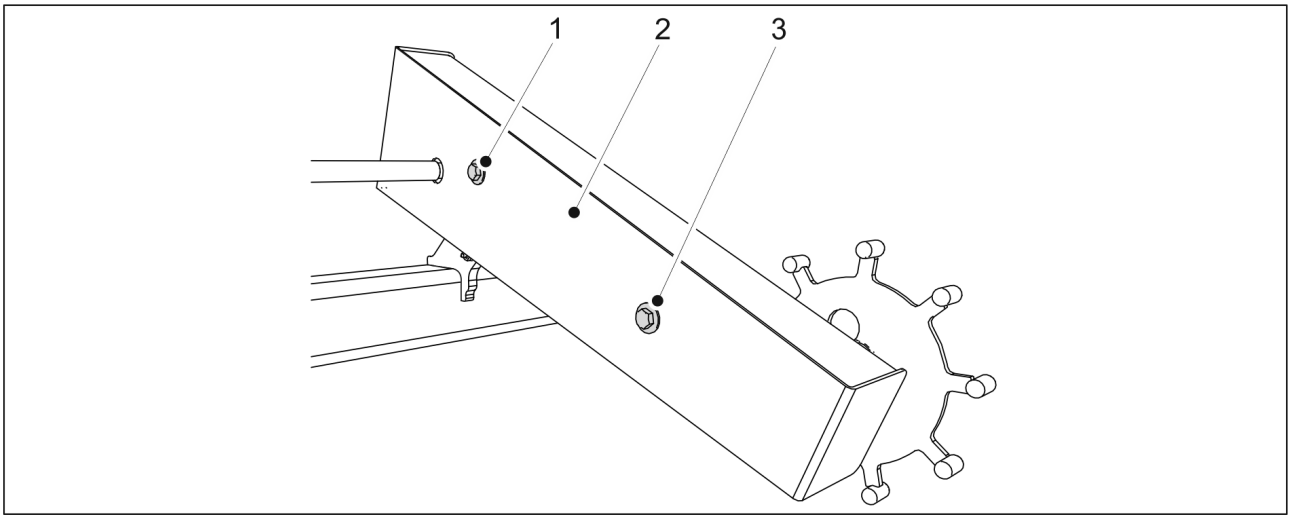
7.2.3.1. Pyörävedon ketjun voitelu



Kuva. 7.2.3.1. - 172. Pyörävedon ketju

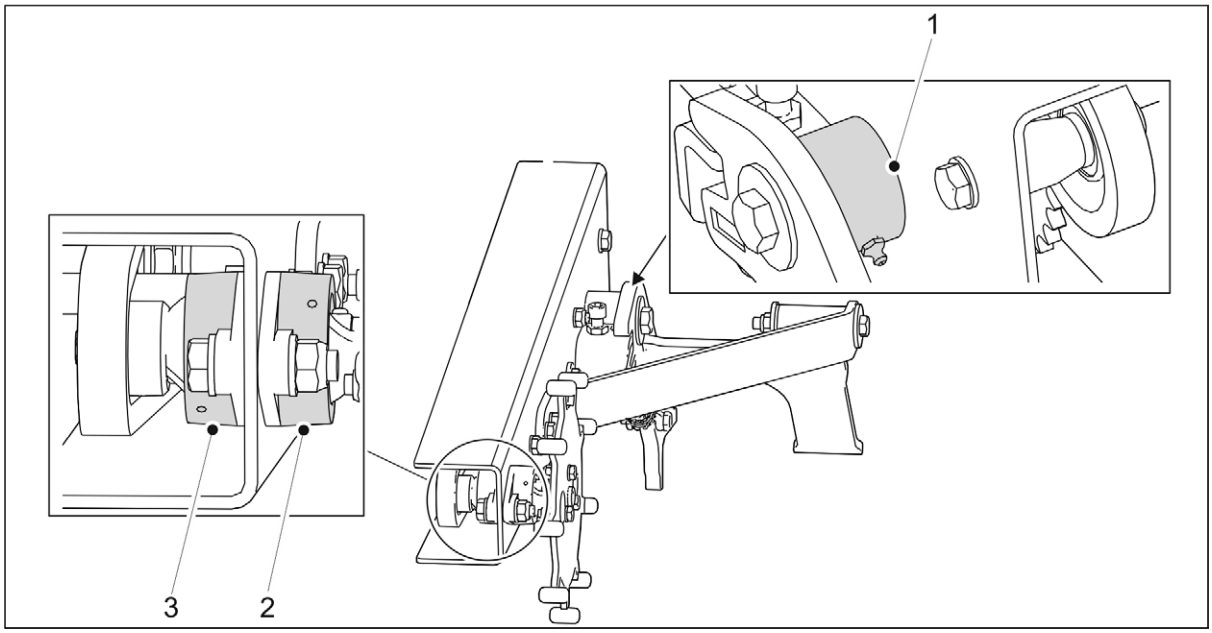
1. Aukaise ja irrota pyörävedon kotelon kiinnityspultit (1, 3) 2 kpl sekä kotelon kansi (2).
2. Voitele ketju (4).
    - Varmista, että öljy menee myös ketjun levyjen väliin eikä pelkästään rullaan.
3. Aseta kotelon kansi paikoilleen ja kiinnitä kotelon kiinnityspultit 2 kpl.
    - Käytä kiinnityksessä aina uusia lukkomuttereita.

7.2.3.2. Pyörävedon laakerien voitelu



Kuva. 7.2.3.2. - 173. Pyörävedon kotelon kansi

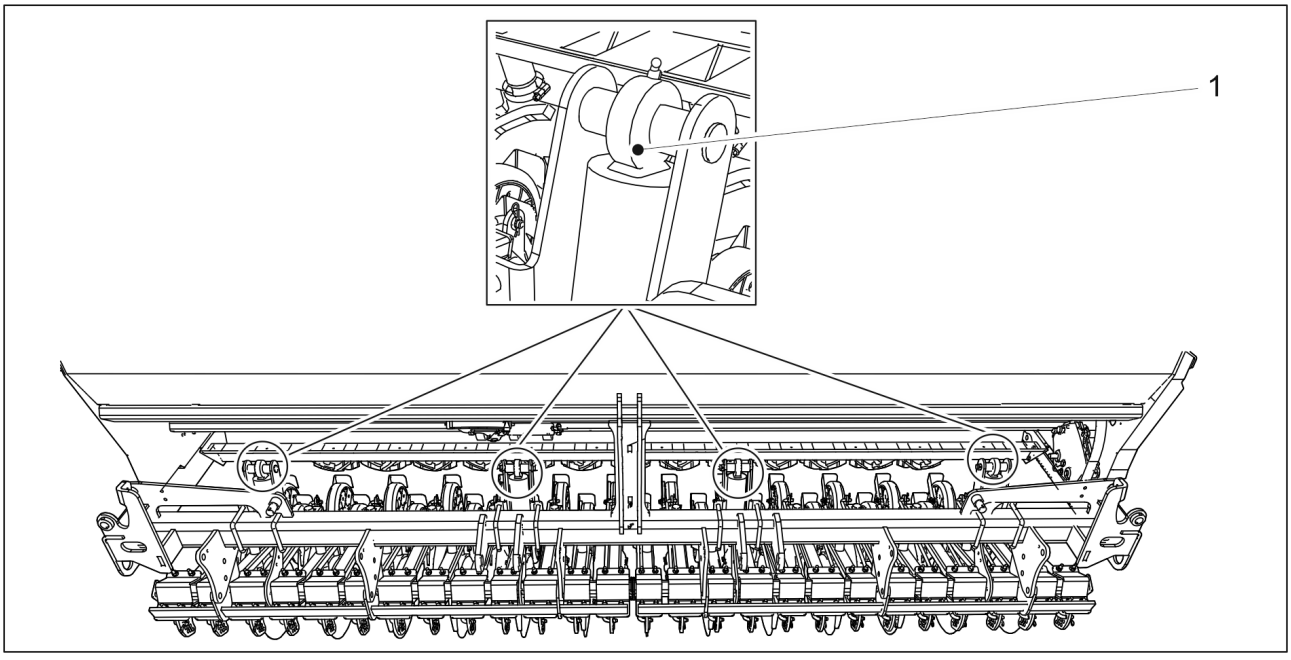
1. Aukaise ja irrota pyörävedon kotelon kiinnityspultit (1, 3) 2 kpl sekä kotelon kansi (2).



Kuva. 7.2.3.2. - 174. Pyörävedon laakerien voitelu

2. Voitele pyörävedon laakerit (2, 3) 2 kpl sekä pyörävedon tuennan laakeri (1) voitelunipan kautta.
    - Puhdista ulos työntyvä vanha rasva laakerista.
3. Aseta kotelon kansi paikoilleen ja kiinnitä kotelon kiinnityspultit.
    - Käytä kiinnityksessä uusia lukkomuttereita.

7.2.4. Vannaspainatussylinterien voitelu

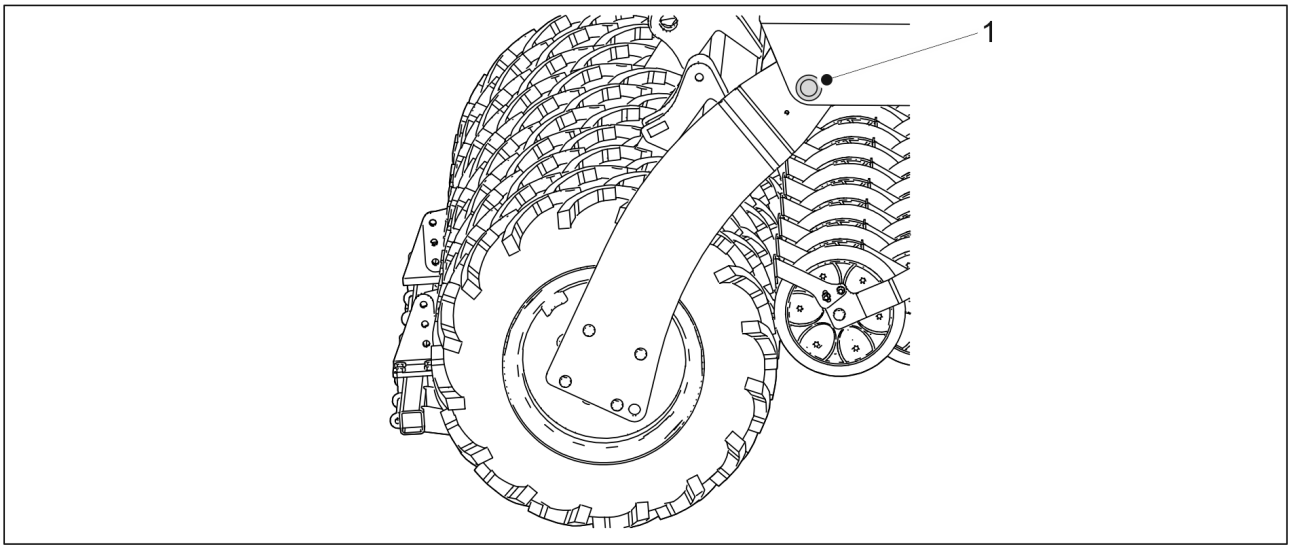


Kuva. 7.2.4. - 175. Vannaspainatussylinterien voitelu

1. Voitele vannaspainatussylinterit (1).

- Vannaspainatussylinterin yläpäässä on 1 voitelunippa.
  Vannaspainatussylintereitä on Cerex 300 -koneessa 2 kpl ja Cerex 400 -koneessa 4 kpl.

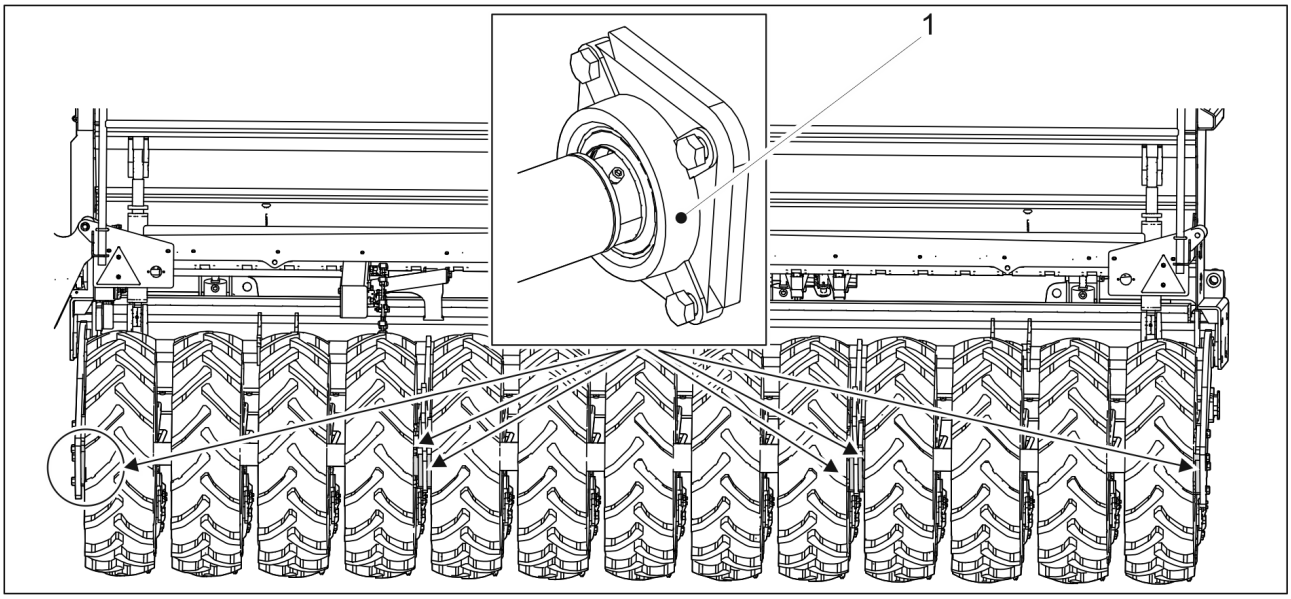
7.2.5. Taka-akselin kiinnityksen voitelu



Kuva. 7.2.5. - 176. Taka-akselin kiinnitys

1. Voitele taka-akseliston kiinnityksen nivelholkit (1) 2kpl.
   - Nivelholkit sijaitsevat säiliön takanurkissa kylvölannoittimen molemmilla puolilla.

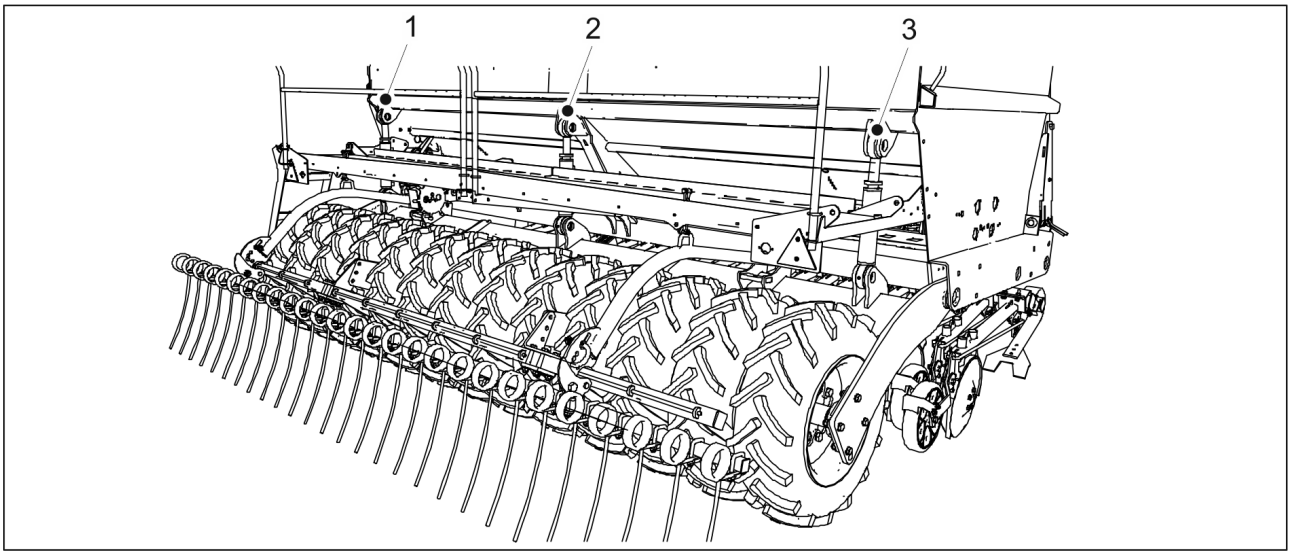
7.2.6. Pyöräakselien laakerien voitelu



Kuva. 7.2.6. - 177. Pyöräakselien laakerit

1. Voitele pyöräakselien laakerit (1) 6 kpl.

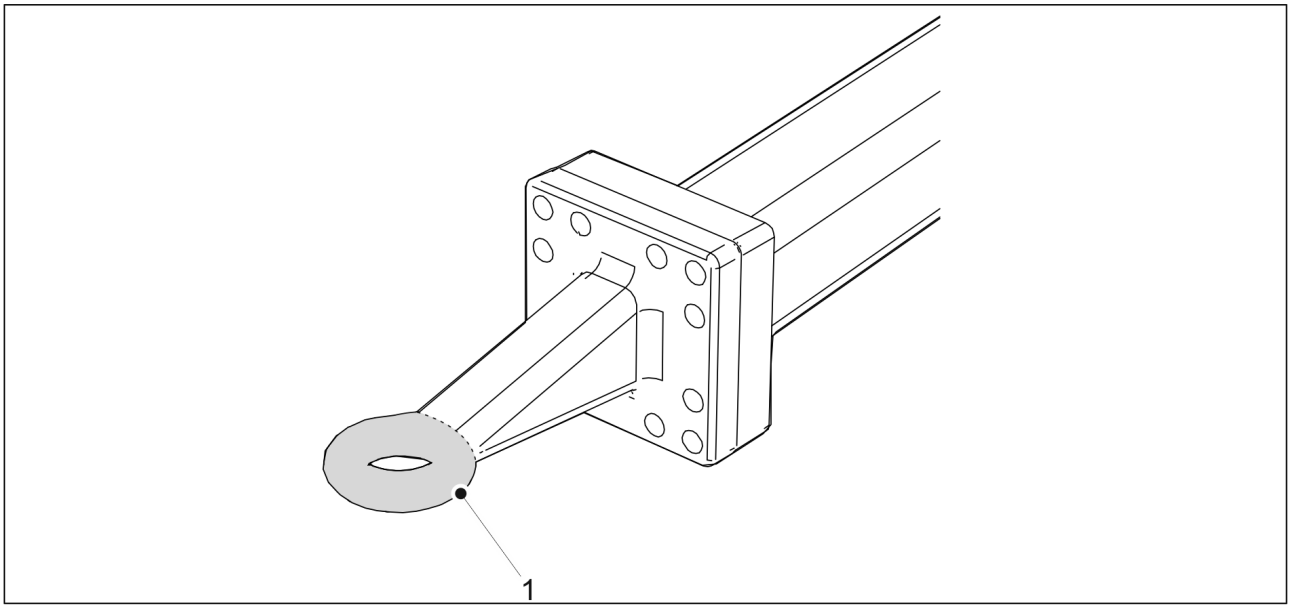
7.2.7. Nostosylinterin voitelu



Kuva. 7.2.7. - 178. Nostosylinteri

1. Voitele nostosylinteri(t).
   - Cerex 300 -koneessa on 1 nostosylinteri (2) ja Cerex 400 -koneessa on 3 nostosylinteriä (1-3).
     Nostosylintereissä on voitelunippa sylinterin ylä- ja alapäässä.

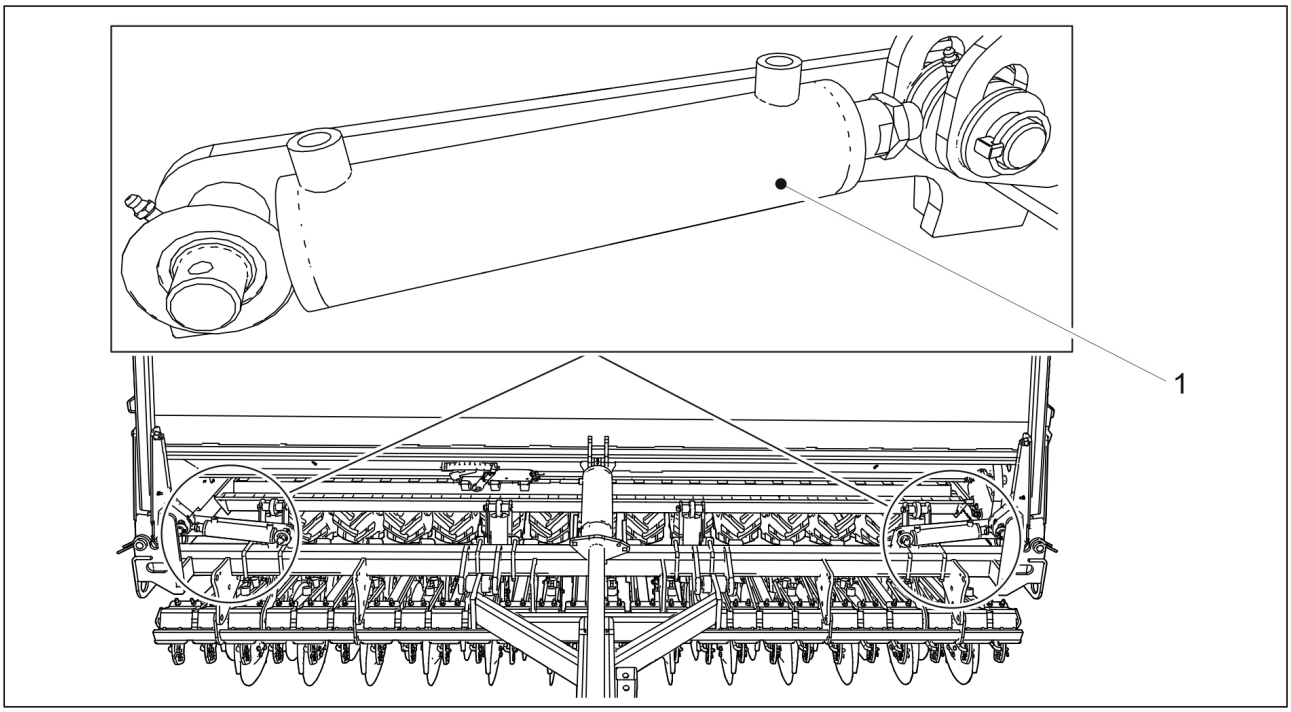
7.2.8. Vetolenkin voitelu



Kuva. 7.2.8. - 179. Vetolenkki

1. Puhdista vetolenkki (1) pyyhkimällä.
2. Levitä voiteluaine vetolenkkiin.

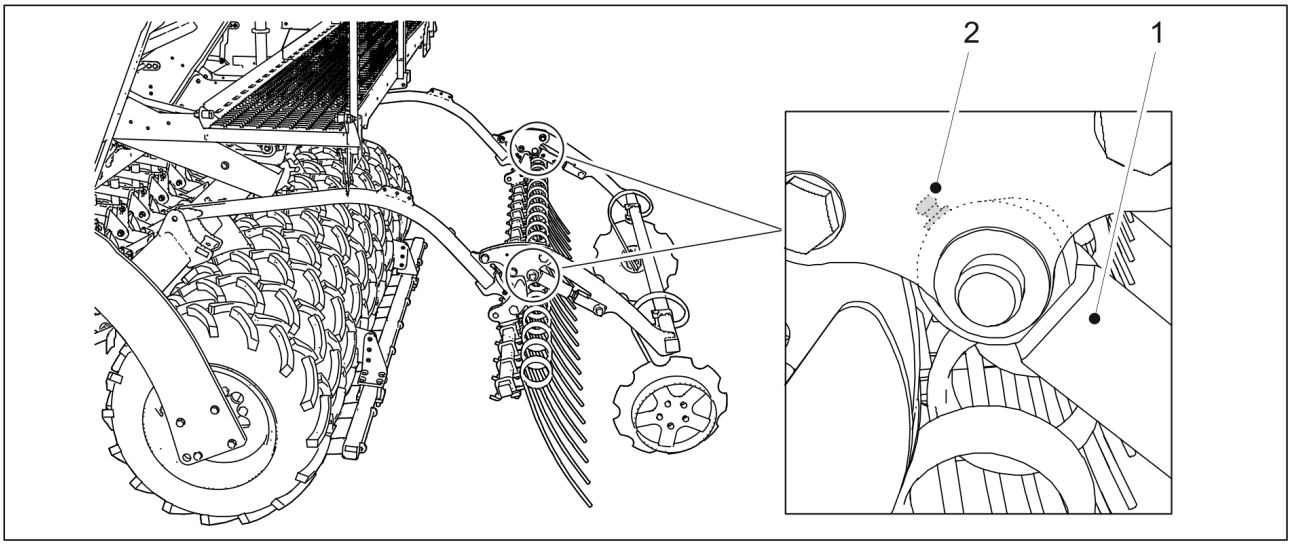
7.2.9. Keskimerkkarisylinterien voitelu



Kuva. 7.2.9. - 180. Keskimerkkarisylinterit

1. Voitele keskimerkkarisylinterit (1) 2 kpl.
    - Keskimerkkarisylinterissä on voitelunippa sylinterin ylä- ja alapäässä.

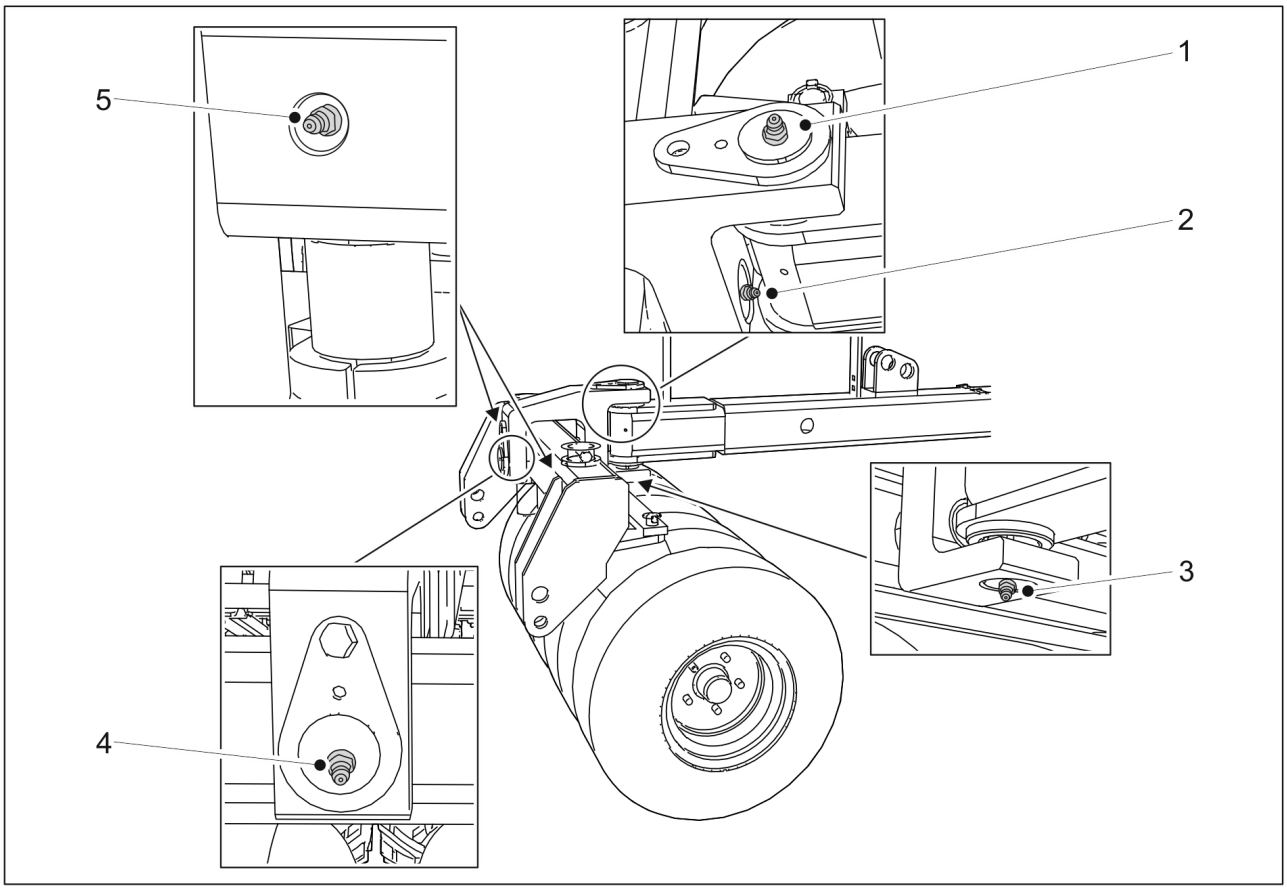
7.2.10. Takamerkkarisylinterien voitelu



Kuva. 7.2.10. - 181. Takamerkkarisylinterit

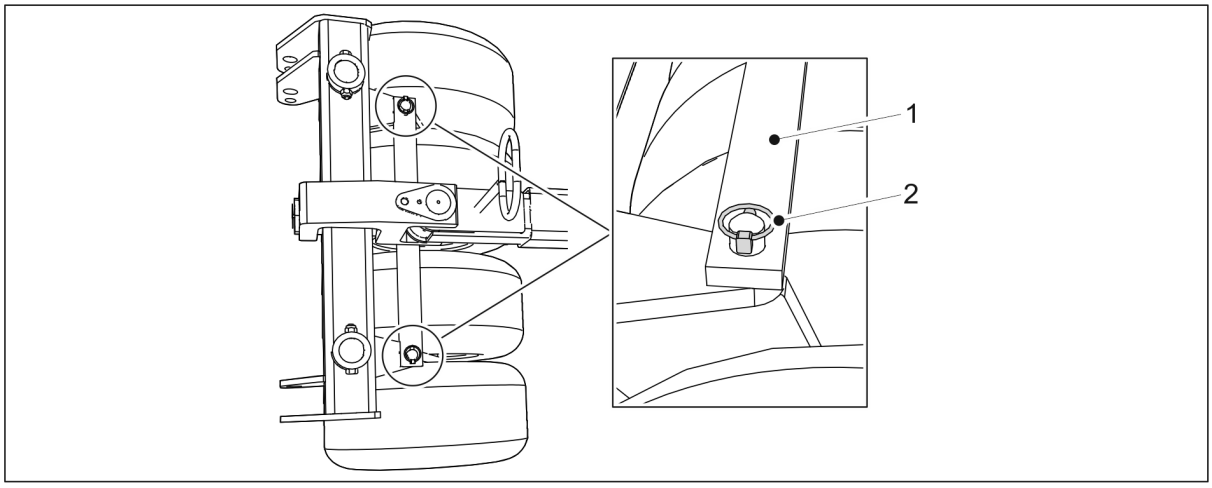
1. Voitele takamerkkarisylinterit (1) 2 kpl.
    - Molempien sylinterien laakerilenkissä on 1 voitelunippa (2).

7.2.11. Pyöränvälijyrän tappien ja pyörännapojen voitelu



Kuva. 7.2.11. - 182. Pyöränvälijyrän tapit

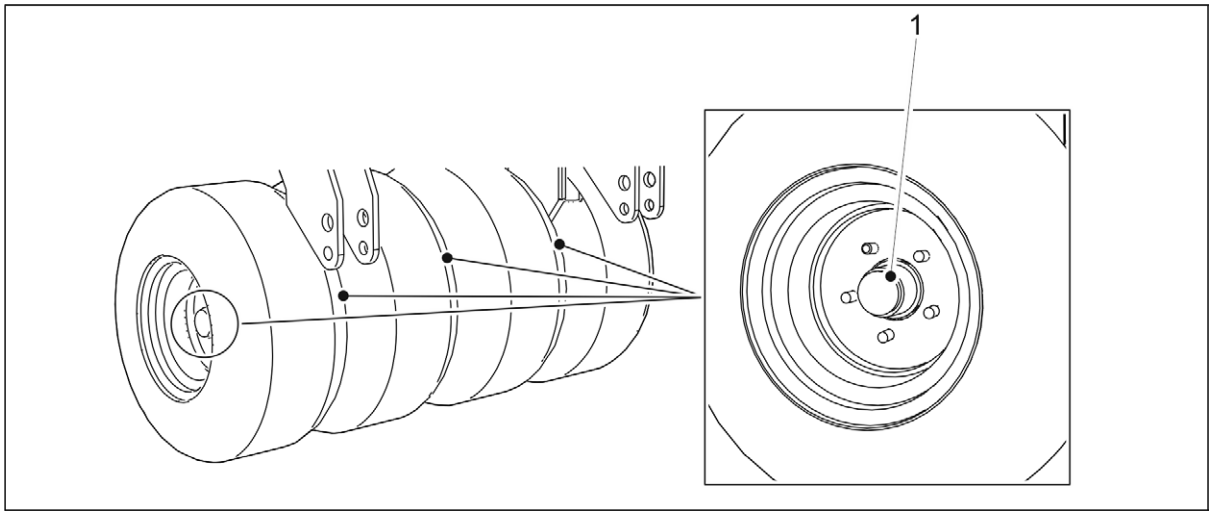
1. Voitele pyöränvälijyrän vaaka- ja pystytappi.
    - Vaakatapissa on 2 voitelunippaa (2,4). Pystytapissa on 2 voitelunippaa (1,3).
2. Voitele pyöränvälijyrän tangon tapit 2 kpl.
    - Pyöränvälijyrän tangon tapeissa on molemmissa 1 voitelunippa (5).



Kuva. 7.2.11. - 183. Pyöränvälijyrän tangon irrotus

3. Irrota pyöränvälijyrän tangon (1) sokat (2) 2 kpl.

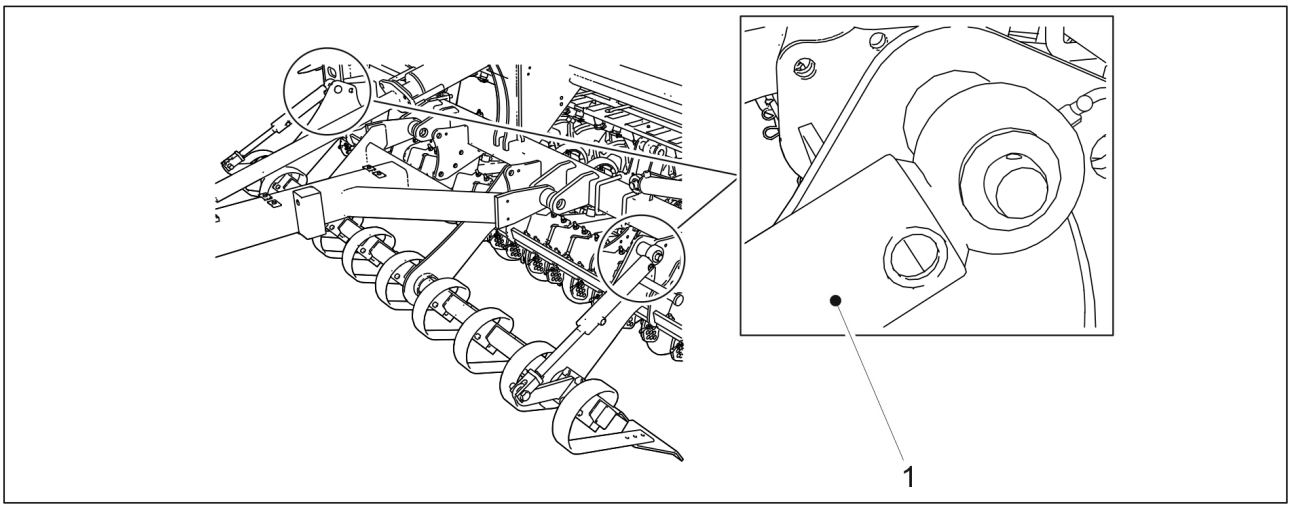
4. Nosta pyöränvälijyrän tanko irti.



Kuva. 7.2.11. - 184. Pyöränvälijyrän pyörännavat

5. Voitele pyörännavat (1) 4 kpl.
    - Pyörännavoissa on 1 voitelunippa.
6. Aseta pyöränvälijyrän tanko paikoilleen ja lukitse tanko sokilla.

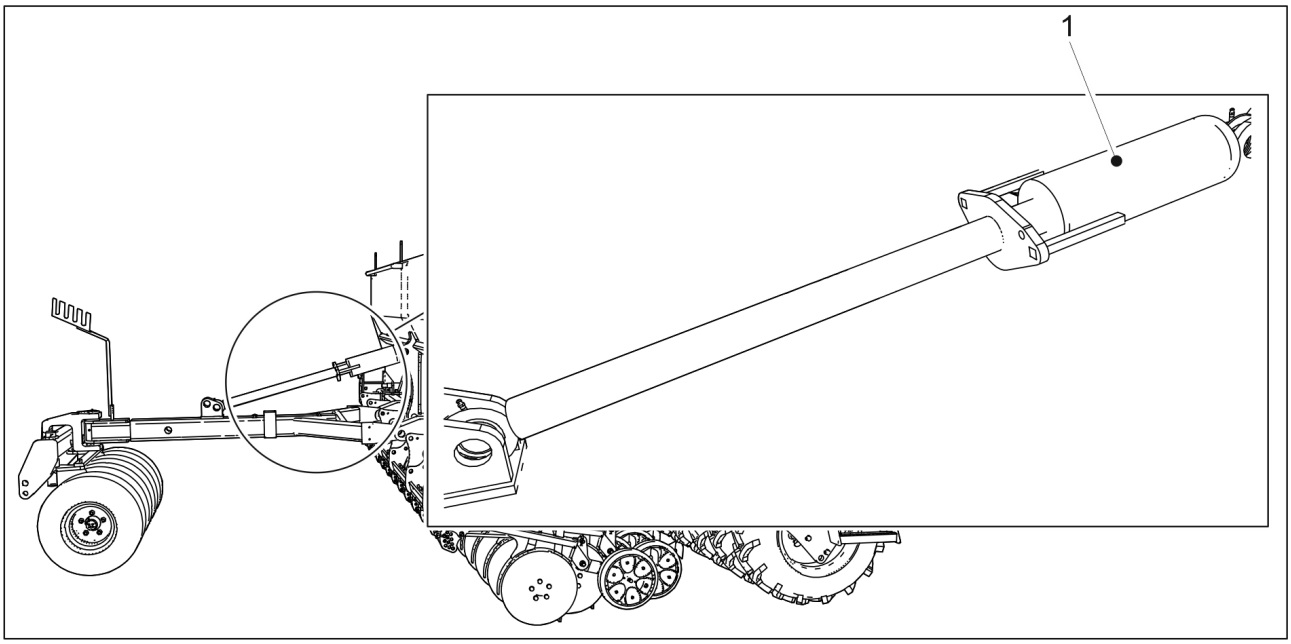
7.2.12. Etuladan sylinterien voitelu



Kuva. 7.2.12. - 185. Etuladan sylinterit

1. Voitele etuladan sylinterit (1) 2 kpl.
    - Molempien sylinterien yläpäässä on 1 voitelunippa.

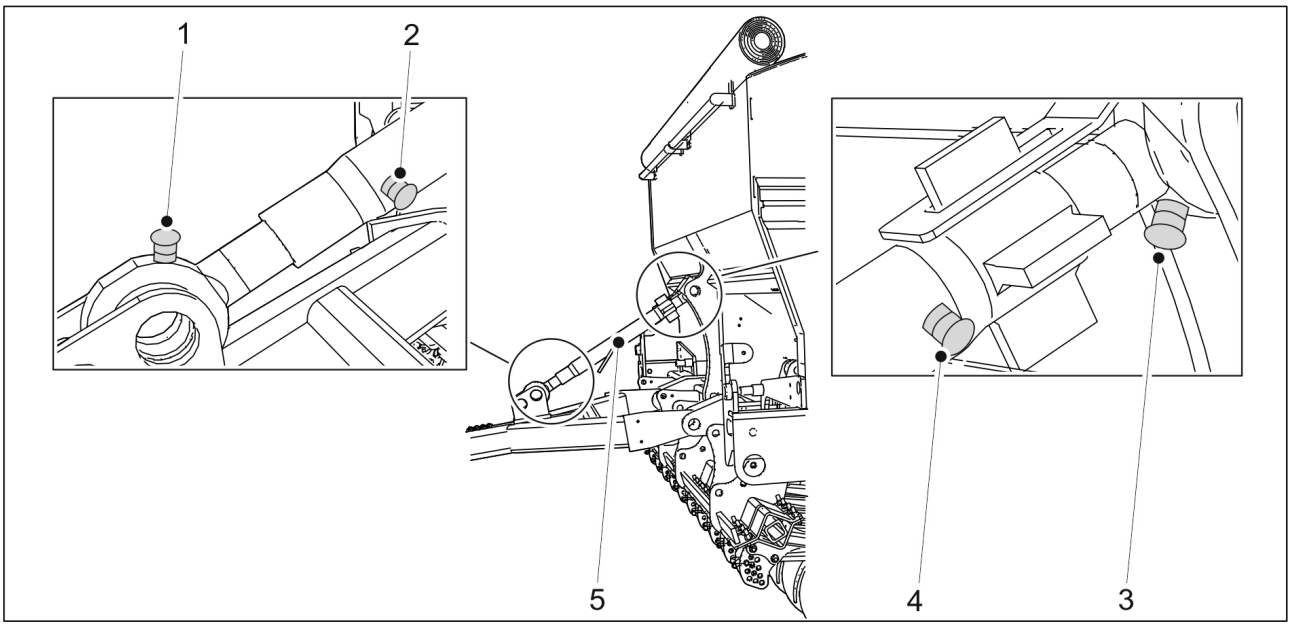
7.2.13. Aisasylinterin voitelu



Kuva. 7.2.13. - 186. Aisasylinteri

1. Voitele aisasylinteri (1).
    - Aisasylinterissä on voitelunippa sylinterin ylä- ja alapäässä.

7.2.14. Vanttiruuvin voitelu



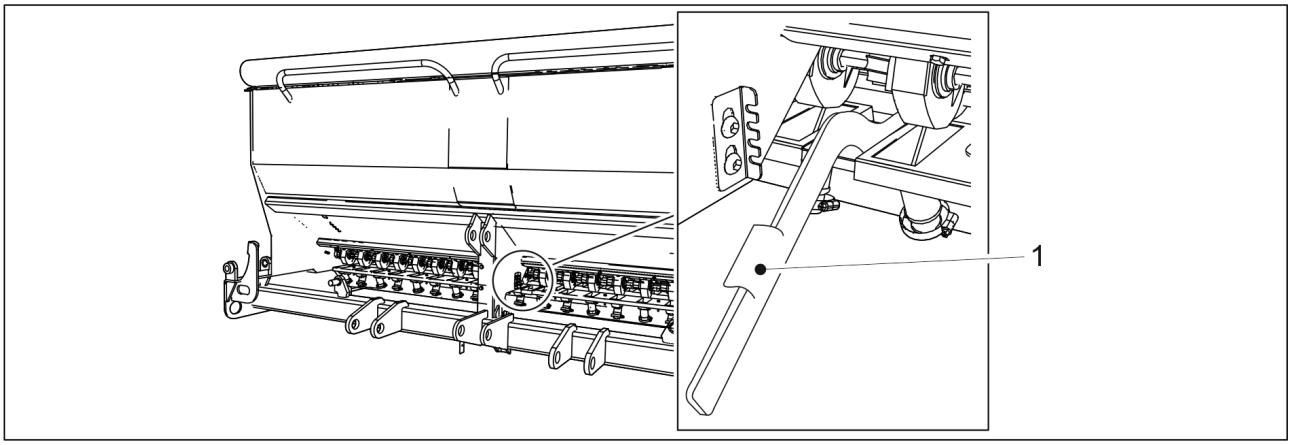
Kuva. 7.2.14. - 187. Vanttiruuvi

1. Voitele vanttiruuvi (5).
    - Vanttiruuvissa on 4 voitelunippaa (1-4).

7.3. Puhdistus

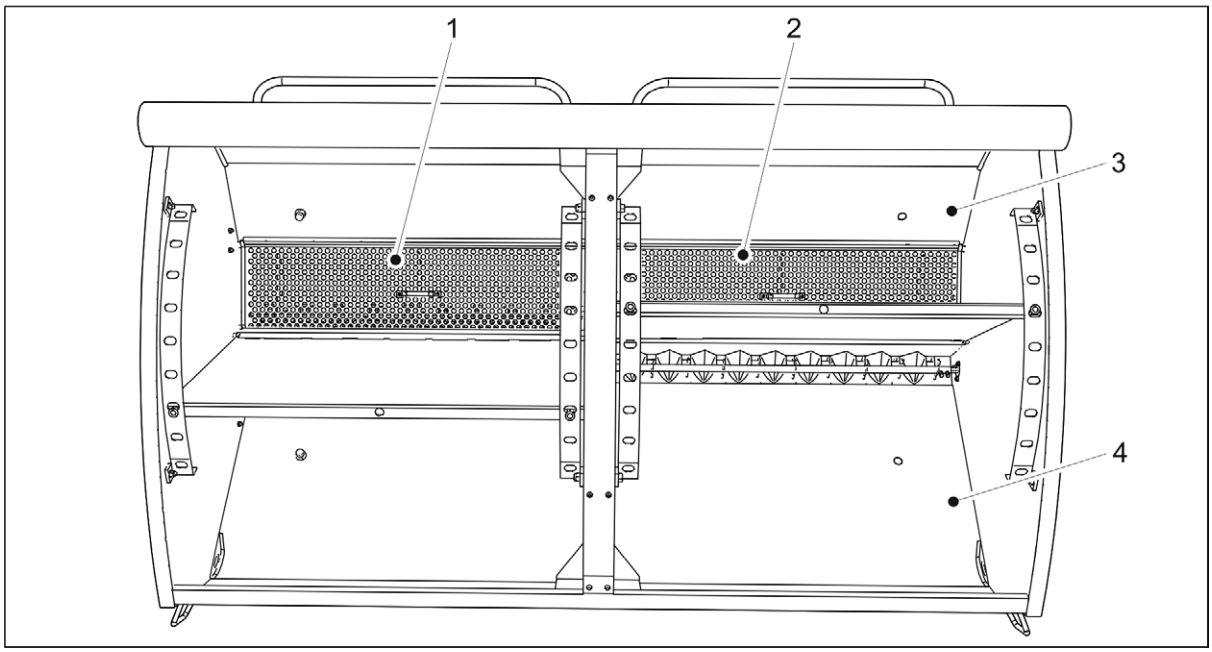
7.3.1. Säiliöiden puhdistus

- Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä puhdistaessasi säiliöitä.
  Puhdista siemensäiliö kylvettävän lajikkeen vaihdon yhteydessä sekä kylvökauden päätteeksi. Puhdista lannoitesäiliö kylvökauden päätteeksi.



Kuva. 7.3.1. - 188. Pohjaläppä

1. Avaa kylvölannoittimen etuosassa lannoitepuolen syöttöyksiköiden pohjaläppä kääntämällä säätövipua (1) alaspäin.
2. Avaa siemenpuolen syöttöyksiköiden pohjaläppä kylvölannoittimen takaosassa vastaavasti.
   - Takaosan pohjaläppä avataan hoitotasolta.



Kuva. 7.3.1. - 189. Säiliöiden puhdistus

3. Poista lannoitesäiliön (3) verkot (1,2).
4. Puhdista lannoitesäiliö paineilmalla.
5. Pese lannoite- ja siemensäiliö (3, 4) pesuaineella ja lämpimällä vedellä.

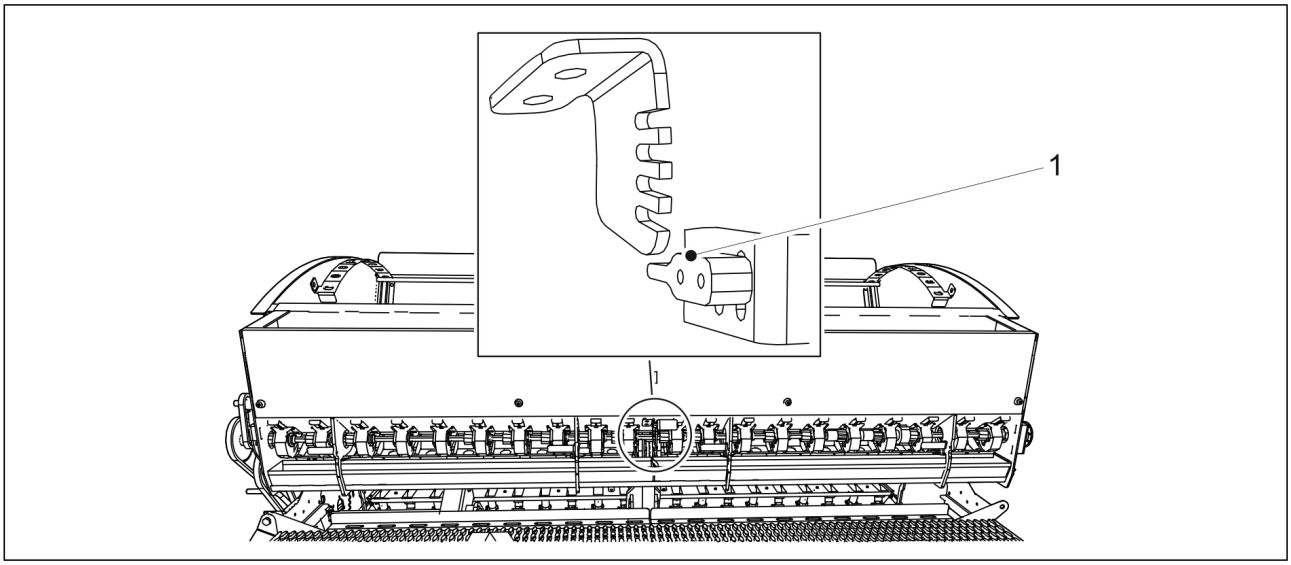
6. Tarvittaessa puhdista säiliöt painepesurilla.

HUOMIO
Varo veden joutumista sähkölaitteisiin.

7. Kuivaa säiliöt paineilmalla puhaltamalla.
8. Sulje syöttöyksiköiden pohjaläpät.

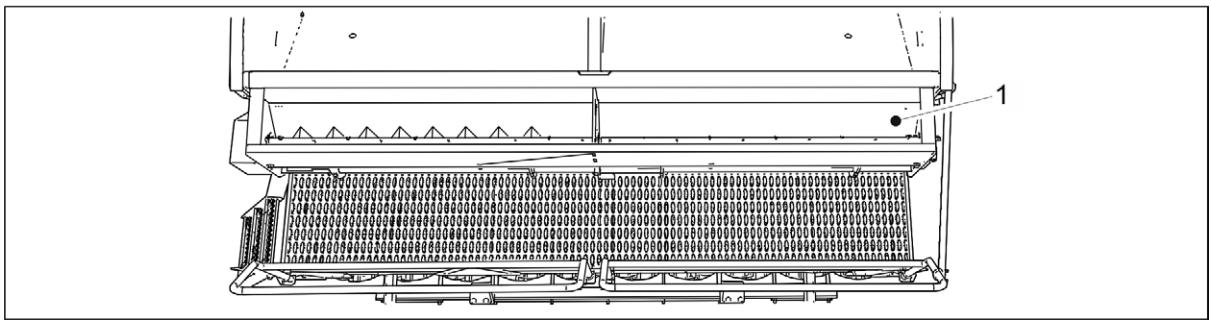
7.3.2. Piensiemensäiliön puhdistus

- Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä puhdistaessasi säiliöitä.
  Puhdista piensiemensäiliö kylvettävän lajikkeen vaihdon yhteydessä sekä kylvökauden päätteeksi.



Kuva. 7.3.2. - 190. Pohjaläppä auki

1. Avaa syöttöyksikön pohjaläppä kääntämällä säätövipua (1) alaspäin.



Kuva. 7.3.2. - 191. Piensiemensäiliön puhdistus

2. Puhdista piensiemensäiliö (1) paineilmalla.
3. Pese piensiemensäiliö pesuaineella ja lämpimällä vedellä.
4. Tarvittaessa puhdista säiliö painepesurilla.

HUOMIO
Varo veden joutumista sähkölaitteisiin.

5. Kuivaa säiliö paineilmalla puhaltamalla.
6. Sulje syöttöyksikön pohjaläppä.

7.3.3. Maalipinnan puhdistus

- Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä puhdistaessasi maalipintaa.
  Puhdista maalipinta kylvökauden päätteeksi.

1. Puhdista kylvölannoittimen maalipinta harjaamalla ja paineilmalla puhaltamalla.
2. Tarvittaessa puhdista maalipinta painepesurilla.



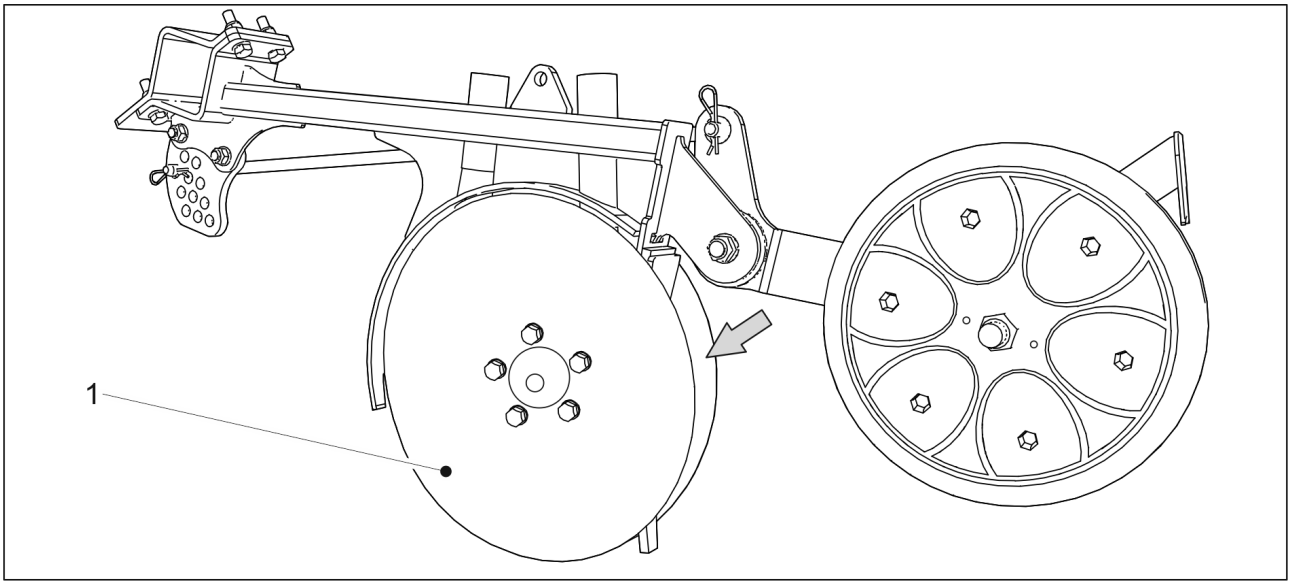
HUOMIO
Varo veden joutumista sähkölaitteisiin.

3. Voitele kaikki voitelukohteet ohjeen 7.2. Voitelu mukaan.

- Vaurioitunut maalipinta voidaan paikkamaalata pesun jälkeen. Maalipinta voidaan suojata kevyesti öljyämällä erityisesti siihen tarkoitetulla suojaöljyllä. Suojaöljyn joutumista kumi- ja muoviosiin tulee välttää.

7.3.4. Vantaan kiekkojen puhdistus

- Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä vantaan kiekkojen puhdistuksessa.

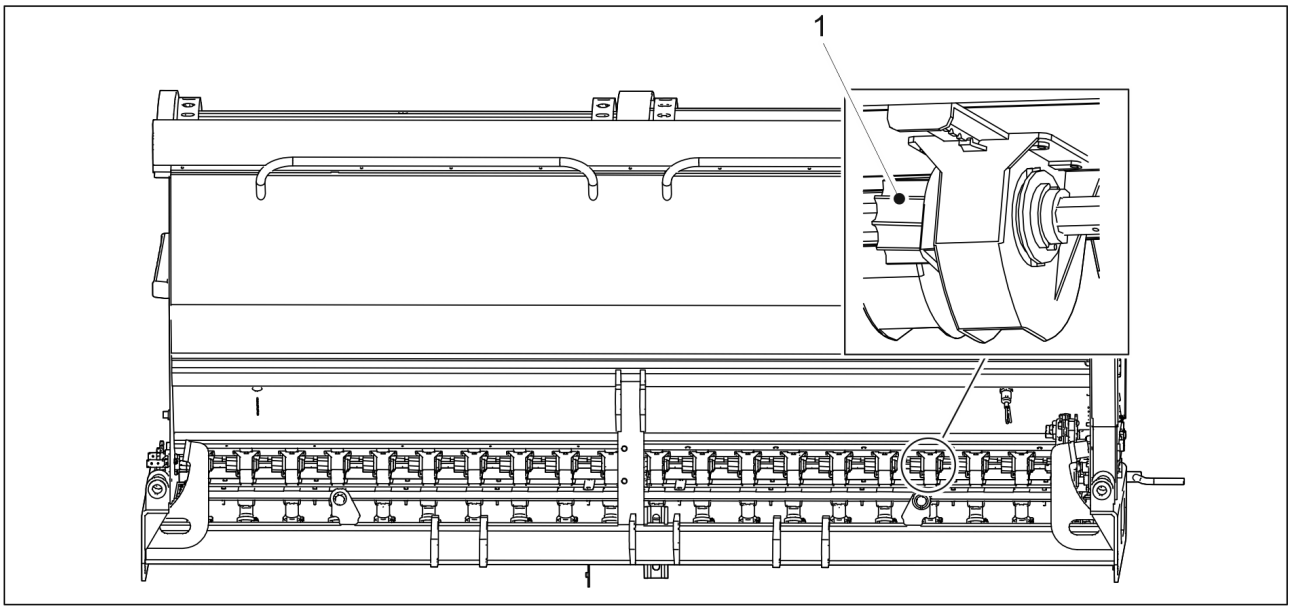


Kuva. 7.3.4. - 192. Vantaan kiekot

1. Puhdista vantaan kiekot (1) painepesurilla.
   - Puhdista myös raappalevyn ja peittopyörän väli.
2. Suojaa kuluvat osat suojaöljyllä ruostumisen estämiseksi.
3. Pyöritä kiekkojen kuivumisen jälkeen jokaista vannaskiekkoparia muutama kierros, jotta kiekkojen sisäpuolelta irtoava kuivunut lika puhdistuu raappalevyihin.

7.3.5. Syöttöyksiköiden puhdistus

- Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä puhdistaessasi syöttöyksiköitä.
  Puhdista syöttöyksiköt kylvökauden lopussa.

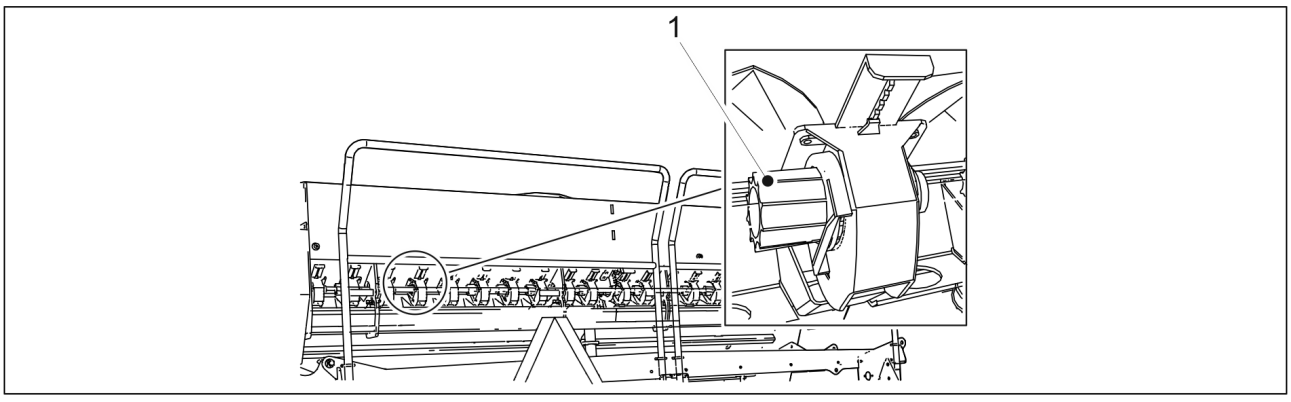


Kuva. 7.3.5. - 193. Syöttötela

1. Jos syöttötelaan (1) on jäänyt siementä tai lannoitetta, säädä laidasta laitaan telan pituutta ohjeen 6.6.5. Syöttötelan leveyden säätäminen mukaan.
2. Jos syöttötelaan on vielä telan pituuden säädön jälkeen jäänyt siementä tai lannoitetta, puhdista telan urat puutikulla.

7.3.6. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden puhdistus

- Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä puhdistaessasi syöttöyksiköitä.
  Puhdista syöttöyksiköt kylvökauden lopussa.



Kuva. 7.3.6. - 194. Syöttötela

1. Jos syöttötelaan (1) on jäänyt siementä, säädä laidasta laitaan telan pituutta ohjeen 6.6.10. Piensiemensäiliön syöttötelan leveyden säätäminen mukaan.
2. Jos syöttötelaan on vielä telan pituuden säädön jälkeen jäänyt siementä, puhdista telan urat puutikulla.

7.4. Kuljetuspyörästön rengaspaketti

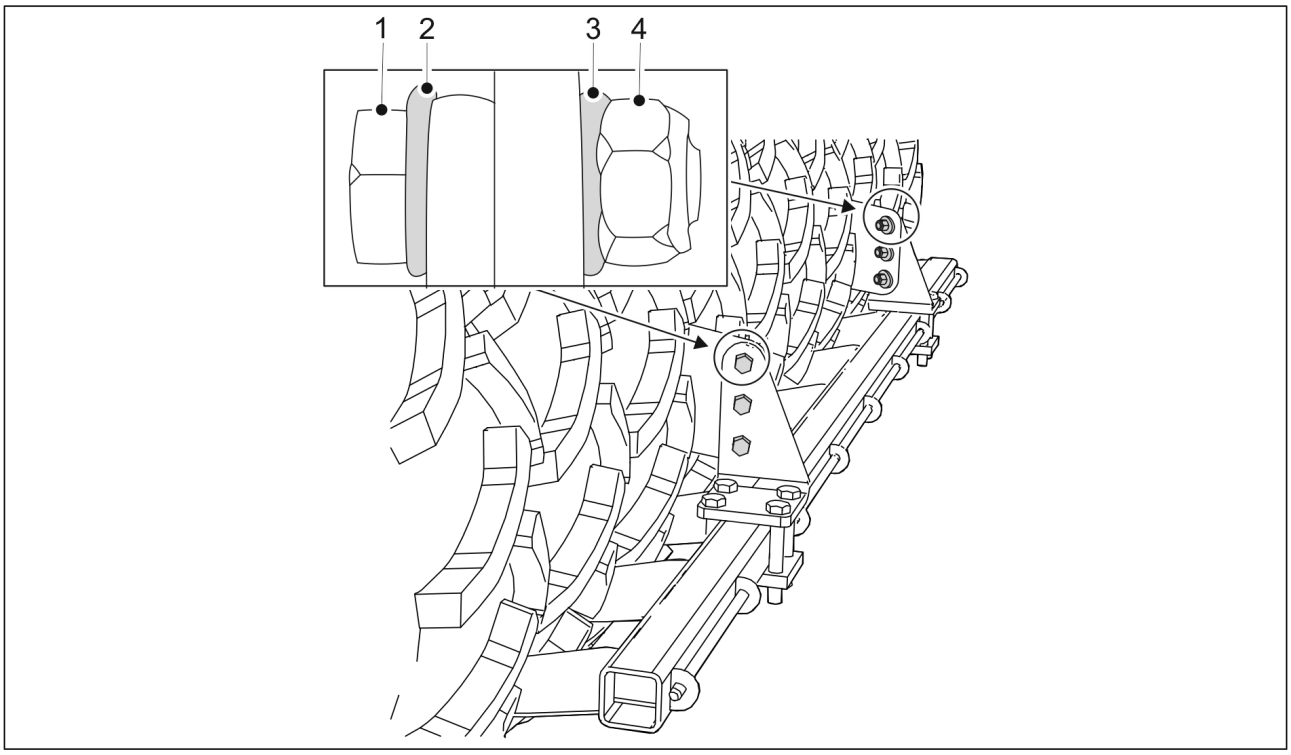
- Tässä kappaleessa opastetaan rengaspaketin irrotus ja asennus. Jos olet epävarma työn suorittamisesta, ota yhteys huoltoon.

7.4.1. Rengaspaketin irrotus

VAARA
Puristumis- ja leikkautumisvaara pyöriä irrotettaessa.

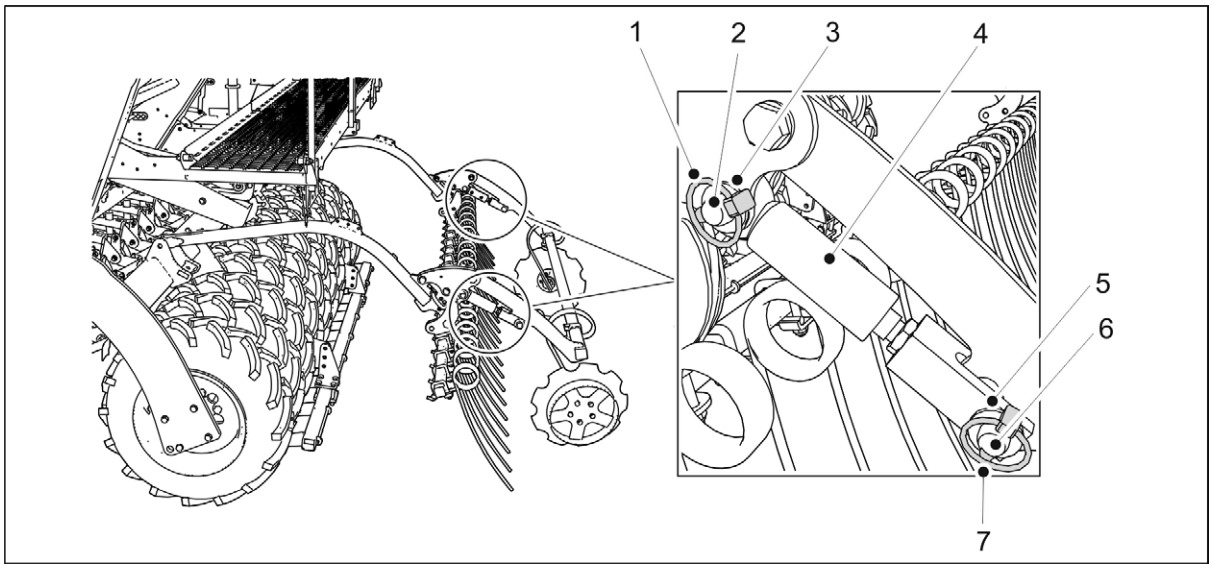
VAARA
Varmista, että kylvölannoitin on asetettu kunnolla paikalleen ja kone kuljetusasennossa. Varmista, että kylvölannoitin ei pääse liikkumaan mihinkään suuntaan.

VAARA
Rengaspaketin irrotuksessa tulee olla 2 henkilöä.



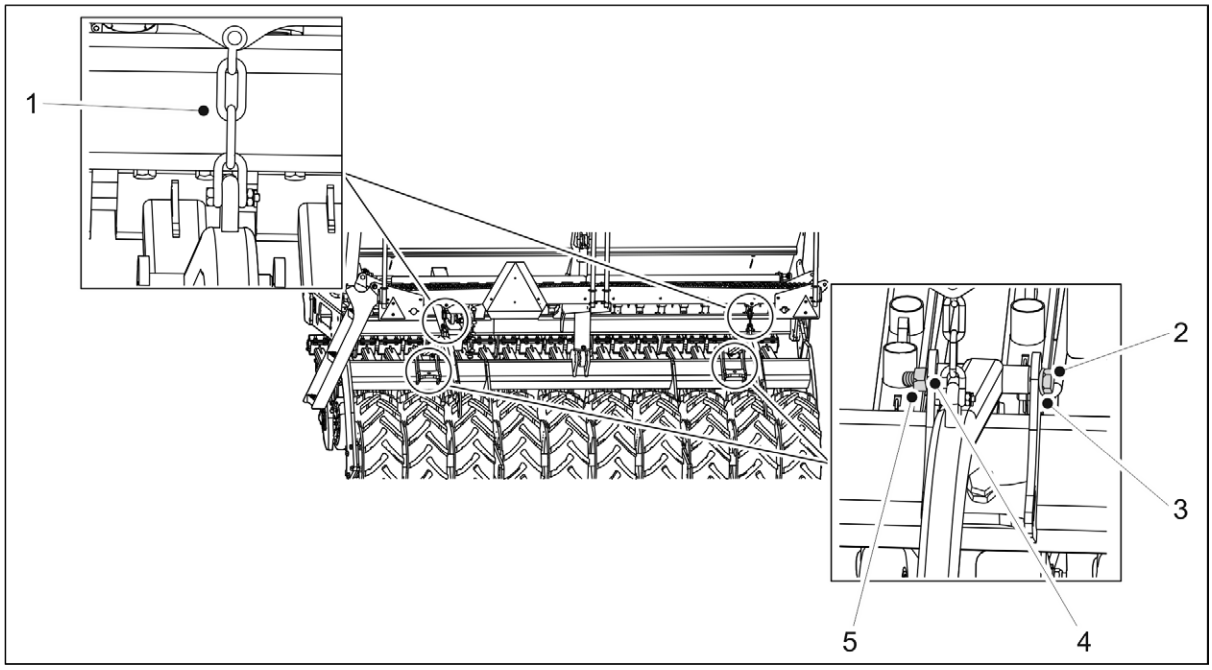
Kuva. 7.4.1. - 195. Kiviraapan irrotus

1. Jos koneessa on kiviraappa, irrota kiviraappa irrottamalla pultit (1), aluslevyt (2, 3) ja mutterit (4).



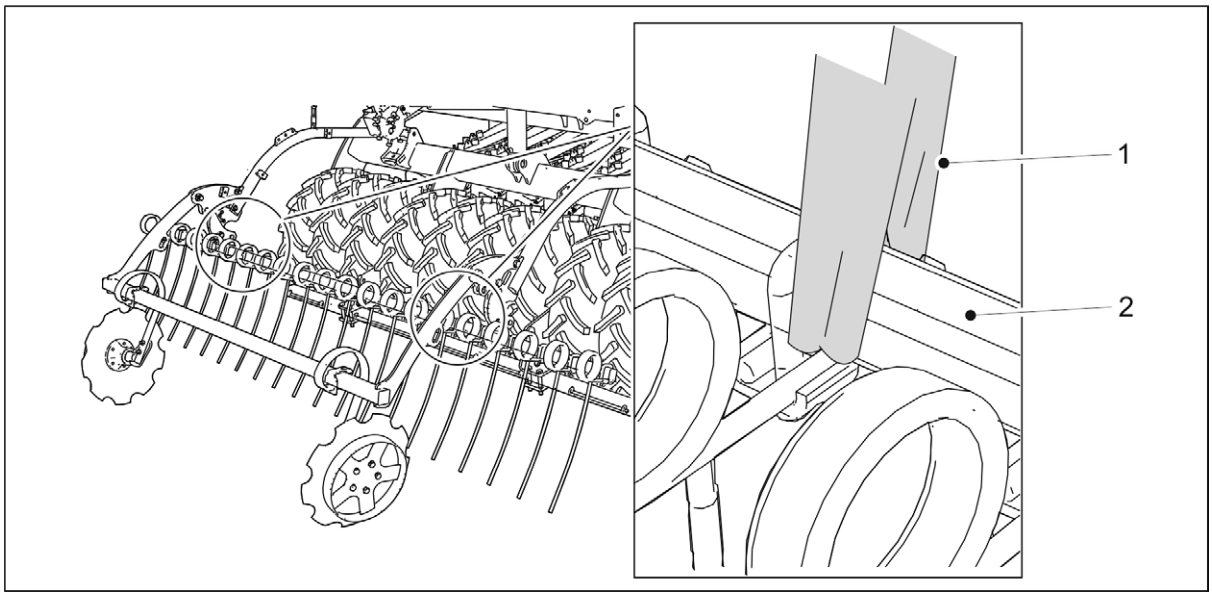
Kuva. 7.4.1. - 196. Takamerkkarisylinterien irrotus

2. Irrota takamerkkarisylinterit (4) 2 kpl irrottamalla sokat (1, 7), tapit (2, 6) ja aluslevyt (3, 5) ja aseta sylinterit hoitotasolle.



Kuva. 7.4.1. - 197. Jälkiharan irrotus

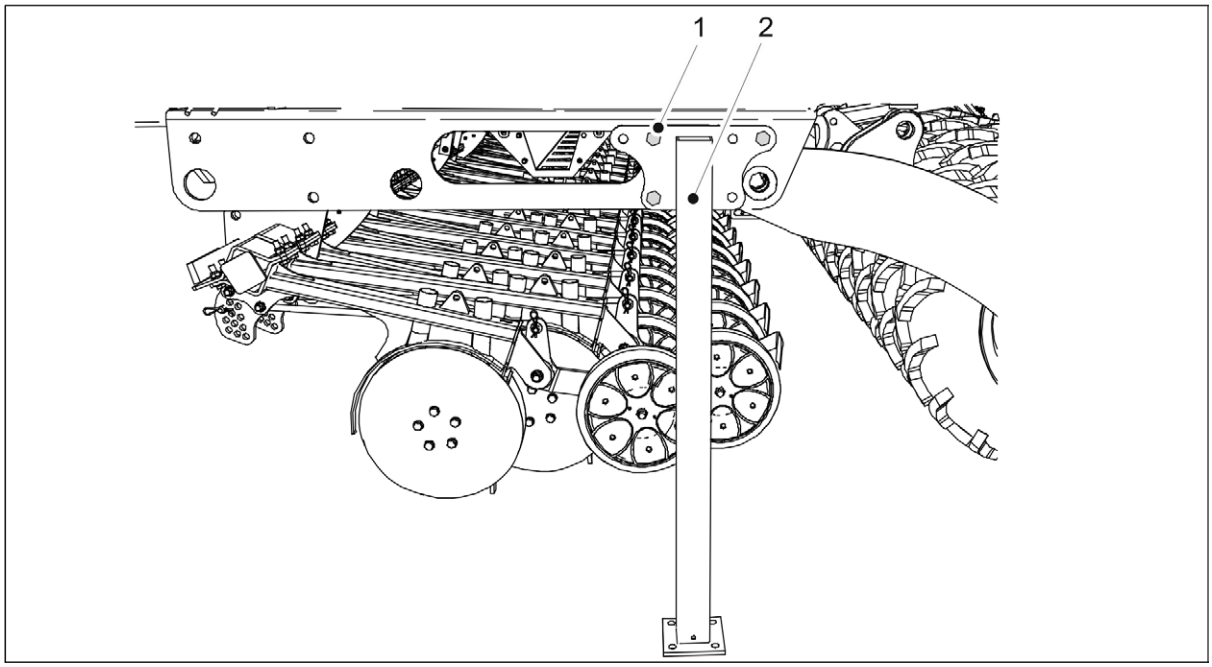
3. Jos koneessa on jälkihara, irrota jälkihara irrottamalla jälkiharan varren pultit (2), aluslevyt (3, 4) ja mutterit (5) sekä irrottamalla jälkiharan ketjut (1) hoitotasosta.



Kuva. 7.4.1. - 198. Jälkiharan nostaminen

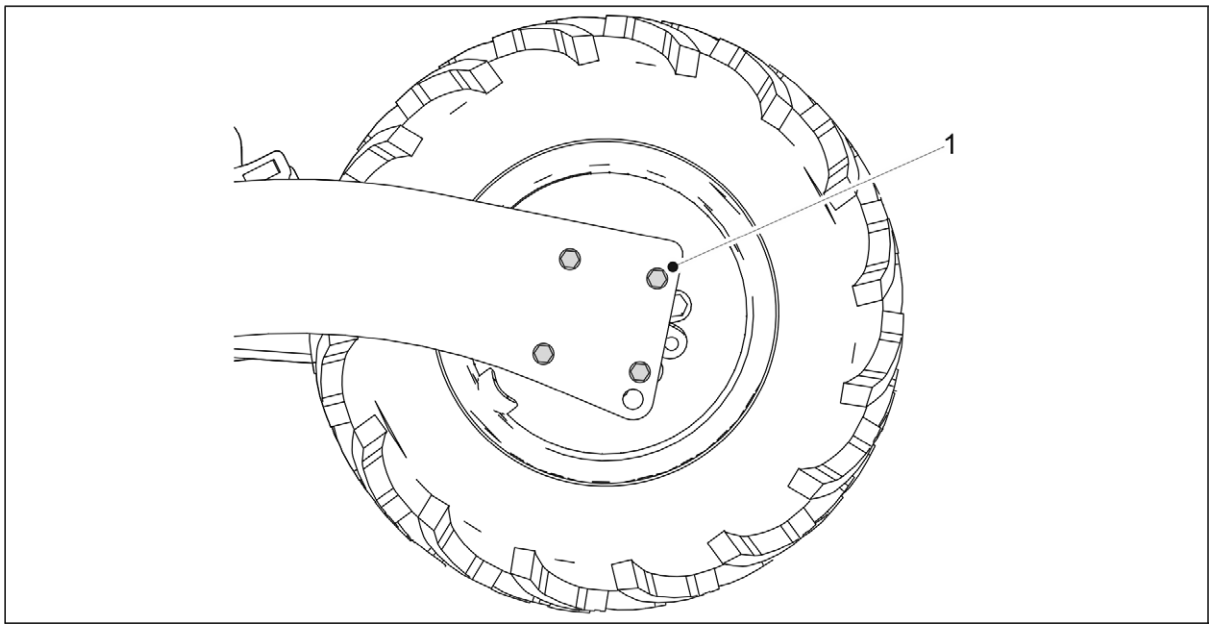
VAARA

Käytä jälkiharan irrotuksessa nostoapuvälinettä. Nostoliina (1) kiinnitetään putkipalkin (2) ympäri.



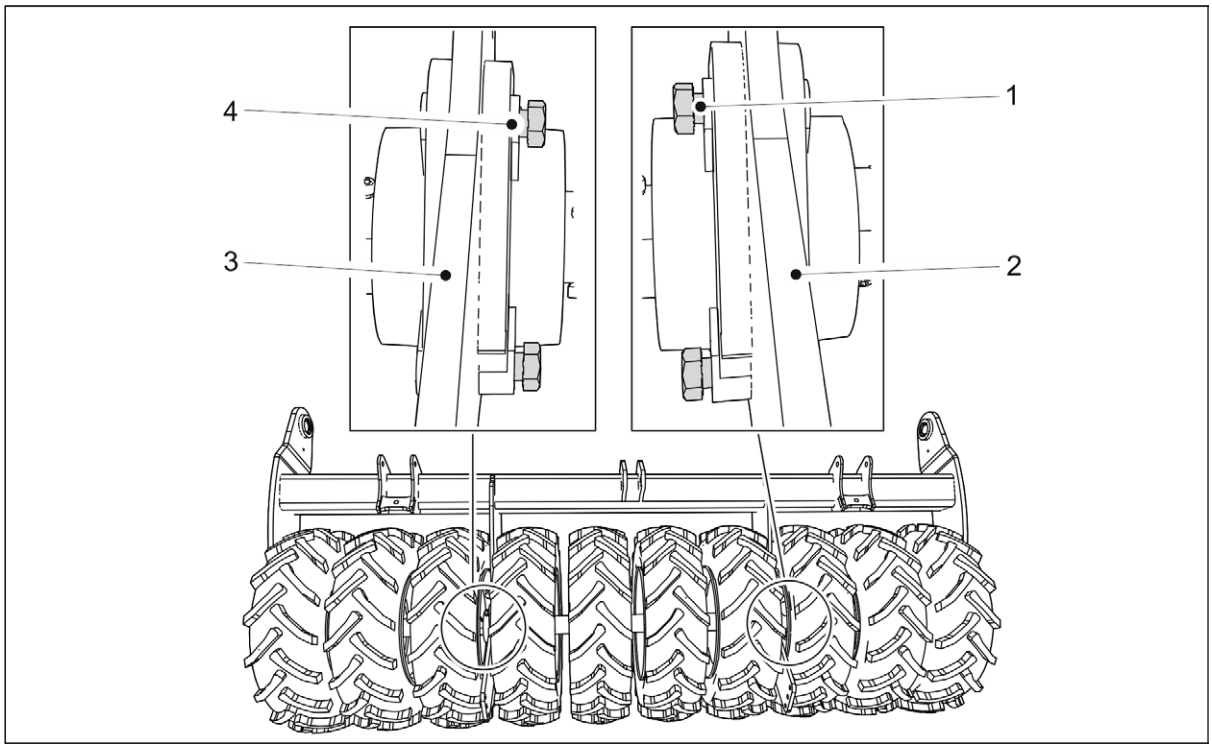
Kuva. 7.4.1. - 199. Kuljetustuet

4. Asenna kuljetustuet (2) kylvölannoittimen molemmille puolille M20x50 pulteilla (1).



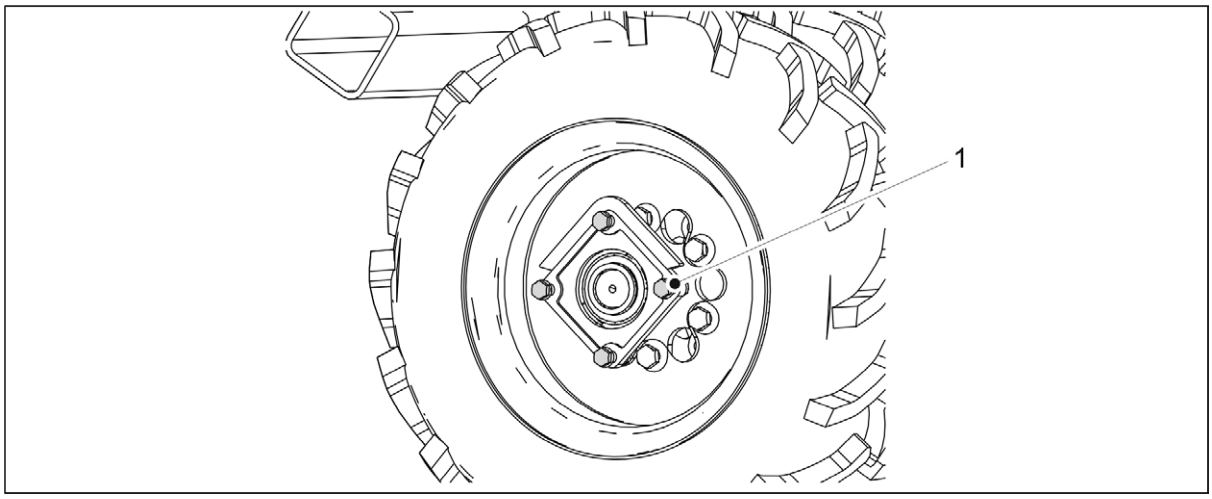
Kuva. 7.4.1. - 200. Rengaspaketin irrotus

5. Irrota rikkoutuneen rengaspaketin laippalaakerin pultit (1) 4 kpl rengaspaketin molemmilta puolilta.



Kuva. 7.4.1. - 201. Pulttien kääntäminen

6. Jos irrotat reunimmaista rengaspakettia, käännä keskimmäisen ja reunimmaisen rengaspaketin väliset laakerin pultit, jotta keskimmäinen rengaspaketti ei tipu.
   - Varmista, että pultit eivät mene läpi levyn takareunasta (2, 3).
     Jos irrotat vasemman puoleista rengaspakettia, käännä pultit (4) tulemaan oikealta vasemmalle. Jos irrotat oikeaa rengaspakettia, käännä pultit (1) tulemaan vasemmalta oikealle.
7. Nosta pyöräpakettia hieman ylös.

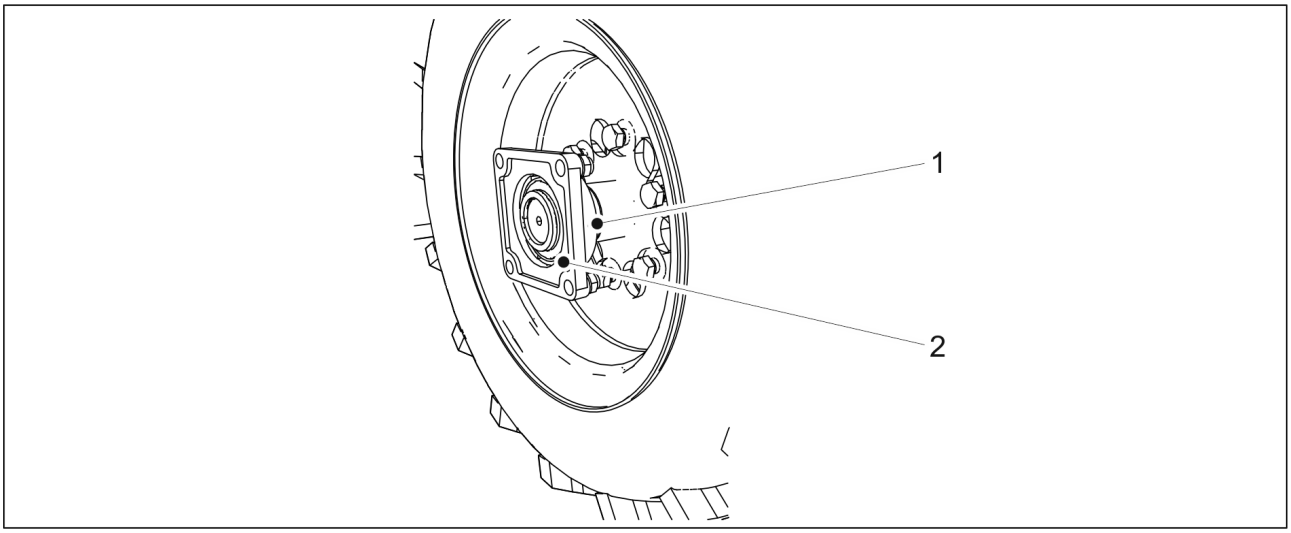


Kuva. 7.4.1. - 202. Pyöräpaketti pulttien varassa

- Ehjät rengaspaketit jäävät pulttien (1) varaan.

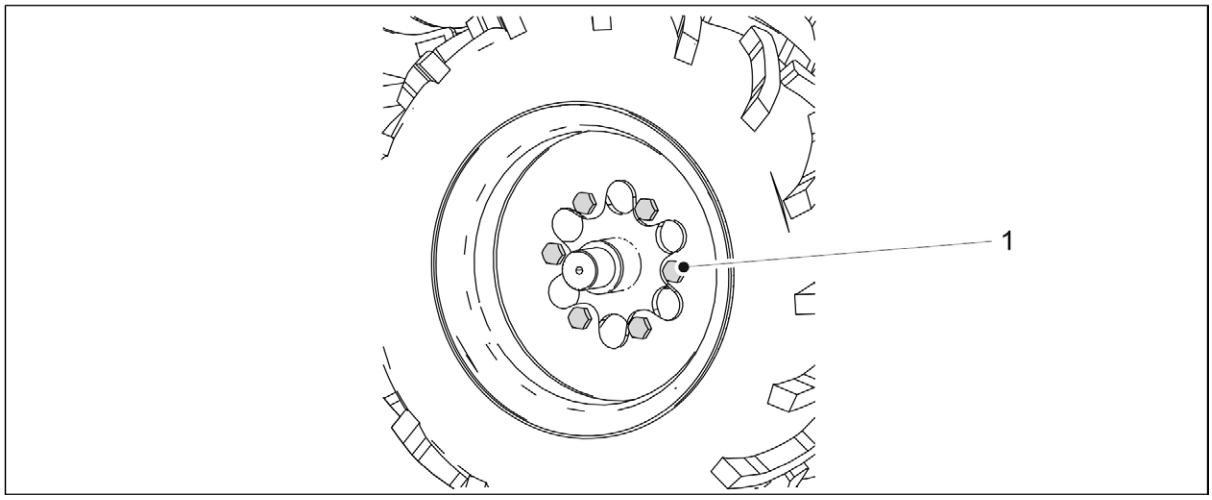
VAARA
Noudata varovaisuutta rengaspaketin irrotessa.

7.4.2. Rengaspaketin purkaminen



Kuva. 7.4.2. - 203. Laippalaakerin irrotus

1. Aukaise lukitusruuvi (1).
2. Irrota laippalaakeri (2) akselista.
    - Käytä laakerin irrottamiseen ulosvetäjää. Älä hakkaa laakeria vasaralla. Vaihda laakeri tarvittaessa.

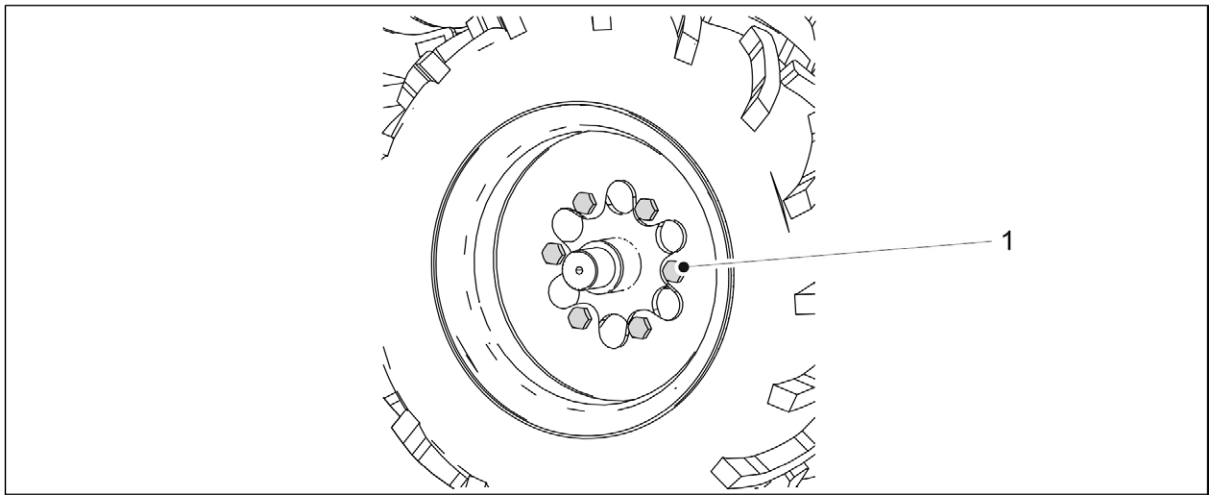


Kuva. 7.4.2. - 204. Pyöränpulttien irrotus

3. Irrota rengas irrottamalla pyöränpultit (1) 6 kpl.
    - Jos rengaspaketin keskimmäinen rengas pitää vaihtaa, tulee myös reunimmainen rengas irrottaa. Rengas irrotetaan paketin siltä puolelta, jolta keskimmäisen renkaan pultit tulevat.

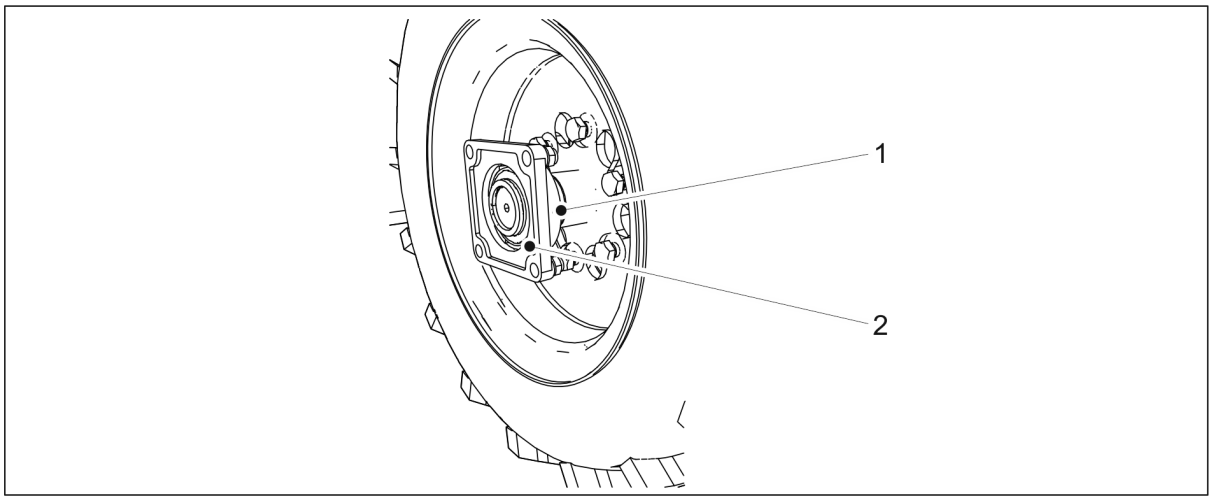
7.4.3. Rengaspaketin asennus

1. Puhdista pinnat ennen rengaspaketin asennusta.
2. Puhdista pulttien kierteet.



Kuva. 7.4.3. - 205. Renkaan asennus

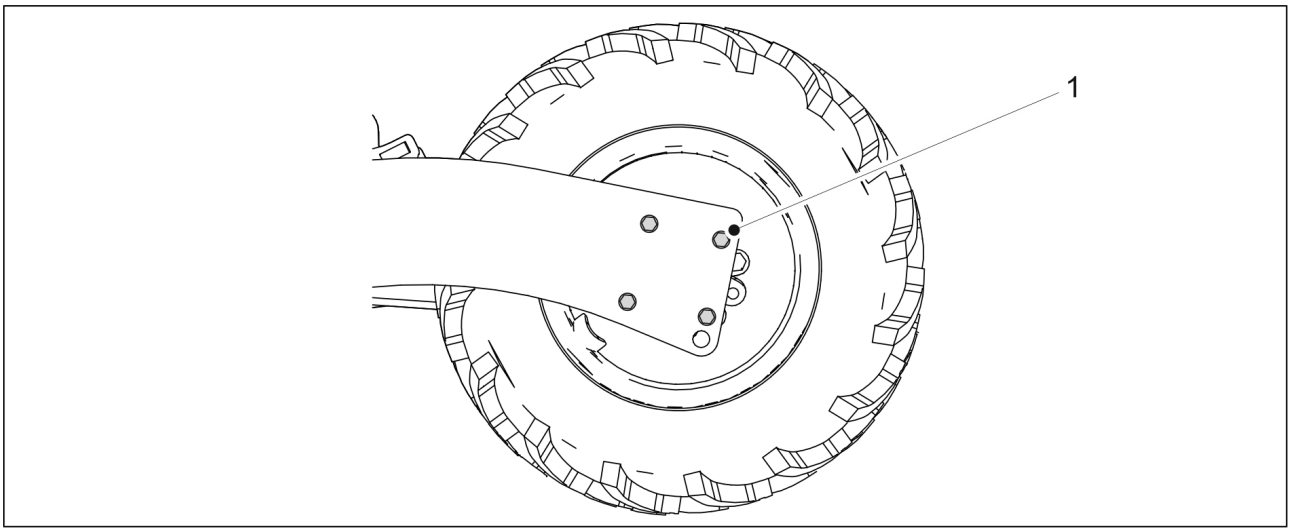
3. Asenna rengas kiristämällä pyöränpultit (1) 6 kpl.
    - Kiristysmomentti on 350 Nm. Käytä keskikovaa kierrelukitusliimaa.



Kuva. 7.4.3. - 206. Laakerin kiinnittäminen

4. Kiinnitä laippalaakeri (2) akseliin ja kiristä lukitusruuvi (1).
    - Vaihda laakeri tarvittaessa ehjään.

7.4.4. Rengaspaketin kiinnitys



Kuva. 7.4.4. - 207. Rengaspaketin kiinnittäminen

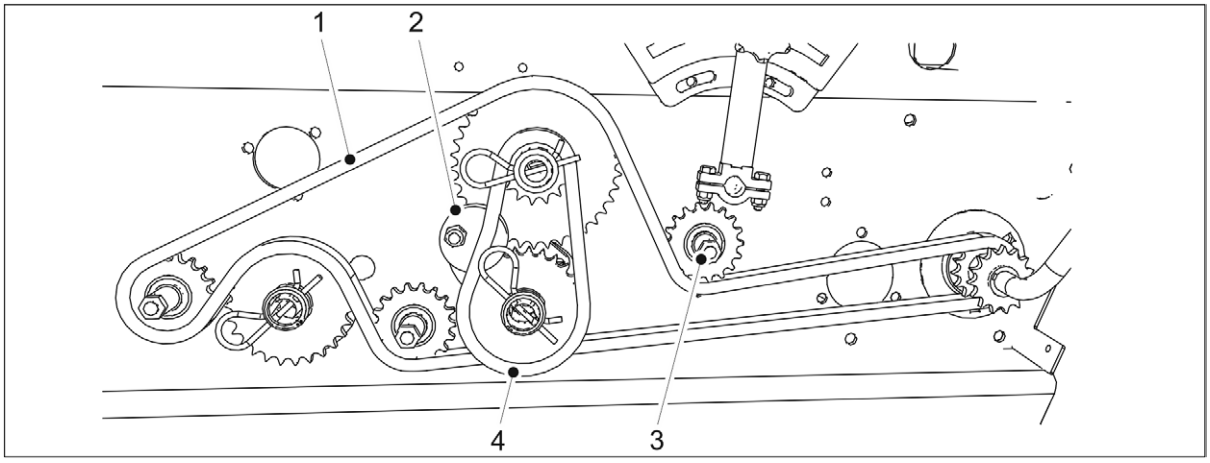
1. Kiinnitä rengaspaketin laippalaakerin pultit (1) 4 kpl rengaspaketin molemmille puolille.
    - Kiristysmomentti on 230 Nm. Käytä uusia lukitusmuttereita.
2. Poista kuljetustuet.
3. Kiinnitä tarvittaessa kiviraappa ohjeen 5.1.7. Kiviraapan kiinnittäminen mukaan, jälkihara ohjeen 5.1.8. Jälkiharan kiinnittäminen mukaan ja takamerkkarisylinterit ohjeen 5.1.9. Takamerkkarien kiinnittäminen jälkiharaan mukaan.

    - Pyöränpultteja ei tarvitse jälkikiristää, kun asennuksessa on käytetty kierrelukitusliimaa ja pultit on kiristetty oikeaan momenttiin.

7.5. Voimansiirron ketjujen kiristys

7.5.1. Ketjujen kiristys koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.

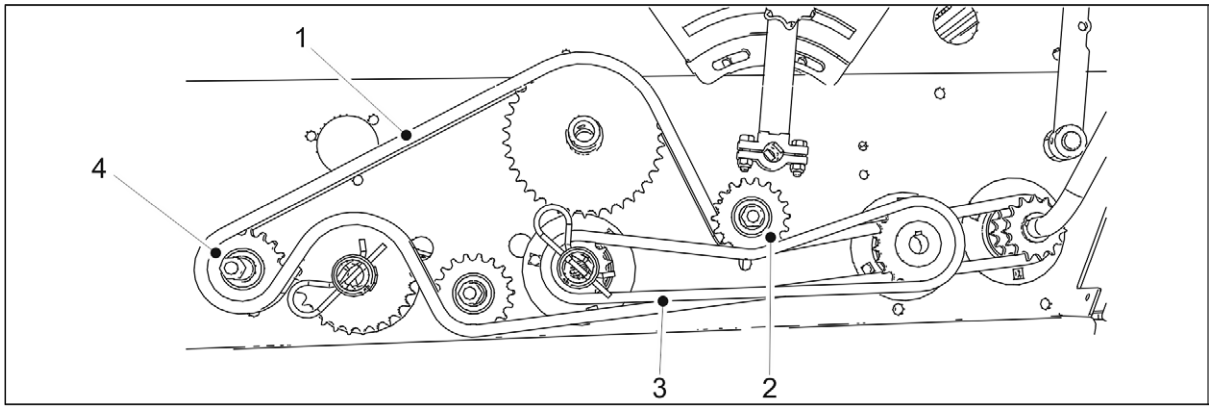


Kuva. 7.5.1. - 208. Ketjujen kiristys koneessa, jossa ei ole vaihdelaatikkoa

2. Löysää lannoitepuolen ketjua (1) löysäämällä ketjurattaan (3) mutteri.
3. Löysää siemenpuolen ketjua (4) löysäämällä ketjunkiristin (2).
4. Kiristä siemenpuolen ketjua painamalla ketjunkiristintä oikealle.
5. Kiristä ketjunkiristin.
6. Kiristä lannoitepuolen ketjua painamalla ketjuratasta (3) alaspäin.
7. Kiristä ketjurattaan (3) mutteri.
8. Tarkista ketjujen taipuma.
    - Taipuman tulee olla alle 10 mm.
9. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.5.2. Ketjujen kiristys koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.



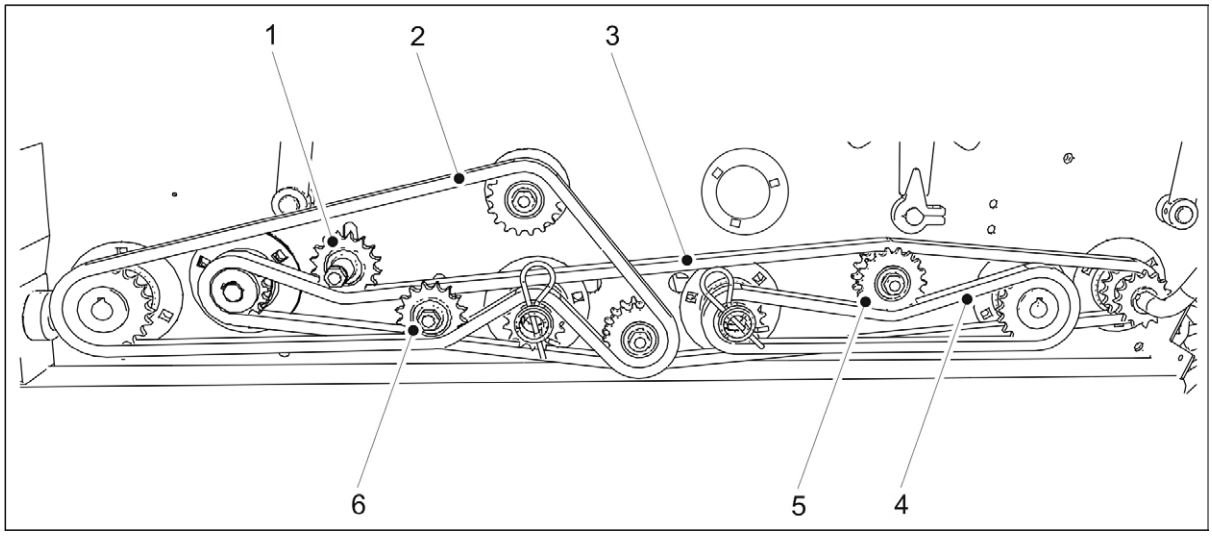
Kuva. 7.5.2. - 209. Ketjujen kiristys koneessa, jossa on vaihdelaatikko siemenpuolelle

2. Löysää lannoitepuolen ketjua (1) löysäämällä ketjurattaan (4) mutteri.

3. Löysää siemenpuolen ketjua (3) löysäämällä ketjurattaan (2) mutteri.
4. Kiristä siemenpuolen ketju painamalla ketjuratasta (2) alaspäin.
5. Kiristä ketjurattaan (2) mutteri.
6. Kiristä lannoitepuolen ketju painamalla ketjuratasta (4) alaspäin.
7. Kiristä ketjurattaan (4) mutteri.
8. Tarkista ketjujen taipuma.
    - Taipuman tulee olla alle 10 mm.
9. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.5.3. Ketjujen kiristys koneessa, jossa on tuplavaihteisto

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.

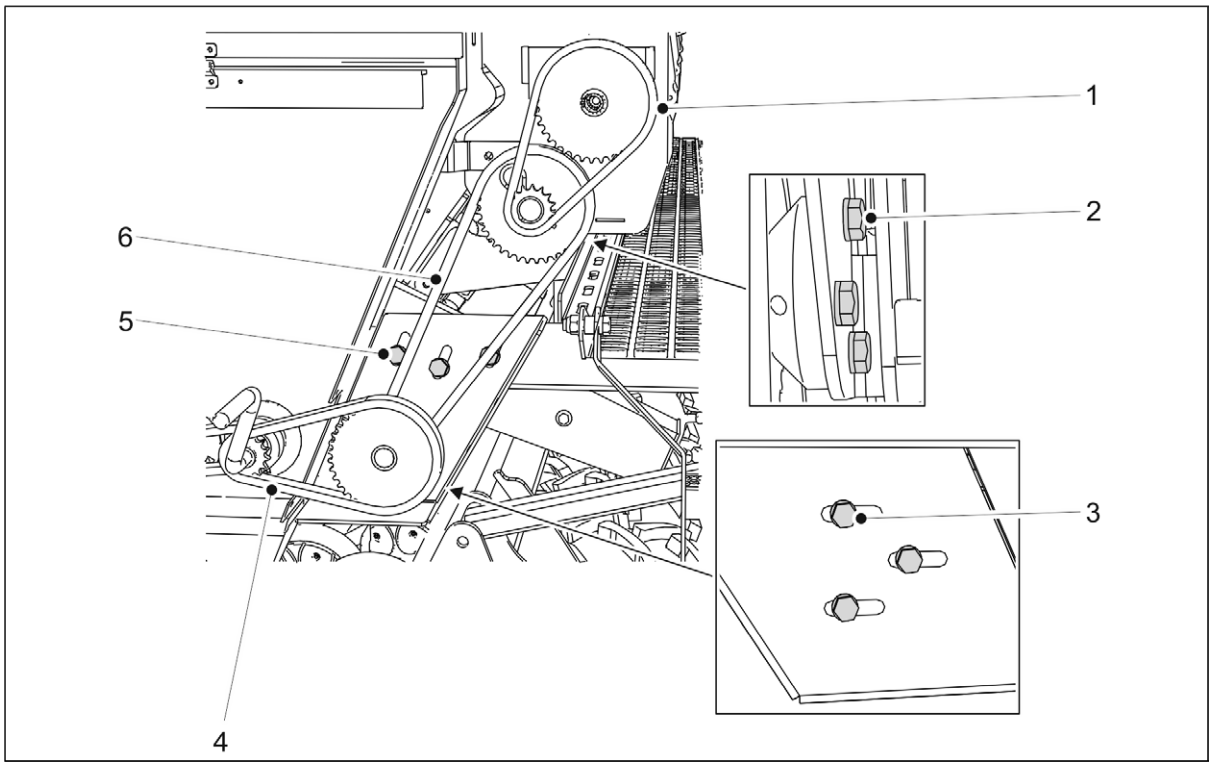


Kuva. 7.5.3. - 210. Ketjujen kiristys koneessa, jossa on tuplavaihteisto

2. Löysää vaihteiston ketjua (3) löysäämällä ketjurattaiden (1, 5) mutterit.
3. Löysää lannoitepuolen ketjua (2) löysäämällä ketjurattaan (6) mutteri.
4. Kiristä siemenpuolen ketju (4) painamalla ketjuratasta (5) alaspäin.
5. Kiristä ketjurattaan (5) mutteri.
6. Kiristä vaihteiston ketju painamalla ketjuratasta (1) alaspäin.
7. Kiristä ketjurattaan (1) mutteri.
8. Kiristä lannoitepuolen ketju painamalla ketjuratasta (6) alaspäin.
9. Kiristä ketjurattaan (6) mutteri.
10. Tarkista ketjujen taipuma.
    - Taipuman tulee olla alle 10 mm.
11. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.5.4. Piensiemensäiliön voimansiirron ketjujen kiristys

1. Nosta voimansiirron suoja ylös.



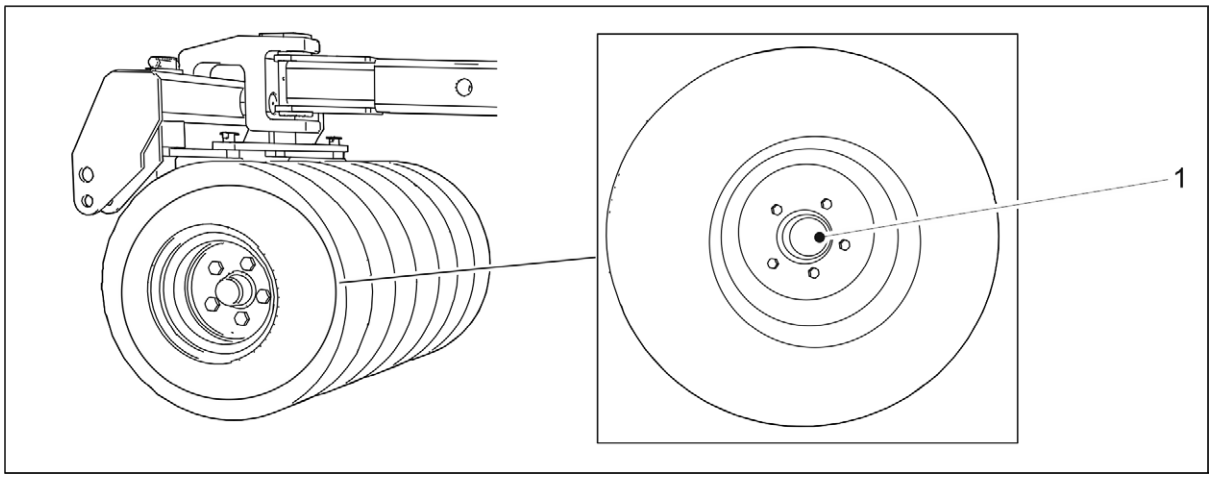
Kuva. 7.5.4. - 211. Piensiemensäiliön voimansiirron ketjujen kiristys

2. Löysää ketjua (1) löysäämällä laakeripesän pultit (2) 3 kpl.
3. Löysää ketjua (6) löysäämällä kotelon pultit (5) 3 kpl.
4. Löysää ketjua (4) löysäämällä laakeripesän pultit (3) 3 kpl.
5. Kiristä ketjua (1) liikuttamalla laakeria alaspäin. Kiristä laakeripesän pultit (2) 3 kpl.
6. Kiristä ketjua (6) liikuttamalla koteloa pystysuunnassa ja ketjua (4) liikuttamalla koteloa sivusuunnassa.
7. Kiristä kotelon pultit (5) 3 kpl ja laakeripesän pultit (3) 3 kpl.
8. Tarkista ketjujen taipuma.
    - Taipuman tulee olla alle 10 mm.
9. Laita voimansiirron suoja paikoilleen.

7.6. Pyöränvälijyrän pyörännapojen laakerivälys

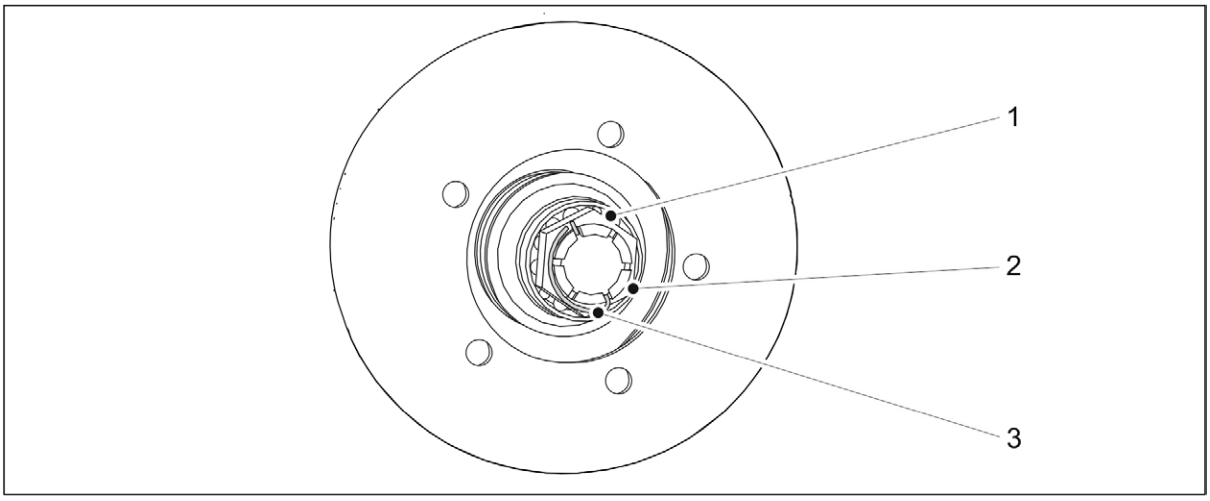
7.6.1. Laakerin kiristys

1. Nosta pyöränvälijyrän rengas irti maasta.



Kuva. 7.6.1. - 212. Keskiökuppi

2. Avaa keskiökuppi (1) kiertämällä sitä vastapäivään.

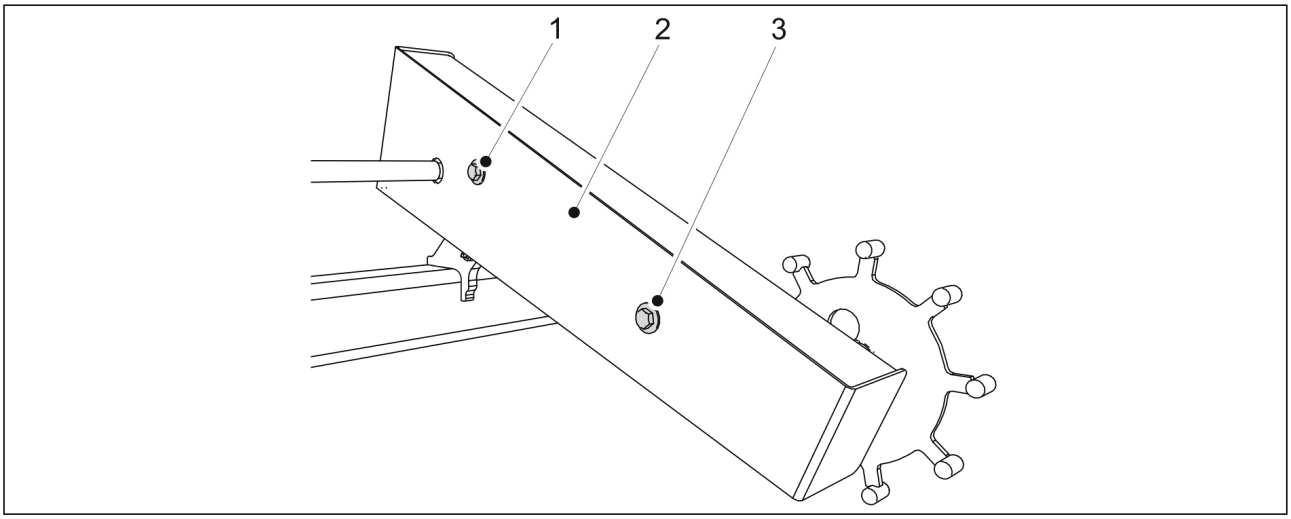


Kuva. 7.6.1. - 213. Pyörännavan laakerin kiristys

3. Poista akselin kruunumutterin (2) lukitussokka (3).
4. Kiristä mutteria pyörittämällä samalla pyörää, kunnes laakerissa (1) tuntuu kevyt vastus.
5. Avaa mutteria, kunnes lukitussokka sopii seuraavaan mutterin hahloon, jossa laakeri pyörii vapaasti.
6. Lukitse sokka paikalleen.
7. Täytä kupin tilavuudesta kolmasosa voiteluaineella ja kiinnitä keskiökuppi paikalleen kiertämällä keskiökuppia vastapäivään.
    - Kiristysmomentti on 50 Nm.

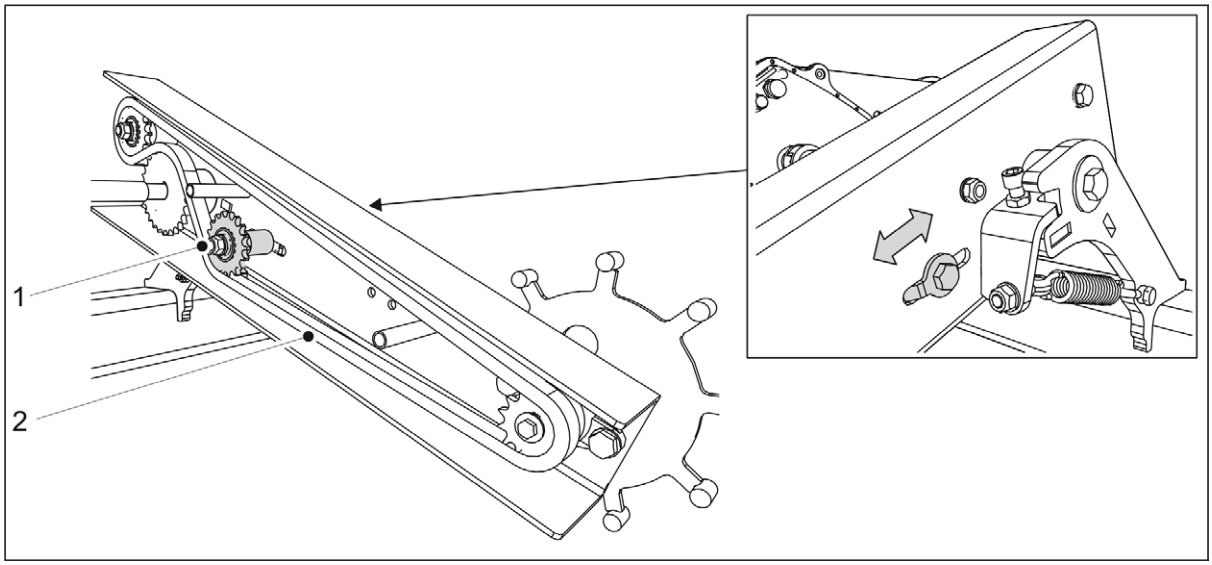
7.7. Pyöräveto

7.7.1. Pyörävedon ketjun kiristys



Kuva. 7.7.1. - 214. Pyörävedon kotelon avaus

1. Aukaise ja irrota pyörävedon kotelon kiinnityspultit (1, 3) 2 kpl sekä kotelon kansi (2).

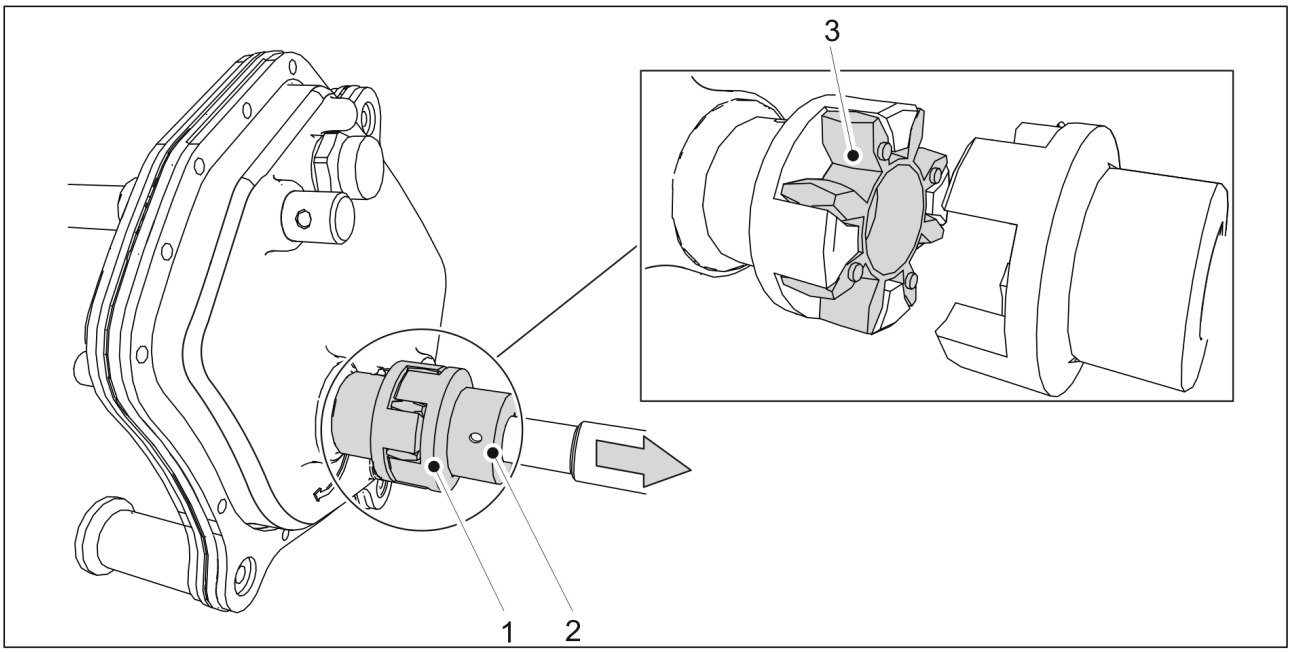


Kuva. 7.7.1. - 215. Pyörävedon ketjun kiristys

2. Aukaise ketjurattaan päässä oleva kiinnitysmutteri (1).
3. Kiristä pyörävedon ketjua (2) siirtämällä ratasta kohti voimansiirron akselia.
4. Kiristä ketjunohjaimen kiinnitysmutteri (1) ja tarkista ketjun taipuma.
    - Ketjun taipuma saa olla enintään 10 mm.
5. Aseta kotelon kansi paikoilleen ja kiinnitä kannen mutterit 2 kpl.
    - Käytä asennuksessa uusia lukkomuttereita.

7.7.2. Pyörävedon kytkimen vaihtaminen

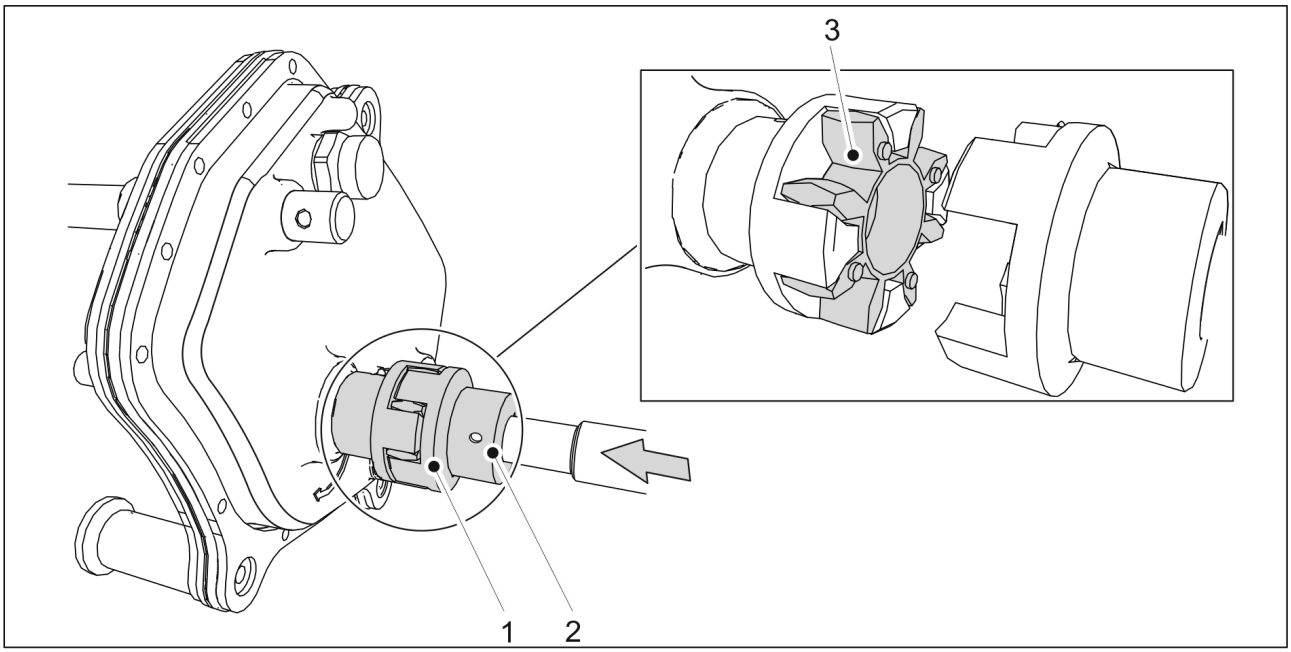
7.7.2.1. Kytkimen irrotus



Kuva. 7.7.2.1. - 216. Kytkimen kumin irrotus

1. Aukaise lukitusruuvi (2) kytkimen rungosta.
2. Erota kytkimen (1) osat vetämällä kytkintä akselissa kohti pyörävedon koneistoa.
3. Irrota kytkimen joustoelementti (3).

7.7.2.2. Kytkimen asennus



Kuva. 7.7.2.2. - 217. Kytkimen asennus

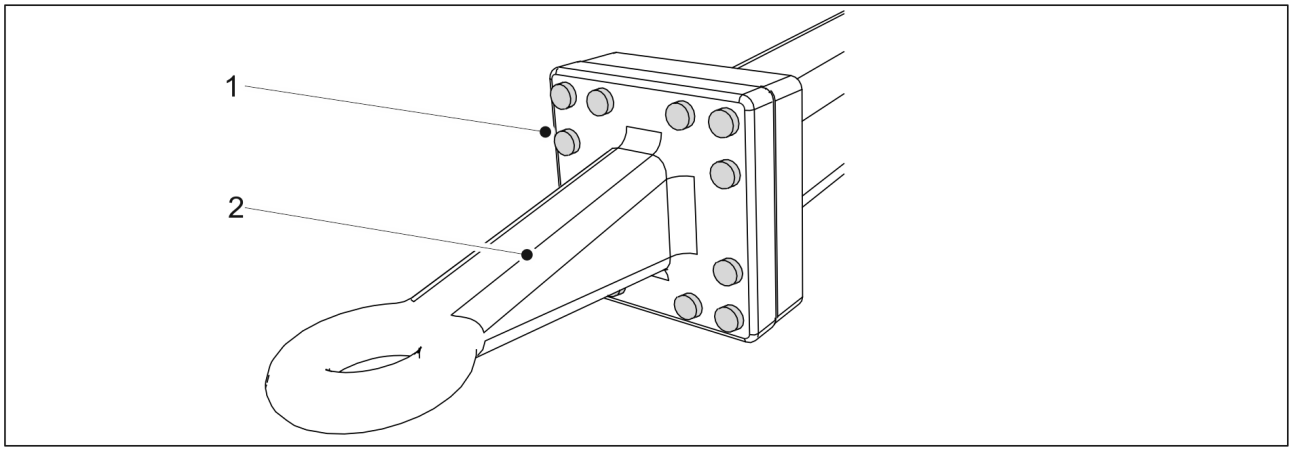
1. Aseta kytkimen joustoelementti (3) paikoilleen.

2. Työnnä kytkintä akselissa niin, että kytkimen (1) navat ovat tiiviisti toisiaan vasten.
3. Lukitse kytkin paikoilleen kiristämällä lukitusruuvi (2).

7.8. Vetolenkki

7.8.1. Vetolenkin vaihtaminen

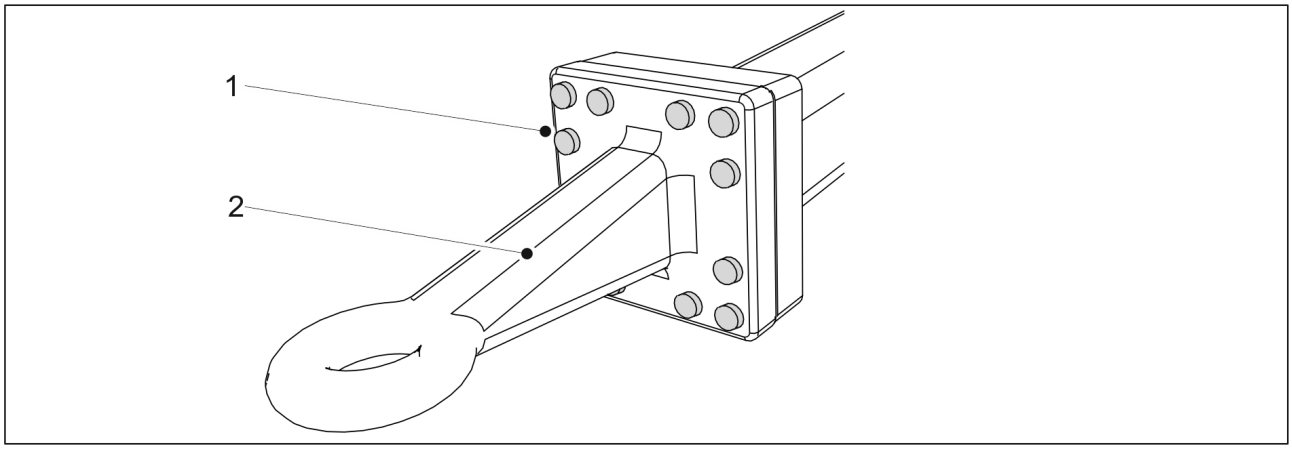
7.8.1.1. Vetolenkin irrotus



Kuva. 7.8.1.1. - 218. Vetolenkki

1. Irrota vetolenkin pultit (1) 12 kpl.
2. Irrota vetolenkki (2).

7.8.1.2. Vetolenkin asennus



Kuva. 7.8.1.2. - 219. Vetolenkki

1. Vaihda vetolenkki (2) uuteen.
2. Kiristä pultit (1) 12 kpl.
    - Kiristysmomentti on 400 Nm.

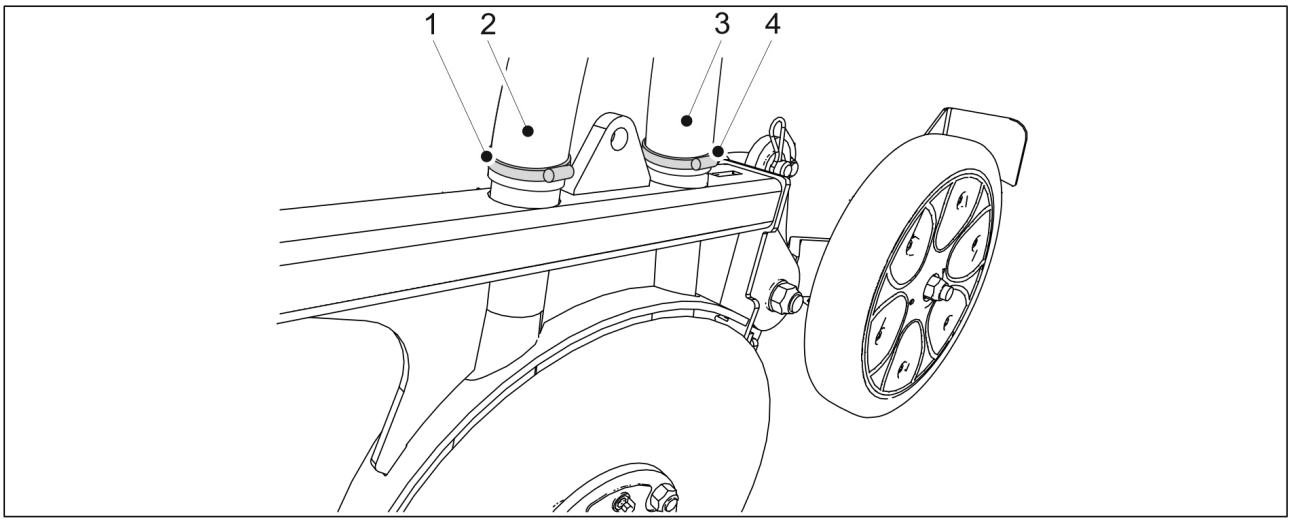
7.9. Vantaat

VAARA
Käytä suojakäsineitä vantaiston huoltotoimenpiteiden aikana.

- Pese vantaisto ennen huoltotoimenpiteitä.

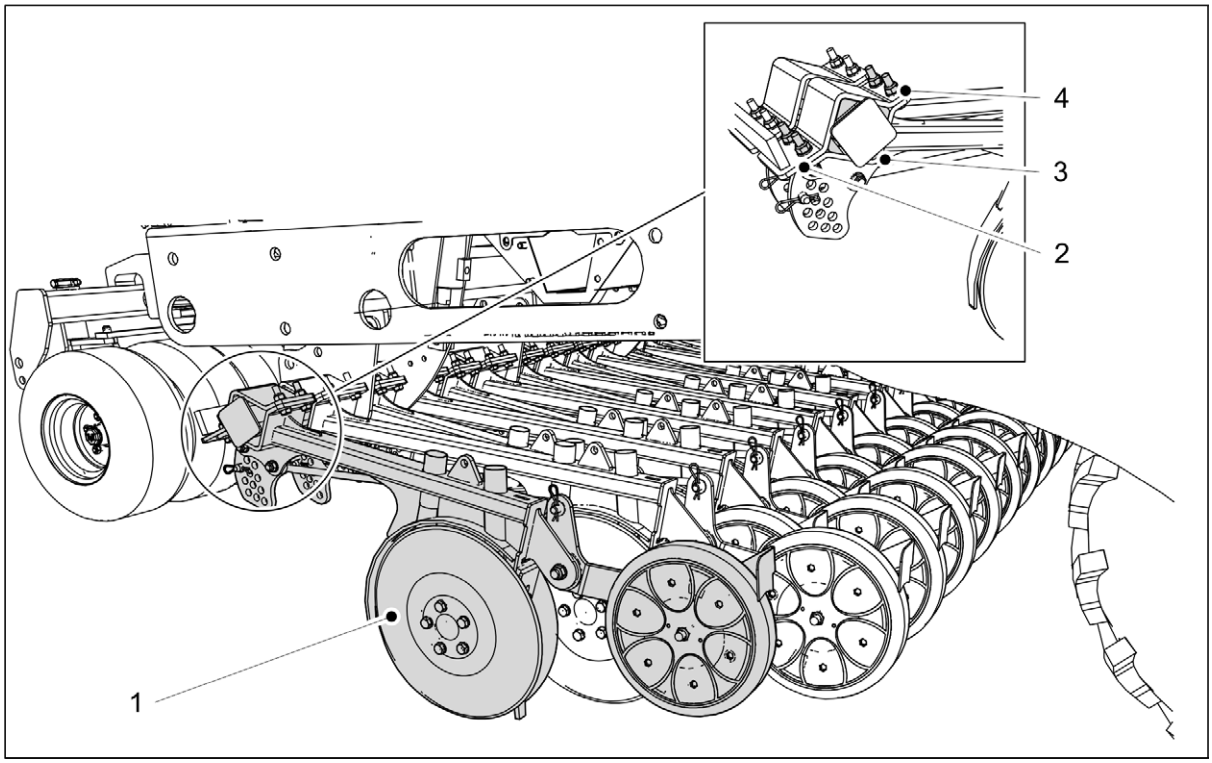
7.9.1. Vantaan vaihtaminen

7.9.1.1. Vantaan irrotus



Kuva. 7.9.1.1. - 220. Vantaan letkujen irrotus

1. Aukaise letkujen (2, 3) letkukiristimet (1, 4) vantaan päästä ja vedä letkut irti vantaasta.



Kuva. 7.9.1.1. - 221. Vantaan irrotus

2. Laske vantaat maahan ja tue irrotettava vannas (1) paikoilleen.

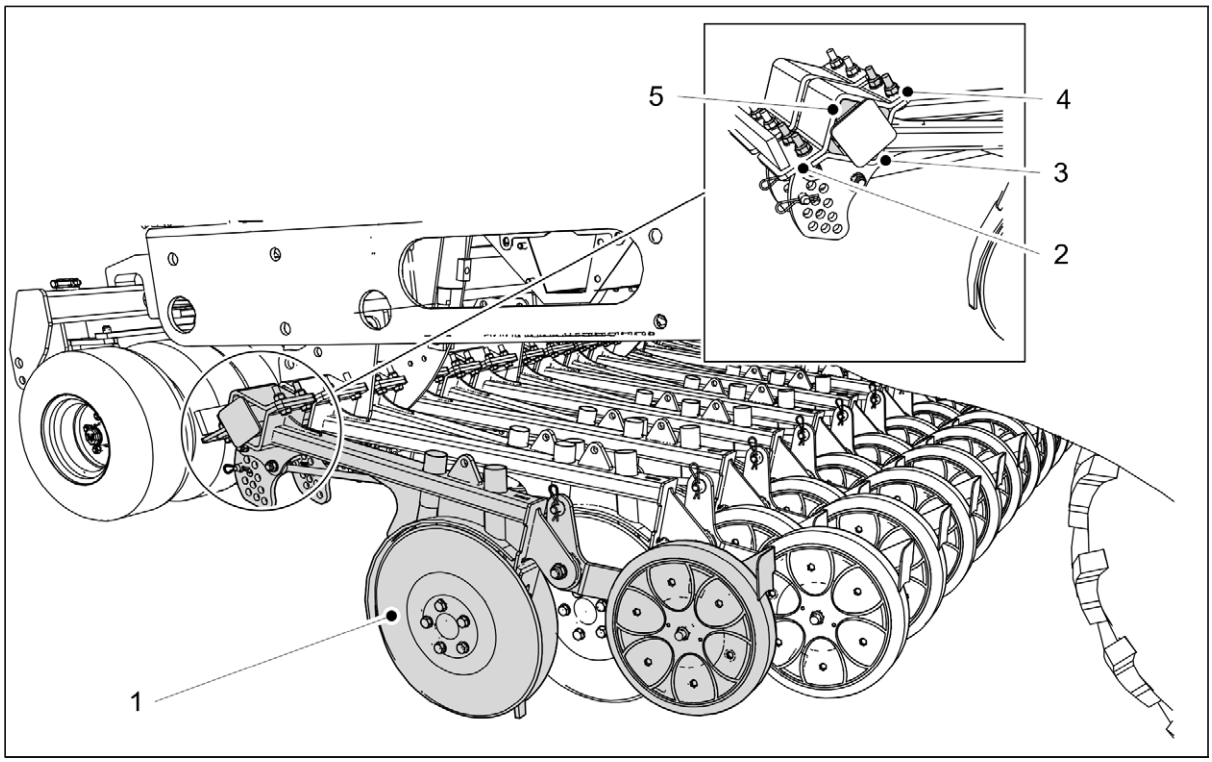
VAARA
Vantaan paino on yli 40 kg ja siinä on teräviä kulmia.

3. Löysää vantaan kiinnityspultteja (4) 4 kpl.
   - Älä irrota pulttia kerralla vaan löysää kaikkia neljää pulttia tasaisesti.
4. Poista pultit, asennuslevy (2) ja vaimennuskumit (3) 4 kpl.
5. Siirrä vannas paikoiltaan.

7.9.1.2. Vantaan asennus

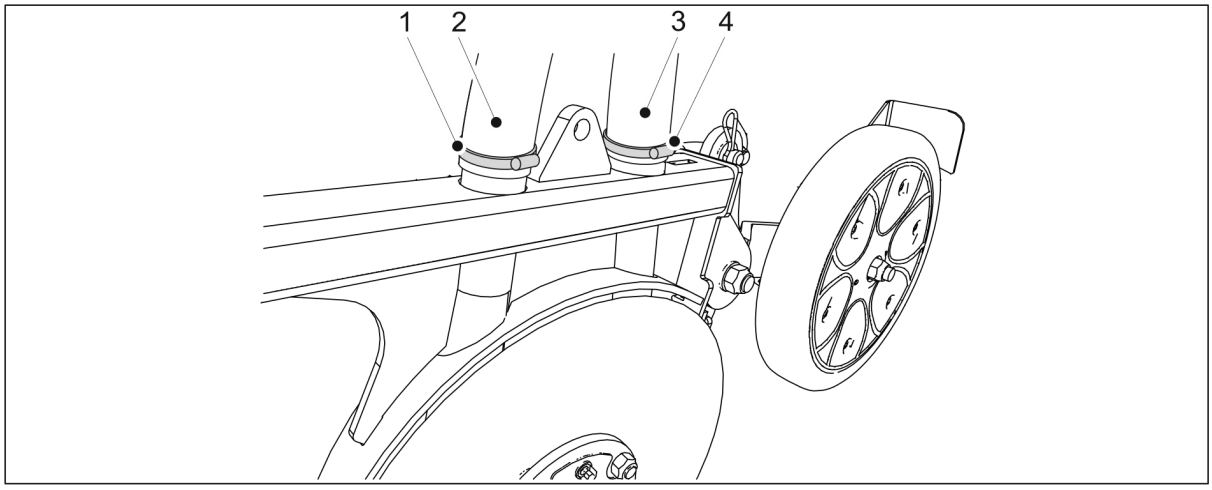
1. Siirrä vannas paikoilleen.

VAARA
Käytä nostoapuvälinettä vantaan siirtämiseen. Vantaan paino on yli 40 kg ja siinä on teräviä kulmia.



Kuva. 7.9.1.2. - 222. Vantaan kiinnitys

2. Aseta alimmainen vaimennuskumi (3) paikoilleen ja nosta vannas (1) vasten kiinnityspalkkia.
3. Aseta loput vaimennuskumit (5) 3 kpl paikoilleen.
4. Aseta kiinnityslevy (2) paikoilleen.
5. Aseta kiinnityspultit ja mutterit (4) 4 kpl paikoilleen ja kiristä pultit tasaisesti siten, että kiinnityslevyjen väliin ei jää rakoa.
    - Käytä kiinnityksessä uusia lukkomuttereita, joiden lujuusluokka on 10.



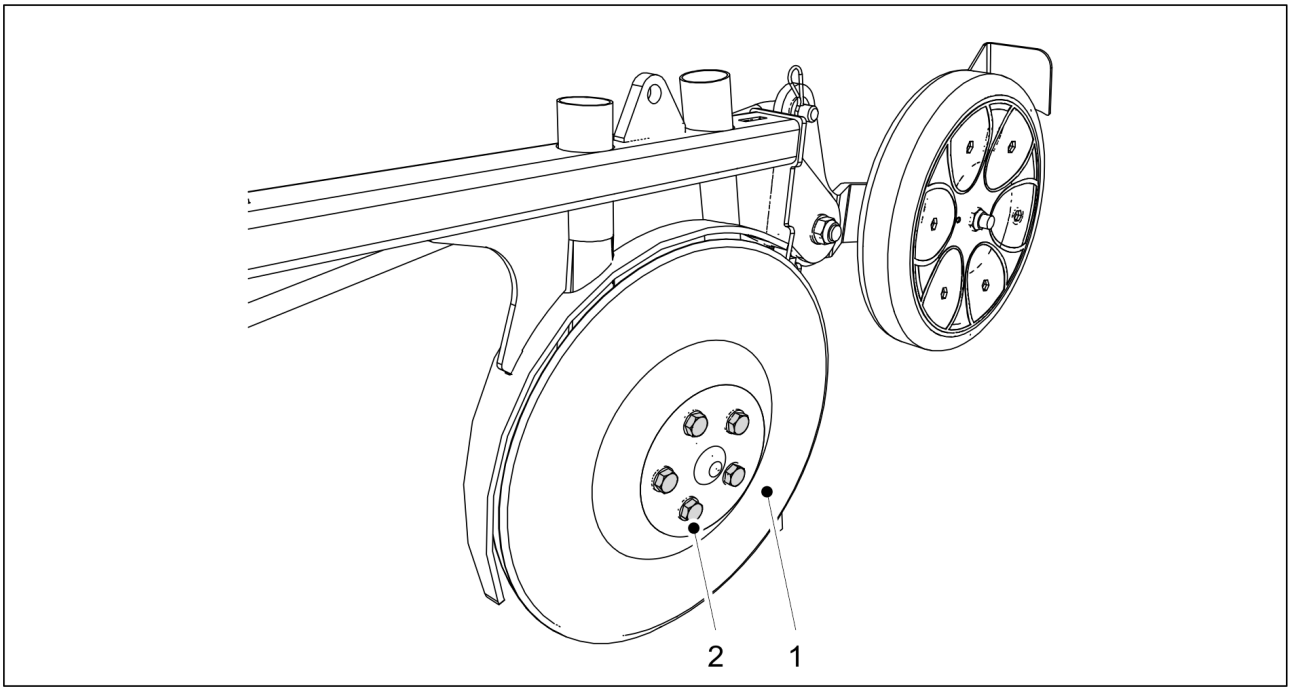
Kuva. 7.9.1.2. - 223. Vantaan letkujen asennus

6. Aseta letkut (2, 3) paikoilleen vantaaseen.
    - Etummainen letku (2) tulee lannoitesäiliöltä ja takimmainen letku (3) tulee siemensäiliöltä.
7. Kiristä letkukiristimet (1, 4).

7.9.2. Vantaan kiekon vaihtaminen

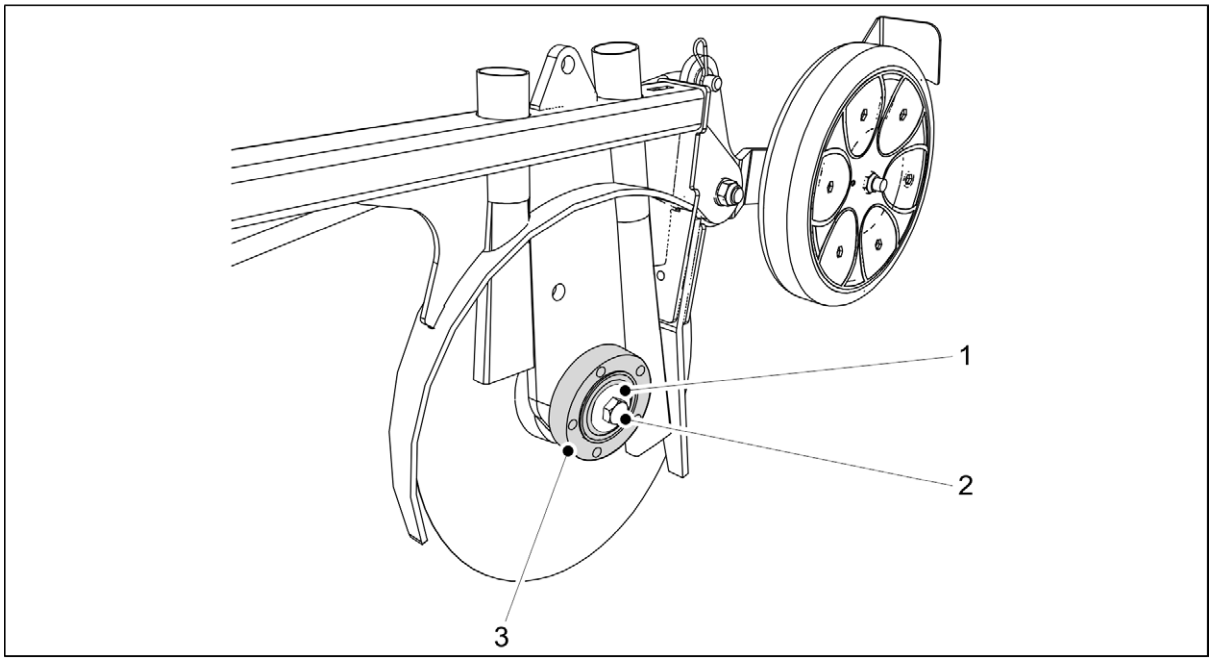
7.9.2.1. Kiekon irrotus

- Tarvittaessa irrota vannas ohjeen 7.9.1.1. Vantaan irrotus mukaan.



Kuva. 7.9.2.1. - 224. Kiekon irrotus

1. Avaa kiekon (1) kiinnityspultit (2) 5 kpl.
   - Kiekko tipahtaa pois.
     Vaihda laakeri kiekon vaihdon yhteydessä.



Kuva. 7.9.2.1. - 225. Laakeripesän irrotus

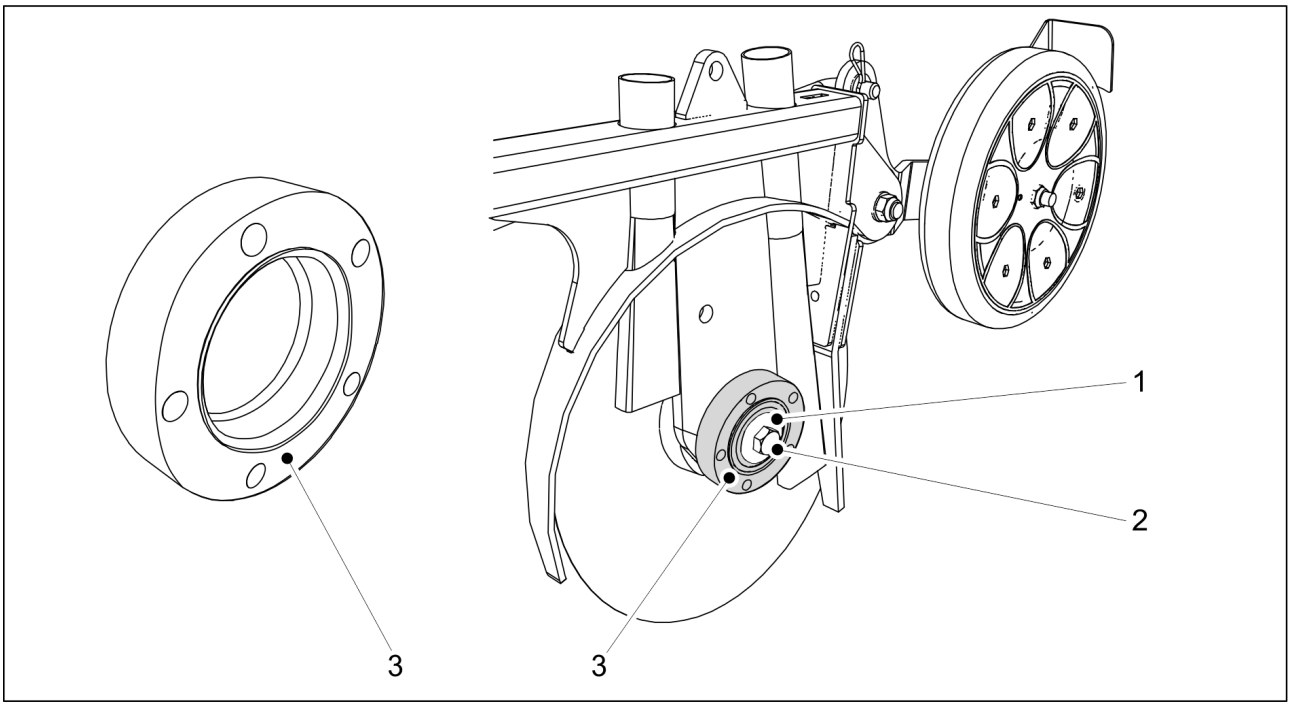
2. Aukaise laakerin kiinnityspultti (2) ja poista kiinnityspultti sekä aluslevy (1).

- Vasemman puolen kiekossa on vasenkätinen kierre ja oikean puolen kiekossa on oikeakätinen kierre.

3. Poista laakeripesä (3).
    - Käytä laakeripesän poistamiseen ulosvetäjää.

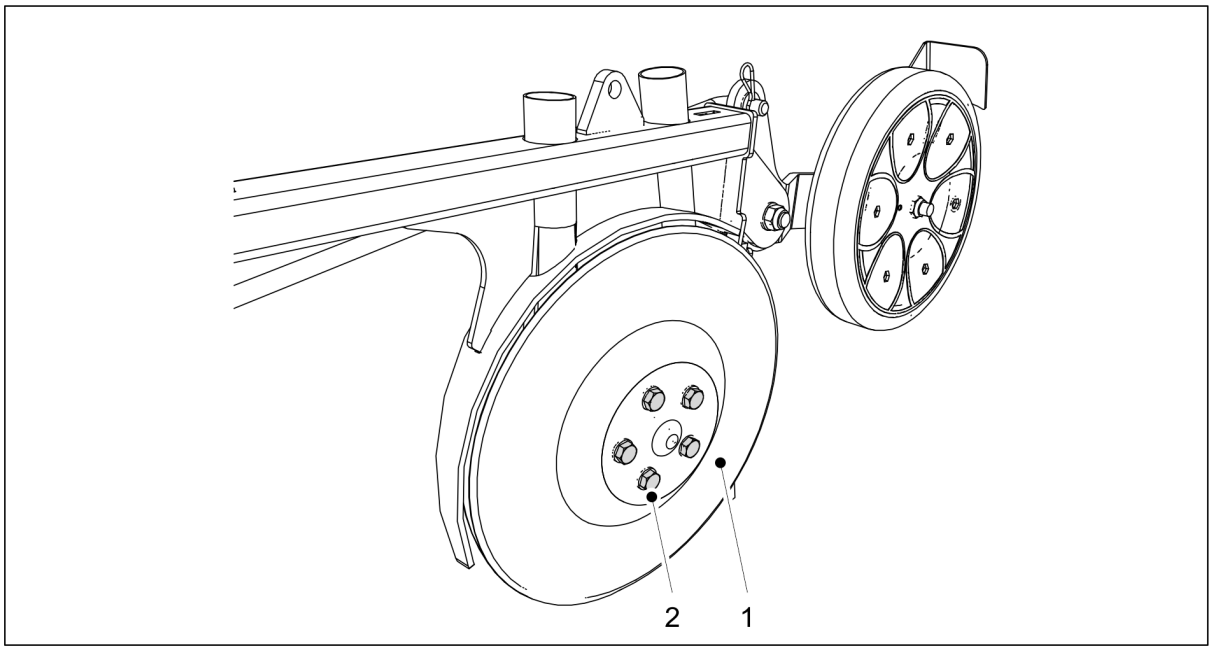
7.9.2.2. Kiekon asennus

- Asenna laakeri ohjeen <u>7.9.3.2. Laakerin asennus</u> mukaan.



Kuva. 7.9.2.2. - 226. Laakeripesän asennus

1. Puhdista laakeripesän tasopinta (3).
2. Kiinnitä laakeripesä vantaan akselille.
3. Aseta M16 aluslevy (1) paikalleen ja kiinnitä M16 kiinnityspultti (2).
    - Vasemman puolen kiekossa on vasenkätinen kierre ja oikean puolen kiekossa on oikeakätinen kierre.



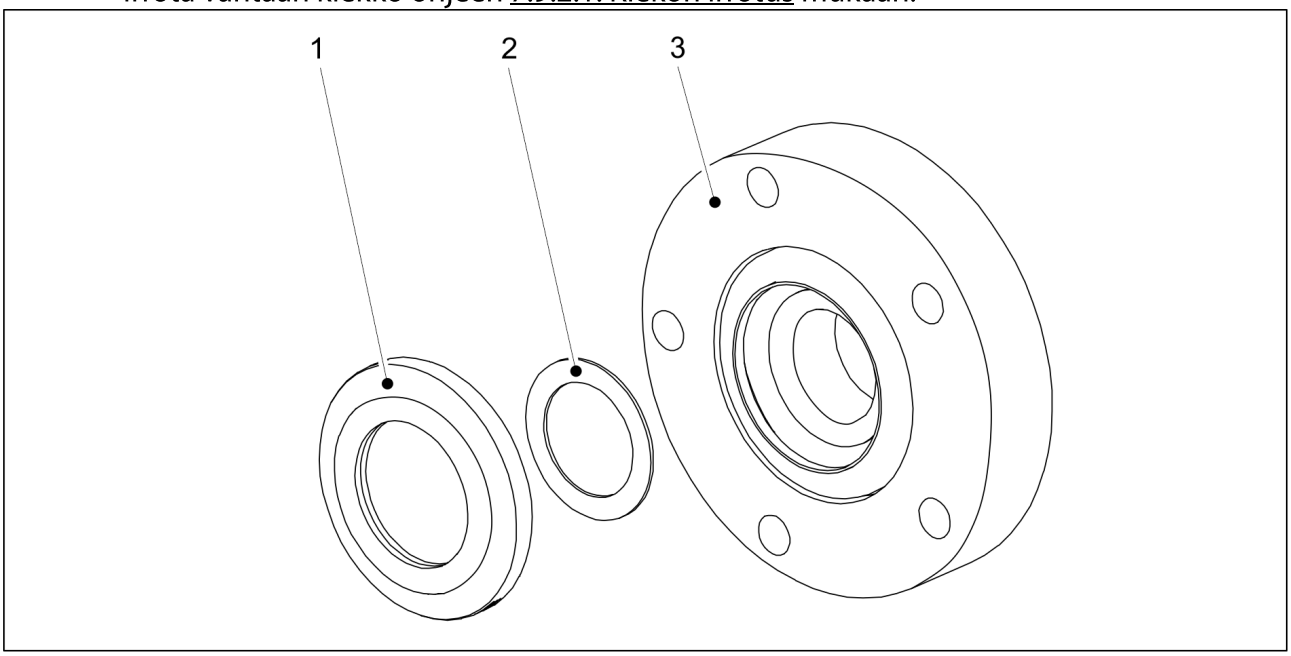
Kuva. 7.9.2.2. - 227. Kiekon asennus

4. Aseta kiekko (1) paikoilleen vantaan akselille.
5. Kiinnitä M12x1,5 kiinnityspultit (2) 5 kpl.

7.9.3. Vantaan laakerin vaihtaminen

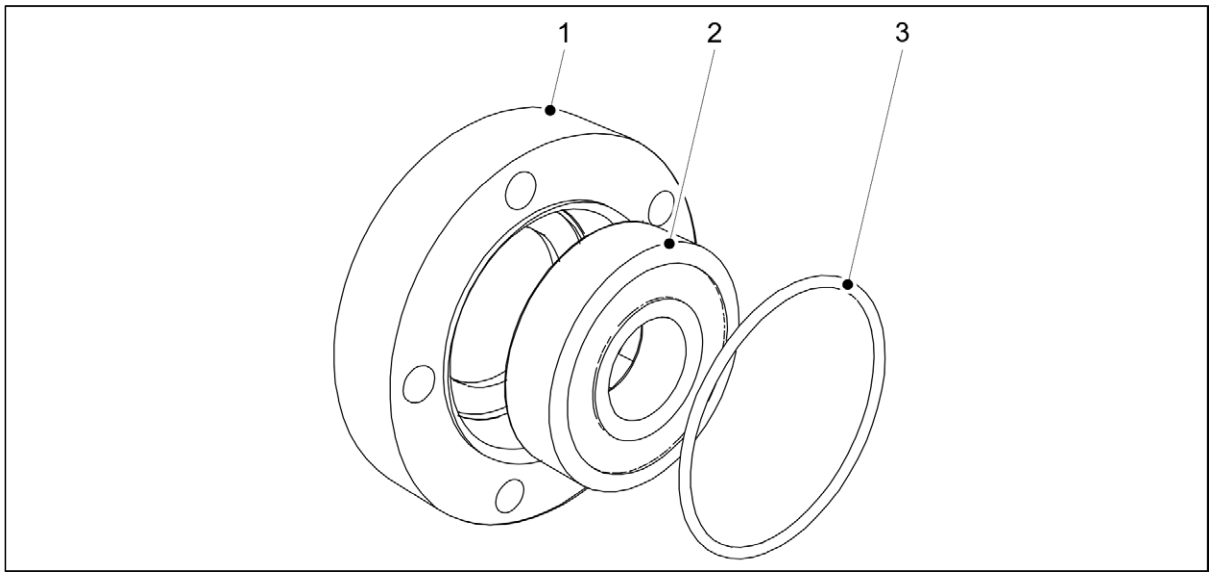
7.9.3.1. Laakerin irrotus

- Irrota vantaan kiekko ohjeen 7.9.2.1. Kiekon irrotus mukaan.



Kuva. 7.9.3.1. - 228. Laakerin tiiviste ja soviterengas

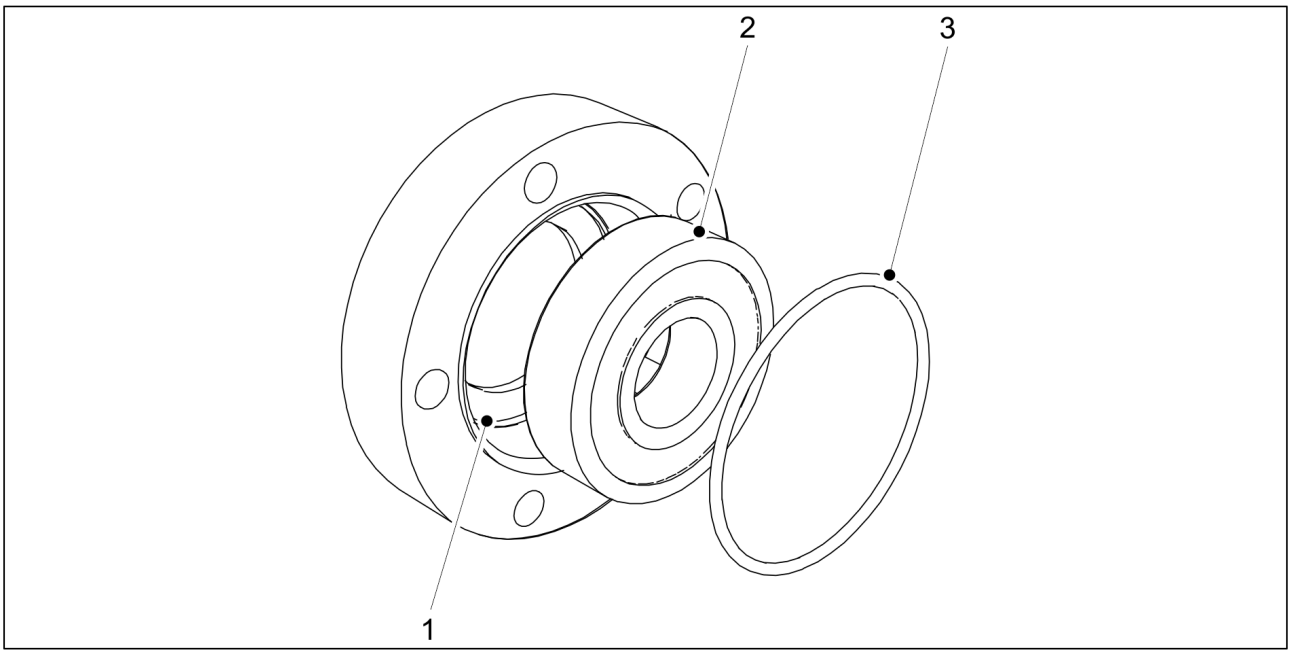
1. Irrota laakerin tiiviste (1) ja soviterengas (2) laakeripesän (3) takapuolelta.



Kuva. 7.9.3.1. - 229. Laakerin ja O-renkaan irrottaminen

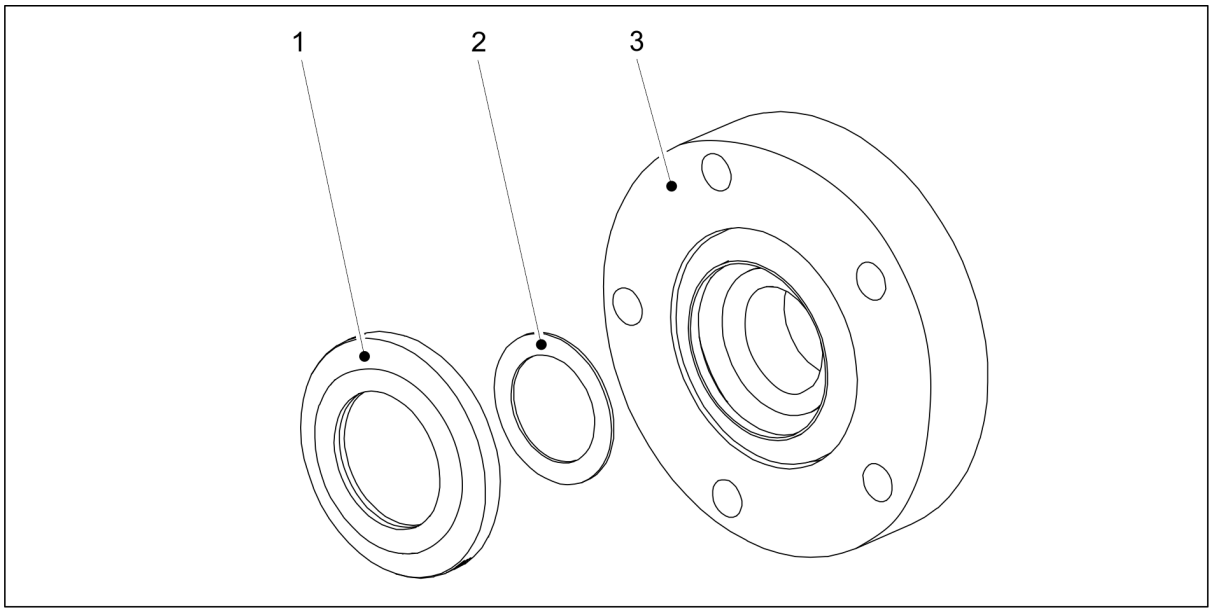
2. Irrota O-rengas (3) laakerin edestä.
3. Irrota laakeri (2) laakeripesästä (1).
    - Irrota laakeri puristimen avulla.

7.9.3.2. Laakerin asennus



Kuva. 7.9.3.2. - 230. Laakerin asennus

1. Puhdista laakerin pesä (1).
2. Asenna uusi laakeri (2) paikoilleen.
    - Asenna laakeri paikoilleen puristimen avulla.
3. Aseta O-rengas (3) paikoilleen.

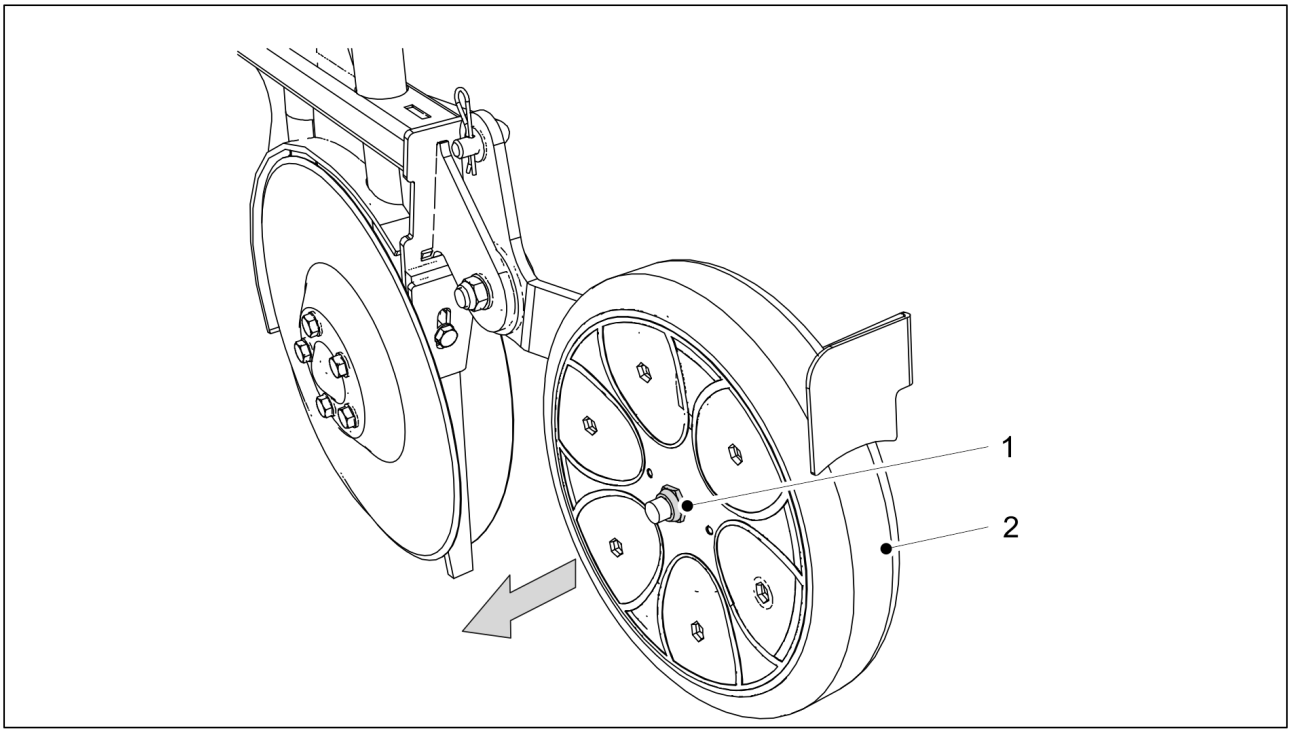


Kuva. 7.9.3.2. - 231. Laakerin tiiviste ja soviterengas

4. Aseta soviterengas (2) ja tiiviste (1) laakeripesään (3).
    - Tiiviste tulee vaihtaa laakerin vaihdon yhteydessä.

7.9.4. Vantaan peittopyörän vaihtaminen

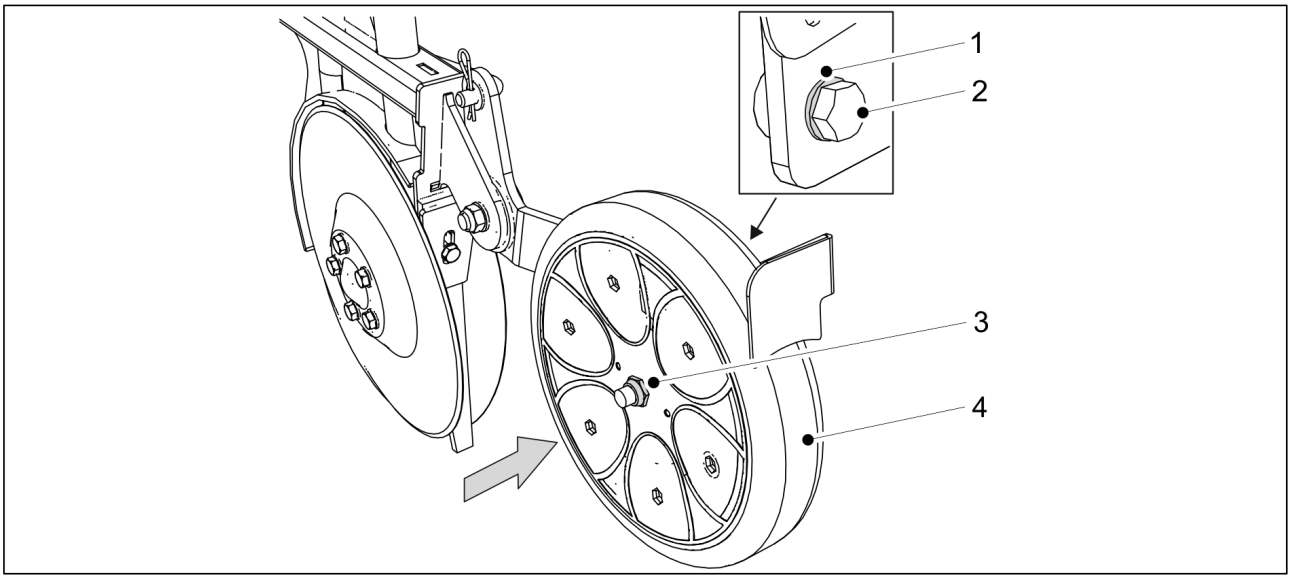
7.9.4.1. Peittopyörän irrotus



Kuva. 7.9.4.1. - 232. Peittopyörän irrotus

1. Irrota peittopyörän (2) kiinnitysmutteri (1) ja vedä peittopyörä irti vantaasta.

7.9.4.2. Peittopyörän asennus



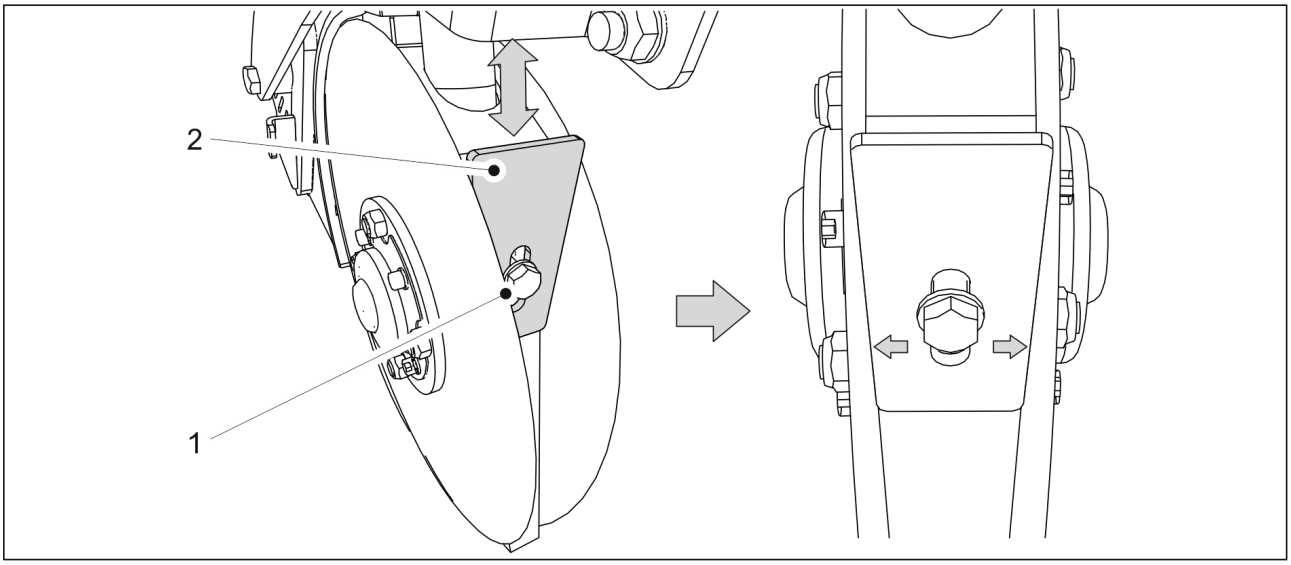
Kuva. 7.9.4.2. - 233. Peittopyörän asennus

1. Aseta peittopyörä (4) paikoilleen ja kiinnitä peittopyörä M16x100 pultilla (2), aluslevyillä M16 (1) 2 kpl ja mutterilla M16 (3).
    - Käytä uusia lukkomuttereita asennuksessa.

7.9.5. Raappalevyjen säätäminen

7.9.5.1. Kiekon raappalevyn säätäminen

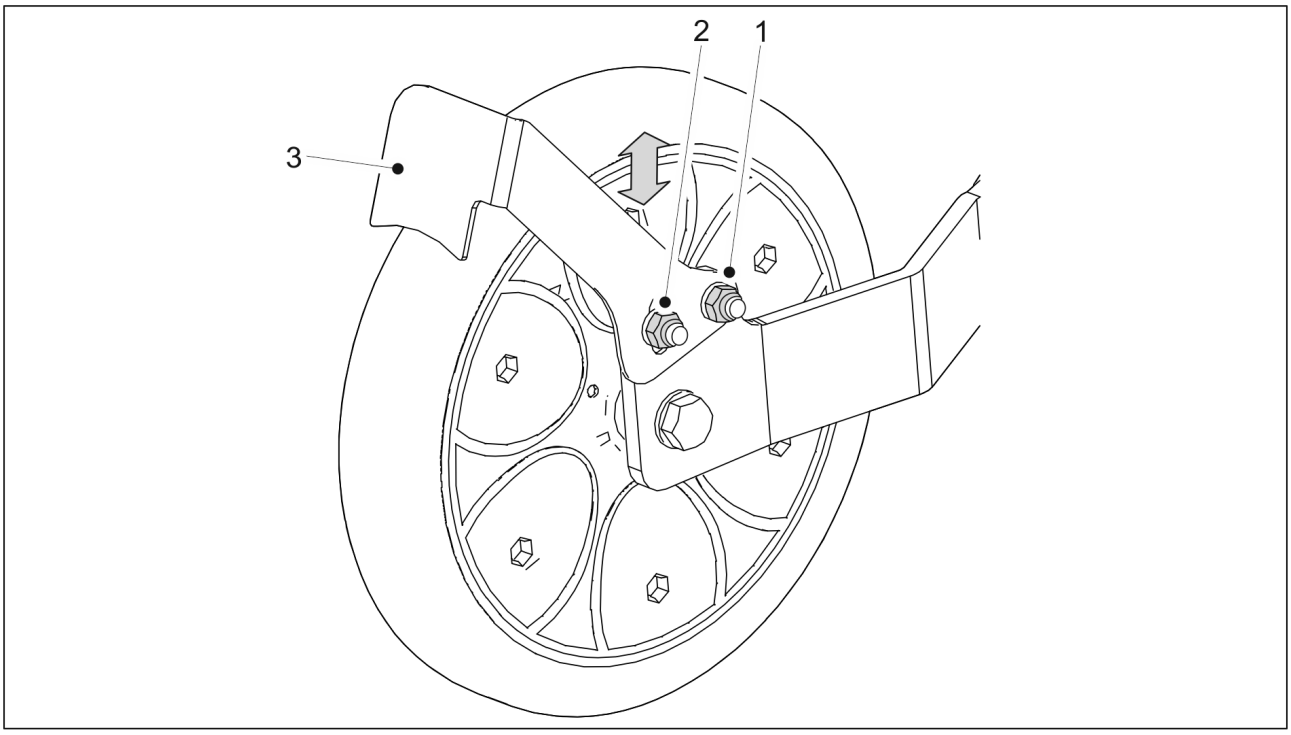
VAARA
Varo kiekkojen teräviä reunoja.



Kuva. 7.9.5.1. - 234. Kiekon raappalevy

1. Löysennä raappalevyn (2) kiinnityspulttia (1).
2. Säädä raappalevyn ja kiekkojen välinen etäisyys liikuttamalla raappalevyä ylös- tai alaspäin.
    - Raappalevy ja raappalevyn alla oleva sisäviiksi tulee pitää yhdessä. Säädä raappalevy ja sisäviiksi mahdollisimman lähelle kiekkoja, mutta varmista, että kiekko ei ota missään vaiheessa kiinni raappalevyyn tai sisäviikseen. Kiekon tulee pyöriä vapaasti.
3. Kiristä raappalevyn kiinnityspultti.

7.9.5.2. Peittopyörän raappalevyn säätäminen



Kuva. 7.9.5.2. - 235. Peittopyörän raappalevy

1. Löysennä peittopyörän raappalevyn (3) kiinnitysmuttereita (1, 2) 2 kpl.
2. Säädä raappalevyn ja peittopyörän välinen etäisyys liikuttamalla raappalevyä ylös- tai alaspäin.
    - Raappalevyn ja peittopyörän etäisyys tulee olla 2-3 mm.
3. Kiristä raappalevyn kiinnitysmutterit.

7.10. Comfort-ohjausjärjestelmän huolto

7.10.1. Nopeusanturin kalibrointi manuaalisesti

1. Valitse käyttöliittymän Asetussivulta ensin Käyttäjäasetukset (2. User Setup) ja sitten Kylvölannoitin (6. Drill Setup).

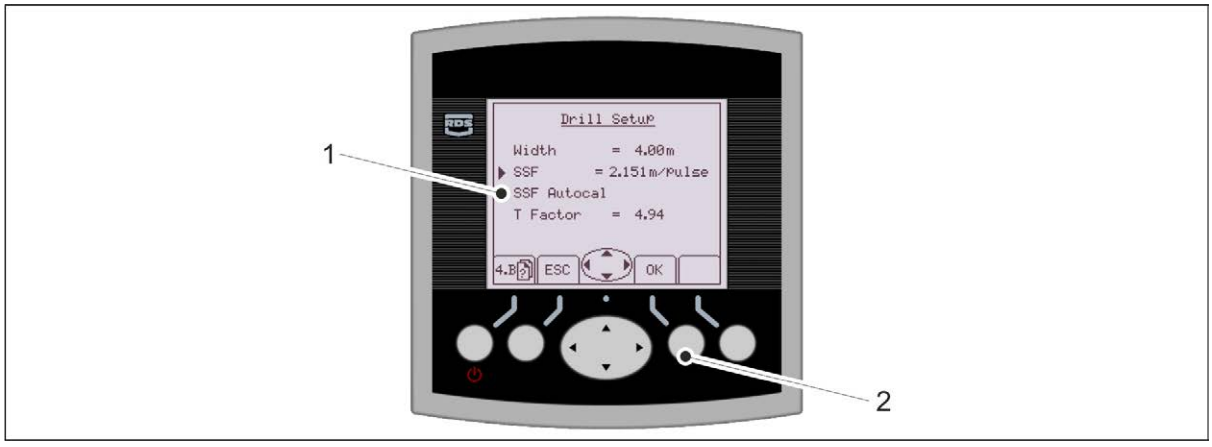


Kuva. 7.10.1. - 236. Kalibroinnin aloitusnäkymä käyttöliittymässä

2. Siirrä kursori Nopeusanturi (SSF)-kohtaan (1) nuolinäppäimillä ja paina OK-näppäintä (2).
   - Ensimmäinen numero alkaa vilkkua.
3. Vaihda arvo painamalla ylös- tai alas-nuolinäppäintä.
4. Vahvista arvo painamalla oikeaa nuolinäppäintä.
5. Toista vaiheet 3...4 muille numeroille.
6. Vahvista korjaus painamalla OK-näppäintä (2).

7.10.2. Nopeusanturin kalibrointi ajaen

1. Valitse käyttöliittymästä Käyttäjäasetukset ja Kylvölannoitin.



Kuva. 7.10.2. - 237. Kalibroinnin aloitusnäkymä käyttöliittymässä

2. Siirrä kursori Nopeusanturin kalibrointi (SSF Autocal) -kohtaan (1) ja paina OK-näppäintä (2).



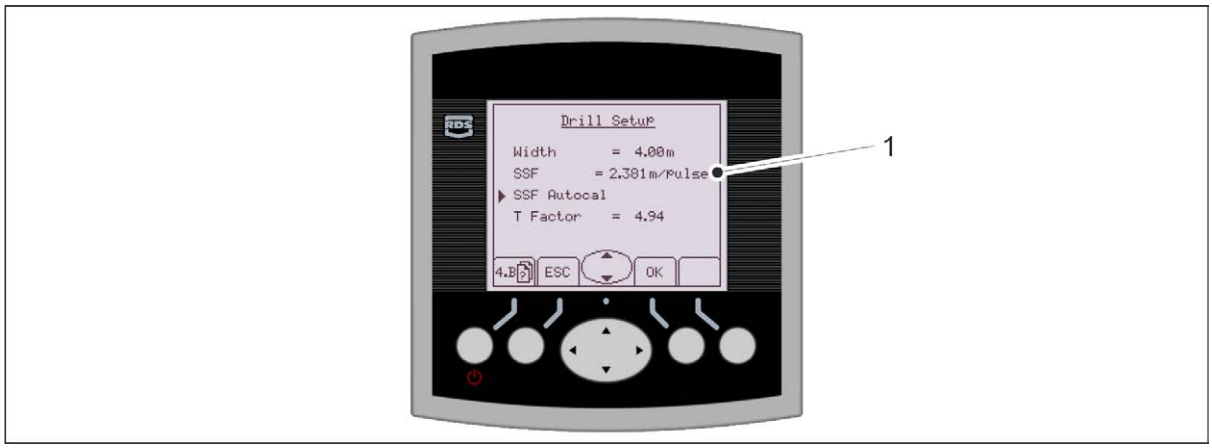
Kuva. 7.10.2. - 238. Traktorilla ajo, aloitus

3. Paina OK-näppäintä (1).
4. Aja traktorilla 100 metriä.



Kuva. 7.10.2. - 239. Traktorilla ajo, lopetus

5. Paina OK-näppäintä (2).
    - Näytöllä näkyy uusi kalibroitu arvo (1).
6. Hyväksy OK-näppäimellä (2) tai tee kalibrointi uudelleen painamalla ESC-näppäintä (3).

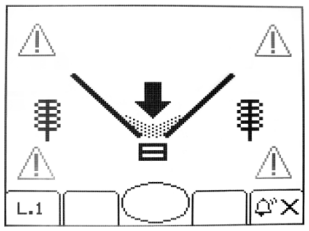
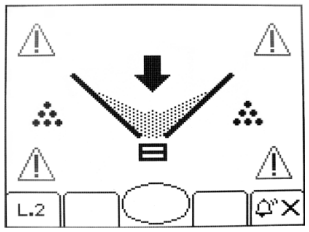
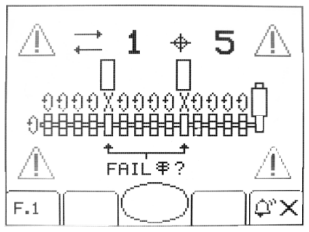
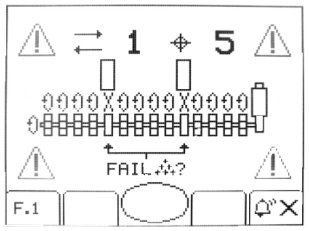
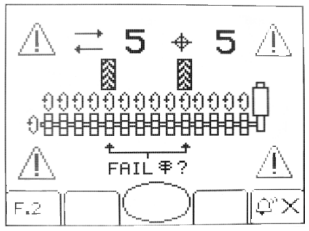
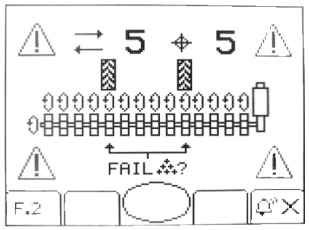


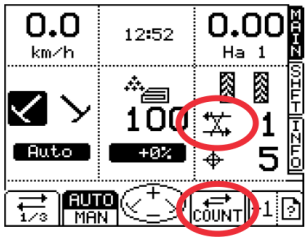
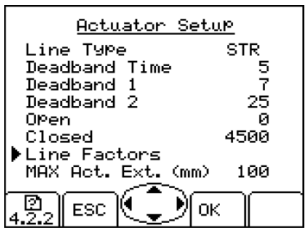
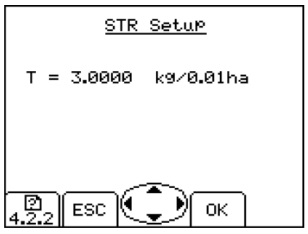
Kuva. 7.10.2. - 240. Uusi kalibroitu arvo

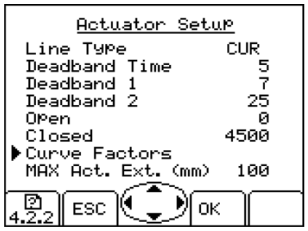
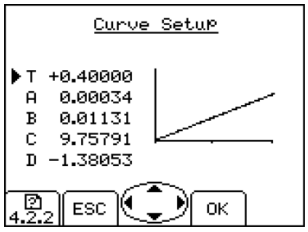
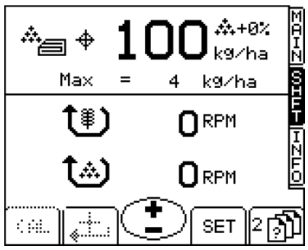
- Näytöllä näkyy uusi kalibroitu arvo (1).

8. Vikatilanteet

8.1. Comfort-ohjausjärjestelmän vianhaku

Vika	Näyttö	Toimenpiteet
Siemenen pinta säiliössä on liian alhaalla.		Täytä siemensäiliö.
Lannoitteen pinta säiliössä on liian alhaalla.		Täytä lannoitesäiliö.
Ajourauratoiminnon siemenkytkin on epäkunnossa eikä siemenakselilta tule pulsseja.		Tarkista, että akseli pyörii. Tarkista anturit.
Ajouratoiminnon lannoitekytkin on epäkunnossa eikä lannoiteakselilta tule pulsseja.		Tarkista, että akseli pyörii. Tarkista anturit.
Ajouratoiminnon siemenkytkin on epäkunnossa ja siemenakselilta tulee pulsseja, kun ollaan ajouralla.		Tarkista, että akseli ei pyöri. Tarkista anturit.
Ajouratoiminnon lannoitekytkin on epäkunnossa ja lannoiteakselilta tulee pulsseja, kun ollaan ajouralla.		Tarkista, että akseli ei pyöri. Tarkista anturit.

Keskimerkkarien automatiikka tai ajouralaskuri ei toimi. Ajouralaskuri on asetettu STOP-asentoon.		Tarkista että kuvassa näkyviä rukseja EI näy nuolten päällä.
Telasäätö Lannoitteen kaukosäädön karamoottori on nollassa eikä liiku. Lannoitteen kalibrointi on mennyt pieleen ja T-Arvo rajojen ulkopuolella.	 	Asetussivulla valitse 3. Factory Setup → syötä pin-koodi 1234 → valitse 2. Actuator Setup → valitse Line Type asetukseksi STR → valitse Line Factors → aseta T-arvo manuaalisesti. Jos rivillä lukee ainoastaan ”########”, mene riville painamalla OK. Aseta ensin arvoksi ”000000” ja hyväksy se OK napilla. Nyt riville tulee arvo ”0.00000”. Toista edellinen ja aseta arvoksi 3.0000.

Vaihteistosäätö Lannoitteen kaukosäädön karamoottori on nollassa eikä liiku. Lannoitteen kalibrointi on mennyt pieleen ja T-Arvo rajojen ulkopuolella.	 	Asetussivulla valitse 3. Factory Setup → syötä pin-koodi 1234 → valitse 2. Actuator Setup → valitse Line Type asetukseksi CUR → valitse Curve Factors → aseta T-arvo manuaalisesti. Jos rivillä lukee ainoastaan ”########”, mene riville painamalla OK. Aseta ensin arvoksi ”000000” ja hyväksy se OK napilla. Nyt riville tulee arvo ”0.00000”. Toista edellinen ja aseta arvoksi 0.40000.
Keskimerkkarit eivät toimi automaatilla eivätkä manuaaliasennolla. Lannoitemäärälle on asetettu uusi arvo eikä karamoottori ole päässyt tavoitteeseen. Telasäätöisessä mallissa syötinakselin pitää pyöriä, jotta karamoottorin sallitaan liikkua.		Tarkista lannoitteen kaukosäädön toiminta ohjeen 7.1.14. Lannoitteen kaukosäädön toiminnan tarkastus mukaan.

8.2. Kylvölannoittimen vianhaku

Taulukko. 8.2. - 19. Kylvölannoittimen vianhaku

Ongelma	Syy	Toimenpiteet
Kone syöttää enemmän siementä tai lannoitetta, kuin mitä kiertokoe näyttää	1. Pohjaläpän asento on väärä	1. Tarkista pohjaläpän asento ohjeen 6.6.8. Pohjaläpän asennon säätäminen tai ohjeen 6.6.11. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden pohjaläpän asennon säätäminen mukaan.
	2. Kiertokoetaulukko on ohjeellinen	2. Tarkista syöttömäärä kiertokokeella ohjeen 6.8. Kiertokoe mukaan.
	3. Siemen liikkuu eri tavalla alussa ja muutaman hehtaarin jälkeen	3. Tee kiertokoe uudestaan ohjeen 6.8. Kiertokoe mukaan muutaman hehtaarin jälkeen erityisesti kauden alussa.
Kone syöttää vähemmän siementä tai lannoitetta, kuin mitä kiertokoe näyttää	1. Pohjaläpän asento on väärä	1. Tarkista pohjaläpän asento ohjeen 6.6.8. Pohjaläpän asennon säätäminen tai ohjeen 6.6.11. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden pohjaläpän asennon säätäminen mukaan.
	2. Kiertokoetaulukko on ohjeellinen	2. Tarkista syöttömäärä kiertokokeella ohjeen 6.8. Kiertokoe mukaan.
	3. Säiliössä oleva siemen tai lannoite on holvaantunut	3. Tarkista, ettei lannoite ole paakkuuntunut eikä säiliössä ole ylimääräistä materiaalia.
	4. Syöttötela on tukossa	4. Puhdista syöttötela ohjeen 7.3.5. Syöttöyksiköiden puhdistus tai ohjeen 7.3.6. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden puhdistus mukaan.
	5. Pyörävedon toiminta on häiriintynyt	5. Tarkista pyörävedon toiminta ohjeen 7.1.6. Pyörävedon ketjun kireyden tarkastus, ohjeen 7.1.7. Pyörävedon kytkimen tarkastus ja ohjeen 7.1.8. Pyörävedon toimintavälyksen tarkastus mukaan.
Kone ei nouse	1. Tolppanostotoiminto on päällä	1. Kytke tolppanostotoiminto pois päältä ohjeen 6.3.1. Aktiivinen toimintotila mukaan.
	2. Koneen noston sulkuhana on kiinni	2. Avaa koneen noston sulkuhana ohjeen 5.3.5. Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen mukaan.
	3. Pikaliitin on auki	3. Tarkista pikaliittimen kytkeytyminen.

Kone ei laske	1. Koneen noston sulkuhana on kiinni	1. Avaa koneen noston sulkuhana ohjeen 5.3.5. Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen mukaan.
	2. Pikaliitin on auki	2. Tarkista pikaliittimen kytkeytyminen.
	3. Rajoitinpalat ovat paikoillaan nostosylinterissä	3. Poista rajoitinpalat nostosylinteristä.
Säiliöiden hälytys ei toimi	1. Hälytys on kytketty pois päältä	1. Kytke hälytys päälle käyttöliittymän asetuksista ohjeen 4.2.4.1. Käyttäjäasetukset mukaan.
Akselien pyörintävahti ei toimi	1. Hälytys on kytketty pois päältä	1. Kytke hälytys päälle käyttöliittymän asetuksista ohjeen 4.2.4.1. Käyttäjäasetukset mukaan.

9. Liitteet

1. EY vaatimustenmukaisuusvakuutus
2. Hydraulikaaviot
3. Sähkökaaviot
4. Pistorasian SFS 2473 mukainen kytkentä
5. Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen

MULTIVA

EY VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

DOMETAL OY
Kotimäentie 1
FI-32210 Loimaa
Finland

Vakuuttaa täten, että seuraavat kylvölannoittimet

Multiva Cerex 300 alkaen valmistenumerosta 000-090403-L1010001

Multiva Cerex 400 alkaen valmistenumerosta 000-090404-L1010001

Multiva FORTE FX300 alkaen valmistenumerosta 000-090303-L1010001

Multiva FORTE FX400 alkaen valmistenumerosta 000-090304-L1010001

Täyttävät konedirektiivin 2006/42/EY säädökset koneen rakenteesta.

Lisäksi seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on hyödynnetty koneen suunnittelussa:

SFS-EN 12100 (2010)
SFS-EN 14018 + A1 (2010)
SFS-EN ISO 4254-1 (2013)

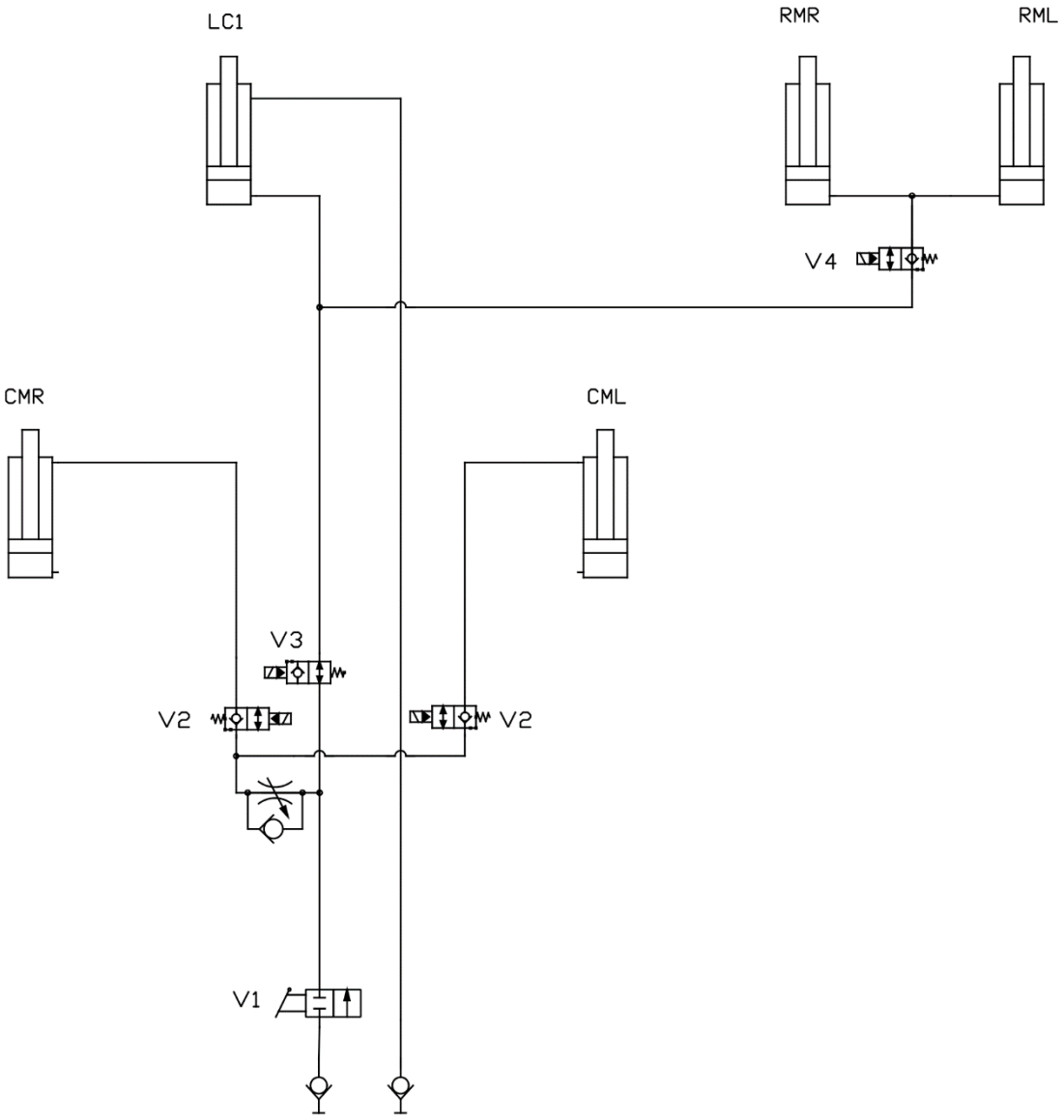
Loimaa 28.10.2019



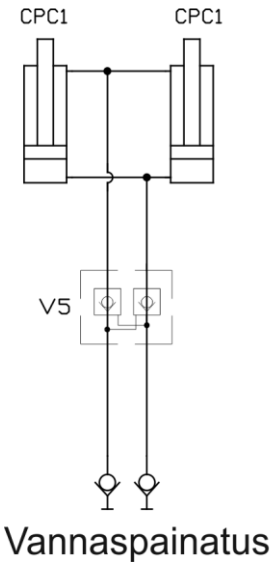
Vesa Mäkelä
Kotimäentie 1
FI-32210 Loimaa
Finland

Allekirjoittanut on valtuutettu kokoamaan koneen teknisen tiedoston.
Alkuperäinen

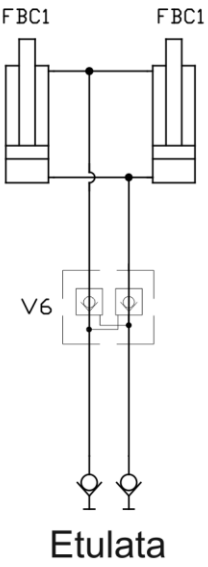
Hydraulikaaviot Cerex 300



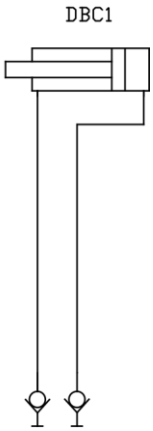
Koneen nosto ja lasku (LC)
keskimerkkareilla (CMR/CML) ja takamerkkareilla (RMR/RML)



Vannaspainatus

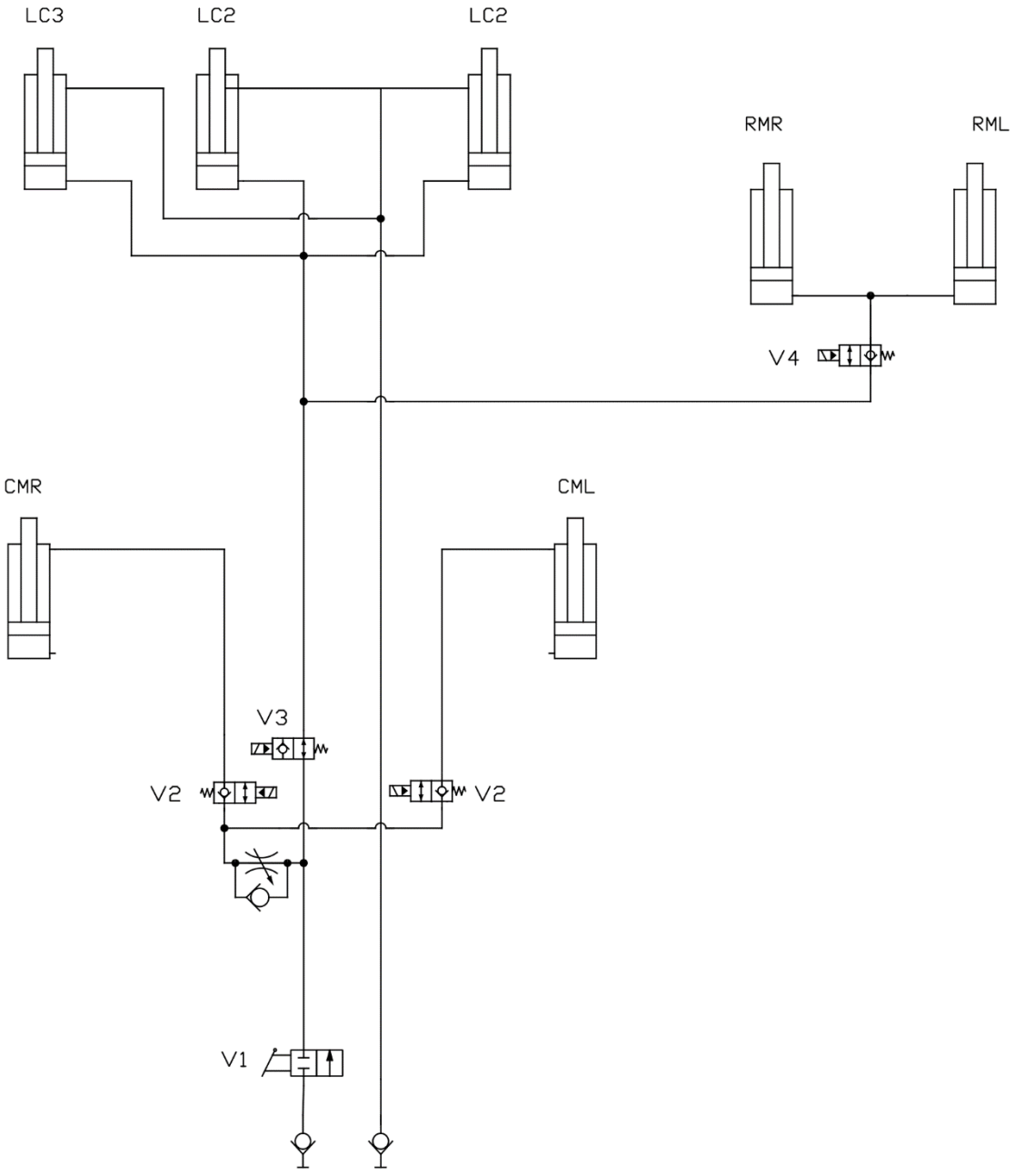


Etulata

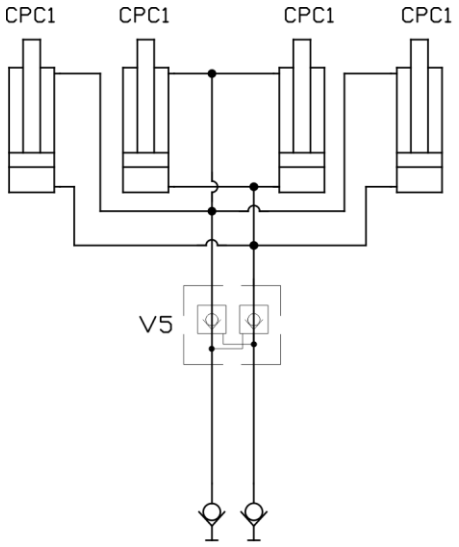


Aisasylinteri

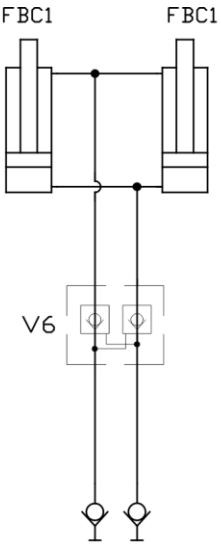
Hydraulikaaviot Cerex 400



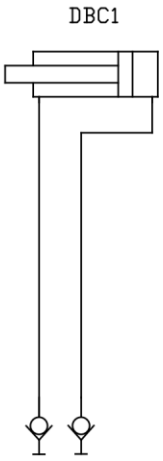
Koneen nosto ja lasku (LC)
keskimerkkareilla (CMR/CML) ja takamerkkareilla (RMR/RML)



Vannaspainatus

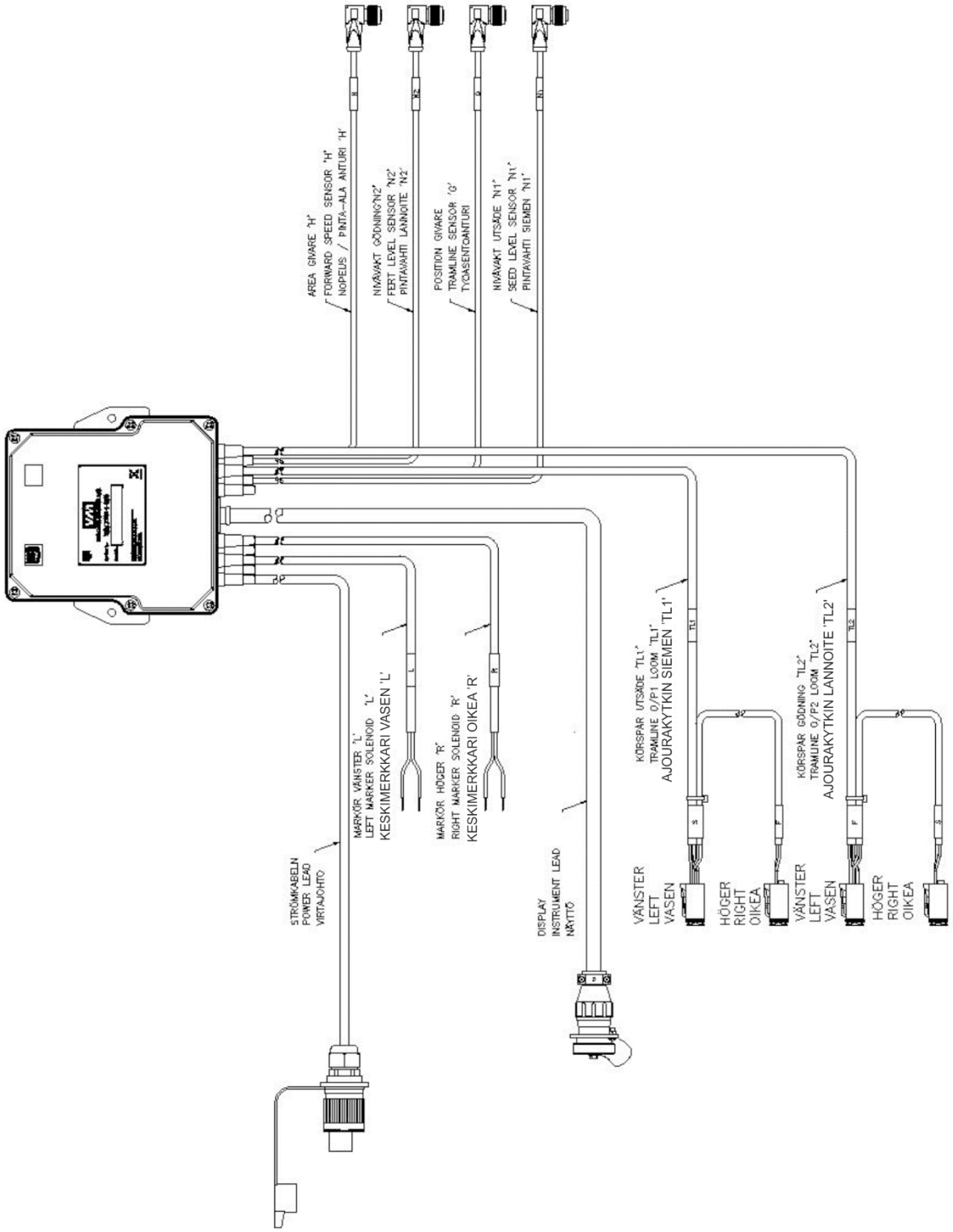


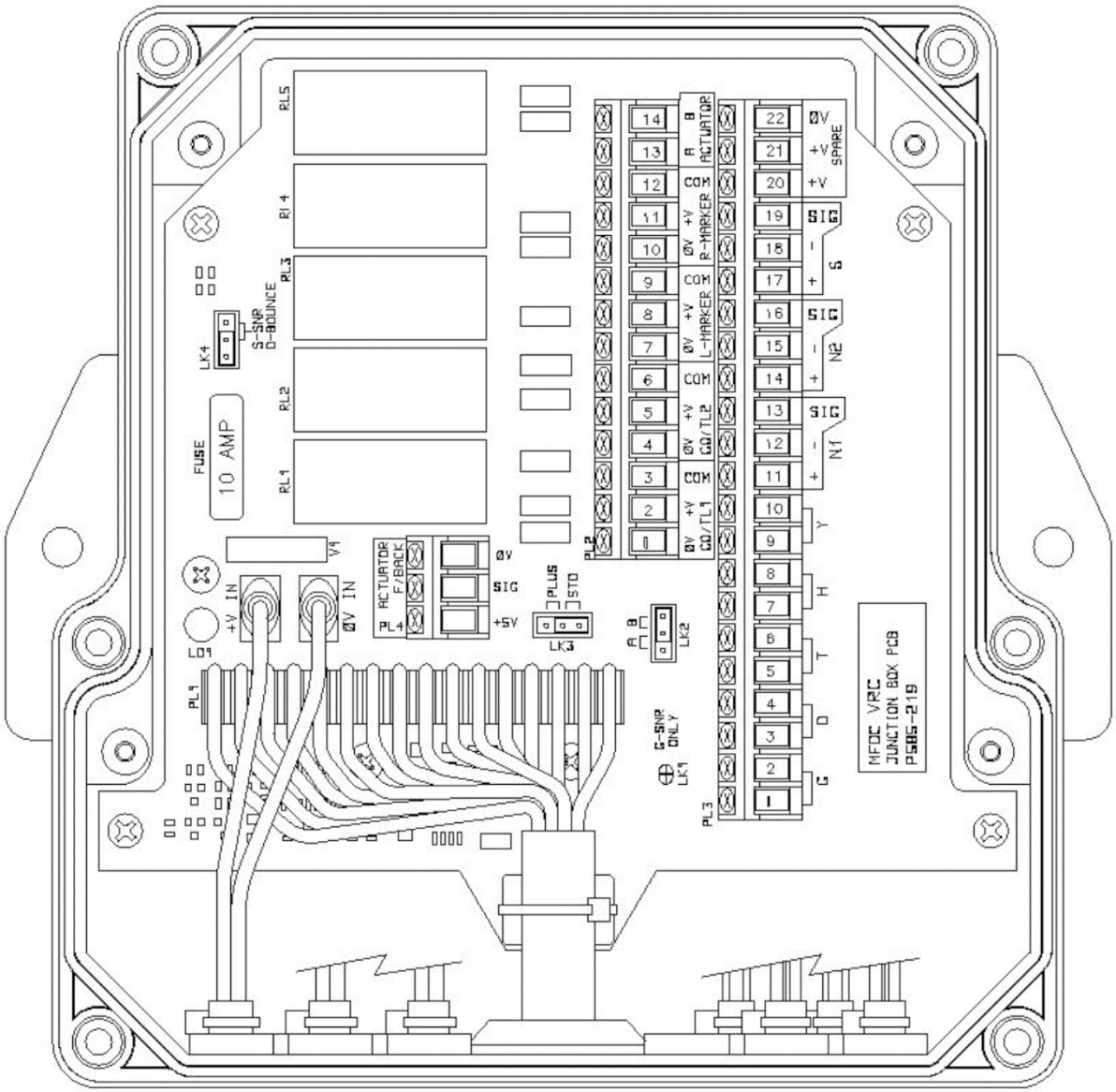
Etulata



Aisasylinteri

Sähkökaaviot



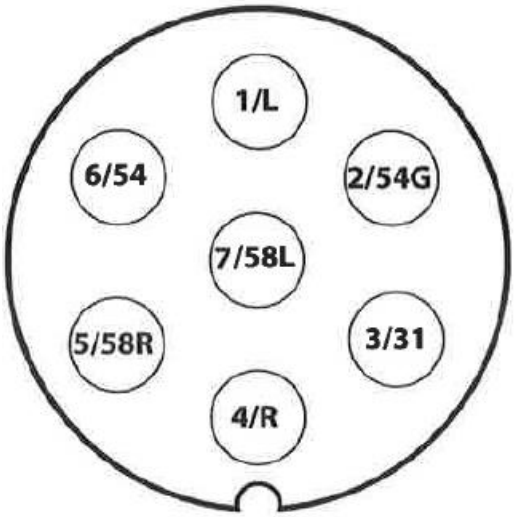

RL5
RL4
RL3
RL2
RL1
LK4
S-SNR
D-BOUNCE
FUSE
10 AMP
LD1
+V IN
ØV IN
PL1
ACTUATOR
F/BACK
PL4
ØV
SIG
+5V
PLUS
STD
LK3
A B
LK2
G-SNR
ONLY
LK1
PL2
PL3
ACTUATOR
COM
R-MARKER
L-MARKER
CO/TL2
CO/TL1
SPARE
S
N2
N1
Y
H
T
D
G
MFDC VRC
JUNCTION BOX PCB
PSBS-219

Piirilevyn kytkennät			
Kaapeli	Johdinväri	Piirilevy	Toiminto
VIRTA/OHTO	Ruskea	+V IN	+V
	Sininen	0V IN	0V
Ajourat siemen (TL1)	Sininen	PL2 – 2	Kelat +V
	Punainen	PL2 – 3	Kelat 0V
	Vihreä	PL3 – 18	Pyörintävahti 0V
	Keltainen	PL3 – 19	Pyörintävahti SIG
Ajourat lannoite (TL1)	Sininen	PL2 – 5	Kelat +V
	Punainen	PL2 – 6	Kelat 0V
	Vihreä	PL3 – 5	Pyörintävahti 0V
	Keltainen	PL3 – 6	Pyörintävahti SIG
Keskimerkkari vasen (L)	Ruskea	PL2 – 8	Vasen kela +V
	Sininen	PL2 – 9	Vasen kela 0V
Keskimerkkari oikea (R)	Ruskea	PL2 – 11	Oikea kela +V
	Sininen	PL2 – 12	Oikea kela 0V
Työasentoanturi (G)	Sininen	PL3 – 1	Anturi 0V
	Musta	PL3 – 2	Anturi SIG
	Ruskea	PL3 – 20	Anturi +V
Nopeus/Pinta-ala anturi (H)	Sininen	PL3 – 7	Anturi 0V
	Musta	PL3 – 8	Anturi SIG
	Ruskea	PL3 – 21	Anturi +V
Pintavahti siemeni (N1)	Ruskea	PL3 – 11	Anturi +V
	Sininen	PL3 – 12	Anturi 0V
	Musta	PL3 – 13	Anturi SIG
Pintavahti lannoite (N2)	Ruskea	PL3 – 14	Anturi +V
	Sininen	PL3 – 15	Anturi 0V
	Musta	PL3 – 16	Anturi SIG

Jos tulee tolppanosto siirrä PL2–5–>PL2–2 ja PL2–6–> PL2–3 Tolppanoston kela kytketään vapautuneisiin liittimiin PL2–5 ja PL2–6

JUMPPERI ASETUKSET	
LK1	TINATTU
LK2	JUMPPERI KOHDASSA 'B'
LK3	JUMPPERI KOHDASSA 'STD' SÄHKÖSÄÄDÖLLISESSÄ 'PLUS'
LK4	JUMPPERI LÄHEMPÄNÄ SULAKETTA
LK5	)

Pistorasian SFS 2473 mukainen kytkentä



1/L	Vasen suuntavalo
2/54G	Vapaa
3/31	Maadoitus
4/R	Oikea suuntavalo
5/58R	Oikea takavalo + rek. valo
6/54	Jarruvalo
7/58L	Vasen takavalo

Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen

Kuorma voi vaikuttaa traktorin ohjattavuuteen. Koneen sekä säiliöissä olevien aineiden omapaino voi aiheuttaa traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden menettämiseen.

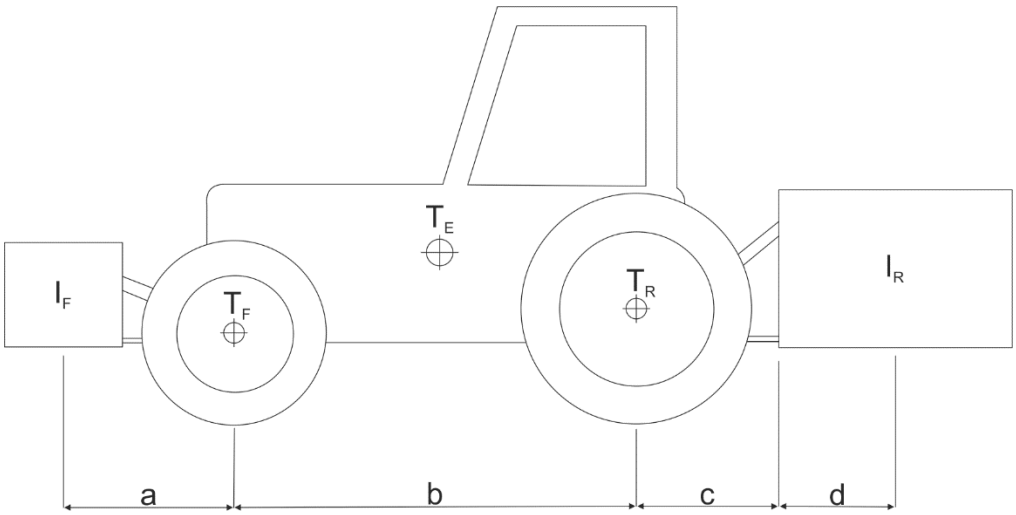
Tässä liitteessä on suositus, miten traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuus varmistetaan laskemalla.

Seuraavalla kaavalla voidaan laskea traktorin etuosan vähimmäispaino $I_{F,min}$, joka sallii sen, että etuakselin kuormitus on 20 % tyhjän traktorin painosta:

$$I_{F,min} = \frac{\left(I_R \times (c+d)\right) - (T_F \times b) + (0{,}2 \times T_E \times b)}{a+b}$$, jossa

T_E	[kg]	Traktorin omapaino [1)]
T_F	[kg]	Tyhjän traktorin etuakselin kuormitus [1)]
T_R	[kg]	Tyhjän traktorin taka-akselin kuormitus[1)]
I_R	[kg]	Taakse asennetun työkoneen tai takapainon kokonaispaino [2)]
I_F	[kg]	Eteen asennetun työkoneen tai etupainon kokonaispaino [2)]
a	[m]	Eteen asennetun työkoneen tai etupainon massakeskipisteen ja etuakselin keskipisteen välinen etäisyys [2) 3)]
b	[m]	Traktorin akseliväli [1) 3)]
c	[m]	Taka-akselin keskipisteen ja vetovarren liitoskohdan keskipisteen välinen etäisyys [1) 3)]
d	[m]	Vetovarren liitoskohdan keskipisteen ja taakse asennetun työkoneen tai takapainon massakeskipisteen välinen etäisyys [2)]

1) Katso traktorin ohjekirja
2) Katso työkoneen ohjekirja
3) Mitattava



Kuva 1. *Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen.*