



**MULTIVA**  
CULTIVATING THE FUTURE

Käyttö- ja huolto-ohje  
Kylvölannoitin

FORTE 300-400 EVO Comfort  
Alkuperäinen ohje  
FI

[www.multiva.info](http://www.multiva.info)

# Sisällysluettelo

1 Johdanto .....	7
1.1 Koneen käyttötarkoitus .....	7
1.2 Tekniset tiedot .....	7
1.3 Tyypikilpi .....	10
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 .....	24
4 Ohjausjärjestelmät .....	26
4.1 Comfort-ohjausjärjestelmä .....	26
4.1.1 Ohjausjärjestelmän komponentit .....	26
4.1.1.1 Nopeusanturi .....	26
4.1.1.2 Kylvöasentoanturi .....	27
4.1.1.3 Säiliövahdit .....	27
4.1.1.4 Ajourakytkimet .....	28
4.1.1.5 Ajourien levennykset .....	29
4.1.1.6 Karamoottori kaukosäätöön .....	29
4.1.1.7 Vannaspainatusmittari .....	30
4.1.2 Comfort -ohjaimen näppäimet .....	31
4.1.3 Käyttöliittymän sivut .....	32
4.1.4 Käyttöliittymän käyttö .....	33
4.1.4.1 Käyttäjäasetukset .....	34
4.1.4.2 Lannoitteen kaukosäädön askelman säätö .....	35
4.1.4.3 Kylvölannoittimen parametrit .....	36
4.1.4.4 Ajoura-automaatiikan asettaminen .....	37
4.1.4.5 Hälytysten asettaminen .....	38
5 Käyttöönotto ja perusasetukset .....	40
5.1 Käyttökuntoon saattaminen .....	40
5.1.1 Pyöränvälilyrjän kiinnittäminen .....	40
5.1.2 Aisasynterän kiinnittäminen .....	43
5.1.3 Vanttiruuvien kiinnittäminen .....	43
5.1.4 Etuladan kiinnittäminen .....	44
5.1.5 Etuharan kiinnittäminen .....	46
5.1.6 Etukiekkomuokkaimen kiinnittäminen .....	48
5.1.7 Ajourakuohkeuttimien kiinnittäminen .....	50
5.1.8 Keskimerkkarien kiinnittäminen .....	53
5.1.9 Kuljetustukien poistaminen .....	53
5.1.10 Pakkaamista varten irrotettujen osien kiinnittäminen .....	54
5.1.11 Kiviraapan kiinnittäminen .....	55
5.1.12 Kiviraapan kiinnittäminen jarrulliseen kylvölannoittimeen .....	57
5.1.13 Jälkiharan kiinnittäminen .....	59
5.1.14 Takamerkkarien kiinnittäminen jälkiharaan .....	61
5.1.15 Etuhoitotason kiinnittäminen koneessa, jossa on vakiovetopuomi .	63
5.1.16 Etuhoitotason kiinnittäminen koneessa, jossa on	

etukiekkomuokkain .....	67
5.1.17 Hoitotason takakaiteen kääntäminen ja päätykaiteen kiinnittäminen .....	71
5.2 Käyttöönotto .....	73
5.2.1 Comfort-ohjauspaneelin asentaminen .....	73
5.3 Kytkeminen traktoriin .....	74
5.3.1 Pyöränvälilyrjän aisan pituuden säätäminen .....	77
5.3.2 Maatuen käyttäminen .....	78
5.3.3 Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen vanttiruuvien avulla .....	78
5.3.4 Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen aisasynterinin avulla .....	79
5.3.5 Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen .....	80
5.3.6 Kuljetuspyörästä keskiakselin nosto - sulkuhanan käyttäminen ....	81
5.3.7 Traktorin ohjattavuuden varmistaminen .....	82
5.3.8 Keskimerkkarien säätäminen .....	82
5.3.9 Takamerkkarien leveyden säätäminen .....	84
6 Koneen säätäminen ja käyttö .....	85
6.1 Kuljetusasentoon saattaminen .....	85
6.2 Työasentoon saattaminen .....	86
6.3 Comfort-ohjausjärjestelmän käyttöasetukset .....	87
6.3.1 Aktiivinen toimintotila .....	87
6.3.2 Keskimerkkarien käyttö .....	89
6.3.2.1 Auto- ja manuaalitalan valinta .....	89
6.3.2.2 Keskimerkkarien valinta .....	89
6.3.3 Ajouralaskurin käyttö .....	90
6.3.3.1 Ajouralaskurin korjaus .....	90
6.3.3.2 Ajouralaskurin pysäytys .....	90
6.3.4 Lannoitteen tavoitemäärän asetus .....	91
6.3.5 Kaukosäädön säätötavan valinta .....	92
6.3.6 Pinta-alalaskurien käyttö .....	92
6.4 Syöttöyksiköt .....	93
6.5 Kylvömäärät .....	93
6.6 Säiliöiden täyttöä edeltävät valmistelut .....	95
6.6.1 Lannoitesäiliön täyttöä edeltävät valmistelut .....	95
6.6.2 Siemenssäiliön täyttöä edeltävät valmistelut .....	95
6.6.3 Piensiemensäiliön täyttöä edeltävät valmistelut .....	96
6.6.4 Säiliön väliseinän säätäminen koneessa, jossa on piensiemensäiliö ..	96
6.6.4.1 Säiliötilavuudet, kun piensiemensäiliön väliseinät ovat käännettynä taakse .....	98
6.6.5 Säiliön väliseinän säätäminen koneessa, jossa ei ole piensiemensäiliötä .....	98
6.6.6 Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivulla .....	100
6.6.7 Lannoitesäiliön syöttöyksiköiden säätäminen .....	101
6.6.7.1 Pohjaläppien asennon säätäminen .....	101
6.6.7.2 Sulkuluukkujen asennon säätäminen .....	102
6.6.8 Siemenssäiliön syöttöyksiköiden säätäminen .....	102
6.6.8.1 Pohjaläppien asennon säätäminen .....	102
6.6.8.2 Sulkuluukkujen asennon säätäminen .....	103
6.6.9 Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden säätäminen .....	104
6.6.9.1 Pohjaläppien asennon säätäminen .....	104

6.6.9.2 Sulkuluukkujen asennon säätäminen .....	105
6.6.10 Piensiemenen kylvötavan valinta .....	105
6.7 Säiliöiden täyttäminen .....	106
6.8 Kiertokoe .....	107
6.8.1 Lannoitteen kiertokoe .....	108
6.8.2 Siemenen kiertokoe .....	112
6.8.3 Piensiemenen kiertokoe .....	116
6.8.4 Kiertokoe lannoitteen kaukosäädöllä .....	120
6.9 Vantaan kylvösyvyyden säätäminen .....	127
6.10 Vannaspainatuksen säätäminen .....	128
6.11 Jälkiharan säätäminen .....	129
6.12 Etuladan säätäminen .....	130
6.13 Etuharan säätäminen .....	130
6.14 Etukiekkomuokkaimen säätäminen .....	131
6.15 Ajourakuohkeuttimien käyttö .....	133
6.15.1 Ajourakuohkeuttimen korkeuden säätäminen .....	133
6.15.2 Joustopiikin kärkilapun vaihtaminen .....	134
6.16 Karistaja-akselien käyttö .....	134
6.16.1 Lannoitteen karistaja-akselin käyttö .....	135
6.16.2 Siemenen karistaja-akselin käyttö .....	135
6.16.3 Piensiemenen heilurisekoittimen käyttö .....	136
6.17 Kylvösyvyyden varmistaminen .....	136
6.18 Keskimerkkarien asennon varmistaminen .....	136
6.19 Jarrujärjestelmän käyttö .....	137
6.19.1 Seisontajarrun käyttö .....	137
6.19.2 Jarrujen vapautus .....	137
6.19.3 Jarruvoiman säätäminen .....	138
6.20 Säiliöiden tyhjentäminen .....	139
6.20.1 Säiliöiden tyhjentäminen kiertokoekaukaloon .....	139
6.20.2 Säiliöiden tyhjentäminen vantaiden kautta .....	140
6.21 Piensiemensäiliön tyhjentäminen .....	141
6.21.1 Piensiemensäiliön tyhjentäminen kiertokoekaukaloon .....	141
6.21.2 Piensiemensäiliön tyhjentäminen putkien kautta .....	141
6.22 Irtikytkeminen traktorista .....	142
6.23 Koneen säilytys .....	142
7 Huolto .....	144
7.1 Tarkastukset .....	145
7.1.1 Pikaohje, tarkastukset .....	145
7.1.2 Pulttien kireyden tarkastus .....	146
7.1.2.1 Kuljetuspyörien pyöränpulttien kireyden tarkastus .....	146
7.1.2.2 Kuljetuspyörien laippalaakereiden pulttien kireyden tarkastus .....	146
7.1.2.3 Pyöränvälilyyrän pyöränpulttien kireyden tarkastus .....	147
7.1.2.4 Vantaiden pulttien kireyden tarkastus .....	148
7.1.2.5 Hoitotason pulttien kireyden tarkastus .....	149
7.1.2.6 Vetolenkin pulttien kireyden tarkastus .....	150
7.1.3 Renkaiden ilmanpaineiden tarkastus .....	150
7.1.4 Pyöränvälilyyrän napojen laakerivälyksen tarkastus .....	150
7.1.5 Voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus .....	151
7.1.5.1 Ketjujen kireyden tarkastus, lannoitteen ja siemenen voimansiirto .....	151

7.1.5.2	Ketjujen kireyden tarkastus, piensiemenen voimansiirto .....	151
7.1.5.3	Ketjujen kireyden tarkastus, lannoitteen karistaja-akselin voimansiirto .....	152
7.1.5.4	Ketjujen kireyden tarkastus, siemenen karistaja-akselin voimansiirto .....	152
7.1.6	Pyörävedon ketjun kireyden tarkastus .....	153
7.1.7	Pyörävedon kytkimen tarkastus .....	154
7.1.8	Pyörävedon toimintavälyksen tarkastus .....	154
7.1.9	Hydrauliikan kunnan tarkastus .....	155
7.1.10	Sähköjohtimien kunnan tarkastus .....	155
7.1.11	Vetolenkin tarkastus .....	156
7.1.12	Vaihdelaatikon öljytason tarkastus .....	156
7.1.13	Vantaan kiekkojen tarkastus .....	157
7.1.14	Lannoitteen kaukosäädön toiminnan tarkastus .....	158
7.1.15	Jarrujärjestelmän tarkastus .....	158
7.1.15.1	Jarrukenkien kuluneisuuden tarkastus .....	159
7.1.15.2	Veden poistaminen paineilmasäiliöstä .....	159
7.1.15.3	Paineilma-hydraulimuuntimen öljytason tarkastus ....	159
7.1.15.4	Kouraliittimien suodattimien puhdistus .....	160
7.2	Voitelu .....	160
7.2.1	Pikaohje, voitelu .....	161
7.2.2	Voimansiirron ketjujen voitelu .....	162
7.2.2.1	Ketjujen voitelu, lannoite- ja siemensäiliön voimansiirto	162
7.2.2.2	Ketjujen voitelu, piensiemensäiliön voimansiirto .....	162
7.2.3	Pyörävedon voitelu .....	163
7.2.3.1	Pyörävedon ketjun voitelu .....	163
7.2.3.2	Pyörävedon laakerien voitelu .....	164
7.2.4	Taka-akselin kiinnityksen voitelu .....	165
7.2.5	Pyöräakselien laakerien voitelu .....	165
7.2.6	Nostosylinterin voitelu .....	166
7.2.7	Vetolenkin voitelu .....	166
7.2.8	Keskimerkkarisylinterien voitelu .....	167
7.2.9	Takamerkkarisylinterien voitelu .....	167
7.2.10	Pyöränvälilyyrän tappien ja pyörännapojen voitelu .....	168
7.2.11	Etuladan sylinterien voitelu .....	169
7.2.12	Etuharan sylinterien voitelu .....	170
7.2.13	Etukiekkomuokkaimen sylinterien voitelu .....	170
7.2.14	Aisasylinterin voitelu .....	171
7.2.15	Vanttiruuvien voitelu .....	171
7.2.16	Seisontajarruvipujen akselien voitelu .....	172
7.2.17	Seisontajarruveivien voitelu .....	172
7.2.18	Kuljetuspyörästä keskiakseliston nosto – sylinterin voitelu .....	173
7.3	Puhdistus .....	173
7.3.1	Säiliöiden puhdistus .....	173
7.3.2	Piensiemensäiliön puhdistus .....	174
7.3.3	Maalipinnan puhdistus .....	175
7.3.4	Vantaan kiekkojen puhdistus .....	175
7.3.5	Syöttöyksiköiden puhdistus .....	176
7.3.6	Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden puhdistus .....	176
7.4	Kuljetuspyörästä rengaspaketti .....	177

7.4.1 Rengaspaketin irrotus	177
7.4.2 Rengaspaketin purkaminen	181
7.4.3 Rengaspaketin asennus	182
7.4.4 Rengaspaketin kiinnitys	183
7.5 Voimansiirron ketjujen kiristys	184
7.5.1 Ketjujen kiristys, lannoitteen ja siemenen voimansiirto	184
7.5.2 Ketjujen kiristys, piensiemenen voimansiirto	185
7.5.3 Ketjujen kiristys, lannoitteen karistaja-akselin voimansiirto	186
7.5.4 Ketjujen kiristys, siemenen karistaja-akselin voimansiirto	187
7.6 Pyöränvälilyrjän pyörännapojen laakerivälitys	188
7.6.1 Laakerin kiristys	188
7.7 Pyörävedo	189
7.7.1 Pyörävedon ketjun kiristys	189
7.7.2 Pyörävedon kytkimen vaihtaminen	190
7.7.2.1 Kytkimen irrotus	190
7.7.2.2 Kytkimen asennus	190
7.8 Vetolenkki	191
7.8.1 Vetolenkin vaihtaminen	191
7.8.1.1 Vetolenkin irrotus	191
7.8.1.2 Vetolenkin asennus	191
7.9 Vantaat	192
7.9.1 Vantaan vaihtaminen	192
7.9.1.1 Vantaan irrotus	192
7.9.1.2 Vantaan asennus	193
7.9.2 Vantaan kiekon vaihtaminen	195
7.9.2.1 Kiekon irrotus	195
7.9.2.2 Kiekon asennus	196
7.9.3 Vantaan laakerin vaihtaminen	197
7.9.3.1 Laakerin irrotus	197
7.9.3.2 Laakerin asennus	198
7.9.4 Vantaan peittopyörän vaihtaminen	199
7.9.4.1 Peittopyörän irrotus	199
7.9.4.2 Peittopyörän asennus	199
7.9.5 Raappalevyjen säätäminen	200
7.9.5.1 Kiekon raappalevyn säätäminen	200
7.9.5.2 Peittopyörän raappalevyn säätäminen	201
7.10 Comfort-ohjausjärjestelmän huolto	201
7.10.1 Nopeusanturin kalibrointi manuaalisesti	201
7.10.2 Nopeusanturin kalibrointi ajaen	202
8 Vikatilanteet	204
8.1 Comfort-ohjausjärjestelmän vianhaku	204
8.2 Kylvölannoittimen vianhaku	206
9 Liitteet	208
9.1 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	209
9.2 Hydraulikaaviot	210
9.3 Sähkökaaviot	214
9.4 Pistorasian SFS 2473 mukainen kytkentä	217
9.5 Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen	218

# 1 Johdanto

Kiitämme sinua luottamuksesta valittuasi korkealaatuisen Multiva FORTE EVO -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.

Tämä ohje kattaa FORTE 300 EVO- ja FORTE 400 EVO -kylvölannoittimet sekä 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 tunnistuen vaarat sekä noudattaen turvallisuus- ja käyttöohjeita.

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

Kone on tarkoitettu kylvösiementen ja lannoitteen kylvämiseen. Koneen ollessa työasennossa vantaat saattavat osua toisiinsa jyrkissä käänöksissä. Suurin sallittu käänöskulma työasennossa on 30°.

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

<b>Tekniset tiedot</b>	<b>FORTE 300 EVO</b>	<b>FORTE 400 EVO</b>
Työleveys (cm)	300	400
Kuljetuskorkeus (cm)	340 keskimerkkareiden kanssa 260 ilman keskimerkkareita	390 keskimerkkareiden kanssa 260 ilman keskimerkkareita
Kuljetusleveys (cm)	300	409

Säiliön täyttökorkeus (cm)	215	
Paino (kg)	4 200	5 500
Säiliön tilavuus (l)	3 800	5 300
Piensiemensäiliön tilavuus (l)	370	510
Vannaspainatus (kg)	50-250	
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. Varusteet, FORTE 300 EVO ja FORTE 400 EVO

**Vetotapa (valittava yksi seuraavista)**

- Vetokoukkukiinnitys
- Pyöränvälilyrä
- Pyöränvälilyrä etukiekkomuokkaimella

**Taka-akselisto (valittava yksi seuraavista)**

- Ilman jarruja
- Hydraulijarrut, yksiputkinen
  - kytketään traktorin hydraulijarrujärjestelmään
  - vaijerikäyttöisellä seisontajarrulla
  - FORTE 400 EVO: kuljetuspyörästä keskiakselin nostolla
- Paineilmajarrut, kaksiputkinen
  - varustettu paineilma-hydraulimuuntimella
  - kytketään traktorin paineilmajarrujärjestelmään
  - vaijerikäyttöisellä seisontajarrulla
  - FORTE 400 EVO: kuljetuspyörästä keskiakselin nostolla

**Voimansiirto**

- Vaihdelaatikko siemenelle
- Vaihdelaatikko lannoitteelle
- Vaihdelaatikko piensiemennelle



Pyöräveto kuljetuspyöristä

Peittopyörän raappalevyt

Keskimerkkarit

**Etuvälineet**

- Etuhoidotaso
- Aisasylinteri
- Etulata
  - mahdollinen pyöränvälijyrän kanssa
- Etuhara
  - mahdollinen pyöränvälijyrän kanssa
- Etukiekkomuokkain
  - pyöränvälijyra sisältyy etukiekkomuokkaimen toimitukseen
- Ajourakuohkeutin

**Takavälineet**

- Jälkihara
- Takamerkkarit jälkiharaan
- Kiviraappa takapyörille
- Takavalot
- Valot ja heijastimet

**Säiliön välineet**

- Säädettävät väliseinät
- Piensiemensyöttimet
- Lannoiteverkot
- Siemenverkot
- Lannoitteen karistaja-akseli
- Siemenen karistaja-akseli
- Piensiemenen heilurisekoitin

**Ohjaintyyppi (valittava yksi seuraavista):**

- Comfort-ohjain
- SeedPilot-ohjain, 7" näytöllä
- SeedPilot ISOBUS -ohjain, ei sisällä näyttöä

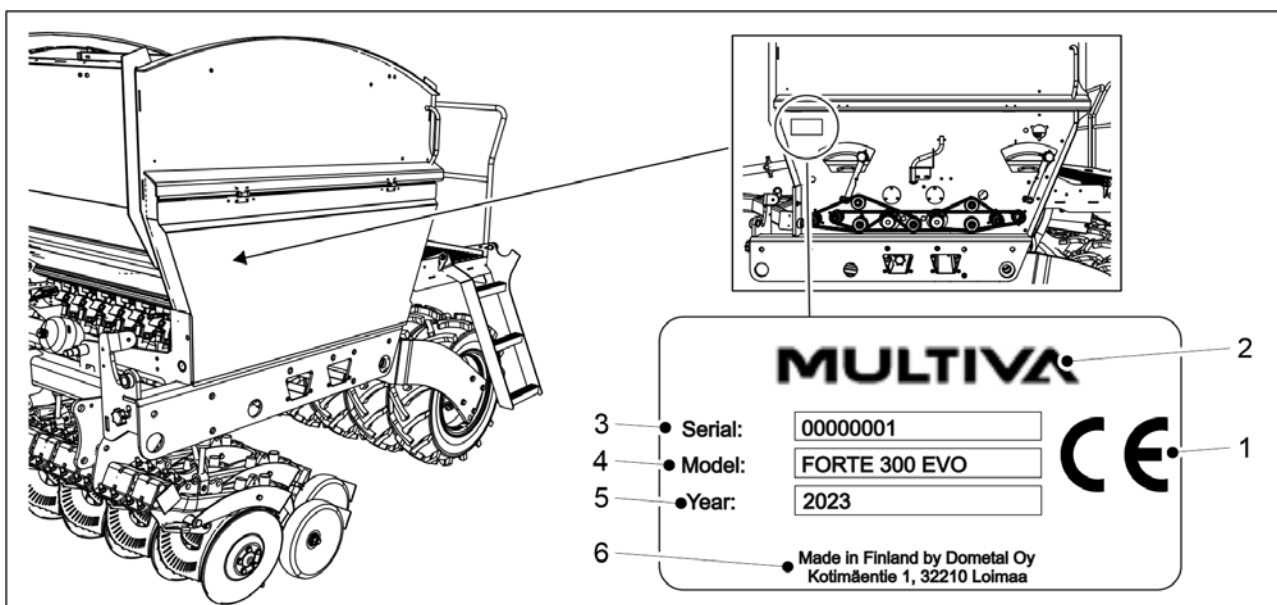
### Ohjaimiin sopivat varusteet

- Tuplasäiliövahdit
- Lannoitteen kaukosäätö
- Siemenen kaukosäätö
- Ajourien levennykset

Kuljetuspakkaus 2,45 m

## 1.3 Tyypikilpi

Tyypikilpi sijaitsee koneen vasemmalla puolella, voimansiirron suojan alla.



Kuva. 1.3 - 1. Tyypikilven sijainti ja tiedot

Taulukko. 1.3 - 3. Tyypikilven tiedot

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

## 1.4 Vastuuehdot

FORTE EVO -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 teräsruuvi- ja -muttereiden kiristysmomentit. Jos käytetään taulukosta poikkeavaa kiristysmomentin arvoa, kiristysmomentti on mainittu tehtävän yhteydessä.

Taulukko. 1.5 - 4. Teräsruuvi- ja -muttereiden kiristysmomentit

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

## 2 Takuuehdot

1. Koneen takuu-aika on 12 kuukautta.
2. Takuu-aika 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 takuu-aikaa.
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


	<p>Tutustu huolellisesti tähän käyttö- ja huolto-ohjeeseen ennen käyttöä ja noudata tässä olevia ohjeita.</p>
	<p>Puristumisvaara kylvölannoitinta kytkiessä ja irtikytkiessä. Turvaetäisyys 5 m. Noudata erityistä varovaisuutta, jos toinen henkilö on kylvölannoittimen ja traktorin läheisyydessä opastamassa kytkentä- ja irtikytkentätilanteessa.</p>
	<p>Puristumisen ja iskun vaara keskimerkkareiden noston ja laskun yhteydessä. Varmista keskimerkkareita nostettaessa ja laskettaessa, ettei henkilöitä ole lähetyillä. Turvaetäisyys 5 m konetta nostettaessa ja laskettaessa. Varmista ennen kiertokokeen tekemistä, että keskimerkkareiden sulkuhanat ovat kiinni.</p>
	<p>Puristumisen ja iskun vaara takamerkkarien noston ja laskun yhteydessä. Varmista takamerkkareita nostaessa ja lasiessa, ettei henkilöitä ole lähetyillä. Turvaetäisyys 5 m konetta nostettaessa ja laskettaessa.</p>
	<p>Puristumisvaara varusteiden säätämisen yhteydessä. Varmista ennen varusteiden säätämistä, että traktorissa ei ole virtaa, avain on pois virtalukosta ja käsijarru on päällä.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>Puristumisvaara kylvölannoittimen noston ja laskun yhteydessä. Varmista konetta nostettaessa ja laskettaessa, ettei henkilöitä ole lähetyillä. Turvaetäisyys 5 m.</p> <p>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.</p>

	<p>Paineenalaisista hydraulikkaletkuista voi purkautua hengenvaarallinen nestesuihku. Korkeapaineinen neste voi aiheuttaa myös puristumisen, leikkautumisen ja iskun vaaran.</p> <p>Saata hydraulikkajärjestelmä paineettomaksi ennen paineletkujen käsittelyä, kytkentää tai irtikytkentää. Ennen huoltotöitä saata hydraulikkajärjestelmä paineettomaksi ja irrota letkut.</p> <p>Älä koske hydraulisylintereihin, letkustoihin ja hydrauliliittimiin sylintereitä käytettäessä.</p>
	<p>Putoamisvaara hoitotasolla ja etutasolla työskenneltäessä. Hoitotason askelmille saa nousta vain, kun kone on alhaalla. Noudata varovaisuutta hoitotasolla ja etutasolla työskenneltäessä.</p>
	<p>Putoamisvaara. Koneen, pyörien ja anturien päällä oleskelu on aina kielletty.</p>
	<p>Varmista ennen liikkeellelähtöä ja huoltoa, että keskimerkkarit ovat asettuneet kuljetusasentoon ja niiden sulkuhanat ovat kiinni.</p>
	<p>Varmista ennen kiertokokeen tekemistä, että traktorin käsijarru on päällä, keskimerkkarit ovat asettuneet kuljetusasentoon ja niiden sulkuhanat ovat kiinni.</p>
	<p>Puristumisvaara nostettaessa kylvölannoitinta nosturilla lavalta. Turvaetäisyys 10 m. Noudata erityistä varovaisuutta.</p>
	<p>Puristumis- ja leikkautumisvaara vetopuomin, etuvarusteiden, jälkiharjan, keskimerkkarien ja aisasynterierien asennuksen yhteydessä. Noudata erityistä varovaisuutta.</p>
	<p>Varmista ennen liikkeellelähtöä, että traktorin koukku on lukkiutunut.</p>
	<p>Puristumis- ja leikkautumisvaara pyöriä irrotettaessa. Noudata varovaisuutta pyöriä käsiteltäessä.</p>
	<p>Saata hydraulikkajärjestelmä paineettomaksi, irrota letkut ja traktorin sähköliitännät sekä anna koneen jäähtyä ennen huoltotöitä.</p>
	<p>Vältä hengittämästä siementen peittäusaineen ja lannoitteen pölyä säiliön täytön aikana. Siementen peittäusaine aiheuttaa vakavan terveysvaaran. Tutustu käytettävän peittäusaineen ja lannoitteen käyttöturvallisuustiedotteisiin ja huomioi niissä olevat varoitukset.</p>


	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 hydraulikkaa kytkiessä ja irtikytkiessä. Vältä ihon kosketusta öljyn ja rasvan kanssa ihon ärsyyntymisen tai vaurioitumisen estämiseksi.


## 3.2 Käyttöohjeessa käytettävät symbolit


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


 **VAARA**  
Varmista hydraulikkaletkuja 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 liikenneturvallisuuuteen.



**VAARA**

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



**VAARA**

Käytä hydraulikkajärjestelmän komponentteja ja johtimia uusissa vain varaosia, joiden paineenkesto on riittävä.



**VAARA**

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



**VAARA**

Älä suihkuta vettä suoraan sähkölaitteisiin.



**HUOMIO**

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



**HUOMIO**

Käytä kylvölannoittimen huolto- ja korjaustoimenpiteissä koneen alkuperäisosa. 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 siementyyppin vaihdon yhteydessä.



**HUOMIO**

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

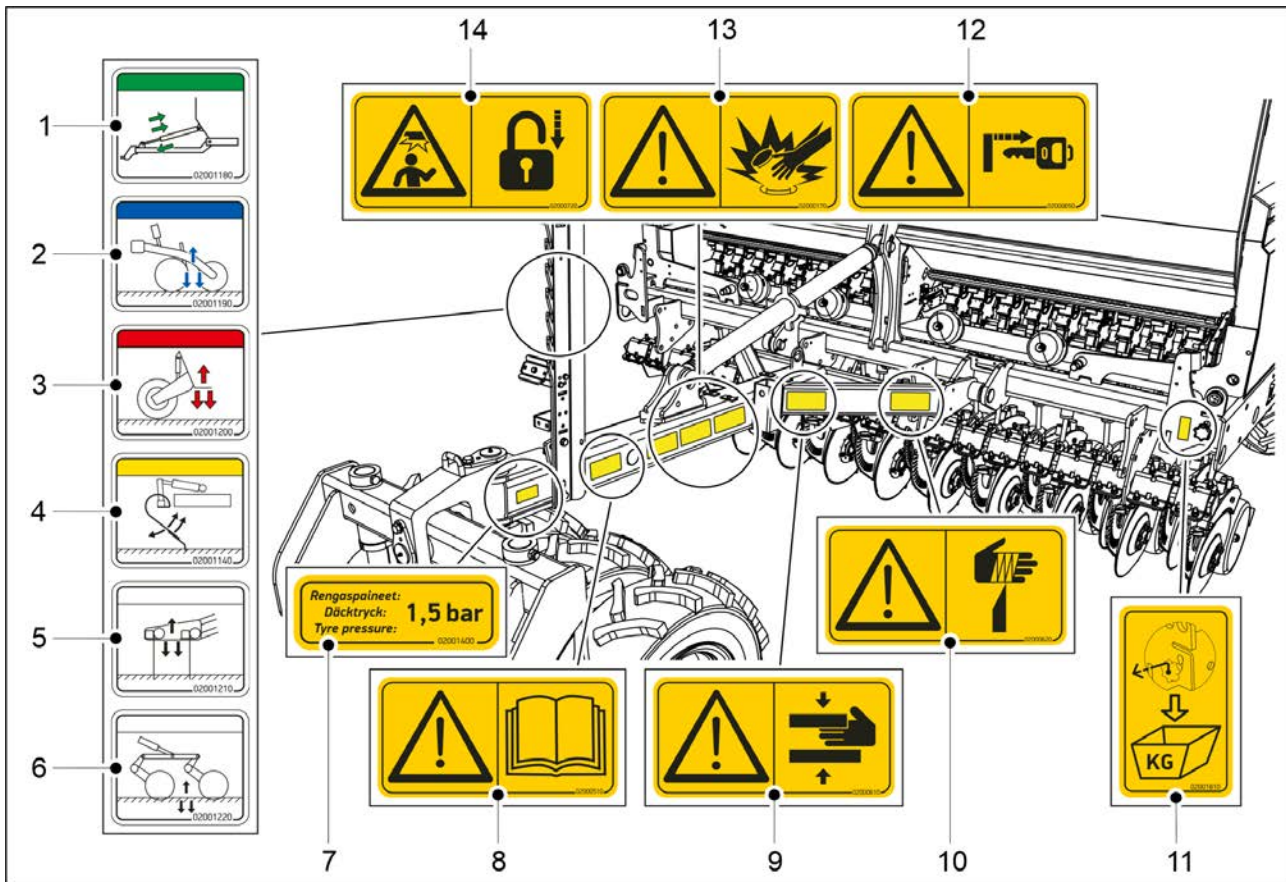


**HUOMIO**

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



## 3.3 Koneessa käytettävät varoitustarrat

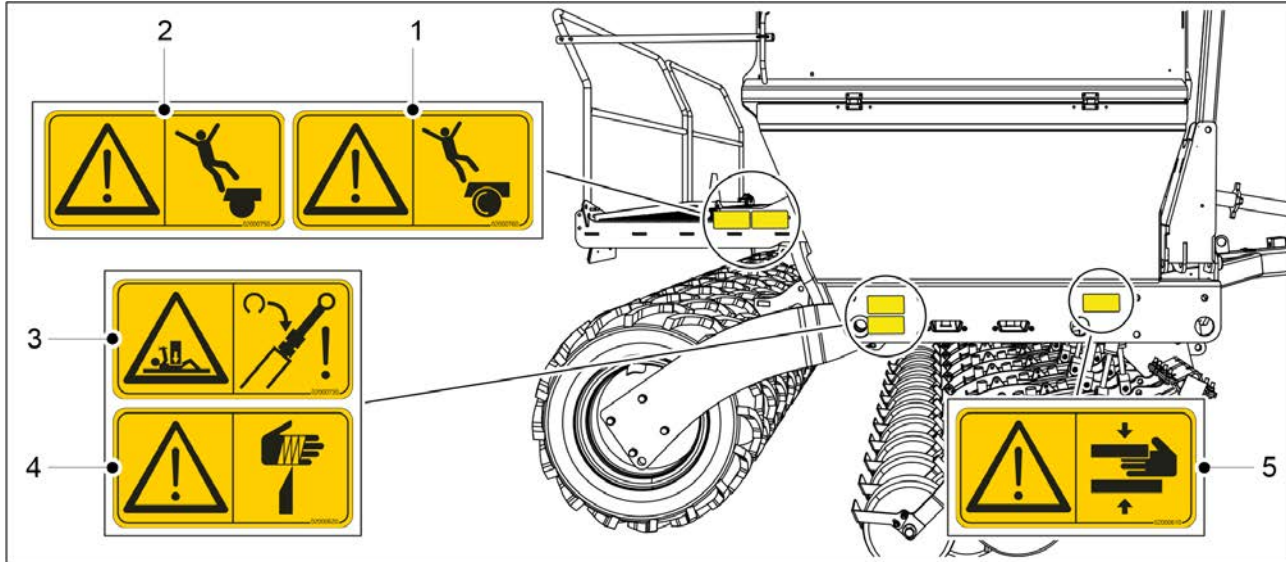


Kuva. 3.3 - 2. Kylvölannoittimen aisan ja etupään varoitustarrat

Taulukko. 3.3 - 5. Kylvölannoittimen aisan ja etupään varoitustarrat

1.	Aisan säädön hydrauliliitintä (optio)	1 kpl
2.	Vannaspainatuksen hydrauliliitintä	1 kpl
3.	Koneen noston hydrauliliitintä	1 kpl
4.	Etuladan asennon säädön hydraulikkaliitintä	1 kpl
5.	Etuharan asennon säädön hydraulikkaliitintä	1 kpl
6.	Etukiekkomuokkaimen asennon säädön hydraulikkaliitintä	1 kpl
7.	Rengaspainetarra	1 kpl
8.	Tutustu huolellisesti käyttö- ja huolto-ohjeeseen ennen käyttöä	1 kpl
9.	Puristumisvaara kylvölannoitinta kytkiessä ja irtikytkiessä, turvaetäisyys 5 m	1 kpl
10.	Leikkautumisvaara	1 kpl
11.	Kiertokokeen säätötangon tarra	1 kpl
12.	Varmista, että traktorissa ei ole virtaa, avain on pois virtalukosta ja käsijarru on päällä ennen kylvösyvyyden tai lisävarusteiden säätämistä	1 kpl
13.	Varo paineenalaisia hydraulikkaletkuja	1 kpl

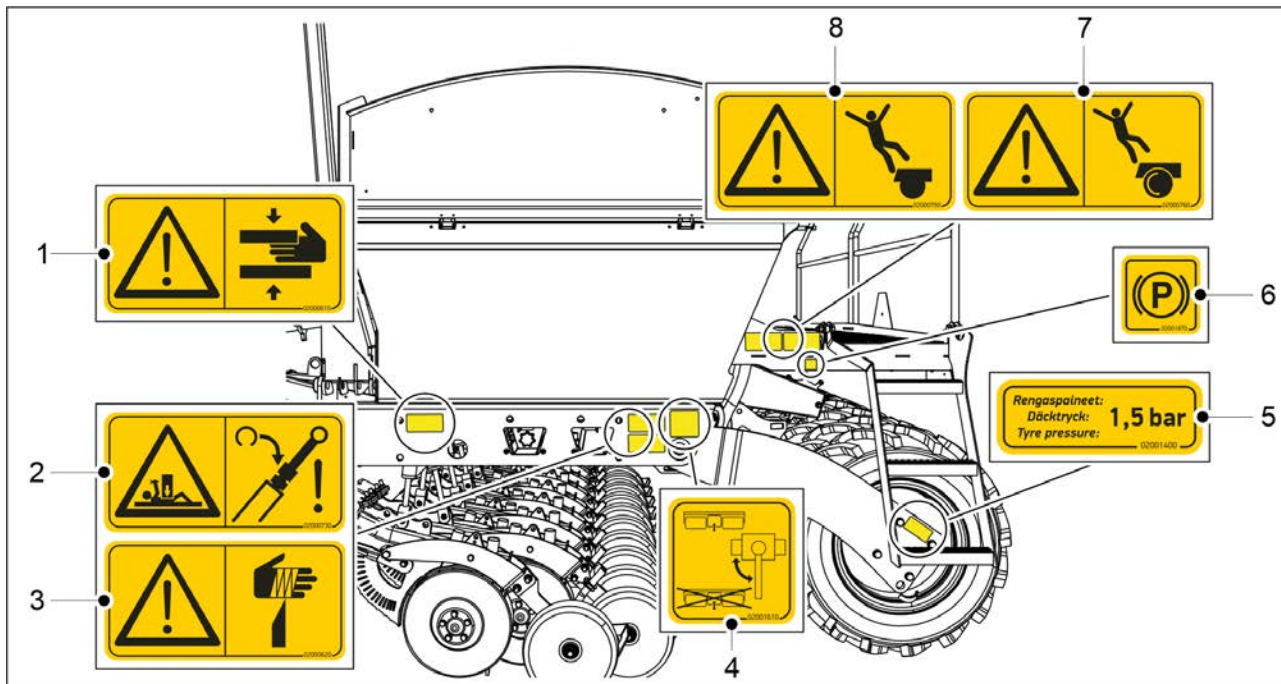
14.	<p>Varmista, että traktorin käsijarru on päällä ja keskimerkkarien sulkuhana on kiinni-asennossa ennen kiertokokeen tekemistä</p> <p>Varmista, että keskimerkkarit ovat asettuneet kuljetusasentoon ja niiden sulkuhanat on suljettu ennen liikkeellelähtöä</p>	1 kpl
-----	---	-------



**Kuva. 3.3 - 3. Kylvölannoittimen oikean puolen varoitustarrat**

Taulukko. 3.3 - 6. Kylvölannoittimen oikean puolen varoitustarrat

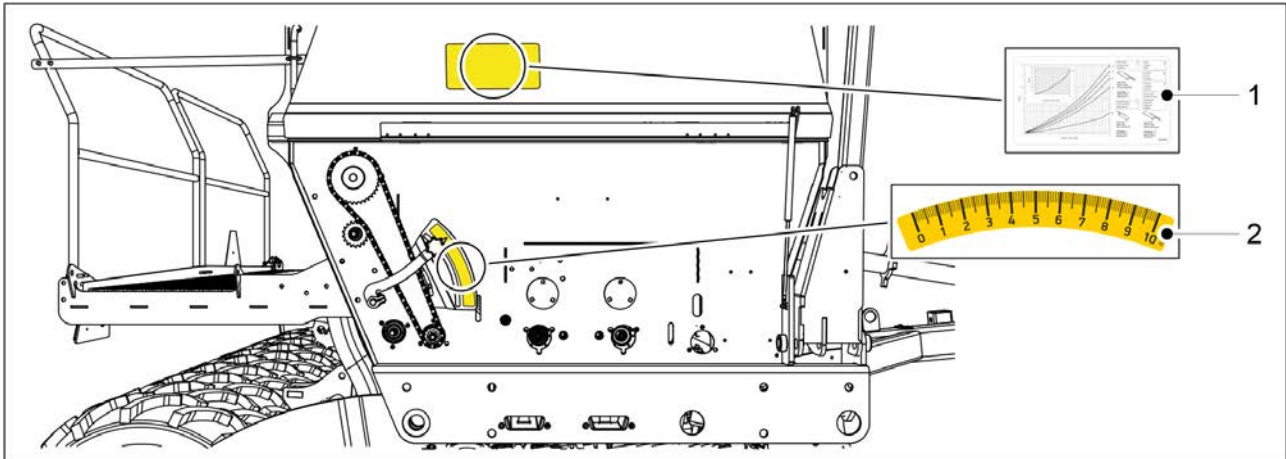
1.	Putoamisvaara, pyörien päällä olo kielletty	1 kpl
2.	Putoamisvaara	1 kpl
3.	Puristumisvaara huolto- ja korjaustöitä tehdessä	1 kpl
4.	Leikkautumisvaara	1 kpl
5.	Puristumisvaara	1 kpl



**Kuva. 3.3 - 4. Kylvölannoittimen vasemman puolen varoitustarrat**

Taulukko. 3.3 - 7. Kylvölannoittimen vasemman puolen varoitustarrat

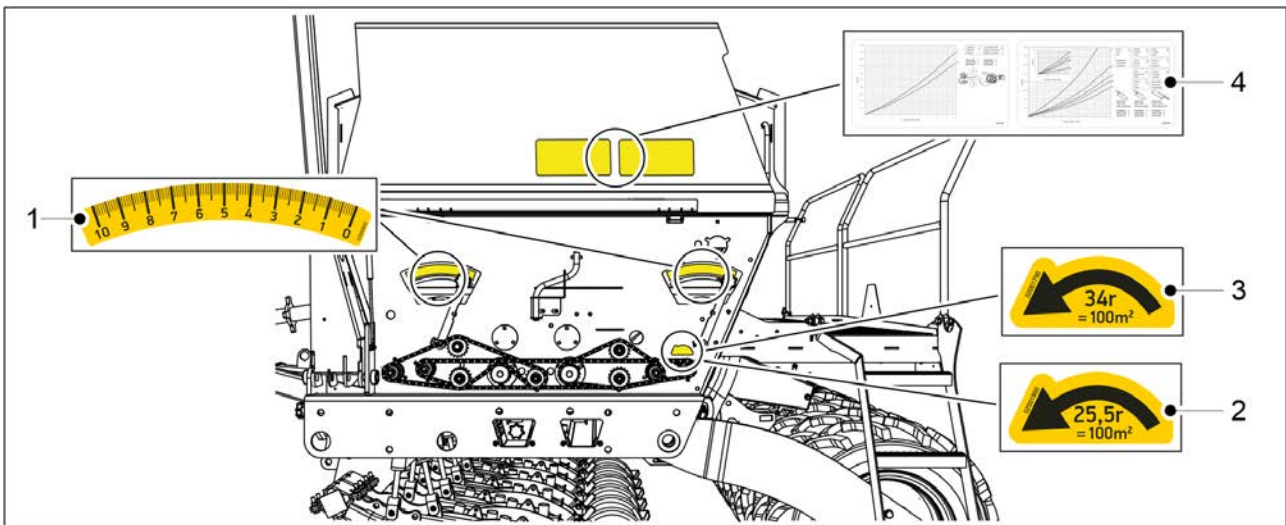
1.	Puristumisvaara	1 kpl
2.	Puristumisvaara huolto- ja korjaustöitä tehdessä	1 kpl
3.	Leikkautumisvaara	1 kpl
4.	Sulkuhanan käytön opastetarra <ul style="list-style-type: none"> <li>• liittyy kuljetuspyörästä keskiakselin nostoon</li> <li>• vain jarrujärjestelmällä varustettu 400-kone</li> </ul>	1 kpl
5.	Rengaspainetarra	1 kpl
6,	Seisontajarrun tarra <ul style="list-style-type: none"> <li>• vain jarrujärjestelmällä varustetut koneet</li> </ul>	1 kpl
7.	Putoamisvaara, pyörien päällä olo kielletty	1 kpl
8.	Putoamisvaara	1 kpl



**Kuva. 3.3 - 5. Kylvölannoittimen oikean puolen kylvö- ja säätötarrat**

Taulukko. 3.3 - 8. Kylvölannoittimen oikean puolen kylvö- ja säätötarrat

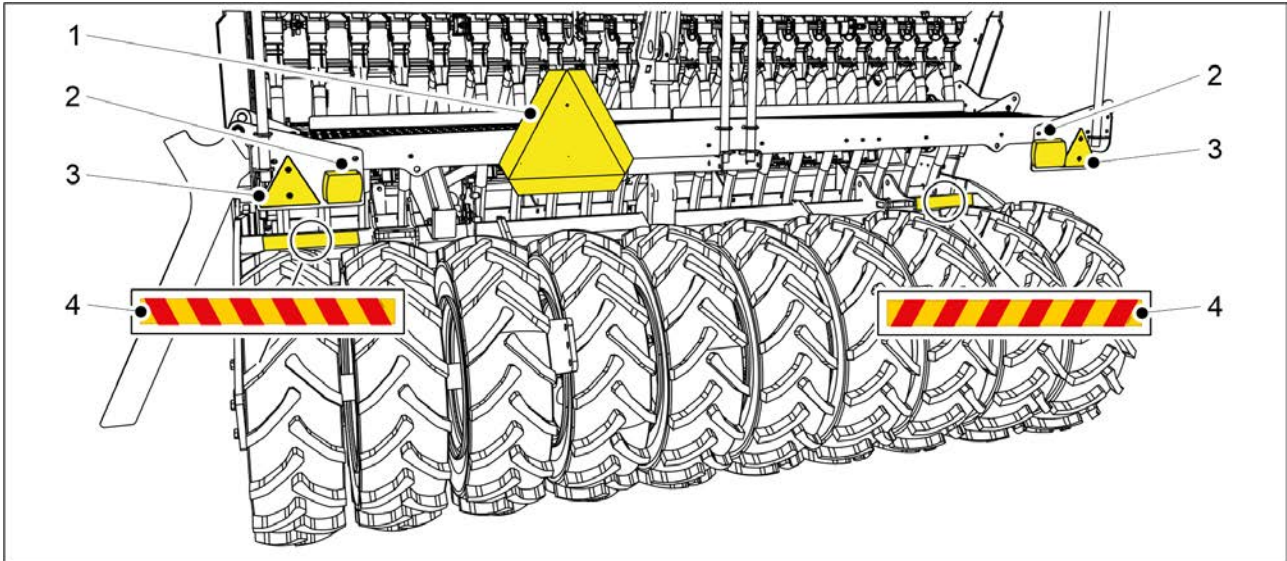
1.	Kylvömäärien tarrat	1 kpl piensimenelle
2.	Säätöasteikko	1 kpl



**Kuva. 3.3 - 6. Kylvölannoittimen vasemman puolen kylvö- ja säätötarrat**

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

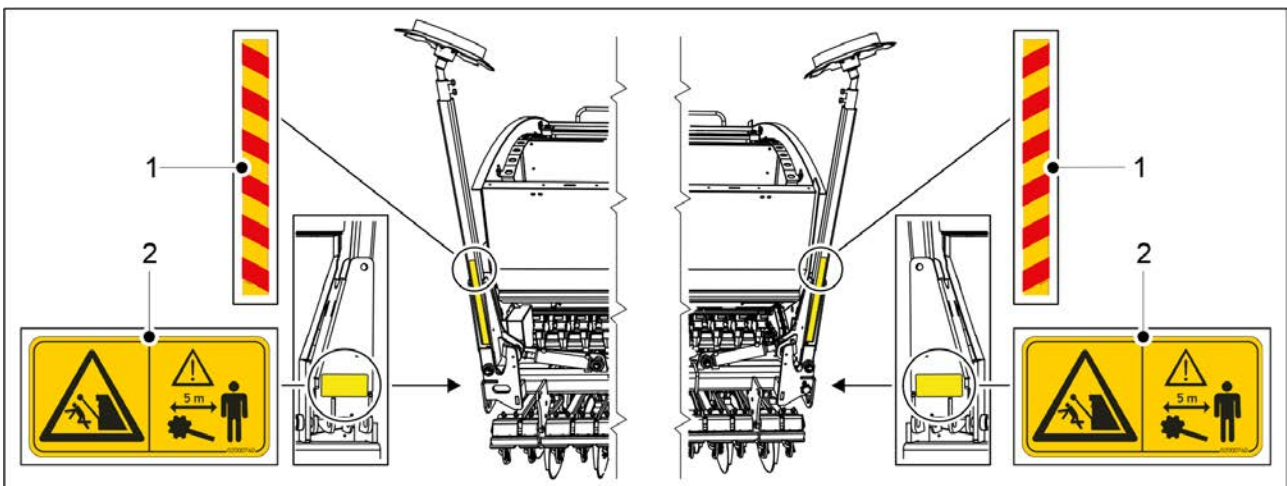
1.	Säätöasteikko	2 kpl
2.	Kiertokokeen pyörysuunta ja kierrosmäärä	1 kpl (FORTE 400 EVO)
3.	Kiertokokeen pyörysuunta ja kierrosmäärä	1 kpl (FORTE 300 EVO)
4.	Kylvömäärien tarrat	1 kpl lannoitteelle, 1 kpl siemenelle



**Kuva. 3.3 - 7. Kylvölannoittimen takapään tarrat, heijastimet ja valot**

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

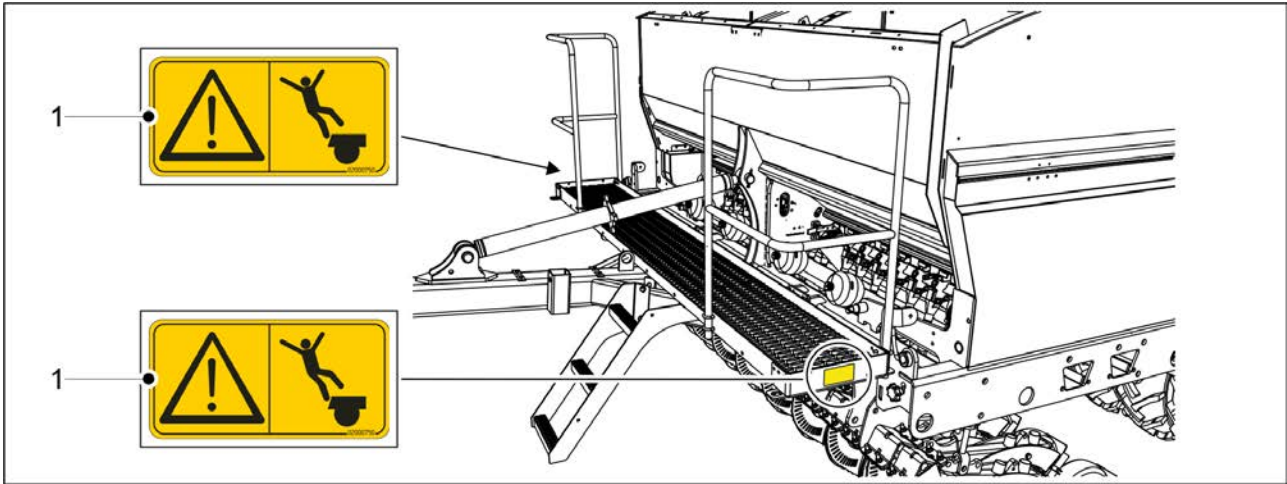
1.	Hitaan ajoneuvon kolmio	1 kpl
2.	Takavallo	2 kpl
3.	Heijastin	2 kpl
4.	Varoitussauha	2 kpl



**Kuva. 3.3 - 8. Keskimerkkarien varoitustarrat**

Taulukko. 3.3 - 11. Keskimerkkarien varoitustarrat

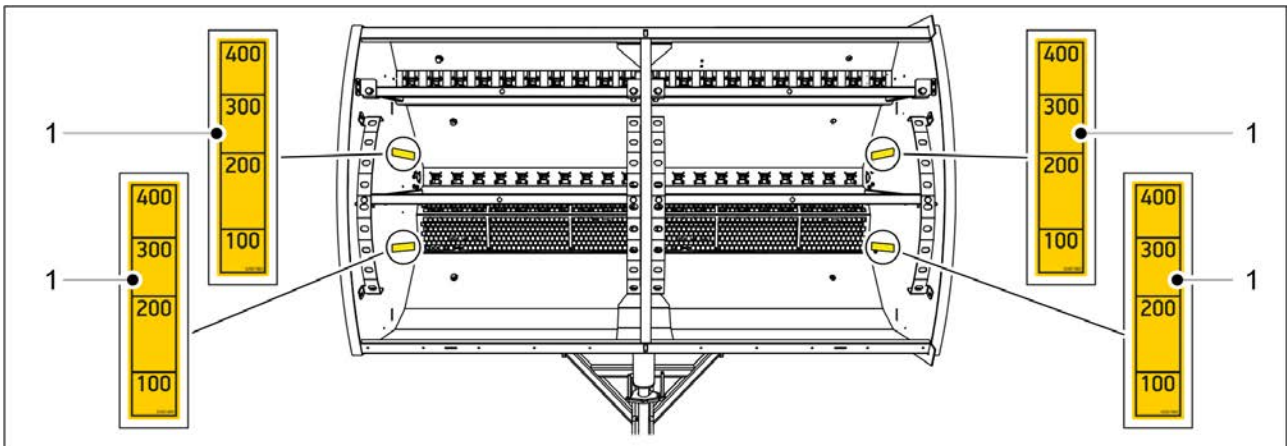
1.	Varoitussauha	2 kpl
2.	Puristumisen ja iskun vaara keskimerkkareita nostaessa ja laskiessa	2 kpl



**Kuva. 3.3 - 9. Etuhoitotason varoitustarrat**

Taulukko. 3.3 - 12. Etuhoitotason varoitustarrat

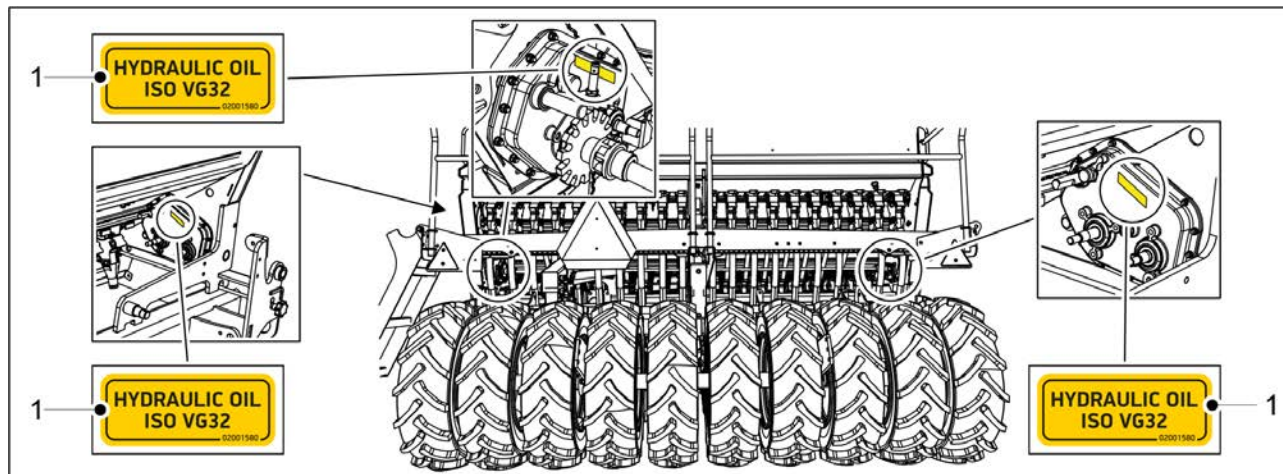
1.	Putoamisvaara	2 kpl
----	---------------	-------



**Kuva. 3.3 - 10. Kylvölannoittimen säiliön tarrat**

Taulukko. 3.3 - 13. Kylvölannoittimen säiliön tarrat

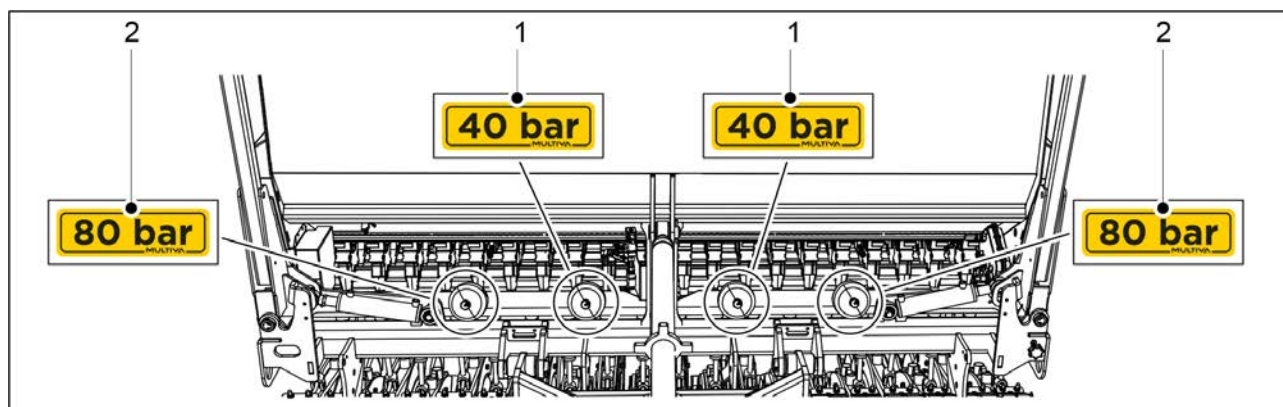
1.	Säiliön täyttötason tarra (asteikko 100-400 litraa)	2 kpl lannoitesäiliössä, 2 kpl siemensäiliössä
----	---	--



**Kuva. 3.3 - 11. Vaihdelaatikoiden tarrat**

Taulukko. 3.3 - 14. Vaihdelaatikoiden tarrat

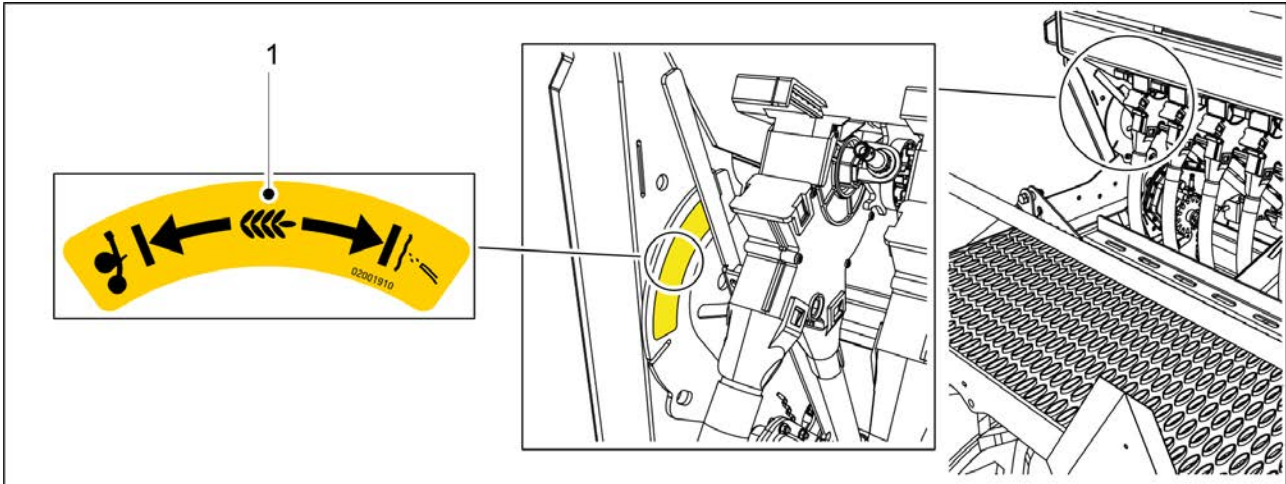
1.	Käytettävän vaihteistoöljyn tarrat	1 kpl jokaisessa koneen vaihdelaatikossa
----	------------------------------------	--



**Kuva. 3.3 - 12. Paineakkujen tarrat**

Taulukko. 3.3 - 15. Paineakkujen tarrat

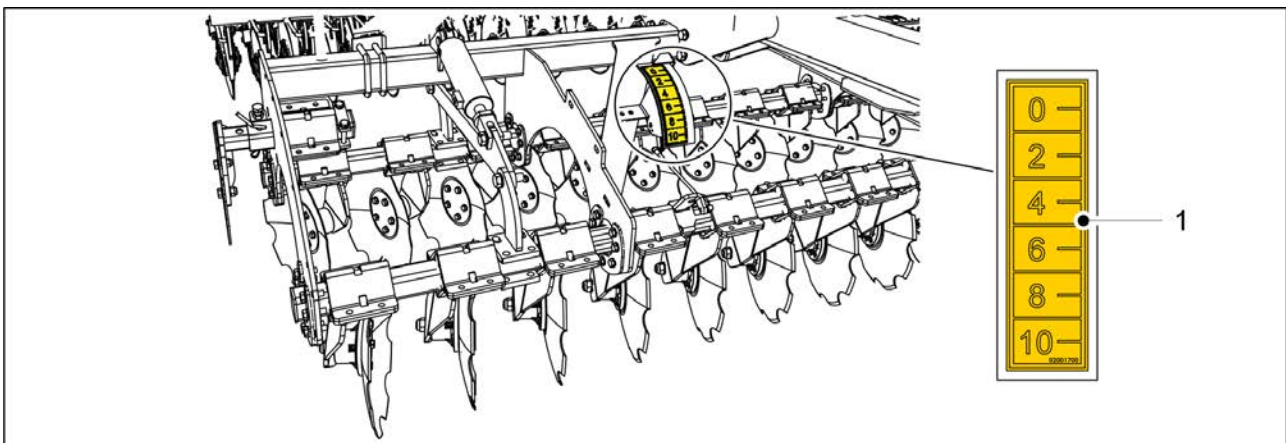
1.	Painearvo 40 bar	2 kpl
2.	Painearvo 80 bar	2 kpl



**Kuva. 3.3 - 13. Opastetarra piensiemenen kylvötavan valintaan**

Taulukko. 3.3 - 16. Opastetarra piensiemenen kylvötavan valintaan

1.	Opastetarra	1 kpl
----	-------------	-------



**Kuva. 3.3 - 14. Etukiekkomuokkaimen tarra**

Taulukko. 3.3 - 17. Etukiekkomuokkaimen tarra

1.	Etukiekkomuokkaimen syvyyssäädön asteikko	1 kpl
----	---	-------

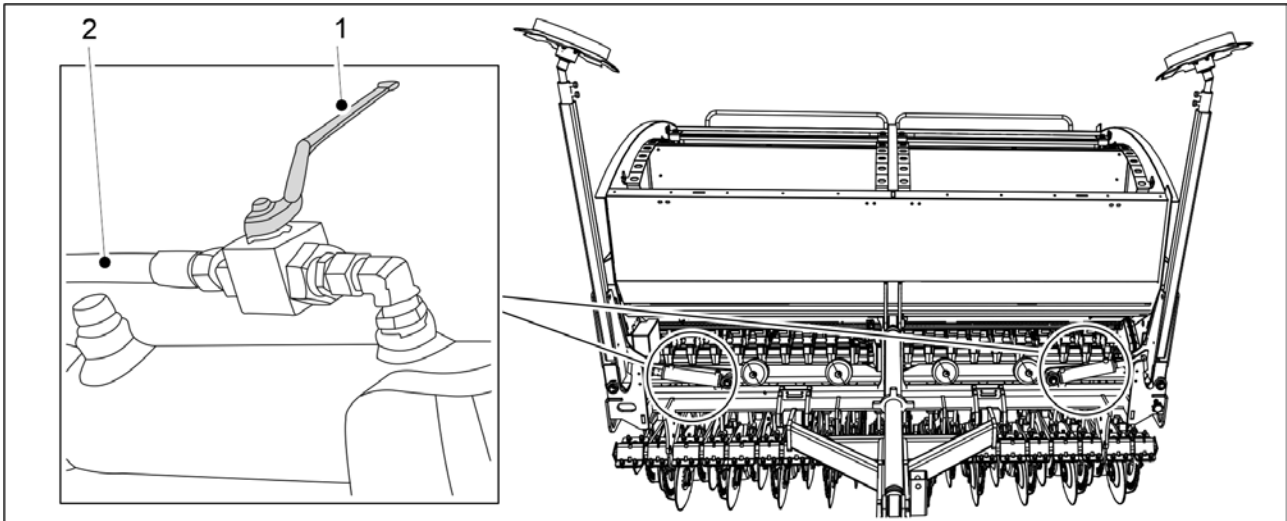
### 3.4 Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen



**VAARA**

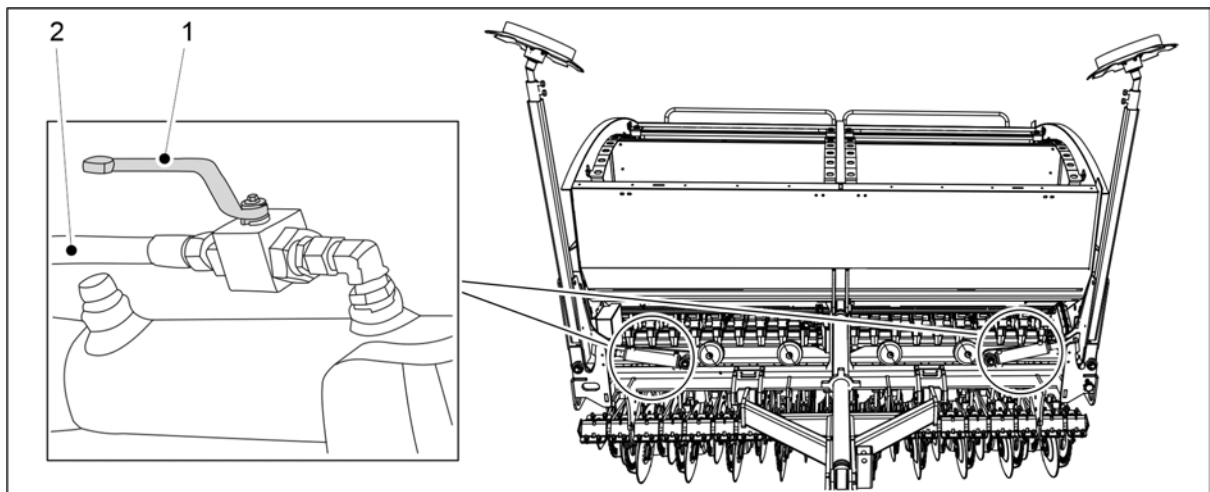
Keskimerkkarit aiheuttavat puristumisen ja iskun vaaran laskeutuessaan.





**Kuva. 3.4 - 15. Keskimerkkarien sulkuhanojen sulkeminen**

1. Sulje keskimerkkarien sulkuhanat 2 kpl ennen liikkeellelähtöä, kiertokokeen tekemistä ja huoltoa.
  - Sulkuhana on kiinni, kun kahva (1) on poikittain hydrauliletkuun (2) nähden.



**Kuva. 3.4 - 16. Keskimerkkarien sulkuhanojen avaaminen**

2. Avaa keskimerkkarien sulkuhanat 2 kpl, kun saatat konetta työasentoon.
  - Sulkuhana on auki, kun kahva (1) on samansuuntainen hydrauliletkuun (2) nähden.

## 4 Ohjausjärjestelmät

Kylvölannoittimeen on valittava jokin seuraavista ohjaintyypeistä:

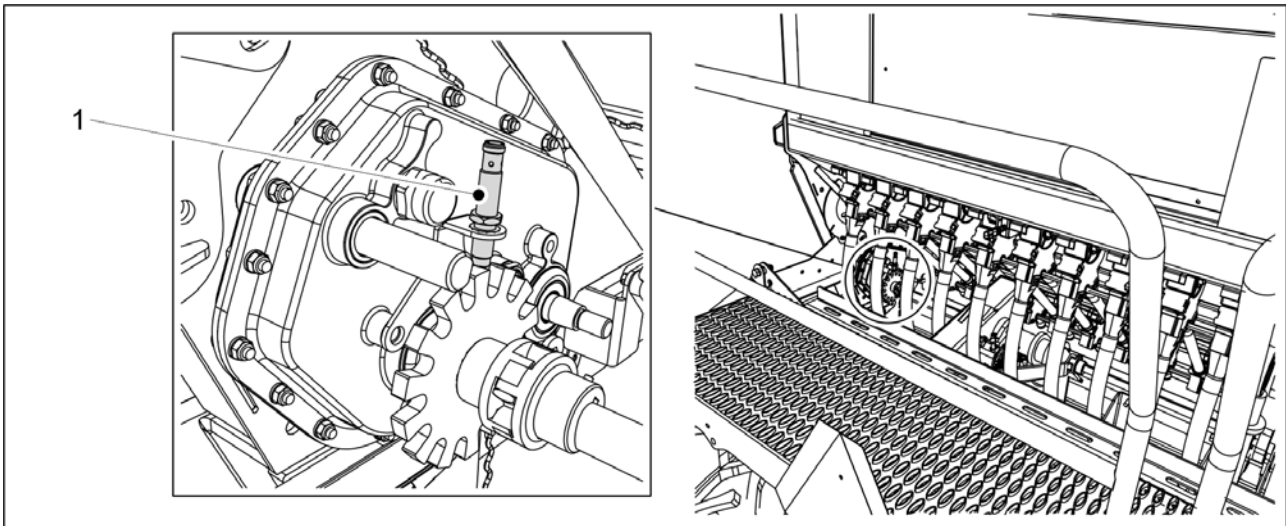
- Comfort-ohjausjärjestelmä
- SeedPilot-ohjausjärjestelmä

Tässä ohjeessa esitellään Comfort -ohjausjärjestelmä.

### 4.1 Comfort-ohjausjärjestelmä

#### 4.1.1 Ohjausjärjestelmän komponentit

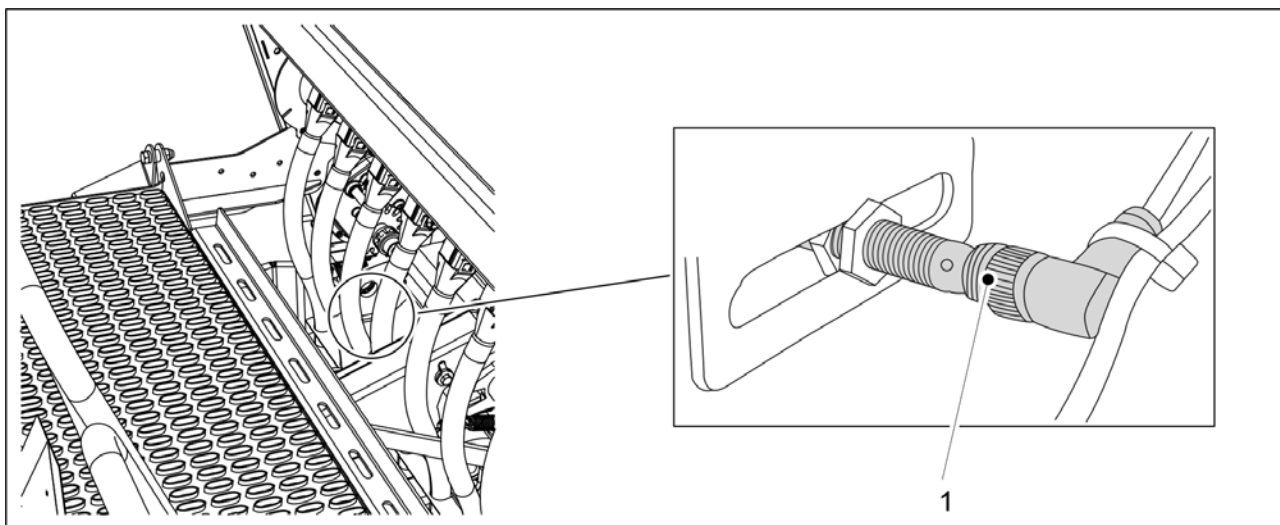
##### 4.1.1.1 Nopeusanturi



**Kuva. 4.1.1.1 - 17. 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 syötin akseli pyöri, ohjausjärjestelmään tulee hälytys 7 sekunnin kuluessa.

### 4.1.1.2 Kylvöasentoanturi

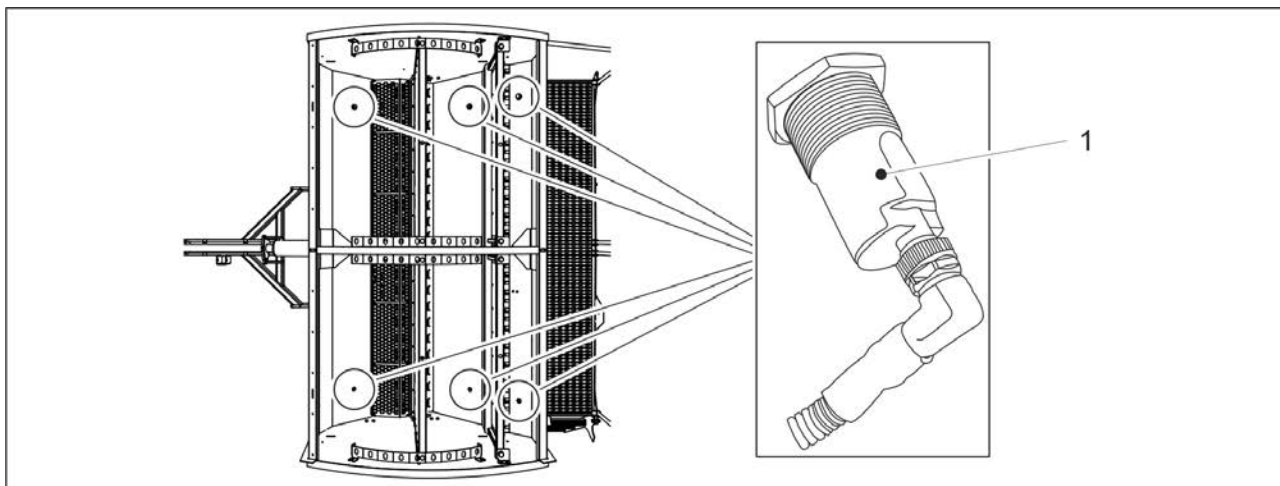


Kuva. 4.1.1.2 - 18. Kylvöasentoanturi

Kylvöasentoanturi (1) tunnistaa onko kone kuljetus- vai kylvöasennossa. Jos kone on kylvöasennossa eikä syötin akseli 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](#).

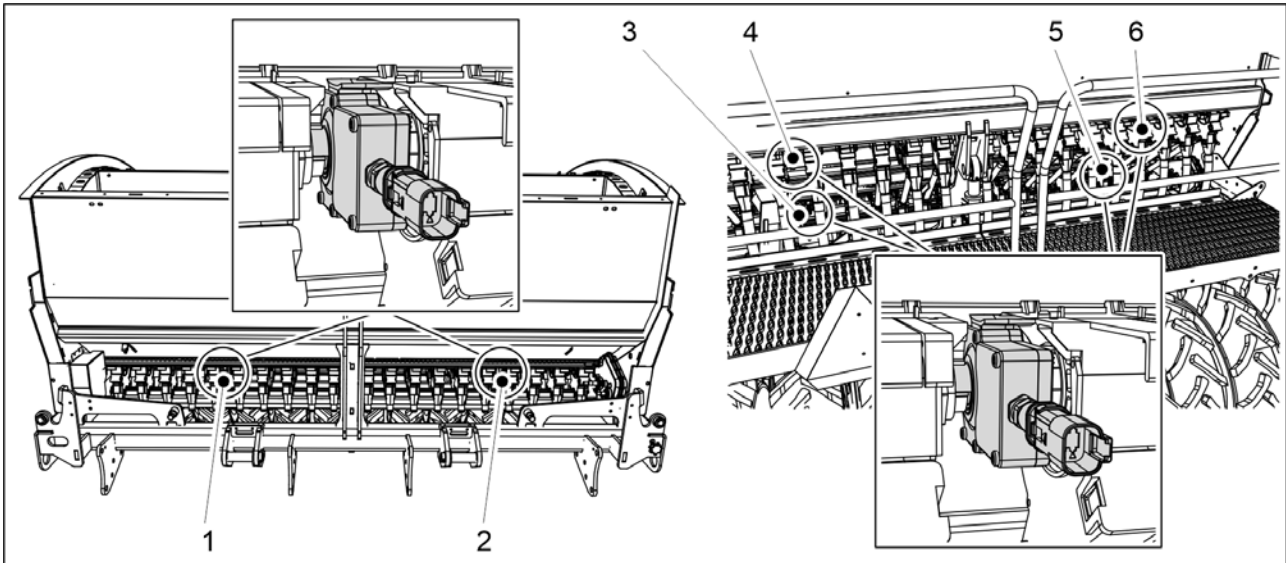
### 4.1.1.3 Säiliövahdit



Kuva. 4.1.1.3 - 19. Säiliövahdit

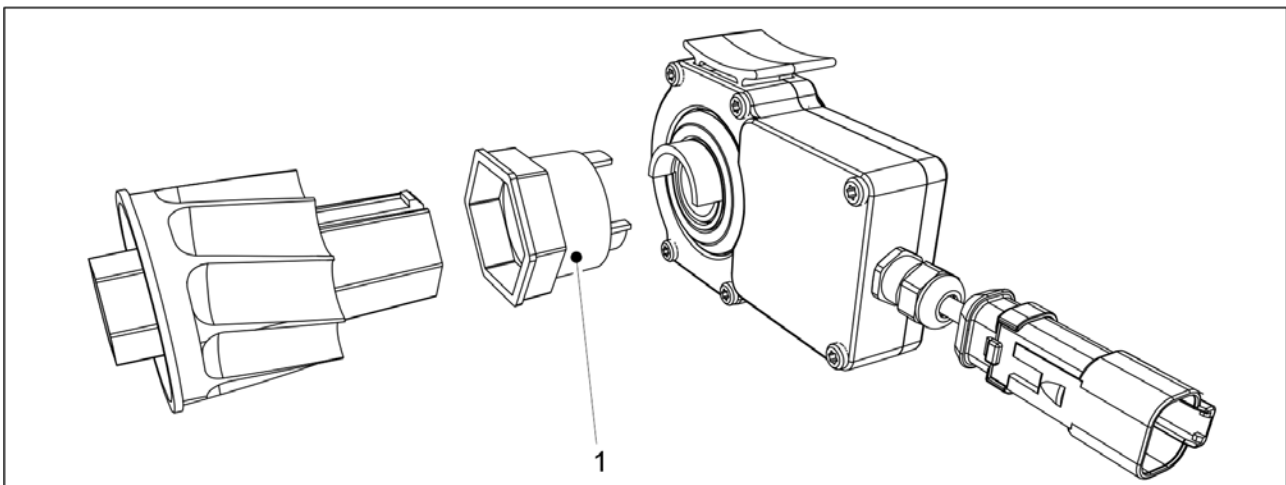
Säiliövahdit (1) ovat kapasitiivisia antureita, jotka sijaitsevat säiliössä. Säiliövahteja on vakiona 3 kpl: yksi lannoitesäiliössä, yksi siemensäiliössä ja yksi piensiemensäiliössä koneen vasemmalla puolella. Varusteena saa säiliövahdit myös koneen oikean puolen säiliöihin, jolloin säiliövahteja on yhteensä 6 kpl. Jos siemenen tai lannoitteen pinta säiliössä on liian alhaalla, Comfort-ohjausjärjestelmään tulee hälytys.

#### 4.1.1.4 Ajourakytkimet



**Kuva. 4.1.1.4 - 20. Ajourakytkimien sijainti**

Ajourakytkimiä on 6 kpl: ajourakytkimet lannoitteelle (1, 2), ajourakytkimet siemenelle (3, 5) ja ajourakytkimet piensiemenenelle (4, 6).

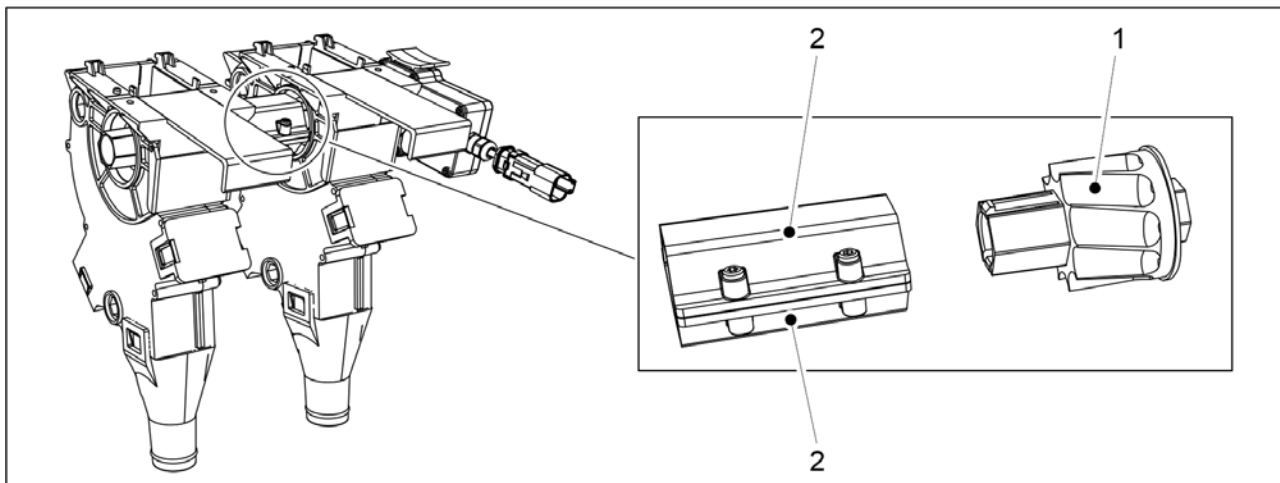


**Kuva. 4.1.1.4 - 21. Kytkenäholkki**

Ajourakytkimeen on vakiona kytketty kytkentäholkilla (1) yksi syötin. Kun ajourakytkimessä on virta, kyseisen syöttimen syöttötela ei pyöri. Kylvettäessä syntyy ajourat, kun kytkimiin kytketyt syöttimet eivät kylvä.

Ajourakytkimessä on sisäänrakennettuna pyörintävahdit.

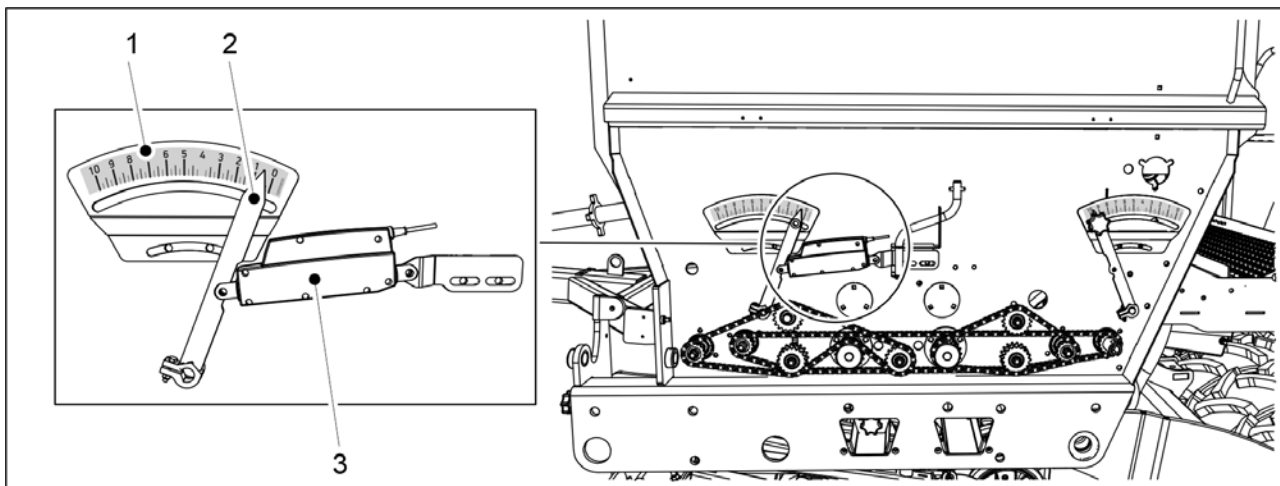
### 4.1.1.5 Ajourien levennykset



Kuva. 4.1.1.5 - 22. Ajourien levennykset

Jokaiseen ajourakytkimeen on vakiona kytketty yksi syötin, ks. kappale [4.1.1.4 Ajourakytkimet](#). Levennykspakettiin kuuluu ajourasyöttötela (1) ja välitinholkit (2) 2 kpl. Välitinholkit kytketään ajourasyöttötelojen väliin. Kun ajourakytkimissä on virta, kytkimiin kytketyt syöttimet eivät pyöri.

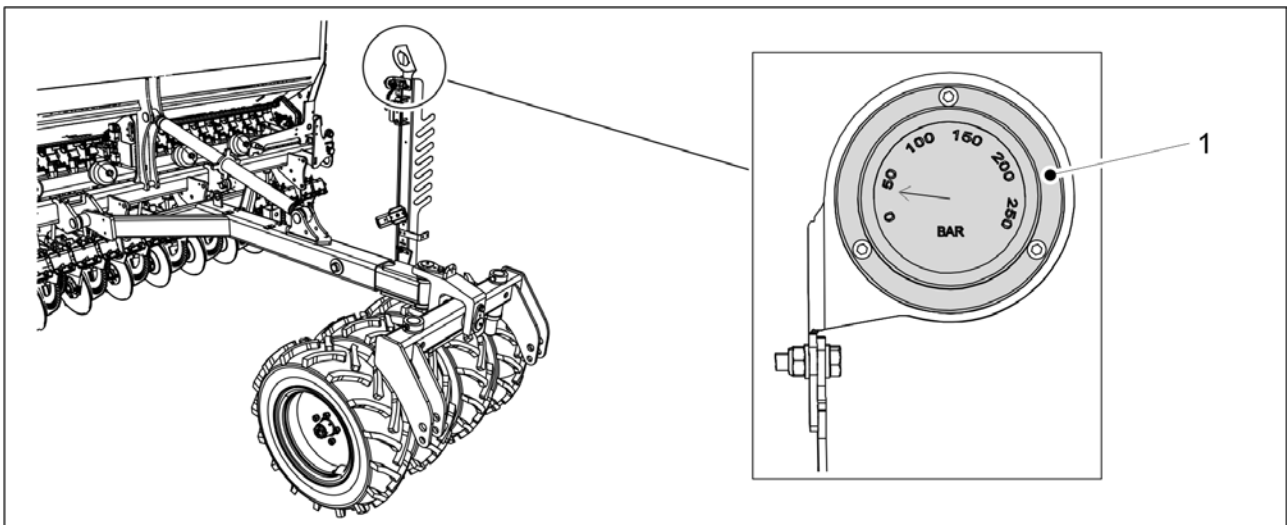
### 4.1.1.6 Karamoottori kaukosäätöön



Kuva. 4.1.1.6 - 23. Karamoottori kaukosäätöön

Lannoitteen kaukosäädössä on käytössä lineaarinen LINAK-karamoottori (3). Viisari (2) näyttää lannoitteen syöttömäärän asteikolla (1). Syöttömäärän asteikko karamoottorissa kuvaa lannoitteen syöttömäärän suhteellista arvoa.

### 4.1.1.7 Vannaspainatusmittari

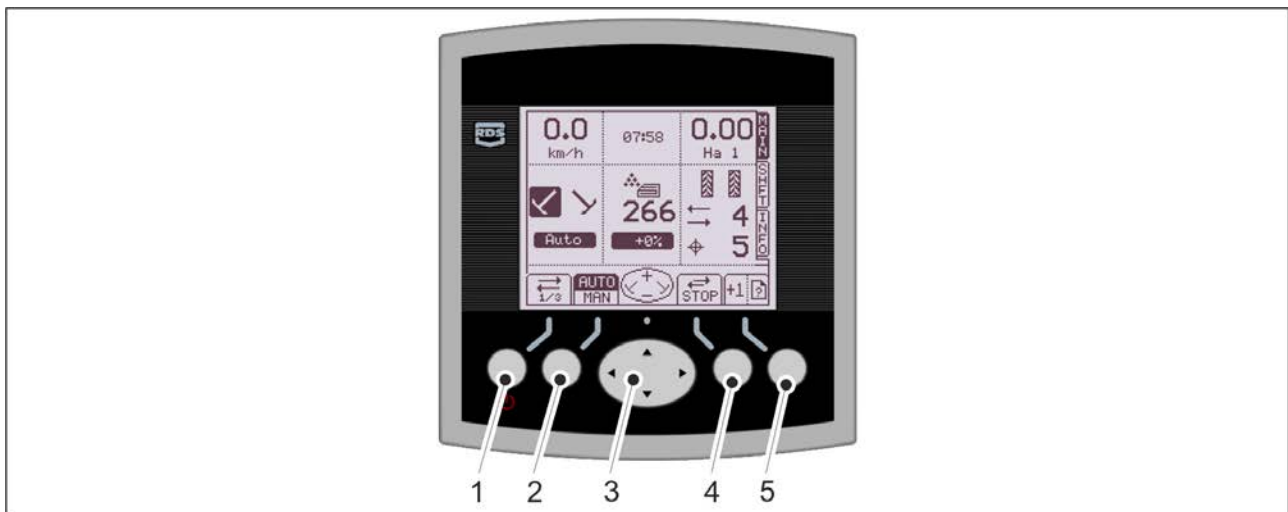


**Kuva. 4.1.1.7 - 24. Vannaspainatusmittari**

Vannaspainatusmittari (1) sijaitsee letkutelineessä pyöränvälilyyrän päällä tai vakiovetopuomin aisan päällä. Vannaspainatusmittari mittaa vannaspainatusta.

- Painatus asetetaan välille 0-150 bar.  
0 bar = 50 kg  
150 bar = 250 kg

## 4.1.2 Comfort -ohjaimen näppäimet

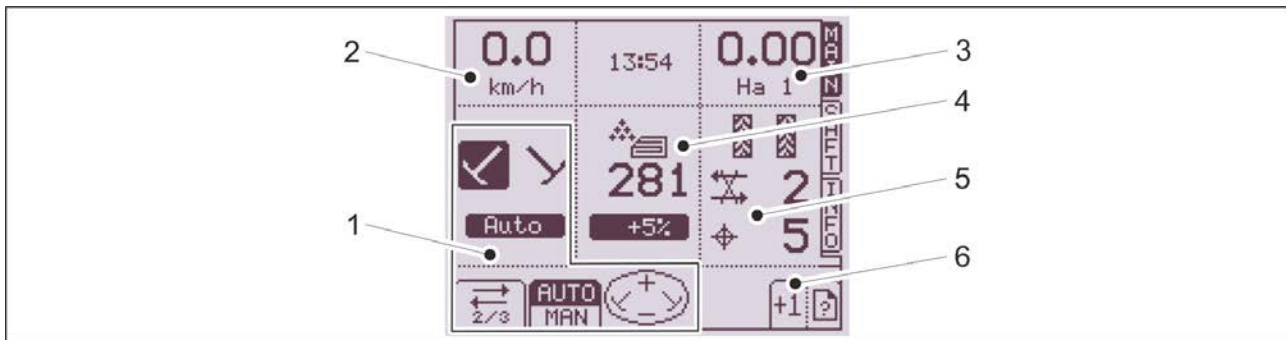


Kuva. 4.1.2 - 25. Comfort -ohjaimen näppäimet

1.	<p>Virran kytkeminen ja sammuttaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ohjain sammuu pitämällä näppäintä painettuna 3 sekunnin ajan.</li> </ul> <p>Tolppanostotoiminnon aktivoiminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ks. ohje <a href="#">6.3.1 Aktiivinen toimintotila</a></li> </ul>
2.	<p>Keskimerkkarien toiminnan valitseminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ks. ohje <a href="#">6.3.2 Keskimerkkarien käyttö.</a></li> </ul>
3.	<p>Nuolinäppäimet 4 kpl: ylös, alas, vasemmalle ja oikealle</p>
4.	<p>Ajournalaskurin pysäyttäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ks. ohje <a href="#">6.3.3.2 Ajournalaskurin pysäytys.</a></li> </ul>
5.	<p>Sivun vaihtaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kun ollaan käyttöliittymän sivulla MAIN, seuraava sivu SHFT vaihtuu pitämällä näppäintä pohjassa 3 sekunnin ajan.</li> <li>Oltaessa sivuilla SHFT, INFO tai Asetussivu, seuraava sivu vaihtuu painamalla näppäintä kerran.</li> <li>Sivunumero näkyy käyttöliittymän oikeassa reunassa. Kuvake näkyy joka sivulla.</li> </ul> <p>Ajournalaskurin lisääminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ks. ohje <a href="#">6.3.3.1 Ajournalaskurin korjaus.</a></li> </ul>

### 4.1.3 Käyttöliittymän sivut

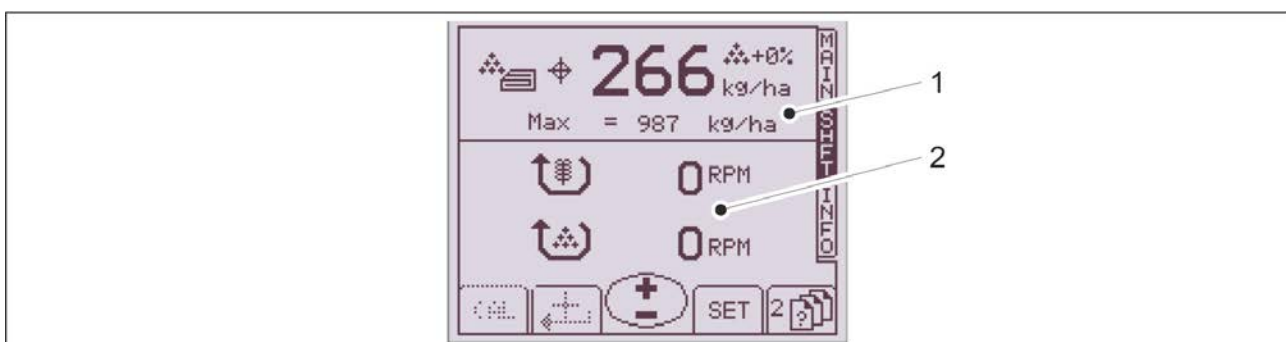
#### MAIN: pääkäyttösiivu



Kuva. 4.1.3 - 26. MAIN: pääkäyttösiivu

1.	Keskimerkkareiden aktiivinen asento ja toiminto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ks. ohje <a href="#">6.3.2 Keskimerkkarien käyttö</a></li> </ul>
2.	Ajonopeus
3.	Aktiivinen pinta-alamittauksen arvo
4.	Lannoitteen kaukosäädön tavoitemäärä
5.	Ajourakytkimien tila ja laskuri <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ks. ohje <a href="#">6.3.3 Ajouralaskurin käyttö</a></li> </ul>
6.	Käyttöliittymäsivun numero

#### SHFT: säätö- ja pyörintänopeussivu

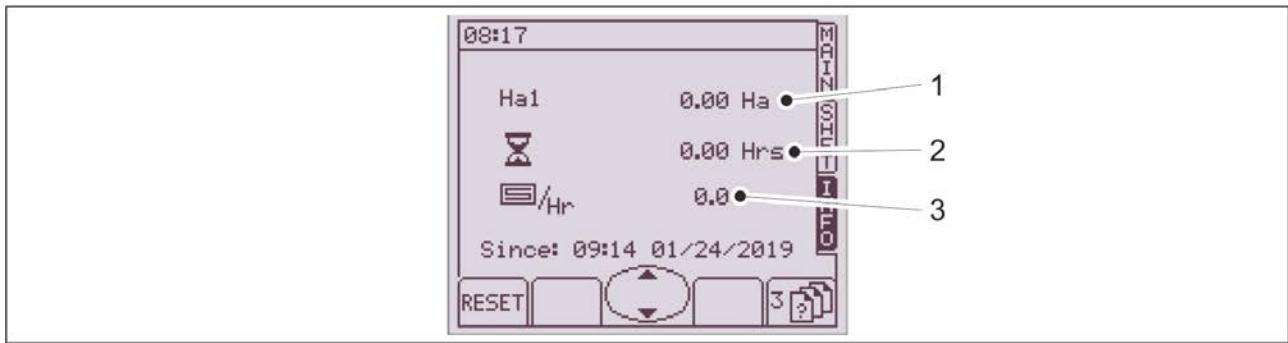


Kuva. 4.1.3 - 27. SHFT: säätö- ja pyörintänopeussivu

1.	Lannoitteen kaukosäädön asetukset <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ks. ohje <a href="#">6.3.5 Kaukosäädön säätötavan valinta</a></li> </ul>
2.	Siemen- ja lannoitesyöttöakselien pyörimisnopeus



## INFO: laskurisivu

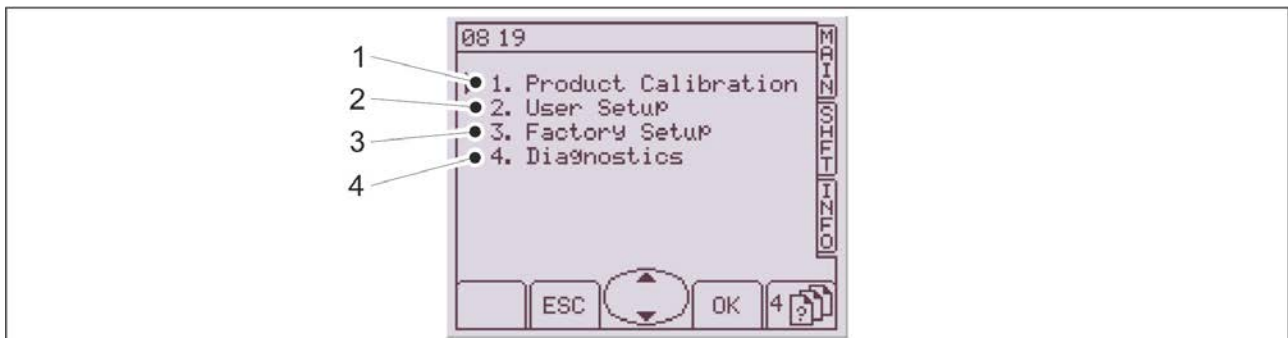


Kuva. 4.1.3 - 28. INFO: laskurisivu

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

- Pinta-alalaskurien käyttö on opastettu kappaleessa [6.3.6 Pinta-alalaskurien käyttö](#).

## Asetussivu



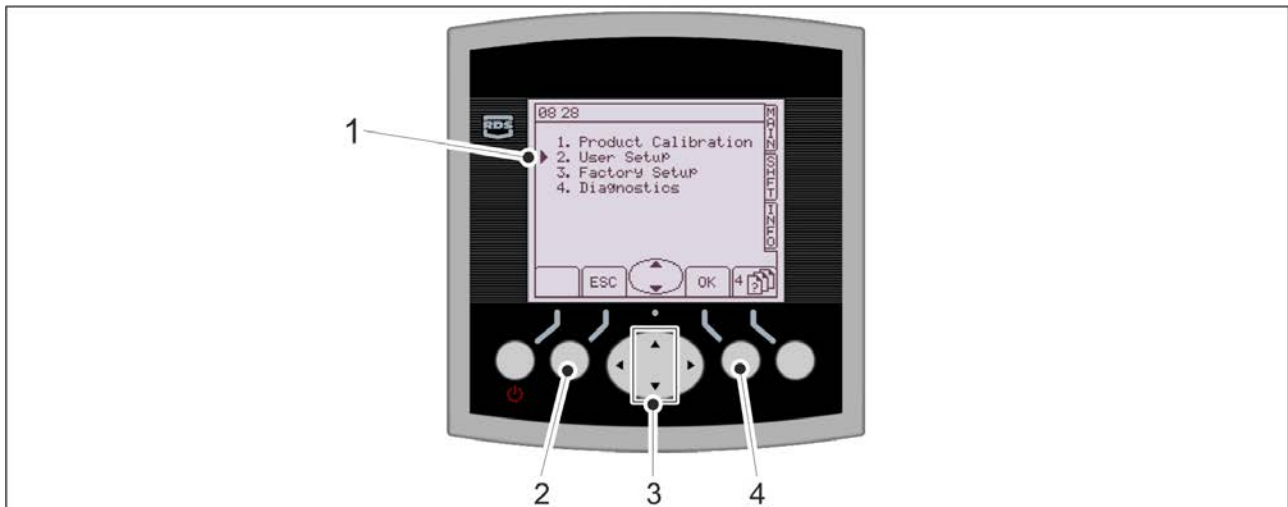
Kuva. 4.1.3 - 29. Asetussivu

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

### 4.1.4 Käyttöliittymän käyttö

- Jos käynnistät ohjausjärjestelmän koneen ollessa työasennossa, nosta ja laske kone traktorin hydraulilla ennen työn aloittamista/jatkamista. Tällä varmistetaan, että käyttäjän asettamat asetukset otetaan käyttöön.

#### 4.1.4.1 Käyttäjäasetukset



**Kuva. 4.1.4.1 - 30. 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. 4.1.4.1 - 31. Käyttäjäasetukset**

1.	Näyttö <ul style="list-style-type: none"><li>• Näytön kirkkauden säätö</li></ul>
2.	Kustomointi <ul style="list-style-type: none"><li>• Lannoitteen kaukosäädön askelman säätö</li></ul>
3.	Aika/päivämäärä <ul style="list-style-type: none"><li>• Ajan ja päivämäärän asetus</li></ul>

4.	Tekninen tuki <ul style="list-style-type: none"><li>• Teknisen tuen yhteystiedot</li></ul>
5.	Kieli <ul style="list-style-type: none"><li>• Kielen valinta</li></ul>
6.	Kylvökone <ul style="list-style-type: none"><li>• Kylvölannoittimen parametrien asetus</li></ul>
7.	Ajourat <ul style="list-style-type: none"><li>• Ajourien asetus</li></ul>
8.	Hälytykset <ul style="list-style-type: none"><li>• Hälytysten asetus</li></ul>

#### 4.1.4.2 Lannoitteen kaukosäädön askelman säätö



Kuva. 4.1.4.2 - 32. Lannoitteen kaukosäädön askelman säätö

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

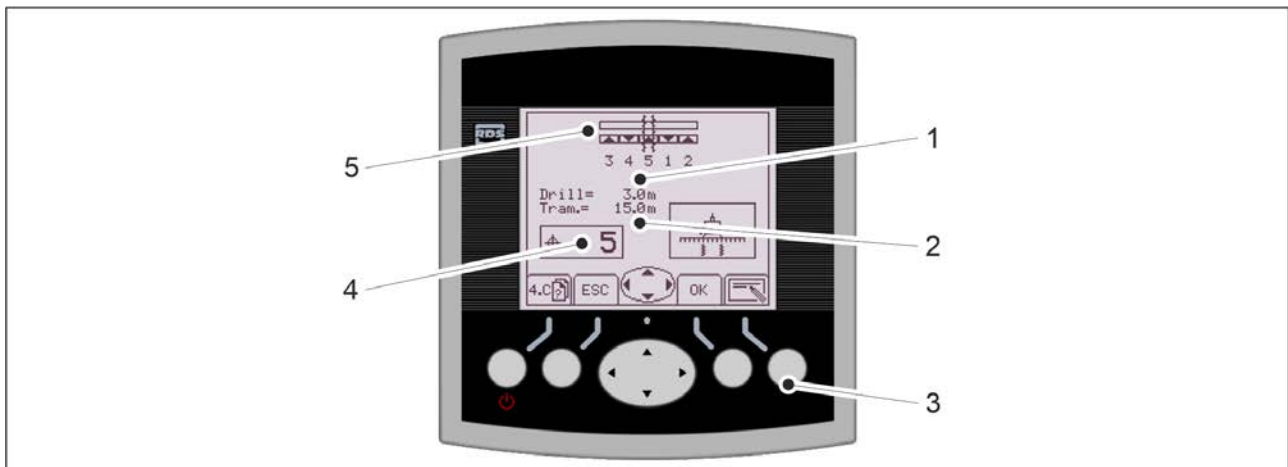
### 4.1.4.3 Kylvölannoittimen parametrit



Kuva. 4.1.4.3 - 33. Kylvölannoittimen parametrit

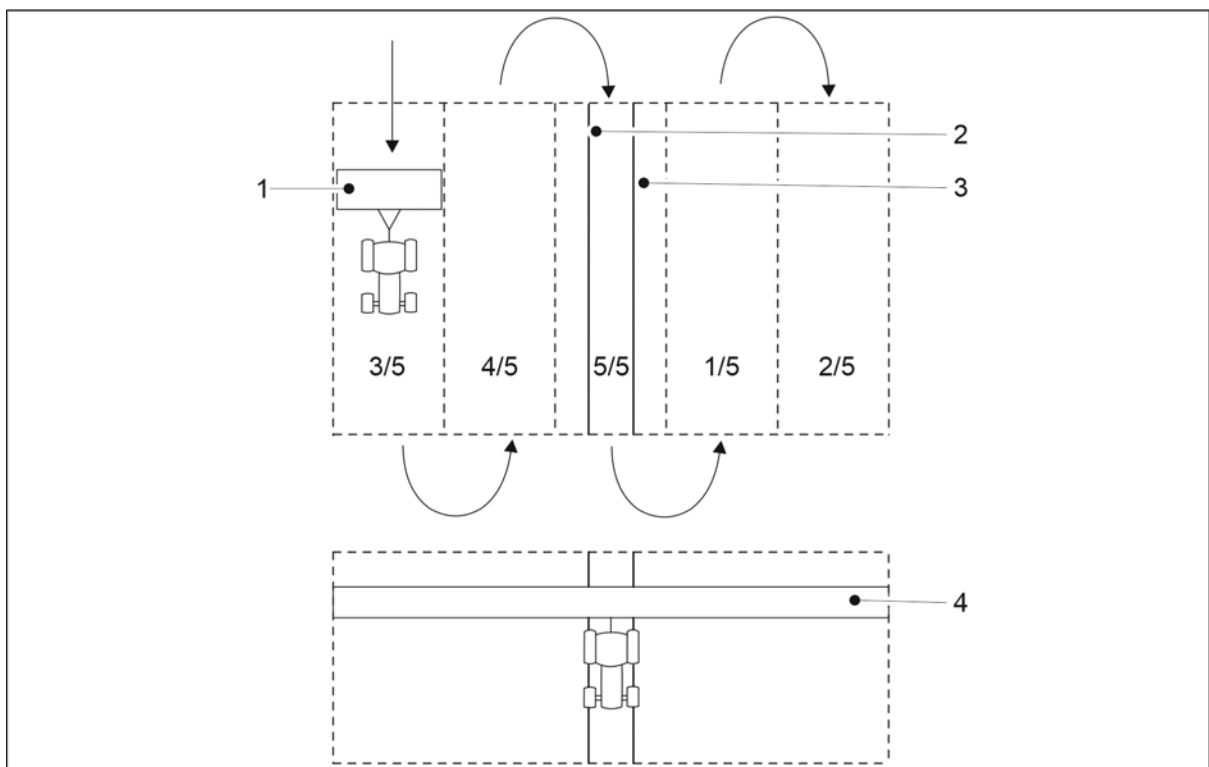
1.	Kylvölannoittimen leveys <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 m tai 4 m</li></ul>
2.	Nopeusanturi <ul style="list-style-type: none"><li>• Tehdasasetus 0,214</li><li>• Ks. ohje <a href="#">7.10.1 Nopeusanturin kalibrointi manuaalisesti.</a></li></ul>
3.	Nopeusanturin kalibrointi <ul style="list-style-type: none"><li>• Ks. ohje <a href="#">7.10.2 Nopeusanturin kalibrointi ajaen.</a></li></ul>
4.	T Factor <ul style="list-style-type: none"><li>• Lannoitteen sähkösäädön kalibrointiarvo, joka vaihtelee kiertokokeen tuloksen mukaan.</li><li>• Ei voida muuttaa tässä näkymässä.</li></ul>

## 4.1.4.4 Ajoura-automatiikan asettaminen



**Kuva. 4.1.4.4 - 34. Ajourien asettaminen**

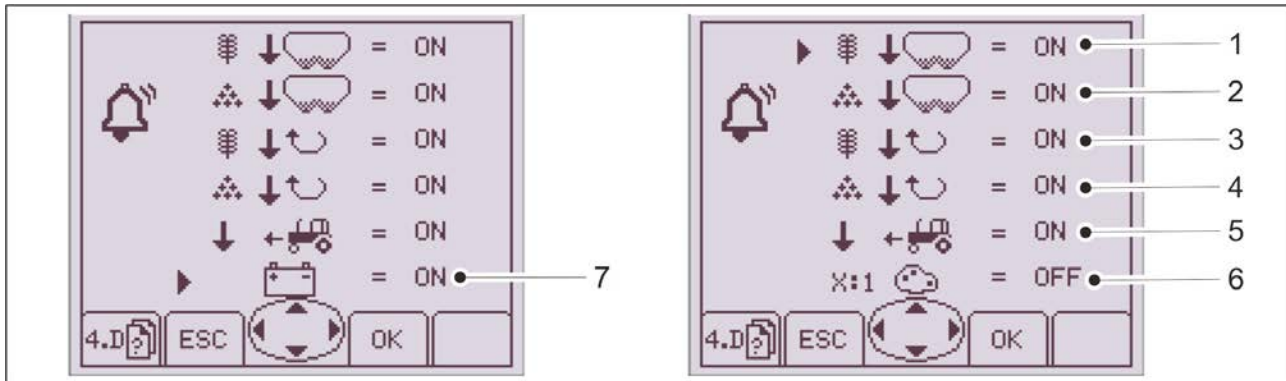
- Näytöllä näkyy kylvölannoittimen leveys (1), käytettävän ruiskun leveys (2) ja vetojen lukumäärä (4).
1. Valitse vetojen lukumäärä (4) ylös- ja alas -nuolinäppäimillä.
    - Jos konetta käytetään ilman ajouria, valitse ajourien lukumääräksi 0. Tällöin ajourat ovat pois käytöstä, mutta keskimerkkarin puolenvaihto on käytössä.
  2. Valitse ajourien paikka (5) vasen/oikea -nuolinäppäimillä.



**Kuva. 4.1.4.4 - 35. Ajourat**

- Vedon leveys on sama kuin kylvölannoittimen leveys (1). Tässä tapauksessa kylvölannoittimen leveys on 3 m ja vetoja on 5, joten ruiskun leveys (4) on 15 m. Ajourat (2, 3) tehdään 5. vedolla.

#### 4.1.4.5 Hälytysten asettaminen



Kuva. 4.1.4.5 - 36. Hälytykset

1.	Siemensäiliön säiliövahti <ul style="list-style-type: none"> <li>Hälytys tulee, jos siemensäiliö on tyhjä.</li> </ul>
2.	Lannoitesäiliön säiliövahti <ul style="list-style-type: none"> <li>Hälytys tulee, jos lannoitesäiliö on tyhjä.</li> </ul>
3.	Akselin pyörintävahti, siemen <ul style="list-style-type: none"> <li>Hälytys tulee, jos akseli pysähtyy, mutta voimansiirto pyörii.</li> </ul>
4.	Akselin pyörintävahti, lannoite <ul style="list-style-type: none"> <li>Hälytys tulee, jos akseli pysähtyy, mutta voimansiirto pyörii.</li> </ul>
5.	Traktorin nopeus <ul style="list-style-type: none"> <li>Hälytys tulee, jos kylvökone on työasennossa ja traktori ei liiku. MAIN-sivulla ajonopeus alkaa vilkkua.</li> </ul>
6.	X:1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Ei käytössä. Hälytystä ei aktivoida päälle.</li> </ul>
7.	Jännite <ul style="list-style-type: none"> <li>Hälytys tulee, jos jännite laskee alle 9 V.</li> </ul>



**Kuva. 4.1.4.5 - 37. 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



**VAARA**

Pyöränvälijyrän asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



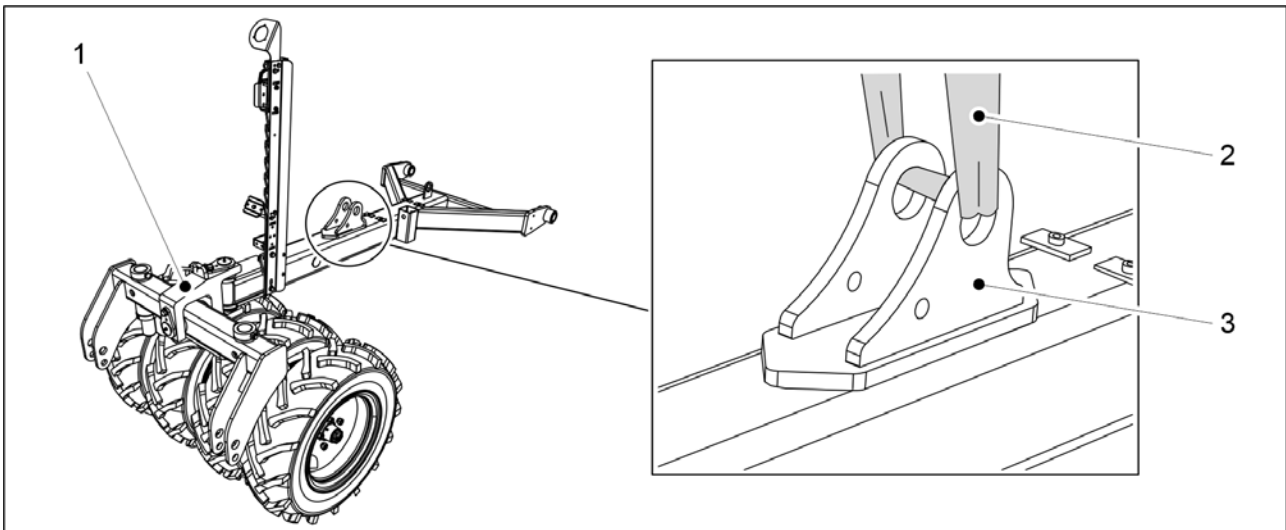
**VAARA**

Käytä pyöränvälijyrän asennukseen nostoapuvälinettä.



**VAARA**

Nosta ja kiinnitä pyöränvälijyrä vain tasaisella alustalla.



**Kuva. 5.1.1 - 38. Pyöränvälijyrän nostaminen**

1. Aseta pyöränvälijyrä (1) koneen etupuolelle keskilinjalle ja kiinnitä nostoliina (2) sylinterin kiinnitystelineeseen (3).

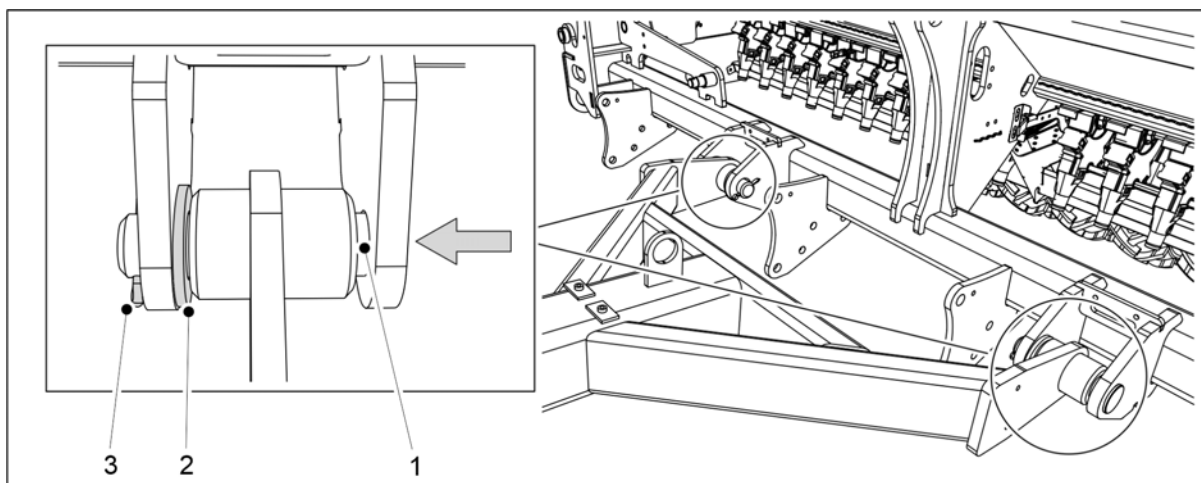


**VAARA**

Varmista nostoliinan sekä nostolaitteen riittävä nostokkyky. Pyöränvälijyrän paino on 250 kg.

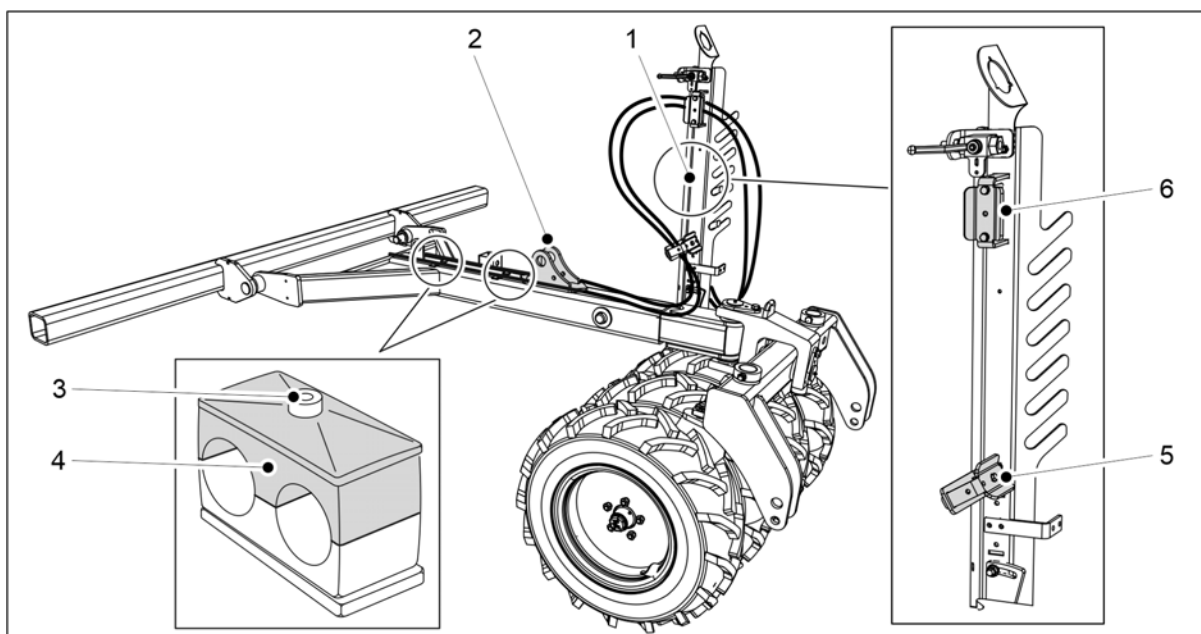
2. Nosta aisa kiinnityspisteiden kanssa samaan linjaan.





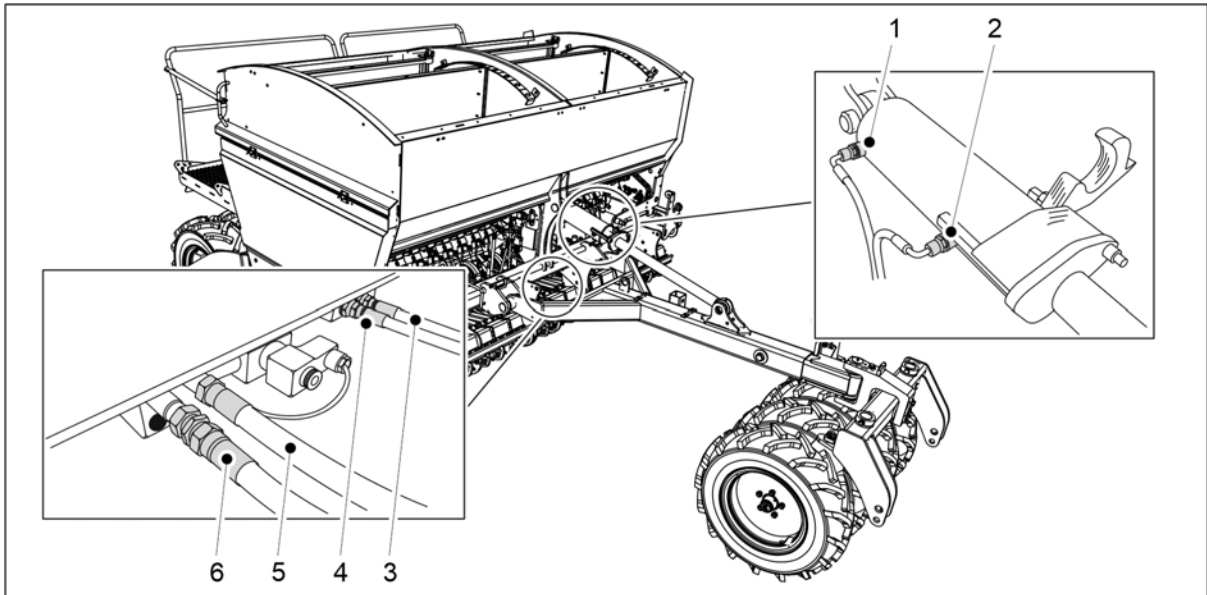
**Kuva. 5.1.1 - 39. Pyöränvälijyrän kiinnittäminen**

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



**Kuva. 5.1.1 - 40. Hydrauliletkut ja sähköjohdot**

6. Aukaise aisan päällä olevien putkikiinnikkeiden kiinnitysruuvi (3) ja nosta yläosa (4) pois.
7. Vedä hydrauliletkut sylinterin kiinnikkeen (2) molemmin puolin letkutelineen (1) letkukiinnikkeisiin (5, 6).
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 - 41. 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 nosto
6.	Punainen, kaksi merkkiä	Kylvölannoittimen lasku

10. Kiinnitä hydrauliletkut 3-6.

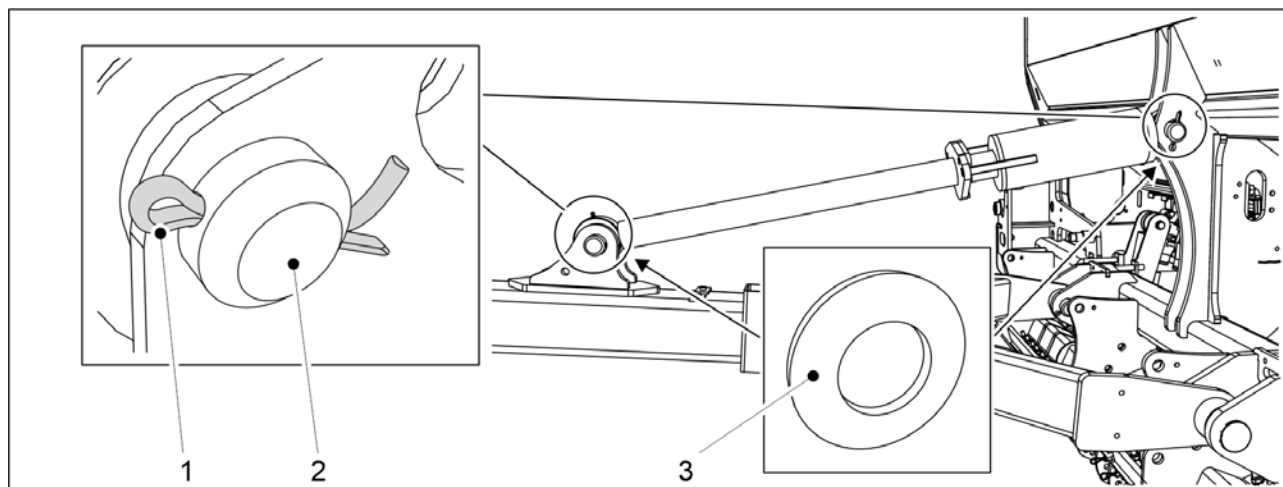
- Kiinnitä aisasylinterin hydrauliletkut vasta aisasylinterin asennuksen yhteydessä.

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 Aisasynterinin kiinnittäminen

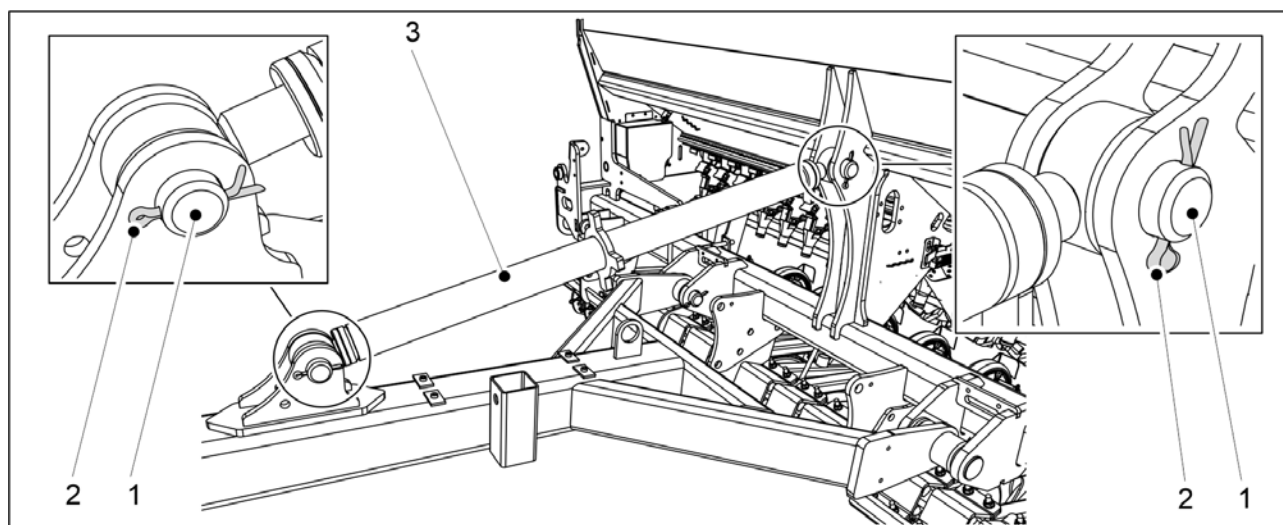


Kuva. 5.1.2 - 42. Aisasynteri

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

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

## 5.1.3 Vanttiruuvinin kiinnittäminen



Kuva. 5.1.3 - 43. Vanttiruuvi

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Tappi Ø45x110	2 kpl
2.	Lukitusokka Ø8x71	2 kpl

1. Kiinnitä vanttiruuvi (3) kylvölannoittimeen kiinnitystapilla (1)
2. Lukitse kiinnitystappi paikoilleen lukitusokalla (2).
3. Toista vaiheet 1...2 vanttiruuvien toiselle kiinnityspisteelle.

### 5.1.4 Etuladan kiinnittäminen

- Etuladan käyttö vaatii pyöränvälijyrän asennuksen.

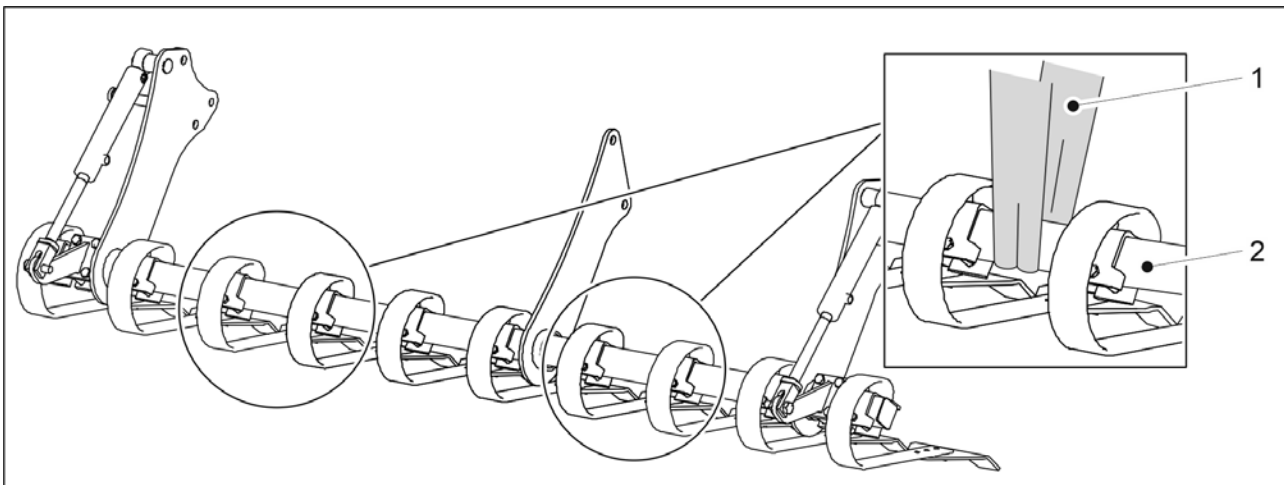
VAARA

Etuladan asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



VAARA

Käytä etuladan asennukseen nostoapuvälinettä.



**Kuva. 5.1.4 - 44. Etuladan nostaminen**

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

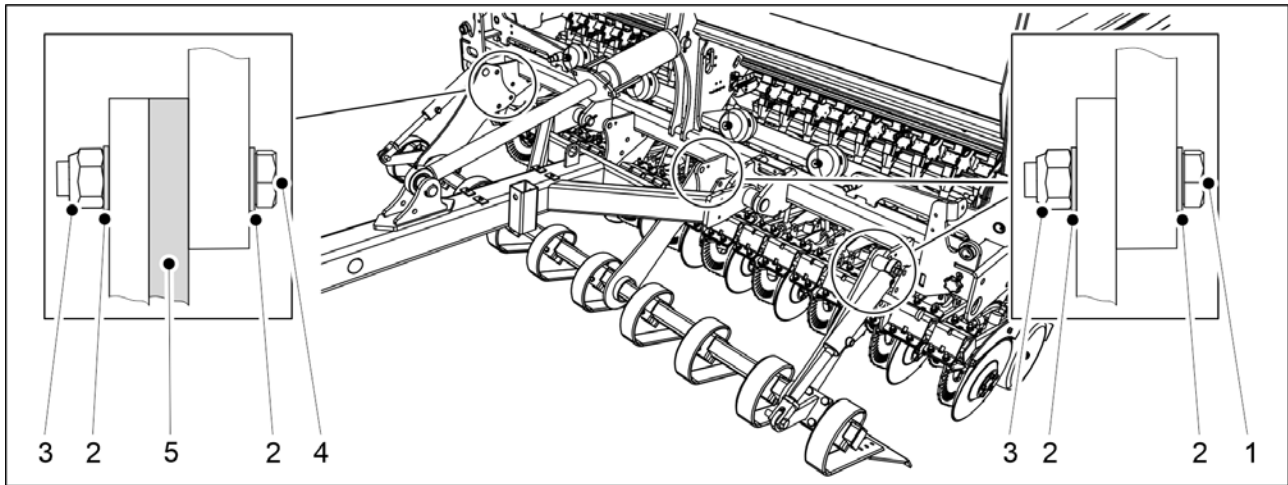
VAARA



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

2. Seuraa kiinnitysohjeita FORTE 300 EVO- tai FORTE 400 EVO -koneelle.

## Etuladan kiinnittäminen FORTE 300 EVO -koneessa

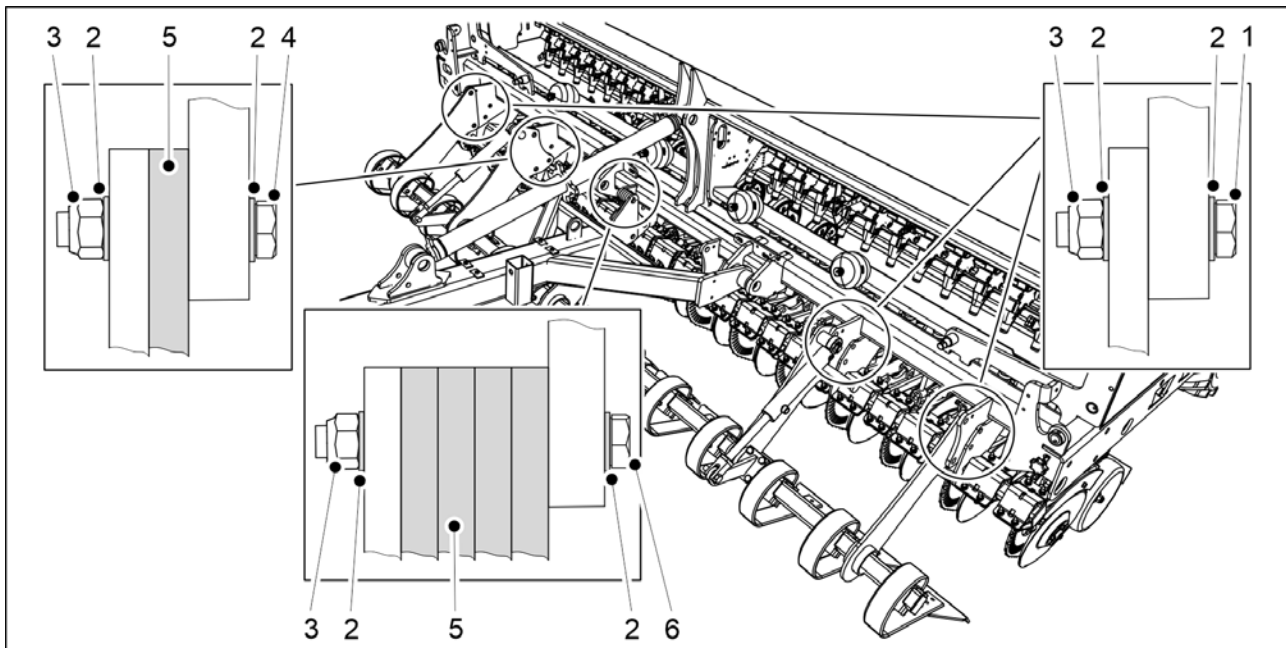


Kuva. 5.1.4 - 45. Etuladan kiinnittäminen FORTE 300 EVO -koneessa

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 FORTE 400 EVO -koneessa



Kuva. 5.1.4 - 46. Etuladan kiinnittäminen FORTE 400 EVO -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 etulata nostoliinojen avulla ja työnnä se pyöräväljiyrän 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.

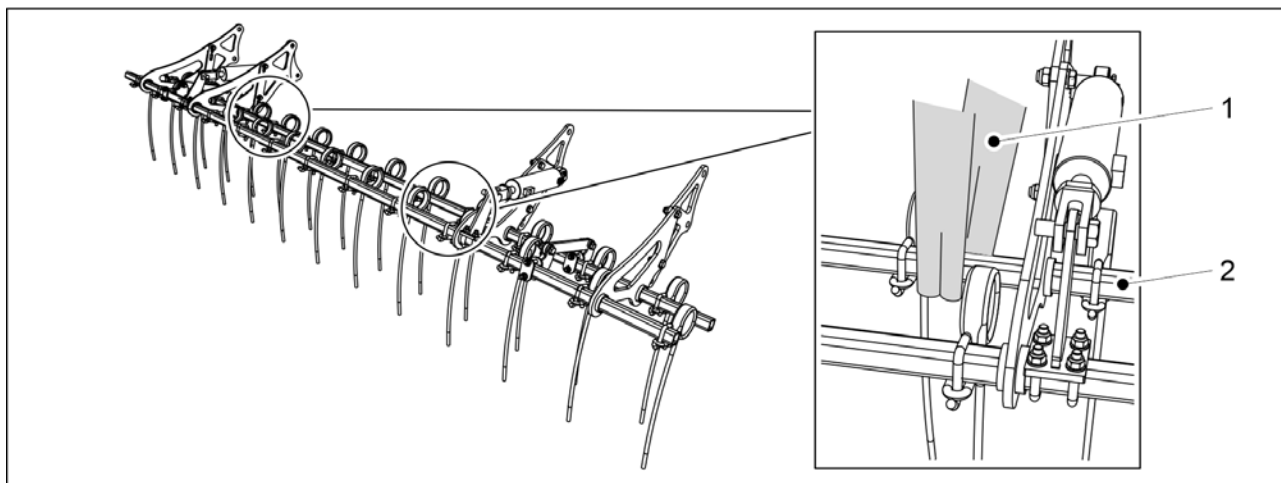
### 5.1.5 Etuharan kiinnittäminen



**VAARA**  
Etuharan asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



**VAARA**  
Käytä etuharan asennukseen nostoapuvälinettä.

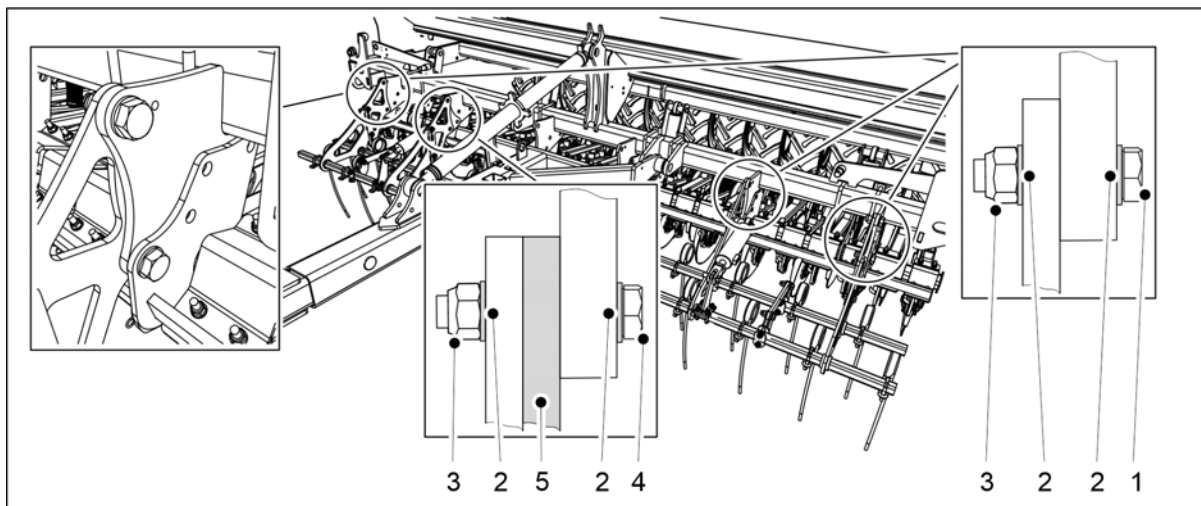


**Kuva. 5.1.5 - 47. Etuharan nostaminen**

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



**VAARA**  
Varmista nostoliinan ja nostolaitteen riittävä nostokyky.  
FORTE 300 EVO: Etuharan paino on 140 kg. FORTE 400 EVO: Etuharan paino on 160 kg.



**Kuva. 5.1.5 - 48. Etuharan kiinnittäminen**

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Kuusioruuvi M24x60	6 kpl
2.	Aluslevy M24	16 kpl
3.	Lukitusmutteri M24	16 kpl
4.	Kuusioruuvi M24x75	2 kpl
5.	Välilevy	1 kpl

2. Nosta etuharaa nostoliinujen avulla ja työnnä se pyöränvälilyrän vetopuomin alle koneen runkoon asti.
3. Kiinnitä etuhara koneen runkoon komponenteilla (1-5).
  - Etuhara kiinnitetään koneen runkoon neljällä kiinnityspisteellä. Toiseen kiinnityspisteeseen vasemmalta edestä katsottuna asetetaan välilevy etuharan ja koneen rungon väliin.

### 5.1.6 Etukiekkomuokkaimen kiinnittäminen

- Etukiekkomuokkaimen käyttö vaatii pyöränvälilyrän asennuksen.



VAARA

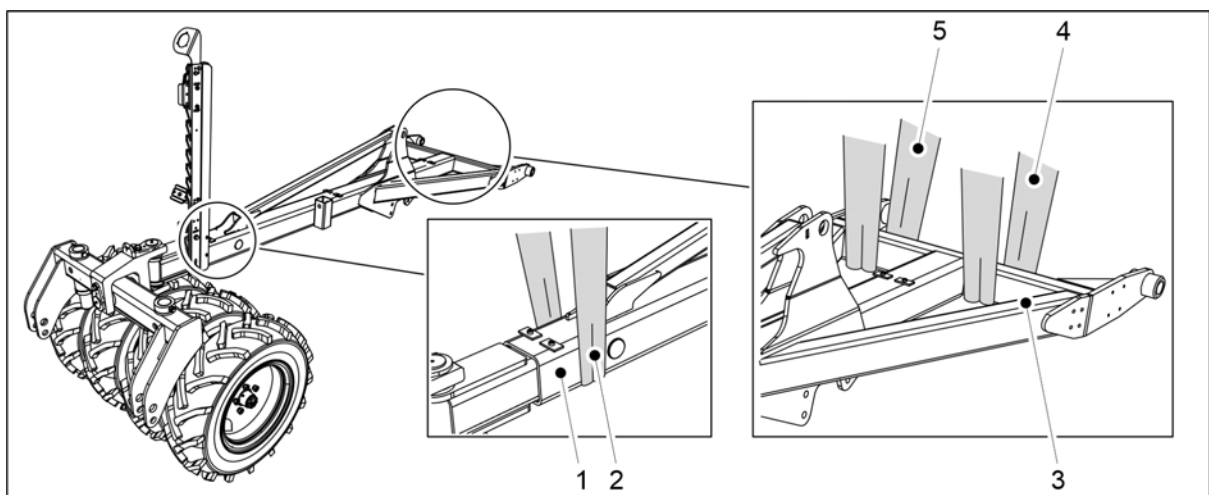
Etukiekkomuokkaimen asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



VAARA

Käytä etukiekkomuokkaimen asennukseen nostoapuvälinettä.

1. Aseta etukiekkomuokkain kylvölannoittimen eteen.



**Kuva. 5.1.6 - 49. Vetopuomi ja pyöränvälilyrää**

2. Kiinnitä nostoliina (2) vetopuomiin (1) lähelle pyöränvälilyrää ja nostoliinat (4, 5) vetopuomin poikkipalkkiin (3).

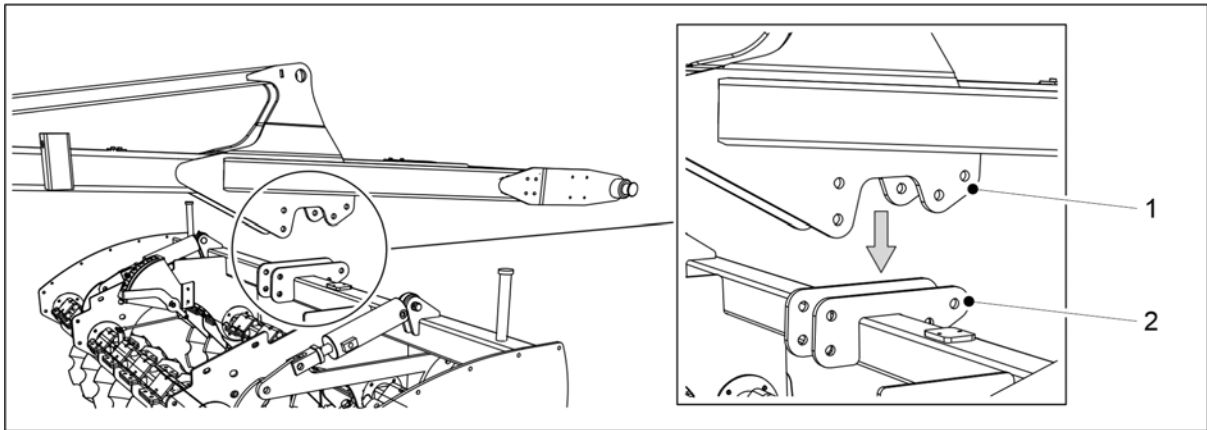


VAARA

Varmista nostoliinan ja nostolaitteen riittävä nostokyky. Vetopuomin massa (sisältää pyöränvälilyrän) on 500 kg.

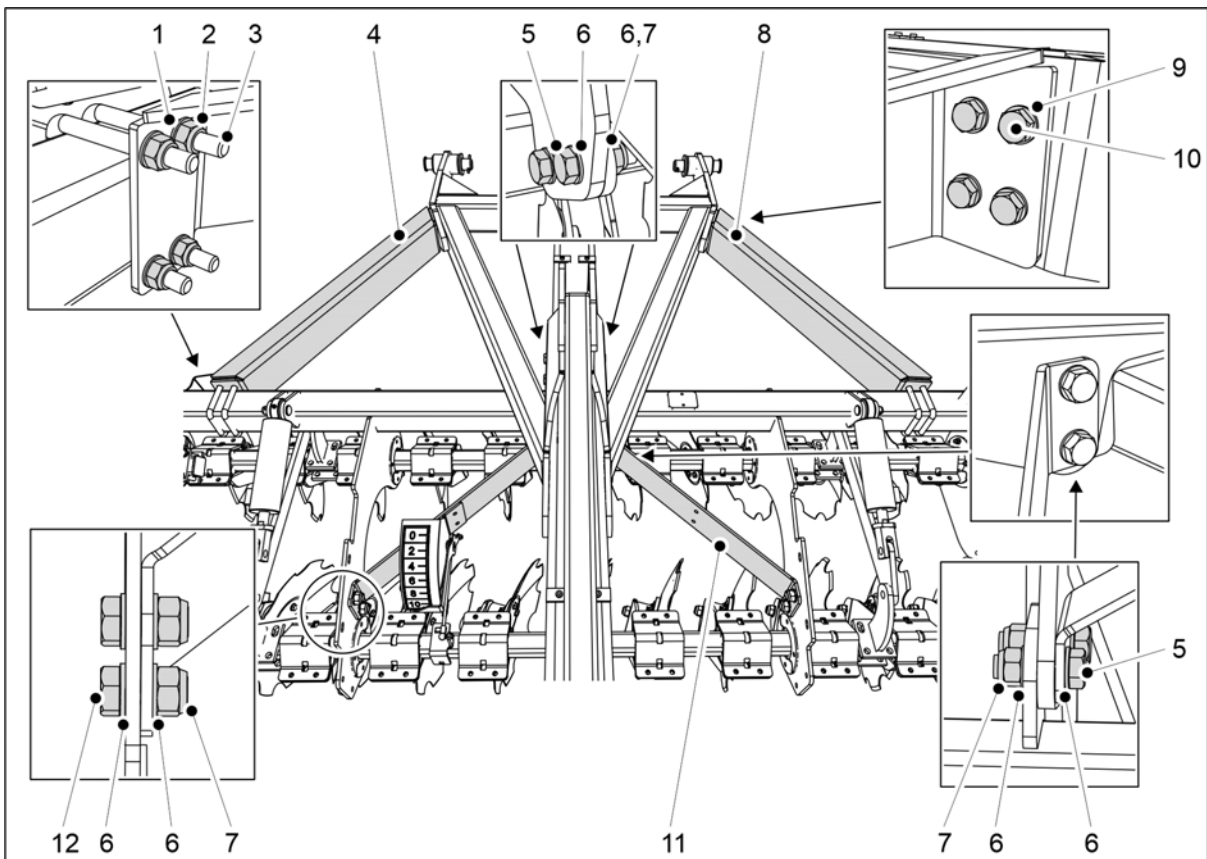
3. Nosta vetopuomi etukiekkomuokkaimen yläpuolelle.





**Kuva. 5.1.6 - 50. Vetopuomin sijoittaminen etukiekkomuokkaimen**

4. Laske vetopuomia niin, että vetopuomin keskikorvakkeet (1) kohdistuvat etukiekkomuokkaimen vaakapalkin kiinnityskorvakkeisiin (2).

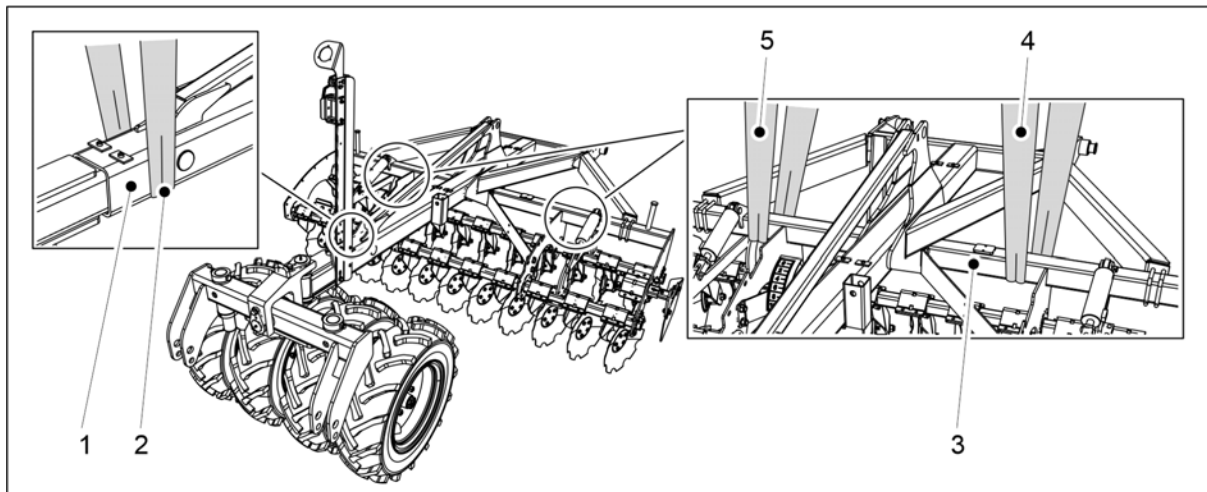


**Kuva. 5.1.6 - 51. Etukiekkomuokkaimen kiinnittäminen vetopuomiin**

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Aluslevy M16	8 kpl
2.	Lukitusmutteri M16	8 kpl
3.	U-pultti M16 100x100	4 kpl
4.	Tukirauta	1 kpl
5.	Kuusioruuvi M20x65	8 kpl

6.	Aluslevy M20	24 kpl
7.	Lukitusmutteri M20	12 kpl
8.	Tukirauta	1 kpl
9.	Aluslevy M12	8 kpl
10.	Kuusioruuvi M12x45	8 kpl
11.	Tukirauta	2 kpl
12.	Kuusioruuvi M20x45	4 kpl

5. Kiinnitä etukiekkomuokkain vetopuomiin komponenteilla (1-12).



**Kuva. 5.1.6 - 52. Vetopuomin ja etukiekkomuokkaimen nostaminen**

6. Kiinnitä nostoliina (2) vetopuomiin (1) lähelle pyöränvälilyrää ja nostoliinat (4, 5) etukiekkomuokkaimen poikkipalkkiin (3).



**VAARA**

Varmista nostoliinan ja nostolaitteen riittävä nostokyky.

FORTE 300 EVO: Vetopuomin ja etukiekkomuokkaimen kokonaismassa on 1100 kg.

FORTE 400 EVO: Vetopuomin ja etukiekkomuokkaimen kokonaismassa on 1300 kg.

7. Nosta vetopuomia ja etukiekkomuokkainta.

8. Kiinnitä vetopuomi kylvölannoittimeen kappaleen [5.1.1 Pyöränvälilyrän kiinnittäminen](#) mukaan.

9. Tarkista, että etukiekkomuokkain on kylvölannoittimen säiliön suuntaisesti.

- Tarvittaessa löysää kiinnityspultteja ja korjaa etukiekkomuokkaimen asentoa.

## 5.1.7 Ajourakuohkeuttimien kiinnittäminen



**VAARA**

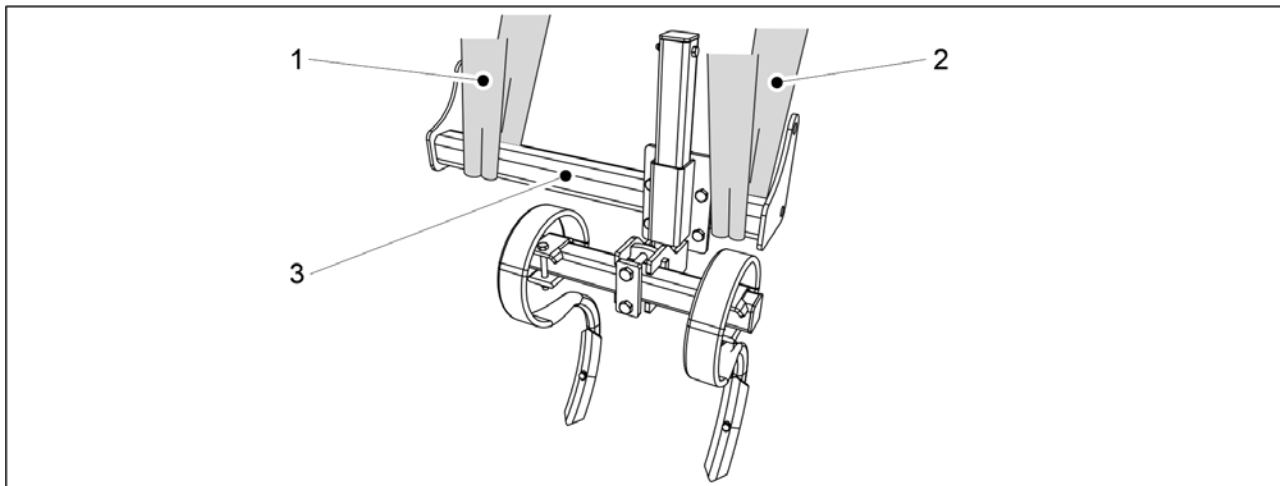
Ajourakuohkeuttimen asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



**VAARA**

Käytä ajourakuohkeuttimen asennukseen nostoapuvälinettä.

## Ajourakuohkeuttimien kiinnittäminen FORTE 300 EVO -koneessa



**Kuva. 5.1.7 - 53. Ajourakuohkeuttimen nostaminen**

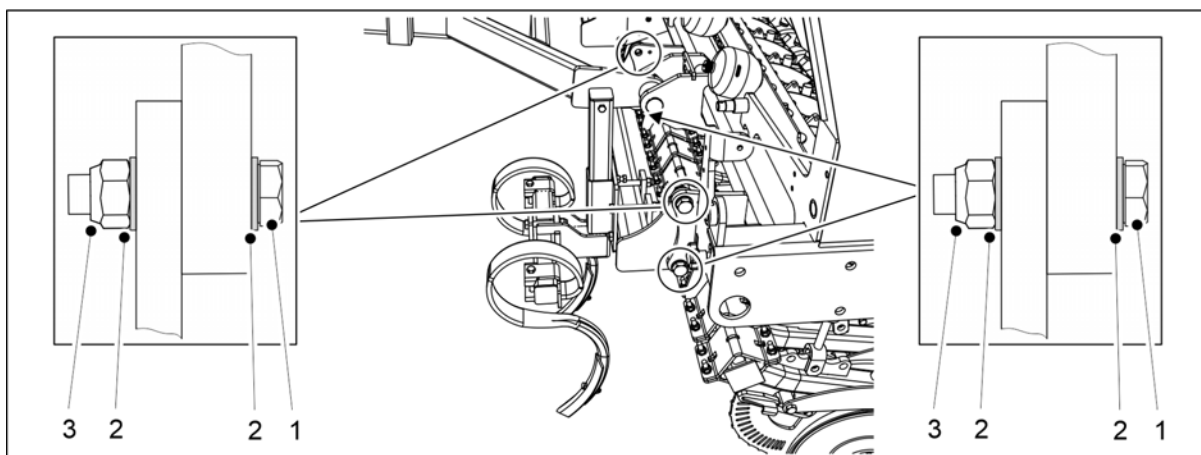
1. Kiinnitä nostoliinat (1, 2) putkipalkin (3) ympäri.



**VAARA**

Varmista nostoliinan ja nostolaitteen riittävä nostokyky. Ajourakuohkeuttimen paino on 65 kg.

2. Nosta ajourakuohkeutin nostoliinojen avulla koneen vasemmalla puolella koneen runkoon asti.

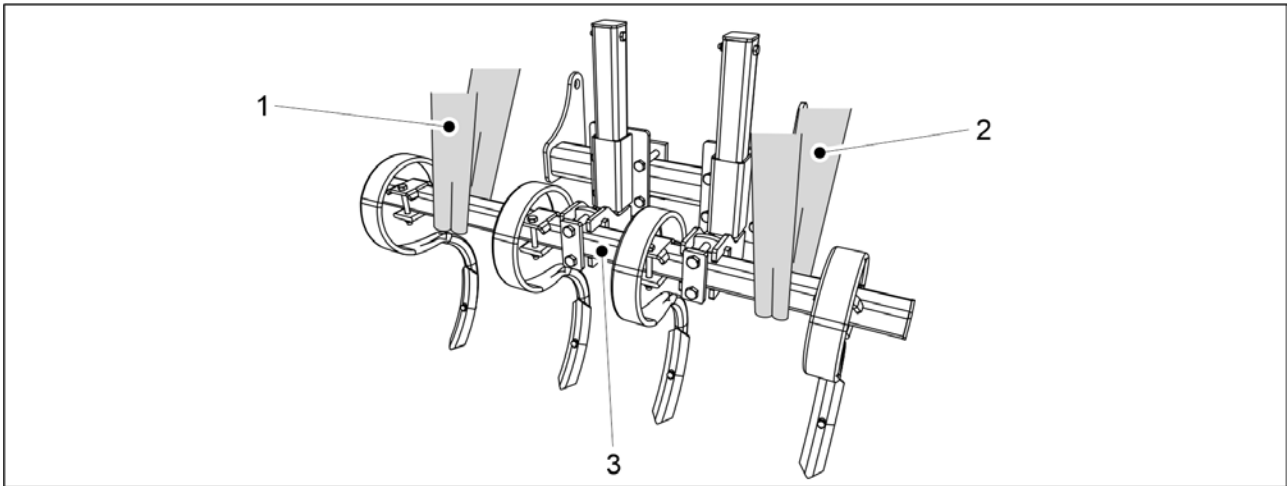


**Kuva. 5.1.7 - 54. Ajourakuohkeuttimen kiinnittäminen**

Nro.	Komponentti	Kpl / ajourakuohkeutin
1.	Kuusioruuvi M24x70	4
2.	Aluslevy M24	8
3.	Lukitusmutteri M24	4

3. Kiinnitä ajourakuohkeutin koneen runkoon komponenteilla (1-3).
4. Toista vaiheet 1-3 koneen oikealle puolelle sijoitettavalle ajokuohkeuttimelle.

### Ajourakuohkeuttimien kiinnittäminen FORTE 400 EVO -koneessa



**Kuva. 5.1.7 - 55. Ajourakuohkeuttimen nostaminen**

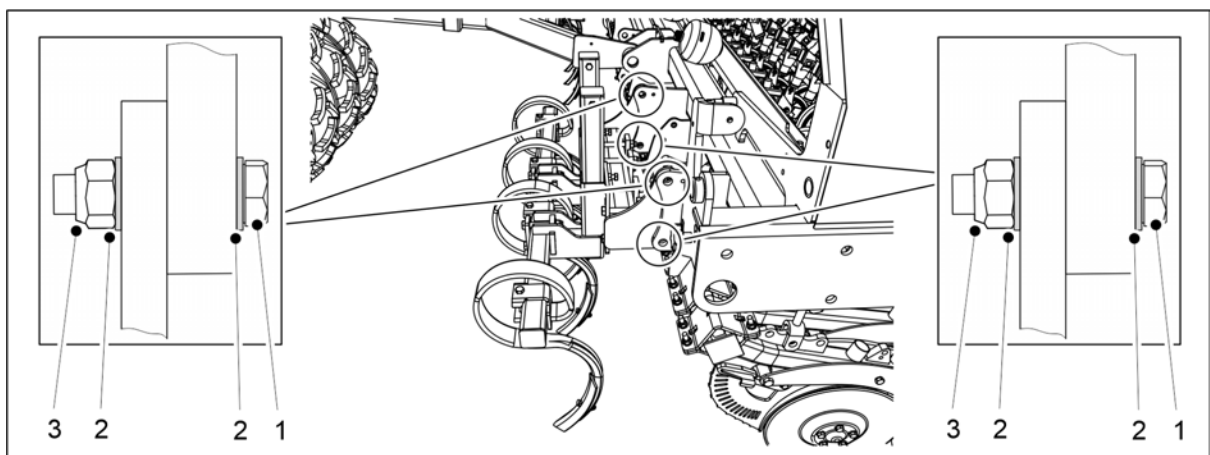
1. Kiinnitä nostoliinat (1, 2) putkipalkin (3) ympäri.



**VAARA**

Varmista nostoliinan ja nostolaitteen riittävä nostokyky. Ajourakuohkeuttimen paino on 100 kg.

2. Nosta ajourakuohkeutin nostoliinojen avulla koneen vasemmalla puolella koneen runkoon asti.

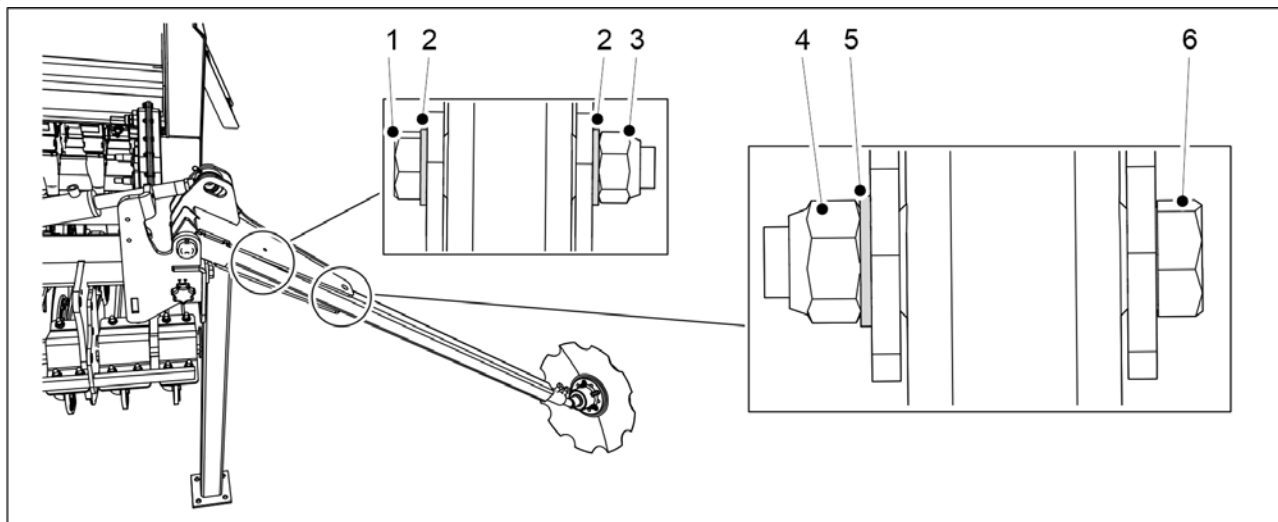


**Kuva. 5.1.7 - 56. Ajourakuohkeuttimen kiinnittäminen**

Nro.	Komponentti	Kpl / ajourakuohkeutin
1.	Kuusioruuvi M24x70	4
2.	Aluslevy M24	8
3.	Lukitusmutteri M24	4

3. Kiinnitä ajourakuohkeutin koneen runkoon komponenteilla (1-3).
4. Toista vaiheet 1-3 koneen oikealle puolelle sijoitettavalle ajokuohkeuttimelle.

## 5.1.8 Keskimerkkarien kiinnittäminen



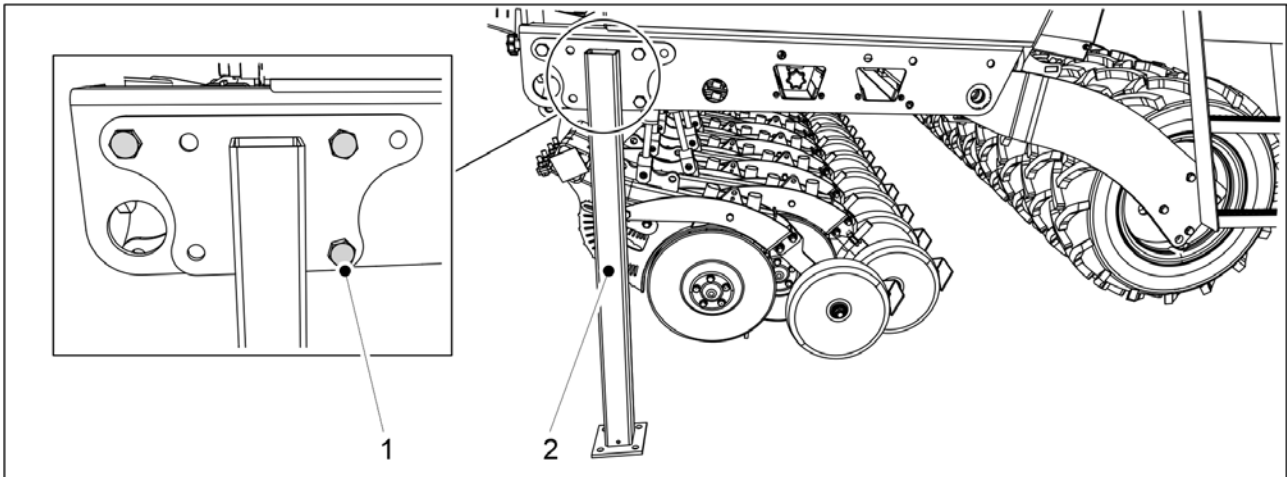
Kuva. 5.1.8 - 57. Keskimerkkarien kiinnittäminen

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.

## 5.1.9 Kuljetustukien poistaminen

- Kun etupään varusteet on kiinnitetty kylvölannoittimeen, kylvölannoittimen voi kiinnittää traktoriin ohjeen [5.3 Kytkeminen traktoriin](#) mukaan ja kylvölannoittimen kuljetustuet voi poistaa.

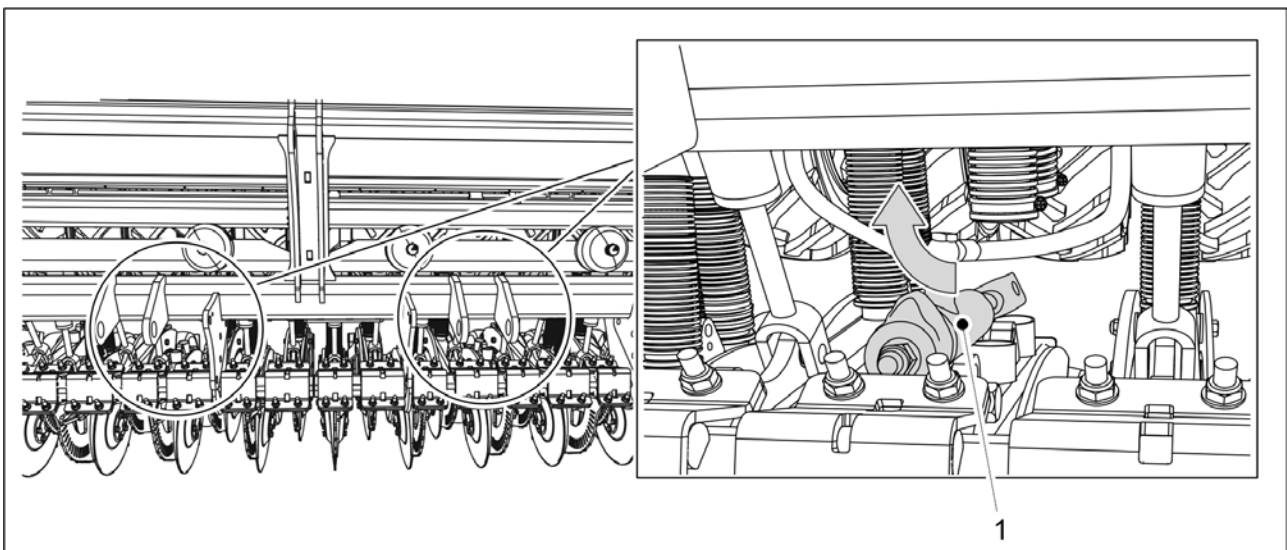


**Kuva. 5.1.9 - 58. Kuljetustuki**

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

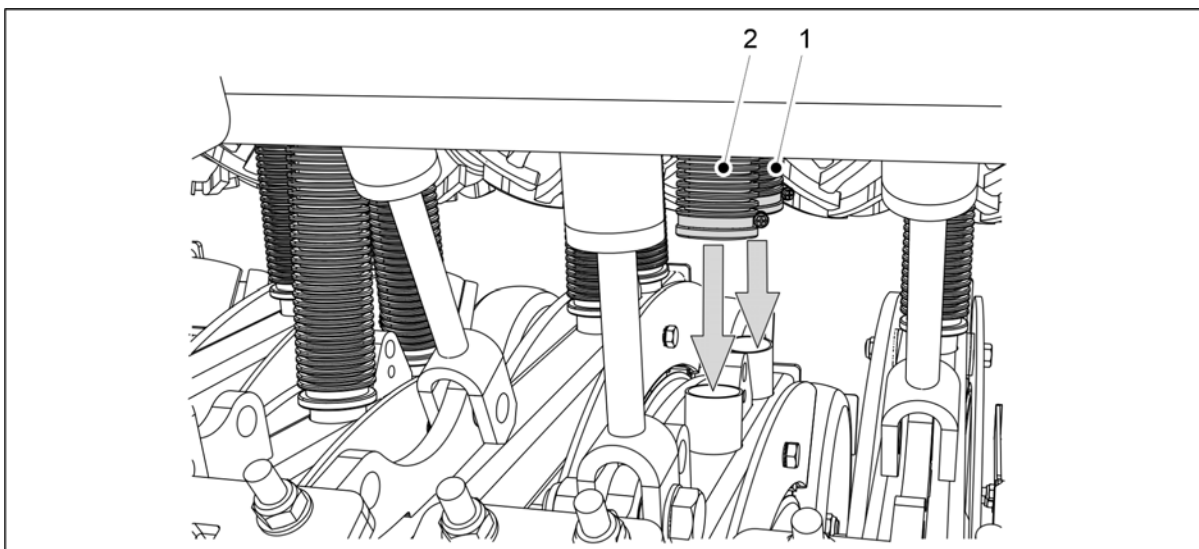
### 5.1.10 Pakkaamista varten irrotettujen osien kiinnittäminen

- Kylvölannoittimen kahdesta vantaasta voi olla kuljetuksen ajaksi irrotettuna vantaan sylinteri, siemenputki ja lannoiteputki. Kiinnitä irrotetut osat takaisin paikoilleen ennen koneen käytön aloittamista.



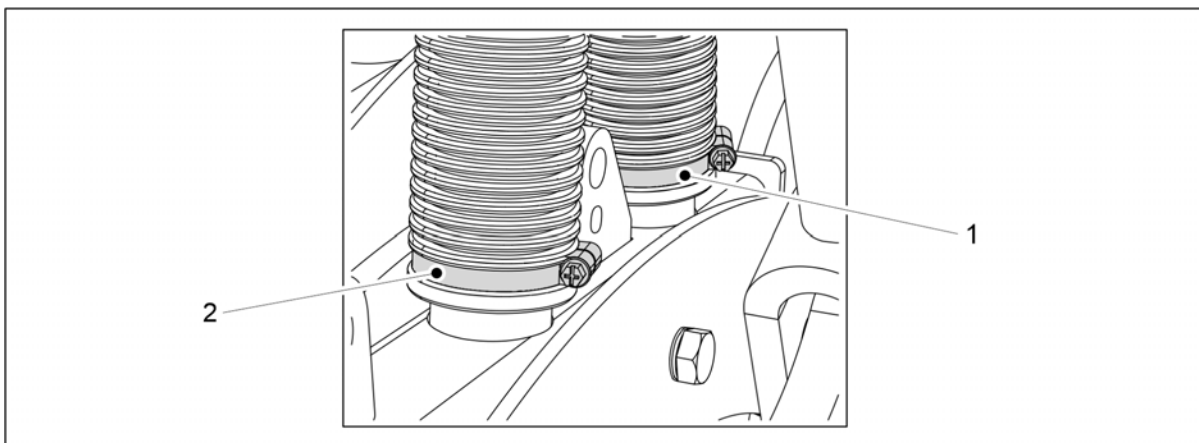
**Kuva. 5.1.10 - 59. Sylinterin kiinnittäminen**

1. Kiinnitä vantaan sylinteri (1) paikoilleen.
  - Kiinnitystarvikkeet löytyvät sylinteristä.



**Kuva. 5.1.10 - 60. Siemen- ja lannoiteputken alasveto**

2. Vedä siemenputken (1) ja lannoiteputken (2) päät vantaan kiinnitysyhteille asti.



**Kuva. 5.1.10 - 61. Siemen- ja lannoiteputken kiinnitys vantaalle**

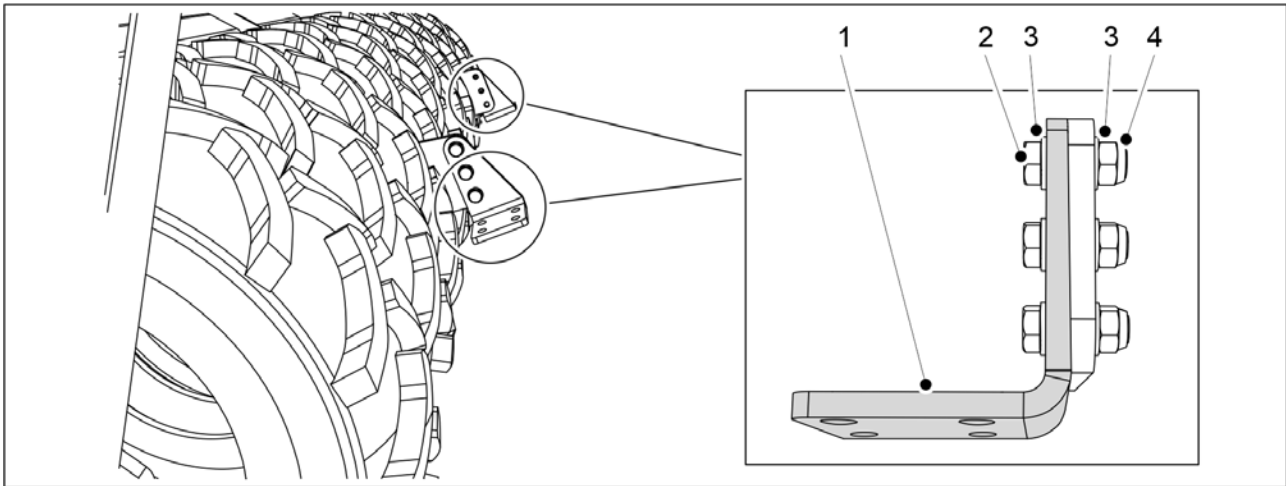
3. Kiinnitä siemenputki letkukiristimellä (1).
  4. Kiinnitä lannoiteputki letkukiristimellä (2).
- Letkukiristimet ovat putkissa valmiiksi asennettuina.

## 5.1.11 Kiviraapan kiinnittäminen



**VAARA**

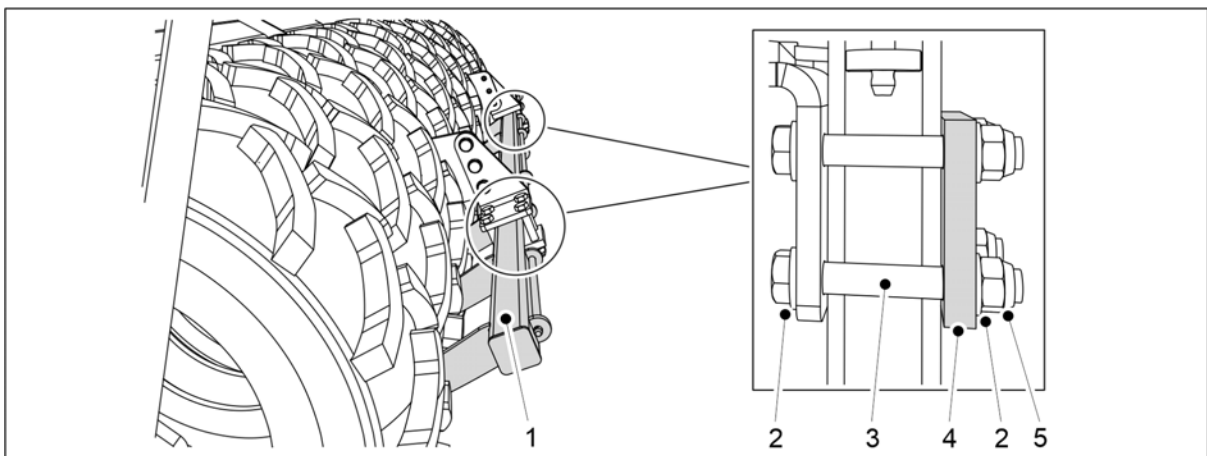
Kiviraapan asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



**Kuva. 5.1.11 - 62. Kiviraapan ripustuslevyjen kiinnittäminen**

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
2.	Kuusioruuvi M16X50	6 kpl
3.	Aluslevy M16	12 kpl
4.	Lukitusmutteri M16	6 kpl

1. Kiinnitä kiviraapan ripustuslevyt (1) 2 kpl koneeseen komponenteilla (2-4).



**Kuva. 5.1.11 - 63. Kiviraapan kiinnittäminen**

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
2.	Aluslevy M16	16 kpl
3.	Kuusioruuvi M16x110	8 kpl
4.	Latta	2 kpl
5.	Lukitusmutteri M16	8 kpl

2. Kiinnitä kiviraappa (1) ripustuslevyihin komponenteilla (2-5).

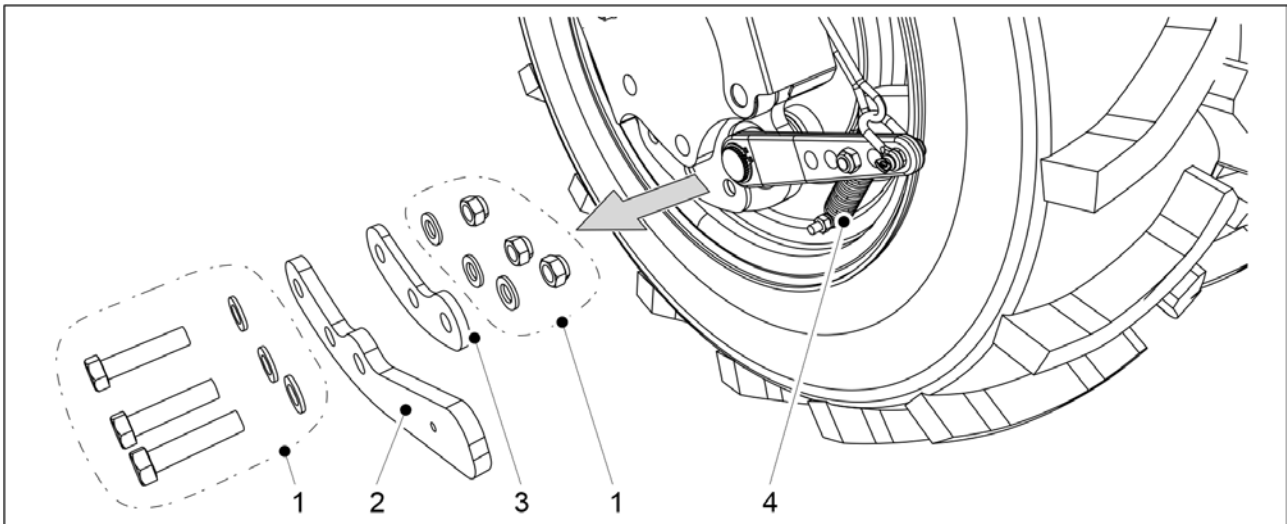


## 5.1.12 Kiviraapan kiinnittäminen jarrulliseen kylvölannoittimeen



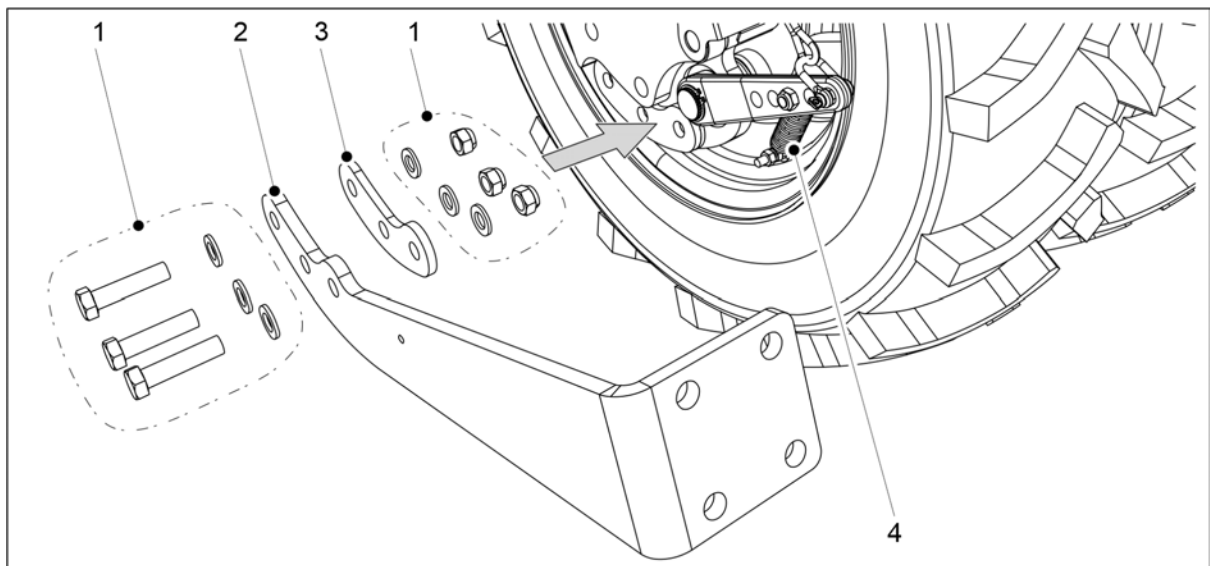
**VAARA**

Kiviraapan asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



**Kuva. 5.1.12 - 64. Vivun ja välilevyn irrotus**

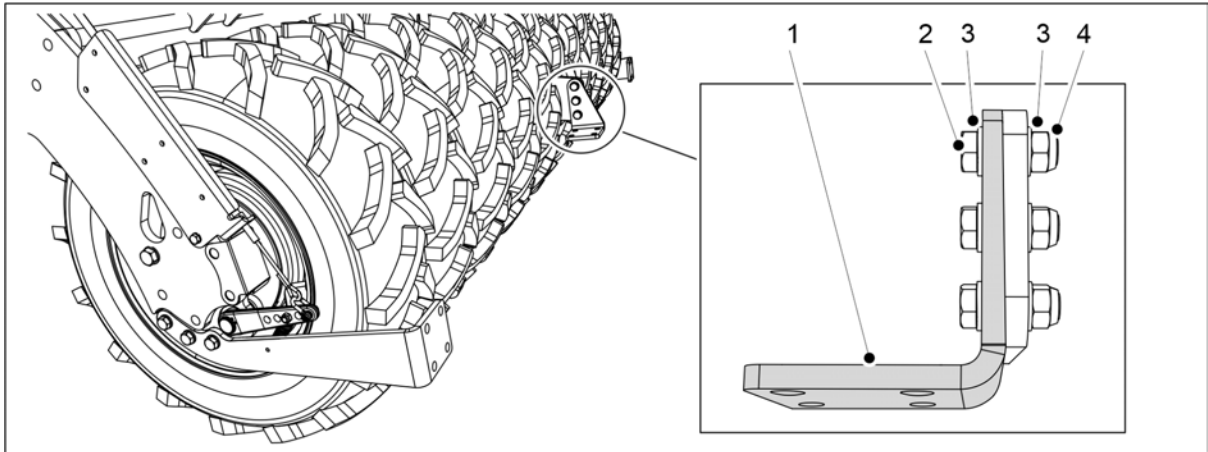
1. Koneen vasemmalla puolella irrota jarrullisen perän uloimmasta pyörästä vivun (2) kiinnitysosat (1).
2. Poista rakenteesta vipu (2).
  - Irrota samalla vivusta myös jousen (4) alapään kiinnitys.
3. Toista vaiheet 1-2 koneen oikealla puolella.



**Kuva. 5.1.12 - 65. Kiviraapan päätykiinnikkeen kiinnittäminen**

4. Koneen vasemmalla puolella kiinnitä uloimpaan pyörään välilevy (3) ja kiviraapan päätykiinnike (2) kiinnitysosilla (1).
  - Kiinnitä samalla päätykiinnikkeeseen myös jousen (4) alapää.

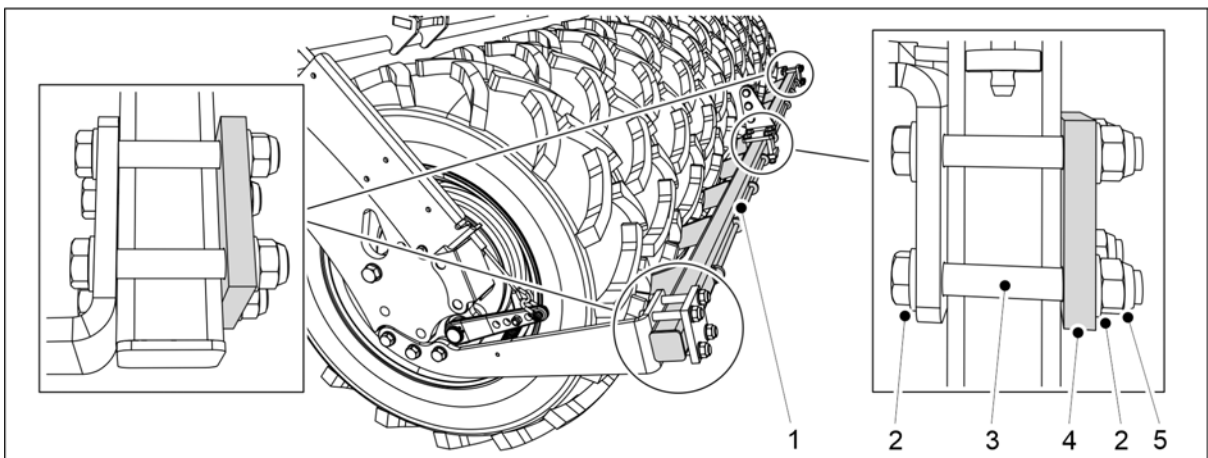
5. Toista vaihe 4 koneen oikealla puolella.



Kuva. 5.1.12 - 66. Kiviraapan ripustuslevyn kiinnittäminen

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
2.	Kuusioruuvi M16X55	3 kpl
3.	Aluslevy M16	6 kpl
4.	Lukitusmutteri M16	3 kpl

6. Kiinnitä kiviraapan ripustuslevy (1) koneeseen komponenteilla (2-4).



Kuva. 5.1.12 - 67. Kiviraapan kiinnittäminen

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
2.	Kuusioruuvi M16x110	12 kpl
3.	Aluslevy M16	24 kpl
4.	Latta	3 kpl
5.	Lukitusmutteri M16	12 kpl

7. Kiinnitä kiviraappa (1) ripustuslevyyn ja päätykiinnikkeisiin komponenteilla (2-5).

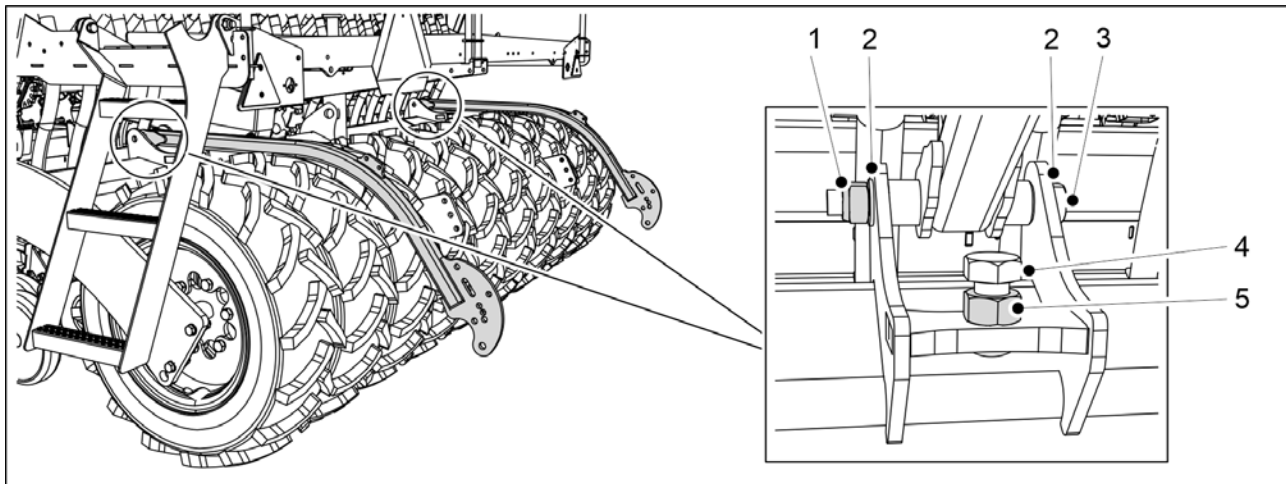
## 5.1.13 Jälkiharan kiinnittäminen



**VAARA**  
Jälkiharan asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



**VAARA**  
Käytä jälkiharan asennukseen nostoapuvälinettä.

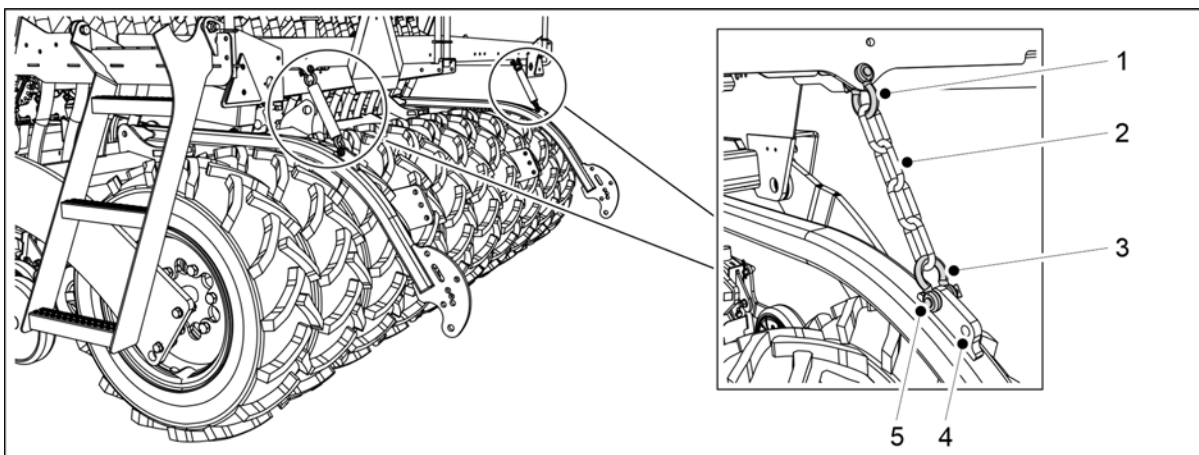


Kuva. 5.1.13 - 68. Jälkiharan varsien kiinnittäminen

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

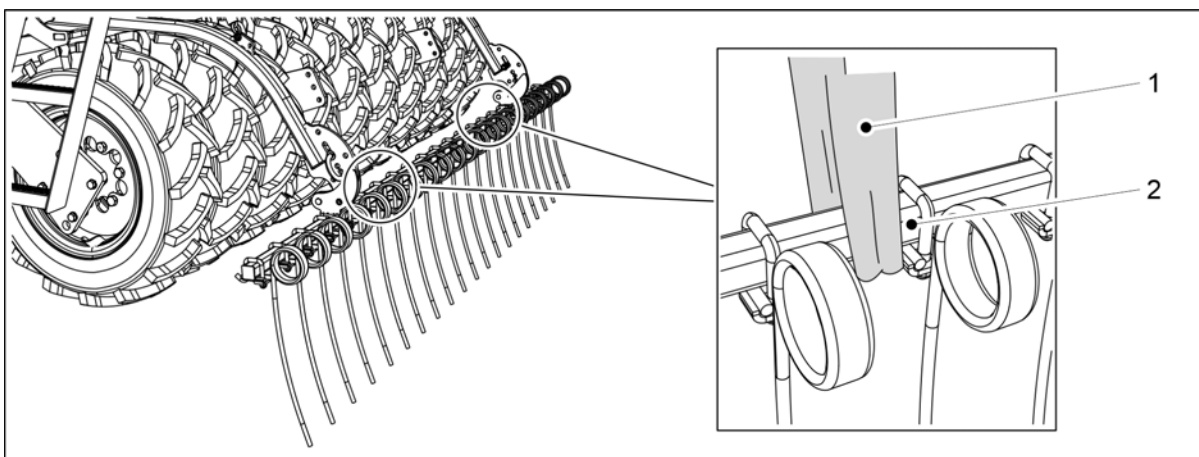
1. Kiinnitä jälkiharan varret kylvölannoittimeen komponenteilla (1-5).

- Jälkiharan varsien pultit kiristetään välyksettömiksi.



**Kuva. 5.1.13 - 69. Jälkiharan ketjujen kiinnittäminen**

2. Kiinnitä ketjut (2) kylvölannoittimen hoitotasoon kiinni sakkeleilla (1,3).
  - Jälkiharan varressa on ketjun kiinnitystä varten kaksi kiinnitysreikää. Oletusasetuksena on etummainen reikä (5). Voit säätää tarvittaessa jälkiharan asentoa käyttämällä kiinnityksessä taaempaa reikää (4).



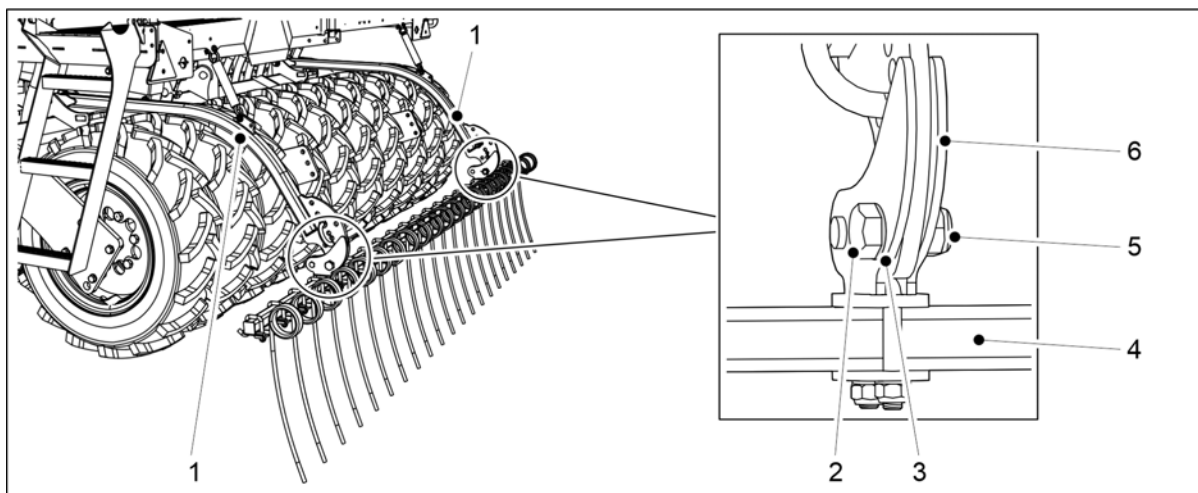
**Kuva. 5.1.13 - 70. Jälkiharan nostaminen**

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



**VAARA**

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



Kuva. 5.1.13 - 71. Jälkiharan kiinnittäminen

Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Jälkiharan varsi	2 kpl
2.	Kuusioruuvi M20x60	2 kpl
3.	Aluslevy M20	4 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 (1) ovat hara-akselien kiinnikkeiden (6) välissä.
5. Kiinnitä jälkiharan putkipalkki jälkiharan varsiin kiinnittämällä hara-akselin kiinnike aluslevyillä (3), kuusioruuvilla (2) ja lukitusmutterilla (5).
  - Jälkiharan pultit kiristetään välyksettömiksi.
6. Toista vaihe 5 toiselle hara-akselin kiinnikkeelle.

## 5.1.14 Takamerkkarien kiinnittäminen jälkiharaan



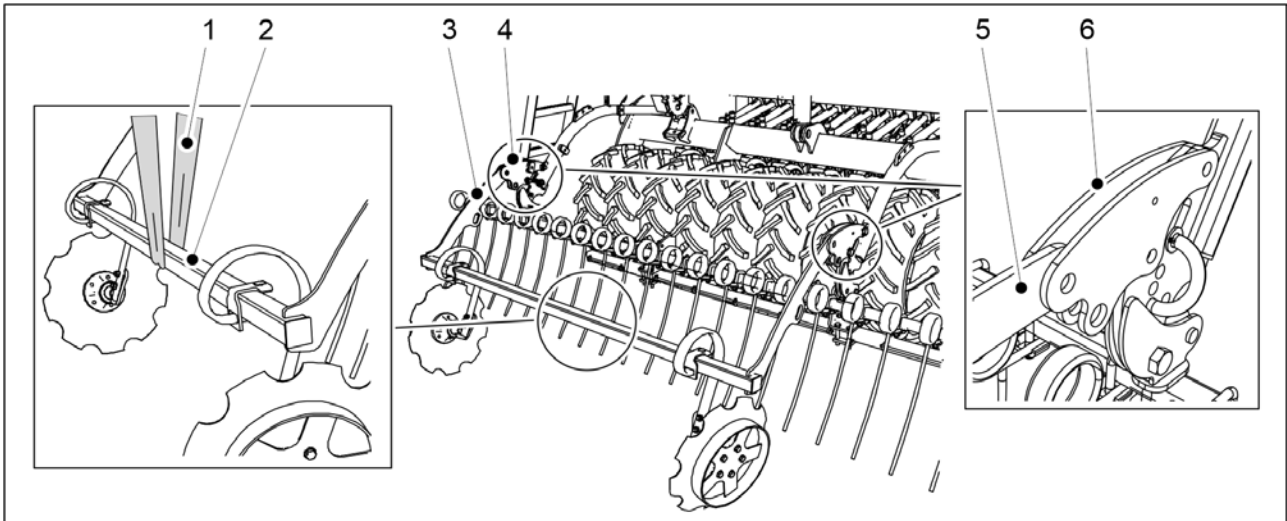
**VAARA**

Takamerkkarien asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



**VAARA**

Käytä takamerkkarien asennukseen nostoapuvälinettä.



**Kuva. 5.1.14 - 72. Takamerkkarien nostaminen**

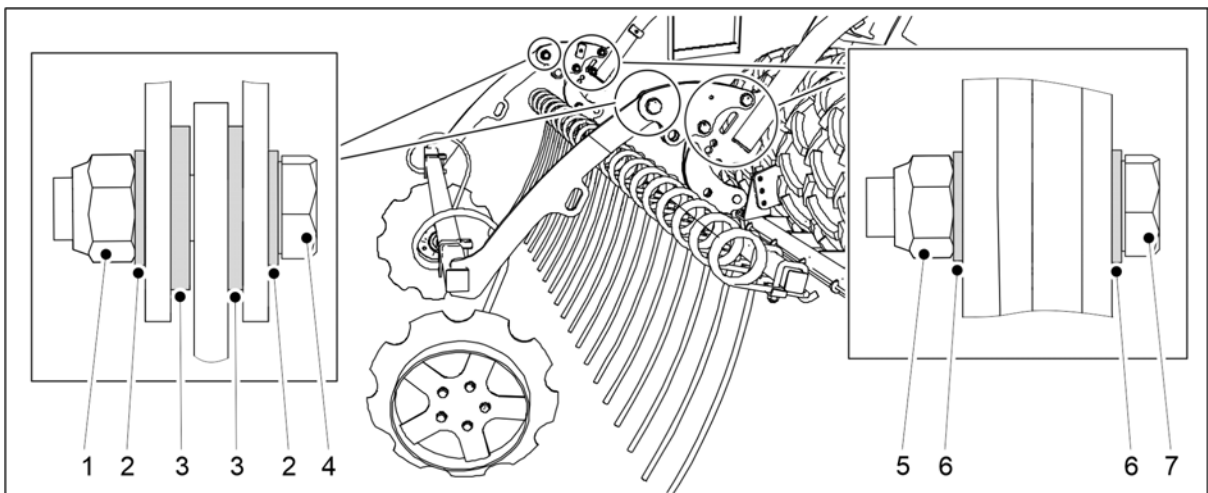
1. Kiinnitä nostoliina (1) merkkarin rungon (2) ympäri.



**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.

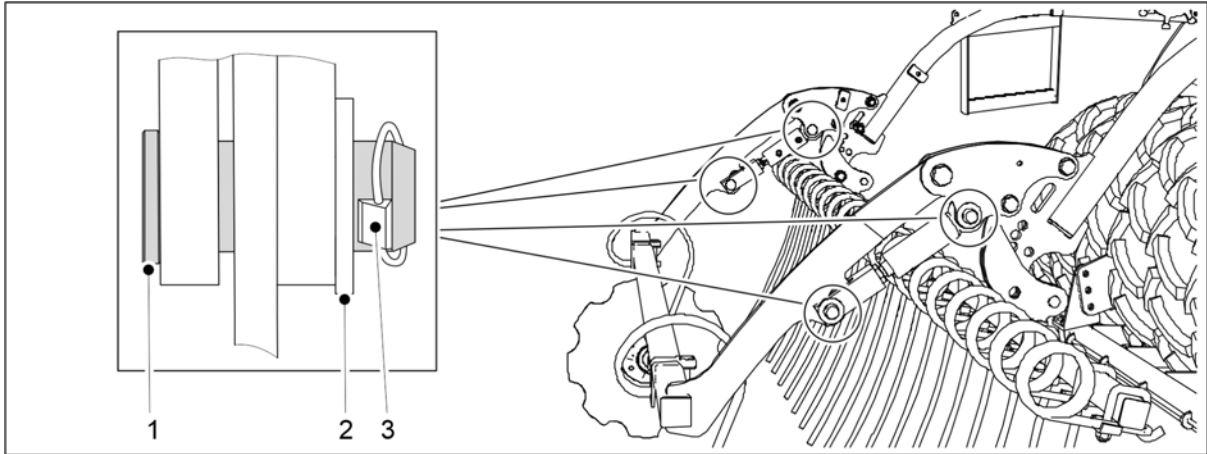


**Kuva. 5.1.14 - 73. Takamerkkarien kiinnittäminen jälkiharaan**

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

7.	Kuusioruuvi M16x70	4 kpl
----	--------------------	-------

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



Kuva. 5.1.14 - 74. Takamerkkarisylinterien kiinnittäminen

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

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

## 5.1.15 Etuhoitotason kiinnittäminen koneessa, jossa on vakiovetopuomi

- Asenna etuhoitotaso ennen aisasynterinin / vanttiruuvien asennusta.



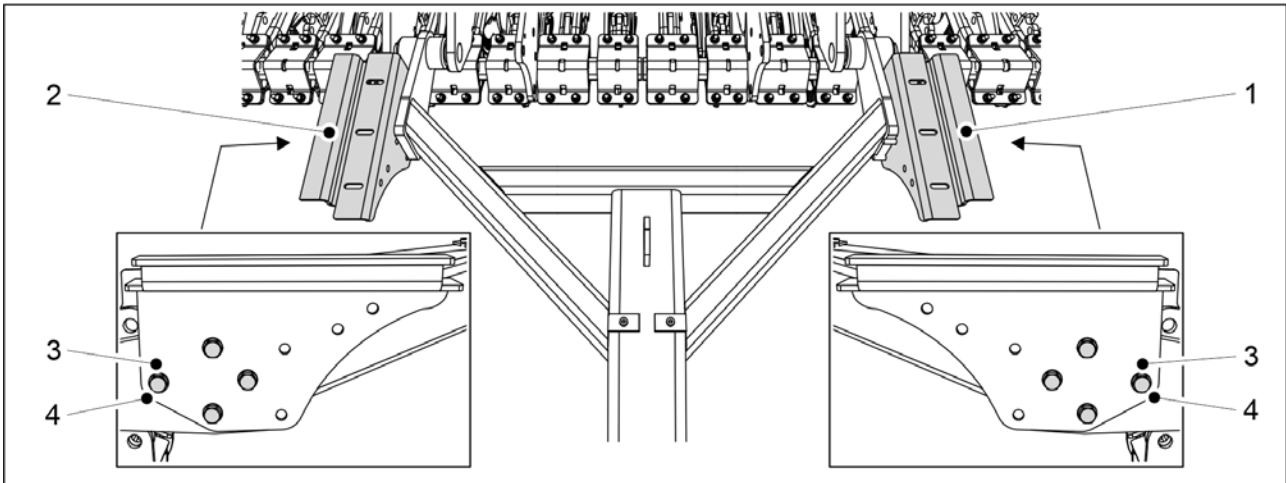
VAARA

Etuhoidotason asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



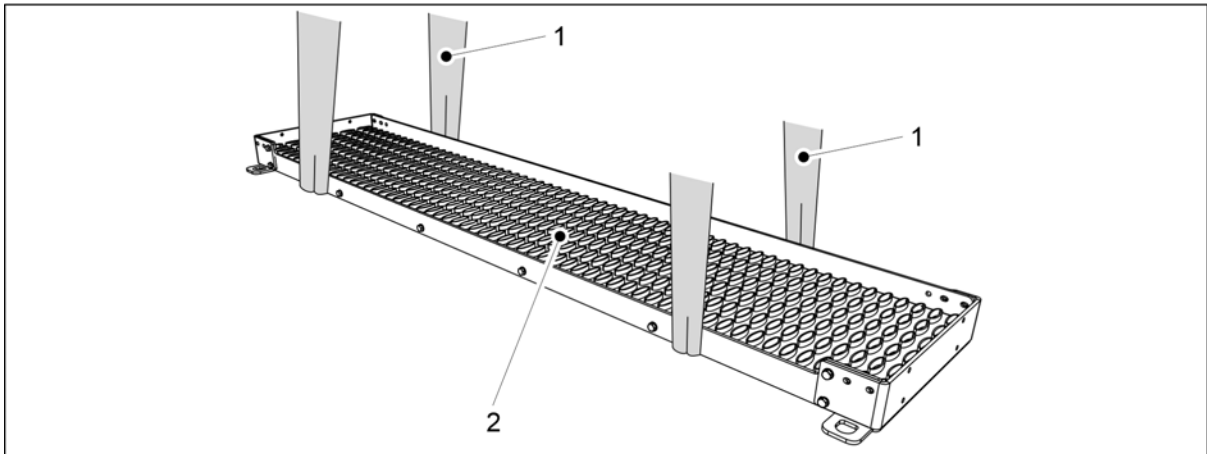
VAARA

Käytä etuhoidotason kävelytason asennukseen nostoapuvälinettä.



**Kuva. 5.1.15 - 75. Kävelytason kannattimien kiinnittäminen**

1. Kiinnitä kävelytason kannattimet (1, 2) vetopuomiin pulteilla M12x75 (3) 8 kpl ja aluslevyillä M12 (4) 8 kpl.



**Kuva. 5.1.15 - 76. Kävelytason nostaminen**

2. Kiinnitä nostoliinat (1) 2kpl kävelytason (2) ympäri.



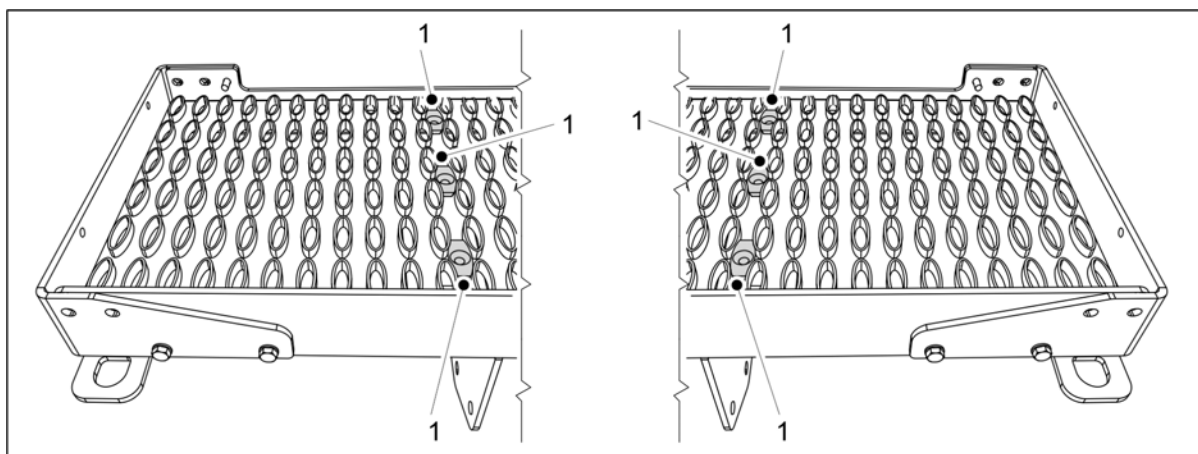
**VAARA**

Varmista nostoliinan ja nostolaitteen riittävä nostokyky.

FORTE 300 EVO: Kävelytason paino on 60 kg. FORTE 400 EVO: Kävelytason paino on 80 kg.

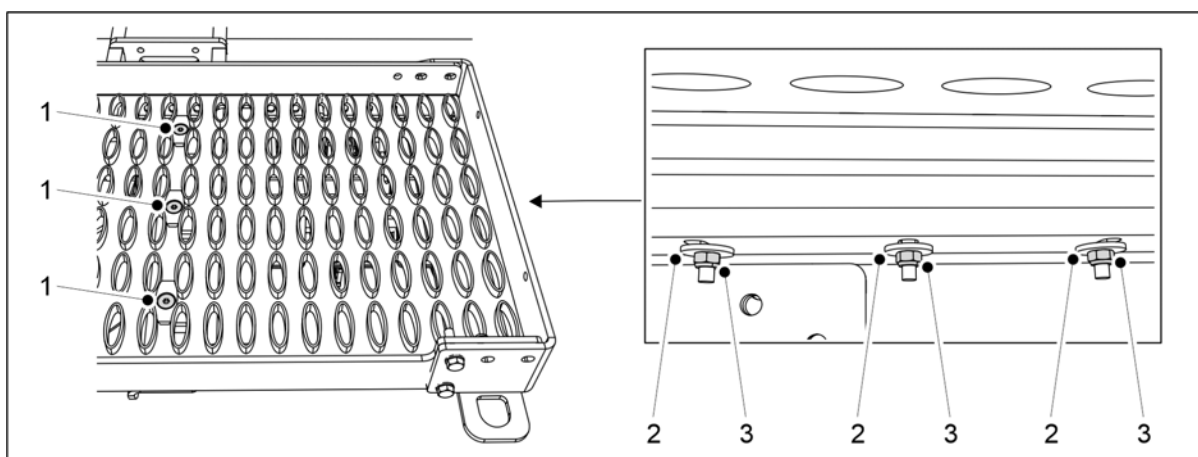
3. Nosta kävelytaso nostoliinoilla vetopuomin yläpuolelle.
4. Kohdista kävelytaso symmetrisesti koneen keskikohtaan nähden ja laske kävelytaso kannattimien varaan.





**Kuva. 5.1.15 - 77. Kävelytason kiinnikkeet**

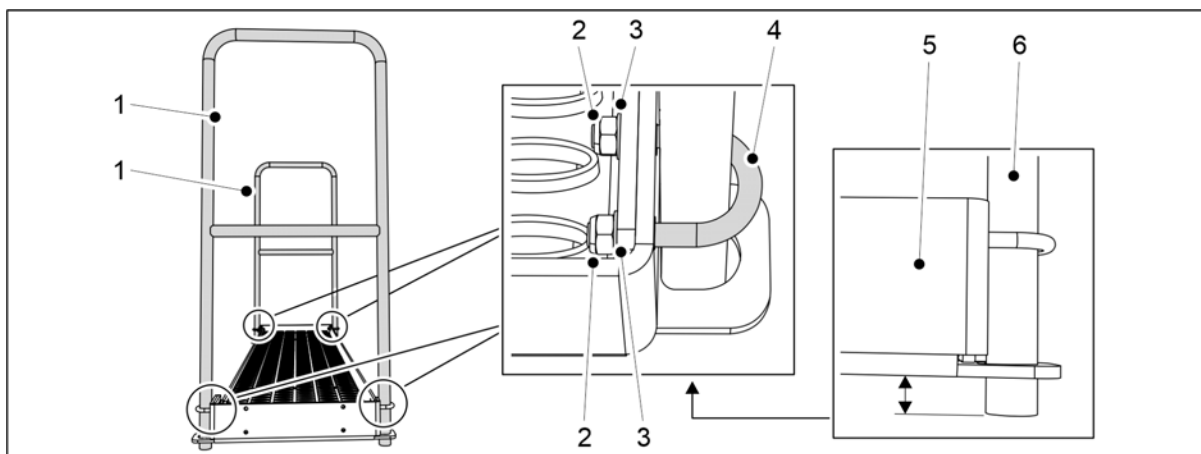
5. Aseta kiinnikkeet (1) 6 kpl kävelytason kannattimien ruuvinreikien kohdalle.



**Kuva. 5.1.15 - 78. Kävelytason kiinnitys kannattimiin**

Nro.	Komponentti	Kpl
1.	Kuusiokoloruuvi, uppokanta M8x70	6
2.	Korialuslevy M8	6
3.	Lukitusmutteri M8	6

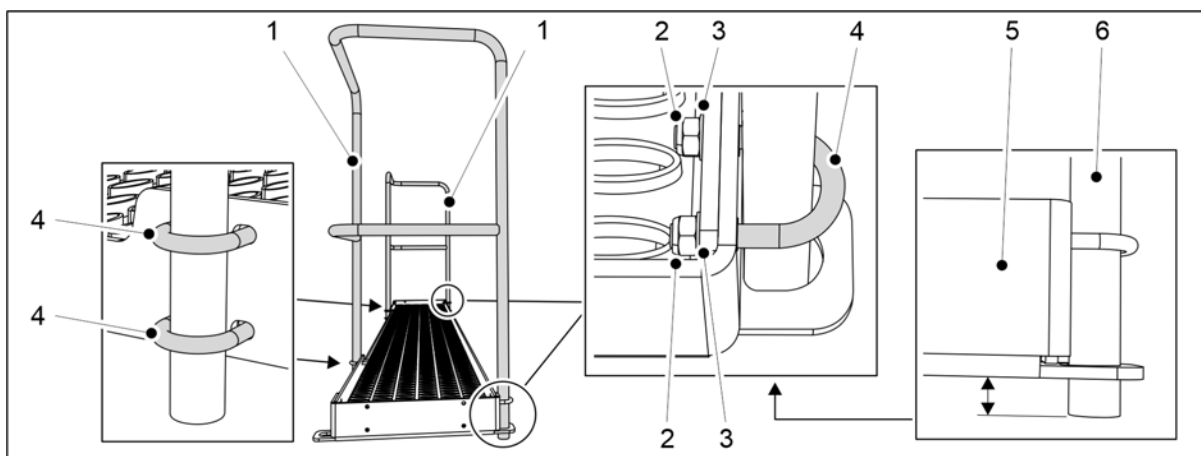
6. Kiinnitä kävelytaso kannattimiin komponenteilla (1-3).



Kuva. 5.1.15 - 79. Kaiteiden kiinnittäminen FORTE 300 EVO -koneessa

Nro.	Komponentti	Kpl
2.	U-pultti	4
3.	Aluslevy M8	8
4.	Lukitusmutteri M8	8

7. FORTE 300 EVO: Kiinnitä kaiteet (1) 2 kpl kävelytason pätyihin komponenteilla (2-4).

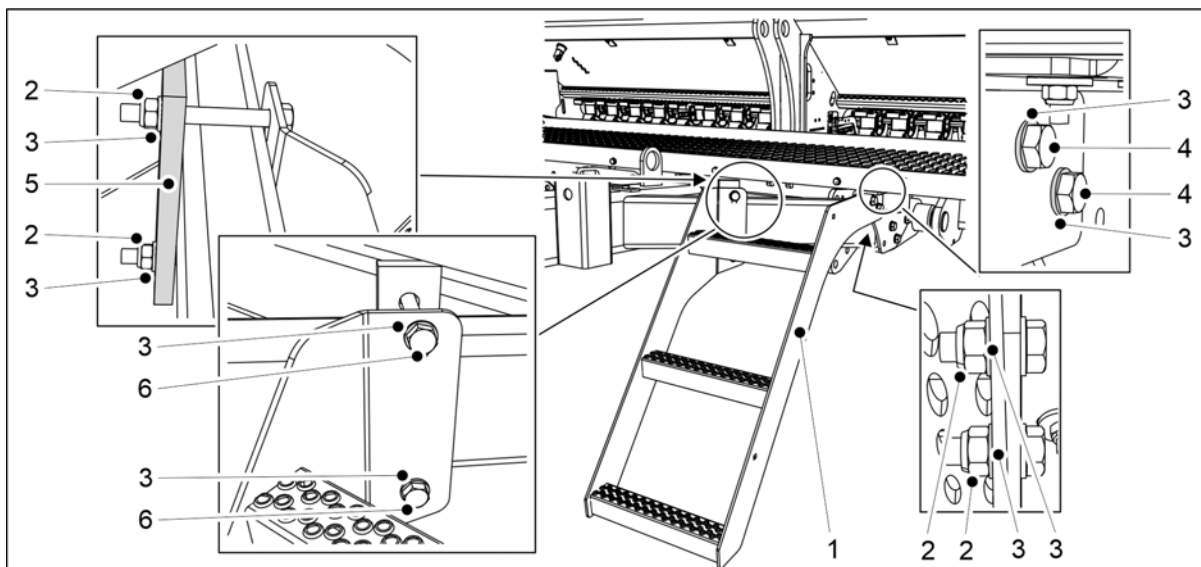


Kuva. 5.1.15 - 80. Kaiteiden kiinnittäminen FORTE 400 EVO -koneessa

Nro.	Komponentti	Kpl
2.	Lukitusmutteri M8	12
3.	Aluslevy M8	12
4.	U-pultti	6

8. FORTE 400 EVO: Kiinnitä kaiteet (1) 2 kpl kävelytason pätyihin ja etuosaan komponenteilla (2-4).

- Asemoi kaideputkien (5) päät hieman kävelytason päätylevyjen (6) alapuolelle.



Kuva. 5.1.15 - 81. Rappusten kiinnittäminen

Nro.	Komponentti	Kpl
2.	Lukitusmutteri M12	4
3.	Aluslevy M12	8
4.	Kuusioruuvi M12x35	2
5.	Kiinnityslevy	1
6.	Kuusioruuvi M12x110	2

9. Kiinnitä rappuset (1) vetopuomiin komponenteilla (2-6).

## 5.1.16 Etuhoitotason kiinnittäminen koneessa, jossa on etukiekkomuokkain

- Asenna etuhoitotaso ennen aisasynterin / vanttiruuvien asennusta.



VAARA

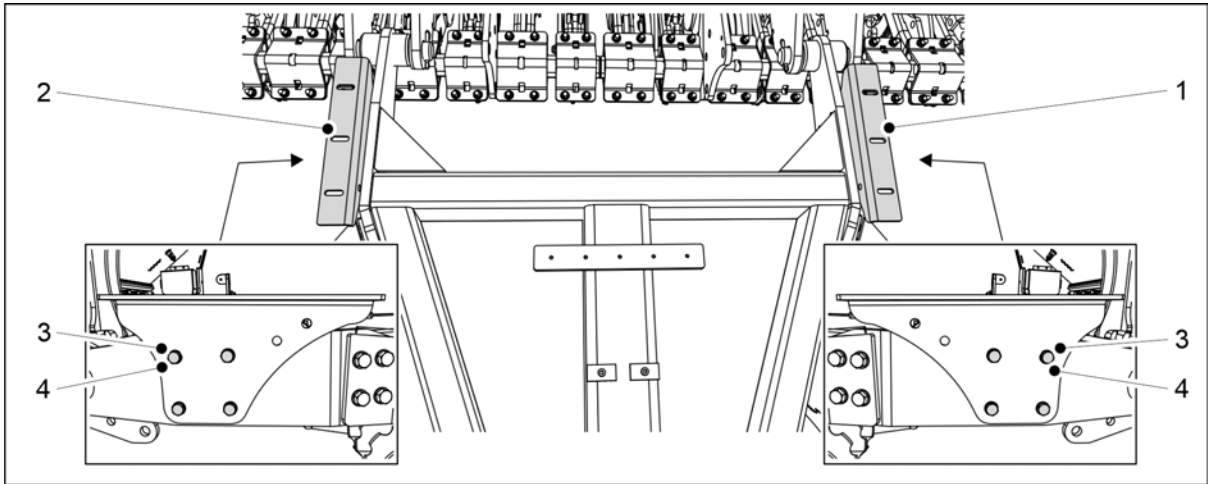
Etuhuhoitotason asennuksessa on oltava kaksi henkilöä.



VAARA

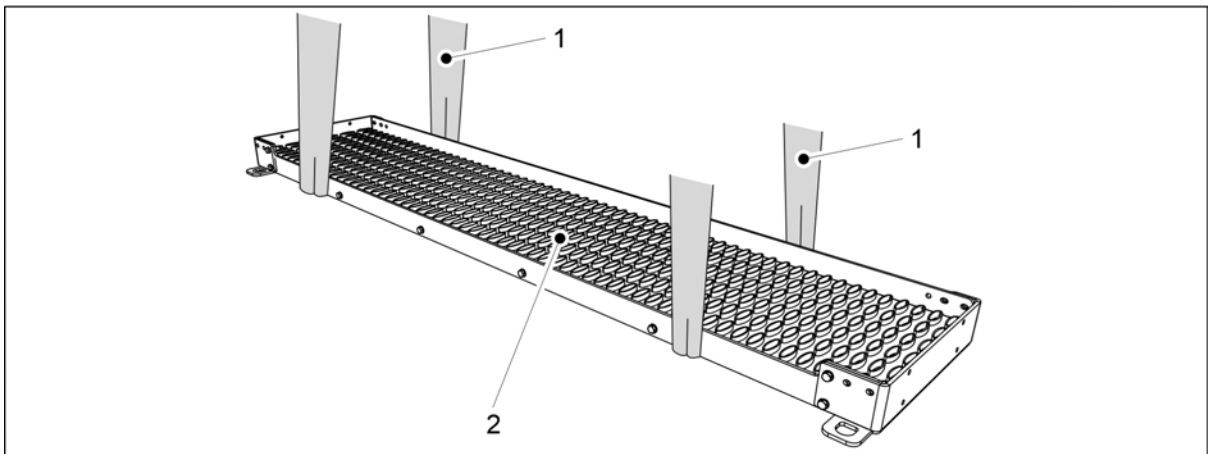
Käytä etuhuhoitotason kävelytason asennukseen nostoapuvälinettä.

- Asenna etukiekkomuokkain koneeseen kappaleen [5.1.6 Etukiekkomuokkaimen kiinnittäminen](#) mukaan.



**Kuva. 5.1.16 - 82. Kävelytason kannattimien kiinnittäminen**

2. Kiinnitä kävelytason kannattimet (1, 2) vetopuomiin pulteilla M10x30 (3) 8 kpl ja aluslevyillä M10 (4) 8 kpl.



**Kuva. 5.1.16 - 83. Kävelytason nostaminen**

3. Kiinnitä nostoliinat (1) 2kpl kävelytason (2) ympäri.

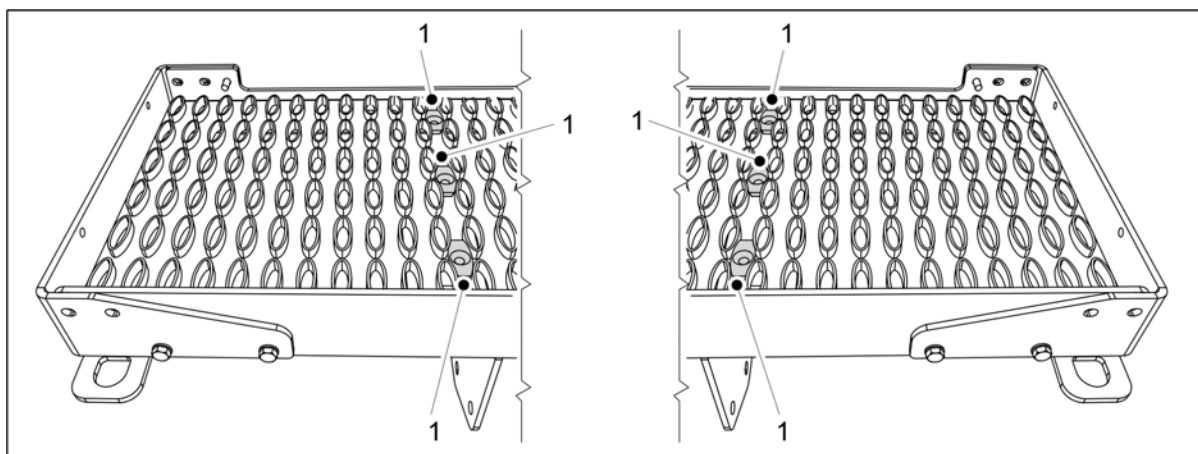


**VAARA**

Varmista nostoliinan ja nostolaitteen riittävä nostokyky.

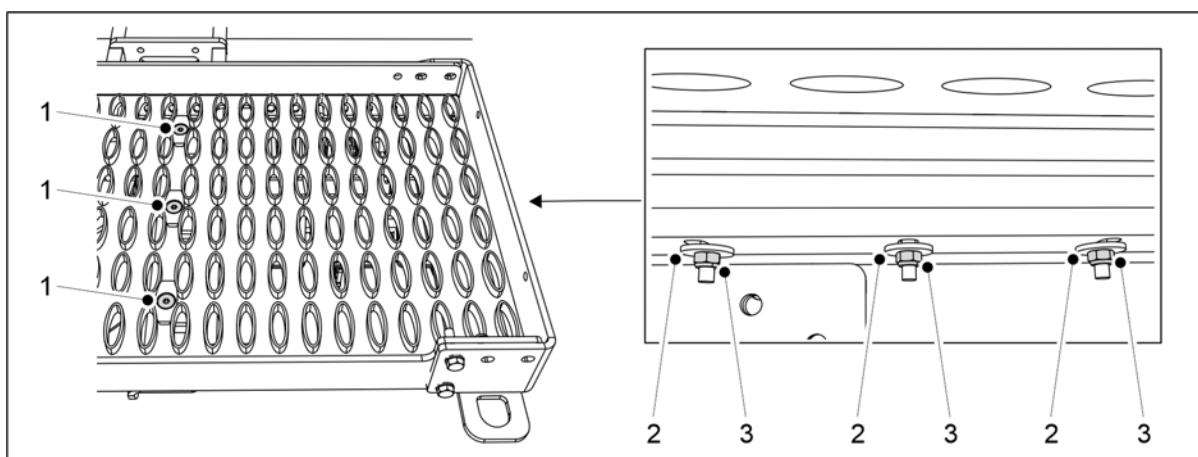
FORTE 300 EVO: Kävelytason paino on 60 kg. FORTE 400 EVO: Kävelytason paino on 80 kg.

4. Nosta kävelytaso nostoliinoilla vetopuomin yläpuolelle.
5. Kohdista kävelytaso symmetrisesti koneen keskikohtaan nähden ja laske kävelytaso kannattimien varaan.



**Kuva. 5.1.16 - 84. Kävelytason kiinnikkeet**

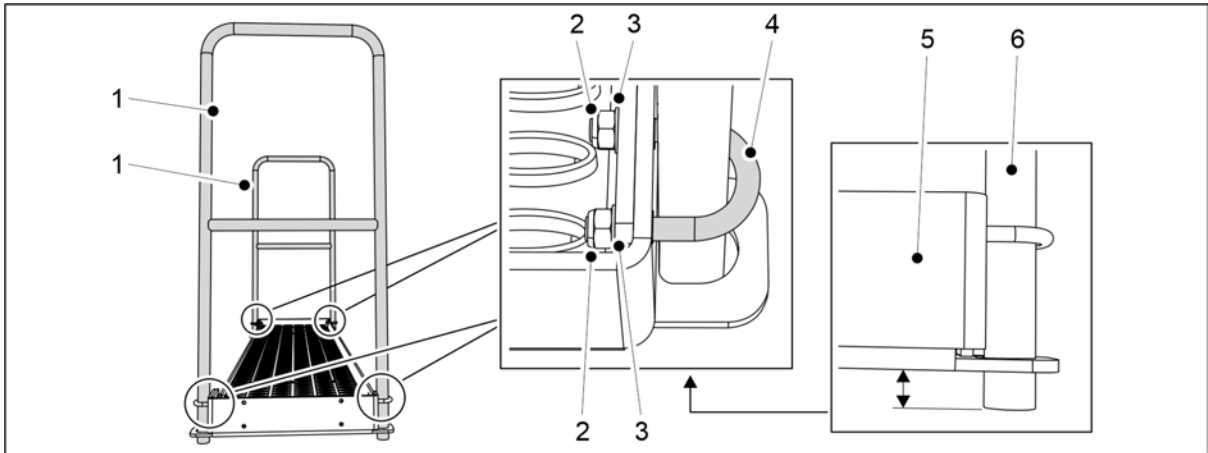
6. Aseta kiinnikkeet (1) 6 kpl kävelytason kannattimien ruuvinreikien kohdalle.



**Kuva. 5.1.16 - 85. Kävelytason kiinnitys kannattimiin**

Nro.	Komponentti	Kpl
1.	Kuusiokoloruuvi, uppokanta M8x70	6
2.	Korialuslevy M8	6
3.	Lukitusmutteri M8	6

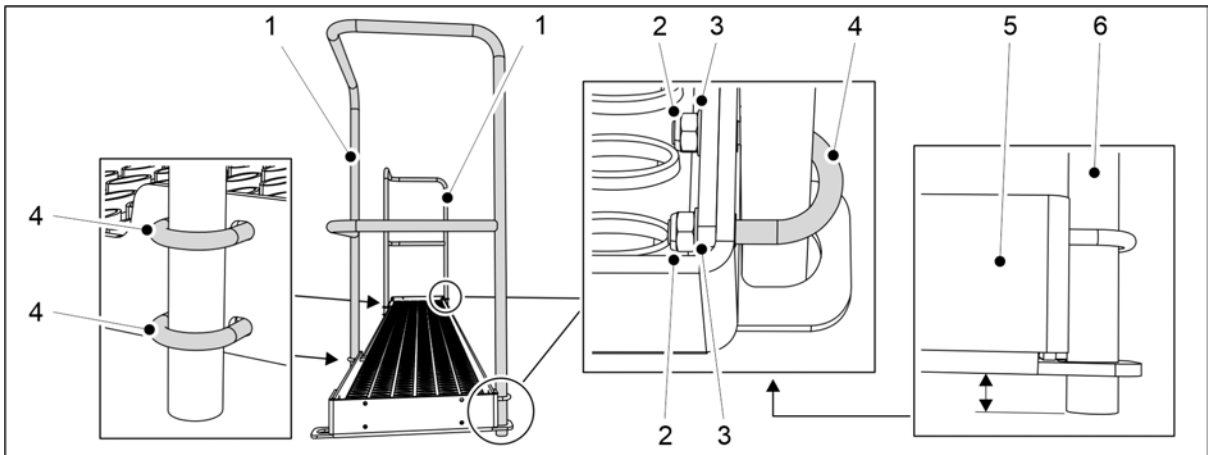
7. Kiinnitä kävelytaso kannattimiin komponenteilla (1-3).



**Kuva. 5.1.16 - 86. Kaiteiden kiinnittäminen 300-koneessa**

Nro.	Komponentti	Kpl
2.	U-pultti	4
3.	Aluslevy M8	8
4.	Lukitusmutteri M8	8

8. 300-kone: Kiinnitä kaiteet (1) 2 kpl kävelytason päätyihin komponenteilla (2-4).

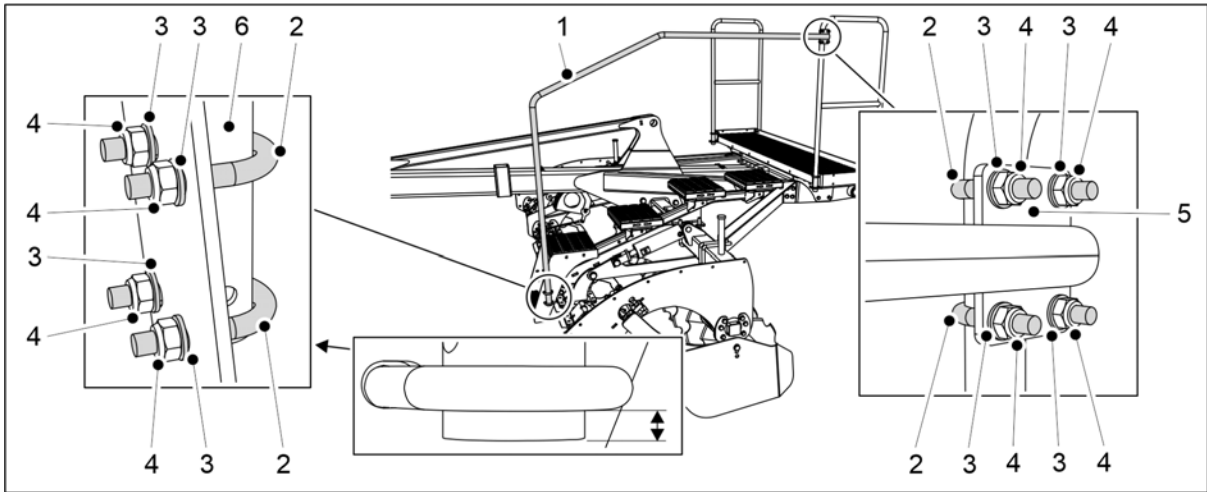


**Kuva. 5.1.16 - 87. Kaiteiden kiinnittäminen 400-koneessa**

Nro.	Komponentti	Kpl
2.	Lukitusmutteri M8	12
3.	Aluslevy M8	12
4.	U-pultti	6

9. 400-kone: Kiinnitä kaiteet (1) 2 kpl kävelytason päätyihin ja etuosaan komponenteilla (2-4).

- Asemoi kaideputkien (5) päät hieman kävelytason päätylevyjen (6) alapuolelle.



Kuva. 5.1.16 - 88. Porraskaiteen kiinnittäminen

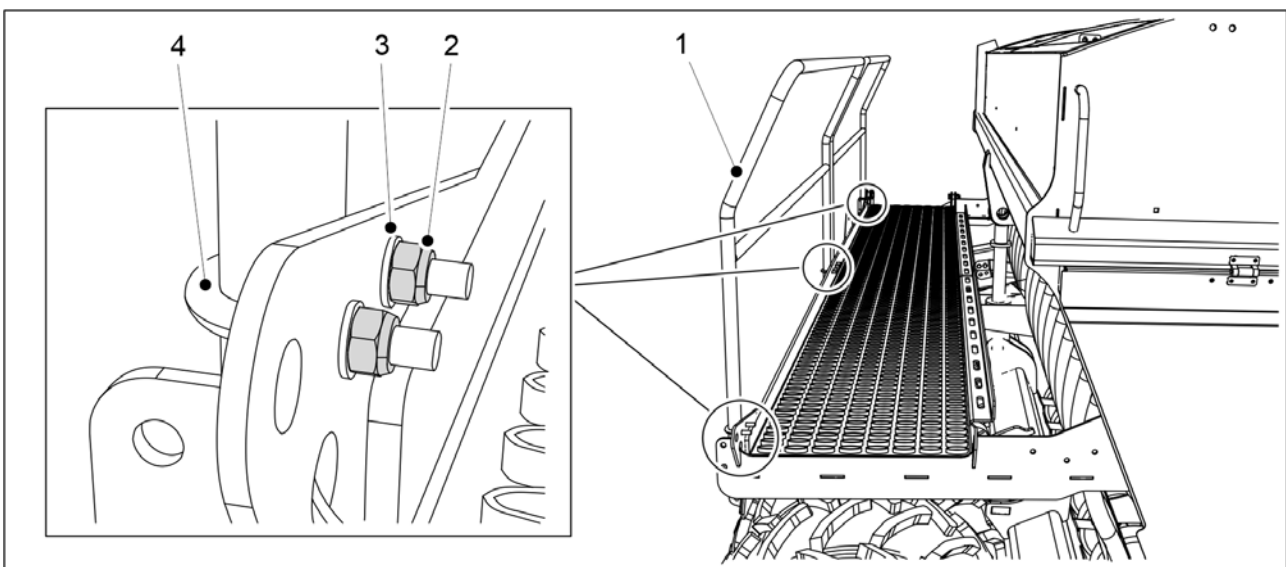
Nro.	Komponentti	Kpl
2.	U-pultti	4
3.	Aluslevy M8	8
4.	Lukitusmutteri M8	8

10. Kiinnitä porraskaiteen (1) alapää (6) etumuokkaimen portaaseen komponenteilla (2-4).

- Asemoi porraskaiteen alapää hieman U-pultin alapuolelle.

11. Kiinnitä porraskaiteen (1) yläpään kiinnike (5) etuhoitotason kaiteeseen komponenteilla (2-4).

## 5.1.17 Hoitotason takakaiteen kääntäminen ja päätykaiteen kiinnittäminen

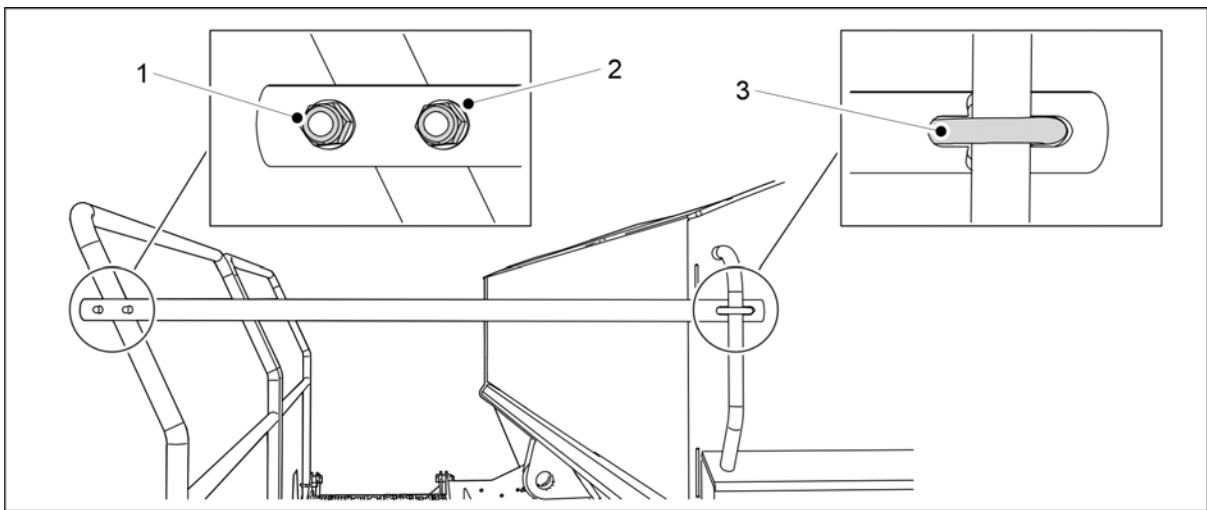


Kuva. 5.1.17 - 89. Hoitotason takakaiteen kääntäminen

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. 5.1.17 - 90. Hoitotason päätykaiteen kiinnittäminen**

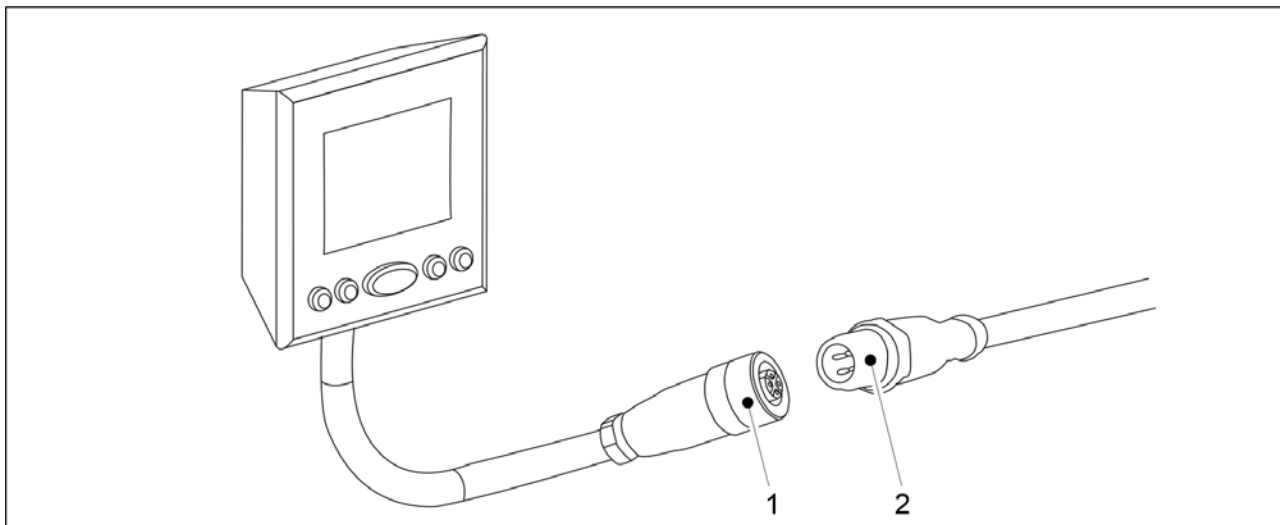
Nro.	Komponentti	Lukumäärä
1.	Lukitusmutteri M8	4 kpl
2.	Aluslevy M8	4 kpl
3.	U-pultti	2 kpl

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



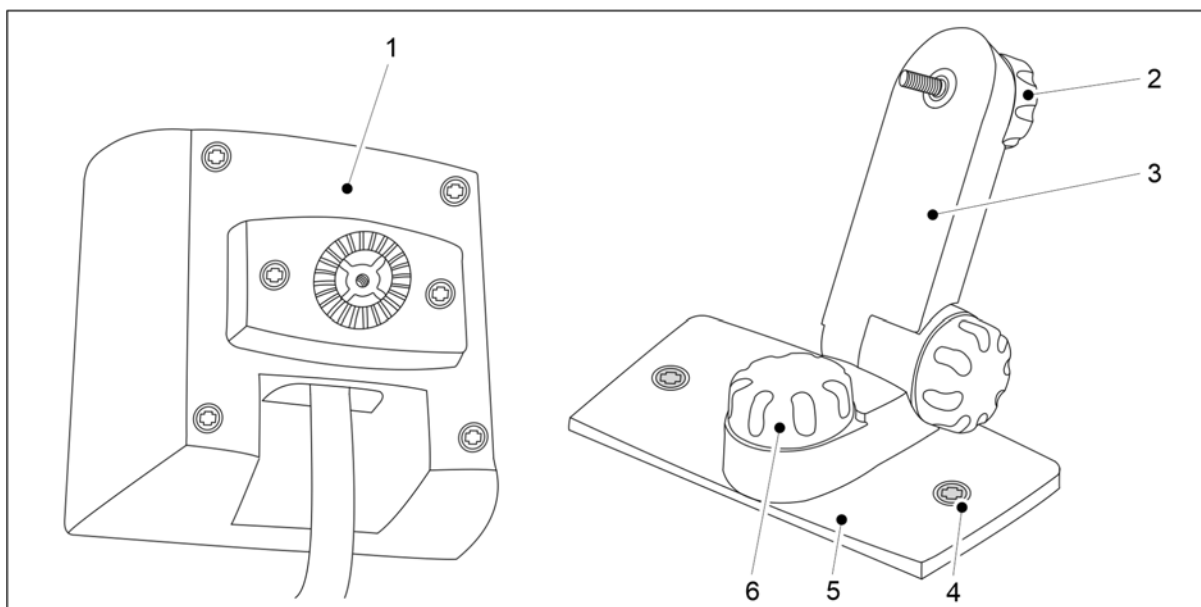
## 5.2 Käyttöönotto

### 5.2.1 Comfort-ohjauspaneelin asentaminen



**Kuva. 5.2.1 - 91. Comfort-ohjauspaneelin asentaminen**

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



**Kuva. 5.2.1 - 92. 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).

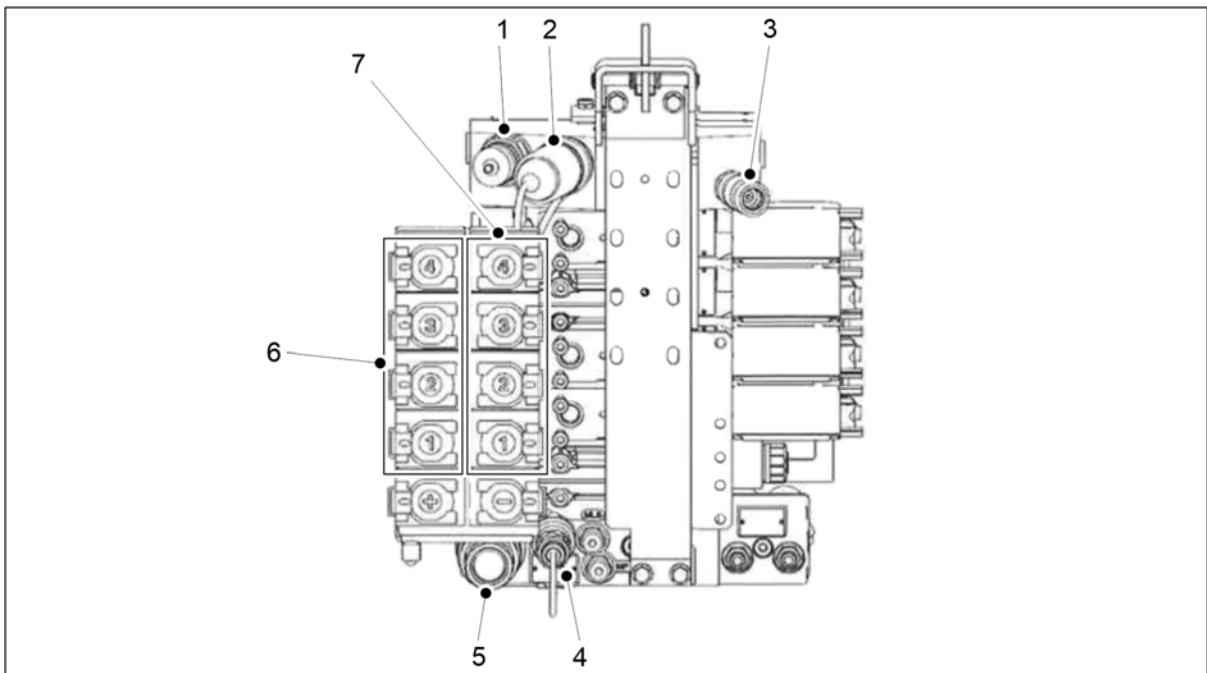
## 5.3 Kytkeminen traktoriin



### VAARA

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

- Käytä suojakäsineitä kytkiessäsi kylvölannoitinta traktoriin.
1. Varmista, että kylvölannoittimen kuljetusasentoon nostamisen hydraulikkaan käytettävä traktorin venttiili ei ole kellunta-asennossa.
  2. Jos koneessa on pyöränvälilyjy, säädä tarvittaessa pyöränvälilyjyän aisan pituus ohjeen [5.3.1 Pyöränvälilyjyän aisan pituuden säätäminen](#) mukaan.
  3. Kytke kylvölannoittimen vetopuomi traktorin vetokoukkuun tai pyöränvälilyjyän aisa traktorin vetovarsiin.
  4. Nosta kone ylös traktorin hydraulikalla.
  5. Nosta maatuki yläasentoon ohjeen [5.3.2 Maatuen käyttäminen](#) mukaan.



**Kuva. 5.3 - 93. Kytkeämällinä 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

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



**VAARA**

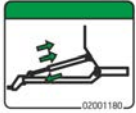


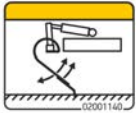
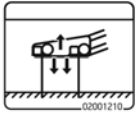
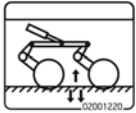
Varmista, että traktorissa ei ole virtaa ja avain on pois virtalukosta.

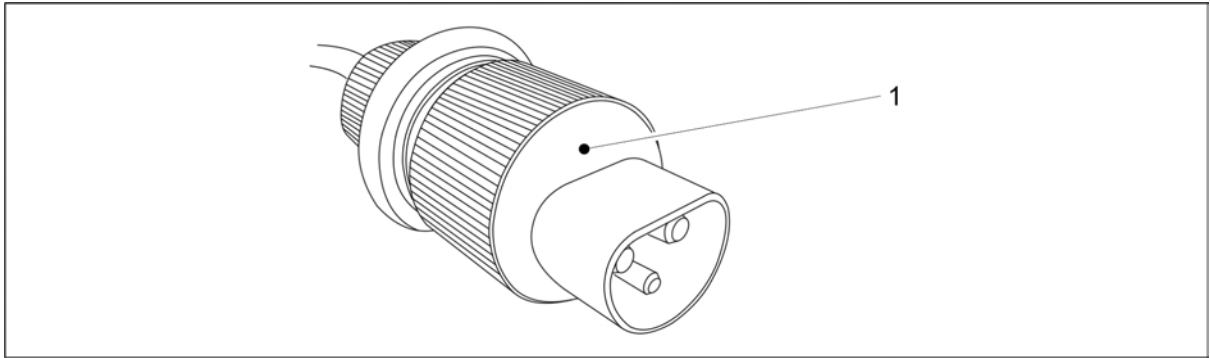


**VAARA**

Hydrauliletkujen tulee olla paineettomia kytkiessä.

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

Nro	Hydrauliletku	Värikoodi ja symboli
1.	Aisan säädön hydrauliliitäntä <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 2 kpl ½" urosliitäntöjä</li> </ul>	
2.	Vannaspainatuksen säädön hydrauliliitäntä <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 2 kpl ½" urosliitäntöjä</li> </ul>	
3.	Koneen kuljetusasentoon nostamisen hydrauliliitäntä <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 2 kpl ½" urosliitäntöjä</li> </ul>	
4.	Etuladan asennon säädön hydrauliliitäntä <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 2 kpl ½" urosliitäntöjä</li> </ul>	
5.	Etuharan asennon säädön hydrauliliitäntä <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 2 kpl ½" urosliitäntöjä</li> </ul>	
6.	Etukiekkomuokkaimen asennon säädön hydrauliliitäntä <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 2 kpl ½" urosliitäntöjä</li> </ul>	



**Kuva. 5.3 - 94. Comfort-ohjaimen virtakaapeli DIN 9680**

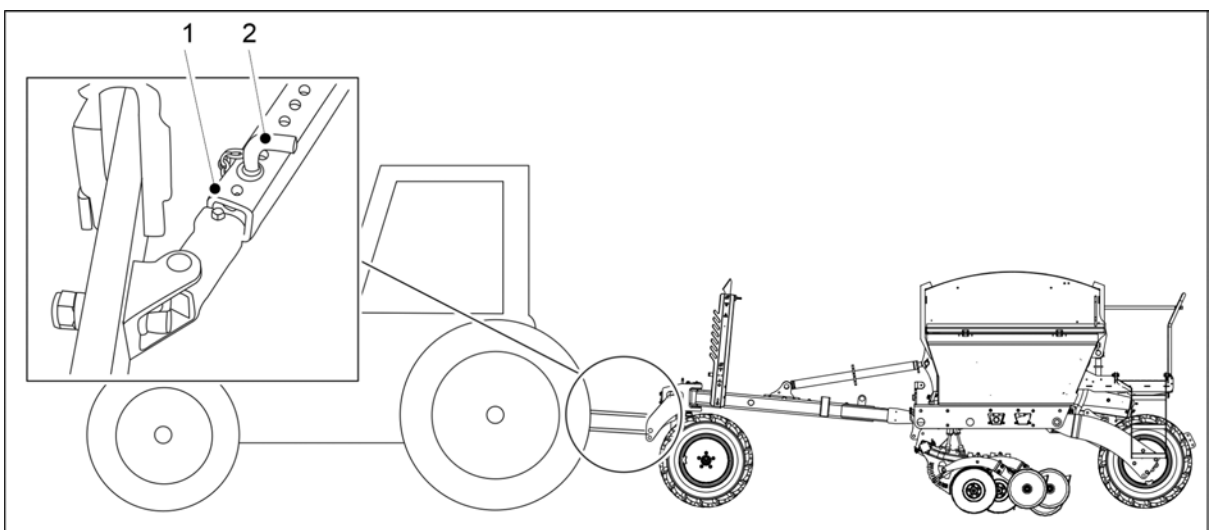
7. Kytke Comfort -ohjaimen oman ohjauspaneelin virtakaapeli (1) traktorin ohjaamon pistorasiaan.



**VAARA**

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

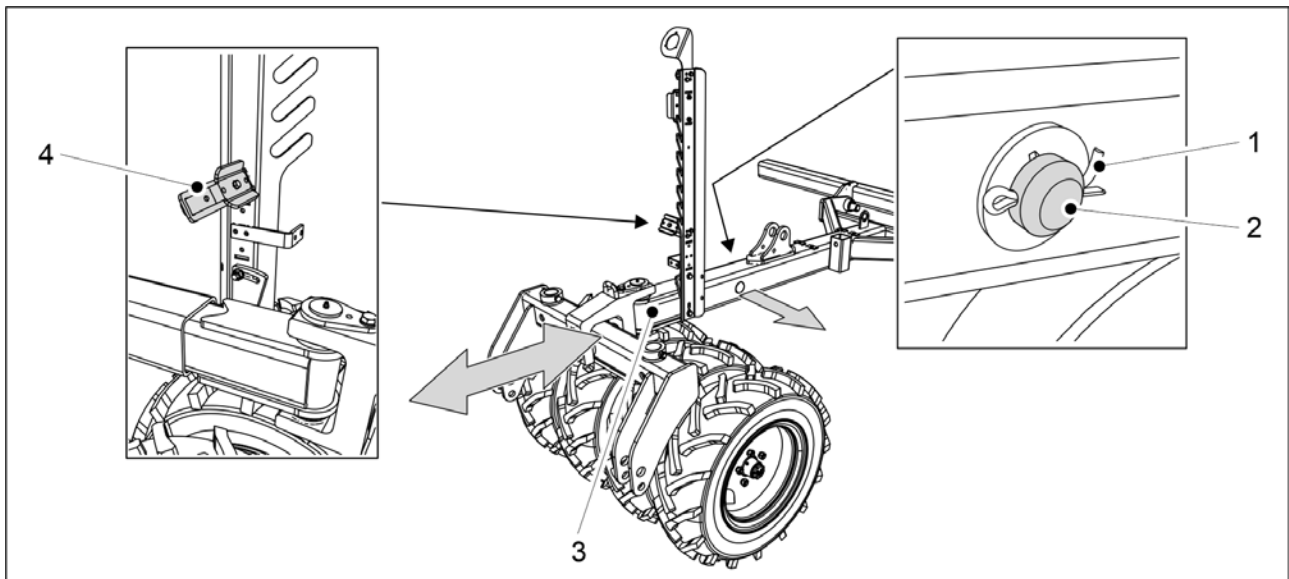
- Varmista, ettei kaapeli jää traktorin takalasin alle puristuksiin. Kiinnitä kaapeli hyvin, jotta se ei jää käänöksissä tai nostojen aikana puristuksiin mihinkään.
8. Hydraulijarrut, yksiputkinen (jos varusteena): Kytke kylvälannoittimen jarruletku traktorin jarruliittimeen.
- Letkussa ei ole värikoodausta.
9. Paineilmajarrut, kaksiputkinen (jos varusteena): Kytke kylvälannoittimen kouraliittimet traktorin jarruliittimiin.
- Kouraliittimissä on värimerkinnot.
    - Keltainen = ohjaus
    - Punainen = syöttö
10. Säädä tarvittaessa koneen suoruus ohjeen [5.3.3 Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen vanttiruuvien avulla](#) tai [5.3.4 Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen aisasynterillä](#) mukaan.



**Kuva. 5.3 - 95. Traktorin vetovarsien sivurajoittimet**

11. Lukitse traktorin vetovarsien sivurajoittimet (1) asettamalla tappi (2) sopivaan reikään niin, ettei vetovarsi ota renkasiin kiinni.
12. Avaa koneen nostopiirin sulkuventtiili ohjeen [5.3.5 Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen](#) mukaan.
13. Varmista traktorin ohjattavuus ohjeen [5.3.7 Traktorin ohjattavuuden varmistaminen](#) mukaan.
14. Ensimmäistä kertaa pellolla ajettaessa säädä keskimerkkarit ohjeen [5.3.8 Keskimerkkarien säätäminen](#) mukaan.

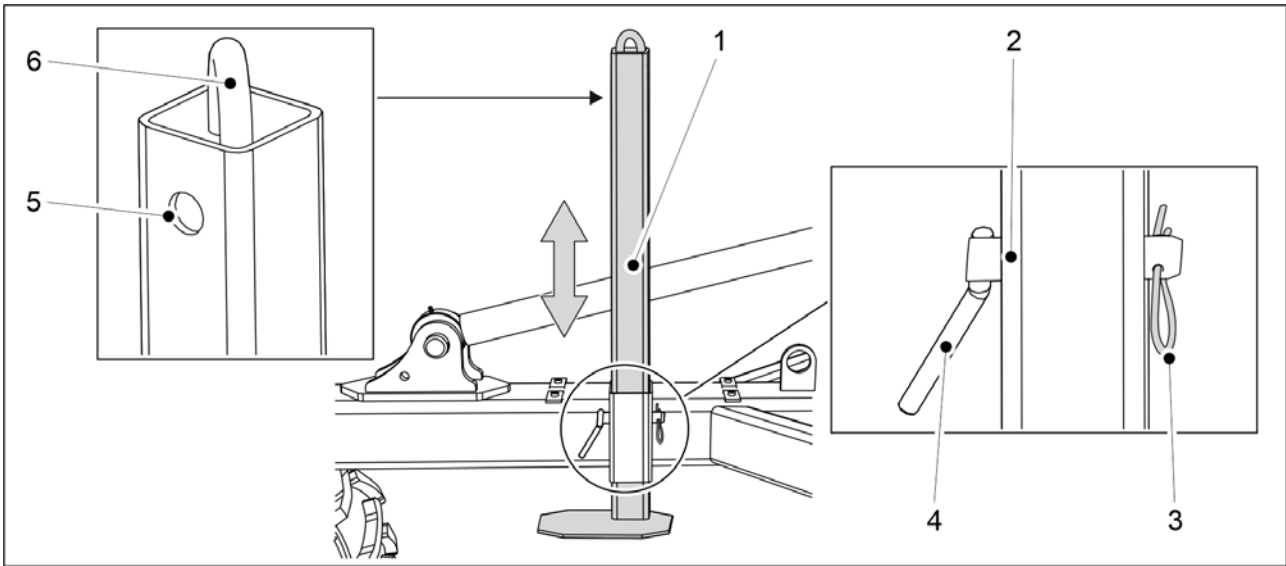
## 5.3.1 Pyöränvälilyyrän aisan pituuden säätäminen



**Kuva. 5.3.1 - 96. 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. Säätäessäsi aisan pituutta voit irrottaa alemman letkukiinnikkeen (4), mikä helpottaa hydrauliletkujen asemointia.
3. Kiinnitä kiinnitystappi aisaan ja lukitse kiinnitystappi paikoilleen kiinnityssokalla.

### 5.3.2 Maatuen käyttäminen

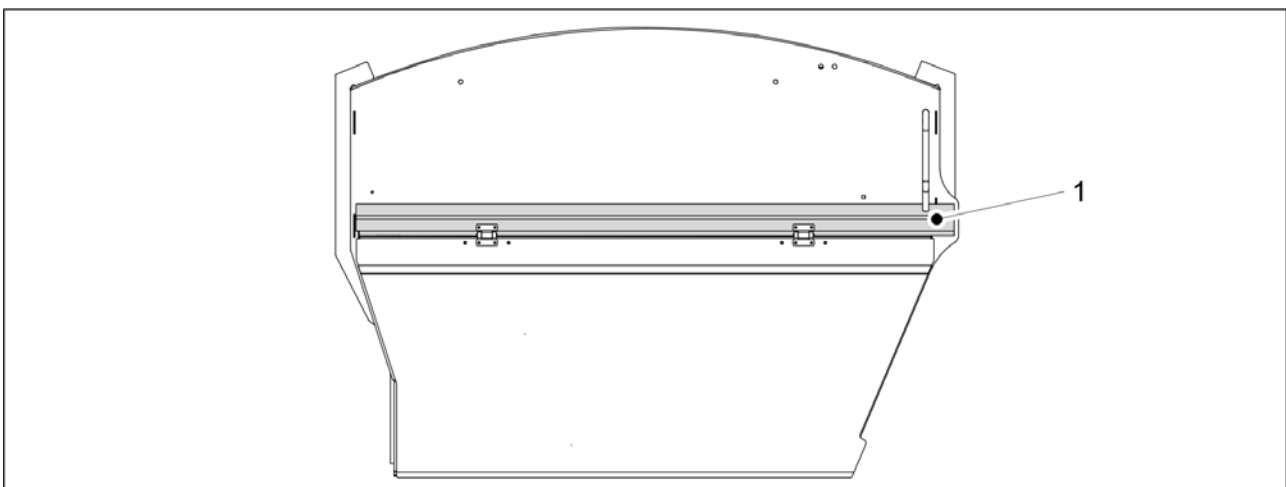


**Kuva. 5.3.2 - 97. Maatuki**

1. Irrota maatuen (1) kiinnitystapin (4) sokka (3).
2. Vedä kiinnitystappi irti maatuesta.
3. Siirrä maatukea ylös- tai alaspäin liikuttamalla maatukea kahvasta (6).
4. Valitse kiinnitysreikä.
  - Reikä (2) = Maatuen ala-asento
  - Reikä (5) = Maatuen kuljetusasento
5. Työnnä kiinnitystappi reikään ja lukitse tappi lukitussokalla.

### 5.3.3 Koneen pituussuuntaisen suoruuden säätäminen vanttiruuvien avulla

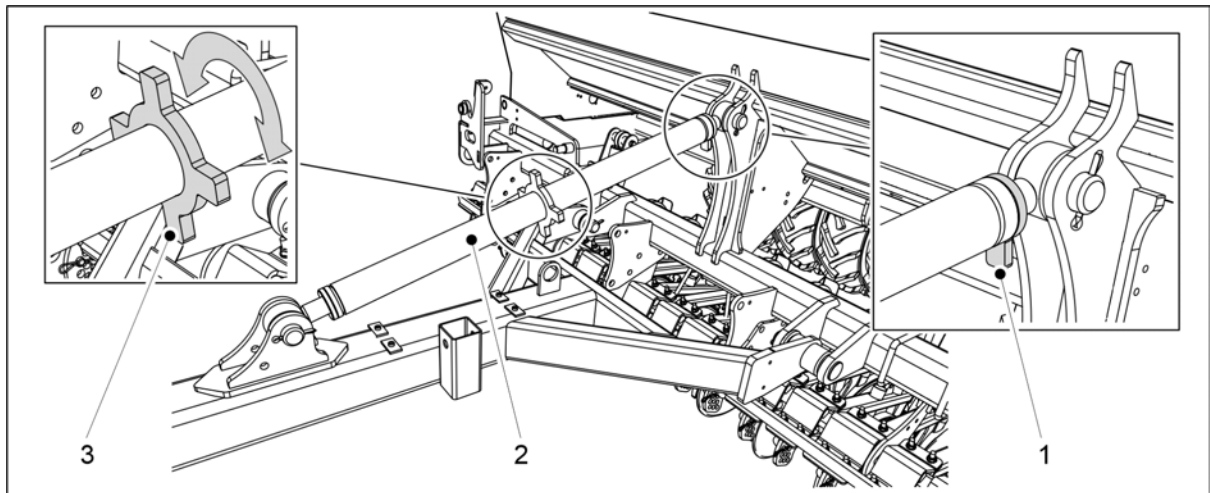
- Säätö tulee suorittaa tasaisella pinnalla.



**Kuva. 5.3.3 - 98. 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 hydraulilla.
2. Kytke virrat pois traktorista, ota avain pois virtalukosta ja laita traktorin käsijarru päälle.

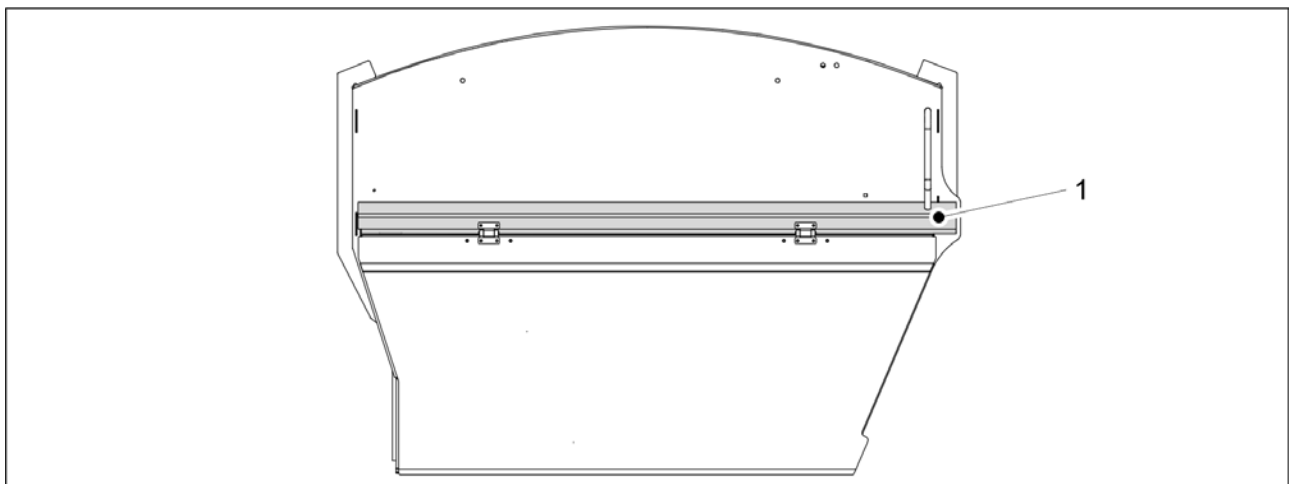


**Kuva. 5.3.3 - 99. Sääto vantturuuvilla**

3. Avaa vanttiruuvien (2) lukitus kiertämällä lukkoa (1).
4. Sääto vantturuuvia kahvasta (3) pyörittämällä ja tarkista silmämääräisesti, että kone on suorassa.
5. Kun kone on suorassa, kiristä vanttiruuvien lukitus.

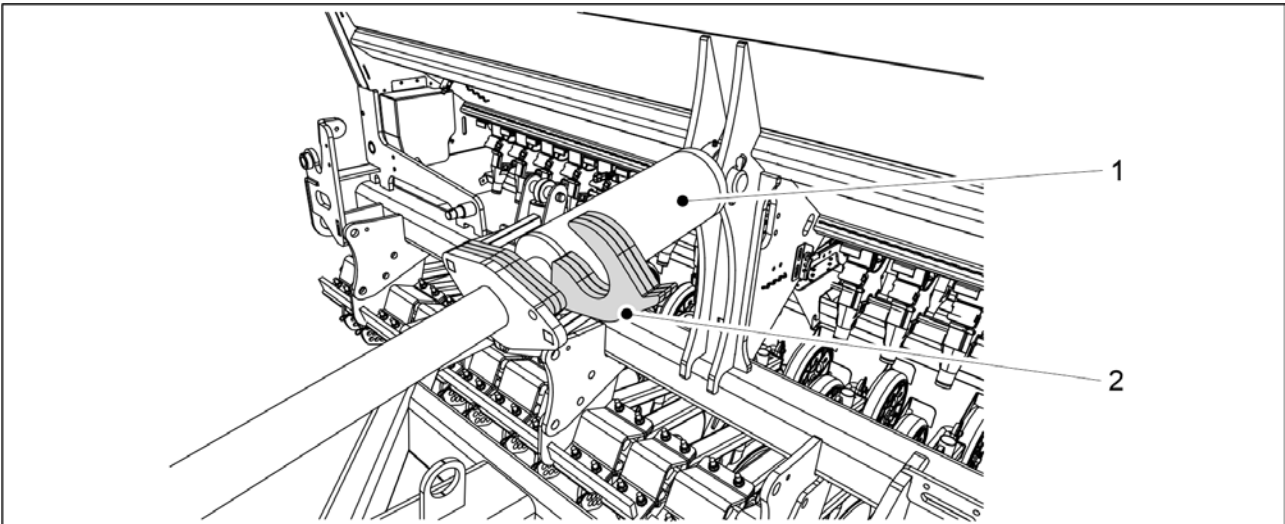
### 5.3.4 Koneen pituussuuntaisen suoruden säätäminen aisasynterinin avulla

- Kytke kylvölannoitin traktoriin ennen pituussuuntaisen suoruden säätämistä ohjeen [5.3 Kytkeminen traktoriin](#) mukaan. Traktorin tulee olla käynnissä säädön aikana. Sääto tulee suorittaa tasaisella pinnalla.



**Kuva. 5.3.4 - 100. Pituussuuntainen suoruus**

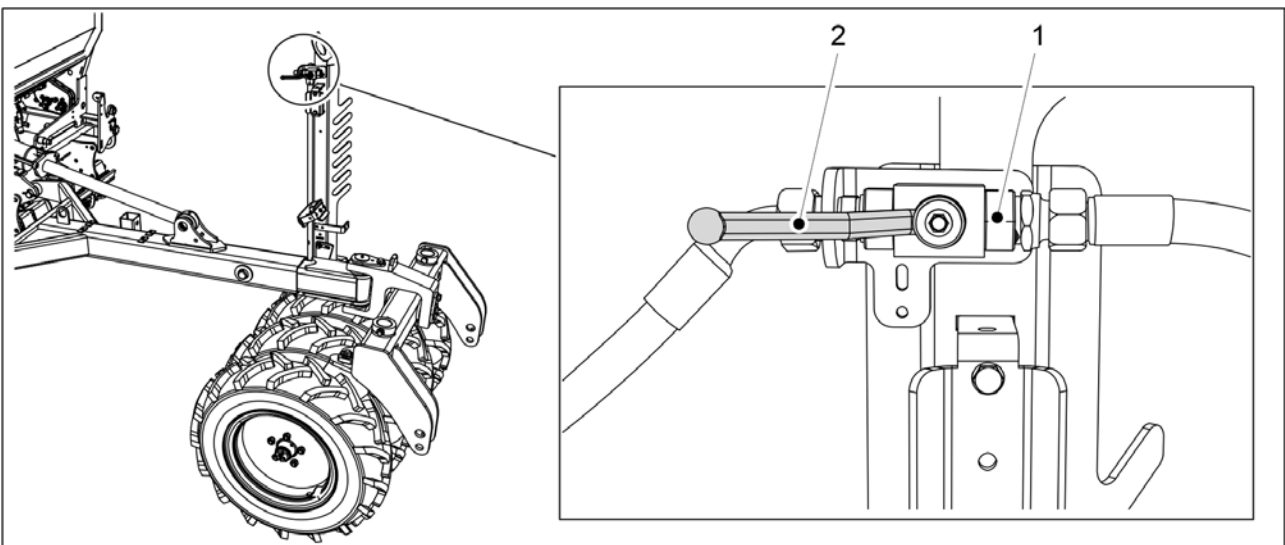
- Kone on suorassa, kun säiliön sivupalkki (1) on vaakasuorassa.



**Kuva. 5.3.4 - 101. 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.

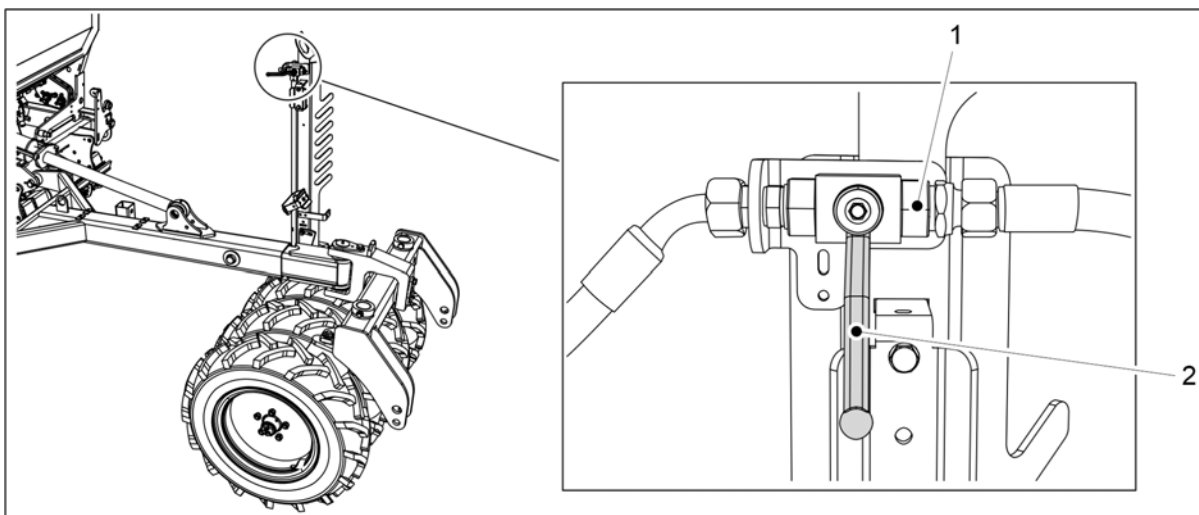
### 5.3.5 Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen



**Kuva. 5.3.5 - 102. Nostopiirin sulkuhanan avaaminen**

1. Avaa koneen nostopiirin sulkuhana (1), kun saatat konetta työasentoon.
  - Sulkuhana on auki, kun kahva (1) on samansuuntainen sulkuhanaan nähden.





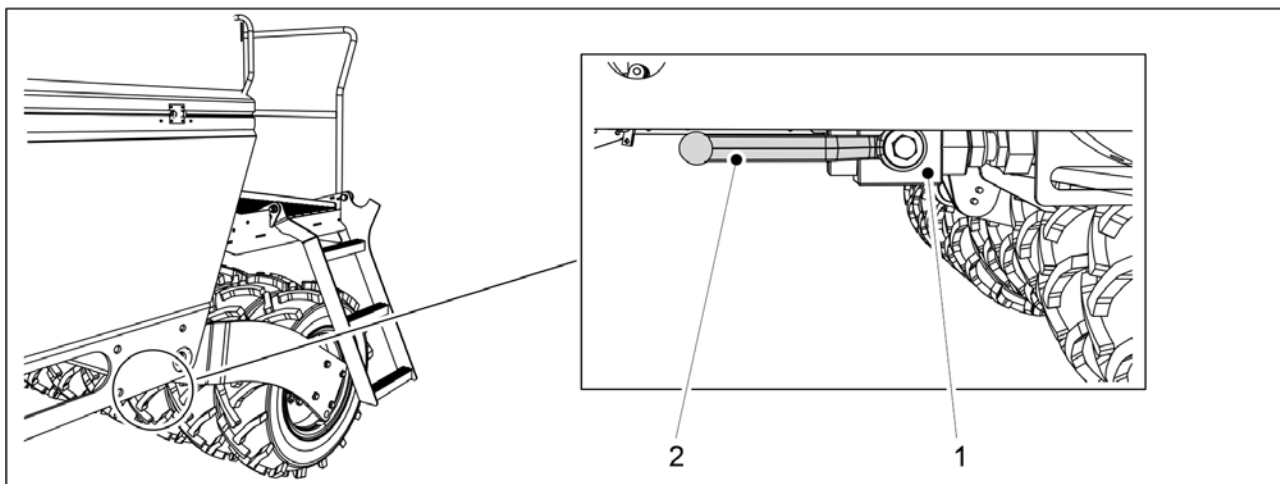
**Kuva. 5.3.5 - 103. Nostopiirin sulkuhanan sulkeminen**

2. Sulje koneen nostopiirin sulkuhana (1) ennen liikkeellelähtöä ja huoltoa.
  - Sulkuhana on kiinni, kun kahva (2) on poikittain sulkuhanaan nähden.

### 5.3.6 Kuljetuspyörästä keskiakselin nosto - sulkuhanan käyttäminen

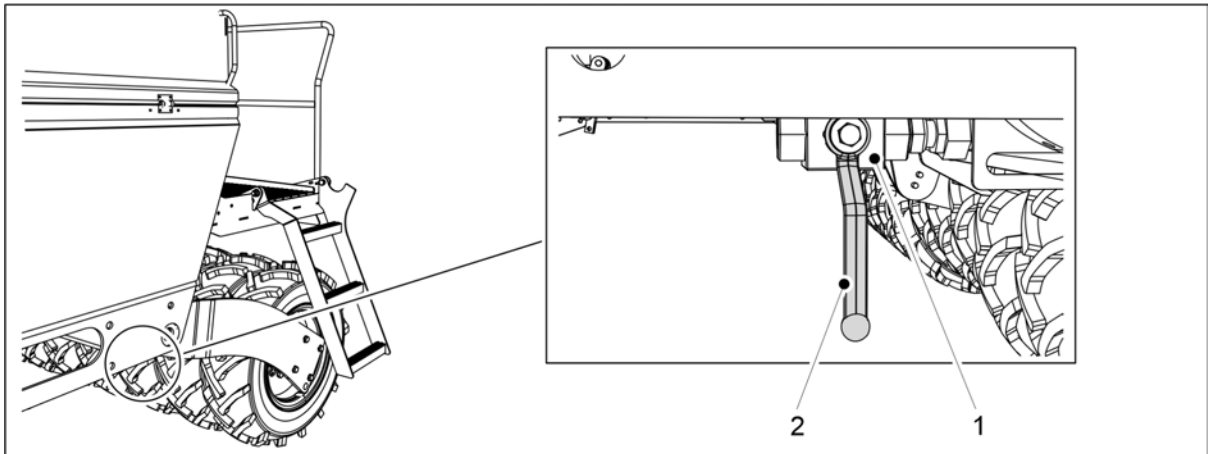
- Tämä ohje koskee vain kylvölannoitinta FORTE 400 EVO, joka on varustettu jarrujärjestelmällä.

Sulkuhana sijaitsee koneen kuljetuspyörästä päälle kiinnitetyn letkutelineen yläosassa.



**Kuva. 5.3.6 - 104. Sulkuhana auki**

1. Avaa kuljetuspyörästä keskiakselin noston sulkuhana (1), kun saatat konetta kuljetusasentoon.
  - Sulkuhana on auki, kun kahva (2) on samansuuntainen sulkuhanaan nähden. Tällöin keskiakselin nosto on toiminnassa.



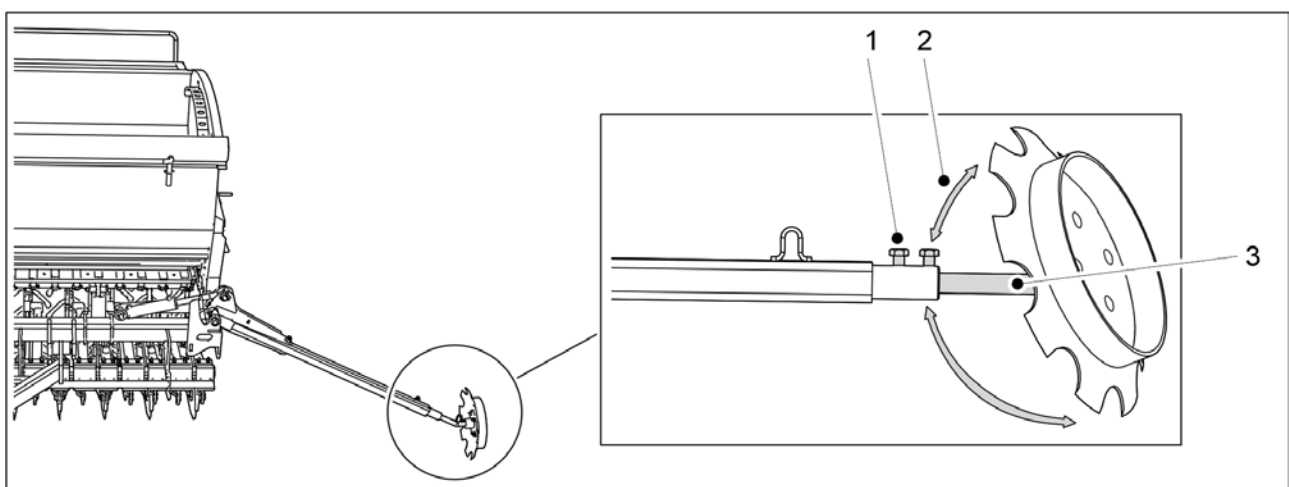
**Kuva. 5.3.6 - 105. Sulkuhana kiinni**

2. Sulje kuljetuspyörästä keskiakselin noston sulkuhana (1), kun saatat konetta työasentoon.
  - Sulkuhana on kiinni, kun kahva (2) on poikittain sulkuhanaan nähden. Tällöin keskiakselin nosto ei ole toiminnassa.

### 5.3.7 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.

### 5.3.8 Keskimerkkarien säätäminen

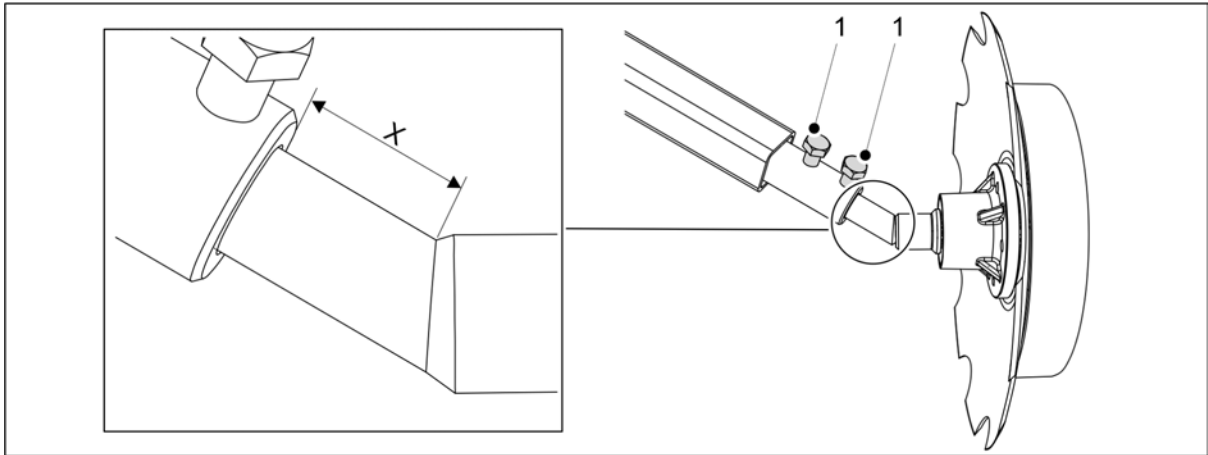


**Kuva. 5.3.8 - 106. Keskimerkkarien säätäminen**

1. Löysää ruuvit (1) 2 kpl.
2. Säädä aorauskulmaa (2) pyörittämällä kiekkoa akselin (3) ympäri.

- Keskimerkkarin tulee aurata riittävän syvä ura, jotta ura näkyy maassa. Kylvöannoittimen keskilinjan ja keskimerkkarin tekemän uran välisen etäisyyden tulee olla 3 metriä FORTE 300 EVO -koneessa ja 4 metriä FORTE 400 EVO -koneessa. Sääto on kuitenkin suuntaa-antava. Tarkista sääto pellolla päällekkäiskylvön ja raitojen välttämiseksi ohjeen 6.18 Keskimerkkarien asennon varmistaminen mukaan. Päällekkäiskylvöä ja raitoja voi syntyä esimerkiksi, jos traktorissa istutaan vinottain.

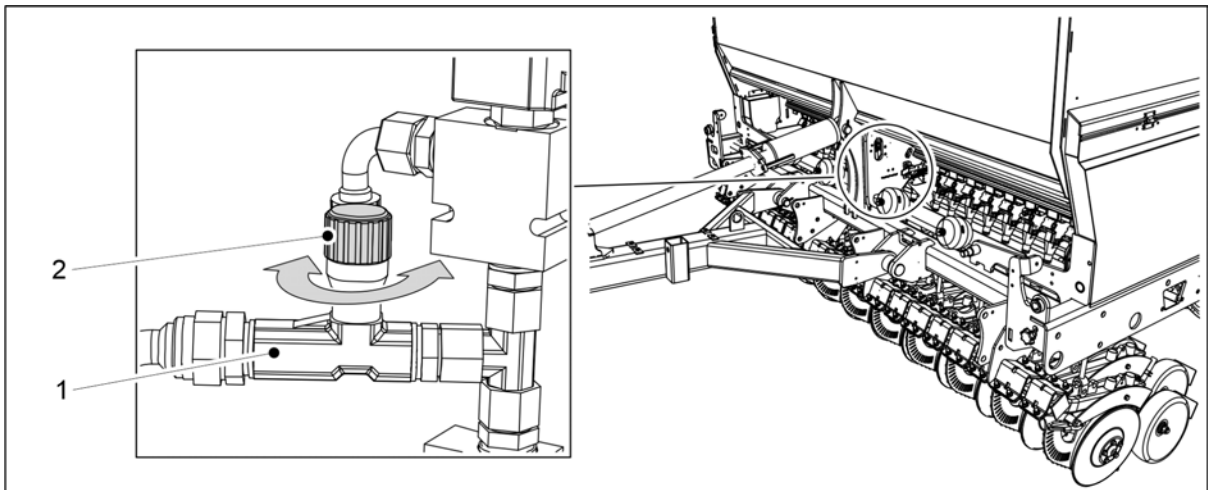
3. Säädä merkkarin akselin leveys (3).



**Kuva. 5.3.8 - 107. Leveysäädön oletusmitta**

- FORTE 300 EVO: X = 50 mm  
FORTE 400 EVO: X = 180 mm  
Mitat ovat suuntaa antavat.

4. Kiristä ruuvit (1) 2 kpl.

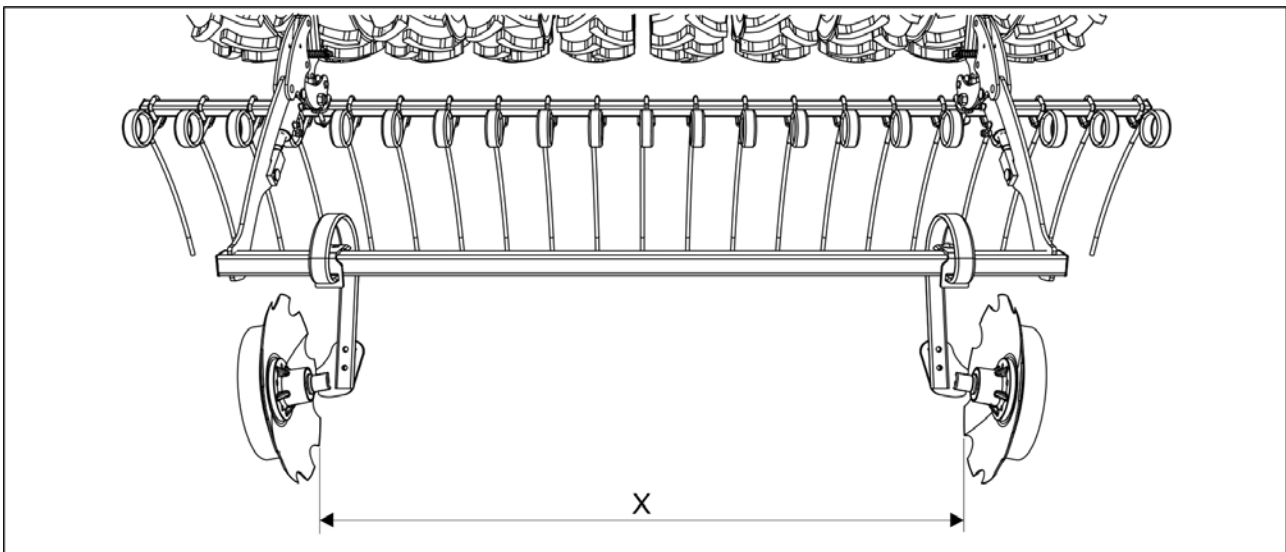


**Kuva. 5.3.8 - 108. Keskimerkkarien nostonopeuden säätäminen**

5. Säädä keskimerkkarien nostonopeutta vastusvastaventtilin (1) nuppia (2) kiertämällä.

- Nopeus pienenee kiertämällä nuppia myötäpäivään.  
Nopeus suurenee kiertämällä nuppia vastapäivään.

### 5.3.9 Takamerkkarien leveyden säätäminen

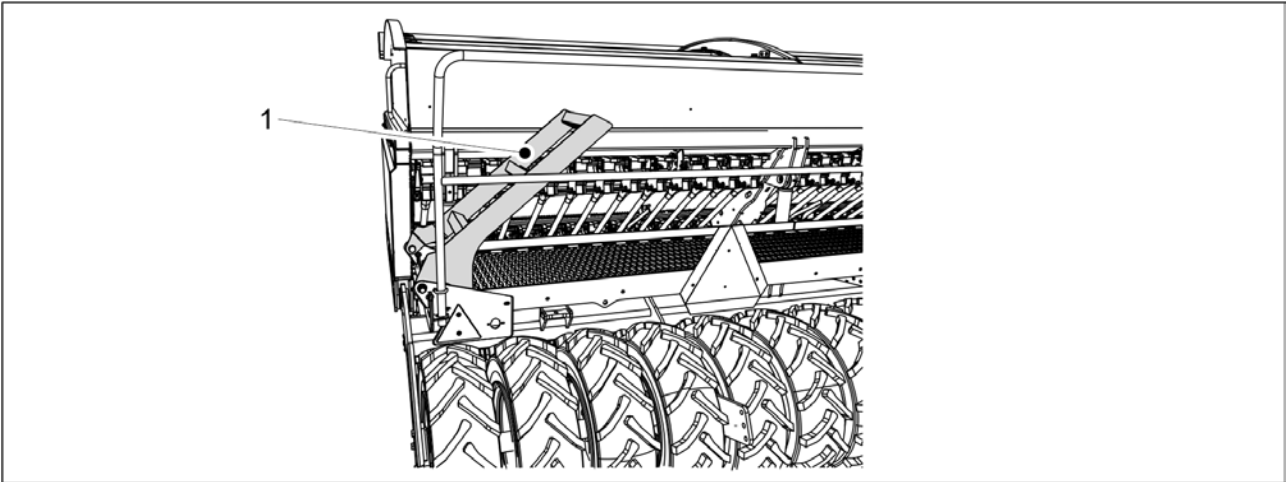


**Kuva. 5.3.9 - 109. Takamerkkarien leveyden säätäminen**

1. Säädä kiekkojen väli - mitta X - käytettävän ajourien raidevälin mukaan.
  - Ajourien mahdolliset raidevälit on esitetty kappaleessa [1.2 Tekniset tiedot](#).

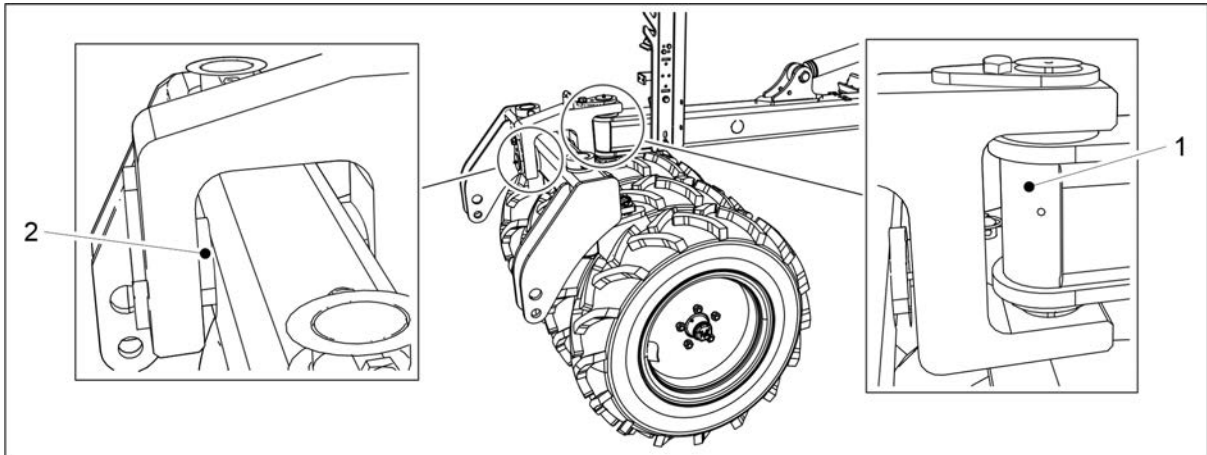
## 6 Koneen säätäminen ja käyttö

### 6.1 Kuljetusasentoon saattaminen



**Kuva. 6.1 - 110. Hoitotason rappuset**

1. Käännä hoitotason rappuset (1) ylös.
  - Rappuset asettuvat noin 40 asteen kulmaan hoitotasoon nähden.
2. Avaa kuljetuspyörästön keskiakselin noston sulkuhana ohjeen [5.3.6 Kuljetuspyörästön keskiakselin nosto - sulkuhanan käyttäminen](#) mukaan.
  - Ohje koskee vain FORTE 400 EVO -konetta, joka on varustettu jarrujärjestelmällä.
3. Nosta kone ylös traktorin hydraulilla.
4. Jos koneessa on keskimerkkarit, varmista, että keskimerkkarit ovat asettuneet kuljetusasentoon ja että niiden sulkuhanat ovat kiinni ohjeen [3.4 Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen](#) mukaan.
5. Sulje koneen nostopiirin sulkuhana ohjeen [5.3.5 Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen](#) mukaan.
6. Tarkasta rengaspaineet ohjeen [7.1.3 Renkaiden ilmanpaineiden tarkastus](#) mukaan.
7. Tarkasta, että kone on puhdas.
  - Puhdista kone tarvittaessa ohjeen [7.3 Puhdistus](#) mukaan.
8. Tarkasta silmämääräisesti, että kuljetuspyörästön pultit ovat kireällä ohjeen [7.1.2.1 Kuljetuspyörien pyöränpulttien kireyden tarkastus](#) mukaan ja kiristä tarvittaessa.
9. Tarkasta, että laakereiden pultit ovat kireällä ohjeen [7.1.2.2 Kuljetuspyörien laippalaakereiden pulttien kireyden tarkastus](#) mukaan ja kiristä tarvittaessa.
10. Jos koneessa on vakiovetopuomi, tarkasta silmämääräisesti, että vetolaitteen pultit ovat kireällä ohjeen [7.1.2.6 Vetolenkin pulttien kireyden tarkastus](#) mukaan ja kiristä tarvittaessa.

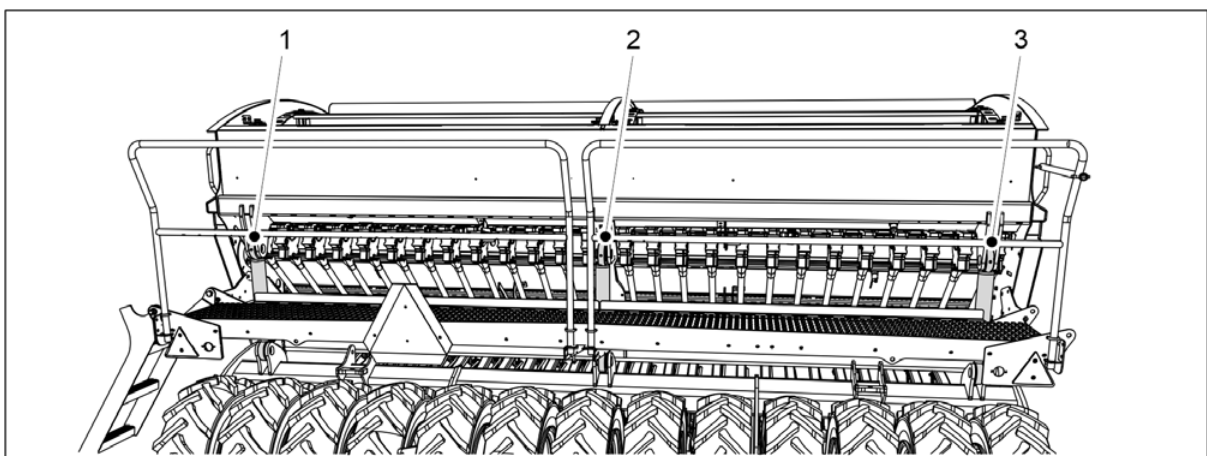


**Kuva. 6.1 - 111. Pyöränväljiyrän tapit**

11. Jos koneessa on pyöränväljiyrä, tarkasta silmämääräisesti, että pyöränväljiyrän tapit (1, 2) ovat kiinni.
12. Jos kylvölannoittimessa on vakiovetopuomi, varmista, että traktorin koukku on lukkiutunut.
13. Jos kylvölannoittimessa on pyöränväljiyrä, varmista, että traktorin vetovarret ovat lukkiutuneet pyöränväljiyrään.

## 6.2 Työasentoon saattaminen

1. Varmista, että nostopiiriin kytketty traktorin venttiili ei ole kellunta-asennossa.
2. Avaa koneen nostopiirin sulkuhana ohjeen [5.3.5 Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen](#) mukaan.
3. Sulje kuljetuspyörästön keskiakselin noston sulkuhana ohjeen [5.3.6 Kuljetuspyörästön keskiakselin nosto - sulkuhanan käyttäminen](#) mukaan.
  - Ohje koskee vain FORTE 400 EVO -koneetta, joka on varustettu jarrujärjestelmällä.
4. Jos koneessa on keskimerkkarit, avaa keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen [3.4 Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen](#) mukaan.



**Kuva. 6.2 - 112. Nostosylinteri**

5. Laske nostosylinterit ala-asentoon traktorin hydraulilla.
  - FORTE 300 EVO -koneessa on 1 nostosylinteri (2). FORTE 400 EVO -koneessa on 3 nostosylinteriä (1-3).

## 6.3 Comfort-ohjausjärjestelmän käyttöasetukset

- Jos käynnistät ohjausjärjestelmän koneen ollessa työasennossa, nosta ja laske kone traktorin hydraulilla ennen työn aloittamista/jatkamista. Tällä varmistetaan, että käyttäjän asettamat asetukset otetaan käyttöön.

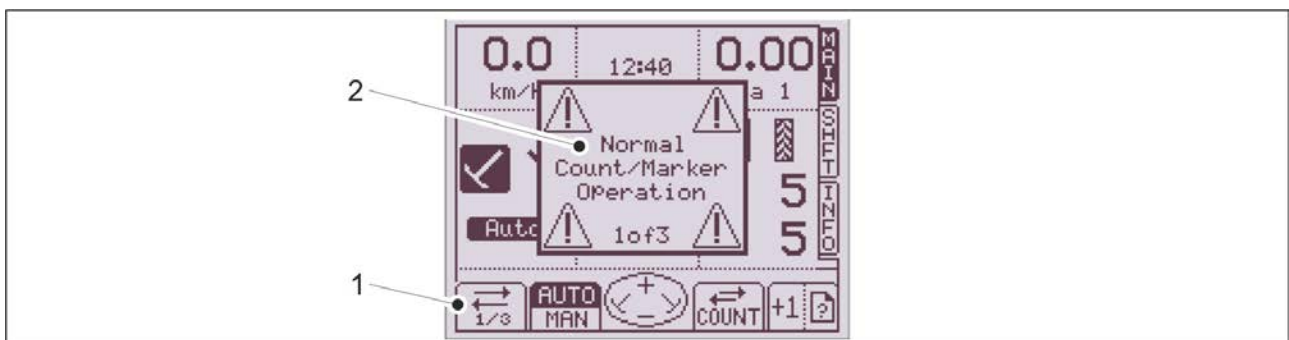
### 6.3.1 Aktiivinen toimintotila



Kuva. 6.3.1 - 113. Aktiivinen toimintotila

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

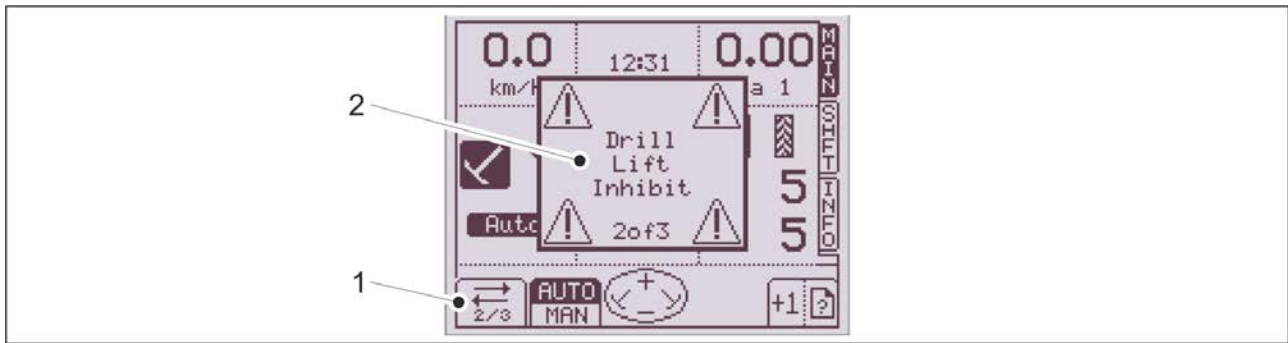
### Normaalitila



Kuva. 6.3.1 - 114. Normaalitila

- Normaalitilassa 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.

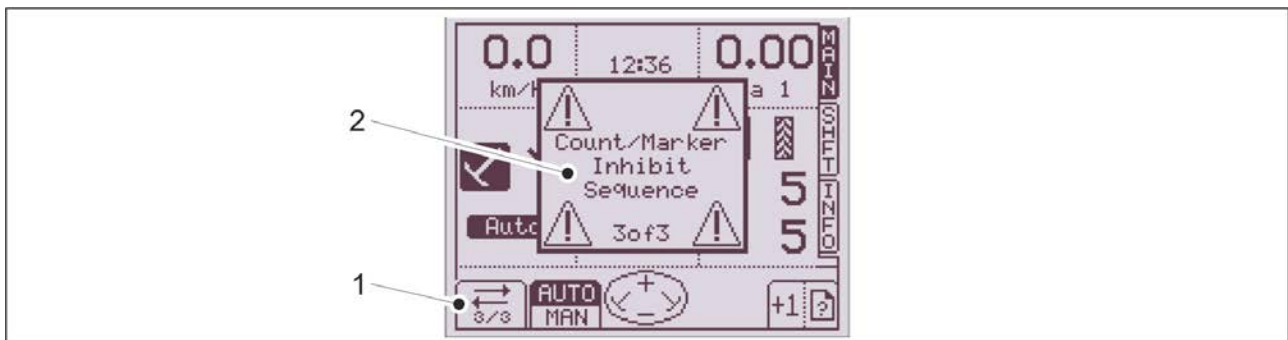
## Tolppanostotila



**Kuva. 6.3.1 - 115. Tolppanostotila**

- Tolppanostotilassa 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



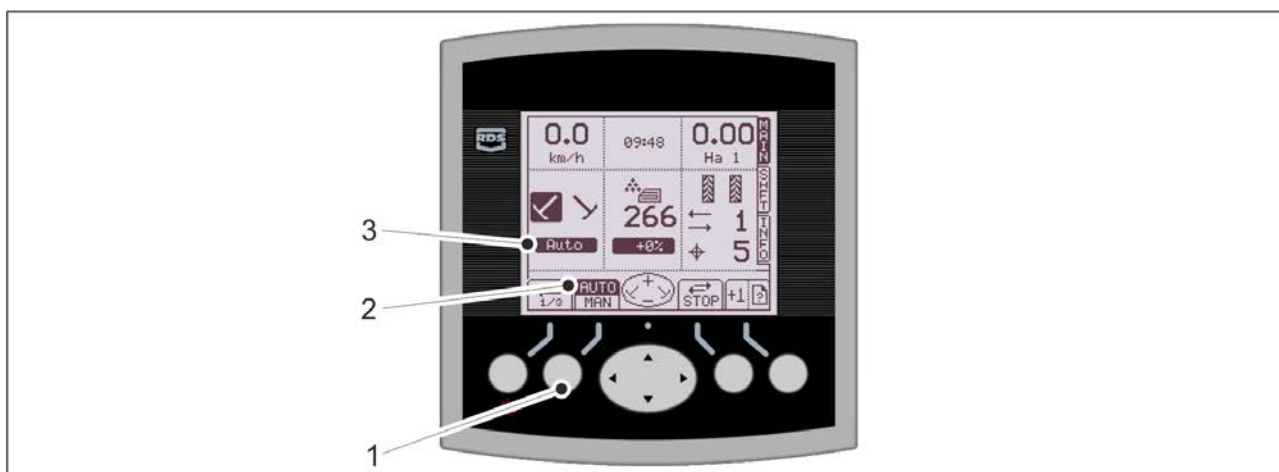
**Kuva. 6.3.1 - 116. Laskurin pysäytystila**

- Laskurin pysäytystila vastaa Ajourien pysäytys -toimintoa. Ks. ohje [6.3.3.2 Ajouralaskurin pysäytys](#). Ajouralaskuri on pois käytöstä. Keskimerkkarien automaattinen puolenvaihto ei ole käytössä. 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

### 6.3.2.1 Auto- ja manuaalitilan valinta



Kuva. 6.3.2.1 - 117. Keskimerkkarien auto- ja manuaalitilan valinta

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

### 6.3.2.2 Keskimerkkarien valinta



Kuva. 6.3.2.2 - 118. 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 Ajournalaskurin käyttö

### 6.3.3.1 Ajournalaskurin korjaus



**Kuva. 6.3.3.1 - 119. Ajournalaskurin korjaus**

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

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

### 6.3.3.2 Ajournalaskurin pysäytys



**Kuva. 6.3.3.2 - 120. Ajournalaskurin pysäytys**

- Ajournalaskuri voidaan pysäyttää työn keskeytyessä ja täytön yhteydessä. Ajournalaskurin pysäytys on mahdollista, kun tolppanostotoiminto on normaalitilassa (1/3). Ks. ohje [6.3.1 Aktiivinen toimintotila](#).

1. Pysäytä ajournalaskuri painamalla AJOURNALASKURIN PYSÄYTYS -näppäintä (1)

### 6.3.4 Lannoitteen tavoitemäärän asetus

- Lannoitteen kaukosäätö on optio.



**Kuva. 6.3.4 - 121. 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 - 122. Lannoitteen tavoitemäärän vahvistaminen**

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

### 6.3.5 Kaukosäädön säätötavan valinta

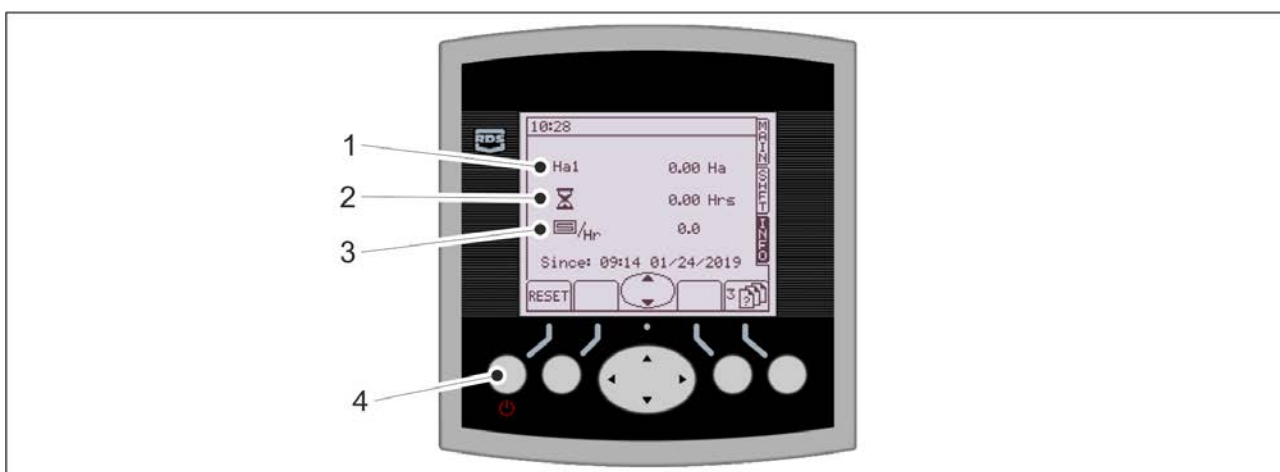


**Kuva. 6.3.5 - 123. Lannoitteen kaukosäädön tavoitemäärän muuttaminen**

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 [4.1.4.2 Lannoitteen kaukosäädön askelman säätö](#).
2. Jos tavoitemäärä ei pienene nuolinäppäimestä, käy pääkäyttösivun tolppanostotilassa (ks. ohje [6.3.1 Aktiivinen toimintotila](#)) ja palaa takaisin säätämään tavoitemäärää.

### 6.3.6 Pinta-alalaskurien käyttö

Comfort -käyttöjärjestelmässä on pinta-alan mittaukseen tarjolla kaksi laskuria: Ha1 ja Ha2. Työskentelyn aikana lukemat molemmissa laskureissa kasvavat, riippumatta siitä kumpi laskuri on aktiivisena pääkäyttösivulla.



**Kuva. 6.3.6 - 124. 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 - 125. Pinta-alalaskurien nollauksen vahvistaminen**

2. Vahvista nollaus YES-näppäimellä (1).

## 6.4 Syöttöyksiköt

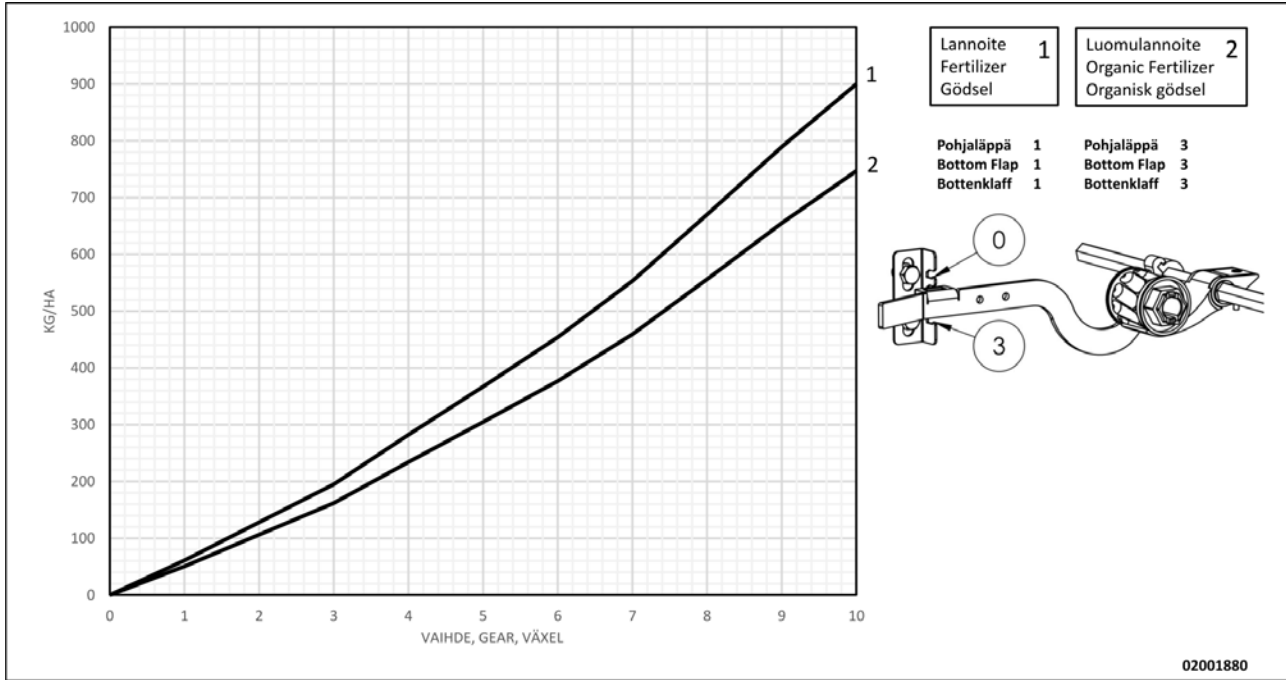
Syöttölaitteet saavat ketjun välityksellä voimansa koneen vasemmasta pyörästöstä.

Lannoitteen ja siemenen syöttömäärää säädetään koneen vasemman puolen voimansiirrosta säätövipujen avulla. Piensiemenen syöttömäärää säädetään koneen oikean puolen voimansiirrosta säätövipun avulla.

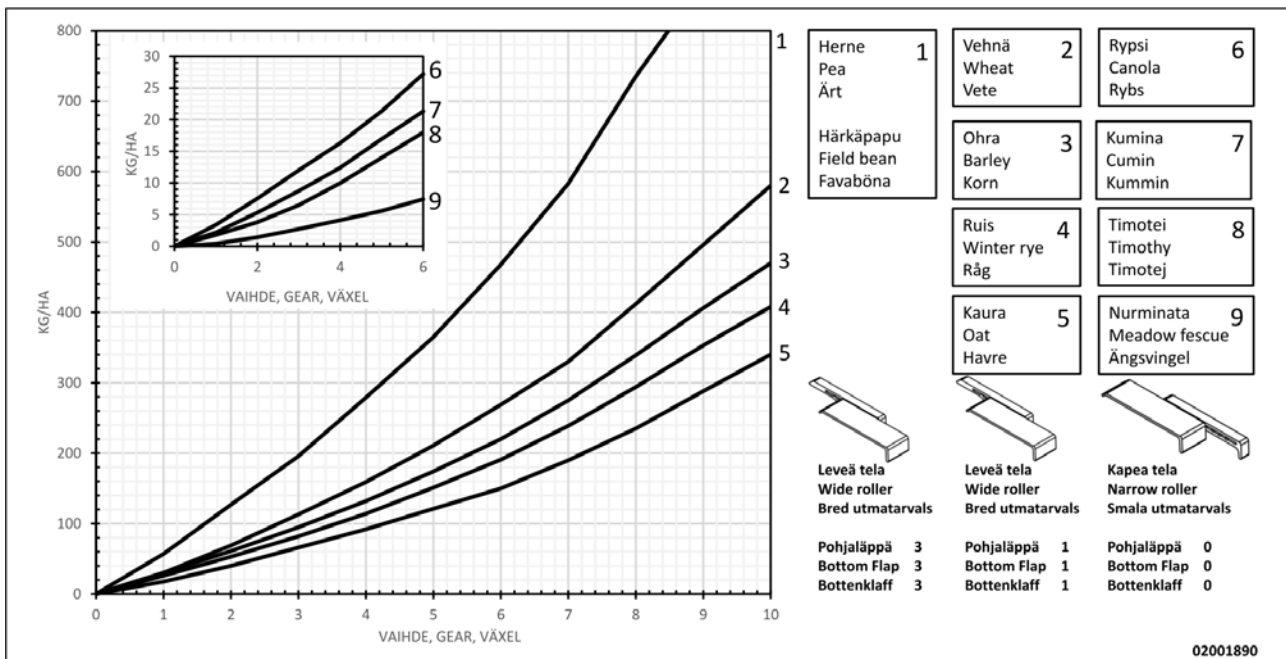
Jokaisessa syöttöyksikössä on syöttökammion ja säiliön välissä sulkulevy, jolla voidaan tarvittaessa sulkea syöttöyksikön syöttö kokonaan. Tämä mahdollistaa sen, että koneella voidaan kylvää vajaalla työlevyvedellä tai esimerkiksi joka toisella vantaalla kylvettäessä riviväliä voidaan kasvattaa.

## 6.5 Kylvömäärät

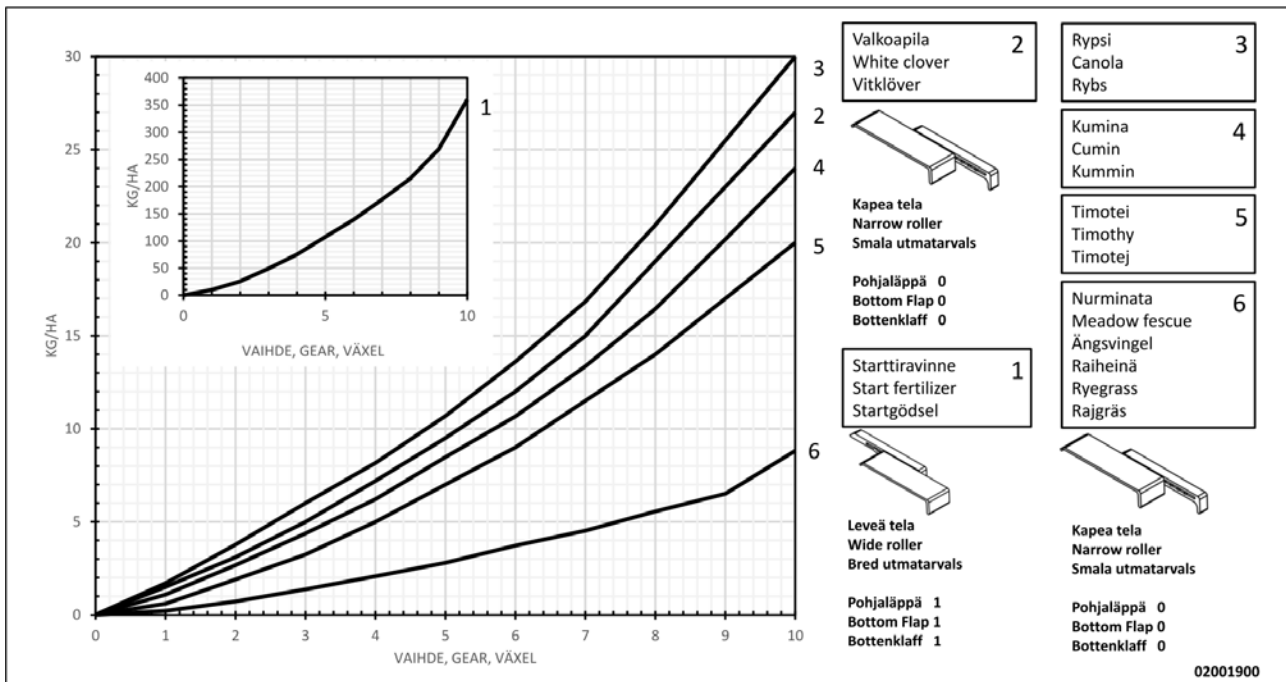
Kylvölannoittimen voimansiirron suojan alla on kylvötaulukot, joissa on perusarvot kylvömäärän säädölle. Alla on esitetty kylvötaulukot eri lajikkeille.



Kuva. 6.5 - 126. Kylvötaulukko lannoitteelle



Kuva. 6.5 - 127. Kylvötaulukko siemenelle



Kuva. 6.5 - 128. Kylvötaulukko piensiemenenelle

## 6.6 Säiliöiden täyttöä edeltävät valmistelut

### 6.6.1 Lannoitesäiliön täyttöä edeltävät valmistelut

- Varmista, että traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuus on laskettu.
  - Vakavuuden laskeminen on ohjeistettu liitteessä *Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen*.
- Tarkista, että lannoitesäiliö on tyhjä, puhdas ja kuiva vedestä.
  - Puhdista säiliö tarvittaessa ohjeen [7.3.1 Säiliöiden puhdistus](#) mukaan.
- Tarkista, että säiliön väliseinä on asetettu haluttuun asentoon.
  - Jos koneessa on piensiemensäiliö, säädä tarvittaessa väliseinä ohjeen [6.6.4 Säiliön väliseinän säätäminen koneessa, jossa on piensiemensäiliö](#) mukaan.
  - Jos koneessa ei ole piensiemensäiliötä, säädä tarvittaessa väliseinä ohjeen [6.6.5 Säiliön väliseinän säätäminen koneessa, jossa ei ole piensiemensäiliötä](#) mukaan.
- Säädä lannoitteen syöttömäärä ohjeen [6.6.6 Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivullamukaan](#).
- Säädä syöttöyksiköiden pohjaläppien asento ohjeen [6.6.7.1 Pohjaläppien asennon säätäminen](#) mukaan.
- Säädä syöttöyksiköiden sulkuluukkujen asento ohjeen [6.6.7.2 Sulkuluukkujen asennon säätäminen](#) mukaan.

### 6.6.2 Siemensäiliön täyttöä edeltävät valmistelut

- Varmista, että traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuus on laskettu.
  - Vakavuuden laskeminen on ohjeistettu liitteessä *Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen*.
- Tarkista, että siemensäiliö 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.
  - Jos koneessa on piensiemensäiliö, säädä tarvittaessa väliseinä ohjeen [6.6.4 Säiliön väliseinän säätäminen koneessa, jossa on piensiemensäiliö](#) mukaan.  
Jos koneessa ei ole piensiemensäiliötä, säädä tarvittaessa väliseinä ohjeen [6.6.5 Säiliön väliseinän säätäminen koneessa, jossa ei ole piensiemensäiliötä](#) mukaan.
4. Säädä siemenen syöttömäärä ohjeen [6.6.6 Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivulla](#) mukaan.
5. Säädä syöttöyksiköiden pohjaläppien asento ohjeen [6.6.8.1 Pohjaläppien asennon säätäminen](#) mukaan.
6. Säädä syöttöyksiköiden sulkuluukkujen asento ohjeen [6.6.8.2 Sulkuluukkujen asennon säätäminen](#) mukaan.

### 6.6.3 Piensiemensäiliön täyttöä edeltävät valmistelut

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. Säädä piensiemenen syöttömäärä ohjeen [6.6.6 Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivulla](#) mukaan.
4. Säädä piensiemensäiliön syöttöyksiköiden pohjaläppien asento ohjeen [6.6.9.1 Pohjaläppien asennon säätäminen](#) mukaan.
5. Säädä piensiemensäiliön syöttöyksiköiden sulkuluukkujen asento ohjeen [6.6.9.2 Sulkuluukkujen asennon säätäminen](#) mukaan.
6. Valitse piensiemenen kylvötapa ohjeen [6.6.10 Piensiemenen kylvötavan valinta](#) mukaan.

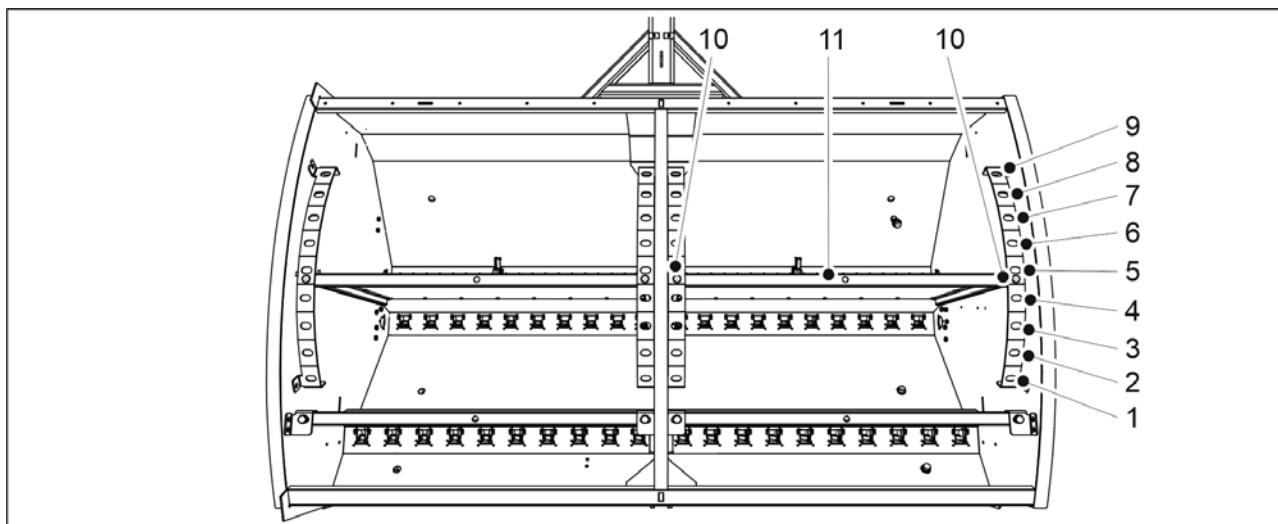
### 6.6.4 Säiliön väliseinän säätäminen koneessa, jossa on piensiemensäiliö



**VAARA**

Varmista ennen väliseinän säätöä, että säiliöt ovat tyhjä.





**Kuva. 6.6.4 - 129. Säiliön väliseinän säätäminen**

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 - 18. Säiliötilavuudet väliseinän eri asennoissa FORTE 300 EVO -koneelle, jossa on piensiemensäiliö

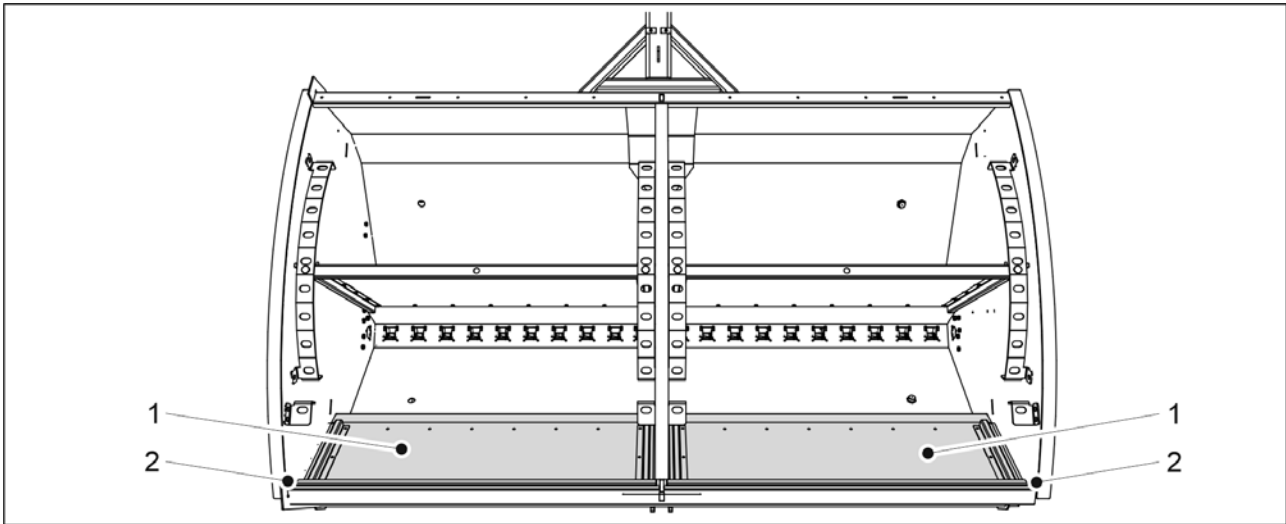
<b>FORTE 300 EVO</b>	<b>Siemen (l)</b>	<b>Lannoite (l)</b>	<b>Piensiemien (l)</b>	<b>Yhteensä (l)</b>
1.	1 030	2 400	370	3 800
2.	1 190	2 240	370	3 800
3.	1 340	2 090	370	3 800
4.	1 480	1 950	370	3 800
5.	1 630	1 800	370	3 800
6.	1 780	1 650	370	3 800
7.	1 930	1 500	370	3 800
8.	2 080	1 350	370	3 800
9.	2 230	1 200	370	3 800

Taulukko. 6.6.4 - 19. Säiliötilavuudet väliseinän eri asennoissa FORTE 400 EVO -koneelle, jossa on piensiemensäiliö

<b>FORTE 400 EVO</b>	<b>Siemen (l)</b>	<b>Lannoite (l)</b>	<b>Piensiemien (l)</b>	<b>Yhteensä (l)</b>
1.	1 450	3 340	510	5 300
2.	1 680	3 110	510	5 300
3.	1 890	2 900	510	5 300
4.	2 100	2 690	510	5 300
5.	2 300	2 490	510	5 300

6.	2 490	2 300	510	5 300
7.	2 690	2 100	510	5 300
8.	2 900	1 890	510	5 300
9.	3 120	1 670	510	5 300

#### 6.6.4.1 Säiliötilavuudet, kun piensiemensäiliön väliseinät ovat käännettynä taakse



**Kuva. 6.6.4.1 - 130. Piensiemensäiliön väliseinät käännettynä taakse**

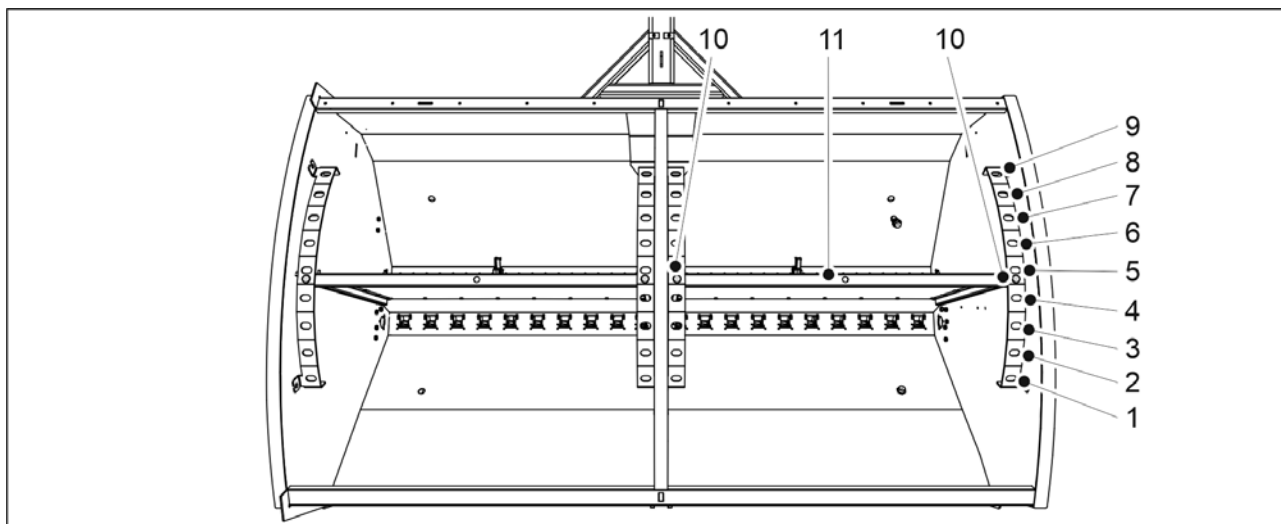
- Kun piensiemensäiliön väliseinät (1) ovat käännettynä taakse (2), säiliötilavuudet vastaavat kappaleessa [6.6.5 Säiliön väliseinän säätäminen koneessa, jossa ei ole piensiemensäiliötä](#) annettuja säiliötilavuuksia.

#### 6.6.5 Säiliön väliseinän säätäminen koneessa, jossa ei ole piensiemensäiliötä



**VAARA**

Varmista ennen väliseinän säätöä, että säiliöt ovat tyhjä.



**Kuva. 6.6.5 - 131. Säiliön väliseinän säätäminen**

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

Taulukko. 6.6.5 - 20. Säiliötilavuudet väliseinän eri asennoissa FORTE 300 EVO -koneelle, jossa ei ole piensiemensäiliötä

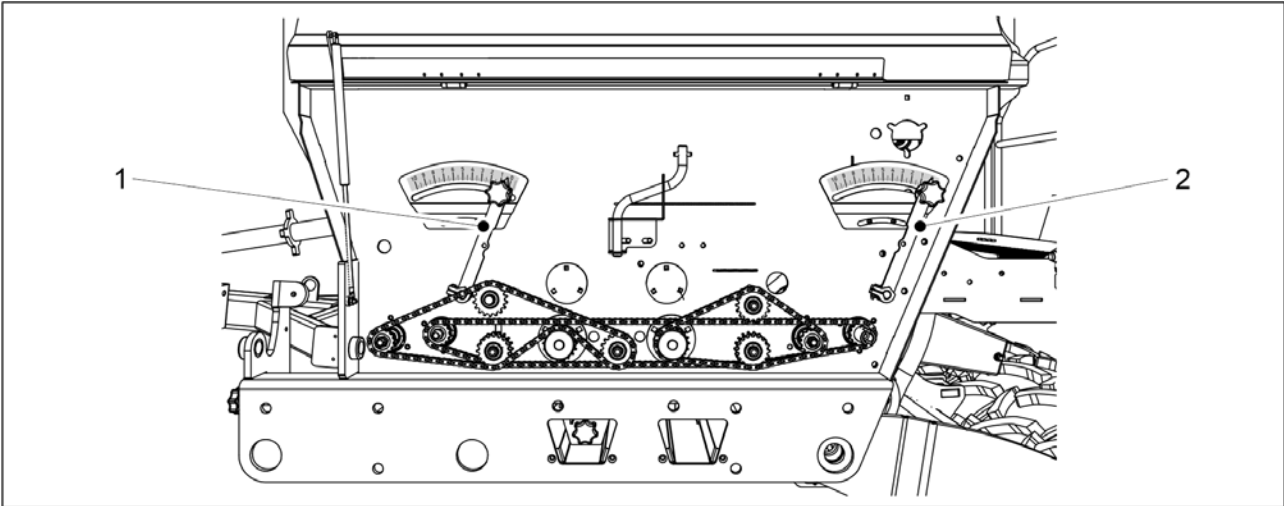
FORTE 300 EVO	Siemen (l)	Lannoite (l)	Yhteensä (l)
1.	1 400	2 400	3 800
2.	1 560	2 240	3 800
3.	1 710	2 090	3 800
4.	1 850	1 950	3 800
5.	2 000	1 800	3 800
6.	2 150	1 650	3 800
7.	2 300	1 500	3 800
8.	2 450	1 350	3 800
9.	2 600	1 200	3 800

Taulukko. 6.6.5 - 21. Säiliötilavuudet väliseinän eri asennoissa FORTE 400 EVO -koneelle, jossa ei ole piensiemensäiliötä

FORTE 400 EVO	Siemen (l)	Lannoite (l)	Yhteensä (l)
1.	1 960	3 340	5 300
2.	2 190	3 110	5 300
3.	2 400	2 900	5 300
4.	2 610	2 690	5 300
5.	2 810	2 490	5 300

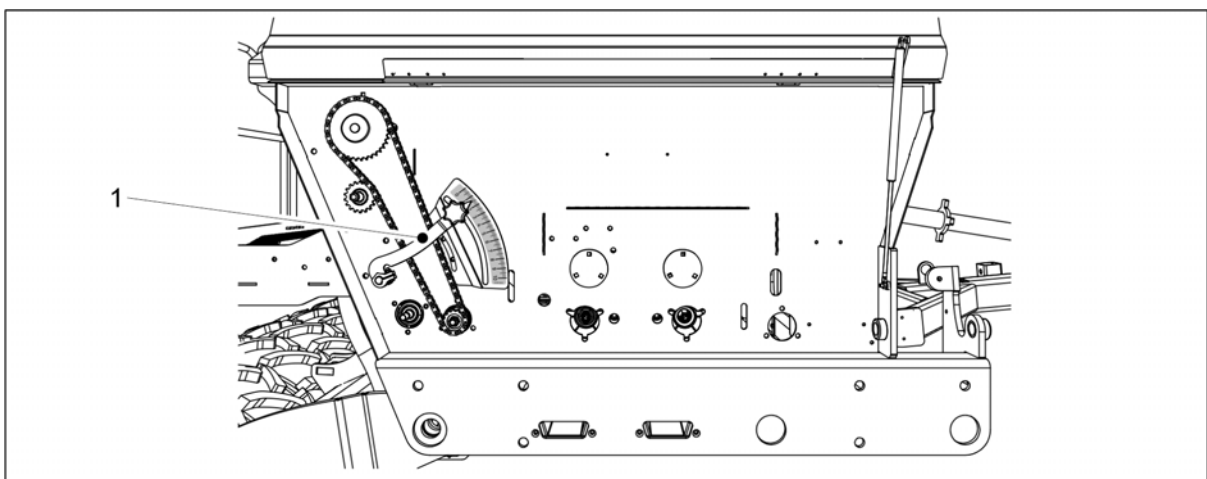
6.	3 000	2 300	5 300
7.	3 200	2 100	5 300
8.	3 410	1 890	5 300
9.	3 630	1 670	5 300

### 6.6.6 Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivulla



**Kuva. 6.6.6 - 132. Syöttömäärän säätäminen, lannoite ja siemen**

1. Säädä lannoitteen ja siemenen syöttömäärä koneen vasemman puolen voimansiirrosta säätövipujen avulla.
  - Säätövipu (1) on lannoitteelle ja säätövipu (2) siemenelle. Säätövivun kärjen kohdalla olevassa säätöasteikossa on arvot välille 0-10. Kun säätövivun kärki on arvon 0 kohdalla, syöttömäärä on 0 %. Kun säätövivun kärki on arvon 10 kohdalla, syöttömäärä on 100 %.



**Kuva. 6.6.6 - 133. Syöttömäärän säätäminen, piensiemien**

2. Säädä piensiemien syöttömäärä koneen oikean puolen voimansiirrosta säätövivun (1) avulla.

- Säätvivun kärjen kohdalla olevassa säätoasteikossa on arvot välille 0-10. Kun säätvivun kärki on arvon 0 kohdalla, syöttömäärä on 0 %. Kun säätvivun kärki on arvon 10 kohdalla, syöttömäärä on 100 %.

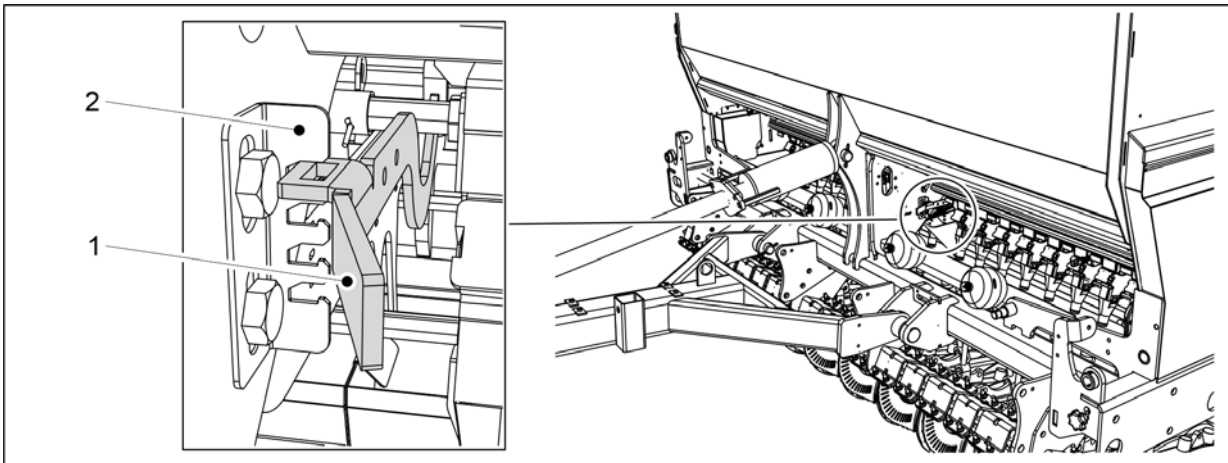
## 6.6.7 Lannoitesäiliön syöttöyksiköiden säätäminen

### 6.6.7.1 Pohjaläppien asennon säätäminen



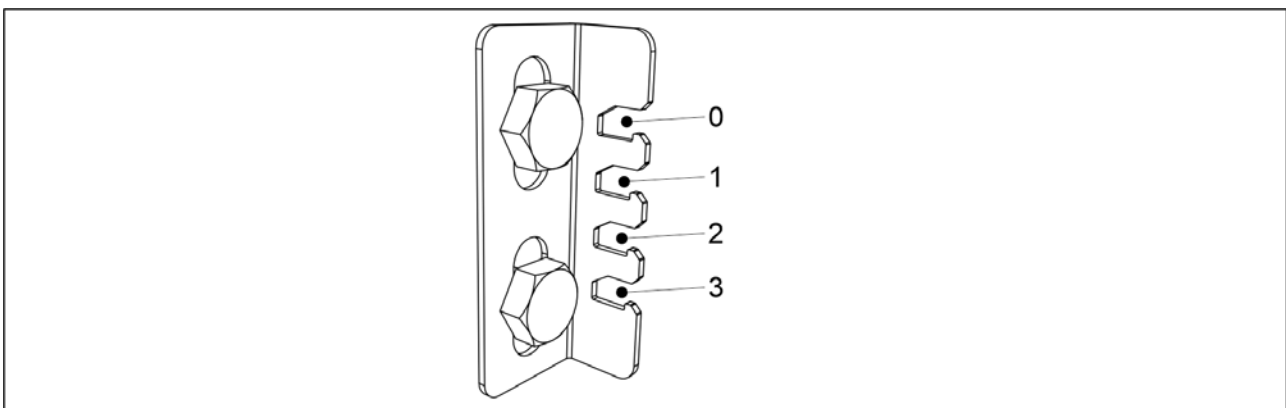
#### HUOMIO

Koneen käytön aikana pohjaläppien säätvivun tulee olla johonkin rajoittimen loveen asetettuna. Jos säätvipu on asetettu rajoittimen ohi, koneen kiertokoeläppä ei pääse kääntymään vapaasti.



Kuva. 6.6.7.1 - 134. Syöttöyksiköiden pohjaläppien säätvipu, lannoitesäiliö

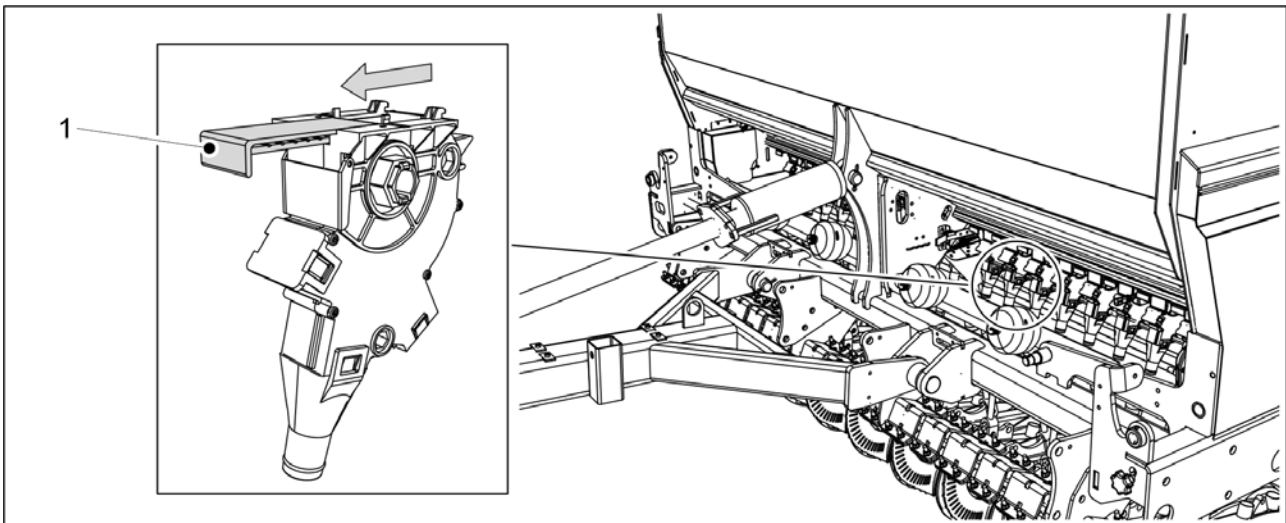
1. Siirrä pohjaläppien säätvipua (1) rajoittimen (2) loviasteikolla kylvettävän materiaalin mukaan.
  - FORTE 300 EVO: Säätvipuja 1 kpl koneen keskiosassa.
  - FORTE 400 EVO: Säätvipuja 2 kpl (1 kpl kummankin säiliöpuoliskon keskiosassa).



Kuva. 6.6.7.1 - 135. Säätvivun asennot / kylvettävä materiaali

- Piensiemeniä kylvettäessä aseta säätvipu asentoon 0.
- Viljaa ja lannoitetta kylvettäessä aseta säätvipu asentoon 1.
- Suuria siemeniä, kuten hernettä tai papua, kylvettäessä aseta säätvipu asentoon 3.
- Orgaanisia lannoitteita kylvettäessä aseta säätvipu asentoon 3.

## 6.6.7.2 Sulkuluukkujen asennon säätäminen



**Kuva. 6.6.7.2 - 136. Sulkuluukku lannoitteen syöttöyksikössä**

1. Säädä kaikista käyttöön otettavista lannoitesyöttimistä sulkuluukku (1) täysin auki.
  - Lannoitteen kylvötaulukko löytyy kappaleesta [6.5 Kylvömäärät](#).

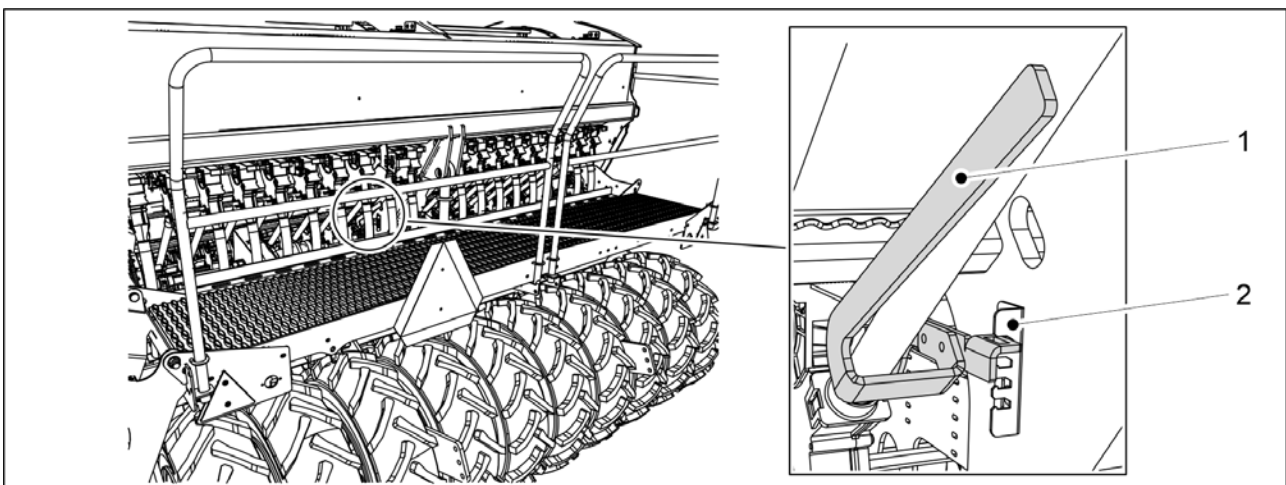
## 6.6.8 Siemensäiliön syöttöyksiköiden säätäminen

### 6.6.8.1 Pohjaläppien asennon säätäminen



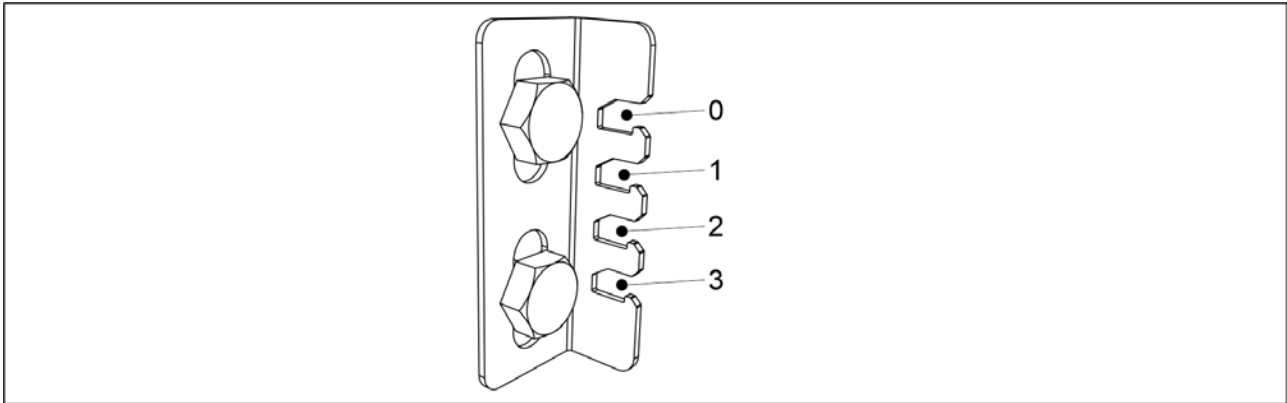
#### HUOMIO

Koneen käytön aikana pohjaläppien säätövipun tulee olla johonkin rajoittimen loveen asetettuna. Jos säätövipu on asetettu rajoittimen ohi, koneen kiertokoeläppä ei pääse kääntymään vapaasti.



**Kuva. 6.6.8.1 - 137. Syöttöyksiköiden pohjaläppien säätövipu, siemensäiliö**

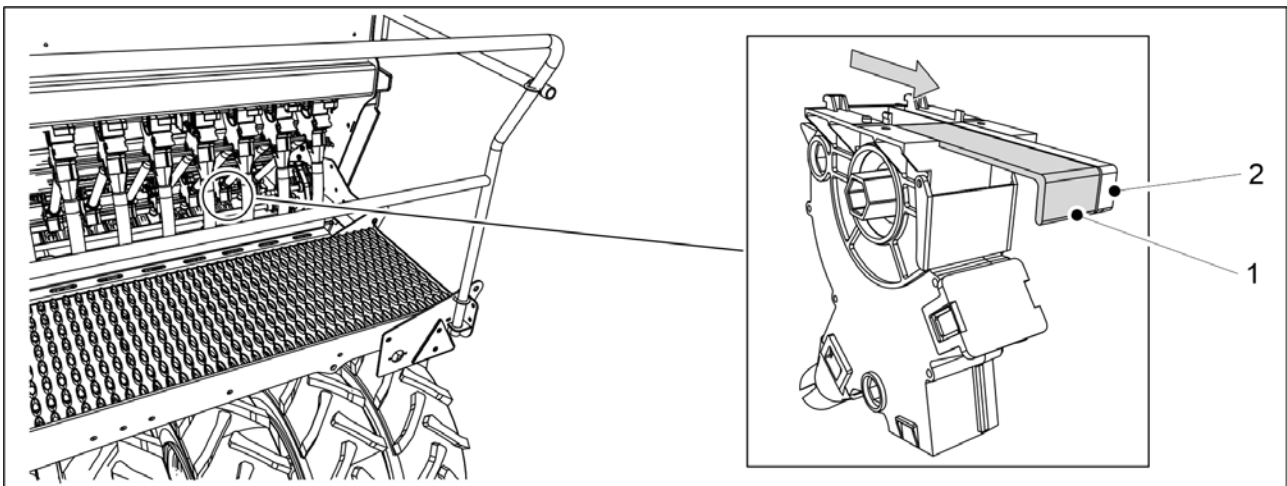
1. Siirrä pohjaläppien säätövipua (1) rajoittimen (2) loviasteikolla kylvettävän materiaalin mukaan.
  - FORTE 300 EVO: Säätövipuja 1 kpl koneen keskiosassa.
  - FORTE 400 EVO: Säätövipuja 2 kpl (1 kpl kummankin säiliöpuoliskon keskiosassa).



**Kuva. 6.6.8.1 - 138. Säätövipun asennot / kylvettävä materiaali**

- Pienisiemeniä kylvettäessä aseta säätövipu asentoon 0.  
Viljaa ja lannoitetta kylvettäessä aseta säätövipu asentoon 1.  
Suuria siemeniä, kuten hernettä tai papua, kylvettäessä aseta säätövipu asentoon 3.  
Orgaanisia lannoitteita kylvettäessä aseta säätövipu asentoon 3.

## 6.6.8.2 Sulkuluukkujen asennon säätäminen

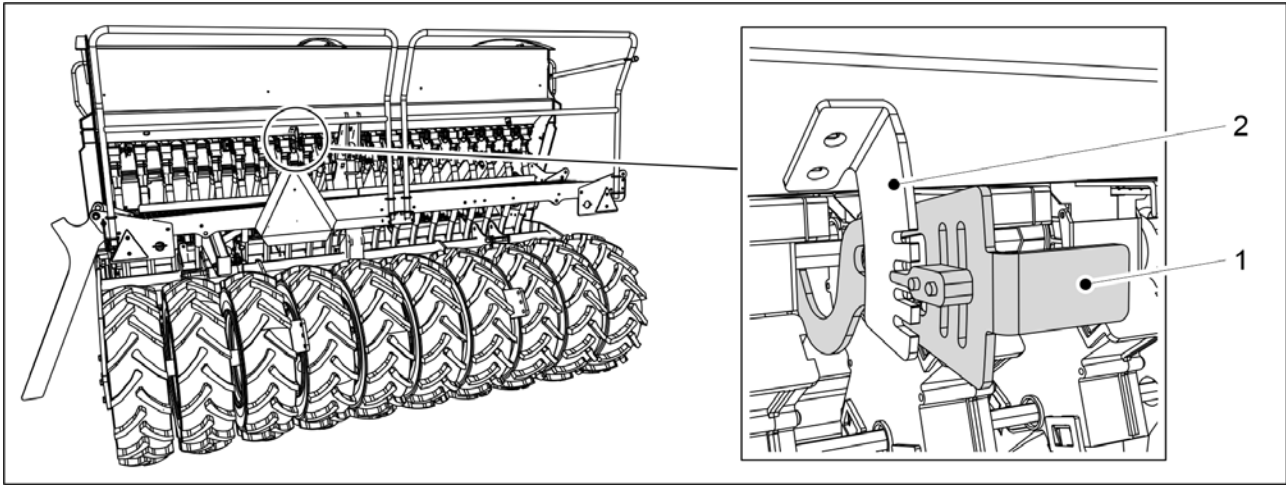


**Kuva. 6.6.8.2 - 139. Sulkuluukku siemenen syöttöyksikössä**

1. Säädä kylvettävän materiaalin mukaan kaikista käyttöön otettavista siemensyöttimistä joko leveä sulkuluukku (1) tai kapea sulkuluukku (2) täysin auki.
  - Siemenen kylvötaulukko löytyy kappaleesta [6.5 Kylvömäärät](#).

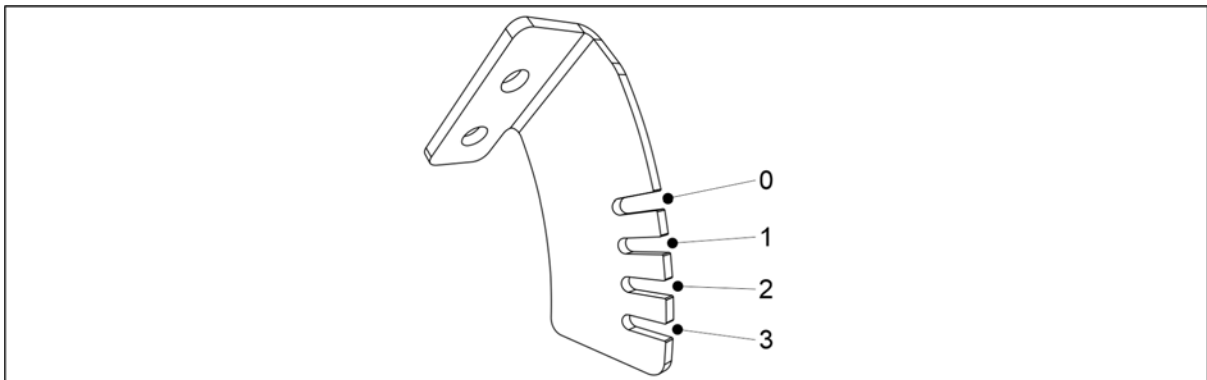
## 6.6.9 Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden säätäminen

### 6.6.9.1 Pohjaläppien asennon säätäminen



**Kuva. 6.6.9.1 - 140. Syöttöyksiköiden pohjaläppien säätövipu, piensiemensäiliö**

1. Siirrä pohjaläppien säätövipua (1) rajoittimen (2) loviasteikolla kylvettävän materiaalin mukaan.
  - FORTE 300 EVO: Säätövipuja 1 kpl koneen keskiosassa.
  - FORTE 400 EVO: Säätövipuja 2 kpl (1 kpl kummankin säiliöpuoliskon keskiosassa).

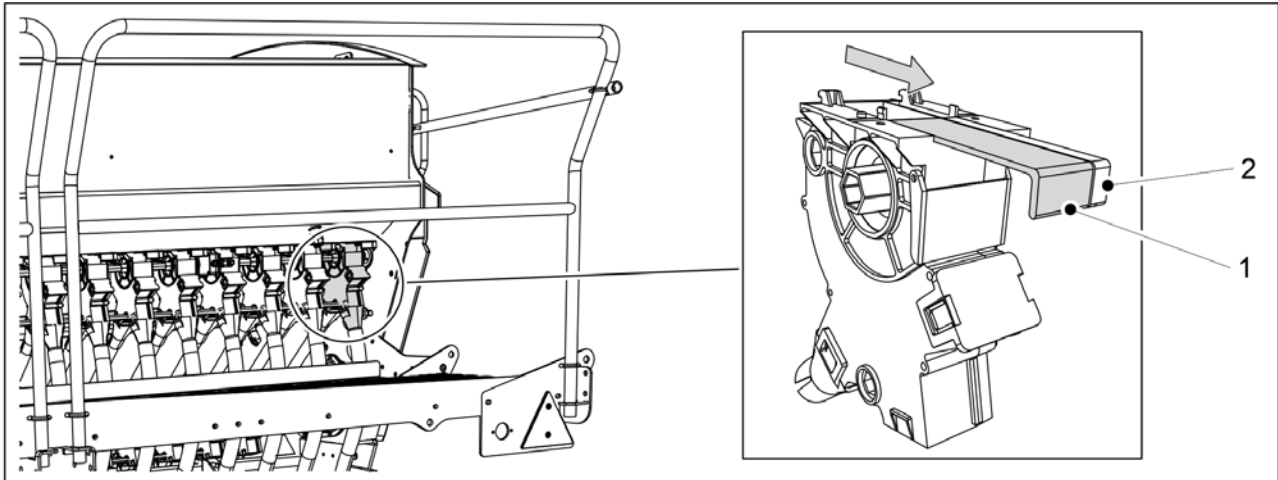


**Kuva. 6.6.9.1 - 141. Säätövivun asennot / kylvettävä materiaali**

- Piensiemeniä kylvettäessä aseta säätövipu asentoon 0.
- Lannoitetta kylvettäessä aseta säätövipu asentoon 1.



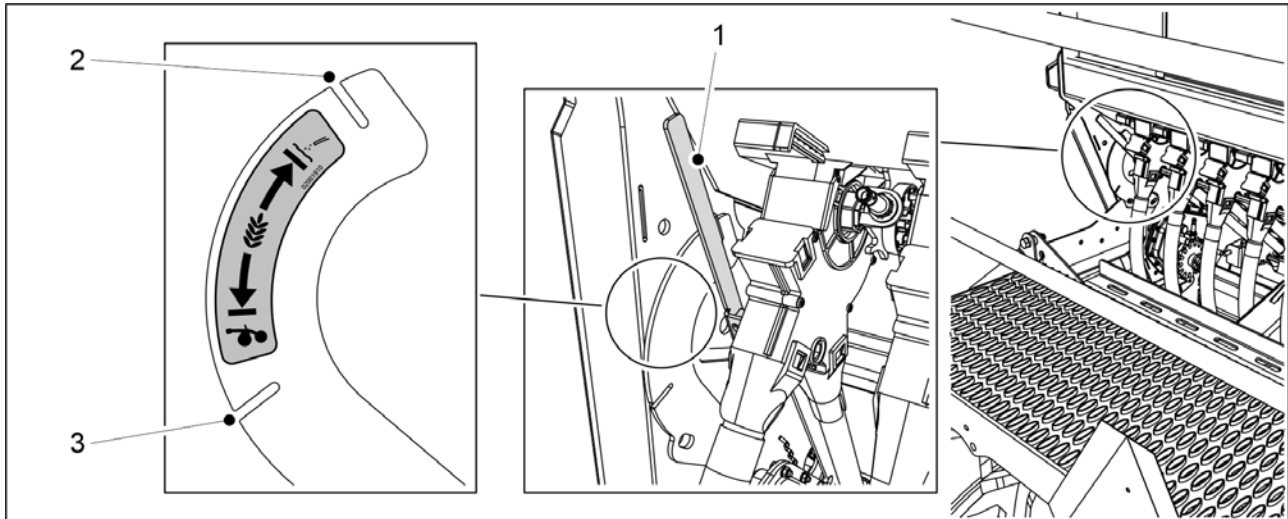
### 6.6.9.2 Sulkuluukkujen asennon säätäminen



Kuva. 6.6.9.2 - 142. Sulkuluukut piensiemenen syöttöyksikössä

1. Säädä kylvettävän materiaalin mukaan kaikista käyttöön otettavista piensiemensyöttimistä joko leveä sulkuluukku (1) tai kapea sulkuluukku (2) täysin auki.
  - Piensiemenen kylvötaulukko löytyy kappaleesta 6.5 Kylvömäärät.

### 6.6.10 Piensiemenen kylvötavan valinta



Kuva. 6.6.10 - 143. Piensiemenen kylvötavan valinta

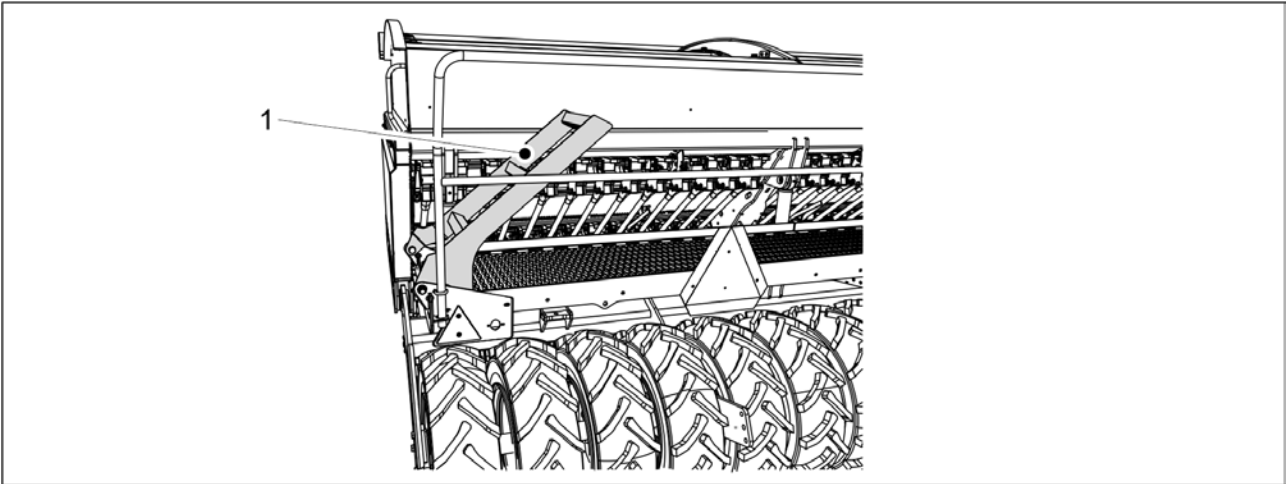
1. Valitse vivulla (1) piensiemenen kylvötapa.
  - Kun säätövipu on lovessa (2), kylvö ohjataan pintaan erillisen putkiston kautta.
  - Kun säätövipu on lovessa (3), kylvö ohjataan vantaisiin siemenen kanssa.

## 6.7 Säiliöiden täyttäminen



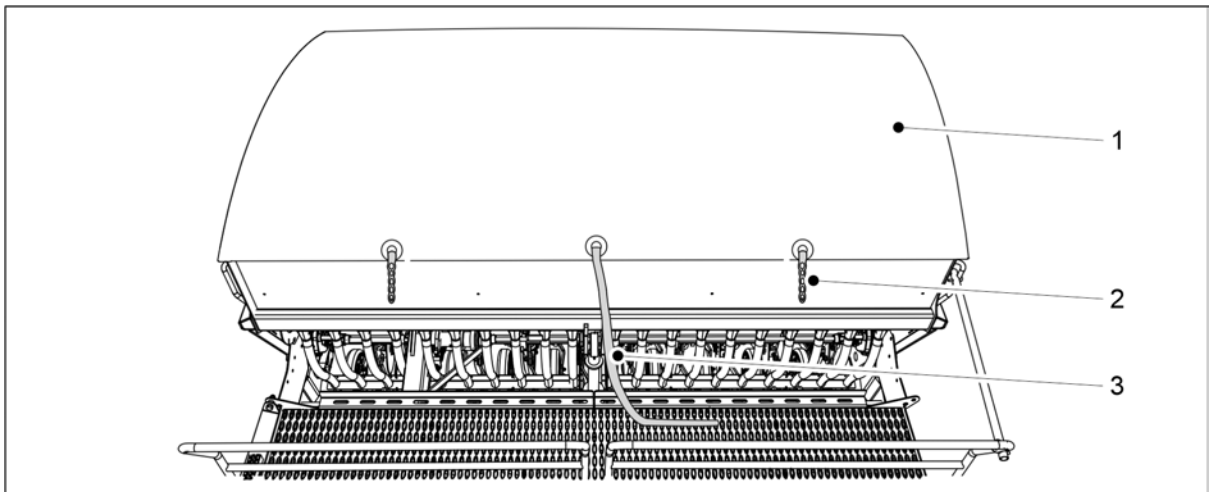
### VAARA

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



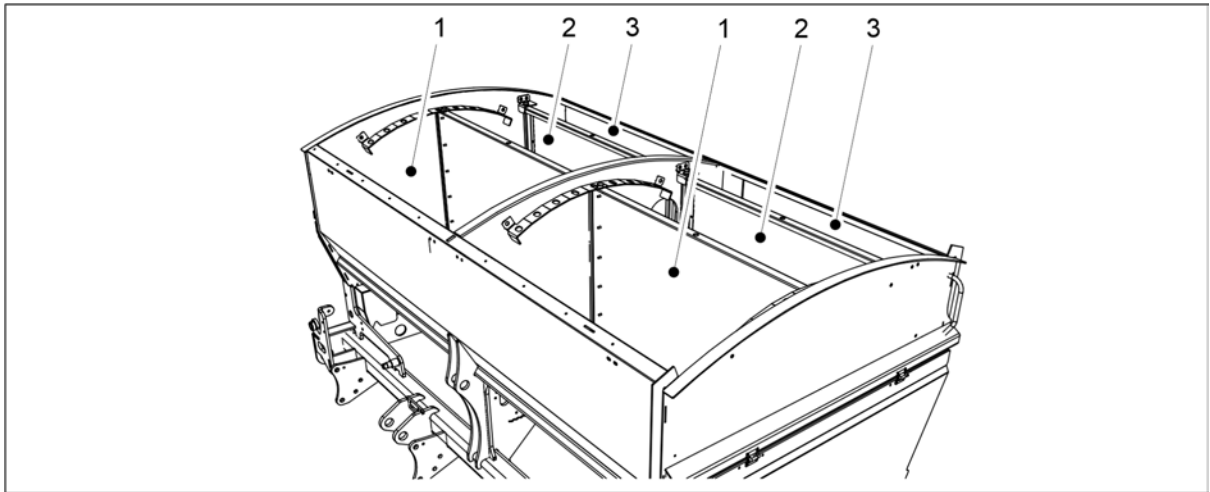
**Kuva. 6.7 - 144. Hoitotason rappuset**

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



**Kuva. 6.7 - 145. 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.



Kuva. 6.7 - 146. Säiliöiden täyttäminen

#### 4. Täytä säiliöt.

- Säiliö (1) on lannoitteelle. Säiliö (2) on siemenelle. Säiliö (3) on piensiemennelle.

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.

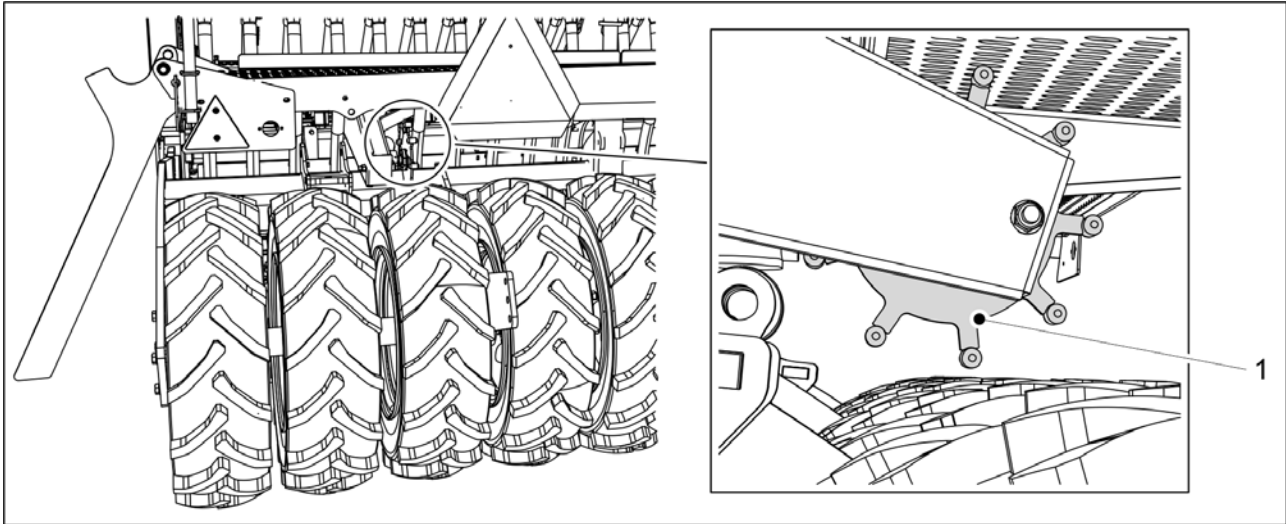
- Rappuset asettuvat noin 40 asteen kulmaan hoitotasoon nähden.

## 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 juoksevuuuteen.

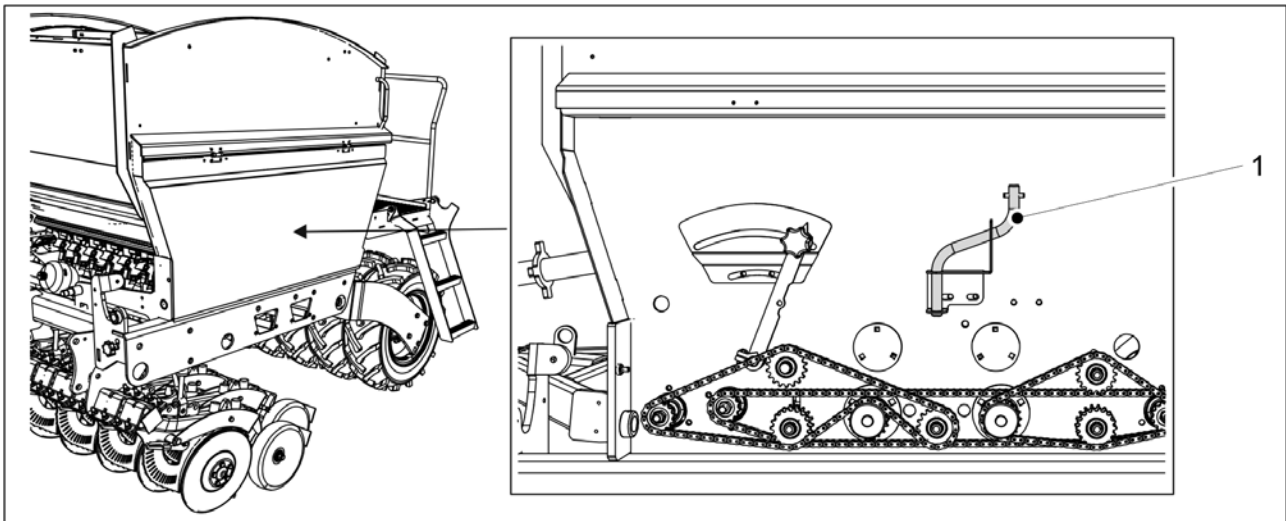
Kiertokoe kannattaa tehdä aina, kun syöttömääriin tehdään muutoksia. Etenkin lannoitteen määrät voivat vaihdella paljon lannoitteen kosteudesta ja juoksevuuudesta johtuen.

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 - 147. Vetopyörä**

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



**Kuva. 6.8 - 148. Kiertokoeveivin sijainti**

- Käytä kiertokokeessa koneen mukana toimitettavaa kiertokoeveiviä (1). Veivi sijaitsee voimansiirron suojan takana koneen vasemmalla puolella.

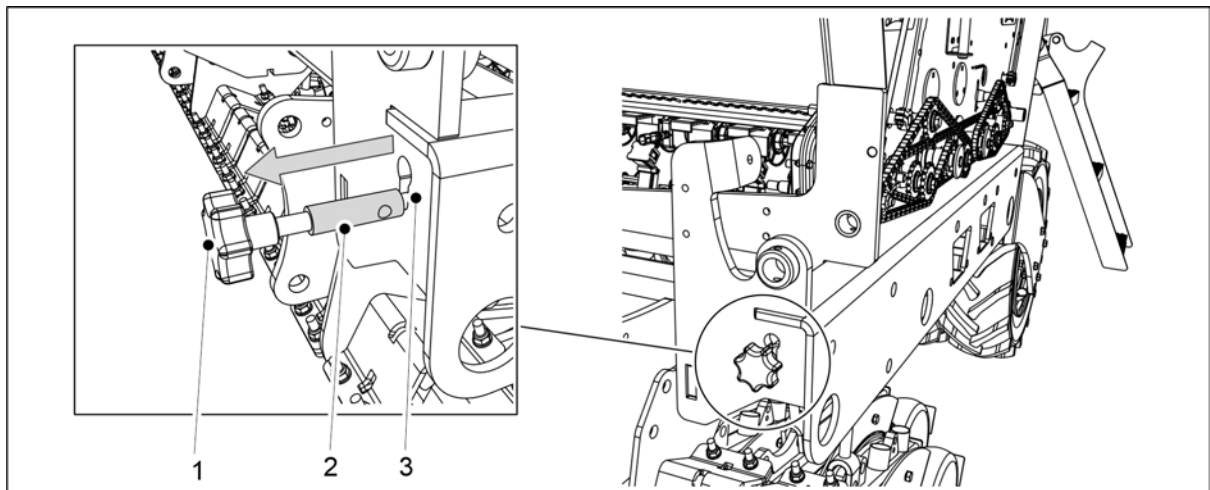
## 6.8.1 Lannoitteen kiertokoe



### VAARA

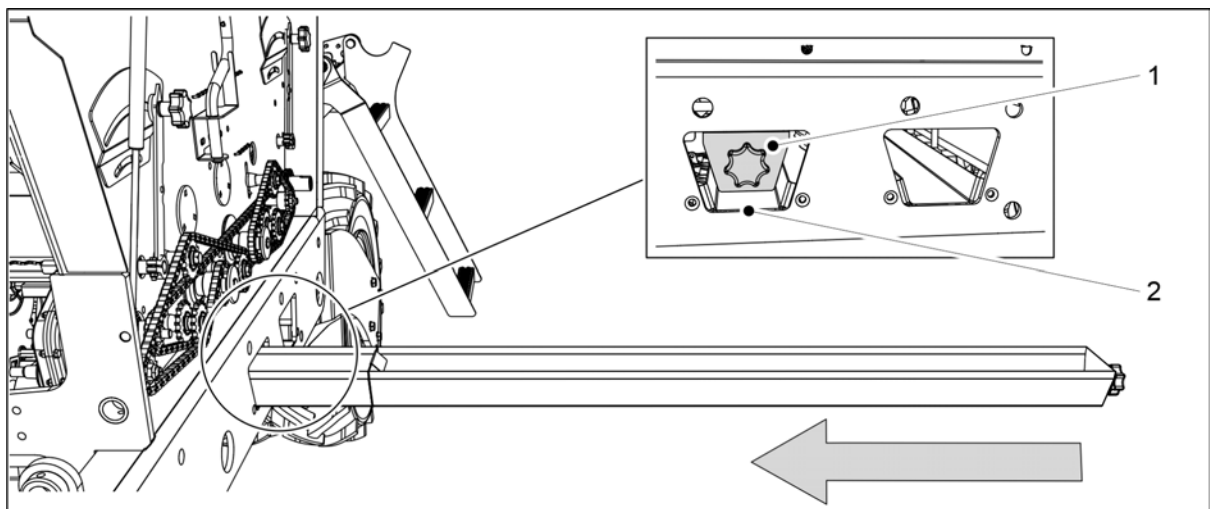
Sammuta traktori, ota avain pois virtalukosta ja laita käsijarru päälle ennen kiertokokeen tekemistä. Jos koneessa on keskimerkkarit, sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen [3.4 Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen](#) mukaan.

1. Nosta voimansiirron suoja ylös koneen molemmilla puolilla.



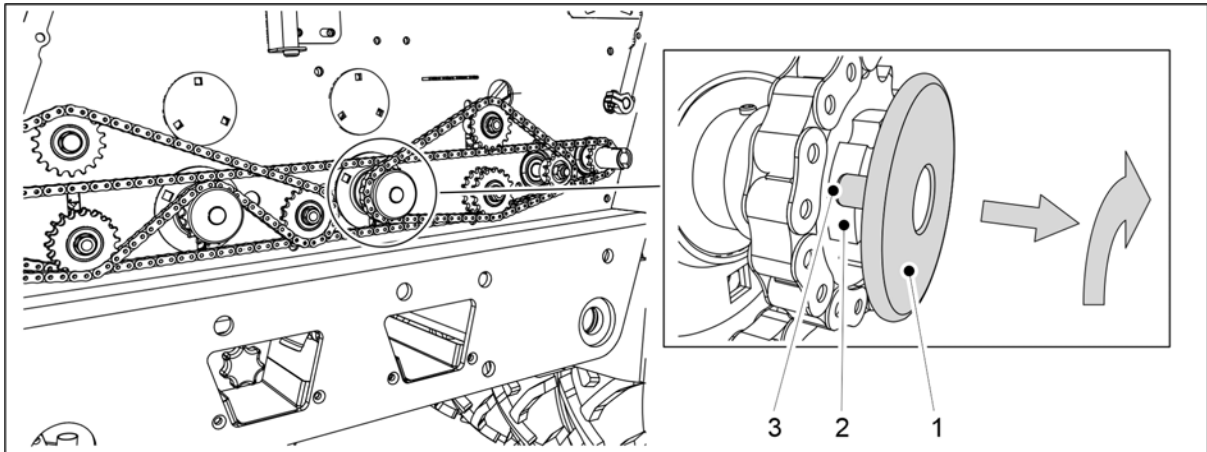
**Kuva. 6.8.1 - 149. Kiertokokeen säätötangon ulosveto**

2. Vedä kiertoaiteen säätötankoa (1) ulospäin niin pitkälle, että tangon paksunnos (2) tulee kokonaan näkyviin rungon hahlon (3) ulkopuolelle.
  - Säätötangon ulosveto siirtää syöttimien läpät kiertoaiteeseen.
3. Tyhjennä kiertoaitekourat.
  - Kiertoaitekouraloihin on voinut kertyä ajon aikana maa-ainesta.



**Kuva. 6.8.1 - 150. Kiertokokekouraloiden asettaminen**

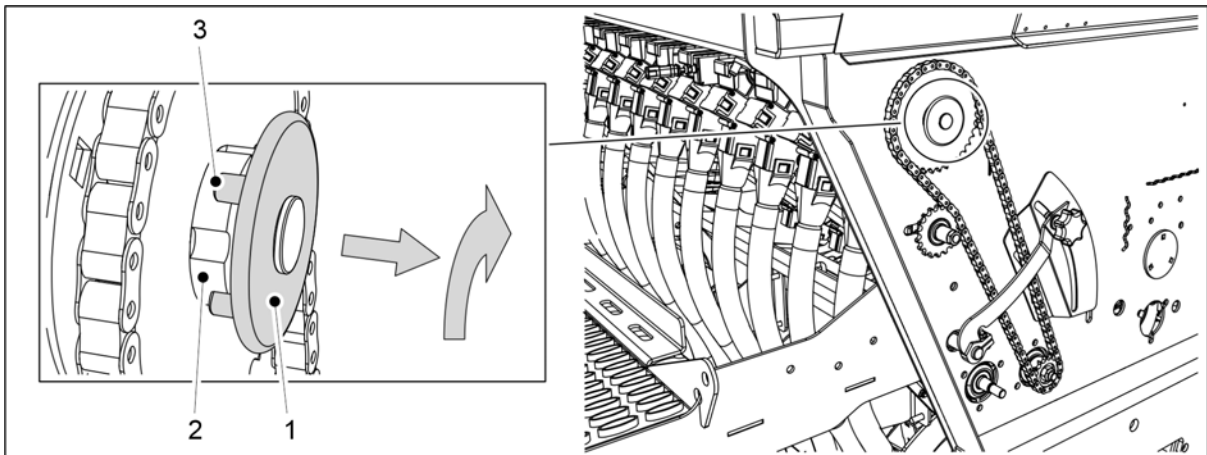
4. Työnnä kiertoaitekourat (1) vaakasuorassa asennossa lannoitteen syöttöruuvin alle.
  - Lannoitteen syöttöruuvi sijaitsee koneen rungossa etummaisena aukona (2) kohdalla.



**Kuva. 6.8.1 - 151. Siemensyöttimen deaktivointi**

5. Vedä siemensyöttimen lukituskiekkoa (1) ulospäin ja asmoi kiekon lukitusnastat kohdakkain ohjainholkin (2) väliupotusten (3) kanssa.

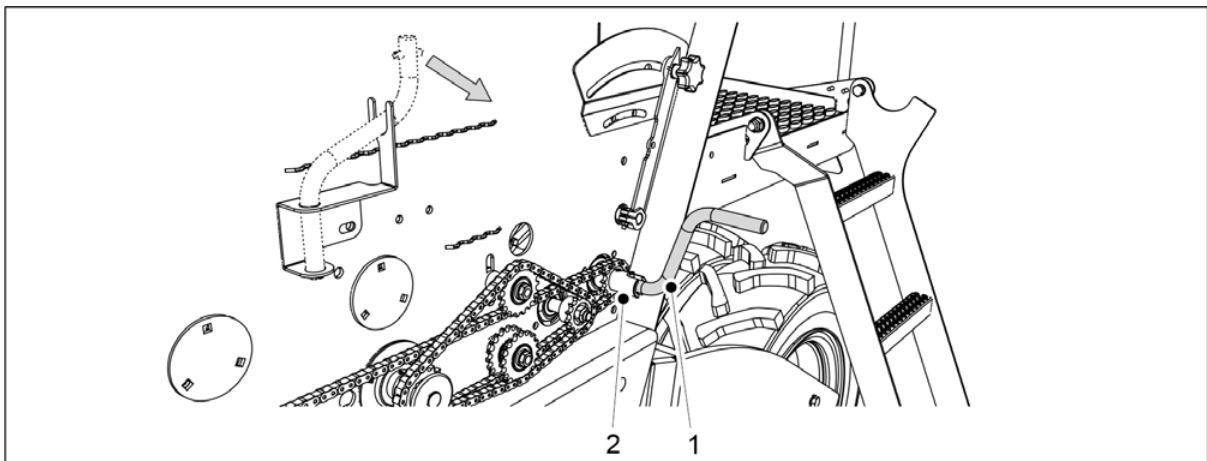
- Siemensyötin on nyt deaktivoitu.



**Kuva. 6.8.1 - 152. Pieniensiemensyöttimen deaktivointi**

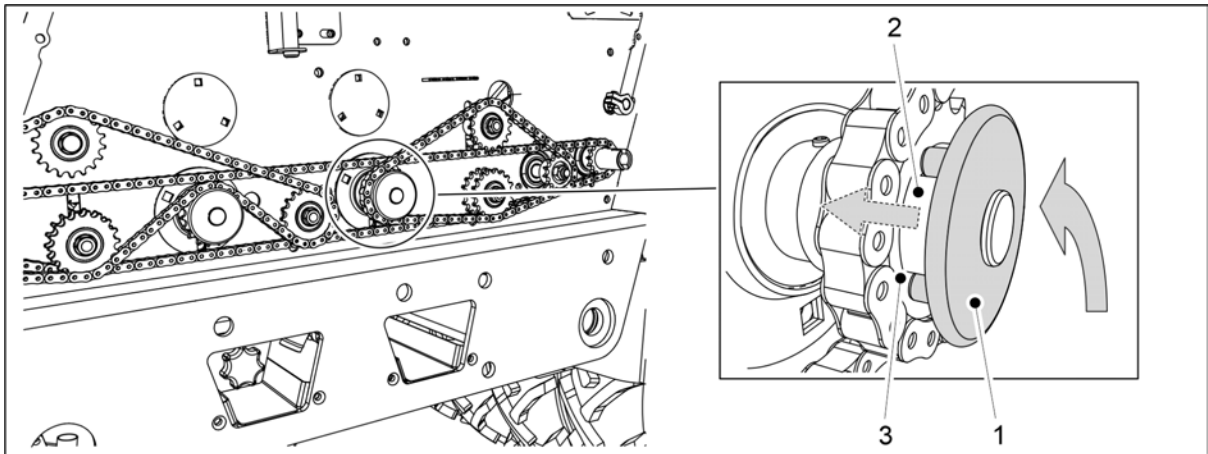
6. Jos koneessa on pieniensiemensäiliö: Vedä pieniensiemensyöttimen lukituskiekkoa (1) ulospäin ja asmoi kiekon lukitusnastat kohdakkain ohjainholkin (2) väliupotusten (3) kanssa.

- Pieniensiemensyötin on nyt deaktivoitu.



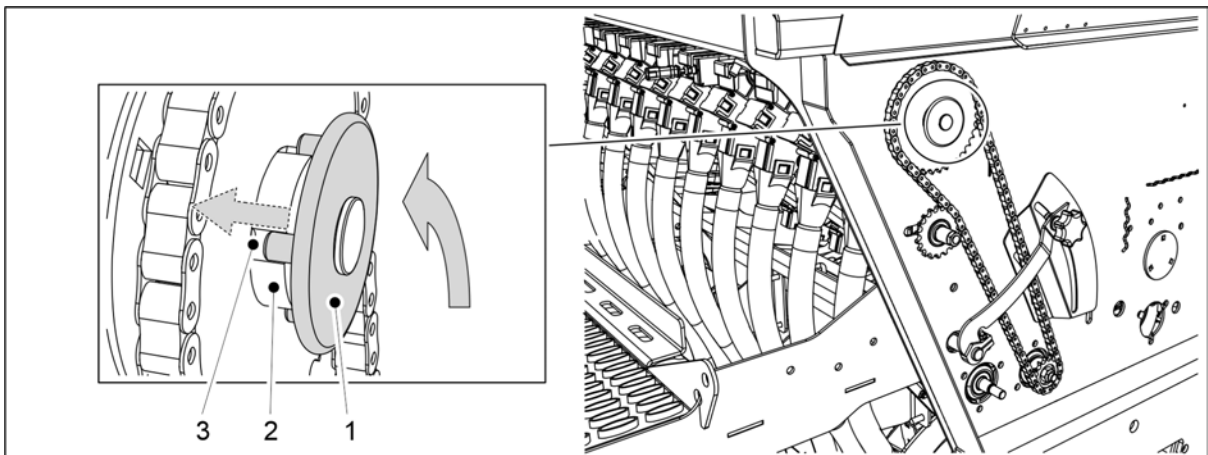
**Kuva. 6.8.1 - 153. Kiertokoeveivin kiinnittäminen**

7. Kiinnitä kiertokoeveivi (1) kiertokoeakseliin (2).
8. Pyöritä veiviä, kunnes kaikista syöttimistä tulee tasaisesti lannoitetta.
9. Tyhjennä kiertokoeaukalot.
10. Pyöritä kiertokoeveivillä akselia vastapäivään 1 kierros sekunnissa.
  - 100 m<sup>2</sup> ala saadaan kiertämällä veiviä 34 kierrosta FORTE 300 EVO -koneessa ja 25,5 kierrosta FORTE 400 EVO -koneessa.
11. Vedä kiertokoeaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.
  - Käytä punnitukseen koneen mukana toimitettua kiertokoeopussia ja vaakaa. Saatu kiertokoemäärä vastaa 100 m<sup>2</sup> alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia. Jos punnitustulos ei vastaa haluttua määrää, säädä lannoitteen syöttömäärää ohjeen 6.6.6 Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivulla mukaan.
12. Toista kiertokoe. Varmista, että tulos on riittävän lähellä tavoitemäärää.
13. Aseta kiertokoeaukalot koneeseen. Varmista, että kaukalot tulevat oikeaan järjestykseen ja että ne ovat kytketty toisiinsa oikein.



**Kuva. 6.8.1 - 154. Siemensyöttimen palautus käyttöasentoon**

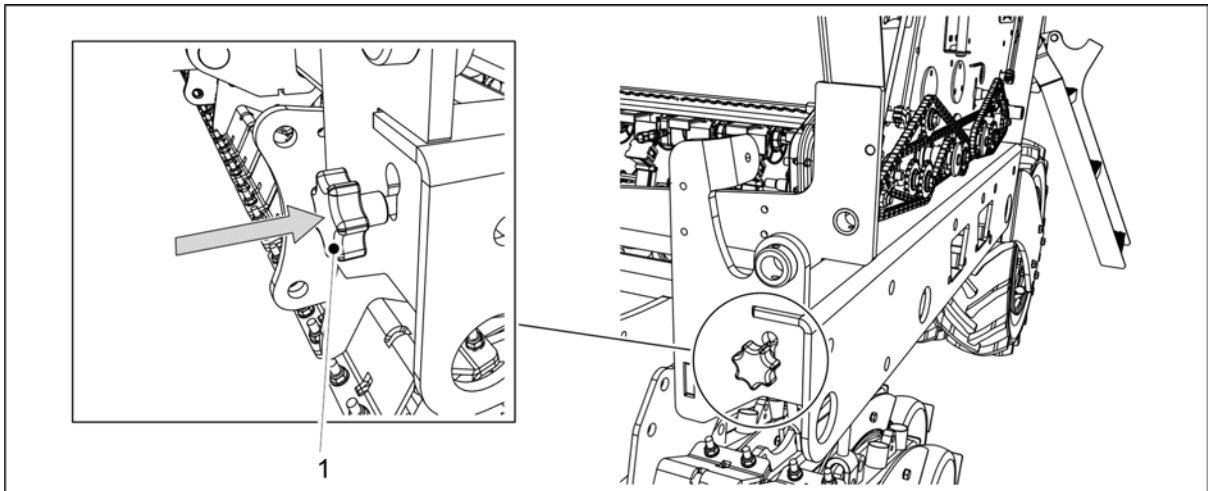
14. Käännä siemensyöttimen lukituskiekkoa (1) siten, että kiekon lukitusnastat asemoituvat kohdakkain ohjausholkin (2) urien (3) kanssa.
  - Akselin jousi vetää lukituskiekon paikalleen.



**Kuva. 6.8.1 - 155. Piensiemensyöttimen palautus käyttöasentoon**

15. Jos koneessa on piensiemensäiliö: Käännä piensiemensyöttimen lukituskiekkoa (1) siten, että kiekon lukitusnastat asemoituvat kohdakkain ohjausholkin (2) urien (3) kanssa.

- Akselin jousi vetää lukituskiekon paikalleen.



**Kuva. 6.8.1 - 156. Kiertokokeen säätötangon sisääntyöntö**

16. Työnnä kiertokokeen säätötanko (1) koneen rungon sisälle.
- Säätötangon sisääntyöntö siirtää syöttimien läpät kylvöasentoon.
17. Käännä voimansiirron suoja alas koneen molemmilla puolilla.

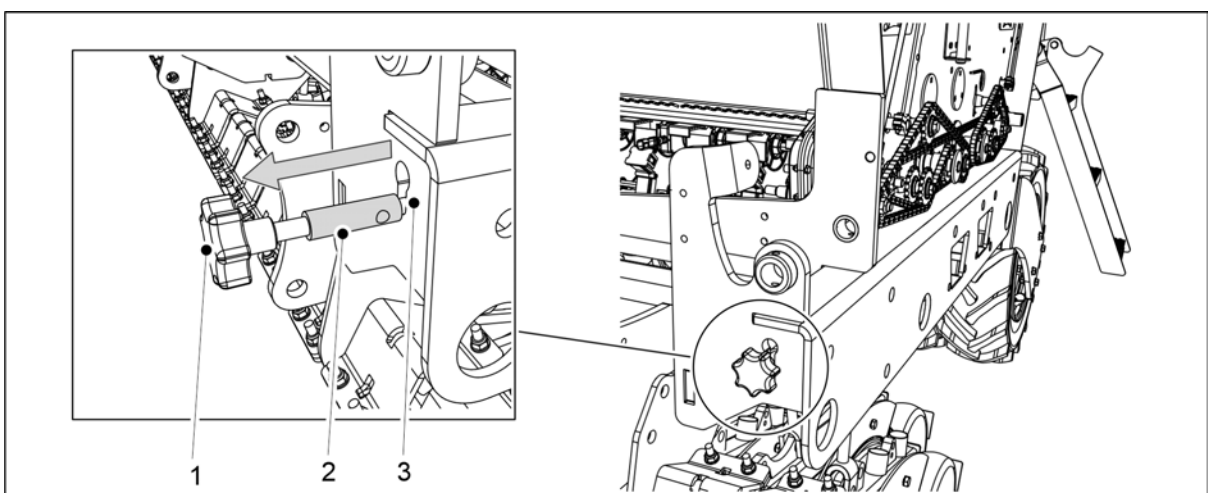
## 6.8.2 Siemenen kiertokoe



### 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.

1. Nosta voimansiirron suoja ylös koneen molemmilla puolilla.



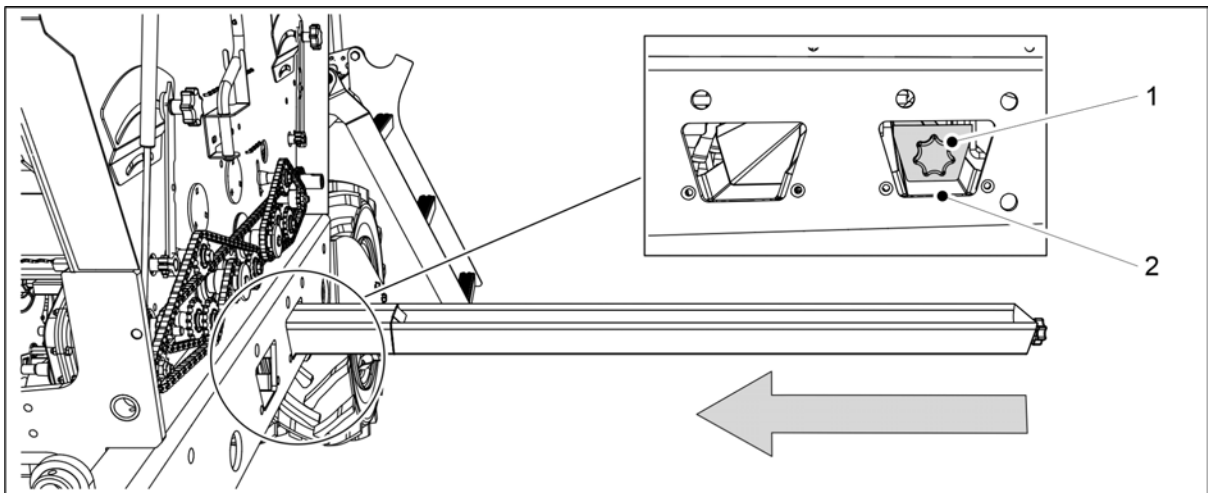
**Kuva. 6.8.2 - 157. Kiertokokeen säätötangon ulosveto**

2. Vedä kiertokokeen säätötankoa (1) ulospäin niin pitkälle, että tangon paksunnos (2) tulee kokonaan näkyviin rungon hahlon (3) ulkopuolelle.
- Säätötangon ulosveto siirtää syöttimien läpät kiertokoeasentoon.



3. Tyhjännä kiertokoekaukalot.

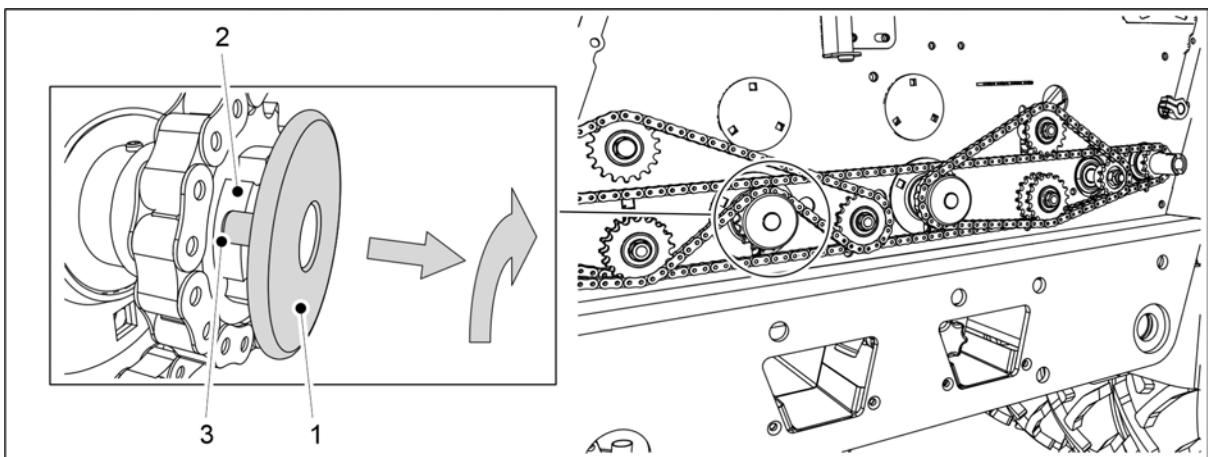
- Kiertokoekaukaloihin on voinut kertyä ajon aikana maa-ainesta.



**Kuva. 6.8.2 - 158. Kiertokoekaukaloiden asettaminen**

4. Työnnä kiertokoekaukalot (1) vaaka-suorassa asennossa siemenen syöttinrivin alle.

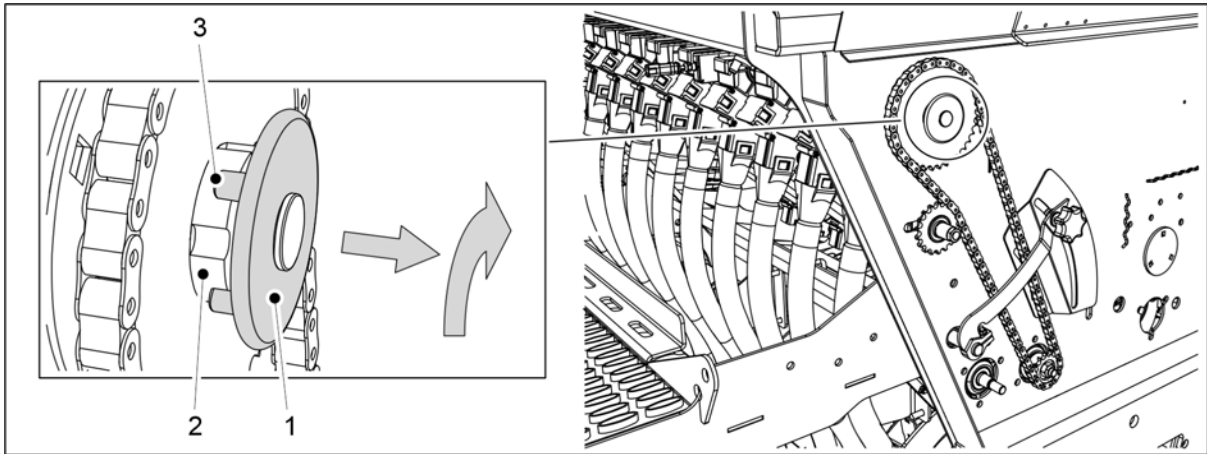
- Siemenen syöttinrivi sijaitsee koneen rungossa takimmaisena aukon (2) kohdalla.



**Kuva. 6.8.2 - 159. Lannoitesyöttimen deaktivointi**

5. Vedä lannoitesyöttimen lukituskiekkoa (1) ulospäin ja asmoi kiekon lukitusnastat kohdakkain ohjainholkin (2) väliupotusten (3) kanssa.

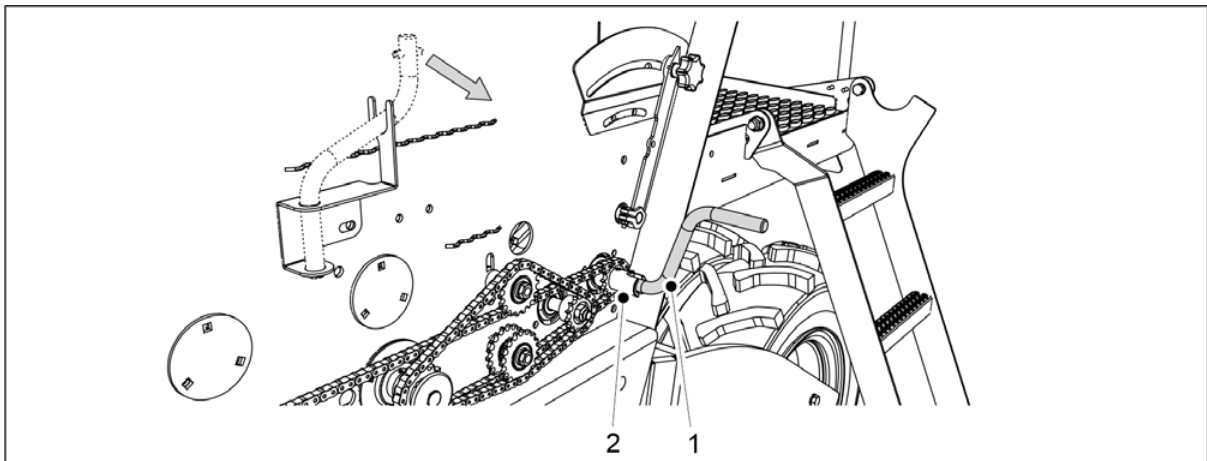
- Lannoitesyötin on nyt deaktivoitu.



**Kuva. 6.8.2 - 160. Piensemensyöttimen deaktivointi**

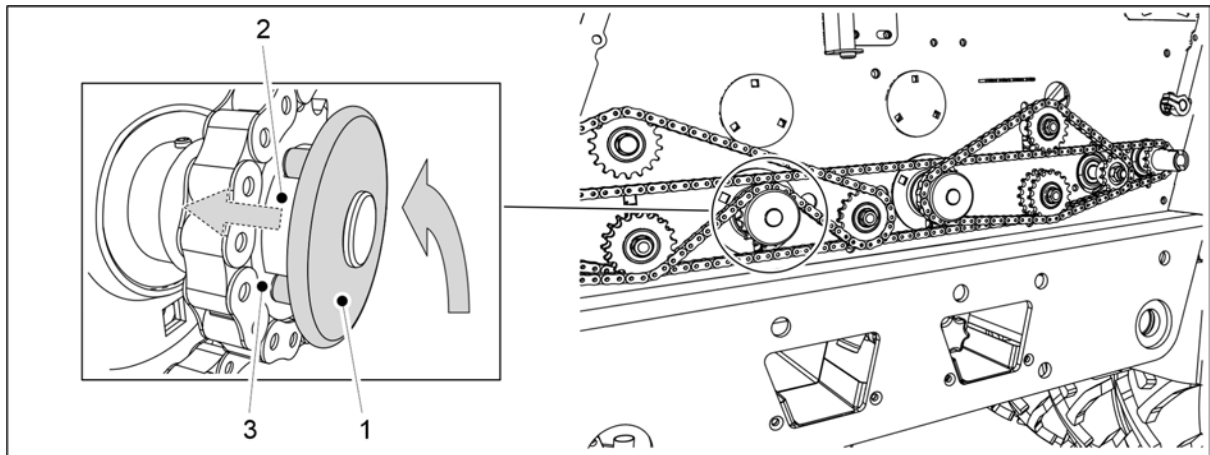
6. Jos koneessa on piensemensäiliö: Vedä piensemensyöttimen lukituskiekkoa (1) ulospäin ja asemoi kiekon lukitusnastat kohdakkain ohjainholkin (2) väliupotusten (3) kanssa.

- Piensemensyötin on nyt deaktivoitu.



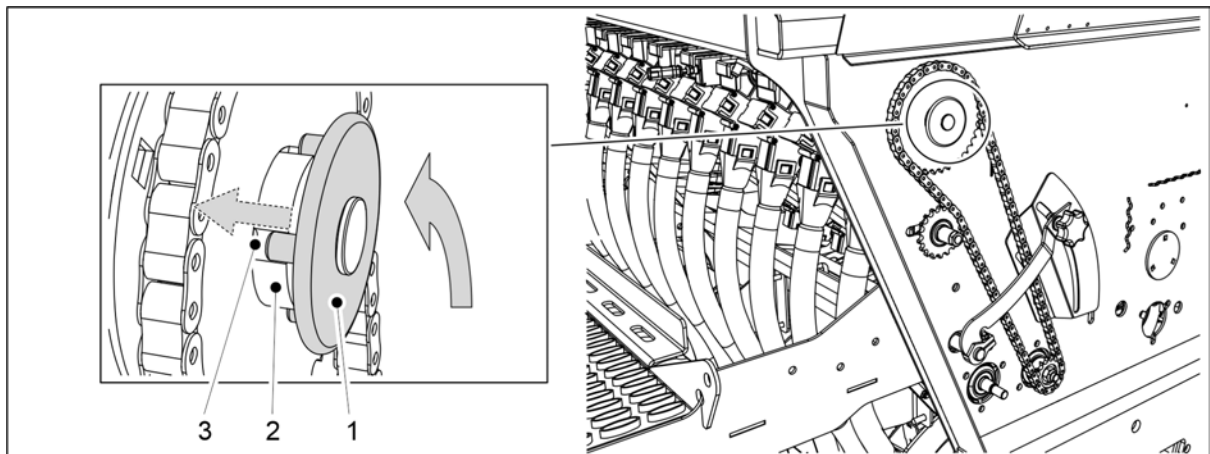
**Kuva. 6.8.2 - 161. Kiertokoeveivin kiinnittäminen**

7. Kiinnitä kiertokoeveivi (1) kiertokoeakseliin (2).
8. Pyöritä veiviä, kunnes kaikista syöttimistä tulee tasaisesti lannoitetta.
9. Tyhjennä kiertokoekaukalot.
10. Pyöritä kiertokoeveivillä akselia vastapäivään 1 kierros sekunnissa.
  - 100 m<sup>2</sup> ala saadaan kiertämällä veiviä 34 kierrosta FORTE 300 EVO -koneessa ja 25,5 kierrosta FORTE 400 EVO -koneessa.
11. Vedä kiertokoekaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.
  - Käytä punnitukseen koneen mukana toimitettua kiertokoepussia ja vaakaa. Saatu kiertokoemäärä vastaa 100 m<sup>2</sup> alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia. Jos punnitustulos ei vastaa haluttua määrää, säädä siemenen syöttömäärää ohjeen 6.6.6 Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivulla mukaan.
12. Toista kiertokoe. Varmista, että tulos on riittävän lähellä tavoitemäärää.
13. Aseta kiertokoekaukalot koneeseen. Varmista, että kaukalot tulevat oikeaan järjestykseen ja että ne ovat kytketty toisiinsa oikein.



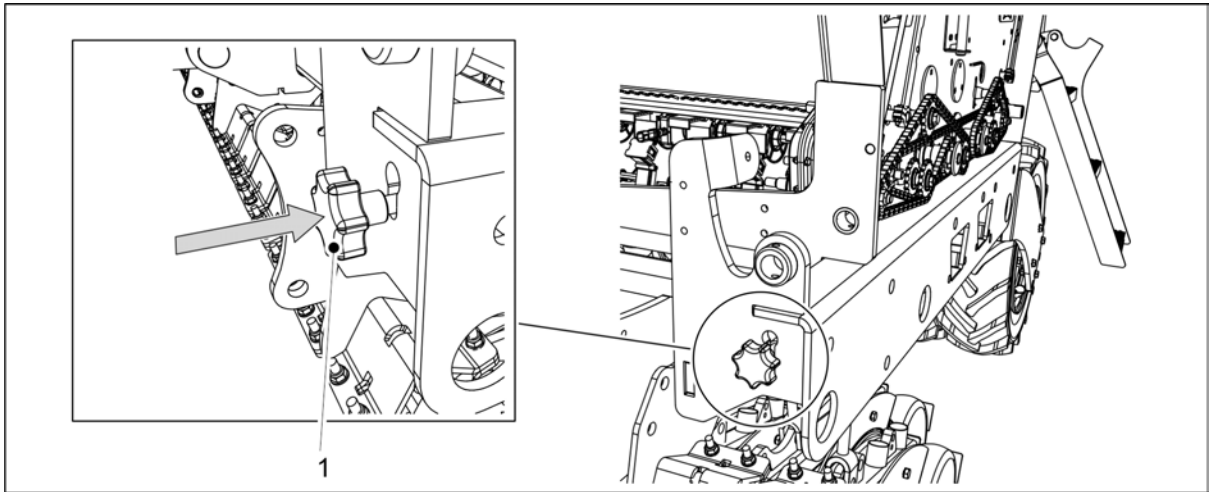
**Kuva. 6.8.2 - 162. Lannoitesyöttimen palautus käyttöasentoon**

14. Käännä lannoitesyöttimen lukituskiekkoa (1) siten, että kiekon lukitusnastat asemoituvat kohdakkain ohjausholkin (2) urien (3) kanssa.
  - Akselin jousi vetää lukituskiekon paikalleen.



**Kuva. 6.8.2 - 163. Pienisiemensyöttimen palautus käyttöasentoon**

15. Jos koneessa on pienisiemensäiliö: Käännä pienisiemensyöttimen lukituskiekkoa (1) siten, että kiekon lukitusnastat asemoituvat kohdakkain ohjausholkin (2) urien (3) kanssa.
  - Akselin jousi vetää lukituskiekon paikalleen.



**Kuva. 6.8.2 - 164. Kiertokokeen säätötangon sisääntyöntö**

16. Työnnä kiertokokeen säätötanko (1) koneen rungon sisälle.
  - Säätötangon sisääntyöntö siirtää syöttimien läpät kylvöasentoon.
17. Käännä voimansiirron suoja alas koneen molemmilla puolilla.

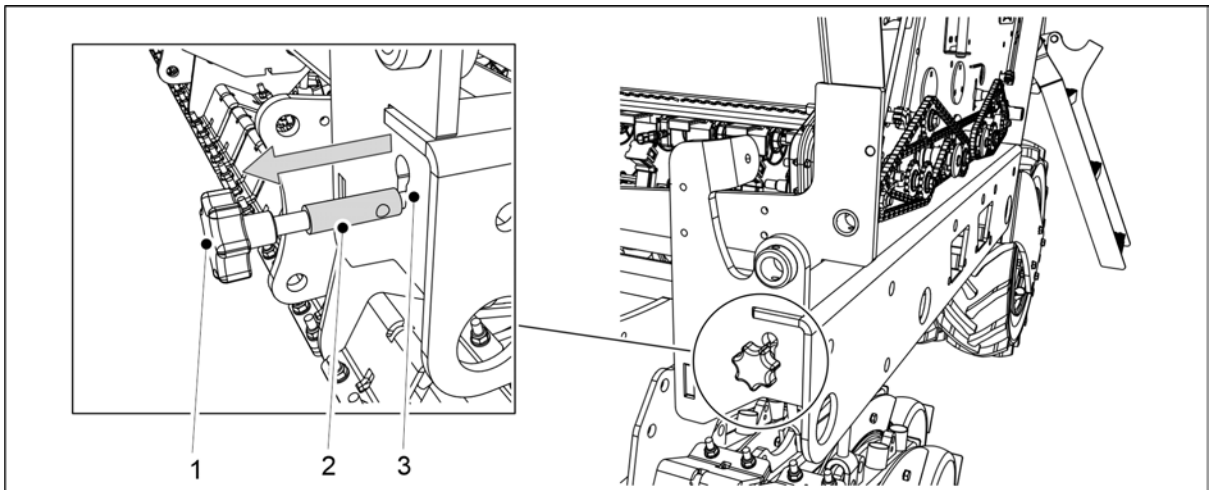
### 6.8.3 Piensiemenen kiertokoe



**VAARA**

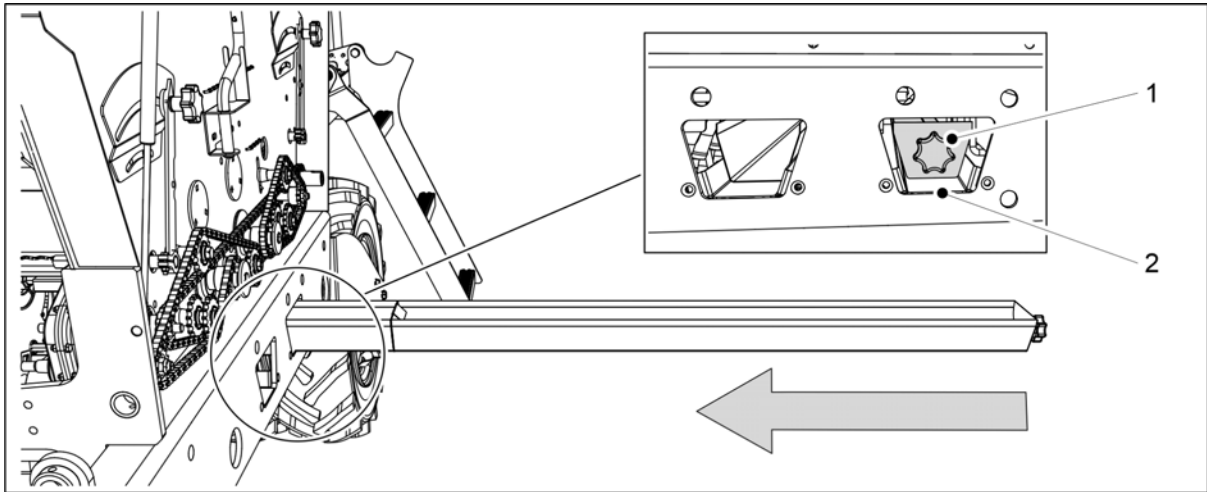
Sammuta traktori, ota avain pois virtalukosta ja laita käsijarru päälle ennen kiertokokeen tekemistä. Jos koneessa on keskimerkkarit, sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen [3.4 Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen](#) mukaan.

1. Nosta voimansiirron suoja ylös koneen molemmilla puolilla.



**Kuva. 6.8.3 - 165. Kiertokokeen säätötangon ulosveto**

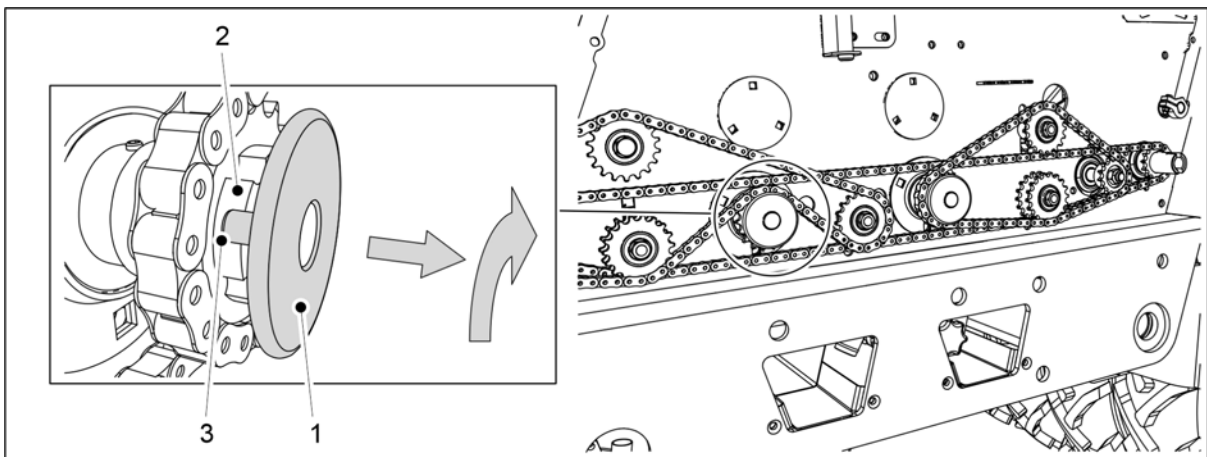
2. Vedä kiertokokeen säätötankoa (1) ulospäin niin pitkälle, että tangon paksunnos (2) tulee kokonaan näkyviin rungon hahlon (3) ulkopuolelle.
  - Säätötangon ulosveto siirtää syöttimien läpät kiertokoeasentoon.
3. Tyhjennä kiertokoeaukalot.
  - Kiertokoeaukaloihin on voinut kertyä ajon aikana maa-ainesta.



**Kuva. 6.8.3 - 166. Kiertokoekaukaloiden asettaminen**

4. Työnnä kiertokoekaukalot (1) vaakasuorassa asennossa siemenen syöttirivin alle.

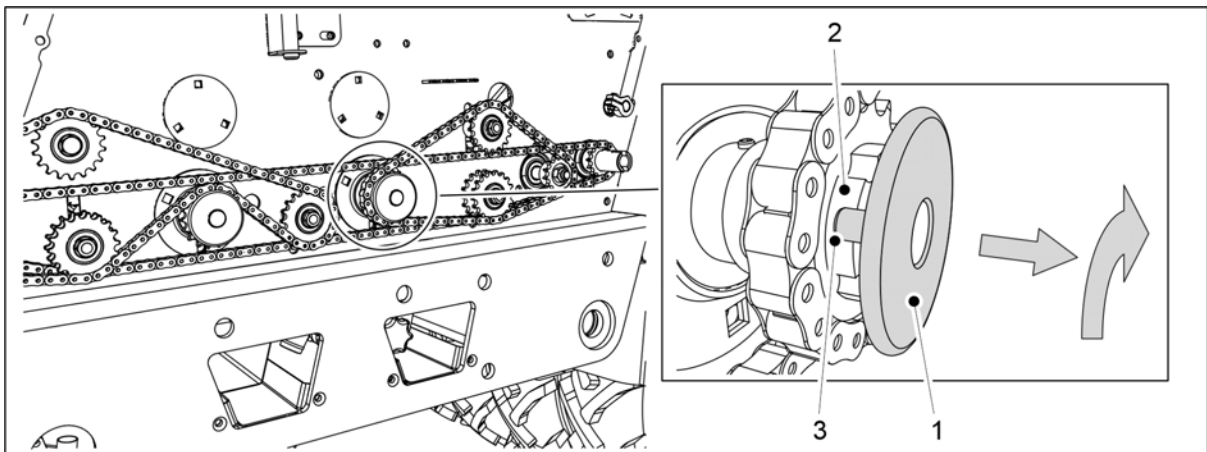
- Siemenen syöttirivi sijaitsee koneen rungossa takimmaisena aukon (2) kohdalla.



**Kuva. 6.8.3 - 167. Lannoitesyöttimen deaktivointi**

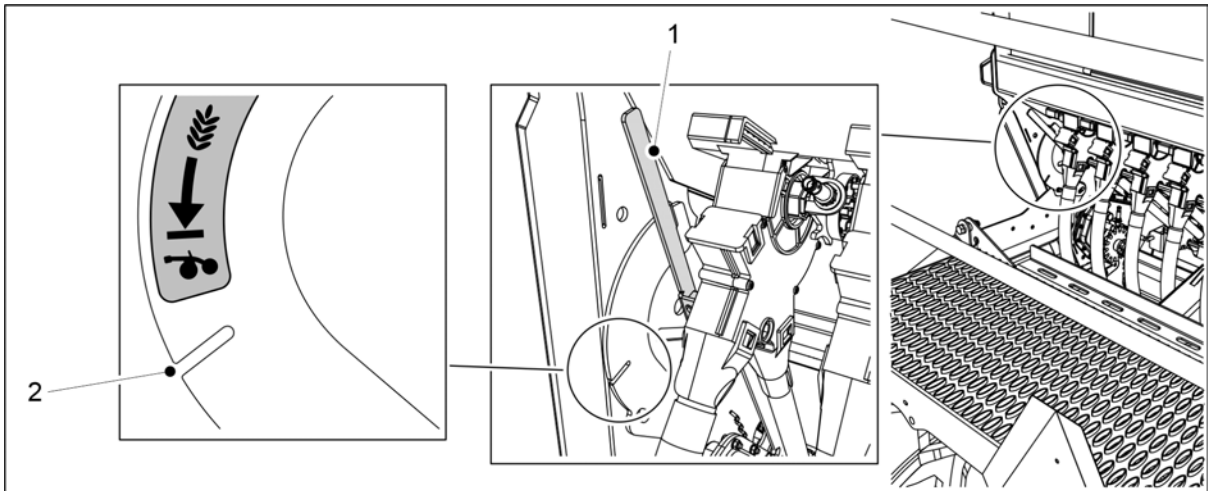
5. Vedä lannoitesyöttimen lukituskiekkoa (1) ulospäin ja asemoi kiekon lukitusnastat kohdakkain ohjainholkin (2) väliupotusten (3) kanssa.

- Lannoitesyötin on nyt deaktivoitu.



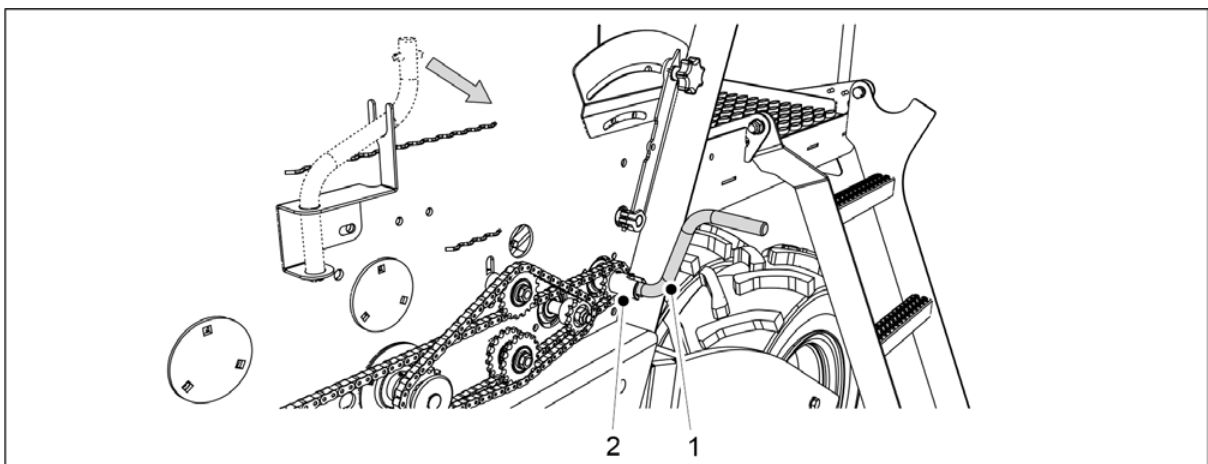
**Kuva. 6.8.3 - 168. Siemensyöttimen deaktivointi**

6. Vedä siemensyöttimen lukituskiekkoa (1) ulospäin ja ja asemoi kiekon lukitusnastat kohdakkain ohjainholkin (2) väliupotusten (3) kanssa.
- Siemensyötin on nyt deaktivoitu.



**Kuva. 6.8.3 - 169. Piensiemenen kylvötavan valinta**

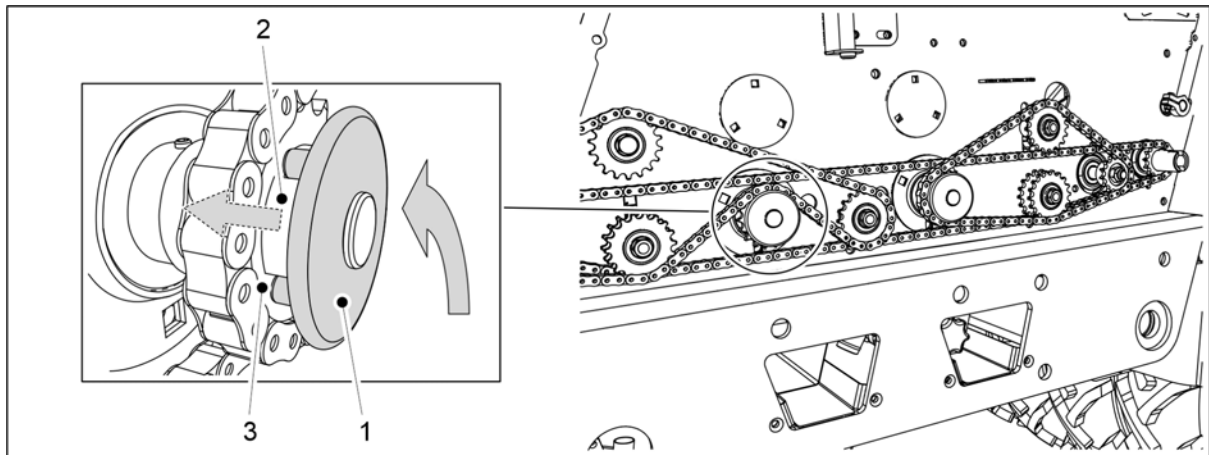
7. Käännä piensiemenen kylvötavan valintavipu (1) loveen (2), jotta piensiemenet ohjautuvat vantaisiin.



**Kuva. 6.8.3 - 170. Kiertokoeveivin kiinnittäminen**

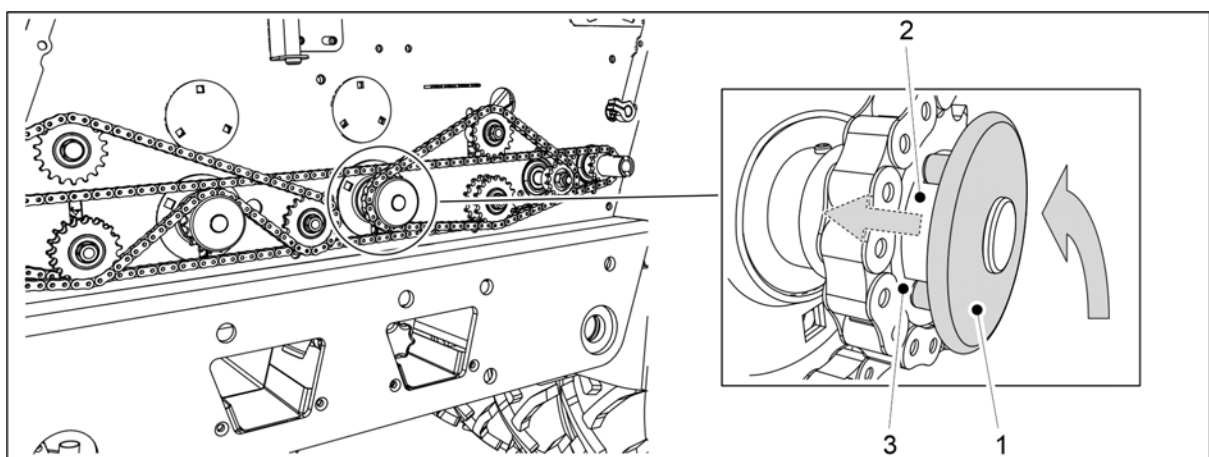
8. Kiinnitä kiertokoeveivi (1) kiertokoeakseliin (2).
9. Pyöritä veiviä, kunnes kaikista syöttimistä tulee tasaisesti lannoitetta.
10. Tyhjennä kiertokoeaukalot.
11. Pyöritä kiertokoeveivillä akselia vastapäivään 1 kierros sekunnissa.
- 100 m<sup>2</sup> ala saadaan kiertämällä veiviä 34 kierrosta FORTE 300 EVO -koneessa ja 25,5 kierrosta FORTE 400 EVO -koneessa.
12. Vedä kiertokoeaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.
- Käytä punnitukseen koneen mukana toimitettua kiertokoeaussia ja vaakaa. Saatu kiertokoemäärä vastaa 100 m<sup>2</sup> alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia. Jos punnitustulos ei vastaa haluttua määrää, säädä piensiemenen syöttömäärää ohjeen [6.6.6 Syöttömäärän säätäminen vaihdelaatikon säätövivulla](#) mukaan.

13. Toista kiertokoe. Varmista, että tulos on riittävän lähellä tavoitemäärää.
14. Aseta kiertokoekaukalot koneeseen. Varmista, että kaukalot tulevat oikeaan järjestykseen ja että ne ovat kytketty toisiinsa oikein.



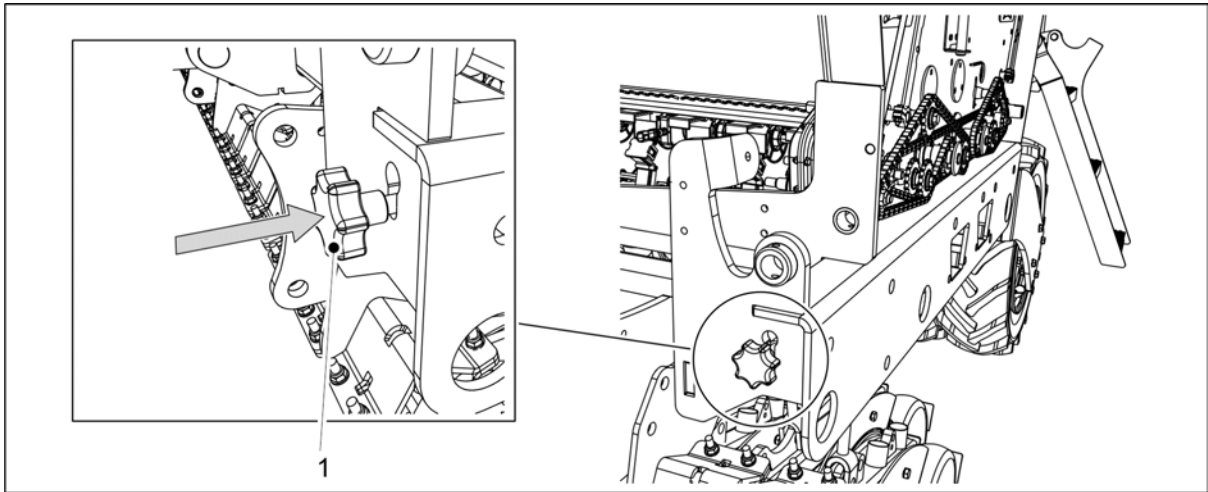
**Kuva. 6.8.3 - 171. Lannoitesyöttimen palautus käyttöasentoon**

15. Käännä lannoitesyöttimen lukituskiekkoa (1) siten, että kiekon lukitusnastat asemoituvat kohdakkain ohjausholkin (2) urien (3) kanssa.
  - Lukituskiekon palautusjousi vetää kiekon paikalleen.



**Kuva. 6.8.3 - 172. Siemensyöttimen palautus käyttöasentoon**

16. Käännä siemensyöttimen lukituskiekkoa (1) siten, että kiekon lukitusnastat asemoituvat kohdakkain ohjausholkin (2) urien (3) kanssa.
  - Lukituskiekon palautusjousi vetää kiekon paikalleen.



**Kuva. 6.8.3 - 173. Kiertokokeen säätötangon sisääntyöntö**

17. Työnnä kiertoaajan säätötanko (1) koneen rungon sisälle.
  - Säätötangon sisääntyöntö siirtää syöttimien läpät kylvöasentoon.
18. Käännä voimansiirron suoja alas koneen molemmilla puolilla.

### 6.8.4 Kiertokoe lannoitteen kaukosäädöllä

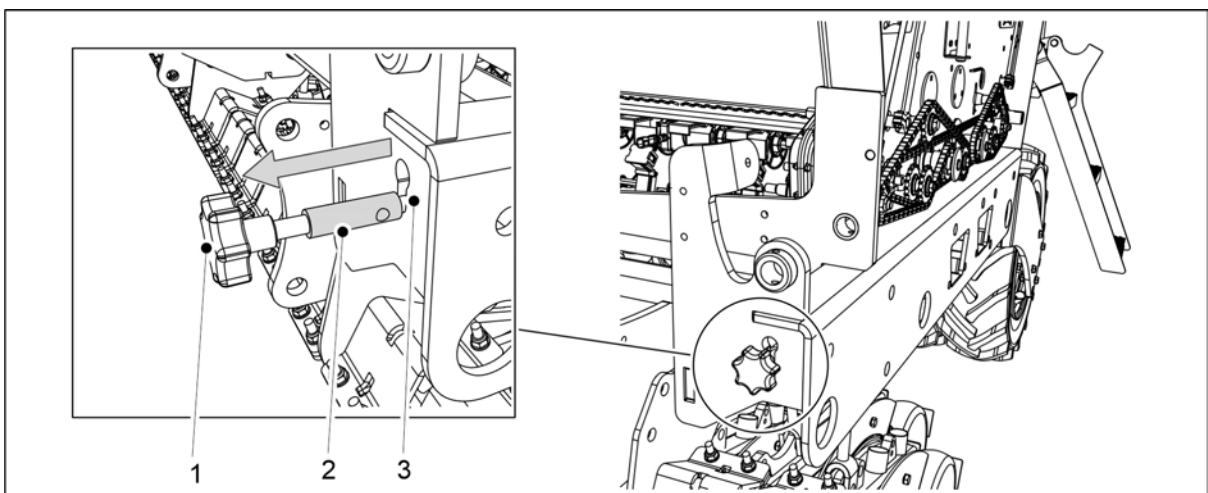


#### VAARA

Laita traktorin käsijarru päälle ennen kiertoaajan tekemistä. Jos koneessa on keskimerkkarit, sulje keskimerkkarien sulkuhanat ohjeen [3.4 Keskimerkkarien sulkuhanojen käyttäminen](#) mukaan.

#### Esivalmistelut

1. Nosta voimansiirron suoja ylös koneen molemmilla puolilla.

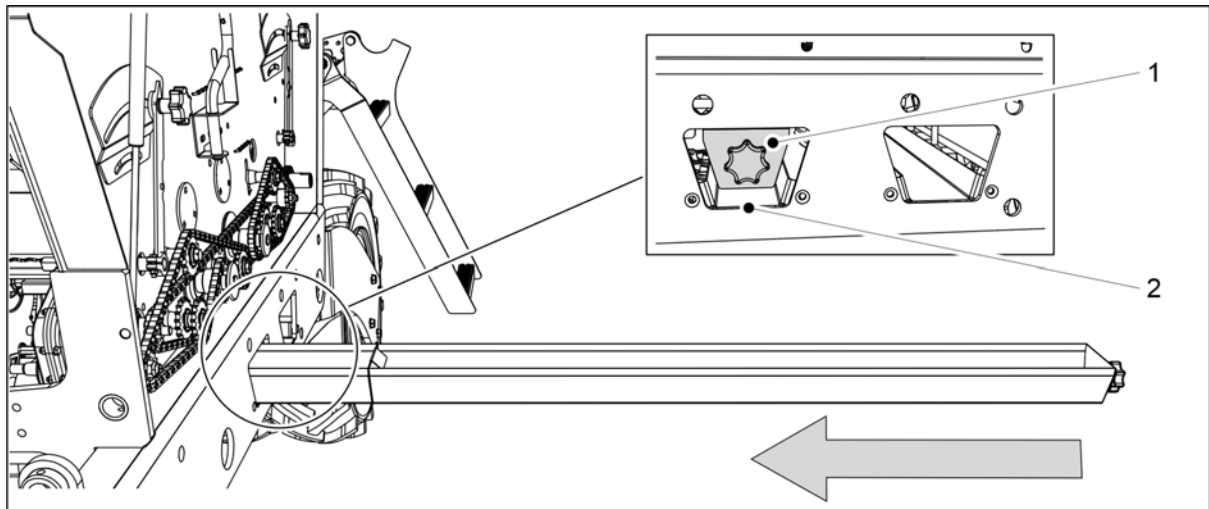


**Kuva. 6.8.4 - 174. Kiertokokeen säätötangon ulosveto**

2. Vedä kiertoaajan säätötankoa (1) ulospäin niin pitkälle, että tangon paksunnos (2) tulee kokonaan näkyviin rungon hahlon (3) ulkopuolelle.
  - Säätötangon ulosveto siirtää syöttimien läpät kiertoaajasetoon.
3. Tyhjennä kiertoaajakaukalot.



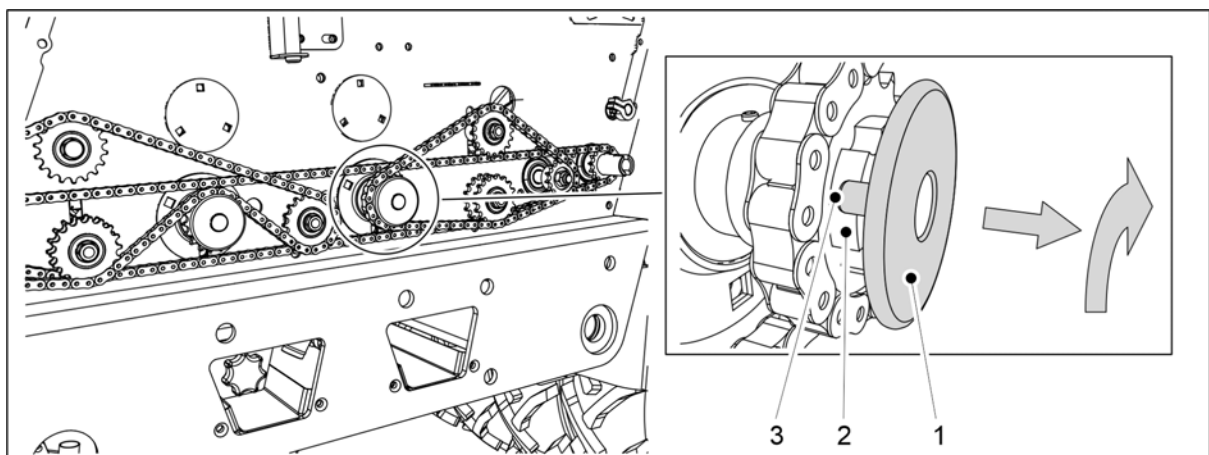
- Kiertokoekaukaloihin on voinut kertyä ajon aikana maa-ainesta.



**Kuva. 6.8.4 - 175. Kiertokoekaukaloiden asettaminen**

4. Työnä kierto-koekaukalot (1) vaakasuorassa asennossa lannoitteen syöttöruuvin alle.

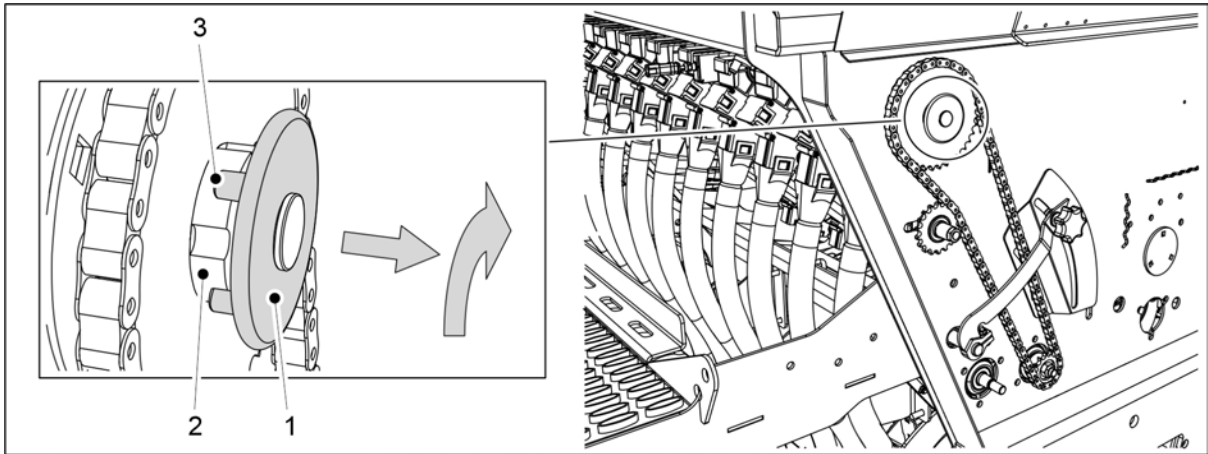
- Lannoitteen syöttöruuvi sijaitsee koneen rungossa etummaisena aukona (2) kohdalla.



**Kuva. 6.8.4 - 176. Siemensyöttimen deaktivointi**

5. Vedä siemensyöttimen lukituskiekkoa (1) ulospäin ja asmoi kiekon lukitusnastat kohdakkain ohjainholkin (2) väliupotusten (3) kanssa.

- Siemensyötin on nyt deaktivoitu.



**Kuva. 6.8.4 - 177. Pienziemensyöttimen deaktivointi**

6. Jos koneessa on pieniemensäiliö: Vedä pieniemensyöttimen lukituskiekkoa (1) ulospäin ja asmoi kiekon lukitusnastat kohdakkain ohjainholkin (2) väliupotusten (3) kanssa.



**Kuva. 6.8.4 - 178. Asetussivu**

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



**Kuva. 6.8.4 - 179. Lannoitteen tavoitemäärä**

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



**Kuva. 6.8.4 - 180. Lannoitteen tavoitemäärän asetus**

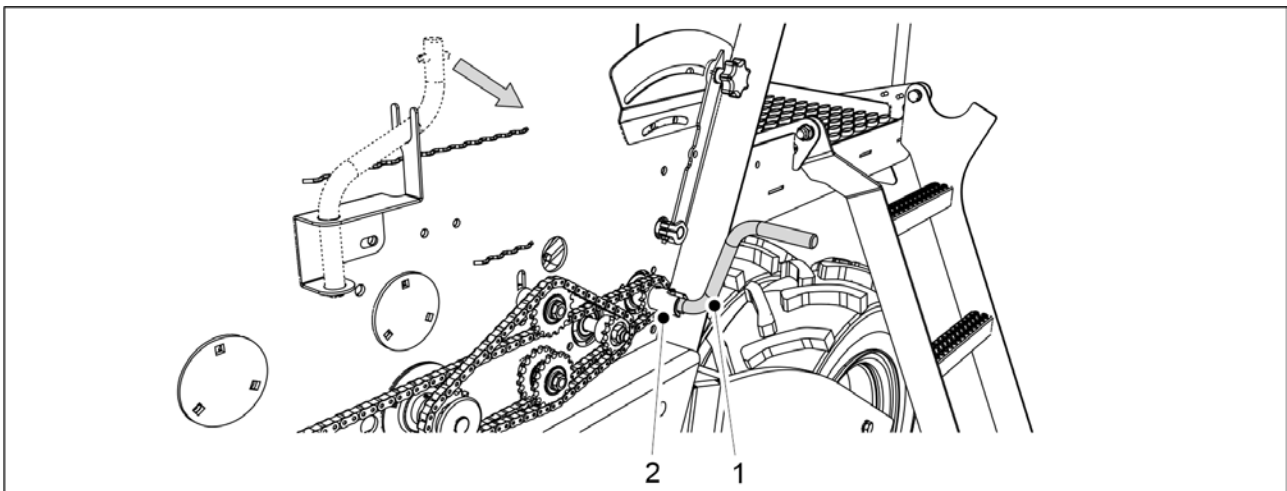
- Ensimmäinen numero alkaa vilkkua.
9. Vaihda arvo painamalla ylös- tai alas-nuolinäppäintä.
  10. Vahvista arvo painamalla oikeaa nuolinäppäintä.
- Toinen numero alkaa vilkkua.
11. Toista vaiheet 9-10 toiselle ja kolmannelle numerolle.
  12. Paina OK-näppäintä (1).



**Kuva. 6.8.4 - 181. Lannoitteen tavoitemäärän hyväksyminen**

13. Hyväksy lannoitteen tavoitemäärä painamalla OK-näppäintä (1).

## Kiertokoe



**Kuva. 6.8.4 - 182. Kiertokoeveivin kiinnittäminen**

1. Kiinnitä kiertokoeveivi (1) kiertokoeakseliin (2).
2. Pyöritä veiviä, kunnes kaikista syöttimistä tulee tasaisesti lannoitetta.
3. Tyhjennä kiertokoeaukalot.
4. Pyöritä kiertokoeveivillä akselia vastapäivään 1 kierros sekunnissa.
  - 100 m<sup>2</sup> alaa saadaan kiertämällä veiviä 34 kierrosta FORTE 300 EVO -koneessa ja 25,5 kierrosta FORTE 400 EVO -koneessa.
5. Vedä kiertokoeaukalot ulos ja punnitse niihin tulleet määrät.
  - Käytä punnitukseen koneen mukana toimitettua kiertokoeopussia ja vaakaa. Saatu kiertokoemäärä vastaa 100 m<sup>2</sup> alaa, joten hehtaarille kylvettävät määrät ovat satakertaisia.



**Kuva. 6.8.4 - 183. Punnitustuloksen syöttäminen**

- Punnitustulos (1) näkyy ruudulla. Ensimmäinen numero vilkkuu.
6. Vaihda arvo painamalla ylös- tai alas-nuolinäppäintä.
  7. Vahvista arvo painamalla oikeaa nuolinäppäintä.
    - Toinen numero alkaa vilkkua.
  8. Toista vaiheet 6-7 muille numeroille.
  9. Vahvista korjaus painamalla OK-näppäintä (2).

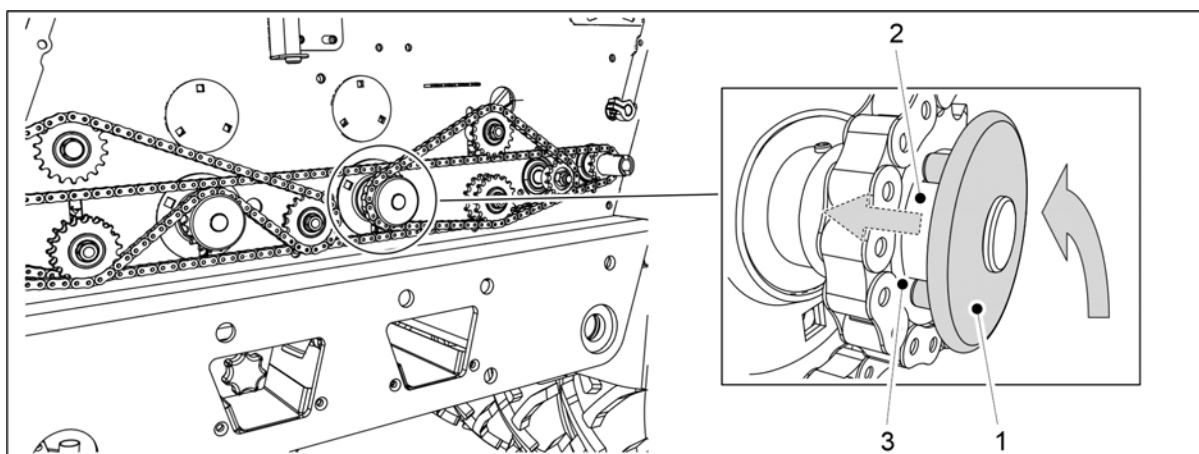


**Kuva. 6.8.4 - 184. Kiertokokeen kalibrointiarvot**

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

10. Paina OK-näppäintä (5).

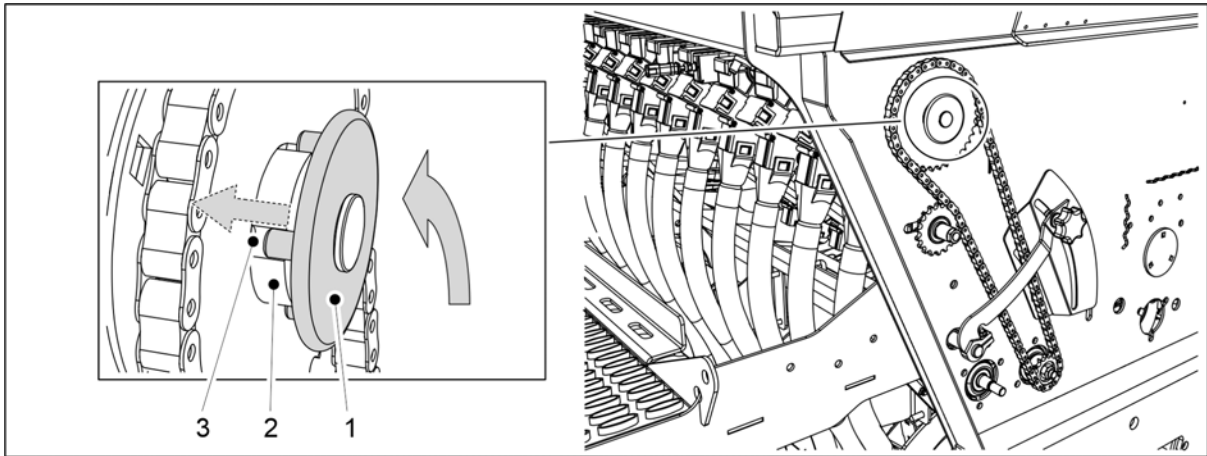
11. Aseta kiertokoeaukalot koneeseen. Varmista, että kaukalot tulevat oikeaan järjestykseen ja että ne ovat kytketty toisiinsa oikein.



**Kuva. 6.8.4 - 185. Siemensyöttimen palautus käyttöasentoon**

12. Käännä siemensyöttimen lukituskiekkoa (1) siten, että kiekon lukitusnastat asemoituvat kohdakkain ohjausholkin (2) urien (3) kanssa.

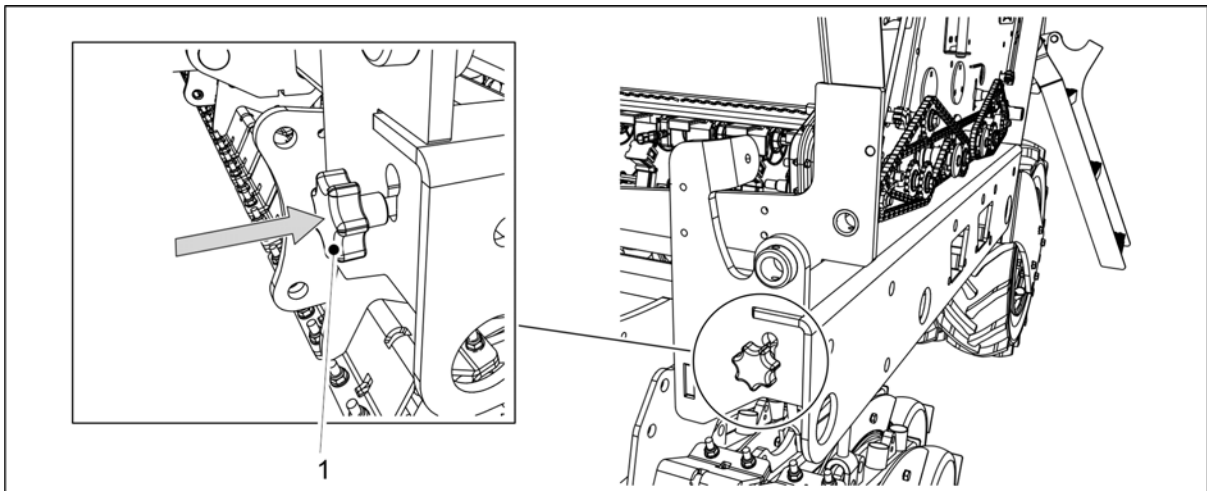
- Akselin jousi vetää lukituskiekon paikalleen.



**Kuva. 6.8.4 - 186. Pieniemensyöttimen palautus käyttöasentoon**

13. Jos koneessa on pieniemensäiliö: Käännä pieniemensyöttimen lukituskiekkoa (1) siten, että kiekon lukitusnastat asemoituvat kohdakkain ohjausholkin (2) urien (3) kanssa.

- Akselin jousi vetää lukituskiekon paikalleen.



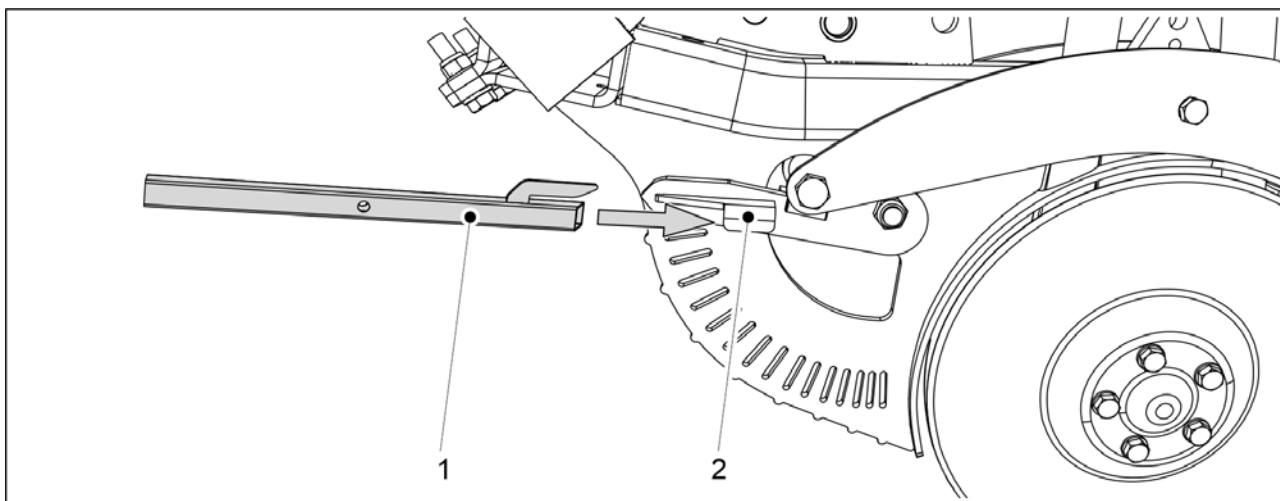
**Kuva. 6.8.4 - 187. Kiertokokeen säätötangon sisääntyöntö**

14. Työnnä kiertokokeen säätötanko (1) koneen rungon sisälle.

- Säätötangon sisääntyöntö siirtää syöttimien läpät kylvöasentoon.

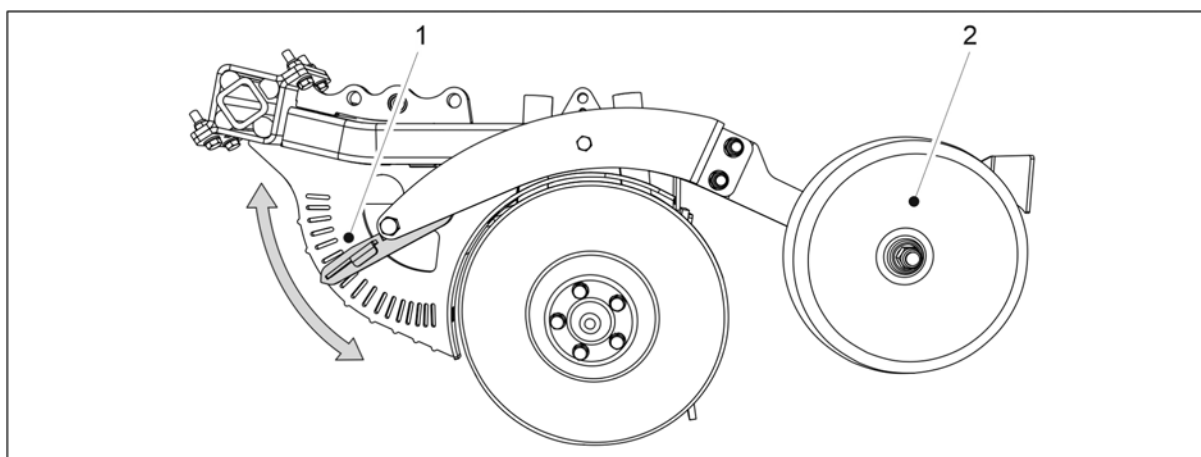
15. Käännä voimansiirron suoja alas koneen molemmilla puolilla.

## 6.9 Vantaan kylvösyvyyden säätäminen



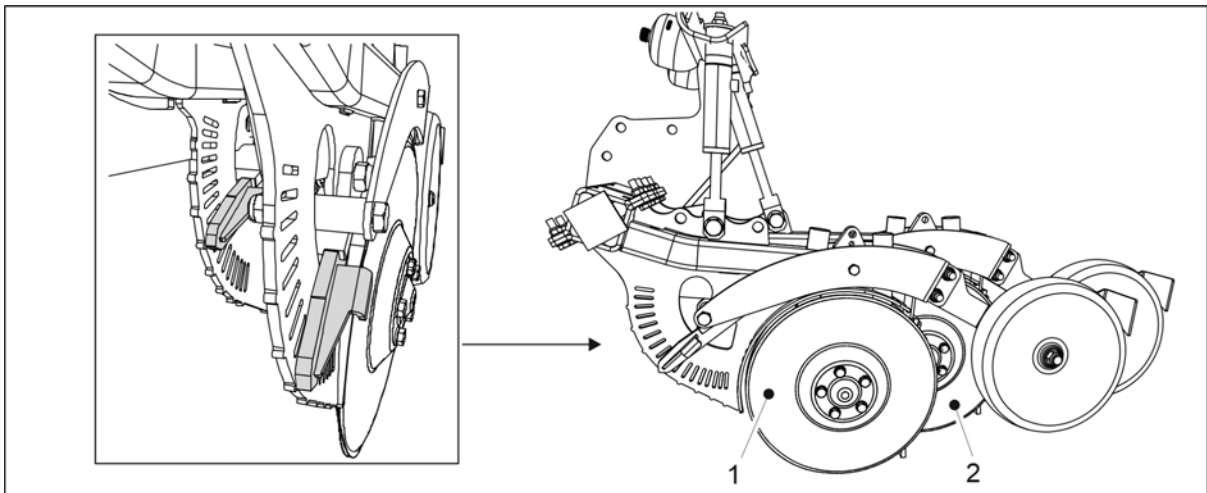
Kuva. 6.9 - 188. Vantaan säätöväline

1. Työnnä vantaan säätöväline (1) säädettävään vantaan vipuun (2).
  - Säätöväline toimitetaan koneen mukana.



Kuva. 6.9 - 189. Vantaan kylvösyvyyden säätäminen

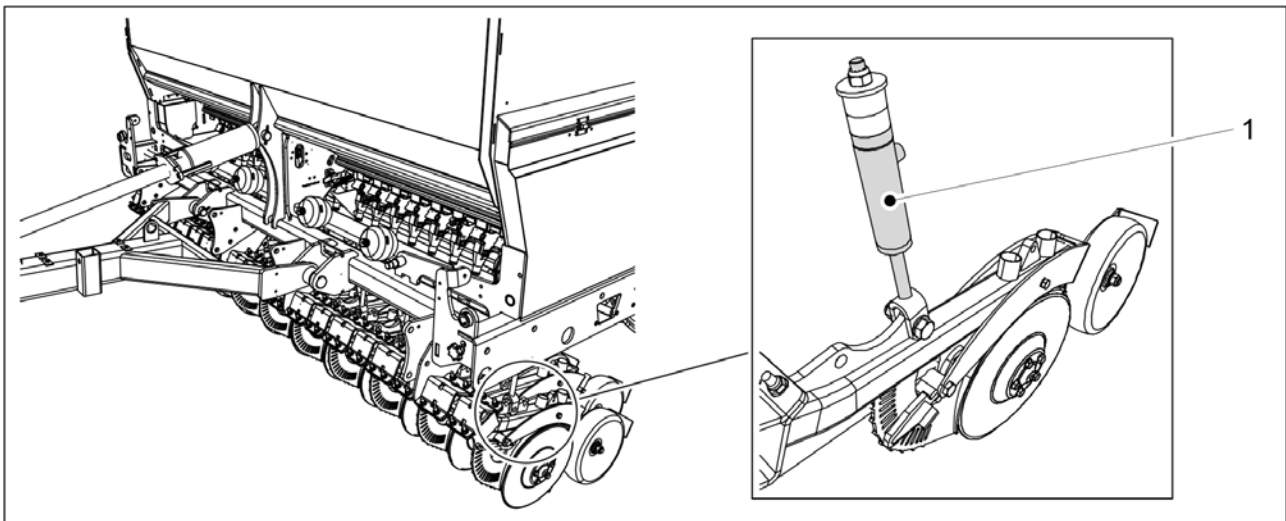
2. Säädä peittopyörän (2) korkeutta suhteessa kylvövantaaseen asettamalla vipu (1) haluamaasi loveen säätölevyssä.
  - Kun vipu on alhaalla, kylvösyvyys on maksimissaan eli 8 cm.
  - Kun vipu on ylhäällä, kylvösyvyys on 0 cm.
  - Korkeussäätö on porrastettu n. 0,5 cm välein.
3. Toista vaiheet 1 ja 2 kaikille vantailla.



**Kuva. 6.9 - 190. Etummainen ja takimmainen vannas**

- Etummainen (1) ja takimmainen (2) vannas tulee olla säädetty samalla tavalla. Varmista, että vivut ovat molemmissa säätölevyissä asetettuna samaan loveen.

## 6.10 Vannaspainatuksen säätäminen



**Kuva. 6.10 - 191. Vannaspainatuksen säätäminen**

1. Säädä vannaspainatusta painatussylinterien (1) painetta muuttamalla.

- Painatussylintereitä on FORTE 300 EVO -koneessa 20 kpl ja FORTE 400 EVO -koneessa 26 kpl.

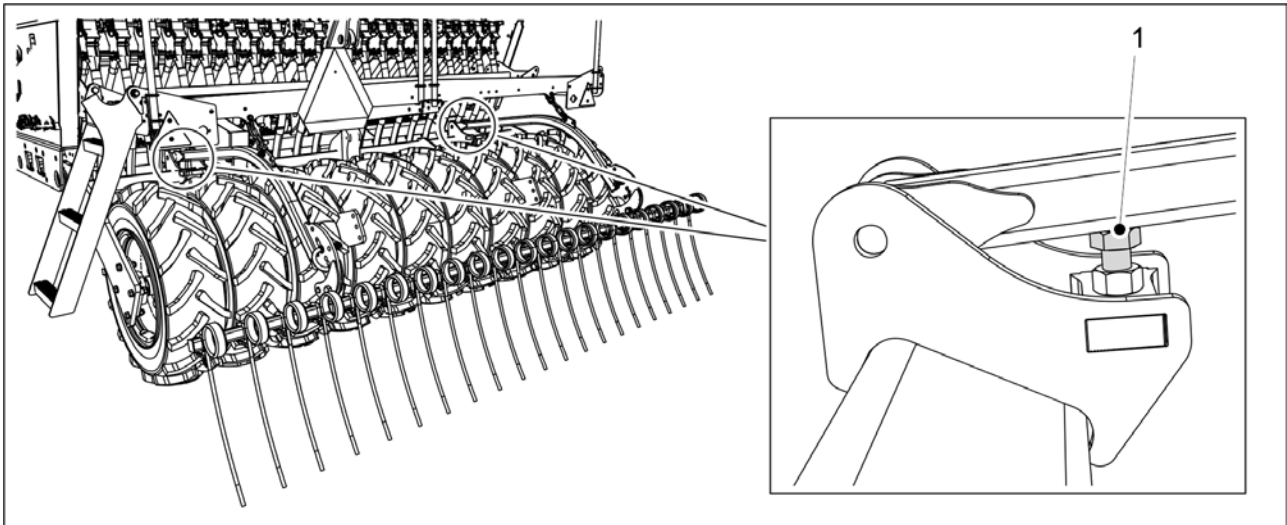
Sylinteri painaa vantaan runkoa alaspäin. Järjestelmässä on paineakut, jotka mahdollistavat sylinterin iskunpituutta muuttamalla maan pinnan seuraamisen.

Vannaspainatus on säädettävissä 50-250 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.

Vannaspainatuksen tila näkyy vannaspainatusmittarissa, ks. kappale [4.1.1.7 Vannaspainatusmittari](#).



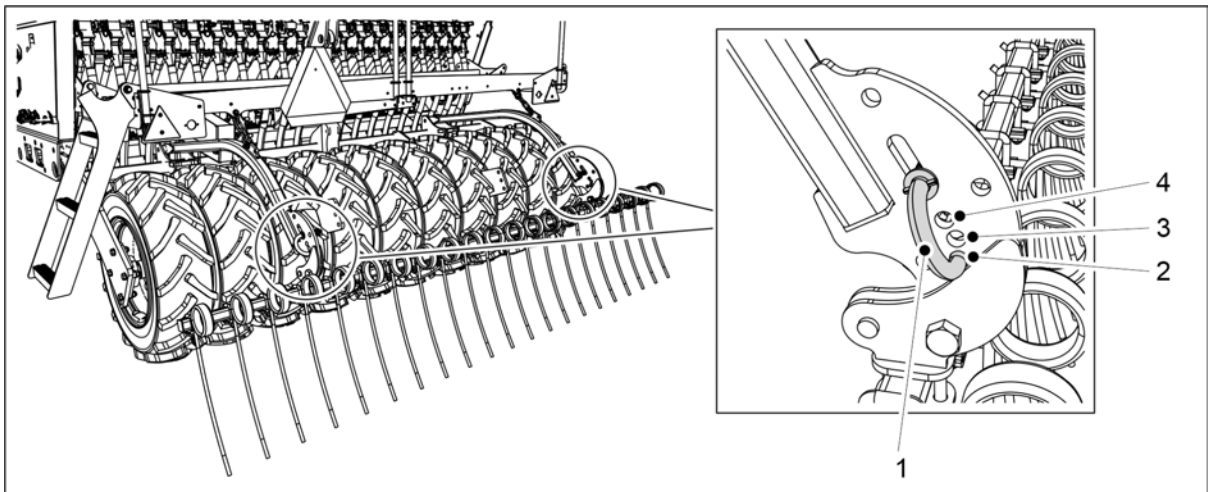
## 6.11 Jälkiharan säätäminen



**Kuva. 6.11 - 192. Jälkiharan korkeuden säätäminen**

1. Säädä jälkiharan korkeus pultilla (1).

- Mitä pidempi osa pultista on näkyvissä, sitä ylempänä jälkihara on.

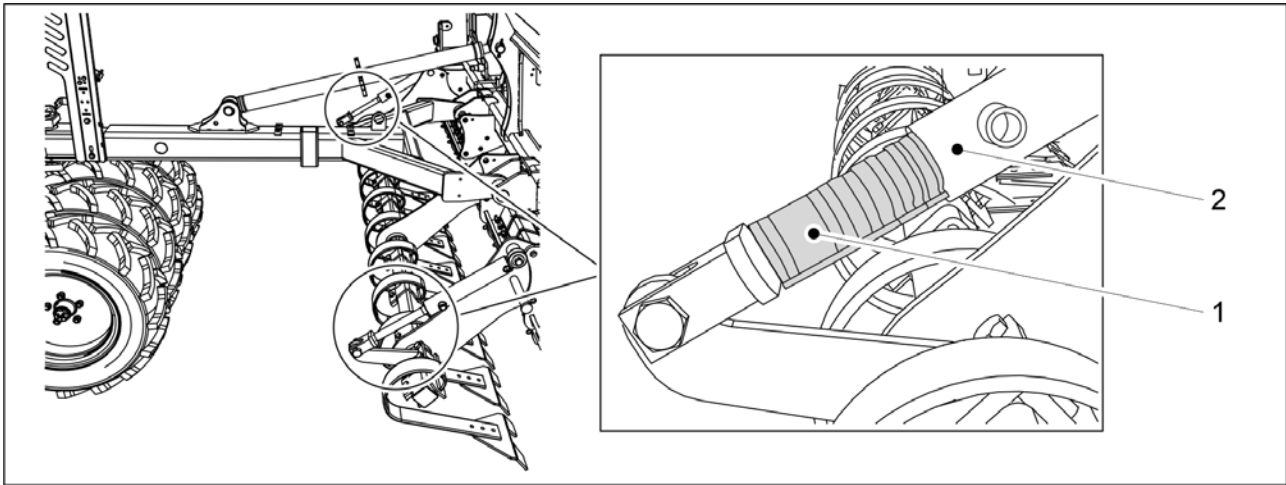


**Kuva. 6.11 - 193. Jälkiharan kulman säätäminen**

2. Säädä jälkiharan kulma asettamalla säätötappin (1) alapää haluamaasi kiinnitysreikään (2-4).

- Kun tappi on alimmassa reiässä (2), jälkihara on pystysuorassa asennossa. Tällöin jälkihara siirtää eniten maata.  
Kun tappi on ylimmässä reiässä (4), jälkiharan asento on loivimmassa kulmassa. Tätä käytetään, jos maassa on paljon massaa. Tällöin jälkihara läpäisee parhaiten maata.

## 6.12 Etuladan säätäminen



**Kuva. 6.12 - 194. Etuladan säätäminen**

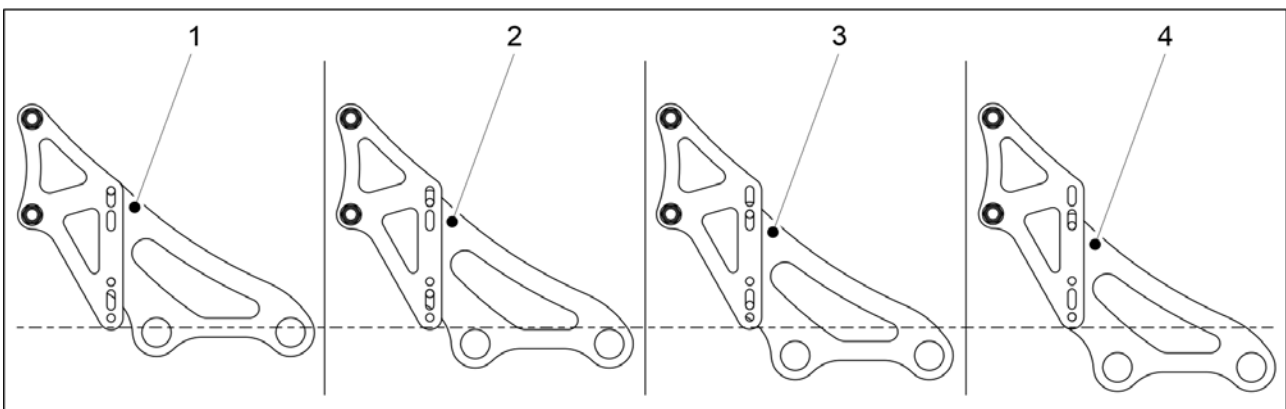
1. Säädä etuladan korkeus asettamalla klipsejä (1) latasynterien (2) 2 kpl varteen.

Taulukko. 6.12 - 22. Etuladan klipsien paksuudet ja lukumäärät

Klipsis väri	Klipsis 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

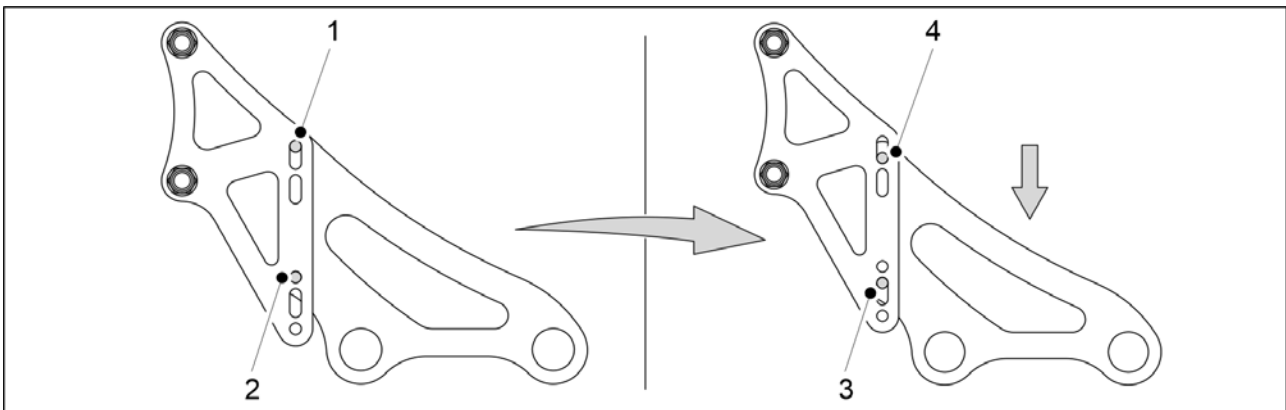
- Mitä enemmän ja paksumpia klipsejä sylinterin varteen on asetettu, sitä ylempänä etulata on.

## 6.13 Etuharan säätäminen



**Kuva. 6.13 - 195. Etuharan korkeus - vaihtoehdot**

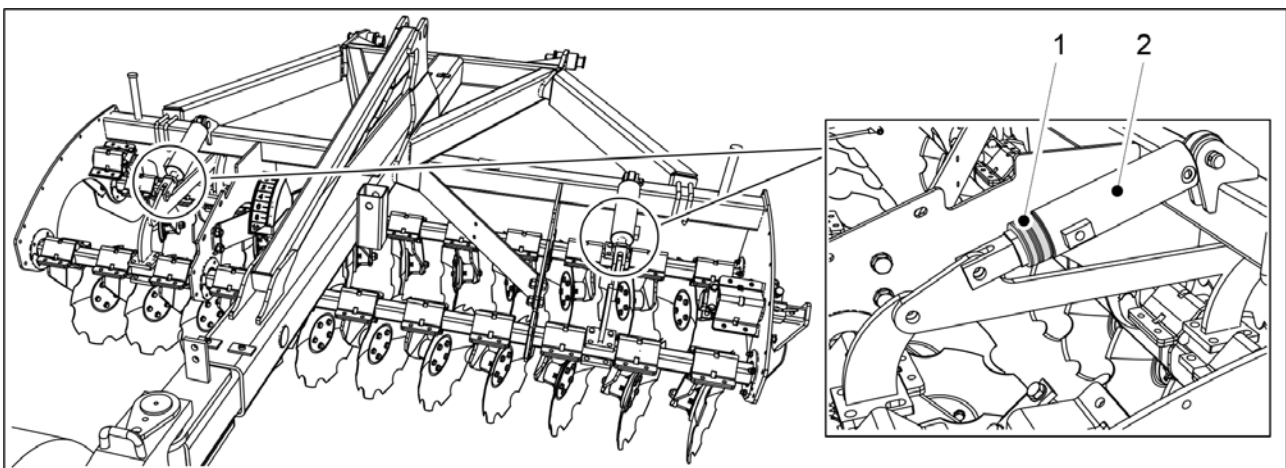
- Etuharan ylin asento (1) on tehdasasetuksena. Etuharan piikkien kuluessa voit säätää haraa alemmaksi asentoihin (2-4).



**Kuva. 6.13 - 196. Etuharan korkeuden säätäminen**

1. Irrota kaikista neljästä kiinnikkeestä alempi kiinnityspultti (2).
2. Löysää kaikista neljästä kiinnikkeestä ylempää kiinnityspulttia (1).
  - Riippuen etuharan korkeussäädön lähtötilanteesta tee tarvittaessa vaiheet 1 ja 2 päinvastaisessa järjestyksessä.
3. Laske etuharaa alaspäin löysättyjen kiinnityspulttien varassa, kunnes säätövara jommassa kummassa kiinnityskorvakkeen hahlossa (3, 4) loppuu.
4. Kiinnitä kaikissa neljässä kiinnikkeessä vaiheessa 1 tai 2 irrottamasi kiinnityspultit (1 tai 2) takaisin paikalleen.
5. Kiristä kaikki pultit.

## 6.14 Etukiekkomuokkaimen säätäminen



**Kuva. 6.14 - 197. Etukiekkomuokkaimen muokkaussyvyyden säätäminen**

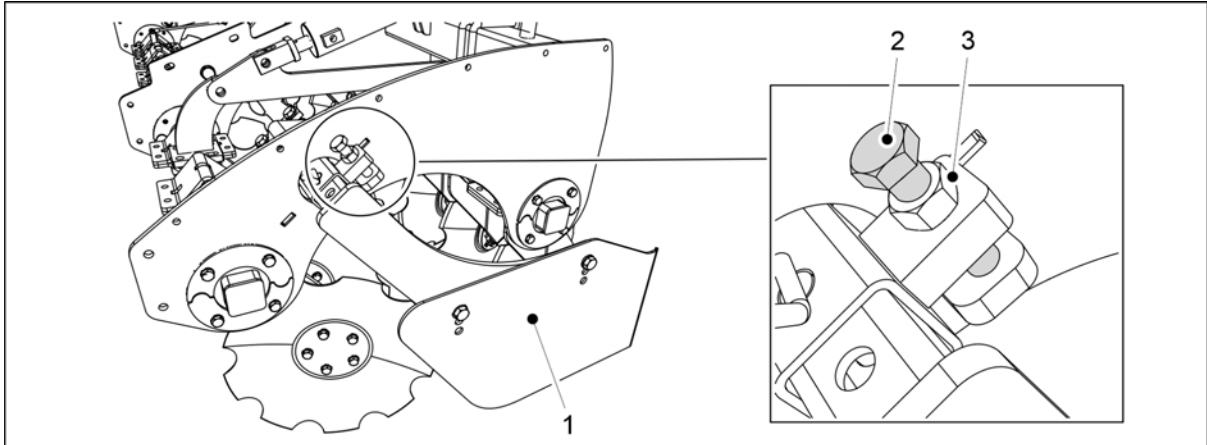
1. Säädä etukiekkomuokkaimen muokkaussyvyys asettamalla klipsejä (1) etukiekkomuokkaimen sylinterien (2) 2 kpl varteen.

Taulukko. 6.14 - 23. Etukiekkomuokkaimen klipsien paksuudet ja lukumäärät

Klipsin väri	Klipsin paksuus	Lukumäärä
Keltainen	31,8 mm	1 kpl
Punainen	25,4 mm	2 kpl

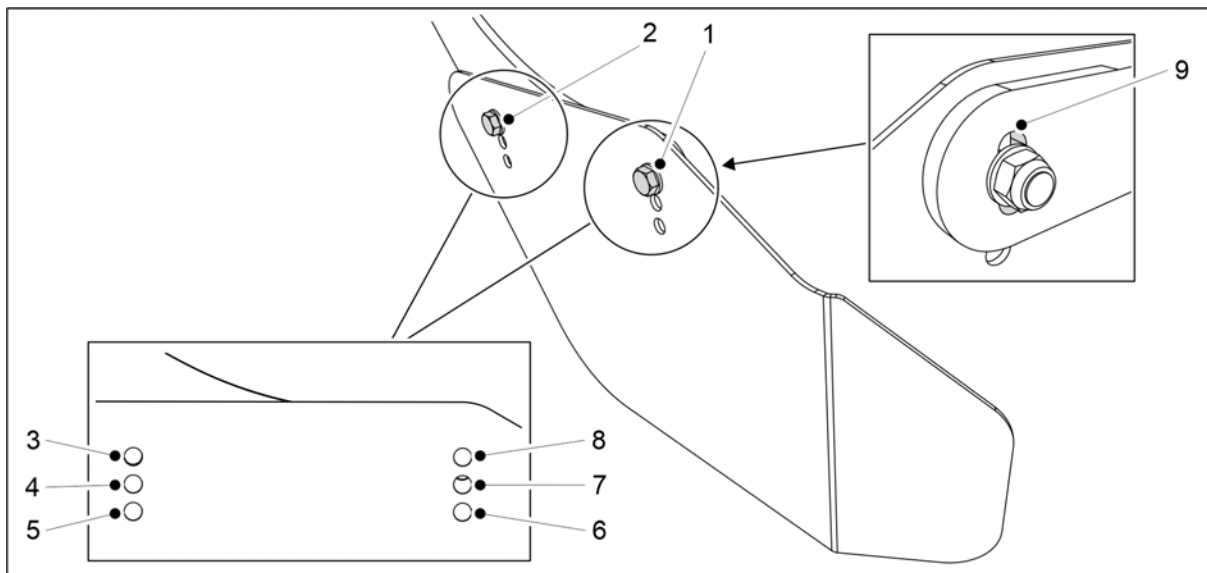
Musta	22,2 mm	2 kpl
Sininen	19,2 mm	2 kpl

- Mitä enemmän ja paksumpia klipsejä sylinterin varteen on asetettu, sitä pienempi on etukiekkomuokkaimen muokkaussyvyys.



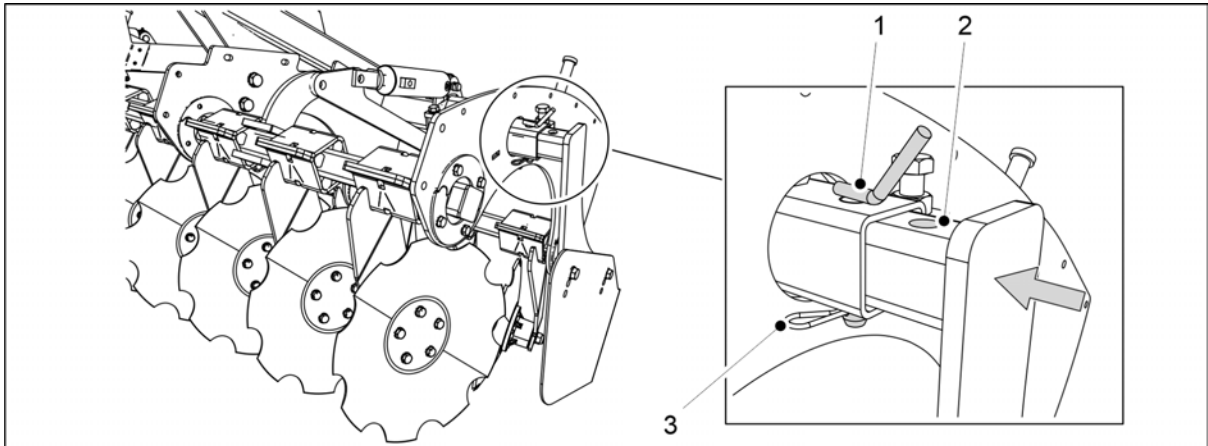
**Kuva. 6.14 - 198. Sivurajoittimen ala-asennon säätäminen**

2. Avaa sivurajoittimen (1) säädön lukitusmutteri (3).
3. Kierrä säätöpulttia (2).
- Sivurajoitin liikkuu haluamaasi ala-asentoon.
4. Kiristä lukitusmutteri (3).
5. Toista vaiheet 2-4 etukiekkomuokkaimen toisella puolella.



**Kuva. 6.14 - 199. Sivurajoittimen korkeuden ja kulman säätäminen**

6. Säädä sivurajoittimen korkeutta ja kulmaa sijoittamalla kiinnityspultit (1, 2) käyttötilanteeseen sopiviin asennusreikiin (3-8).
- Hyödynnä tarvittaessa kiinnityskorvakkeen reiässä (9) tarjolla oleva säätövara ruuville (1).
7. Toista vaihe 6 etukiekkomuokkaimen toisella puolella.



**Kuva. 6.14 - 200. Etukiekkomuokkaimen sivurajoittimen säätö kuljetuksen ajaksi**

8. Irrota lukitussokka (3).
9. Nosta lukitustappi (1) pois paikaltaan.
10. Työnnä sivurajoitinta sisäänpäin niin, että kiinnitysreikä (2) asemoituu tukiputken reiän (1) kanssa.
11. Kiinnitä lukitustappi ja lukitussokka takaisin paikalleen.
12. Toista vaiheet 8-12 etukiekkomuokkaimen toisella puolella.

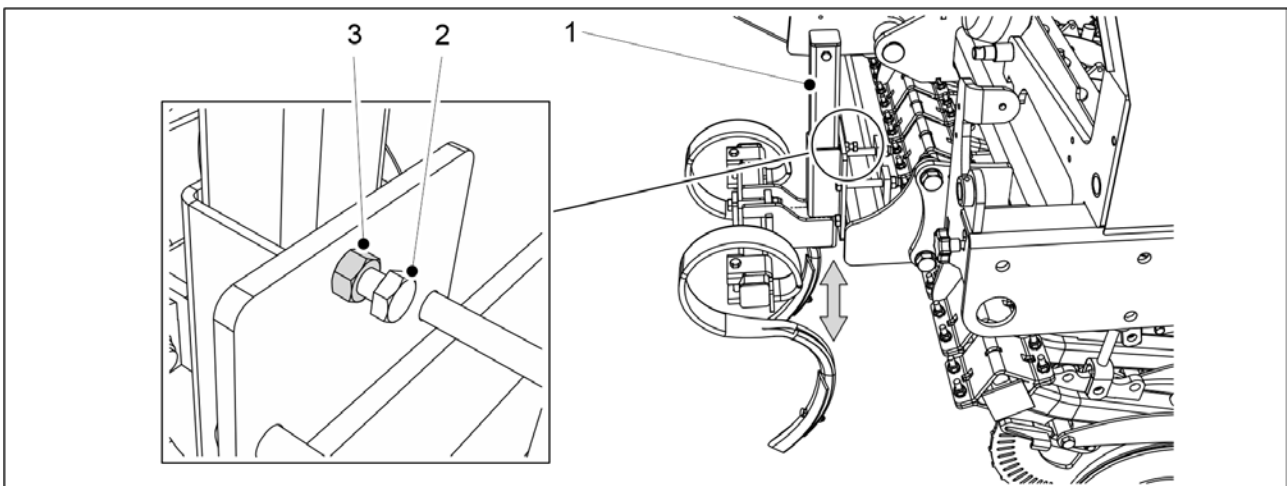
## 6.15 Ajourakuohkeuttimien käyttö

### 6.15.1 Ajourakuohkeuttimen korkeuden säätäminen



#### HUOMIO

Säätäessäsi ajourakuohkeutinta tarkista, että ajourakuohkeuttimen kiinnityspotki ei ota etuhoitotasoon kiinni, kun aisan asentoa säädetään.



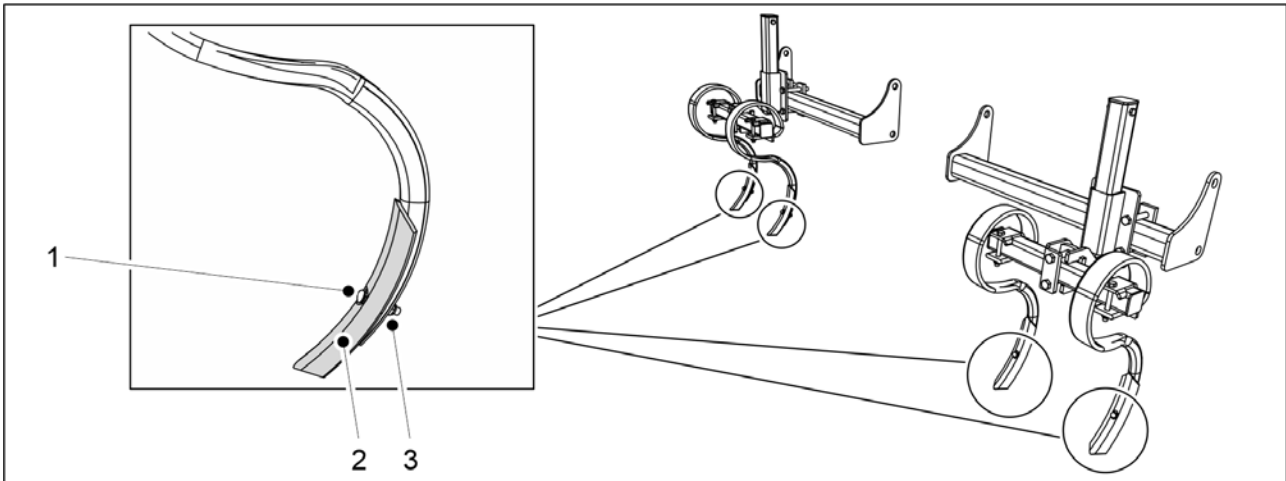
**Kuva. 6.15.1 - 201. Ajourakuohkeuttimen korkeuden säätäminen**

1. Avaa koneen vasemman puolen ajourakuohkeuttimesta kiinnityspotken (1) lukituksen mutteri (2).
  - FORTE 300 EVO -koneessa kiinnityspotkia on 1 kpl.
  - FORTE 400 EVO -koneessa kiinnityspotkia on 2 kpl.

2. Avaa pulttia (3) hieman niin, että kiinnitysputki pääsee liikkumaan.
3. Säädä ajourakuohkeutin haluamaasi korkeuteen.
4. Kiristä pultit.
5. Kiristä mutterit.
6. Toista vaiheet 1-5 koneen oikean puolen ajourakuohkeuttimelle.

## 6.15.2 Joustopiikin kärkilapun vaihtaminen

- Viilto- tai pistovaara kärkilappua vaihdettaessa. Noudata erityistä varovaisuutta.



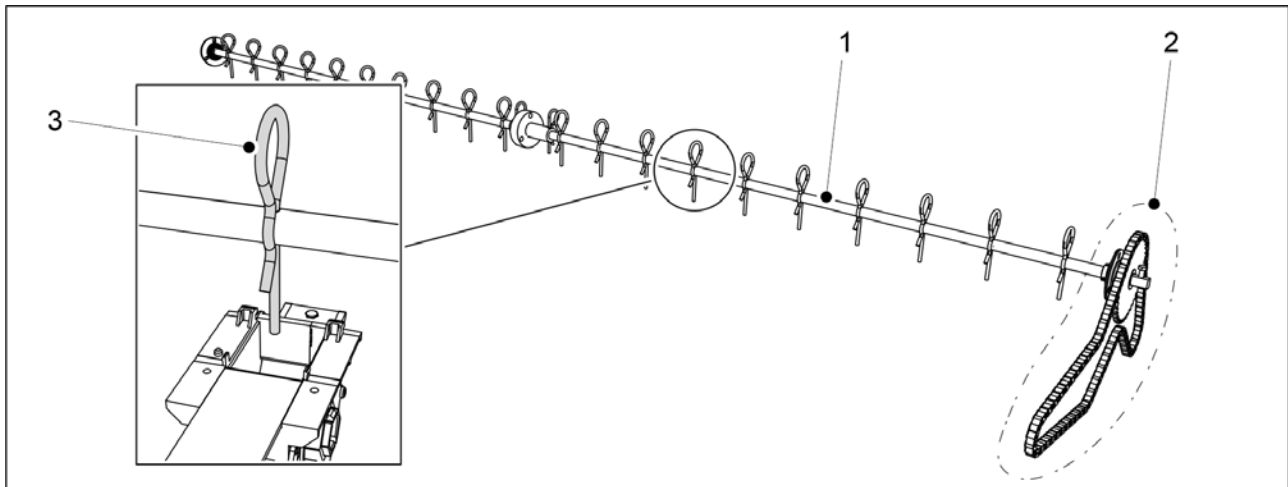
**Kuva. 6.15.2 - 202. Joustopiikin kärkilapun vaihtaminen**

1. Avaa mutteri (3).
  - Kärkilapun pultin kanta voi olla kulunut erittäin teräväksi.  
Älä koskaan pidä käsin kiinni pultin kannasta kiertyessäsi mutteria auki.
2. Irrota pultti (1).
3. Irrota kärkilappu (2).
  - Kuluneen kärkilapun voi kääntää ympäri ja kiinnittää uudelleen.  
Käytä kiinnitykseen uutta pulttia ja mutteria.
4. Kiinnitä uusi kärkilappu.
  - Käytä kiinnitykseen uutta pulttia ja mutteria.

## 6.16 Karistaja-akselien käyttö

Karistaja-akseli on kylvölannoittimen säiliöön sijoitettu varuste, joka estää lannoitteen tai siemenen holvaantumista syöttimen syöttöaukon kohdalla.

### 6.16.1 Lannoitteen karistaja-akselin käyttö



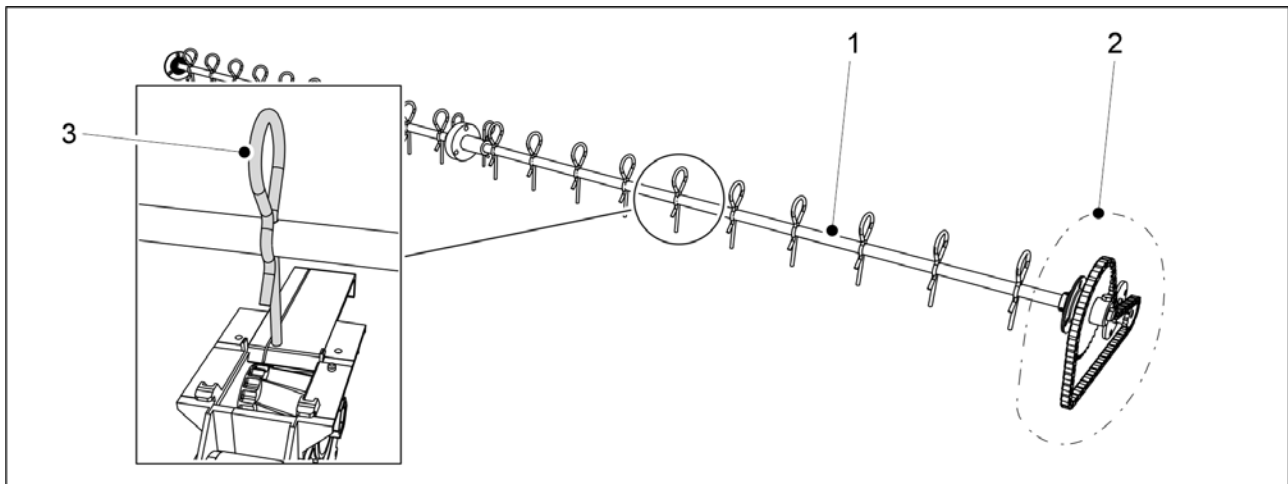
Kuva. 6.16.1 - 203. Lannoitteen karistaja-akseli

Lannoitteen karistaja-akseli (1) on kytketty koneen voimansiirtoon omalla ketjuvälityksellä (2). Karistaja-akseli pyörii siis aina koneen käydessä.

Karistaja-akseliin on kiinnitetty jokaisen lannoitesyöttimen kohdalle karistinpiikki (3).

- Voit tarpeen mukaan poistaa karistinpiikkejä akselista vapaavalintaisesti.

### 6.16.2 Siemenen karistaja-akselin käyttö



Kuva. 6.16.2 - 204. Siemenen karistaja-akseli

Siemenen karistaja-akseli (1) on kytketty koneen voimansiirtoon omalla ketjuvälityksellä (2). Karistaja-akseli pyörii siis aina koneen käydessä.

Karistaja-akseliin on kiinnitetty jokaisen siemensyöttimen kohdalle karistinpiikki (3).

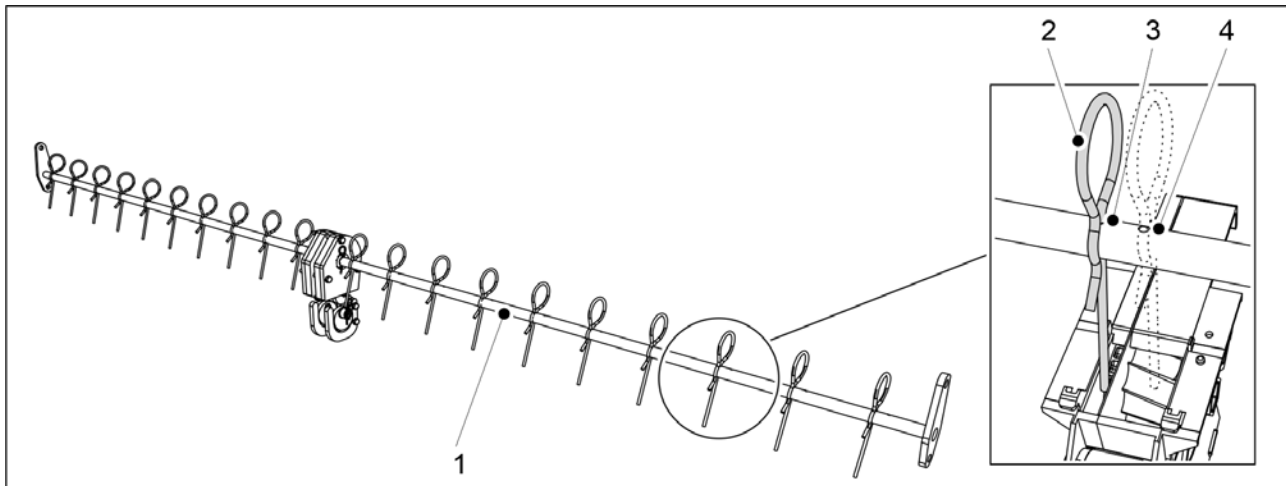
- Voit tarpeen mukaan poistaa karistinpiikkejä akselista vapaavalintaisesti.

## 6.16.3 Piensiemenen heilurisekoittimen käyttö



### HUOMIO

Heilurisekoittimen karistinpiikin kärki ulottuu hieman piensiemensyöttimen suuaukon sisäpuolelle. Jos haluat käyttää piensiemensyötintä sulkuluukku kiinni-asennossa, rakenteellisten vaurioiden välttämiseksi poista heilurisekoittimen karistinpiikki kyseisen sulkuluukun kohdalta ennen käytön aloittamista.



Kuva. 6.16.3 - 205. Piensiemenen heilurisekoitin

Piensiemenen heilurisekoitin (1) on kiinnitetty koneen piensiemensäiliön sisälle. Heilurisekoitin on toimintatavaltaan edestakaisin heiluva.

Heilurisekoittimeen on kiinnitetty jokaisen piensiemensyöttimen kohdalle karistinpiikki (2).

- Heilurisekoittimen akselissa on jokaiselle karistinpiikille kaksi kiinnitysreikää: kiinnitysreikä (3) kapean sulkuluukun kohdalla ja kiinnitysreikä (4) leveän sulkuluukun kohdalla. Voit tarpeen mukaan myös poistaa karistinpiikkejä akselista vapaavalintaisesti.

## 6.17 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 kylvämäsi 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.

## 6.18 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 FORTE 300 EVO -koneella 150 mm ja FORTE 400 EVO -koneella 154 mm.

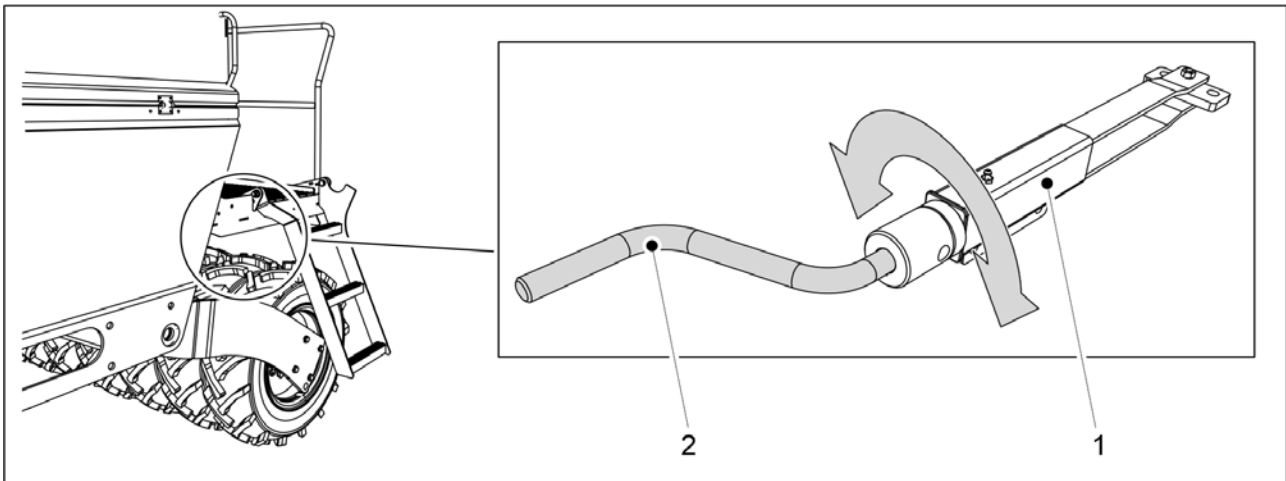


4. Jos etäisyys on väärin, säädä keskimerkkarit ohjeen [5.3.8 Keskimerkkarien säätäminen](#) mukaan.

## 6.19 Jarrujärjestelmän käyttö

### 6.19.1 Seisontajarrun käyttö

Jarrujärjestelmällä varustetun kylvölannoittimen seisontajarru (1) sijaitsee hoitotason alla, koneen vasemmalla puolella.



Kuva. 6.19.1 - 206. Seisontajarru

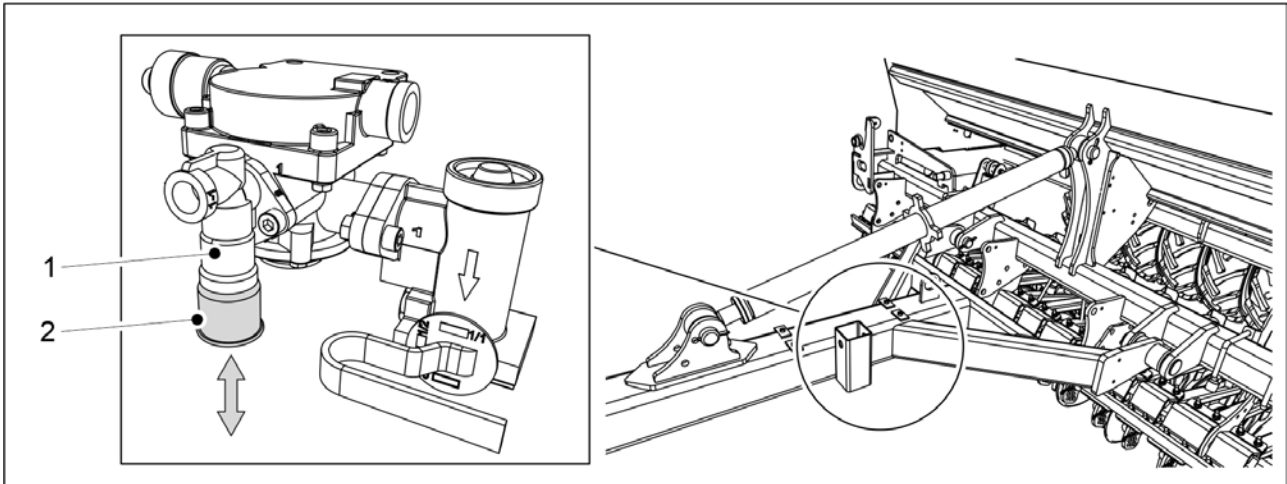
1. Kiinnitä kiertokoeveivi (2) seisontajarruun.
  - Kiertokoeveivi toimitetaan koneen mukana. Veivi sijaitsee voimansiirron suojan takana koneen vasemmalla puolella.
2. Kytke seisontajarru päälle kiertämällä veiviä (2) myötäpäivään.
  - Lopeta kiertäminen, kun veivissä tuntuu suuri vastus. Tällöin jarruvivut eivät enää liiku.
3. Vapauta seisontajarru kiertämällä veiviä (2) vastapäivään.
  - Kierrä veivi aina ääriasentoonsa asti. Ääriasennossa veivi ei enää liiku.

### 6.19.2 Jarrujen vapautus

- Tämä ohje koskee vain pneumaattisella jarrujärjestelmällä varustettua kylvölannoitinta.

Jarrujen vapautusventtiilin avulla pneumaattiset jarrut voidaan vapauttaa, kun kylvölannoittimen pneumaattinen jarrujärjestelmä ei ole kytkettynä traktorin pneumaattiseen jarrujärjestelmään.

Jarrujen vapautusventtiili (1) sijaitsee vetopuomissa.



**Kuva. 6.19.2 - 207. Jarrujen vapautusventtiili**

Vapautusventtiilin painikkeen (2) toiminnot:

- painikkeen pohjaan painaminen (ylös-suunta) vapauttaa jarrut
- painikkeen ulosvetäminen (alas-suunta) pitää jarrut kytkettynä, jos kylvöannoittimen paineilmasäiliössä on painetta

Riippumatta painikkeen asennosta jarrut vapautuvat, kun paine laskee kylvöannoittimen paineilmasäiliössä.

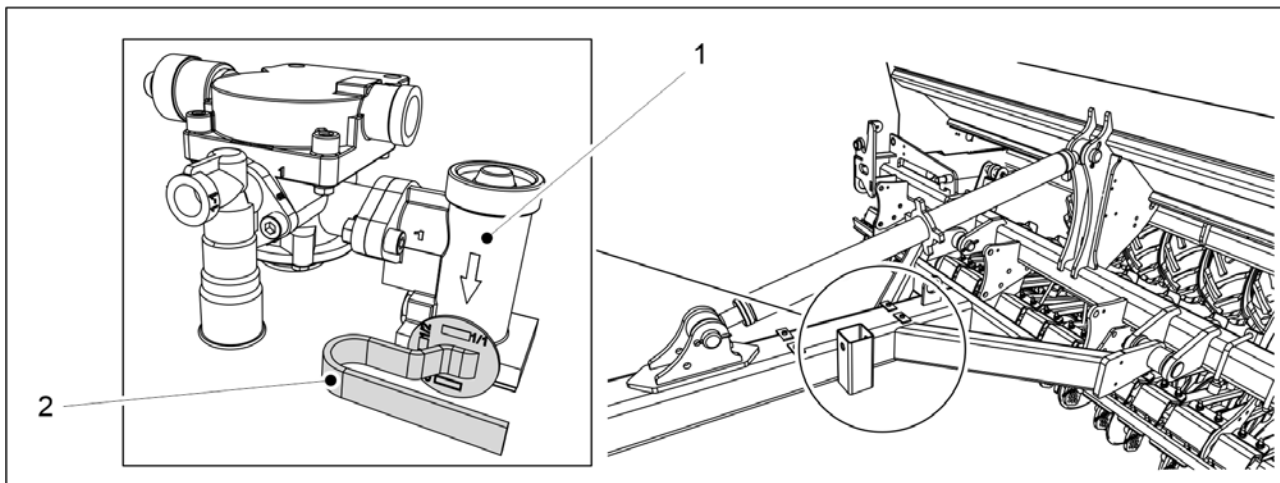
- Kylvöannoittimen pysäköinnissä varmista kylvöannoittimen paikallaan pysyminen kytkemällä seisontajarru päälle.

### **6.19.3 Jarruvoiman säätäminen**

- Tämä ohje koskee vain pneumaattisella jarrujärjestelmällä varustettua kylvöannoitinta.

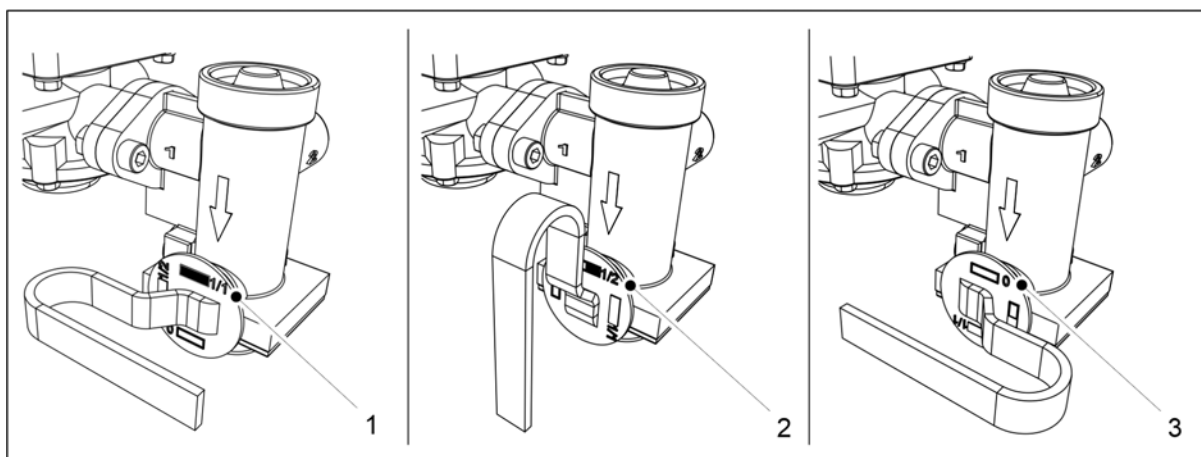
Jarruvoiman tarve vaihtelee säiliöiden täyttöasteen mukaan. Jarruvoimaa voidaan säätää jarruvoiman säätöventtiilillä.

Jarruvoiman säätöventtiili (1) sijaitsee vetopuomissa.



Kuva. 6.19.3 - 208. Jarruvoiman säätöventtiili

1. Käännä säätöventtiilin vipu (2) sopivaan asentoon.



Kuva. 6.19.3 - 209. Jarruvoiman säätöventtiilin asennot

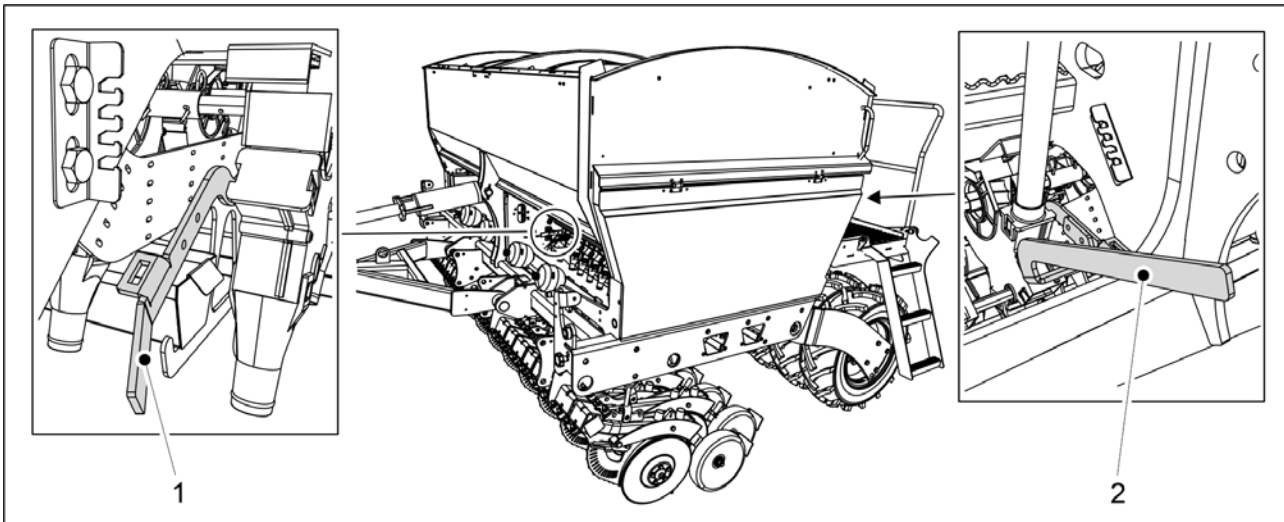
- Kun säiliöt ovat täynnä: käännä vipu asentoon (1).  
Kun säiliöt ovat puolillaan: käännä vipu asentoon (2).  
Kun säiliöt ovat tyhjänä: käännä vipu asentoon (3).

## 6.20 Säiliöiden tyhjentäminen

### 6.20.1 Säiliöiden tyhjentäminen kiertokoekaukaloon

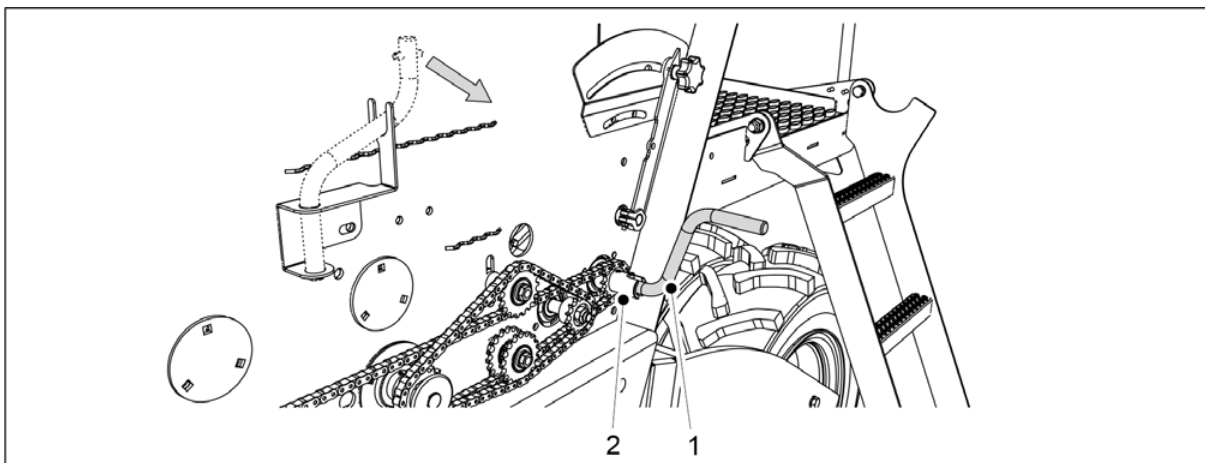
- Jos säiliö on melkein tyhjä, siemen tai lannoite ohjataan syöttölaitteiden kautta kiertokoekaukaloon, joka tyhjenetään. Kiertokokeen tekeminen on opastettu kappaleessa [6.8 Kiertokoe](#).

## 6.20.2 Säiliöiden tyhjentäminen vantaiden kautta



**Kuva. 6.20.2 - 210. Säiliöiden pohjaläpän avaaminen**

1. Avaa tyhjennettävän säiliön pohjaläppä säätövivulla (säätövipu (1) on lannoitesäiliölle, säätövipu (2) on siemensäiliölle).
  - FORTE 300 EVO: Molempia säätövipuja 1 kpl koneen keskiosassa.
  - FORTE 400 EVO: Molempia säätövipuja 2 kpl (1 kpl kummankin säiliöpuoliskon keskiosassa).



**Kuva. 6.20.2 - 211. Kiertokoeveivi**

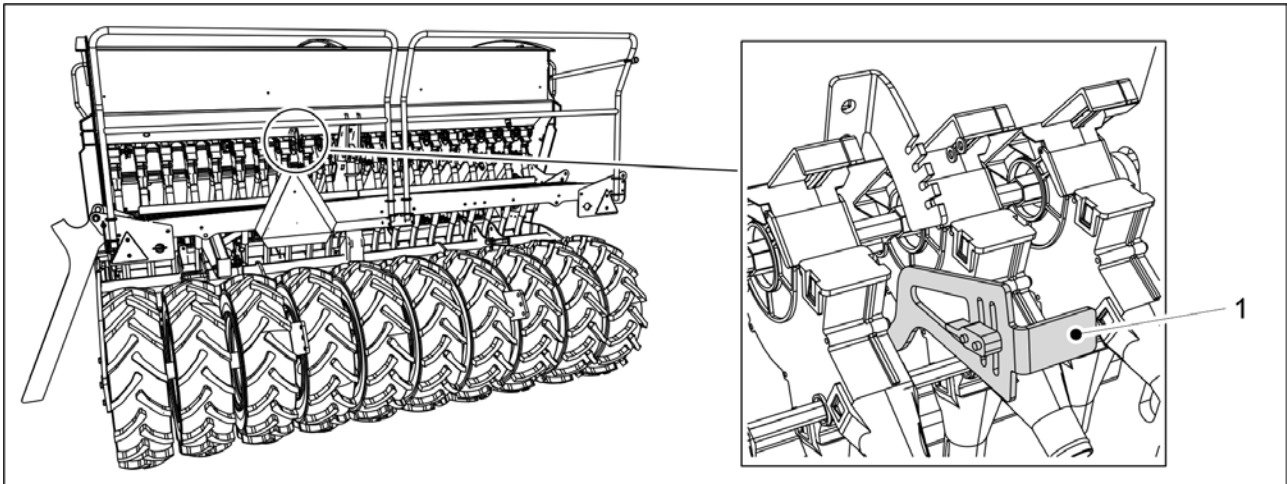
2. Kiinnitä kiertokoeveivi (1) kiertokoeakseliin (2).
3. Pyöritä syöttimiä kiertokoeveivillä.
  - Voit tehostaa tyhjennystä lopuksi paineilmalla, jolloin saadaan puhallettua kaikki siemenet ja lannoitteet pois säiliöstä ja syöttimistä.

## 6.21 Piensiemensäiliön tyhjentäminen

### 6.21.1 Piensiemensäiliön tyhjentäminen kiertokoeaukaloon

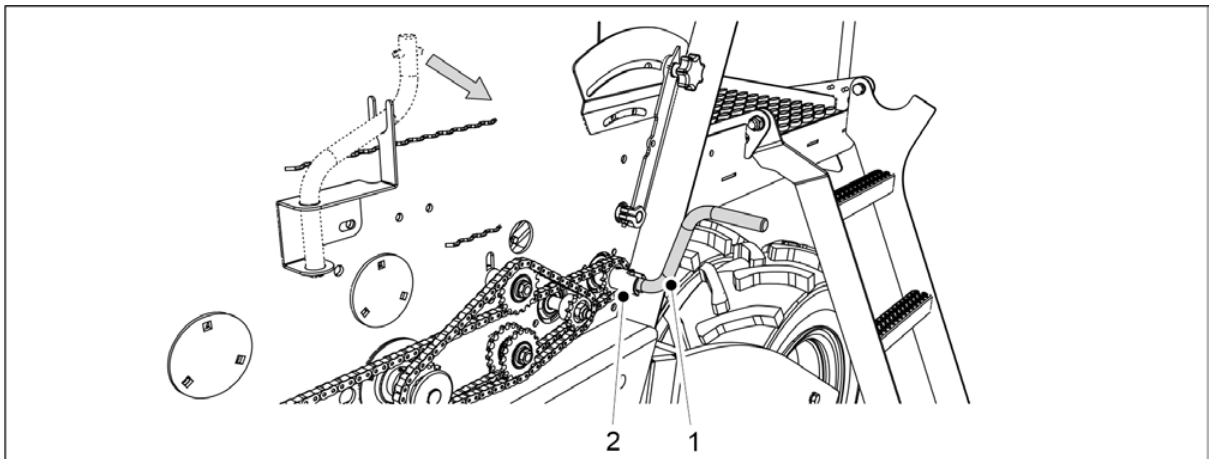
- Jos piensiemensäiliö on melkein tyhjä, siemen ohjataan syöttölaitteiden kautta kiertokoeaukaloon, joka tyhjenetään. Piensiemensäiliön kiertokoe on opastettu ohjeessa [6.8.3 Piensiemenen kiertokoe](#).

### 6.21.2 Piensiemensäiliön tyhjentäminen putkien kautta



Kuva. 6.21.2 - 212. Piensiemensäiliön pohjaläpän avaaminen

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



Kuva. 6.21.2 - 213. Kiertokoeveivi

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

## 6.22 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 hydraulikkajärjestelmä paineettomaksi ennen irtikytkentää. Noudata traktorin valmistajan ohjeita.



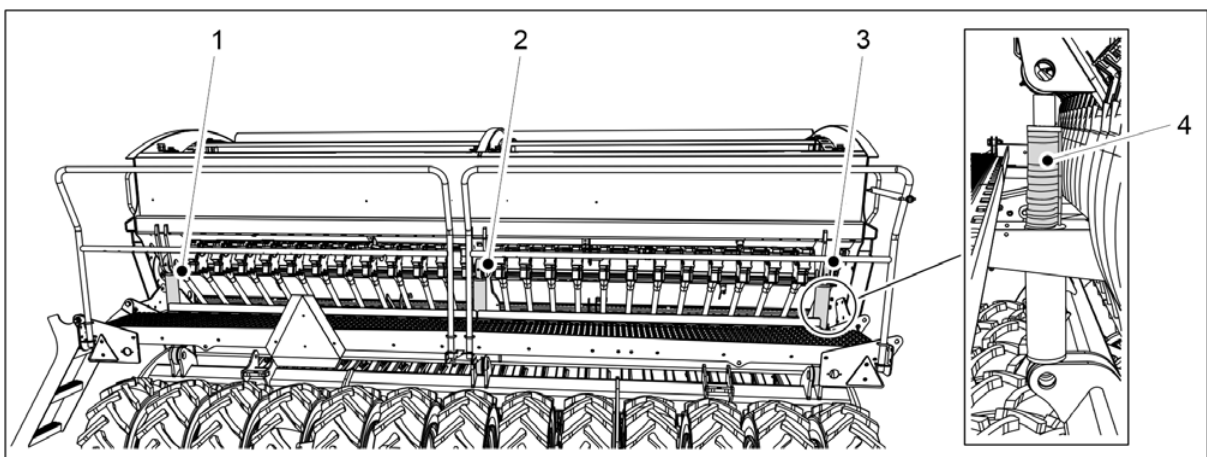
**VAARA**

Käytä suojakäsineitä hydraulikkaa irtikytkiessä.

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

## 6.23 Koneen säilytys

1. Puhdista kone ohjeen 7.3 Puhdistus mukaan.
  - Vaurioitunut maalipinta voidaan paikkamaalata pesun jälkeen.
2. Voitele kaikki voitelukohteet ohjeen 7.2 Voitelu mukaan.
3. Suojaa maalipinta, sinkityt osat ja sylinterien varret kevyesti öljymällä erityisesti siihen tarkoitettulla suojaöljyllä.
4. Jätä kone kausisäilytykseen kuivaan ja auringonvalolta suojattuun paikkaan.



Kuva. 6.23 - 214. Sylinterin rajoitinpalat

5. Aseta nostosylinterin varteen rajoitinpalat (4) 4 kpl, jotta vantaat ovat hieman kohollaan maasta.
  - FORTE 300 EVO -koneessa on 1 nostosylinteri (2), johon rajoitinpalat asetetaan. FORTE 400 EVO -koneessa on 3 nostosylinteriä (1-3). Rajoitinpalat asetetaan reunimmaisiiin sylintereihin (1, 3).
6. Varmista, että syöttimien sulkuluukut eivät ole työnnettynä kokonaan kiinni.
7. Saata vannaspainatuspiiri paineettomaksi pitämällä traktorin venttiiliä auki n. 10 sekunnin ajan.
  - Vannaspainatuksen tila näkyy vannaspainatusmittarissa, ks. kappale [4.1.1.7 Vannaspainatusmittari](#).
8. Varmista pitkäaikaissäilytyksessä pyöräkiiloin tai estein, ettei kone lähde rullaamaan.

## 7 Huolto



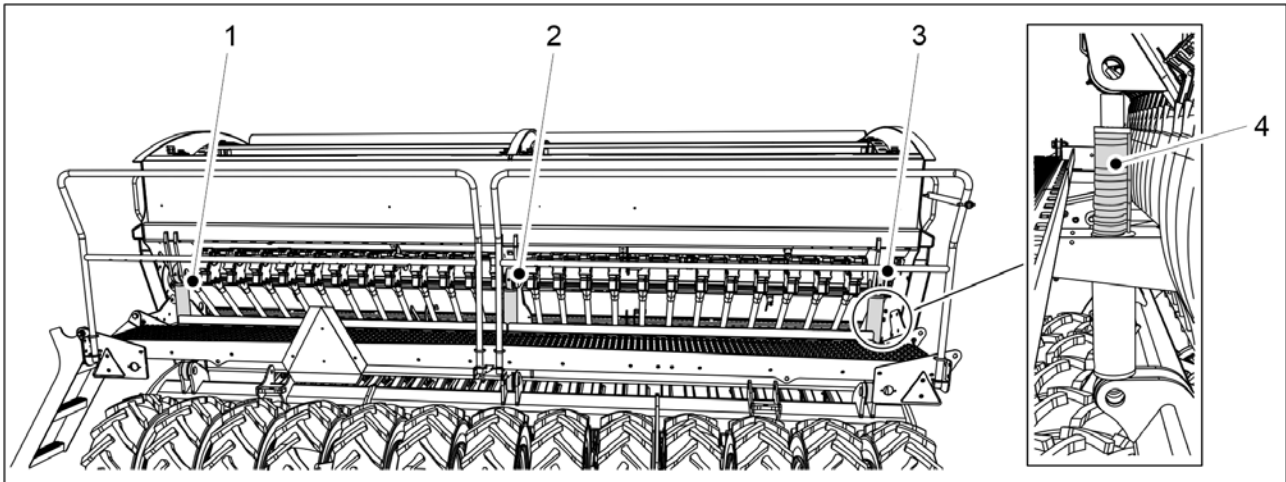
**VAARA**

Saata hydraulikkajärjestelmä 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 - 215. Sylinterin rajoitinpalat**



**VAARA**

Puristumisvaara huolto- ja korjaustöitä tehdessä. Aseta nostosylinterien varteen rajoitinpalat (4) 4 kpl. FORTE 300 EVO -koneessa on 1 nostosylinteri (2), johon rajoitinpalat asetetaan. FORTE 400 EVO -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

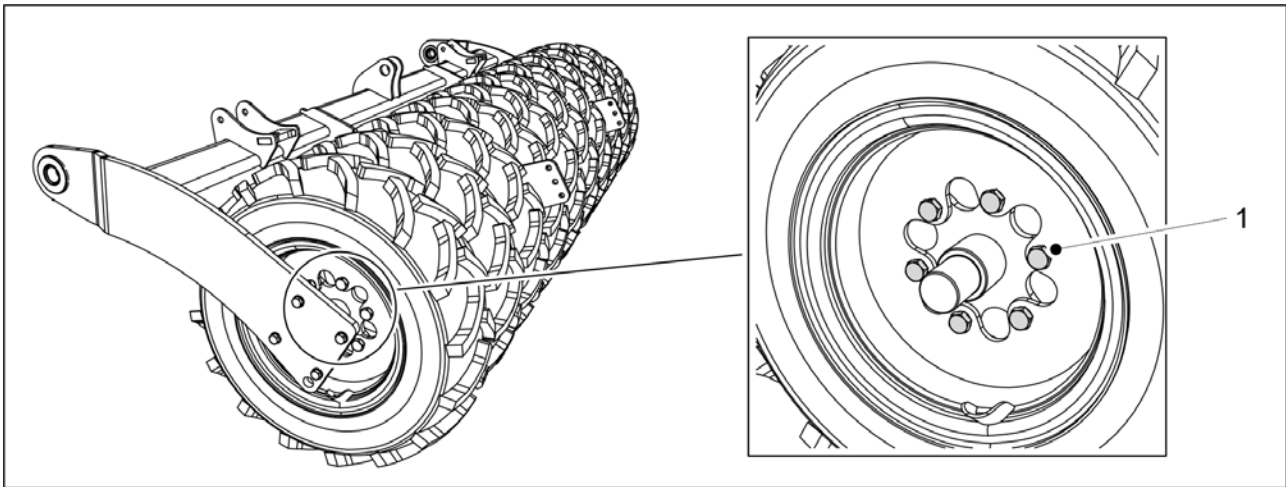
Kylvölannoittimeen tehtävät tarkastukset on esitetty allaolevassa taulukossa. Kerran käyttökaudessa tehtävät tarkastukset on tehtävä keväällä konetta käyttöönotettaessa talvisäilytyksen jälkeen.

Taulukko. 7.1.1 - 24. Kylvölannoittimeen tehtävät tarkastukset

	1) Ensimmäisen 10 ha:n jälkeen	2) 50 ha:n välein	3) 500 ha:n välein tai kerran käyttökaudessa
<u>7.1.2 Pulttien kireyden tarkastus</u>	X		X
<u>7.1.3 Renkaiden ilmanpaineiden tarkastus</u>		X	X
<u>7.1.4 Pyöränvälilyjyrän napojen laakerivälilyksen tarkastus</u>			X
<u>7.1.5 Voimansiirron ketjujen kireyden tarkastus</u>	X		X
<u>7.1.6 Pyörävedon ketjun kireyden tarkastus</u>	X		X
<u>7.1.7 Pyörävedon kytkimen tarkastus</u>			X
<u>7.1.8 Pyörävedon toimintavälilyksen tarkastus</u>	X		X
<u>7.1.9 Hydrauliiikan kunnan tarkastus</u>			X
<u>7.1.10 Sähköjohtimien kunnan tarkastus</u>			X
<u>7.1.11 Vetolenkin tarkastus</u>			X
<u>7.1.12 Vaihdelaatikon öljytason tarkastus</u>			X
<u>7.1.13 Vantaan kiekkojen tarkastus</u>			X
<u>7.1.14 Lannoitteen kaukosäädön toiminnan tarkastus</u>			X

## 7.1.2 Pulttien kireyden tarkastus

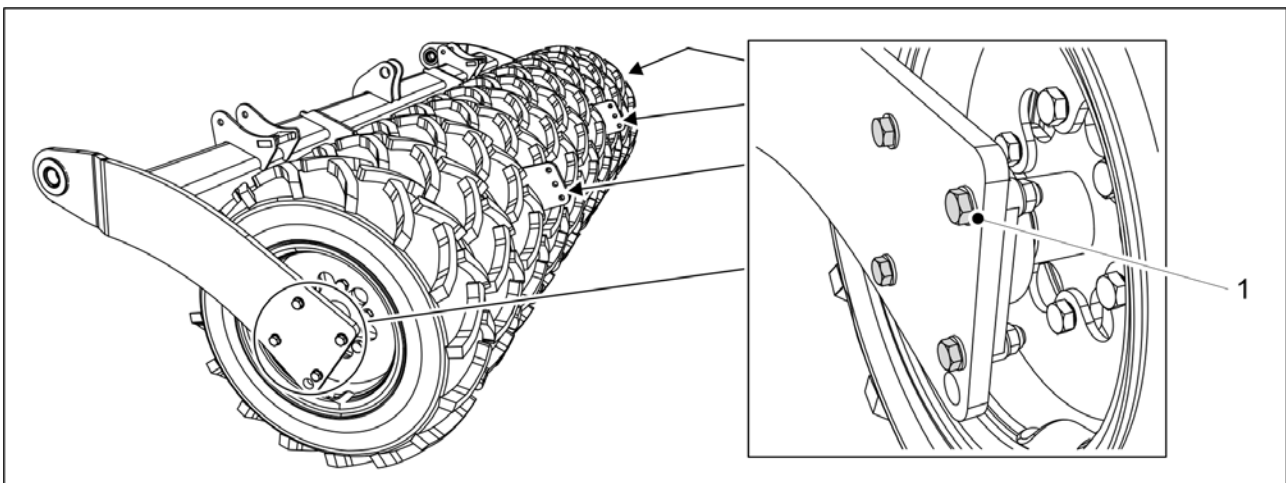
### 7.1.2.1 Kuljetuspyörien pyöränpulttien kireyden tarkastus



**Kuva. 7.1.2.1 - 216. Kuljetuspyörien pyöränpultit**

1. Tarkasta, että kaikkien kuljetuspyörien pyöränpultit M20x1,5 (1) ovat kireällä.
  - Jokaisessa kuljetuspyörässä on 6 kpl pultteja. Kuljetuspyöriä on FORTE 300 EVO -koneessa 10 kpl ja FORTE 400 EVO -koneessa 13 kpl.  
Kiristä pultit tarvittaessa. Jos renkaiden väli on ahdas, kiristä pultit seuraavasta renkaiden välistä käyttäen räikkää ja jatkovartta.  
Pultit on tehtaalla asennettu lukitteen kanssa.

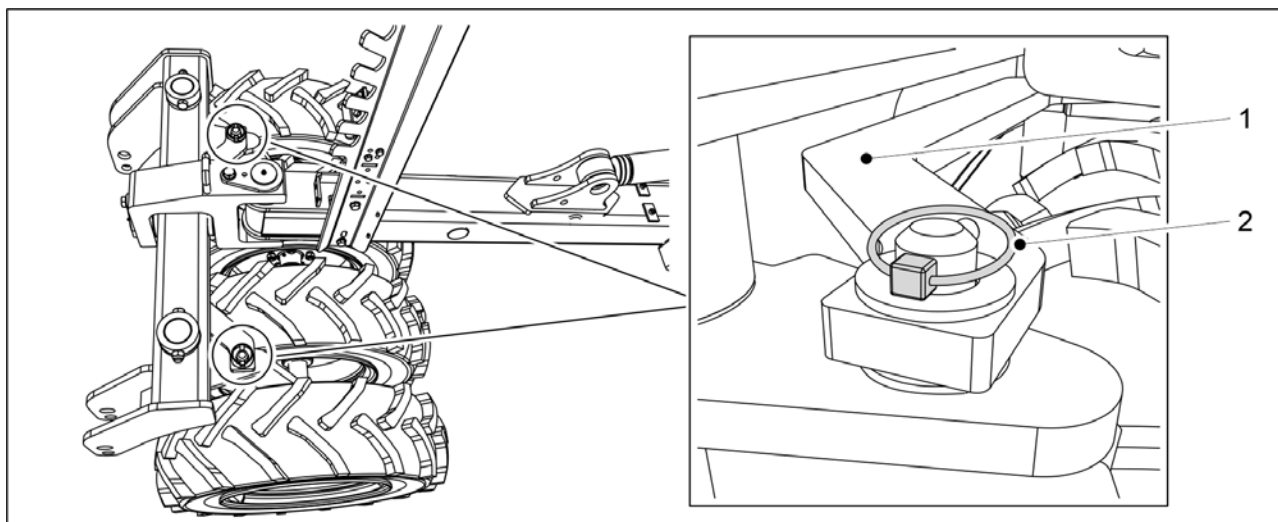
### 7.1.2.2 Kuljetuspyörien laippalaakereiden pulttien kireyden tarkastus



**Kuva. 7.1.2.2 - 217. Kuljetuspyörien laippalaakereiden pultit**

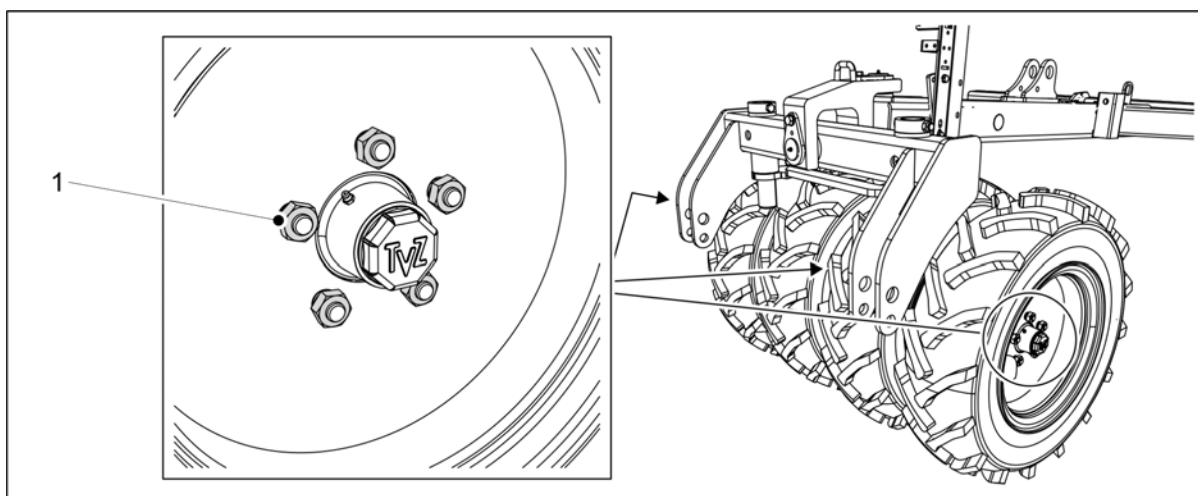
1. Tarkasta, että kuljetuspyörien laippalaakereiden pultit M16 (1) 24 kpl ovat kireällä.
  - Jokaisessa laakerissa on 4 kpl pultteja. Laakereita on 6 kpl.  
Kiristä pultit tarvittaessa. Jos renkaiden väli on ahdas, kiristä pultit seuraavasta renkaiden välistä käyttäen räikkää ja jatkovartta.

## 7.1.2.3 Pyöränvälijyrän pyöränpulttien kireyden tarkastus



**Kuva. 7.1.2.3 - 218. Pyöränvälijyrän tanko**

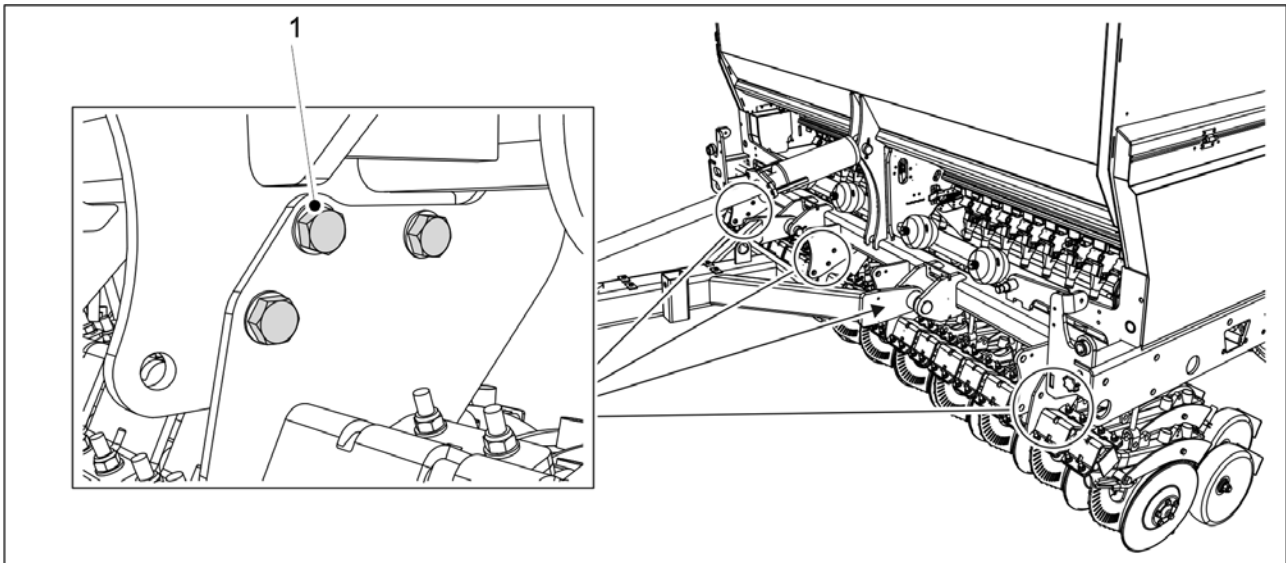
1. Irrota pyöränvälijyrän tangon (1) sokat (2) 2kpl.
2. Nosta pyöränvälijyrän tanko irti.



**Kuva. 7.1.2.3 - 219. Pyöränvälijyrän pyöränpultit**

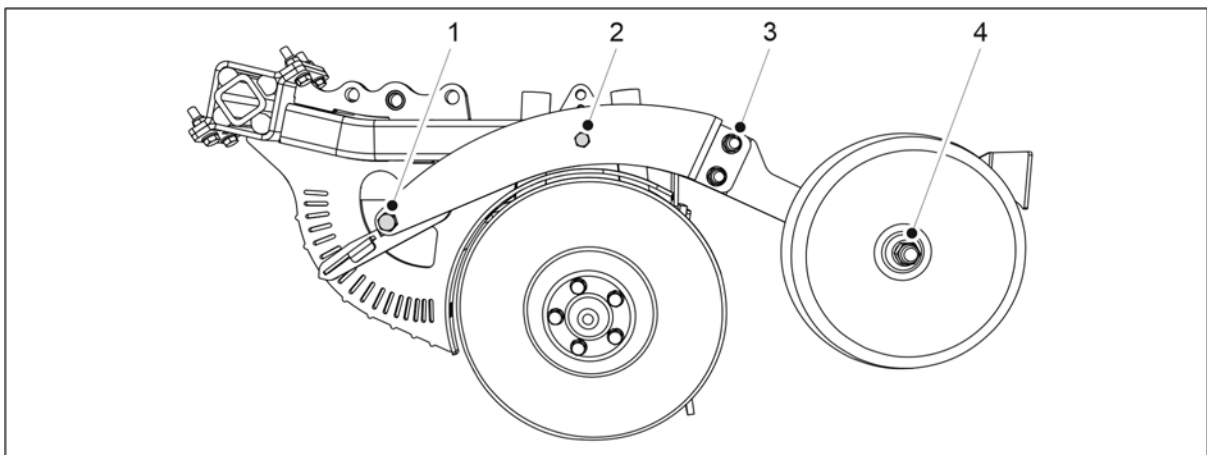
3. Tarkasta, että pyöränvälijyrän pyöränpultit M18 (1) 20 kpl ovat kireällä.
  - Kiristä pultit tarvittaessa.
4. Aseta pyöränvälijyrän tanko paikoilleen ja lukitse tanko sokilla.

### 7.1.2.4 Vantaiden pulttien kireyden tarkastus



**Kuva. 7.1.2.4 - 220. Vannasvarren pultit**

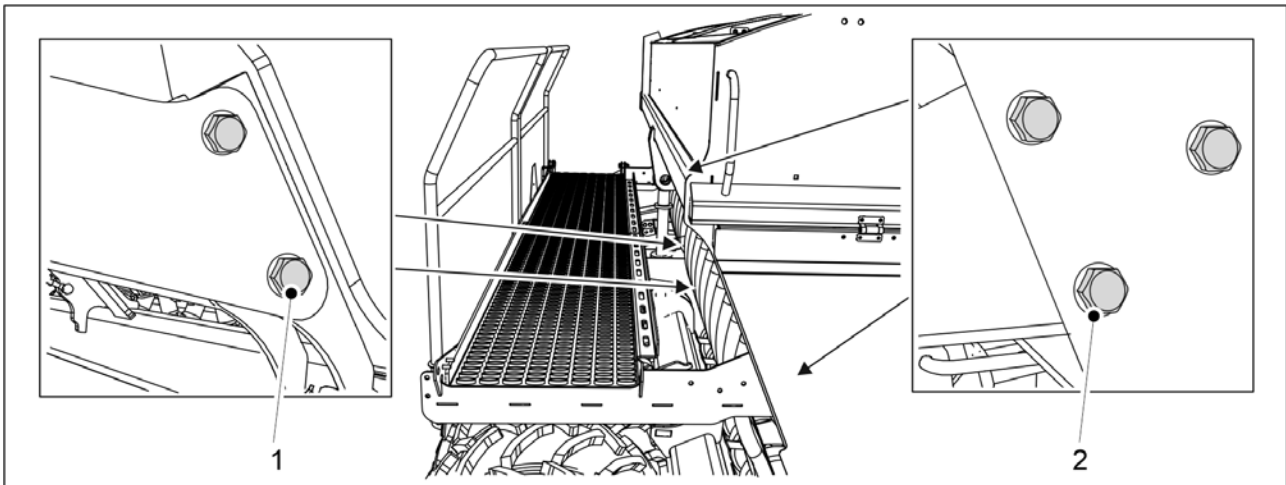
1. Tarkasta, että vannasvarsi pultit M20 (1) ovat kireällä.
  - Vannasvarren pultteja on FORTE 300 EVO -koneessa 12 kpl ja FORTE 400 EVO -koneessa 18 kpl.Kiristä pultit tarvittaessa momenttiin 300 Nm.



**Kuva. 7.1.2.4 - 221. Vantaan peittopyörän ja syvyysäädön pultit**

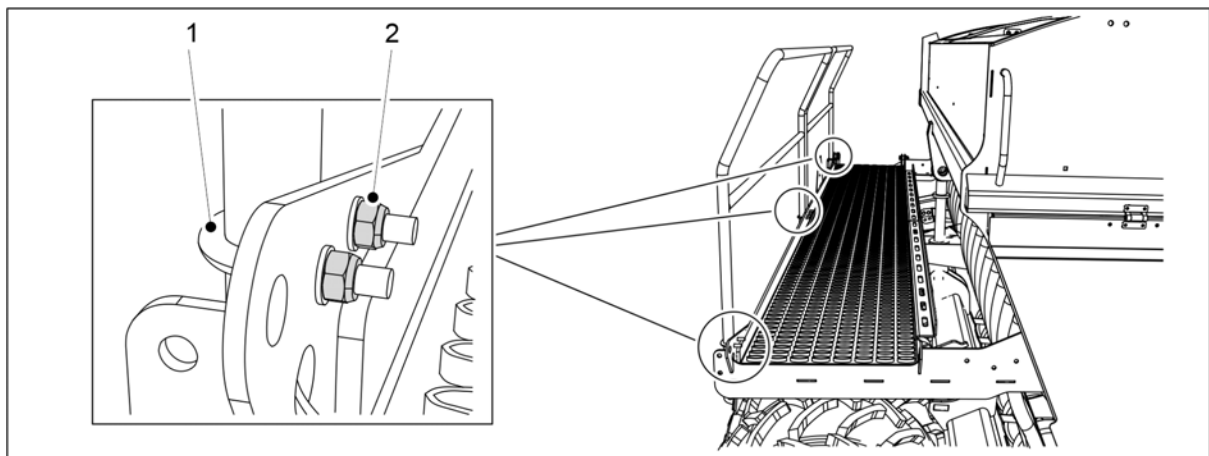
2. Tarkasta, että kaikissa vantaissa peittopyörän pultit M16 (3) 2 kpl ja M20 (4) ovat kireällä.
  - Kiristä pultit tarvittaessa.
3. Tarkasta, että kaikissa vantaissa syvyysäädön pultit M16 (1) ja M12 (2) ovat kireällä.
  - Kiristä pultit tarvittaessa. M12 pultin (2) kiristysmomentti on 120 Nm.

### 7.1.2.5 Hoitotason pulttien kireyden tarkastus



**Kuva. 7.1.2.5 - 222. Hoitotason pultit**

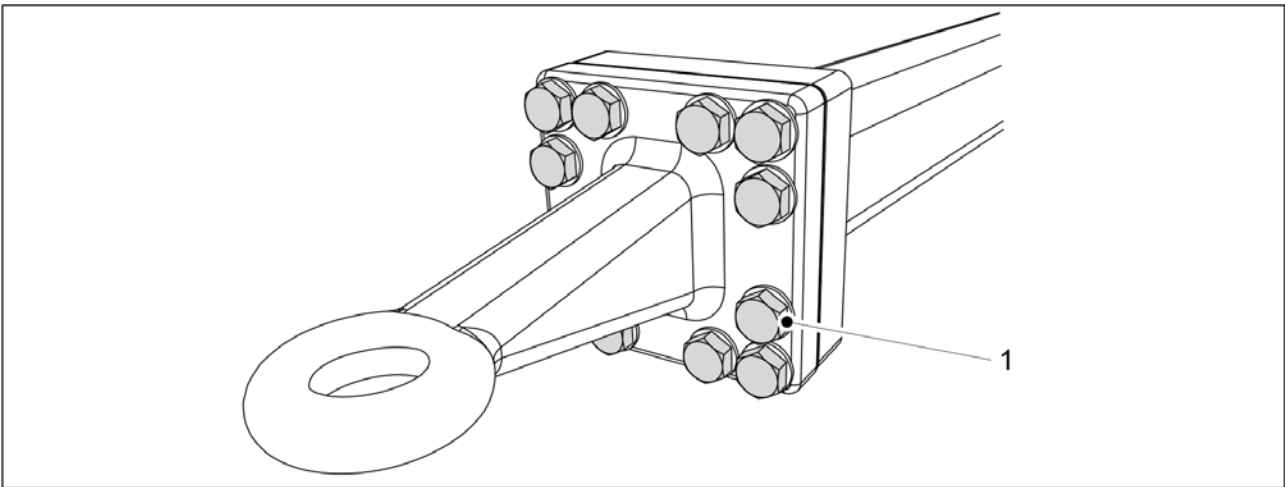
1. Tarkasta, että hoitotason pultit M12 (2) 6 kpl ovat kireällä.
  - Kiristä pultit tarvittaessa.
2. Tarkasta, että nostosylinterin vieressä olevat pultit M16 (1) 4 kpl ovat kireällä.
  - Kiristä pultit tarvittaessa.



**Kuva. 7.1.2.5 - 223. 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



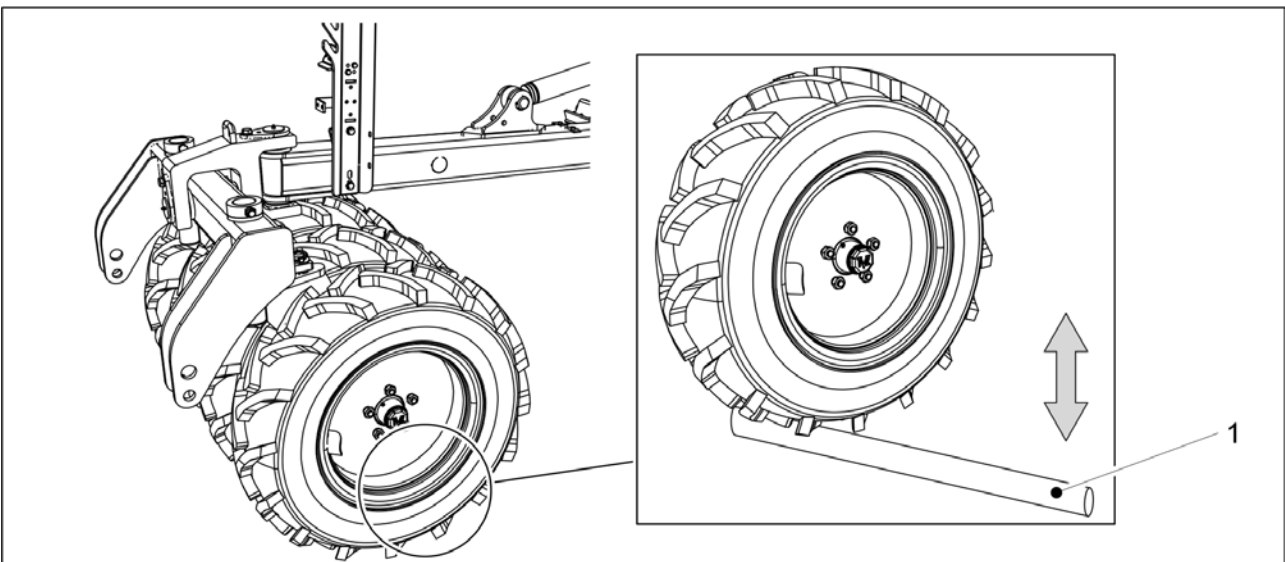
**Kuva. 7.1.2.6 - 224. Vetolenkin pultit**

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.  
Pyöränvälilyrän renkaiden oikea ilmanpaine on 1,5 bar.

### 7.1.4 Pyöränvälilyrän napojen laakerivälilyksen tarkastus



**Kuva. 7.1.4 - 225. Pyöränvälilyrän napojen laakerivälilyksen tarkistus**

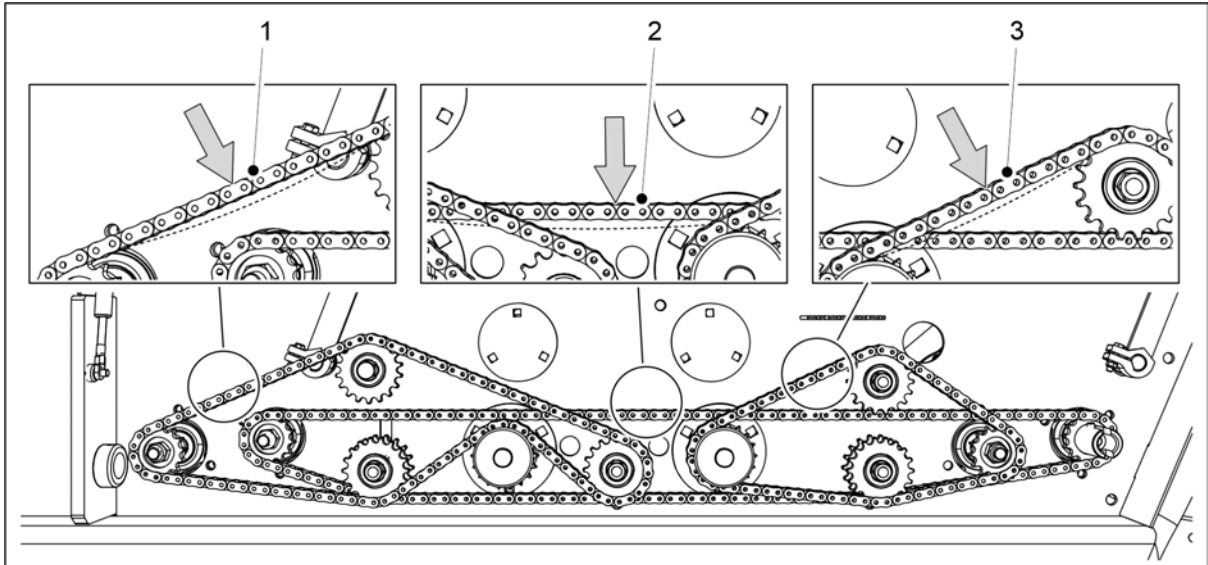
1. Työnnä pyörän ja alustan väliin tanko (1).
2. Tarkasta tankoa liikuttamalla, ettei pyörän laakerissa ole väljyyttä.

- 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, lannoitteen ja siemenen voimansiirto

1. Nosta koneen vasemmalta puolelta voimansiirron suoja ylös.

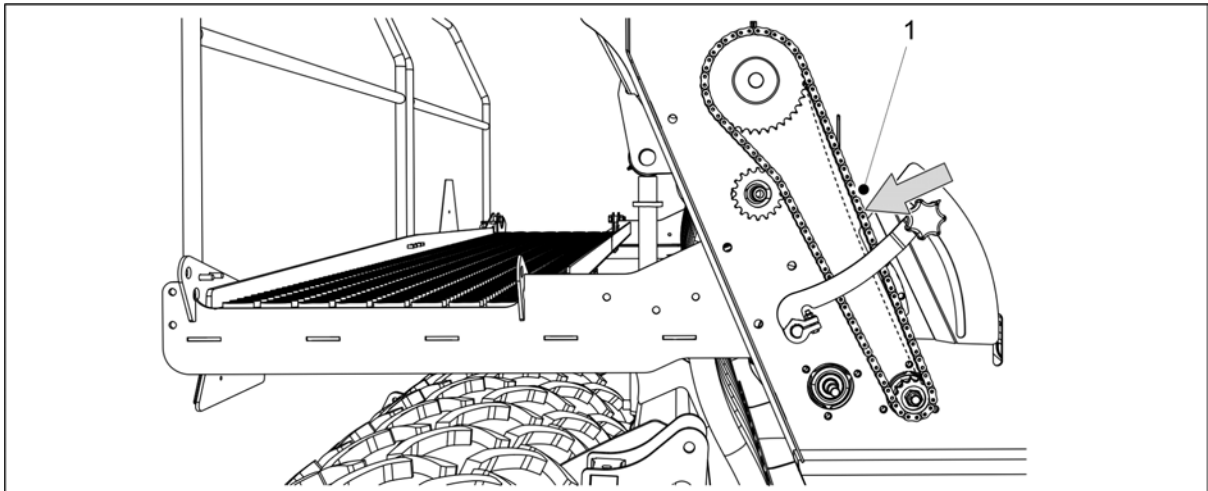


**Kuva. 7.1.5.1 - 226. Ketjujen kireyden tarkastus, lannoitteen ja siemenen voimansiirto**

2. Tarkasta lannoitesäiliön ketjun (1) ja siemensäiliön ketjun (3) taipuma painamalla ketjua sormella.
  - Taipuma saa olla enintään 10 mm. Kiristä ketjut tarvittaessa ohjeen [7.5.1 Ketjujen kiristys, lannoitteen ja siemenen voimansiirto](#) mukaan.
3. Tarkasta vaihteiston ketjun (2) taipuma painamalla ketjua sormella.
  - Ketjun taipuma koko pituudelta saa olla enintään 15-20 mm. Liian löysällä oleva ketju voi hankautua syötinakselien laakereihin. Kiristä ketjut tarvittaessa ohjeen [7.5.1 Ketjujen kiristys, lannoitteen ja siemenen voimansiirto](#) mukaan.
4. Laske voimansiirron suoja alas.

### 7.1.5.2 Ketjujen kireyden tarkastus, piensiemenen voimansiirto

1. Nosta koneen oikealta puolelta voimansiirron suoja ylös.

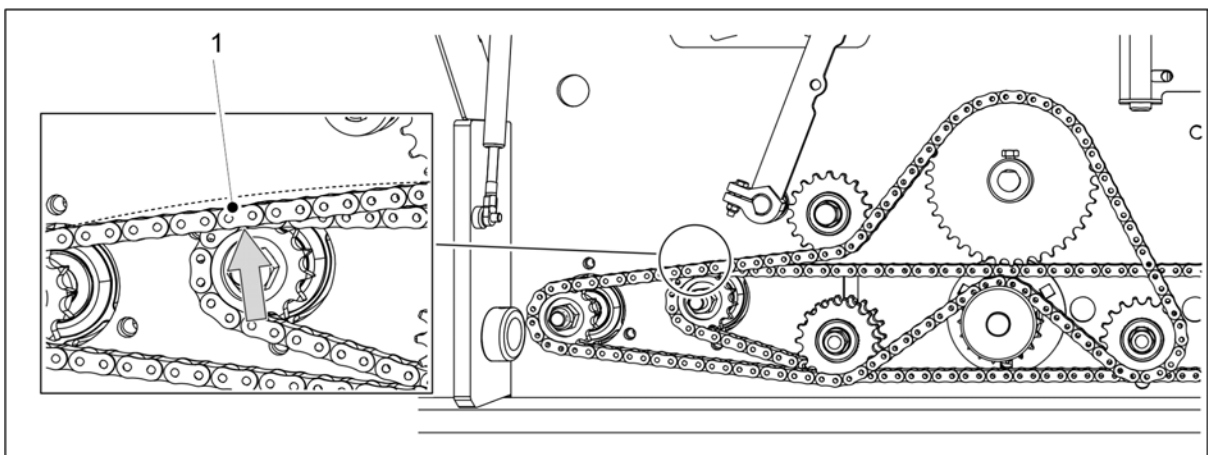


**Kuva. 7.1.5.2 - 227. Ketjujen kireyden tarkastus, piensiemenen voimansiirto**

2. Tarkasta voimansiirron ketjun (1) taipuma painamalla ketjua sormella.
  - Taipuma saa olla enintään 10 mm. Kiristä ketjut tarvittaessa ohjeen [7.5.2 Ketjujen kiristys, piensiemenen voimansiirto](#) mukaan.
3. Laske voimansiirron suoja alas.

### **7.1.5.3 Ketjujen kireyden tarkastus, lannoitteen karistaja-akselin voimansiirto**

1. Nosta koneen vasemmalta puolelta voimansiirron suoja ylös.



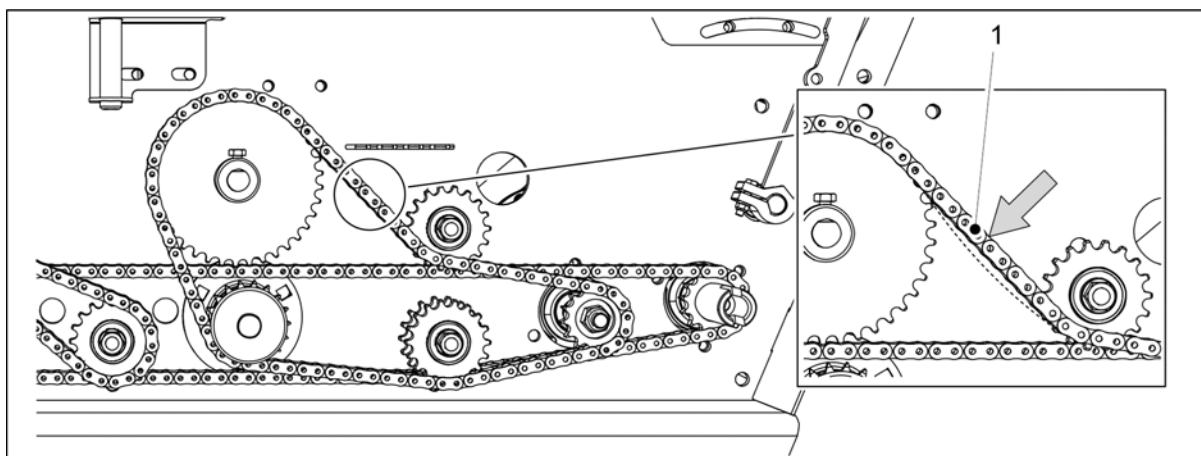
**Kuva. 7.1.5.3 - 228. Ketjujen kireyden tarkastus, lannoitteen karistaja-akselin voimansiirto**

2. Tarkasta voimansiirron ketjun (1) taipuma nostamalla ketjua sormella.
  - Taipuma saa olla enintään 10 mm. Kiristä ketjut tarvittaessa ohjeen [7.5.3 Ketjujen kiristys, lannoitteen karistaja-akselin voimansiirto](#) mukaan.
3. Laske voimansiirron suoja alas.

### **7.1.5.4 Ketjujen kireyden tarkastus, siemenen karistaja-akselin voimansiirto**

1. Nosta koneen vasemmalta puolelta voimansiirron suoja ylös.

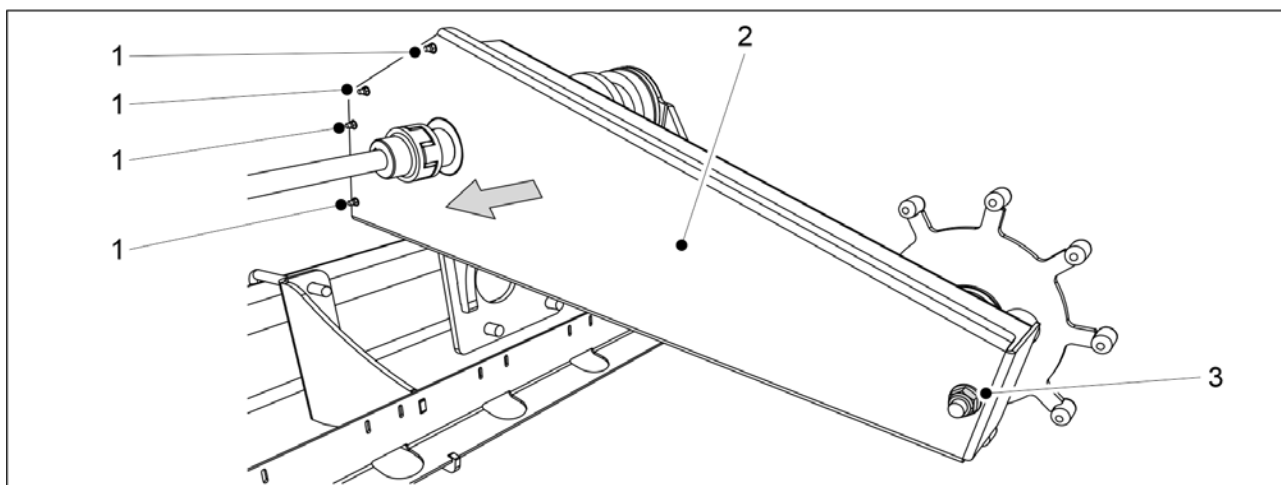




**Kuva. 7.1.5.4 - 229. Ketjujen kireyden tarkastus, siemenen karistaja-akselin voimansiirto**

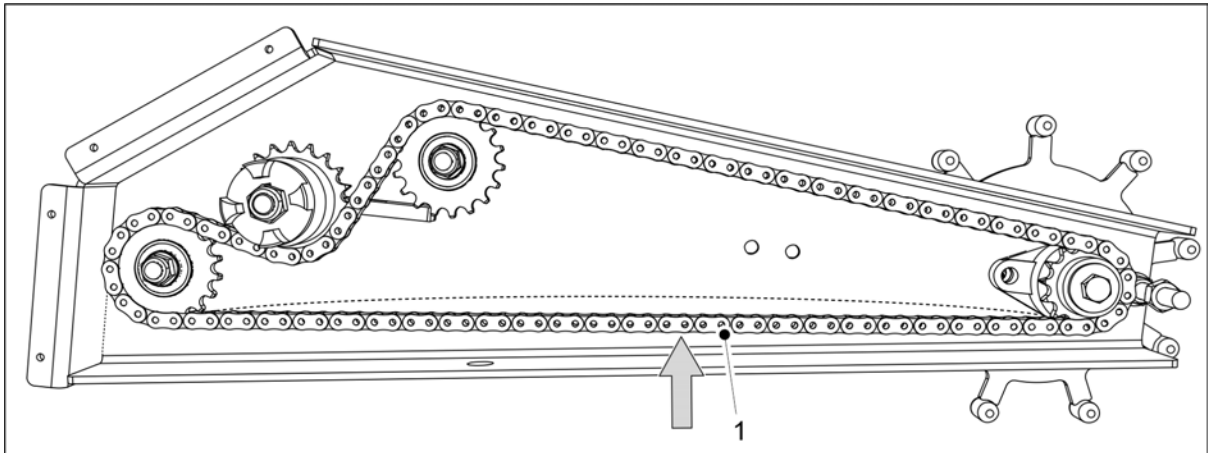
2. Tarkasta voimansiirron ketjun (1) taipuma painamalla ketjua sormella.
  - Taipuma saa olla enintään 10 mm. Kiristä ketjut tarvittaessa ohjeen [7.5.4 Ketjujen kiristys, siemenen karistaja-akselin voimansiirto](#) mukaan.
3. Laske voimansiirron suoja alas.

## 7.1.6 Pyörävedon ketjun kireyden tarkastus



**Kuva. 7.1.6 - 230. Pyörävedon kotelon kansi**

1. Irrota pyörävedon kotelon etupäästä kannen pulttikiinnitykset (1) 4 kpl ja kotelon takapäältä kannen kiinnitysmutteri (3).
2. Irrota kotelon kansi (2).

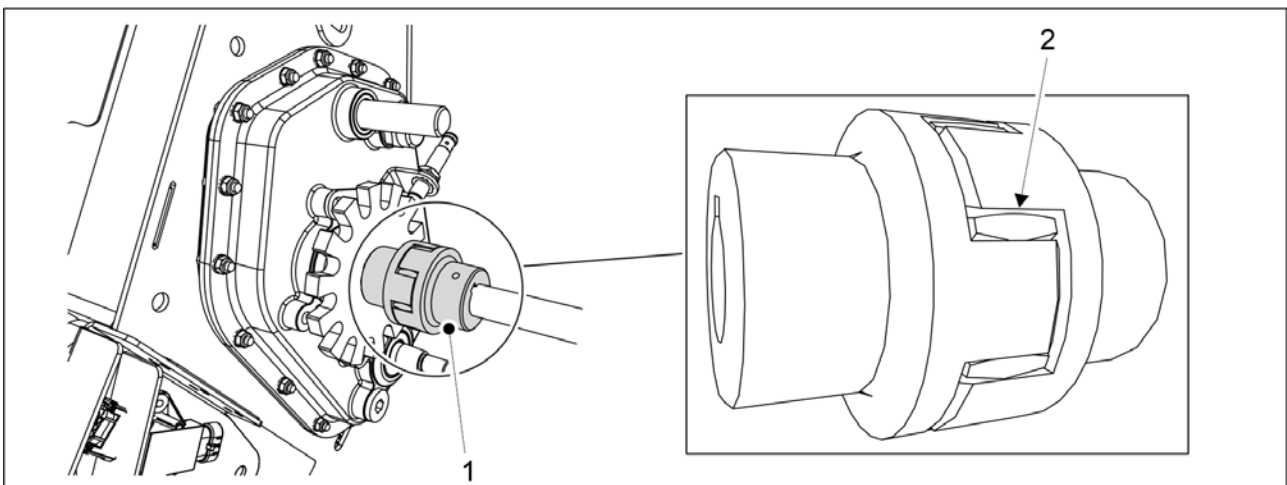


**Kuva. 7.1.6 - 231. Pyörävedon ketju**

3. Tarkista ketjun (1) taipuma.
  - Taipuma saa olla enintään 10 mm. Tarvittaessa säädä ketjun kireyttä ohjeen [7.7.1 Pyörävedon ketjun kiristys](#) mukaan.
4. Aseta kotelon kansi paikoilleen.
5. Kiinnitä kannen pulttikiinnitykset kotelon etupäässä ja kannen kiinnitysmutteri kotelon takapäässä.
  - Käytä asennuksessa aina uusia lukkomuttereita.

### 7.1.7 Pyörävedon kytkimen tarkastus

- Kytkimen tarkastus tulee tehdä kerran vuodessa / kylvökaudessa.

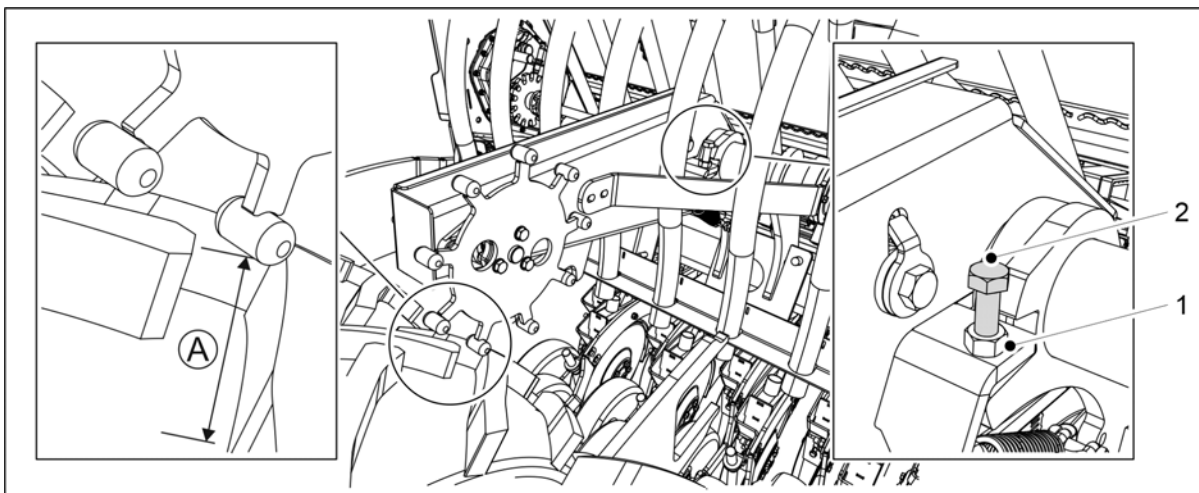


**Kuva. 7.1.7 - 232. Kytkimen tarkastus**

1. Tarkasta kytkimen (1) joustoelementin väly.
  - Suorita mittaus rakotulkilla navan ja joustoelementin välistä (2). Jos väly 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 - 233. Pyörävedon toimintavällyksen tarkastus**

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

### 7.1.9 Hydrauliikan kunnan tarkastus

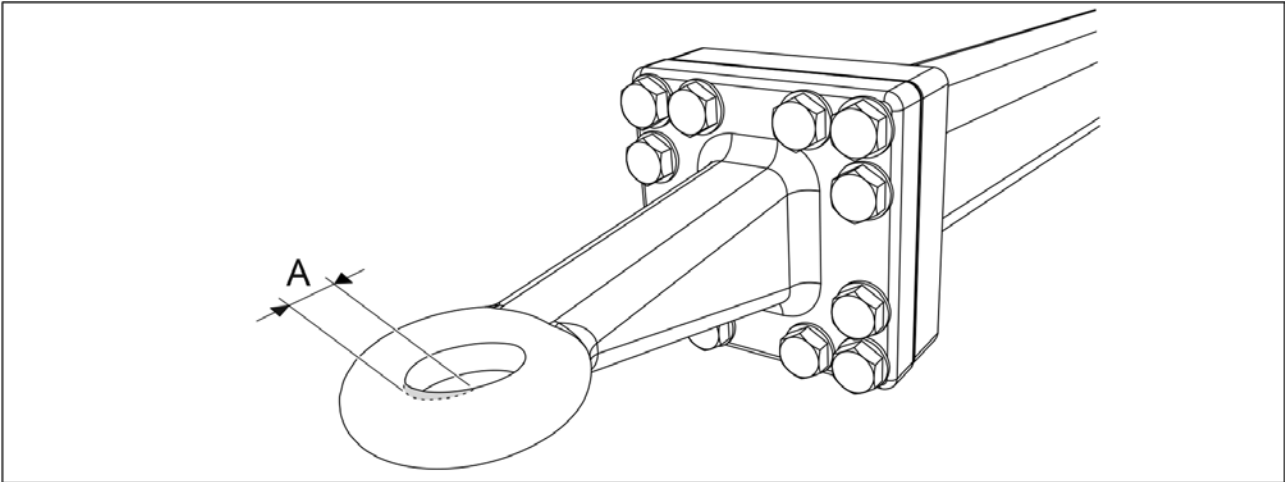
1. Tarkasta hydrauliikkajärjestelmän tiiviys.
2. Kiristä tarvittaessa liitokset.
3. Tarkasta, että hydrauliikkaletkut ovat ehjät eikä niissä näy vuotoja.
  - Ota tarvittaessa yhteys huoltoon.

### 7.1.10 Sähköjohtimien kunnan 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.

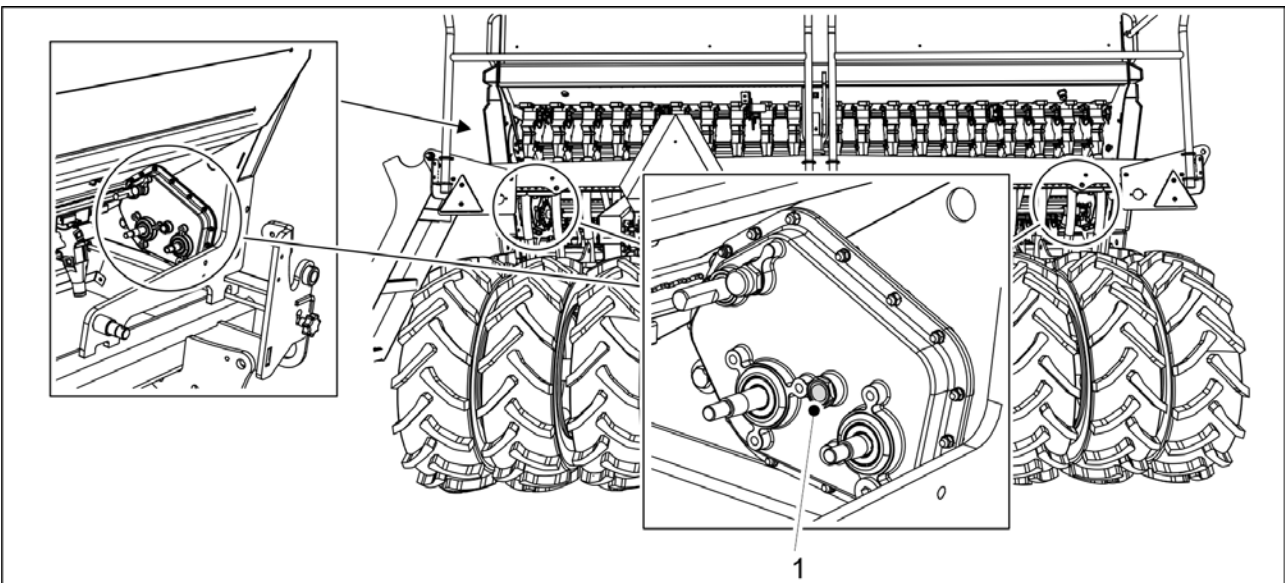
### 7.1.11 Vetolenkin tarkastus



**Kuva. 7.1.11 - 234. Vetolenkin kuluma**

1. Tarkasta, että vetolenkki ei ole liian kulunut.
  - 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

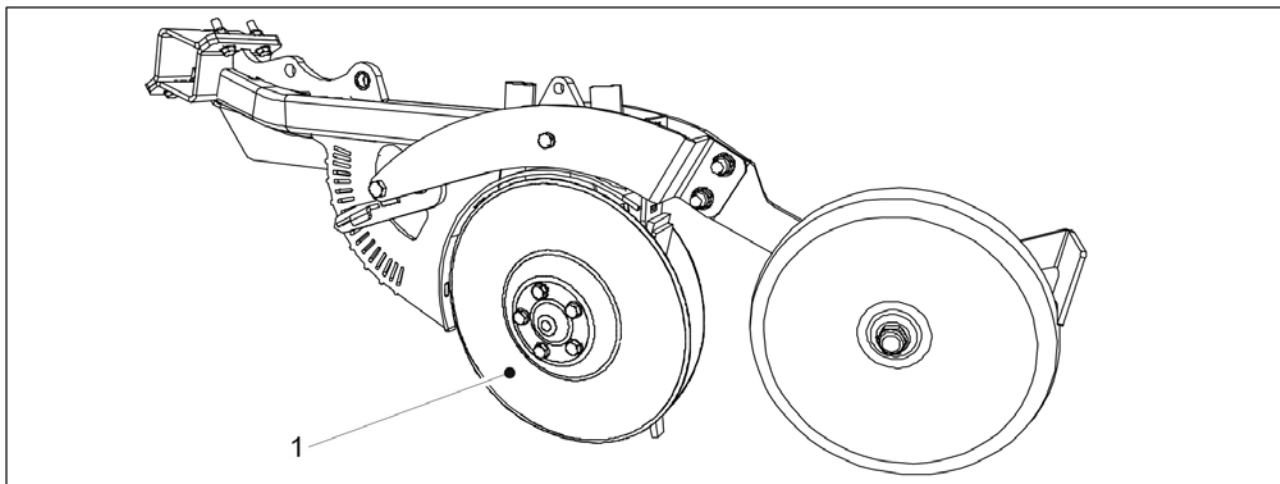


**Kuva. 7.1.12 - 235. Vaihdelaatikon öljytaso**

1. Tarkasta vaihdelaatikoiden öljytaso.

- Öljytaso on sopiva, kun öljynpinta näkyy tarkastusikkunasta (1). 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 hydrauliiikkaöljyä.

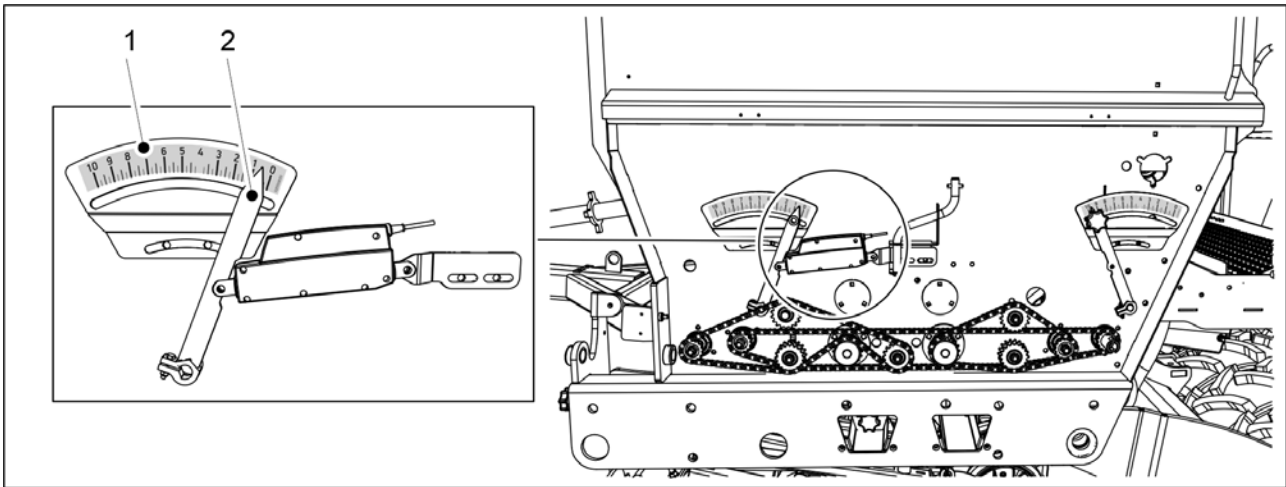
### 7.1.13 Vantaan kiekkojen tarkastus



Kuva. 7.1.13 - 236. 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 laakerivälitys on liian suuri, säädä esijännitystä soviterenkaalla.  
Jos kiekko ei pyöri, puhdista kiekot tarvittaessa ohjeen [7.3.4 Vantaan kiekkojen puhdistus](#) mukaan. Jos kiekko ei vielääkään 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 - 237. Lannoitteen kaukosäädön toiminnan tarkastus**

1. Käynnistä lannoitteen kaukosäätö ja tarkasta, että viisari (2) liikkuu syöttömäärän asteikolla (1).

## 7.1.15 Jarrujärjestelmän tarkastus

Kylvölannoittimen jarrujärjestelmään (jos varusteena) tehtävät tarkastukset on esitetty seuraavassa taulukossa.

Taulukko. 7.1.15 - 25. Jarrujärjestelmään tehtävät tarkastukset

	Päivittäin	500 ha:n välein tai kerran käyttökaudessa <sup>1)</sup>
<u>7.1.15.2 Veden poistaminen paineilmasäiliöstä</u>	X	
<u>7.1.15.1 Jarrukenkien kuluneisuuden tarkastus</u>		X
<u>7.1.15.3 Paineilma-hydraulimuuntimen öljytason tarkastus</u>		X
<u>7.1.15.4 Kouraliittimien suodattimien puhdistus</u>		X

<sup>1)</sup> Suorita kerran käyttökaudessa tehtävät tarkastukset keväällä, kun konetta otetaan käyttöön talvisäilytyksen jälkeen.

### 7.1.15.1 Jarrukenkien kuluneisuuden tarkastus



#### VAARA

Jarrukengät löytyvät kuljetuspyörästä uloimmista pyöristä molemmin puolin kylvölannoitinta.

Varmista, että jarrurumpu ja muut jarruosat ovat jäähtyneet ennen huolto- tai korjaustoimenpiteiden aloittamista. Palovamman vaara.

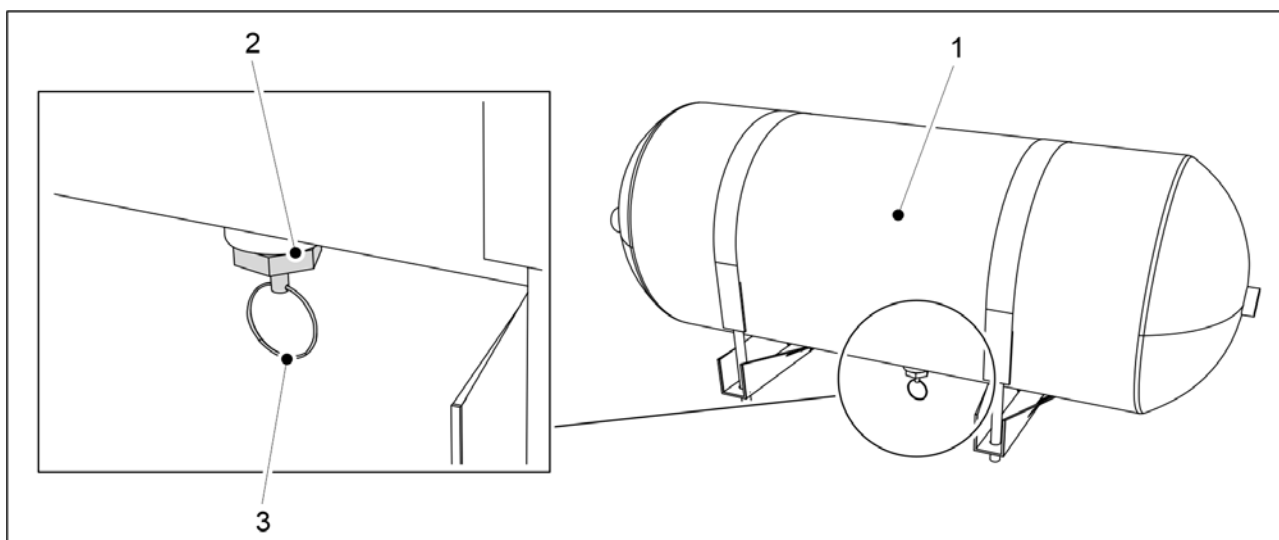
1. Tarkasta jarrukenkien kuluneisuus.

- Uusi jarrukengät, mikäli jäljellä olevan kulutuspinnan paksuus on alle 1,5 mm.

### 7.1.15.2 Veden poistaminen paineilmasäiliöstä

- Tämä ohje koskee vain pneumaattisella jarrujärjestelmällä varustettua kylvölannoitinta. Suorita toimenpide päivittäin.

Paineilmasäiliö (1) sijaitsee vetopuomissa.



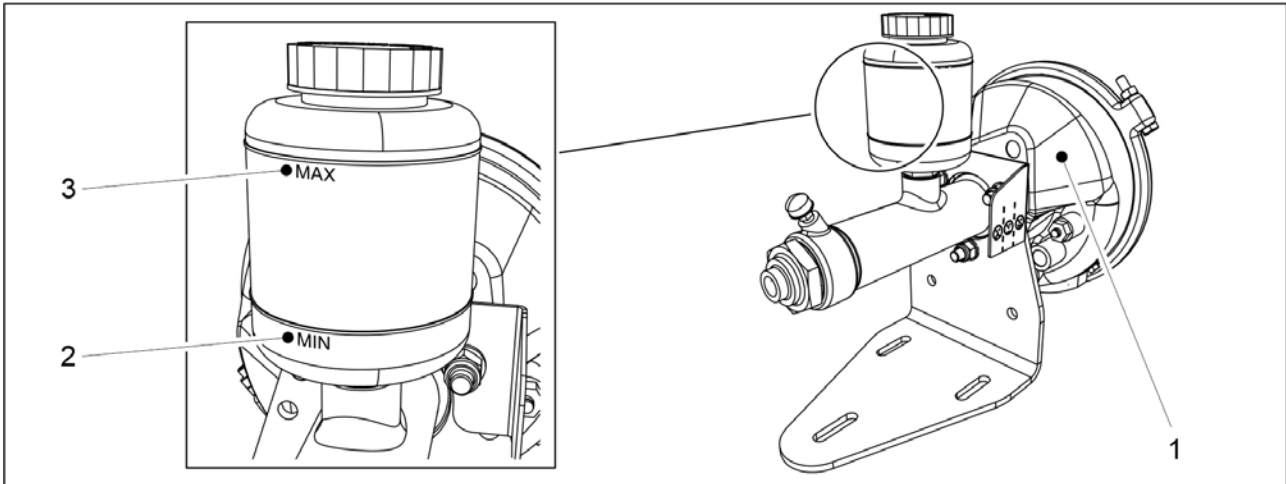
Kuva. 7.1.15.2 - 238. Veden poistaminen paineilmasäiliöstä

1. Vedä paineilmasäiliön (1) vedenpoistiventtiin (2) lenkistä (3) alaspäin.
2. Pidä venttiiliä auki, kunnes venttiilistä tuleva ilma on kuivaa.
3. Päästä irti lenkistä.
  - Venttiili sulkeutuu automaattisesti.

### 7.1.15.3 Paineilma-hydraulimuuntimen öljytason tarkastus

- Tämä ohje koskee vain pneumaattisella jarrujärjestelmällä varustettua kylvölannoitinta.

Paineilma-hydraulimuunnin (1) sijaitsee vetopuomissa.



**Kuva. 7.1.15.3 - 239. Paineilma-hydraulimuuntimen öljytason tarkastus**

1. Tarkista, että öljyn taso on öljysäiliössä MIN-merkin (2) ja MAX-merkin (3) välissä.
2. Lisää säiliöön tarvittaessa öljyä.
  - Käytä hydraulijärjestelmään tarkoitettua mineraaliöljyä.

### 7.1.15.4 Kouraliittimien suodattimien puhdistus



#### VAARA

Noudata erityistä varovaisuutta kytkiessä tai irti kytkiessä paineilmaletkujen liitäntöjä. Paineilmaletku voi tehdä yllättävän iskuliikkeen. Älä kohdistu paineilmaa suoraan ihollesi.

- Tämä ohje koskee vain pneumaattisella jarrujärjestelmällä varustettua kylvölannoitinta. Suodattimet ovat integroituna kylvölannoittimen pneumaattisen jarrujärjestelmän kouraliittimiin (2 kpl).

1. Irrota suodatinpanokset kouraliittimistä.
2. Pese suodatinpanokset puhdistusaineella.
3. Kuivaa suodatinpanokset paineilmalla.
4. Kiinnitä suodatinpanokset takaisin kouraliittimiin.

## 7.2 Voitelu

- Koneen käyttöönoton jälkeen kaikki voitelukohteet tulee voidella ensimmäisen 10 ha:n jälkeen.  
Vantaan kiekkoissa 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

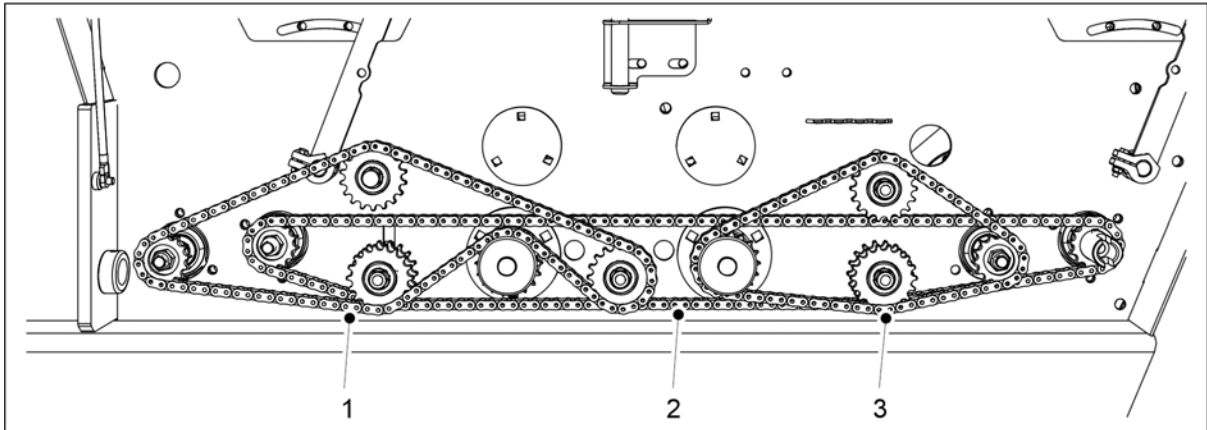
Taulukko. 7.2.1 - 26. Voitelukohteet

	1) 50 ha:n välein	2) 500 ha:n välein tai kerran käyttökaudessa	Voitelunippojen lukumäärä koneessa (kpl)
<u>7.2.2 Voimansiirron ketjujen voitelu</u>		X	
<u>7.2.3.1 Pyörävedon ketjun voitelu</u>		X	
<u>7.2.3.2 Pyörävedon laakerien voitelu</u>		X	3
<u>7.2.4 Taka-akselin kiinnityksen voitelu</u>		X	2
<u>7.2.5 Pyöräakselien laakerien voitelu</u>		X	6
<u>7.2.6 Nostosylinterin voitelu</u>		X	FORTE 300 EVO: 2 FORTE 400 EVO: 6
<u>7.2.7 Vetolenkin voitelu</u>		X	
<u>7.2.8 Keskimerkkarisylinterien voitelu</u>		X	4
<u>7.2.9 Takamerkkarisylinterien voitelu</u>		X	4
<u>7.2.10 Pyöränvälilyyrän tappien ja pyörännapojen voitelu</u>	X	X	6 tapeissa 4 pyörissä
<u>7.2.11 Etuladan sylinterien voitelu</u>		X	2
<u>7.2.12 Etuharan sylinterien voitelu</u>		X	2
<u>7.2.13 Etukiekkomuokkaimen sylinterien voitelu</u>		X	2
<u>7.2.14 Aisasylinterin voitelu</u>		X	2
<u>7.2.15 Vanttiruuvin voitelu</u>		X	4
<u>7.2.16 Seisontajarruvipujen akselien voitelu</u>		X	2
<u>7.2.17 Seisontajarruveivin voitelu</u>		X	1
<u>7.2.18 Kuljetuspyörästäön keskiakseliston nosto – sylinterin voitelu</u>		X	2

## 7.2.2 Voimansiirron ketjujen voitelu

### 7.2.2.1 Ketjujen voitelu, lannoite- ja siemensäiliön voimansiirto

1. Nosta koneen vasemmalta puolelta voimansiirron suoja ylös.

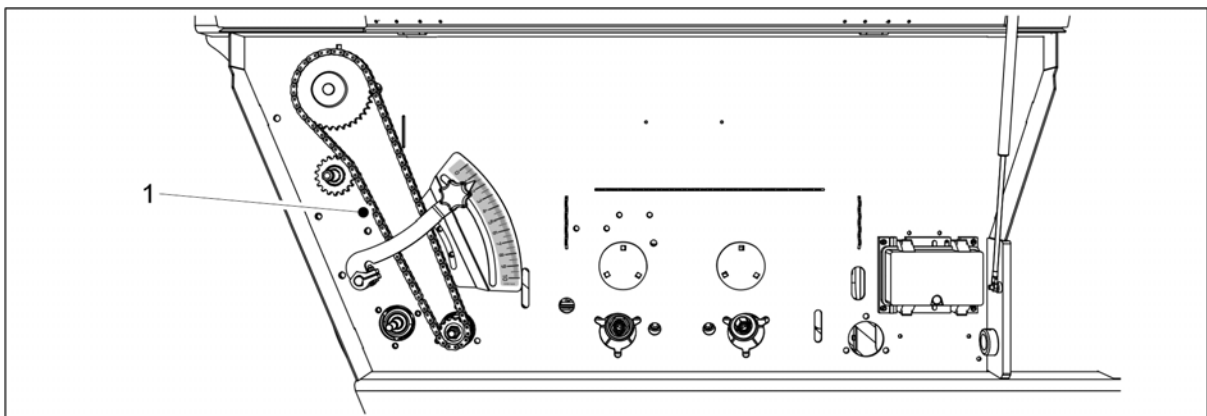


**Kuva. 7.2.2.1 - 240. Ketjujen voitelu, lannoite- ja siemensäiliön voimansiirto**

2. Voitele lannoitesäiliön ketju (1), vaihteiston ketju (2) ja siemensäiliön ketju (3).
  - Varmista, että öljy menee myös ketjun levyjen väliin eikä pelkästään rullaan.
3. Laske voimansiirron suoja alas.

### 7.2.2.2 Ketjujen voitelu, piensiemensäiliön voimansiirto

1. Nosta koneen oikealta puolelta voimansiirron suoja ylös.

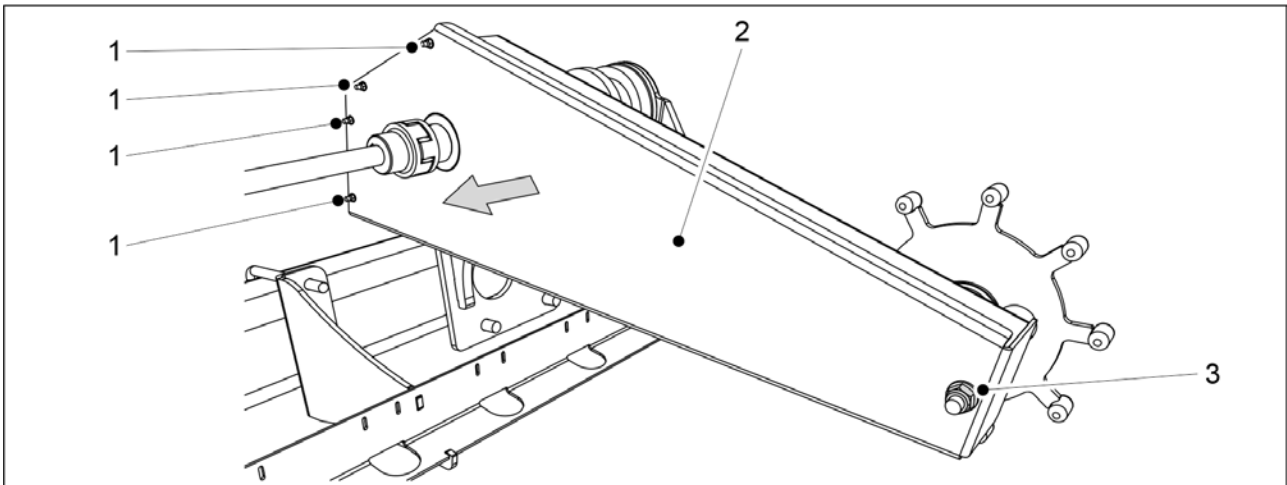


**Kuva. 7.2.2.2 - 241. Ketjujen voitelu, piensiemensäiliön voimansiirto**

2. Voitele ketju (1).
  - Varmista, että öljy menee myös ketjun levyjen väliin eikä pelkästään rullaan.
3. Laske voimansiirron suoja alas.

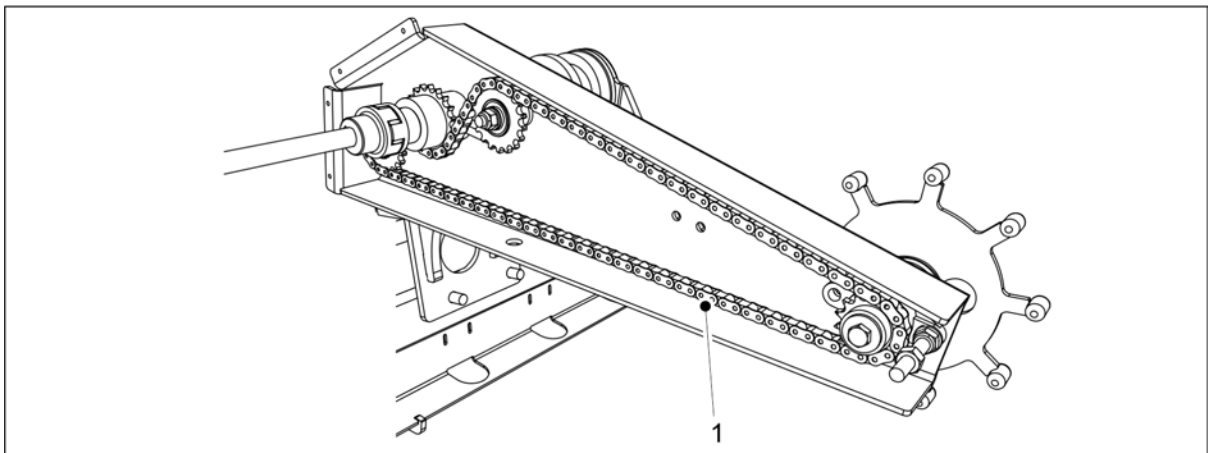
## 7.2.3 Pyörävedon voitelu

### 7.2.3.1 Pyörävedon ketjun voitelu



Kuva. 7.2.3.1 - 242. Pyörävedon ketju

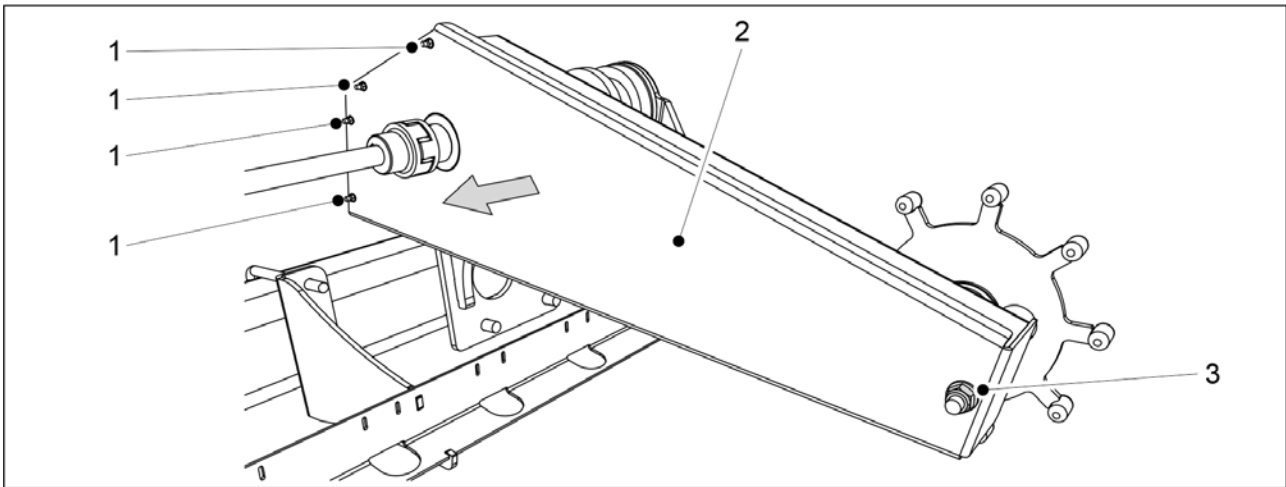
1. Irrota pyörävedon kotelon etupäästä kannen pulttikiinnitykset (1) 4 kpl ja kotelon takapästä kannen kiinnitysmutteri (3).
2. Irrota kotelon kansi (2).



Kuva. 7.2.3.1 - 243. Pyörävedon ketjun voitelu

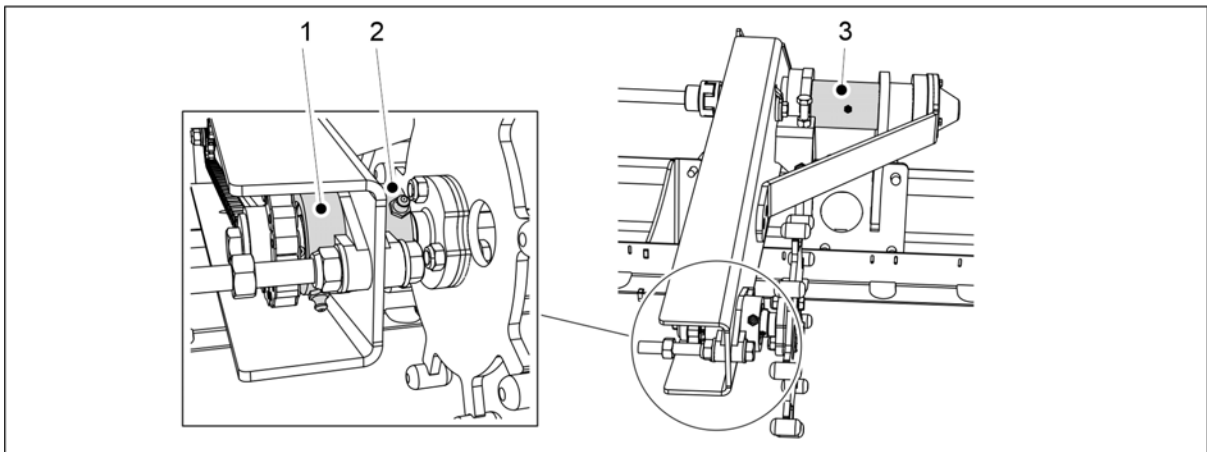
3. Voitele ketju (1).
  - Varmista, että öljy menee myös ketjun levyjen väliin eikä pelkästään rullaan.
4. Aseta kotelon kansi paikoilleen.
5. Kiinnitä kannen pulttikiinnitykset kotelon etupäässä ja kannen kiinnitysmutteri kotelon takapäessä.
  - Käytä kiinnityksessä aina uusia lukkomuttereita.

### 7.2.3.2 Pyörävedon laakerien voitelu



**Kuva. 7.2.3.2 - 244. Pyörävedon kotelon kansi**

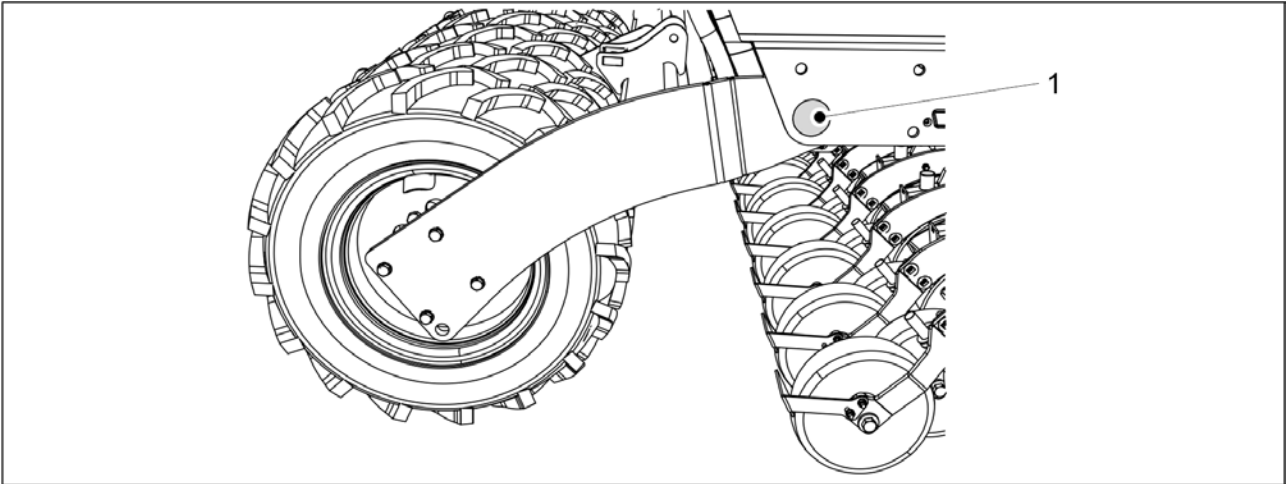
1. Irrota pyörävedon kotelon etupäästä kannen pulttikiinnitykset (1) 4 kpl ja kotelon takapästä kannen kiinnitysmutteri (3).
2. Irrota kotelon kansi (2).



**Kuva. 7.2.3.2 - 245. Pyörävedon laakerien voitelu**

3. Voitele pyörävedon laakerit (1, 2) 2 kpl sekä pyörävedon tuennan laakeri (3) voitelunipan kautta.
  - Puhdista ulos työntyvä vanha rasva laakerista.
4. Aseta kotelon kansi paikoilleen.
5. Kiinnitä kannen pulttikiinnitykset kotelon etupäässä ja kannen kiinnitysmutteri kotelon takapäessä.
  - Käytä kiinnityksessä uusia lukkomuttereita.

## 7.2.4 Taka-akselin kiinnityksen voitelu

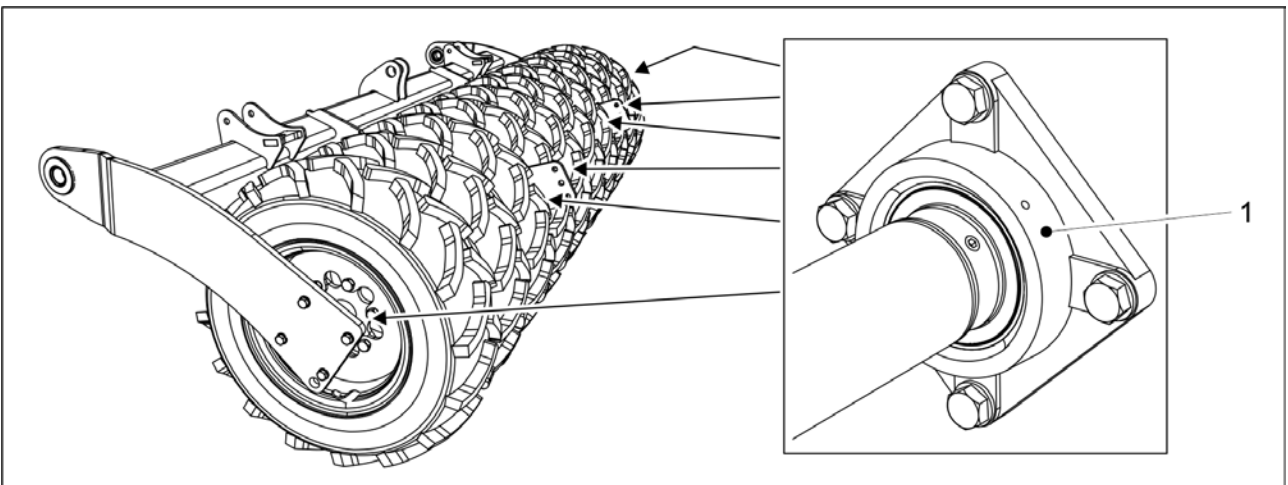


Kuva. 7.2.4 - 246. Taka-akselin kiinnitys

1. Voitele taka-akseliston kiinnityksen nivelholkit (1) 2kpl.

- Nivelholkit sijaitsevat säiliön takanurkissa kylvölannoittimen molemmilla puolilla.

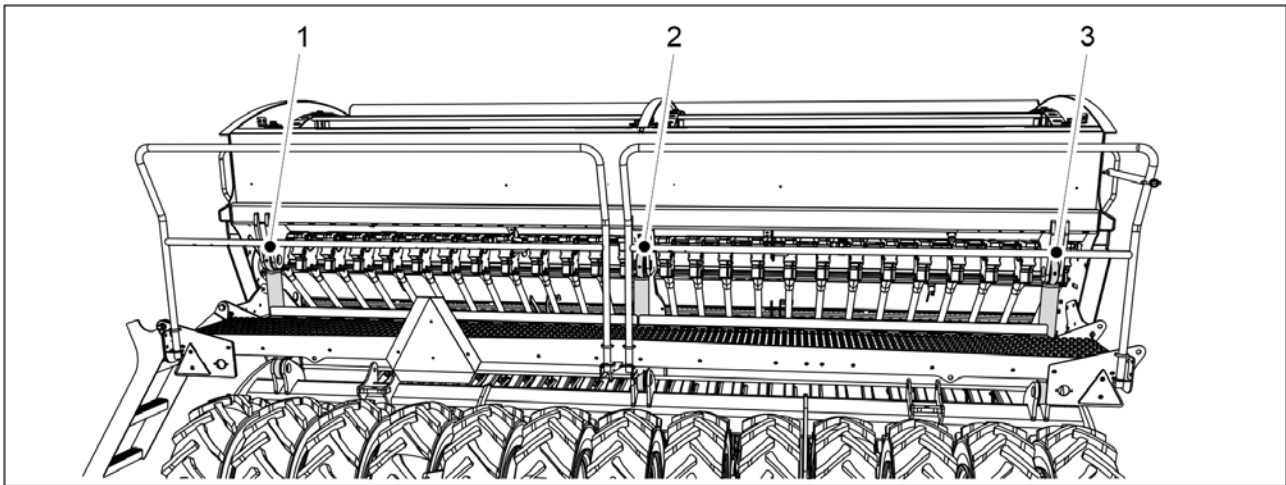
## 7.2.5 Pyöräakselien laakerien voitelu



Kuva. 7.2.5 - 247. Pyöräakselien laakerit

1. Voitele pyöräakselien laakerit (1) 6 kpl.

## 7.2.6 Nostosylinterin voitelu



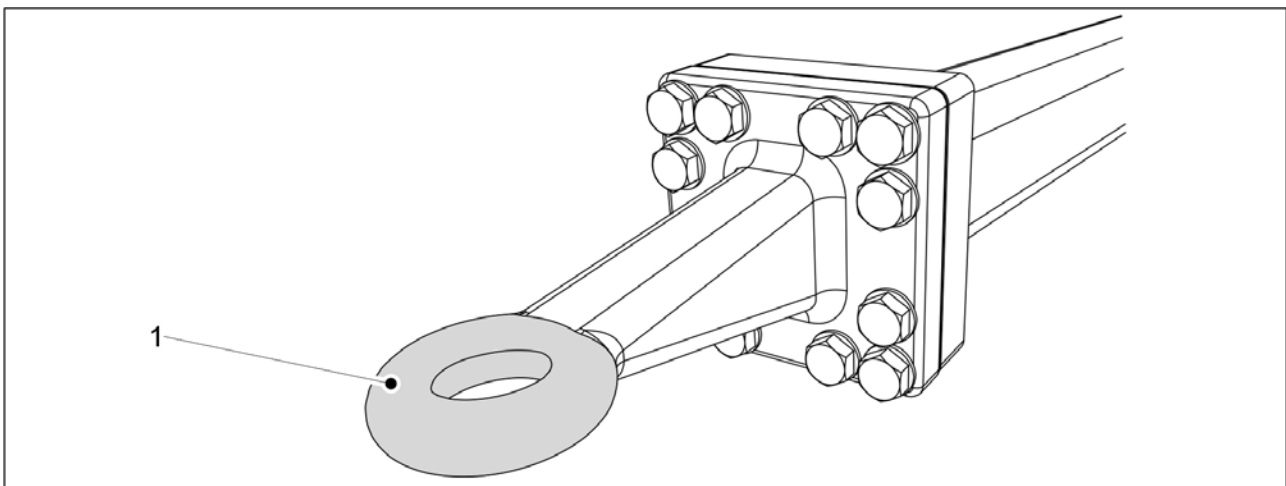
**Kuva. 7.2.6 - 248. Nostosylinteri**

1. Voitele nostosylinteri(t).

- FORTE 300 EVO -koneessa on 1 nostosylinteri (2) ja FORTE 400 EVO -koneessa on 3 nostosylinteriä (1-3).

Nostosylintereissä on voitelunippa sylinterin ylä- ja alapäässä.

## 7.2.7 Vetolenkin voitelu

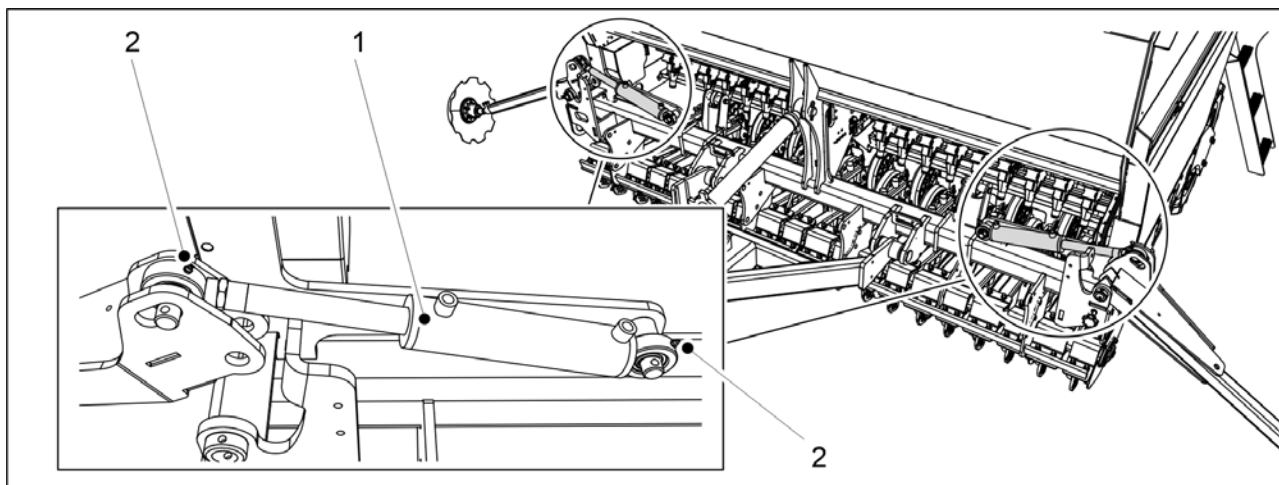


**Kuva. 7.2.7 - 249. Vetolenkki**

1. Puhdista vetolenkki (1) pyyhkimällä.

2. Levitä voiteluaine vetolenkkiin.

## 7.2.8 Keskimerkkarisylinterien voitelu

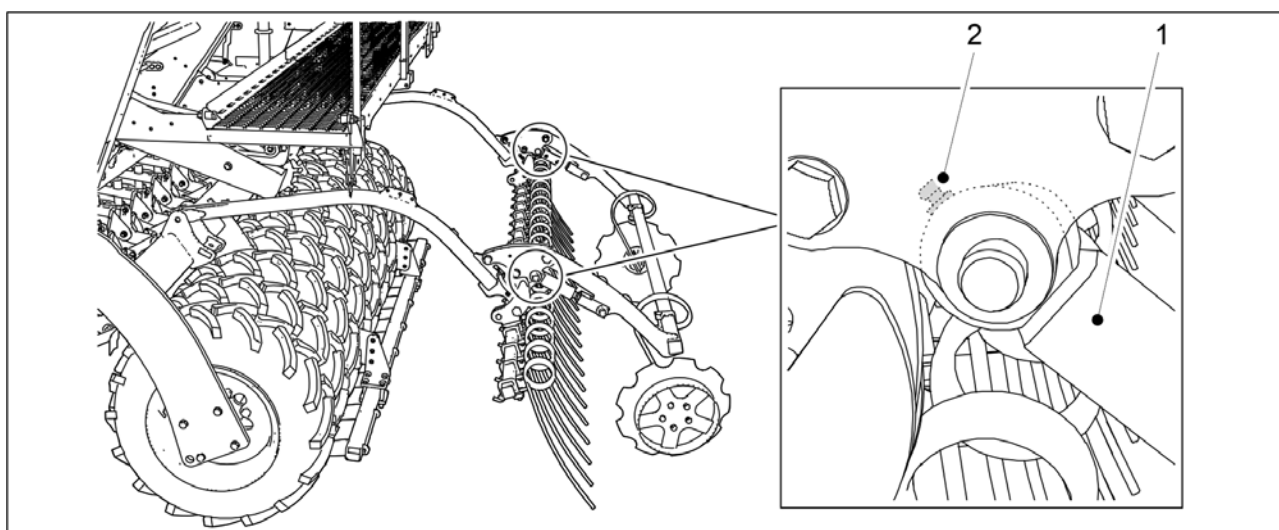


**Kuva. 7.2.8 - 250. Keskimerkkarisylinterit**

1. Voitele keskimerkkarisylinterit (1) 2 kpl.

- Keskimerkkarisylinterissä on voitelunippa (2) sylinterin ylä- ja alapäässä.

## 7.2.9 Takamerkkarisylinterien voitelu

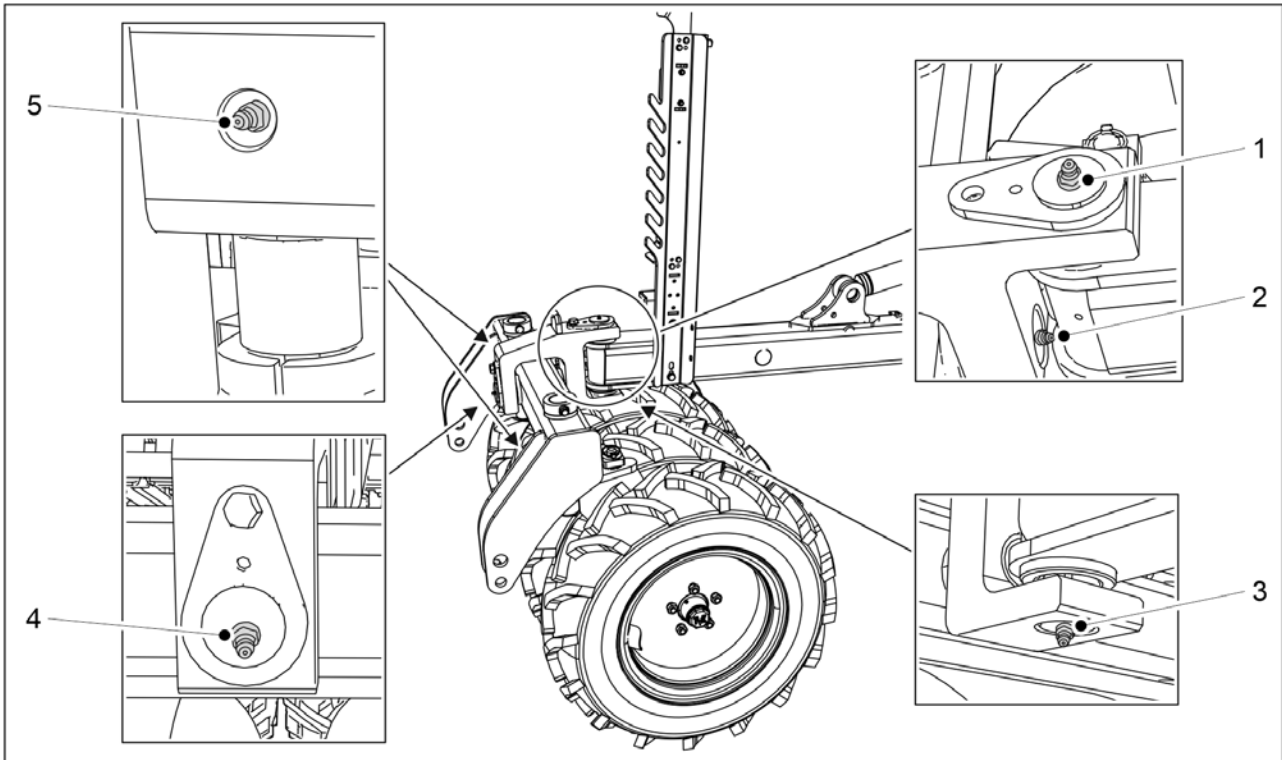


**Kuva. 7.2.9 - 251. Takamerkkarisylinterit**

1. Voitele takamerkkarisylinterit (1) 2 kpl.

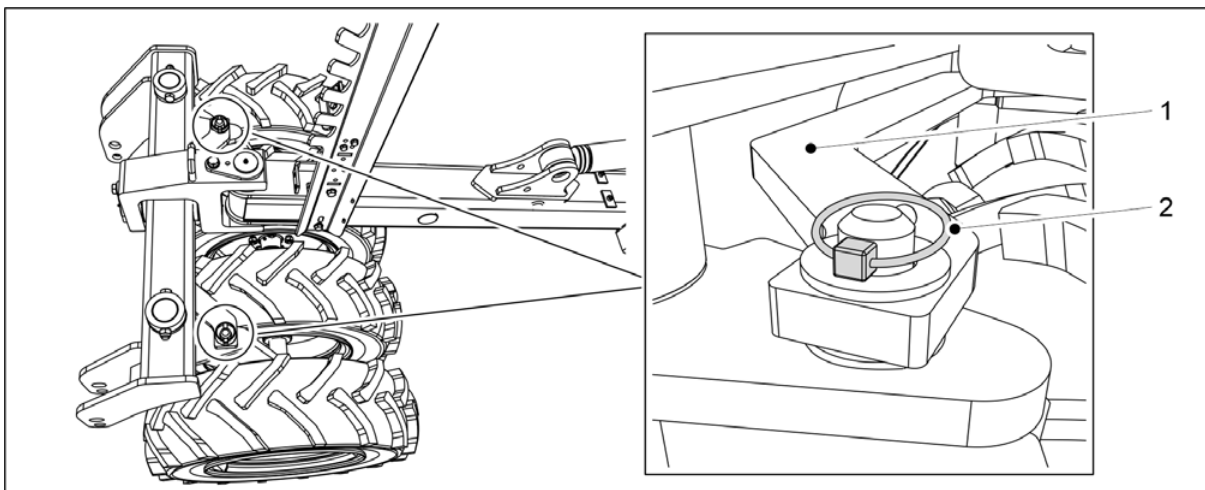
- Molempien sylinterien laakerilenkissä on 1 voitelunippa (2).

## 7.2.10 Pyöränvälijyrän tappien ja pyörännapojen voitelu



**Kuva. 7.2.10 - 252. Pyöränvälijyrän tapit**

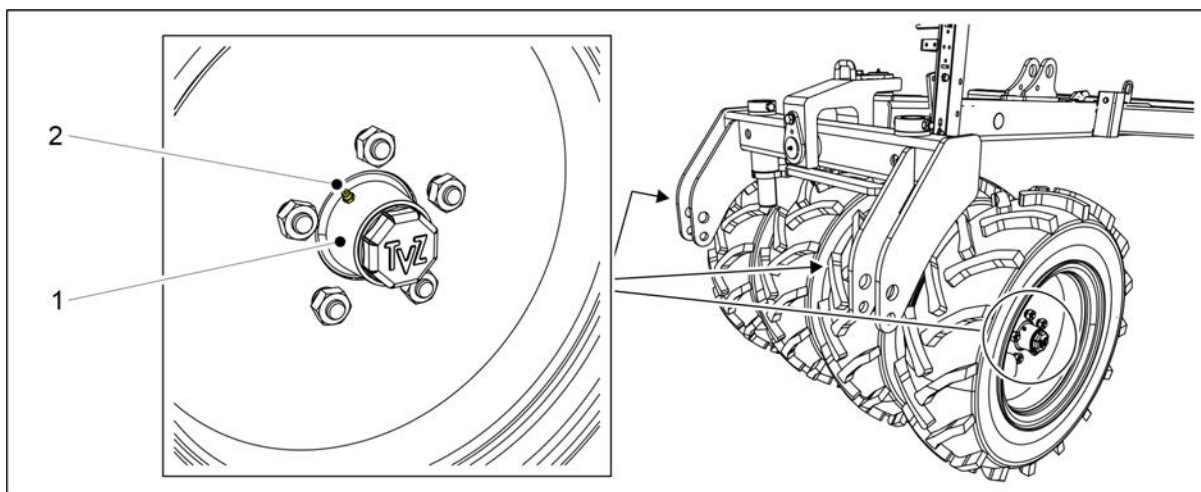
1. Voitele pyöränvälijyrän vaaka- ja pystytappi.
  - Vaakatapissa on 2 voitelunippaa (2,4). Pystytapissa on 2 voitelunippaa (1,3).
2. Voitele pyöränvälijyrän tangon tapit 2 kpl.
  - Pyöränvälijyrän tangon tapeissa on molemmissa 1 voitelunippaa (5).



**Kuva. 7.2.10 - 253. Pyöränvälijyrän tangon irrotus**

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

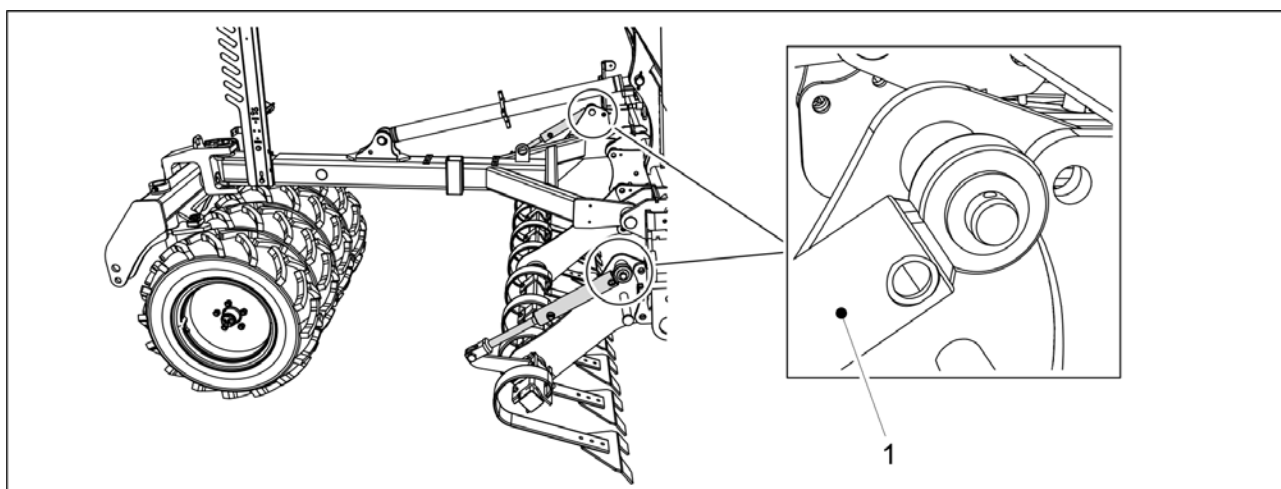




**Kuva. 7.2.10 - 254. Pyöränväljiyrän pyörännavat**

5. Voitele pyörännavat (1) 4 kpl.
  - Pyörännavoissa on voitelunippa (2).
6. Aseta pyöränväljiyrän tanko paikoilleen ja lukitse tanko sokilla.

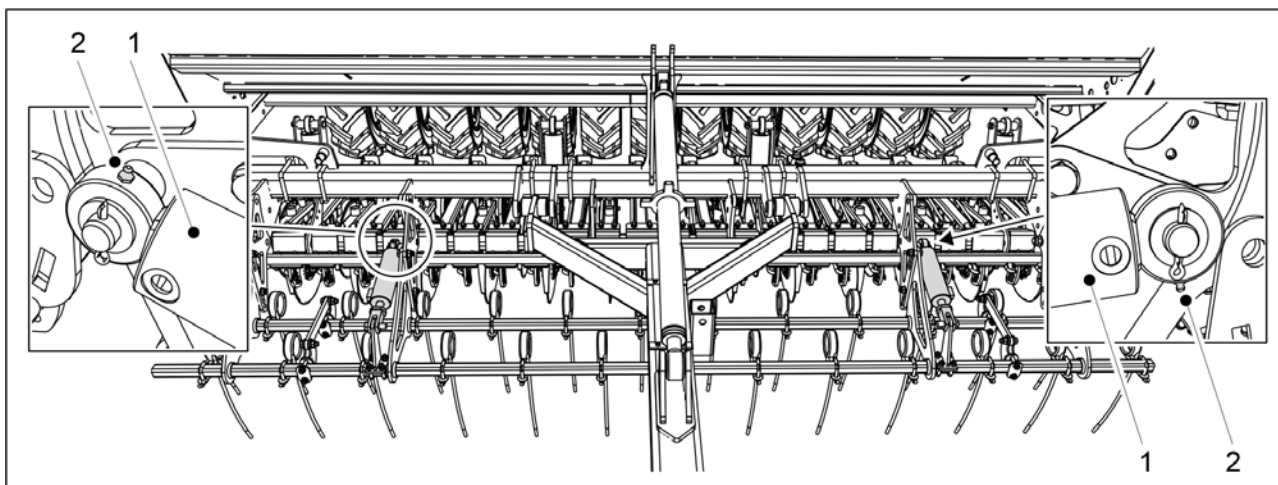
## 7.2.11 Etuladan sylinterien voitelu



**Kuva. 7.2.11 - 255. Etuladan sylinterit**

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

## 7.2.12 Etuharan sylinterien voitelu

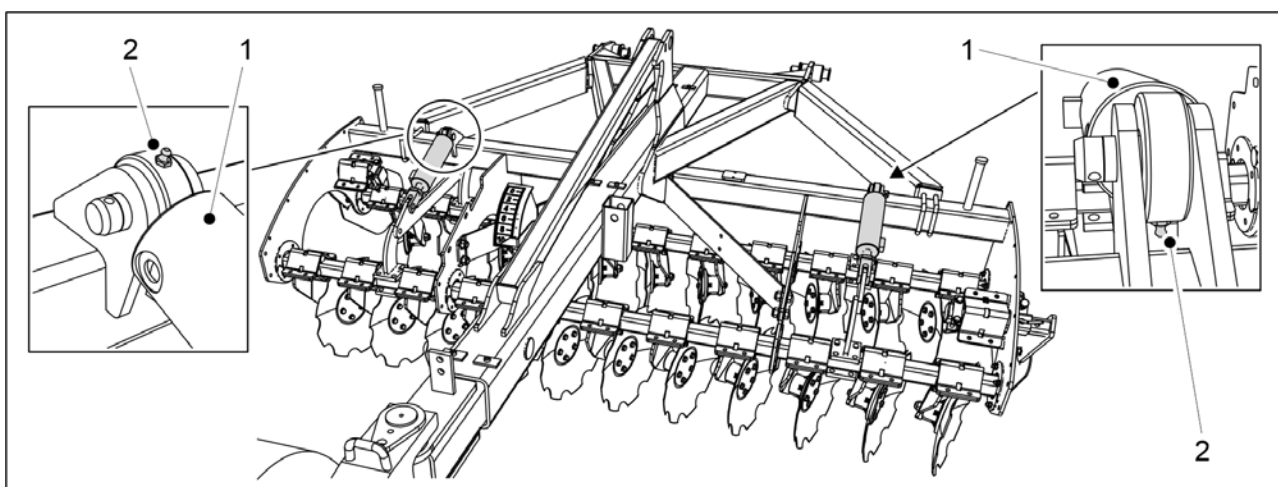


**Kuva. 7.2.12 - 256. Etuharan sylinterit**

1. Voitele etuharan sylinterit (1) 2 kpl.

- Rasvanipat (2) ovat sylinterin männän puoleisessa päässä.

## 7.2.13 Etukiekkomuokkaimen sylinterien voitelu

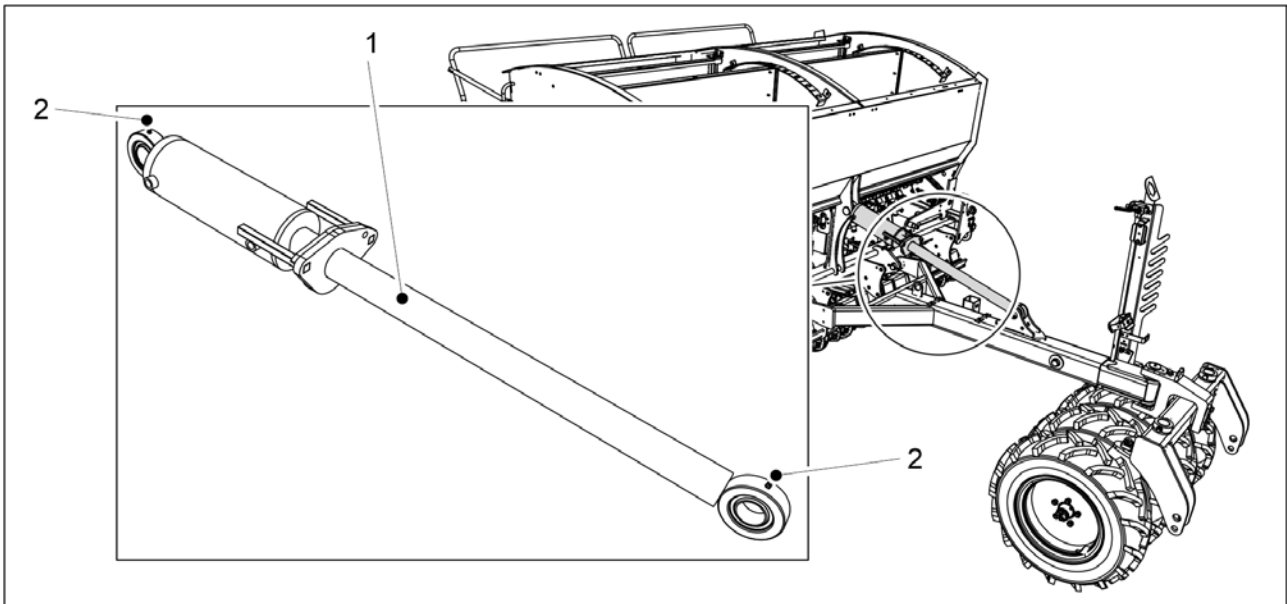


**Kuva. 7.2.13 - 257. Etukiekkomuokkaimen sylinterit**

1. Voitele etukiekkomuokkaimen sylinterit (1) 2 kpl.

- Rasvanipat (2) ovat sylinterin männän puoleisessa päässä.

## 7.2.14 Aisasynterinin voitelu

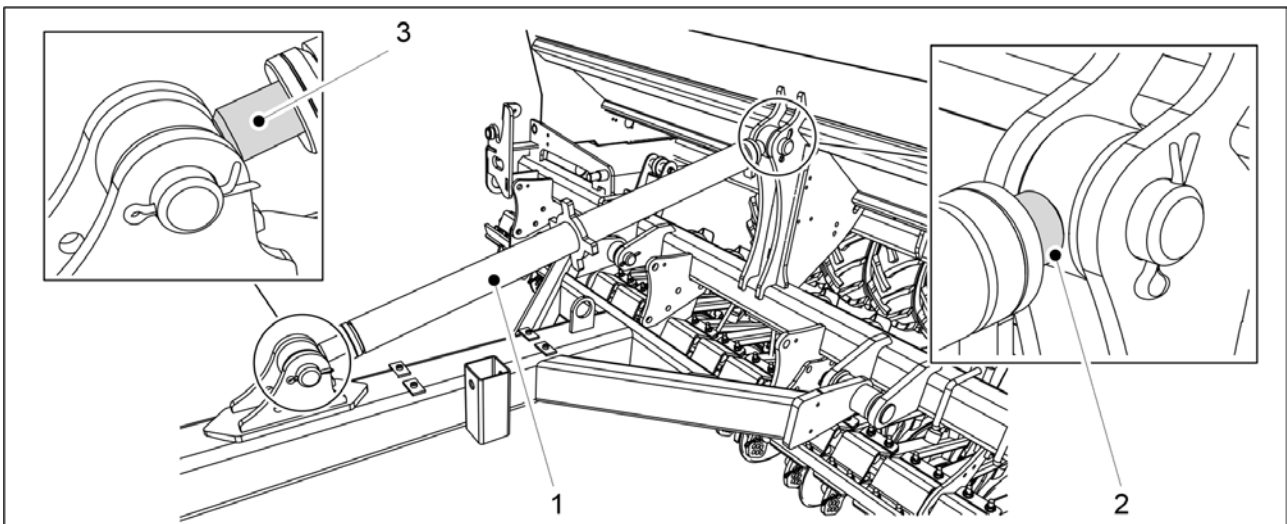


Kuva. 7.2.14 - 258. Aisasynterini

1. Voitele aisasynterini (1).

- Aisasynterini on voitelunippa (2) sylinterin ylä- ja alapäässä.

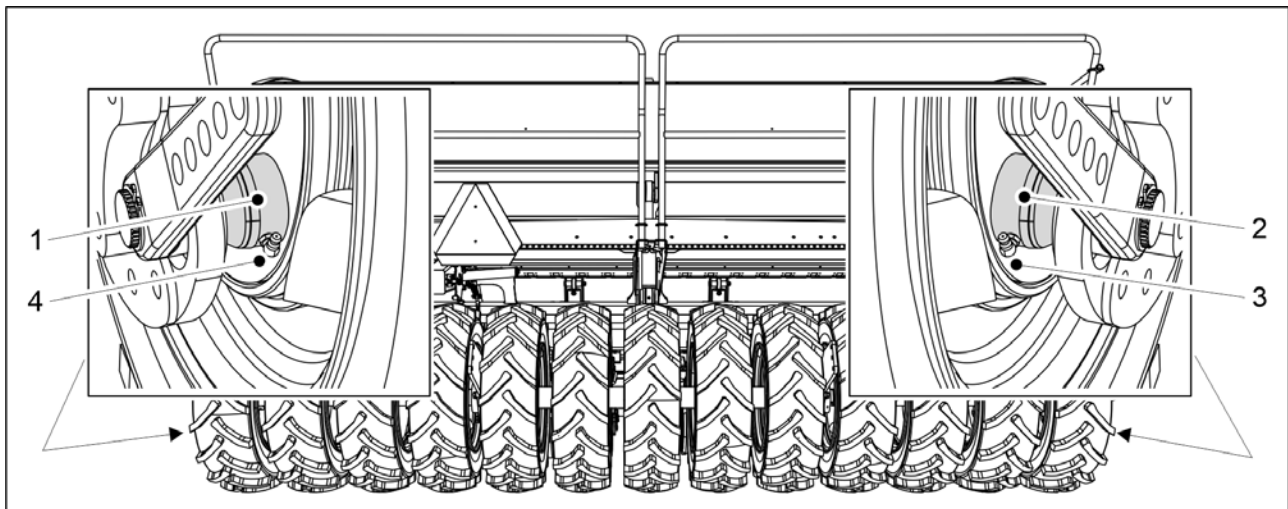
## 7.2.15 Vanttiruuvien voitelu



Kuva. 7.2.15 - 259. Vanttiruuvit

1. Voitele vanttiruuvit (1) kierre sen molemmista päistä (2, 3).

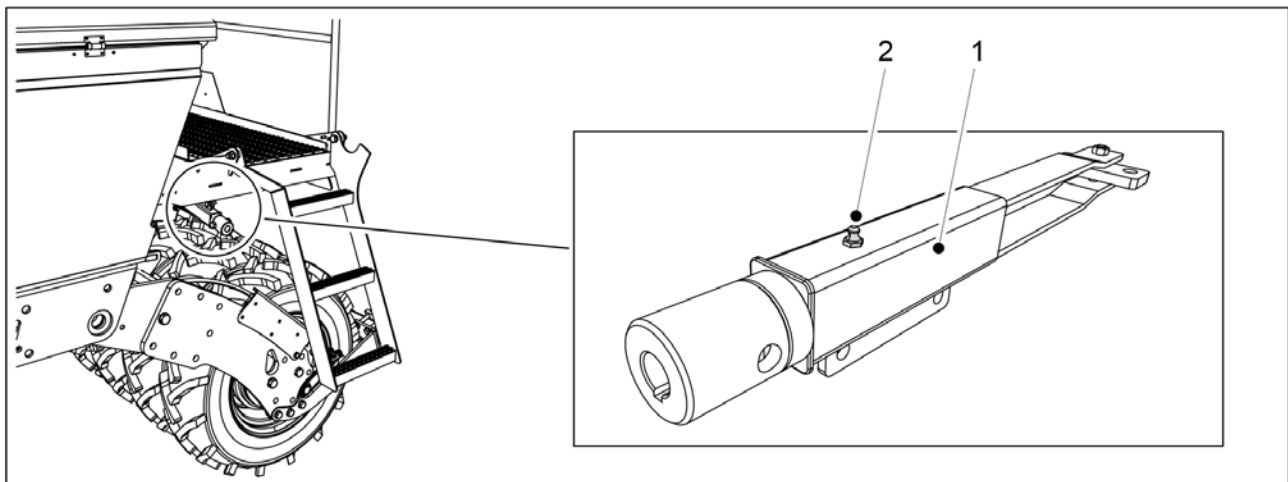
## 7.2.16 Seisontajarruvipujen akselien voitelu



**Kuva. 7.2.16 - 260. Seisontajarruvipujen akselit**

1. Voitele seisontajarruvipujen akselit (1, 2) rasvanippojen (3, 4) kautta.

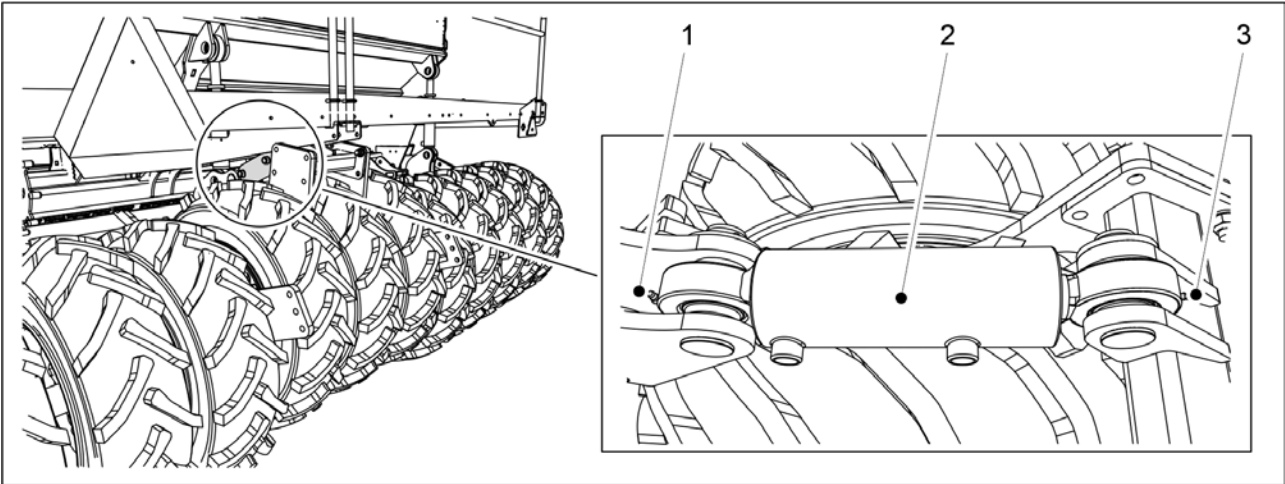
## 7.2.17 Seisontajarruveivin voitelu



**Kuva. 7.2.17 - 261. Seisontajarruveivi**

1. Voitele seisontajarruveivi (1) rasvanipan (2) kautta.

## 7.2.18 Kuljetuspyörästä keskiakseliston nosto – sylinterin voitelu



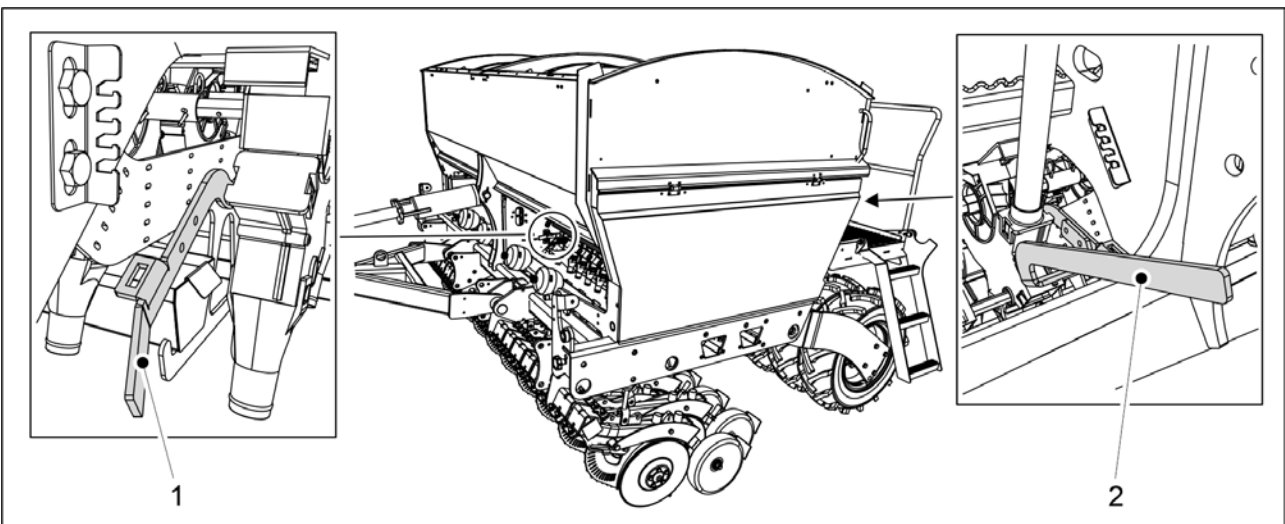
Kuva. 7.2.18 - 262. Kuljetuspyörästä keskiakseliston nostosylinteri

1. Voitele nostosylinteri (2) rasvanippon (1, 3) kautta.

## 7.3 Puhdistus

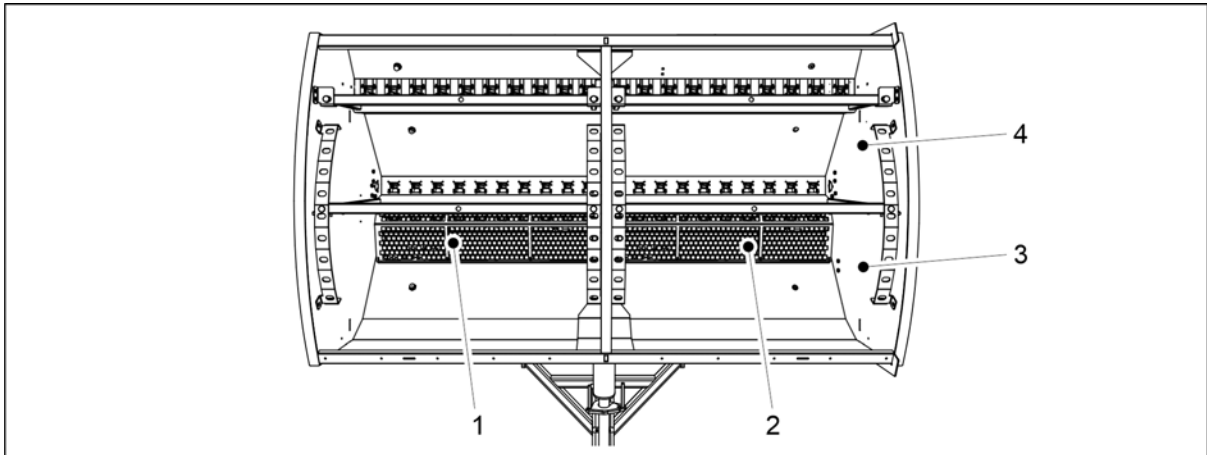
### 7.3.1 Säiliöiden puhdistus

- Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä puhdistaussasi säiliöitä. Puhdista siemensäiliö kylvettävän lajikkeen vaihdon yhteydessä sekä kylvökauden päätteeksi. Tyhjennä ja puhdista lannoitesäiliö sekä puhdista kone lannoitteesta kylvöjen keskeytyksen ajaksi sekä kauden päätteeksi.



Kuva. 7.3.1 - 263. Pohjaläpät auki

1. Avaa lannoitteen syöttöyksiköiden pohjaläppä kylvölannoittimen etuosassa kääntämällä säätövipua (1) alaspäin.
2. Avaa siemenen syöttöyksiköiden pohjaläppä kylvölannoittimen takaosassa kääntämällä säätövipua (2) alaspäin.



**Kuva. 7.3.1 - 264. Säiliöiden puhdistus**

3. Poista lannoitesäiliön (3) verkot (1,2).
4. Puhdista lannoitesäiliö paineilmalla.
5. Pese lannoitesäiliö (3) ja siemensäiliö (4) pesuaineella ja lämpimällä vedellä.
6. Tarvittaessa puhdista säiliöt painepesurilla.

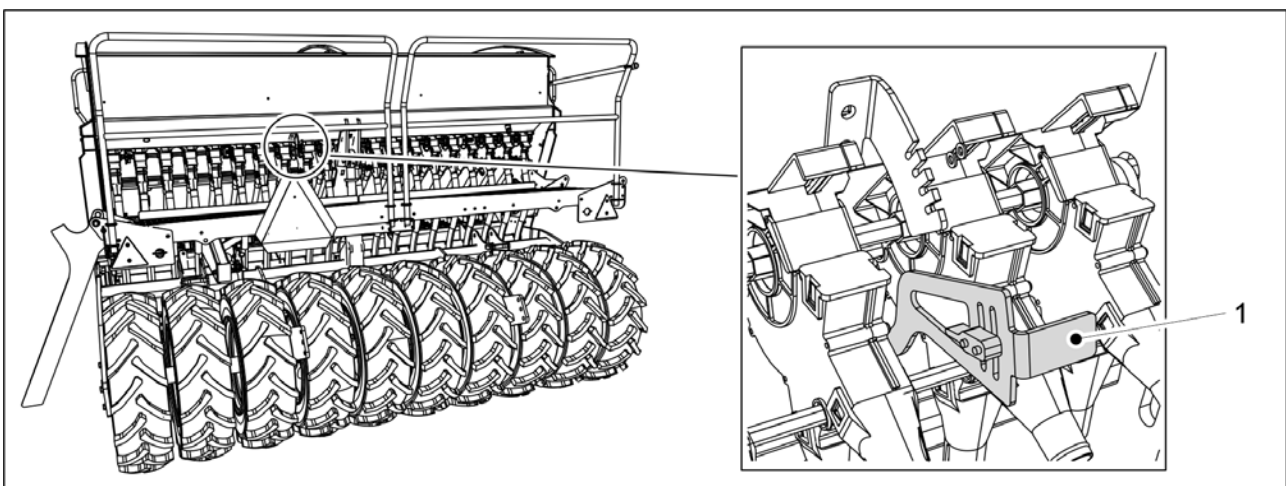


**HUOMIO**  
Varo veden joutumista sähkölaitteisiin.

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

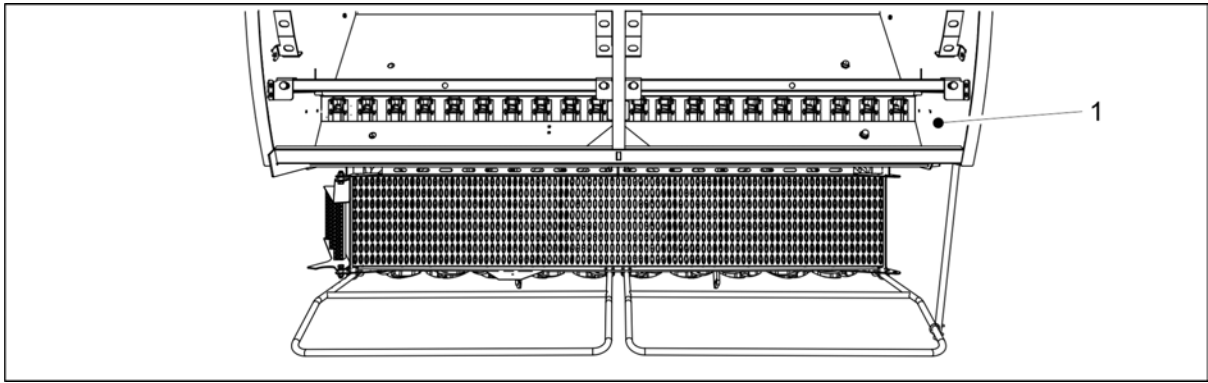
### 7.3.2 Piensiemensäiliön puhdistus

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



**Kuva. 7.3.2 - 265. Pohjaläppä auki**

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



**Kuva. 7.3.2 - 266. 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**

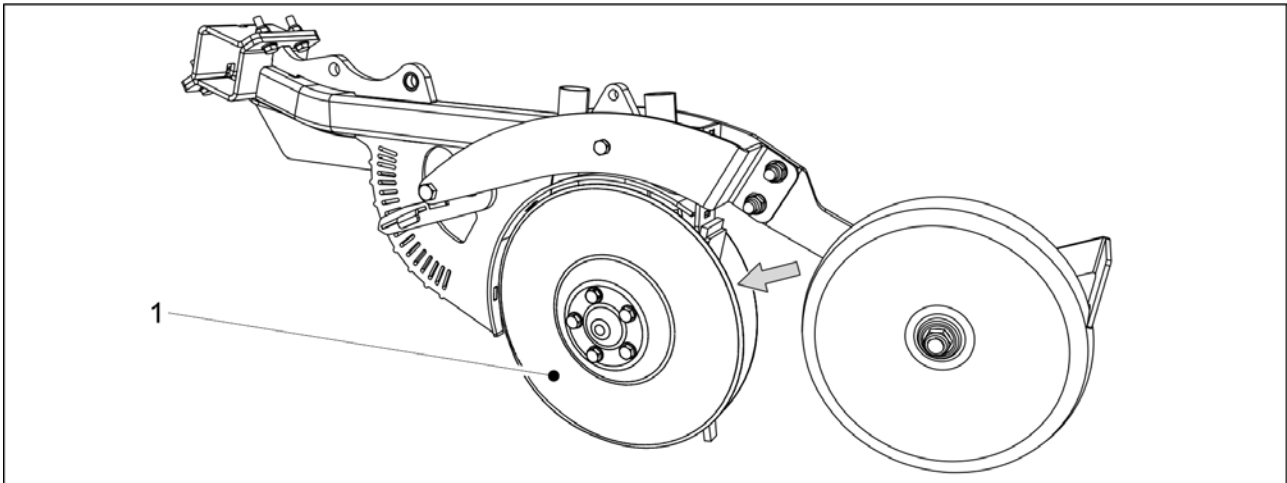
Varo veden joutumista sähkölaitteisiin.

3. Voitele kaikki voitelukohteet ohjeen [7.2 Voitelu](#) mukaan.

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

### 7.3.4 Vantaan kiekkojen puhdistus

- Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä vantaan kiekkojen puhdistuksessa.

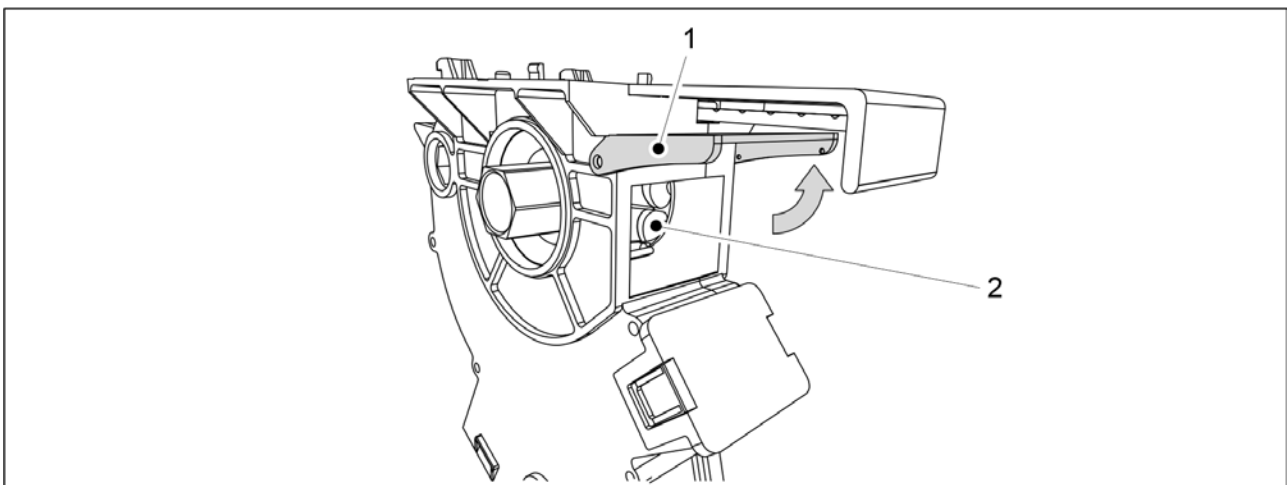


**Kuva. 7.3.4 - 267. Vantaan kiekot**

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.



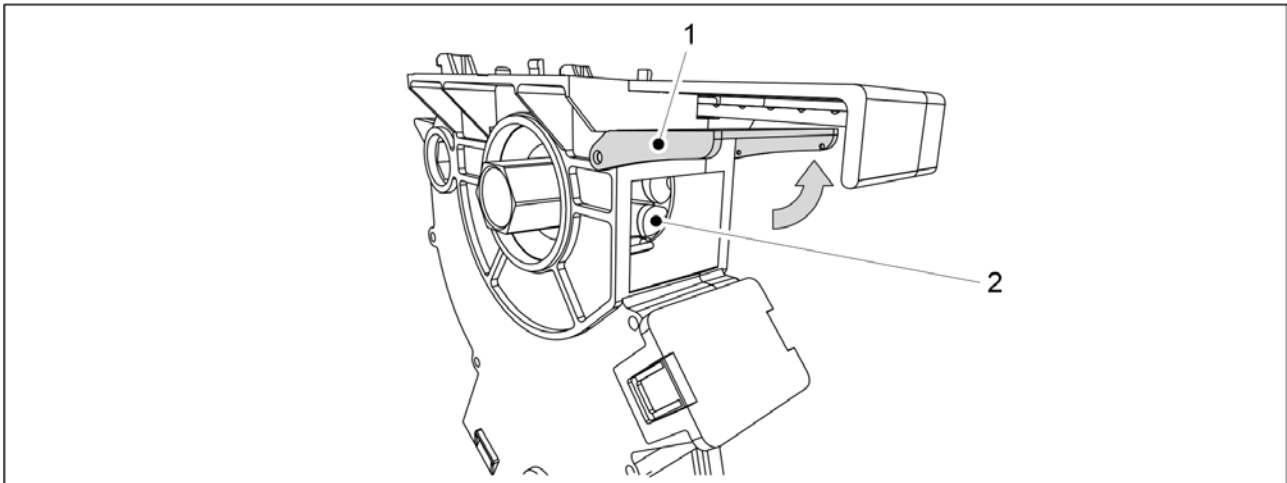
**Kuva. 7.3.5 - 268. Syöttöyksiköiden puhdistus**

1. Käännä syöttimen puhdistusluukku (1) ylös.
2. Puhdista syöttötelan (2) urat puutikun ja veden avulla sekä paineilmalla puhaltamalla.

### 7.3.6 Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden puhdistus

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





**Kuva. 7.3.6 - 269. Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden puhdistus**

1. Käännä syöttimen puhdistusluukku (1) ylös.
2. Puhdista syöttötelan (2) urat puutikun ja veden avulla sekä paineilmalla puhaltamalla.

## 7.4 Kuljetuspyörästäön 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.



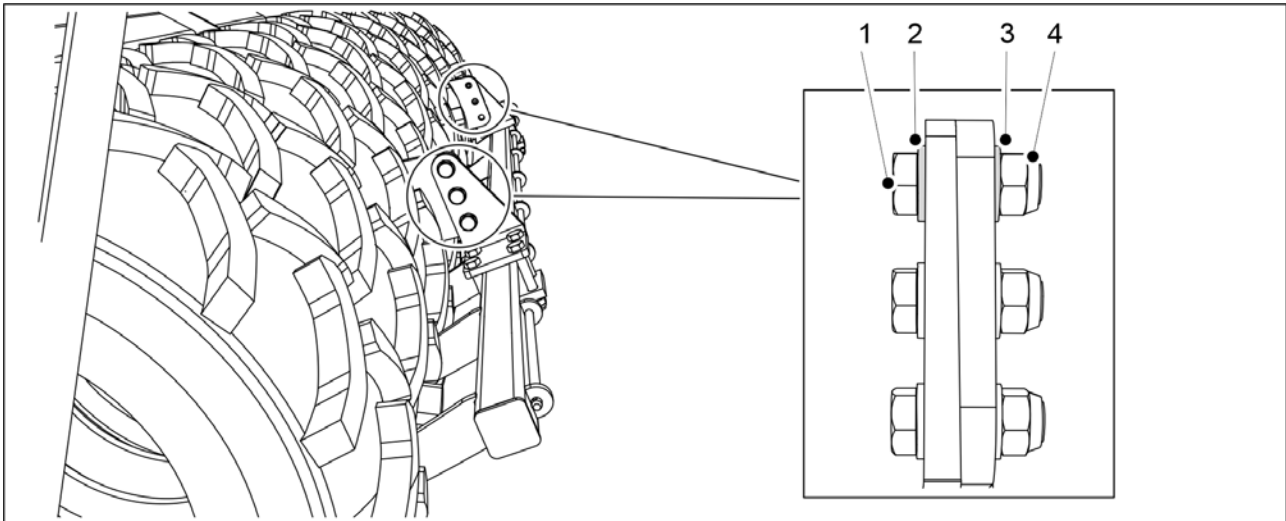
**VAARA**

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



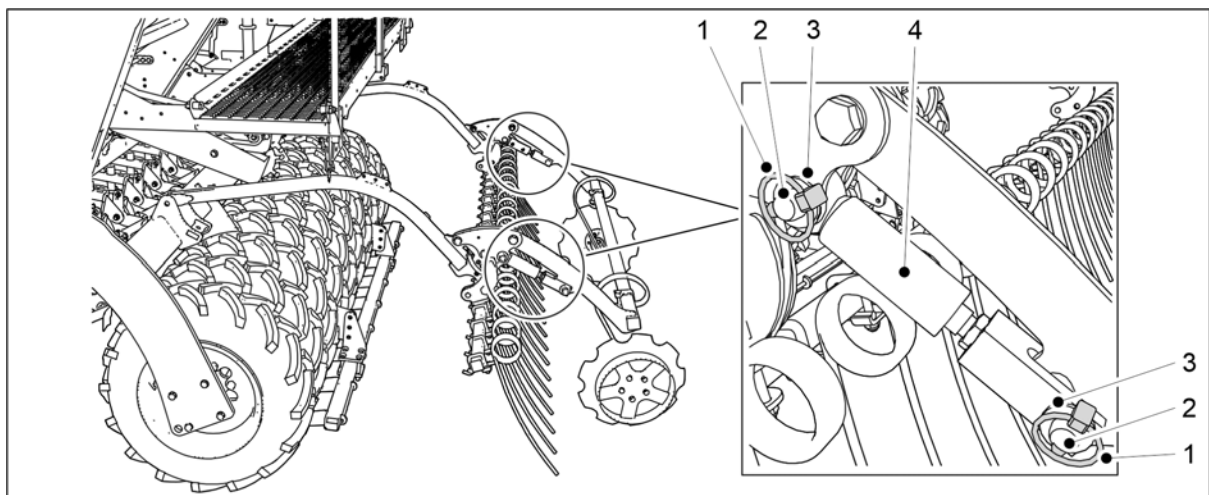
**VAARA**

Rengaspaketin irrotuksessa tulee olla 2 henkilöä.



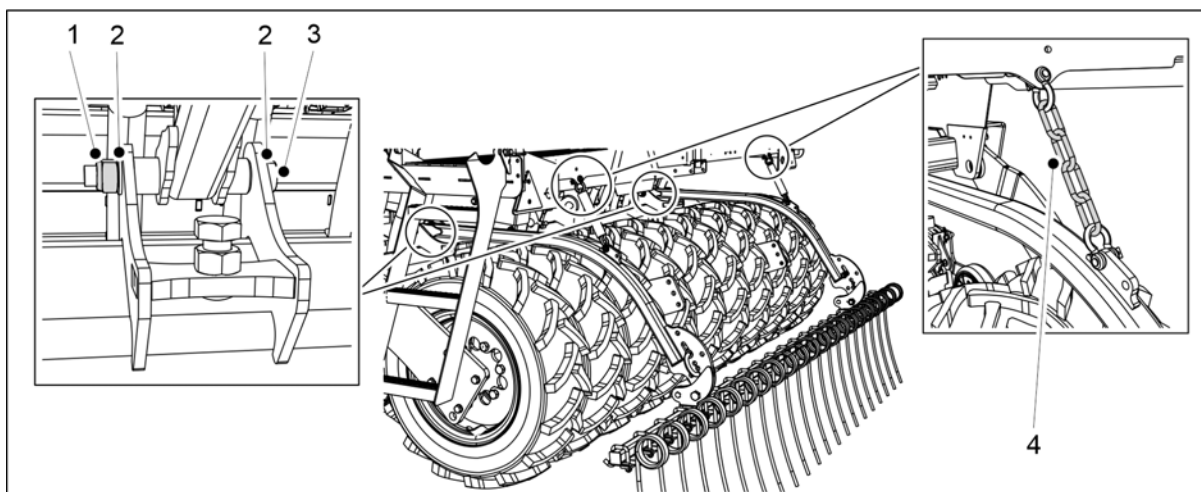
**Kuva. 7.4.1 - 270. Kiviraapan irrotus**

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



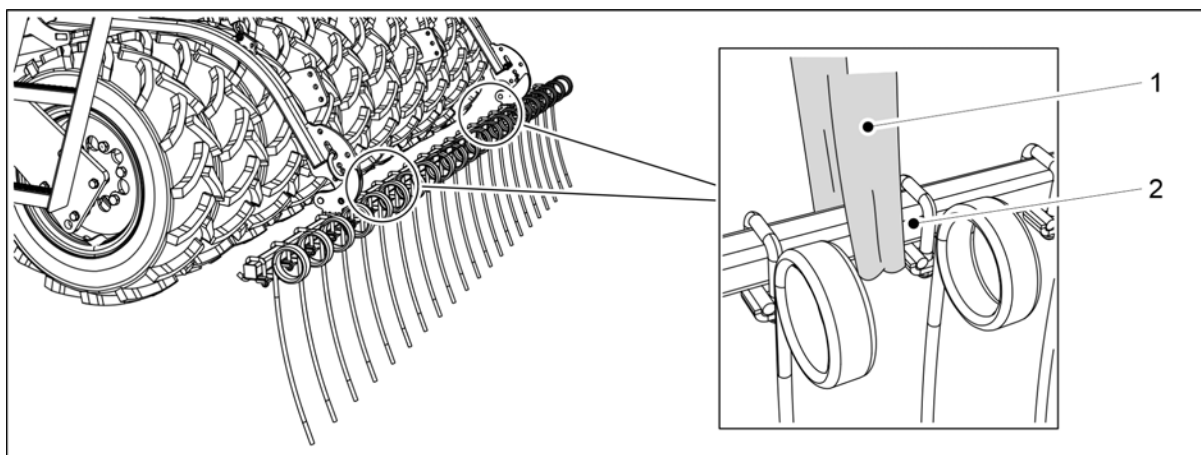
**Kuva. 7.4.1 - 271. Takamerkkarisylinterien irrotus**

2. Irrota takamerkkarisylinterit (4) 2 kpl irrottamalla sokat (1), tapit (2) ja aluslevyt (3).
3. Aseta sylinterit hoitotasolle.



**Kuva. 7.4.1 - 272. Jälkiharan irrotus**

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

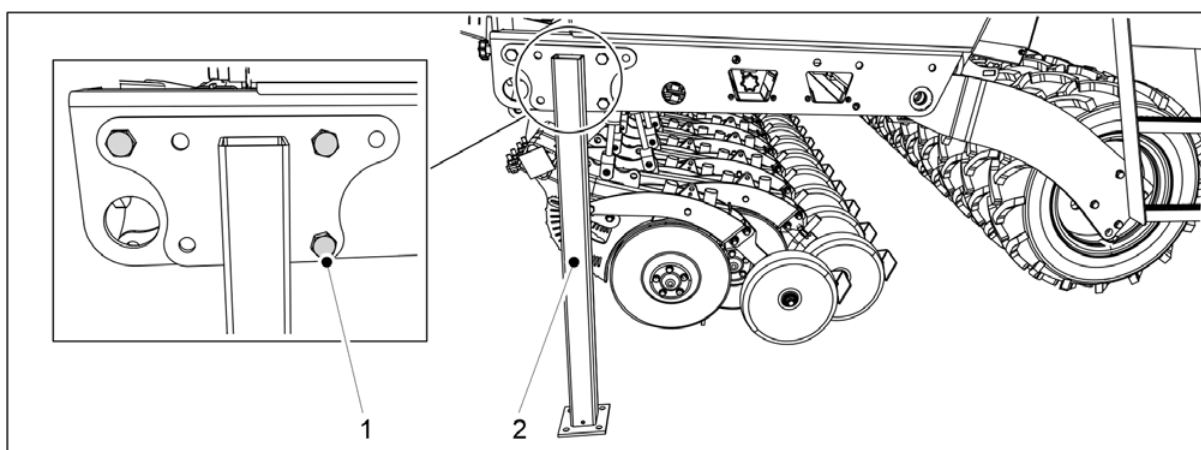


**Kuva. 7.4.1 - 273. Jälkiharan nostaminen**



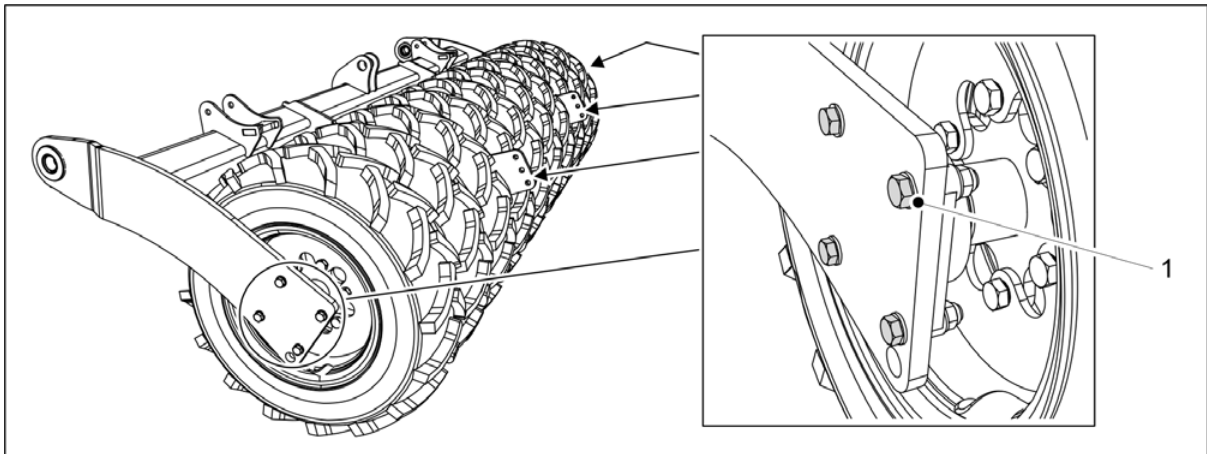
**VAARA**

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



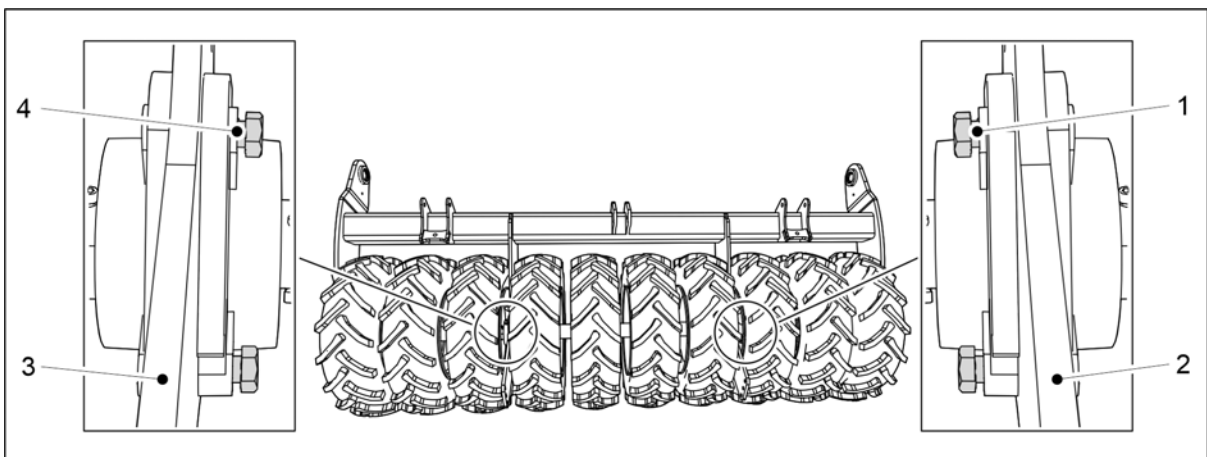
**Kuva. 7.4.1 - 274. Kuljetustuet**

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



**Kuva. 7.4.1 - 275. Rengaspaketin irrotus**

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



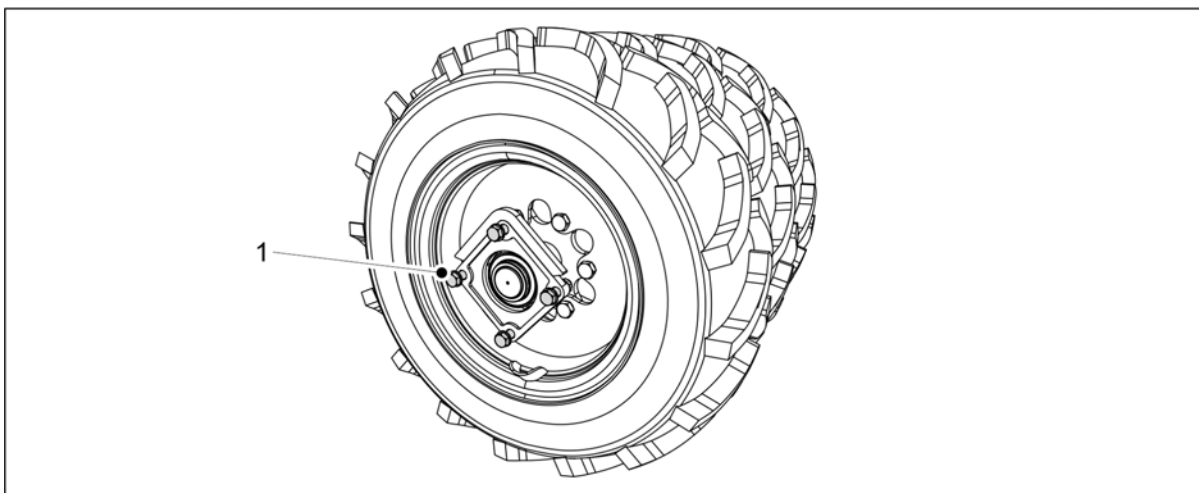
**Kuva. 7.4.1 - 276. Pulttien kääntäminen**

7. 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.

8. Nosta pyöräpakettia hieman ylös.

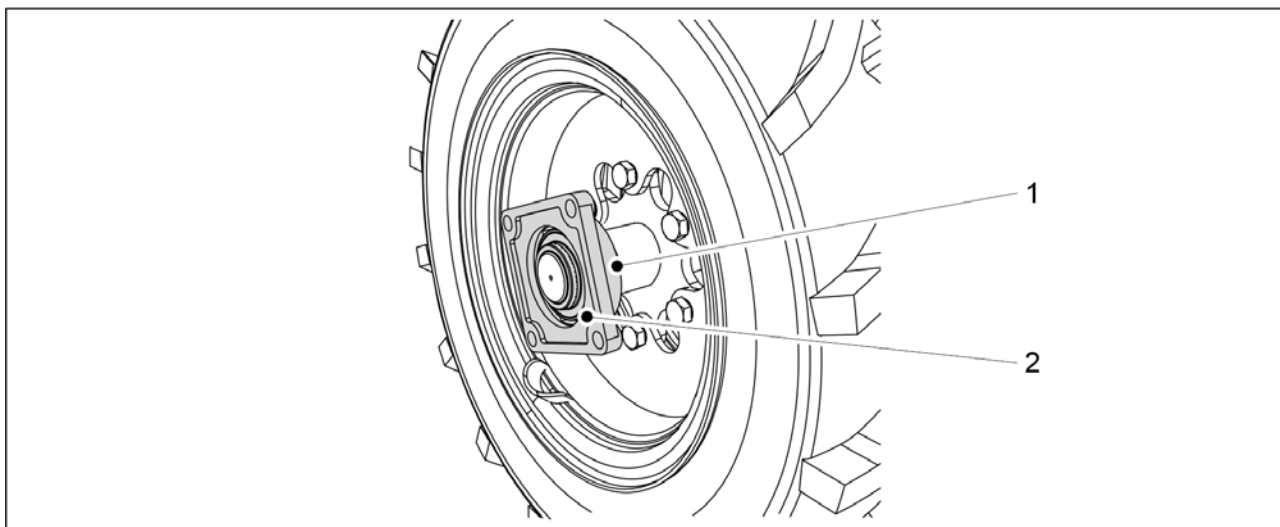


**Kuva. 7.4.1 - 277. Pyöräpaketti pulttien varassa**

- Ehjät rengaspaketit jäävät pulttien (1) varaan.  
VAARA  
Noudata varovaisuutta rengaspaketin irrotessa.

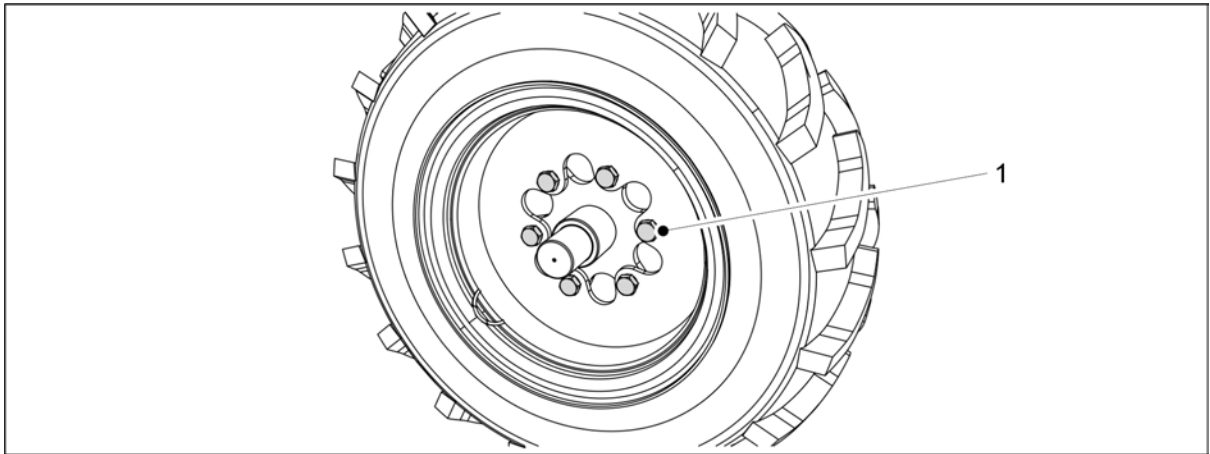


## 7.4.2 Rengaspaketin purkaminen



**Kuva. 7.4.2 - 278. Laippalaakerin irrotus**

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

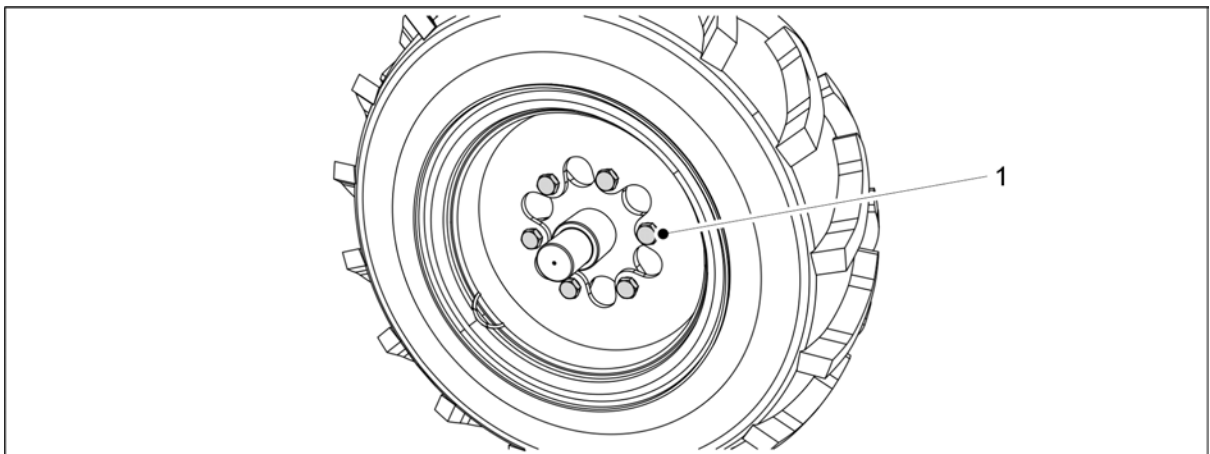


**Kuva. 7.4.2 - 279. Pyöränpulttien irrotus**

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

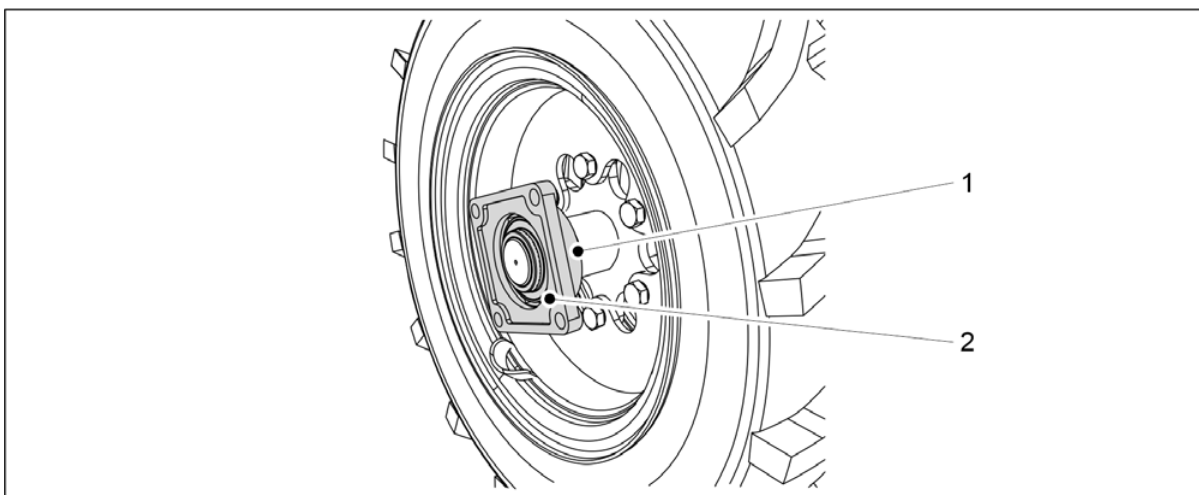
### 7.4.3 Rengaspaketin asennus

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



**Kuva. 7.4.3 - 280. Renkaan asennus**

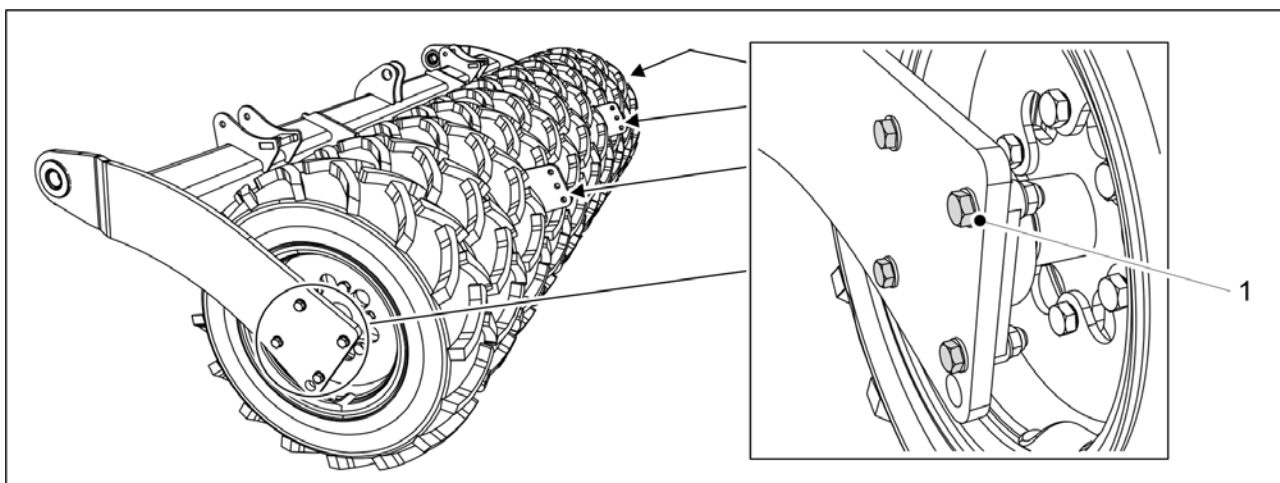
3. Asenna rengas kiristämällä pyöränpultit (1) 6 kpl.
  - Kiristysmomentti on 350 Nm. Käytä keskikovaa kierrelukitusliimaa.



**Kuva. 7.4.3 - 281. Laakerin kiinnittäminen**

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

#### 7.4.4 Rengaspaketin kiinnitys



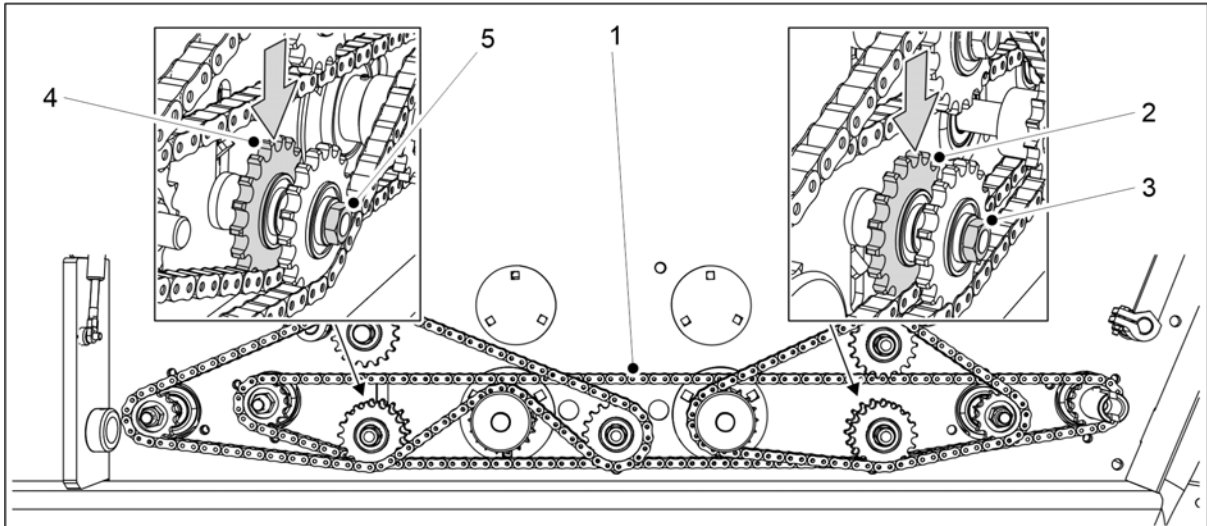
**Kuva. 7.4.4 - 282. Rengaspaketin kiinnittäminen**

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 [5.1.11 Kiviraapan kiinnittäminen](#) mukaan, jälkihara ohjeen [5.1.13 Jälkihararan kiinnittäminen](#) mukaan ja takamerkkarisylinterit ohjeen [5.1.14 Takamerkkarien kiinnittäminen jälkiharaan](#) mukaan.
  - Pyöränpultteja ei tarvitse jälkikiristää, kun asennuksessa on käytetty kierrelukitusliimaa ja pultit on kiristetty oikeaan momenttiin.

## 7.5 Voimansiirron ketjujen kiristys

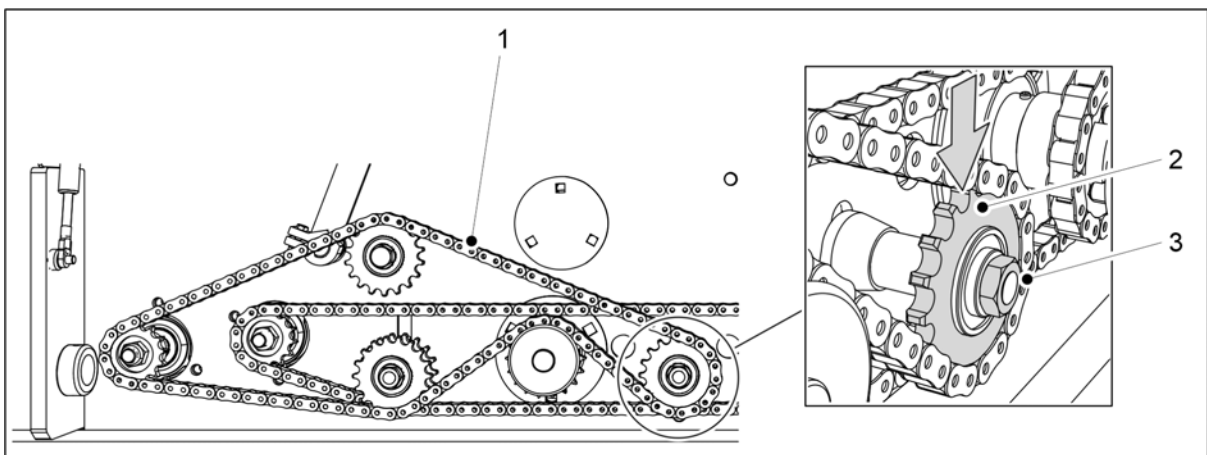
### 7.5.1 Ketjujen kiristys, lannoitteen ja siemenen voimansiirto

1. Nosta koneen vasemmalta puolelta voimansiirron suoja ylös.



**Kuva. 7.5.1 - 283. Vaihteiston ketjun kiristys**

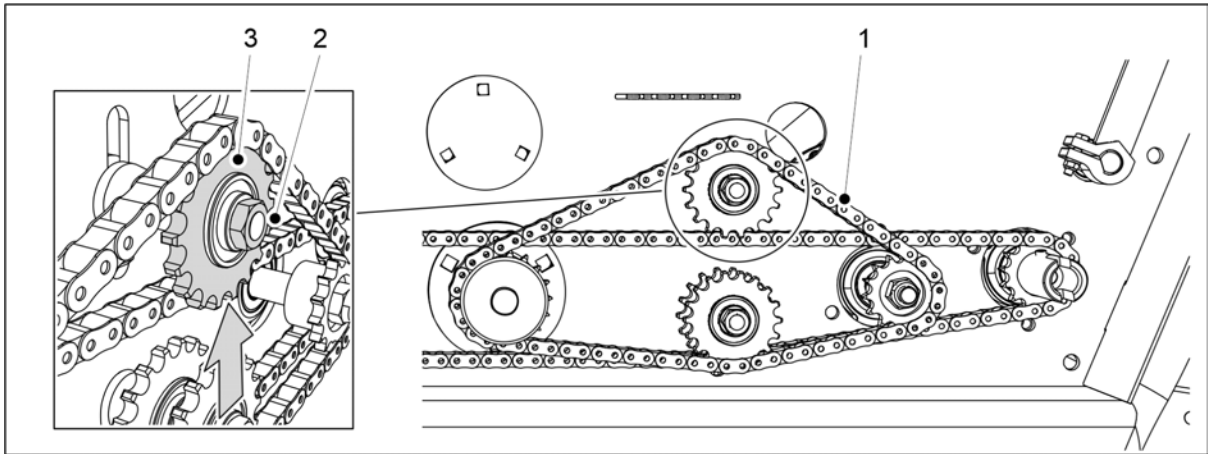
2. Löysää vaihteiston ketjun (1) ketjurattaiden (2, 4) mutterit (3, 5).
3. Kiristä ketju painamalla ketjurattaita (2, 4) alaspäin samalle korkeudelle.
4. Kiristä ketjurattaiden mutterit.
5. Tarkista vaihteiston ketjun taipuma.
  - Vaihteiston ketjun taipuma koko pituudelta saa olla enintään 15-20 mm. Liian löysällä oleva ketju voi hankautua syötinakseliin laakereihin.



**Kuva. 7.5.1 - 284. Lannoitesäiliön ketjun kiristys**

6. Löysää lannoitesäiliön ketjun (1) ketjurattaan (2) mutteri (3).
7. Kiristä ketju painamalla ketjuratasta alaspäin.
8. Kiristä ketjurattaan mutteri.
9. Tarkasta lannoitesäiliön ketjun taipuma.
  - Taipuman tulee olla alle 10 mm.



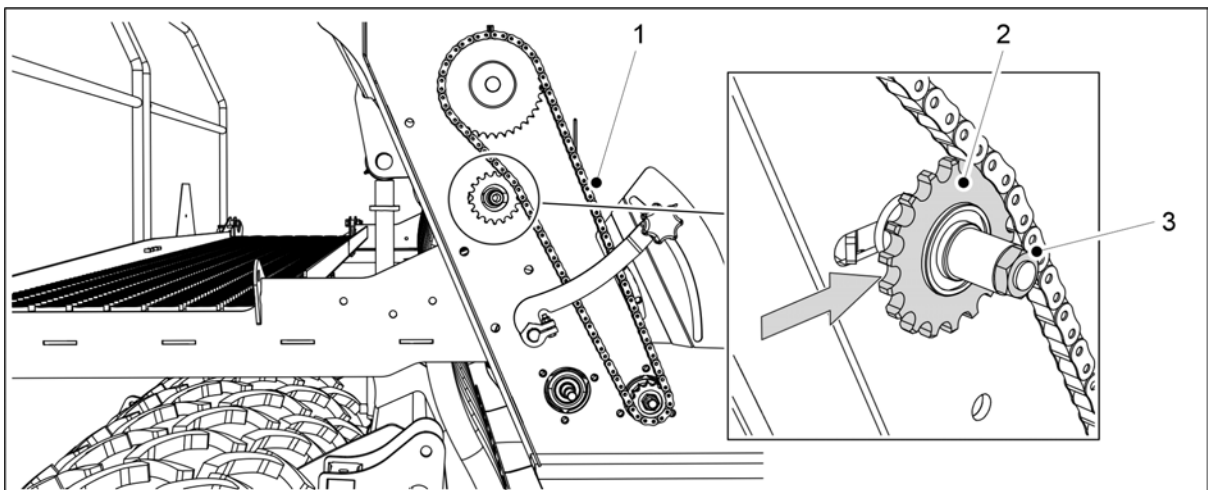


**Kuva. 7.5.1 - 285. Siemensäiliön ketjun kiristys**

10. Löysää siemensäiliön ketjun (1) ketjurattaan (3) mutteri (2).
11. Kiristä ketju nostamalla ketjuratasta ylöspäin.
12. Kiristä ketjurattaan mutteri.
13. Tarkasta siemensäiliön ketjun taipuma.
  - Taipuman tulee olla alle 10 mm.
14. Laske voimansiirron suoja alas.

## 7.5.2 Ketjujen kiristys, piensiemenen voimansiirto

1. Nosta koneen oikealta puolelta voimansiirron suoja ylös.

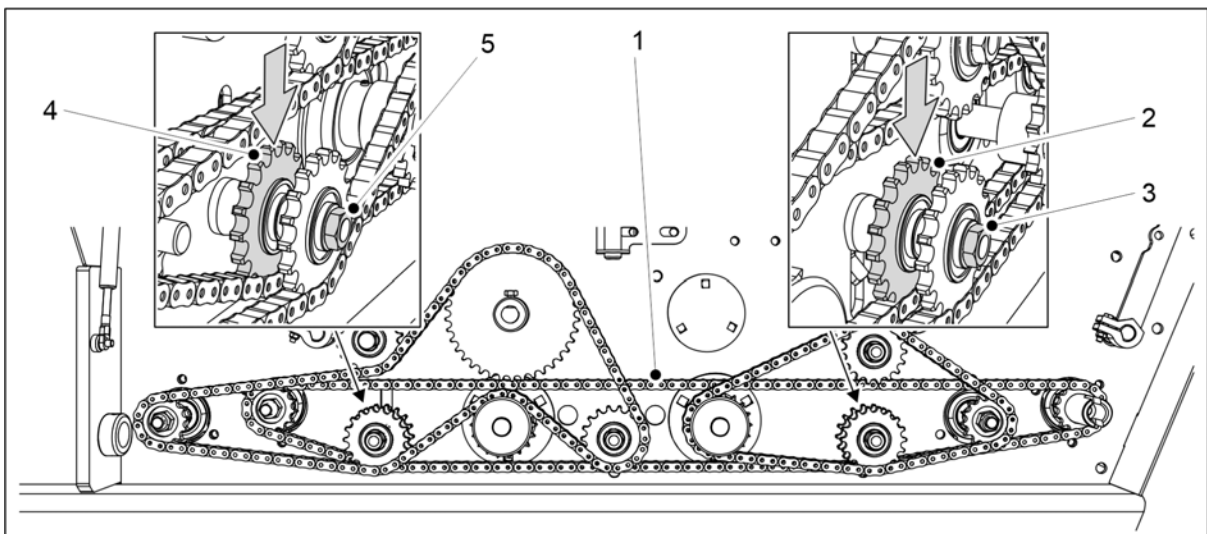


**Kuva. 7.5.2 - 286. Piensiemensäiliön ketjun kiristys**

2. Löysää ketjun (1) ketjurattaan (2) mutteri (3).
3. Kiristä ketju siirtämällä ketjuratasta sivusuunnassa oikealle.
4. Kiristä ketjurattaan mutteri.
5. Tarkista piensiemensäiliön ketjun taipuma.
  - Taipuman tulee olla alle 10 mm.
6. Laske voimansiirron suoja alas.

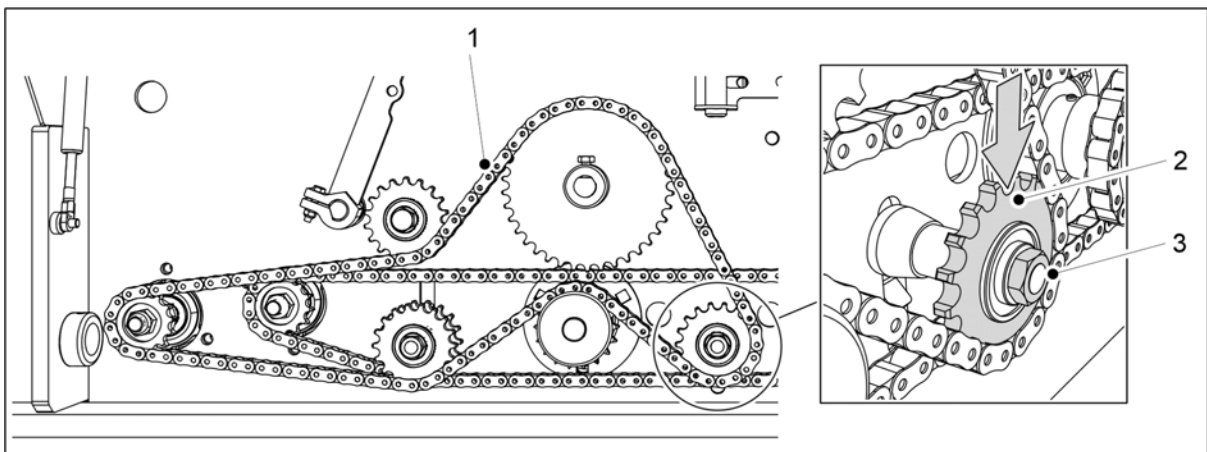
### 7.5.3 Ketjujen kiristys, lannoitteen karistaja-akselin voimansiirto

1. Nosta koneen vasemmalta puolelta voimansiirron suoja ylös.



**Kuva. 7.5.3 - 287. Vaihteiston ketjun kiristys**

2. Löysää vaihteiston ketjun (1) ketjurattaiden (2, 4) mutterit (3, 5).
3. Kiristä ketju painamalla ketjurattaita (2, 4) alaspäin samalle korkeudelle.
4. Kiristä ketjurattaiden mutterit.
5. Tarkista vaihteiston ketjun taipuma.
  - Vaihteiston ketjun taipuma koko pituudelta saa olla enintään 15-20 mm. Liian löysällä oleva ketju voi hankautua syötinakseliin laakereihin.

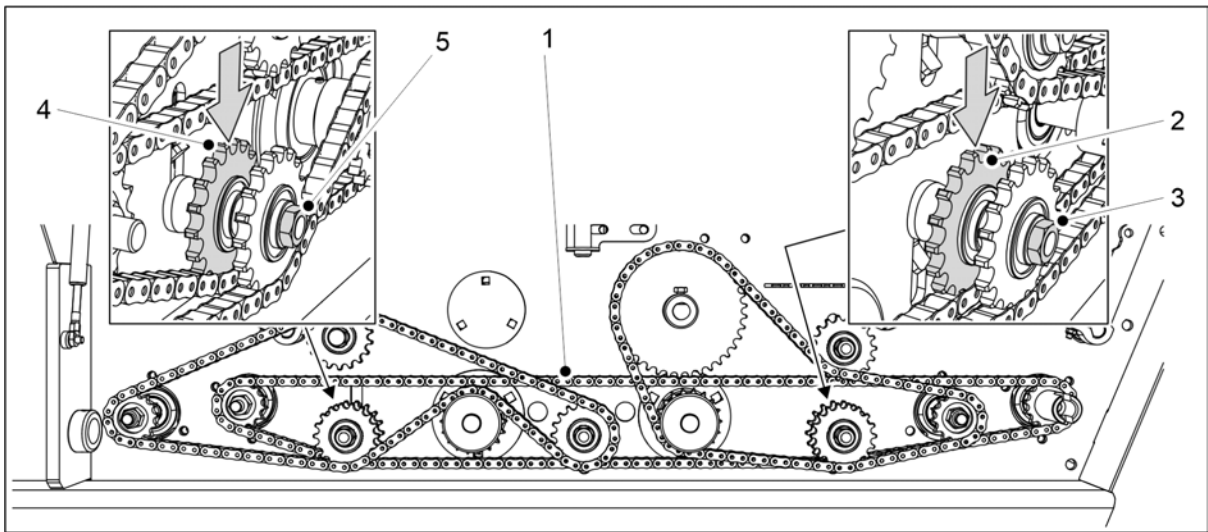


**Kuva. 7.5.3 - 288. Lannoitteen karistaja-akselin ketjun kiristys**

6. Löysää lannoitteen karistaja-akselin ketjun (1) ketjurattaan (2) mutteri (3).
7. Kiristä ketju painamalla ketjuratasta alaspäin.
8. Kiristä ketjurataan mutteri.
9. Tarkasta ketjun taipuma.
  - Taipuman tulee olla alle 10 mm.
10. Laske voimansiirron suoja alas.

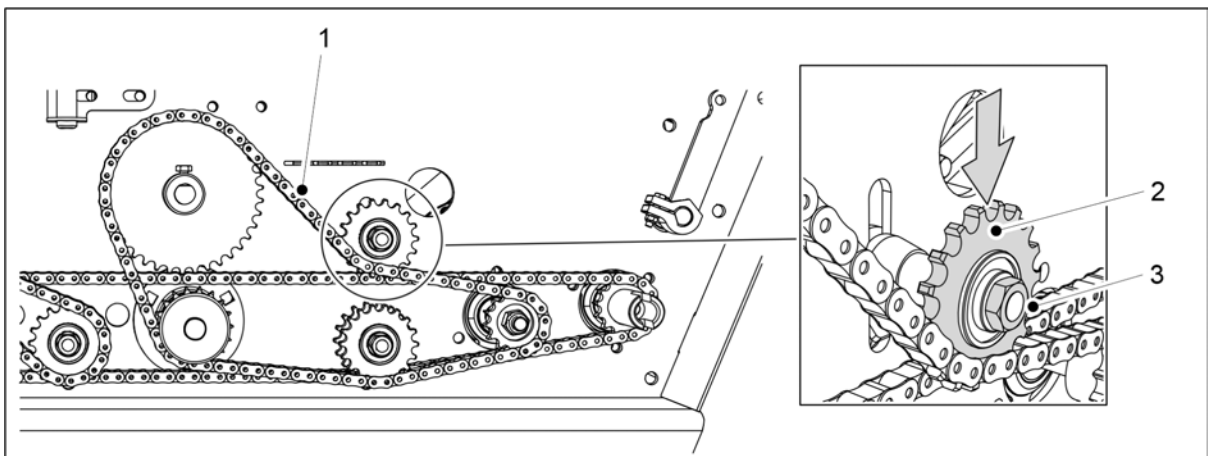
## 7.5.4 Ketjujen kiristys, siemenen karistaja-akselin voimansiirto

1. Nosta koneen vasemmalta puolelta voimansiirron suoja ylös.



Kuva. 7.5.4 - 289. Vaihteiston ketjun kiristys

2. Löysää vaihteiston ketjun (1) ketjurattaiden (2, 4) mutterit (3, 5).
3. Kiristä ketju painamalla ketjurattaita (2, 4) alaspäin samalle korkeudelle.
4. Kiristä ketjurattaiden mutterit.
5. Tarkista vaihteiston ketjun taipuma.
  - Vaihteiston ketjun taipuma koko pituudelta saa olla enintään 15-20 mm. Liian löysällä oleva ketju voi hankautua syötinakselien laakereihin.



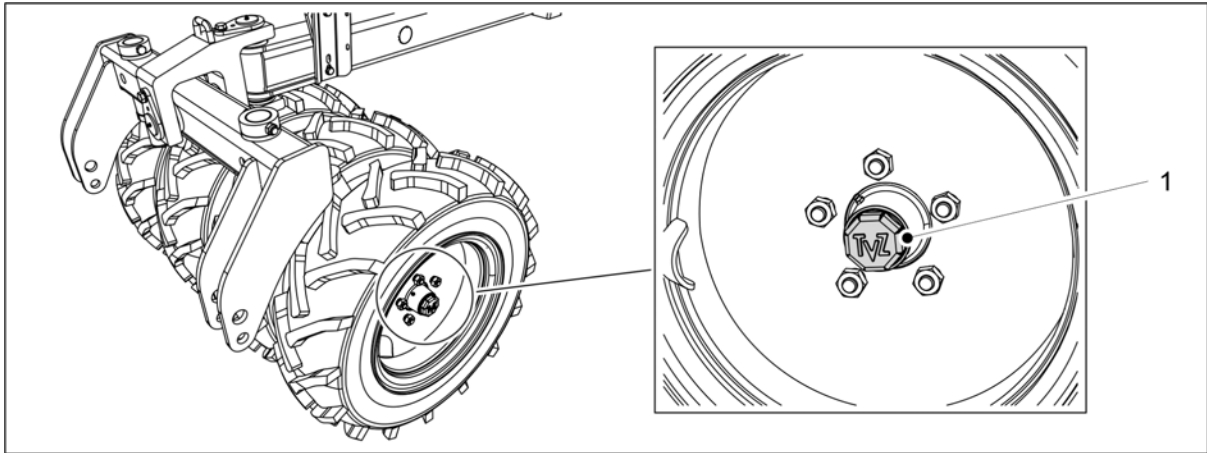
Kuva. 7.5.4 - 290. Siemenen karistaja-akselin ketjun kiristys

6. Löysää siemenen karistaja-akselin ketjun (1) ketjurattaa (2) mutteri (3).
7. Kiristä ketju painamalla ketjuratasta alaspäin.
8. Kiristä ketjurattaa mutteri.
9. Tarkasta ketjun taipuma.
  - Taipuman tulee olla alle 10 mm.
10. Laske voimansiirron suoja alas.

## 7.6 Pyöränvälijyrän pyörännapojen laakerivälitys

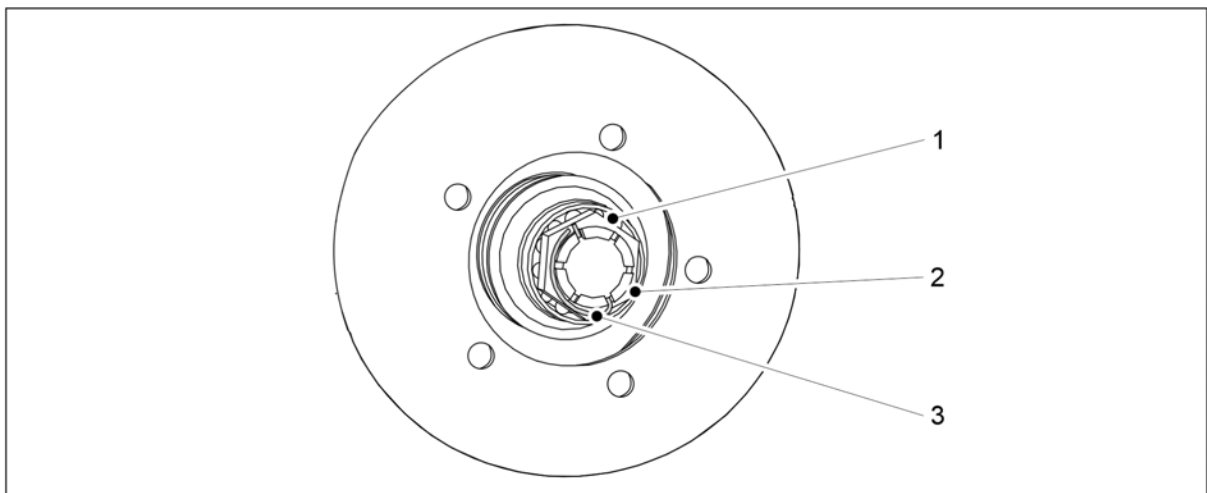
### 7.6.1 Laakerin kiristys

1. Nosta pyöränvälijyrän rengas irti maasta.



**Kuva. 7.6.1 - 291. Keskiökuppi**

2. Avaa keskiökuppi (1) kiertämällä sitä vastapäivään.

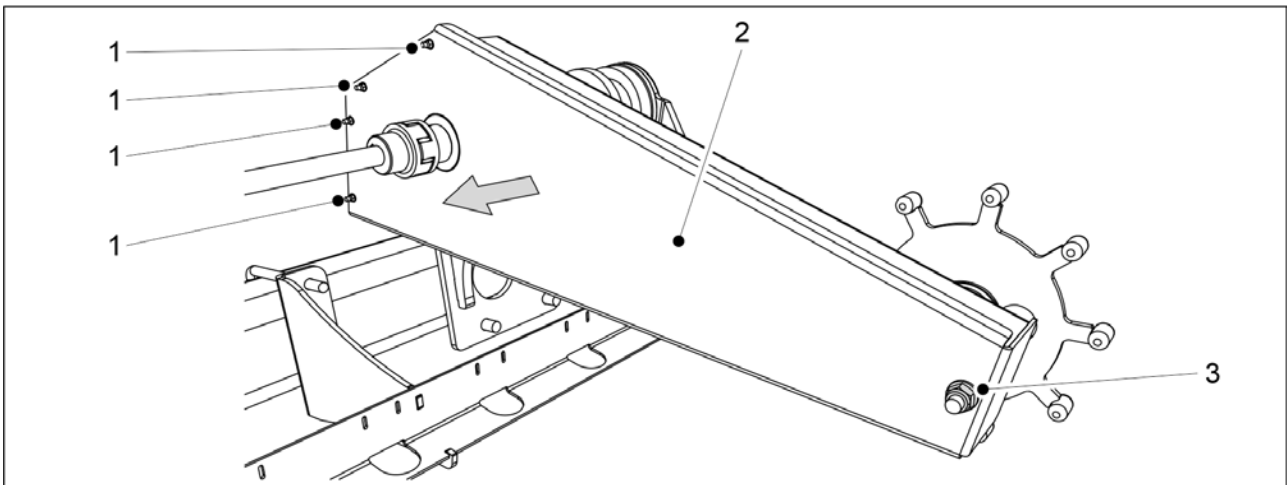


**Kuva. 7.6.1 - 292. Pyörännavan laakerin kiristys**

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.

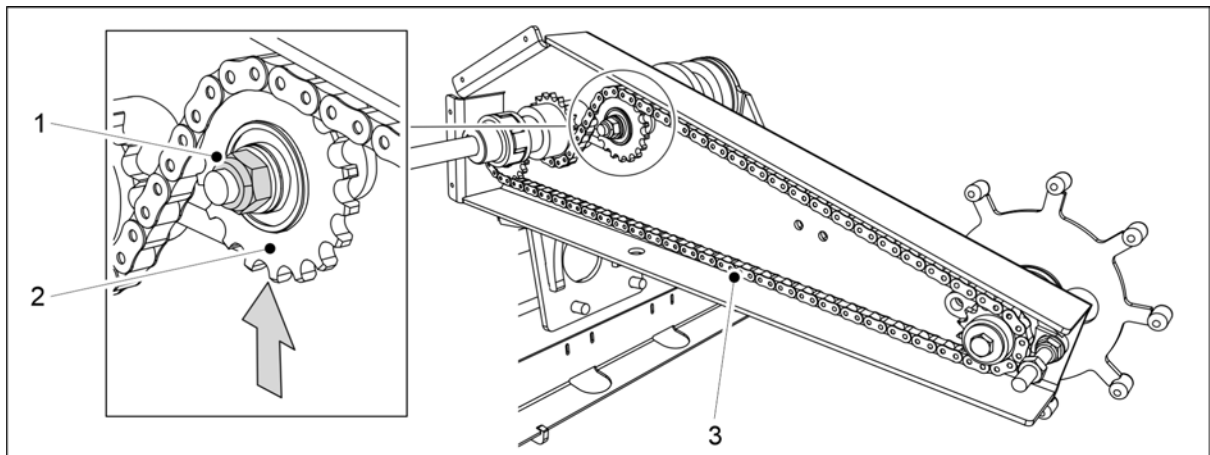
## 7.7 Pyörävedo

### 7.7.1 Pyörävedon ketjun kiristys



Kuva. 7.7.1 - 293. Pyörävedon kotelon avaus

1. Irrota pyörävedon kotelon etupäästä kannen pulttikiinnitykset (1) 4 kpl ja kotelon takapästä kannen kiinnitysmutteri (3).
2. Irrota kotelon kansi (2).

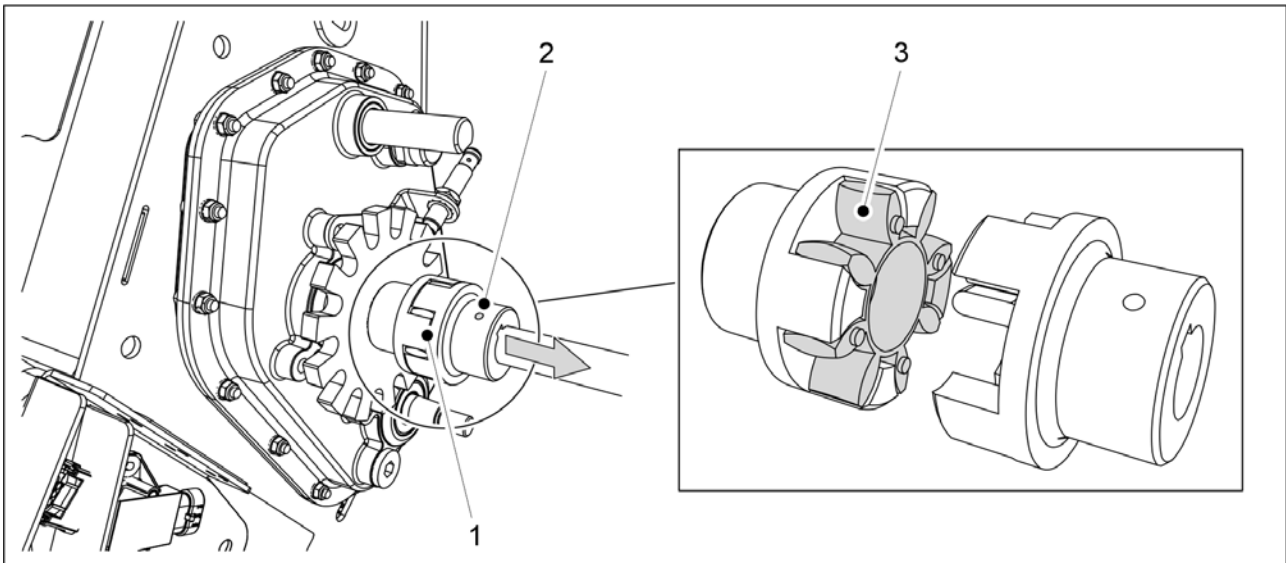


Kuva. 7.7.1 - 294. Pyörävedon ketjun kiristys

3. Löysää ketjurattaan (2) mutteria (1).
4. Kiristä pyörävedon ketju (3) siirtämällä ketjuratasta ylöspäin.
5. Kiristä mutteri ja tarkista ketjun taipuma.
  - Ketjun taipuma saa olla enintään 10 mm.
6. Aseta kotelon kansi paikoilleen.
7. Kiinnitä kannen pulttikiinnitykset kotelon etupäässä ja kannen kiinnitysmutteri kotelon takapäessä.
  - Käytä asennuksessa aina uusia lukkomuttereita.

## 7.7.2 Pyörävedon kytkimen vaihtaminen

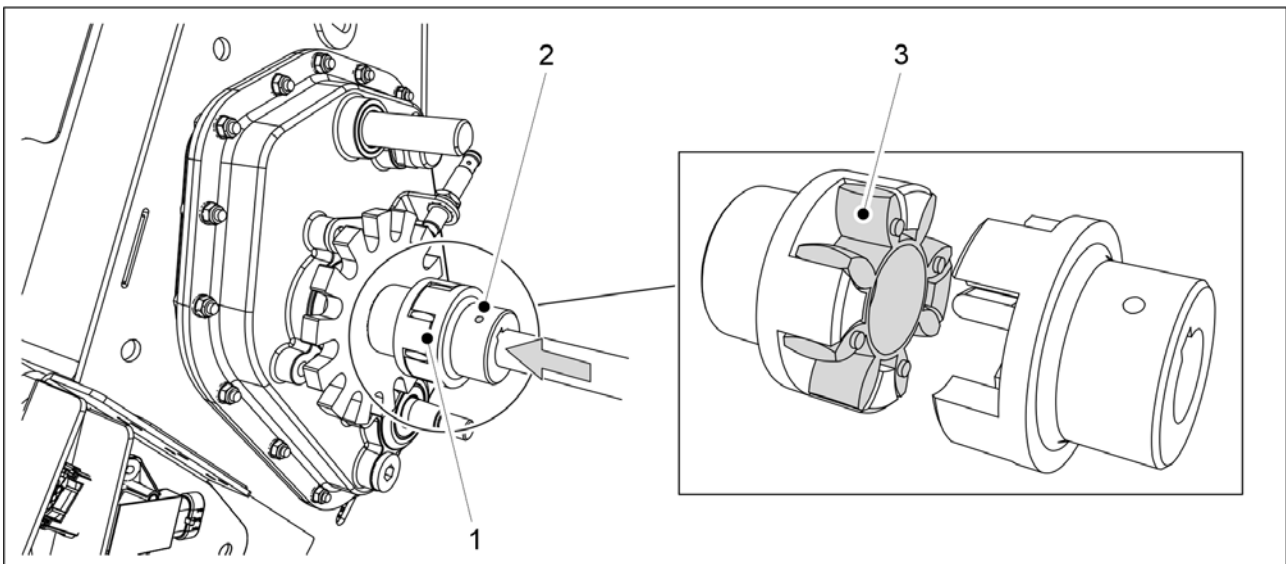
### 7.7.2.1 Kytkimen irrotus



**Kuva. 7.7.2.1 - 295. Kytkimen joustoelementin irrotus**

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

### 7.7.2.2 Kytkimen asennus



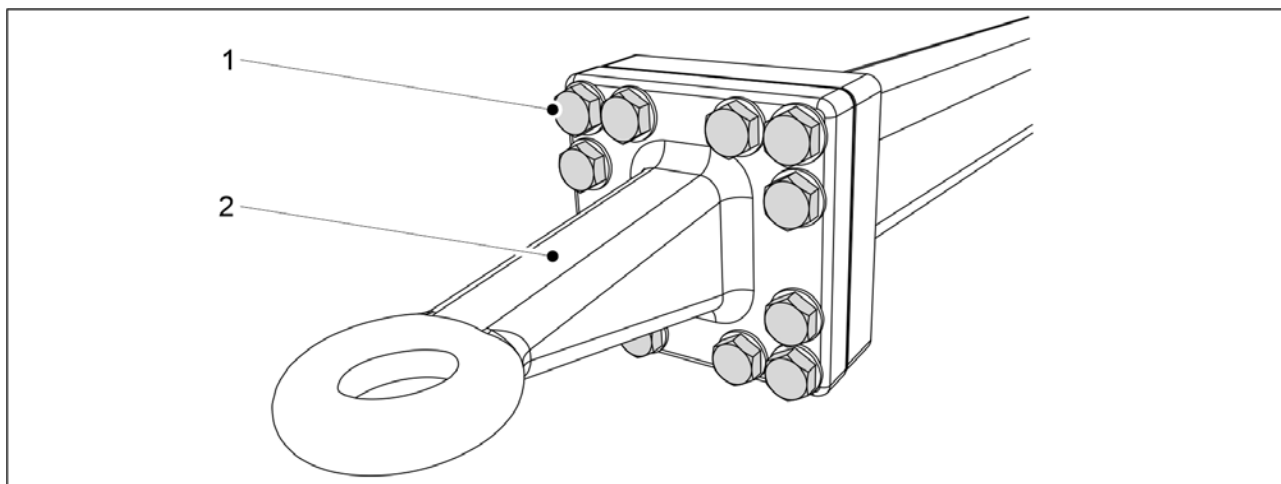
**Kuva. 7.7.2.2 - 296. Kytkimen asennus**

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

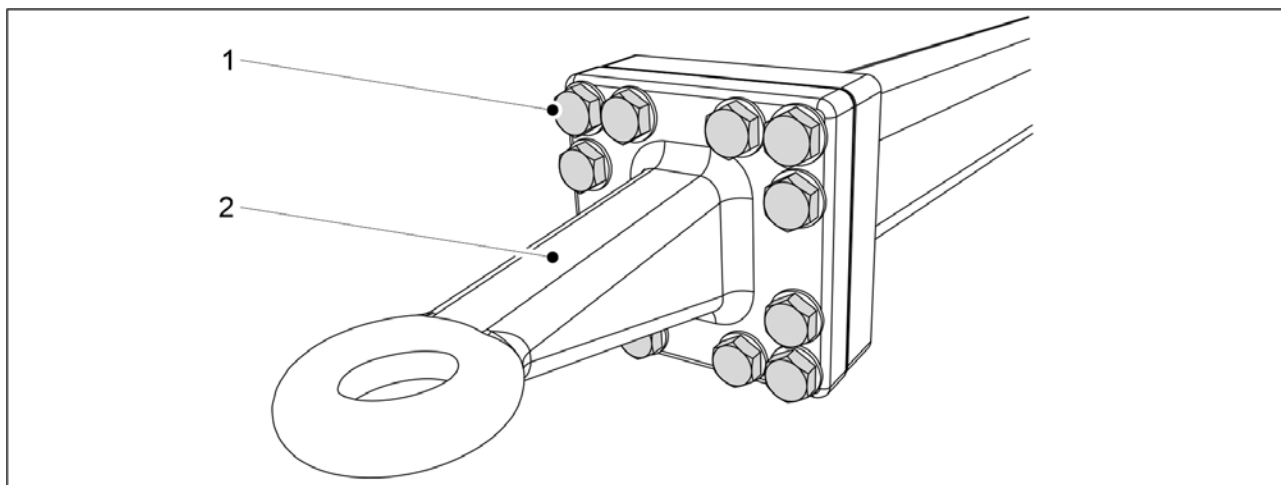
#### 7.8.1.1 Vetolenkin irrotus



**Kuva. 7.8.1.1 - 297. Vetolenkki**

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

#### 7.8.1.2 Vetolenkin asennus



**Kuva. 7.8.1.2 - 298. 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.

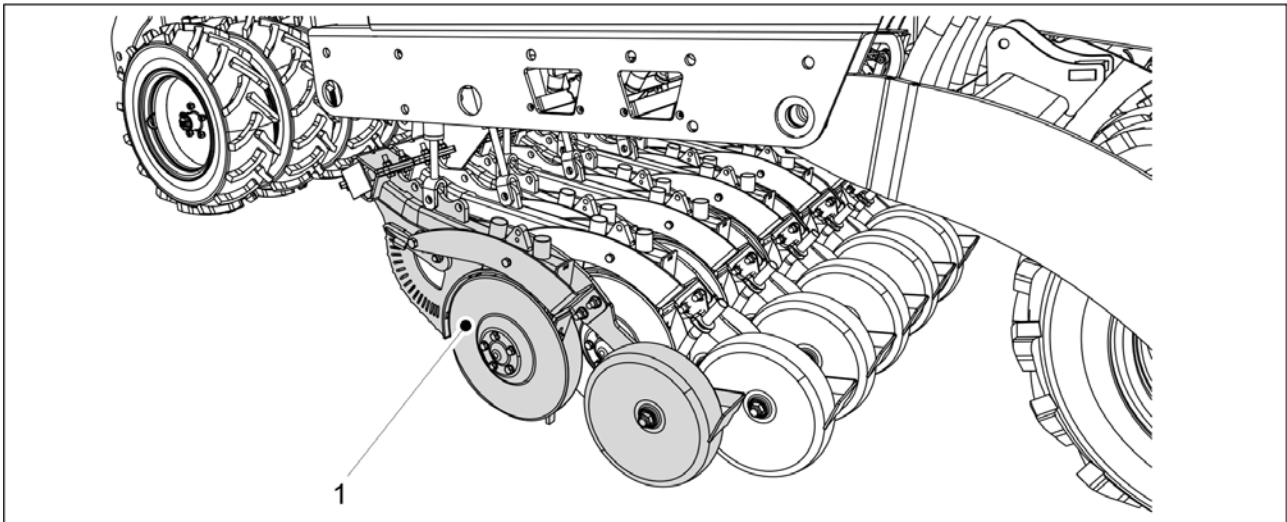
### 7.9.1 Vantaan vaihtaminen

#### 7.9.1.1 Vantaan irrotus



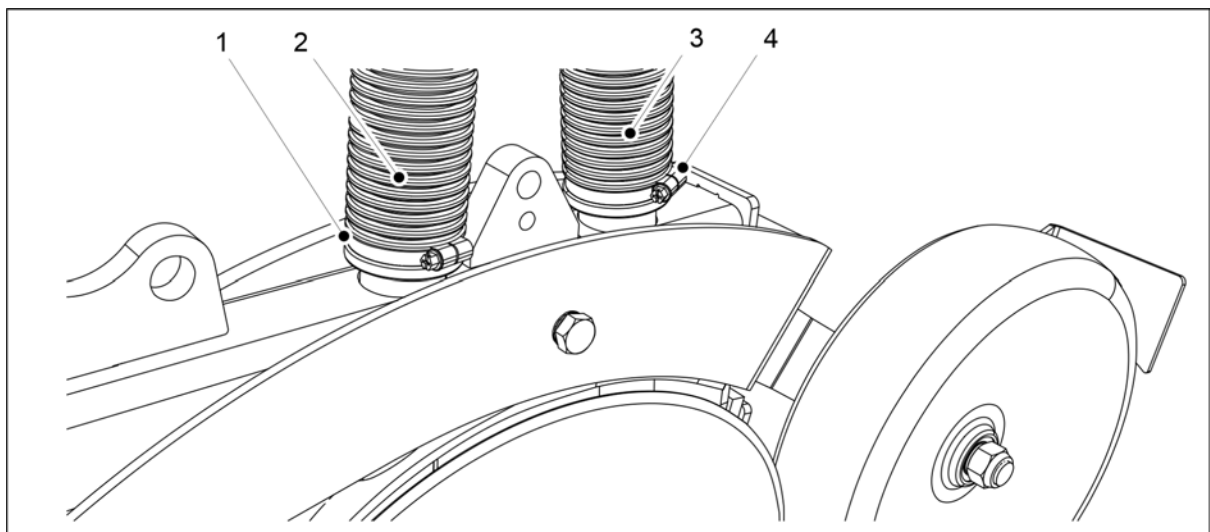
**VAARA**

Käytä nostoapuvälinettä vantaan nostamiseen ja siirtämiseen. Vannas painaa n. 60 kg ja siinä on teräviä kulmia.



**Kuva. 7.9.1.1 - 299. Vantaan lasku maahan**

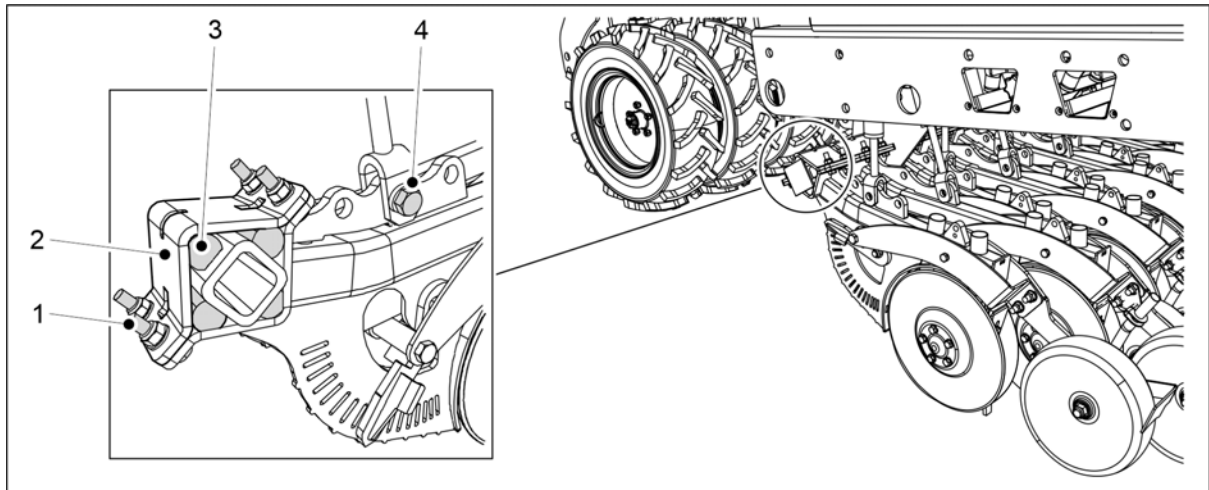
1. Laske vantaat maahan ja tue irrotettava vannas (1) paikoilleen.



**Kuva. 7.9.1.1 - 300. Vantaan letkujen irrotus**



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



**Kuva. 7.9.1.1 - 301. Vantaan irrotus**

3. Irrota sylinterin alapään kiinnityspultti (4) M20 X 75.
4. Löysää vantaan kiinnityspultteja (1) 4 kpl.
  - Älä irrota pulttia kerralla vaan löysää kaikkia neljää pulttia tasaisesti.
5. Poista pultit (1), kiinnityslevy (2) ja vaimennuskumit (3) 4 kpl.
6. Siirrä vannas pois paikoiltaan.

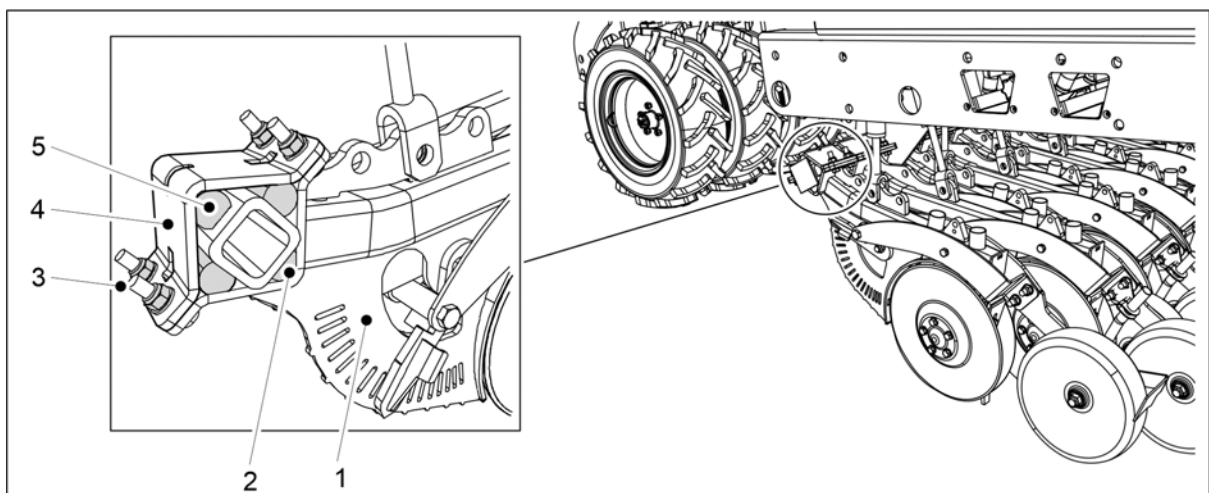
## 7.9.1.2 Vantaan asennus



### VAARA

Käytä nostoapuvälinettä vantaan nostamiseen ja siirtämiseen. Vannas painaa n. 60 kg ja siinä on teräviä kulmia.

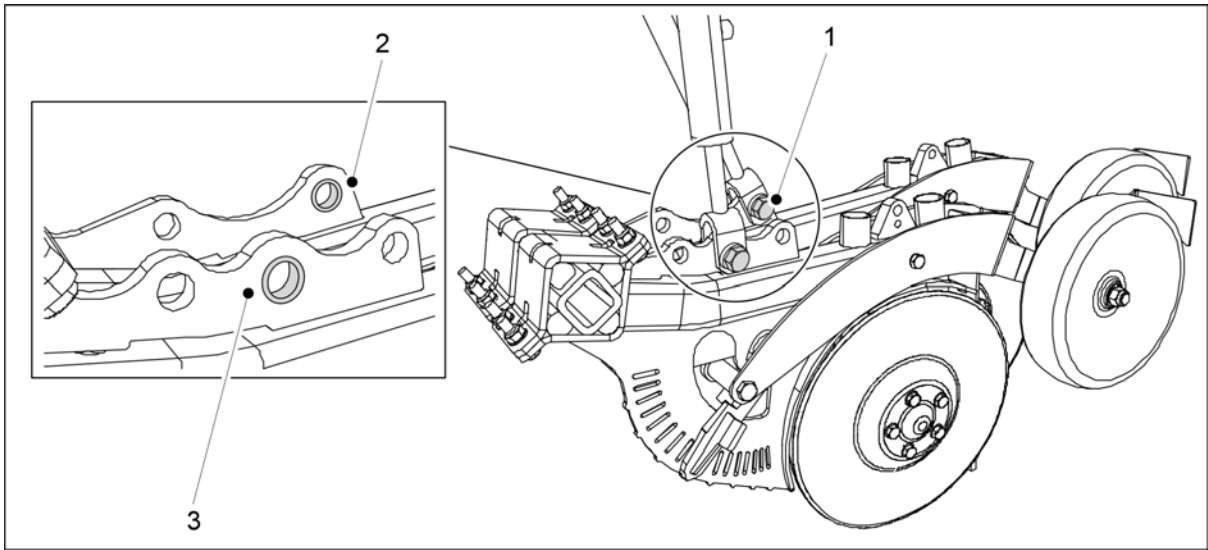
1. Siirrä vannas paikoilleen.



**Kuva. 7.9.1.2 - 302. Vantaan kiinnitys**

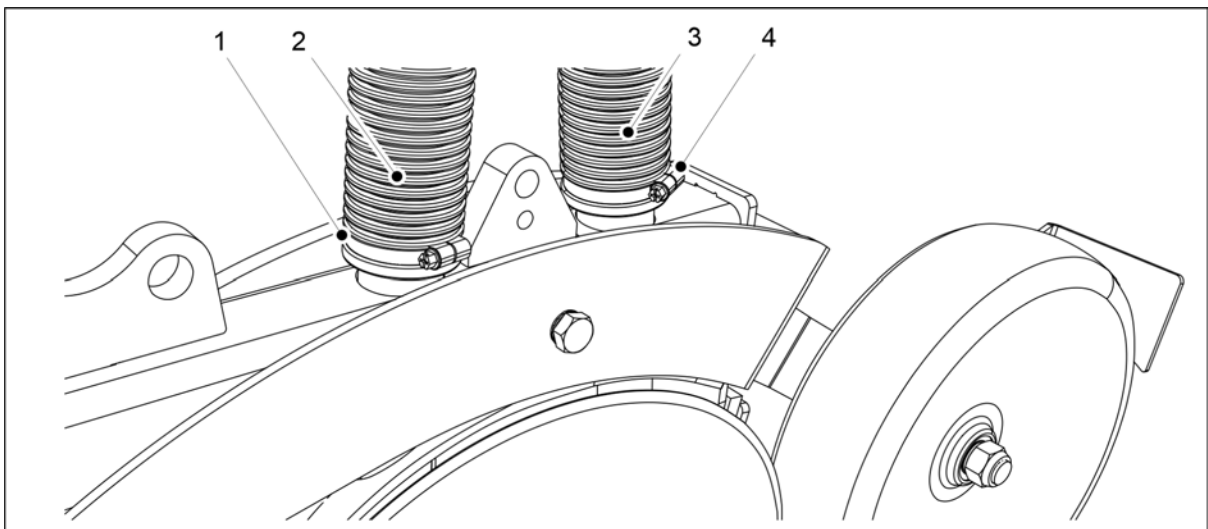
2. Aseta alimmainen vaimennuskumi (2) paikoilleen ja nosta vannas (1) vasten kiinnityspalkkia.
3. Aseta loput vaimennuskumit (5) 3 kpl paikoilleen.
4. Aseta kiinnityslevy (4) paikoilleen.

5. Aseta kiinnityspultit ja mutterit (3) 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 - 303. Vantaan sylinterin kiinnitys**

6. Kiinnitä sylinterin alapään pultti M20 X 75 (1) vantaassa kiinnitysreikään, jossa on holkki.
- Käytä kiinnityksessä uusia lukkomuttereita.  
Etummaisessa vantaassa (3) holkki on keskimmaisessä reiässä, takimmaisessa vantaassa (2) holkki on takimmaisessa reiässä.



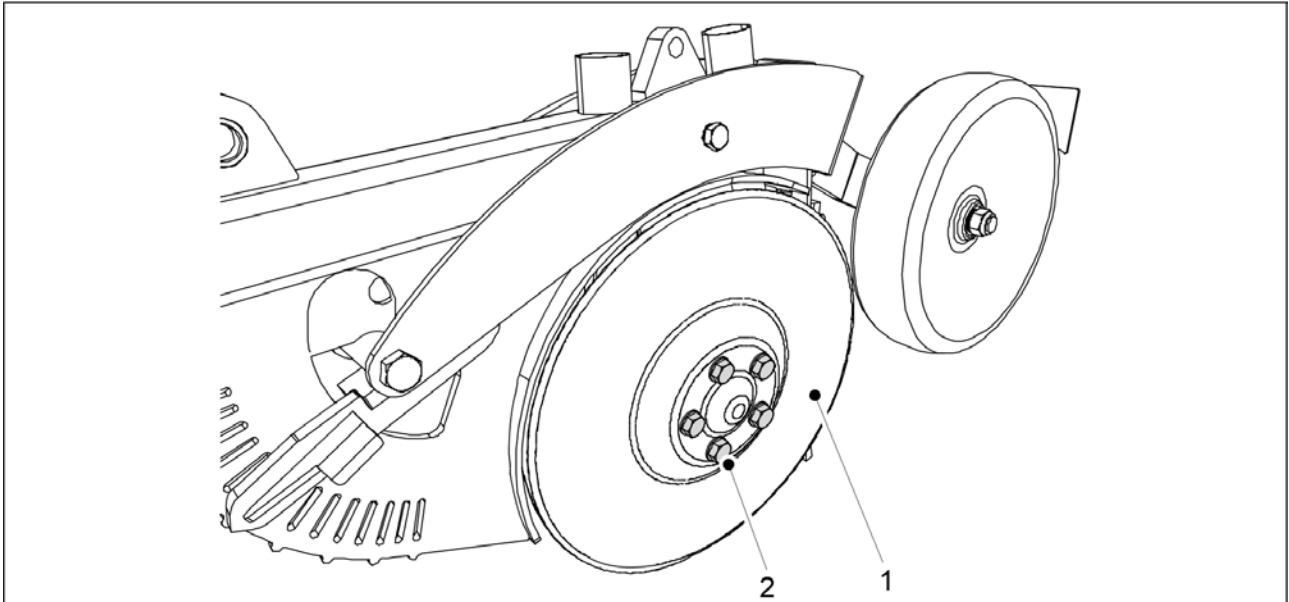
**Kuva. 7.9.1.2 - 304. Vantaan letkujen asennus**

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

## 7.9.2 Vantaan kiekon vaihtaminen

### 7.9.2.1 Kiekon irrotus

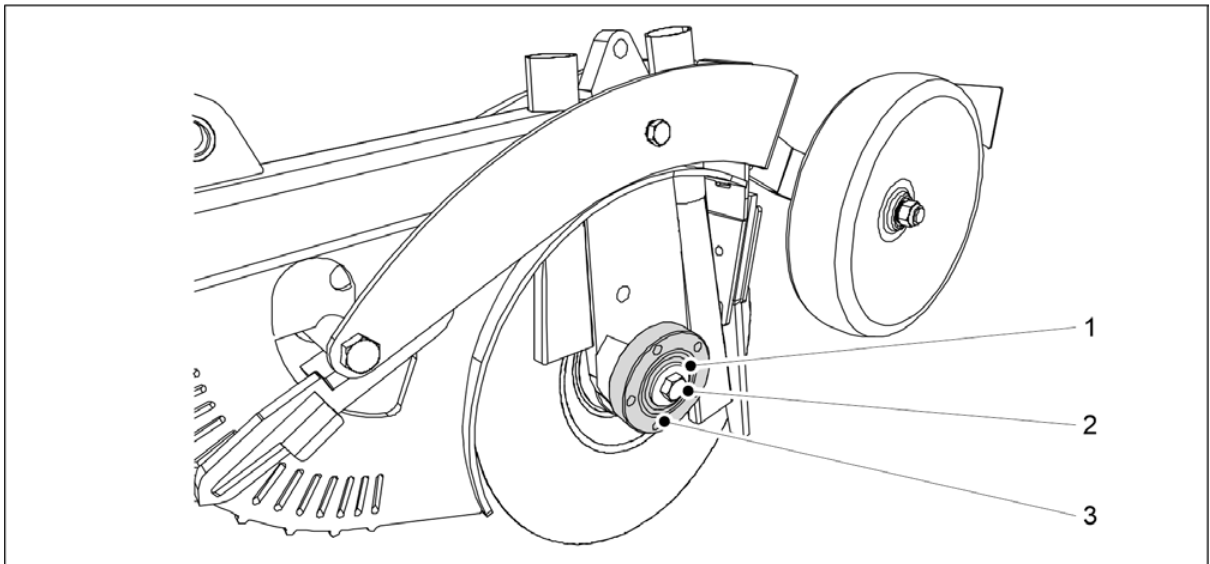
- Tarvittaessa irrota vannas ohjeen [7.9.1.1 Vantaan irrotus](#) mukaan.



**Kuva. 7.9.2.1 - 305. Kiekon irrotus**

1. Avaa kiekon (1) kiinnityspultit (2) 5 kpl.

- Kiekko tipahtaa pois.  
Vaihda laakeri kiekon vaihdon yhteydessä.



**Kuva. 7.9.2.1 - 306. Laakeripesän irrotus**

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

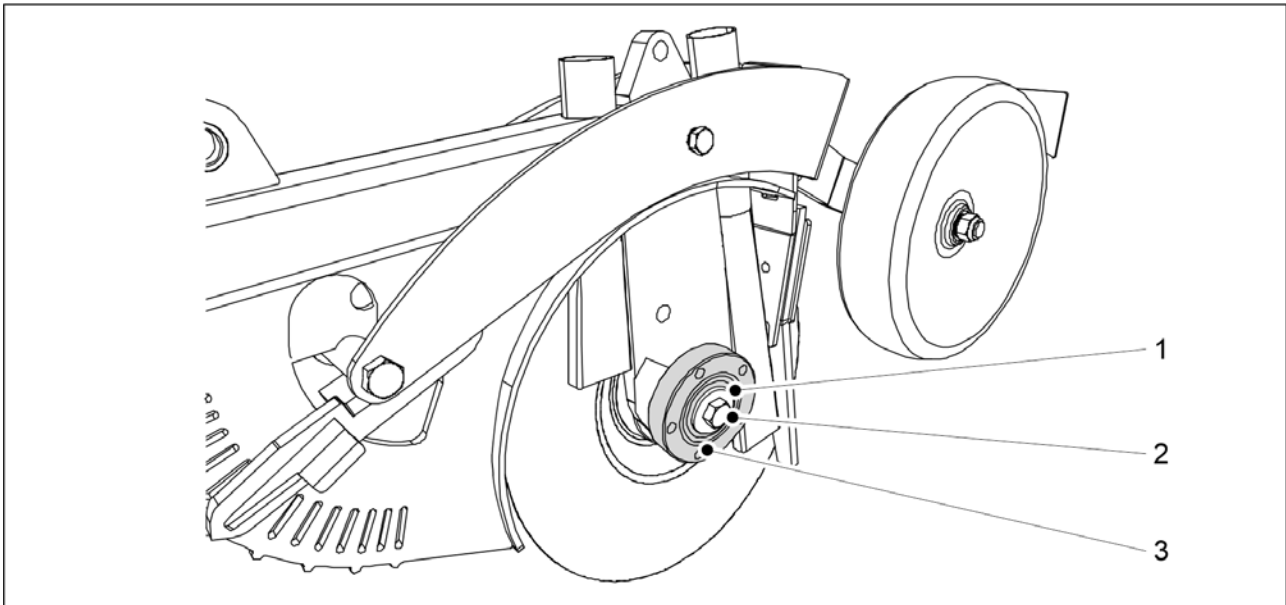
- Vasemman puolen kiekossa on vasenkätinen kierre ja oikean puolen kiekossa on oikeakätinen kierre.

3. Poista laakeripesä (3).

- Käytä laakeripesän poistamiseen ulosvetäjää.

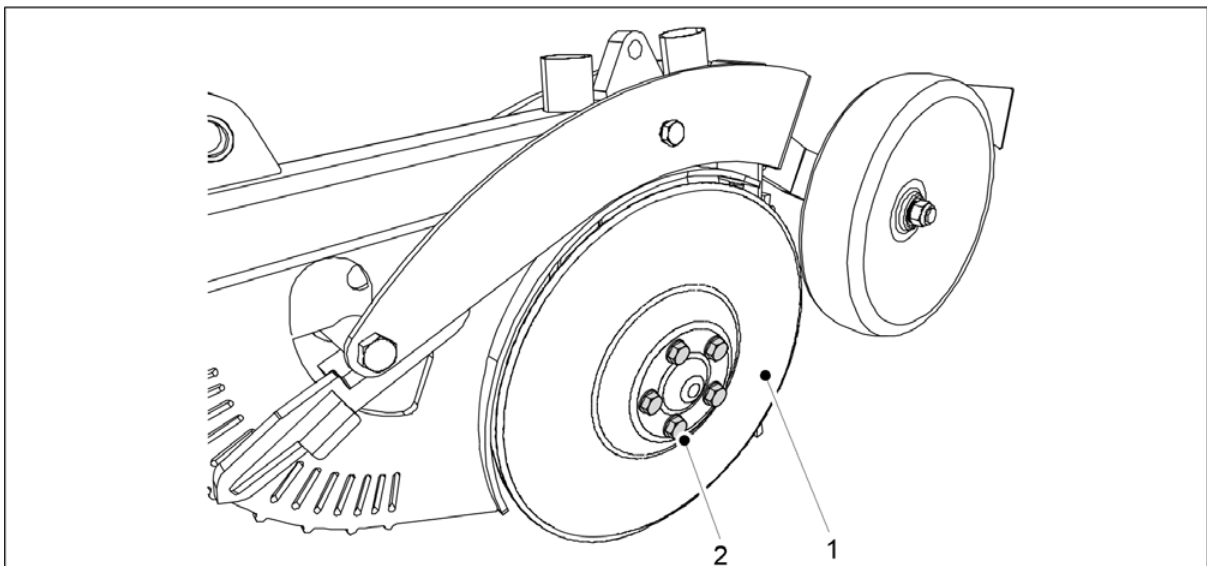
### 7.9.2.2 Kiekon asennus

- Asenna laakeri ohjeen [7.9.3.2 Laakerin asennus](#) mukaan.



**Kuva. 7.9.2.2 - 307. 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.



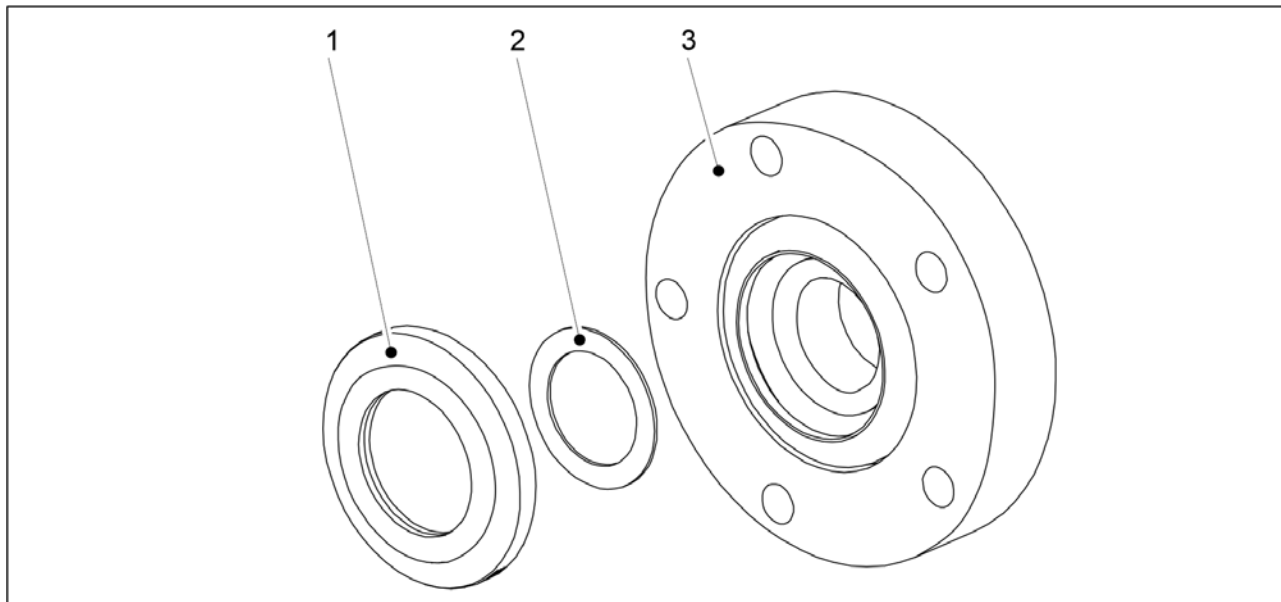
**Kuva. 7.9.2.2 - 308. Kiekon asennus**

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

## 7.9.3 Vantaan laakerin vaihtaminen

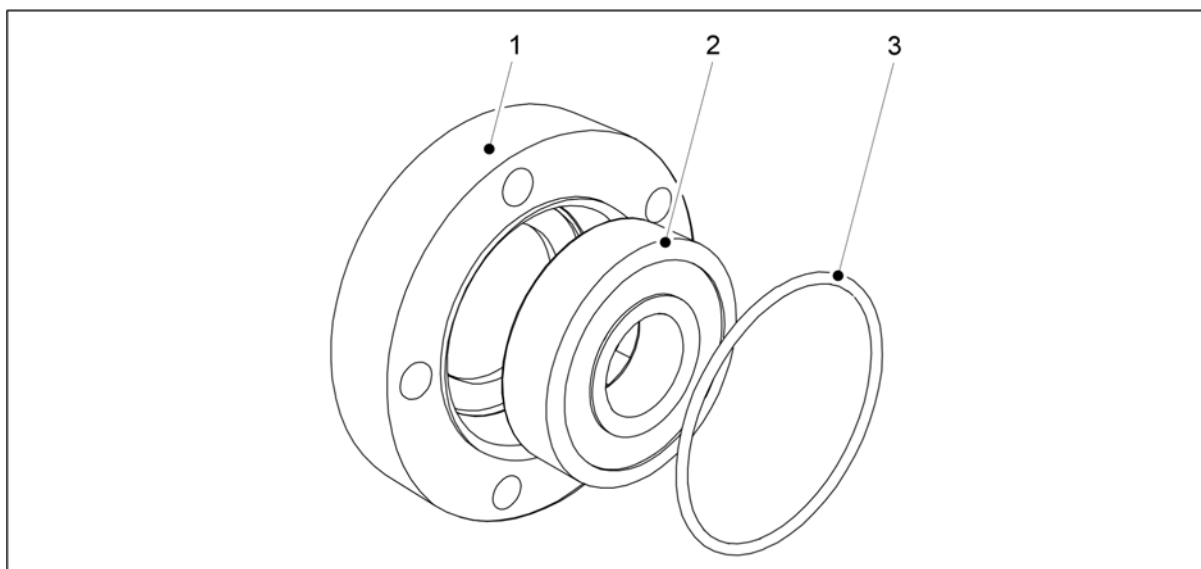
### 7.9.3.1 Laakerin irrotus

- Irrota vantaan kiekko ohjeen [7.9.2.1 Kiekon irrotus](#) mukaan.



Kuva. 7.9.3.1 - 309. Laakerin tiiviste ja soviterengas

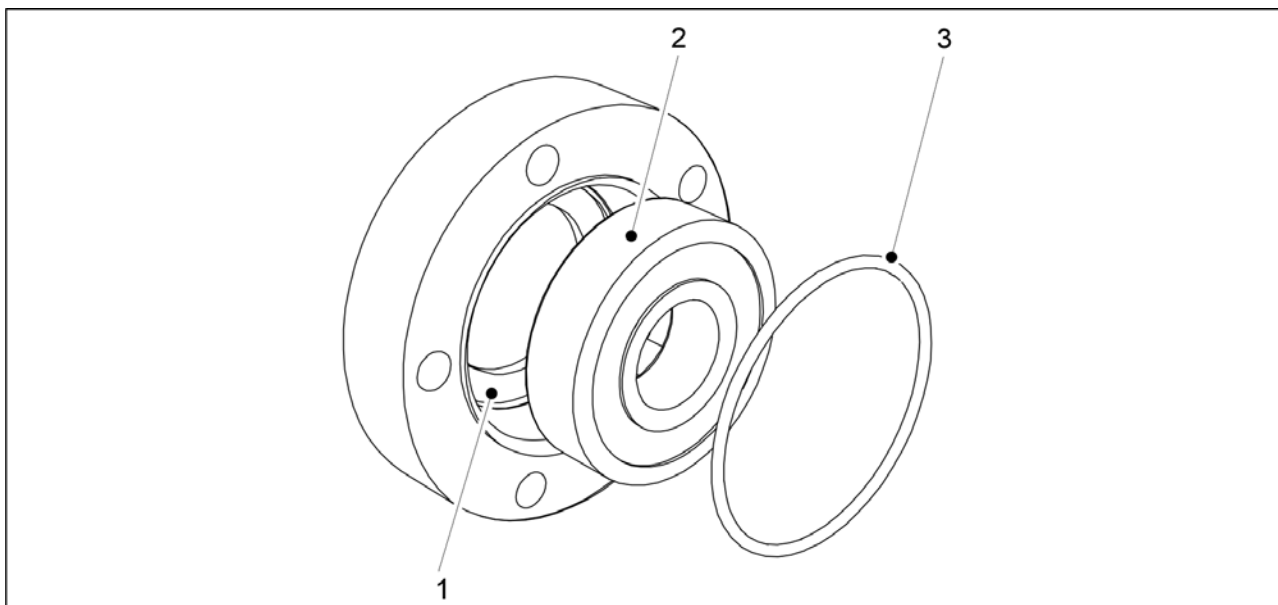
1. Irrota laakerin tiiviste (1) ja soviterengas (2) laakeripesän (3) takapuolelta.



Kuva. 7.9.3.1 - 310. Laakerin ja O-renkaan irrottaminen

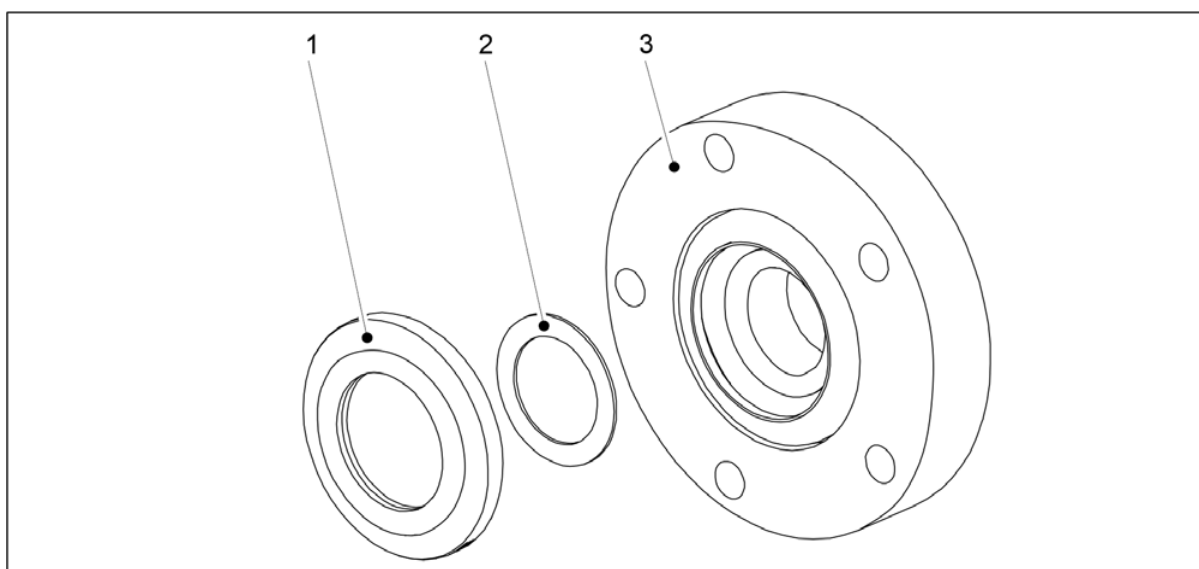
2. Irrota O-renkas (3) laakerin edestä.
3. Irrota laakeri (2) laakeripesästä (1).
  - Irrota laakeri puristimen avulla.

### 7.9.3.2 Laakerin asennus



**Kuva. 7.9.3.2 - 311. Laakerin asennus**

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

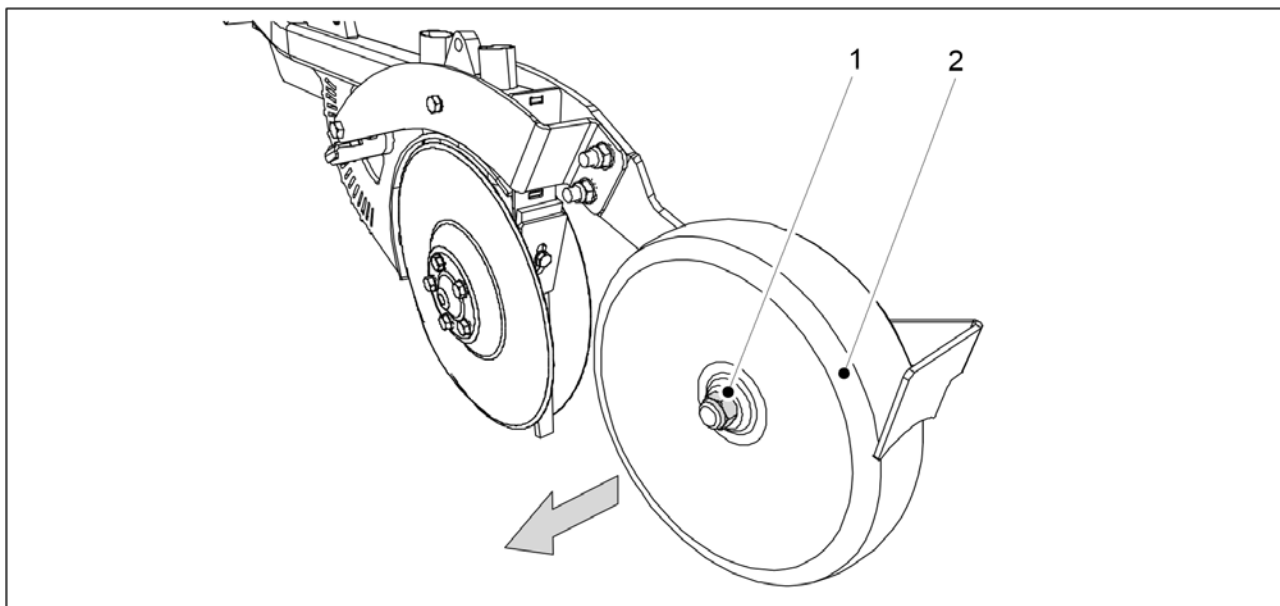


**Kuva. 7.9.3.2 - 312. Laakerin tiiviste ja soviterengas**

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

## 7.9.4 Vantaan peittopyörän vaihtaminen

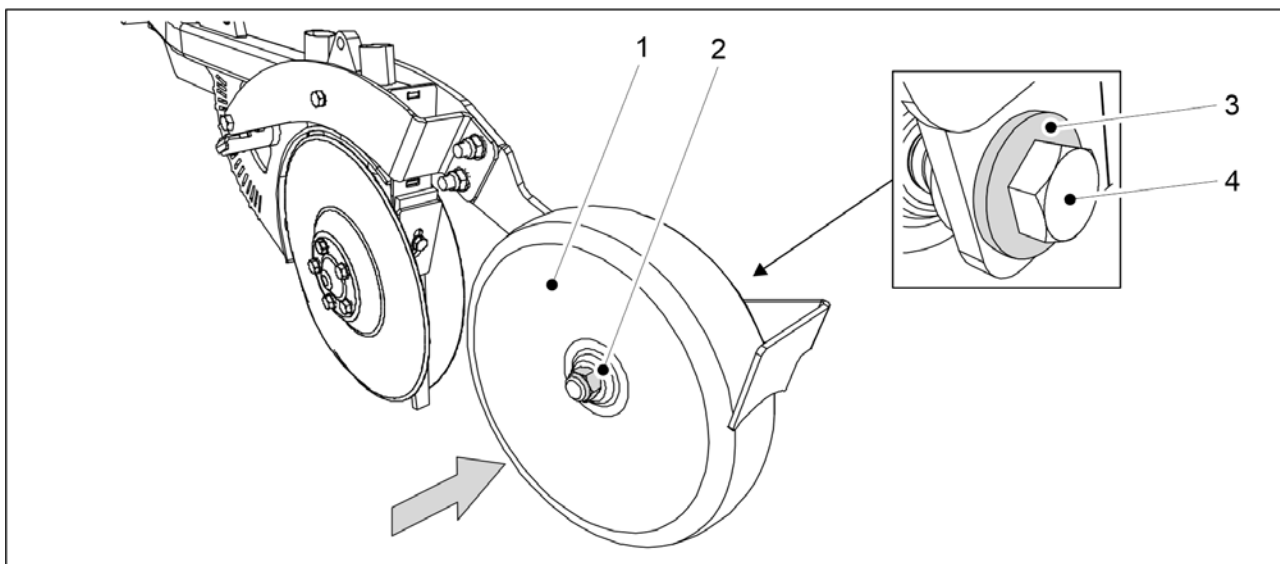
### 7.9.4.1 Peittopyörän irrotus



Kuva. 7.9.4.1 - 313. Peittopyörän irrotus

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

### 7.9.4.2 Peittopyörän asennus



Kuva. 7.9.4.2 - 314. Peittopyörän asennus

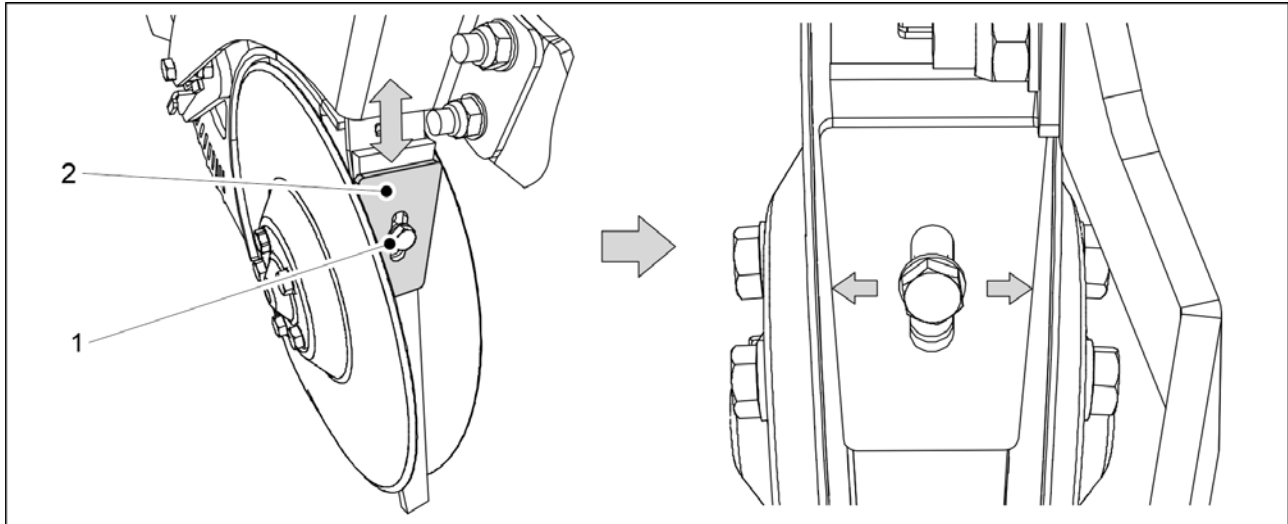
1. Aseta peittopyörä (2) paikoilleen ja kiinnitä peittopyörä M20x120 pultilla (4), aluslevyllä M20 (3) ja mutterilla M20 (2).
  - Käytä uusia lukkomuttereita asennuksessa.

## 7.9.5 Raappalevyjen säätäminen

### 7.9.5.1 Kiekkon raappalevyn säätäminen



**VAARA**  
Varo kiekkojen teräviä reunoja.

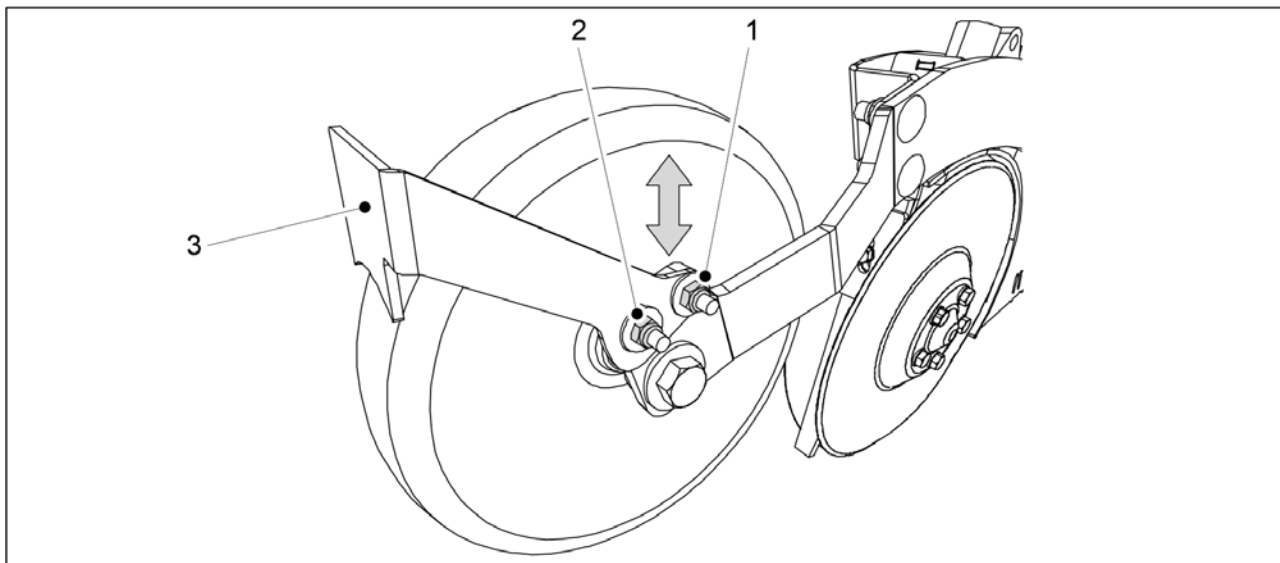


**Kuva. 7.9.5.1 - 315. Kiekkon raappalevy**

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. Kiekkon tulee pyöriä vapaasti.
3. Kiristä raappalevyn kiinnityspultti.



### 7.9.5.2 Peittopyörän raappalevyn säätäminen



Kuva. 7.9.5.2 - 316. 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 - 317. Kalibroinnin aloitusnäkyä 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 - 318. Kalibroinnin aloitusnäkyä käyttöliittymässä**

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



**Kuva. 7.10.2 - 319. Traktorilla ajo, aloitus**

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



**Kuva. 7.10.2 - 320. 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).

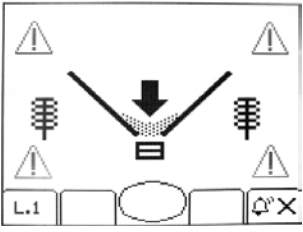
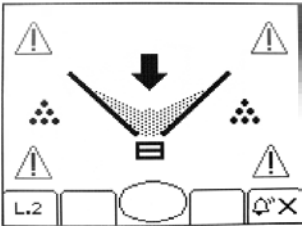
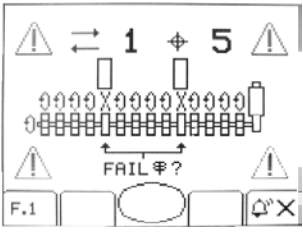
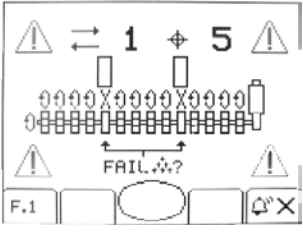
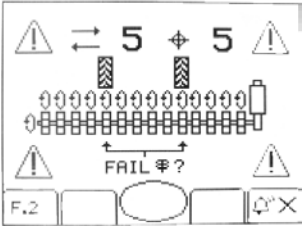
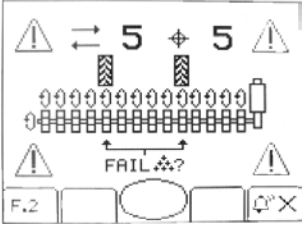


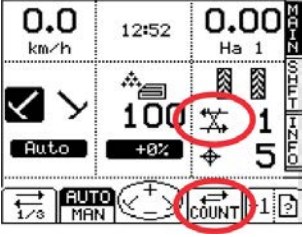
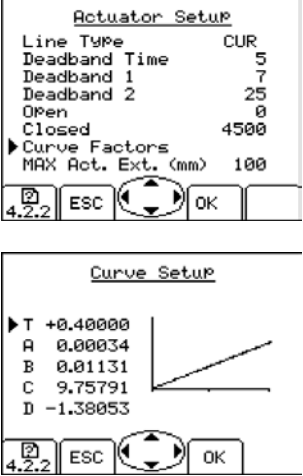
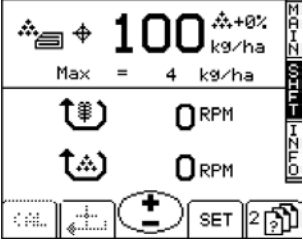
**Kuva. 7.10.2 - 321. Uusi kalibroitu arvo**

- 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.

<p>Keskimerkkarien automatiikka tai ajouralaskuri ei toimi. Ajouralaskuri on asetettu STOP-asentoon.</p>		<p>Tarkista että kuvassa näkyviä rulseja EI näy nuolten päällä.</p>
<p>Lannoitteen kaukosäädön karamoottori on nollassa eikä liiku. Lannoitteen kalibrointi on mennyt pieleen ja T-Arvo rajojen ulkopuolella.</p>		<p>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.</p> <p>Jos rivillä lukee ainoastaan "#####", mene riville painamalla OK. Aseta ensin arvoksi "000000" ja hyväksy se OK napilla. Nyt riville tulee arvo "0.00000".</p> <p>Toista edellinen ja aseta arvoksi 0.40000.</p>
<p>Keskimerkkarit eivät toimi automaattilla eivätkä manuaaliasennolla.</p> <p>Lannoitemäärälle on asetettu uusi arvo eikä karamoottori ole päässyt tavoitteeseen.</p>		<p>Tarkista lannoitteen kaukosäädön toiminta ohjeen <a href="#">7.1.14 Lannoitteen kaukosäädön toiminnan tarkastus</a> mukaan.</p>

## 8.2 Kylvölannoittimen vianhaku

Taulukko. 8.2 - 27. Kylvölannoittimen vianhaku

Ongelma	Syy	Toimenpiteet
Kone syöttää enemmän siementä tai lannoitetta, kuin mitä kiertokoe näyttää	1. Syöttöyksiköiden pohjaläpät ovat säädetty väärin	1. Tarkista lannoitesäiliö ohjeen <a href="#">6.6.7.1 Pohjaläppien asennon säätäminen</a> mukaan, siemensäiliö ohjeen <a href="#">6.6.8.1 Pohjaläppien asennon säätäminen</a> mukaan ja piensiemensäiliö ohjeen <a href="#">6.6.9.1 Pohjaläppien asennon säätäminen</a> mukaan.
	2. Kiertokoetaulukko on ohjeellinen	2. Tarkista syöttömäärä kiertokokeella ohjeen <a href="#">6.8 Kiertokoe</a> mukaan.
	3. Siemen liikkuu eri tavalla alussa ja muutaman hehtaarin jälkeen	3. Tee kiertokoe uudestaan ohjeen <a href="#">6.8 Kiertokoe</a> mukaan muutaman hehtaarin jälkeen erityisesti kauden alussa.
Kone syöttää vähemmän siementä tai lannoitetta, kuin mitä kiertokoe näyttää	1. Syöttöyksiköiden pohjaläpät ovat säädetty väärin	1. Tarkista lannoitesäiliö ohjeen <a href="#">6.6.7.1 Pohjaläppien asennon säätäminen</a> mukaan, siemensäiliö ohjeen <a href="#">6.6.8.1 Pohjaläppien asennon säätäminen</a> mukaan ja piensiemensäiliö ohjeen <a href="#">6.6.9.1 Pohjaläppien asennon säätäminen</a> mukaan.
	2. Kiertokoetaulukko on ohjeellinen	2. Tarkista syöttömäärä kiertokokeella ohjeen <a href="#">6.8 Kiertokoe</a> 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 <a href="#">7.3.5 Syöttöyksiköiden puhdistus</a> tai ohjeen <a href="#">7.3.6 Piensiemensäiliön syöttöyksiköiden puhdistus</a> mukaan.
	5. Pyörävedon toiminta on häiriintynyt	5. Tarkista pyörävedon toiminta ohjeen <a href="#">7.1.6 Pyörävedon ketjun kireyden tarkastus</a> , ohjeen <a href="#">7.1.7 Pyörävedon kytkimen tarkastus</a> ja ohjeen <a href="#">7.1.8 Pyörävedon toimintavälyksen tarkastus</a> mukaan.
Kone ei nouse	1. Tolppanostotoiminto on päällä	1. Kytke tolppanostotoiminto pois päältä ohjeen <a href="#">6.3.1 Aktiivinen toimintotila</a> mukaan.
	2. Koneen noston sulkuhana on kiinni	2. Avaa koneen noston sulkuhana ohjeen <a href="#">5.3.5 Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen</a> mukaan.
	3. Pikaliitin on auki	3. Tarkista pikaliittimen kytkeytyminen.

Kone ei laske	1. Koneen noston sulkuhana on kiinni	1. Avaa koneen noston sulkuhana ohjeen <u>5.3.5 Koneen nostopiirin sulkuhanan käyttäminen</u> 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 <u>4.1.4.5 Hälytysten asettaminen</u> mukaan.
Akselien pyörintävahti ei toimi	1. Hälytys on kytketty pois päältä	1. Kytke hälytys päälle käyttöliittymän asetuksista ohjeen <u>4.1.4.5 Hälytysten asettaminen</u> mukaan.

## 9 Liitteet

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



## EY VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

**DOMETAL OY**

Kotimäentie 1  
FI-32210 Loimaa  
Finland

Vakuuttaa täten, että seuraavat kylvölannoittimet

**CEREX 300 EVO** alkaen valmistenumeroista 000-091403-P1000001

**CEREX 400 EVO** alkaen valmistenumeroista 000-091404-P1000001

**FORTE 300 EVO** alkaen valmistenumeroista 000-091303-P1000001

**FORTE 400 EVO** alkaen valmistenumeroista 000-091304-P1000001

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 8.11.2022

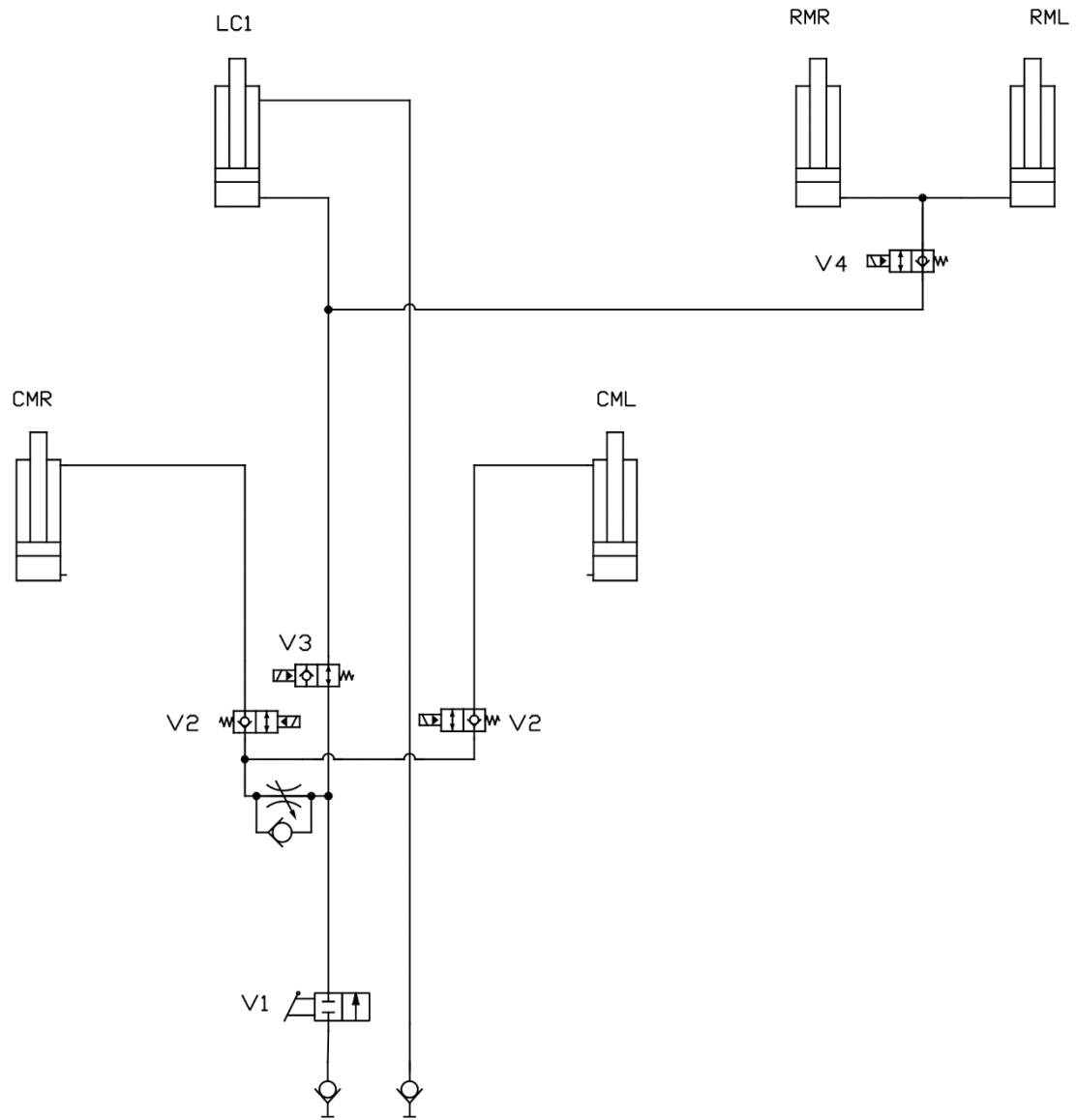


Vesa Mäkelä  
Kotimäentie 1  
FI-32210 Loimaa  
Finland

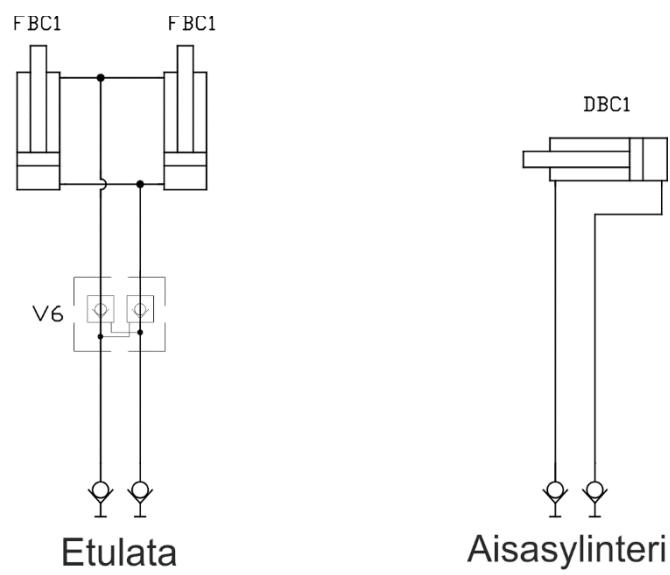
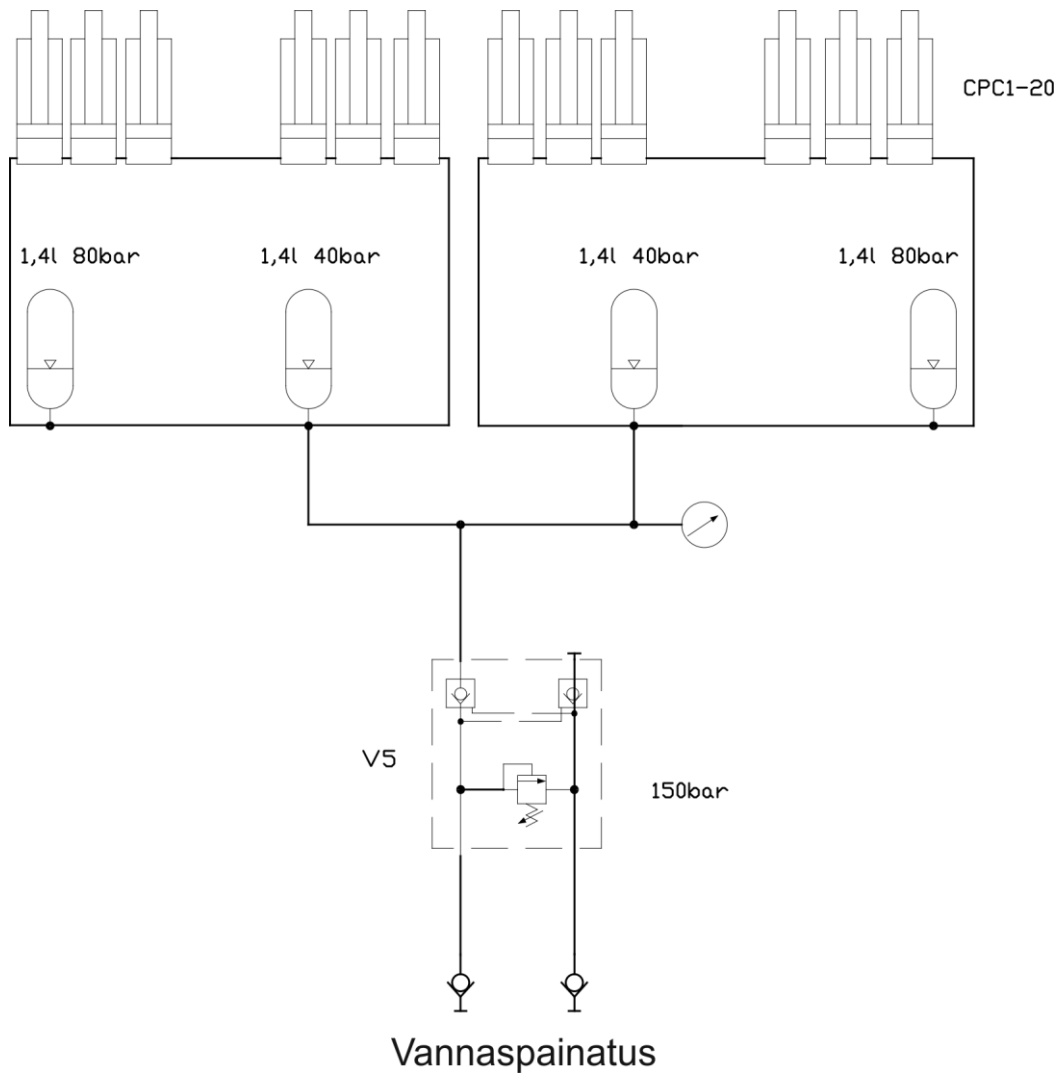
Allekirjoittanut on valtuutettu kokoamaan koneen teknisen tiedoston.  
Alkuperäinen

---

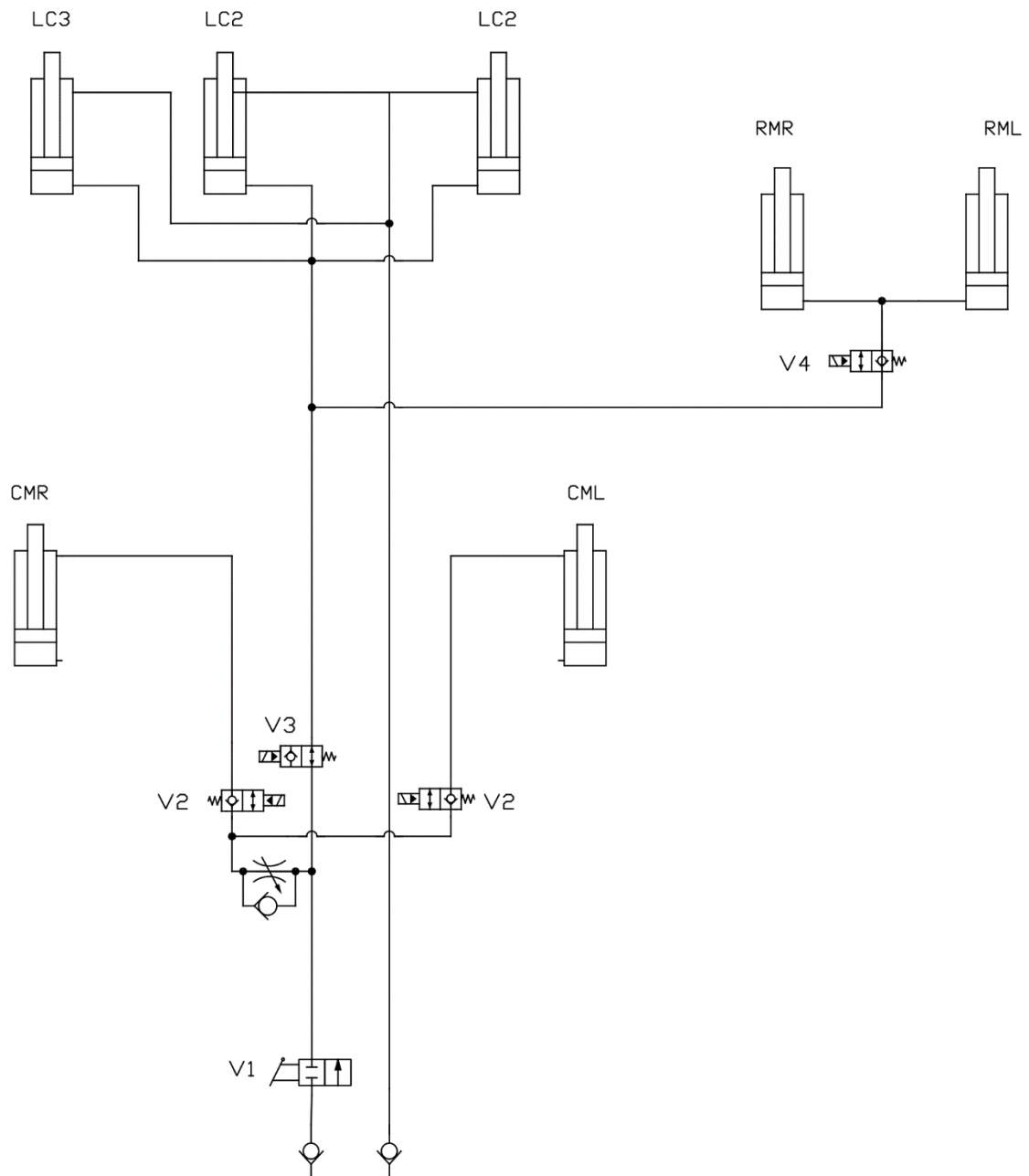
Hydraulikaaviot FORTE 300 EVO



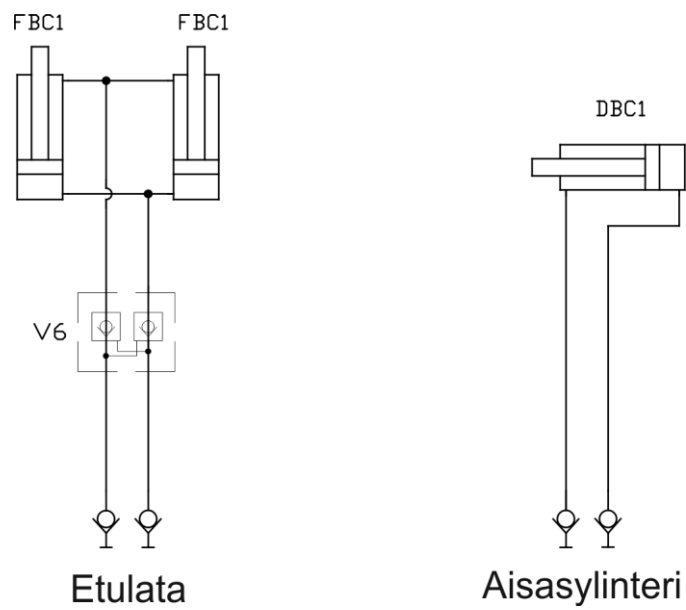
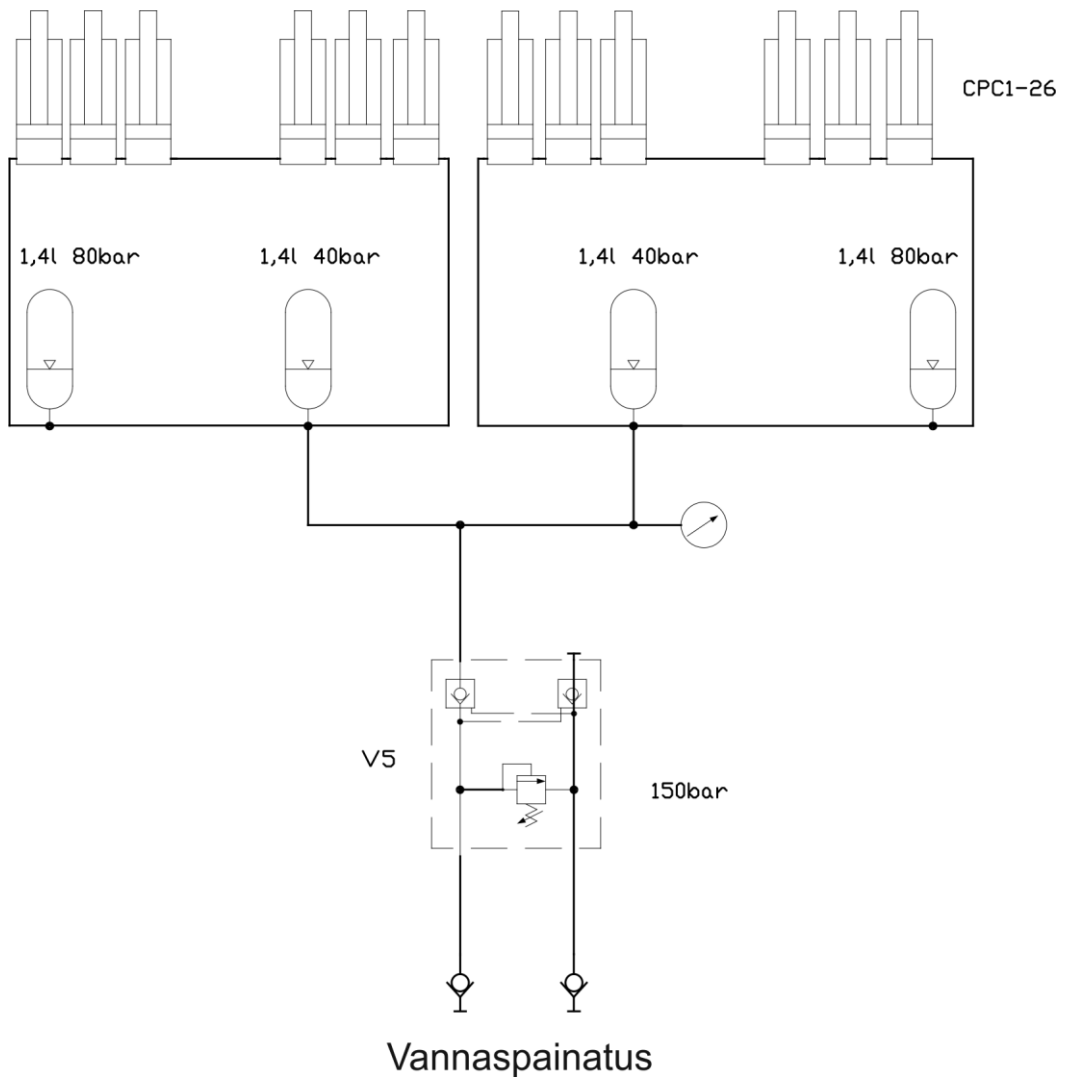
Koneen nosto ja lasku (LC)  
keskimerkkareilla (CMR/CML) ja takamerkkareilla (RMR/RML)

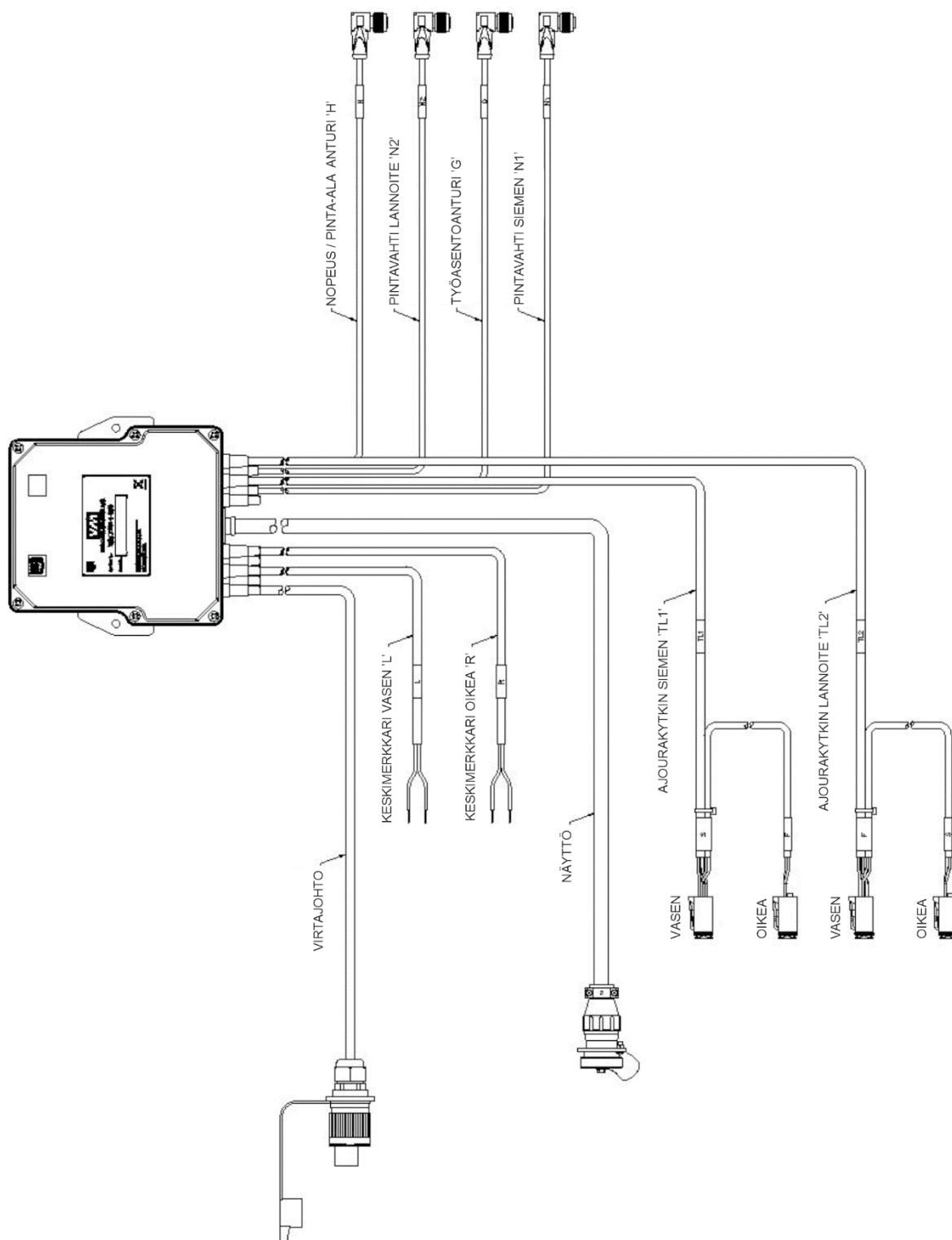


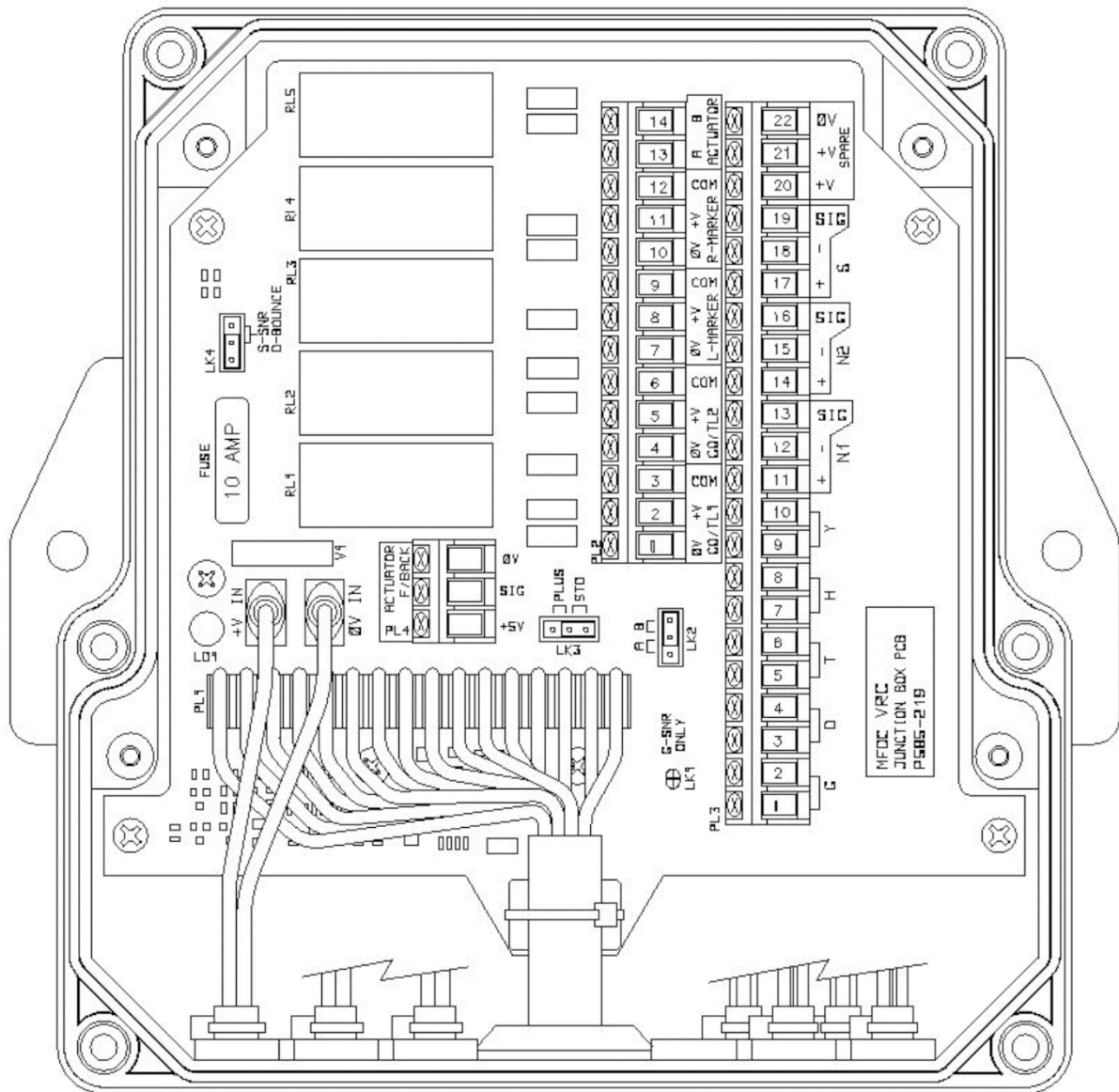
Hydraulikaaviot FORTE 400 EVO



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







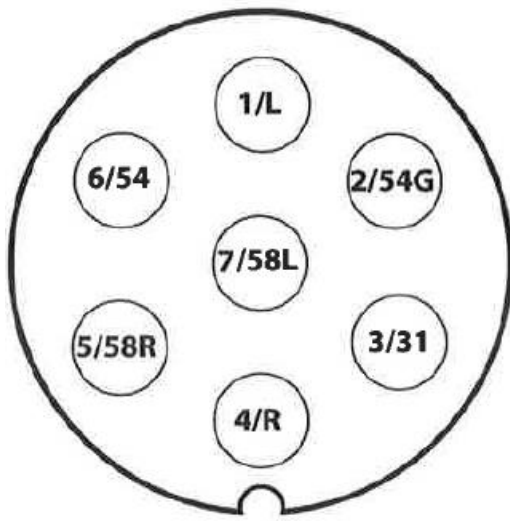
Jos tulee tolppanosto,  
siirrä PL2-5 -> PL2-2 ja  
PL2-6 -> PL2-3  
Tolppanoston kela  
kytketään vapautuneisiin  
liittimiin PL2-5 ja PL2-6

Jumpperi asetukset	
LK1	Tinattu
LK2	Jumpperi kohdassa 'B'
LK3	Jumpperi kohdassa 'STD' Sähkösuojäällä 'PLUS'
LK4	Jumpperi lähempänä sulaketta
LK5	)

Piiirilevyn kytkennät			
Kaapeli	Johdinväri	Piiirilevy	Toiminto
Virtajohto	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 (TL2)	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	Keskimerkkari vasen +V
	Sininen	PL2 - 9	Keskimerkkari vasen 0V
Keskimerkkari oikea (R)	Ruskea	PL2 - 11	Keskimerkkari oikea +V
	Sininen	PL2 - 12	Keskimerkkari oikea 0V
Työasentoanturi (G)	Sininen	PL3 - 1	Työasentoanturi 0V
	Musta	PL3 - 2	Työasentoanturi SIG
	Ruskea	PL3 - 20	Työasentoanturi +V
Nopeus/Pinta-ala anturi (H)	Sininen	PL3 - 7	Nopeus/Pinta-ala anturi 0V
	Musta	PL3 - 8	Nopeus/Pinta-ala anturi SIG
	Ruskea	PL3 - 21	Nopeus/Pinta-ala anturi +V
Pintavahti siemen (N1)	Ruskea	PL3 - 11	Pintavahti siemen +V
	Sininen	PL3 - 12	Pintavahti siemen 0V
	Musta	PL3 - 13	Pintavahti siemen SIG
Pintavahti lannoite (N2)	Ruskea	PL3 - 14	Pintavahti lannoite +V
	Sininen	PL3 - 15	Pintavahti lannoite 0V
	Musta	PL3 - 16	Pintavahti lannoite SIG



## 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.

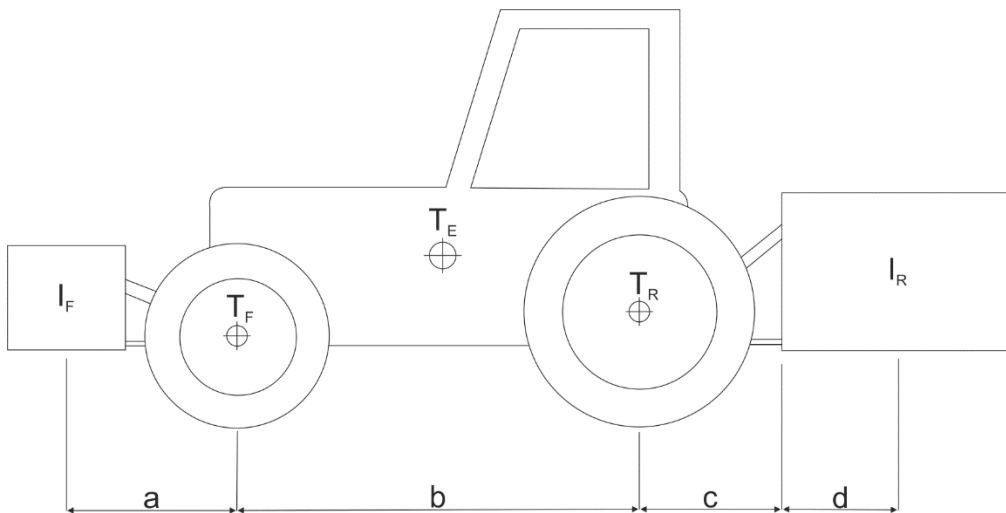
Tässä liitteessä on suositus, miten traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuus varmistetaan laskemalla.

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

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

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

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



**Kuva 1.** Traktori-kylvölannoitinyhdistelmän vakavuuden laskeminen.