



## Käyttöohje



### **Lue huolellisesti ennen käyttöönottoa!**

#### **Säilytä myöhempää käyttöä varten**

Tämä käyttö-, asennusohje on osa konetta. Uusien ja käytettyjen koneiden toimittajat ovat veloitettuja dokumentoimaan kirjallisesti, että käyttö-, asennusohje toimitettiin koneen mukana ja luovutettiin asiakkaalle.

**100.1**

**AXENT**

5903119-**b**-fi-0923

Alkuperäiset ohjeet

## Alkusanat

Hyvä asiakkaamme,  
ostamalla AXENT -mallisarjan suurpinta-alalevittimen olet osoittanut luottavasi tuotteeseemme. Kiitos siitä! Haluamme olla luottamuksesi arvoisia. Olet hankkinut tehokkaan ja luotettavan koneen.

Mikäli ongelmia silti ilmenee, asiakaspalvelumme on aina käytettävissäsi.



**Lue ennen suurpinta-alalevittimen käyttöönottoa tämä käyttöopas huolellisesti ja noudata siinä annettuja ohjeita.**

Käyttöohjeessa selitetään yksityiskohtaisesti koneen käyttö ja annetaan tärkeitä ohjeita sen asennusta, huoltoa ja kunnossapitoa varten.

Tässä ohjeessa saatetaan kuvata myös varusteita, jotka eivät kuulu ostamasi koneen varustukseen.

Ymmärrät, ettemme voi hyväksyä takuuvaatimuksia, jotka johtuvat käyttövirheistä tai asiattomasta käytöstä.



Kirjaa tähän koneen tyyppi, sarjanumero ja valmistusvuosi.  
Nämä tiedot löytyvät tehdaskilvestä tai rungosta.  
Anna nämä tiedot aina, kun tilaat varaosia, myöhemmin asennettavia erikoisvarusteita tai teet reklamaatioita.

Tyyppi:

Sarjanumero:

Valmistusvuosi:

## Tekniset parannukset

Pyrimme parantamaan tuotteitamme jatkuvasti. Siksi pidätämme itsellämme oikeuden ilman aiempaa ilmoitusta kaikkiin parannuksiin ja muutoksiin, jotka katsomme tarpeellisiksi laitteillemme. Emme kuitenkaan sitoudu tekemään näitä parannuksia tai muutoksia jo myytyihin koneisiin.

Vastaamme mielellämme kysymyksiisi.

Ystävällisin terveisin

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Määräystenmukainen käyttö</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Käyttäjän ohjeet</b>	<b>8</b>
2.1	Tästä käyttöohjeesta	8
2.2	Käyttöohjeen rakenne	8
2.3	Ohjeita tekstin esitykseen	9
2.3.1	Oppaita ja ohjeita	9
2.3.2	Luetelmat	9
2.3.3	Viittaukset	9
<b>3</b>	<b>Turvallisuus</b>	<b>10</b>
3.1	Yleiset ohjeet	10
3.2	Varoitusten merkitys	10
3.3	Yleistä koneen turvallisuudesta	11
3.4	Ohjeita omistajalle	11
3.4.1	Henkilöstön pätevyys	11
3.4.2	Perehdytys	12
3.4.3	Tapaturmantorjunta	12
3.5	Käyttöturvallisuusohjeita	12
3.5.1	Koneen pysäköinti	12
3.5.2	Koneen täyttäminen	13
3.5.3	Tarkastukset ennen käyttöönottoa	13
3.5.4	Vaara-alue	13
3.5.5	Käyttö koneen ollessa käynnissä	14
3.5.6	Pyörät ja jarrut	14
3.6	Lannoitteen, etikkapelletin ja kalkin käyttö	14
3.7	Hydraulijärjestelmä	15
3.8	Kunnossapito ja huolto	15
3.8.1	Huoltohenkilöstön pätevyys	16
3.8.2	Kuluvat osat	16
3.8.3	Huolto- ja kunnossapitotyöt	16
3.9	Liikenneturvallisuus	16
3.9.1	Tarkastus ennen ajon alkua	17
3.9.2	Kuljetusajo koneen kanssa	17
3.10	Suojalaitteet, varoitukset ja ohjeet	18
3.10.1	Suojalaitteiden, varoitusten ja ohjeiden sijainti	18
3.10.2	Suojalaitteiden toiminta	22
3.11	Varoitus- ja ohjetarrat	22
3.11.1	Varoitustarrat	23
3.11.2	Ohjetarrat	25
3.12	Tehdaskilpi ja koneen tunnusmerkintä	27
3.13	Valaistuslaitteisto, etu-, sivu- ja takaheijastimet	28
<b>4</b>	<b>Koneen tiedot</b>	<b>29</b>
4.1	Valmistaja	29
4.2	Koneen kuvaus	29

4.2.1	Rakenneryhmäkuva.....	30
4.3	Tekniset tiedot.....	34
4.3.1	Tekniset tiedot, perusmalli.....	35
4.3.2	Tekniset tiedot – Lannoitelevitin.....	38
4.3.3	Tekniset tiedot – Yleislevitin.....	39
4.3.4	Pyörät ja renkaat.....	39
4.4	Erikoisvarusteet.....	41
4.4.1	Suurpinta-alalevittimen erikoisvarusteet.....	42
4.4.2	Yleislevittimen erikoisvarusteet.....	42
4.4.3	Erikoisvarusteet levittimeen.....	42
<b>5</b>	<b>Kuljetus ilman traktoria.....</b>	<b>44</b>
5.1	Yleiset turvallisuusohjeet.....	44
5.2	Kuormaus ja purku, pysäköinti.....	44
<b>6</b>	<b>Käyttöönotto.....</b>	<b>45</b>
6.1	Koneen haltuunotto.....	45
6.2	Hyväksyntää ja käyttö lupaa koskevat tiedot.....	45
6.3	Traktoria koskevat vaatimukset.....	46
6.4	Ohjausakselin päätyvasteen säätö pyöräkoon mukaan.....	47
6.5	Nivelakselin asennus koneeseen.....	47
6.6	Koneen asennus traktoriin.....	49
6.6.1	Edellytykset.....	49
6.6.2	Kuulakytkin.....	51
6.6.3	Vetokytkin.....	52
6.6.4	Silmukka Ø40.....	53
6.6.5	Akseliohjauksen gyroskoopin asennus.....	53
6.6.6	Nivelakselin asennus traktoriin.....	54
6.6.7	Jarrujärjestelmä.....	55
6.6.8	Seisontajarrun vapauttaminen.....	57
6.6.9	Muiden liitäntöjen kytkeminen.....	57
6.6.10	Hydraulijärjestelmä.....	57
6.7	Levittimen asennus koneeseen.....	58
6.7.1	Edellytykset.....	58
6.7.2	Suojaritilän irrotus.....	59
6.7.3	Erotuslevyn irrotus.....	59
6.7.4	Erotuslevyn asennus.....	60
6.7.5	Suojaritilän asennus.....	61
6.7.6	Levittimen asennus.....	64
6.7.7	Liitäntöjen kytkeminen.....	66
6.8	Levittimen rakenteen muuttaminen.....	67
6.9	Koneen täyttäminen.....	68
6.10	Täyttötason tarkistus.....	70
6.11	Takakamera.....	72
<b>7</b>	<b>Levituskäyttö.....</b>	<b>74</b>
7.1	Yleiset ohjeet.....	74
7.2	Suojakannen sulkeminen.....	75
7.3	Kuljetinhihnan nopeuden säätäminen.....	77

7.4	Lannoitteen levitys .....	77
7.4.1	Levityskäyttö.....	77
7.4.2	Levitystaulukkoa koskevia ohjeita.....	78
7.4.3	Koneasetusten tekeminen ISOBUS-päätteellä.....	79
7.4.4	Työlevyden asettaminen.....	81
7.4.5	Luovutuspuiteen asettaminen.....	84
7.4.6	Levitysmäärän säätäminen.....	85
7.4.7	Levitys päisteessä .....	85
7.4.8	Levitys sivuttaisiin rinteeseen.....	87
7.5	Kuivan orgaanisen lannoitteen ja kalkin levitys.....	88
7.5.1	Levityskäyttö.....	88
7.5.2	Luovutuspuiteen asettaminen.....	89
7.5.3	Koneen säätäminen kalkin levitystä varten.....	91
7.6	Jäännösmäärän tyhjennys.....	93
7.6.1	Turvallisuusohjeet.....	93
7.6.2	Koneen tyhjennys.....	93
7.7	Koneen pysäköinti ja irrotus.....	94
<b>8</b>	<b>Häiriöt ja mahdolliset syyt .....</b>	<b>97</b>
<b>9</b>	<b>Huolto ja kunnossapito.....</b>	<b>98</b>
9.1	Turvallisuus.....	98
9.2	Koneen puhdistus.....	102
9.2.1	Kerrostumien puhdistus ohjauksellista.....	102
9.2.2	Puhdistusveden poisjuokutus.....	103
9.2.3	Lokasuojien ja pyörien puhdistus.....	104
9.3	Voitelusuunnitelma.....	105
9.3.1	Peruskoneen voitelukohtat.....	105
9.3.2	Jarruakselin laakeroinnin voitelukohtat.....	107
9.3.3	Pyörännavan laakeroinnin voitelukohtat.....	108
9.3.4	Jarrusäätimen voitelukohtat.....	109
9.3.5	Ohjauksakselin voitelukohtat.....	110
9.3.6	Lannoitelevittimen voitelukohtat.....	110
9.3.7	Yleislevittimen voitelukohtat.....	111
9.4	Kuluvat osat ja ruuviliitokset.....	112
9.4.1	Kuluvien osien tarkastus.....	112
9.4.2	Ruuviliitosten tarkistus.....	112
9.5	Sähkö- ja elektroniikkajärjestelmä.....	113
9.6	Hydraulijärjestelmä.....	115
9.6.1	Hydrauliliitokkien tarkistus.....	115
9.6.2	Hydrauliliitokkien vaihtaminen.....	116
9.6.3	Typpivaraaja.....	117
9.6.4	Hydraulilohko.....	117
9.6.5	Säätötoimintojen hydraulisylinteri.....	118
9.6.6	Kuljetinhinnakäytön tarkistus.....	119
9.6.7	Öljyn ja suodattimen vaihto.....	119
9.7	Ohjauksakselin päätyvasteen säätö pyöräkoon mukaan.....	122
9.8	Akselikulma-anturin toimintatarkistus.....	123

9.9	Lannoitelevittimen levityslautasten vaihto .....	124
9.10	Yleislevittimen levityslautasten vaihto.....	124
9.10.1	Levityslautasten irrotus .....	124
9.10.2	Levityslautasten asennus.....	125
9.11	Kytkin.....	126
9.12	Vetoaisajousituksen asetus.....	126
9.13	Kuljetinhihnan asetus.....	130
9.13.1	Kuljetinhihnan sijainnin säätäminen.....	130
9.13.2	Kuljetinhihnan kireyden säätäminen.....	132
9.14	Hihnakaapimen jälkisäätö .....	133
9.15	Alusta ja jarrut.....	135
9.15.1	Jarrujärjestelmän kunnon ja toiminnan tarkistus .....	135
9.15.2	Jarrusäätimen vapaaliikkeen tarkistus.....	136
9.15.3	Paineilmasäiliön vedenpoisto .....	137
9.15.4	Jarrupalan tarkistus .....	138
9.16	Pyörät ja renkaat.....	138
9.16.1	Renkaiden tarkistus.....	138
9.16.2	Pyörien kuntotarkistus.....	139
9.16.3	Pyörännapojen laakerivällyksen tarkistus .....	139
9.16.4	Pyöränvaihto .....	139
9.16.5	Jarrulaskelman tarkistus .....	140
9.17	Koneen hätähinaus.....	142
<b>10</b>	<b>Talvisäilytys ja suojakäsittely.....</b>	<b>143</b>
10.1	Turvallisuus.....	143
10.2	Koneen pesu.....	143
10.3	Koneen suojakäsittely.....	144
<b>11</b>	<b>Hävittäminen.....</b>	<b>145</b>
11.1	Turvallisuus.....	145
11.2	Koneen hävittäminen.....	145
<b>12</b>	<b>Liite.....</b>	<b>146</b>
12.1	Kiristysmomenttitaulukko.....	146
<b>13</b>	<b>Takuu.....</b>	<b>153</b>

# 1 Määräystenmukainen käyttö

Käytä AXENT -mallisarjan suurpinta-alalevitintä ainoastaan tämän käyttöohjeen tietojen mukaisesti.

AXENT -mallisarjan suurpinta-alalevittimet on suunniteltu ainoastaan alla mainittuihin käyttötarkoituksiin:

- AXENT -mallisarjan suurpinta-alalevitin soveltuu lannoitelevitintä käytettäessä kuivien, rakeisten ja kiteisten lannoitteiden, siemenviljojen ja etanapellettien levittämiseen
- AXENT -mallisarjan suurpinta-alalevitin soveltuu yleislevitintä käytettäessä kuivien orgaanisten lannoitteiden ja jauhemaisen kalkin levittämiseen.

Kone on tarkoitettu yhden henkilön käytettäväksi ja kiinnitettäväksi vetokoneeseen, joka täyttää tässä käyttöohjeessa mainitut vaatimukset.

Suurpinta-alalevittimestä käytetään seuraavissa luvuissa nimitystä "kone".

Kaikkea näistä määräyksistä poikkeavaa käyttöä pidetään määräysten vastaisena. Valmistaja ei vastaa tällaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista. Omistaja kantaa vastuun yksin.

Määräystenmukaiseen käyttö kuuluu myös valmistajan antamien käyttö-, huolto- ja kunnossapito-ohjeiden noudattaminen. Käytä varaosina ainoastaan valmistajan RAUCH alkuperäisiä varaosia.

Konetta saavat käyttää, ylläpitää ja korjata vain henkilöt, jotka tuntevat koneen ominaisuudet ja joille on tiedotettu vaaroista.

Konetta käytettäessä on noudatettava tässä käyttöoppaassa ja koneeseen kiinnitetyissä varoituksissa ja varoituskuvissa annettuja koneen käyttöön, huoltoon ja turvalliseen käsittelyyn liittyviä ohjeita. Koneen käytössä on noudatettava myös voimassa olevia tapaturmantorjuntamääräyksiä sekä yleisesti tunnettuja työterveyttä ja -turvallisuutta sekä tieliikennettä koskevia sääntöjä.

Omavaltaiset muutokset koneeseen on kielletty. Valmistaja ei vastaa tällaisista muutoksista mahdollisesti aiheutuvista vahingoista.

## ■ **Ennakoitavissa oleva väärinkäyttö**

Valmistaja viittaa koneeseen kiinnitetyillä varoituksilla ja varoituskuvilla ennakoitaviin virheellisiin käyttötapoihin. Ota ehdottomasti huomioon nämä varoitukset ja varoituskuvat. Näin toimimalla vältetään koneen käyttöoppaan ohjeistuksista poikkeavat käyttötavat.

## 2 Käyttäjän ohjeet

### 2.1 Tästä käyttöohjeesta

Tämä käyttöohje on **osa** konetta.

Käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita koneen **turvallista, asianmukaista** ja taloudellista **käyttöä** ja **huoltoa** varten. Toimimalla ohjeiden mukaisesti voit **välttää vaaroja**, vähentää korjauskuluja ja käyttökatkoksia ja parantaa ohjattavan koneen luotettavuutta sekä pidentää sen käyttöikää.

Koko dokumentaatio, joka koostuu tästä käyttöohjeesta sekä kaikista toimittajan dokumenteista, on säilytettävä helposti saatavissa koneen käyttöpaikassa (esim. traktorissa).

Myynnin yhteydessä myös käyttöohje on luovutettava koneen mukana.

Käyttöohje on tarkoitettu koneen omistajalle ja sen käyttö- ja huoltohenkilöstölle. Jokaisen henkilön, joka on valtuutettu tekemään koneella seuraavia työtehtäviä, on luettava, ymmärrettävä käyttöohje ja sovellettava sitä:

- käyttö
- huolto ja puhdistus
- häiriöiden poisto.

Kiinnitä erityisesti huomiota seuraaviin:

- luku Turvallisuus,
- yksittäisten lukujen tekstin varoitukset.

Käyttöohje ei vähennä **omaa vastuutasi** omistajana ja käyttöhenkilöstön edustajana.

### 2.2 Käyttöohjeen rakenne

Käyttöohje jakautuu kuuteen sisällölliseen painopisteeseen:

- ohjeet käyttäjälle
- turvallisuusohjeet
- koneen tiedot
- ohjeet koneen käyttöön
- ohjeet häiriöiden tunnistukseen ja poistoon
- huolto- ja kunnossapitomääräykset.



## 2.3 Ohjeita tekstin esitykseen

### 2.3.1 Oppaita ja ohjeita

Käyttöhenkilöstön tehtäviin kuuluvat toimintavaiheet on esitetty seuraavasti.

- ▶ Toimintaohjeen 1. askel
- ▶ Toimintaohjeen 2. askel

### 2.3.2 Luettelmat

Luettelmat ilman pakollista järjestystä on esitetty luettelona luettelmapisteitä käyttäen:

- Ominaisuus A
- Ominaisuus B

### 2.3.3 Viittaukset

Viittauksissa asiakirjan muihin tekstikohtiin on ilmoitettu kappaleen numero, otsikkoteksti ja sivutiedot:

- **Esimerkki:** Huomaa myös *3 Turvallisuus*

Viittaukset muihin asiakirjoihin on esitetty huomautuksina tai ohjeina ilman tarkkoja luku- tai sivutietoja:

- **Esimerkki:** Ota huomioon nivelakselin valmistajan käyttöohje.

## 3 Turvallisuus

### 3.1 Yleiset ohjeet

Luku **Turvallisuus** sisältää perustavanlaatuisia varoituksia sekä työ- ja liikenneturvallisuusmääräyksiä asennetun koneen käsittelyyn.

Tässä kappaleessa lueteltujen ohjeiden huomioon ottaminen on perusedellytys koneen turvalliselle käsittelylle ja häiriöttömälle käytölle.

Lisäksi tämän käyttöohjeen muissa luvuissa on muita varoituksia, joita on myös noudatettava. Varoitukset on esitetty kunkin menettelyn yhteydessä.

Toimittajan komponentteihin liittyvät varoitukset löytyvät vastaavista toimittajan dokumenteista. Noudata myös näitä varoituksia.

### 3.2 Varoitusten merkitys

Tässä käyttöohjeessa varoitukset on järjestetty niiden vakavuuden ja varoitusten kuvaamien tilanteiden esiintymistodennäköisyyden mukaan.

Varoitusmerkit muistuttavat koneen käsittelyn yhteydessä esiintyvistä jäännösriskeistä. Käytetyt varoitukset on jäsennetty seuraavasti:

---

Symboli + **huomiosana**

Selitys

---

#### Varoitusten vaaraluokat

Vaaraluokka merkitään huomiosanalla. Vaaraluokat on luokiteltu seuraavasti:

#### **VAARA!**

##### **Vaaran tyyppi ja lähde**

Tämä varoitus varoittaa välittömästä terveyttä ja henkeä uhkaavasta vaarasta.

Näiden varoitusten huomiotta jättäminen johtaa vakaviin loukkaantumisiin, jopa kuolemaan.

- ▶ Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

#### **VAROITUS!**

##### **Vaaran tyyppi ja lähde**

Tämä varoitus varoittaa mahdollisesti terveydelle vaarallisesta tilanteesta.

Tämän varoituksen huomiotta jättäminen johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

- ▶ Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

**⚠️ HUOMIO!****Vaaran tyyppi ja lähde**

Tämä varoitus varoittaa mahdollisesti terveydelle vaarallisesta tilanteesta.

Tämän varoituksen huomiotta jättäminen johtaa loukkaantumiseen.

- ▶ Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

**HUOMAUTUS!****Vaaran tyyppi ja lähde**

Tämä varoitus varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.

Varoituksen huomiotta jättäminen johtaa koneen tai ympäristön vahingoittumiseen.

- ▶ Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.



Tämä on ohjeteksti:

Yleiset ohjeet sisältävät käyttövinkkejä ja erityisen hyödyllisiä tietoja, ne eivät kuitenkaan varoita vaaroista.

### 3.3 Yleistä koneen turvallisuudesta

Kone on rakennettu tekniikan viimeisimmän tason ja hyväksytyjen teknisten sääntöjen mukaisesti. Tästä huolimatta sen käyttö ja huolto voivat aiheuttaa terveyttä ja henkeä uhkaavia vaaratilanteita käyttäjälle tai ulkopuolisille, vaurioittaa konetta tai johtaa muihin aineellisiin vahinkoihin.

Käytä tästä johtuen konetta:

- vain sen ollessa moitteettomassa ja liikenneturvallisessa kunnossa
- turvallisuus- ja vaaratekijät tiedostaen.

Tälle on edellytyksenä, että olet lukenut tämän käyttöohjeen sisällön ja ymmärtänyt sen. Tunnet voimassa olevat tapaturmantorjuntamääräykset sekä yleisesti tunnetut työterveyttä ja -turvallisuutta sekä tieliikennettä koskevat säännöt sekä osaat myös soveltaa näitä.

### 3.4 Ohjeita omistajalle

Omistaja on vastuussa koneen määräystenmukaisesta käytöstä.

#### 3.4.1 Henkilöstön pätevyys

Henkilöiden, jotka osallistuvat koneen käyttöön, huoltoon tai kunnossapitoon, on luettava ja ymmärrettävä tämä käyttöohje ennen työskentelyn aloittamista.

- Koneita saa käyttää ainoastaan perehdytetty ja omistajan valtuuttama henkilöstö.
- Koulutuksessa/valmennuksessa/perehdytyksessä oleva henkilöstö saa työskennellä koneella vain kokeneen henkilön valvonnassa.
- Vain pätevä henkilöstö saa suorittaa huolto- ja kunnossapitotöitä.

#### 3.4.2 Perehdytys

Valmistajan jälleenmyyjät, edustajat ja työntekijät perehdyttävät omistajan koneen käyttöön ja huoltoon.

Omistajan on huolehdittava siitä, että uusi käyttö- ja huoltohenkilöstö perehdytetään huolellisesti koneen käyttöön ja kunnossapitoon tämä käyttöohje huomioon ottaen.

#### 3.4.3 Tapaturmantorjunta

Turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä säädellään kussakin maassa laeilla. Koneen omistaja on vastuussa siitä, että käyttömaassa voimassa olevia määräyksiä noudatetaan.

Ota lisäksi huomioon seuraavat ohjeet:

- Älä koskaan jätä konetta toimintaan ilman valvontaa.
- Koneen päälle ei saa missään tapauksessa nousta työskentelyn tai kuljetusajon aikana (**mukana-ajokielto**).
- **Älä** käytä koneen osia nousuapuna.
- Käytä vartalonmyötäistä vaatetusta. Vältä vaatteita, joissa on vöitä, hapsuja tai muita osia, jotka voivat tarttua kiinni.
- Ota kemikaaleja käsitellessäsi huomioon kunkin valmistajan varoitukset. Mahdollisesti on käytettävä henkilönsuojaimia (PSA).

### 3.5 Käyttöturvallisuusohjeita

Käytä konetta ainoastaan käyttöturvallisessa tilassa. Näin voit välttää vaaratilanteita.

#### 3.5.1 Koneen pysäköinti

Aseta kone ainoastaan säiliön ollessa tyhjä vaakasuoralle, kestäväälle alustalle.

Tarkista ennen irtikytkemistä, että kone on varmistettu kaatumisen ja tahattoman liikkumisen varalta.

- Onko seisontajarru kytketty?
- Onko tukijalka taitettu alas?
- Onko pyörät varmistettu pyöräkiiloilla?

Lisätietoja luvussa *7.7 Koneen pysäköinti ja irrotus*

### 3.5.2 Koneen täyttäminen

- Täytä kone ainoastaan, kun se on asennettuna tai kiinnitettynä (koneen mukaan) traktoriin.
- Täytä kone ainoastaan kun traktorin moottori on sammutettu. Vedä virta-avain pois, jotta moottoria ei voi käynnistää.
- Varmista, että täyttöpuolella on riittävästi vapaata tilaa.
- Käytä täyttämiseen soveltuvia apuvälineitä (esim. kauhakuormaajaa, syöttöruuvia).
- Täytä kone enintään reunan korkeudelle saakka. Tarkkaile säiliön täyttötasoa.
- Täytä kone vain kun suojaristikko on suljettu. Näin estät levitettävän materiaalin paakkujen tai muiden vierasesineiden aiheuttamat häiriöt levityksen aikana.

### 3.5.3 Tarkastukset ennen käyttöönottoa

Tarkasta koneen käyttöturvallisuus ennen ensimmäistä ja jokaista seuraavaa käyttöönottoa.

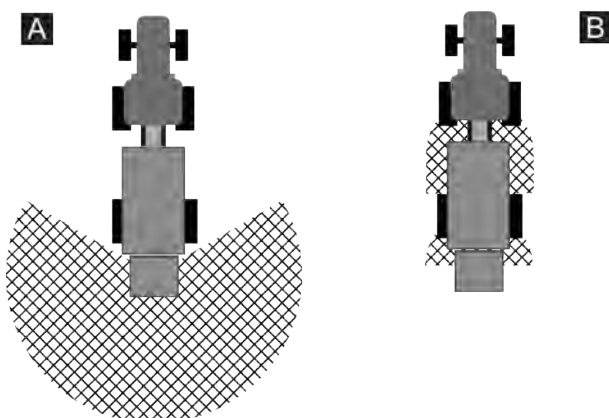
- Ovatko kaikki suojalaitteet paikallaan koneessa ja toimintakunnossa?
- Onko kaikki kiinnitysosat ja kantavat liitokset kiinnitetty tiukasti ja ovatko ne asianmukaisessa kunnossa?
- Onko kaikki lukitukset suljettu kunnolla?
- Eihän **kukaan** oleskele koneen vaara-alueella?
- Onko nivelakselin suojus asianmukaisessa kunnossa?

### 3.5.4 Vaara-alue

Sinkoutuva levitettävä materiaali voi aiheuttaa vakavia vammoja (esim. silmiin).

Traktorin ja koneen välissä ollessa on olemassa jopa hengenvaara, jos traktori lähtee vierimään tai kone liikkuu.

Seuraava kuva näyttää koneen vaara-alueen.



Kuva 1: Vaara-alue, kun laitteita vedetään

A Vaara-alue levityskäytössä

B Vaara-alue koneen kytkemisen ja irrottamisen yhteydessä

- Huolehdi siitä, että koneen levitysvyöhykkeellä [A] ei oleskele ihmisiä.
- Sammuta kone ja traktori välittömästi, jos koneen vaara-alueella on ihmisiä.
- Koneita tai levitintä traktoriin kytkettäessä/irrottaessa on varmistettava, että vaara-alueilla [B] ei ole henkilöitä.

#### 3.5.5 Käyttö koneen ollessa käynnissä

- Koneen toimintahäiriöiden yhteydessä kone on pysäytettävä heti, ja sen uudelleen käynnistyminen on estettävä. Anna valtuutetun henkilöstön korjata häiriöt viipymättä.
- Älä koskaan nouse koneen päälle, kun levityslaite on kytkettynä päälle.
- Käytä konetta vain kun säiliön suojaristikot on suljettu. **Älä avaa tai poista** suojaristikkoa käytön aikana.
- Pyörivät koneen osat voivat aiheuttaa vakavia vammoja. Huolehdi siksi siitä, että et vie koskaan ruumiinosia tai vaatekappaleita lähelle pyöriä osia.
- Älä aseta koskaan vieraita esineitä (esim. ruuveja, muttereita) levityssäiliöön.
- Sinkoutuva levitettävä materiaali voi aiheuttaa vakavia vammoja (esim. silmiin). Huolehdi siksi siitä, että koneen levitysvyöhykkeellä ei oleskele ihmisiä.
- Lopeta levitys liian korkeiden tuulenopeuksien yhteydessä, koska levitysvyöhykkeen noudattamista ei voida taata.
- Älä koskaan nouse koneeseen tai traktoriin sähköisten suurjännitejohtojen alla.
- Suojapeitteen avaaminen tai sulkeminen koneen ollessa suurjännitejohtojen alla on kielletty.

#### 3.5.6 Pyörät ja jarrut

Hinattavan koneen runko altistuu suuren kokonaispainon ja maaston epätasaisuuden vaikutuksesta suurille kuormituksille. Huomioi käyttöturvallisuuden varmistamiseksi erityisesti seuraavat seikat:

- Käytettävien vanteiden ja renkaiden on täytettävä valmistajan määrittämät tekniset vaatimukset.
- Vanteissa ei saa olla sivuttaisheittoa ja niiden keskiösyvyyden on oltava määräystenmukainen.
- Tarkista renkaiden kyljet sisä- ja ulkopuolelta. Jos renkaissa esiintyy vaurioita (lommoja, naarmuja), ne on vaihdettava viipymättä.
- Rengaspaineet ja jarrujen toiminta on varmistettava aina ennen ajoonlähtöä.
- Jarrupalat on vaihdettava hyvissä ajoin. Käytettävien jarrupalojen on täytettävä valmistajan määrittämät tekniset vaatimukset.
- Pyörälaakereiden pölysuojien on aina oltava asianmukaisessa kunnossa.
- Mikäli koneelle on annettu vaatimustenmukaisuustodistus EU-tyyppihyväksyntään liittyen (EU-asetuksen 167/2013 mukaan), sallittuja ovat vaatimustenmukaisuustodistuksessa määritetyt renkaat.
- Pyöräerittelyn (kantavuus, rengaspaine) vaatimusten on aina ja ehdottomasti täytettävä.
- Pyöränvaihdon yhteydessä ja valmistajan hyväksymistä pyöristä poikkeavia pyöräkokoja käytettäessä on tarkistettava jarruvivun pituus. Katso 9.16.5 *Jarrulaskelman tarkistus*
- **Traktorin ohjauksaava ei saa missään tapauksessa käyttää jarruttamiseen.** Tällöin ilmajarruilla varustetun hinattavan koneen jarrut eivät toimi.

### 3.6 Lannoitteen, etikkapelletin ja kalkin käyttö

Vääränlaisen lannoitteen tai kalkin käytön seurauksena voi olla vakavia henkilö- ja/tai ympäristövahinkoja.

- Ota selvää lannoitetta valitessasi sen vaikutuksista ihmisiin, ympäristöön ja koneeseen. Etanapellettien käytössä on noudatettava maakohtaisia kasvinsuojelumääräyksiä.
- Lannoitetta valittaessa on selvitettävä sen vaikutukset ihmisiin, ympäristöön ja koneeseen.
- Lannoitteiden/kalkin valmistajan antamia ohjeita on noudatettava.

## 3.7 Hydraulijärjestelmä

Hydraulijärjestelmä on korkean paineen alaisena.

Korkeapaineiset ulos tulevat nesteet voivat aiheuttaa vakavia vammoja ja vaarantaa ympäristön. Ota huomioon seuraavat ohjeet vaarojen välttämiseksi:

- Käytä konetta vain sallittua enimmäiskäyttöpainetta pienemmällä paineella.
- Tee hydraulijärjestelmä **paineettomaksi ennen** kaikkia huoltotöitä. Sammuta traktorin moottori. Estä traktorin moottorin uudelleenkäynnistys.
- Kun paikannat vuotoja, käytä aina **suojalaseja ja suojakäsineitä**.
- Hakeudu **välittömästi lääkäriin** hydraulijärjestelmästä aiheutuneiden vammojen yhteydessä; muuten voi aiheutua vakavia infektioita.
- Varmista hydrauliletkuja traktoriin liitettäessä, että hydraulijärjestelmä on **paineeton** niin traktorin kuin koneenkin puolella.
- Yhdistä traktorin ja levittimen hydrauliiikan hydrauliletkut vain määrättyillä liitännöillä.
- Vältä hydraulipiirin epäpuhtauksia. Ripusta liittimet aina niille tarkoitettuihin pidikkeisiin. Käytä pölysuojuksia. Puhdista liitännät ennen kytkemistä.
- Tarkista hydrauliset osat ja hydrauliletkuohdot säännöllisesti mekaanisten vaurioiden varalta, kuten leikkaus- ja viiltokohdat, puristumat, taitokset, repeymät, huokoisuus jne.
- Letkut ja letkun liittokset vanhenevat luonnollisesti myös asianmukaisen varastoinnin ja sallitun kuormituksen yhteydessä. Siksi niiden varastointiaika ja käyttöikä on rajallinen.

Letkujohdon käyttöikä on enintään kuusi vuotta, mukaan lukien mahdollinen enintään kahden vuoden varastointiaika.

Letkujohdon valmistuspäiväys on ilmoitettu letkun suojuksessa kuukaudella ja vuodella.

- Vaihdata hydrauliletkuohdot, jos ne ovat vaurioituneet tai jos määritetty käyttöikä on kulunut.
- Vaihdoissa asennettavien letkujohdojen on vastattava laitteen valmistajan teknisiä vaatimuksia. Kiinnitä erityisesti huomiota vaihdettavien hydrauliletkuohdojen erilaisiin maksimipainetietoihin.

## 3.8 Kunnossapito ja huolto

Huolto- ja kunnossapitotöiden yhteydessä on varauduttava lisävaaroihin, joita ei esiinny koneen käytön aikana.

Tästä syystä huolto- ja kunnossapitotöissä on noudatettava erityistä tarkkaavaisuutta. Työskentele aina erityisen huolellisesti ja tiedosta mahdolliset vaarat.

### 3.8.1 Huoltohenkilöstön pätevyys

- Jarrujärjestelmään kohdistuvia säätö- ja korjaustöitä saavat suorittaa vain ammattikorjaamot tai tunnustetut jarruasiantuntijat.
- Renkaiisiin ja pyöriin kohdistuvia korjaustöitä saavat tehdä vain alan ammattilaiset. Näihin töihin on käytettävä soveltuvia asennustyökaluja.
- Vain alan ammattilaiset saavat tehdä hitsaustöitä sekä sähkö- ja hydraulijärjestelmien töitä.

### 3.8.2 Kuluvat osat

- Noudata tarkasti tässä käyttöohjeessa määritettyjä huolto- ja kunnossapitovälejä.
- Noudata myös toimittajan komponenttien huolto- ja kunnossapitovälejä. Löydät tiedot vastaavista toimittajan dokumenteista.
- Suosittelemme koneen ja erityisesti kiinnitysosien, turvallisuuteen vaikuttavien muoviosien, hydraulijärjestelmän, annostelulaitteiden ja levytyssiipien kunnan tarkistuttamista jälleenmyyjällä aina käyttökauden jälkeen.
- Varaosien on vastattava vähintään valmistajan määrittämiä teknisiä vaatimuksia. Tekniset vaatimukset varmistetaan käyttämällä alkuperäisiä vara-osia.
- Itsevarmistavat mutterit on tarkoitettu vain kertakäyttöön. Käytä osien kiinnittämiseen (esim. levytyssiipien vaihdon yhteydessä) aina uusia itsevarmistavia muttereita.

### 3.8.3 Huolto- ja kunnossapitotyöt

- **Sammuta traktorin moottori** aina ennen kaikkia puhdistus-, huolto- ja kunnossapitotöitä tai häiriönpoistoa. **Odota, kunnes koneen kaikki pyörivät osat ovat pysähtyneet.**
- Varmista, ettei **kukaan** voi kytkeä konetta vahingossa päälle. Vedä traktorin virta-avain pois.
- Katkaise traktorin ja koneen välinen virransyöttö aina ennen kaikkia huolto- ja kunnossapitotöitä sekä sähköjärjestelmän töitä.
- Tarkista, että traktori on pysäköity koneen kanssa asianmukaisesti. Niiden on seistävä tyhjän säiliön kanssa vaakasuoralla, vakaalla alustalla ja vierimismahdollisuuden täytyy olla estettynä.
- Tee hydraulijärjestelmä paineettomaksi ennen huolto- ja kunnossapitotöitä.
- Jos sinun on työskenneltävä pyörivän voimanottoakselin parissa, kukaan ei saa oleskella voimanotto- tai nivelakselin alueella.
- Älä koskaan poista tukkeumia levytyssäiliöstä käsin tai jalalla, vaan käytä sopivaa työkalua.
- Ennen kuin puhdistat koneen vedellä, höyrypesurilla tai muilla puhdistusvälineillä, peitä kaikki osat, joihin ei saa joutua puhdistusnesteitä (esim. liukulaakerit, sähköiset pistoliitännät).
- Tarkista mutterien ja ruuvien tiukka istuvuus säännöllisesti. Kiristä löysät liitokset.
- Tarkista pyörämutterien kiristysmomentti ensimmäisten 5 km:n jälkeen. Katso *9.16.4 Pyöränvaihto*

## 3.9 Liikenneturvallisuus

Hinattavan koneen vetäminen yleisillä teillä ilman kytkettyä levityslaitetta (alleajosuoja) on kielletty.

Tieliikenteessä ajettaessa traktorin, hinattavan koneen ja levittimen muodostaman yhdistelmän on täytettävä käyttömaan tieliikennelain vaatimukset. Ajoneuvon omistaja ja kuljettaja ovat vastuussa määräysten noudattamisesta.



### 3.9.1 Tarkastus ennen ajon alkua

Lähtötarkastus on tärkeä osa liikenneturvallisuutta. Tarkista välittömästi ennen jokaista ajoa, että käyttöedellytyksiä, liikenneturvallisuutta ja käyttömaan määräyksiä noudatetaan.

- Onko kokonaispaino sallitun maksimipainorajan mukainen? Huomioi sallittu perävaunu- ja vetoaisakuorma sekä sallittu akselipaino.
- Huomioi sallittu jarrutuskuorma, renkaiden kuormitettavuus ja sallitut rengaspaineet.
- Onko kone kytketty ohjeiden mukaisesti?
- Voiko levitettävää materiaalia valua ulos ajon aikana?
  - Huomioi lannoitteen täyttötaso säiliössä.
  - Annostusluistin on oltava suljettuna.
  - Kytke sähköinen käyttöyksikkö pois päältä.
- Tarkista rengaspaineet ja traktorin jarrujärjestelmän toiminta. Huomioi sallittu jarrukuormitus ja renkaan kantavuus.
- Ovatko jarrujärjestelmäasetukset koneen kuormituksen mukaisia? Ks. *6.6.7.1 Manuaalisen jarruvoimasäätimen asetus*.
- Onko suojapeite suljettu ja varmistettu tahattoman avautumisen varalta?
- Vastaavatko koneen valaistus ja merkinnät maasi julkisten teiden käyttöön liittyviä määräyksiä? Huomioi varoitustaulujen, paluuheijastinten ja lisävalaistuksen määräystenmukainen kiinnitys.

### 3.9.2 Kuljetusajo koneen kanssa

Traktorin ajokäyttäytyminen sekä ohjaus- ja jarrutusominaisuudet muuttuvat hinattavan koneen vaikutuksesta. Esimerkiksi koneen liian suuri kytkentämassa keventää traktorin etuakselia ja vaikuttaa ohjausominaisuuksiin.

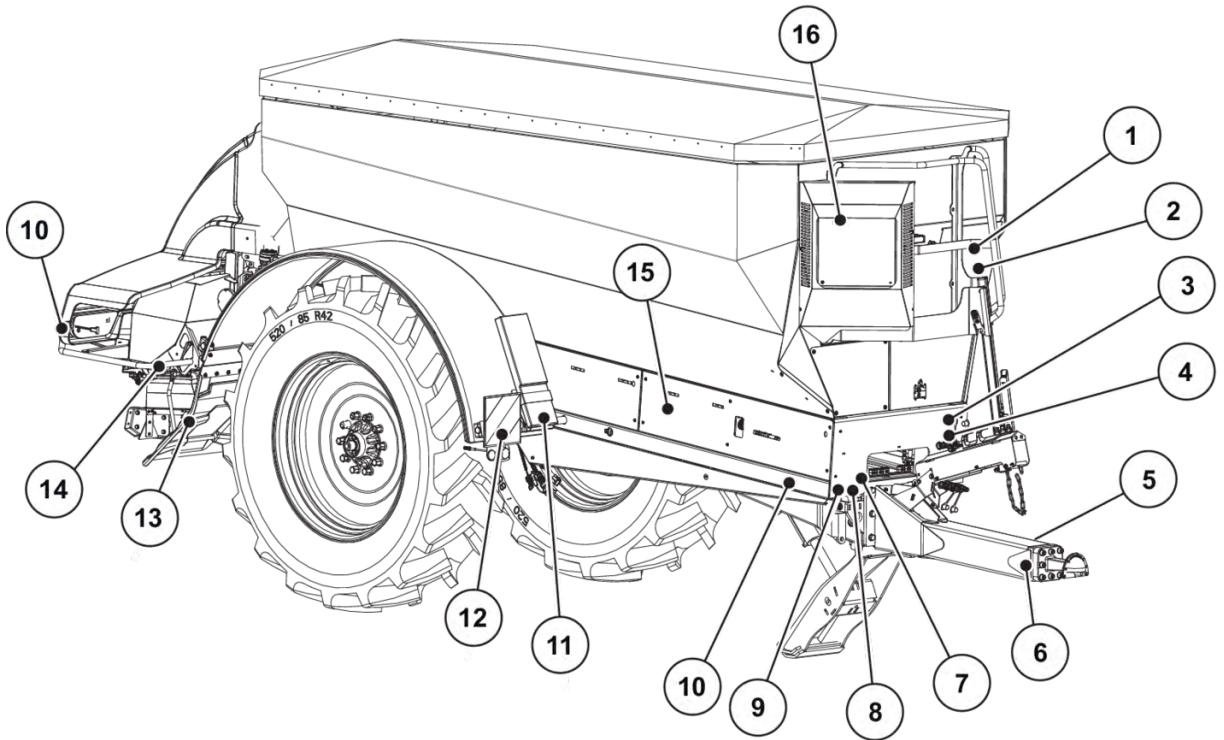
- Sopeuta ajotapasi muuttuneisiin ajo-ominaisuuksiin.
- Huolehdi aina ajon aikana riittävästä näkyvyydestä. Mikäli sitä ei voida taata (esim. peruutettaessa), tarvitaan ohjaava henkilö.
- Noudata sallittua enimmäisnopeutta.
- Vältä vuori- ja laaksoajojen sekä poikittaisajojen yhteydessä äkillisiä käännöksiä. Painopisteen siirtyminen aiheuttaa kaatumisvaaran. Aja epätasaisella, pehmeällä maapohjalla (esim. pellolle ajo, reunakivet) erityisen varovasti.
- Koneen päällä oleskelu ajon ja käytön aikana on kiellettyä.
- Traktorissa on tarvittaessa käytettävä etupainoa. Lisätietoja on annettu traktorin käyttöoppaassa.
- Akseliohjaus (erikoisvaruste):
  - Tieliikenteessä ajattaessa **TRAIL-Control on ehdottomasti kytkettävä pois toiminnasta tai pois päältä**.
  - Ennen tiellä ajoa **TRAIL-Control on ehdottomasti kalibroitava**. Muutoin seurauksena voi olla onnettomuusriski: jos TRAIL-Control -yksikköä ei ole kalibroitu, kone voi liikkua poikkeavasti traktorin ajolinjaan nähden.

## 3.10 Suojalaitteet, varoitukset ja ohjeet

### 3.10.1 Suojalaitteiden, varoitusten ja ohjeiden sijainti

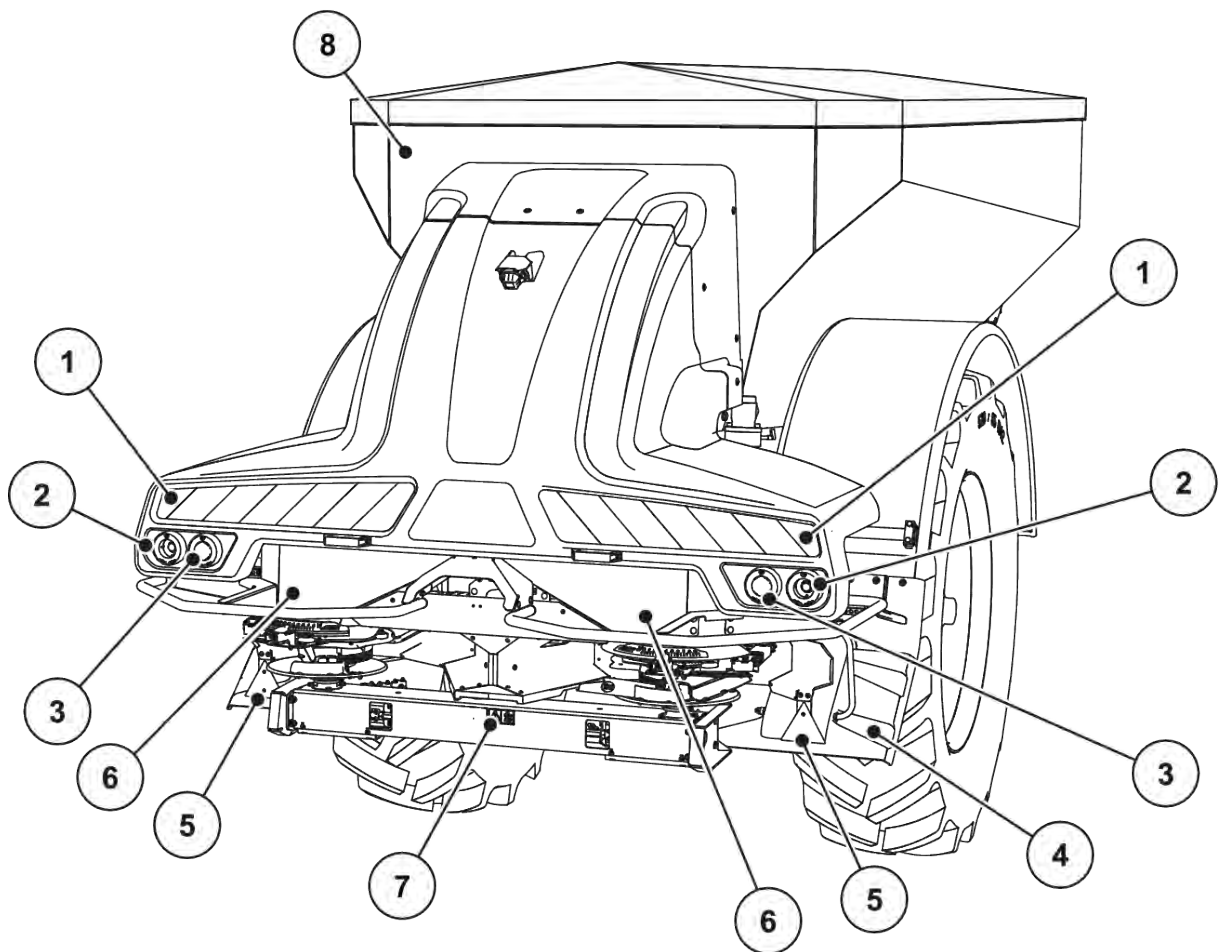


Suojalaittejärjestelyissä voi olla maakohtaisia eroja.



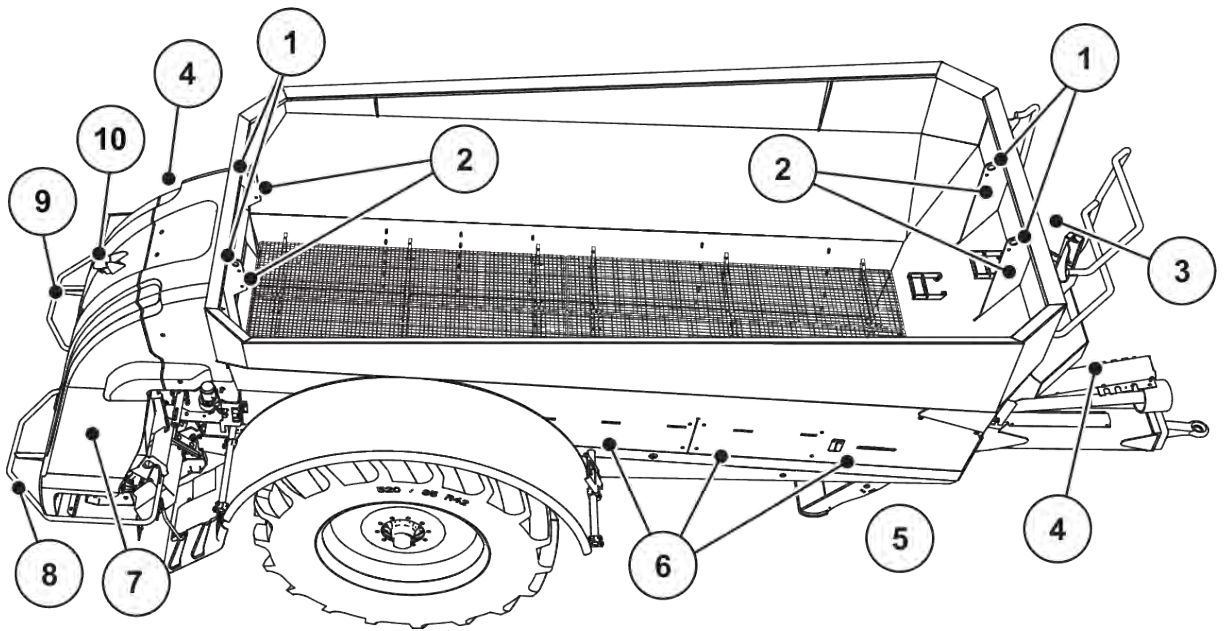
Kuva 2: Suojalaitteet, varoitus- ja ohjetarrat, etuosa

- |   |   |
|---|---|
| [1] Varoitus – Henkilökuljetuskielto        | [9] Valkoiset heijastimet                       |
| [2] Varoitus – Suurjännitejohto             | [10] Keltaiset sivuheijastimet                  |
| [3] Varoitus – Lue käyttöopas               | [11] Varoitus – Pyöräkiilat                     |
| [4] Varoitus – Irrota virta-avain           | [12] Valaistus eteen ja varoituskyltti          |
| [5] Ohje – Voimanottoakselin pyörintänopeus | [13] Lokasuojan jatke                           |
| [6] Tehdaskilpi – Kytkentälaite             | [14] Tehdaskilpi – Levitin                      |
| [7] Tehdaskilpi ja luokituskilpi            | [15] Ohjausrullien ja kuljetushihnan suojailevy |
| [8] Sarjanumero AXENT 100.1                 | [16] Varoitus – Kuumia pintoja                  |



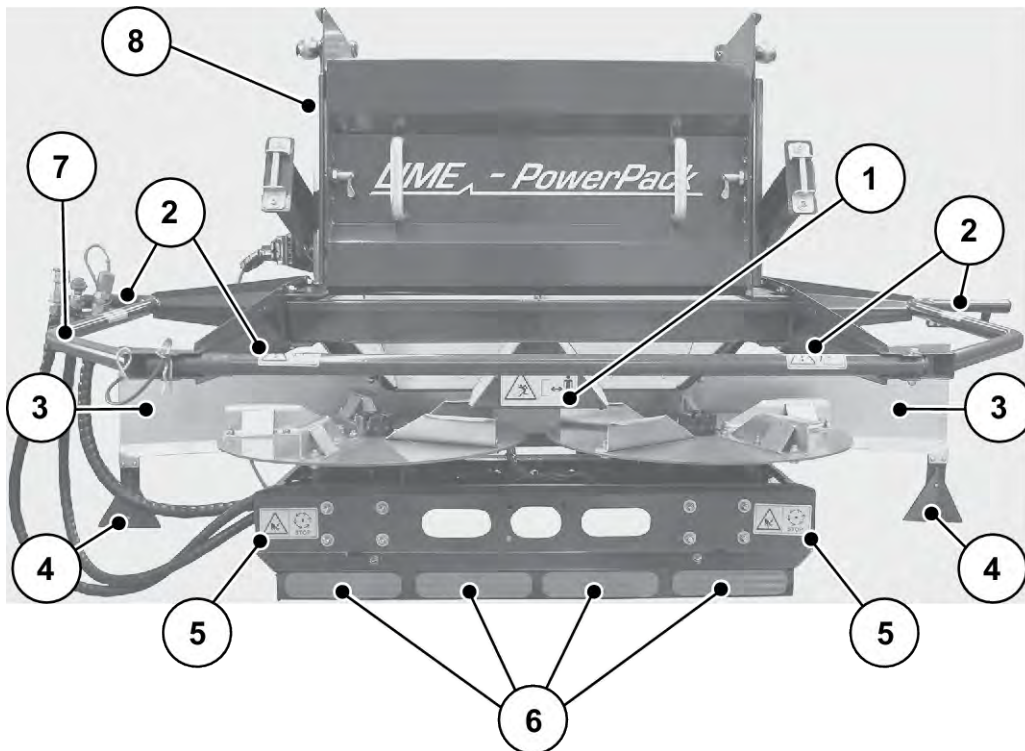
Kuva 3: Suojalaitteet, varoitus- ja ohjetarrat, takaosa

- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| [1] Varoituskylltti             | [6] Varoitus – Liikkuvia osia      |
| [2] Takavalo, jarruvalo, vilkut | Varoitus – Puristumisvaara         |
| [3] Takavalo, jarruvalo         | [7] Varoitus – Materiaalin levitys |
| [4] Lokasuojan jatke            | [8] Sallittu enimmäisnopeus        |
| [5] Punaiset paluuheijastimet   |                                    |



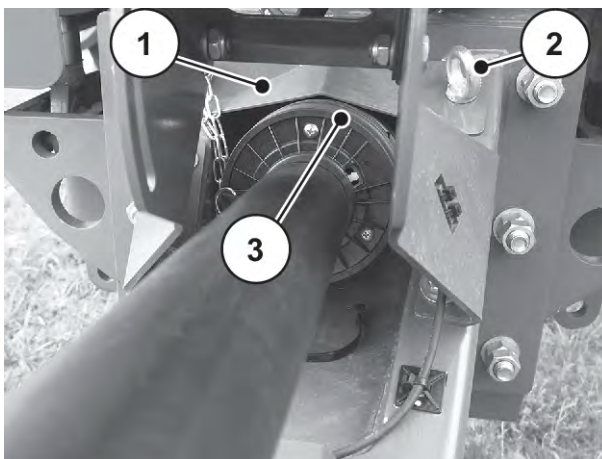
Kuva 4: Suojalaitteet, varoitus- ja ohjetarrat, yläosa

- |   |  |
|---|--|
| [1] Nostolenkit   | [7] Suojakansi   |
| [2] Ohje – Säiliön rengassilmukka                               | Varoitus – Puristumisvaara traktorin ja koneen välissä (AXIS-PowerPack-yksikön suojakannen takana) |
| [3] Ohje – Puhdistusluukku                                      | Varoitus – Irrota virta-avain  |
| [4] Varoitus – Hydraulijärjestelmän aiheuttama vaara            |  |
| [5] Varoitus – Räjähdyksvaara säiliön alla (ei näy tässä)       | [8] Suojakaari   |
| [6] Varoitus – Liikkuvia osia (taitettavien sivukansien takana) | [9] Varoitus – Päälle astuminen kielletty  |
|   | [10] Takakamera  |



Kuva 5: Suojalaitteiden, varoitusten, ohjeiden ja heijastinten sijainti UNIVERSAL-PowerPack-yksikössä

- |   |   |
|---|---|
| [1] Varoitus – Materiaalin levitys        | [7] Suojakaari  |
| [2] Varoitus – Päälle astuminen kielletty | [8] Varoitus – Hydraulijärjestelmän aiheuttama loukkaantumisvaara |
| [3] Levityslautasen suojus                | Varoitus – Irrota virta-avain                                     |
| [4] Heijastimet                           | Varoitus – Traktorin ja koneen välissä puristumisvaara            |
| [5] Varoitus – Liikkuvia osia             |   |
| [6] Punaiset paluuheijastimet             |   |



Kuva 6: Nivelakseli

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| [1] Suojalevy      | [3] Nivelakselin suojus |
| [2] Rengassilmukka |                         |

### 3.10.2 Suojalaitteiden toiminta

Suojalaitteet suojaavat terveyttäsi ja henkeäsi.

- Varmista ennen koneella työskentelyä, että suojalaitteet ovat toimintakunnossa eikä niissä ole vaurioita.
- Käytä konetta vain kun suojalaitteet toimivat.

Kuvaus	Toiminto
Nivelakselin suojus	Estää kehonosien ja vaatteiden takertumisen pyörivään nivelakseliin.
Pyöräkiilat	Estää koneen tahattoman liikkumisen
Suojakansi	Estää kehonosien takertumisen kammatelaan. Estää kehonosien joutumisen puristuksiin esiannostusluisteihin. Estää kehonosien tempautumisen sekoittimeen. Sisältää takavalot, varoituskyltin, jarruvalot, varoitusvalot ja suuntavalot.
Takakamera	Mahdollistaa traktorin takaympäristön tarkkailun ohjaamosta, helpottaa peruuttamista ja ehkäisee onnettomuuksia.
Lokasuojan jatke	Estää henkilöitä joutumasta pyörän ja levittimen väliin. Katso 3.5.4 Vaara-alue
Sivukansi	Estää kehonosien takertumisen kuljetinhihnaan ja tempautumisen ohjaustelojen väliin.
Levityslautasen suojus	Estää lannoitteen ulosheiton eteenpäin (traktorin/työskentelypaikan suuntaan).
Suojakaari	Estää pyörivien levityslautasten aiheuttaman kiinni tarttumisen takaa ja sivulta.

### 3.11 Varoitus- ja ohjetarrat

Koneeseen on kiinnitetty erilaisia varoitus- ja ohjemerkkejä (sijainti koneessa ks. 3.10.1 Suojalaitteiden, varoitusten ja ohjeiden sijainti).

Varoitukset ja ohjeet ovat osa konetta. Niitä ei saa irrottaa eikä muuttaa.

- Puuttuvat tai lukukelvottomat varoitukset tai ohjeet on korvattava heti uusilla.

Mikäli korjaustöiden yhteydessä asennetaan uusia osia, osiin on kiinnitettävä samat varoitukset ja ohjeet kuin alkuperäisissä osissa.




Oikeat varoitukset ja ohjeet voit hankkia varaosapalvelun kautta.

### 3.11.1 Varoitustarrat




Kuva	Kuvaus
	<p>Lue käyttöohje ja varoitukset. Lue käyttöohje ja varoitukset ennen koneen käyttöönottoa ja noudata annettuja ohjeita. Käyttöohjeessa selitetään yksityiskohtaisesti koneen käyttö ja annetaan tärkeitä ohjeita käsittelyä, huoltoa ja kunnossapittoa varten.</p>
	<p>Irrota virta-avain. Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huolto- ja korjaustöitä. Virransyötön katkaisu</p>
	<p>Henkilökuljetuskielto Liukastumis- ja loukkaantumisvaara. Koneen päälle ei saa nousta levityksen tai kuljetusajan aikana.</p>
	<p>Päälle astuminen kielletty Suojakaaren päälle astuminen on kielletty.</p>
	<p>Materiaalin ulosheiton aiheuttama vaara Koko kehoon kohdistuva sinkoutuvan levitettävän materiaalin aiheuttama loukkaantumisvaara Ohjaa kaikki henkilöt pois koneen vaaravyöhykkeeltä (levitysalue) ennen käyttöönottoa.</p>
	<p>Liikkuvien osien aiheuttama vaara Ruumiinosa leikkautumisen vaara On kiellettyä kurottaa pyörivien osien vaara-alueelle. Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huolto-, korjaus- ja säätöitä.</p>

Kuva	Kuvaus
	<p>Puristumisvaara Käsien puristumisvaara. Käsien vieminen vaara-alueelle on kielletty.</p>
	<p>Vaara traktorin ja koneen välissä Henkilöille, jotka oleskelevat traktorin ja koneen välissä lähelle ajaessa tai hydraulikkaa käytettäessä aiheutuu puristumisvaara tai jopa kuolema. Traktori voi pysähtyä huolimattomuudesta tai väärästä käytöstä johtuen liian myöhään tai ei lainkaan. Ohjaa kaikki henkilöt pois traktorin ja koneen väliseltä vaara-alueelta.</p>
	<p>Hydraulijärjestelmän aiheuttama vaara Korkeapaineiset ulos tulevat nesteet voivat aiheuttaa vakavia vammoja ja vaarantaa ympäristön. Ne voivat läpäistä ihon ja aiheuttaa infektoita. Hydraulijärjestelmästä on poistettava paine ennen huoltotöitä. Kun paikannat vuotokohtia, käytä aina suojalaseja ja suojakäsineitä. Hakeudu välittömästi lääkäriin hydraulijärjestelmästä aiheutuvien vammojen yhteydessä. Noudata valmistajan dokumentaatiota.</p>
	<p>Räjähdyksivaara Typpivaraajat sijaitsevat tukijalkasynterin takana olevan säiliön alla. Typpivaraajissa vallitsee korkeapaine. Huolto- ja korjaustöitä saavat suorittaa vain valtuutetut ja pätevät ammattihenkilöt.</p>
	<p>Ilmajohdot aiheuttavat hengenvaaran. Hinattavaa konetta ei saa koskaan paikoittaa jännitteisten ilmajohtojen alle. Turvaetäisyydet on pidettävä riittävinä.</p>
	<p>Pyöräkiilat Estä koneen tahaton liikkuminen pyöräkiiloilla.</p>
	<p>Kuumien pintojen aiheuttama vaara Koneen osat voivat kuumentua käytön aikana. Pysy käytön aikana etäällä kuumista pinnoista. Sammuta moottori ennen huolto-, korjaus- ja säätötöitä, ja odota kunnes moottori on jäähtynyt.</p>



Kuva	Kuvaus
	<p>Veden ruiskuttaminen kielletty Veden ruiskuttaminen työtietokoneen koteloon ja muihin elektroniin osiin on kielletty.</p>

### 3.11.2 Ohjetarrat

Kuva	Kuvaus
	<p>Voimanottoakselin nimelliskierros-luku Voimanottoakselin nimelliskierros-luku on 750 kierr./min.</p>
	<p>Säiliön rengassilmukka Pidikkeen merkintä nostolaitteiston kiinnitykseen</p>
	<p>Voitelukohta</p>

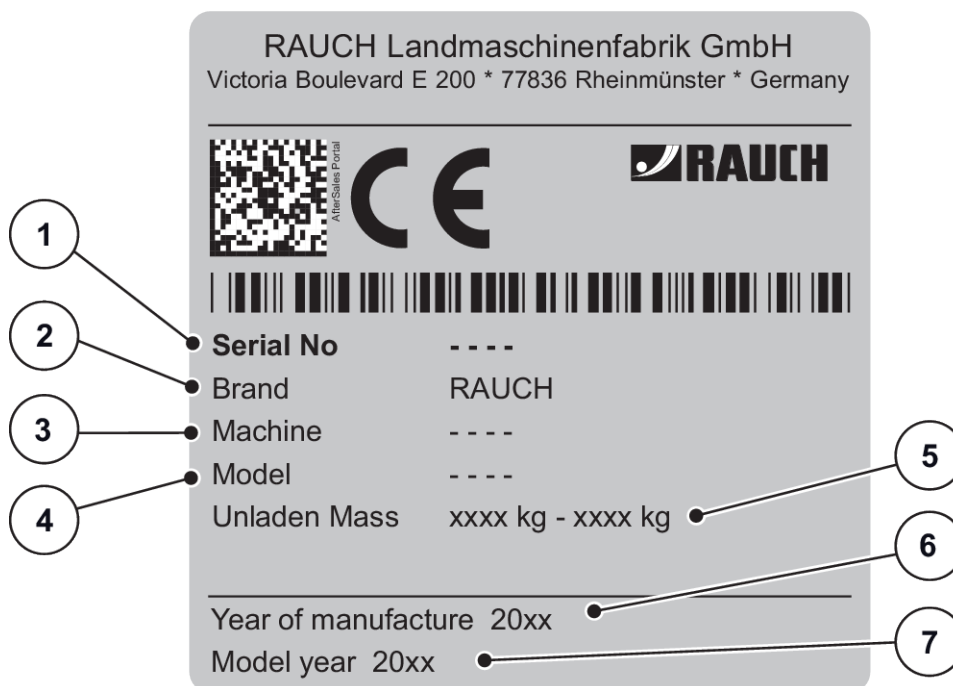
Kuva	Kuvaus
	Tunkin sijoituspaikka
	<p>Hydrauliletkujen päiden värit</p> <p>Vasemmalla: Kytke koneen, kuljettimen ja suojapeitekäytön hydrauliletkut</p> <p>Oikealla: muut hydrauliletkut, jos koneeseen on asennettu erikoisvarusteita: GSE tai TELIMAT.</p>
	Puhdistusluukku on auki.
	Puhdistusluukku on kiinni.
	Sallittu enimmäisnopeus
	Tehdaskilpi – Kytkentälaite
	Tehdaskilpi – AXIS-PowerPack
	Tehdaskilpi – UNIVERSAL-PowerPack

### 3.12 Tehdaskilpi ja koneen tunnusmerkintä



Varmista koneen toimituksen yhteydessä, että siinä on kaikki tarvittavat kilvet.

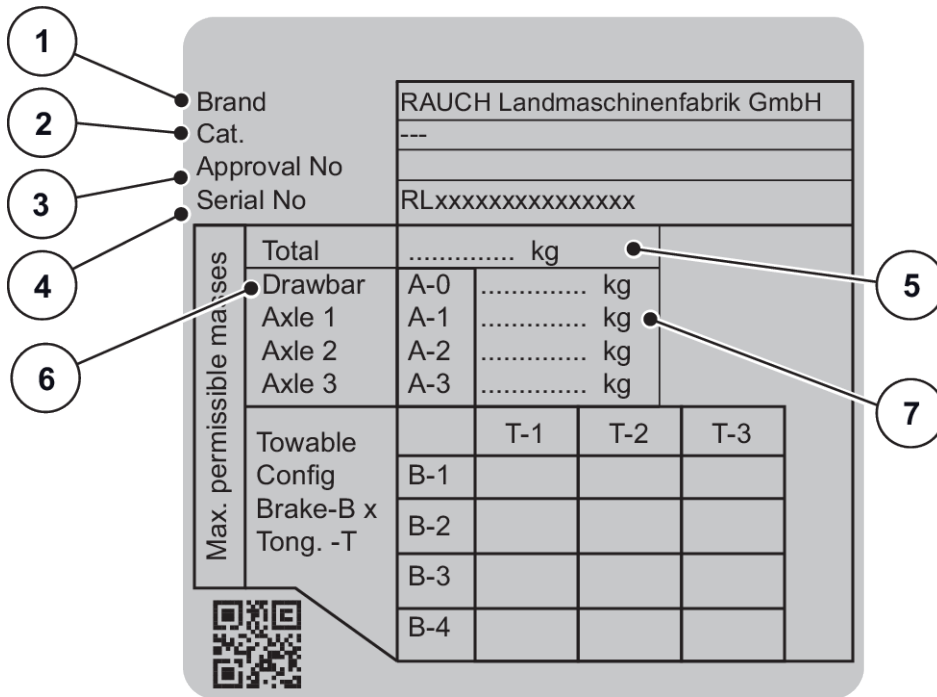
Kohdemaan mukaan koneeseen voidaan kiinnittää lisäkilpiä.



Kuva 7: Tehdaskilpi

- [1] Sarjanumero
- [2] Valmistaja
- [3] Kone
- [4] Tyyppi

- [5] Tyhjäpaino
- [6] Valmistusvuosi
- [7] Mallivuosi



Kuva 8: Luokittelukilpi

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| [1] Valmistaja                | [5] Sallittu kokonaispaino |
| [2] Kategoria                 | [6] Sallittu kytkentämassa |
| [3] EU-tyyppihyväksyntänumero | [7] Akselikuorma           |
| [4] Sarjanumero               |                            |

### 3.13 Valaistuslaitteisto, etu-, sivu- ja takaheijastimet

Valotekniset laitteet on kiinnitettävä määräystenmukaisesti ja niiden on oltava jatkuvasti käyttövalmiita. Ne eivät saa olla peitettyjä tai likaantuneita.

Kone on varustettu tehtaalla valaistuslaitteistolla sekä etu-, taka- ja sivutunnisteella (kiinnitys koneeseen ks.) *Kuva 3 Suojalaitteet, varoitus- ja ohjetarrat, takaosa*).

## 4 Koneen tiedot

### 4.1 Valmistaja

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster  
Germany

Puhelin:+49 (0) 7229 8580-0

Faksi:+49 (0) 7229 8580-200

#### Huoltokeskus, tekninen asiakaspalvelu

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Postfach 1162  
S-posti: service@rauch.de  
Faksi: +49 (0) 7229 8580-203

### 4.2 Koneen kuvaus

Käytä konetta luvun *1 Määräystenmukainen käyttö* mukaisesti.

Kone koostuu seuraavista rakenneryhmistä.

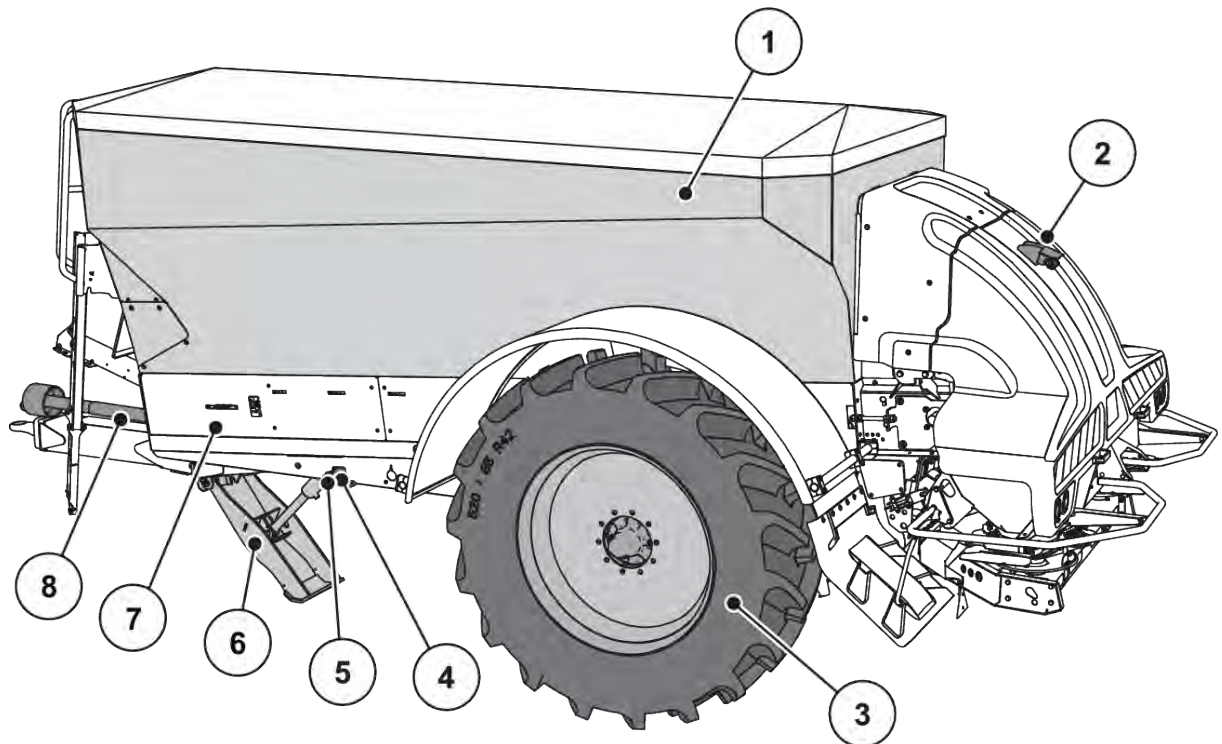
- Säiliö rungolla
- Kuljetinhihna ja ulossyöttökomponentit
- Pultti- tai kuulakytkin
- Pyörät ja jarrut
- KytKentäpisteet levitinasennusta varten
- Lannoitelevitin tai yleislevitin
- Suojalaitteet, ks. *3.10.1 Suojalaitteiden, varoitusten ja ohjeiden sijainti*



Jotkin mallit eivät ole saatavilla kaikissa maissa.

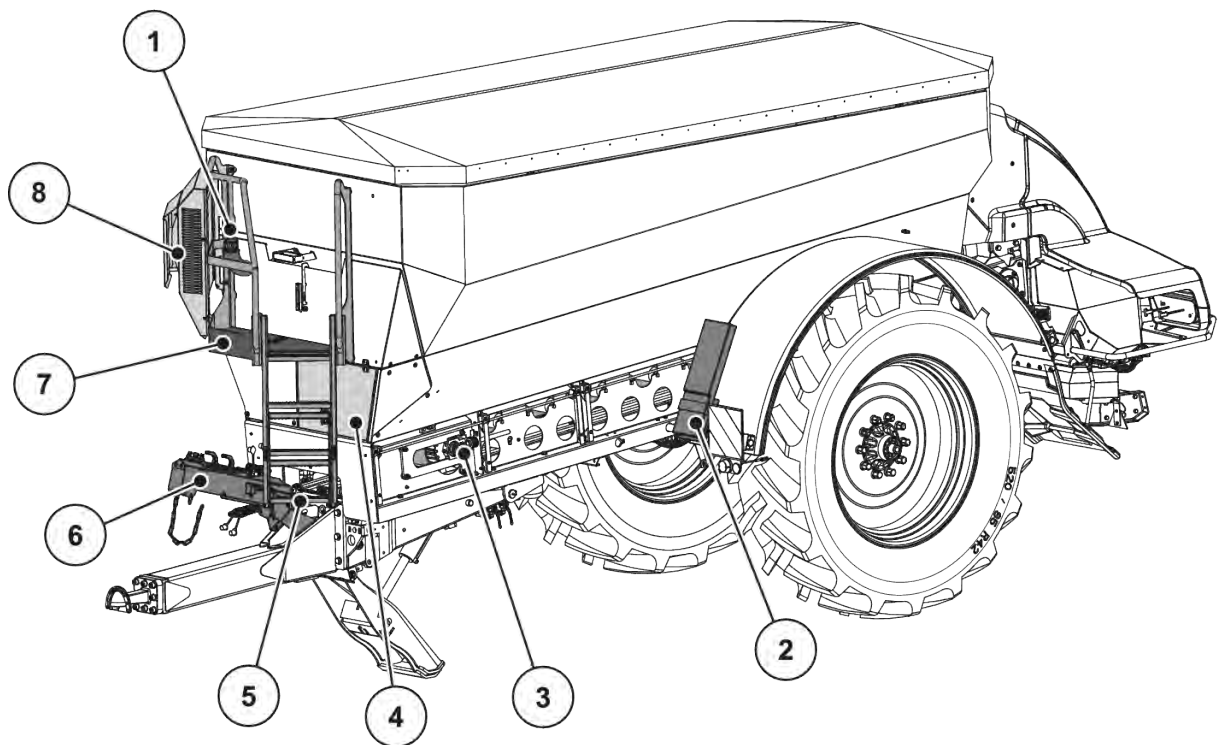
## 4.2.1 Rakenneryhmäkuva

### ■ Peruskone



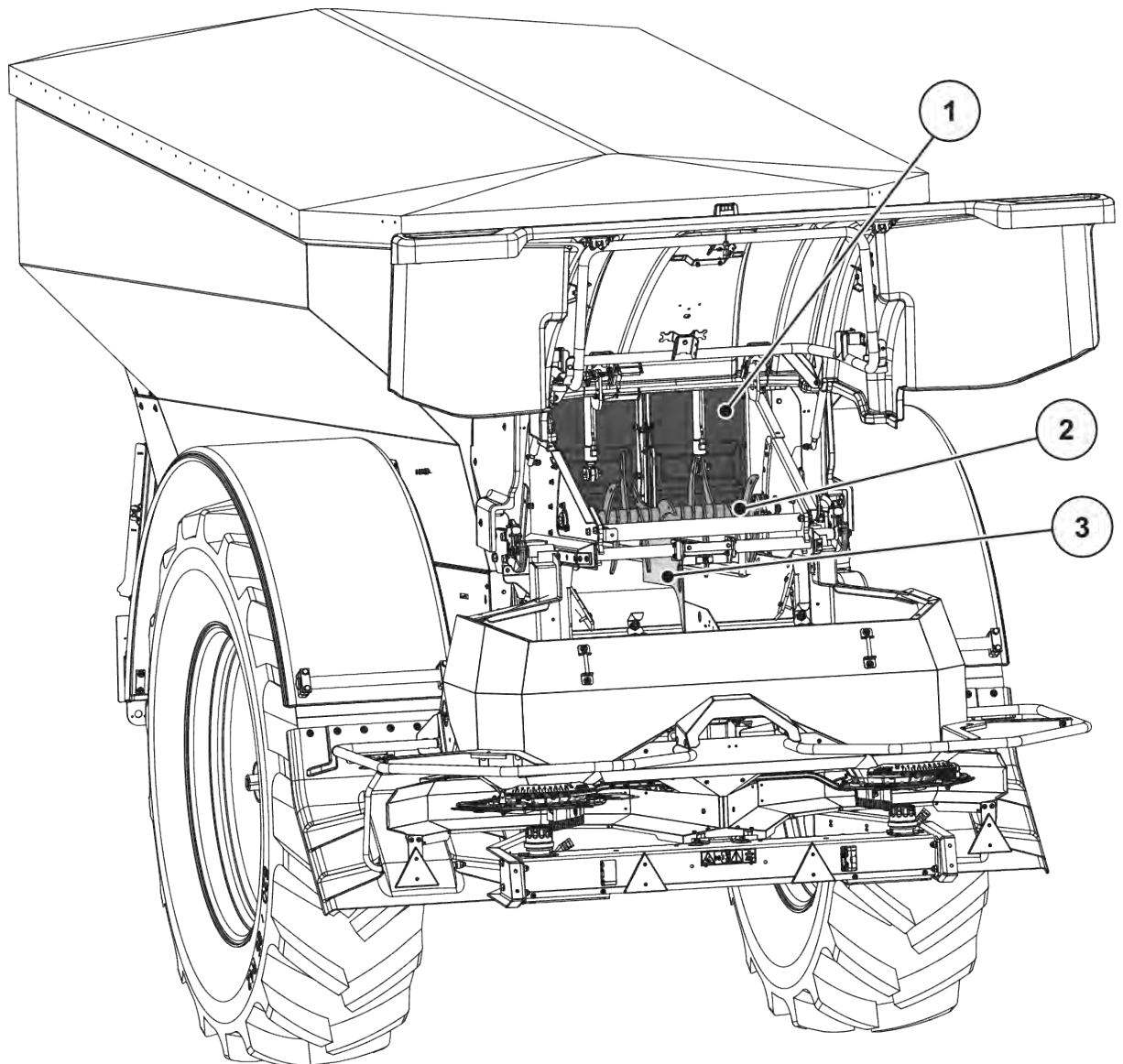
Kuva 9: Rakenneryhmäkuva: Etupuoli

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| [1] Säiliö        | [5] Käyttöjarru             |
| [2] Takakamera    | [6] Tukijalka               |
| [3] Pyörä         | [7] Käännettävä sivusuojaus |
| [4] Seisontajarru | [8] Nivelakseli             |



Kuva 10: Rakenneryhmäkuva: Etupuoli

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| [1] Öljysäiliön täyttöruuvi    | [5] Tikkaat                 |
| [2] Pyöräkiilan säilytyspaikka | [6] Letku- ja kaapeliteline |
| [3] Kuljetinhihna              | [7] Työskentelytaso         |
| [4] Huoltoluukku               | [8] Öljynjäähdytin          |

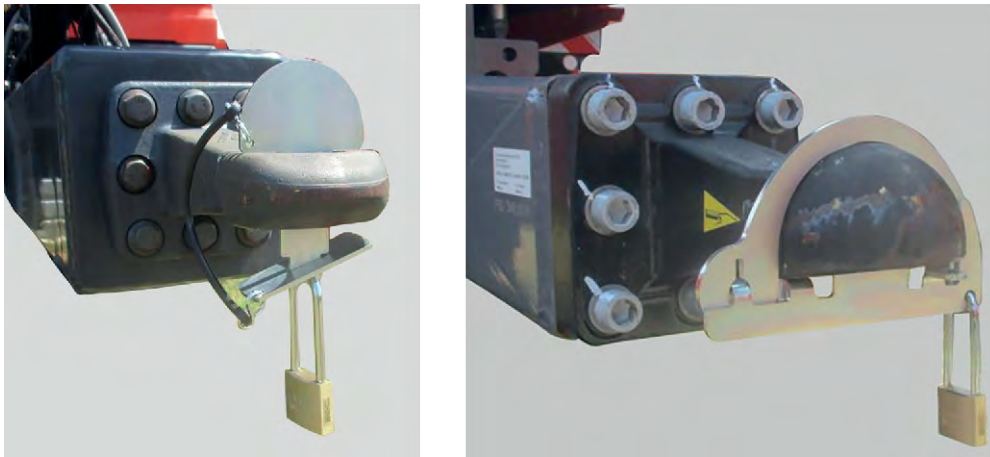


*Kuva 11: Rakenneryhmäkuva: Takasivu*

- [1] Esiannostusluisti
- [2] Kampatela

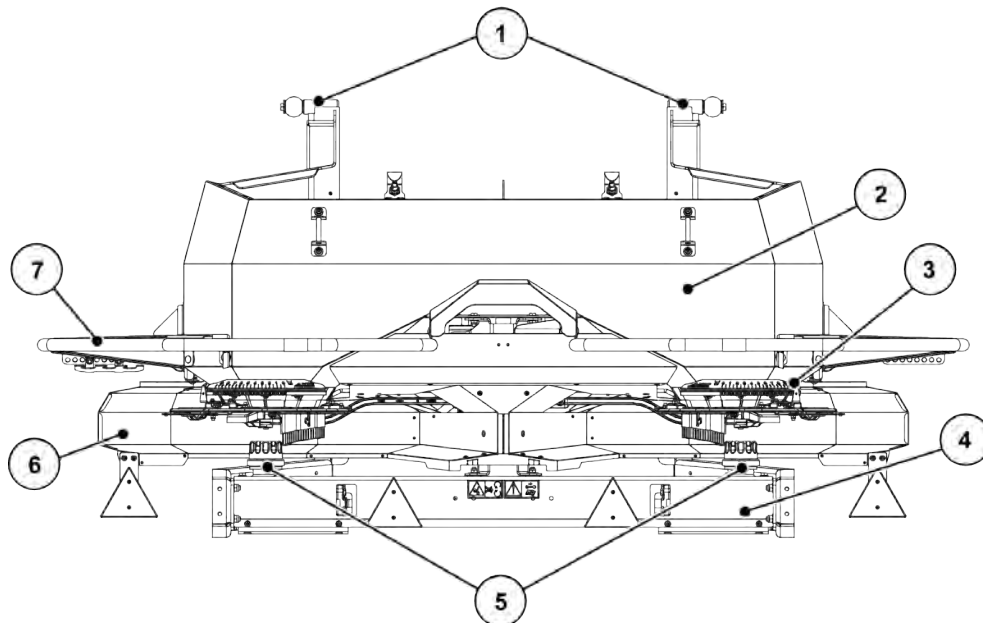
- [3] Irrotettava erotuslevy





Kuva 12: Vetolaitteen käytönestojärjestely

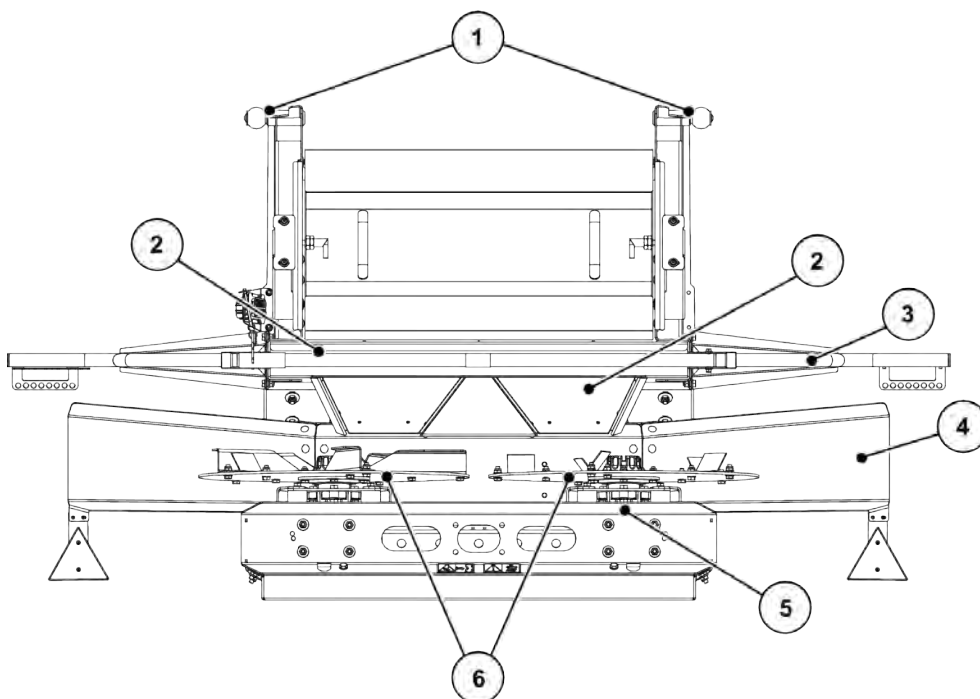
#### ■ Levitin AXIS-PowerPack



Kuva 13: AXIS-PowerPack-lannoitelevittimen rakenneryhmäkuva

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| [1] Kytentäpisteet               | [5] Umpimutterit           |
| [2] Säiliö                       | [6] Levityslautasen suojus |
| [3] Luovutuspuisten asetuskeskus | [7] Suojakaari             |
| [4] Levityslautasen käyttö       |                            |

### ■ Levitin UNIVERSAL-PowerPack



Kuva 14: UNIVERSAL-PowerPack-yleislevittimen rakenneryhmäkuva

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| [1] Kyt Kentäpisteet       | [4] Levityslautasen käyttö |
| [2] Suppilo                | [5] Levityslautaset        |
| [3] Levityslautasen suojus | [6] Suojakaari             |

## 4.3 Tekniset tiedot



Jotkin mallit eivät ole saatavilla kaikissa maissa.

Versio	Ohjaava akseli	Jäykkä akseli
Raideleveys 2–2,25 m	x	x
Raideleveys 2,4 m		x
Sis. vetoaisan alaripustusta varten	x	x
Sis. vetoaisan yläripustusta varten	x	x

Suurpinta-alalevittimeen voidaan kiinnittää seuraavat levitysyksiköt:

- AXIS-PowerPack lannoitteiden levitykseen
- UNIVERSAL-PowerPack kuivien orgaanisten lannoitteiden ja kalkkien levitykseen

### 4.3.1 Tekniset tiedot, perusmalli

#### ■ Mitat

Tiedot	AXENT 100.1
Kokonaisleveys	2.55 m renkaista riippuen 3,0 m asti
Korkeus	3.15 m
Maavara (rungon alareunaan)	0.75 m
Tilavuus	9400 l
Täyttökorkeus	2.95 cm
Pituus kytkentälaitteesta ajoneuvon pätyyn (lannoitelevitin asennettuna)	n. 7.70 m riippuen asennetusta levittimestä
Pituus kytkentälaitteesta akseliin	
Sis. vetoaisan yläripustusta varten	4.60 m
Sis. vetoaisan alaripustusta varten	5.00 m
Voimanottoakselin kierrosluku	min. 750 (kierr./min) maks. 1000 (kierr./min)
Syöttökapasiteetti (kuljetinhihna) <sup>1</sup>	maks. 1600 kg/min
Hydraulipaine	maks. 280 bar
Öljymäärä – Hydraulijärjestelmä	maks. 100 l/min
Raideleveys <sup>2</sup>	2,00–2,40 m varusteluversiosta riippuen
Vakiorenkaat <sup>3</sup>	520/85 R42
Äänenpainetaso <sup>4</sup> (mitattu traktorin suljetussa hytissä)	75dB(A)

<sup>1</sup>) Maksimimassavirtaus riippuu lannoitelajista

<sup>2</sup>) Muut raideleveydet tilauksesta

<sup>3</sup>) Muita rengasvaihtoehtoja saatavana valinnaisena

<sup>4</sup>) Koska koneen äänenpainetaso voidaan mitata vain traktorin ollessa käynnissä, todellinen mitattu arvo riippuu olennaisesti käytetystä traktorista.

## ■ Painot ja kuormat



Koneen tyhjä paino (massa) vaihtelee varustuksen ja lisälaitteiden mukaan.

Vaatimustenmukaisuustodistuksen (CoC - Certificate of Conformity) tekniset yksityiskohdat ovat sitovia.

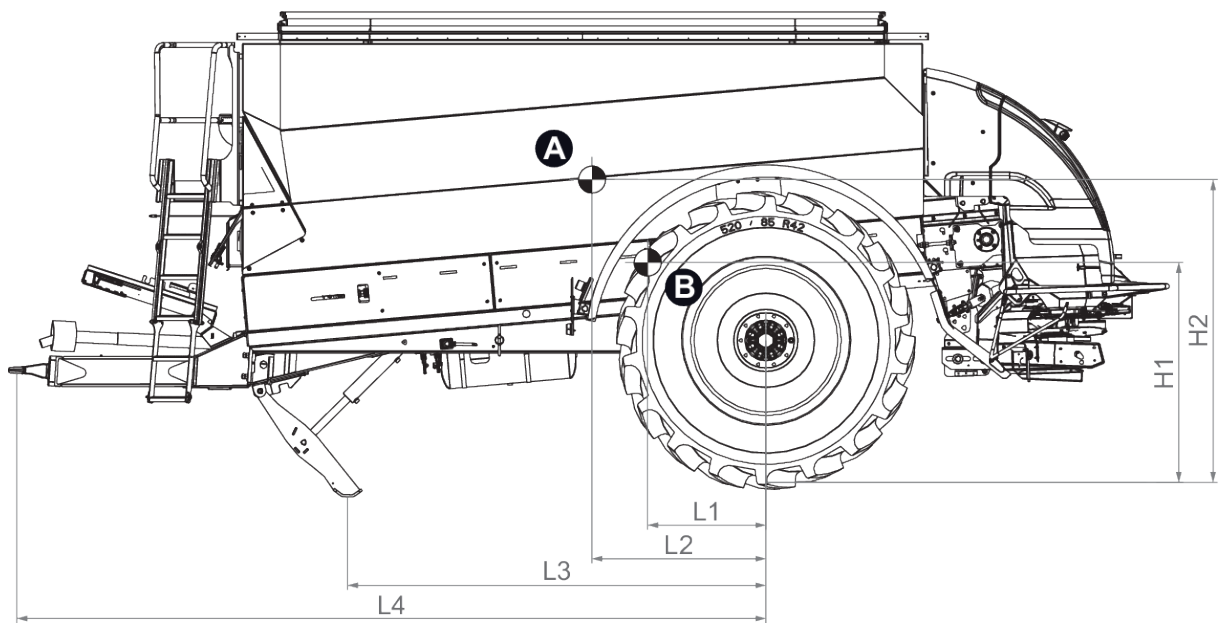
Tiedot	AXENT 100.1
<b>Sallittu kokonaispaino = Sallittu akselikuorma</b> yksiakselisille hinattaville koneille EU:ssa	10000 kg
Paino – Lannoitelevitin AXIS-PowerPack	n. 350 kg
Paino – Yleislevitin UNIVERSAL-PowerPack	n. 300 kg
<b>Tyhjäpaino</b> AXENT 100.1	4250 kg
<b>Lannoitehyötykuorma<sup>5</sup></b>	
Sis. vetoaisan yläripustusta varten	7400 kg
Sis. vetoaisan alaripustusta varten	8400 kg
Kytkentälaitteen <b>sallittu kytkentämassa</b> yläripustuksessa	2000 kg
Kytkentälaitteen <b>sallittu kytkentämassa</b> alaripustuksessa	3000 kg

## ■ Painopiste



Painopiste riippuu kytkentäversiosta, akselin sijainnista ja säiliön täyttömäärästä.

<sup>5)</sup> Tarkka hyötykuorma riippuu konevarustelusta (ohjaava akseli, jäykkä akseli, jarrujärjestelmä jne.).

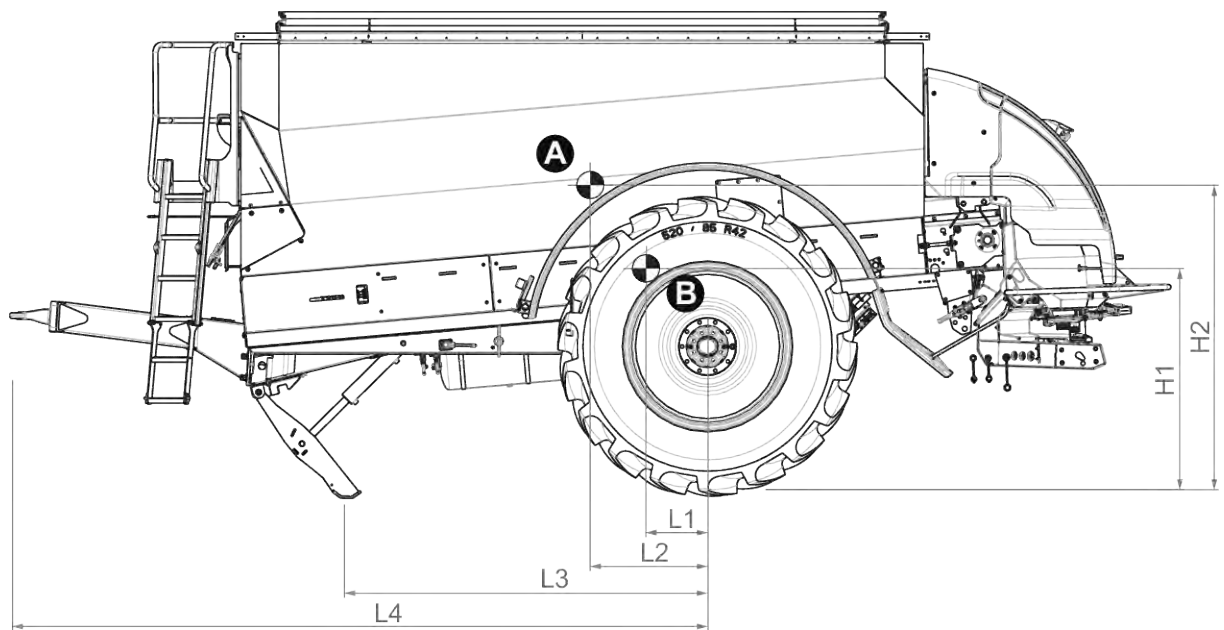


Kuva 15: Painopiste alakiinnityksessä

A Painopiste säiliö täynnä

B Painopiste säiliö tyhjänä

Pituus	Alaripustus (mm)
L1	727
L2	1111
L3	2780
L4	4980
H1	1460
H2	2020



Kuva 16: Painopiste yläripustuksessa

A Painopiste säiliö täynnä

B Painopiste säiliö tyhjänä

Pituus	Alaripustus (mm)
L1	337
L2	721
L3	2390
L4	4590
H1	1460
H2	2010

### 4.3.2 Tekniset tiedot – Lannoitelevitin

Tiedot	AXIS-PowerPack
Kokonaisleveys suojakaarella	2,55 m
Työskentelyleveys <sup>6</sup>	18–50 m
Säiliön tilavuus	n. 200 l
Massavirtaus <sup>7</sup>	500 kg/min

<sup>6</sup>) Työskentelyleveys riippuu lannoitelajista

<sup>7</sup>) Maks.massavirtaus riippuu lannoitelajista

Tiedot	AXIS-PowerPack
Hydraulipaine	200 bar
Hydrauliikan tekniset tiedot	60 l/min

### 4.3.3 Tekniset tiedot – Yleislevitin

Tiedot	UNIVERSAL-PowerPack
Kokonaisleveys suojakaarella	2.50 m
Työskentelyleveys <sup>8</sup>	enint. 18 m
Levityslautasen kierrosluku	700 kierr./min
Kampatelan pyörimisnopeus	50 kierr./min
Massavirtaus <sup>9</sup>	1 600 kg/min
Hydraulipaine	250 bar
Hydrauliikan tekniset tiedot	60 l/min

### 4.3.4 Pyörät ja renkaat



Jotkin mallit eivät ole saatavilla kaikissa maissa.

Huomioi renkaiden tunnistemerkin:

- Nopeusluokka
  - A8 40 km/h
- Kuormitusindeksi (Li)
  - Li164, kun kantavuus 5 000 kg



Ilmanpaine voi vaihdella rengasvalmistajasta riippuen.

- Paineenmäärityksessä on huomioitava rengasvalmistajan ilmoittama kantavuus.

<sup>8)</sup> Työskentelyleveys riippuu lannoite- ja kalkkilajista

<sup>9)</sup> Maks.massavirtaus riippuu lannoite- ja kalkkilajista

Pyöräkoko	Raideleveys m	Jäykkä akseli Akselityyppi 2 000	Ohjaava akseli Akselityyppi 2 000	Jäykkä akseli Akselityyppi 2150	Rengaspaine (bar) Kantavuus 500 kg, kun nopeus 40 km/h
480 80 R46	2,25	x	x	-	Ks. rengasvalmistajan ilmoittamat tiedot.
	2,40	-	-	x	
520 85 R42	2,00	x	x	-	
	2,10	x	x	-	
	2,15	x	x	-	
	2,25	x	x	-	
	2,40	-	-	x	
520 85 R46	2,00	x	x	-	
	2,10	x	x	-	
	2,15	x	x	-	
	2,25	x	x	-	
	2,40	-	-	x	
650 65 R42	2,00	x	x	-	
	2,10	x	x	-	
	2,25	x	x	-	

## Taulukon selitykset

- x: käytettävissä tässä koneversiossa
- -: ei käytettävissä



Pyöräkoko	Raideleveys m	Jäykkä akseli Akselityyppi 2 000	Ohjaava akseli Akselityyppi 2 000	Jäykkä akseli Akselityyppi 2150	Rengaspaine (bar) Kantavuus 500 kg, kun nopeus 40 km/h
VF 380 90 R46	2,25	x	x	-	Ks. rengasvalmistaj an ilmoittamat tiedot.
	2,40	-	-	x	
VF 380 105 R50	2,25	x	x	-	
	2,40	-	-	x	
VF 480 80 R50	2,25	x	x	-	
VF 520 85 R42	2,00	x	x	-	
	2,15	x	x	-	
	2,25	x	x	-	
	2,40	-	-	x	
VF 520 85 R46	2,25	x	x	-	
	2,40	-	-	x	
VF 650 65 R42	2,25	x	x	-	

## Taulukon selitykset

- x: käytettävissä tässä koneversiossa
- -: ei käytettävissä



Kaikkia pyöräkokoja koskee vanteiden enimmäispuristussyvyys miinus 125 mm. Käänny epäselvässä tilanteessa kaupiaan tai suoraan tehtaan puoleen.



Jarrulaskelma ja jarruvivun asento, katso luku *12 Liite*.

#### 4.4 Erikoisvarusteet



Suosittellemme antamaan varusteiden asennuksen peruskoneeseen kaupiaan tai ammattikorjaamon tehtäväksi.



Jotkin mallit eivät ole saatavilla kaikissa maissa.



Saatavilla olevat erikoisvarusteet vaihtelevat koneen käyttömaan mukaan, eikä niitä kaikkia luetella tässä.

- Ota yhteyttä kauppiaseesi/maahantuojasi, jos tarvitset tiettyjä erikoisvarusteita.

### 4.4.1 Suurpinta-alalevittimen erikoisvarusteet

- Vetoaisa yläripustusta varten (kytkentämassa 2 000 kg)
- Nivelakseli 1 3/8", 6-osainen
- Punnituslaite
- Akseliohjaus

### 4.4.2 Yleislevittimen erikoisvarusteet

- Yleislevitin UNIVERSAL-PowerPack, jossa kampatela
- Raelevysarja UNIVERSAL-PowerPack-levittimeen, jossa S4-levityslautassarja
- Täristinmoottori parantaa luistoa levityksessä

Yleislevitin UNIVERSAL-PowerPack on tehtaalla varustettu U2-levityslautasilla. Nämä levityslautaset mahdollistavat kuivan orgaanisen lannoitteen ja kalkin levityksen 15 metrin työskentelyleveyteen asti.

### 4.4.3 Erikoisvarusteet levittimeen

#### ■ AXMAT

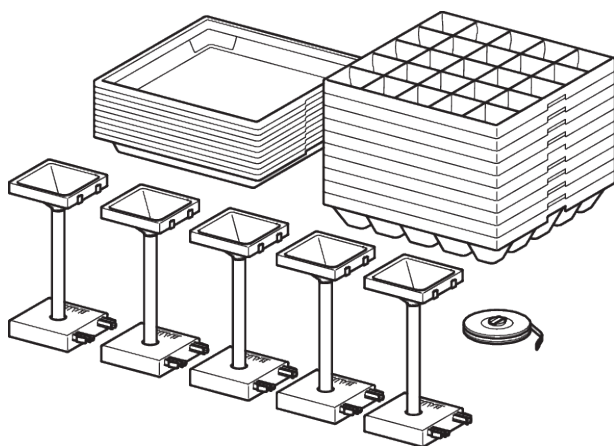
Erikoisvarustetta AXMAT käytetään lannoitteen levityksen valvontaan levityskäytössä. Kummankin levityspuolen poikittaisjakauma optimoidaan säätöarvojen perusteella mukauttamalla vastaavaa luovutus pistettä.



Kuva 17: Erikoisvaruste AXMAT

#### ■ Testaussarja (PPS 5)

Poikittaisjakauman tarkistamiseen pellolla.



Kuva 18: Erikoisvaruste PPS 5

### ■ Työskentelyvalot



Kuva 19: Erikoisvarusteet SpreadLight

Erikoisvaruste SpreadLight [1] tukee käyttäjää tiettyjen levitystoimintojen optisessa tarkastamisessa pimeässä tapahtuvan levityskäytön aikana.

SpreadLight-erikoisvaruste koostuu voimakkaasta led-valosta ja on kohdistettu levitysviuhkaan. Annostusluistien mahdolliset virheasetukset tai tukokset tunnistetaan välittömästi.

Lisäksi käyttäjä voi pimeässä reagoida nopeammin vaikeasti havaittaviin esteisiin tai vaaranpaikkoihin ulommalla levitysalueella erityisesti suurilla työskentelyleveyksillä.

### ■ Rajalevityslaite GSE 60

Rajalevityslaite GSE 60 rajaa levitysleveyden (oikealla tai vasemmalla) n. 0–3 metrin alueelle traktorin keskeltä pellon ulkoreunaan. Pellon reunaan osoittava annostusluisti on suljettu.

- Taita rajalevityslaite alas rajalevitystä varten.
- Taita rajalevityslaite jälleen ylös ennen molemminpuolista levitystä.

## 5 Kuljetus ilman traktoria

### 5.1 Yleiset turvallisuusohjeet

#### **HUOMAUTUS!**

##### **Kuljetusvirheistä johtuvat materiaalivahingot**

Säiliön rengassilmukat **eivät** sovellu koko koneen nostamiseen. Niitä käytetään vain säiliön kuljettamiseen valmistuksen ja asennuksen aikana.

Virheellisen toiminnan seurauksena voi olla koneen vahingoittuminen.

- ▶ Valmistajan lähetysohjetta on ehdottomasti noudatettava.

##### **Ennen koneen kuljetusta on huomioitava seuraavat ohjeet:**

- Kuljeta konetta ilman traktoria vain kun säiliö on tyhjä.
- Ainoastaan soveltuvat, perehdytetyt ja tehtävään nimetyt henkilöt saavat suorittaa näitä töitä.
- Käytä tarkoitukseen soveltuvia kuljetusvälineitä ja nostolaitteita (esim. kuljetuslavetti pyöräsyvennyksin, köysivaljaat jne).
- Määritä kuljetusreitti ajoissa ja poista mahdolliset esteet.
- Tarkista kaikkien turva- ja kuljetuslaitteiden käyttökelpoisuus.
- Varmista kaikki vaarapaikat, vaikka nämä olisivat vain väliaikaisia.
- Kuljetuksesta vastaava henkilö huolehtii koneen asianmukaisesta kuljetuksesta.
- Pidä sivulliset etäällä kuljetusreitiltä. Estä pääsy kyseisille alueille!
- Kuljeta konetta varovasti ja käsittele huolellisesti.
- Huomioi painopistetasaus! Säädä köysien pituuksia tarvittaessa siten, että kone riippuu suorassa kuljetusvälineessä.
- Kuljeta konetta mahdollisimman lähellä maata asennuskohtaan.

### 5.2 Kuormaus ja purku, pysäköinti

- ▶ Selvitä koneen paino.
  - ▷ Tarkista tehdaskilvessä ja luvussa 4.3 *Tekniset tiedot* olevat tiedot.
  - ▷ Huomioi tarvittaessa asennettujen erikoisvarusteiden paino.
- ▶ Siirrä kone sopivalla traktorilla varovasti kuormausalustalta pois tai sen päälle.
- ▶ Siirrä kone varovasti sekä kuljetusajoneuvon lavetille että kiinteällä maalla.

## 6 Käyttöönotto

### 6.1 Koneen haltuunotto

Tarkista koneen haltuunoton yhteydessä, että toimitus on täydellinen.

Vakiotoimituksen sisältö:

- 1 suurpinta-alalevitin AXENT 100.1
- 1 käyttöohje AXENT 100.1
- 1 ISOBUS-kaapeli
- 1 säiliön suojaritilä
- 2 pyöräkiilaa
- 1 lannoitelevitin AXIS-PowerPack tai 1 yleislevitin UNIVERSAL-PowerPack
- 1 laajakulmainen nivelakseli (mukaan lukien käyttöohje)
- 2 vipua vetoaisajousituksen palloventtiileille
- 1 sähköinen koneenohjaus AXENT ISOBUS (sis. käyttöoppaan).

Tarkista myös tilatut erikoisvarusteet.

Tarkista toimitus kuljetusvahinkojen ja puuttuvien osien varalta. Vahvistuta kuljetusvahingot huolitsijalla.



Tarkista haltuunoton yhteydessä, että toisiinsa liittyvät osat ovat tiukasti ja asianmukaisesti paikoillaan.

Oikean ja vasemman levityslautasen on kummankin oltava asennettuna ajosuunnassa.

Käänny epäselvässä tilanteessa kauppiaan tai suoraan tehtaan puoleen.

#### **VAARA!**

##### **Levittimen puuttumisesta johtuva onnettomuusvaara**

Koneella ajaminen yleisellä tiellä ilman asennettua levitintä aiheuttaa onnettomuusvaaran.

Seurauksena voi olla hengenvaarallinen loukkaantuminen.

- ▶ Levitin toimii takaosan alleajosuojana.
- ▶ Koneella saa ajaa yleisellä tiellä **vain** levittimen ollessa asennettuna.

### 6.2 Hyväksyntää ja käyttö lupaa koskevat tiedot

#### ■ **Saksa**

Koneella on EU-tyyppihyväksyntä, minkä nojalla sitä saa käyttää tieliikenteessä.

Kone ei tarvitse lisähyväksyntää Saksassa – FZV §3 (2) 2 h). Vaatimustenmukaisuustodistus (Certificate of Conformity - CoC) toimii "käyttölupana".

- Erillistä rekisterikilpeä ei vaadita – FZV §4.
- Jos traktorin rekisterikilpi on peitossa, koneen takana on oltava toisiokilpi – FZV §10 (9).
- Vaatimustenmukaisuustodistus on säilytettävä ja luovutettava pyynnöstä asianmukaisille vastuuhenkilöille tutkittavaksi – FZV § 4 (5).
- Koska tyyppihyväksytyt maa- tai metsätalouslaitteet eivät edellytä hyväksyntää eikä niissä tarvitse olla rekisterikilpiä, tarkastusvelvollisuutta ei sovelleta. Yleinen tarkastus ei ole tarpeen.
- Koneelle voidaan hakea vapaaehtoisuuteen perustuva hyväksyntä.

### ■ **Ranska**

Koneella on EU-tyyppihyväksyntä ja sen toimitukseen sisältyy vaatimustenmukaisuustodistus.

- Kone kuuluu asianmukaisen hyväksyntä- ja merkintävelvoitteen piiriin.
- Hyväksyntää varten vaaditaan CNIT-numero. Kyseinen numero on ilmoitettu vaatimustenmukaisuustodistuksessa.
- Tieliikennemääräyksiä on noudatettava.

### ■ **Muut EU-maat**

Koneella on EU-tyyppihyväksyntä ja sen toimitukseen sisältyy vaatimustenmukaisuustodistus.

- Rekisteröinti- ja/tai merkintävaatimukset ovat maakohtaisia.

Koneen käyttömaassa sovellettavia määräyksiä on noudatettava. Tarvittaessa maahantuoja rekisteröi koneen asianmukaisessa rekisteröintitoimistossa yleiseen tieliikenteeseen hyväksymistä varten.

## 6.3 Traktoria koskevat vaatimukset

Jotta konetta voidaan käyttää turvallisesti ja määräystenmukaisesti, traktorin on täytettävä tarvittavat mekaaniset, hydrauliset ja sähköiset edellytykset.

- Traktorin moottoriteho: vähintään 180 hv
- Sallittu kytkentämassa:
  - Yläripustus: 2 000 kg, kuulakytkin K80
  - Alaripustus: 3 000 kg, kuulakytkin tai koukkukytkin
- 1 kaksitoiminen ohjausyksikkö tukijalkaa varten
- 1 kaksitoiminen ohjausyksikkö suojapeitettä varten
- Nivelakseliliitäntä:
  - 1 3/8 tuumaa, 6-osainen, 1 000 kierr./min tai
  - 1 3/4 tuumaa, 20-osainen
- Hydrauliliitännät ISO 15657:n mukaan
- Ajoneuvon jännite: 12 V, varmistettava myös useiden kulutuslaitteiden yhteydessä
- ISOBUS-liitäntä ISO 11 783:n mukaan
- 7-napainen pistorasia valaisimille
- Liitännät ilmajarrujärjestelmään (ohjaus- ja syöttöjohto)

## 6.4 Ohjausakselin päätyvasteen säätö pyöräkoon mukaan

Koneen ohjausakseli on tehtaalla varustettu sopivalla määrällä välilevyjä, mikä varmistaa ohjauksen päätyvasteen esiasetuksen.



Jos koneen raideväliä tai pyöräkokoja halutaan muuttaa, välilevyjen määrää on mukautettava vastaavasti.

- Käännä tällaisissa tapauksissa ammattikorjaamon puoleen.
- Ohjausakselin jälkiasennustyöt on aina annettava ammattikorjaamon tehtäväksi.

## 6.5 Nivelakselin asennus koneeseen

### HUOMAUTUS!

#### Aineellisia vahinkoja sopimattoman nivelakselin vuoksi

Kone toimitetaan nivelakselilla, joka on suunniteltu laitteen ja suorituskyvyn mukaan.

Väärin mitoitettun tai hyväksymättömän nivelakselin käyttö, esimerkiksi ilman suojaa tai kiinnitysketjua, voi aiheuttaa henkilövammoja tai traktori- tai konevaurioita.

- ▶ Käytä ainoastaan valmistajan hyväksymiä nivelakseleita.
- ▶ Noudata nivelakselivalmistajan käyttöohjetta.

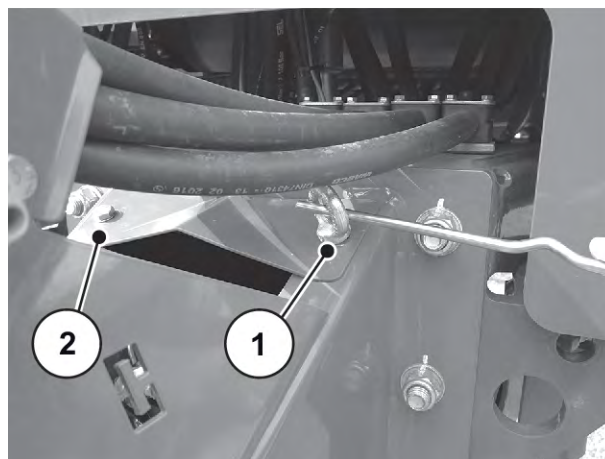
- ▶ Tarkista asennuskohta.

Nivelakselin traktoritunnuksella merkitty pää osoittaa traktoria kohti.

- ▶ Kierrä rengassilmukka [1] ja nivelakselikonsolin suojalevyn ruuvi [2] auki asetusvivulla.

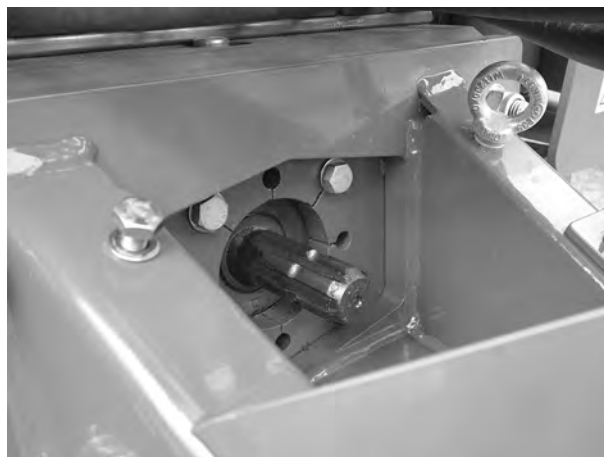
▷ Säätövivun asento, katso *Kuva 32 Asetusvivun paikka*

- ▶ Aseta suojalevy alas.



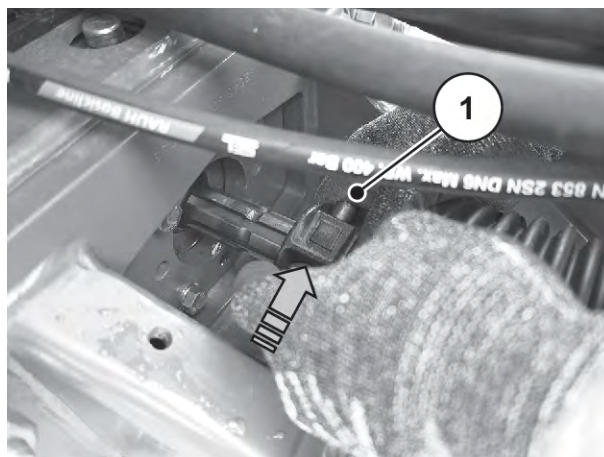
Kuva 20: Suojalevyn irrotus

- ▶ Irrota tapin suojus ja voitele vaihteistotappi.



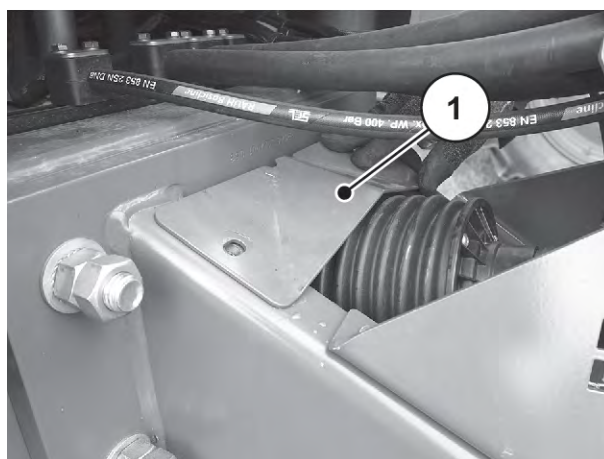
Kuva 21: Vaihteistoakselin rasvaus

- ▶ Paina kytkentätappia [1].
- ▶ Työnnä nivelakseli vaihteistoakselin päälle, kunnes kytkentätappi napsahtaa rengasuraan.
- ▶ Vapauta kytkentätappi.



Kuva 22: Nivelakselin kiinnitys vaihteakseliin

- ▶ Aseta suojalevy [1] paikalleen.
- ▶ Aseta 2 aluslevyä paikoilleen.
- ▶ Kierrä rengassilmukka ja suojalevyn säätövivulla varustettu kiinnitysruuvi kiinni.



Kuva 23: Suojalevyn asennus



- ▶ Kiinnitä pidätinketju rengassilmukan reiän läpi.



Kuva 24: Pidätinketjun kiinnitys

#### Ohjeita irrotukseen:

- Nivelakseli irrotetaan päinvastaisessa järjestyksessä kuin asennettaessa.

## 6.6 Koneen asennus traktoriin

### 6.6.1 Edellytykset

#### **⚠ VAARA!**

##### **Soveltumattoman traktorin aiheuttama hengenvaara**

Koneelle soveltumattoman traktorin käyttö voi aiheuttaa vakavia tapaturmia käytön ja kuljetuksen aikana.

- ▶ Käytä ainoastaan traktoreita, jotka täyttävät koneen tekniset vaatimukset.
- ▶ Tarkista ajoneuvon asiakirjoista, soveltuuko traktorisi käytettäväksi koneen kanssa.

#### **⚠ VAARA!**

##### **Huolimattomuuden tai virheikäytön aiheuttama hengenvaara**

Henkilöille, jotka oleskelevat traktorin ja koneen välissä lähelle ajettaessa tai hydrauliiikkaa käytettäessä aiheutuu puristumis- ja jopa kuolemanvaara.

Traktori voi pysähtyä huolimattomuudesta tai väärästä käytöstä johtuen liian myöhään tai ei lainkaan.

- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois traktorin ja koneen väliseltä vaara-alueelta.

**! VAROITUS!****Liian suuri kytkentämassa voi aiheuttaa henkilö- ja materiaalihinkoriskin**

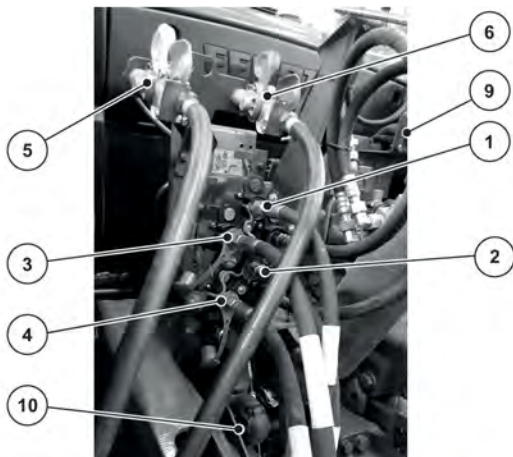
Suurimman sallitun kytkentämässän ylitys heikentää koneen tai traktorin ohjaus- ja jarrutuskykyä.

Seurauksena voi olla henkilö- ja ympäristövahinkoja sekä koneen tai traktorin vaurioituminen.

- ▶ Traktorin suurinta sallittua kytkentämässää ei saa ylittää.
- ▶ Perävaunurakenteen suurinta sallittua kytkentämässää ei saa ylittää.

**Tarkista erityisesti seuraavat edellytykset:**

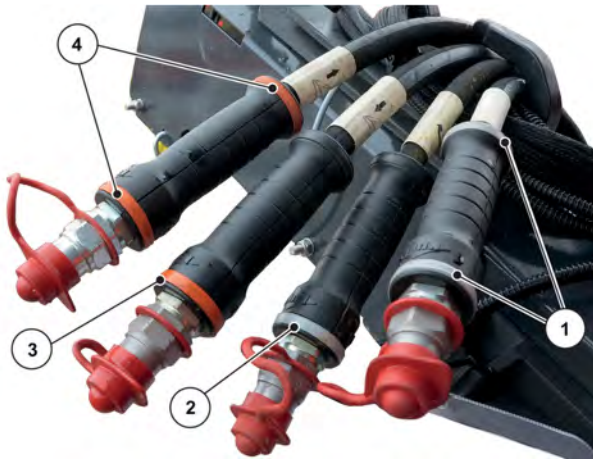
- Ovatko traktori ja kone käyttövarmoja?
- Täyttääkö traktori mekaniikkaa, hydraulikkaa ja sähköjärjestelmää koskevat vaatimukset?
- Täyttääkö traktori hinattavia koneita koskevat tekniset vaatimukset (vetokuorma, kytkentämässä jne.)?
- Seisooko kone tukevasti tasaisella, vakaalla pohjalla?
- Onko kone varmistettu tahattoman liikkumisen varalta?
- Onko ISOBUS-pääte asennettu traktoriin ja onko se toimiva?
- Onko kytkentälaitteiden (vetosilmukka – vetoaisan kytkin tai vetokuppi – kuulakytkin) yhdistelmä luvallinen?



*Kuva 25: Konelinjojen liitäntäjärjestys traktoriin*

- |   |                      |                 |
|---|----------------------|-----------------|
| [1] Hydraulijohto – tukijalka             | [6] Paineilmajohto – | paineilmasäiliö |
| [2] Hydraulijohto – tukijalka             | (paineilmajarru)     |                 |
| [3] Hydraulijohto – suojapeite            | [9] ISOBUS-liitin    |                 |
| [4] Hydraulijohto – suojapeite            | [10] Valaisinpistoke |                 |
| [5] Paineilmaohjausjohto (paineilmajarru) |                      |                 |

- ▶ Aja traktori koneen luo.
- ▶ Sammuta traktorin moottori. Irrota virta-avain.



Kuva 26: Hydrauliletkujen tunnistus

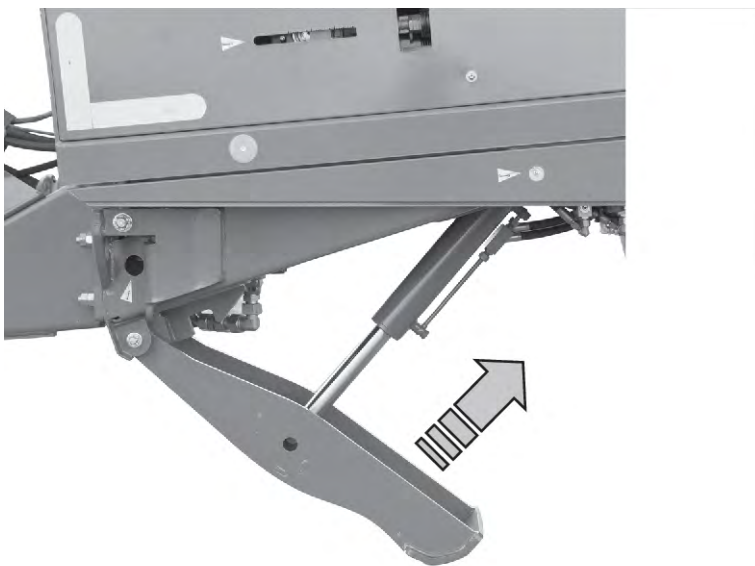
- |  |   |
|--|---|
| [1] Letku, jossa 2 harmaata kuminauhaa kahvassa: Avaa suojapeite | [3] Letku, jossa 1 harmaa kuminauha kahvassa: Tukijalan taittaminen auki      |
| [2] Letku, jossa 1 harmaa kuminauha kahvassa: Sulje suojapeite   | [4] Letku, jossa 2 punaista kuminauhaa kahvassa: Tukijalan taittaminen kiinni |

- ▶ Kytke tukijalan hydrauliletkut [3] ja [4] traktorin hydrauliohjausyksikköön.  
Katso Kuva 25
- ▶ Kytke suojapeitteen hydrauliletkut [1] ja [2] traktorin hydrauliohjausyksikköön.

## 6.6.2 Kuulakytkin

### Versio A

- ✓ Voimanottoakseli on kytketty pois päältä.
- ✓ Hydrauliiikka on kytketty pois päältä.
- ✓ Kuulakytkimen pidätin on auki.
- ▶ Käynnistä traktori.
- ▶ Aja traktori koneen luo.
- ▶ Kohdista traktorin kuulakytkin tarkasti koneen vetokuppiin.
- ▶ Kytke traktorin käsijarru päälle.
- ▶ Käytä traktorin ohjausventtiiliä, kunnes vetokuppi on kiinni kuulassa.
- ▶ Käytä traktorin ohjausventtiiliä, kunnes tukijalka on kokonaan taittuneena sisään.



*Kuva 27: Tukijalan sisääntaitto*

- ▶ Sammuta traktorin moottori. Irrota virta-avain.
- ▶ Sulje pidätin.
  - ▷ Noudata traktorivalmistajan ohjeita.

*Kytkentä on varmistettu.*

### 6.6.3 Vetokytkin

#### Versio B

- ✓ Voimanottoakseli on kytketty pois päältä.
- ✓ Hydrauliiikka on kytketty pois päältä.
- ✓ Vetoaisan kytkin on auki.
  
- ▶ Käynnistä traktori.
- ▶ Aja traktori koneen luo.
- ▶ Säädä koneen hydraulisen tukijalan korkeus siten, että vetorengas asettuu tarkasti traktorin koukkuun.
- ▶ Kytke traktorin käsijarru päälle.
- ▶ Sammuta traktorin moottori. Irrota virta-avain.
- ▶ Sulje kytkentäpultti.

*Kytkentä on varmistettu.*

#### 6.6.4 Silmukka Ø40

##### Versio C

- ✓ Voimanottoakseli on kytketty pois päältä.
- ✓ Hydrauliiikka on kytketty pois päältä.
- ✓ Vetoaisan kytkin on auki.
  
- ▶ Käynnistä traktori.
- ▶ Aja traktori koneen luo.
- ▶ Säädä koneen hydraulisen tukijalan korkeus siten, että vetorengas asettuu tarkasti traktorin vetoaisan kytkimeen.
- ▶ Kytke traktorin käsijarru päälle.
- ▶ Sammuta traktorin moottori. Irrota virta-avain.
- ▶ Sulje kytkentäpultti.

*Kytkentä on varmistettu.*

#### 6.6.5 Akseliohjauksen gyroskoopin asennus

##### ■ *Erikoisvarusteet*



Kuva 28: Gyroskooppi ja pidike



Asenna gyroskooppi pidikkeineen traktoriin.

- Noudata Müller Elektronikin **ISOBUS TRAIL Control Midi** -laitteen käyttöoppaassa annettuja asennusohjeita.
- Käyttöopas on toimitettu ohjausyksikön mukana.

### 6.6.6

### Nivelakselin asennus traktoriin

#### **HUOMAUTUS!**

#### **Aineellisia vahinkoja liian pitkän nivelakselin vuoksi**

Konetta nostettaessa nivelakselin puolikkaat voivat osua toisiinsa. Tämä johtaa nivelakselin, käyttölaitteiston tai koneen vahingoittumiseen.

- ▶ Tarkista koneen ja traktorin välinen vapaa tila.
- ▶ Huolehdi siitä, että nivelakselin ulkoputkella on riittävästi etäisyyttä (vähintään 20–30 mm) levityspuolen suojasuppiloon.



Ota huomioon nivelakselia tarkistaessasi ja muokatessasi asennusohjeet ja lyhennysohjeet nivelakselin valmistajan käyttöohjeessa. Käyttöohje on kiinnitetty toimituksen ajaksi nivelakseliin.

- ▶ Asenna nivelakseli traktoriin.
  - ▷ Sovita nivelakseli traktoriin ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä.
- ▶ Lyhennytä nivelakselia tarvittaessa.



**Vain** kauppias tai ammattiverstas saa lyhentää nivelakselia.

### 6.6.7 Jarrujärjestelmä

Koneessa on vakiovarusteena paineilmajarrujärjestelmä.

Jarrujärjestelmän osalta on noudatettava koneen käyttömaassa sovellettavia määräyksiä.

Koneessa on vakiovarusteena käsikäyttöinen paineilmatoiminen seisontajarru.



Kuva 29: Ilmajarru

[1] Seisontajarru

[2] Käyttöjarru

#### **! VAROITUS!**

##### **Kone aiheuttaa varmistamattomana loukkaantumisvaaran**

Mikäli kone pääsee liikkumaan tahattomasti, seurauksena voi olla mm. henkilövahinkoja.

Konetta kytkettäessä on paineilmajohtojen osalta aina noudatettava seuraavaa toimintamallia:

- ▶ Ohjaa ihmiset pois vaaravyöhykkeeltä.
- ▶ Kytke ensin keltainen kytkinpää (jarrulinja).
- ▶ Kytke sitten punainen kytkinpää.

Noudata käyttöönoton yhteydessä seuraavia ohjeita:

- ▶ Puhdista paineilmalinjojen tiivisterenkaat ja kytkentäpäätt ennen kytkemistä.
- ▶ Noudata annettua liitäntäjärjestystä. Katso *Kuva 25 Konelinjojen liitäntäjärjestys traktoriin*
- ▶ Tarkista jarrujärjestelmän tiiviys ja toiminta kytkennän jälkeen ja aina ennen ajoon lähtöä. Käytä traktorin käyttöjarrua.
- ▶ Liikkeellelähtö kone kytkettynä on sallittu vasta, kun traktorin painemittarissa näkyy vaadittava käyttöpaine.



Lisätietoja on annettu traktorin käyttöoppaassa.

### ■ Manuaalisen jarruvoimasäätimen asetus

#### ⚠ VAARA!

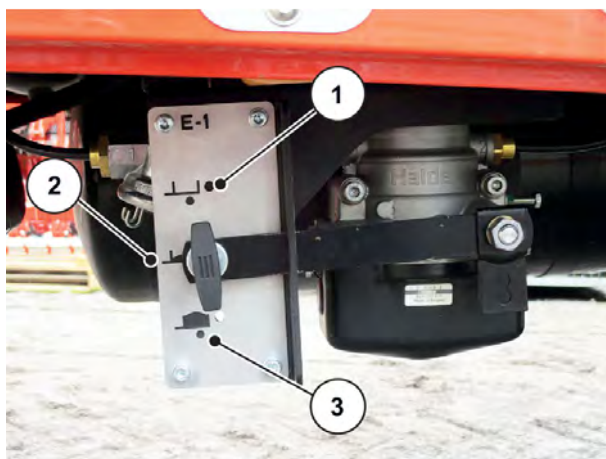
##### Jarrujärjestelmäviat aiheuttavat hengenvaaran

Jos jarrujärjestelmää käytetään epäasianmukaisesti tai se on viallinen, seurauksena on hengenvaara.

Kone voi liikkua tai kaatua tahattomasti, minkä seurauksena voi olla henkilövahinkoja.

- ▶ Varmista ennen ajoonlähtöä, että ohjaamon painemittarissa näkyy traktorivalmistajan edellyttämä minimipaine 6,5 bar.
- ▶ Tarkista letkujen reititys. Letkut eivät saa altistua hankaukselle.

Jarruvoimasäädin sijaitsee rungossa seisontajarrun vieressä, ajosuuntaan nähden vasemmalla.



*Kuva 30: Jarruvoimasäätimen asettaminen*

[1] Tyhjä

[3] Täyskuormitus

[2] Osakuormitus

- ▶ Säädä jarruvoimasäätimen asetus koneen täyttömäärän mukaan.



### 6.6.8 Seisontajarrun vapauttaminen

Vapauta seisontajarru [1] vasta, kun kone on kiinnitetty traktoriin ja paineilmalinjat on liitetty.

- ▶ Poista pyöräkiilat ja aseta ne säilytyslokeroon.
- ▶ Paina painiketta [1].

*Seisontajarru on vapautettu.*



Kuva 31: Seisontajarrun vapauttaminen

[1] Seisontajarru

[2] Käyttöjarru

### 6.6.9 Muiden liitäntöjen kytkeminen

- ▶ Kytke valaistus.
  - ▷ Ks. Kuva 25 Konelinjojen liitäntäjärjestys traktoriin.
- ▶ Tarkista valojen toiminta aina ennen ajoonlähtöä.
- ▶ Kytke ISOBUS-kaapeli traktorin ISOBUS-liittimeen.



Huomioi tällöin sähköisen koneenohjauksen käyttöohjeet.

### 6.6.10 Hydraulijärjestelmä

Koneessa on oma hydraulijärjestelmä. Nivelakseli käyttää aksiaalimäntäpumppua. Aksiaalimäntäpumppu käyttää seuraavia toimintoja:

- Hihnakäyttö
- Esiannostusluisti
- AXIS-PowerPack
- UNIVERSAL-PowerPack kampatelalla (erikoisvaruste)
- Ohjausakseli (erikoisvaruste)

Aksiaalimäntäpumppu varmistaa tasaisen käyttöpaineen nivelakselin nopeudella 650–1 300 kierr./min.



Noudata lukua 7 *Levityskäyttö* sekä sähköisen koneenohjauksen AXENT ISOBUS -lisäopasta.

Hydraulitoiminen tukijalka ja hydraulinen vetoaisan vaimennus on yhdistetty traktorin ohjausventtiiliin.

Vetoaisan vaimennus on toteutettu tyypivaraajilla.

### ! VAROITUS!

#### **Kuumien pintojen aiheuttama loukkaantumisvaara**

Varaajan pinta voi kuumentua voimakkaasti. Seurauksena on palovammavaara.

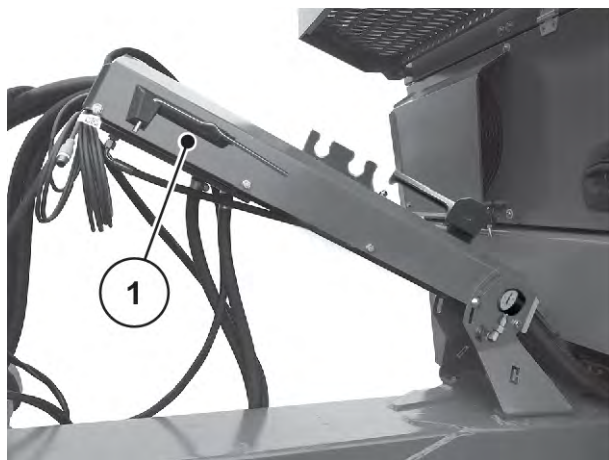
- ▶ Vain koulutetut ammattilaiset saavat suorittaa hydraulisiin osiin ja pistoliitännöihin liittyviä töitä.

## 6.7 Levittimen asennus koneeseen

### 6.7.1 Edellytykset

- **Suojarilä ja erotuslevy** koneen ulostulossa on **irrotettava** ennen UNIVERSAL-PowerPack -levittimen asentamista. Ks. 6.7.2 *Suojarilän irrotus*.
- Kone on tyhjä.
- Kone on kytketty traktoriin.
- Koneen ja traktorin tahaton liikkuminen on estetty.
- Suojakansi on nostettu ylös.

Asetusvipua tarvitaan työkaluna koneen tiettyjen osien purkamiseen ja kokoamiseen. Asetusvipu sijaitsee koneen etuosassa.



Kuva 32: Asetusvivun paikka

[1] Asetusvipu (ajosuunta vasen, letkuteline)

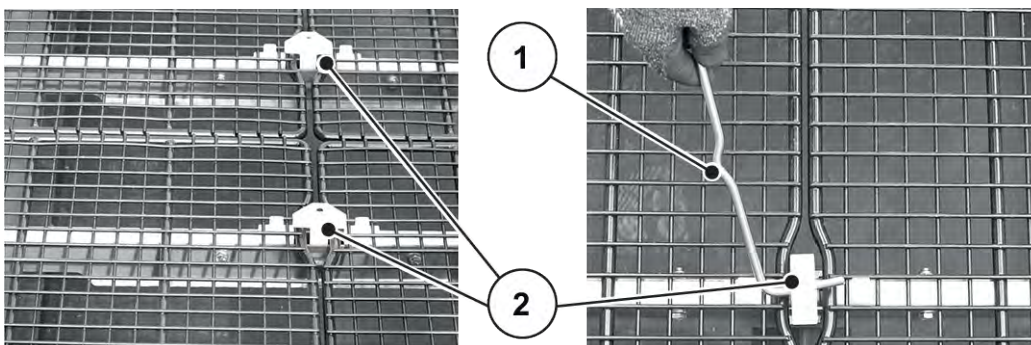
## 6.7.2 Suojaritilän irrotus

### ■ UNIVERSAL-PowerPack

Irrota suojaritilä, jos levitykseen käytetään UNIVERSAL-PowerPack -yleislevitintä. Tällä tavoin voidaan välttää lannoite- tai kalkkikerrostumien muodostuminen säiliössä.

#### Edellytykset:

- Aseta tyhjä kuormalava trukilla säiliön reunan tasalle.
- Varmista trukki tahattoman liikkumisen varalta.
- Aseta suojaritilän kaikki osat tukevasti kuormalavalle.



Kuva 33: Pidikkeiden vapauttaminen

[1] Asetusvipu

[2] Ritiläkiinnikkeiden lukitus

- ▶ Avaa asetusvivulla kaikkien 4 ritiläkiinnikkeen lukitus.  
*Kaikki suojaritilän osat on vapautettu.*
- ▶ Irrota suojaritilän osat ja aseta ne kuormalavalle.
- ▶ Irrota ritiläkiinnikkeet ja aseta ne kuormalavalle.
- ▶ Siirrä kuormalava turvalliseen varastointipaikkaan.

*Suojaritilä on irrotettu.*

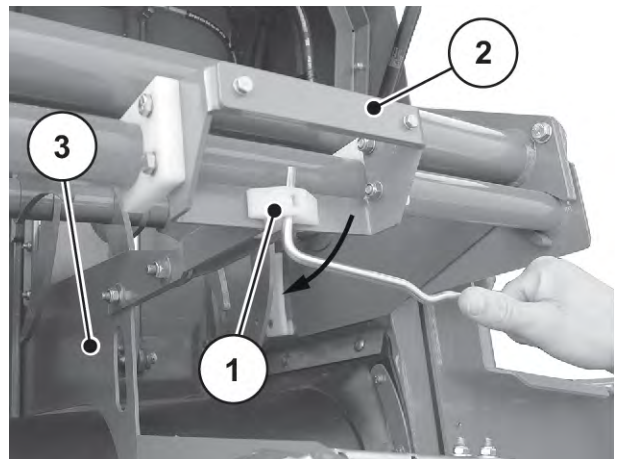
## 6.7.3 Erotuslevyn irrotus

### ■ UNIVERSAL-PowerPack



Erutuslevy ei sovellu kuivan orgaanisen lannoitteen ja kalkin levitykseen, jolloin se on irrotettava.

- ▶ Käännä muovilukitsinta [1] asetusvivulla 90 astetta.  
*Erotuslevy [3] on vapautettu.*
- ▶ Vedä erotuslevy ulos kahvan ohjaimesta [3].



Kuva 34: Irrota erotuslevy.

- ▶ Käännä erotuslevyä hieman sivulle sen poistamiseksi pidikkeen ja levitinsäiliön välistä.

*Erotuslevy on irrotettu.*

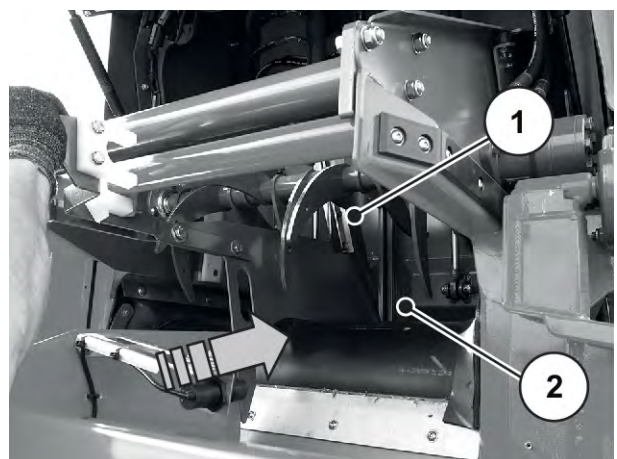
#### 6.7.4 Erotuslevyn asennus

##### ■ **AXIS-PowerPack**

Tehdasasennetun erotuslevyn tehtävänä on lannoitteen tasaisen levityksen varmistaminen AXIS-PowerPack-levittimen säiliön molemmista osista.

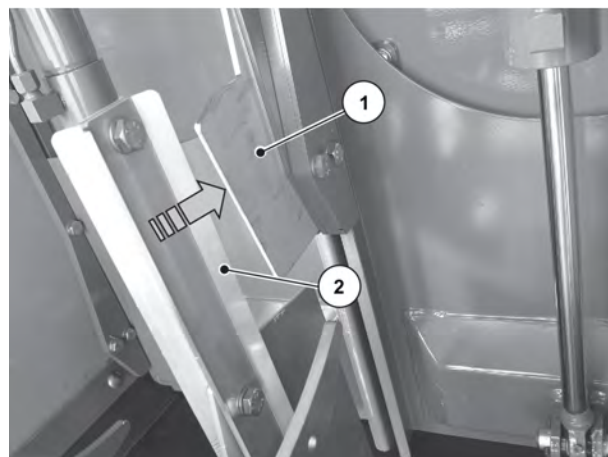
Jos levitintä vaihdetaan usein, asenna ennen AXIS-PowerPack -levittimen asentamista **erotuslevy ja suojaritilä** (6.7.5 *Suojaritilän asennus*) takaisin koneen ulostuloon.

- ▶ Aseta erotuslevy [1] vaakatasoon pidikkeen ja levitinsäiliön [2] väliin.
- ▶ Aseta erotuslevy vaaka-asentoon.



Kuva 35: Erotuslevyn asennus

- ▶ Työnnä erotuslevyä sisäänpäin, kunnes levyohjain asettuu erotuslevyn ohjainvasteeseen.

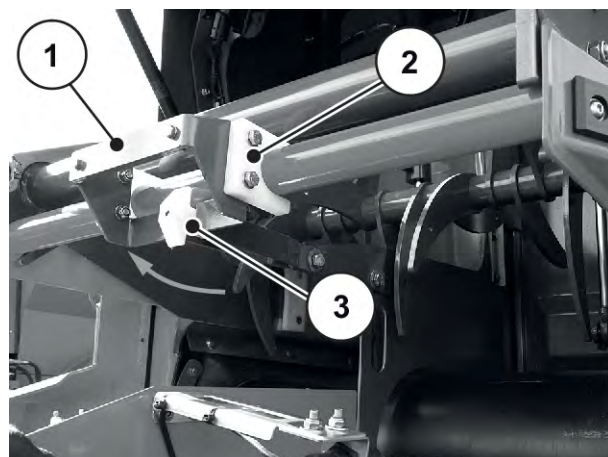


Kuva 36: Erotuslevyn asettaminen ohjaimen

[1] Levynohjain [2] Ohjainvaste

- ▶ Käännä kahvan [1] avulla pyöröputkessa olevaa haarukkaa [2].
- ▶ Käännä lukitsinta [3] asetusvivulla 90 astetta.

*Erotuslevy on asennettu.*



Kuva 37: Erotuslevyn varmistaminen

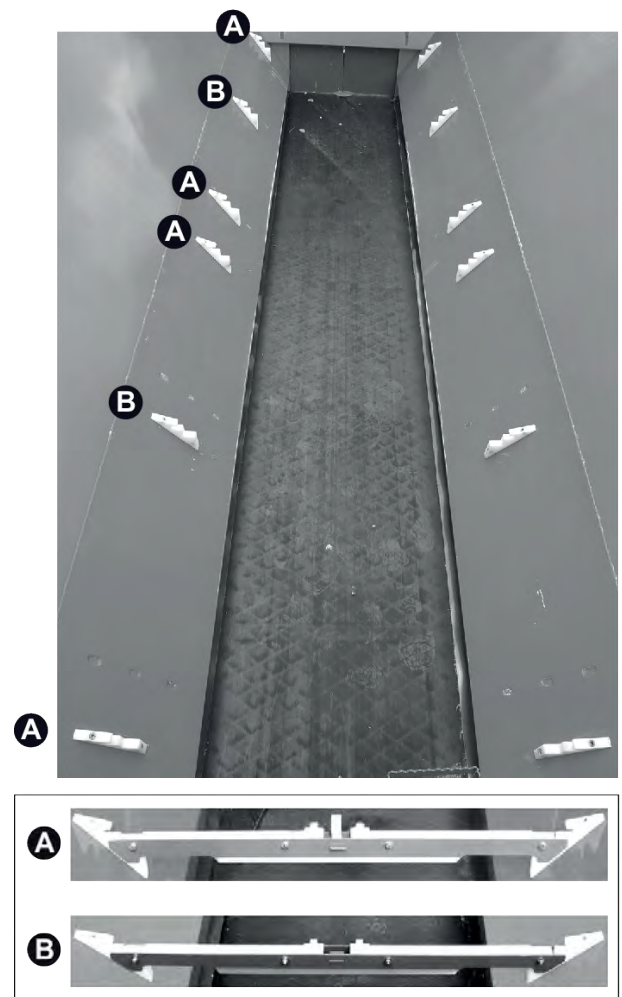
## 6.7.5 Suojaritilän asennus

### ■ *AXIS-PowerPack*

Asenna suojaritilä ennen *AXIS-PowerPack* -levittimen asennusta. Näin estetään levitettävän materiaalin paakkujen, suurempien kivien tai muun suurikokoisen materiaalin aiheuttamat häiriöt levityksen aikana (seulavaikutus).

- ▶ Aseta kohtiin [A] lukituksella varustetut suojaritilät (4 kpl).
- ▶ Aseta kohtiin [B] kohdistinosilla varustetut suojaritilät (2 kpl).

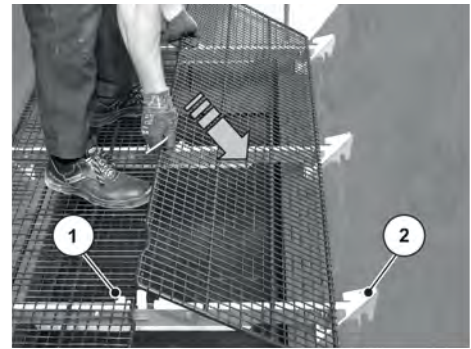
*6 pidikettä ovat säiliössä vaaka-asennossa ja liikkumattomina.*



*Kuva 38: Suojaritilän pidikkeiden asennus*

- |   |                                |   |                                 |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------|
| A | Lukituksella varustettu ritilä | B | Kohdistimilla varustettu ritilä |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------|

- ▶ Aseta suojaritilän osa ritiläkiinnikkeisiin ja työnnä se kiinni muovikoukkuihin [2].  
*Kohdistusosat [1] lukittuvat tarkasti suojaritilään.*
- ▶ Asenna kaikki osat (4 kpl) samalla tavalla.



1

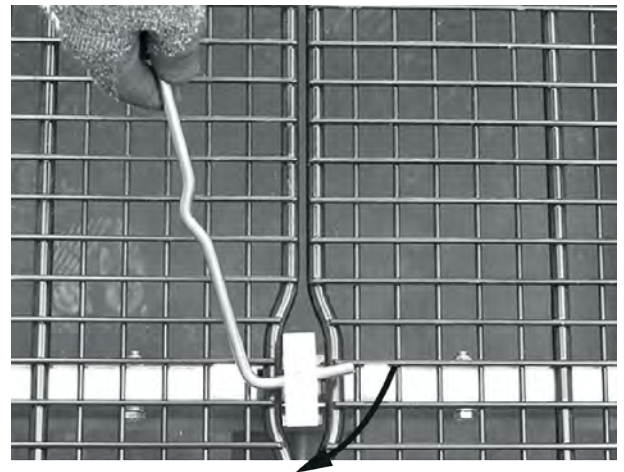
2

Kuva 39: Suojaritilän asennus

[1] Kohdistusosa

[2] Muovikoukku

- ▶ Käännä lukitsimia asetusvivulla 90°.



Kuva 40: Suojaritilän lukitseminen

[1] Asetusvipu

[2] Lukitsimet

- ▶ Tarkista, että kaikki suojaritilän osat ovat oikein paikoillaan.

*Suojaritilä on asennettu.*



Kuva 41: Säiliön suojaritilä

## 6.7.6 Levittimen asennus

### **VAARA!**

#### **Huolimattomuuden tai virheikäytön aiheuttama hengenvaara**

Henkilöille, jotka oleskelevat traktorin ja koneen välissä lähelle ajettaessa tai hydraulikkaa käytettäessä aiheutuu puristumis- ja jopa kuolemanvaara.

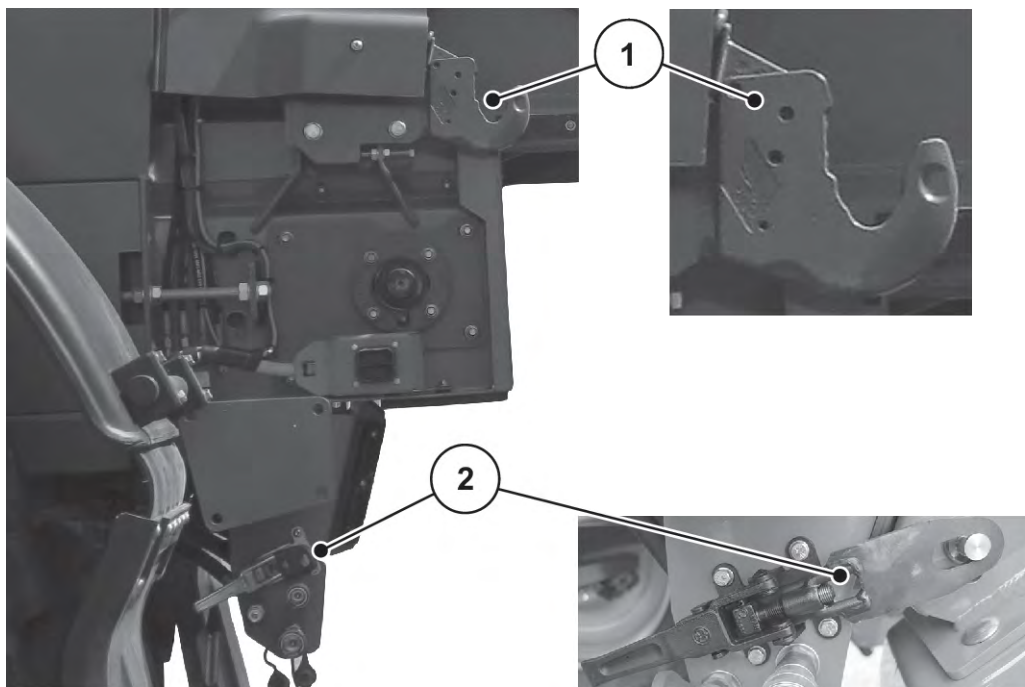
Traktori voi pysähtyä huolimattomuudesta tai väärästä käytöstä johtuen liian myöhään tai ei lainkaan.

- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois traktorin ja koneen väliseltä vaara-alueelta.

#### **Edellytykset:**

- Suojakansi on avattu.
- Kiinnityskoukut ja pikalukitsimet ovat auki koneen molemmilla puolilla.





*Kuva 42: Kyt Kentäpisteet, AXENT 100.1*

[1] Kiinnityskoukut

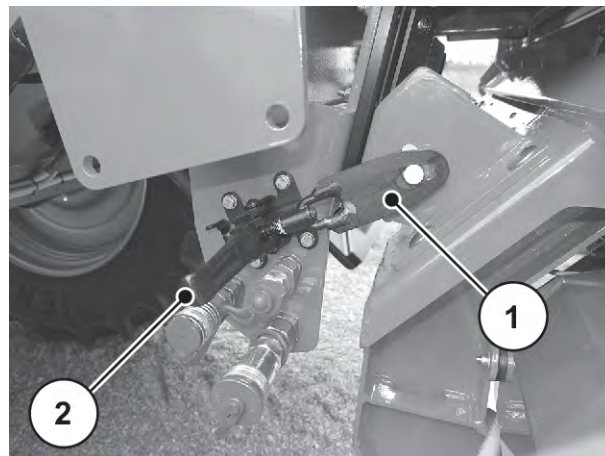
[2] Alempi pikalukitsin

- ▶ Aseta levitin kuormalavalle.
- ▶ Nosta levitin ja kuormalava haarukkatrukilla.
- ▶ Aja trukki koneen luo.
- ▶ Ripusta levitin ylempään kiinnityskoukkuun.
- ▶ Tarkista, että levitin on tukevasti kiinni koukuissa.
- ▶ Aja haarukkatrukki pois levittimen luota.
- ▶ Sulje kiinnityskoukut.



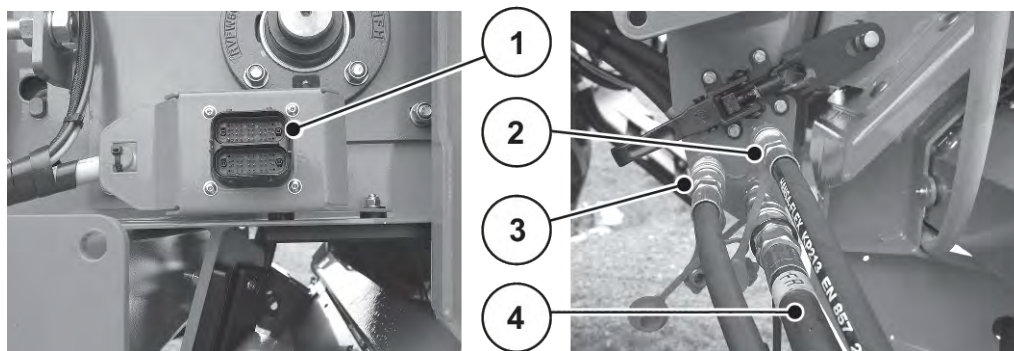
*Kuva 43: Haarukkatrukki ajettuna levittimen luo*

- ▶ Aseta levittimen alempi pultti pikaliittimen [1] pitkään reikään kummallekin puolelle.
- ▶ Kiristä [2] pikalukitsin kahvalla.
- ▶ **Tarkista, että kone on tukevasti paikallaan.**



Kuva 44: Levittimen varmistaminen alhaalta

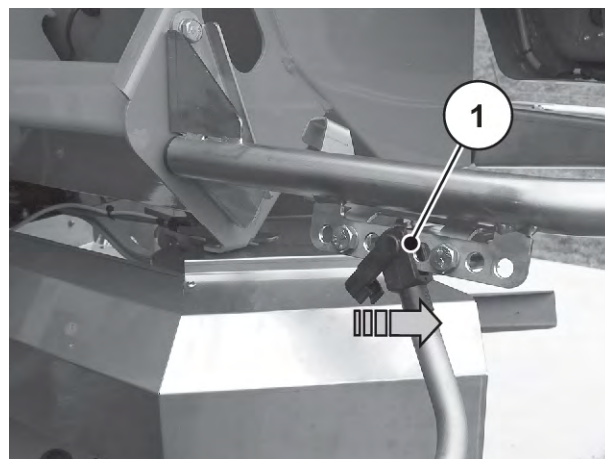
### 6.7.7 Liitäntöjen kytkeminen



Kuva 45: Liitännät

- |   |   |
|---|---|
| [1] Levittimen sähköjohtojen kytkentä             | [3] Hydraulijohto – levityslautasen käyttö, vasen |
| [2] Hydraulijohto – levityslautasen käyttö, oikea | [4] Vapaa takaisinkelaus                          |

- ▶ Liitä sähkö- ja hydraulijohdot.
- ▶ Ripusta ja kiinnitä lokasuojan jatke [1] suojakaaren metallikielekkeeseen.



Kuva 46: Lokasuojan jatkeen kiinnittäminen

## 6.8 Levittimen rakenteen muuttaminen

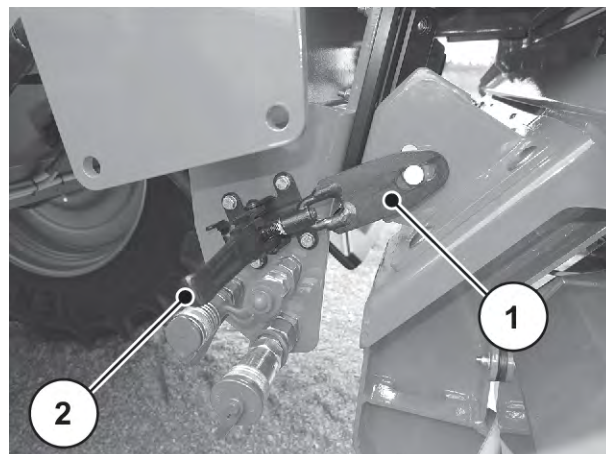
Levittimen irrotus tapahtuu asennukseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

- Suojakansi on avattu.
- Lokasuojan jatkeet on irrotettu suojakaaresta.
- Sähkö- ja hydraulijohdot on irrotettu AXENT-liittimistä.

▶ Vapauta pikalukitsimet [1] käsikahvalla [2].

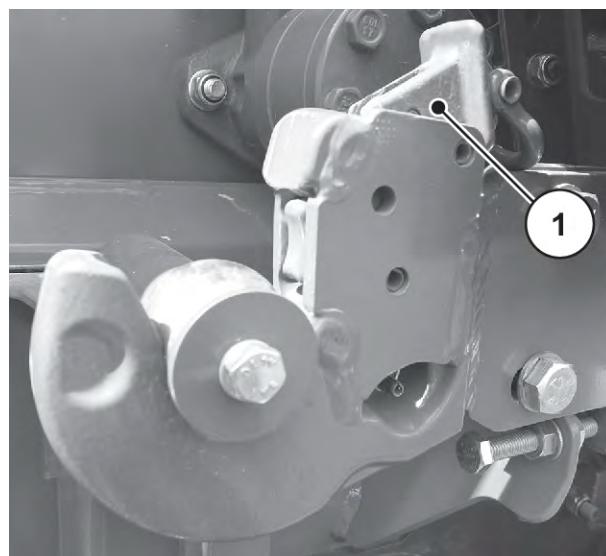
▶ Vedä pikalukitsimia itseesi päin.

*Levittimen alapultti on vapaa.*



Kuva 47: Levittimen lukituksen avaus alhaalta

▶ Avaa ylemmän lukituskoukun lukitsin [1] kummaltakin puolelta.



Kuva 48: KytKentäpisteiden irrotus

▶ Aja kuormalava haarukkatrukilla levittimen alle.

▶ Nosta levitintä, kunnes kytKentäpisteet ovat vapaat.

▶ Aja haarukkatrukki pois ja laske kuormalavalla oleva levitin sopivaan säilytyspaikkaan.

Levittimen tyypistä riippuen on ennen toisen levittimen asentamista suoritettava määrätyt asennus- tai irrotustoimenpiteet.

Noudata seuraavia ohjeita.

- Kun vaihdetaan AXIS-PowerPack -lannoitelevittimeen:
    - 6.7.4 Erotuslevyn asennus
    - 6.7.5 Suojaritilän asennus
  - Kun vaihdetaan UNIVERSAL-PowerPack -yleislevittimeen:
    - 6.7.2 Suojaritilän irrotus
    - 6.7.3 Erotuslevyn irrotus
- Levittimen asennus tapahtuu luvuissa 6.7.6 *Levittimen asennus* ja 6.7.7 *Liitäntöjen kytkeminen* kuvatulla tavalla.

## 6.9 Koneen täyttäminen

### VAARA!

#### **Kaatumisen tai tahattoman liikkumisen aiheuttama vaara**

Kone voi varmistamattomana kaatua tai liikkua täytön yhteydessä, minkä seurauksena voi olla vakavia henkilö- ja materiaalivahinkoja.

- Koneen täyttö on sallittu vain tasaisella, vakaalla alustalla.
- Varmista, että kone on kytketty traktoriin ennen täyttämistä.
- Varmista, että seisontajarru on päällä.

### VAARA!

#### **Luvattoman suuresta kokonaispainosta aiheutuva vaara**

Kokonaispainon ylittäminen voi johtaa rikkoutumiseen käytön aikana ja vaikuttaa kielteisesti ajoneuvon (koneen ja traktorin) käyttö- ja liikenneturvallisuuteen.

Vakavat henkilövahingot sekä materiaali- ja ympäristövahingot ovat mahdollisia.

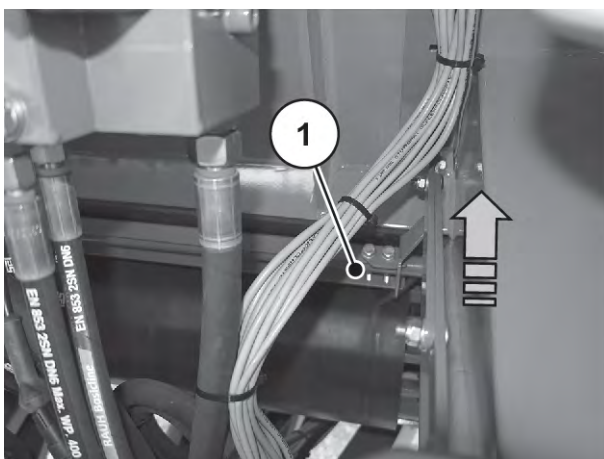
- Huomioi aina luvun 4.3 *Tekniset tiedot* tiedot.
- Ennen täyttöä on määritettävä täytettävä enimmäismäärä.
- Huomioi noudatettava kokonaispaino.



Varmista ennen täyttämistä, että esiannostusluistit ja puhdistusluukku ovat kiinni.



Kuva 49: Esiannostusluisti kiinni-asennossa



Kuva 50: Esiannostusluisti kiinni-asennossa, ajosuunnassa edessä

#### Edellytykset:

- Hydraulikka on kytketty päälle.
- ▶ Avaa koneen suojapeite hydraulisesti.
- ▶ Täytä kone tasaisesti. Käytä tehtävään kauhakuormaajaa tai kuljetuskierukkaa.
- ▶ Tarkista säiliön täyttömäärä silmämääräisesti.
- ▶ Kun täyttö on valmis, sulje suojapeite.

*Kone on täytetty.*

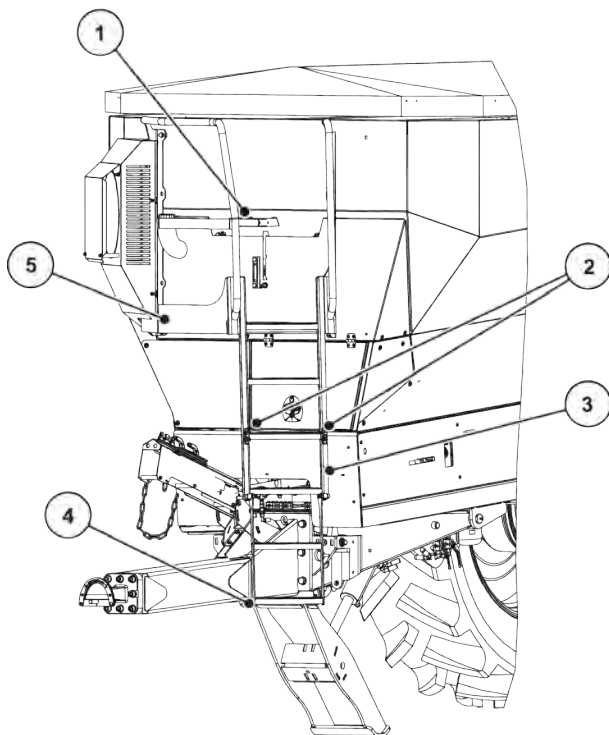
## 6.10 Täyttötason tarkistus

### ! VAROITUS!

#### Työskentelytasolta putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara

Työskentelytaso sijaitsee yli 1,50 m korkeudella maasta. Tikaspuolella olevat altistuvat putoamisvaaralle. Seurauksena voi olla vakavia henkilövahinkoja.

- ▶ Työskentelytasolla on liikuttava riittävän varovasti.
- ▶ Työskentelytaso on aina pidettävä puhtaana.

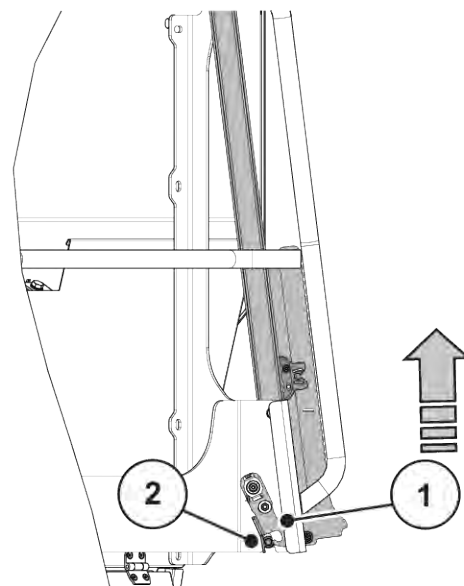


Kuva 51: Täyttötason tarkistus

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| [1] Askelma (käyttö vain säiliön huoltotöiden yhteydessä) | [3] Siirrettävät tikkaat         |
| [2] Pikalukitsin  | [4] Taittotikkaiden pikalukitsin |
|   | [5] Työskentelytaso              |

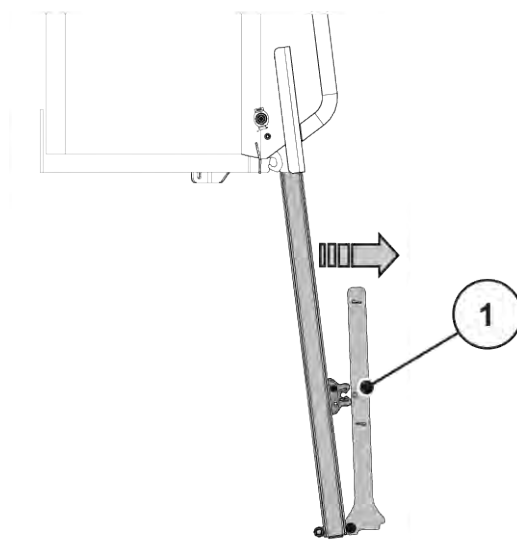
#### ■ Tikkaiden käyttö

- ▶ Työnnä siirrettäviä tikkaita ylöspäin ja paina koukkaa [1] käsin eteenpäin, kunnes pultti [2] on vapaa.



Kuva 52: Laske tikkaiden yläosa alas.

- ▶ Laske siirrettävät tikkaat hitaasti alas.
- ▶ Vedä taittotikkaita, kunnes pikalukitsimet [1] vapautuvat lukituksesta.
- ▶ Taita tikkaat alas.



Kuva 53: Tikkaiden alaosan taittaminen auki

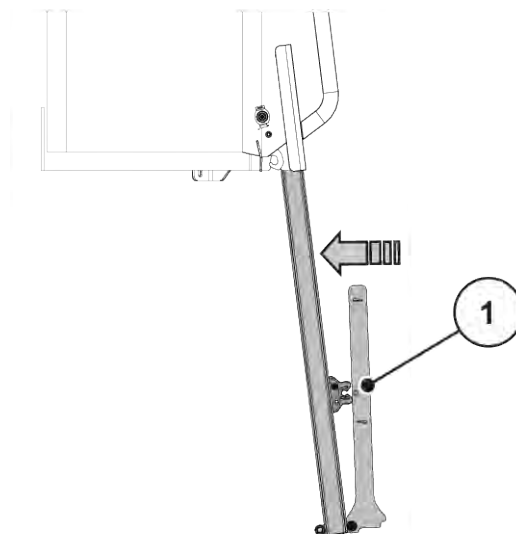


Tikkaille saa astua vasta, kun seuraavat edellytykset täyttyvät:

- Tikkaat on laskettu alimpaan asentoon.
- Taittoaskelmat on taitettu alas.

- **Tikkaiden taittaminen kuljetusasentoon**

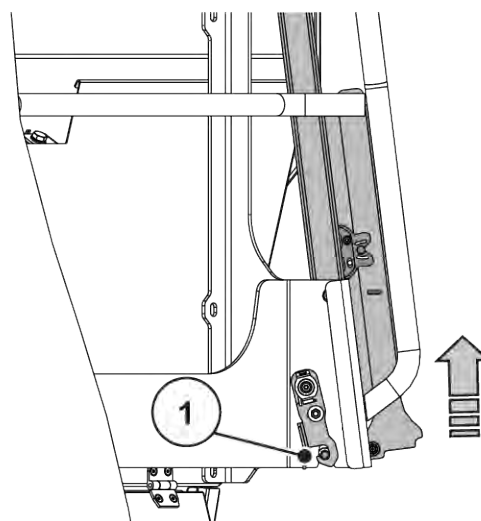
- ▶ Taita alatikkaat ylös.
- ▶ Napsauta pikalukitsin [1] lukitusuraan.



Kuva 54: Tikkaiden taittaminen kiinni

- ▶ Työnnä siirrettäviä tikkaita käsin ylöspäin kiskon läpi, kunnes pultti [1] lukittuu koukkuun.

*Tikkaat on varmistettu.*



Kuva 55: Työntöosan varmistaminen

## 6.11 Takakamera

Takakamera mahdollistaa koneen takaympäristön valvonnan.

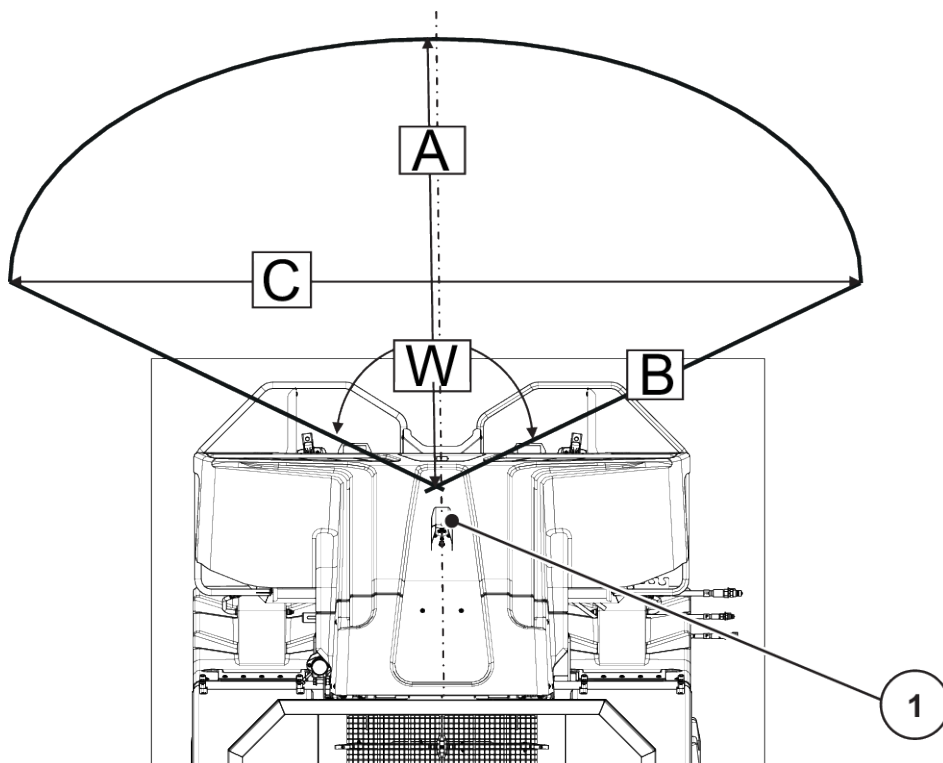
Tarkista kameran oikeat asetukset ISOBUS-pääteellä.



Takakameran näytössä on näyttävä kolmasosa suojakaaren alapuolisesta alueesta.

Jos näin ei ole, näyttöaluetta on säädettävä. Tätä varten tarvitaan toinen henkilö tarkkailemaan kamerakuvaa traktorin ohjaamosta ISOBUS-pääteellä.





Kuva 56:

A Näyttöalue taakse: n. 7 m

W Näyttökulma: 120°

B Säde: 5,80 m

1 Takakamera

C Näyttökentän halkaisija oikealle ja vasemmalle: 10 m



Kuva 57: Kuvakaappaus takakameranäkymästä

## 7 Levityskäyttö

### 7.1 Yleiset ohjeet



Muista, että ajotapa vaikuttaa merkittävästi koneen käyttöikään.

- ▶ Huomioi tarkasti koneen asetukset. Pienetkin virhesäädöt voivat vaikuttaa merkittävästi hajontakuvioon.
- ▶ Tarkista aina ennen käyttöä ja käytön aikana koneen oikea toiminta ja riittävä levitystarkkuus (suorita kiertokoe).
- ▶ Hidasta nopeutta epätasaisella alustalla.
- ▶ Aja epätasaisella, pehmeällä alustalla (esim. pellolle ajo, reunakivet) erityisen varovasti.
- ▶ Aja varovasti päisteen läpi.
- ▶ Nousujen ja laskujen ja rinteeseen nähden poikittaisen ajon yhteydessä on vältettävä äkillisiä käännöksiä.
  - ▷ Painopisteen siirtyminen aiheuttaa kaatumisvaaran.

Hajontakuvion tarkkuus perustuu koneidemme moderneihin teknisiin ratkaisuihin ja rakenteisiin sekä omaan kattavaan ja jatkuvaan testaustoimintaan.

Silti myös määräystenmukaisen käytön yhteydessä levityksessä voi ilmetä poikkeamia tai häiriöitä.

Tähän voi olla seuraavia syitä:

- lannoitteen tai kalkin fysikaalisten ominaisuuksien muuttuminen (esim. erilainen raekokojakauma, tiiviys, raemuoto ja pintarakenne, peittautuminen, tiivistyminen, kosteus)
- erityisen kovien lannoitetyyppien (esim. ammoniumnitraatti, kieseriitti) aiheuttama lisääntynyt kuluminen
- paakkuuntuminen ja kostea lannoite tai kalkki
- tuulikulkeuma – levitys on keskeytettävä, jos tuuli on voimakas
- tukkeumat tai kertymät (esim. vierasaineiden, säkkijäämien, kostean lannoitteen tms. takia)
- maaston epätasaisuudet
- kuluvien osien kuluneisuus
- ulkoisten vaikutusten aiheuttamat vauriot
- riittämätön puhdistus ja hoito korroosiota vastaan
- virheelliset käyttö- ja ajokierrosnopeudet
- kiertokokeen epäonnistuminen
- koneen virheellinen säätö.

### Levitin

- ▶ AXIS-PowerPack - lannoitelevittimen kanssa on käytettävä AINA suojaritilää, esim. vierasesineistä tai lannoitepaakuista johtuvien tukosten ehkäisemiseksi.
- ▶ UNIVERSAL-PowerPack -yleislevitintä käytettäessä suojaritilä on AINA irrotettava kuonarenkaan muodostumisen ehkäisemiseksi.

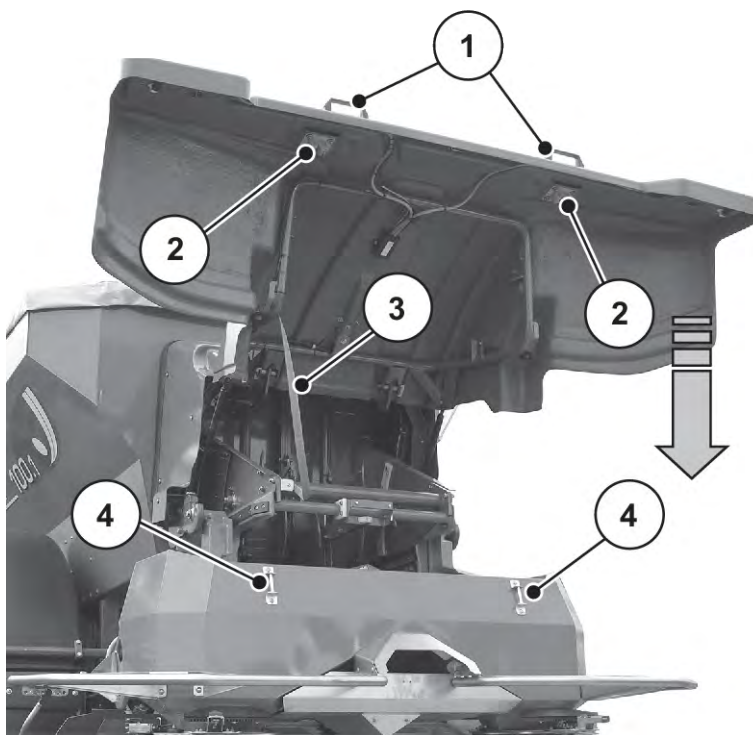
Korvausvaatimus vahingoista, jotka eivät ole lähtöisin koneesta, on poissuljettu.

Lisäksi myös vastuu levitysvirheistä aiheutuneista jälkivahingoista on poissuljettu.

## 7.2 Suojakannen sulkeminen

Suojakansi on koneen turvallisen käytön kannalta tärkeä suojalaite; katso 3.10.2 *Suojalaitteiden toiminta*. Ylikuormitus ei ole mahdollinen suojakannen ollessa auki.

Suojakannessa on turvakytin. Turvakytin välittää koneenohjaukseen tiedon suojakannen asennosta (auki/kiinni). Kun suojakansi on auki, kaikki koneenohjauksen alaisena toimivat kulutuslaitteet (kuljetinhihna, esiannostusluisti, kampatela, suojapeite, levityslautaset) pysähtyvät.



Kuva 58: Suojakannen osat

- [1] Käsikahvat
- [2] Muovipidikkeet

- [3] Vetohihna
- [4] Pultti

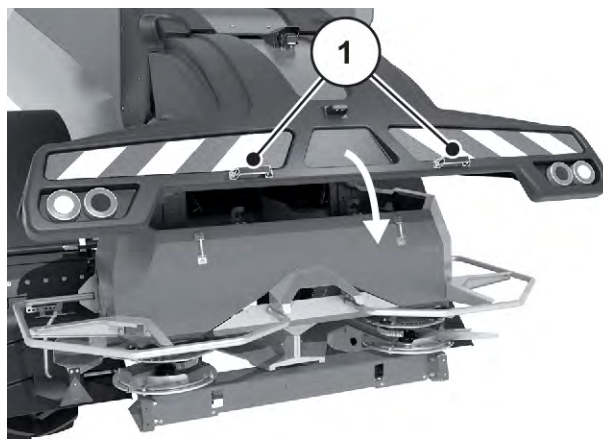
- ▶ Tartu vetohihnaan käsin ja vedä sitä itseesi päin.

*Suojakansi sulkeutuu alaspäin.*



*Kuva 59: Veto vetohihnasta*

- ▶ Tartu suojakanteen kahvoista [1] ja laske se hitaasti alas.



*Kuva 60: Suojakannen sulkeminen*

- ▶ Paina suojakantta kahvoista [1] levitintä kohti, kunnes muovipidikkeet lukittuvat.
  - ▷ Turvakytkin aktivoituu.

*Kone on käyttövalmis.*



AXENT ISOBUS -lisäoppaassa on lisätietoja koneen ohjauksesta ja suojakannen asentonäytöstä.

## 7.3 Kuljetinhihnan nopeuden säätäminen

Kuljetinhihna käynnistyy ja pysähtyy automaattisesti. Kuljetinhihnan tila voidaan tarkistaa koneenohjauksen kautta näytöltä.



Kuljetinhihnan sähkötoiminen käyttö on kuvattu sähköisen ohjausjärjestelmän erillisessä lisäoppaassa. Tämä lisäopas on oleellinen osa AXENT ISOBUS -koneenohjausta.



Jos kuljetinhihnan nopeus on liian pieni levittimen asetettuun levitysmäärään nähden, järjestelmä ei anna levityssäiliö täynnä -ilmoitusta. Tämän seurauksena voi olla levitysvirheitä tai levitysalueiden alilannoitus, koska levityksainesta ei välttämättä ole riittävästi saatavilla.

- Nosta kuljetinhihnan nopeutta.

## 7.4 Lannoitteen levitys

### ■ *AXIS-PowerPack*

### 7.4.1 Levityskäyttö

Koneen määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös valmistajan antamien käyttö-, huolto- ja kunnossapito-ohjeiden noudattaminen. **Levityskäyttöön** sisältyy siksi aina **valmisteluun** ja **puhdistukseen/huoltoon** liittyviä tehtäviä.

- Suorita levitystyöt aina seuraavassa kuvattujen vaiheiden mukaan.

#### Valmistelu

- ▶ Koneen kiinnitys traktoriin, *Luku 6.6 - Koneen asennus traktoriin - Sivu 49*
- ▶ Suojaritilän asennus, *Luku 6.7.5 - Suojaritilän asennus - Sivu 61*
- ▶ Erotuslevyn asennus, *Luku 6.7.4 - Erotuslevyn asennus - Sivu 60*
- ▶ Lannoitelevittimen asennus koneeseen, *Luku 6.8 - Levittimen rakenteen muuttaminen - Sivu 67.*
- ▶ Esiannostusluistien sulkeminen.
- ▶ Lannoitteen täyttäminen, *Luku 6.9 - Koneen täyttäminen - Sivu 68.*
- ▶ Koneasetusten (työskentelyleveys, levitysmäärä jne.) tekeminen.
  - ▷ Katso koneenohjauksen käyttöohje

### Levitys

- ▶ Ajo levityspaikkaan
- ▶ Voimanottoakselin kytkeminen päälle.
- ▶ Esiannostusluistien avaaminen ja levitysjon aloittaminen.
  - ▷ Katso koneenohjauksen käyttöohje
- ▶ Levitystyön aloittaminen.
- ▶ Levitysjon päättäminen ja esiannostusluistien sulkeminen
- ▶ Voimanottoakselin kytkeminen pois päältä.

### Puhdistus/huolto

- ▶ Jäännösmäärän tyhjennys.
- ▶ Koneen paikoitus, *Luku 7.7 - Koneen pysäköinti ja irrotus - Sivu 94.*
- ▶ Koneen puhdistus ja huolto, *Luku 9 - Huolto ja kunnossapito - Sivu 98.*

## 7.4.2 Levitystaulukkoa koskevia ohjeita

Levitystaulukon arvot on määritetty valmistajan testilaitoksessa.

Tätä varten käytetty lannoite on hankittu lannoitevalmistajalta tai kaupasta. Kokemuksen perusteella käytössä olevan lannoitteen – jopa samannimisen – ominaisuudet voivat vaihdella varastointi-, kuljetus- yms. tekijöistä riippuen.

Tästä syystä levitystaulukoissa ilmoitetuista koneasetuksista saattaa aiheutua erilainen levitysmäärä ja hieman huonompi lannoitteen jakauma.

#### Ota tästä syystä huomioon seuraavat ohjeet:

- Ulostuleva todellinen levitysmäärä on ehdottomasti tarkistettava kiertokokeella.
- Lannoitteen jakautuminen työskentelyleveydelle on tarkistettava testaussarjalla (4.4.3.2 *Testaussarja (PPS 5)*, erikoisvaruste).
- Käytä vain lannoitteita, jotka on listattu levitystaulukkaan.
- Ilmoita meille, jos levitystaulukosta puuttuu jokin lannoitelaji.
- Noudata tarkasti asetusarvoja. Vähänkin poikkeavat asetukset voivat vaikuttaa merkittävästi hajontakuvioon.

#### Huomioi ureaa käytettäessä erityisesti:

- Ureea on saatavissa lannoitetuonnista johtuen erilaisina laatuina ja rakeisuuksina. Tällöin erilaiset levitysetukset saattavat olla välttämättömiä.
- Urea on alttiimpaa tuulelle, ja se imee enemmän kosteutta kuin muut lannoitteet.



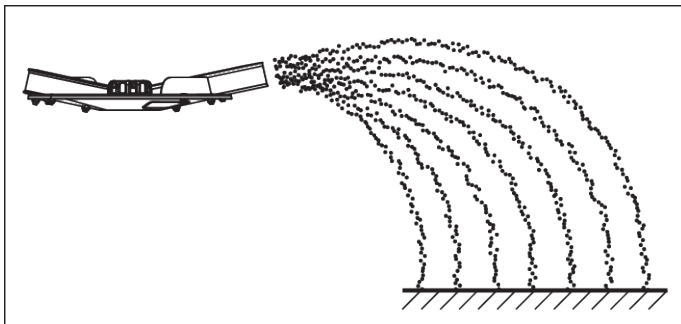
Käyttöhenkilöstö on vastuussa oikeista levitysetuksista käytettävän lannoitteen mukaan.

Koneen valmistaja painottaa, että se ei vastaa levitysvirheistä aiheutuvista välillisistä vahingoista.

### 7.4.3 Koneasetusten tekeminen ISOBUS-päätteellä

Lannoitteen levittämiseen tarvittavat asetukset tehdään ISOBUS-päätteellä.

#### ■ *Esimerkki peltolevityksestä normaalilannoituksessa*

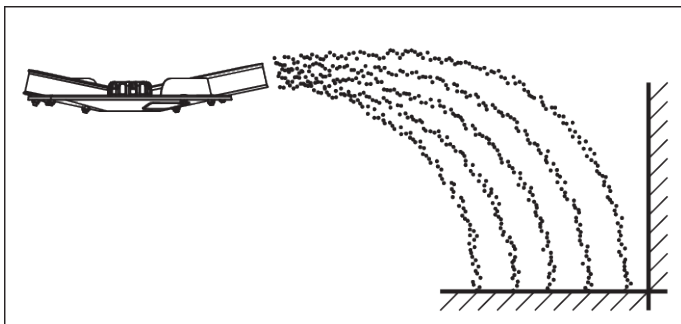


Kuva 61: Peltolevitys normaalilannoituksessa

Peltolevityksen yhteydessä normaalilannoituksessa muodostuu symmetrinen hajontakuvio. Oikeilla levitysasetuksilla (ks. levitystaulukon tiedot) lannoite jakautuu tasaisesti.

- ▶ Katso arvot levitystaulukosta ja syötä ne valikkoon Lannoiteasetukset:
  - ▷ Levitysmäärä
  - ▷ Työleveys
  - ▷ Luovutuspuiste
  - ▷ Normaali kierrosluku
- ▶ Noudata AXENT ISOBUS -lisäoppaassa annettuja ohjeita.

#### ■ *Esimerkki rajalevityksestä normaalilannoituksessa*



Kuva 62: Rajalevitys normaalilannoituksessa

Rajalevityksen yhteydessä normaalilannoituksessa peltorajan yli ei joudu lähes lainkaan lannoitetta. Peltorajan alilannoitus joudutaan tällöin hyväksymään.

- ▶ Katso arvot levitystaulukosta ja syötä ne valikkoon Lannoiteasetukset:
  - ▷ Levitysmäärä
  - ▷ Työleveys
  - ▷ Luovutus piste
  - ▷ Rajalevitystyyppi: Valitse Raja.
  - ▷ Määrä (%)



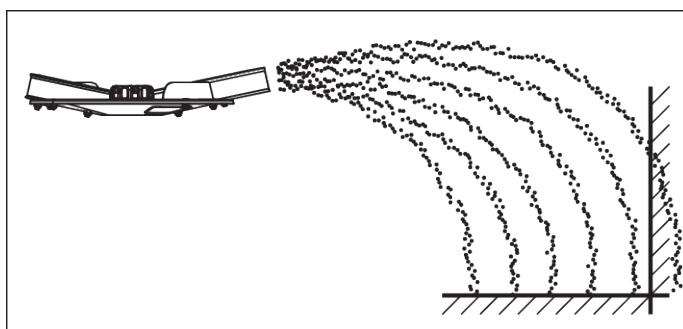
Kuvan näyttö voi vaihdella konfiguroidun ohjelmistoversion mukaan.

- Noudata AXENT ISOBUS -koneenohjauksen lisäoppaassa annettuja ohjeita.



- ▶ Aktivoi rajalevitystoiminto päävalikossa.  
*Järjestelmä ottaa käyttöön valikon Lannoiteasetukset asetukset.*  
*Valittu toimintatila näkyy toimintanäytön yläosassa.*
- ▶ Noudata AXENT ISOBUS -lisäoppaassa annettuja ohjeita.

■ **Esimerkki reunalevityksestä normaalilannoituksessa**



Kuva 63: Reunalevitys normaalilannoituksessa

Reunalevitys normaalilannoituksessa on lannoitteen jakauma, jossa peltorajan yli joutuu hieman lannoitetta. Tällöin muodostuu vähäinen alilannoitus peltorajalla.

- ▶ Katso arvot levitystaulukosta ja syötä ne valikkoon Lannoiteasetukset:
  - ▷ Levitysmäärä
  - ▷ Työleveys
  - ▷ Luovutus piste
  - ▷ Rajalevitystyyppi: Valitse Reuna.
  - ▷ Määrä (%)



Kuvan näyttö voi vaihdella konfiguroidun ohjelmistoversion mukaan.

- Noudata AXENT ISOBUS -koneenohjauksen lisäoppaassa annettuja ohjeita.





- ▶ Aktivoi reunalevitystoiminto päävalikossa.  
*Järjestelmä ottaa käyttöön valikon Lannoiteasetukset asetukset.*  
*Valittu toimintatila näkyy toimintanäytön yläosassa.*
- ▶ Noudata AXENT ISOBUS -lisäoppaassa annettuja ohjeita.

#### 7.4.4 Työleveyden asettaminen

##### ■ Oikean levityslautasen valinta

Työskentelyleveyden toteutukseen on käytettävissä erilaisia levityslautasia lannoitelajista riippuen.

Levityslautasen tyyppi	Työskentelyleveys
S4	18–28 m
S6	24–36 m
S8	30–42 m
S10	32–48 m
S12	42–50 m

Jokaisessa levityslautasessa on kaksi erilaista, kiinteästi asennettua levityssiipeä. Levityssiivissä on tyyppikohtainen tunnistus.

#### ! VAROITUS!

##### **Pyörievien levityslautasten aiheuttama loukkaantumisvaara**

Levitinlaitteet (levityslautaset, levityssiivet) voivat tarttua ruumiinosiin tai esineisiin ja vetää ne sisään. Levitinlaitteisiin koskeminen voi johtaa ruumiinosien katkeamiseen, puristumiseen tai leikkautumiseen.

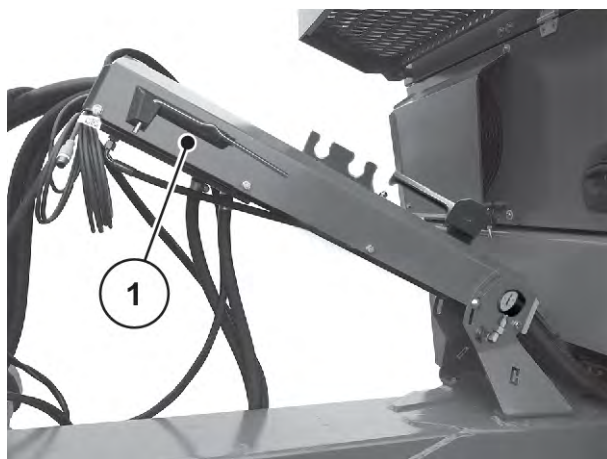
- ▶ Sallittuja enimmäisasennuskorkeuksia edessä (V) ja takana (H) on ehdottomasti noudatettava.
- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois koneen vaara-alueelta.
- ▶ Älä koskaan pura säiliöön asennettua suojakaarta.

Levityslautastyyppi	Vasen levityslautanen	Oikea levityslautanen
S4	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 VxR	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270 VxR
S6 VxR plus (pinnoitettu)	S6-L-255 VxR S6-L-360 VxR	S6-R-255 VxR S6-R-360 VxR

Levityslautastyyppi	Vasen levityslautanen	Oikea levityslautanen
S8 VxR plus (pinnoitettu)	S8-L-390 VxR S8-L-380 VxR	S8-R-390 VxR S8-R-380 VxR
S10 VxR plus (pinnoitettu)	S10-L-340 VxR S10/S12-L-480 VxR	S10-R-340 VxR S10/S12-R-480 VxR
S12 VxR plus (pinnoitettu)	S12-L-360 VxR S10/S12-L-480 VxR	S12-R-360 VxR S10/S12-R-480 VxR

### ■ Levityslautasten irrotus ja asennus

Asetusvipua tarvitaan työkaluna koneen tiettyjen osien purkamiseen ja kokoamiseen. Asetusvipu sijaitsee koneen etuosassa.



Kuva 64: Asetusvivun paikka

[1] Asetusvipu (ajosuunta vasen, letkuteline)

### **⚠ VAARA!**

#### **Käynnissä olevan moottorin aiheuttama loukkaantumisvaara**

Työskentely koneella moottorin ollessa käynnissä voi johtaa mekaniikan ja ulos valuvan lannoitteen aiheuttamiin vakaviin vammoihin.

- ▶ Älä **koskaan** asenna tai pura levityslautasia moottorin ollessa käynnissä tai traktorin voimanottoakselin pyöriessä.
- ▶ Sammuta traktorin moottori.
- ▶ Irrota virta-avain.

**Levityslautasten irrotus**

- ▶ Irrota levityslautasen umpimutteri asetusvivulla.



*Kuva 65: Umpimutterin irrotus*

- ▶ Ruuvaa umpimutteri auki.
- ▶ Ota levityslautanen pois keskiöstä.
- ▶ Aseta asetusvipu jälleen sille tarkoitettuun pidikkeeseen. Katso *Kuva 64 Asetusvivun paikka*



*Kuva 66: Umpimutterin aukiruuvaus*

### Levityslautasten asennus

- ✓ Voimanottoakseli ja traktorin moottori on pysäytetty ja niiden tahaton käynnistyminen on estetty.
- ✓ Asenna vasemmanpuoleinen levityslautanen ajosuuntaan nähden vasemmalle ja oikeanpuoleinen levityslautanen ajosuuntaan nähden oikealle.
  - Varmista, että vasemman- ja oikeanpuoleiset levityslautaset eivät vaihdu keskenään.
  - Seuraavassa on kuvattu vasemmanpuoleisen levityslautasen asentaminen.
  - Suorita oikeanpuoleisen levityslautasen asennus näitä ohjeita vastaavasti.
- ▶ Aseta vasemmanpuoleinen levityslautanen vasemmanpuoleiselle levityslautasen keskiölle. Levityslautasen on asetettava tasaisesti keskiöön (poista tarvittaessa lika).



Lautaskiinnikkeiden tapit sijaitsevat eri kohdissa vasemmalla ja oikealla puolella. Asennettu levityslautanen on oikea vain silloin, kun se sopii tarkasti levityslautasen telineeseen.

- ▶ Aseta umpimutteri varovasti paikalleen (älä kallista).
- ▶ Kiristä umpimutteri n. 38 Nm:n kireyteen.



Umpimutterien sisällä on rasterointi, joka estää automaattisen irtoamisen. Rasteroinnin on tunnettava kiristettäessä, muutoin umpimutteri on kulunut ja se on vaihdettava.

- ▶ Tarkasta levityssiiven ja ulostulon välinen vapaa väli kääntämällä levityslautasia käsin.

### 7.4.5

### Luovutuspuheen asettaminen



Kone on varustettu luovutuspuheen sähköisellä asetuksella. Sähköinen luovutuspuheasetus on kuvattu koneenohjauksen erillisessä lisäoppaassa. Tämä lisäopas on toimitettu koneenohjauksen mukana.

Levityslautasen tyyppin valinta määrittää työskentelyleveyden. Luovutuspuheen muutoksella työskentelyleveys asetetaan tarkasti ja muokataan eri lannoitelajeja.

Luovutuspuheen asetus näkyy sivun asteikkokaavassa.

- **Siirto pienempien lukujen suuntaan:** Lannoite heitetään aikaisemmin. Tuloksena on hajontakuviota pienemmille työskentelyleveyksille.
- **Siirto suurempien lukujen suuntaan:** Lannoite heitetään myöhemmin ja levitetään enemmän ulospäin päällekkäisvyöhykkeille. Tuloksena on hajontakuviota suuremmille työskentelyleveyksille.



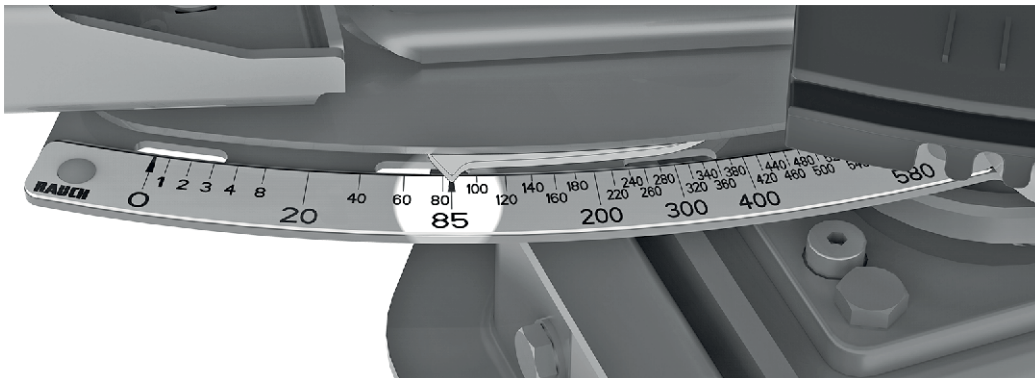
Kuva 67: Luovutuspuistin näyttö (esimerkki)

#### 7.4.6 Levitysmäärän säätäminen



Koneessa on sähköinen luistiohjaus lannoitelevittimen levitysmäärän asetusta varten.

Sähköinen annostusluistiohjaus on kuvattu sähköisen koneenohjauksen erillisessä lisäoppaassa.



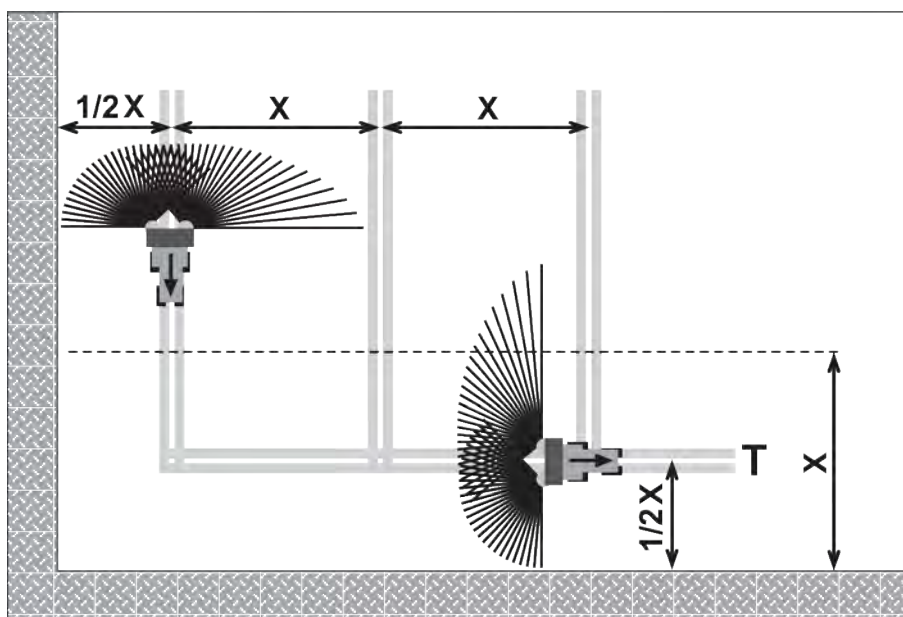
Kuva 68: Asteikko levitysmäärän näyttöön

#### 7.4.7 Levitys päisteessä

Jotta päisteessä saadaan aikaan hyvä lannoitteen jakauma, tarkka ajourien asettaminen on välttämätöntä.

##### Rajalevitys

Levitys päisteessä rajalevityslaitteella (kierrosluvun lasku, luovutuspuistin säätö ja määrän vähennys).



Kuva 69: Rajalevitys

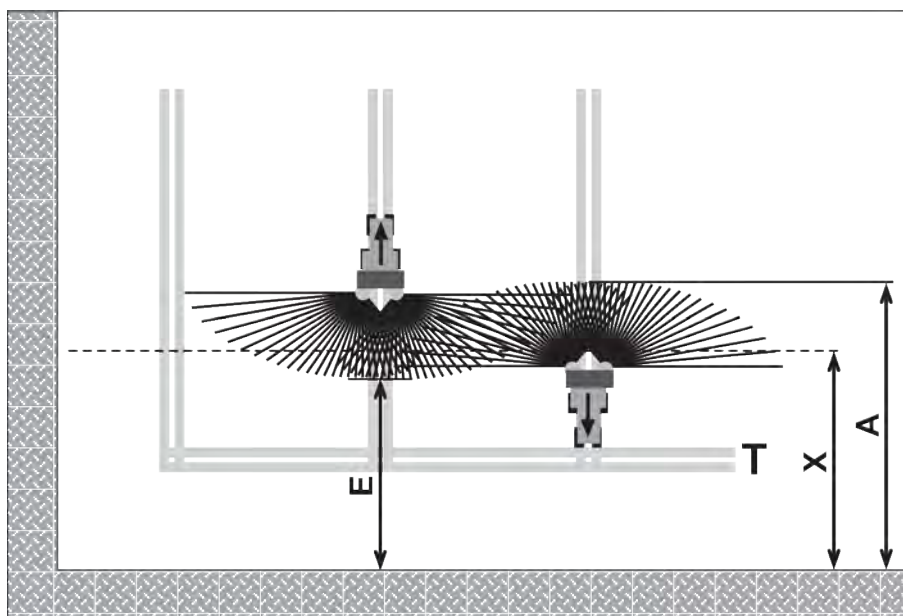
[T] Ajoura päisteessä

[X] Työskentelyleveys

- Aseta päisteessä ajoura [T] puolen työskentelyleveyden etäisyydelle [X] pellon reunasta.

Kun levität päistein ajourassa levityksen jälkeen taas pellolla:

- kytke rajalevityslaite pois päältä.



Kuva 70: Normaalilevitys

[A] Levitysviuhkan loppu levitettäessä päistein ajourassa

[T] Ajoura päisteessä  
[X] Työskentelyleveys

[E] Levitysviuhkan loppu levitettäessä pellolla

Annostusluistit sulkeutuvat ja avautuvat eri suuntiin ajettaessa eri etäisyyksillä päästeen peltorajasta.

#### Ajo päästeen ajourasta

- ▶ **Avaa** annostusluisti, kun seuraava edellytys täyttyy:
  - ▷ Levitysviuhkan loppu pellolla [E] sijaitsee noin puoli työskentelyleveyttä + 4–8 m päästeen peltorajasta.

Traktori on lannoitteen heittoleveydestä riippuen eri paikassa pellolla.

#### Ajo päästeen ajouraan

- ▶ Sulje annostusluisti **niin myöhään kuin mahdollista**.
  - ▷ Ihannetilanteessa levitysviuhkan loppu pellolla [A] sijaitsee n. 4–8 m kauempana kuin päästeen työskentelyleveys [X].
  - ▷ Lannoitteen levitysetäisyydestä ja työskentelyleveydestä johtuen tämä ei aina ole saavutettavissa.
- ▶ Vaihtoehtoisesti aja pois päästeen ajouran kautta tai aseta 2. päästeen ajoura.

Noudattamalla näitä ohjeita takaat ympäristöystävällisen ja kustannustietoisen työskentelytavan.

### 7.4.8 Levitys sivuttain rinteeseen

Koneen ajolinja voi sivuttain rinteeseen ajettaessa muuttua poikkeavaksi. Kaltevuuden vaikutusta voidaan kompensoida akseliohjauksella (lisävaruste). Käytä tässä yhteydessä ohjaustietokonetta.



Noudata ohjaustietokonetta käytettäessä akseliohjauksen käyttöoppaan ohjeita: **TRAIL-Control** valmistajalta **Müller Elektronik**.

**TRAIL-Control** auttaa seuraavasti:

- Ohjaustietokone pitää koneen traktorin ajolinjalla.
- **TRAIL-Control** estää rinnetyöskentelyn yhteydessä koneen ajautumisen pois traktorin ajolinjalta.

#### ! VAROITUS!

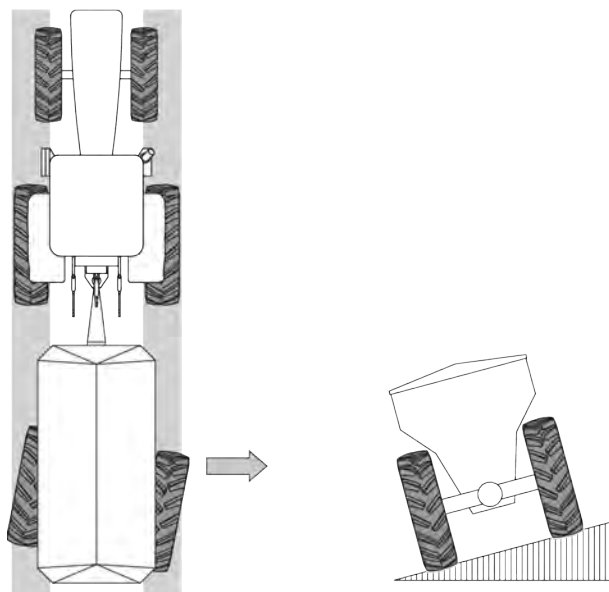
#### **Kalibroimaton TRAIL-Control aiheuttaa onnettomuusriskin**

Jos keskiasentoa ei ole kalibroitu, kone voi ajautua pois traktorin ajolinjalta.

Seurauksena voi olla liikenneonnettomuus.

Ennen tiellä ajoa on ehdottomasti huomioitava seuraava:

- ▶ Kalibroi TRAIL-Control; katso tätä varten TRAIL-Control -käyttöohje valmistajalta Müller Elektronik.
- ▶ Suoraan eteenpäin ajettaessa on varmistettava, että kone kulkee traktorin perässä samassa linjassa.
- ▶ Kytke TRAIL-Control pois päältä.



Kuva 71: Akseliohjaus (erikoisvaruste)



**TRAIL-Control** on sallittu vain levityskäytön aikana.

## 7.5 Kuivan orgaanisen lannoitteen ja kalkin levitys

### ■ *UNIVERSAL-PowerPack*

### 7.5.1 Levityskäyttö

Koneen määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös valmistajan antamien käyttö-, huolto- ja kunnossapito-ohjeiden noudattaminen. **Levityskäyttöön** sisältyy siksi aina **valmisteluun** ja **puhdistukseen/huoltoon** liittyviä tehtäviä.

- Suorita levitystyö aina seuraavassa kuvattujen vaiheiden mukaan.

#### **Valmistelu**

- ▶ Koneen kiinnitys traktoriin, *Luku 6.6 - Koneen asennus traktoriin - Sivu 49*
- ▶ Suojaritilän irrotus, *Luku 6.7.2 - Suojaritilän irrotus - Sivu 59*
- ▶ Erotuslevyn irrotus, *Luku 6.7.3 - Erotuslevyn irrotus - Sivu 59*
- ▶ Lannoitelevittimen asennus koneeseen, *Luku 6.7 - Levittimen asennus koneeseen - Sivu 58.*
- ▶ Esiannostusluistien sulkeminen.
- ▶ Lannoitteen täyttäminen, *Luku 6.9 - Koneen täyttäminen - Sivu 68.*
- ▶ Koneasetusten (tiheys, ajonopeus, levitysmäärä jne.) tekeminen
  - ▷ Katso koneenohjauksen käyttöohje



### Levitys

- ▶ Ajo levityspaikkaan
- ▶ Voimanottoakselin kytkeminen päälle.
- ▶ Esiannostusluistien avaaminen ja levitysajon aloittaminen.
  - ▷ Katso koneenohjauksen käyttöohje
- ▶ Levitystyön aloittaminen.
- ▶ Levitysajon päättäminen ja esiannostusluistien sulkeminen.
- ▶ Voimanottoakselin kytkeminen pois päältä.

### Puhdistus/huolto

- ▶ Jäännösmäärän tyhjennys.
- ▶ Koneen paikoitus, *Luku 7.7 - Koneen pysäköinti ja irrotus - Sivu 94*
- ▶ Koneen puhdistus ja huolto, *Luku 9 - Huolto ja kunnossapito - Sivu 98.*

## 7.5.2 Luovutuspuisten asettaminen

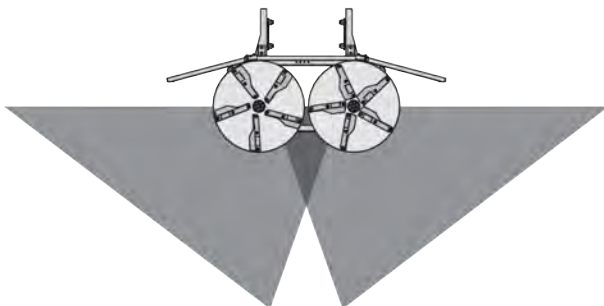
### ⚠ VAARA!

#### Käynnissä olevan moottorin aiheuttama loukkaantumisvaara

Työskentely koneella moottorin ollessa käynnissä voi johtaa mekaniikan ja ulos valuvan lannoitteen aiheuttamiin vakaviin vammoihin.

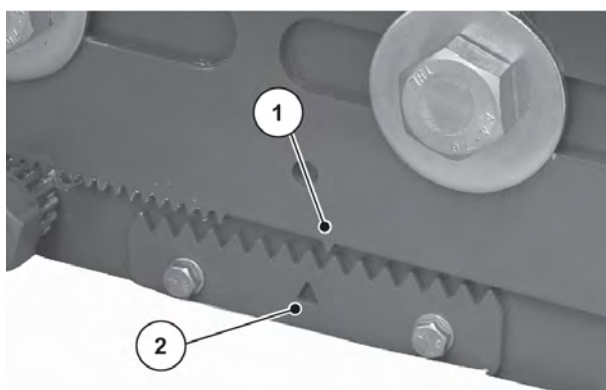
- ▶ Älä tee jäännösmäärän tyhjennystoimia koskaan moottorin tai nivelakselin ollessa kytkettynä päälle.
- ▶ Sammuta traktorin moottori.
- ▶ Irrota virta-avain.
- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt **pois vaara-alueelta.**

Yleislevittimen tehdasasetuksena on lannoitteen ja kalkin tasaisen levityksen varmistamiseksi vapaa-asento.



Kuva 72: Normaali hajontakuvio, luovutuspuiste vapaa-asennossa

Molemmat vapaa-asennon merkit on kohdistettu keskelle.



Kuva 73: Luovutus piste vapaa-asennossa

[1] Merkkihammas

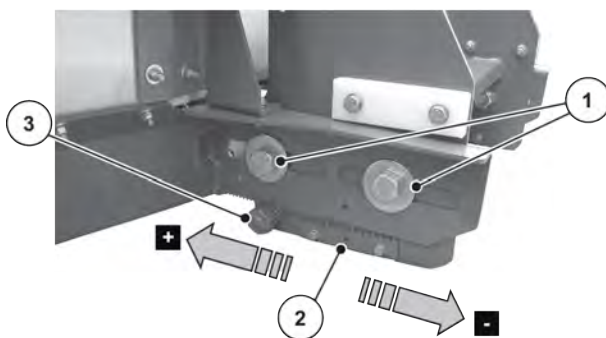
[2] Vapaa-asento-merkki



Kiinnitysruuvien kiristysmomentti: 300 Nm

■ **Hajontakuvion optimointi lannoite- ja kalkkilaadun ominaisuuksien mukaan**

Luovutus pistettä voidaan säätää käsin siirtämällä yleislevittimen liikkuvaa osaa eteen- tai taaksepäin.



Kuva 74: Luovutus pisteen asettaminen

[1] Kiinnitysruuvit

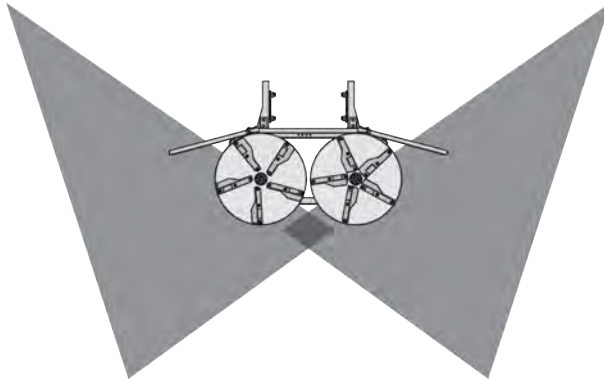
[3] Säätöruuvi

[2] Vapaa-asento-merkki

► Löysää kiinnitysruuveja [1] kummaltaakin puolelta työkaluavaimella SW 36.

**Liian vähän kalkkia keskellä:**

- Kierrä säätöruuvia [3] työkaluavaimella SW 36 liikkuvan osan siirtämiseksi ajosuuntaan nähden taaksepäin [+].

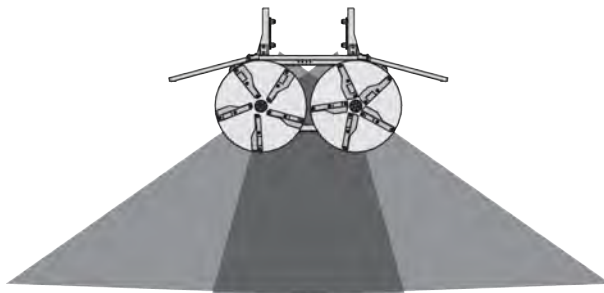


Kuva 75: Liian vähän lannoitetta tai kalkkia keskellä

*Luovutus piste siirtyy eteenpäin.*

**Liian paljon lannoitetta tai kalkkia keskellä:**

- Kierrä säätöruuvia [3] työkaluavaimella SW 36 liikkuvan osan siirtämiseksi ajosuuntaan nähden eteenpäin [-].



Kuva 76: Liian paljon lannoitetta tai kalkkia keskellä

*Luovutus piste siirtyy taaksepäin.*

### 7.5.3 Koneen säätäminen kalkin levitystä varten

Esiannostusluisti ja kuljetinhihnan nopeus suhteessa ajonopeuteen määrittävät kalkin levitysmäärän.

- ▶ Aktivoi sähköisessä AXENT ISOBUS -koneenohjauksessa käyttötapa Kalkki AUTO km/h.



Koneen ylikuormitustoiminto yleislevittimen yhteydessä on kuvattu koneenohjauksen erillisessä lisäoppaassa. Tämä lisäopas on oleellinen osa AXENT ISOBUS -koneenohjausta.

- ▶ Asetusten määrittäminen:

- ▷ Työleveys
- ▷ Levitysmäärä
- ▷ Levityslautasen tyyppi
- ▷ Virtaustekijä

Asetusmuuttujat on annettu seuraavassa taulukossa.

- ▶ Käynnistä levityskäyttö AXENT ISOBUS -koneenohjauksen kautta.

*Kuljetinhihna käynnistyy.*

*Kampatela käynnistyy.*

#### ■ Kalkkilajien virtaustekijä (UNIVERSAL-PowerPack)

- Levitysmäärät, kun nopeus 10 km/h ja esiannostusaukko 30 cm

Kalkkilaji	Tiiviys (kg/m <sup>3</sup> )	Jauhatu staso	Virtaustekijä	Kuiva-aine (%)	Työleveys (m)	Määrä maks. (kg/ha)
Polttokalkki, jauhettu	1100	1	0,88	100	10	9700
Polttokalkki, rakeinen	1100	-	0,88	100	18	5380
Konvertterikalkki	1300	2	1,04	90	15	7640
Sokeritehdaskalkki	1000	-	0,80	72	12	7340
Sekakalkki	1100	2	0,88	88	12	8080
Kalsiumkarbonaatti	1200	2	0,96	92	12	8810
Magnesiumkalkki	1100	1	0,88	94	10	10580
Mustakalkki	900	1	0,72	83	12	6610

Luettelossa mainitsemattomille kalkkilajeille voidaan määrittää virtaustekijä alla olevan kaavan mukaan.

- Virtaustekijä (FF) = tiheys (kg/litra) x 0,8

## 7.6 Jäännösmäärän tyhjennys

Kone on tyhjennettävä päivittäin käytön jälkeen. Tämä estää korroosion ja tukkeumien muodostumisen ja ylläpitää lannoitteen ja kalkin ominaisuuksia.

### 7.6.1 Turvallisuusohjeet

#### VAARA!

##### Pyörievien levityslautasten aiheuttama vaara

Mekaniikkatoimintojen ja ulos sinkoutuvan lannoitteen muodostamien vaaratekijöiden takia seurauksena koneen luona työskentely moottorin käydessä ja levityslautasten pyöriessä voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

- ▶ Poista levityslautaset ennen jäännösmäärän tyhjentämistä.
- ▶ Ohjaa ihmiset pois vaaravyöhykkeeltä.

##### Varmista myös seuraavat edellytykset:

- Kone on varmistettu vaakasuoralle tukevalle alustalle kaatumisen ja tahattoman liikkumisen varalta.
- Kone on jäännösmäärän tyhjennyksen yhteydessä kytkettynä traktoriin.
- Vaara-alueella ei ole ketään.
- AXIS-PowerPack:
  - Levityslautaset on irrotettu. Katso 7.4.4.2 *Levityslautasten irrotus ja asennus*
- UNIVERSAL-PowerPack: Yleislevitin on irrotettu.



AXIS-PowerPack -lannoitelevitin on liitetty sähköiseen ohjausjärjestelmään. Näyttöön tulee viesti, joka kertoo, että luovutuspiiste lähestyy jäännösmäärän tyhjennyksen yhteydessä väliaikaisesti luovutuspiisteasentoa 0.

Noudata AXENT ISOBUS -lisäoppaan ohjeita.

### 7.6.2 Koneen tyhjennys

Jäännösmäärä tyhjenee, kun esiannostusluisti avautuu ja kuljetinhihna kytkeytyy päälle.

#### AXIS-PowerPack

- ▶ Aseta AXIS-PowerPack -lannoitelevittimen alle keräysastia.
- ▶ Käynnistä jäännösmäärän tyhjennys AXENT ISOBUS -koneenohjauksen kautta.
- ▶ Käynnistä jäännösmäärän tyhjennys samanaikaisesti AXENT ISOBUS -koneenohjauksen ja levittimen kautta.
- ▶ Noudata näytön ohjeita.
- ▶ Kun levityssäiliö on tyhjä, puhdista kone. Ks. 9.2 *Koneen puhdistus*.

**UNIVERSAL-PowerPack**

- ▶ Tyhjennä kalkki pellolle tai vie se takaisin kalkkivarastoon.
- ▶ Käynnistä jäännösmäärän tyhjennys AXENT ISOBUS -koneenohjauksen kautta.
- ▶ Aja traktorilla eteenpäin, jotta kalkkivarasto ei joudu kosketukseen kuljetushihnan kanssa.
- ▶ Kun levityssäiliö on tyhjä, puhdista kone. Ks. luku 9.2 *Koneen puhdistus*.

**7.7 Koneen pysäköinti ja irrotus****! VAROITUS!****Kaatumisvaara**

Kone on yksiakselinen. Kone voi kaatua, jos kuormitus on yksipuolisesti takapainoinen.

Seurauksena voi olla henkilö- ja materiaalivahinkoja.

- ▶ Paikoita kone vaakasuoralle tukevalle alustalle.
- ▶ Kuormitus on yksipuolisesti takapainoinen, konetta ei missään tapauksessa saa kytkeä irti traktorista.

- Vain **tyhjän koneen** saa paikoittaa.

- ▶ Aja koko koneyhdistelmä vaakasuoraan ja alustaltaan tukevaan paikoituskohtaan.
- ▶ Sammuta traktorin moottori ja irrota virta-avain.

**■ Paineilmajarrujärjestelmä**

- ▶ Vedä seisontajarrun painikkeesta [1].

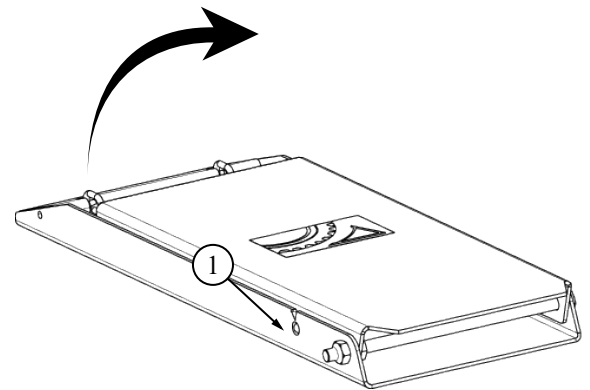
*Seisontajarru on kytketty.*



*Kuva 77: Manuaalisen seisontajarrun kytkeminen*

[1] Seisontajarru      [2] Käyttöjarru

- ▶ Ota pyöräkiilat lokasuojan säilytyslokerosta.
- ▶ Paina painotappia [1] ja avaa pyöräkiilat.



Kuva 78: Pyöräkiilan avaaminen

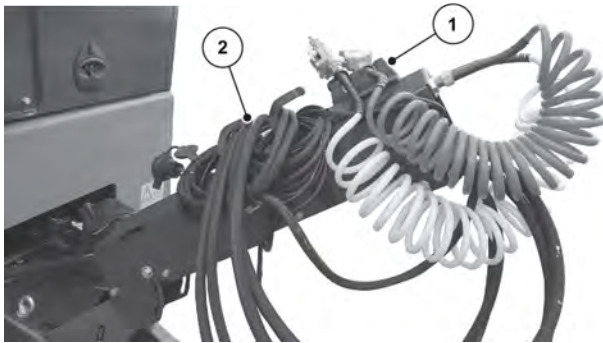
- ▶ Aseta pyöräkiilat kumpaankin pyörään.



Kuva 79: Pyöräkiilan asettaminen paikalleen

- ▶ Taita hydraulinen tukijalka ulos.
- ▶ Irrota koneen irtikytkennän yhteydessä **aina ensin punainen kytkinpää** (varasto) ja sitten paineilmajarrujärjestelmän **keltainen** kytkinpää.
- ▶ Irrota sähköliitännät traktorista.
- ▶ Suojaa kaikki pistokeliitännät pölysuojilla.
- ▶ Kytke nivelakseli irti traktorista.
- ▶ Poista paine traktorin hydraulijärjestelmästä (**kelluntatila**).
- ▶ Kytke hydrauliliitännät irti traktorista.
- ▶ Kytke kone irti traktorista.
- ▶ Irrota ohjausakselin gyroskooppi (erikoisvaruste) ja ripusta se pidikkeeseensä.

- ▶ Aseta kaapelit ja letkut vetoaisan yläpuolella olevassa konsolissa sijaitseviin pidikkeisiin.



*Kuva 80: Säilytyskonsoli kaapeleille, hydrauliletkuille ja paineilmajohdoille.*

[1] Paikka hydrauliletkuille ja sähkökaapeleille      [2] Paikka ilmajarrujohdoille

*Kone kytketty irti ja paikoitettu.*



## 8 Häiriöt ja mahdolliset syyt

### ! VAROITUS!

#### Virheellinen häiriönpoisto aiheuttaa loukkaantumisvaaran

Viivästynyt tai epäasianmukainen häiriönpoisto riittämättömästi perehtyneiden henkilöiden toimista aiheuttaa vakavia vammoja sekä kone- ja ympäristövahinkoja.

- ▶ Poista ilmenevät häiriöt **välittömästi**.
- ▶ Suorita häiriönpoisto itse vain silloin, kun sinulla on riittävä **pätevyys**.

#### Edellytykset häiriöiden poistoon

- Sammuta traktorin moottori ja estä sen tahaton päällekytkentä.



Huomioi ennen häiriöiden poistamista erityisesti varoitukset luvuissa 3 *Turvallisuus* ja 9 *Huolto ja kunnossapito*.

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide
Kuljetinhihna ei syötä lannoitetta lannoitelevittimen säiliöön	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivelakselia ei ole kytketty tai käynnistetty.</li> <li>• Koneenohjausta ei ole kytketty päälle.</li> <li>• AXENT-säiliö on tyhjä.</li> <li>• Lannoitelevitin on täytetty täyteen.</li> <li>• AXIS-PowerPack -laitteen tyhjähälytysanturit ovat likaisia tai viallisia.</li> <li>• Esiannostusluistit eivät avaudu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tarkista kytkennät ja liitännät.</li> <li>▶ Tarkista anturien toiminta, puhdista tarvittaessa.</li> </ul>
Kuljetinhihna syöttää liian vähän lannoitetta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vetoakselin pyörimisnopeus on liian hidas.</li> <li>• Esiannostusluistit eivät avaudu kokonaan.</li> <li>• Levitysaineksen koostumus ei sovellu koneella levittämiseen.</li> </ul>	
Kuljetinhihna luistaa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuljetinhihnan kireyttä ei ole säädetty oikein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jälkikiristä kuljetinhihnaa.</li> </ul>

## 9 Huolto ja kunnossapito

### 9.1 Turvallisuus



Huomioi varoitukset luvussa 3 *Turvallisuus*

Noudata **erityisesti kaikkia** ohjeita kohdassa 9 *Huolto ja kunnossapito*

Ota tästä syystä huomioon erityisesti seuraavat ohjeet:

- Vain alan ammattilaiset saavat tehdä hitsaustöitä sekä sähkö- ja hydraulijärjestelmien töitä.
- Kun työskennellään ylös nostetulla koneella, on olemassa **kaatumisvaara**.. Varmista kone aina asianmukaisilla tukielementeillä.
- Kun konetta nostetaan nostolaitteella, käytä aina säiliön **kumpaakin** kiinnitysrengasta.
- Ulkoisen voiman ohjaamien osien yhteydessä on olemassa **puristumis- ja viiltovaara**. Huolehdi huollon yhteydessä aina siitä, että kukaan ei oleskele liikkuvien osien alueella.
- Varaosien on vastattava vähintään valmistajan määrittämiä teknisiä vaatimuksia. Tämä varmistetaan käyttämällä alkuperäisiä varaosia.
- Tee seuraavat toimet aina ennen kaikkia puhdistus-, huolto- ja kunnossapitotöitä tai häiriönpoistoa: sammuta traktorin moottori, irrota virta-avain ja odota, että kaikki koneen liikkuvat osat ovat pysähtyneet.
- Kun konetta ohjataan käyttöyksiköllä voivat ulkoa ohjatut osat aiheuttaa lisäriskejä ja -vaaroja.
  - Katkaise traktorin ja koneen välinen virransyöttö.
  - Irrota virtakaapeli akusta.
- **VAIN perehdytetty ja valtuutettu ammattikorjaamo** saa suorittaa korjaustöitä.
  
- Hydraulipiirissä on kaksi typpivaraajaa, jotka pysyvät paineenalaisina myös järjestelmän sammutuksen jälkeen. Avaa hydraulipiirin ruuviliitokset hitaasti ja varovasti.

#### ■ **Huoltosuunnitelma**

Tämä huoltosuunnitelma koskee normaalissa käytössä olevia ajoneuvoja. Erityisen vaativassa käytössä huoltovälejä on lyhennettävä. Tällä estetään traktorin, koneen tai levittimen vaurioituminen.



Lisätietoja on annettu traktorin käyttöoppaassa.

Tehtävä	ennen ensimmäistä käyttöä																								
	Ennen käyttöä		Käytön jälkeen																						
Arvo (X)			6	10	30	50	100	1 000	20	30	40	50	100	200	500	Päivittäin	Viikoittain	X viikon välein	Neljännesvuosittain	Vuosittain	X vuoden välein	X vuoden välein	Työkauden alussa	Kauden päätteeksi	
	<b>Puhdistus</b>																								
Puhdistus			X																						
Ohjauksellisten kerrostumat			X																						X
Puhdistusveden poisjuokutus			X																						X
Lokasuojat ja pyörät		X	X																						X
Ilmasäiliö																X									
<b>Voitelu</b>																									
Koneen osat												X													X
Jarruakselin laakerointi														X											X
Pyörännavan laakerointi							X																		X
Jarrusäädin														X					X						
Ohjaustapin laakerointi										X															
Annostusluisti																								X	X
Levityslautasen keskiö																								X	X
Nivelet, holkit												X												X	X
Luovutuspuiteen säätö												X												X	X
Yleislevittimen jousisokka												X												X	X
<b>Tarkistus</b>																									
Kuluvat osat													X												
Ruuviliitokset		X		X					X															X	
Vetokoukku														X				X							

Tehtävä	ennen ensimmäistä käyttöä	Ennen käyttöä	Käytön jälkeen	Ensimmäisten X tunnin jälkeen	Ensimmäisten X tunnin jälkeen	Ensimmäisten X tunnin jälkeen	Ensimmäisten X tunnin jälkeen	Ensimmäisten X tunnin jälkeen	X käyttötunnin välein	X käyttötunnin välein	X käyttötunnin välein	X käyttötunnin välein	X käyttötunnin välein	X käyttötunnin välein	X käyttötunnin välein	Päivittäin	Viikoittain	X viikon välein	Neljännesvuosittain	Vuosittain	X vuoden välein	X vuoden välein	Työkauden alussa	Kauden päätteeksi
				6	10	30	50	100	1 000	20	30	40	50	100	200	500			2			2	6	
Vetoaisa															X				X					
Pyörämutteri																X				X				
Sulakkeet				X											X								X	
Sähköjohdot		X					X								X								X	
Valaisinlaitteet									X							X								
Sähköinen ohjausjärjestelmä		X					X								X								X	
Hydrauliletkut		X										X											X	
Typpivaraaja		X																			X		X	
Hydraulinen ohjauslohko		X																						
Hydraulisyylinteri		X															X							
Kuljetinhihnan käyttö		X															X							
Ohjausakselin päätyvaste	X																							
Akselikulma-anturi		X											X											
Kytkentälaite		X										X											X	
Kuljetinhihnan sijainti		X														X								
Kuljetinhihnan kireys					X																			
Hihnakaavin		X																		X				
Jarrujärjestelmä		X																		X				
Jarrusäädin																				X				
Jarrupala								X										X					X	
Renkaat		X																X					X	



## 9.2 Koneen puhdistus

### ■ Puhdistus



Levitettävä materiaali ja lika edistävät korroosion muodostumista. Vaikka koneen komponentit on valmistettu ruostumattomasta materiaalista, suosittelemme puhdistamaan koneen aina käytön jälkeen sen arvon säilyttämiseksi.

- ▶ Puhdista öljytyt koneet aina pesupaikoilla, joissa on öljynerotin.
- ▶ Jos käytät painepesuria, älä kohdista vesisuihkua suoraan varoituskuviin, sähkö- tai, hydrauliosiin tai liukulaakereihin.
- ▶ Puhdistuksen jälkeen suosittelemme käsittelemään **kuivan** koneen, **erityisesti ruostumattomat teräsosat**, ympäristöä säästävällä korroosionestoaineella.
  - ▷ Tilaa valtuutetulta jälleenmyyjältä soveltuva kiillotussarja ruostuneiden kohtien käsittelyyn.

### 9.2.1 Kerrostumien puhdistus ohjausrullista

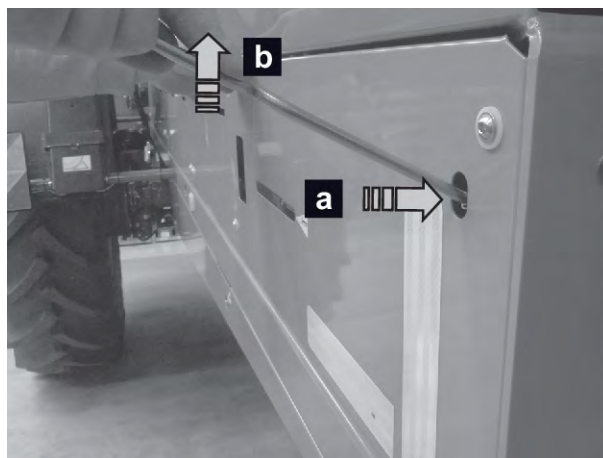
#### ■ Ohjausrullien kerrostumat

Levityksen yhteydessä kuljetinhihnan ohjausrulliin keräytyy pölyä ja likaa.

- ▶ Puhdista ohjausrullat. Tätä varten on avattava sivukannet.

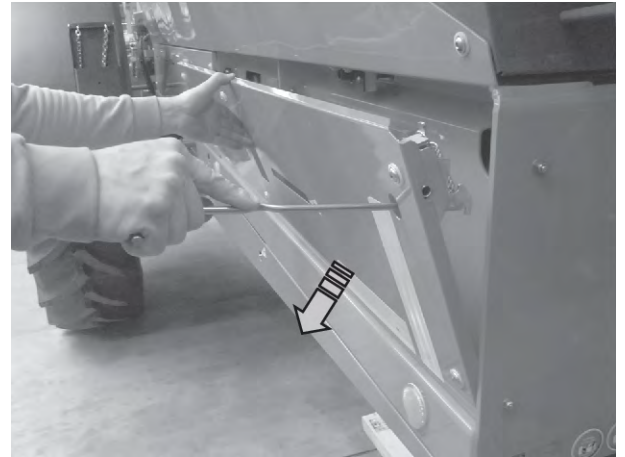
Seuraavassa on kuvattu sivukannen avaus. Tee samat toimenpiteet kummankin puolen kansille. Ohjausrullat sijaitsevat koneen kummallakin puolella 3 sivukannen takana.

- ▶ Vie asetusvipu sivukannen läpi levyohjaimen.
- ▶ Nosta asetusvipua.  
*Lukitus vapautuu.*  
*Sivukansi on vapautettu.*



Kuva 81: Asetusvivun käyttö

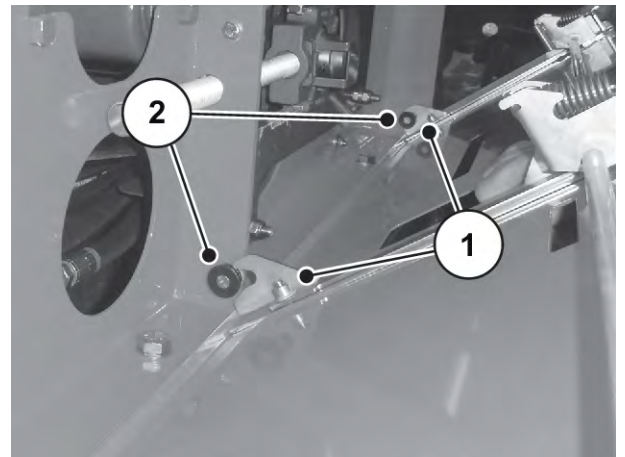
- ▶ Käännä sivukansi auki ja irrota se.



Kuva 82: Sivukannen kääntäminen auki

- ▶ Puhdista ohjauksurullat pehmeällä vesisuihkulla.
- ▶ Asenna sivukansi alemmilla levykoukuilla [1] rungon kiinnikkeisiin [2].
- ▶ Käännä sivukansi ylös käsin.

*Sivukansi on suljettu.*



Kuva 83: Sivukannen asennus

## 9.2.2 Puhdistusveden poisjuoksutus

### ■ Puhdistusveden poisjuoksutus

**Puhdistuksen jälkeen** koneen säiliössä voi olla vielä vettä.

- Puhdistusluukun asento ja vivun asetus: Katso 3.11.2 Ohjetarrat

- ▶ Avaa ajosuunnassa etupuolella oleva huoltoluukku.
- ▶ Vedä puhdistusluukun vivusta [1].  
*Puhdistusluukku avautuu.*  
*Vesi virtaa ulos.*



*Kuva 84: Puhdistusluukun vipu.*

- ▶ Työnnä puhdistusluukun vipu sisään.  
*Puhdistusluukku on kiinni.*

### **9.2.3 Lokasuojien ja pyörien puhdistus**

#### **■ Lokasuojat ja pyörät**

- ▶ Puhdista lokasuojat ja pyörät säännöllisesti ja vähintään aina ennen tieliikenteessä ajoa.



## 9.3 Voitelusuunnitelma

Voitelukohtia on koko koneen alueella ja ne on osittain merkitty ohjekyltein.



Kuva 85: Voitelukohdan ohjekyltti

- Pidä ohjekyltit aina puhtaina ja luettavina.

### 9.3.1 Peruskoneen voitelukohtat

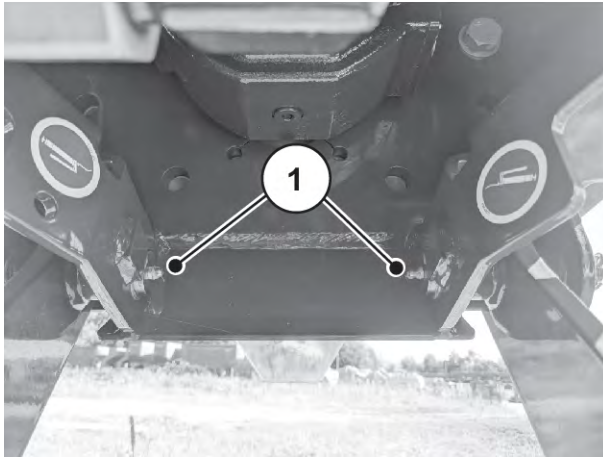
#### ■ *Koneen osat*

Voiteluväli: 50 käyttötunnin välein, äärimmäisissä työskentelyoloissa tiheämmin.



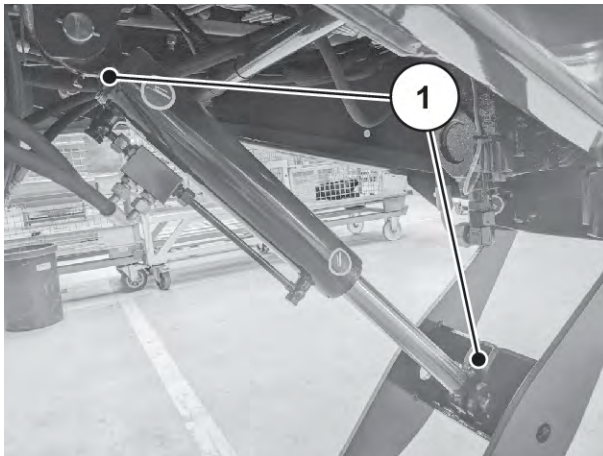
Kuva 86: Kuulakytin

[1] Voitelukohta, kuulakytin



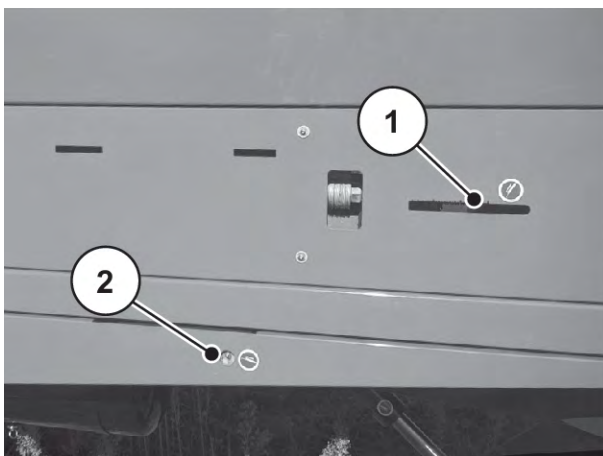
*Kuva 87: Tukijalka*

[1] Voitelukohta, tukijalka



*Kuva 88: Tukijalan hydraulisylinteri*

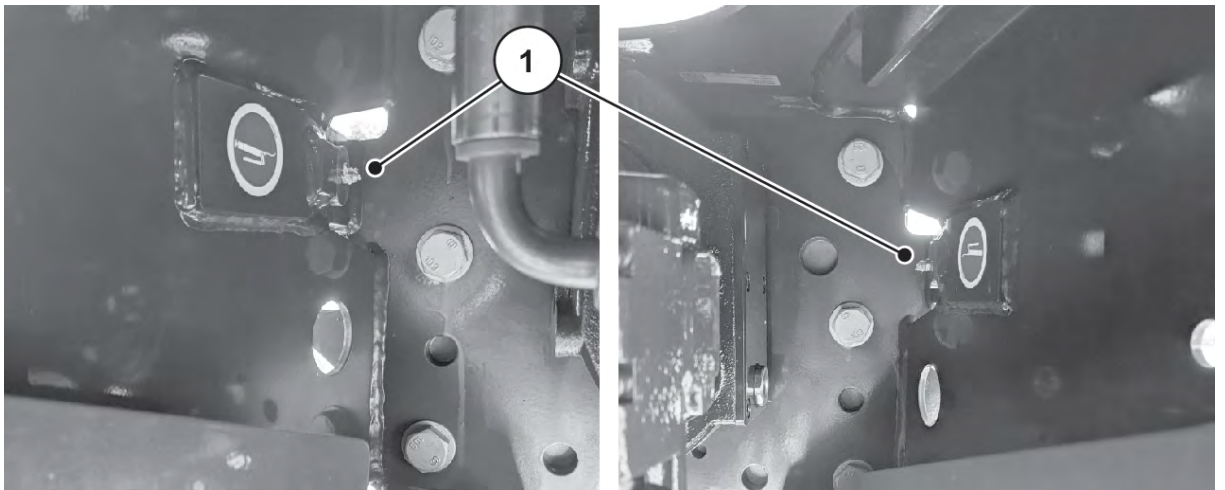
[1] Voitelukohta, hydraulisylinteri



*Kuva 89: Hihnäkäyttö*

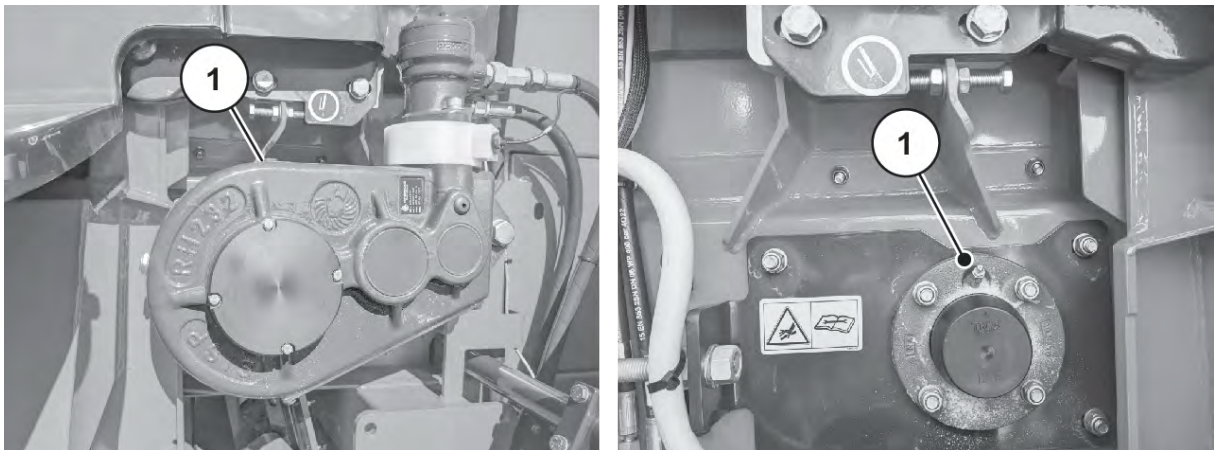
[1] Voitelukohta, ohjausrulla

[2] Voitelukohta, vetoaisa



Kuva 90: Vetoaisa

[1] Voitelukohta, vetoaisa



Kuva 91: Hihnäkäyttö

[1] Voitelukohta, kuljettimen käyttörulla

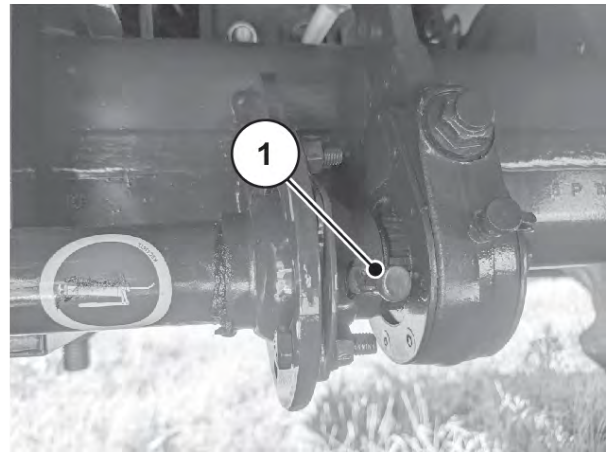
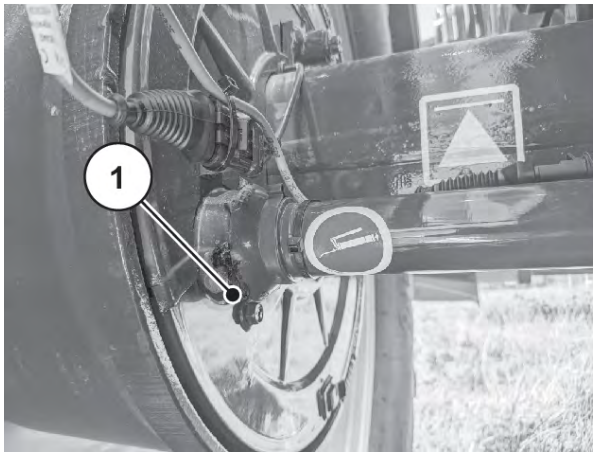
### 9.3.2 Jarruakselin laakeroinnin voitelukohdat

#### ■ Jarruakselin laakerointi

Voiteluväli: 50 käyttötunnin välein, ennen käyttöönottoa ja pitkän seisonnan jälkeen.

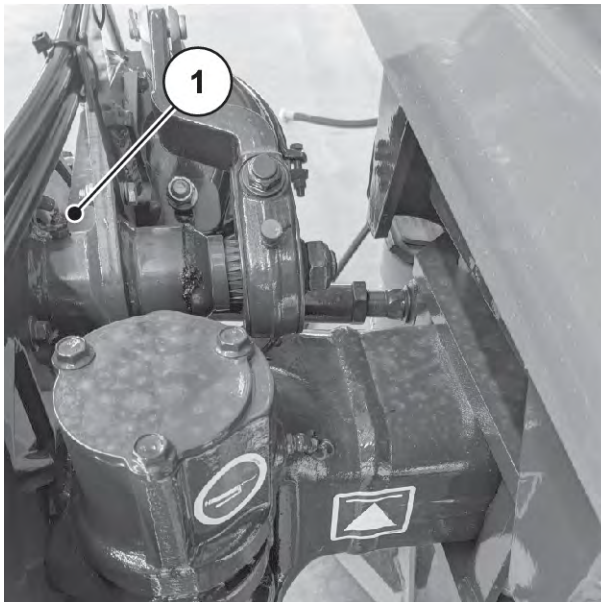


Huomioi akselin valmistajan käyttöohje ja ohjeet.



Kuva 92: Jarruakselin laakerointi, jäykkä akseli

[1] Voitelukohta, jäykkä akseli



Kuva 93: Jarruakselin laakerointi, ohjausakseli

[1] Voitelukohta, jarruakselin laakerointi

### 9.3.3 Pyörännavan laakeroinnin voitelukohdat

#### ■ Pyörännavan laakerointi

Voiteluväli: 100 käyttötunnin välein, vähintään vuosittain.



Huomioi akselin valmistajan käyttöohje ja ohjeet.

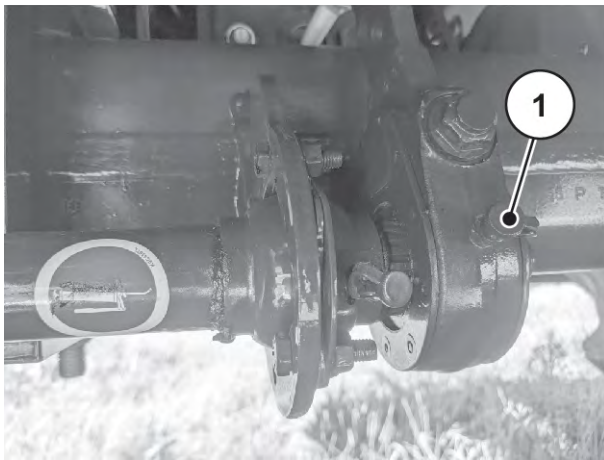
### 9.3.4 Jarrusäätimen voitelukohdat

#### ■ Jarrusäädin

Voiteluväli: 500 käyttötunnin välein, vähintään vuosittain.

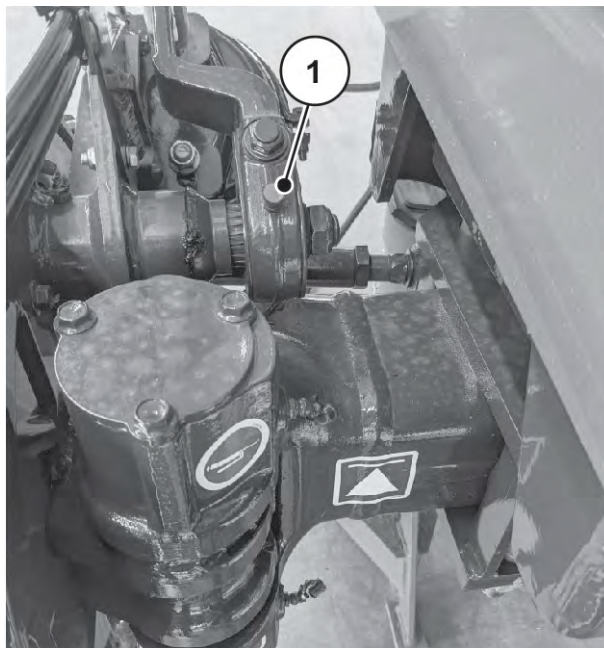


Huomioi akselin valmistajan käyttöohje ja ohjeet.



*Kuva 94: Jarrusäädin, jäykkä akseli*

[1] Voitelukohta, jarrusäädin



*Kuva 95: Jarrusäädin, ohjausakseli*

[1] Voitelukohta, jarrusäädin

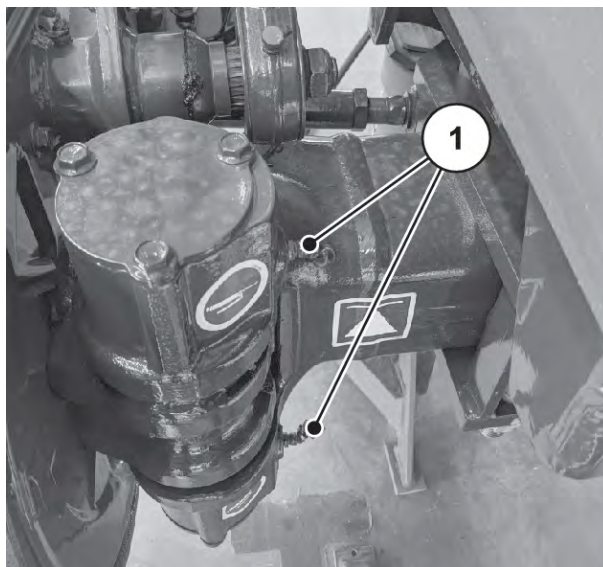
### 9.3.5 Ohjausakselin voitelukohtat

#### ■ Ohjaustapin laakerointi

Voiteluväli: 40 käyttötunnin välein.



Huomioi akselin valmistajan käyttöohje ja ohjeet.



Kuva 96: Ohjaava akseli

[1] Voitelukohta, ohjaustapin laakerointi

### 9.3.6 Lannoitelevittimen voitelukohtat

#### ■ Annostusluistin voitelu

#### ■ Annostusluisti

Pidä annostusluisti hyvin liikkuvana ja rasvaa säännöllisesti.

- Voiteluaine: rasva, öljy

#### ■ Levityslautasen keskiön voitelu

#### ■ Levityslautasen keskiö

Pidä kääntöaste ja liukupinta hyvässä kunnossa ja rasvaa säännöllisesti.

- Voiteluaine: rasva

- **Voitele nivelet ja holkit**

- *Nivelet, holkit*

Sekoittimen nivelet ja holkit on suunniteltu kuivakäyttöön, mutta ne voidaan kuitenkin voidella kevyesti.

- Voiteluaine: rasva, öljy

- **Voitele luovutuspusteen säätö**

- *Luovutuspusteen säätö*

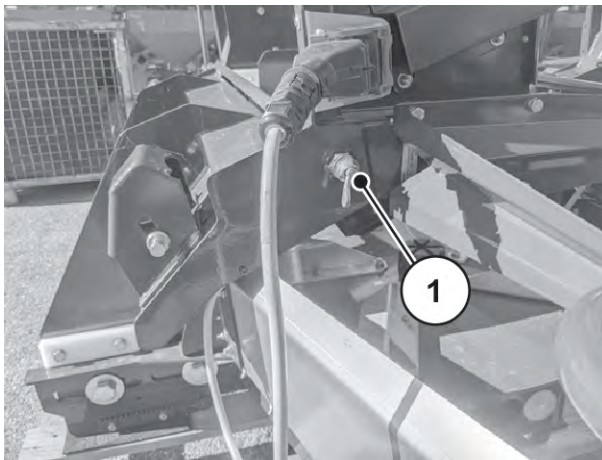
Pidä luovutuspusteen säätö säädettävällä pohjalla hyvin liikkuvana ja öljyä se säännöllisesti, reunalta sisään ja pohjalta ulos.

- Voiteluaine: Öljy

### 9.3.7 Yleislevittimen voitelukohtat

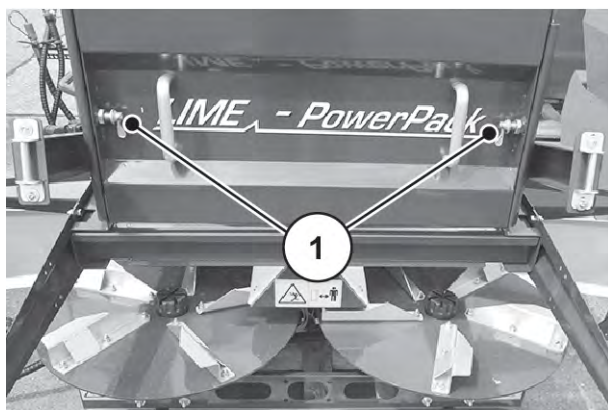
- *Yleislevittimen jousisokka*

Voiteluväli: 50 käyttötunnin välein, äärimmäisissä työskentelyoloissa tiheämmin.



*Kuva 97: Voitelukohta, yleislevitin*

- [1] Voitelukohta, ulostulon jousisokka (kuvassa näkyy vain oikea puoli)



Kuva 98: Voitelukohta, yleislevitin

[1] Voitelukohta, kampatelan suojakannen jousisokka

## 9.4 Kuluvat osat ja ruuviliitokset

### 9.4.1 Kuluvien osien tarkastus

#### ■ Kuluvat osat

Kulutusosia ovat: kaavin AXENT-ulostulossa, AXENT-säiliön nauhatiiviste, huoltoluukun tiivisteprofiili, kaikki muoviosat.

- ▶ Tarkista kuluvat osat säännöllisesti.
- ▶ Vaihda nämä osat, jos niissä on huomattavia merkkejä kulumisesta, vääntymiä, reikiä tai muita vanhenemisen merkkejä. Muutoin voi syntyä virheellisiä hajontakuvioita.
  - ▷ Kuluvien osien käyttökään vaikuttaa ennen kaikkien käytetty levitettävä materiaali.
- ▶ Suosittelemme aina käyttökauden jälkeen jälleenmyyjän suorittamaa koneen kunnan tarkistusta, jossa huomio kiinnitetään erityisesti kiinnitysoosiin, hydraulijärjestelmään, annostusosiin ja kuljettimeen.
- ▶ Vaihda kuluneet osat ajoissa, jotta vältetään vaurioista aiheutuvat seuraukset.
- Myös koneen ja traktorin kytkentäosat altistuvat kulumiselle. Tämä pätee erityisesti kuulakytkimen vetokuppiin tai vetoaisan kytkimen vetosilmukkaan.
- Varaosien on vastattava vähintään valmistajan määrittämiä teknisiä vaatimuksia. Tämä varmistetaan esim. käyttämällä alkuperäisiä varaosia.

### 9.4.2 Ruuviliitosten tarkistus

#### ■ Ruuviliitokset

Ruuviliitokset on tehtaalla kiristetty ja varmistettu määrämomenttiin. Heilunta ja värinä voivat erityisesti ensimmäisten käyttötuntien aikana aiheuttaa ruuviliitosten löystymistä.



- ▶ Tarkista kaikkien ruuviliitosten tiukkuus.  
Jotkin osat on asennettu itselukittuvilla muttereilla.
- ▶ Kun asennat näitä osia, käytä aina uusia itselukittuvia muttereita.



Noudata vakioruuviliitosten kiristysmomentteja.

- Katso *12.1 Kiristysmomenttitaulukko*

#### ■ **Vetokoukku**

- ▶ Tarkista kaikkien ruuviliitosten kireys.
- ▶ Kiristä tarvittaessa vetokoukun ruuviliitos 560 Nm:n kireyteen.

#### ■ **Vetoaisa**

- ▶ Tarkista kaikkien ruuviliitosten kireys.
- ▶ Kiristä tarvittaessa vetoaisan ruuviliitos 440 Nm:n kireyteen.

#### ■ **Pyörämutteri**

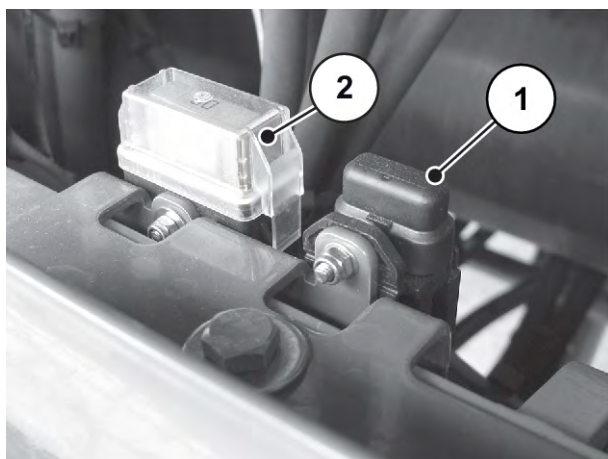
- ▶ Tarkista pyörämutterien kireys.
  - ▷ 500 käyttötunnin väleintä **8 500 km:n jälkeen**
- ▶ Kiristä ruuviliitos tarvittaessa 510 Nm:n kireyteen.

## 9.5 Sähkö- ja elektroniikkajärjestelmä

#### ■ **Sulakkeet**

Koneen virransyöttö on varmistettu traktorin ISOBUS-kaapelilla.

ISOBUS-kaapeli on suojattu ylikuormituksen varalta yhdellä **60 ampeerin** ja yhdellä **30 ampeerin** sulakkeella. Sulakkeet sijaitsevat huoltoluukun takana.



Kuva 99: ISOBUS-kaapelin sulakkeet

[1] Sulake 30 A

[2] Sulake 60 A

### ■ Sähköjohdot

- ▶ Suorita sähköjohtoille silmämääräinen kulumistarkistus.
  - ▷ Kiinnitä huomiota erityisesti ulkoisiin vaurioihin ja mahdollisiin murtumiin.

### ■ Valaisinlaitteet

- ▶ Tarkasta joka päivä, että valaisinlaitteet ovat moitteettomassa kunnossa.
- ▶ Vaihda vioittuneet osat välittömästi.
- ▶ Puhdista likaantuneet osat välittömästi.

### ■ Sähköinen ohjausjärjestelmä

#### ! VAROITUS!

##### Loukkaantumisvaara

Sähköisen ohjausjärjestelmän tarkistus tapahtuu reaaliaikaisesti. Tämä tarkoittaa, että konekomponentit suorittavat valitun toiminnon välittömästi.

- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois vaaravyöhykkeeltä.

Tarkista seuraavat ohjaustoiminnot:

- Kuljetinhihnan käynnistyminen
- Esiannostusluistin aukko
- Ajonopeusanturin tarkistus
- Täyttötasoantureiden tarkistus



Testaa antureiden ja toimilaitteiden toiminta sähköisen AXENT ISOBUS -koneenohjauksen avulla.

- Noudata sähköisen AXENT ISOBUS -koneenohjauksen käyttöoppaassa annettuja ohjeita.

## 9.6 Hydraulijärjestelmä

Hinattavan koneen hydraulijärjestelmä sisältää hydraulipiirin.

- Ajoneuvokohtainen aksiaalimäntäpumppu syöttää öljyä ohjauslohkolle.

Käyttötilassa koneen hydraulijärjestelmässä vallitsee korkeapaine. Käyttötilassa järjestelmän öljyen lämpötila on n. 90 °C.

### ! VAROITUS!

#### Hydraulijärjestelmän korkean paineen ja lämpötilan aiheuttama vaara

Korkeapaineiset ulos tulevat, kuumat nesteet voivat aiheuttaa vakavia vammoja.

- ▶ Hydraulijärjestelmä tulee tehdä paineettomaksi ennen kaikki työvaiheita.
- ▶ Pysäytä traktorin moottori ja estä sen uudelleen käynnistyminen.
- ▶ Anna hydraulijärjestelmän jäähtyä.
- ▶ Kun paikannat vuotokohtia, käytä aina suojalaseja ja -käsineitä.

### ! VAROITUS!

#### Hydrauliöljyjen aiheuttama infektiovaara

Korkean paineen alaisuudessa ulos purkautuvat hydrauliöljyt voivat läpäistä ihon ja aiheuttaa infektioita.

- ▶ Hakeudu välittömästi lääkäriin hydrauliöljystä aiheutuneiden vammojen yhteydessä.

### ! VAROITUS!

#### Hydrauli- ja vaihteistoöljyn virheellinen hävittäminen saastuttaa ympäristöä

Hydrauli- ja vaihteistoöljyt eivät ole täysin biologisesti hajoavia. Siksi öljyä ei saa joutua hallitsemattomasti ympäristöön.

- ▶ Imeytä valunut öljy hiekkaan, maahan tai imukykyiseen materiaaliin tai patoa se niillä.
- ▶ Kerää hydrauli- ja vaihteistoöljy niille soveltuviin astioihin ja hävitä paikallisten viranomaismääräysten mukaisesti.
- ▶ Estä öljyn valuminen ja tunkeutuminen viemäriverkkoon.
- ▶ Estä öljyn joutuminen viemärointiin rakentamalla esteitä hiekasta tai maasta tai muilla soveltuvilla estotoimenpiteillä.

### 9.6.1 Hydrauliletkujen tarkistus

#### ■ Hydrauliletkut

Hydrauliletkuihin kohdistuu kova kuormitus. Ne on tarkastettava säännöllisesti ja vaihdettava heti, jos niissä havaitaan vaurioita.

- ▶ Tarkista hydrauliletkut silmämääräisesti vaurioiden varalta säännöllisesti, vähintäänkin aina ennen levityskauden alkua.
- ▶ Tarkista hydrauliletkujen ikä ennen levityskauden alkua. Vaihda hydrauliletkut, kun niiden varastointi- ja käyttöikä on ylittynyt.
- ▶ Vaihda hydrauliletkut, jos havaitset niissä jonkin tai useampia seuraavista vaurioista:
  - ▷ ulkopinnan vaurioituminen sisäosaan asti
  - ▷ ulkopinnan haurastuminen (repeytyminen)
  - ▷ letkun epämuodostumat
  - ▷ letkun irtoaminen letkujohdosta
  - ▷ letkujohdon vaurioituminen
  - ▷ korroosion heikentämä letkujohdon kiinnitys- ja toimintakyky.

### 9.6.2 Hydrauliletkujen vaihtaminen

#### ■ *Hydrauliletkut*

Hydrauliletkut ovat alttiina vanhenemiselle. Niiden käyttöikä on enintään 6 vuotta, mukaan lukien mahdollinen enintään 2 vuoden varastointiaika.



Letkujohdon valmistuspäiväys (vuosi/kuukausi) on ilmoitettu letkun suojuksessa (esim. 2012/04).

#### **Valmistelu**

- ▶ Tarkista, että hydraulijärjestelmä on paineeton ja jäähtynyt.
- ▶ Aseta irrotuskohtien alle hydraulioöljyn keruuastiat.
- ▶ Ota esille soveltuvat liitoskappaleet sen estämiseksi, että hydraulioöljy ei valu pois paikoilleen jäävistä johdoista.
- ▶ Ota esille soveltuvat työkalut.
- ▶ Käytä suojakäsineitä ja suojalaseja.
- ▶ Varmista, että uusi hydrauliletku on samaa tyyppiä kuin vaihdettava hydrauliletku. Noudata erityisesti painealuetta ja letkun pituutta koskevia tietoja.

Hydraulipiirissä on kaksi tyypivaraajaa, jotka pysyvät paineenalaisina myös järjestelmän sammutuksen jälkeen.

- ▶ Avaa hydraulipiirin ruuviliitokset hitaasti ja varovasti.



Huomioi vaihdettavien hydraulijohtojen erilaiset enimmäispainetiedot.

#### Läpivienti:

- ▶ Irrota vaihdettavan hydrauliletkun letkujohdon toinen pää.
- ▶ Laske hydrauliletkun öljy keruustiaan.
- ▶ Irrota hydrauliletkun toinen pää.
- ▶ Aseta irrotettu letkun pää suoraan öljyn keruustiaan ja sulje liitettä.
- ▶ Irrota letkukiinnikkeet ja hydrauliletku.
- ▶ Kiinnitä uusi hydrauliletku paikoilleen. Kiristä letkukiinnike.
- ▶ Kiinnitä hydrauliletku letkun kiinnikkeillä.
- ▶ Tarkista uuden hydrauliletkun sijainti.
  - ▷ Letkun reitityksen on oltava identtinen aiemman hydrauliletkun kanssa.
  - ▷ Letkun mahdollisia viiltokohtia ei saa esiintyä.
  - ▷ Älä väännä tai jännitä letkua.

*Hydrauliletkut on nyt vaihdettu onnistuneesti.*

### 9.6.3 Typpivaraaja

#### ■ Typpivaraaja

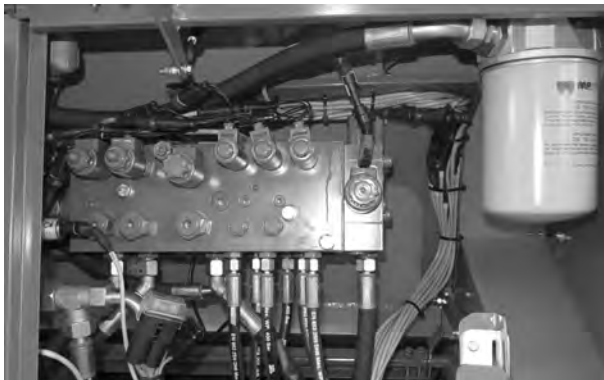
Hydraulipiirissä on kaksi huoltovapaata typpivaraajaa vetoaisavaimennusta varten.

- ▶ Tarkista vähintään kahden vuoden välein typpivaraajan ulkoinen kunto.
- ▶ Tarkista typpivaraaja ja liitännät vaurioiden varalta ennen ajoon lähtöä.

### 9.6.4 Hydraulilohko

#### ■ Hydraulinen ohjauslohko

Kaikki käyttö- ja säätötoiminnot tapahtuvat sähköisen ohjausjärjestelmän kautta.



Kuva 100: Ohjauslohko

Hydraulijärjestelmän huollettavat komponentit:

- esiannostusluistin hydraulisyylinteri, *Kuva 101 Esiannostusluistin hydraulisyylinteri*
- kuljetinhihnan käytön hydraulimoottori, *Kuva 103 Kuljetinhihnamoottorin tarkistus*
- suojapeitteen hydraulinen käyttösyylinteri, *Kuva 102 Suojapeitteen hydraulisyylinteri*

- ▶ Tarkista ohjauslohko vaurioiden/vuotojen varalta ennen ajoonlähtöä.

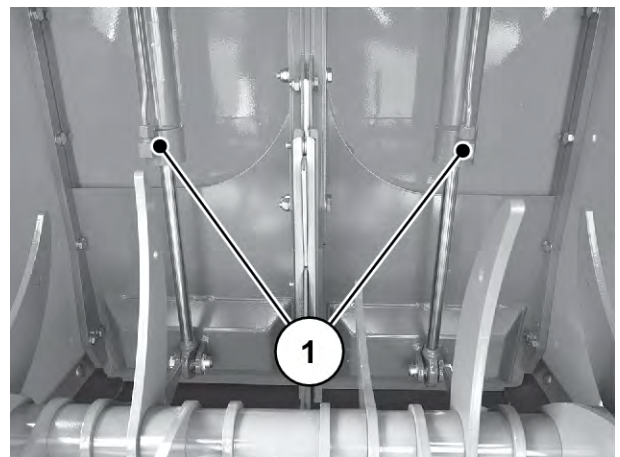
## 9.6.5 Säättötoimintojen hydraulisyylinteri

### ■ *Hydraulisyylinteri*

- ▶ Tarkista kaikkien hydraulisyylinterien säättötoiminnot säännöllisesti, kuitenkin vähintään aina ennen levitystyön aloittamista.
- ▶ Tarkista osat silmämääräisesti vaurioiden ja vuotojen varalta.

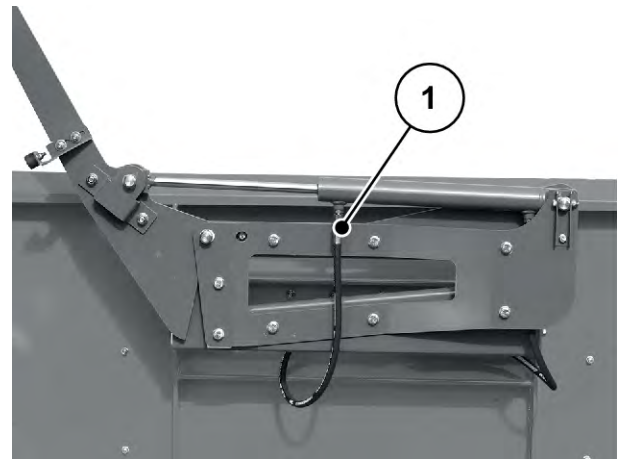
Säättötoiminnot:  
hydraulisyylinteri [1]

Esiannostusluistien



Kuva 101: Esiannostusluistin hydraulisyylinteri

Säätötoiminnot: Suojapeitteen hydraulisylinteri [1] (edessä ja takana)

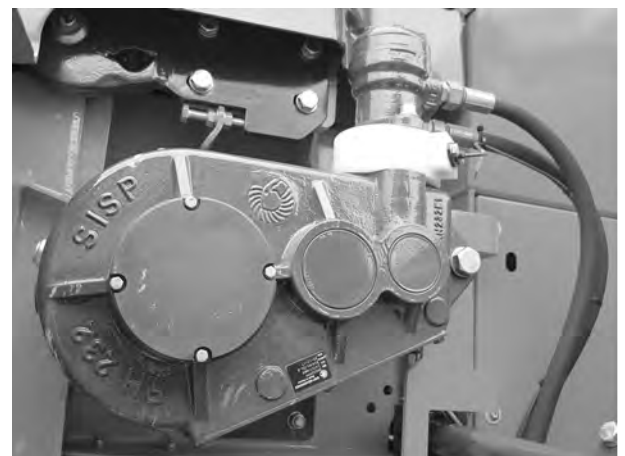


Kuva 102: Suojapeitteen hydraulisylinteri

## 9.6.6 Kuljetinhihnakäytön tarkistus

### ■ Kuljetinhihnan käyttö

- ▶ Tarkista kuljetinhihnan **moottori** säännöllisesti, kuitenkin vähintään aina ennen levitystyön aloittamista.
- ▶ Tarkista osat vaurioiden ja vuotojen varalta.



Kuva 103: Kuljetinhihnamoottorin tarkistus

## 9.6.7 Öljyn ja suodattimen vaihto

### ■ Aksiaalimäntäpumpun vaihde

Rakenneosa	Öljymäärä	Öljynimike
Vaihteisto	0,6 l	SAE 75W-90



Käytä **vain yhtä** öljytyyppiä, **älä käytä orgaanisia öljyjä**.

- Älä **koskaan** sekoita öljyjä keskenään.

#### ■ *Hihnakäytön vaihteisto*

Rakenneosa	Öljymäärä	Öljynimike
Vaihteisto	2,5 l	SAE 80W-90



Käytä **vain yhtä** öljytyyppiä, **älä käytä orgaanisia öljyjä**.

- Älä **koskaan** sekoita öljyjä keskenään.

#### ■ *Konehydrauliikka*

Rakenneosa	Öljymäärä	Öljynimike
Konehydrauliikka (Vario-käyttö)	n. 60 l	HLVP 32-330

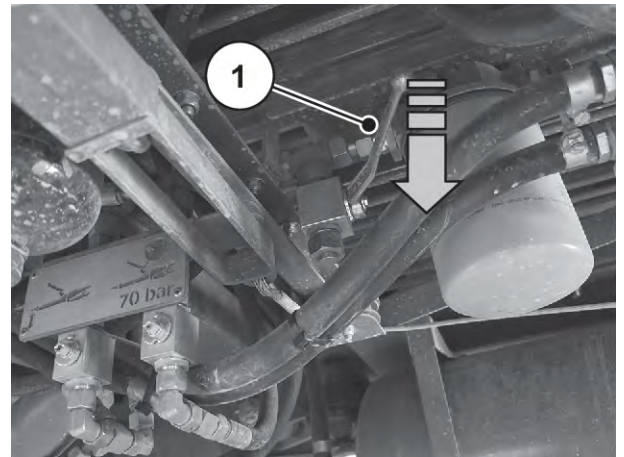


Käytä **vain yhtä** öljytyyppiä, **älä käytä orgaanisia öljyjä**.

- ▶ Aseta riittävän suuri keruuastia (vähintään **60 litraa**) säiliön alle ennen öljyn tyhjentämistä. Öljyntyhjennysventtiili sijaitsee säiliön alla suodatinpatruunan ja vetoaisajousituksen säätöyksikön välissä.



- ▶ Avaa hydrauliventtiili [1].
- ▶ Valuta tyhjennysöljy keruustiaan.



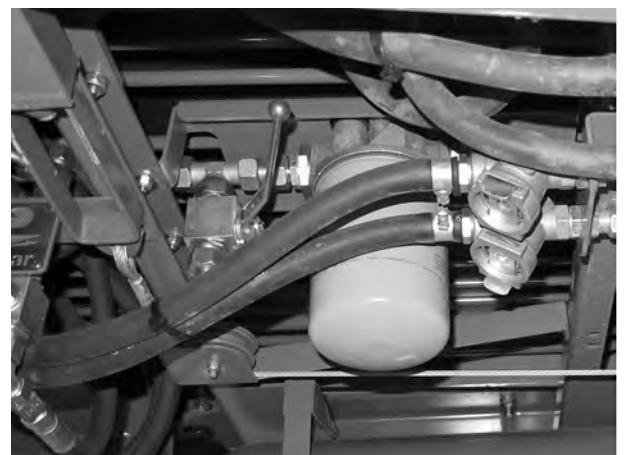
*Kuva 104: Öljyn tyhjennys*

- ▶ Sulje hydrauliventtiili.
- ▶ Irrota ohjauslohkon öljynsuodatin.



*Kuva 105: Ohjauslohkon öljynsuodatin*

- ▶ Irrota säiliön alla oleva öljynsuodatin.



- ▶ Kierrä **uudet öljysuodattimet** paikoilleen.
- ▶ Taita tikkaat auki ja nouse työskentelytasolle.

Katso *Tikkaiden käyttö*

### **HUOMAUTUS!**

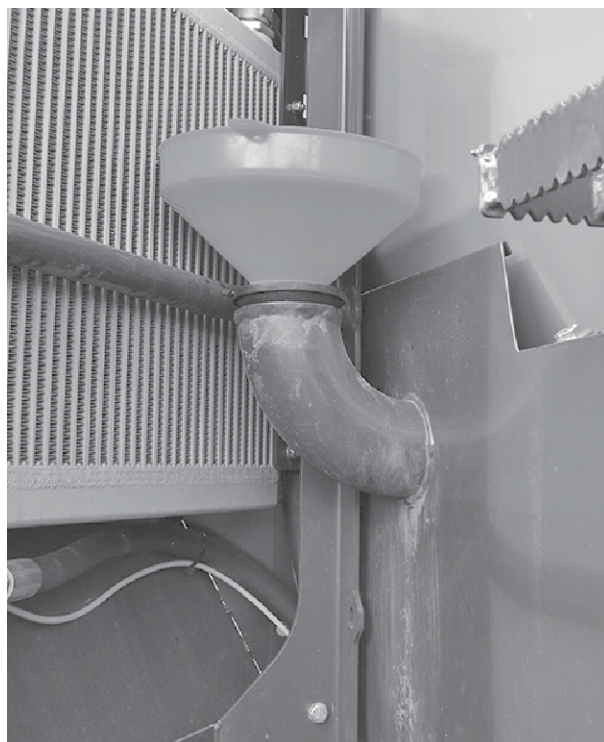
#### **Väärästä öljyalaadusta johtuvat materiaalivahingot**

Väärän öljyalaadun käytön tai erityyppisten öljyjen sekoittamisen seurauksena voi olla konehydrauliikan ja hydrauliohjattujen koneenosien vaurioituminen.

- ▶ Vain tässä käyttöoppaassa ilmoitettujen öljyalaatujen käyttö on sallittu.
- ▶ Eri öljyalaatuja **ei saa koskaan** sekoittaa keskenään. Suorita öljynvaihto aina täydellisenä.

- ▶ Kierrä täyttöruuvi auki.
- ▶ Suorita öljytäyttö.  
*Öljytaso on OK, jos tasonäyttö on maksimi- ja minimiarvon välillä.*

*Öljyn ja suodattimen vaihto on suoritettu asianmukaisesti.*



*Kuva 106: Öljyn täyttö*

## **9.7 Ohjausakselin päätyvasteen säätö pyöräkoon mukaan**

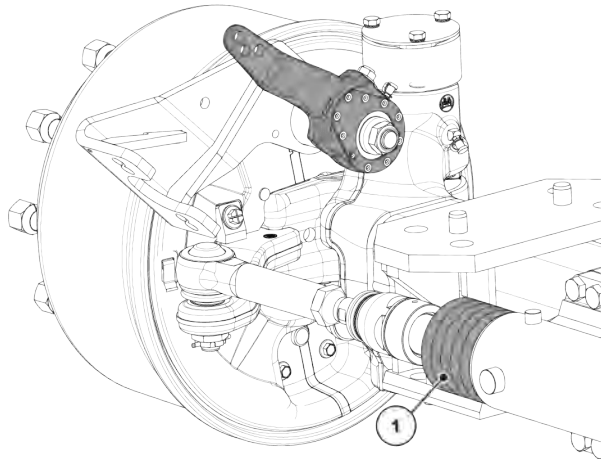
### ■ **Ohjausakselin päätyvaste**

Koneen ohjaava akseli on tehtaalla varustettu sopivalla määrällä välilevyjä [1], mikä varmistaa ohjauskulman mekaanisen päätyvasteen esiasetuksen.



Jos koneen raideväliä tai pyöräkokoja halutaan muuttaa, välilevyjen määrää on mukautettava vastaavasti. Käänny tällaisissa tapauksissa ammattikorjaamon puoleen.

- Ohjauksakselin jälkiasennustyöt on aina annettava ammattikorjaamon tehtäväksi.
- Tietoja ohjauksakselin kalibroinnista on annettu **TRAIL-Control** -ohjaustietokoneen käyttöoppaassa (valmistaja **Müller Elektronik**).



Kuva 107: Ohjauksakselin välilevyt

## 9.8 Akselikulma-anturin toimintatarkistus

### ■ Akselikulma-anturi

#### ! VAROITUS!

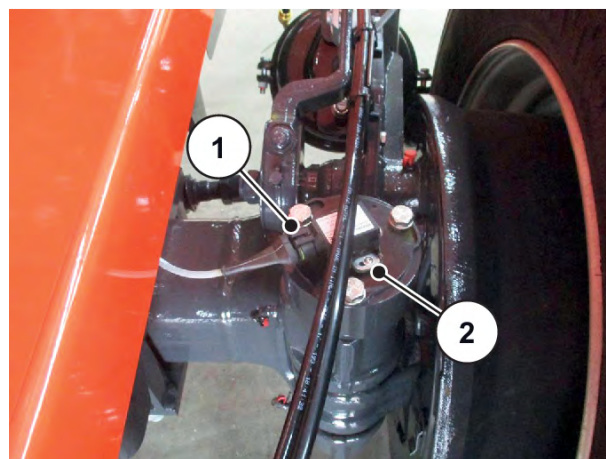
##### Virheellisen kulmatiedon aiheuttama loukkaantumisvaara

Jos kulma-anturi on viallinen, väärin konfiguroitu, sijoitettu tai kalibroimatta, ohjauselektroniikka voi lähettää väärää kulmatietoja. Seurauksena on kaatumis- ja loukkaantumisvaara.

- ▶ Aina ennen levityskäytön aloittamista on varmistettava, että anturikaapelissa **ei ole** merkkejä murtumisesta.
- ▶ Anturin vaihto ja kohdistus on tehtävä **aina ammattikorjaamossa**.

Akselikulma-anturi sijaitsee akselissa ajosuuntaan nähden vasemmalla.

- ▶ Tarkista anturin [1] tiiviys ja kunto.
- ▶ Tarkista ja kiristä tarvittaessa kiinnitysruuvi [2] aina ennen levityskäytön aloittamista.



Kuva 108: Akselikulma-anturi

## 9.9 Lannoitelevittimen levityslautasten vaihto



Levityslautasten vaihdon työjärjestys on esitetty luvussa 7.4.4.2 *Levityslautasten irrotus ja asennus*

## 9.10 Yleislevittimen levityslautasten vaihto

### 9.10.1 Levityslautasten irrotus

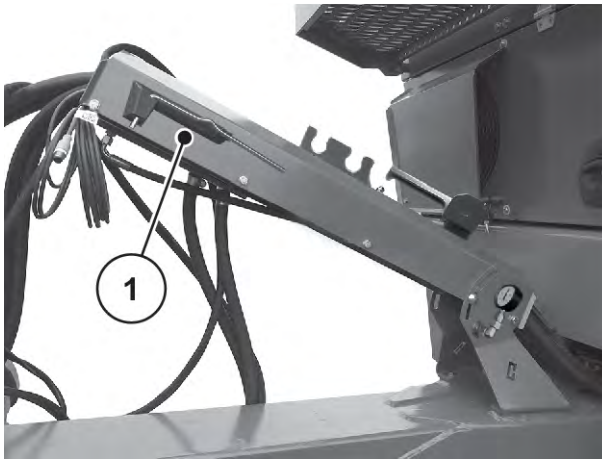
#### **VAARA!**

##### **Käynnissä olevan moottorin aiheuttama loukkaantumisvaara**

Työskentely koneen käynnissä olevan moottorin yhteydessä voi johtaa mekaniikan ja ulos valuvan lannoitteen aiheuttamiin vakaviin vammoihin.

- ▶ Odota aina ennen säätö- tai huoltotöiden aloittamista, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet täysin.
- ▶ Sammuta traktorin moottori.
- ▶ Irrota virta-avain.
- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt **pois vaara-alueelta**.

Asetusvipua tarvitaan työkaluna koneen tiettyjen osien purkamiseen ja kokoamiseen. Asetusvipu sijaitsee koneen etuosassa.



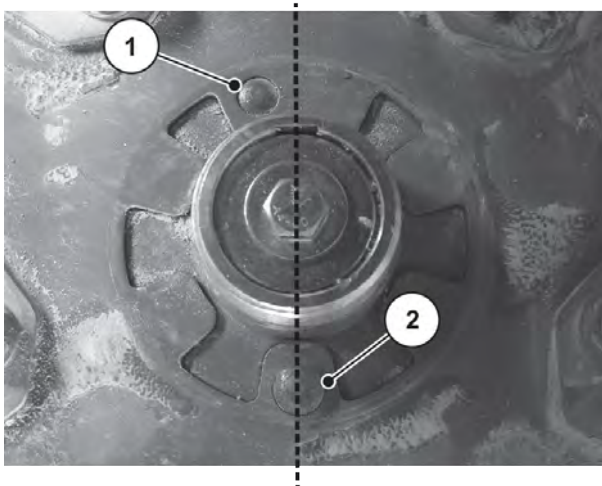
Kuva 109: Asetusvivun paikka

[1] Asetusvipu (ajosuunta vasen, letkuteline)

## 9.10.2 Levityslautasten asennus

### Edellytykset:

- Traktorin moottori ja AXENT ISOBUS -koneenohjausjärjestelmä on sammutettu ja niiden tahaton käynnistyminen on estetty.
- ▶ Asenna vasemmanpuoleinen levityslautanen ajosuuntaan vasemmalle ja oikeanpuoleinen levityslautanen ajosuuntaan oikealle.  
Vasemman levityslautasen tappi sijaitsee kohdistustapin pystyakseliin nähden ylävasemmalla.



Kuva 110: Levityslautasten eri puolet ovat erilaisia

[1] Tappi levityslautasen asennuspuolen kiinnitystä varten [2] Kohdistustappi

Seuraavassa on kuvattu vasemmanpuoleisen levityslautasen asentaminen. Suorita oikeanpuoleisen levityslautasen asennus näitä ohjeita vastaavasti.

- ▶ Aseta vasemmanpuoleinen levityslautanen vasemmanpuoleiselle levityslautasen keskiölle.
  - ▷ Varmista, että levityslautanen on aivan tasaisesti keskiön päällä.
  - ▷ Poista tarvittaessa mahdollinen lika.
- ▶ Aseta umpimutteri varovasti paikalleen (älä kallista).
- ▶ Kiristä umpimutteri hyvin, älä kiristä asetusvivulla.



Umpimutterien sisällä on rasterointi, joka estää automaattisen irtoamisen. Rasteroinnin on tunnettava kiristettäessä, muutoin umpimutteri on kulunut ja se on vaihdettava.

- ▶ Tarkasta levityssiiven ja ulostulon välinen vapaa väli kääntämällä levityslautasia käsin.

## 9.11 Kytkin

### ■ *Kytkentälaite*

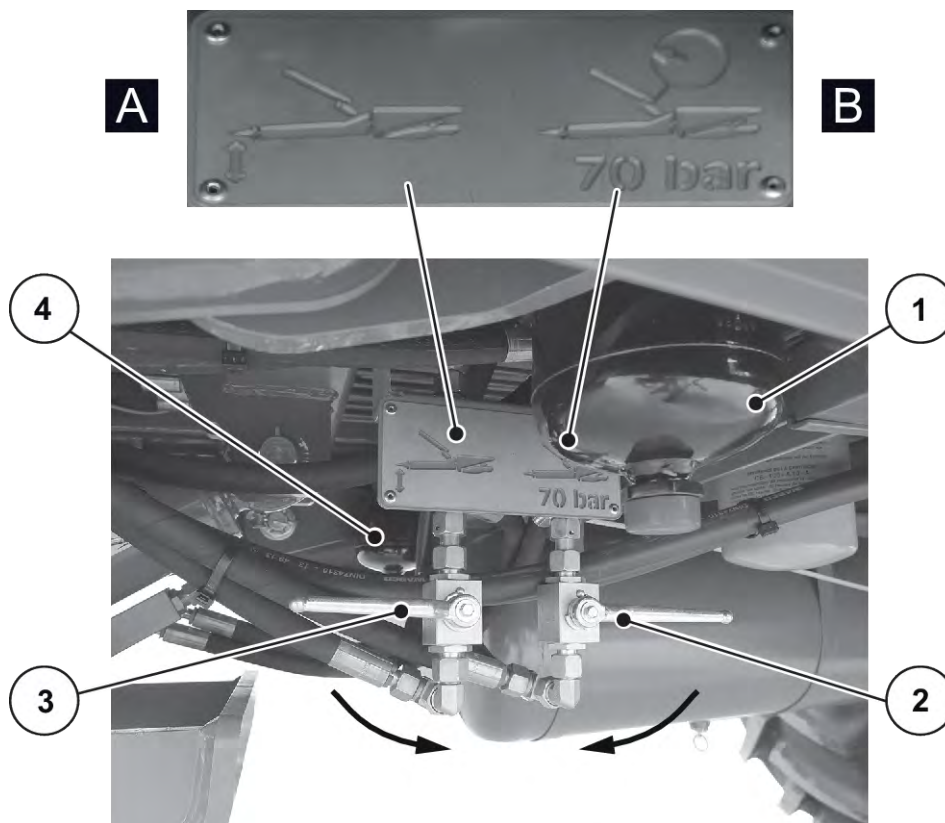
- ▶ Tarkista säännöllisesti, onko vetosilmukassa/vetokupissa kulumia.

## 9.12 Vetoaisajousituksen asetus

Asennetun levittimen asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi AXENT-säiliön on oltava vaakatasossa työoloista riippumatta.

Vetoaisajousitukselle tehtaalla määritetty esiasetus sopii useimpiin käyttöoloihin. Tahattomien asetusvirheiden välttämiseksi sulkuventtiilien molemmat vivut on irrotettu, mutta ne toimitetaan koneen mukana.

Kytkentäpisteiden korkeus voi vaihdella traktorin ominaisuuksien mukaan (esim. pienet pyörät, matalat kytkentäpisteet jne.). Tämän vuoksi vetoaisan asento ja jousitusominaisuudet ovat säädettävissä.



Kuva 111: Vetoaisajousituksen asettaminen

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| A | Vetoaisan korkeusasetus                  | 2 | Vetoaisavaimentimen sulkuventtiili, kiinni |
| B | Painejousitusasetus                      | 3 | Vetoaisakorkeuden sulkuventtiili, kiinni   |
| 1 | Vasemman vetoaisasynterinin tyypivaraaja | 4 | Oikean vetoaisasynterinin tyypivaraaja     |

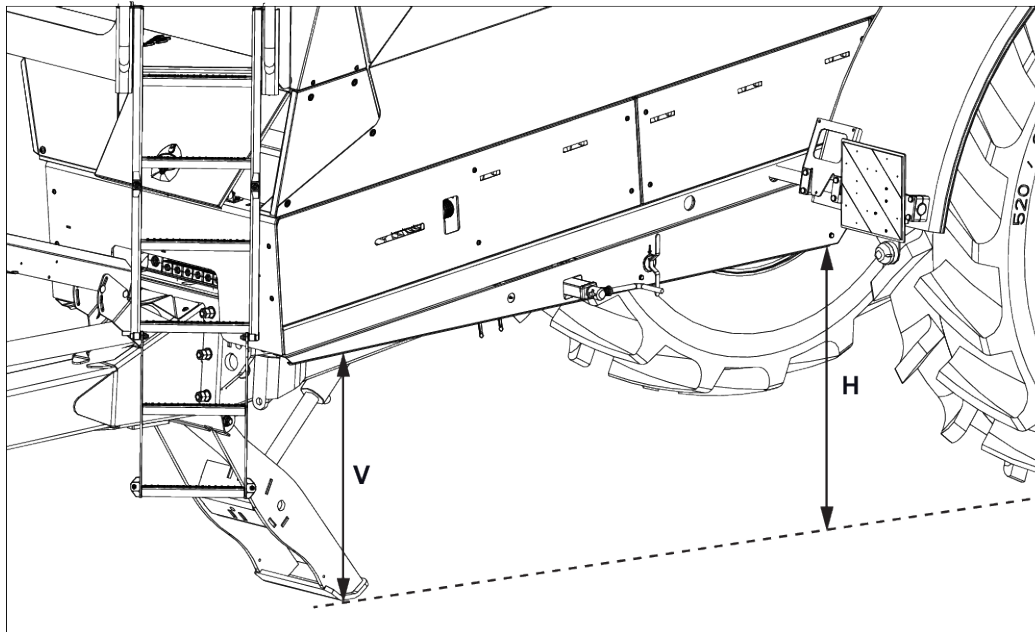
#### Edellytykset:

- Kone on varmistettu vaakasuoralle tukevalle alustalle kaatumisen ja tahattoman liikkumisen varalta.
- Kone on kytketty traktoriin.
- Vaara-alueella ei ole ketään.

### Koneen kallistuksen tarkistus

- ▶ Mittaa etäisyys maahan säiliön rungon alareunasta edestä [V] ja takaa [H].

Jos näiden mittojen välillä on havaittavissa yli 40 mm:n poikkeama, säädä vetoaisan korkeutta.



Kuva 112: Koneen kallistuksen tarkistus

H Etäisyys säiliörungon alareuna/maa, takana    V Etäisyys säiliörungon alareuna/maa, edessä

### Vetoaisan korkeuden asettaminen

- ▶ Asenna vipu sulkuventtiileihin.
- ▶ Avaa kumpikin sulkuventtiili.

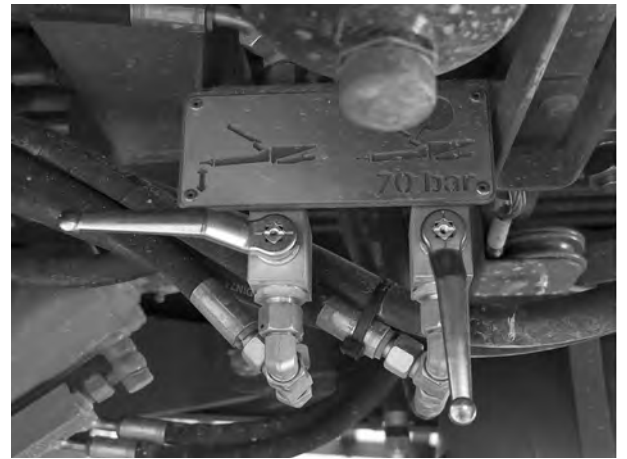
*Vetoaisajousituksen ja tukijalan hydraulipiiri on auki.*

*Kummankin vetoaisasynterin hydraulipiiri on yhdistetty tukijalan hydraulipiiriin.*

- ▶ Vedä tukijalkaa sisään traktorin hydrauliohjausyksiköllä, kunnes vetoaisasynterit ovat täysin sisäänvedettyinä.
- ▶ Työnnä tukijalkaa ulos traktorin hydrauliohjausyksiköllä, kunnes kone on vaakatasossa ( ([V] = [H])).

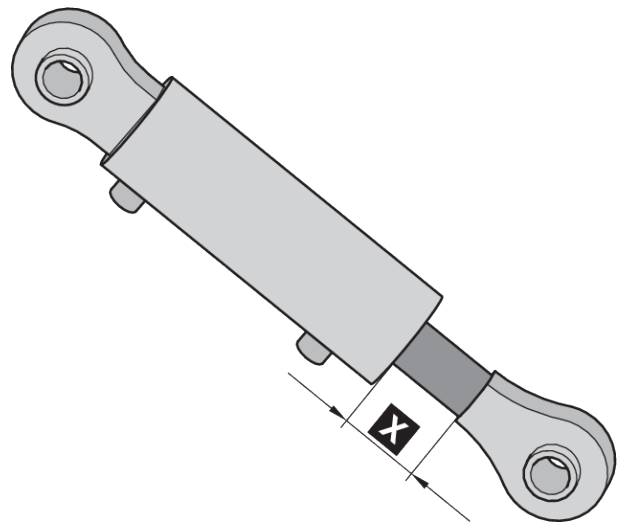


- ▶ Sulje vasen sulkuventtiili.



Kuva 113: Vasemman sulkuventtiilin sulkeminen

- ▶ Tarkista vetoaisan jousitusylinteri.  
Männänvarren on oltava ajettuna ulos vähintään 50 mm ja enintään 140 mm.  
 $50 \text{ mm} < x < 140 \text{ mm}$   
Vetoaisan korkeus on asetettu.



Kuva 114: Männänvarren ulosajo



Jos haluttu vetoaisan korkeus ei ole näiden asetusten avulla saavutettavissa, ota yhteys jälleenmyyjään.

#### Vetoaisajousituksen asettaminen

- ▶ Vedä tukijalka sisään traktorin hydrauliohjausyksiköllä.

- ▶ Aseta paineen arvoksi 70 bar.  
*Tukijalka liikkuu sisään.*  
*Kone laskeutuu hieman eteenpäin.*



*Kuva 115: Painemittari kaapelikanavassa vetoaisan yläpuolella*

- ▶ Sulje oikea palloventtiili.
- ▶ Irrota palloventtiilien kumpikin kahva ja varastoi ne turvallisesti.

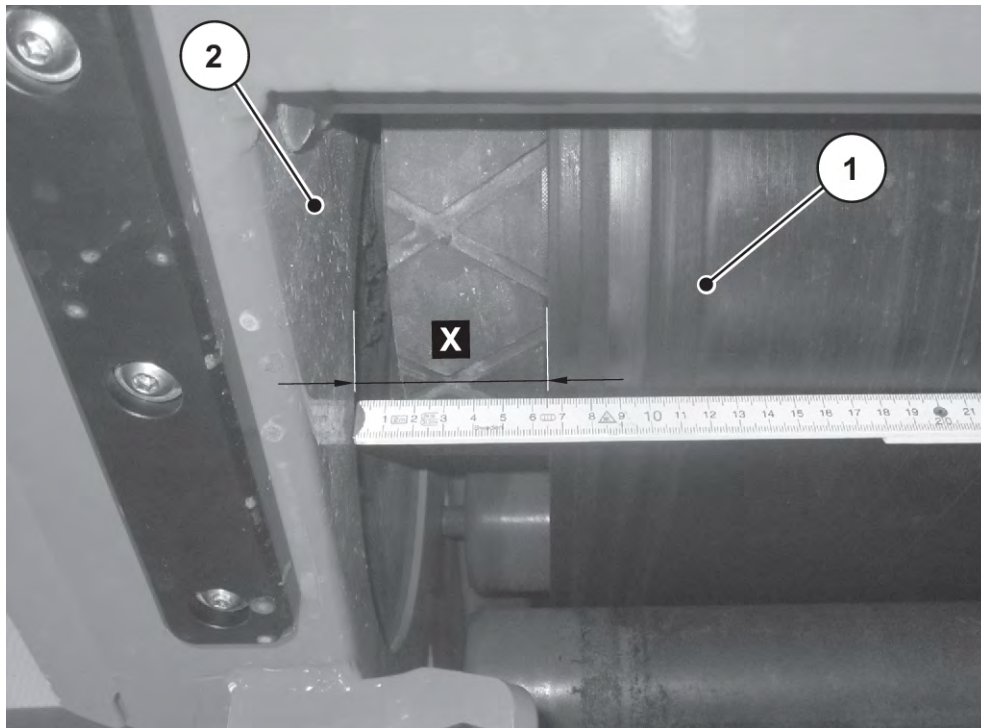
## **9.13 Kuljetinhihnan asetus**

### **9.13.1 Kuljetinhihnan sijainnin säätäminen**

#### **■ Kuljetinhihnan sijainti**

Jotta levitettävä materiaali jakautuisi asianmukaisesti levitinsäiliöön, kuljetinhihnan on oltava keskitettynä käyttörulliin nähden.

- ▶ Mittaa kuljetinhihnan etäisyys säiliön seinämään molemmilta puolilta.



Kuva 116: Kuljetinhihnan asentotarkistus

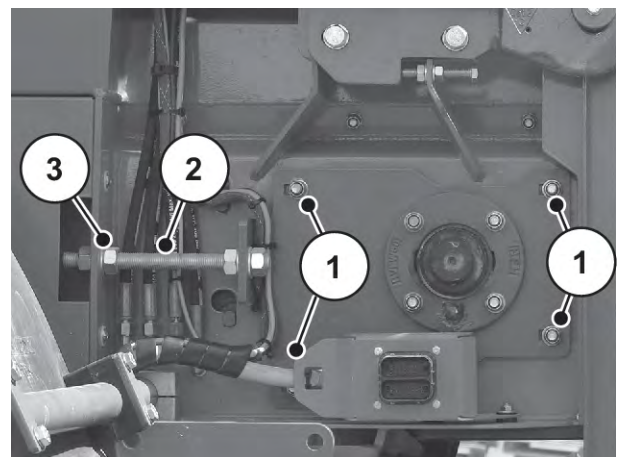
- 1 Kuljetinhihna
- 2 Säiliön seinämä

X Mittaa kuljetinhihnan ja säiliön seinämän välinen etäisyys vasemmalla/oikealla

- ▶ Jos poikkeama on kummallakin puolella **yli 20 mm**, säädä käyttötela.

Käyttötelan laakerit sijaitsevat ajosuuntaan nähden takana levittimen kytkentäpisteiden kummallakin puolella.

- ▶ Löysää käyttötelan muttereita [1] suuremman etäisyyden puolella noin 2 kierrosta.
- ▶ Löysää säätöruuvia muttereilla [3], kunnes etäisyys on sama kummallakin puolella.
- ▶ Kiristä mutterit [1] ja [3] uudelleen.



Kuva 117: Käyttötelan asento

- ▶ Säädä kuljettimen hihnakaapimen asento.  
Katso 9.14 Hihnakaapimen jälkisaatto
- ▶ Käynnistä kuljetinhihna AXENT ISOBUS -koneenohjauksen kautta.
- ▶ Pysäytä kuljetinhihna minuutin kuluttua.
- ▶ Tarkista kuljetinhihnan sijainti kiristysrullassa ja säädä tarvittaessa.

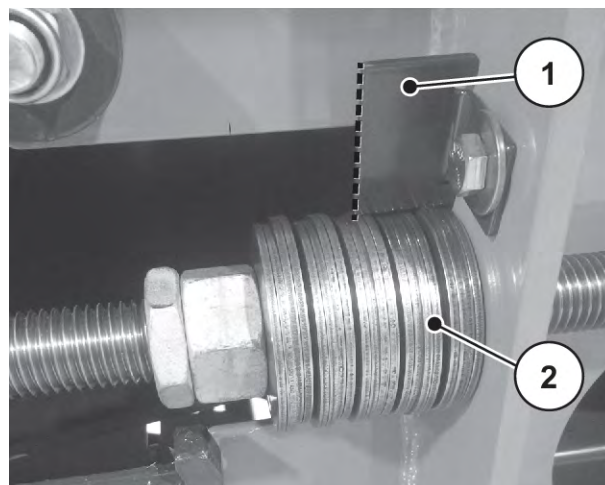
### 9.13.2 Kuljetinhihnan kireyden säätäminen

#### ■ Kuljetinhihnan kireys

- ▶ Tarkista kuljetinhihnan kireys ensimmäisten käyttötuntien jälkeen tai jos havaitset kuljetinhihnan luistamista.

Kuljetinhihnan kiristysrullat sijaitsevat kulkusuuntaan nähden edessä säiliön ja rungon välissä.

- ▶ Tarkista levyjousipakettien [2] sijainti.  
Levyjousien nimellismitta esijännitetystä asennussijainnissa = 56 mm  
Puolet levyjousipaketeista ovat molemmin puolin tasossa kohdistuslevyn [1] kanssa:  
28 mm +/- 1 mm,  
10 levyjousista
- ▶ Jälkikiristä levyjousia tarvittaessa.



Kuva 118: Levyjousipakettien jälkikiristys

#### Ohjaustelan asennon tarkistus

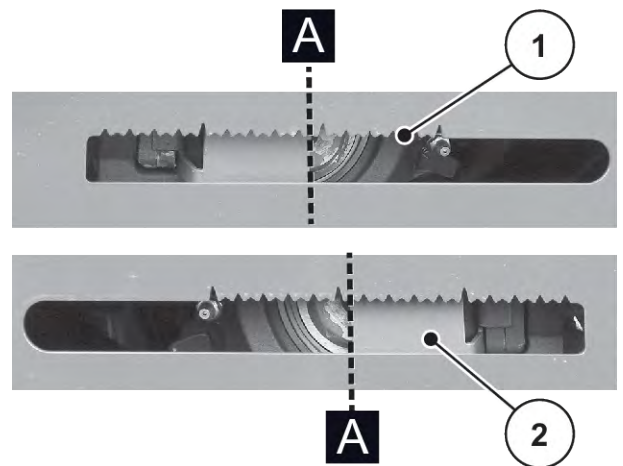
Ohjaustelan on oltava suorassa kulmassa koko pituudeltaan.

- ▶ Tarkista merkintälevyn [2] asento molemmilla puolilla.

*Merkintälevyn on oltava saman merkkihampaan [A] alueella molemmilla puolilla.*

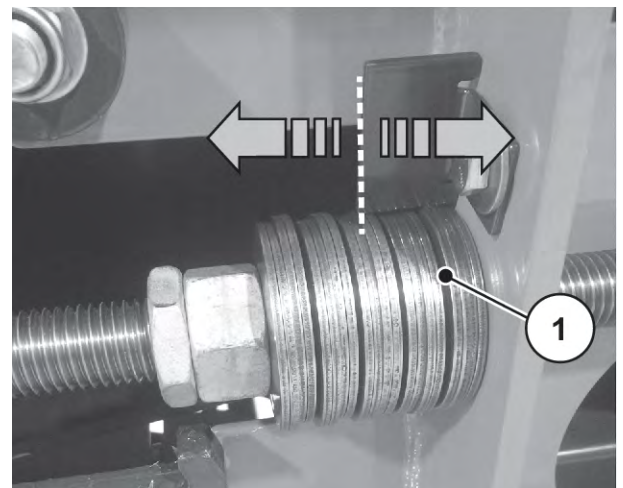
*Myös ohjaustelan asteikon [1] on täsmättävä molemmilla puolilla.*

- ▶ Jos merkintöjen sijainti on poikkeava, säädä levyjousipaketit vastaavasti.



Kuva 119: Levyjousipakettien asetus

- ▶ Säädä levyjousipaketteja [1] +/- 2 mm.



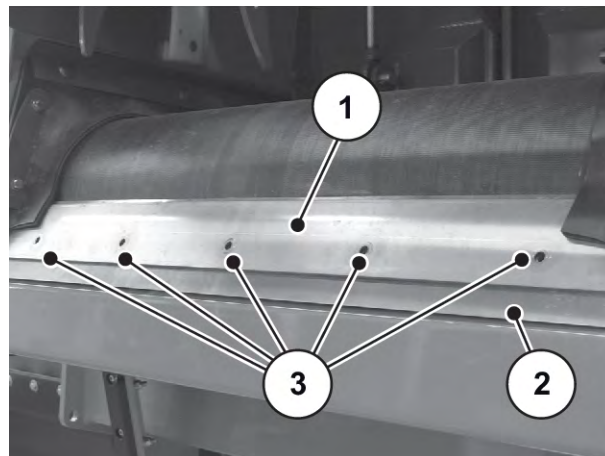
Kuva 120: Levyjousipakettien asetus

## 9.14 Hihnakaapimen jälkisäätö

- *Hihnakaavin*

### Hihnakaapimen irrotus

- ▶ Löysää kiristyslevyn [1] 5 ruuvia [3].
- ▶ Irrota hihnakaavin [2].



Kuva 121: Kiristyslevyn irrotus

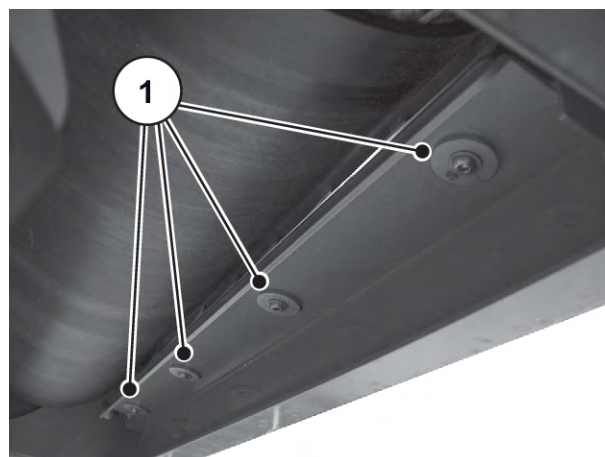
### Hihnakaapimen pidikkeen jälkisäätö

- ▶ Käytä 4 mm mittatulkkia.
- ▶ Tarkista etäisyyden tasaisuus kuljetinhihnaan nähden.



Kuva 122: Etäisyyden tarkistus

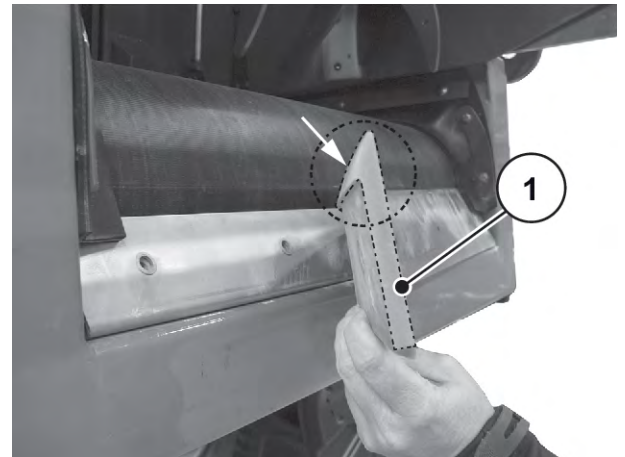
- ▶ Löysää kuljetinhihnan alta 4 ruuvia [1].
- ▶ Säädä pidikkeen sijainti pitkien reikien avulla.
- ▶ Kiristä ruuvit [1] uudelleen.



Kuva 123: Pidikkeen asennon sovittaminen

**Hihnakaapimen kiinniruuvaus**

- ▶ Aseta hihnakaavin [1] takaisin paikalleen. Huomioi kaapimen asento.
- ▶ Kiinnitä kiristyslevy kaapimeen ruuveilla.



Kuva 124: Kiristyslevyn asettaminen paikalleen

## 9.15 Alusta ja jarrut

Koneessa on kaksipiirinen paineilmajarrujärjestelmä. Alustalla ja jarruilla on ratkaisevan tärkeä merkitys koneen turvallisuudelle.

### ! VAROITUS!

#### **Epäasianmukaisesti suoritetuista toimenpiteistä johtuva onnettomuusriski**

Virheellisesti suoritettavat alusta- ja jarrujärjestelmätyöt heikentävät koneen käyttöturvallisuutta ja voivat johtaa vakaviin onnettomuuksiin, joiden seurauksena on henkilö- ja materiaalivahinkoja.

- ▶ Jarrujärjestelmän säätö- ja korjaustyöt on aina annettava ammattikorjaamoiden tai tunnustettujen jarruasiantuntijoiden tehtäväksi.

### 9.15.1 Jarrujärjestelmän kunnan ja toiminnan tarkistus

#### ■ **Jarrujärjestelmä**



Toiminnanharjoittaja vastaa itse järjestelmän kunnosta.

Jarrujärjestelmän toimintakyvyllä on erittäin suuri merkitys koneturvallisuuden kannalta.

Anna ammattikorjaamon suorittaa jarrujärjestelmän tarkastus määrävällein vähintään kerran vuodessa.

- ▶ Tarkista jarrujärjestelmä vaurioiden ja vuotojen varalta säännöllisesti ja vähintään aina ennen ajoonlähtöä.
- ▶ Tarkista jarrujärjestelmä kuivana, **ei ajoneuvon ollessa märkä tai sadekelillä.**
- ▶ Tarkista, toimivatko jarrukahva ja vivusto hyvin.
- ▶ Vaihda jarrupalat ajoissa.
  - ▷ Käytä vain akseleille määritettyjä jarrupaloja.

## 9.15.2 Jarrusäätimen vapaaliikkeen tarkistus

### ■ *Jarrusäädin*

#### Vapaaliikkeen tarkistus

- ▶ Varmista kone tahattoman liikkumisen varalta.
- ▶ Vapauta seisonta- ja käyttöjarru.

Paina kummatkin painikkeet [1] ja [2] sisään.



Kuva 125: Ilmajarru

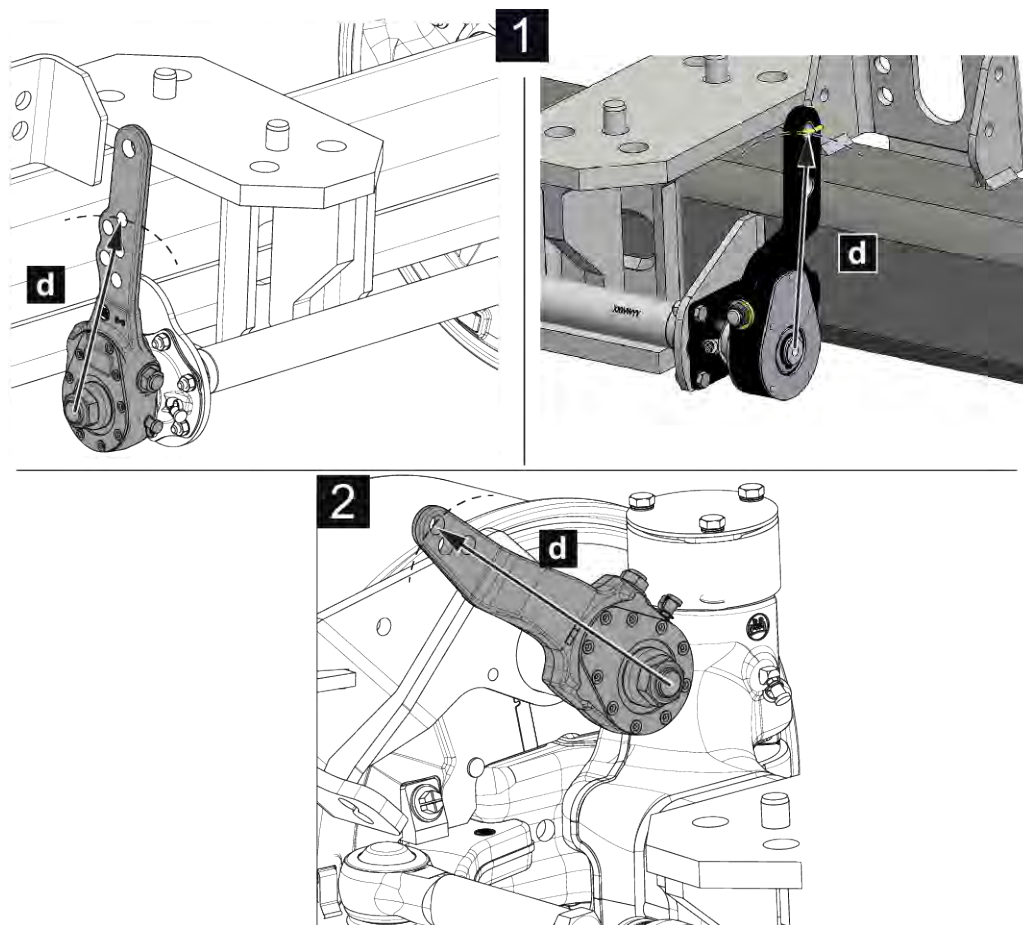
[1] Seisontajarru

[2] Käyttöjarru

- ▶ Käytä jarrusäädintä käsin.

Jos jarrutusvaikutus heikkenee ja vapaaliike on yli 10–15 % jarruvivun pituudesta [d], ammattikorjaamolle on annettava tehtäväksi jarrusäätimen jälkisäätö.





Kuva 126: Vapaaliikkeen tarkistus

- [1] Jäykkä akseli  
[2] Ohjaava akseli

[d] Jarruvivun pituus



Jarrujen jälkiasennustyöt on aina annettava ammattikorjaamon tehtäväksi.

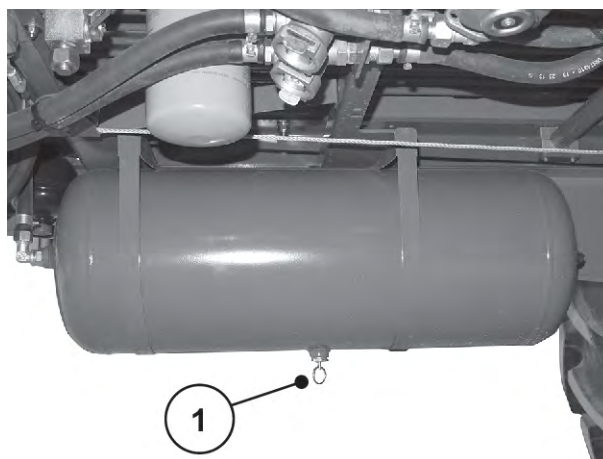
### 9.15.3 Paineilmasäiliön vedenpoisto

#### ■ Ilmasäiliö

Ilmajarrujärjestelmässä voi muodostua kondenssivettä, joka kerättyy paineilmasäiliöön. Tyhjennä ilmajarrujärjestelmän korroosiovaurioiden välttämiseksi paineilmasäiliö päivittäin.

- ▶ Vedä venttiilin sokasta [1] yhdellä sormella.  
*Kallistusventtiili avautuu.*
- ▶ Tyhjennä kondenssivesi kokonaan.
- ▶ Vapauta venttiilin sokka [1].

*Paineilmasäiliön vedenpoisto on suoritettu.*



Kuva 127: Paineilmasäiliön vedenpoisto

## 9.15.4 Jarrupalan tarkistus

### ■ Jarrupala

- ▶ Tarkista, onko jarrupalassa kulumia.
- ▶ Vaihda tarvittaessa uudet jarrupalat.

## 9.16 Pyörät ja renkaat

Pyörien ja renkaiden kunnolla on suuri merkitys koneen käyttöturvallisuudelle.

### ! VAROITUS!

#### Epäasianmukaisesti suoritetuista toimenpiteistä johtuva onnettomuusriski

Vanteisiin ja renkaisiin kohdistetut virheelliset toimenpiteet voivat heikentää koneen käyttöturvallisuutta ja johtaa vakaviin onnettomuuksiin, joihin liittyy henkilö- ja materiaalivahinkoja.

- ▶ Renkaisiin ja pyöriin kohdistuvia korjaustöitä saavat tehdä **vain alan ammattilaiset**, joilla on käytössään asianmukainen välineistö.
- ▶ **Älä koskaan** hitsaa haljenneita vanteita tai keskiökuppeja. Hitsatut kohdat saattavat ajonaikaisen dynaamisen rasituksen takia pettää hyvinkin nopeasti.

### 9.16.1 Renkaiden tarkistus

#### ■ Renkaat

- ▶ Tarkista renkaat määrävälein kulumisen, vaurioiden ja vierasesineiden varalta.
- ▶ Tarkista rengaspaineet kahden viikon välein renkaiden ollessa kylmiä. Huomioi valmistajan antamat tiedot.

## 9.16.2 Pyörien kuntotarkistus

### ■ *Pyörät*

- ▶ Tarkista pyörät määrävälein muodonmuutosten, korroosion, halkeamien ja murtumien varalta.

Ruoste voi aiheuttaa pyörissä rasiushalkeamia ja rengasvaurioita.

- ▶ Pidä renkaan ja pyörännavan kosketuspinnat ruosteettomina.
- ▶ Vaihda haljenneet, vääntyneet vai muuten vaurioituneet vanteet välittömästi.
- ▶ Vaihda vanteet, jos niiden pultinrei'issä on halkeamia tai muodonmuutoksia.

## 9.16.3 Pyörännapojen laakerivällyksen tarkistus

### ■ *Pyörännavan laakerivälly*

- ▶ Tarkista pyörännapojen laakerivälly.

## 9.16.4 Pyöränvaihto

### ■ *Pyöränmutterien jälkikiristys*

Pyörien ja renkaiden kunnolla on suuri merkitys koneen käyttöturvallisuudelle.

#### **VAROITUS!**

##### **Väärin suoritetuista pyöränvaihtoista johtuva onnettomuusriski**

Pyöränvaihdon virheellisen suorituksen seurauksena voi olla vakavia henkilövahinkoja.

- ▶ Pyöränvaihto on sallittu vain koneen ollessa tyhjä ja kytkettynä traktoriin.
- ▶ Paikoita kone pyöränvaihtoa varten vaakasuoralle tukevalle alustalle.

#### **Edellytykset:**

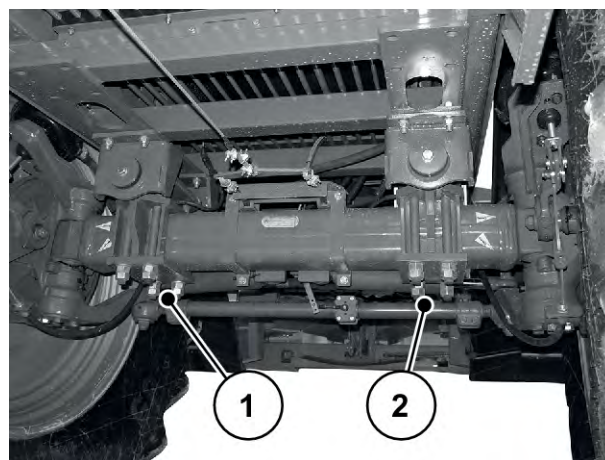
- Käytä tunkkia, joka soveltuu vähintään **5 tonnin** kuorman nostamiseen.
- Käytä pyörämutterien kiristämiseen momenttiavainta.

### Tunkin sijoituspaikka:

- Tunkin oikeat sijoituspaikat on merkitty kuvakkeella.
- Aseta tunkki siten, että tukipinta ei pääse missään tilanteessa luistamaan (käytä esim. sopivaa puu- tai kumipalaa).



- ▶ Varmista tunkki myös poisliukumisen varalta.
- ▶ Kun pyörää vaihdetaan ajosuuntaan nähden oikealle, aseta tunkki oikealle puolelle [1] akselikiinnityksen alle tai suoraan akselin kohdalle – oikealle ulos.
- ▶ Kun pyörää vaihdetaan ajosuuntaan nähden vasemmalle, aseta tunkki vasemmalle puolelle [2] akselin alle tukivarren korkeudelle.



Kuva 128: Tunkin sijoituspaikat

### Pyörän asennus

- ▶ Puhdista pyörän ja navan kosketuspinnat ennen asennusta.
- ▶ Tarkista pyörämutterit ja -pultit ennen asennusta. Vaihda vaurioituneet, jumittavat tai ruostuneet pyörämutterit tai -pultit.
- ▶ Kiristä pyörämutterit vaiheittain ja ristikkäin momenttiavaimella.
  - ▷ Kiristä pyörämutterit kiristysmomenttiin **560 Nm**.
  - ▷ Kierrä kiinni ja kiristä pyörän kaikki **10** pyörämutteria.

Pyörämutterit löystyvät uudessa koneessa tai pyöränvaihdon jälkeen ensimmäisten ajokilometrien aikana.

- ▶ Kiristä kaikki pyörämutterit annettuun määrämomenttiin 50 km ajon jälkeen.



Noudata pyöräasennuksen yhteydessä akselivalmistajan antamia ohjeita ja määräyksiä.

## 9.16.5 Jarrulaskelman tarkistus

### ■ Jarrulaskelma



### Tarpeen vain rengaskoon muuttuessa

Tehtaalla on asetettu koneen oikea jarruvivun pituus tehtaalla asennettujen pyörien mukaan.

### ! VAROITUS!

#### Jarruvivun väärän pituuden aiheuttama onnettomuusvaara

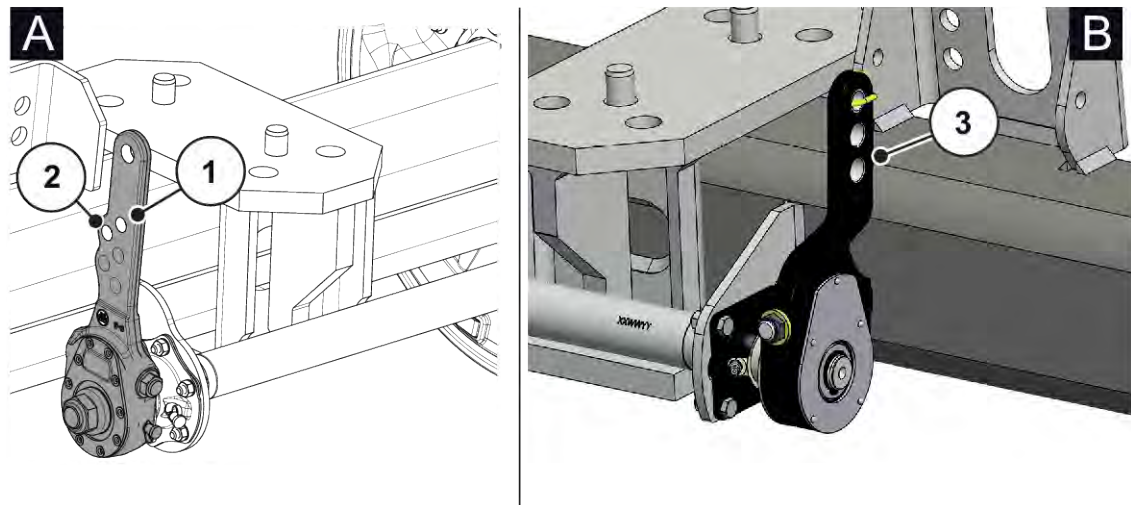
Käytettävä jarruvivun pituus riippuu pyörän tyypistä. Jarruvivun väärän pituuden seurauksena voi jarrutustilanteessa olla pyörien lukittuminen tai jarrutustehon riittämättömyys.

- Tarkista jarruvivun pituus mukana toimitetun rengastaulukon ohjeiden mukaan ja säädä tarvittaessa.

Jos käytössä ovat uudet pyörät tai uusi pyörätyyppi tai jos koneen raideleveys on muuttunut, jarruvivun pituus on tarkistettava ja säädettävä tarvittaessa. Katso *12 Liite*

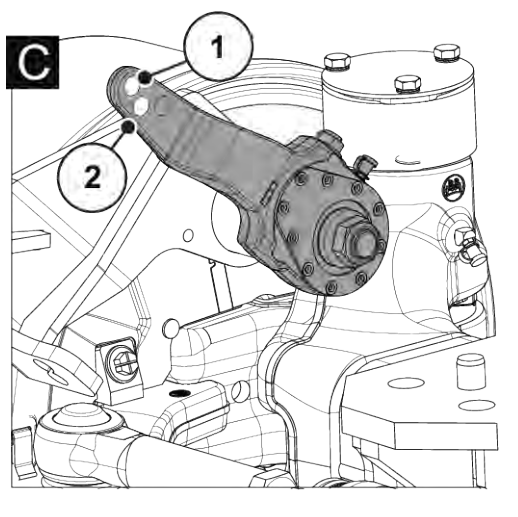


Jarrujen jälkiasennus- ja muutostyöt on aina annettava **ammattikorjaamon** tehtäväksi.



Kuva 129: Jarruvivun/jarrusylinterin liitännän sijainti – jäykkä akseli

- |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| A   | BPW- jäykkä akseli                               | [2] | Jarruvivun asento 2 – BPW- jäykkä akseli: 165 mm |
| B   | ADR- jäykkä akseli                               | [3] | Jarruvivun asento – ADR- jäykkä akseli: 152 mm   |
| [1] | Jarruvivun asento 1 – BPW- jäykkä akseli: 180 mm |     |  |



Kuva 130: Jarruvivun/jarrusylinterin liitännän sijainti – ohjausakseli

C BPW-ohjausakseli

[2] Jarruvivun asento 2 – BPW-ohjausakseli:

[1] Jarruvivun asento 1 – BPW-ohjausakseli:

165 mm

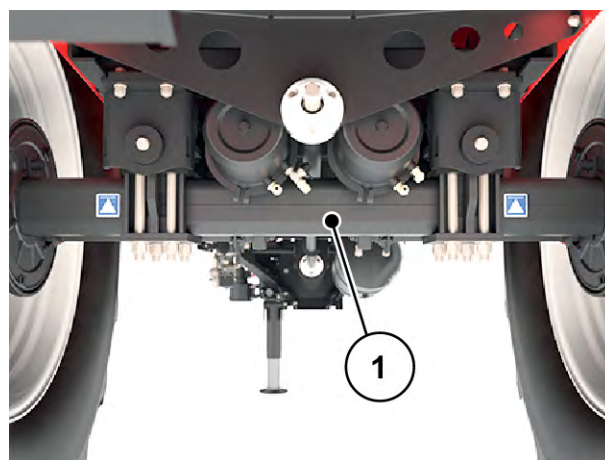
182 mm

Akselityyppi	Jarruvivun pituus	Maks. sallittu vapaaliike
BPW- jäykkä akseli/-ohjausakseli	180 mm	22 mm
BPW- jäykkä akseli/-ohjausakseli	165 mm	20 mm
ADR- jäykkä akseli	152 mm	18 mm

## 9.17 Koneen hätähinaus

Jos traktori ei pysty vetämään konetta, toimi seuraavalla tavalla koneen hinaamiseksi pois pellolta.

- Kiinnitä köysi akselipalkin ympärille.



Kuva 131: Koneen hätähinaus köyden avulla

## 10 Talvisäilytys ja suojakäsittely

### 10.1 Turvallisuus

#### HUOMAUTUS!

##### Hydrauli- ja vaihteistoöljyn virheellinen hävittäminen saastuttaa ympäristöä

Hydrauli- ja vaihteistoöljy eivät hajoa täysin biologisesti. Siksi öljyä ei saa joutua hallitsemattomasti ympäristöön.

- ▶ Imeytä valunut öljy hiekkaan, maahan tai imukykyiseen materiaaliin tai patoa se niillä.
- ▶ Kerää hydrauli- ja vaihteistoöljy niille soveltuviin astioihin ja hävitä paikallisten viranomaismääräysten mukaisesti.
- ▶ Estä öljyn valuminen ja tunkeutuminen viemäriverkkoon.
- ▶ Estä öljyn joutuminen viemärointiin rakentamalla esteitä hiekasta tai maasta tai muilla soveltuvilla estotoimenpiteillä.

Lannoitteet voivat muodostaa yhdessä veden kanssa syövyttäviä happoja, jotka vahingoittavat maalipintoja, muovia ja ennen kaikkea metalliosia. Tästä syystä **säännöllinen pesu ja hoito käytön jälkeen** on erittäin tärkeää.



**Pese** kone huolellisesti ennen talvisäilytystä (ks. 9.2 *Koneen puhdistus*) ja anna sen kuivua hyvin.

**Suojakäsittele** sitten kone (ks. 10.3 *Koneen suojakäsittely*).

- ▶ Ripusta letkut ja johdot (ks. *Kuva 80 Säilytyskonsoli kaapeleille, hydrauliletkuille ja paineilmajohdoille.*).
- ▶ Koneen pysäköinti (ks. 7.7 *Koneen pysäköinti ja irrotus*).
- ▶ Sulje suojapeite. Jätä yksi avonainen rako, jotta säiliöön ei kerry kosteutta.
- ▶ Jos käytössä, erota ISOBUS-terminaali virransyötöstä ja irrota.



Älä säilytä käyttöyksikkö tai ISOBUS-terminaalia ulkona. Säilytä niitä sopivassa lämpimässä tilassa.

- ▶ Kiinnitä pölysuojukset letkuihin ja johtoihin.
- ▶ Avaa lannoitteen ulostuloaukot:
  - ▷ annostusluisti, esiannostusluisti, tyhjennysluukku... (konetyypin mukaan)

### 10.2 Koneen pesu

Varastoitava kone **täytyy** ensin puhdistaa.



Levitettävää materiaalia ja likaa voi kertyä piilossa oleviin nurkkiin!

- Puhdista piilossa olevat nurkat ja kulmat (koneen alla, rungon ja säiliön välissä...) perusteellisesti.

- ▶ Nosta säiliön suojaritilä (jos käytössä) ylös.
- ▶ Jos käytät painepesuria, älä kohdista vesisuihkua suoraan varoituskuviiin, sähkö- tai, hydrauliosiin tai liukulaakereihin.
- ▶ Anna koneen kuivua puhdistuksen jälkeen.

### 10.3 Koneen suojakäsittely



- Käytä suihkuttamiseen **vain hyväksytyjä ja ympäristöä kuormittamattomia** suoja-aineita.
- Vältä mineraaliöljypohjaisia aineita (diesel yms.). Ne huuhtoutuvat pois ensimmäisessä pesussa ja voivat päätyä viemäriverkostoon.
- Käytä ainoastaan suoja-aineita, jotka eivät vahingoita maalipintaa, muoveja ja tiivistekumeja.

- ▶ Suihkuta vain, kun kone on täysin **puhdas ja kuiva**.
- ▶ Käsittele kone ympäristöä kuormittamattomilla korroosiosuoja-aineilla.
  - ▷ Suosittelemme suojavahan tai konservointivahan käyttöä.



Käänny suoja-ainehankinnoissa jälleenmyyjän tai ammattikorjaamon puoleen.

Suojaa seuraavat rakenneryhmät ja osat:

- Kaikki ruosteelle alttiit hydraulikomponentit, esim. hydraulikytkimet, putkijohdot, puristusliittimet ja venttiilit
- Sinkityt ruuvit
- Mikäli koneeseen kuuluu:
  - jarrujärjestelmän osat
  - paineilmaletkut
  - sinkityt **akseleissa ja vetoaisassa olevat ruuvit**: suihkuta pesun jälkeen erityisellä suojavahalla.



## 11 Hävittäminen

### 11.1 Turvallisuus

#### **HUOMAUTUS!**

##### **Hydrauli- ja vaihteistoöljyn virheellinen hävittäminen saastuttaa ympäristöä**

Hydrauli- ja vaihteistoöljy eivät hajoa täysin biologisesti. Siksi öljyä ei saa joutua hallitsemattomasti ympäristöön.

- ▶ Imeytä valunut öljy hiekkaan, maahan tai imukykyiseen materiaaliin tai patoa se niillä.
- ▶ Kerää hydrauli- ja vaihteistoöljy niille soveltuviin astioihin ja hävitä paikallisten viranomaismääräysten mukaisesti.
- ▶ Estä öljyn valuminen ja tunkeutuminen viemäriverkkoon.
- ▶ Estä öljyn joutuminen viemärointiin rakentamalla esteitä hiekasta tai maasta tai muilla soveltuvilla estotoimenpiteillä.

#### **HUOMAUTUS!**

##### **Pakkausmateriaalin virheellinen hävittäminen saastuttaa ympäristöä**

Pakkausmateriaali sisältää kemiallisia yhdisteitä, joita on käsiteltävä vastaavasti.

- ▶ Vie pakkausmateriaali valtuutettuun jätehuoltoyritykseen hävitettäväksi.
- ▶ Noudata kansallisia määräyksiä.
- ▶ Älä polta pakkausmateriaalia tai laita sitä kotitalousjätteen joukkoon.

#### **HUOMAUTUS!**

##### **Osien virheellinen hävittäminen saastuttaa ympäristöä**

Mikäli jätteet hävitetään asiattomasti ja ammattitaidottomasti, muodostuu ympäristövahinkojen uhka.

- ▶ Anna jätehuolto aina valtuutettujen yritysten tehtäväksi.

### 11.2 Koneen hävittäminen

Seuraavat kohdat pätevät rajoituksetta. Kansallisen lainsäädännön mukaiset toimenpiteet on selvitettävä ja suoritettava.

- ▶ Anna kaikki koneen osat, apu- ja käyttöaineet ammattihenkilöstön poistettavaksi.
  - ▷ Ne on lajiteltava tarkasti erilleen.
- ▶ Anna valtuutetun yrityksen hävittää kaikki jätteet kierrätys- tai ongelmajätteeseen liittyvien paikallisten määräysten ja direktiivien mukaisesti.

## 12 Liite

### 12.1 Kiristysmomenttitaulukko

Kiristysmomentti ja esikuormitus varsupulteille, joissa on metrinen kierre vakio- tai hienokierrenousulla



Luettelossa olevat arvot ovat voimassa kuiville tai hieman voidelluille liitännöille.

Älä käytä galvanoituja (metalloituja) pultteja tai muttereita ilman rasvaa.

Jos käytät jäykkää rasvaa, vähennä 10 % taulukon arvosta.

Jos käytät (itse-)lukittuvia pultteja ja muttereita, lisää taulukon arvoon 10 %.

Kiristysmomentti ja esikuormitus  $v = 0,9$  varsupulteille, joissa on metrinen kierre vakio- tai hienokierrenousulla standardien ISO 262 ja ISO 965-2 mukaisesti

Teräskinnittimien ominaisuudet standardin ISO 898-1 mukaisesti

Kuusioruuvien kantojen mitat standardien ISO 4014 – ISO 4018 mukaisesti

Lieriöruuvien kantojen mitat standardin ISO 4762 mukaisesti

Keskimittainen aukko standardin EN 20273 mukaisesti

Kitkakerroin:  $0,12 \leq \mu \leq 0,18$

Metrinen kierre vakiokierrenousulla				
Kierre	Luokka	Kiristysmomentti		Esikuormitus enintään ( $\mu_{\min} = 0,12$ ) N
		Nm	(lbf.in) lbf.ft	
M4 (X0.7)	8,8	3	(26,5)	4400
	10,9	4,9	(40,7)	6500
	12,9	5,1	(45,1)	7600
M5 (X0.8)	8,8	5,9	(52,2)	7200
	10,9	8,6	(76,1)	10600
	12,9	10	(88,5)	12400
M6 (X1)	8,8	10,1	7,4	10200
	10,9	14,9	11	14900
	12,9	17,4	12,8	17500

Metrinen kierre vakiokierrenousulla				
Kierre	Luokka	Kivistysmomentti		Esikuormitus enintään ( $\mu_{\min} = 0,12$ ) N
		Nm	(lbf.in) lbf.ft	
M8 (X1.25)	8,8	24,6	18,1	18600
	10,9	36,1	26,6	27300
	12,9	42,2	31,1	32000
M10 (X1.5)	8,8	48	35,4	29600
	10,9	71	52,4	43400
	12,9	83	61,2	50800
M12 (X1.75)	8,8	84	62	43000
	10,9	123	90,7	63200
	12,9	144	106,2	74000
M14 (X2)	8,8	133	98	59100
	10,9	195	143,8	86700
	12,9	229	168,9	101500
M16 (X2)	8,8	206	151,9	80900
	10,9	302	222,7	118800
	12,9	354	261	139000
M18 (X2.5)	8,8	295	217,6	102000
	10,9	421	310,5	145000
	12,9	492	363	170000
M20 (X2.5)	8,8	415	306	130000
	10,9	592	436,6	186000
	12,9	692	510,4	217000
M22 (X2.5)	8,8	567	418,2	162000
	10,9	807	595	231000
	12,9	945	697	271000
M24 (X3)	8,8	714	526,6	188000
	10,9	1017	750,1	267000
	12,9	1190	877,1	313000

Metrienen kierre vakiokierrenousulla				
Kierre	Luokka	Kiristysmomentti		Esikuormitus enintään ( $\mu_{\min} = 0,12$ ) N
		Nm	(lbf.in) lbf.ft	
M27 (X3)	8,8	1050	774,4	246000
	10,9	1496	1013,3	351000
	12,9	1750	1290,7	410000
M30 (X3.5)	8,8	1428	1053,2	300000
	10,9	2033	1499,4	427000
	12,9	2380	1755,4	499000
M36 (X4)	8,8	2482	1830,6	438000
	10,9	3535	2607,3	623000
	12,9	4136	3050,5	729000

Metrienen kierre hienokierrenousulla				
Kierre	Luokka	Kiristysmomentti		Esikuormitus enintään ( $\mu_{\min} = 0,12$ ) N
		Nm	lbf.ft	
M8X1	8,8	26,1	19,2	20200
	10,9	38,3	28,2	29700
	12,9	44,9	33,1	34700
M10X1.25	8,8	51	37,6	31600
	10,9	75	55,3	46400
	12,9	87	64,2	54300
M12X1.25	8,8	90	66,4	48000
	10,9	133	98	70500
	12,9	155	114,3	82500
M12X1.5	8,8	87	64,2	45500
	10,9	128	94,4	66800
	12,9	150	110,6	78200

Metriten kierre hienokierrenousulla				
Kierre	Luokka	Kirstysmomentti		Esikuormitus enintään ( $\mu_{\min} = 0,12$ ) N
		Nm	lbf.ft	
M14X1.5	8,8	142	104,7	64800
	10,9	209	154,1	95200
	12,9	244	180	111400
M16X1.5	8,8	218	160,8	87600
	10,9	320	236	128700
	12,9	374	275,8	150600
M18X1.5	8,8	327	241,2	117000
	10,9	465	343	167000
	12,9	544	401	196000
M20X1.5	8,8	454	335	148000
	10,9	646	476,5	211000
	12,9	756	557,6	246000
M22X1.5	8,8	613	452	182000
	10,9	873	644	259000
	12,9	1022	754	303000
M24X2	8,8	769	567	209000
	10,9	1095	807,6	297000
	12,9	1282	945,5	348000

Ruuvien A2-70 ja A4-70 sallitut kiristysmomentit enint. pituuksiin 8 x kierteen halkaisija		
Kierre	Kitkakerroin $\mu$	Sallittu kiristysmomentti Nm
M5	0,14	4,2
	0,16	4,7
M6	0,14	7,3
	0,16	8,2
M8	0,14	17,5
	0,16	19,6

Ruvien A2-70 ja A4-70 sallitut kiristysmomentit enint. pituuksiin 8 x kierteen halkaisija		
Kierre	Kitkakerroin $\mu$	Sallittu kiristysmomentti Nm
M10	0,14	35
	0,16	39
M12	0,14	60
	0,16	67
M14	0,14	94
	0,16	106
M16	0,14	144
	0,16	162
M18	0,14	199
	0,16	225
M20	0,14	281
	0,16	316
M22	0,14	376
	0,16	423
M24	0,14	485
	0,16	546
M27	0,14	708
	0,16	797
M30	0,14	969
	0,16	1092

**EU-tyyppihväkynnän mukaiset sallittujen rengastyyppeiden ja pyöräväljen tiedot AXENT-levittimelle**  
**Specification of permitted tyre types and track widths according to EU type approval for AXENT**



Rengasyhdistelmä nro	Akseli nro	Jarrulaskeima nro	Renkaiden mitat, mukaan lukien kantavuusindeksi ja nopeusluokan symboli	Vierintäsäde [mm]	Rengaskuorm a - Rengaskohtainen kantavuus [kg]	Suurin sallittu akselikuorma [kg] (*)	Ajoneuvon suurin sallittu massa [kg] (*)	Suurin sallittu kytkentämassa [kg] (*) (**)(***)	Raideleveys [mm]	
									Vähintään	Enintään
1	1	2/3	IF 380/90 R 46 164 A8	875	5000	10000	10000	-	2250	2400
2	1	2/3	VF 380/90 R 46 164 A8	875	5000	10000	10000	-	2250	2400
3	1	1/3	IF 380/105 R 50 164 A8	1025	5000	10000	10000	-	2250	2400
4	1	1/3	VF 380/105 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
5	1	1/3	VF 420/95 R 50 164 A8	1000	5000	10000	10000	-	2250	2400
6	1	1/3	480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2250	2400
7	1	2/3	VF 480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2250	2400
8	1	1/3	480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
9	1	1/3	IF 480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
10	1	1/3	VF 480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
11	1	1/3	520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
12	1	2/3	IF 520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
13	1	1/3	VF 520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
14	1	1/3	520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400
15	1	1/3	VF 520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400
16	1	1/3	580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
17	1	1/3	IF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
18	1	1/3	VF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
19	1	2/3	650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2250
20	1	2/3	VF 650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2250

- Jarrulaskeima pyörille Rstat = 885 - 949 mm. Jarruvivun asento - Ohjaava akseli 182 mm / jäykkä akseli 180 mm
- Jarrulaskeima pyörille Rstat = 835 - 885 mm. Jarruvivun asento - Ohjaava akseli ja jäykkä akseli 165 mm
- Jarrulaskeima pyörille Rstat = 835 - 949 mm. Jarruvivun asento jäykkä akseli 152 mm

Tyre combination No		Axle No	Calculation system	Tyre dimension including load capacity index and speed category symbol	Rolling radius [mm]	Tyre Load rating per tyre [kg]	Maximum permissible mass per axle [kg](*)	Maximum permissible mass of the vehicle [kg](*)	Maximum permissible vertical load on the coupling point [kg](*)(**)(***)	Track width [mm]	
										Minimum	Maximum
1	1	2/3	IF 380/90 R46 164 A8	875	5000	10000	10000	-	2250	2400	
2	1	2/3	VF 380/90 R 46 164 A8	875	5000	10000	10000	-	2250	2400	
3	1	1/3	IF 380/105 R50 164 A8	1025	5000	10000	10000	-	2250	2400	
4	1	1/3	VF 380/105 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400	
5	1	1/3	VF 420/95 R 50 164 A8	1000	5000	10000	10000	-	2250	2400	
6	1	1/3	480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2250	2400	
7	1	2/3	VF 480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2250	2400	
8	1	1/3	480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400	
9	1	1/3	IF 480/80 R50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400	
10	1	1/3	VF 480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400	
11	1	1/3	520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400	
12	1	2/3	IF 520/85 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400	
13	1	1/3	VF 520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400	
14	1	1/3	520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400	
15	1	1/3	VF 520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400	
16	1	1/3	580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250	
17	1	1/3	IF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250	
18	1	1/3	VF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250	
19	1	2/3	650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2250	
20	1	2/3	VF 650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2250	

1. Calculation for the braking system Rstat = 885 to 949 mm. Brake lever position 182 mm steering axle / 180 mm rigid axle
2. Calculation for the braking system Rstat = 835 to 885 mm. Brake lever position 165 mm steering and rigid axle
3. Calculation for the braking system Rstat = 835 to 949 mm. Brake lever position 152 mm rigid axle



## 13 Takuu

RAUCH-laitteet valmistetaan modernien valmistusmenetelmien mukaisesti huolellisesti ja ne tarkastetaan lukuisia kertoja.

Siksi RAUCH tarjoaa 12 kuukauden takuun, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

- Takuuaika alkaa oston päiväyksestä.
- Takuu sisältää materiaali- ja valmistusvirheet. Vierasvalmisteisista tuotteista (hydrauliikka, elektroniikka) vastaamme vain kunkin valmistajan takuun puitteissa. Takuun voimassaoloaikana valmistus- ja materiaali- ja valmistusvirheet korjataan maksutta korvaamalla kyseessä oleva tuote tai täydentämällä sitä. Muut oikeudet kuten muutos-, vähennys- tai korvausvaatimukset vahingoista, jotka eivät aiheutuneet toimitetusta tuotteesta, ovat ehdottomasti poissuljettuja. Takuutyöt suoritetaan valtuutetuissa korjaamoissa, RAUCH-edustajien kautta tai tehtaalla.
- Takuun piiriin eivät kuulu luonnollisen kulumisen, likaantumisen ja ruostumisen seuraukset, eivätkä virheet, jotka ovat aiheutuneet asiattomasta käsittelystä sekä ulkoisesta vaikutuksesta. Mikäli alkuperäiseen tuotteeseen tehdään omavaltaisia korjauksia tai muutoksia, takuu raukeaa. Oikeus korvaukseen raukeaa, mikäli ei käytetty alkuperäisiä RAUCH-varaosia. Noudata siksi käyttöohjetta. Käänny kaikissa epäselvissä tilanteissa edustajamme tai suoraan tehtaan puoleen. Takuuvaatimukset tulee tehdä tehtaalle viimeistään 30 päivän sisällä vahingon tapahtumisesta. Ilmoita ostopäiväys ja koneen numero. Korjaukset, jotka takuun tulee korvata, voidaan suorittaa valtuutetun korjaamon toimesta vasta kun asiasta on sovittu RAUCHin tai heidän virallisen edustajansa kanssa. Takuutyöt eivät pidennä takuuaikaa. Kuljetusvirheet eivät ole tehdasvirheitä, eikä valmistaja ole siksi velvollinen vastaamaan niistä.
- Korvausvaatimus vahingoista, jotka eivät ole lähtöisin RAUCH-laitteista, on poissuljettu. Lisäksi myös vastuu levitysvirheistä aiheutuneista jälkivahingoista on poissuljettu. RAUCH-laitteilla tehdyt omavaltaiset muutokset voivat johtaa jälkivahinkoihin ja sulkevat pois toimittajan vastuun näistä vahingoista. Jos omistaja tai johtava työntekijä toimivat huolimattomasti tai tahallisesti, tai jos tuotevastuulain mukaisesti vastataan toimitetun tuotteen virheiden yhteydessä henkilö- tai aineellisista vahingoista yksityiskäytössä olleilla tuotteilla, toimittajan vastuuvapauslauseke ei ole voimassa. Se ei ole voimassa myöskään, jos puuttuu ominaisuuksia, jotka on eksplisiittisesti taattu, kun takaamisella on tarkoituksena suojata tilaajaa vahingoilta, jotka eivät ole tapahtuneet itse toimitetulla tuotteella.

**RAUCH Streutabellen**  
**RAUCH Fertilizer Chart**  
**Tableaux d'épandage RAUCH**  
**Tabele wysiewu RAUCH**  
**RAUCH Strooitabellen**  
**RAUCH Tabella di spargimento**  
**RAUCH Spredetabellen**  
**RAUCH Levitystaulukot**  
**RAUCH Spridningstabellen**  
**RAUCH Tablas de abonado**



<https://streutabellen.rauch.de/>



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0