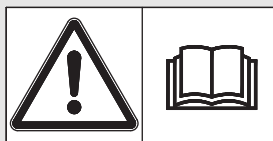




**RAUCH**

wir nehmen's genau

# 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.

**AXEO 2.1/16.1/18.1**

Alkuperäiset ohjeet

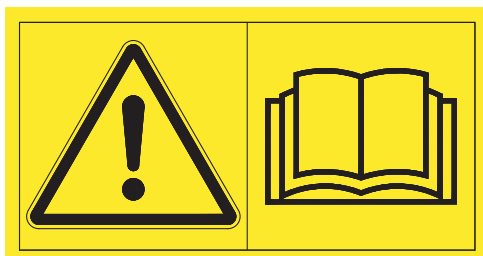
5901456-e-fi-0114

## Alkusanat

Hyvä asiakkaamme,

ostaessasi AXEO-valmistussarjan yksilevyisen heittolevittimen osoitat luottavasi tuotteeseemme. Kiitos! Haluamme olla luottamuksesi arvoisia. Olet hankkinut tehokkaan ja luotettavan koneen.

Mikäli ongelmia silti ilmenee: Asiakaspalvelumme palvelee sinua aina.



**Pyydämme sinua lukemaan tämän käyttöohjeen ennen yksilevyisen heittolevittimen käyttöönottoa huolellisesti ja noudattamaan ohjeita.**

Käyttöohje kertoo sinulle yksityiskohtaisesti käytöstä ja antaa arvokkaita ohjeita asennukseen, huoltoon ja hoitoon.

Tässä ohjeessa saatetaan kuvata myös varusteita, jotka eivät kuulu koneesi varustuksiin.

Käyttövirheistä tai asiattomasta käytöstä aiheutuvista vahingoista ei ole mahdollista vaatia korvausta takuun puitteissa.

### ▲ HUOMIO



**Kirjaa tähän yksilevyisen heittolevittimesi tyyppi ja sarjanumero sekä valmistusvuosi.**

Nämä tiedot löytyvät tehdaskilvestä tai rungosta.

Ilmoita nämä tiedot aina, kun tilaat varaosia, jälkivarustettavia erikoisvarusteita tai teet reklamaation.

---

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

## Alkusanat

<b>1</b>	<b>Määräystenmukainen käyttö ja EU-vaatimustenmukaisuus</b>	<b>1</b>
1.1	Määräystenmukainen käyttö . . . . .	1
1.2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Käyttäjän ohjeet</b>	<b>3</b>
2.1	Tästä käyttöohjeesta . . . . .	3
2.2	Käyttöohjeen rakenne . . . . .	3
2.3	Ohjeita tekstin esitykseen . . . . .	4
2.3.1	Oppaita ja ohjeita . . . . .	4
2.3.2	Luettelot . . . . .	4
2.3.3	Viittaukset . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Turvallisuus</b>	<b>5</b>
3.1	Yleisiä ohjeita . . . . .	5
3.2	Varoitusten merkitys . . . . .	5
3.3	Yleistä koneen turvallisuudesta . . . . .	7
3.4	Ohjeita omistajalle . . . . .	7
3.4.1	Henkilöstön pätevyys . . . . .	7
3.4.2	Perehdytys . . . . .	7
3.4.3	Tapahturmien ehkäisy . . . . .	8
3.5	Ohjeita käyttöturvallisuuteen . . . . .	8
3.5.1	Koneen kosto ja siirto . . . . .	8
3.5.2	Koneen pysäköiminen . . . . .	8
3.5.3	Koneen täyttö . . . . .	9
3.5.4	Tarkastukset ennen käyttöönottoa . . . . .	9
3.5.5	Vaara-alue . . . . .	10
3.5.6	Käyttö koneen ollessa käynnissä . . . . .	11
3.6	Levitettävän aineksen käyttö . . . . .	12
3.7	Hydraulijärjestelmä . . . . .	12
3.8	Huolto ja kunnossapito . . . . .	13
3.8.1	Huoltohenkilöstön pätevyys . . . . .	13
3.8.2	Kuluvat osat . . . . .	13
3.8.3	Huolto- ja kunnossapitotyöt . . . . .	13
3.9	Liikenneturvallisuus . . . . .	14
3.9.1	Tarkastukset ennen ajon alkua . . . . .	14
3.9.2	Kuljetusajo koneen kanssa . . . . .	15
3.10	Koneen suojalaitteet . . . . .	16
3.10.1	Suojalaitteiden sijainti . . . . .	16
3.10.2	Suojalaitteiden toiminta . . . . .	18
3.11	Tarra Varoituksia ja ohjeita . . . . .	19
3.11.1	Tarra Varoitukset . . . . .	20
3.11.2	Tarra Ohjeita ja tehdaskilpi . . . . .	21
3.12	Valituslaitteisto paluuheijastimilla ja sivuheijastimilla . . . . .	22

<b>4</b>	<b>Tekniset tiedot</b>	<b>23</b>
4.1	Valmistaja	23
4.2	Koneen kuvaus	24
4.2.1	Koneenosaryhmien yhteenveto, takasivu (kaikki konetyypit)	24
4.2.2	Koneenosaryhmien yhteenveto etupuoli, vetoakselin käyttölaite	25
4.2.3	Koneenosaryhmien yhteenveto, etupuoli, hydraulinen käyttölaite	25
4.2.4	Koneenosaryhmien yhteenveto, HydroControl (-HC)	26
4.3	Vaihtoehdot	27
4.3.1	Käyttölaite nivelakselilla	27
4.3.2	Käyttölaite hydraulimoottorilla	27
4.4	Perusvarusteiden tekniset tiedot	29
4.5	Lisälaitteiden tekniset tiedot ja lisälaitteyhdistelmät	30
<b>5</b>	<b>Kuljetus ilman traktoria</b>	<b>31</b>
5.1	Yleisiä turvaohjeita	31
5.2	Kuormaus ja purku, pysäköinti	31
<b>6</b>	<b>Käyttöönotto</b>	<b>33</b>
6.1	Koneen haltuunotto	33
6.2	Traktorin vaatimukset	34
6.3	Nivelakselin asennus (vaihtoehdot H, Q, C)	35
6.3.1	Nivelakselin pituuden tarkistus	35
6.3.2	Nivelakselin asennus/irrotus	36
6.4	Koneen asennus traktoriin	39
6.4.1	Edellytykset	39
6.4.2	Koneen asennus	39
6.5	Hydraulisen käyttölaitteen liittäminen (versio H-100/200, Q-100/200, C-100/200, Q-100/200-HC)	43
6.6	Luistiohjauksen liitäntä	44
6.6.1	Hydraulisen luistiohjauksen liitäntä (versio H)	44
6.6.2	Sähköisen luistiohjauksen liitäntä: AXEO, versio Q	44
6.6.3	Sähköisen luistiohjauksen liitäntä: Vaihtoehto C	45
6.7	Levityslevyden rajoituksen toimilaitteen liitäntä (versio H)	45
6.8	Valaistuksen liitäntä	45
6.9	Koneen täyttö	46
6.10	Koneen pysäköiminen ja irrottaminen	47

<b>7</b>	<b>Koneen astukset</b>	<b>49</b>
7.1	Yhteenvedo säätömahdollisuuksista	49
7.2	Levyn tai sekoittimen kierrosluvun asetus	51
7.2.1	Vetoakselin käyttölaite	51
7.2.2	Käyttölaite hydraulimoottorilla (vaihtoehdot H-100/200, Q-100/200, C-100/200)	51
7.3	Levitysmäärän asettaminen	53
7.4	Luovutuspuolelman asettaminen	55
7.5	Levitysleveyden rajoituksen asetus	57
7.6	Asetusmahdollisuudet HydroControlilla (vaihtoehto Q-100/200-HC)	58
7.7	Puolisivuluistin asetus	59
7.8	Syöttölaitteiden asetus	61
7.8.1	Levitystihedden nosto oikealla puolella ajosuuntaan katsottuna	61
7.8.2	Levitystihedden nosto vasemmalla puolella ajosuuntaan katsottuna	62
7.9	Levitystaulukon käyttö	63
7.9.1	Ohjeita levitystaulukkoon	63
7.9.2	Levitystaulukoiden lista	64
7.9.3	Levitystaulukko hienosoralle (3/5 mm)	65
7.9.4	Levitystaulukko hiekalle	66
7.9.5	Levitystaulukko kivisuolalle	67
7.9.6	Levitystaulukko salinisuola	69
7.9.7	Levitystaulukot lannoitteille	71
7.10	Kiertokoe	86
7.10.1	Tavoiteulosjuoksumäärän selvittäminen	86
7.10.2	Kiertokokeen suoritus	87
<b>8</b>	<b>Levitys</b>	<b>89</b>
8.1	Yleisiä ohjeita	89
8.2	Yleisiä ohjeita sekoittimesta	90
8.3	Levityskäytön ohje	91
8.4	Hienosoran levitys	92
8.5	Hiekan tai kostean suolan levitys	93
8.6	Kuivan suolan levitys	94
8.7	Rakeisen lannoitteen levitys	95
8.8	Hienosora-suola-sekoituksen levitys	96
8.9	Jäämien tyhjennys	97

<b>9</b>	<b>Huolto ja kunnossapito</b>	<b>99</b>
9.1	Turvallisuus	99
9.2	Kuluvat osat ja ruuviliitokset	99
9.2.1	Tarkista kuluvat osat	99
9.2.2	Tarkista ruuviliitokset	100
9.3	Puhdistus	100
9.4	Annostusluistiasetuksen säätö	101
9.5	Sekoittimen kulumien tarkistus	103
9.5.1	Sekoittimen irrotus	103
9.5.2	RWK AX 140 -sekoittimen kulumien tarkistus	104
9.5.3	RWK AX 160 -sekoittimen kulumien tarkistus	104
9.5.4	RWK AX 180 -sekoittimen kulumien tarkistus	105
9.5.5	RWK AX 220 -sekoittimen kulumien tarkistus	106
9.5.6	RWK AX 240 -sekoittimen kulumien tarkistus	107
9.5.7	Vasterenkaan kulumien tarkistus	107
9.5.8	Säiliön vasterenkaan kulumien tarkistus	108
9.6	Syöttölaitteiden vaihto	108
9.7	Vaihteistoöljy	109
9.7.1	Määrä ja lajit	109
9.7.2	Öljynkorkeuden tarkistus	110
9.8	Voitelusuunnitelma	111
<b>10</b>	<b>Häiriöt ja mahdolliset syyt</b>	<b>113</b>
<b>11</b>	<b>Toimitettavien erikoisvarusteiden lista</b>	<b>115</b>
11.1	Sähköinen kauko-ohjain (annostusluisti ja levityssleveyden rajoitus)	115
11.2	Hydraulinen kauko-ohjain (annostusluisti)	115
11.3	Lisälaitteet	115
11.4	Säiliön suojapeite	115
11.5	Levityssuoja	116
11.6	Sekoittimet	116
11.6.1	RWK AX 140	116
11.6.2	RWK AX 160	116
11.6.3	RWK AX 180	117
11.6.4	RWK AX 220	117
11.6.5	RWK AX 240	118
11.7	Sovitin asennukselle kategoriassa 1N	118
11.8	Valaistus BLO 18	118
11.9	Nivelakseli säteittäisellä säpillä	118

<b>12</b>	<b>Jätehuolto (kaikki konetyypit)</b>	<b>119</b>
12.1	Turvallisuus .....	119
12.2	Jätehuolto .....	120
<b>13</b>	<b>Akselikuormituksen laskenta</b>	<b>121</b>

**Avainsanaluettelo**

**Takuu**





# 1 Määräystenmukainen käyttö ja EU-vaatimustenmukaisuus

## 1.1 Määräystenmukainen käyttö

Yksilevyistä heittolevitintä AXEO saa käyttää vain tämän käyttöohjeen tietoja vastaavasti.

Yksilevyinen heittolevitin AXEO on rakennettu ainoastaan tavallista käyttöä varten (määräystenmukainen käyttö):

- talvella hyvin luistavan levitettävän aineksen, kuten hienosoran (3/5), hiekan ja suolan, levittämiseen,
- maataloudessa kuivien, rakeisten ja kiteisten lannoitteiden levittämiseen

Kaikkea muuta tästä määritelmästä poikkeavaa käyttöä pidetään määräysten vastaisena. Valmistaja ei vastaa tästä aiheutuvista vahingoista. Omistaja kantaa vastuun yksin.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös valmistajan määrittämien käyttö-, huolto- ja palveluehtojen noudattaminen. Ainostaan valmistajan alkuperäisiä varaosia saa käyttää varaosina.

Vain opastetut ja koulutetut henkilöt, jotka tuntevat koneen ominaisuudet ja vaarat, saavat huoltaa ja kunnossapitää yksilevyistä heittolevitintä AXEO.

Tässä käyttöohjeessa kerrotaan tärkeitä käyttöön ja koneen turvalliseen käsittelyyn liittyviä ohjeita. Koneeseen kiinnitetään myös varoituksia ja varoituskuvia valmistajan toimesta. Kaikkia ohjeita on noudatettava joka tapauksessa konetta käyttäessä.

Asiaankuuluvia tapaturmien ehkäisyyn liittyviä määräyksiä sekä muita yleisesti hyväksytyjä turvateknisiä, työterveyteen ja liikenneturvallisuuteen liittyviä sääntöjä on noudatettava konetta käytettäessä.

Omavaltaisten muutokset yksilevyisille heittolevitimille eivät ole sallittuja. Ne aiheuttavat sen, että valmistaja ei vastaa niistä aiheutuvista vahingoista.

Yksilevyistä heittolevitintä kutsutaan seuraavissa luvuissa ”**koneeksi**”.

### Ennakoitava virheellinen käyttö

Valmistaja viittaa yksilevyiseen heittolevitimeen AXEO kiinnitetyillä varoituksilla ja varoituskuvilla ennakoitaviin virheellisiin käyttötapoihin. Näitä varoituksia ja varoituskuvia on noudatettava joka tapauksessa, jotta vältetään yksilevyisen heittolevittimen AXEO käyttötavat, joita ei ole ilmoitettu käyttöohjeessa.

1.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Direktiivin 2006/42/EY, liite II, nro 1.A mukaisesti

**Rauch - Landmaschinenfabrik GmbH,  
Landstrasse 14, D-76547 Sinzheim, Saksa**

Täten vakuutamme, että tuote:

**Yksilevyinen heittolevitin valmistussarja AXEO**

Tyyppi: AXEO 2.1, AXEO 6.1, AXEO 18.1

vastaa EY-konedirektiivin 2006/42/EY asiaankuuluvia määräyksiä.

Teknisten asiakirjojen laatija:

**Rauch - Konstruktionsleitung  
Landstrasse 14, D-76547 Sinzheim, Saksa**

*Norbert Rauch*

---

(Norbert Rauch - toimitusjohtaja)

## 2 Käyttäjän ohjeet

### 2.1 Tästä käyttöohjeesta

Tämä käyttöohje on **osa** yksilevyistä heittolevitintä **AXEO**.

Käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita koneen **turvalliseen, asianmukaiseen** ja taloudelliseen **käyttöön ja huoltoon**. Ottamalla huomioon nämä ohjeet voi **välttää vaaroja**, vähentää korjauskuluja ja käyttökatkoksia ja parantaa koneen luotettavuutta sekä pidentää sen käyttöikää.

Koko dokumentti, 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 AXEO -valmistussarjan koneen omistajalle ja sen käyttö- ja huoltohenkilöstölle. Jokaisen henkilön, joka on valtuutettu tekemään seuraavia työtehtäviä, on luettava, ymmärrettävä käyttöohje ja sovellettava sitä:

- käyttö,
- huolto ja puhdistus,
- häiriöiden poisto.

Tällöin on erityisesti otettava huomioon:

- luku Turvallisuus,
- yksittäisten lukujen tekstin varoitukset.

Käyttöohje ei vähennä **omavastuutasi** koneen omistajana ja käyttöhenkilöstönä.

### 2.2 Käyttöohjeen rakenne

Käyttöohje jakautuu kuuteen sisällölliseen painopisteeseen:

- käyttäjän ohjeet,
- turvaohjeet,
- koneen tiedot,
- Ohjeet koneen käyttöön,
- Ohjeita häiriöiden tunnistamiseen ja poistoon sekä
- huolto- ja kunnossapitomääräyksiin.

### 2.3 Ohjeita tekstin esitykseen

#### 2.3.1 Oppaita ja ohjeita

Käyttöhenkilöstön suoritettavat toiminta-asekeleet esitetään numeroituna listana.

1. Toimintaohje askel 1
2. Toimintaohje askel 2

Ohjeita, jotka koostuvat vain yhdestä askeleesta, ei numeroida. Tämä koskee myös toiminta-askelia, joiden suorittamisjärjestystä ei ole määritelty erikseen.

Yksi kohta menee näiden ohjeiden edelle:

- Toimintaohje

#### 2.3.2 Luettelot

Luettelot, joilla ei ole pakollista järjestystä, esitetään listana luettelokohtilla (taso 1) ja sisennyksinä (taso 2):

- Ominaisuus A
  - Kohta A
  - Kohta B
- Ominaisuus B

#### 2.3.3 Viittaukset

Viittaukset dokumentin muihin tekstikohtiin esitetään kappalenumerolla, otsikko-tekstillä ja sivutiedoilla:

- Ota huomioon myös luku [3: Turvallisuus.sivu 5](#).

Viittaukset muihin dokumentteihin esitetään huomautuksina tai ohjeina ilman tarkkoja luku- tai sivutietoja:

- Ota huomioon myös nivelakselin valmistajan käyttöohjeen ohjeet.

## 3 Turvallisuus

### 3.1 Yleisiä ohjeita

Luku **Turvallisuus** sisältää perustavanlaatuisia varoituksia, työ- ja liikenneturvallisuuksimääräyksiä asennetun koneen käsittelyyn.

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

Lisäksi tämän käyttöohjeen muissa luvuissa on lisää varoituksia, joita on noudatettava yhtä tarkasti. Varoitukset on esitelty ennen kulloistakin toimintaa.

Toimittajan komponentteihin liittyvät varoitukset löytyvät vastaavista toimittajan dokumenteista. Ota huomioon myös nämä varoitukset.

### 3.2 Varoitusten merkitys

Tässä käyttöohjeessa varoitukset on järjestetty niiden vakavuuden ja todennäköisyyden mukaan.

Varoitusmerkit kiinnittävät huomion vaaroihin, joilta ei voida välttyä, kun käytetään konetta. Käytetyt varoitukset on jäsennetty seuraavasti:

---

#### Huomiosana

Tunnus	Selitys
--------	---------

---

#### Esimerkki

#### VAARA



#### **Varoitusten laiminlyönti aiheuttaa hengenvaaran**

Vaaran ja mahdollisten seurausten kuvaus.

Näiden varoitusten huomiotta jättäminen johtaa vakaviin loukkaantumisiin, jopa kuolemaan.

► Toimenpiteet vaaran välttämiseksi.

---

### 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 vakaviin loukaantumisiin.

- Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

#### ▲ HUOMIO



##### Vaaran tyyppi ja lähde

Tämä varoitus varoittaa mahdollisesti terveydelle vaarallisesta tai aineellisia ja ympäristövahinkoja aiheuttavasta tilanteesta.

Tämän varoituksen huomiotta jättäminen johtaa loukkaantumisiin tuotteen tai ympäristön vahingoittumiseen.

- Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

#### HUOMAUTUS

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. Kuitenkin sen käytön ja huollon yhteydessä saattaa ilmetä vaaroja käyttäjän tai kolmannen osapuolen terveydelle ja hengelle ja vahinkoa koneelle ja muille tavaroille.

Käytä tästä johtuen konetta

- vain moitteettomassa ja liikenneturvallisessa kunnossa,
- turvallisuus ja vaarat huomioon ottaen.

Edellytyksenä on, että tunnet tämän käyttöohjeen sisällön, asiaankuuluvat tapaturmien ehkäisyyn liittyvät määräykset sekä yleisesti hyväksytyt turvatekniset, työterveyteen ja liikenneturvallisuuteen liittyvät säännöt ja osaat myös käyttää niitä.

### 3.4 Ohjeita omistajalle

Omistaja on vastuussa koneen määräystenmukaisesta käytöstä.

#### 3.4.1 Henkilöstön pätevyys

Henkilöiden, jotka ovat tekemisissä koneen käytön, huollon tai kunnossapidon kanssa, 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.
- Ainoastaan pätevä henkilöstö saa suorittaa huolto- ja kunnossapitotöitä.

#### 3.4.2 Perehdytys

RAUCH-yrityksen 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 Tapahtumien ehkäisy

Turvallisuuteen ja tapaturmien ehkäisyyn liittyvät määräykset on säädetty kussakin maassa lainmukaisesti. Koneen omistaja on vastuussa siitä, että käyttömaassa voimassa olevia määräyksiä noudatetaan.

Ota lisäksi huomioon seuraavat ohjeet:

- Älä koskaan jätä konetta työskentelemään ilman valvontaa.
- Koneen päälle ei saa nousta työskentelyn tai kuljetusajon aikana (**mukana-ajokielto**).
- Koneen osia ei saa käyttää nousuapuna.
- Käytä vartalonmyötäistä vaateetusta. Vältä työvaateetusta, jossa on vöitä, hapsuja tai muita osia, jotka voivat tarttua kiinni.
- Ota kemikaaleja käsitellessäsi huomioon niiden valmistajan varoitukset. Siinä on mahdollisesti käytettävä suojarusteita.

## 3.5 Ohjeita käyttöturvallisuuteen

Jotta vältetään vaarallisilta tilanteilta, konetta saa käyttää ainoastaan käyttövarmassa kunnossa.

### 3.5.1 Koneen kosto ja siirto

Kone toimitetaan tehtaalta kuormalavalla seisovana.

- Nosta konetta ainoastaan sopivalla nostolaitteella tai haarukkatrukilla kuormalavalla. Huomioi kokonaispaino.
- Älä koskaan nosta ja liikuta konetta säiliöstä tai muista kohdista, joita ei ole merkitty siihen tarkoitukseen.

### 3.5.2 Koneen pysäköiminen

- Aseta kone vain kun kone on tyhjä vaakasuoralle, vakaalle pinnalle.
- Mikäli kone pysäköidään yksin (ilman traktoria), avaa annostusluistit täysin. Palautusjousi ei ole enää jännittynyt, säiliöön mahdollisesti joutunut vesi valuu pois.



### 3.5.3 Koneen täyttö

- Täytä kone ainoastaan kun traktorin moottori on sammutettu. Vedä virta-avain pois, jotta moottoria ei voi käynnistää.
- Käytä täyttöön soveltuvaa apuvälinettä (esim. kauhakuormaajaa, kuljetuskierukkaa, silloa).
- Käytä manuaalisen täytön yhteydessä (esim. täyttö bigbagsin kanssa) sopivaa nousuapua.
- Täytä kone enintään reunan korkeudelle saakka. Huomioi sallittu enimmäishyötykuorma.
- Täytä kone vain kun se on asennettuna.
- Täytä kone vain kun suojaristikko on suljettu. Näin estät levitettävän aineksen paakkujen tai muiden vieraiden esineiden aiheuttamat häiriöt levityksen aikana.

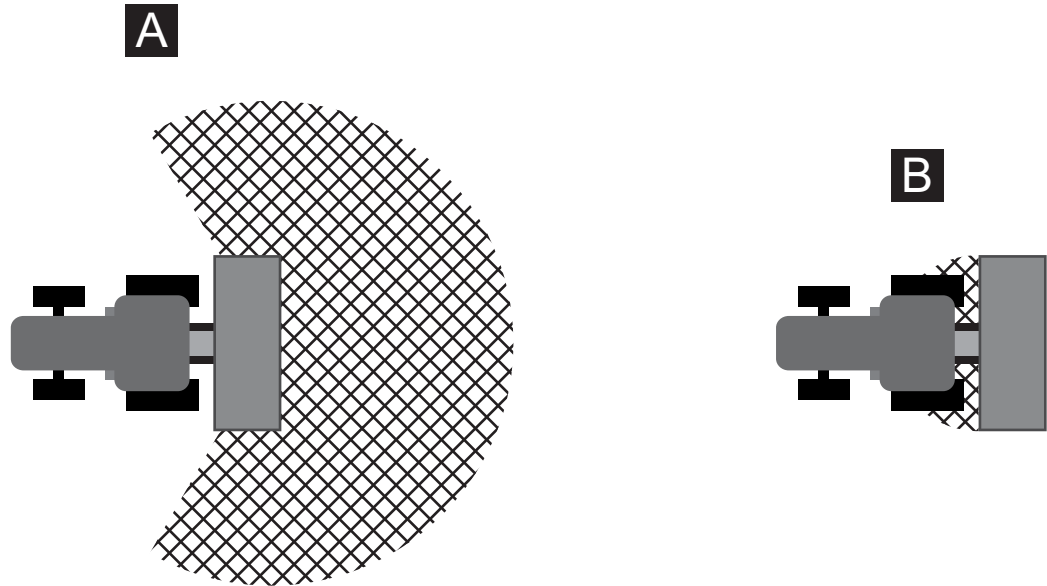
### 3.5.4 Tarkastukset ennen käyttöönottoa

Tarkasta koneen käyttöturvallisuus ennen ensimmäistä ja jokaista seuraavaa käyttöönottoa.

- Ovatko koneen kaikki suojalaitteet paikoillaan ja käyttökuntoisia?
- Onko kaikki kiinnitysosat ja kantavat liitokset kiinnitetty tiukasti ja ovatko ne asianmukaisessa kunnossa?
- Ovatko levyt, syöttölaitteet ja niiden kiinnitykset asianmukaisessa kunnossa?
- Onko säiliön suojaristikko lukittu?
- Ovatko kaikki lukitukset tiukasti suljettuja?
- Koneen vaaravyöhykkeellä ei oleskele ihmisiä?
- Onko nivelakselin suojus asianmukaisessa kunnossa?
- Tarkista asennuskorkeus. Rungon alareunan etäisyys maahan ei saa olla suurempi kuin **120 cm**.

#### 3.5.5 Vaara-alue

Ulos lentävä levitettävä aines voi johtaa vakaviin vammoihin (esim. silmissä).  
Traktorin ja koneen välissä oleskelusta aiheutuu suuri vaara traktorin poisrullamisesta tai koneen liikkeistä johtuen, seurauksena mahdollisesti jopa kuolema.  
Seuraava kuva näyttää koneen vaara-alueen.



**Kuva 3.1:** Kiintolaitteiden vaaravyöhykkeet

[A] Vaara-alue levityskäytössä  
[B] Vaara-alue konetta liitettäessä/irrotettaessa

- Huolehdi siksi siitä, että koneen levitysvyöhykkeellä [A] ei oleskele ihmisiä.
- Jos koneen vaara-alueella on ihmisiä, sammuta kone ja traktori välittömästi.
- Jos sinun on käytettävä nosturia, ohjaa kaikki henkilöt pois koneen vaaravyöhykkeeltä [B].

### 3.5.6 Käyttö koneen ollessa käynnissä

- Koneen toimintahäiriöiden yhteydessä kone on pysäytettävä ja varmistettava heti. Anna opastetun ja valtuutetun henkilöstön korjata häiriöt viipymättä.
- Älä koskaan nouse koneen päälle kun levityslaitteisto on käynnissä.
- Käytä konetta vain kun suojaristikot ovat säiliössä. Suojaristikkoa ei saa poistaa käytön aikana.
- Käytä konetta vain kun säiliön huoltokansi on suljettu.
- Pyörivät koneen osat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia. Huolehdi siksi siitä, että et vie ruumiinosia tai vaatekappaleita lähelle pyöriviä osia.
- Sulje levitysmäärää säädettäessä annostusluisti kokonaan, jos koneessasi on hydraulinen luistiohjaus.
- Älä aseta mitään vieraita esineitä (esim. ruuveja, muttereita) levityssäiliöön.
- Ulos lentävä levitettävä aines voi johtaa vakaviin vammoihin (esim. silmissä). Huolehdi siksi siitä, että koneen levitysvyöhykkeellä ei oleskele ihmisiä.
- Liian korkeiden tuulennopeuksien yhteydessä levitys on lopetettava, koska levitysvyöhykkeen noudattamista ei voida enää taata.
- Älä koskaan nouse koneeseen tai traktoriin sähköisten suurjännitejohtojen alla.

### 3.6 Levitettävän aineksen käyttö

Levitettävän aineksen asiaton valinta tai käyttö voi johtaa vakaviin henkilö- ja ympäristövahinkoihin.

- Ota selvää levitettävää ainesta valitessasi sen vaikutuksista ihmisiin, ympäristöön ja koneeseen.
- Ota huomioon levitettävän aineksen valmistajan ohjeet.

### 3.7 Hydraulijärjestelmä

Hydraulijärjestelmä on korkean paineen alaisena.

Korkean paineen alaisuudessa ulos purkautuvat nesteet voivat aiheuttaa vakavia vammoja ja vahingoittaa ympäristöä. Ota huomioon seuraavat ohjeet vaarojen välttämiseksi:

- Käytä konetta vain sallitun enimmäiskäyttöpaineen alapuolella.
- Kytke hydraulilaitteisto **ennen** kaikkia huoltotöitä **paineettomaksi**. Sammuta traktorin moottori ja varmista se uudelleenkäynnistymistä vastaan.
- Käytä vuotokohtia etsiessäsi aina **suojalaseja** ja **suojakäsineitä**.
- Hakeudu **välittömästi lääkäriin** hydrauliohjelmasta aiheutuvien loukkaantumisien yhteydessä, koska siitä voi aiheutua vakavia infektioita.
- Varmista hydrauliletkuja traktoriin liitettäessä, että hydraulilaitteisto on paineeton niin traktorin kuin koneenkin puolella.
- Yhdistä traktorin ja levittimen hydraulikan hydrauliletkut vain määrättyillä liittännöillä.
- Vältä hydraulipiirin epäpuhtauksia. Ripusta liittimet vain niille tarkoitettuihin pidikkeisiin. Käytä pölysuojuksia. Puhdista liittännät ennen kytkemistä.
- Tarkista hydrauliset osat ja hydrauliletkujohdot säännöllisesti mekaanisten vikojen varalta, esim. 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 vahingoittuneet ja vanhentuneet hydraulijohdot.
- Vaihdossa asennettavien letkujohdojen on vastattava laitteen valmistajan teknisiä vaatimuksia. Huomioi erityisesti vaihdettavien hydraulijohdojen erilaiset enimmäispainetiedot.

### 3.8 Huolto ja kunnossapito

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

- Suorita huolto- ja kunnossapitotyöt aina erittäin huolellisesti. Työskentele erityisen huolellisesti ja vaarat huomioon ottaen.

#### 3.8.1 Huoltohenkilöstön pätevyys

- Ainoastaan ammattihenkilöstö saa suorittaa hitsaustöitä ja töitä sähköisen ja hydraulisen laitteiston parissa.

#### 3.8.2 Kuluvat osat

- Noudata tässä käyttöohjeessa kuvattuja huolto- ja kunnossapitovälejä tarkasti.
- Noudata myös toimittajan komponenttien huolto- ja kunnossapitovälejä. Löydät tiedot vastaavista toimittajan dokumenteista.
- Suosittelemme tarkistuttamaan koneen kunnon, erityisesti kiinnitysosat, turvallisuuteen liittyvät muoviosat, hydraulijärjestelmän, annostustoimielinten (kuten annostusluisti ja sekoitin) syöttölaitteet ja levyn jokaisen kauden jälkeen jälleenmyyjälläsi.
- Varaosien on vastattava vähintään valmistajan määrittämiä teknisiä vaatimuksia. Tekniset vaatimukset varmistetaan esim. käyttämällä alkuperäisiä vara-osia.
- Itsevarmistavat mutterit on tarkoitettu vain kertakäyttöön. Käytä osien kiinnittämiseen (esim. syöttölaitteiden tai huoltokannen vaihdon yhteydessä) aina uusia itsevarmistavia muttereita.

#### 3.8.3 Huolto- ja kunnossapitotyöt

- Sammut traktorin moottori ennen kaikkia puhdistus-, huolto- ja kunnossapitotöitä sekä häiriön poistoa. Odota, kunnes kaikki koneen pyörivät osat ovat pysähtyneet.
- Varmista, että kukaan ei voi käynnistää konetta luvatta. Vedä traktorin virtavain pois.
- Tarkista, että traktori on pysäköity koneen kanssa asianmukaisesti. Niiden on seistävä tyhjän säiliön kanssa vaakasuoralla, vakaalla pinnalla ja oltava varmistettuja poispyörimistä vastaan.
- Varmista nostettu kone lisäksi putoamista vastaan (esim. aluspukilla), kun nostetulla koneella onsuoritettava huolto- ja kunnossapitotöitä tai tarkastuksia.
- Tee hydraulijärjestelmä paineettomaksi ennen huolto- ja kunnossapitotöitä.
- Katkaise virransyöttö sähköisestä laitteistosta ennen työtehtävien aloittamista.
- Avaa säiliön huoltokansi vain, kun kone on pois käytöstä.
- Avaa säiliön suojaristikko vain, kun kone on pois käytöstä.
- Jos sinun on työskenneltävä pyörivän vetoakselin parissa, kukaan ei saa oleskella veto- tai nivelakselin alueella.

- Poista levityssäiliön tukkeumat aina koneen ollessa pysähdyksissä, äläkä koskaan poista niitä käsin tai jalalla, vaan käytä sopivaa työkalua. Täytä säiliö ainoastaan suojaristikon avulla välttääksesi tukkeumat.
- Ennen kuin puhdistat koneen vedellä, höyrypesurilla tai muilla puhdistusvälineillä peitä kaikki osat, joihin ei saa joutua puhdistusnesteitä (esim. liukulaa-kerit, sähköiset pistoliitännät).
- Tarkista mutterien ja ruuvien tiukka istuvuus säännöllisesti. Kiristä löysät liitännät.

### 3.9 Liikenneturvallisuus

Yleisillä kaduilla ja teillä ajettaessa traktorin on vastattava asennetun koneen kanssa kulloisenkin maan liikennettä koskevia säännöksiä. Näiden määräysten noudattamisesta vastaa ajoneuvon haltija ja kuljettaja.

#### 3.9.1 Tarkastukset ennen ajon alkua

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

- Noudatetaanko sallittua kokonaispainoa? Huomioi sallittu akselikuormitus, sallittu jarrukuormitus ja sallittu renkaan kantokyky; [Ks. myös ”Akselikuormituksen laskenta” sivulla 121.](#)
- Tarkista rengaspaine ja traktorin jarrujärjestelmän toiminta.
- Onko kone asennettu ohjeenmukaisesti?
- Voiko levitettävää ainesta valua ulos ajon aikana?
  - Huomioi levitettävän aineksen täyttötaso säiliössä.
  - Annostusluistin on oltava suljettu.
  - Lukitse yksitoimisten hydraulisylinterien yhteydessä lisäksi palloventtiilit.
  - Kytke elektroninen käyttöyksikkö pois päältä.
- Vastaavatko koneen valaistus ja merkinnät maasi julkisten teiden käyttöön liittyviä määräyksiä? Huomioi varoitustaulujen, paluuheijastinten ja lisävalaistuksen määräystenmukainen kiinnitys.

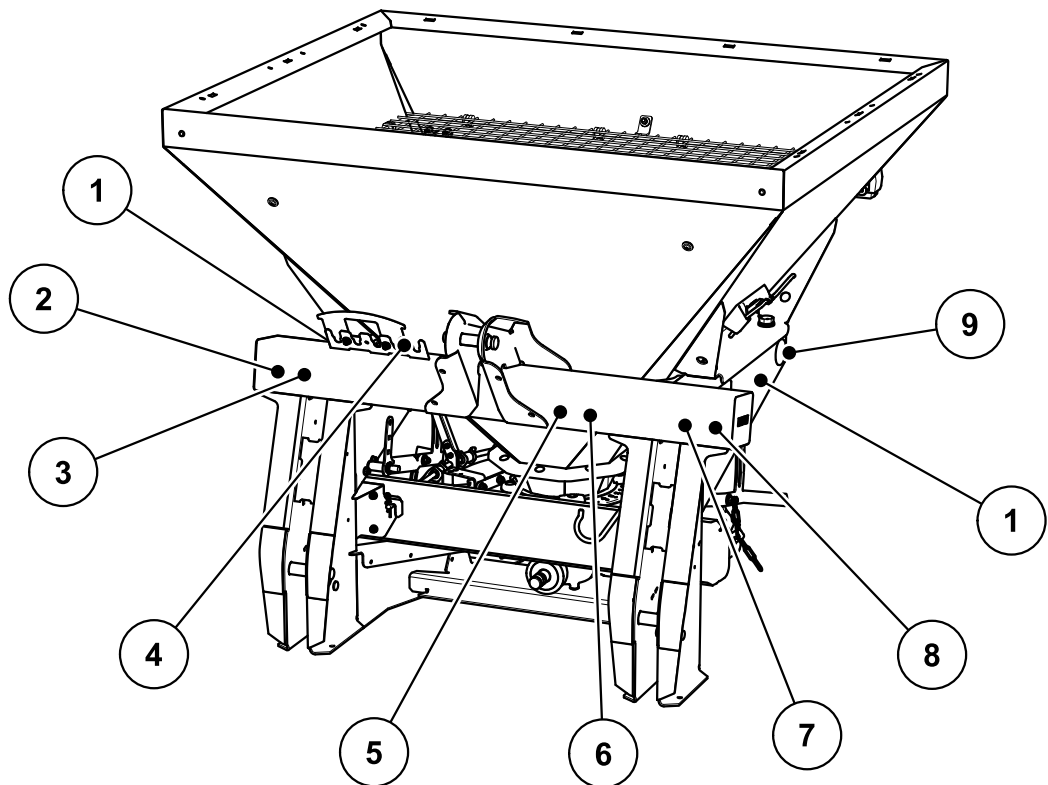
### 3.9.2 Kuljetusajo koneen kanssa

Traktorin ajokäyttäytyminen, kaato-, ohjaus- ja jarrutusominaisuudet muuttuvat asennetun koneen johdosta. Näin esim. koneen suuri hyötykuorma vähentää painetta traktorin etuakselissa ja vaikuttaa tällöin ohjausominaisuuksiin.

- Mukauta ajotyylisi muuttuneiden ajo-ominaisuuksien mukaiseksi.
- Huolehdi aina ajon aikana riittävästä näkyvyydestä. Mikäli sitä ei ole (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 ajaessa, reunakivet) erityisen varovasti.
- Säädä takanosturin alaohjaustanko sivuttain jäykäksi, jotta vältetään edestakaiselta heilumiselta.
- Koneen päällä oleskelu ajon ja käytön aikana on kiellettyä.

### 3.10 Koneen suojalaitteet

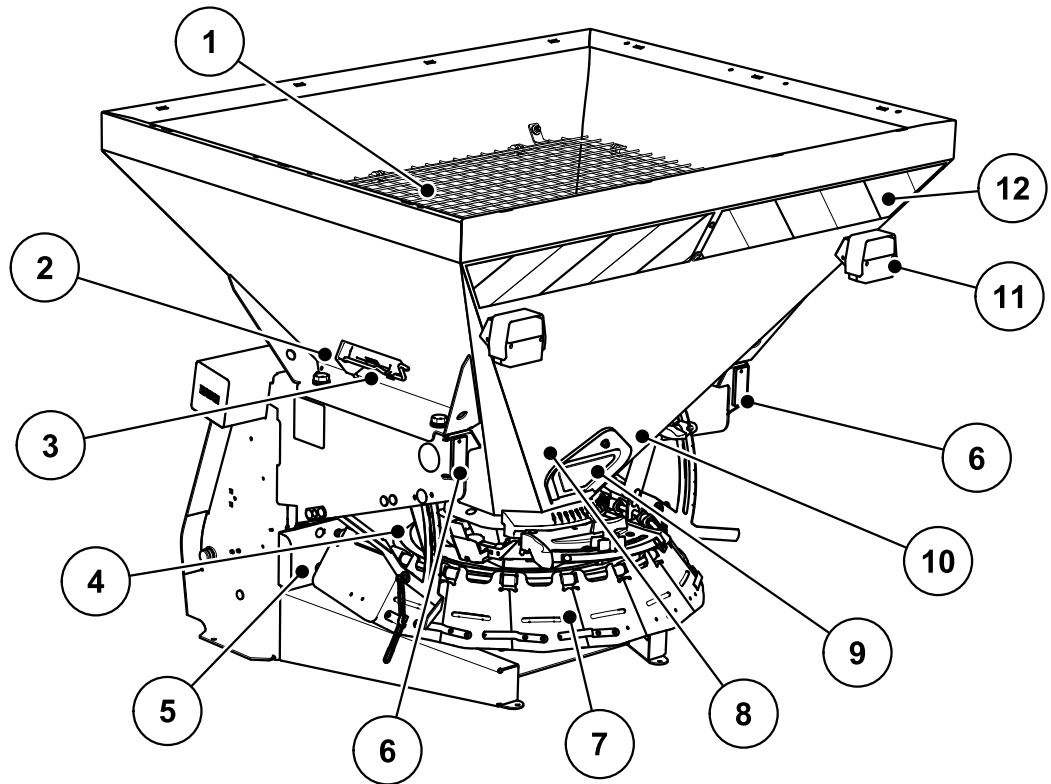
#### 3.10.1 Suojalaitteiden sijainti



**Kuva 3.2:** Suojalaitteiden, varoitusten ja käsyohteiden ja paluuheijastinten sijainti - edessä

- [1] Ohje sekoitinpysähdys
- [2] Tehdaskilpi
- [3] Sarjanumero
- [4] Kaapelien ja letkujen pidike
- [5] Ohje Enimmäishyötykuorma
- [6] Ohje Vetoakselin kierrosluku
- [7] Varoitus Lue käyttöohje
- [8] Varoitus Materiaalin ulosheitto
- [9] Sivuttaiset keltaiset paluuheijastimet





**Kuva 3.3:** Suojalaitteiden, varoitusten ja käskyohjeiden ja paluuheijastinten sijainti -takana

- [1] Suojaristikko säiliössä
- [2] Ohje Vääntömomentti
- [3] Asetusvipu
- [4] Levyn suojus
- [5] Etummainen levyjen suojus
- [6] Punaiset paluuheijastimet
- [7] Säädetty levyjen suojus (levityspevyden rajoitus)
- [8] Varoitus liikkuvia osia
- [9] Huoltokansi
- [10] Varoitus Virta-avaimen irtiveto
- [11] Takavalaistus
- [12] Varoituskalvo



**Kuva 3.4:** Nivelakselin suojus

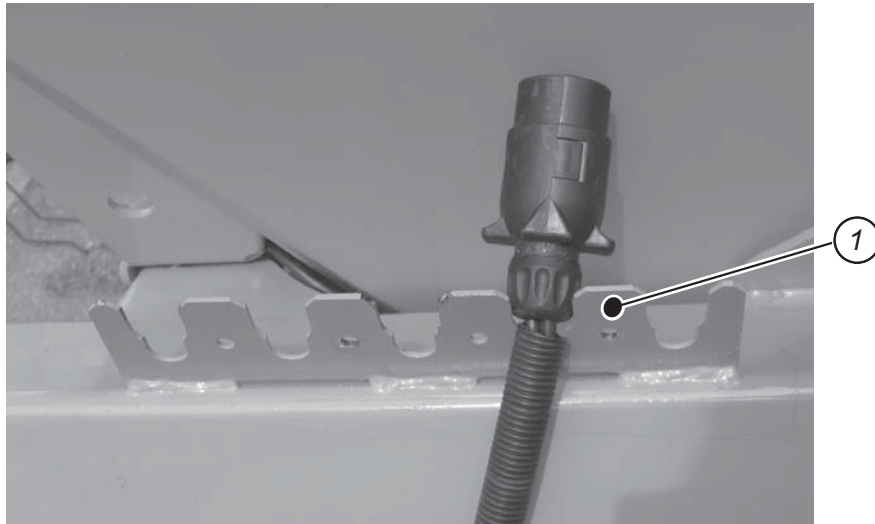
### 3.10.2 Suojalaitteiden toiminta

Suojalaitteet suojaavat terveyttäsi ja henkeäsi.

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

Kuvaus	Toiminto
Suojaristikko säiliössä	Estää ruumiinosien sisään vedon pyörivään nivelakseliin. Estää annostusluistin aiheuttaman ruumiinosien leikkautumisen. Estää levitettävän aineksen paakkujen, suurempien kivien tai muiden suurten materiaalien aiheuttamat häiriöt levityksen aikana (seulavaikutus).
Huoltokansi	Mahdollistaa sekoittimen helpon vaihdon.
Etummainen levyjen suojus	Estää pyörivien levyjen aiheuttaman kiinni tarttumisen edestä. Estää levitettävän aineksen ulosheiton eteen (traktorin/työskentelypaikan suuntaan).
Säädettävä levyjen suojus (levityslevyden rajoitus)	Estää pyörivän levyn aiheuttaman kiinni tarttumisen takaa ja sivulta. Varmistaa levitettävän aineksen levittämisen halutulla levityslevydeillä.
Muovisuojaus levyille	Estää pyörivien levyjen aiheuttaman kiinni tarttumisen ylhäältä.
Nivelakselin suojus	Estää ruumiinosien sisään vedon pyörivään nivelakseliin.

Kuvaus	Toiminto
Pidike	Letkujen ja kaapelien ripustus runkoon. Estää letkujen ja kaapelien puristumisen tai taittumisen. Ks. <a href="#">kuva 3.5</a> .



**Kuva 3.5:** Kaapelien ja letkujen pidike

[1] Kaapelien ja letkujen pidike

### 3.11 Tarra Varoituksia ja ohjeita

Koneeseen on kiinnitetty erilaisia varoituksia ja ohjeita (kiinnitys koneeseen ks. [kuva 3.2](#)).

Varoitukset ja ohjeet ovat osa konetta. Niitä ei saa irrottaa eikä muuttaa. Puuttuvat tai lukukelvottomat merkit on korvattava heti uusilla.

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


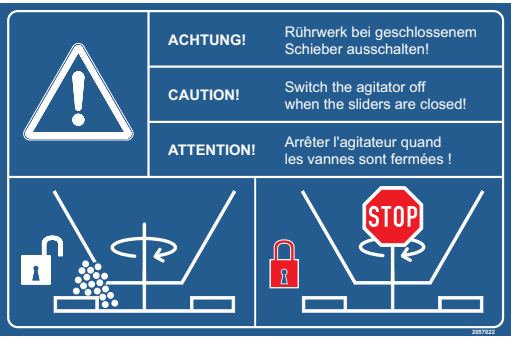



#### **HUOMAUTUS**

Oikeat varoitukset ja ohjeet voit hankkia varaosapalvelun kautta.

3.11.1 Tarra Varoitukset

	<p>Lue käyttöohje ja varoitukset.</p> <p>Lue käyttöohje ja varoitukset ennen koneen käyttöönottoa ja ota ne huomioon.</p> <p>Käyttöohje kertoo sinulle yksityiskohtaisesti käytöstä ja antaa arvokkaita ohjeita käsittelyyn, huoltoon ja hoitoon.</p>
	<p>Materiaalin ulosheiton aiheuttama vaara.</p> <p>Ulos lentävän levitetävän aineksen aiheuttama loukkaantumisvaara koko keholle.</p> <p>Ohjaa kaikki henkilöt pois koneen vaaravyöhykkeeltä (levitysalue) ennen levityksen aloittamista.</p>
	<p>Liikkuvien osien aiheuttama vaara.</p> <p>Ruumiinosien leikkautumisen vaara.</p> <p>On kiellettyä kurottaa pyörivien levyjen, sekoittimen tai nivelakselin vaaravyöhykkeille.</p> <p>Pysäytä moottori ja vedä virta-avain irti ennen huolto-, korjaus- ja säätöitä.</p>
	<p>Vedä virta-avain irti.</p> <p>Pysäytä moottori ja vedä virta-avain irti ennen huolto- ja korjaustöitä. Katkaise virransyöttö.</p>

3.11.2 Tarra Ohjeita ja tehdaskilpi

	<p>Vetoakselin kierrosluku Vetoakselin nimelliskierrosluku on 540 rpm.</p>
	<p>Sekoitinpysähdys Kun annostusluistit ovat kiinni, sekoitin on pysäytettävä.</p>
	<p>800 kilon enimmäishyötykuorma mallissa AXEO 2.1</p>
	<p>1000 kilon enimmäishyötykuorma mallissa AXEO 6.1</p>
	<p>1800 kilon enimmäishyötykuorma mallissa AXEO 18.1</p>

	<p>Vääntömomentti 120 Nm (säiliö rungolla)</p>
	<p>Tehdaskilpi</p>
	<p>Sarjanumero</p>

### 3.12 Valituslaitteisto paluuheijastimilla ja sivuheijastimilla

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

Konetyyppi AXEO 18.1 on tehdasasetuksena varustettu määräystenmukaisella taka- ja sivutunnisteella (kiinnitys koneeseen ks. [kuva 3.2](#)). Tyypeille AXEO 6.1 ja AXEO 2.1 valituslaitteisto on saatavissa valinnaisesti.

## 4 Tekniset tiedot

### 4.1 Valmistaja

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstrasse 14

**76547 Sinzheim**

Germany

Puhelin: +49 (0) 7221 / 985-0

Faksi: +49 (0) 7221 / 985-200

#### **Servicezentrum, Technischer Kundendienst**

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

**76545 Sinzheim**

Germany

Puhelin: +49 (0) 7221 / 985-250

Faksi: +49 (0) 7221 / 985-203

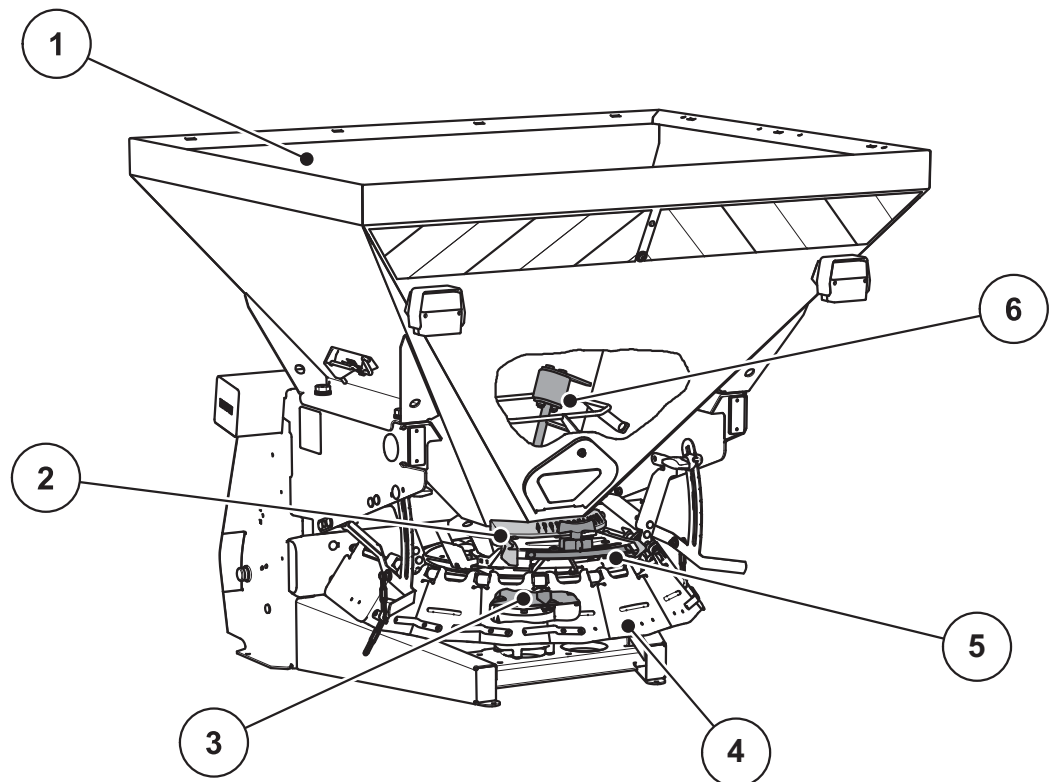
## 4.2 Koneen kuvaus

Käytä AXEO -valmistussarjan koneita vain luvun "[Määräystenmukainen käyttö](#)" [sivulla 1](#) mukaisesti.

Kone koostuu seuraavista koneenosaryhmistä.

- Säiliö sekoittimella ja ulosjuoksulla
- Runko ja liitinpisteet
- Käyttöelementit (käyttöakseli, vaihteisto, hydraulimoottori)
- Annostuselementit (sekoitin, annostusluistit, levitysmääräasteikko)
- Elementti työskentelylevyyden asettamiseen
- Suojalaitteet; ks. "[Koneen suojalaitteet](#)" [sivulla 16](#).

### 4.2.1 Koneenosaryhmien yhteenveto, takasivu (kaikki konetyypit)

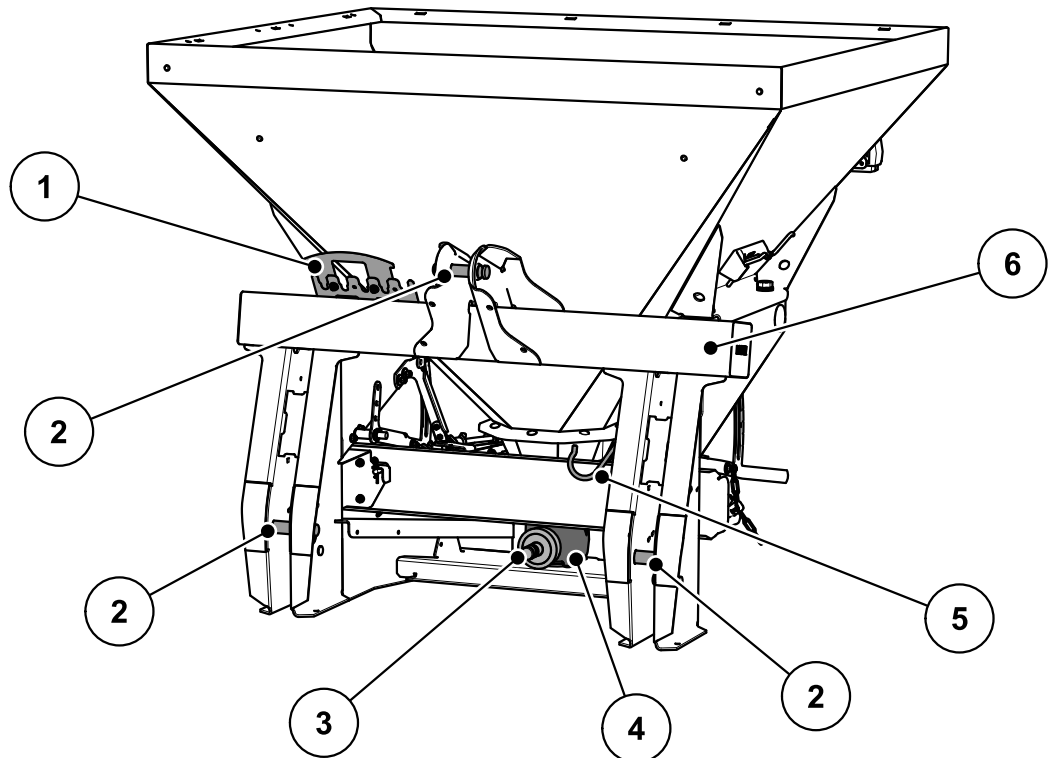


**Kuva 4.1:** Koneenosaryhmien yhteenveto - takasivu

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| [1] Säiliö                       | [4] Levityslevyyden rajoituslevyt |
| [2] Luovutuspuiteen asetuskeskus | [5] Levitysmääräasteikko          |
| [3] Levy                         | [6] Sekoitin säiliössä            |



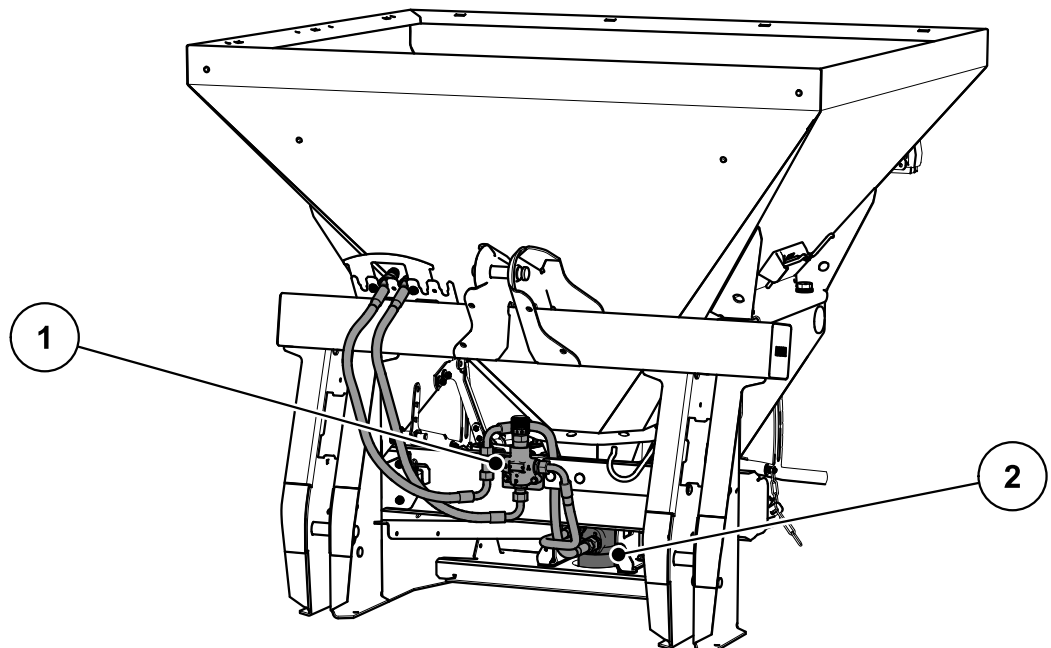
#### 4.2.2 Koneenosaryhmien yhteenveto etupuoli, vetoakselin käyttölaite



**Kuva 4.2:** Koneenosaryhmien yhteenveto - etupuoli

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| [1] Letku- ja kaapeliteline | [4] Vaihteisto          |
| [2] Liitinpisteet           | [5] Nivelakselin pidike |
| [3] Vaihteistotappi         | [6] Runko               |

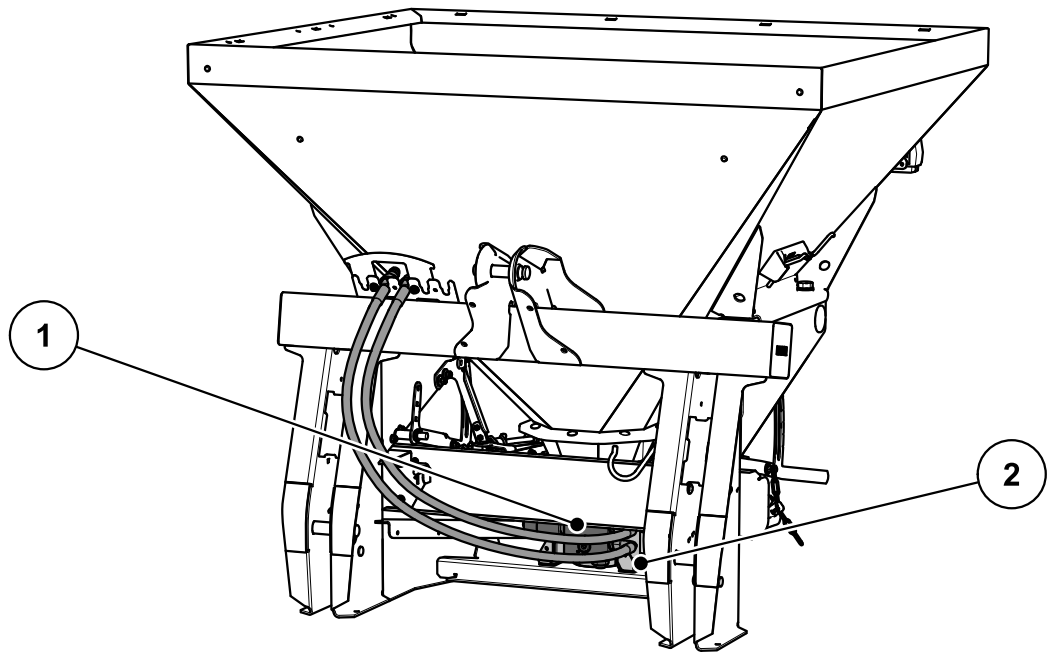
#### 4.2.3 Koneenosaryhmien yhteenveto, etupuoli, hydraulinen käyttölaite



**Kuva 4.3:** Koneenosaryhmien yhteenveto: Hydraulinen käyttölaite

- |                          |
|--------------------------|
| [1] Virransäätöventtiili |
| [2] Hydraulimoottori     |

4.2.4 Koneenosaryhmien yhteenveto, HydroControl (-HC)



**Kuva 4.4:** Koneenosaryhmien yhteenveto: Esimerkki HydroControl (-HC)

- [1] Hydrauliblokki
- [2] Hydraulimoottori

### 4.3 Vaihtoehdot

#### 4.3.1 Käyttölaite nivelakselilla

Tyyppi Toiminto / vaihtoehto	AXEO 2.1			AXEO 6.1			AXEO 18.1		
	H	C	Q	H	C	Q	H	C	Q
Hydraulinen annostusluistiohjaus	•			•			•		
Sähköinen annostusluistiohjaus		•			•			•	
Sähköinen levitysmäärän säätö			•			•			•
Sähköinen kierrosluvun säätö			•			•			•
Sähköinen levitysleveyden rajoitus (vaihtoehto)	•	•		•	•		•	•	
Elektroninen levitysleveyden rajoitus (vaihtoehto)			•			•			•

#### 4.3.2 Käyttölaite hydraulimoottorilla

Tyyppi Toiminto / vaihtoehto	AXEO 2.1				AXEO 6.1			
	H-100	C-100	Q-100	Q-100-HC	H-100	C-100	Q-100	Q-100-HC
Hydraulinen annostusluistiohjaus	•				•			
Sähköinen annostusluistiohjaus		•				•		
Sähköinen levitysleveyden rajoitus		•				•		
Sähköinen levitysmäärän säätö			•	•			•	•
Sähköinen kierrosluvun säätö				•				•
Sähköinen levitysleveyden rajoitus (vaihtoehto)	•	•			•	•		
Elektroninen levitysleveyden rajoitus (vaihtoehto)			•	•			•	•

Tyyppi	AXEO 18.1			
	H-200	C-200	Q-200	Q-200-HC
<b>Toiminto / vaihtoehto</b>				
Hydraulinen annostusluistiohjaus	•			
Sähköinen annostusluistiohjaus		•		
Sähköinen levityslevyyden rajoitus		•		
Sähköinen levitysmäärän säätö			•	•
Sähköinen kierrosluvun säätö				•
Sähköinen levityslevyyden rajoitus <b>(vaihtoehto)</b>	•	•		
Elektroninen levityslevyyden rajoitus <b>(vaihtoehto)</b>				•

## 4.4 Perusvarusteiden tekniset tiedot

## Mitat:

Tiedot	AXEO 2.1	AXEO 6.1	AXEO 18.1
Kokonaisleveys	100 cm	120 cm	150 cm
Kokonaispituus	87 cm	95 cm	121 cm
Täyttökorkeus (peruskone)	96 cm	123 cm	128 cm
Alaohjaustangon kohdan painopisteen etäisyys	40 cm	40 cm	55 cm
Täyttöleveys	88 cm	109 cm	139 cm
Työskentelyleveys (riippuvainen levitettävästä aineksesta ja levytyypistä)	1 - 8 m	1 - 8 m	1 - 8 m
Vetoakselin kierrosluku max.	650 rpm	650 rpm	650 rpm
Tilavuus	250 l	560 l	750 l
Hydraulipaine max.	200 bar	200 bar	200 bar
Äänenpainetaso <sup>1</sup> (mitattu traktorin suljetussa hytissä)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

1. Koska koneen äänenpainetaso voidaan mitata vain traktorin ollessa käynnissä, todellinen mitattu arvo riippuu olennaisesti käytetystä traktorista.

## Painot ja kuormat:

**HUOMAUTUS**

Koneen tyhjä paino (massa) vaihtelee varustuksen ja lisälaitteiden mukaan. Tehdaskilvessä ilmoitettu tyhjä paino (massa) viittaa perustoteutukseen.

Tiedot	AXEO 2.1	AXEO 6.1	AXEO 18.1
Tyhjä paino	130 kg	160 kg	230 kg
Hyötykuorma max.	800 kg	1000 kg	1800 kg

**4.5 Lisälaitteiden tekniset tiedot ja lisälaitteyhdistelmät**

Valmistussarjan AXEO koneita voidaan käyttää erilaisten lisälaitteiden ja lisälaitteyhdistelmien kanssa. Käytetyistä varusteista riippuen tilavuus, mitat ja painot voivat muuttua.

<b>Lisälaite AXEO 2.1</b>	<b>AX 100</b>
Tilavuuden muutos	+ 100 l
Täyttökorkeuden muutos	+ 14 cm
Lisälaittepaino	14 kg
Huomautuksia	4-sivuinen

<b>Lisälaite AXEO 18.1</b>	<b>AX 250</b>	<b>AX 500</b>	<b>AX 750</b>
Tilavuuden muutos	+ 250 l	+ 500 l	+ 750 l
Täyttökorkeuden muutos	+ 15 cm	+ 29 cm	+ 44 cm
Lisälaittepaino	23 kg	35 kg	47 kg
Huomautuksia	4-sivuinen	4-sivuinen	4-sivuinen

## 5 Kuljetus ilman traktoria

### 5.1 Yleisiä turvaohjeita

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

- Konetta saa kuljettaa ilman traktoria vain, kun säiliö on tyhjä.
- Ainoastaan soveltuvat, perehdytetyt ja erityisesti valtuutetut henkilöt saavat suorittaa työtehtäviä.
- Käytä soveltuvia kuljetusvälineitä ja nostolaitteita (esim. nosturia, haarukkarukkiä, nostovaunua, köysilaitteistoa...).
- Määritä kuljetusreitti ajoissa ja poista mahdolliset esteet.
- Tarkista kaikkien turva- ja kuljetuslaitteiden toimivuus.
- Varmista kaikki vaarakohdat vastaavasti, myös silloin kun ne ovat vain hetkellisiä.
- Kuljetuksesta vastaavan henkilön on huolehdittava koneen asianmukaisesta kuljetuksesta.
- Pidä asiattomat henkilöt loitolla kuljetusreitiltä. Sulje kyseessä olevat alueet!
- Kuljeta konetta varovasti ja käsittele huolellisesti.
- Huomioi painopistetasaus! Aseta köysien pituus niin, että kone riippuu suorassa kuljetusvälineessä.
- Kuljeta konetta mahdollisimman lähellä maata asennuskohtaan.

### 5.2 Kuormaus ja purku, pysäköinti

1. Selvitä koneen paino.  
Tarkista tiedot tehdaskilvestä.  
Huomioi tarvittaessa kiinnitettyjen erikoisvarusteiden paino.
2. Nosta konetta varovasti soveltuvalla nostovälineellä.
3. Laske kone varovasti kuljetusajoneuvon lavalle tai vakaalle pinnalle.





## 6 Käyttöönotto

### 6.1 Koneen haltuunotto

Tarkista koneen haltuunoton yhteydessä, että toimitus on täydellinen.

#### Vakiotoimitukseen sisältyy

- 1 yksilevyinen heittolevitin valmistussarja AXEO
- 1 käyttöohje AXEO 2.1/6.1/18.1
- 1 yläohjaustangon pultti taittopistokkeella ja turvaketjulla
- 2 alaohjaustangon pulttia taittopistokkeella ja turvaketjulla
- 1 säädettävä levitysleveyden rajoitus
- 1 levy
- 1 nivelakseli mukaan lukien käyttöohje (vaihtoehto H, C Q)
- 1 suojaristikko
- Vaihtoehto Q tai Q-100/200-HC: Käyttöyksikkö QUANTRON-K2
- Vaihtoehto C: Käyttöyksikkö E-CLICK

Tarkista myös lisäksi tilatut erikoistarvikkeet.

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

#### **HUOMAUTUS**

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

Käänny epäselvässä tilanteessa kauppiaan tai suoraan tehtaan puoleen.

### 6.2 Traktorin vaatimukset

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

- Nivelakseliliitäntä: 1 3/8 tuumaa, 6-osainen, 540 rpm
- **Versio H:** Öljynsyöttö: enint. 200 baaria, yksitoiminen venttiili
- Paneelijännite: 12 V
- Kolmipistevetojärjestelmä kategoria I AXEO 2.1 ja 6.1
- Kolmipistevetojärjestelmä kategoria II für AXEO 18.1
- **Versio H-100/200:**
  - kaksi (2) yksitoimista ohjausventtiiliä
  - 1 vapaa takaisinkelaus
  - Öljynsyöttö: enint. 200 baaria
- **Versio C-100/200, Q-100/200, Q 100-HC/200-HC:**
  - 1 yksitoiminen ohjausventtiili
  - 1 vapaa takaisinkelaus
  - Öljynsyöttö: enint. 200 baaria

### 6.3 Nivelakselin asennus (vaihtoehdot H, Q, C)

Kone voi olla toteutuksesta riippuen varustettu vaihteistolla levyn ja sekoittimen käyttölaitteena.

#### ▲ HUOMIO



#### Soveltumattoman nivelakselin aiheuttamat aineelliset vahingot

Kone on varustettu nivelakselilla, joka on suunniteltu riippuvaksi laitteesta ja suorituskyvystä.

Väärin mitoitettujen tai hyväksymättömien nivelakselin käyttö, esimerkiksi ilman suojusta tai pidätinketjua, voi johtaa henkilöiden loukkaantumiseen ja traktorin ja koneen vaurioihin.

- ▶ Käytä vain valmistajan hyväksymiä nivelakseleita.
- ▶ Ota huomioon nivelakselin valmistajan käyttöohje.

Varustelusta riippuen kone voi olla varustettu erilaisilla nivelakseleilla:

- Nivelakseli täyssuojalla,
- nivelakseli säteittäisellä säpillä ja täyssuojalla. Ks. [11.9: Nivelakseli säteittäisellä säpillä, sivu 118](#).

#### 6.3.1 Nivelakselin pituuden tarkistus

- Tarkista nivelakselin pituus ensimmäisen traktoriin asennuksen yhteydessä.
  - ▷ Liian pitkä nivelakselin putki voi johtaa nivelakselin, vaihteiston tai koneen vaurioihin.

#### HUOMAUTUS

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

### 6.3.2 Nivelakselin asennus/irrotus

**Asennus:**

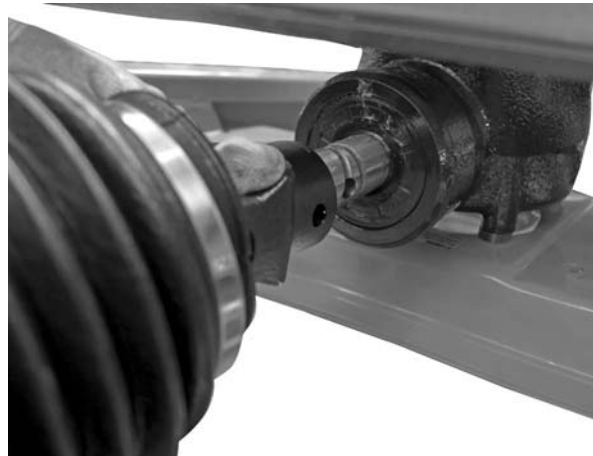
1. Tarkista asennuspaikka.
  - ▷ Nivelakselin traktoritunnuksella merkitty pää osoittaa traktoria kohti.
2. Vedä nivelakselin suojuksen voitelunipasta.

3. Kierrä nivelakselin suojuksen bajonettikytkimen muovirengasta ruuvimeisselillä.
4. Vedä nivelakselin suojus taakse.
5. Pidä nivelakselin suojusta ja kiinniketta kädellä avonaisessa asennossa.



**Kuva 6.1:** Nivelakselin suojuksen avaus

6. Rasvaa vaihteistotappi. Aseta nivelakseli vaihteistotapille.



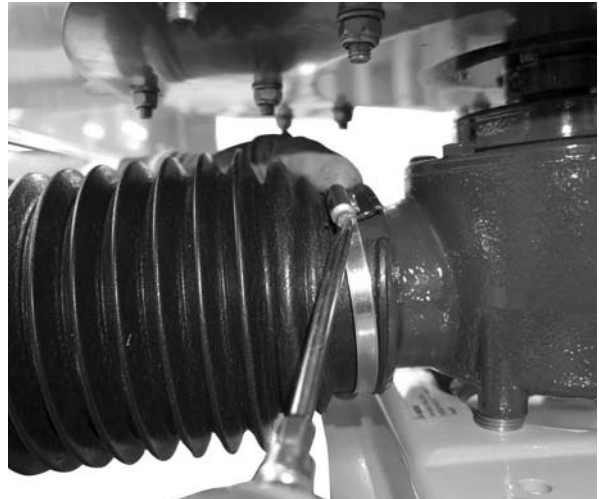
**Kuva 6.2:** Nivelakselin asettaminen vaihteistotapille

7. Kiristä kuusioruuvi ja mutteri avaimella SW 17 (enint. 35 Nm).



**Kuva 6.3:** Nivelakselin yhdistäminen

8. Työnnä nivelakselin suojuksen letkukiinnikkeellä nivelakselin yli ja aseta vaihteistovarrelle.
9. Kiristä letkukiinnike.



**Kuva 6.4:** Nivelakselin suojuksen kiinnittäminen

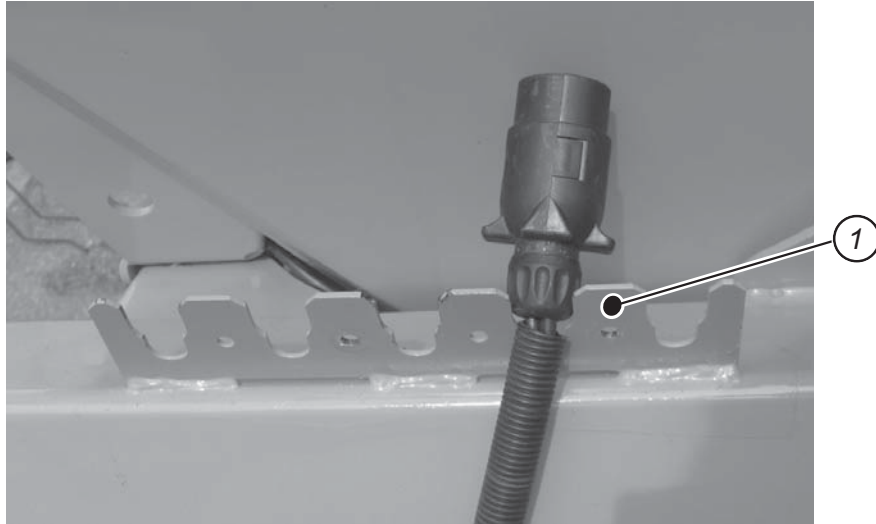
10. Kierrä muovirengas sulku-kohtaan.
11. Paina nivelakselin suojuksen voitelunippaa suljetussa asennossa.



**Kuva 6.5:** Varmista nivelakselin suojuksen

#### Ohjeita irrotukseen:

- Nivelakseli irrotetaan päinvastaisessa järjestyksessä kuin asennettaessa.
- Älä käytä pidätinketjua nivelakselin ripustamiseen.
- Aseta irrotettu nivelakseli aina sille tarkoitettuun pidikkeeseen.
  - Ks. luku [4.2: Koneen kuvaus, sivu 24](#).



**Kuva 6.6:** Kaapelien ja hydrauliletkujen teline

[1] Letkujen ja kaapelien pidike

## 6.4 Koneen asennus traktoriin

### 6.4.1 Edellytykset

#### ⚠ VAARA



#### Soveltumattoman traktorin aiheuttama hengenvaara

Soveltumattoman traktorin käyttö koneelle voi johtaa vakaviin onnettomuuksiin käytön ja kuljetusajon yhteydessä.

- ▶ Käytä vain traktoreita, jotka vastaavat koneen teknisiä vaatimuksia.
- ▶ Tarkista ajoneuvon asiakirjoista, soveltuuko traktorisi käytettäväksi koneen kanssa.

#### Tarkista erityisesti seuraavat edellytykset:

- Ovatko traktori ja kone käyttövarmoja?
- Täyttääkö traktori mekaaniset, hydrauliset ja sähköiset vaatimukset (ks. ["Traktorin vaatimukset" sivulla 34](#))?
- Täsmäävätkö traktorin ja levittimen asennuskategoriat (mahd. yhteys kauppiaseen)?
- Seisooko kone varmasti tasaisella, vakaalla pohjalla?
- Täsmäävätkö akselikuormituksen esisäädettyjen laskelmien kanssa (ks. ["Akselikuormituksen laskenta" sivulla 121](#))?

### 6.4.2 Koneen asennus

#### ⚠ VAARA



#### Huolimattomuuden tai väärän käytön aiheuttama hengenvaara

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.

- ▶ Varmista, että traktorin ja koneen välissä ei ole ketään.

#### ⚠ VAARA



#### Kaatumis- ja putoamisvaara

Asennettuihin osiin ja koneen runkoon ei ole suunniteltu vaste- tai nostokohtia.

Jos konetta nostetaan asennetuista osista tai rungosta, se saattaa kaatua tai pudota. Henkilöille aiheutuu hengenvaara.

- ▶ Kiinnitä kone kuormalavalle.

Kone kiinnitetään traktorin kolmipistevetojärjestelmään (takanosturi).

**Ohjeita asennukseen:**

- Liitä AXEO 2.1/6.1 kategorian II traktoriin **vain** kategorian I etäisyydellä ja vähennysholkkia käyttämällä.
- Liitä AXEO 18.1 kategorian III traktoriin **vain** kategorian II etäisyydellä ja vähennysholkkia käyttämällä.
- Liitä AXEO 2.1 kategorian 1N traktoriin **vain** sovittimella.
  - Enimmäishyötykuorma laskee 300 kiloon.
- Varmista ala- ja yläohjaustangon pultit siihen tarkoitetuilla taittosokilla tai jousisokilla.
- Asenna kone aina vaakatasossa.
- Jotta levitettävän aineksen oikea poikittaisjakauma voidaan taata, asenna kone levitystaulukon tietojen mukaisesti.
- Jotta vältetään edestakaiselta heilumiselta levityksen aikana, varmista, että koneella ei ole paljoa väljyyttä sivuttain.
  - Tue traktorin alaohjaustangon varret vakautustuilla tai ketjuilla.

**HUOMAUTUS**

Suosittelimme turvallisuus- ja mukavuussyistä käyttämään alaohjaustangon koukkua yhdistettynä hydrauliseen yläohjaustankoon.

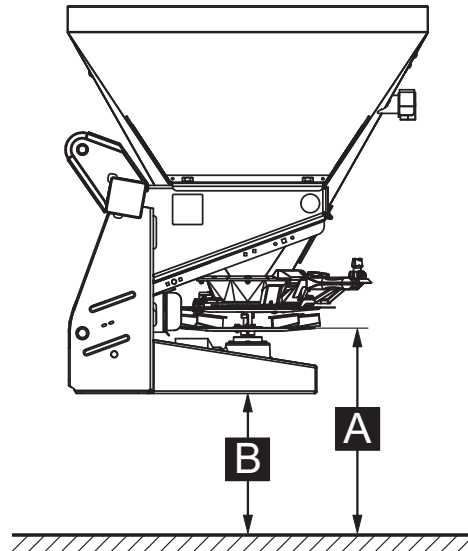
---



### Asennuskorkeuden määrittäminen

Asennuskorkeuden tiedot viittaavat levyn alareunan etäisyyteen maasta, kun kone on asennettu vaakatasossa. Asennuskorkeus (mitta **A**) on määräystenmukaisesti **55 cm**.

- Mittaa rungon alareunan etäisyys maahan.
  - Etäisyyden on oltava **33 cm** (mitta **B**).



**Kuva 6.7:** Asennuskorkeuden määrittäminen

[A] = 55 cm

[B] = 33 cm

### HUOMAUTUS

#### Asennuksen enimmäiskorkeus

Jotta suojataan levyn tahattomalta kosketukselta, rungon alareunan etäisyys maahan ei saa ylittää **120 cm** (mitta **B**).

Tämä vastaa koneen sallittua enimmäisasennuskorkeutta **142 cm** (mitta **A**).

1. Käynnistä traktori.
  - Vetoakseli on kytketty pois päältä.
2. Aja traktori konetta kohti.
  - Älä lukitse alaohjaustangon koukkuja vielä.
  - Huolehdi riittävästä vapaasta välistä traktorin ja koneen välillä, kun liitetään käyttölaitetta ja ohjauselementtejä.
3. Pysäytä traktorin moottori. Vedä virta-avain irti.
4. Vedä traktorin käsijarru päälle.
5. Asenna nivelakseli traktoriin.
6. Yhdistä sähköiset ja hydrauliset luistiohjukset ja valaistus.
7. Liitä alaohjaustangon koukku ja yläohjaustanko traktorin hytistä käsin niille tarkoitettuihin kytkentäkohtiin käyttöohjeessa kuvatun mukaisesti.

**HUOMAUTUS**

Suosittelimme turvallisuus- ja mukavuussyistä käyttämään alaohjaustangon koukkua yhdistettynä hydrauliseen yläohjaustankoon.

---

8. Tarkista, että kone on tiukasti paikallaan.
9. Nosta kone varovasti haluttuun nostokorkeuteen.

**▲ HUOMIO**



**Liian pitkän nivelakselin aiheuttamat aineelliset vahingot**

Konetta nostettaessa nivelakselin puoliskot voivat olla vierekkäin. Tämä johtaa nivelakselin, käyttölaitteiston tai koneen vahingoittumiseen.

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

10. Lyhennä nivelakselia tarvittaessa.

**HUOMAUTUS**

Lyhennytä nivelakseli **vain** kauppiasillasi tai ammattiverstaallasi.

---

**HUOMAUTUS**

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

---

## 6.5 Hydraulisen käyttölaitteen liittäminen (versio H-100/200, Q-100/200, C-100/200, Q-100/200-HC)

Vaihtoehdosta riippuen yksilevyinen heittolevitin AXEO on varustettu hydraulimoottorilla käyttölaitteeksi levyille ja sekoittimelle.

Traktoriin tarvitaan yksitoiminen ohjausventtiili ja vapaa takaisinkelaus. Lisäksi takaisinkelauksen johtoon on asennettu takaiskuventtiili.

Hydraulinen käyttölaite liitetään traktoriin kahdella hydrauliletkulla.

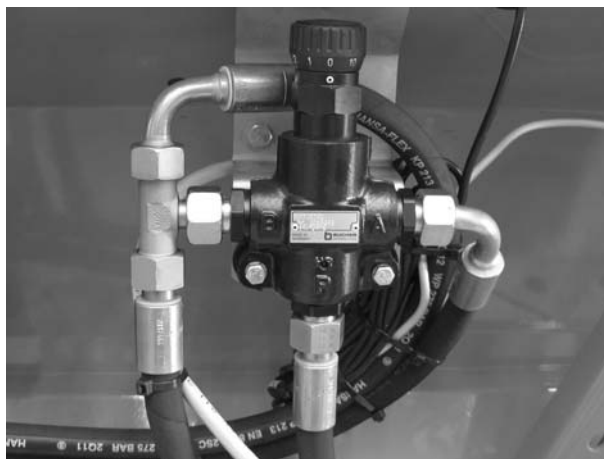
### HUOMAUTUS

- Liitä punasuojuksinen pistoke painejohtoon.
- Liitä sinisuojuksinen pistoke takaisinkelaukseen.
- Älä anna irrotettujen hydrauliletkujen roikkua maahan.
- Työnnä irrotettuihin hydrauliletkuihin aina pölysuojus.
- Aseta irrotetut hydrauliletkut ainoastaan letkujen ja kaapelin pidikkeelle. Ks. [kuva 3.5](#).

### Hydraulisen käyttölaitteen asetus (H-100/200, Q-100/200, C-100/200)

Yksilevyinen heittolevitin toimii hydraulimoottorilla, jossa on 100 cm<sup>3</sup> tai 200 cm<sup>3</sup> syrjäytystilavuus.

- Aseta sekoittimen kierroluku levitettävää ainesta vastaavaksi levitystaulukon tietojen mukaisesti.
- Aseta sekoittimien kierrosluku virransäätöventtiilin käsipyörästä.



**Kuva 6.8:** Virransäätöventtiili

### HUOMAUTUS

Levy ja sekoitin koneille, joissa on HydroControl (vaihtoehdot Q-100/200-HC) toimivat automaattisesti QUANTRON-K2-käyttöyksikön kautta.

HydroControl-toiminto on kuvattu QUANTRON-K2-käyttöyksikön erillisessä käyttöohjeessa.

### 6.6 Luistiohjauksen liitäntä

#### 6.6.1 Hydraulisen luistiohjauksen liitäntä (versio H)

Yksilevyisessä heittolevittimessä AXEO käytetään yksitoimisto hydraulisylinteriä, jossa on palautusjousi: Öljynpaine sulkeutuu, jousivoima avautuu.

Hydraulinen luistiohjaus liitetään traktoriin hydrauliletkulla.

Traktori tarvitsee yksitoimisen ohjausventtiilin.

#### Ohjeita hydraulisen luistiohjauksen liitäntään

##### ▲ VAROITUS



#### Puristumis- ja viiltovaara levitysmäärän säätöalueella

Annostusmäärän vasteen lukitusruuvia irrotettaessa luistivipu saattaa liikkua odottamattomasti ja nykäisten ohjausraon loppua kohden, mikä voi johtaa vakaviin sormivammoihin.

- ▶ Irrota annostelumäärän vasteen lukitusruuvi vain, kun annostusluisti on suljettu.
- ▶ Älä koskaan työnnä sormia levitysmääräasetuksen ohjausrakoon.
- ▶ Mikäli kone pysäköidään yksin (ilman traktoria), avaa annostusluistit täysin: Hydraulisylinteri on päätevästeellä, palautusjousi on vielä jännittynyt.

#### Asennus

1. Tee hydraulijärjestelmä paineettomaksi.
  2. Irrota letkut koneen rungon pidikkeistä.
  3. Pistä letkut traktorin liittimiin.
- Aseta irrotetut hydrauliletkut ainoastaan letkujen ja kaapelin pidikkeelle. Ks. [kuva 3.5](#).
  - Työnnä irrotettuihin hydrauliletkuihin aina pölysuojus.
  - Älä anna irrotettujen hydrauliletkujen roikkua maahan.
  - Avaa annostusluisti täysin ennen irrottamista (ks. luku [6.10: Koneen pysäköiminen ja irrottaminen, sivu 47](#)).

#### 6.6.2 Sähköisen luistiohjauksen liitäntä: AXEO, versio Q

##### HUOMAUTUS

Koneet vaihtoehdolla Q on varustettu elektronisella luistiohjauksella.

Elektroninen luistiohjaus on kuvattu käyttöyksikön QUANTRON-K2 erillisessä käyttöohjeessa. Tämä käyttöohje toimitetaan QUANTRON-K2-käyttöyksikön mukana.

---

### 6.6.3 Sähköisen luistiohjauksen liitäntä: Vaihtoehto C

#### HUOMAUTUS

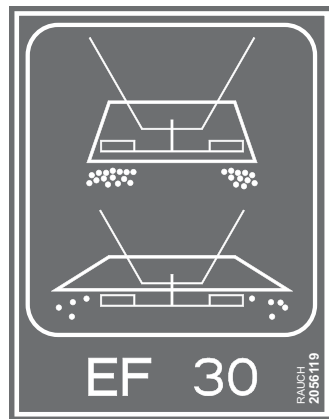
Koneet vaihtoehdolla C on varustettu elektronisella luistiohjauksella levityisleveyden rajoituksella.

Sähköinen luistiohjaus on kuvattu käyttöyksikön **E-Click talvikäyttöön** erillisessä käyttöohjeessa. Tämä käyttöohje on osa käyttöyksikköä.

### 6.7 Levityisleveyden rajoituksen toimilaitteen liitäntä (versio H)

Vaihtoehdosta riippuen koneessa on toimilaitte sähköiseen levityisleveyden säätöön.

#### Liitäntä



**Kuva 6.9:** Ohjausyksiköiden merkintä levityisleveyden rajoitukselle

- Liitä toimilaitteen pistoke ohjausyksikköön.

### 6.8 Valaistuksen liitäntä

Valaistuslaitteisto:

- on asennettu vakiona yksilevyiseen heittolevittimeen AXEO 18.1.
- on saatavissa valinnaisena yksilevyiseen heittolevittimeen AXEO 2.1/6.1. Ks. ["Valaistus BLO 18" sivulla 118.](#)
- Liitä valaistus traktorin 7-nap. pistokkeeseen.

## 6.9 Koneen täyttö

### ⚠ VAARA



#### Käynnissä olevan moottorin aiheuttama loukkaantumisvaara

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

- ▶ **Älä koskaan** täytä konetta traktorin moottorin käydessä.
- ▶ Pysäytä traktorin moottori.
- ▶ Vedä virta-avain irti.
- ▶ Ohjaa kolmannet osapuolet pois vaaravyöhykkeeltä. Ks. ["Vaara-alue" sivulla 10](#).

### ⚠ HUOMIO



#### Kielletty kokonaispaino

Sallitun kokonaispainon ylittäminen heikentää ajoneuvon (kone ja traktori) käyttö- ja liikenneturvallisuutta ja voi johtaa vakaviin koneen ja ympäristön vahinkoihin.

- ▶ Määritä ennen täyttöä määrä, jonka voit ladata.
- ▶ Noudata sallittua kokonaispainoa.

#### Ohjeita koneen täyttöön

- Sulje annostusluistit.
- Täytä kone **vain**, kun se on asennettuna traktoriin. Varmista, että traktori seisoo tasaisella, kovalla pinnalla.
- Huomioi suurinta sallittua lastausmäärää selvittäessä levitettävän aineksen paino (kg/l).
  - Levitettävän aineksen paino riippuu sen tyypistä (esim. hienosora, hiekka, lannoite) ja sen tilasta (kuiva, kostea).
  - ks. luku [13: Akselikuormituksen laskenta, sivu 121](#).
- Varmista traktori poisrullaamista vastaan. Vedä käsijarru.
- Käytä täyttäessä apuvälineitä: esim. kauhakuormaaja, kuljetuskierukka, siilo.
- Käytä manuaalisen täytön yhteydessä (esim. täyttö bigbagsin kanssa) sopivaa nousuapua.
- Täytä kone enintään reunan korkeudelle saakka.

## 6.10 Koneen pysäköiminen ja irrottaminen

Voit asettaa koneen turvallisesti rungolle.

### ▲ VAARA



#### Traktorin ja koneen välissä puristumisvaara

Henkilöt, jotka oleskelevat traktorin ja koneen välissä pysäköitäessä tai irrotettaessa, ovat hengenvaarassa.

- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois traktorin ja koneen väliseltä vaaravyöhykkeeltä.

#### Edellytykset koneen pysäköimiselle:

- Aseta kone vain tasaiselle, vakaalle pohjalle.
- Pysäköi kone vain kun säiliö on tyhjä.
- Vähennä liitinpisteiden kuormaa (ala-/yläohjaustanko) ennen koneen irrottamista.
- Aseta nivelakseli, hydrauliletkut ja sähkökaapeli niille tarkoitetuille pidikkeille irrottamisen jälkeen.

#### Ohjeita hydrauliseen luistiohjaukseen

Huomioi ehdottomasti seuraavat ohjeet koneen pysäköimiseen liittyen, kun siinä on hydraulinen luistiohjaus.

### ▲ VAROITUS



#### Puristumis- ja viiltovaara levitysmäärän säätöalueella

Annostusmäärän vasteen lukitusruuvia irrotettaessa luistivipu saattaa liikkua odottamattomasti ja nykäisten ohjausraon loppua kohden, mikä voi johtaa vakaviin sormivammoihin.

- ▶ Irrota annostelumäärän vasteen lukitusruuvi vain, kun annostusluisti on suljettu.
- ▶ Älä koskaan työnnä sormia levitysmääräasetuksen ohjausrakoon.
- ▶ Mikäli kone pysäköidään yksin (ilman traktoria), avaa annostusluistit täysin: Hydraulisylinteri on päätevasteella, palautusjousi on vielä jännittynyt.



**Kuva 6.10:** Annostusluisti avattu, hydraulisylinteri pätevasteella

**Annostusluistin avaaminen:**

1. Annostusluistin sulkeminen täysin ohjausventtiilin kautta
  2. Säädä määrävaste enimmäismäärälle.
  3. Avaa annostusluisti täysin ohjausventtiilin kautta.
- ▷ **Hydraulisylinteri on pätevasteella.**
  - ▷ **Palautusjousi on vielä jännittynyt.**



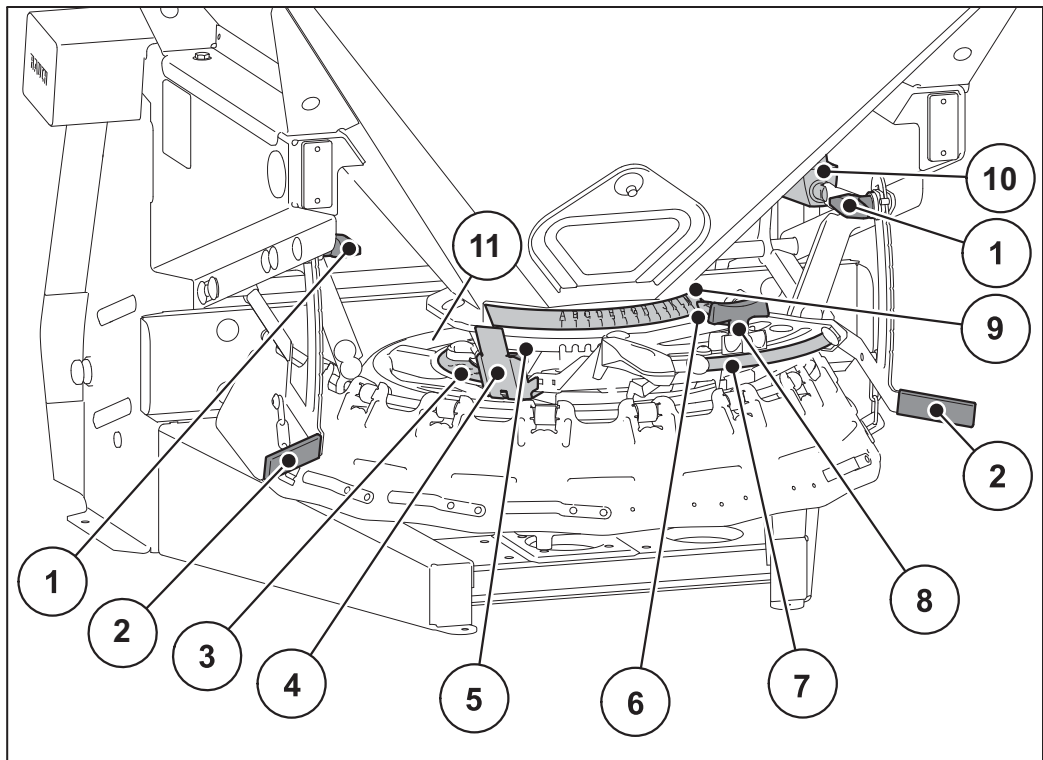
## 7 Koneen astukset

**VAARA****Käynnissä olevan moottorin aiheuttama vaara**

Koneen säätäminen moottorin ollessa käynnissä voi johtaa mekaniikan ja ulos valuvan levitettävän aineksen aiheuttamiin vakaviin vammoihin.

- ▶ Odota ennen kaikkia säätöitä, että kaikki pyörivät osat ovat täysin pysähtyneet.
- ▶ Pysäytä traktorin moottori.
- ▶ Vedä virta-avain irti.

## 7.1 Yhteenveto säätömahdollisuuksista



**Kuva 7.1:** AXEO:n säätöelementit

- |   |  |
|---|--|
| [1] Säätöruuvi mekaaniselle levityslevyyden rajoitukselle | [7] Lukuasteikko levitysmäärän asettamiseen                    |
| [2] Asetusvipu levityslevyyden rajoitus                   | [8] Lukitusruuvi näyttöelementillä levitysmäärän lukitsemiseen |
| [3] Lukuasteikko puolisivuluistin asetukselle             | [9] Kirjainasteikko luovutuspuoleen asettamiseen               |
| [4] Puolisivuluisti                                       | [10] Toimilaite (vain sähköinen levityslevyyden rajoitus)      |
| [5] Lukitusruuvi puolisivuluisti                          | [11] Levyn syöttölaite   |
| [6] Luovutuspuoleen näyttö/lukitus                        |  |

Koneen levitysparametrit säädetään säätöelementeillä.

<b>Parametrit</b>	<b>Merkitys</b>	<b>Kuvaus</b>
Levitysmäärä	Levitysmäärän asetus annostusluistin aukon muutoksella.	<a href="#">Sivu 53</a>
Hajontakuvion sijainti	Työskentelyleveyden ja hajontakuvion sovittaminen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Luovutuspuoleisen muutos,</li><li>• Levitysleveyden rajoituksen asetus,</li><li>• Puolisivuluistin asetus</li><li>• Syötölaitteen asetus</li></ul>	<a href="#">Sivu 55</a> <a href="#">Sivu 57</a> <a href="#">Sivu 61</a>
Levitysleveys	Levitysleveyden asetus n. 1 - 8 m:n alueella (levitettävästä aineksesta riippuen).	<a href="#">Sivu 57</a>

## 7.2 Levyn tai sekoittimen kierrosluvun asetus

### 7.2.1 Vetoakselin käyttölaite

Asetettava kierrosluku levyllä tai sekoittimelle löytyy levitystaulukosta.

#### HUOMAUTUS

Mikäli luovutuspisteen siirto ei riitä symmetrisen hajontakuvion asetukseen, siirrä syöttölaitetta levyllä. Ks. [7.8: Syöttölaitteiden asetus, sivu 61](#).

#### HUOMAUTUS

Pienempien työskentelyleveyksien ja hyvälaatuisen levitettävän aineksen yhteydessä voit pienentää sekoittimen kierroslukua.

### 7.2.2 Käyttölaite hydraulimoottorilla (vaihtoehdot H-100/200, Q-100/200, C-100/200)

Koneissa, joissa on hydraulinen käyttölaite, kierrosluku asetetaan virransäätöventtiiliin kautta. Säädettävät arvot löytyvät seuraavasta taulukosta.

#### HUOMAUTUS

Mikäli luovutuspisteen siirto ei riitä symmetrisen hajontakuvion asetukseen, siirrä syöttölaitetta levyllä. Ks. [7.8: Syöttölaitteiden asetus, sivu 61](#).

#### ▲ HUOMIO



#### Mahdolliset levitysvirheet ja aineelliset vahingot

Väärin asetettu levyn tai sekoittimen kierrosluku voi aiheuttaa nopeampaa kulumista tai levitysvirheitä.

- ▶ Kullekin levitettävälle ainekselle ilmoitettu kierrosluku löytyy levitystaulukosta.

#### ▲ HUOMIO



#### Mahdollinen levitysvirhe

Liian korkea levyn tai sekoittimen kierrosluku voi johtaa levitettävän aineksen suurempaan mekaaniseen kuormitukseen ja aiheuttaa siten levitysvirheitä.

- ▶ Kullekin levitettävälle ainekselle ilmoitettu kierrosluku löytyy levitystaulukosta.

Säätöarvot 100 cm<sup>3</sup> hydraulimoottorille

Virransäätöventtiilin käsipyöräasento	Kierrosluku rpm	Levitettävä aines
3	65	
3,5	110	
4	160	
4,5	200	Hienosora
5	250	Hiekka ja suola
6	325	Lannoite
7	390	Lannoite
8	445	Lannoite
9	510	
10	570	

Säätöarvot 200 cm<sup>3</sup> hydraulimoottorille

Virransäätöventtiilin käsipyöräasento	Kierrosluku rpm	Levitettävä aines
3	30	
4	75	
5	120	
6	155	
7	195	Hienosora
8	225	Hiekka ja suola
9	250	
10	290	

**HUOMAUTUS**

Pienempien työskentelyleveyksien ja hyvälaatuisen levitettävän aineksen yhteydessä voit pienentää sekoittimen kierroslukua.

### 7.3 Levitysmäärän asettaminen

#### HUOMAUTUS

Vaihtoehto Q on varustettu elektronisella luistiohjauksella levitysmäärän asetuksen.

Elektroninen annostusluistiohjaus on kuvattu käyttöyksikön QUANTRON-K2 erillisessä käyttöohjeessa. Tämä käyttöohje toimitetaan QUANTRON-K2-käyttöyksikön mukana.

#### ▲ VAROITUS



##### Puristumis- ja viiltovaara levitysmäärän säätöalueella!

Annostusmäärän vasteen lukitusruuvia irrotettaessa luistivipu saattaa liikkua odottamattomasti ja nykäisten ohjausraon loppua kohden, mikä voi johtaa vakaviin sormivammoihin.

- ▶ Irrota annostelumäärän vasteen lukitusruuvi vain, kun annostusluisti on suljettu.
- ▶ Älä koskaan työnnä sormia levitysmääräasetuksen ohjausrakoon.
- ▶ Mikäli kone pysäköidään maahan yksin (ilman traktoria), avaa annostusluistit täysin: Hydraulisyylinteri on päätevassteella, palautusjousi on vielä jännittynyt.

Sääda levitysmäärä annostusluistiaukon kautta asteikkokaarin lukuasteikolla.

Siirrä tätä varten osoitin kohtaan, jonka selvitit aiemmin levitystaulukosta tai kiertokokeella. Tämä on vasteasento **Auki**, jota luisti lähestyy levitysjon aikana hydraulisesti tai jousivoimalla (mallia vastaavasti).

- Siirto suurempien lukuarvojen suuntaan avaa annostusluistin.
- Siirto pienempien lukujen suuntaan sulkee annostusluistin.

#### ▲ HUOMIO

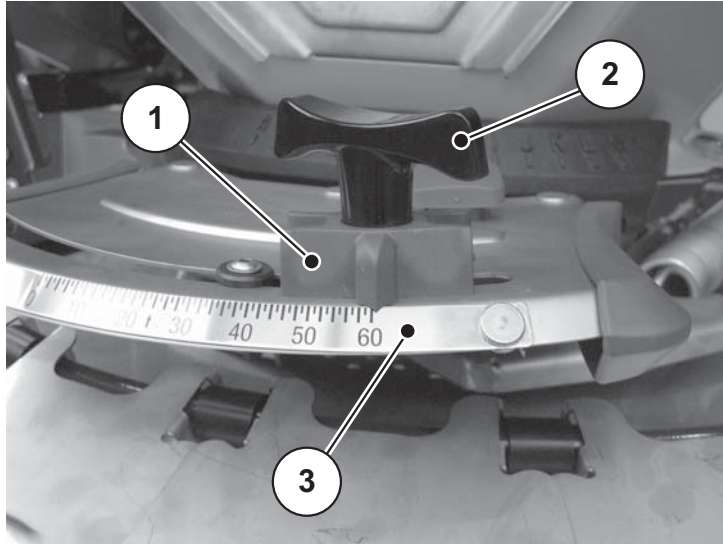


##### Liian pienen annostusluistin aukon aiheuttamat aineelliset vahingot

Liian vähän avattu annostusluisti voi tukkiutua ja vaurioittaa levitettävää ainesta. Sekoittimen kuluminen kasvaa.

- ▶ Valitse aina riittävän suuri annostusluistiaukko, josta levitettävä aines pääsee valumaan ulos esteettä.

1. Sulje annostusluisti kokonaan.
2. Selvitä asteikkoasetuksen kohta levitystaulukosta tai kiertokokeen avulla.
3. Irrota vasteen lukitusruuvi [2].
4. Työnnä vasteen osoitin [1] selvitettyyn kohtaan.
5. Kiristä lukitusruuvi.



**Kuva 7.2:** Asteikko levitysmäärän asettamiseen

- [1] Vasteen osoitin
- [2] Lukitusruuvi
- [3] Asteikkokaaren lukuasteikko

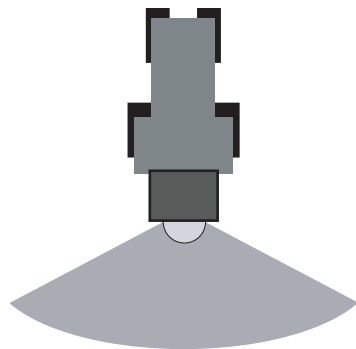
## 7.4 Luovutuspisteen asettaminen

Luovutuspisteen muutoksella mukautetaan erilaisia levitettäviä aineksia ja hajontakuvioita.

Aseta luovutusasteasteikkokaaren kirjainasteikon kautta. Siirrä vaste tätä varten kohtaan, jonka selvitit aiemmin levitystaulukosta.

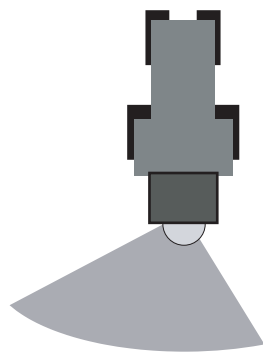
- Siirto kirjaimen **A** suuntaan: Hajontakuvion painopiste siirtyy vasemmalle (ajosuuntaan katsottuna).
- Siirto kirjaimen **M** suuntaan: Hajontakuvion painopiste siirtyy oikealle (ajosuuntaan katsottuna).

### Symmetrinen hajontakuvio

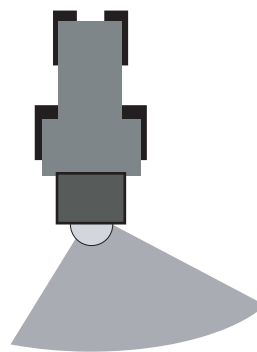


Kuva 7.3: Symmetrinen hajontakuvio

### Epäsymmetrinen hajontakuvio



Kuva 7.4: Levitys vasemmalle (ajosuuntaan katsottuna)



Kuva 7.5: Levitys oikealle (ajosuuntaan katsottuna)

### HUOMAUTUS

Käytä lähtöarvoa seuraavia kohtia symmetristä hajontakuviota varten, jonka RAUCH selvitti erilaista levitettävää ainesta varten.

- Hienosora: Asento **E**
- Suola: Asento **F**
- Hiekka: Asento **J**

Huomioi myös levitystaulukot alk. [Sivu 63](#).



**Kuva 7.6:** Luovutuspuistin asetuskeskus

1. Selvitä luovutuspuistin kohta levitystaulukon avulla.
2. Ota kiinni vasemmasta ja oikeasta kahvasta.
3. Paina näyttöelementtiä.
  - ▷ Lukitus aukeaa. Asetuskeskusta voi liikuttaa.
4. Työnnä asetuskeskus näyttöelementin kanssa selvitettyyn kohtaan.
5. Vapauta näyttöelementti.
  - ▷ Asetuskeskus lukitaan.
6. Tarkista, että asetuskeskus on lukittu.

#### **HUOMAUTUS**

Mikäli luovutuspuistin siirto ei riitä symmetrisen hajontakuvion asetukseen, voit siirtää syöttölaitetta levyllä.

- Ks. [7.8: Syöttölaitteiden asetus, sivu 61](#).
-



## 7.5 Levitysleveyden rajoituksen asetus

Levitysleveyden rajoitus mahdollistaa erilaisilla asennoilla n. **1 m - 8 m** levitysleveydet asennuskorkeuden ollessa n. **55 cm** (ks. asennuskorkeuden määrittäminen, [Sivu 41](#)).

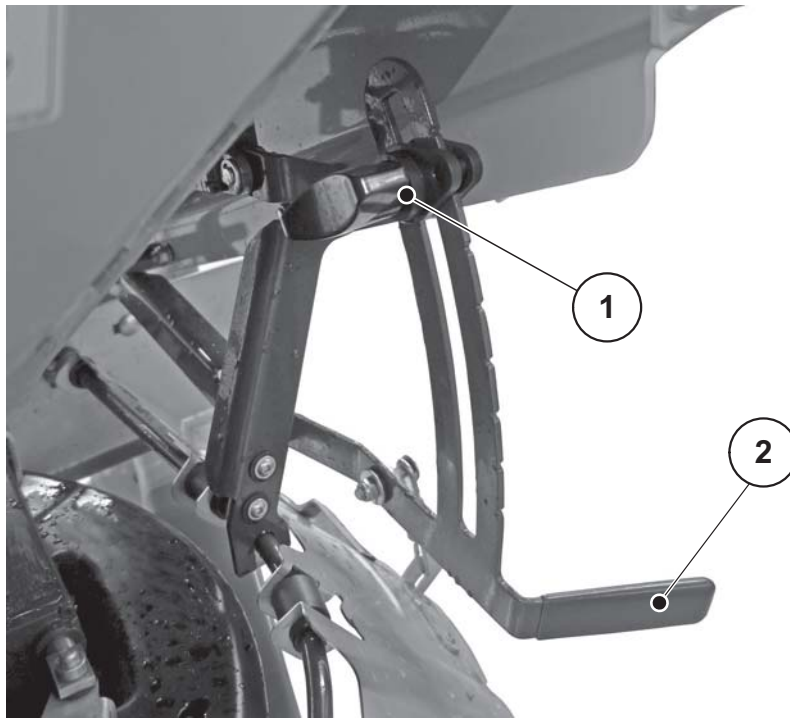
Koneesi varustelusta riippuen levitysleveyttä voidaan säätää neljällä eri vaihtoehdolla.

Levitysleveyden asetus	Ominaisuudet
Mekaanisesti säädettävissä, vasemmalta ja oikealta erikseen.	Mahdollistaa symmetriset ja epäsymmetriset hajontakuviot
Sähköinen, toimilaite oikealla puolella. Kytkintako yhdistää molemmat puolet (vaihtoehto).	Mahdollistaa symmetrisen hajontakuviomuutoksen ajon aikana.
Sähköinen, erilliset toimilaitteet vasemmalla ja oikealla puolella (vaihtoehto).	Mahdollistaa muutoksen symmetrisestä epäsymmetriseen hajontakuviomuutoksen ajon aikana.
Sähköinen, toimilaite vasemmalle tai oikealle puolella (vaihtoehto).	Mahdollistaa hajontakuviomuutoksen yksipuolisen muutoksen ajon aikana.

### HUOMAUTUS

Tarkista, että levitysleveyden rajoitus on asianmukaisessa kunnossa. Levitysleveyden rajoituksen vahingoittuneet tai taipuneet elementit vaikuttavat hajontakuviomuutokseen.

Asetus:



**Kuva 7.7:** Levityslevyden rajoitus

- [1] Lukitusruuvi
- [2] Asetusvipu asteikolla

1. Irrota lukitusruuvi [1] levityslevyden rajoituksesta.
2. Työnnä asetuvipu [2] haluttuun asentoon.
  - Asetusvipu **ylös**: Levitysleveys **suurenee**.
  - Asetusvipu **alas**: Levitysleveys **pienenee**.
3. Kiristä lukitusruuvi [1].
  - ▷ Uusi levitysleveys on asetettu.
4. Tarkista hajontakuvio (silmämääräinen tai mitta) ja korjaa asetusta tarvittaessa.

## 7.6 Asetusmahdollisuudet HydroControlilla (vaihtoehto Q-100/200-HC)

### **HUOMAUTUS**

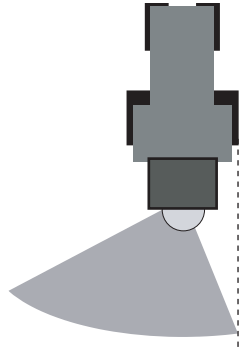
Jos kone on varustettu HydroControl-toiminnolla, levyn kierrosluvun ja levityslevyden rajoituksen asetusta tapahtuu QUANTRON-K2-käyttöyksikön kautta.

Huomioi tällöin käyttöyksikön erillinen käyttöohje. Tämä käyttöohje toimitetaan QUANTRON-K2-käyttöyksikön mukana.

## 7.7 Puolisivuluistin asetus

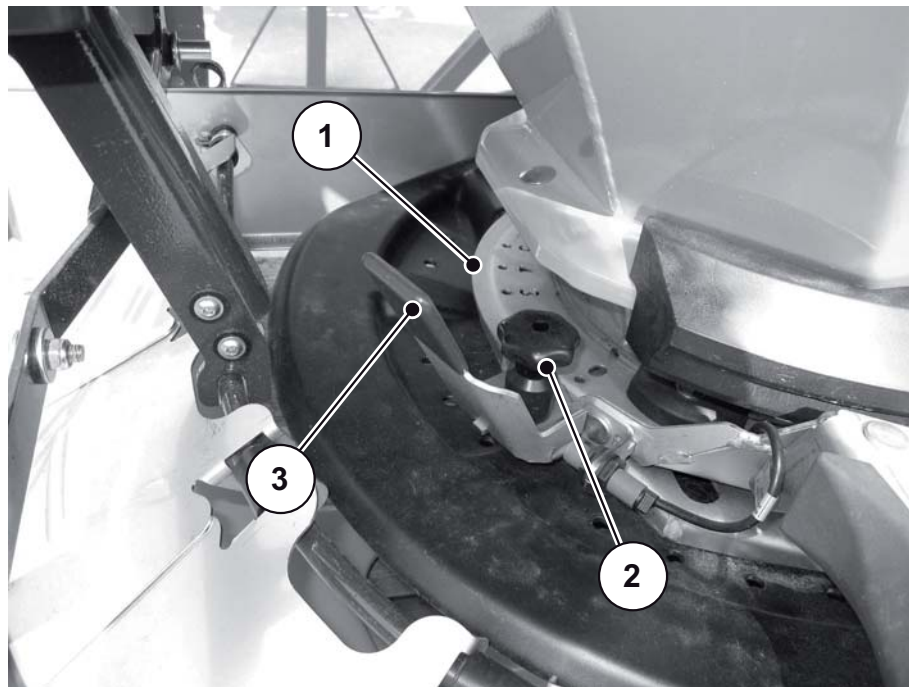
Terävää rajausta varten **oikeassa** ajouran reunassa hajontakuvio on säädettävä epäsymmetriselle levitykselle ajosuuntaan vasemmalle.

Jotta saavutetaan tasainen hajontakuvio, on lisäksi säädettävä puolisivuluistia.



**Kuva 7.8:** Terävä rajoitus oikealle (levitys vasemmalle)

### Puolisivuluistin asetus



**Kuva 7.9:** Puolisivuluistin asetus

- [1] Asteikkokaaren lukuasteikko
- [2] Lukitusruuvi
- [3] Asetusvipu

1. Irrota puolisivuluistin lukitusruuvi [2].
2. Työnnä asetuvipu [3] haluttuun asentoon.
  - Asetusvipu **suurempien** lukuarvojen suuntaan: Luisti **suljetaan**.
  - Asetusvipu **pienempien** lukuarvojen suuntaan: Luisti **avataan**.
3. Kiristä lukitusruuvi [2].
4. Tarkista hajontakuvio (silmämääräinen tai mitta) ja korjaa asetusta tarvittaessa.

### Ohjeita asetukseen

Hajontakuvion terävää rajausta varten oikeassa ajouran reunassa määrätasauksella ja tasaisella levityksellä:

- Selvitä asetusrivot levitettävälle ainekselle (levitystaulukko).
- Laske oikeaa levitysleveyyden rajoitusta ja sulje puolisivuluisti (ks. [kuva 7.9](#)).

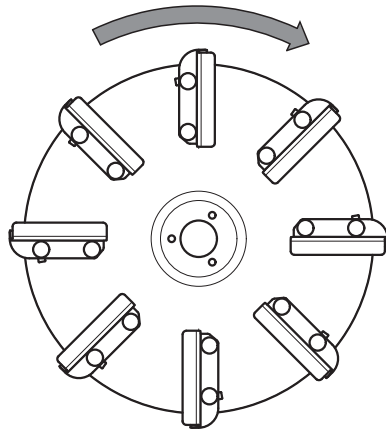
## 7.8 Syöttölaitteiden asetus

### HUOMAUTUS

Mikäli luovutuspuheen siirto ei riitä symmetrisen hajontakuvion asetukseen, voit lisäksi siirtää syöttölaitetta levyllä.

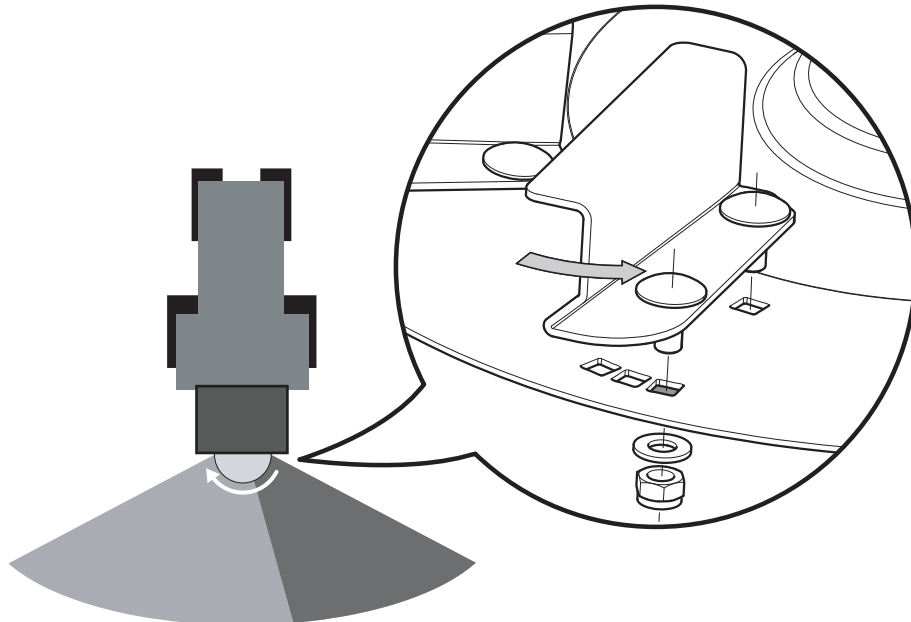
### 7.8.1 Levitystiheyden nosto oikealla puolella ajosuuntaan katsottuna

1. Huomioi levyn kiertosuunta.



**Kuva 7.10:** Levyn kiertosuunta

2. Irrota syöttölaitteen ruuvit mutterien ja aluslaattojen kera.



**Kuva 7.11:** Levitystiheys oikealle ajosuuntaan katsottuna

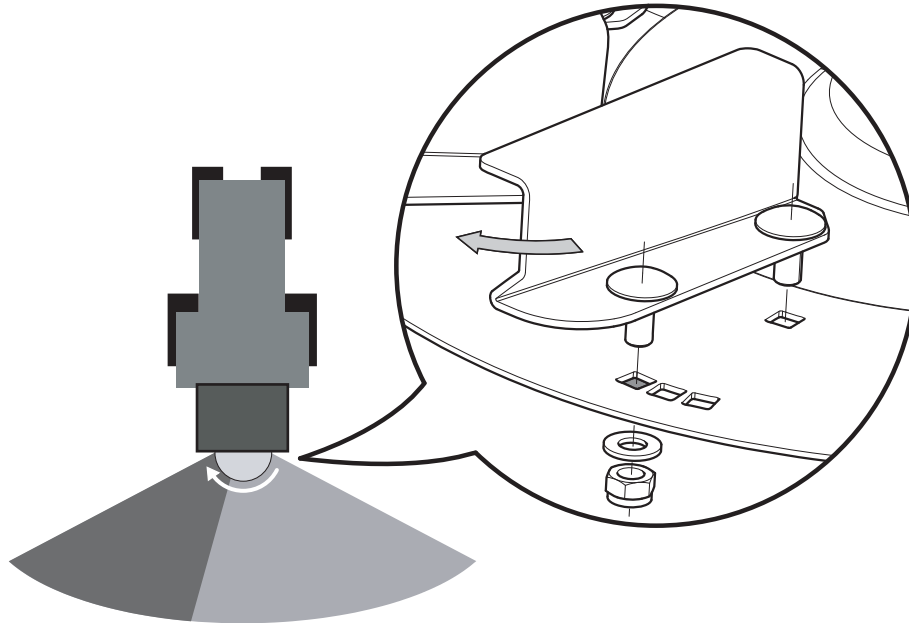
Valkoinen nuoli: Levyn kiertosuunta

Harmaa nuoli: Syöttölaitteen siirto levyn kiertosuunnan vastaiseen suuntaan

3. Työnnä syöttölaitetta levyn kiertosuunnan vastaiseen suuntaan.
  - ▷ Tällä asetuksella levitettävä aines pudotetaan aiemmin.
4. Syöttölaitteen ruuvaus (väärtömomenti: n. 18 Nm). Käytä tällöin **aina uusia itsevarmistavia** muttereita.
  - ▷ **Levitystiheys kasvaa oikealla puolella ajosuuntaan katsottuna.**

### 7.8.2 Levitystiheyden nosto vasemmalla puolella ajosuuntaan katsottuna

1. Huomioi levyn kiertosuunta. Ks. [kuva 7.10](#).
2. Irrota syöttölaitteen ruuvit mutterien ja aluslaattojen kera.



**Kuva 7.12:** Levitystiheys vasemmalle ajosuuntaan katsottuna

Valkoinen nuoli: Levyn kiertosuunta

Harmaa nuoli: Syöttölaitteen siirto levyn kiertosuuntaan

3. Siirrä syöttölaitetta levyn kiertosuuntaan.
  - ▷ Tällä asetuksella levitettävä aines pudotetaan **myöhemmin**.
4. Syöttölaitteen ruuvaus (väärtömomenti: n. 18 Nm). Käytä tällöin **aina uusia itsevarmistavia** muttereita.
  - ▷ **Levitystiheys kasvaa vasemmalla puolella ajosuuntaan katsottuna.**

## 7.9 Levitystaulukon käyttö

### 7.9.1 Ohjeita levitystaulukkoon

Levitystaulukon arvot määritettiin levitettävän aineksen testauslaitteistolla.

Tätä varten käytetty levitettävä aines hankittiin valmistajalta tai kaupasta. Kokeuksen perusteella käsillä olevan levitettävän aineksen - jopa samannimisenä - ominaisuudet voivat olla erilaisia varastoinnista ja kuljetuksesta johtuen.

Tällöin levitystaulukoissa ilmoitetuista levitinasetuksista saattaa aiheutua erilainen levitysmäärä ja hieman huonompi levitettävän aineksen jakauma.

- Tarkista ehdottomasti todellinen ulos tuleva levitysmäärä kiertokokeella (ks. luku [7.10: Kiertokoe, sivu 86](#)).
- Noudata tarkasti asetusarvoja. Jo vähäiset poikkeamat asetuksessa voivat aiheuttaa huomattavaa haittaa hajontakuviolle.
- Asetukset aineksille, joita ei ole lueteltu levitystaulukossa, voidaan selvittää kiertokokeella.

#### **HUOMAUTUS**

Pienien työskentelyleveyksien yhteydessä voit pienentää levyn kierroslukua. Suorita uudella kierrosluvulla uusi kiertokoe.

#### **HUOMAUTUS**

Käyttöhenkilöstö on vastuussa oikeista levityasetuksista käytettävää levitettävää ainesta vastaavasti.

Haluamme painottaa, että emme vastaa levitysvirheistä aiheutuvista välillisistä vahingoista.

### 7.9.2 Levitystaulukoiden lista

**HUOMAUTUS**

Lisää levitystaulukoita löydät mukana toimitetulta levitystaulukko-CD:ltä tai internetistä osoitteesta [www.rauch.de](http://www.rauch.de).

---

<b>Taulukko</b>	<b>Sivu</b>
Levitystaulukko hienosoralle (3/5 mm)	<a href="#">Sivu 65</a>
Levitystaulukko hiekalle	<a href="#">Sivu 66</a>
Levitystaulukko kivisuolalle	<a href="#">Sivu 67</a>
Levitystaulukko saliniisuola	<a href="#">Sivu 69</a>
Levitystaulukot lannoitteille	
Basatop Sport Compo	<a href="#">Sivu 71</a>
Cornufera NPK, Günther	<a href="#">Sivu 72</a>
ENTEC avant, COMPO	<a href="#">Sivu 74</a>
Floranid N32, COMPO	<a href="#">Sivu 76</a>
Floranid permanent, COMPO	<a href="#">Sivu 78</a>
Kalsiumammoniumnitraatti, Floral	<a href="#">Sivu 79</a>
Kornkali, K + S GmbH	<a href="#">Sivu 81</a>
Ruoho Floranid NPK COMPO	<a href="#">Sivu 83</a>
Thomaskali, K + S GmbH	<a href="#">Sivu 84</a>



## 7.9.3 Levitystaulukko hienosoralle (3/5 mm)

- Vetoakselin kierrosluku: n = **450 rpm**
- Luovutuspuiste: **E**
- Asennuskorkeus: **B = 33 cm**
- Puolisivuluisti: **0**
- Levyn kierrosluku: 200 rpm
- Valumakerroin: 1,35
- Sekoitintyyppi: RWK AX 160
- Asetusarvot **annostusluistin vasteelle:**

Levitysleveys [m]		1					2				
Levitystiheys [g/m <sup>2</sup> ]		100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
Nopeus [km/h]	3	13	15	16	17	18	16	18	20	22	23
	6	16	18	20	22	23	20	23	26	28	31
	10	19	22	24	26	28	24	28	33	37	40
	15	22	25	28	32	36	28	36	40	44	49
	20	24	28	33	37	40	33	40	45	54	–
	25	26	32	37	41	44	37	44	54	–	–
	30	28	36	40	44	49	40	49	–	–	–

Levitysleveys [m]		3					4				
Levitystiheys [g/m <sup>2</sup> ]		100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
Nopeus [km/h]	3	18	21	23	25	27	20	23	26	28	31
	6	23	27	31	36	38	26	31	37	40	43
	10	28	36	40	44	49	33	40	45	54	–
	15	36	42	49	60	–	40	49	–	–	–
	20	40	49	–	–	–	45	–	–	–	–
	25	44	60	–	–	–	54	–	–	–	–
	30	49	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Levitysleveys [m]		6					8				
Levitystiheys [g/m <sup>2</sup> ]		100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
Nopeus [km/h]	3	23	27	31	36	39	26	31	37	40	43
	6	31	38	43	49	–	37	43	52	–	–
	10	40	49	60	–	–	45	–	–	–	–
	15	49	60	–	–	–	–	–	–	–	–
	20	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

## 7.9.4 Levitystaulukko hiekalle

- Vetoakselin kierrosluku:  $n = 540$  rpm
- Luovutusaste:  $J$
- Asennuskorkeus:  $B = 33$  cm
- Puolisivuluisti:  $0$
- Levyn kierrosluku: 230 rpm
- Valumakerroin: 0,78
- Sekoitintyyppi: RWK AX 180
- Asetusarvot annostusluistin vasteelle:

Levitysleveys [m]	1					2					
Levitystiheys [ $g/m^2$ ]	100	150	200	250	300	100	150	200	250	300	
Nopeus [km/h]	3	16	18	19	20	21	19	21	23	25	27
	6	19	22	23	25	27	23	27	30	33	35
	10	22	25	28	31	33	28	33	37	41	45
	15	25	30	33	36	39	33	39	45	58	–
	20	28	33	37	41	45	37	45	60	–	–
	25	31	36	41	47	58	41	58	–	–	–
	30	33	39	45	58	–	45	–	–	–	–

Levitysleveys [m]	3					4					
Levitystiheys [ $g/m^2$ ]	100	150	200	250	300	100	150	200	250	300	
Nopeus [km/h]	3	21	24	27	29	32	23	27	30	33	35
	6	27	32	35	39	43	30	35	40	45	56
	10	33	39	45	58	–	37	45	60	–	–
	15	39	52	–	–	–	45	–	–	–	–
	20	45	60	–	–	–	60	–	–	–	–
	25	58	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Levitysleveys [m]	6					
Levitystiheys [ $g/m^2$ ]	100	150	200	250	300	
Nopeus [km/h]	3	27	32	35	39	43
	6	35	43	56	–	–
	10	45	–	–	–	–
	15	–	–	–	–	–
	20	–	–	–	–	–
	25	–	–	–	–	–
	30	–	–	–	–	–

## 7.9.5 Levitystaulukko kivisuolalle

- Vetoakselin kierrosluku:  $n = 540$  rpm
- Luovutus piste: **F**
- Asennuskorkeus: **B = 33** cm
- Puolisivuluisti: **0**
- Levyn kierrosluku: 230 rpm
- Valumakerroin: 1,22
- Sekoitintyyppi: RWK AX 220
- Asetusarvot **annostusluistin vasteelle:**

Levitysleveys [m]	1					2					
	5	10	20	30	40	5	10	20	30	40	
Nopeus [km/h]	3	–	–	–	–	–	–	–	–	10	
	6	–	–	–	10	–	–	10	10,5	11,5	
	10	–	–	9	10,5	11,5	–	–	11,5	12,5	13,5
	15	–	–	10	11,5	12,5	–	10	12,5	14,5	16
	20	–	–	11	12,5	13,5	–	11	13,5	16	18
	25	–	10,5	11,5	13,5	15	10,5	11,5	15	17,5	20
	30	–	11	12,5	14,5	16	11	12,5	16	19	22

Levitysleveys [m]	3					4					
	5	10	20	30	40	5	10	20	30	40	
Nopeus [km/h]	3	–	–	10,5	11	–	–	10	11	11,5	
	6	–	–	10,5	12	13,5	–	10	11,5	13,5	15
	10	–	10,5	12,5	14,5	16	–	11,5	13,5	16	18
	15	10	11,5	14,5	17	19	10	12,5	16	19	22
	20	10,5	12,5	16	19	22	11	13,5	18	22	25,5
	25	11	13,5	17,5	21	25	11,5	15	20	25	27,5
	30	11,5	14,5	19	23	26,5	12,5	16	22	26,5	29,5

Levitysleveys [m]	6					8					
Levitystiheys [g/m <sup>2</sup> ]	5	10	20	30	40	5	10	20	30	40	
Nopeus [km/h]	3	–	–	11	12	13,5	–	10	11,5	13,5	14,5
	6	–	10,5	13,5	15,5	17,5	10	11,5	15	17,5	19,5
	10	10,5	12,5	16	19	22	11,5	13,5	18	22	25,5
	15	11,5	14,5	19	23	26,5	12,5	16	22	26,5	29,5
	20	12,5	16	22	26,5	29,5	13,5	18	25,5	29,5	34,5
	25	13,5	17,5	25	29	33,5	15	20	27,5	33,5	39
	30	14,5	19	26,5	31,5	37	16	22	29,5	37	44

## 7.9.6 Levitystaulukko saliinisuoloa

- Vetoakselin kierrosluku:  $n = 540$  rpm
- Luovutusaste:  $F$
- Asennuskorkeus:  $B = 33$  cm
- Puolisivuluisti:  $0$
- Levyn kierrosluku: 230 rpm
- Valumakerroin: 1,38
- Sekoitintyyppi: RWK AX 220
- Asetusarvot **annostusluistin vasteelle:**

Levitysleveys [m]		1					2				
Levitystiheys [g/m <sup>2</sup> ]		5	10	20	30	40	5	10	20	30	40
Nopeus [km/h]	3	–	–	–	–	–	–	–	–	6	6,5
	6	–	–	5,5	6	6,5	–	–	6,5	7	8
	10	–	–	6	7	7,5	–	6	7,5	9	10,5
	15	–	–	7	8	9	–	7	9	11	12,5
	20	–	6	7,5	9	10,5	6	7,5	10,5	12,5	14
	25	–	6,5	8	10,5	11,5	6,5	8	11,5	13,5	15
	30	6	7	9	11	12	7	9	12	14,5	16,5

Levitysleveys [m]		3					4				
Levitystiheys [g/m <sup>2</sup> ]		5	10	20	30	40	5	10	20	30	40
Nopeus [km/h]	3	–	–	6	6,5	7,5	–	–	6,5	7,5	8
	6	–	6	7	8,5	10,5	–	6,5	8	10,5	11,5
	10	–	7	9	11	12,5	6	7,5	10,5	12,5	13,5
	15	6	8	11	12,5	14,5	7	9	12,5	14,5	16,5
	20	7	9	12,5	14,5	16,5	7,5	10,5	14	16,5	19
	25	7,5	10,5	13,5	16	18,5	8	11,5	15	18,5	21,5
	30	8	11	14,5	17,5	20,5	9	12	16,5	20,5	23,5

Levitysleveys [m]	5					
Levitystiheys [g/m <sup>2</sup> ]	5	10	20	30	40	
Nopeus [km/h]	3	–	–	7	8	9,5
	6	–	7	9,5	11	12,5
	10	6,5	8,5	11,5	13,5	15,5
	15	7,5	10,5	13,5	16	18,5
	20	8,5	11,5	15,5	18,5	21,5
	25	9,5	12,5	17	20,5	23,5
	30	10,5	13,5	18,5	22,5	26

## 7.9.7 Levitystaulukot lannoitteille

**Basatop Sport Compo**

- NPK: 20 - 5 - 10
- Lannoitetiheys: 1,10 kg/l
- Puolisivuluisti: 5
- Levitysmäärä kg/ha
- Sekoitintyyppi: RWK AX 140

Levitysleveys		5			6			7			8		
Vetoakselin kierros- luku (rpm)		540			540			750			1000		
Levyn kierros- luku (rpm)		230			230			325			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutus- piste		H			H			I			I		
Annos- tus- luis- tin vaste	Läpivir- tausmää- rä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	12,5	188	150	125	156	125	104	134	107	89	117	94	78
21	14,8	222	178	148	185	148	123	159	127	106	139	111	93
22	17,1	257	205	171	214	171	143	183	147	122	160	128	107
23	19,4	291	233	194	243	194	162	208	166	139	182	146	121
24	21,7	326	260	217	271	217	181	233	186	155	203	163	136
25	24,0	360	288	240	300	240	200	257	206	171	225	180	150
26	24,7	371	297	247	309	247	206	265	212	177	232	185	155
27	25,4	382	305	254	318	254	212	273	218	182	239	191	159
28	26,2	392	314	262	327	262	218	280	224	187	245	196	164
29	26,9	403	323	269	336	269	224	288	230	192	252	202	168
30	27,6	414	331	276	345	276	230	296	237	197	259	207	173
31	29,0	435	348	290	362	290	242	311	248	207	272	217	181
32	30,4	455	364	304	380	304	253	325	260	217	285	228	190
33	31,7	476	381	317	397	317	265	340	272	227	298	238	198
34	33,1	497	397	331	414	331	276	355	284	237	311	248	207
35	34,5	518	414	345	431	345	288	370	296	246	323	259	216
36	36,6	550	440	366	458	366	305	393	314	262	344	275	229
37	38,8	582	465	388	485	388	323	416	332	277	364	291	242
38	40,9	614	491	409	512	409	341	438	351	292	384	307	256
39	43,1	646	517	431	538	431	359	461	369	308	404	323	269
40	45,2	678	542	452	565	452	377	484	387	323	424	339	283

**Cornufera NPK, Günther**

- NPK: 20 - 5 - 8
- Lannoitetiheys: 1,10 kg/l
- Puolisivuluisti: 5
- Levitysmäärä kg/ha
- Sekoitintyyppi: RWK AX 140

Levitysleveys		5			6			7			8		
Vetoakselin kierros- luku (rpm)		540			750			750			1000		
Levyn kierros- luku (rpm)		230			325			325			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutuspuiste		J			K			K			K		
Annos- tusluis- tin vaste	Läpivir- tausmää- rä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	9,6	144	115	96	120	96	80	103	82	69	90	72	60
21	11,4	170	136	114	142	114	95	122	97	81	107	85	71
22	13,1	197	157	131	164	131	109	141	112	94	123	98	82
23	14,9	223	179	149	186	149	124	159	128	106	140	112	93
24	16,6	250	200	166	208	166	139	178	143	119	156	125	104
25	18,4	276	221	184	230	184	153	197	158	131	173	138	115
26	20,2	303	243	202	253	202	169	217	173	144	190	152	126
27	22,0	331	264	220	276	220	184	236	189	157	207	165	138
28	23,9	358	286	239	298	239	199	256	205	170	224	179	149
29	25,7	385	308	257	321	257	214	275	220	183	241	193	161
30	27,5	413	330	275	344	275	229	295	236	196	258	206	172
31	29,6	444	355	296	370	296	247	317	254	211	278	222	185
33	33,8	507	406	338	423	338	282	362	290	241	317	254	211
32	31,7	476	380	317	396	317	264	340	272	226	297	238	198
34	35,9	539	431	359	449	359	299	385	308	256	337	269	224
35	38,0	570	456	380	475	380	317	407	326	271	356	285	238
36	40,0	601	480	400	501	400	334	429	343	286	375	300	250
37	42,1	631	505	421	526	421	351	451	361	301	395	316	263
38	44,1	662	529	441	552	441	368	473	378	315	414	331	276
39	46,2	692	554	462	577	462	385	495	396	330	433	346	289



Levitysleveys		5			6			7			8		
Vetoakselin kierros- luku (rpm)		540			750			750			1000		
Levyn kierros- luku (rpm)		230			325			325			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutuspiste		J			K			K			K		
Annos- tusluis- tin vaste	Läpivir- tausmää- rä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
40	48,2	723	578	482	603	482	402	516	413	344	452	362	301
41	50,3	754	603	503	629	503	419	539	431	359	471	377	314
42	52,4	785	628	524	655	524	436	561	449	374	491	393	327
43	54,4	817	653	544	681	544	454	583	467	389	510	408	340
44	56,5	848	678	565	707	565	471	606	484	404	530	424	353
45	58,6	879	703	586	733	586	488	628	502	419	549	440	366

**ENTEC avant, COMPO**

- NPK: 12 - 7 - 6
- Lannoitetiheys: 1,13 kg/l
- Puolisivuluisti: 5
- Levitysmäärä kg/ha
- Sekoitintyyppi: RWK AX 140

Levitysleveys		5			6			7			8		
Vetoakselin kierrosluku (rpm)		540			540			750			1000		
Levyn kierrosluku (rpm)		230			230			325			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutusaste		I			I			I			I		
Annostusluis-tin vaste	Läpivirtaus-määrä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	12,0	180	144	120	150	120	100	129	103	86	113	90	75
21	14,0	210	168	140	175	140	117	150	120	100	131	105	88
22	16,0	240	192	160	200	160	133	171	137	114	150	120	100
23	18,0	270	216	180	225	180	150	193	154	129	169	135	113
24	20,0	300	240	200	250	200	167	214	171	143	188	150	125
25	22,0	330	264	220	275	220	183	236	189	157	206	165	138
26	24,3	364	291	243	304	243	202	260	208	173	228	182	152
27	26,6	398	319	266	332	266	221	285	228	190	249	199	166
28	28,8	433	346	288	361	288	240	309	247	206	270	216	180
29	31,1	467	373	311	389	311	259	333	267	222	292	233	195
30	33,4	501	401	334	418	334	278	358	286	239	313	251	209
31	36,0	539	432	360	450	360	300	385	308	257	337	270	225
32	38,5	578	462	385	482	385	321	413	330	275	361	289	241
33	41,1	616	493	411	514	411	342	440	352	293	385	308	257
34	43,6	655	524	436	546	436	364	468	374	312	409	327	273
35	46,2	693	554	462	578	462	385	495	396	330	433	347	289
36	48,9	733	586	489	611	489	407	524	419	349	458	366	305
37	51,5	773	618	515	644	515	429	552	442	368	483	386	322
38	54,2	813	650	542	677	542	452	581	464	387	508	406	339
39	56,8	853	682	568	711	568	474	609	487	406	533	426	355
40	59,5	893	714	595	744	595	496	638	510	425	558	446	372
41	62,0	930	744	620	775	620	517	664	531	443	581	465	387

Levitysleveys		5			6			7			8		
Vetoakselin kierrosluku (rpm)		540			540			750			1000		
Levyn kierrosluku (rpm)		230			230			325			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutusaste		I			I			I			I		
Annostusluis- tin vaste	Läpivirtaus- määrä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
42	64,5	967	774	645	806	645	537	691	553	460	604	483	403
43	66,9	1004	803	669	837	669	558	717	574	478	628	502	418
44	69,4	1041	833	694	868	694	579	744	595	496	651	521	434
45	71,9	1079	863	719	899	719	599	770	616	514	674	539	449
46	74,1	1111	889	741	926	741	617	794	635	529	694	555	463
47	76,2	1143	915	762	953	762	635	817	653	544	715	572	476
48	78,4	1176	941	784	980	784	653	840	672	560	735	588	490
49	80,5	1208	966	805	1007	805	671	863	690	575	755	604	503
50	82,7	1241	992	827	1034	827	689	886	709	591	775	620	517

**Floranid N32, COMPO**

- 32 % N
- Lannoitetiheys: 0,52 kg/l
- Puolisivuluisti: 5
- Levitysmäärä kg/ha
- Sekoitintyyppi: RWK AX 140

Levitysleveys		3			4			5			6		
Vetoakselin kierrosluku (rpm)		540			750			1000			1000		
Levyn kierrosluku (rpm)		230			325			430			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutuspuiste		L			M			M			K		
Annostusluistin vaste	Läpivirtausmäärä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
15	3,0	75	60	50	56	45	38	45	36	30	38	30	25
16	3,7	94	75	62	70	56	47	56	45	37	47	37	31
17	4,5	112	90	75	84	67	56	67	54	45	56	45	37
19	6,0	149	119	99	112	89	75	89	72	60	75	60	50
18	5,2	131	104	87	98	78	65	78	63	52	65	52	44
20	6,7	168	134	112	126	101	84	101	80	67	84	67	56
21	7,8	196	156	130	147	117	98	117	94	78	98	78	65
22	8,9	224	179	149	168	134	112	134	107	89	112	89	75
23	10,1	252	201	168	189	151	126	151	121	101	126	101	84
24	11,2	280	224	186	210	168	140	168	134	112	140	112	93
25	12,3	308	246	205	231	185	154	185	148	123	154	123	103
26	13,3	333	266	222	250	200	167	200	160	133	167	133	111
27	14,3	359	287	239	269	215	179	215	172	143	179	143	120
28	15,4	384	307	256	288	230	192	230	184	154	192	154	128
29	16,4	410	328	273	307	246	205	246	197	164	205	164	137
30	17,4	435	348	290	326	261	218	261	209	174	218	174	145
31	18,7	467	373	311	350	280	233	280	224	187	233	187	156
32	19,9	498	398	332	374	299	249	299	239	199	249	199	166
33	21,2	530	424	353	397	318	265	318	254	212	265	212	177
34	22,4	561	449	374	421	337	281	337	269	224	281	224	187
35	23,7	593	474	395	444	356	296	356	284	237	296	237	198
36	24,7	618	494	412	464	371	309	371	297	247	309	247	206

Levitysleveys		3			4			5			6		
Vetoakselin kierrosluku (rpm)		540			750			1000			1000		
Levyn kierrosluku (rpm)		230			325			430			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutusaste		L			M			M			K		
Annostusluis- tin vaste	Läpivirtaus- määrä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
37	25,7	644	515	429	483	386	322	386	309	257	322	257	215
38	26,8	669	535	446	502	401	335	401	321	268	335	268	223
39	27,8	695	556	463	521	417	347	417	333	278	347	278	232
40	28,8	720	576	480	540	432	360	432	346	288	360	288	240
41	29,5	739	591	492	554	443	369	443	354	295	369	295	246
42	30,3	757	606	505	568	454	379	454	363	303	379	303	252
43	31,0	776	620	517	582	465	388	465	372	310	388	310	259
44	31,8	794	635	529	596	476	397	476	381	318	397	318	265
45	32,5	813	650	542	609	488	406	488	390	325	406	325	271
46	33,0	825	660	550	619	495	413	495	396	330	413	330	275
47	33,5	838	670	558	628	503	419	503	402	335	419	335	279
48	34,0	850	680	567	638	510	425	510	408	340	425	340	283
49	34,5	863	690	575	647	518	431	518	414	345	431	345	288
50	35,0	875	700	583	656	525	438	525	420	350	438	350	292

**Floranid permanent, COMPO**

- NPK: 16 - 7 - 15
- Lannoitetiheys: 1,01 kg/l
- Puolisivuluisti: 5
- Levitysmäärä kg/ha
- Sekoitintyyppi: RWK AX 140

Levitysleveys		5			6			7			8		
Vetoakselin kierros- luku (rpm)		540			750			750			1000		
Levyn kierros- luku (rpm)		230			325			325			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutuspuiste		L			L			L			I		
Annos- tusluis- tin vaste	Läpivir- tausmää- rä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	11,5	173	138	115	144	115	96	123	99	82	108	86	72
21	13,4	201	161	134	168	134	112	144	115	96	126	101	84
22	15,3	230	184	153	191	153	128	164	131	109	143	115	96
23	17,2	258	206	172	215	172	143	184	147	123	161	129	108
24	19,1	287	229	191	239	191	159	205	164	136	179	143	119
25	21,0	315	252	210	263	210	175	225	180	150	197	158	131
26	23,4	352	281	234	293	234	195	251	201	167	220	176	147
27	25,9	388	311	259	324	259	216	277	222	185	243	194	162
28	28,3	425	340	283	354	283	236	303	243	202	266	212	177
29	30,8	461	369	308	385	308	256	330	264	220	288	231	192
30	33,2	498	398	332	415	332	277	356	285	237	311	249	208
31	35,8	536	429	358	447	358	298	383	307	255	335	268	224
32	38,3	575	460	383	479	383	319	411	328	274	359	287	240
33	40,9	613	491	409	511	409	341	438	350	292	383	307	256
34	43,4	652	521	434	543	434	362	465	372	310	407	326	272
35	46,0	690	552	460	575	460	383	493	394	329	431	345	288
36	48,4	726	581	484	605	484	403	519	415	346	454	363	303
37	50,8	762	610	508	635	508	423	544	435	363	476	381	318
38	53,2	798	638	532	665	532	443	570	456	380	499	399	333
39	55,6	834	667	556	695	556	463	596	477	397	521	417	348
40	58,0	870	696	580	725	580	483	621	497	414	544	435	363

**Kalsiumammoniumnitraatti, Floral**

- 27 % N
- Lannoitetiheys: 1,07 kg/l
- Puolisivuluisti: 5
- Levitysmäärä kg/ha
- Sekoitintyyppi: RWK AX 140

Levitysleveys		5			6			7			8			9		
Vetoakselin kierros- luku (rpm)		540			750			1000			1000			1000		
Levyn kierros- luku (rpm)		230			325			430			430			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33			33		
Luovutuspaiste		G			G			H			H			H		
Annos- tusluis- tin vaste	Läpivir- tausmää- rä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	11,0	165	132	110	138	110	92	118	94	79	103	83	69	92	73	61
21	12,7	191	153	127	159	127	106	136	109	91	119	95	80	106	85	71
22	14,4	217	173	144	181	144	120	155	124	103	135	108	90	120	96	80
23	16,2	242	194	162	202	162	135	173	139	115	152	121	101	135	108	90
24	17,9	268	215	179	224	179	149	192	153	128	168	134	112	149	119	99
25	19,6	294	235	196	245	196	163	210	168	140	184	147	123	163	131	109
26	21,8	327	262	218	273	218	182	234	187	156	204	164	136	182	145	121
27	24,0	360	288	240	300	240	200	257	206	171	225	180	150	200	160	133
28	26,2	393	314	262	328	262	218	281	225	187	246	197	164	218	175	146
29	28,4	426	341	284	355	284	237	304	243	203	266	213	178	237	189	158
30	30,6	459	367	306	383	306	255	328	262	219	287	230	191	255	204	170
31	32,6	490	392	326	408	326	272	350	280	233	306	245	204	272	218	181
32	34,7	520	416	347	434	347	289	372	297	248	325	260	217	289	231	193
33	36,7	551	441	367	459	367	306	393	315	262	344	275	230	306	245	204
34	38,8	581	465	388	485	388	323	415	332	277	363	291	242	323	258	215
35	40,8	612	490	408	510	408	340	437	350	291	383	306	255	340	272	227
36	43,2	649	519	432	541	432	360	463	371	309	405	324	270	360	288	240
37	45,7	685	548	457	571	457	381	489	392	326	428	343	286	381	305	254
38	48,1	722	577	481	602	481	401	516	412	344	451	361	301	401	321	267
39	50,6	758	607	506	632	506	421	542	433	361	474	379	316	421	337	281
40	53,0	795	636	530	663	530	442	568	454	379	497	398	331	442	353	294
41	55,4	831	665	554	693	554	462	594	475	396	519	416	346	462	369	308

Levitysleveys		5			6			7			8			9		
Vetoakselin kierros- luku (rpm)		540			750			1000			1000			1000		
Levyn kierrosluku (rpm)		230			325			430			430			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33			33		
Luovutuspiste		G			G			H			H			H		
Annos- tusluis- tin vaste	Läpivir- tausmää- rä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
42	57,8	867	694	578	723	578	482	619	495	413	542	434	361	482	385	321
43	60,2	903	722	602	753	602	502	645	516	430	564	452	376	502	401	334
44	62,6	939	751	626	783	626	522	671	537	447	587	470	391	522	417	348
45	65,0	975	780	650	813	650	542	696	557	464	609	488	406	542	433	361



**Kornkali, K + S GmbH**

- 40 % K, 6 % MgO
- Lannoitetiheys: 1,15 kg/l
- Puolisivuluisti: 5
- Levitysmäärä kg/ha
- Sekoitintyyppi: RWK AX 140

Levitysleveys		4			5			6			7		
Vetoakselin kierrosluku (rpm)		540			540			850			1000		
Levyn kierrosluku (rpm)		230			230			370			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutuspaiste		L			L			L			L		
Annostusluis-tin vaste	Läpivirtaus-määrä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	10,5	197	158	131	158	126	105	131	105	88	113	90	75
21	12,1	227	182	152	182	145	121	152	121	101	130	104	87
22	13,7	258	206	172	206	165	137	172	137	115	147	118	98
23	15,4	288	230	192	230	184	154	192	154	128	165	132	110
24	17,0	318	255	212	255	204	170	212	170	142	182	146	121
25	18,6	349	279	233	279	223	186	233	186	155	199	159	133
26	20,7	388	310	259	310	248	207	259	207	172	222	177	148
27	22,8	427	341	285	341	273	228	285	228	190	244	195	163
28	24,8	466	373	311	373	298	248	311	248	207	266	213	177
29	26,9	505	404	337	404	323	269	337	269	224	288	231	192
30	29,0	544	435	363	435	348	290	363	290	242	311	249	207
31	31,3	587	470	392	470	376	313	392	313	261	336	268	224
32	33,6	631	505	421	505	404	336	421	336	280	360	288	240
33	36,0	674	539	450	539	432	360	450	360	300	385	308	257
34	38,3	718	574	479	574	459	383	479	383	319	410	328	273
35	40,6	761	609	508	609	487	406	508	406	338	435	348	290
36	42,3	793	634	529	634	507	423	529	423	352	453	362	302
37	44,0	824	659	550	659	528	440	550	440	366	471	377	314
38	45,6	856	685	571	685	548	456	571	456	380	489	391	326
39	47,3	887	710	592	710	568	473	592	473	394	507	406	338
40	49,0	919	735	613	735	588	490	613	490	408	525	420	350

Levitysleveys		4			5			6			7		
Vetoakselin kierrosluku (rpm)		540			540			850			1000		
Levyn kierrosluku (rpm)		230			230			370			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutus piste		L			L			L			L		
Annostusluistin vaste	Läpivirtausmäärä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
41	51,1	959	767	639	767	614	511	639	511	426	548	438	365
42	53,3	999	799	666	799	639	533	666	533	444	571	457	381
43	55,4	1039	831	693	831	665	554	693	554	462	594	475	396
44	57,6	1079	863	720	863	691	576	720	576	480	617	493	411
45	59,7	1119	896	746	896	716	597	746	597	498	640	512	426
46	61,3	1149	919	766	919	735	613	766	613	511	656	525	438
47	62,8	1178	942	785	942	754	628	785	628	524	673	538	449
48	64,4	1207	966	805	966	773	644	805	644	537	690	552	460
49	65,9	1236	989	824	989	791	659	824	659	550	707	565	471
50	67,5	1266	1013	844	1013	810	675	844	675	563	723	579	482

**Ruoho Floranid NPK COMPO**

- NPK: 20 - 5 - 8
- Lannoitetiheys: 0,90 kg/l
- Puolisivuluisti: 5
- Levitysmäärä kg/ha
- Sekoitintyyppi: RWK AX 140

Levityspeveys		5			6			7		
Vetoakselin kierrosluku (rpm)		540			750			100		
Levyn kierrosluku (rpm)		230			325			430		
Asennuskorkeus		33			33			33		
Luovutusaste		L			M			M		
Annostusluistin vaste	Läpivirtausmäärä (kg/min)	km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	12,5	188	150	125	156	125	104	134	107	89
21	14,6	218	175	146	182	146	121	156	125	104
22	16,6	249	199	166	208	166	139	178	142	119
23	18,7	280	224	187	234	187	156	200	160	133
24	20,7	311	249	207	259	207	173	222	178	148
25	22,8	342	274	228	285	228	190	244	195	163
26	25,3	380	304	253	317	253	211	272	217	181
27	27,9	418	335	279	349	279	232	299	239	199
28	30,4	456	365	304	380	304	254	326	261	217
29	33,0	494	396	330	412	330	275	353	283	235
30	35,5	533	426	355	444	355	296	380	304	254
31	37,9	568	454	379	473	379	316	406	325	270
32	40,2	603	483	402	503	402	335	431	345	287
33	42,6	639	511	426	532	426	355	456	365	304
34	44,9	674	539	449	562	449	375	482	385	321
35	47,3	710	568	473	591	473	394	507	405	338
36	49,8	747	597	498	622	498	415	533	427	356
37	52,3	784	627	523	653	523	436	560	448	373
38	54,7	821	657	547	684	547	456	587	469	391
39	57,2	858	687	572	715	572	477	613	490	409
40	59,7	896	716	597	746	597	498	640	512	426

**Thomaskali, K + S GmbH**

- 10 % P - 15 % K
- Lannoitetiheys: 1,35 kg/l
- Levitysmäärä kg/ha
- Sekoitintyyppi: RWK AX 140

Levitysleveys		5			6			7			8		
Vetoakselin kierrosluku (rpm)		540			750			1000			1000		
Levyn kierrosluku (rpm)		230			325			430			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutusaste		J			J			K			K		
Annostuslaitteen vaste	Läpivirtausmäärä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	11,3	170	136	113	141	113	94	121	97	81	106	85	71
21	13,3	200	160	133	167	133	111	143	114	95	125	100	83
22	15,4	231	185	154	192	154	128	165	132	110	144	115	96
23	17,4	261	209	174	218	174	145	187	149	124	163	131	109
24	19,5	292	234	195	243	195	162	209	167	139	182	146	122
25	21,5	323	258	215	269	215	179	230	184	154	202	161	134
26	23,8	357	286	238	298	238	198	255	204	170	223	179	149
27	26,1	392	313	261	326	261	218	280	224	186	245	196	163
28	28,4	426	341	284	355	284	237	304	243	203	266	213	178
29	30,7	461	368	307	384	307	256	329	263	219	288	230	192
30	33,0	495	396	330	413	330	275	354	283	236	309	248	206
31	35,8	537	430	358	448	358	298	384	307	256	336	269	224
32	38,6	579	463	386	483	386	322	414	331	276	362	290	241
33	41,4	621	497	414	518	414	345	444	355	296	388	311	259
34	44,2	663	530	442	553	442	368	474	379	316	414	332	276
35	47,0	705	564	470	588	470	392	504	403	336	441	353	294
36	50,1	752	602	501	627	501	418	537	430	358	470	376	313
37	53,3	799	639	533	666	533	444	571	457	381	500	400	333
38	56,4	846	677	564	705	564	470	605	484	403	529	423	353
39	59,6	893	715	596	745	596	496	638	511	425	558	447	372
40	62,7	941	752	627	784	627	523	672	537	448	588	470	392

Levitysleveys		5			6			7			8		
Vetoakselin kierrosluku (rpm)		540			750			1000			1000		
Levyn kierrosluku (rpm)		230			325			430			430		
Asennuskorkeus		33			33			33			33		
Luovutusaste		J			J			K			K		
Annostusluis- tin vaste	Läpivirtaus- määrä (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
41	65,0	974	780	650	812	650	541	696	557	464	609	487	406
42	67,2	1008	807	672	840	672	560	720	576	480	630	504	420
43	69,5	1042	834	695	869	695	579	744	596	496	651	521	434
44	71,7	1076	861	717	897	717	598	769	615	512	673	538	448
45	74,0	1110	888	740	925	740	617	793	634	529	694	555	463

## 7.10 Kiertokoe

Levitysmäärän tarkkaan valvontaan suosittelemme suorittamaan kiertokokeen jokaisen levitettävän aineksen vaihdon yhteydessä.

**Suorita kiertokoe:**

- Ennen ensimmäistä levitystä.
- Jos levitettävän aineksen laatu on muuttunut huomattavasti (kosteus, suuri pölypitoisuus, jyvänrouhinta).
- Kun käytetään uutta levitettävää ainesta.

Suorita kiertokoe pyörivällä vetoakselilla seisten tai ajon aikana koereitillä.

**HUOMAUTUS**

Yksilevyisissä heittolevittimissä vaihtoehdolla **Q** kiertokoe suoritetaan käyttöyksiköllä **QUANTRON-K2**.

Kiertokoe on kuvattu QUANTRON-K2-käyttöyksikön erillisessä käyttöohjeessa. Tämä käyttöohje on osa käyttöyksikköä QUANTRON-K2.

## 7.10.1 Tavoiteulosjuoksumäärän selvittäminen

Selvitä tavoiteulosjuoksumäärä ennen kiertokokeen aloittamista.

**Tavoiteulosjuoksumäärän selvittämiseen per minuutti tarvitset:**

- Ajonopeuden,
- työskentelyleveyden,
- Haluttu levitysmäärä.

**Esimerkki:** Haluat selvittää tavoiteulosjuoksumäärän. Ajonopeutesi on **3 km/h**, työskentelyleveydeksi on määritetty **4 m** ja levitysmäärän tulee olla **50 g/m<sup>2</sup>**.

Mikäli arvojasi ei löydy levitystaulukosta, voit määrittää tavoiteulosjuoksumäärän kaavalla.

$$\text{Tavoiteulosjuoksumäärä (kg/min)} = \frac{\text{Ajonopeus (km/h)} \times \text{työskentelyleveys (m)} \times \text{levitysmäärä (g/m}^2\text{)}}{60}$$

$$\text{Esimerkki: } \frac{3 \text{ km/h} \times 4 \text{ m} \times 50 \text{ g/m}^2}{60} = 10 \text{ kg/min}$$

## 7.10.2 Kiertokokeen suoritus

**▲ VAROITUS****Kemikaalien aiheuttama loukkaantumisvaara**

Ulos valuva levitettävä aines voi johtaa silmien ja nenän limakalvojen vammoihin.

- ▶ Käytä kiertoaikana suojalaseja.
- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois koneen vaaravyöhykkeeltä ennen kiertoa.

**Edellytykset:**

- Annostusluisti on suljettu.
- Vetoakseli ja traktorin moottori on pysäytetty ja varmistettu, että ne eivät käynnisty aiheutta.
- Ota valmiiksi riittävän suuri säiliö levitettävän aineksen keräämistä varten. Säiliön tyhjä paino on tiedossa.
- Levitystaulukon perusteella annostusluistivasteelle on määritetty esiasetusarvot ja ne ovat tiedossa.

**HUOMAUTUS**

Valitse aika kiertoaikaan niin, että kierretään mahdollisimman suuria määriä levitettävää ainesta. Mitä suurempi määrä, sitä tarkempi mittaus (esim.: Tavoiteulosjuoksumäärä: 10 kg/min, kiertoaika: 3 min, levitettävän aineksen kierretty määrä: 30 kg).

**Läpivienti:****▲ VAROITUS****Pyörivistä koneen osista aiheutuva loukkaantumisvaara**

Pyöriviin koneen osiin koskeminen (nivelakseli, levyt ja sekoittimet) voi johtaa ruhjevammoihin ja hiertymiin. Ruumiinosat tai esineet voivat tarttua kiinni tai joutua vedetyiksi sisään laitteeseen.

- ▶ Koneen ollessa käynnissä pyörivän keskiön alueella ei saa oleskella.
- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois koneen vaaravyöhykkeeltä ennen kiertoa.

1. Asenna sekoitin, joka on ilmoitettu kyseessä olevalle levitettävälle ainekselle. Ks. [7.9: Levitystaulukon käyttö, sivu 63](#).
2. Täytä kone.
3. Aseta koneen alle kalvo tai säiliön levitettävän aineksen talteenottoa varten.
4. Aseta levityslevyyden rajoituksen asetusvipu alemmalle vasteelle (pienin levitysleveys).
5. Aseta luovutuspaikka asentoon, joka on ilmoitettu levitystaulukossa kullekin levitettävälle ainekselle.

6. Aseta puolisivuluisti asentoon, joka on ilmoitettu levitystaulukossa kullekin levitettävälle ainekselle.
7. Aseta annostusluistin vaste levitystaulukon asteikkoarvolle.
8. Käynnistä traktori ja koneen käyttölaite.
9. Avaa annostusluisti aiemmin määritetylle kiertokoeajalle (esim. 60 sekuntia). Sulje annostusluisti jälleen tämän ajan jälkeen.
10. Sammuta koneen käyttölaite ja traktori. Vedä virta-avain irti.
11. Selvitä kierretty määrä.
12. Vertaa todellista määrää tavoitemäärään.
  - ▷ **Todellinen määrä = tavoitemäärä: Levitysmäärävaste asetettu oikein. Päätä kiertokoe.**
  - ▷ **Todellinen määrä < tavoitemäärä: Aseta levitysmäärävaste ylempään kohtaan ja toista kiertokoe.**
  - ▷ **Todellinen määrä > tavoitemäärä: Aseta levitysmäärävaste alempaan kohtaan ja toista kiertokoe.**



## 8 Levitys

### 8.1 Yleisiä ohjeita

Moitteettomalle hajontakuviolle luotiin edellytykset koneen modernilla tekniikalla ja rakenteella, sekä kattavilla, jatkuvilla tehtaan levitysaineksen testauslaitteistolla tehtävillä testeillä.

Koneemme valmistetaan erittäin huolellisesti. Silti myös määräystenmukaisen käytön yhteydessä levityksessä voi ilmetä poikkeamia tai häiriöitä.

Syitä voivat olla:

- Levitettävän aineksen fysikaalisten ominaisuuksia muutokset kuljetuksen yhteydessä käynnissä olevasta sekoittimesta johtuen (esim. erilainen raekoon jakauma, erilaiset tiivydetyt, rakeen muoto ja pinta, kosteus).
- Paakkuuntuminen ja kostea levitettävä ainesta.
- Tuulikulkeuma: Mikäli tuulee voimakkaasti, keskeytä levitys.
- Tukkeumat tai kertymät, esim. vieraitten aineiden, säkin jäämien, kostean levitettävän aineksen johdosta ...
- maaston epätasaisuudet.
- Kuluvien osien, esim. sekoitin, syöttölaite, ulosjuoksu, kulumisen.
- Ulkoisten vaikutusten aiheutta vahingoittuminen.
- Puutteellinen puhdistus ja hoito korroosiota vastaan.
- Väärät käyttökierronopeudet ja ajonopeudet.
- Kiertokokeen tekemättä jättäminen tai kiertokoe suoritetaan virheellisillä arvoilla (esim. väärä vetoakselin kierrosluku).
- Koneen väärä asetus.

#### **HUOMAUTUS**

Koneen pesu jokaisen käyttökerran jälkeen ehkäisee kertymien muodostumisen säiliön pohjalle. Näin vähennät sekoittimen kulumista ja parannat koneesi käyttöturvallisuutta.

Huomioi tarkasti koneen asetukset. Jo pienikin väärä asetus voi vaikuttaa huomattavasti hajontakuvioon. Tarkista siksi aina ennen jokaista käyttöä ja myös käytön aikana koneen oikea toiminta ja riittävä levitystarkkuus. Suorita kiertokoe.

Valitse vetoakselin kierrosluku tai levyn kierrosluku niin, että saavutetaan haluttu levitysleveys, eikä levyllä muodostu kertymiä. Pieni vetoakselin kierrosluku/levyn kierrosluku vähentää sekoittimen ja levyn kulumista.

Erityisen kova levitettävä aines, esim. hienosora, lisää syöttölaitteen kulumista.

Valitse levitykseen vetoakselin kierrosluku tai levyn kierrosluku, jolla kiertokoe suoritettiin.

Käytä aina mukana toimitettua suojaristikkoa, jotta vältetään esim. vieraitten esineiden ja levitettävän aineksen paakkujen aiheuttamilta tukkeumilta.

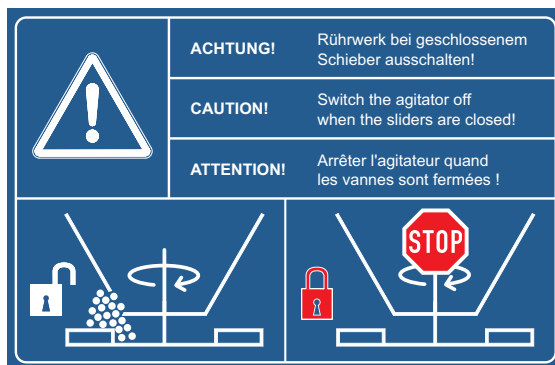
Korvausvaatimus vahingoista, jotka eivät ole lähtöisin koneista, on poissuljettu.

**Lisäksi myös vastuu levitysvirheistä aiheutuneista jälkivahingoista on poissuljettu.**

## 8.2 Yleisiä ohjeita sekoittimesta

Levitettävästä aineksesta riippuen käytettävissä on viisi erilaista sekoitinta.

Sekoitintyyppi	Käyttö/levitettävä aines	Sivu
RWK AX 140	Rakeinen lannoite	<a href="#">Sivu 95</a>
RWK AX 160	Hienosora	<a href="#">Sivu 92</a>
RWK AX 180	Hiekka ja kostea suola	<a href="#">Sivu 93</a>
RWK AX 220	Kuiva suola	<a href="#">Sivu 94</a>
RWK AX 240	Hienosora-suola-sekoitus	<a href="#">Sivu 94</a>



### ▲ HUOMIO



#### Mahdolliset aineelliset tai ympäristövahingot

Pyörivä sekoitin voi johtaa suurempaan kulumiseen tai levitettävän aineksen kovettumiin, kun annostusluisti on suljettu. Nämä kovettumat voivat estää levitettävän aineksen kulun.

- Sammuta sekoitin aina, kun annostusluisti on suljettu.

## 8.3 Levityskäytön ohje

Koneen määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu valmistajan määrittämien käyttö-, huolto- ja kunnossapitoehtojen noudattaminen. **Levityskäyttöön** sisältyy siksi aina **valmisteluun** ja **puhdistukseen/huoltoon** liittyviä tehtäviä.

### ▲ VAARA



#### Loukkaantumisvaara levityksen yhteydessä

Pyöriviin koneen osiin (nivelakseli, levy, sekoitin) koskeminen voi johtaa loukkaantumisiin. Ruumiinosat tai esineet voivat tarttua kiinni tai joutua vedetyiksi sisään laitteeseen.

- ▶ Levitä **vain**, kun suojaristikko on asennettuna paikallaan.

- Suorita levitystyöt seuraavassa esitetyn mukaisesti.

### ▲ HUOMIO



#### Vuotavan levitettävän aineksen aiheuttama loukkaantumisvaara

Vain koneille, joissa elektroninen käyttöyksikkö.

Häiriötilanteissa annostusluisti saattaa aueta yllättäen levityspaikalle ajon aikana. Vuotanut levitettävä aines aiheuttaa liukastumis- ja loukkaantumisvaaran.

- ▶ **Ennen ajoa levityspaikalle** elektroninen käyttöyksikkö QUANTRON-K2 tai E-CLICK on ehdottomasti **kytkettävä pois päältä**.

#### Valmistelu

- Levittimen asennus traktoriin
- Annostusluistien sulkeminen
- Asennuskorkeuden esiasetus
- Levitettävän aineksen täyttö
- Luovutuspuistin asettaminen
- Kiertokokeen suoritus
- Levitysleveyden rajoituksen asetus

#### Sivu

[Sivu 39](#)

[Sivu 41](#)

[Sivu 46](#)

[Sivu 55](#)

[Sivu 87](#)

[Sivu 53](#)

#### Levitys

- Ajo levityspaikkaan
- Käyttölaitteen päällekytkentä
- Luistien avaus ja levitysajon aloittaminen
- Levitysajon päättäminen ja luistien sulku
- Käyttölaitteen poiskytkentä
- Jäämien tyhjennys

[Sivu 97](#)

---

**Puhdistus/huolto**

**Sivu**

- Annostusluistien avaus
- Levittimen irrottaminen traktorista
- Puhdistus ja huolto

[Sivu 99](#)

## 8.4 Hienosoran levitys

**▲ VAROITUS**



**Levitettävän aineksen aiheuttama loukkaantumisvaara**

Ulos valuva levitettävä aines voi aiheuttaa loukkaantumisia.

► Ohjaa kaikki henkilöt pois vaaravyöhykkeeltä.

---

Ota huomioon hienosoraa levitettäessä:

- Käytä sekoitinta **RWK AX 160**. Ks. [11.6.2: RWK AX 160, sivu 116](#).
- Hienosoraa levitettäessä vetoakselin kierrosluku 450 1/min tai levyn kierrosluku 200 1/min on riittävä.
- Sammuta käyttölaite ennen jokaista kuljetusajoa.
- Kun traktorin moottorin kierrosluku on alhainen, kytke vetoakseli hitaasti, jotta vältytään sekoittimen käyttölaitteen vahingoittumiselta.
- Sammuta koneen käyttölaite, kun annostusluisti on suljettu, myös lyhytaikaisesti.
- Avaa annostusluisti niin pitkälle, että sekoitin saa hienosoran ulos esteettömästi.

Kun lämpötila on alle 0 °C, kostea levitettävä aines saattaa jäätyä säiliössä ja vahingoittaa sekoitinta, kun vetoakseli käynnistetään.

- Varmista, että levitettävä aines ei jäädy säiliöön.
- Älä jätä täytettyä konetta yön yli ulos.
- Pidä levitettävä aines kuivana.

## 8.5 Hiekan tai kostean suolan levitys

### ▲ VAROITUS



#### Levitettävän aineksen aiheuttama loukkaantumisvaara

Ulos valuva levitettävä aines voi aiheuttaa loukkaantumisia.

► Ohjaa kaikki henkilöt pois vaaravyöhykkeeltä.

Ota huomioon hiekkaa tai kosteaa suolaa levitettäessä:

- Käytä sekoitinta **RWK AX 180** . Ks. [11.6.3: RWK AX 180, sivu 117](#).
- Huomioi vetoakselin enimmäiskierros-luku 540 rpm ja levyn enimmäiskierros-luku 230 rpm.
- Sammuta käyttölaite ennen jokaista kuljetusajoa.
- Sammuta koneen käyttölaite, kun annostusluisti on suljettu, myös lyhytaikaisesti.
- Avaa annostusluisti niin pitkälle, että sekoitin saa hiekan tai kostean suolan ulos esteettömästi.
- Kun traktorin moottorin kierros-luku on alhainen, kytke vetoakseli hitaasti, jotta vältetään sekoittimen käyttölaitteen vahingoittumiselta.
- Kun säiliö on tyhjä, sammuta sekoitin.
- Noudata vastaavan asennusohjeen ohjeita **RWK AX 180**-sekoittimen asennukselle ja purkamiselle. Ks. myös luku [9.5.1: Sekoittimen irrotus, sivu 103](#).
- Käytä konetta vain suojapeitteen kanssa suolan hygroskooppisesta vaikutuksesta johtuen.
- Vältä suolan säilyttämistä pidempään säiliössä.

### HUOMAUTUS

Laadusta riippuen ja ihanteellisissa olosuhteissa voit levittää AX 140 -sekoittimella myös kivisuolaa.

### HUOMAUTUS

Koneen pesu jokaisen käyttökerran jälkeen ehkäisee kertymien muodostumisen säiliön pohjalle. Näin vähennät sekoittimen kulumista ja parannat koneesi käyttöturvallisuutta.

## 8.6 Kuivan suolan levitys

### ▲ VAROITUS



#### Levitettävän aineksen aiheuttama loukkaantumisvaara

Ulos valuva levitettävä aines voi aiheuttaa loukkaantumisia.

► Ohjaa kaikki henkilöt pois vaaravyöhykkeeltä.

Ota huomioon kuivaa suolaa levitettäessä:

- Käytä sekoitinta **RWK AX 220** . Ks. [11.6.4: RWK AX 220, sivu 117](#).
- Huomioi vetoakselin enimmäiskierros-luku 540 rpm ja levyn enimmäiskierros-luku 230 rpm.
- Sammuta käyttölaite ennen jokaista kuljetusajoa.
- Sammuta koneen käyttölaite, kun annostusluisti on suljettu, myös lyhytaikaisesti.
- Avaa annostusluisti niin pitkälle, että sekoitin saa kuivan suolan ulos esteetömästi.
- Kun traktorin moottorin kierros-luku on alhainen, kytke vetoakseli hitaasti, jotta vältetään sekoittimen käyttölaitteen vahingoittumiselta.
- Kun säiliö on tyhjä, sammuta sekoitin.
- Noudata vastaavan asennusohjeen ohjeita **RWK AX 220**-sekoittimen asennukselle ja purkamiselle. Ks. myös luku [9.5.1: Sekoittimen irrotus, sivu 103](#).
- Käytä konetta vain suojapeitteen kanssa suolan hygroskooppisesta vaikutuksesta johtuen.
- Vältä suolan säilyttämistä pidempään säiliössä.

### HUOMAUTUS

Laadusta riippuen ja ihanteellisissa olosuhteissa voit levittää **RWK AX 140** -sekoittimella myös kuivaa suolaa.

### HUOMAUTUS

Koneen pesu jokaisen käyttökerran jälkeen ehkäisee kertymien muodostumisen säiliön pohjalle. Näin vähennät sekoittimen kulumista ja parannat koneesi käyttöturvallisuutta.

### HUOMAUTUS

Mikäli sekoitusvaikutus ei ole riittävä, lukitse keskimmäinen tappi M6-ruuvilla.

## 8.7 Rakeisen lannoitteen levitys

### ▲ VAROITUS



#### Levitettävän aineksen aiheuttama loukkaantumisvaara

Ulos valuva levitettävä aines voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois vaaravyöhykkeeltä.

Ota huomioon rakeista lannoitetta levitettäessä:

- Käytä sekoitinta **RWK AX 140** . Ks. [11.6.1: RWK AX 140, sivu 116](#).
- Huomioi vetoakselin enimmäiskierros-luku 1000 rpm ja levyn enimmäiskierros-luku 430 rpm.
- Sammuta käyttölaite ennen jokaista kuljetusajoa.
- Sammuta koneen käyttölaite, kun annostusluisti on suljettu, myös lyhytaikaisesti.
- Avaa annostusluisti niin pitkälle, että sekoitin saa lannoitteen ulos esteettömästi.
- Kun traktorin moottorin kierros-luku on alhainen, kytke vetoakseli hitaasti, jotta vältetään sekoittimen käyttölaitteen vahingoittumiselta.
- Kun säiliö on tyhjä, sammuta sekoitin.
- Noudata vastaavan asennusohjeen ohjeita **RWK AX 140**-sekoittimen asennukselle ja purkamiselle. Ks. myös luku [9.5.1: Sekoittimen irrotus, sivu 103](#).

### HUOMAUTUS

Koneen pesu jokaisen käyttökerran jälkeen ehkäisee kertymien muodostumisen säiliön pohjalle. Näin vähennät sekoittimen kulumista ja parannat koneesi käyttöturvallisuutta.

## 8.8 Hienosora-suola-sekoituksen levitys

### ▲ VAROITUS



#### Levitettävän aineksen aiheuttama loukkaantumisvaara

Ulos valuva levitettävä aines voi aiheuttaa loukkaantumisia.

► Ohjaa kaikki henkilöt pois vaaravyöhykkeeltä.

---

Ota huomioon hienosora-suola-sekoitusta levitettäessä:

- Käytä sekoitinta **RWK AX 240**. Ks. [11.6.5: RWK AX 240, sivu 118](#).
- Huomioi vetoakselin enimmäiskierros- ja levyen enimmäiskierros- luku 200 rpm.
- Sammuta käyttölaite ennen jokaista kuljetusajoa.
- Sammuta koneen käyttölaite, kun annostusluisti on suljettu, myös lyhytaikai- sesti.
- Avaa annostusluisti niin pitkälle, että sekoitin saa hienosora-suola-sekoituk- sen ulos esteettömästi.
- Kun traktorin moottorin kierros- luku on alhainen, kytke vetoakseli hitaasti, jotta vältetään sekoittimen käyttölaitteen vahingoittumiselta.
- Kun säiliö on tyhjä, sammuta sekoitin.
- Noudata vastaavan asennusohjeen ohjeita **RWK AX 240**-sekoittimen asen- nukselle ja purkamiselle. Ks. myös luku [9.5.1: Sekoittimen irrotus, sivu 103](#).

Kun lämpötila on alle 0 °C, kostea levitettävä aines saattaa jäädyä säiliössä ja va- hingoittaa sekoitinta, kun vetoakseli käynnistetään.

- Varmista, että levitettävä aines ei jäädy säiliöön.
- Älä jätä täytettyä konetta yön yli ulos.
- Pidä levitettävä aines kuivana.

### HUOMAUTUS

Koneen pesu jokaisen käyttökerran jälkeen ehkäisee kertymien muodostumi- sen säiliön pohjalle. Näin vähennät sekoittimen kulumista ja parannat koneesi käyttöturvallisuutta.

---

### HUOMAUTUS

Kun levitetään hienosora-suola-sekoitusta, sekoittimen ylle saattaa muodostua kuonarengas.

- Vähennä tällöin suolan osuutta tai käytä kuivaa levitettävää ainesta.
-



## 8.9 Jäämien tyhjennys

Jotta koneesi säilyttää arvonsa ja toimii häiriöttä, suosittelemme välitöntä tyhjenystä jokaisen käyttökerran jälkeen.

1. Sammuta käyttölaite ja traktorin moottori.
2. Aseta koneen alle kalvo levitettävän aineksen talteenottoa varten tai laita ulosjuoksun alle riittävän suuri keruusäiliö.

### ▲ VAROITUS



#### Puristumis- ja viiltovaara levitysmäärän säätöalueella

Annostusmäärän vasteen lukitusruuvia irrotettaessa luistivipu saattaa liikkua odottamattomasti ja nykäisten ohjausraon loppua kohden, mikä voi johtaa vakaviin sormivammoihin.

- ▶ Irrota annostelumäärän vasteen lukitusruuvi vain, kun annostusluisti on suljettu.
- ▶ Älä koskaan työnnä sormia levitysmääräasetuksen ohjausrakoon.
- ▶ Mikäli kone pysäköidään yksin (ilman traktoria), avaa annostusluistit täysin. Hydraulisylinteri on päätevasteella, palautusjousi on vielä jännittynyt.

### ▲ VAROITUS



#### Pyörivistä koneen osista ja levitettävästä aineksesta aiheutuva loukkaantumisvaara

Pyöriviin koneen osiin koskeminen (nivelakseli, levy) voi johtaa ruhjevammoihin ja hiertymiin. Ruumiinosat tai esineet voivat tarttua kiinni tai joutua vedetyiksi sisään laitteeseen.

Ulos valuva levitettävä aines voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- ▶ Kun kone on käynnissä, pyörivien koneen osien alueella ei saa oleskella.
- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois koneen vaaravyöhykkeeltä ennen jäämien tyhjenystä.

3. Laske levitysleveyden rajoitus kokonaan.
4. Avaa annostusluisti täysin.
5. Käynnistä traktorin moottori ja koneen käyttölaite ja tyhjennä säiliö niin, että ulos ei tule enää lainkaan levitettävää ainesta.
6. Pysäytä käyttölaite ja traktorin moottori. Vedä traktorin virta-avain pois.
7. Kun annostusluisti on auki, liikuta luovutus pistettä edestakaisin, kunnes loputkin jäämät ovat tulleet ulos.



## 9 Huolto ja kunnossapito

### 9.1 Turvallisuus

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

#### HUOMAUTUS

Anna myyjän huolehtia suuremmista huoltotöistä.

Suorita huolto- ja kunnossapitotyöt aina erittäin huolellisesti. Työskentele erityisen huolellisesti ja vaarat huomioon ottaen.

#### Ota erityisesti huomioon seuraavat ohjeet:

- Ainoastaan ammattihenkilöstö saa suorittaa hitsaustöitä ja töitä sähköisen ja hydraulisen laitteiston parissa.
- Kun työskennellään ylös nostetulla koneella, muodostuu **kaatumisvaara**. Varmista kone aina sopivilla tukielementeillä.
- Automaattisesti liikutettavien osien (säätövipu, annostusvipu) parissa työskenneltäessä muodostuu **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 esim. käyttämällä RAUCH alkuperäisiä varaosia.
- Ennen kaikkia puhdistus-, huolto- ja kunnossapitotöitä sekä häiriön poistoa traktorin moottori on pysäytettävä ja odotettava, kunnes kaikki koneen pyörivät osat ovat pysähtyneet.
- Vain **opastettu ja valtuutettu ammattiverstas** saa suorittaa korjaustöitä.

#### HUOMAUTUS

Huomioi myös varoitukset luvussa [3: Turvallisuus, sivu 5](#). Huomioi erityisesti ohjeet kappaleessa [3.8: Huolto ja kunnossapito, sivu 13](#).

### 9.2 Kuluvat osat ja ruuviliitokset

#### 9.2.1 Tarkista kuluvat osat

Kuluvia osia ovat: **Syöttölaite, sekoitin, säiliön pohja ja vasterengas**.

- Tarkista kuluvat osat.

Mikäli näissä osissa on havaittavissa kulumisen merkkejä, muodon muutoksia tai reikiä, kuluneet osat on vaihdettava, koska ne aiheuttavat muutoin virheellisen hajontakuvion.

Kuluvien osien käyttöikä riippuu muun muassa käytettävästä levitettävästä aineksesta.

### 9.2.2 Tarkista ruuviliitokset

Ruuviliitokset on kiristetty tarvittavalla vääntömomentilla ja varmistettu tehdasasetuksena. Heilahtelu ja tärinä, varsinkin ensimmäisinä käyttötunteina, voivat löyhätä ruuviliitoksia.

- Tarkista uuden koneen kaikkien ruuviliitosten tiukkuus noin 30 käyttötunnin jälkeen.
- Tarkista kaikkien ruuviliitosten tiukkuus säännöllisesti, vähintään kuitenkin ennen levityskautta.

Jotkut osat, esim. syöttölaitteet tai huoltokansi, on asennettu itsevarmistavilla muttereilla. Käytä näiden osien asennuksessa **aina uusia itsevarmistavia** muttereita.

### 9.3 Puhdistus

Jotta koneesi säilyttää arvonsa, suosittelemme puhdistamaan sen jokaisen käyttökerran jälkeen pehmeällä vesisuihkulla.

Ota erityisesti huomioon seuraavat ohjeet puhdistuksessa:

- Puhdista öljytyt koneet vain pesupaikoilla öljynerottimella.
- Jos käytät puhdistukseen suurpainetta, **älä koskaan** kohdista vesisuihkua suoraan varoituskuviin, sähköisiin laitteisiin, hydraulisiin osiin tai liukulaakereihin.

Puhdistuksen jälkeen suosittelemme käsittelemään **kuivan** koneen, **erityisesti teräsosat**, ympäristöä säästävällä korroosionestoaineella.

## 9.4 Annostusluistiasetuksen säätö

Tarkista annostusluistien asetus ennen jokaista levityskautta, tarvittaessa myös levityskauden aikana, että ne avautuvat tasaisesti.

### ⚠ VAARA



#### Puristumis- ja viiltovaara!

Automaattisesti liikutettavien (säätövipu, annostusluisti) parissa työskennellessä muodostuu puristumis- ja viiltovaara.

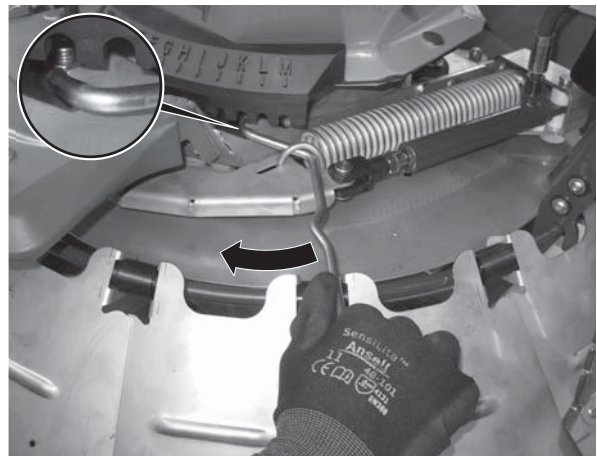
Huomioi kaikkien säätötöiden yhteydessä annostusaukon ja annostusluistien viiltokohdat.

- ▶ Pysäytä traktorin moottori. Vedä virta-avain irti.
- ▶ Avaa annostusluisti täysin.
- ▶ Älä käytä hydraulista annostusluistin säätötöiden aikana.

#### Palautusjousen ja säätösynterin poisto riippumasta:

Mekaniikan on oltava vapaasti liikuteltavissa, kun tarkistetaan annostusluistiasetusta.

1. Ota palautusjousi pois riippumasta asetusvivulla.
2. Ota sähkösynteri tai hydraulisynteri pois riippumasta.

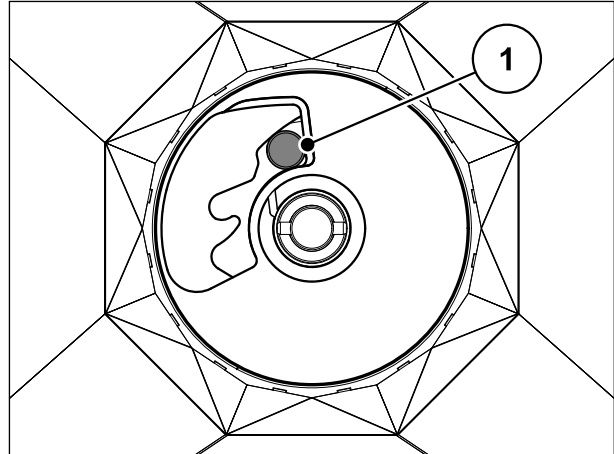


**Kuva 9.1:** Palautusjousen poisto riippumasta

#### Tarkista:

3. Avaa huoltokansi.
4. Irrota sekoitin.

5. Ota pultti [1], jonka halkaisija on **25 mm**.
6. Työnnä pultti annostusaukkoon.



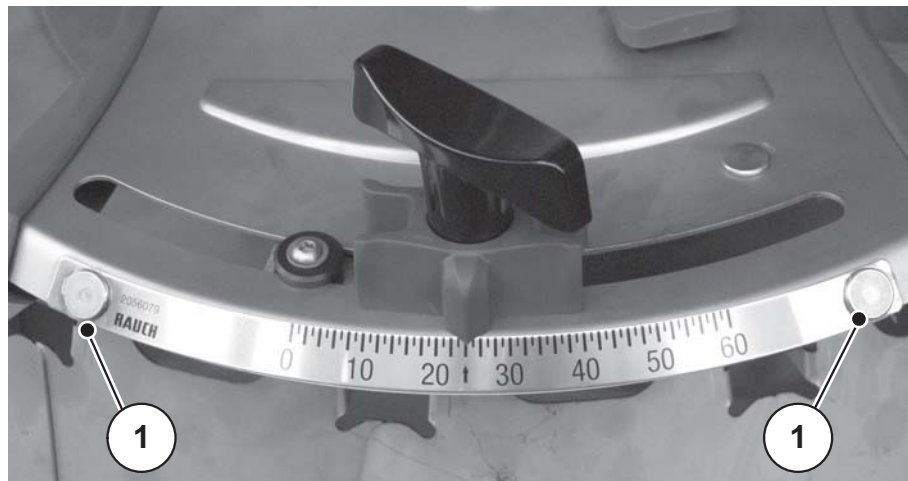
**Kuva 9.2:** Pultti annostusaukossa

7. Työnnä annostusluistia pulttia vastaan.
8. Kiristä lukitusruuvi.
  - ▷ Pultti varmistettu.
- ▷ **Alemman asteikkokaaren (annostusasteikko) vaste on asteikkoarvossa 24. Mikäli asento ei täsmää, asteikko on asetettava uudelleen.**

**Asetus:**

Annostusluisti on työvaiheen 7 kohdassa (painettu kevyesti pulttia vastaan).

9. Irrota asteikkokaarin kiinnitysruuvit [1].



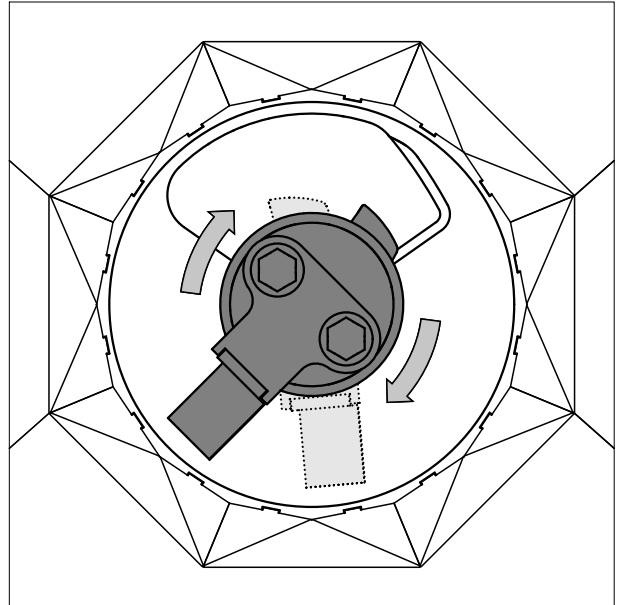
**Kuva 9.3:** Annostusluistiasetuksen asteikko

10. Siirrä asteikkokaarta niin, että **asteikkoarvo 24** on tarkasti näyttöelementin osoittimen alla.
11. Ruuvaa asteikkokaari jälleen kiinni kiinnitysruuveilla.
12. Irrota pultit.
13. Ripusta sähkösylinteri tai hydraulisyylinteri.
14. Ripusta palautusjousi.
15. Asenna sekoitin ja sulje huoltokansi.

## 9.5 Sekoittimen kulumien tarkistus

### 9.5.1 Sekoittimen irrotus

Sekoitin on kiinnitetty bajonettikytkimellä.



1. Avaa huoltokansi.
2. Kierrä sekoitinta myötäpäivään vasteeseen saakka.
3. Nosta sekoitin ylös.

**Kuva 9.4:** Sekoittimen irrotus

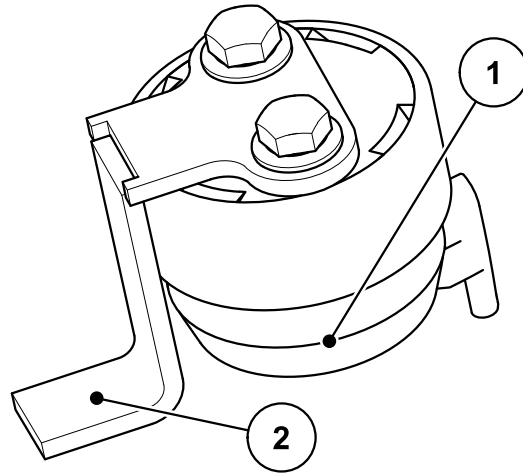
#### **HUOMAUTUS**

Sekoittimen asentaminen päinvastaisessa järjestyksessä. Varmista, että sekoittimen bajonettikytkin loksahtaa varmasti paikalleen.

- Voitele bajonettikytkin ja sekoitin rasvalla.

### 9.5.2 RWK AX 140 -sekoittimen kulumien tarkistus

Mikäli levitettävä aines ei enää valu tasaisesti annostusaukosta, sekoitustappi on vaihdettava uuteen.

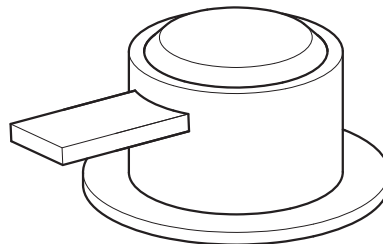


- [1] Muovielementti
- [2] Sekoitustappi

**Kuva 9.5:** Sekoitin RWK AX 140

- Tarkista muovielementti [1] vaurioiden ja kulumien varalta.
  - ▷ Mikäli kuluminen on lisääntynyt, vaihda muovielementti uuteen.
- Tarkista sekoitustappi [2] vaurioiden ja kulumien varalta.
  - ▷ Liian voimakkaasti kuluneet sekoitustapit voivat murtua ja ne on vaihdettava uusiin.
  - ▷ Sekoitustappi ei saa olla taittunut.

### 9.5.3 RWK AX 160 -sekoittimen kulumien tarkistus

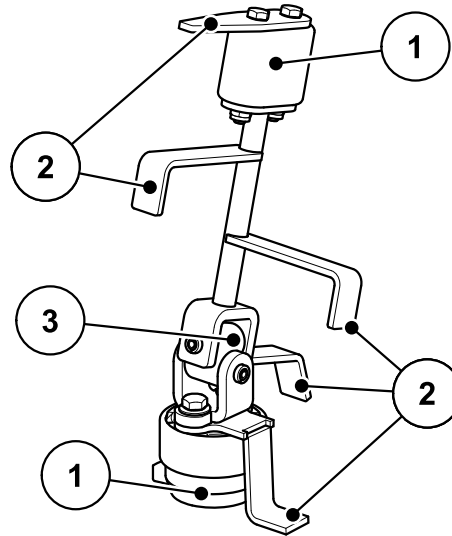


- Tarkista sekoitin vaurioiden ja kulumien varalta.

**Kuva 9.6:** Sekoitin RWK AX 160



## 9.5.4 RWK AX 180 -sekoittimen kulumien tarkistus

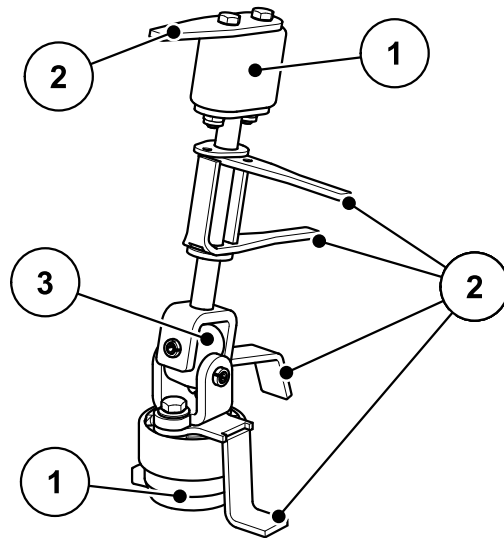


- [1] Muovielementti
- [2] Sekoitustapit
- [3] Kardaarinivel

**Kuva 9.7:** Sekoitin RWK AX 180

- Tarkista muovielementti [1] vaurioiden ja kulumien varalta.
  - ▷ Mikäli kuluminen on lisääntynyt, vaihda muovielementti uuteen.
- Tarkista sekoitustappi [2] vaurioiden ja kulumien varalta.
  - ▷ Liian voimakkaasti kuluneet sekoitustapit voivat murtua ja ne on vaihdettava uusiin.
  - ▷ Sekoitustapit eivät saa olla vääntyneitä.
- Tarkista, että kardaarinivel [3] liikkuu vapaasti.

### 9.5.5 RWK AX 220 -sekoittimen kulumien tarkistus

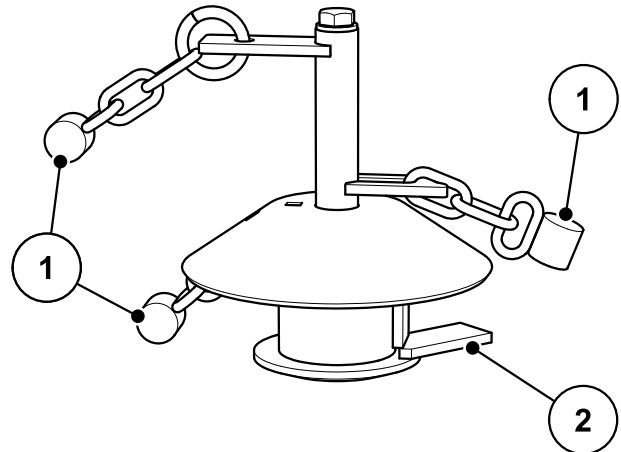


- [1] Muovielementti
- [2] Sekoitustappi
- [3] Kardaninivel

**Kuva 9.8:** Sekoitin RWK AX 220

- Tarkista muovielementti [1] vaurioiden ja kulumien varalta.
  - ▷ Mikäli kuluminen on lisääntynyt, vaihda muovielementti uuteen.
- Tarkista sekoitustappi [2] vaurioiden ja kulumien varalta.
  - ▷ Liian voimakkaasti kuluneet sekoitustapit voivat murtua ja ne on vaihdettava uusiin.
  - ▷ Sekoitustapit eivät saa olla vääntyneitä.

### 9.5.6 RWK AX 240 -sekoittimen kulumien tarkistus

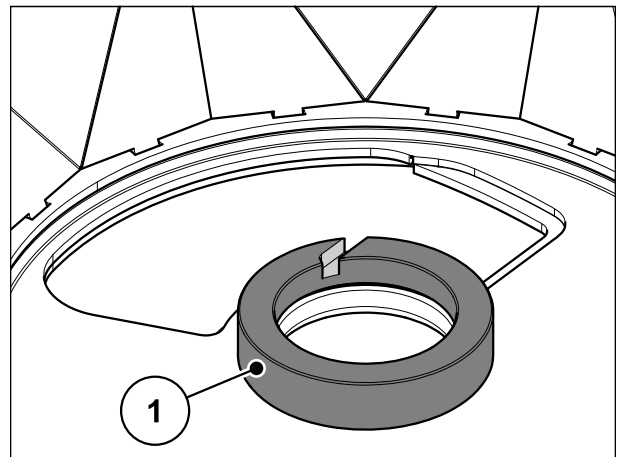


- [1] Ketjut
- [2] Sekoitustappi

**Kuva 9.9:** Sekoitin RWK AX 240

- Tarkista ketjut [1] vaurioiden ja kulumien varalta.
  - ▷ Vaihda ketjut uusiin, mikäli kuluminen on lisääntynyt.
- Tarkista sekoitustappi [2] vaurioiden ja kulumien varalta.
  - ▷ Liian voimakkaasti kuluneet sekoitustapit voivat murtua ja ne on vaihdettava uusiin.
  - ▷ Sekoitustapit eivät saa olla vääntyneitä.

### 9.5.7 Vasterenkaan kulumien tarkistus



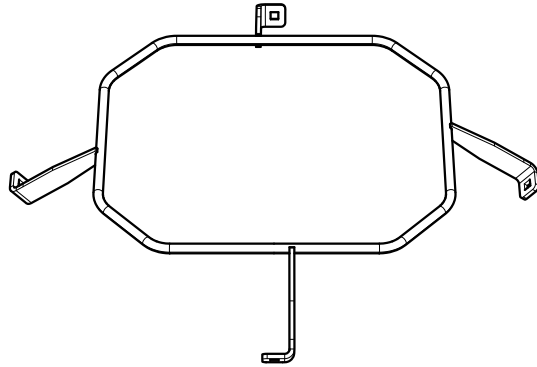
- Tarkista vasterengas vaurioiden ja kulumien varalta.

**Kuva 9.10:** Vasterengas

#### **Ohjeita vasterenkaan asennukseen:**

- Kohdista ura kohti annostusaukkoa.
- Vasterenkaan tulee olla pohjalevyn päällä.

### 9.5.8 Säiliön vasterenkaan kulumien tarkistus



- Tarkista säiliön vasterengas vaurioiden ja kulumien varalta.

Kuva 9.11: Vasterengas säiliössä

## 9.6 Syöttölaitteiden vaihto

Kuluneet syöttölaitteet voidaan vaihtaa uusiin.

**Syöttölaitetyypin määrittäminen:**

### ▲ HUOMIO

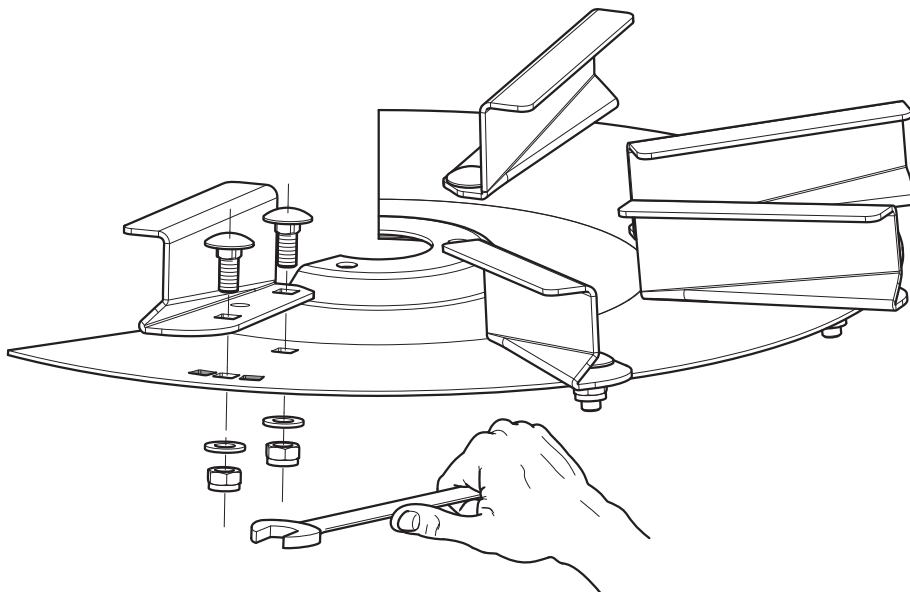


#### Syöttölaitetyyppien yhdenmukaisuus

Syöttölaitteen tyyppi ja koko on mukautettava levyihin.

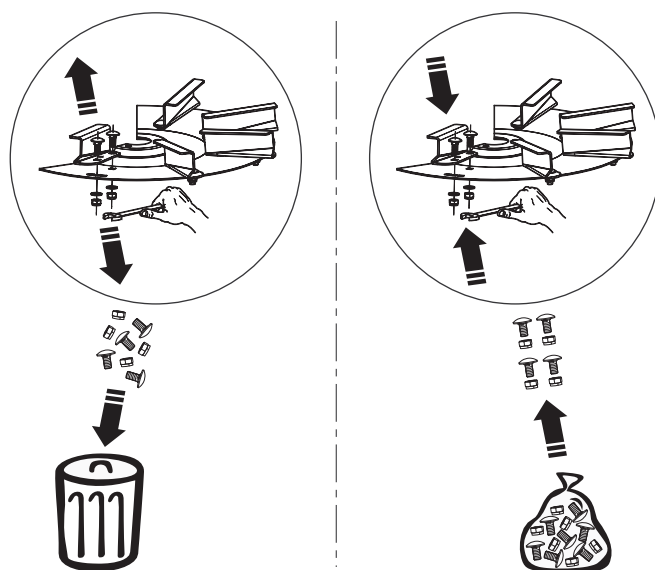
- ▶ Asenna vain kyseessä oleville levyille sallittuja syöttölaitteita.

**Syöttölaitteiden vaihto:**



Kuva 9.12: Syöttölaitteiden ruuvien irrotus

1. Irrota syöttölaitteiden itsevarmistavat ruuvit ja ota syöttölaitteet pois.
2. Aseta uusi syöttölaite levyille. Ota huomioon oikea syöttölaitetyyppi.



Kuva 9.13: Käytä uusia itsevarmistavia muttereita

3. Ruuvaa syöttölaite kiinni. Käytä tällöin **aina uusia itsevarmistavia** muttereita.

## 9.7 Vaihteistoöljy

### 9.7.1 Määrä ja lajit

Vaihteisto on täytetty n. **0,35 l** vaihteistoöljyä.

Kaikki öljyt, jotka vastaavat standardia SAE 85W-90 API GL-5, soveltuvat vaihteiston täyttöön. Osa näistä öljyistä on listattu seuraavaan taulukkoon:

Valmistaja	Öljylaji
Aral	Vaihteistoöljy HYP 85W-90
Esso	Gear Oil GX-D 85W-90

#### HUOMAUTUS

Käytä puhdasta öljyä.

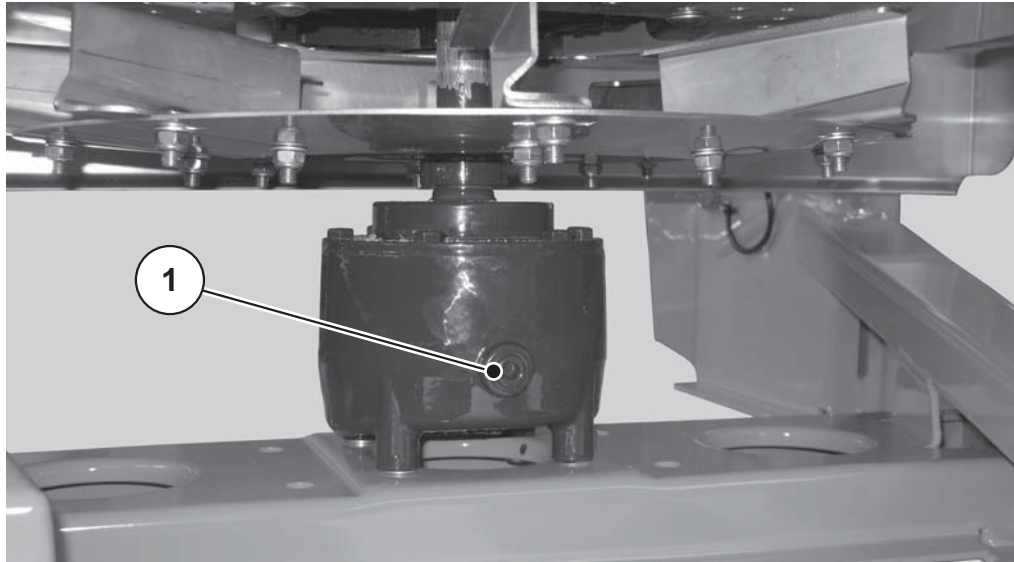
- **Älä koskaan** sekoita.

### 9.7.2 Öljynkorkeuden tarkistus

Vaihteistoa on huoltovapaa, eikä sitä tarvitse voidella normaaleissa olosuhteissa.

#### Edellytykset:

- Kone seisoo vaakasuorassa öljytason tarkistusta ja täyttöä varten.
- Sammuta vetoakseli ja traktorin moottori, vedä traktorin virta-avain irti.



**Kuva 9.14:** Tarkistusruuvi öljynkorkea vaihteistoöljy

[1] Tarkistusruuvi öljynkorkeus vaihteistoöljy

#### Öljynkorkeuden tarkistus:

- Avaa öljynkorkeuden tarkistusruuvi.
  - ▷ Öljytaso on kunnossa, kun öljy ulottuu aukon alareunaan.

#### Öljyn täyttö:

- Käytä vain vaihteistoöljyä SAE 85W-90.
- Avaa tarkistusruuvi.
- Kaada vaihteistoöljyä aukkoon, kunnes öljyntaso saavuttaa tarkistusruuvin aukon alareunan.
- Sulje tarkistusruuvi.

## 9.8 Voitelusuunnitelma

Voitelukohtat	Voiteluaine	Huomautus
Nivelakseli	Rasva	Ks. valmistajan käyttöohje.
Annostusluisti, Puolisivuluisti	Rasva, öljy	Pidä hyvässä kunnossa ja öljyä säännöllisesti.
Ylä- ja alaohjaustangon kuulat	Rasva	Rasvaa säännöllisesti.
Nivelet, holkit	Rasva, öljy	Ovat suunniteltu kuivakäyntiin, mutta voidaan kuitenkin voidella kevyesti.
Luovutuspuistin säätö säädettävä pinta	Öljy	Pidä hyvässä kunnossa ja öljyä säännöllisesti. Öljyä kauden päätteeksi.
Bajonetti perussekoitin	Rasva	Pidä hyvässä kunnossa ja öljyä säännöllisesti. Öljyä kauden päätteeksi.
Kardaaninivel Sekoittimet RWK AX 180/220	Rasva, öljy	Pidä hyvässä kunnossa ja öljyä säännöllisesti. Öljyä kauden päätteeksi.





## 10 Häiriöt ja mahdolliset syyt

**VAARA****Häiriön poiston tekemättä jättämisestä tai asiattomasta suorituksen johtava loukkaantumis- ja tapaturmavaara**

Riittämättömän pätevän henkilöstön suorittama viivästynyt tai asiaton häiriön poisto johtaa vakaviin loukkaantumisiin sekä koneen ja ympäristön vahinkoihin.

- ▶ Korjauta ilmenevät häiriöt **välittömästi**.
- ▶ Suorita häiriön poisto itse vain silloin, kun itselläsi on siihen riittävä pätevyys.

Häiriö	Mahdollinen syy/toimenpide
Epätasainen levitettävän aineksen jakauma	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Poista levitettävän aineksen kertymät levystä, syöttölaitteesta ja ulosjuoksusta.</li> <li>● Syöttölaite kulunut. Vaihto syöttölaite uuteen.</li> <li>● Avausluisti ei avaudu täysin. Tarkista avausluistien toiminta.</li> <li>● Luovutuspiiste asetettu väärin. Korjaa asetus.</li> </ul>
Levitettävän aineksen syöttö levyyn epäsäännöllinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tarkista sekoitin ja vaihda tarvittaessa.</li> <li>● Irrota tukkeumat.</li> </ul>
Levy värisee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tarkista istuvuus.</li> </ul>
Annostusluisti ei avaudu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Annostusluisti kuljee liian painavasti. Tarkista luistien, viivun ja nivelten liikkuvuus ja korjaa tarvittaessa.</li> <li>● Tarkista vetojousi.</li> <li>● Vähennyslappä pistoliittimen letkuliittimessä on likaantunut.</li> <li>● Virransyöttö toimilaitteeseen keskeytynyt.</li> </ul>
Annostusluisti avautuu liian hitaasti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Puhdista rajoitinlappä. Lappä sijaitsee pistoliittimen letkuliittimessä.</li> </ul>
Sekoitin ei toimi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tarkista kuluminen.</li> <li>● Tarkista kiristyssokat vaurioiden ja kulumien varalta.</li> </ul>

Häiriö	Mahdollinen syy/toimenpide
<p>Annostusaukkojen tukkeumien aiheuttajat: Levitettävän aineksen paakut, kostea levitettävä aines, muut epäpuhtaudet (lehdet, olki, säkin jäämät)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Irrota tukkeumat. Tätä varten:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pysäytä traktori, vedä virta-avain irti,</li> <li>2. avaa annostusluistit,</li> <li>3. aseta alle kokoamisastia,</li> <li>4. Puhdista ulosjuoksu <b>alta</b> puusauvalla tai asetusvivulla ja lävistä annostusaukko,</li> <li>5. poista vieraat esineet säiliöstä,</li> <li>6. Sulje annostusluistit.</li> </ol> </li> <li>● tai suorita sekoittimen ollessa käynnissä QUANTRON-K2-käyttöyksiköllä pikatyhjennys.</li> </ul>
<p>Levy ei pyöri tai pysähtyy yhtäkkiä päällekytkennän jälkeen.</p>	<p>Kun käytetään nivelakselia pulttisuojailla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tarkista nivelakselin pulttisuoja, vaihda tarvittaessa (ks. tätä varten nivelakselin valmistajan käyttöohje).</li> </ul> <p>Hydraulinen käyttölaite (H ja HydroControl):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tarkista hydrauliletkujen pistoliitettä.</li> <li>● Tarkista koneen kaapelin pistoliitettä.</li> </ul>

## 11 Toimitettavien erikoisvarusteiden lista

### 11.1 Sähköinen kauko-ohjain (annostusluisti ja levityslevyyden rajoitus)

Sähköisellä kauko-ohjaimella levityslevyyden rajoitusta ja annostusluistia voidaan käyttää traktorista käsin.

Sähköiselle kauko-ohjaukselle tarvitaan traktorissa 12-V-liitäntä (2--napainen pistorasia).

### 11.2 Hydraulinen kauko-ohjain (annostusluisti)

Annostusluistia voidaan käyttää traktorista käsin hydraulisella kauko-ohjaimella.

### 11.3 Lisälaitteet

Lisäsäiliöllä voit nostaa koneen tilavuutta.

Lisälaitteet ruuvataan peruslaitteeseen.

#### HUOMAUTUS

Yhteenveto lisälaitteista ja lisälaitteyhdistelmistä löytyy luvusta [4.5: Lisälaitteiden tekniset tiedot ja lisälaitteyhdistelmät, sivu 30.](#)

### 11.4 Säiliön suojapeite

Käyttämällä säiliön suojapeitettä suojaat levitettävää ainesta märkydeltä ja kosteudelta.

Säiliön suojapeitteet ruuvataan niin peruslaitteeseen kuin myös lisäksi asennettuun lisäsäiliöön.

Säiliön suojapeite	Käyttö
AP-X 2, kokoon käännettävä	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Peruslaite: AXEO 2.1</li> <li>● Lisälaite: AX 100</li> </ul>
AP-X 6, kokoon käännettävä	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Peruslaite: AXEO 6.1</li> </ul>
AP-XL 18, kokoon käännettävä	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Peruslaite: AXEO 18.1</li> <li>● Lisälaitteet: AX 250, AX 500, AX 750</li> </ul>

### 11.5 Levityssuoja

Levityssuoja	Mitat cm (L x K)	Käyttö
STS 2	120 x 100	<ul style="list-style-type: none"><li>● Peruslaite AXEO 2.1</li><li>● Peruslaite AXEO 6.1</li></ul>
STS 6	150 x 100	<ul style="list-style-type: none"><li>● Peruslaite AXEO 2.1</li><li>● Peruslaite AXEO 6.1</li></ul>
STS 18	180 x 125	<ul style="list-style-type: none"><li>● Peruslaite AXEO 18.1</li></ul>
STS 20	190 x 140	<ul style="list-style-type: none"><li>● Peruslaite AXEO 18.1</li></ul>

### 11.6 Sekoittimet

#### 11.6.1 RWK AX 140

Sekoitin RWK AX 140 on tarkoitettu rakeiselle lannoitteelle.

Yksittäistapauksissa RWK AX 140 -koneella voidaan levittää myös kuivaa, hyvin valuvaa suolaa.



Kuva 11.1: Sekoitin RWK AX 140

#### 11.6.2 RWK AX 160

Sekoitin RWK AX 160 on tarkoitettu hienosoralle.



Kuva 11.2: Sekoitin RWK AX 160

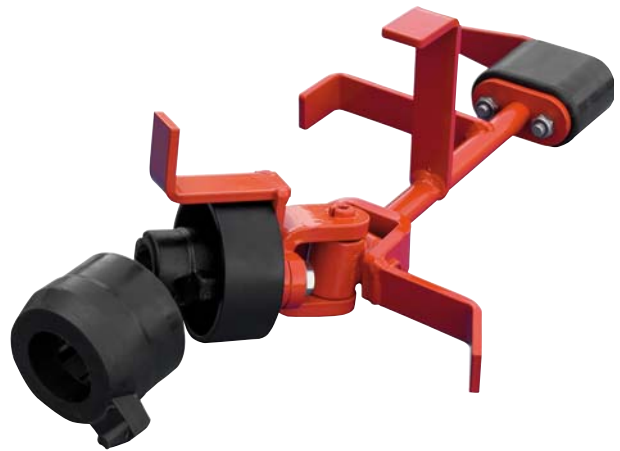
**▲ HUOMIO****Väärän sekoitin/levitettävä aines -yhdistelmän aiheuttamat aineelliset vahingot**

Hienosoran levittäminen sekoittimella RWK AX 180 tai RWK AX 220 voi aiheuttaa vahinkoja vaihteistolle ja hydraulimoottoreille.

- Käytä ainoastaan asennetulle sekoittimelle sallittua levitettävää ainesta.

**11.6.3 RWK AX 180**

Sekoitin RWK AX 180 on tarkoitettu hiekalle ja kostealle suolalle.



**Kuva 11.3:** Sekoitin RWK AX 180

**11.6.4 RWK AX 220**

Sekoitin RWK AX 220 on tarkoitettu kuivalle suolalle.



**Kuva 11.4:** Sekoitin RWK AX 220

### 11.6.5 RWK AX 240

Sekoitin RWK AX 240 on tarkoitettu hienosora-suola-sekoitukselle.



Kuva 11.5: Sekoitin RWK AX 240

### 11.7 Sovitin asennukselle kategoriassa 1N

Tämä sovitin on AXEO 2.1:lle, jotta kone voidaan asentaa kategorian 1N traktoriin.

#### HUOMAUTUS

Sovittimen käyttö koneelle AXEO 2.1 laskee sallitun enimmäishyötykuorman 300 kiloon.

### 11.8 Valaistus BLO 18

Valaistus kuuluu koneeseen AXEO 18.1 vakiona. Koneet AXEO 2.1 ja AXEO 6.1 voidaan varustaa valaistuksella.

Valaistus	Käyttö
BLO 18	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valaistus taakse</li><li>• ilman varoituskylttiä</li></ul>

#### HUOMAUTUS

Lisälaitteet kuuluvat liikennesääntöjen valaistumääräysten alaisuuteen. Vastaavan maan kulloisiakin voimassa olevia määräyksiä on noudatettava.

### 11.9 Nivelakseli säteittäisellä säpillä

Säteittäinen säpiliitin rajoittaa vääntömomentti ylikuormituksen yhteydessä.

## 12 Jätehuolto (kaikki konetyypit)

### 12.1 Turvallisuus

#### ▲ VAROITUS



#### Hydrauli- ja vaihteistoöljyn sopimaton jätehuolto aiheuttaa ympäristön saastumisen

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

- ▶ Ulos valuneen öljyn asiantuntevan poistamisen saa suorittaa ainoastaan valtuutettu huoltohenkilöstö.
- ▶ Imeytä valunut öljy hiekkaan, maahan tai imukykyiseen materiaaliin tai saarra se niillä.
- ▶ Kerää hydrauli- ja vaihteistoöljy niille tarkoitettuun säiliöön ja hävitä virallisten määräysten mukaisesti.
- ▶ Estä öljyn valuminen ja tunkeutuminen viemäriverkkoon.
- ▶ Estä öljyn joutuminen viemärointiin rakentamalla esteitä hiekasta tai maasta tai muilla soveltuvilla estotoimenpiteillä.

#### ▲ VAROITUS



#### Pakkausmateriaalin sopimaton jätehuolto aiheuttaa ympäristön saastumisen

Pakkausmateriaali sisältää kemiallisia yhdisteitä, joita on käsiteltävä vastaavasti.

- ▶ Pakkausmateriaalin asianmukainen hävittäminen tapahtuu siihen valtuutetussa jätehuoltoyrityksessä kansallisia määräyksiä noudattaen.
- ▶ Pakkausmateriaalia ei saa polttaa tai hävittää talousjätteen mukana.

#### ▲ VAROITUS



#### Komponenttien sopimaton jätehuolto aiheuttaa ympäristön saastumisen

Mikäli jätteet hävitetään asiattomasti ja ammattitaidottomasti, muodostuu ympäristövahinkojen uhka.

- ▶ Jätehuolto ainoastaan valtuutettujen yritysten toimesta.

### 12.2 Jätehuolto

Seuraavat kohdat pätevät rajoittamattomasti. Kansallisesta lainsäädännöstä riippuen siitä aiheutuvat toimenpiteet on määritettävä ja suoritettava.

1. Ammattihenkilöstö poistaa kaikki osat, apu- ja polttoaineet koneesta.  
Ne on lajiteltava puhtaasti erilleen.
2. Anna valtuutetun yrityksen hävittää kaikki jätetuotteet kierrätys- tai ongelmajätteeseen liittyvien paikallisten määräysten ja direktiivien mukaisesti.



## 13 Akselikuormituksen laskenta

### ▲ HUOMIO

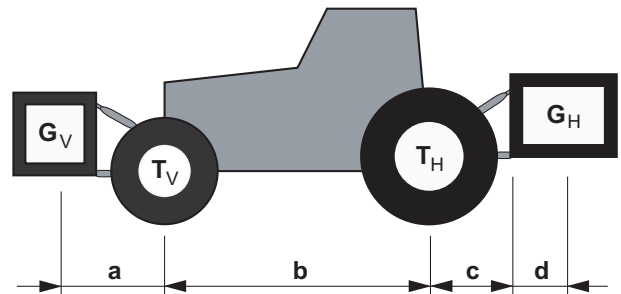


#### Ylikuormitusvaara

Laitteiden asennus etu- ja takakolmipistevetojärjestelmään ei saa johtaa sallitun yhteispainon ylittämiseen. Traktorin etuakselin on oltava aina kuormitettuna vähintään 20 %:lla traktorin tyhjäpainosta.

- ▶ Varmista ennen laitteen käyttöä, että nämä edellytykset täyttyvät.
- ▶ Suorita seuraavat laskennat
- ▶ tai punnitse traktori-laite-yhdistelmä.

Kokonaispainon, akselikuormituksen, renkaan kantokyvyn ja vaaditun vähimmäiskuormituksen selvittäminen.



Kuva 13.1: Kuormat ja painot

Laskentaan tarvittavat seuraavat tiedot:

Merkki [yksikkö]	Merkitys	Selvitys (taulukon alarivien)
$T_L$ [kg]	Traktorin tyhjä paino	[1]
$T_V$ [kg]	Tyhjän traktorin etuakselikuormitus	[1]
$T_H$ [kg]	Tyhjän traktorin taka-akselikuormitus	[1]
$G_V$ [kg]	Kokonaispaino etulisälaite/etukuormitus	[2]
$G_H$ [kg]	Kokonaispaino takalisälaite/takakuormitus	[2]
$a$ [m]	Etulisälaitteen/etukuormituksen painopisteen ja etuakselin keskipisteen välinen etäisyys	[2], [3]
$b$ [m]	Traktorin pyörien akseliväli	[1], [3]
$c$ [m]	Taka-akselin keskipisteen ja alaohjaustangon kuulankeskiosan välinen etäisyys	[1], [3]
$d$ [m]	Alaohjaustangon kuulankeskiosan keskipisteen ja takalisälaitteen/takakuormituksen välinen etäisyys	[2]

[1] Ks. traktorin käyttöohje

[2] Ks. hinnasto ja/tai laitteen käyttöohje

[3] Mittaus

**Takalisälaite tai etu-taka-yhdistelmät**

Vähimmäiskuormituksen laskenta  
etu  $G_{V \min}$

$$G_{V \min} = \frac{(G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b)}{a + b}$$

Kirjaa laskettu vähimmäiskuormitus taulukkoon.

**Etulisälaite**

Vähimmäiskuormituksen laskenta  
taka  $G_{H \min}$

$$G_{H \min} = \frac{(G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b)}{b + c + d}$$

Kirjaa laskettu vähimmäiskuormitus taulukkoon.

Jos etulisälaite ( $G_V$ ) on kevyempi kuin vähimmäiskuormitus etu ( $G_{V \min}$ ), etulisälaitteen painoa on lisättävä vähintään vähimmäiskuormituksen etu painoon.

Todellisen etuakselikuormituksen  
laskenta  $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{(G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d))}{b}$$

Kirjaa laskettu todellinen ja traktorin käyttöohjeessa ilmoitettu sallittu etuakselikuormitus taulukkoon.

Jos takalisälaite ( $G_V$ ) on kevyempi kuin vähimmäiskuormitus taka ( $G_{V \min}$ ), takalisälaitteen painoa on lisättävä vähintään vähimmäiskuormituksen taka painoon.

Todellisen kokonaispainon laskenta  
 $G_{\text{tat}}$

$$G_{\text{tat}} = (G_V + T_L + G_H)$$

Kirjaa laskettu todellinen ja traktorin käyttöohjeessa ilmoitettu sallittu kokonaispaino taulukkoon.

Todellisen taka-akselikuormituksen  
laskenta  $T_{H \text{tat}}$

$$T_{H \text{tat}} = (G_{\text{tat}} - G_{V \text{tat}})$$

Kirjaa laskettu todellinen ja traktorin käyttöohjeessa ilmoitettu sallittu taka-akselikuormitus taulukkoon.

**Renkaan kantokyky**

Kirjaa sallitun renkaan kantokyvyn (ks. esim. renkaan valmistajan asiakirjat) kaksinkertainen arvo (kaksi rengasta) taulukkoon.

## Akselikuormitusten taulukko:

	Laskennan mukainen todellinen arvo	Käyttöohjeen mukainen sallittu arvo	Kaksinkertainen sallittu renkaan kantokyky (kaksi rengasta)
Vähimmäiskuormitus etu/taka	<input type="text"/> kg	—	—
Kokonaispaino	<input type="text"/> kg	$\leq$ <input type="text"/> kg	—
Etuakselikuormitus	<input type="text"/> kg	$\leq$ <input type="text"/> kg	$\leq$ <input type="text"/> kg
Taka-akselikuormitus	<input type="text"/> kg	$\leq$ <input type="text"/> kg	$\leq$ <input type="text"/> kg

Vähimmäiskuormitus on kiinnitettävä lisälaitteena tai lisäpainona traktoriin. Laskettujen arvojen on oltava pienempiä/samoja kuin sallitut arvot.



## Avainsanaluettelo

### A

Akselikuormituksen laskenta 121

Annostusluisti

Kauko-ohjain 115

Säätö 101

Asennus

Kohta 41

Korkeuden määrittäminen 41

Ohjeita 40

Asetukset

Kone 49–88

Levityslevyden rajoitus 57

Levitysmäärä 53

Levyn kierrosluku 51

Luovutuspiste 55

Puolisivuluisti 59

Syöttölaitteet 61

Vetoakselin kierrosluku 51

Yhteenveto 49

AXEO 18.1 27–28

Kategoria II 34

Mitat

29

Painot ja kuormat 29

AXEO 2.1 27

Kategoria 1N 118

Kategoria I 34

Lisävalaistus 118

Mitat

29

Painot ja kuormat 29

AXEO 6.1 27

Kategoria I 34

Lisävalaistus 118

Mitat

29

Painot ja kuormat 29

### E

E-CLICK 33

Erikoisvarusteet 115

hydraulinen kauko-ohjain 115

Levityssuoja 116

Lisälaite 30, 115

Lisävalaistus 118

Nivelakseli säteittäisellä säpillä 35, 118

sähköinen kauko-ohjain 115

Säiliön suojapeite 115

Sekoitin 116–118

Sovitin kategorialle 1N 118

### H

Häiriöt 113

Hajontakuvio

epäsymmetrinen 55

symmetrinen 55

Hiekka

levitys 93

Levitystaulukko 66

Hienosora

Hienosora-suola-sekoituksen levitys 96

levitys 92

Levitystaulukko 65

HSS

ks. puolisivuluisti

Huolto 99–111

Sekoitin 103–107

Huoltohenkilöstö

Pätevyys 13

Huoltokansi 18

huoltoon 99–100

Annostusluisti 101

Ruuviliitokset 100

Syöttölaitteet 108

Turvallisuus 13

Vaihteistoölöjy 109

Vasterengas 107–108

Voitelusuunnitelma 111

Hydraulijärjestelmä 12  
Hydraulimoottori 27–28, 51  
HydroControl 26, 58  
Hyötykuorma  
    AXEO 18.1 21  
    AXEO 2.1 21  
    AXEO 6.1 21

### J

Jäämien tyhjennys 97

### K

Kategoria 1N  
    Sovitin 118  
Kauko-ohjain  
    hydraulinen 115  
    sähköinen 115  
Käyttäjän ohjeet 3  
käyttö  
    määräystenmukainen ~ 1  
Käyttölaite  
    hydraulinen 43  
    Nivelakseli 27  
    Vetoakseli 35  
Käyttöohje 3, 33  
    Rakenne 3  
    Tekstin esitys 4  
Käyttöönotto 33–48  
    Koneen haltuunotto 33  
    Tarkastus ennen ~ 9  
Käyttöturvallisuus 8  
Käyttöyksikkö  
    E-CLICK 33  
    QUANTRON-K2 33  
Kiertokoe 86–88  
Kivisuola ks. suola  
Kolmipistevetojärjestelmä  
    Kategoria I 34  
    Kategoria II 34  
Kone  
    Asennus traktoriin 39  
    Asetukset 49–88  
    Häiriöt 113  
    Haltuunotto 33  
    hydraulinen käyttölaite 27–28  
    Hyötykuorma 21

irrottaminen 47  
Kuljetus 15  
Kuvaus 24  
Levityskäyttö 89–97  
    määr. käyttö 1  
Nivelakselin käyttölaite 27  
pysäköiminen 8, 47  
täyttö 9, 46  
Tehdaskilpi 22  
Turvallisuus 7  
Vaatimustenmukaisuusvakuutus 2  
Vaihtoehto C 27–28  
Vaihtoehto H 27–28  
Vaihtoehto HC 27–28  
Vaihtoehto Q 27–28  
Virheellinen käyttö 1

### Koneenosaryhmien yhteenveto

Hydraulinen käyttölaite 25  
HydroControl 26  
Takasivu 24  
Vetoakselin käyttölaite 25

Kuljetus 15, 31

Kuluvat osat 13, 99

Kunnossapito 99–111  
    ks. huolto

### L

#### Lannoite

levitys 95  
Levitystaulukko 71–84

Levitettävä aines 12

#### Levitys

Hiekan levitys 93  
Hienosoran levitys 92  
Hienosora-suola-sekoituksen levitys 96  
Lannoitteen levitys 95  
Suolan levitys 93–94

Levityskäyttö 89–97

Ohje 91

Levitysleveyden rajoitus

asetus 57  
Toimilaitteen liitäntä 45

Levitysmäärä

asetus 53

Levityssuoja 116

Levitystaulukko 63, 65–84

Levitystiheys 61

**Levy**

- Säädä kierrosluku. 51
- Syöttölaitteiden asetus 61
- Syöttölaitteiden vaihto 108

**Levyjen suojus 18****Liitäntä**

- hydraulinen käyttölaite 43
- Levityslevyyden rajoituksen toimilaite 45
- Luistiohjaus 44
- Valaistus 45

**Lisälaite 30, 115****Lisävalaistus 118****Luistiohjaus**

- hydraulinen ~ 44
- sähköinen ~ 44–45
- Vaihtoehto C 45
- Vaihtoehto H 44
- Vaihtoehto Q 44

**Luovutuspiste**

- asetus 55
- Asetuskeskus 56

**N****Nivelakseli**

- Asennus 35
- Irrotus 37
- Säteittäinen säppi 35, 118
- Suojalaite 36

**O****Ohjeita**

- Käyttäjän ohjeet 3
- Tarra Ohjeita 21
- Tarra Varoitukset 20

**Omistaja**

- Turvallisuus 7

**P****Paluuheijastin 22****Pidike**

- Kaapelit ja letkut 38

**Puhdistus 100****Puolisivuluisti**

- asetus 59

**Q****QUANTRON-K2 33****R****RWK AX 140 104, 116****RWK AX 160 104, 116****RWK AX 180 105, 117****RWK AX 220 106, 117****RWK AX 240 107, 118****S****Saliinisuola ks. suola****SBB**

- ks. levityslevyyden rajoitus

**Sekoitin 90, 116–118**

- irrotus 103

- Vasterengas 107–108

**Suojalaite**

- Levyjen suojus 18
- Nivelakselin suojus 36
- Sijainti 16
- Suojaristikko 18
- Toiminto 18

**Suojapeite 115****Suojaristikko 18****Suola**

- Hienosora-suola-sekoituksen levitys 96
- levitys 93–94
- Levitystaulukko 67, 69

**Syöttölaitteet**

- asetus 61
- vaihto 108

**T****Tarra 19**

- Ohjeita 21
- Varoitukset 20

**Tehdaskilpi 22****tekniset tiedot 23**

- Lisälaitteet 30
- Mitat
- 29

- Painot ja kuormat 29

**Traktor**

- Vaatimus 34

### Turvallisuus 5–22

- huoltoon 13
- Hydraulijärjestelmä 12
- Käyttö 8
- Kone 7
- Kuljetus 15
- Kuluvat osat 13
- Kunnossapito 13
- Levitettävä aines 12
- Liikenne 14
- Omistaja 7
- Paluuheijastin 22
- Suojalaite 16
- Tapahtumien ehkäisy 8
- Tarra 19
- Valaistus 22
- Varoitukset 5

### V

- Vaatimustenmukaisuusvakuutus 2
- Vaihteisto
  - Öljynvaihto 109
- Vaihtoehdot (H/C/Q/HC) 27–28

### Vaihtoehto C 27–28, 51

- sähköinen luistiohjaus 45

### Vaihtoehto H 27–28, 51

- hydraulinen luistiohjaus 44
- Toimilaitteen liitäntä 45

### Vaihtoehto HC 27–28

### Vaihtoehto Q 27–28, 51

- sähköinen luistiohjaus 44

### Valaistus

- Erikoisvarusteet 118
- Liitäntä 45
- Paluuheijastin 22

### Valmistaja 2, 23

### Varoitukset

- Merkitys 5
- Tarra 20

### Vetoakseli

- Säädä kierrosluku. 51

### Virheellinen käyttö 1

### Virransäätöventtiili 43

### Voitelusuunnitelma 111



## 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 materiaalivirheet korjataan maksutta korvaamalla kyseessä oleva tuote tai täydentämällä sitä. Muut oikueudet 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**  
POWER FOR PRECISION

## **RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**



Landstraße 14 · D-76545 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

Phone +49 (0) 7221/985-0 · Fax +49 (0) 7221/985-200  
info@rauch.de · www.rauch.de · wap.rauch.de

