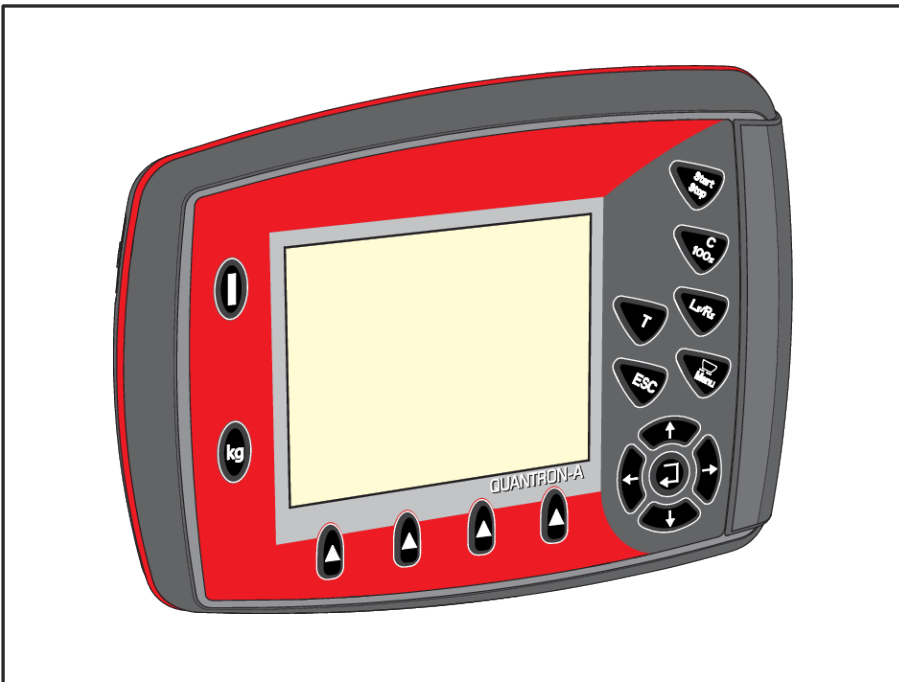


## Lisäohjekirja



### **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.



# QUANTRON-A AXIS/MDS

**Version 3.52.00**

5902679-h-fi-0122

Alkuperäiset ohjeet

Hyvä asiakkaamme,

hankkiessasi ohjausyksikön QUANTRON-A lannoitelevittimille AXIS ja MDS osoitit luottavasi tuotteeseemme. Kiitos siitä! Haluamme olla luottamuksesi arvoisia. Olet hankkinut tehokkaan ja luotettavan koneenohjaimen.

Mikäli ongelmia silti ilmenee, asiakaspalvelumme on aina käytettävissäsi.



**Pyydämme sinua lukemaan sekä tämän käyttöohjeen että koneen käyttöohjeen huolellisesti ennen käyttöönottoa ja toimimaan oppaiden mukaisesti.**

Tässä ohjeessa voi olla kuvattuna myös varusteita, jotka eivät kuulu ostamasi ohjausyksikön varustukseen.



#### **Huomioi ohjausyksikön ja koneen sarjanumero**

Ohjausyksikkö QUANTRON-A on kalibroitu tehdasasetuksena sille mineraalilannoitteen heittolevittimelle, jonka mukana se toimitettiin. Sitä ei voida liittää toiseen koneeseen ilman uutta kalibrointia.

Kirjaathan tähän koneenohjaimen ja koneen sarjanumeron. Liittäessäsi koneenohjaimen koneeseen sinun on tarkastettava nämä numerot.

- Ohjausyksikön sarjanumero:
- Koneen sarjanumero ja valmistusvuosi:

#### **Tekniset parannukset**

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

Vastaamme mielellämme kysymyksiisi.

Ystävällisin terveisin

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

# Sisällysluettelo

<b>1 Käyttäjän ohjeet</b> .....	<b>7</b>
1.1 Tästä käyttöohjeesta.....	7
1.2 Varoitusten merkitys.....	7
1.3 Ohjeita tekstin esitykseen.....	8
1.3.1 Oppaita ja ohjeita.....	8
1.3.2 Luetelmat.....	8
1.3.3 Valikkojärjestys, näppäimet ja navigointi.....	8
<b>2 Rakenne ja toiminta</b> .....	<b>10</b>
2.1 Tuetut koneet.....	10
2.2 Ohjausyksikön rakenne.....	12
2.3 Ohjaimet.....	13
2.4 Näyttöruutu.....	15
2.4.1 Työnäytön kuvaus.....	15
2.4.2 Annostusluistitilojen näyttö.....	18
2.4.3 Osaleveyksien näyttö.....	19
2.5 Käytettyjen kuvakkeiden kirjasto.....	20
2.5.1 Tunnukset käyttökuva.....	20
2.6 Rakenteellinen valikon yleisnäkymä.....	21
2.7 WLAN-moduuli.....	25
<b>3 Kiinnitys ja asennus</b> .....	<b>26</b>
3.1 Traktorille asetettavat vaatimukset.....	26
3.2 Liitännät, pistorasiat.....	26
3.2.1 Virransyöttö.....	26
3.2.2 Ajonopeussignaali.....	27
3.3 Ohjausyksikön liittäminen.....	27
3.3.1 Traktorin liitännät.....	28
3.3.2 Koneen liitännät.....	30
3.4 Annostusluistin valmisteleminen.....	34
<b>4 Käyttö</b> .....	<b>35</b>
4.1 Koneenohjaimen päällekytkentä.....	35
4.2 Navigointi valikoiden sisällä.....	36
4.3 Punnitus/matkamittari.....	38
4.3.1 Matkamittari.....	38
4.3.2 Jäännösmäärän näyttö.....	39
4.3.3 Vaa'an taaraus.....	41
4.4 Päävalikko.....	42
4.5 Lannoiteasetukset Easy-tilassa.....	43
4.6 Lannoiteasetukset Expert-tilassa.....	44

4.6.1	Levitysmäärä.....	47
4.6.2	Työlevyden asettaminen.....	48
4.6.3	Virtaustekijä.....	48
4.6.4	Luovutuspiste.....	50
4.6.5	Kiertokoe.....	51
4.6.6	Voimanottoakselin kierrosluku.....	54
4.6.7	Levityslautasen tyyppi.....	55
4.6.8	Rajalevitysmäärä.....	55
4.6.9	OptiPoint-pisteen laskenta.....	56
4.6.10	GPS Control info.....	57
4.6.11	Levitystaulukot.....	57
4.6.12	VariSpreadin laskeminen.....	59
4.7	Koneasetukset.....	60
4.7.1	Nopeuden kalibrointi.....	61
4.7.2	AUTO/MAN-käyttö.....	64
4.7.3	Määrä +/-.....	68
4.7.4	Joutokäyntimittauksen merkkiääni.....	68
4.7.5	Easy toggle.....	68
4.8	Pikatyhjennys.....	69
4.9	Kylvötiedosto.....	71
4.9.1	Kylvötiedoston valinta.....	71
4.9.2	Tallennuksen käynnistäminen.....	72
4.9.3	Tallennuksen pysäytys.....	74
4.9.4	Kylvötiedoston poistaminen.....	74
4.10	Järjestelmä/testi.....	75
4.10.1	Kielen asettaminen.....	76
4.10.2	Näytön valinta.....	77
4.10.3	Tilan asettaminen.....	78
4.10.4	Testi/diagnoosi.....	79
4.10.5	Tiedonsiirto.....	82
4.10.6	Kaikkien laskurien tiedot.....	83
4.10.7	Huolto.....	83
4.10.8	Yksikköjärjestelmän muutos.....	83
4.11	Info.....	84
4.12	Työvalonheitin (SpreadLight).....	84
4.13	Suojapeite.....	85
4.14	Erikoistoiminnot.....	87
4.14.1	Tekstin syöttäminen.....	87
4.14.2	Arvojen syöttäminen.....	89
4.14.3	Kuvakaappauksen luominen.....	89
<b>5</b>	<b>Levityskäyttö.....</b>	<b>91</b>
5.1	Rajalevitysyksikkö TELIMAT.....	91
5.2	GSE-anturi.....	92
5.3	Työskentely osaleveyksillä.....	92
5.3.1	Levitys vähennetyllä osaleveydellä.....	92
5.3.2	Levitys osaleveydellä ja rajalevitystilassa.....	93

---

5.4	Levitys automaattisella käyttötavalla (AUTO km/h + AUTO kg).....	95
5.5	Levitys käyttötavalla AUTO km/h.....	97
5.6	Levitys käyttötavalla MAN km/h.....	98
5.7	Levitys käyttötavan "MAN-asteikko" avulla.....	98
5.8	GPS-Control .....	99
<b>6</b>	<b>Hälytykset ja mahdolliset syyt .....</b>	<b>103</b>
6.1	Hälytysten merkitys.....	103
6.2	Häiriö/hälytys.....	107
<b>7</b>	<b>Erikoisvarusteet.....</b>	<b>108</b>
<b>8</b>	<b>Takuu.....</b>	<b>110</b>



# 1 Käyttäjän ohjeet

## 1.1 Tästä käyttöohjeesta

Tämä käyttöohje on **osa** ohjausyksikköä.

Käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita, joita noudattamalla ohjausyksikköä voi **käyttää** ja **huoltaa turvallisesti, asianmukaisesti** ja taloudellisesti. Toimimalla ohjeiden mukaisesti sinun on mahdollista **välttää vaaroja**, pienentää korjauskustannuksia ja lyhentää käyttökatkoksia. Toimiminen oppaan mukaisesti auttaa myös parantamaan ohjaimen avulla ohjattavan koneen luotettavuutta ja pidentämään koneen käyttöikä.

Käyttöohje on säilytettävä helposti saatavilla ohjausyksikön käyttöpaikassa (esim. traktorissa).

Käyttöohje ei vähennä **omaa vastuutasi** ohjausyksikön omistajana ja käyttäjänä.

## 1.2 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 jäsennelty seuraavasti:

---

Symboli + **huomiosana**

Selitys

---

### Varoitusten vaaraluokat

Vaaraluokka merkitään huomiosanalla. Vaaraluokat on luokiteltu seuraavasti:

#### **VAARA!**

##### **Vaaran tyyppi ja lähde**

Tämä varoitus varoittaa välittömästä terveyttä ja henkeä uhkaavasta vaarasta.

Näiden varoitusten huomiotta jättäminen johtaa vakaviin loukkaantumisiin, jopa kuolemaan.

- Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

#### **VAROITUS!**

##### **Vaaran tyyppi ja lähde**

Tämä varoitus varoittaa mahdollisesti terveydelle vaarallisesta tilanteesta.

Tämän varoituksen huomiotta jättäminen johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

- Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

**⚠ HUOMIO!**

**Vaaran tyyppi ja lähde**

Tämä varoitus varoittaa mahdollisesti terveydelle vaarallisesta tilanteesta.

Tämän varoituksen huomiotta jättäminen johtaa loukkaantumiseen.

- ▶ Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

**HUOMAUTUS!**

**Vaaran tyyppi ja lähde**

Tämä varoitus varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.

Varoituksen huomiotta jättäminen johtaa koneen tai ympäristön vahingoittumiseen.

- ▶ Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.



Tämä on ohjeteksti:

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

## 1.3 Ohjeita tekstin esitykseen

### 1.3.1 Oppaita ja ohjeita

Käyttöhenkilöstön tehtäviin kuuluvat toimintavaiheet on esitetty seuraavasti.

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

### 1.3.2 Luetelmat

Luetelmat ilman pakollista järjestystä on esitetty luettelona luetelmapisteitä käyttäen:

- Ominaisuus A
- Ominaisuus B

### 1.3.3 Valikkojärjestys, näppäimet ja navigointi

**Valikot** ovat on esitetty luettelon kohtina ikkunassa **Päävalikko**.

Valikoihin on listattu **alavalikot ja valikkomerkinnyt**, joissa voit tehdä asetuksia (valintalistat, tekstin tai lukuarvojen syöttö, toiminnon käynnistys).

Valikkotasojen hierarkia ja polku haluttuun valikon kohtaan on merkitty nuolella ">" valikon, valikon kohdan tai valikon kohtien välillä:



- Järjestelmä / testi > Testi/Diagnoosi > Jännite tarkoittaa sitä, valikon kohtaan Jännite on mahdollista päästä valikosta Järjestelmä / testi ja valikon kohdasta Testi/Diagnoosi.
  - Nuoli > vastaa **Enter-painikkeen** painamista.

## 2 Rakenne ja toiminta

### 2.1 Tuetut koneet



Jotkin mallit eivät ole saatavilla kaikissa maissa.

#### ■ MDS

##### Tuettu toiminto

- Ajonopeudesta riippuva levitys

MDS 8.2 Q	MDS 10.1 Q
MDS 14.2 Q	MDS 11.1 Q
MDS 18.2 Q	MDS 12.1 Q
MDS 20.2 Q	MDS 17.1 Q
	MDS 19.1 Q

#### ■ AXIS-M V8

8 osaleveystasoa

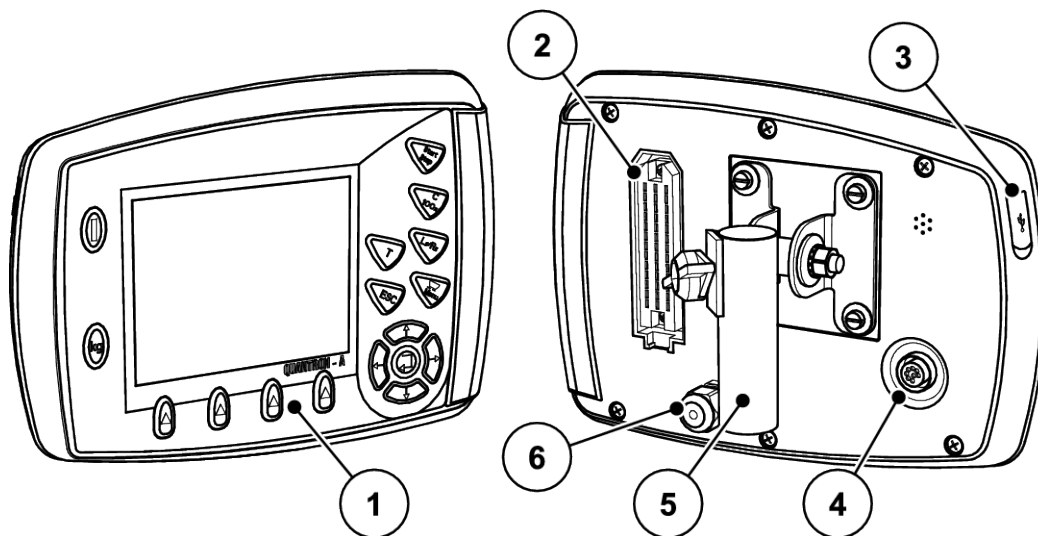
Toiminto	AXIS-M 20 Q V8	AXIS-M 30 Q V8	AXIS-M 40 Q V8	AXIS-M 20 EMC V8	AXIS-M 30 EMC V8	AXIS-M 40 EMC V8	AXIS-M 30 EMC + W V8	AXIS-M 40 EMC +W V8
Ajonopeudesta riippuva levitys	•	•	•	•	•	•	•	•
Massavirran säätö levyjen vääntömomentilla					•	•	•	•
Punnituskennot							•	•

■ **AXIS-M VS pro**

Portaaton osan leveyden säätö (VariSpread pro)

Toiminto	AXIS-M 30 EMC VS pro	AXIS-M 40 EMC VS pro	AXIS-M 30 EMC + W VS pro	AXIS-M 40 EMC +W VS pro
Ajonepeudesta riippuva levitys	•	•	•	•
Massavirran säätö levyjen vääntömomentilla	•	•	•	•
Punnituskennot			•	•

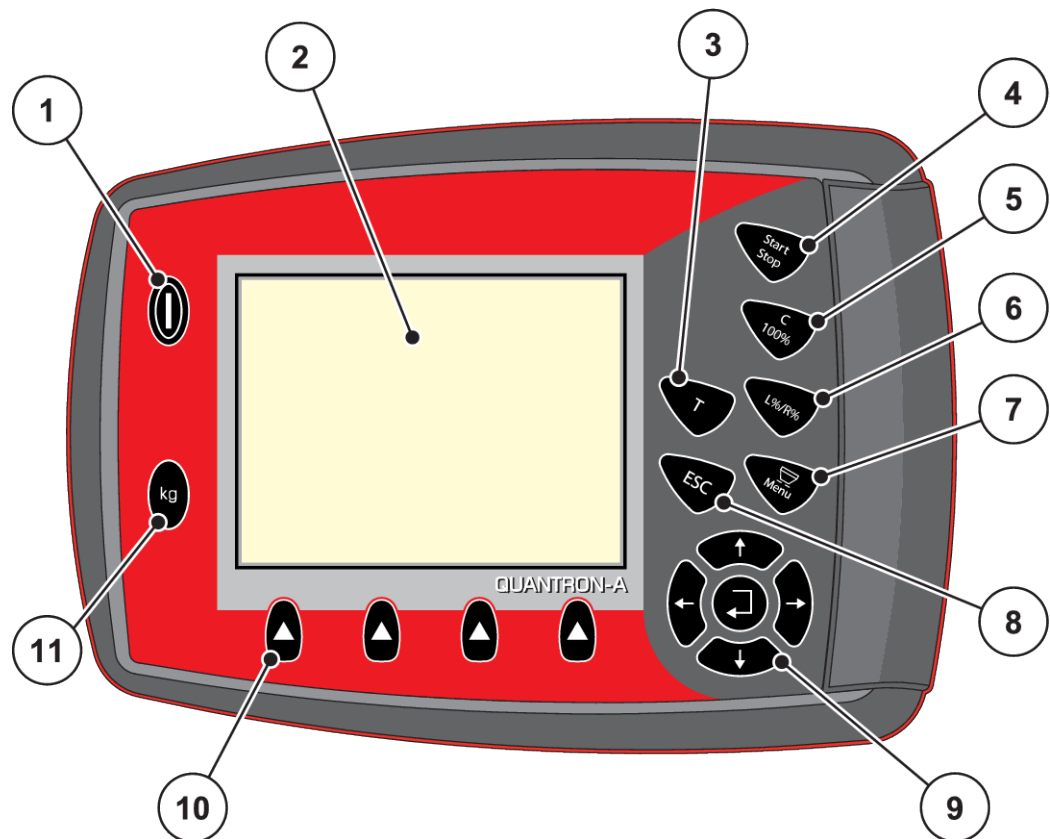
## 2.2 Ohjausyksikön rakenne



Kuva 1: Ohjausyksikkö QUANTRON-A

Nr o	Kuvaus	Toiminto
1	Ohjaustaulu	Koostuu laitteen käyttöön tarkoitetuista kalvonäppäimistä ja näyttökuvia näyttävästä näytöstä.
2	Liitäntä koneen kaapelille	39-napainen liitäntä koneen kaapelin liittämiseen antureihin ja säätömootoreihin (SpeedServo)
3	USB-portti ja suojus	Tietokoneen päivitykseen. Suojus suojaa likaantumiselta.
4	Dataliitäntä V24	Sarjarajapinta (RS232) LH 5000- ja ASD-protokollalla, soveltuu Y-RS232-kaapelin liittämiseen ulkopuoliseen päätteeseen. Liitäntä (DIN 9684-1/ISO 11786) 7- napaisen kaapelin liittämiseen nopeusanturin 8- napaiseen.
5	Laitteen pidike	Ohjausyksikön kiinnittäminen traktoriin
6	Virransyöttö	Standardin DIN 9680 / ISO 12369 mukainen 3-napainen liitäntä virransyötölle

## 2.3 Ohjaimet



Kuva 2: Ohjaustaulu laitteen etupuolella

Nro	Kuvaus	Toiminto
1	Virtakytkin	Laitteen kytkeminen päälle / pois päältä
2	Näyttö	Näyttökuvien näyttö
3	T-painike (TELIMAT)	Painike TELIMAT-asetuksen näyttöön
4	Start/Stop	Levityksen aloittaminen tai pysäyttäminen
5	Poisto/palautus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Syötetyn tiedon poistaminen syöttökentästä</li> <li>Lisämäärän palauttaminen 100 %:iin</li> <li>Hälytysilmoitusten kuittaus</li> </ul>

Nro	Kuvaus	Toiminto
6	Osaleveysasetuksen valinta	<p>Neljän eri tilan vaihtopainike</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osaleveyksien valinta määrän muuttamiseksi, ks. 4.7.3 <i>Määrä +/-</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>L:</b> vasen</li> <li>○ <b>R:</b> oikea</li> <li>○ <b>L+R:</b> vasen + oikea</li> </ul> </li> <li>• Osaleveyksien hallinta (VariSpread-toiminto), ks. 2.4.3 <i>Osaleveyksien näyttö</i></li> </ul>
7	Valikko	Siirtyminen näyttökuvan ja päävalikon välillä.
8	ESC	Syötön keskeyttäminen ja/tai samanaikainen siirtyminen takaisin edelliseen valikkoon
9	Navigointikenttä	<p>4 <b>nuolipainiketta</b> ja <b>Enter-painike</b> valikoissa ja syöttökentissä navigoimiseen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuolipainikkeet kursorin liikuttamiseen näytöllä tai syöttökentän valitsemiseen</li> <li>• Enter-painike syötön vahvistamiseen</li> </ul>
10	Toimintopainikkeet F1–F4	Näytöllä näkyvien toimintojen valinta toimintopainikkeilla
11	Punnitus-matkamitt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säiliössä vielä olevan jäännösmäärän näyttö</li> <li>• Matkamittari</li> <li>• kg jälj</li> <li>• Metrilaskuri</li> </ul>

## 2.4 Näyttöruutu

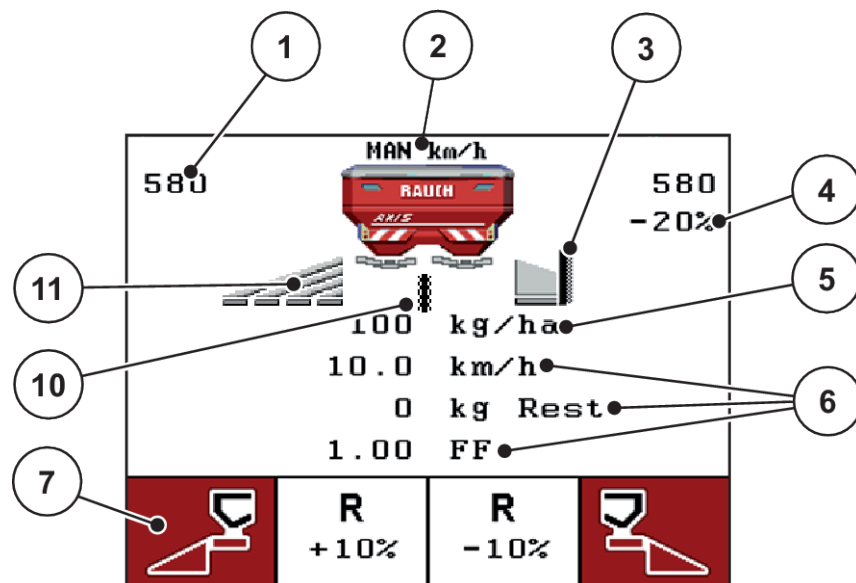
Näyttöruutu näyttää elektronisen koneenohjaimen ajankohtaiset tilatiedot, valinta- ja syöttömahdollisuudet.

Tärkeimmät koneen käyttöön liittyvät tiedot näkyvät **käyttökuvassa**.

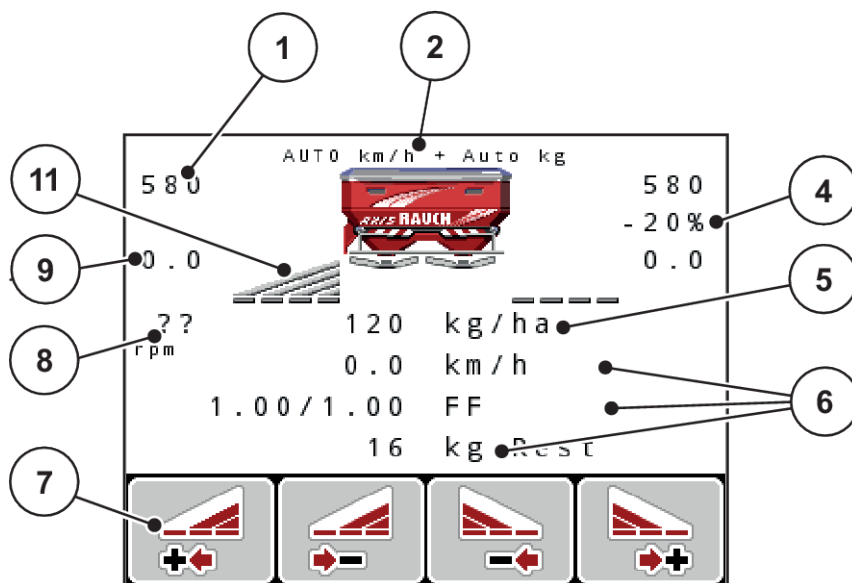
### 2.4.1 Työnäytön kuvaus



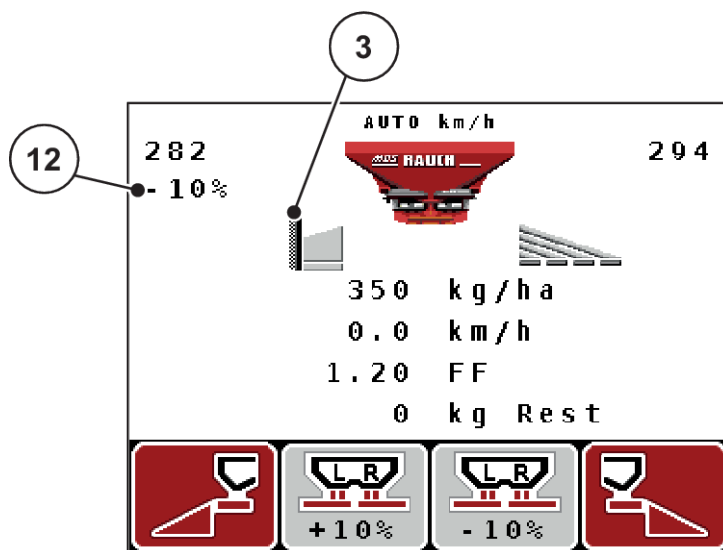
Käyttökuvan tarkka esitystapa riippuu valituista asetuksista ja konetyypistä.



Kuva 3: Ohjausyksikön näyttö – esimerkkinä näyttökuva AXIS-M



Kuva 4: Ohjausyksikön näyttö – esimerkkinä näyttökuvaa AXIS-M EMC



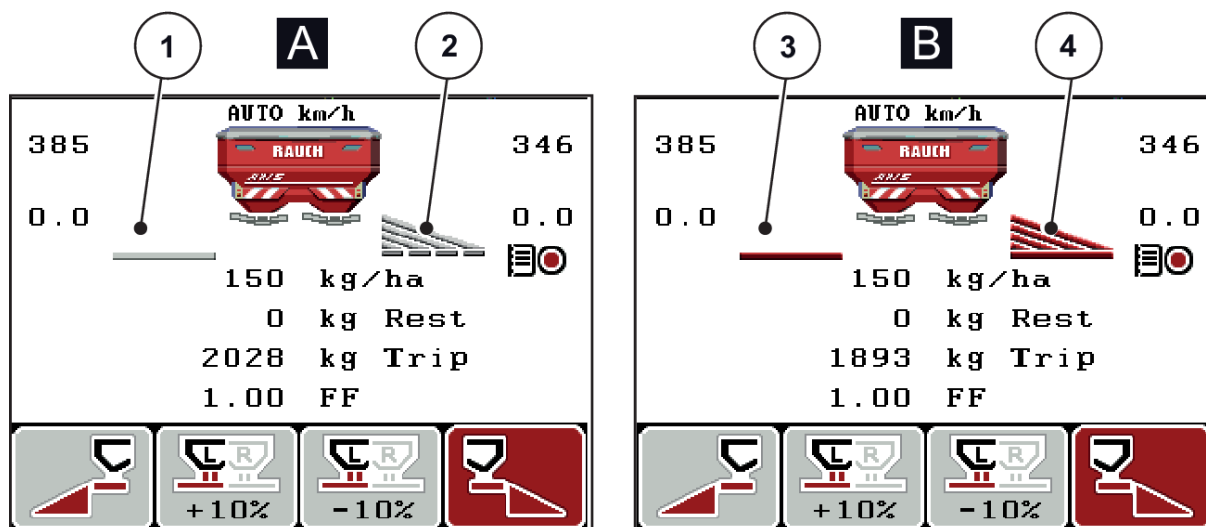
Kuva 5: Ohjausyksikön näyttö – esimerkkinä näyttökuvaa MDS

Nro	Tunnus/näyttö	Merkitys (kuvatussa esimerkissä)
1	Annostusluisti, asteikkoaukko, vasen	Vasemman annostusluistin tämänhetkinen aukkoasetus
2	Käyttötapa	Näyttää nykyisen käyttötavan.
3	Kuvake TELIMAT	AXIS-mallissa tämä kuvake näkyy oikealla, MDS-mallissa vasemmalla, kun TELIMAT-anturit on asennettu ja TELIMAT-toiminto on aktivoitu (tehdasasetus) tai kun T-painike aktivoidaan.

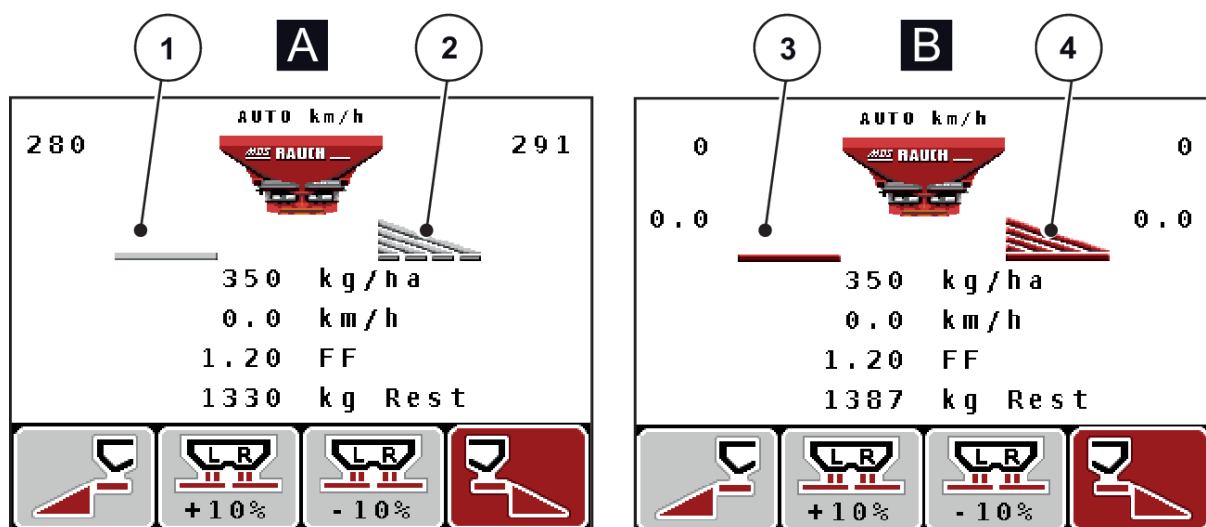


Nro	Tunnus/näyttö	Merkitys (kuvatussa esimerkissä)
4	Määränmuutos, oikea	Määränmuutos (+/-) prosentteina. <ul style="list-style-type: none"> <li>Määränmuutosten näyttö</li> <li>Arvoalue +/- 1–99 % mahdollinen</li> </ul>
5	Levitysmäärä	<b>Asetettu</b> levitysmäärä
6	Näyttökentät	Yksilöllisesti ohjelmoitavat näyttökentät <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahdollinen ohjelmointi: ks. <i>4.10.2 Näytön valinta</i></li> </ul>
7	Kuvakekentät	Kenttien kuvakkeet vaihtelevat valikon mukaan <ul style="list-style-type: none"> <li>Toiminnon valinta sen alapuolella olevilla toimintopainikkeilla</li> </ul>
8	Voimanottoakselin pyörimisnopeus	<b>Vain EMC-toiminto:</b> Nykyinen vetoakselin kierrosluku <ul style="list-style-type: none"> <li>Katso <i>4.6.6 Voimanottoakselin kierrosluku</i></li> </ul>
9	Luovutus piste	Luovutus pisteen nykyinen sijainti
10	GSE-anturi	<b>Vain AXIS:</b> Tämä kuvake näkyy, kun rajalevitinyksikkö on työasennossa ja toiminto on aktivoitu (tehdasasetus)
11	Osaleveys, vasen	Vasemman osaleveyden tilan näyttö <ul style="list-style-type: none"> <li>Katso <i>2.4.2 Annostusluistitilojen näyttö</i></li> </ul>
12	Määränmuutos, vasen	Määränmuutos (+/-) prosentteina. <ul style="list-style-type: none"> <li>Määränmuutosten näyttö</li> <li>Arvoalue +/- 1–99 % mahdollinen</li> </ul>

## 2.4.2 Annostusluistitilojen näyttö



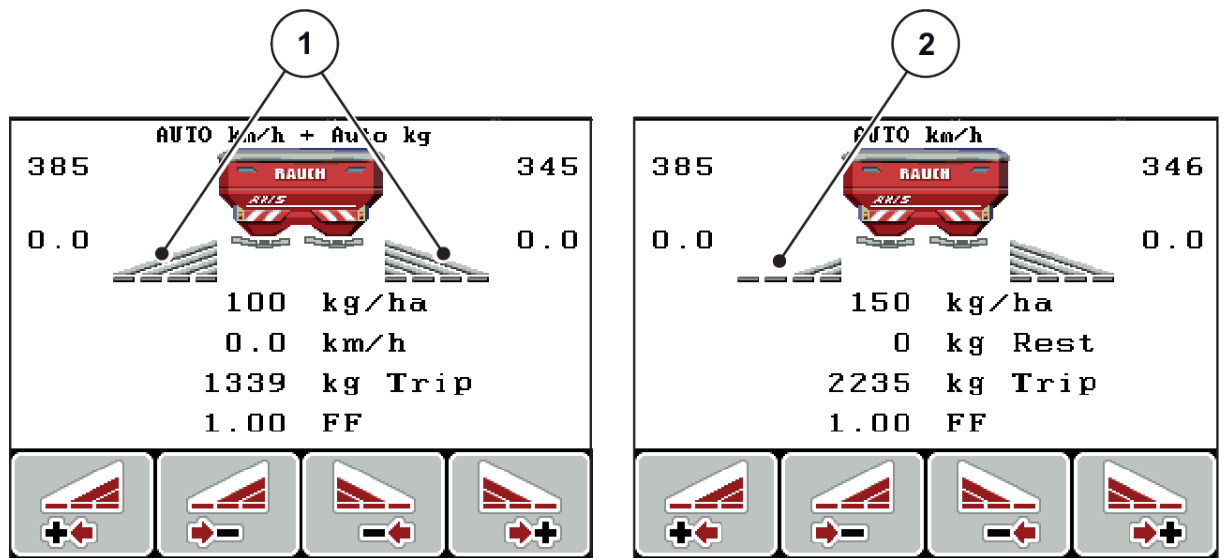
Kuva 6: Annostusluistitilojen näyttö – AXIS



Kuva 7: Annostusluistitilojen näyttö – MDS

- |   |                             |   |                       |
|---|-----------------------------|---|-----------------------|
| A | Levityskäyttö pois käytöstä | B | Kone levityskäytössä  |
| 1 | Osaleveys ei käytössä       | 3 | Osaleveys ei käytössä |
| 2 | Osaleveys käytössä          | 4 | Osaleveys käytössä    |

### 2.4.3 Osaleveyksien näyttö



Kuva 8: Osaleveyden tilojen näyttö (esimerkkinä AXIS VariSpread 8)

- [1] Käytössä olevat osaleveydet neljällä mahdollisella levitysleveydystasolla [2] Vasenta osaleveyttä on pienennetty kaksi osaleveydystasoa





Lisätietoja muista näyttö- ja asetusmahdollisuuksista on luvussa 5.3 *Työskentely osaleveyksillä.*

## 2.5 Käytettyjen kuvakkeiden kirjasto

Ohjauksyksikön QUANTRON-A näytöllä on valikoiden ja toimintojen kuvakkeita.

### 2.5.1 Tunnukset käyttökuva

Kuvake	Merkitys
	Määränmuutos + (plus)
	Määränmuutos - (miinus)
	Määränmuutos, vasen + (plus)
	Määränmuutos, vasen - (miinus)
	Määränmuutos, oikea + (plus)
	Määränmuutos, oikea - (miinus)
	Manuaalinen määränmuutos + (plus)
	Manuaalinen määränmuutos - (miinus)
	Vasen levityspuoli ei käytössä
	Vasen levityspuoli käytössä
	Oikea levityspuoli ei käytössä

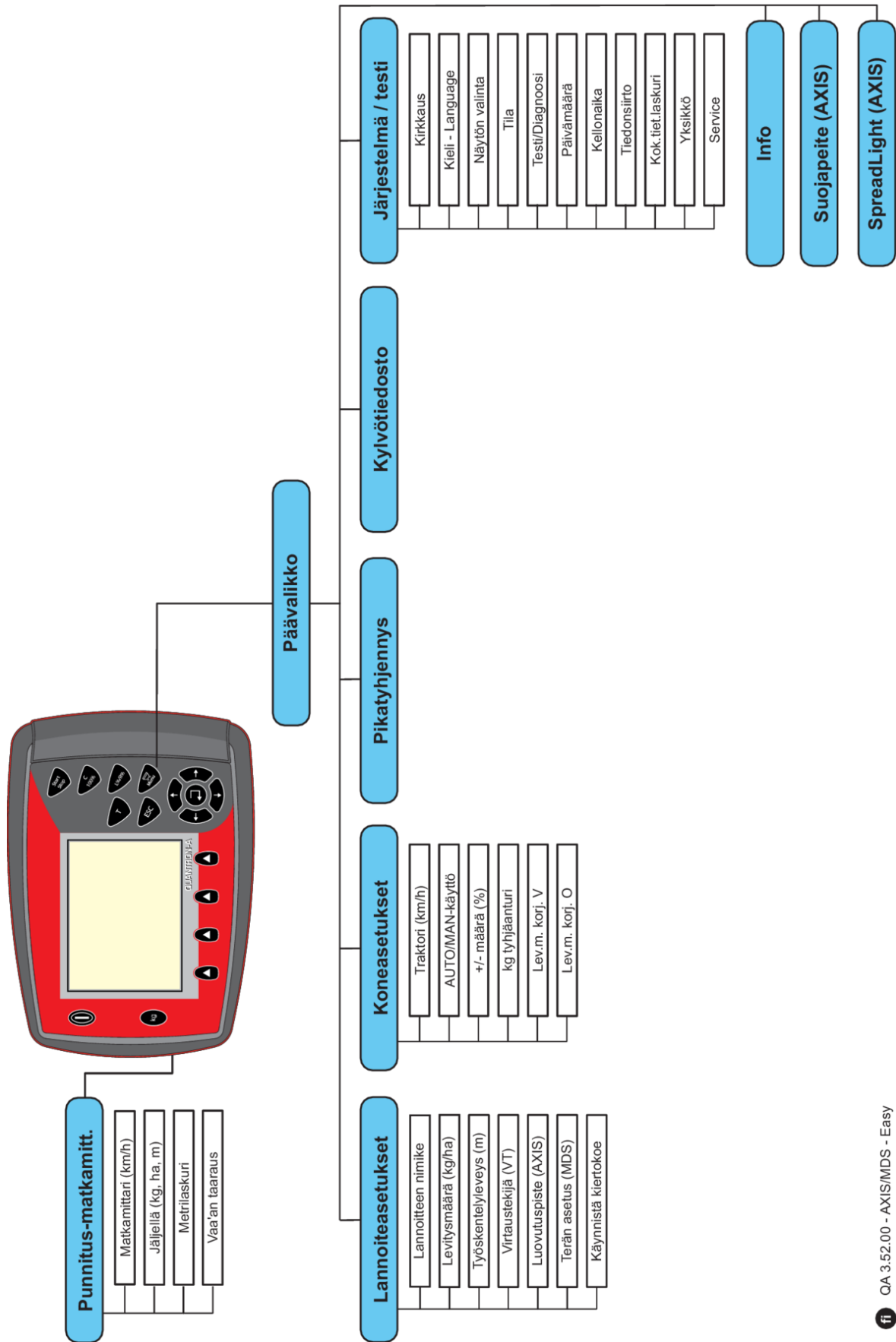
Kuvake	Merkitys
	Oikea levityspuoli käytössä
	Oikeanpuoleisen osaleveyden pienennys (miinus) <b>Rajalevityskäytössä:</b> Jos kuvaketta painetaan pitkään (>500 ms), koko levityspuoli on heti tämän jälkeen pois käytöstä.
	Osaleveyden kasvattaminen oikealla (plus)
	Vähimmäismassavirta on alittunut

## 2.6 Rakenteellinen valikon yleisnäkymä

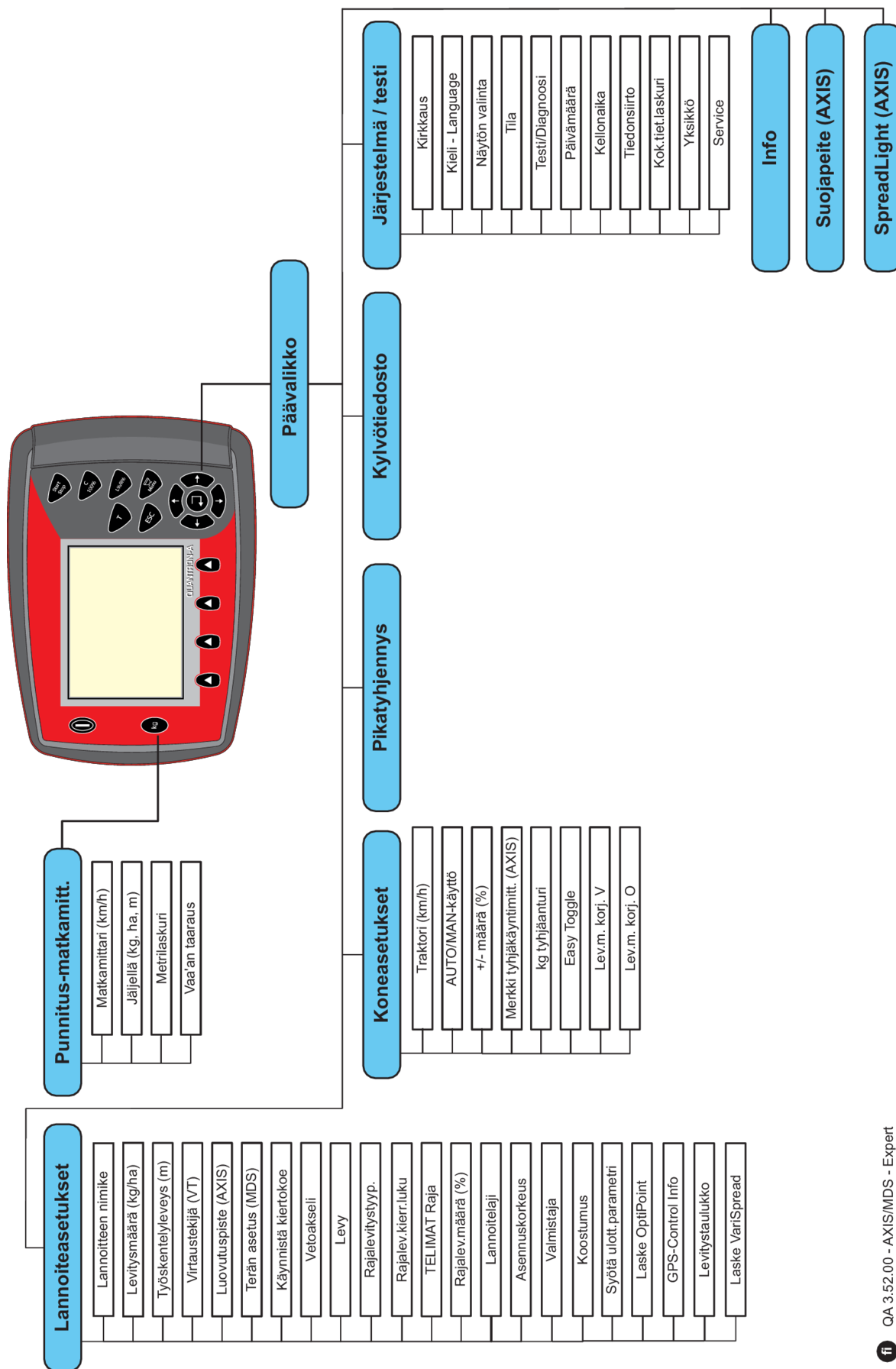


Tila Easy/Expert asetetaan valikossa Järjestelmä / testi.

### ■ Easy Tila



■ *Expert Tila*





## 2.7 WLAN-moduuli

WLAN-moduulin (lisävaruste) ja älypuhelimien FertChart-sovelluksen avulla voit siirtää levityskaavioita langattomasti ohjausyksikkösi.

Noudata WLAN-moduulin asennusohjeita. Ota yhteyttä jälleenmyyjäsi, kun haluat asentaa FertChart-sovelluksen ohjausyksikkösi.

WLAN-salasana on **quantron**.

## 3 Kiinnitys ja asennus

### 3.1 Traktorille asetettavat vaatimukset

Tarkista ennen koneenohjaimen kiinnittämistä, täyttääkö traktorisi seuraavat vaatimukset:

- Käytettävissä on oltava **aina** vähintään **11 V:n** jännite, myös siinä tapauksessa, että liitettynä samanaikaisesti useita käyttölaitteita (esim. ilmastointi, valot).
- Vetoakselin kierrosluvun on oltava vähintään **540 rpm**, ja se on pidettävä käytön ajan (perusedellytys oikealle työskentelyleveydelle).



Traktoreissa, joiden vaihteita ei voi vaihtaa kuormitettuna, ajonopeus on valittava oikean vaihdeporrastuksen avulla niin, että se vastaa vetoakselin kierroslukua **540 rpm**.

- 7-napainen pistoke (DIN 9684-1/ISO 11786). Ohjausyksikkö vastaanottaa liitännän kautta senhetkisen ajonopeuden pulssin.

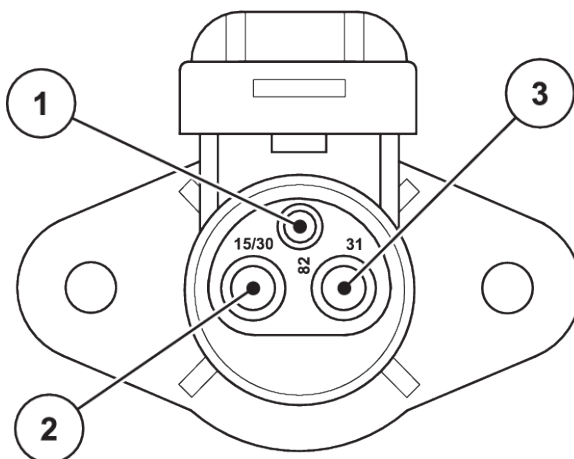


7-napainen pistoke traktorille ja ajonopeusanturi ovat saatavissa jälkiasennettavina (lisälaitteina), ks. luku 7 *Erikoisvarusteet*

### 3.2 Liitännät, pistorasiat

#### 3.2.1 Virransyöttö

Koneenohjain saa virtansa traktorin 3-napaisesta pistorasiasta (DIN 9680 / ISO 12369).



Kuva 9: PIN-käyttö virtapistoke

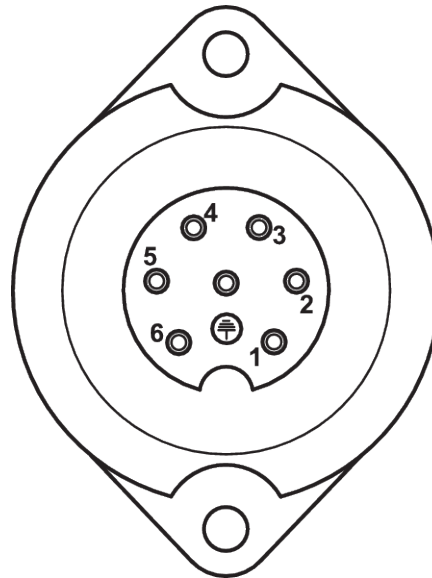
[1] PIN 1: ei tarvita

[2] PIN 2: (15/30): +12 V

[3] PIN 3: (31): Massa

### 3.2.2 Ajonopeussignaali

Ohjausyksikkö saa 7-napaisen liitännän (DIN 9684-1/ISO 11786) kautta senhetkisen ajonopeuden pulssit. Liitäntään liitetään 7-napainen kaapeli 8-napaiseen (lisävaruste) ajonopeusanturin liittämistä varten.



Kuva 10: 7-napaisen liitännän nastat

[1] Nasta 1: todellinen ajonopeus (tutka)

[2] Nasta 2: teoreettinen ajonopeus (esim. vaihteisto, pyöräanturi)

### 3.3 Ohjausyksikön liittäminen



Ohjausyksikön QUANTRON-A virran päälle kytkemisen jälkeen näytöllä näkyy lyhyen ajan koneen numero.



Huomioi koneen numero

Ohjausyksikkö QUANTRON-A on tehdasasetuksena kalibroitu sille lannoitteenlevittimelle, jonka kanssa se toimitettiin.

**Liitä ohjausyksikkö vain siihen kuuluvaan lannoitteenlevittimeen.**

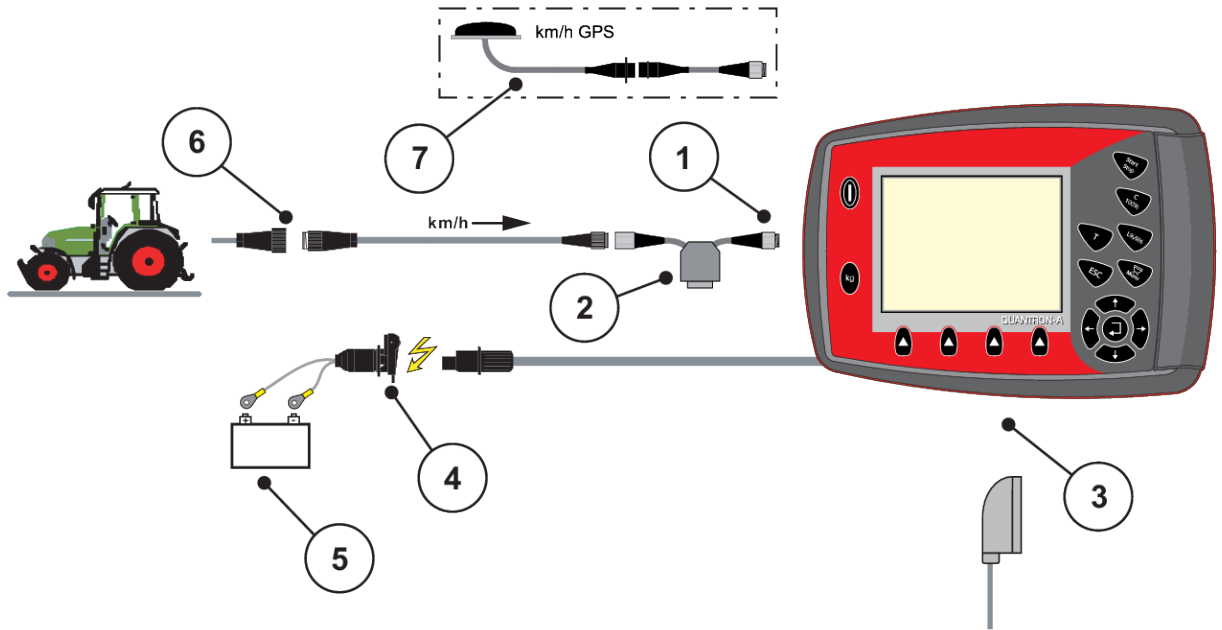
Varustelusta riippuen ohjausyksikkö voidaan liittää lannoitteenlevittimeen eri tavoin.

**Suorita työvaiheet seuraavassa järjestyksessä:**

- ▶ Valitse traktorin hytistä sopiva paikka (kuljettajan näkyvillä), johon kiinnität ohjausyksikön.
- ▶ Kiinnitä ohjausyksikkö laitteen pidikkeellä traktorin hyttiin.
- ▶ Liitä ohjausyksikkö 7-napaiseen liitäntään tai ajonopeusanturiin (varustuksesta riippuen).
- ▶ Liitä ohjausyksikkö 39-napaisella koneen kaapelilla koneen toimilaitteisiin.
- ▶ Liitä ohjausyksikkö 3-napaisella liittimellä traktorin virtalähteeseen.

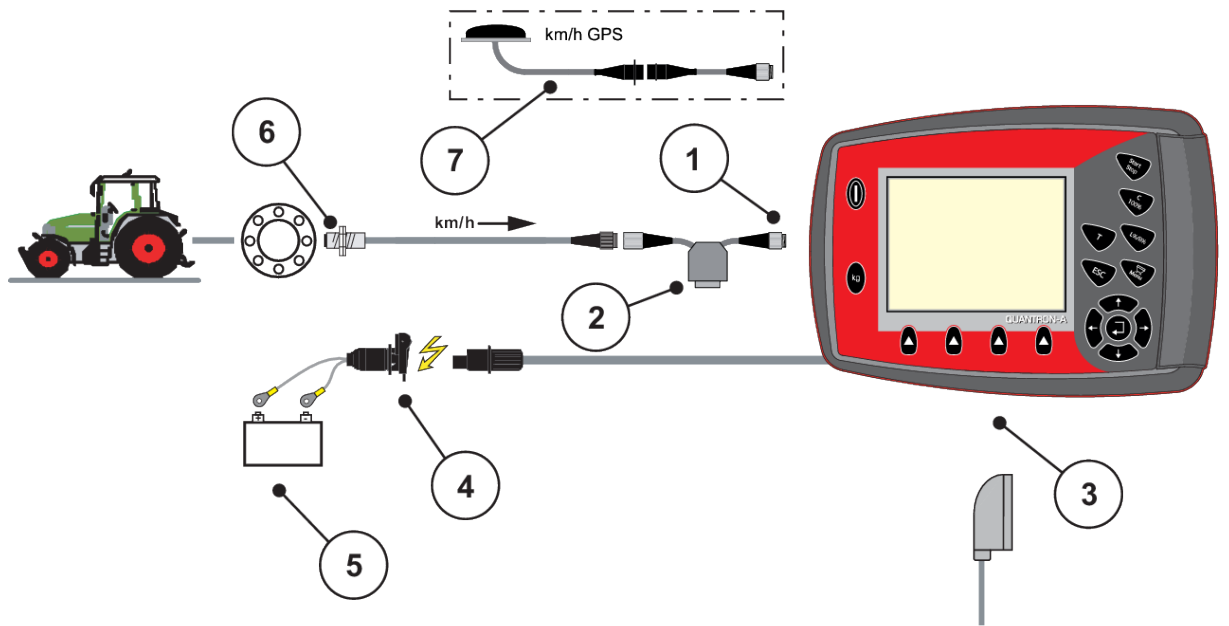
**3.3.1 Traktorin liitännät**

■ **Vakio**



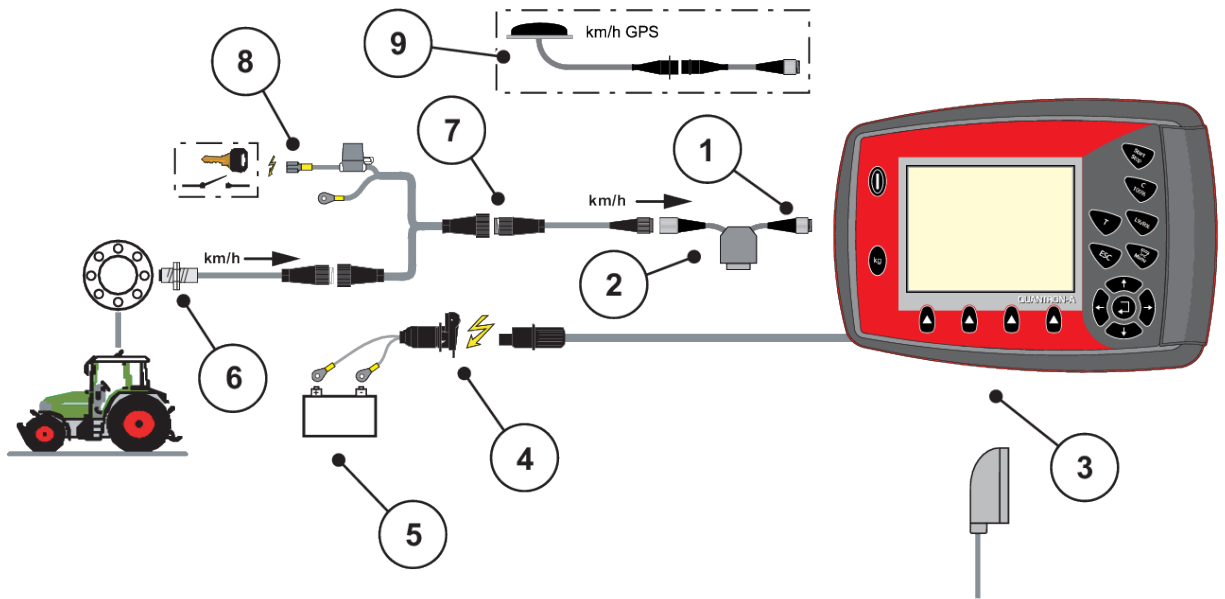
- |   |  |
|---|--|
| [1] Sarjaliitäntä RS232, 8-napainen liitäntä                        | [5] Akku   |
| [2] Lisävaruste: Y-kaapeli (V24 RS232-liitäntä tallennusvälineelle) | [6] Standardin DIN 9680/ISO 12369 mukainen 3-napainen liitäntä |
| [3] Liitäntä 39-napaiselle koneliittimelle (takana)                 | [7] Lisävaruste: GPS-kaapeli ja vastaanotin                    |
| [4] DIN 9684 mukainen 7-napainen liitäntä                           |  |

■ **Pyöräanturi**



- |   |   |
|---|---|
| [1] Sarjaliitäntä RS232, 8-napainen liitäntä                        | [5] Akku                                    |
| [2] Lisävaruste: Y-kaapeli (V24 RS232-liitäntä tallennusvälineelle) | [6] Ajonopeusanturi                         |
| [3] Liitäntä 39-napaiselle koneliittimelle (takana)                 | [7] Lisävaruste: GPS-kaapeli ja vastaanotin |
| [4] Standardin DIN 9680/ISO 12369 mukainen 3-napainen liitäntä      |   |

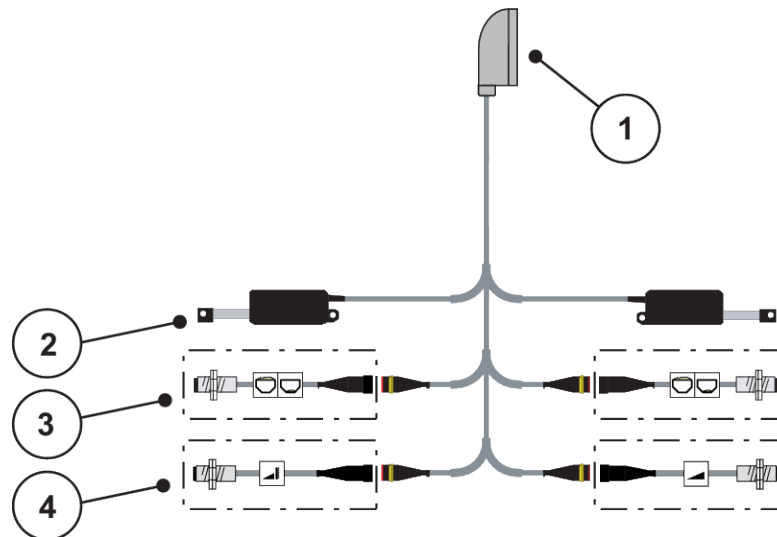
■ **Virransyöttö virtalukon kautta**



- |   |  |
|---|--|
| [1] Sarjaliitettä RS232, 8-napainen liitettä                        | [5] Akku   |
| [2] Lisävaruste: Y-kaapeli (V24 RS232-liitettä tallennusvälineelle) | [6] Ajonopeusanturi  |
| [3] Liitettä 39-napaiselle koneliittimelle (takana)                 | [7] DIN 9684 mukainen 7-napainen liitettä                  |
| [4] Standardin DIN 9680/ISO 12369 mukainen 3-napainen liitettä      | [8] Lisävaruste: Virransyöttö QUANTRON-A virtalukon kautta |
|   | [9] Lisävaruste: GPS-kaapeli ja vastaanotin                |

### 3.3.2 Koneen liitännät

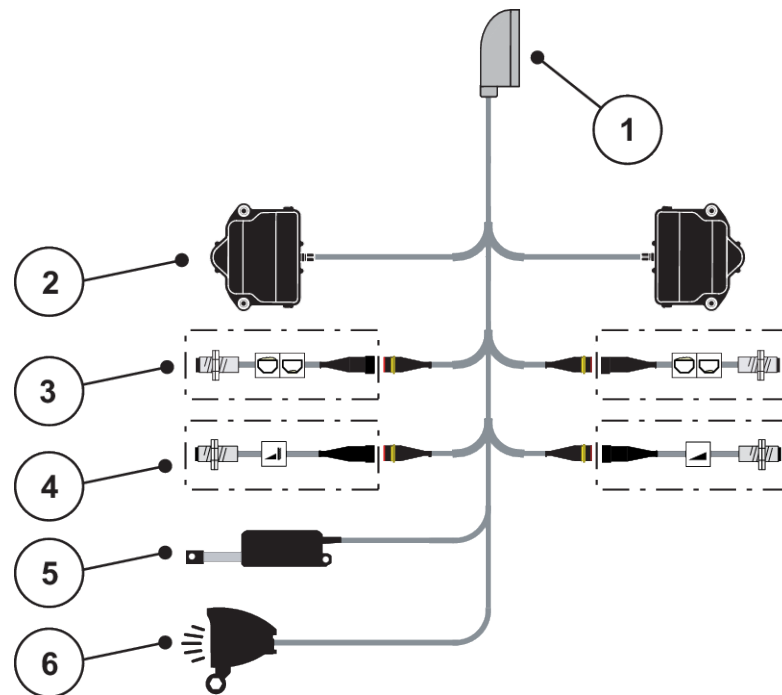
#### ■ MDS



Kuva 11: Kaaviokuva liitännöistä QUANTRON-A – MDS

- |   |  |
|---|--|
| [1] 39-napainen koneen pistoke              | [3] Lisävaruste (tyhjän merkkianturi, vasen/oikea) |
| [2] Annostusluistin toimilaite, vasen/oikea | [4] Lisävaruste (TELIMAT-anturi ylhäällä/alhaalla) |

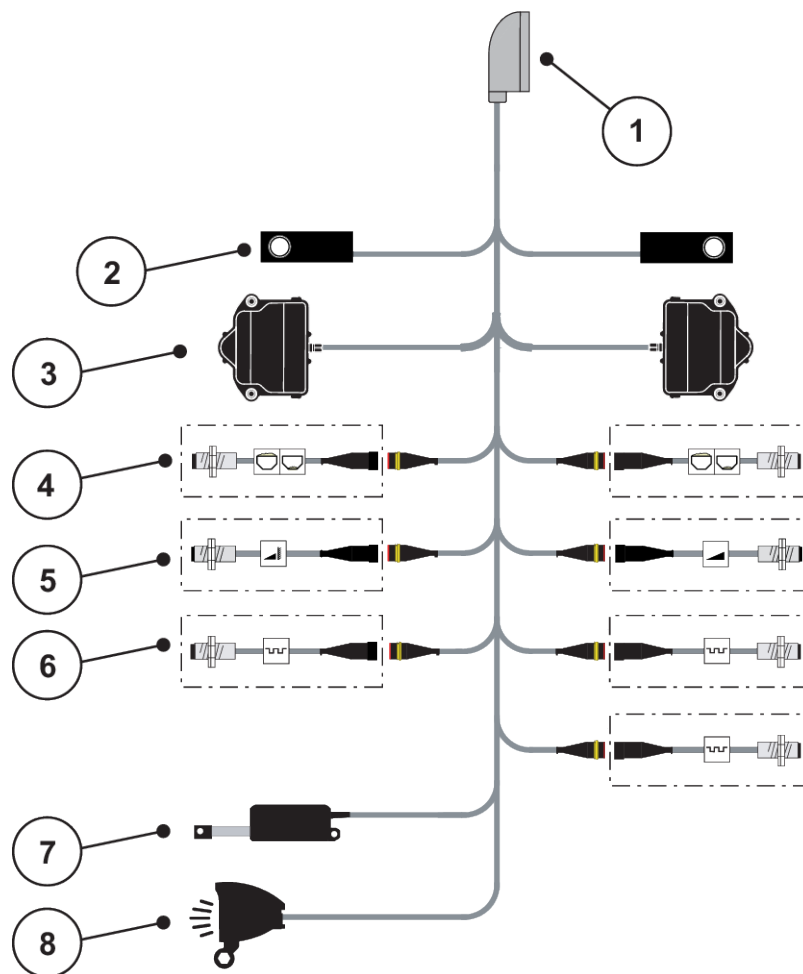
■ **AXIS-M, malli Q**



Kuva 12: Kaaviokuva liitännöistä QUANTRON-A – AXIS-M, malli Q

- |  |   |
|--|---|
| [1] 39-napainen koneen pistoke                     | [4] Lisävaruste TELIMAT-anturi tai GSE-anturi ylös/alas |
| [2] Annostusluistin kiertokoneisto, vasen/oikea    | [5] Suojapeite  |
| [3] Lisävaruste (tyhjän merkkianturi, vasen/oikea) | [6] Lisävaruste: SpreadLight                            |

■ **AXIS-M EMC – VariSpread V8**

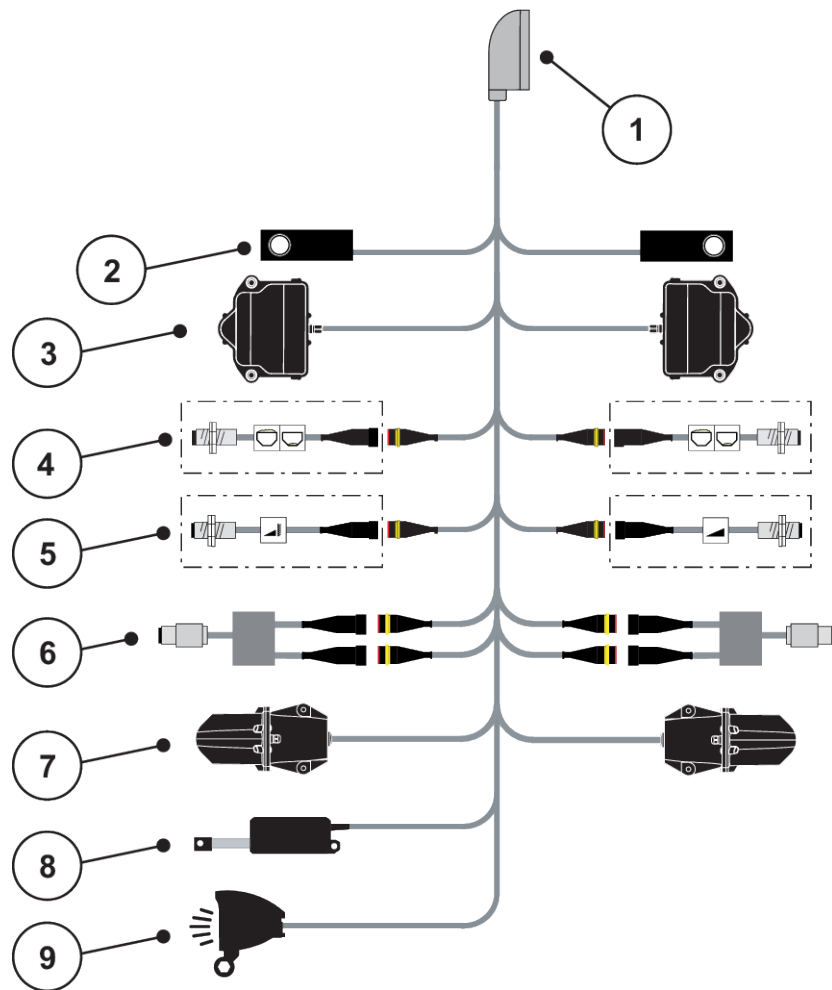


Kuva 13: Kaaviokuva liitännöistä QUANTRON-A – AXIS-M, EMC V8

- |   |  |
|---|--|
| [1] 39-napainen koneen pistoke                                    | [5] Lisävaruste: TELIMAT-anturi tai GSE-anturi ylhäällä/alhaalla |
| [2] Punnituskenno vasen/oikea (vain koneet, joissa punnituskehys) | [6] Anturit M EMC (vasen, oikea, keski)                          |
| [3] Annostusluistin kiertokoneisto, vasen/oikea                   | [7] Suojapeite   |
| [4] Lisävaruste: Täyttötasoanturi vasen/oikea                     | [8] Lisävaruste: SpreadLight                                     |

■ **AXIS-M EMC – VariSpread VS pro**





Kuva 14: Kaaviokuva liitännöistä QUANTRON-A – AXIS-M, EMC VS Pro

- |   |  |
|---|--|
| [1] 39-napainen koneen pistoke                                    | [6] Vääntömomentti-/kierroslukanturi, vasen/ oikea |
| [2] Punnituskenno vasen/oikea (vain koneet, joissa punnituskehys) | [7] Luovutuspuiteen säätö, vasen/oikea             |
| [3] Annostusluistin kiertokoneisto, vasen/oikea                   | [8] Suojapeite                                     |
| [4] Lisävaruste: Täyttötasoanturi vasen/oikea                     | [9] Lisävaruste: SpreadLight                       |
| [5] Lisävaruste: TELIMAT-anturi tai GSE-anturi, ylä/ala           |  |

### 3.4 Annostusluistin valmisteleminen

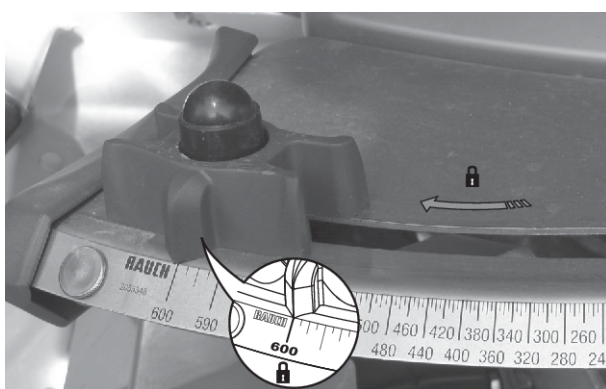
Mineraalilannoitteen heittolevittimissä AXIS Q ja MDS Q on elektroninen luistiohjaus levitysmäärän säätämistä varten.

#### **HUOMAUTUS!**

##### **Ota huomioon lannoitelevittimen AXIS annostusluistin asento**

Toimilaitteiden käyttö ohjausyksiköllä QUANTRON-A voi vahingoittaa annostusluistia, jos pysäytysvipu on asetettu väärin.

- ▶ Kiinnitä pysäytysvipu aina maksimiasteikkokohtaan.



*Kuva 15: AXIS-annostusluistin valmistelu (esimerkki)*



Huomioi mineraalilannoitteen heittolevittimen käyttöohje.

## 4 Käyttö

### ⚠ HUOMIO!

#### Lannoitteen vuotamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara

Häiriötilanteessa annostusluisti saattaa avautua yllättäen levityspaikkaan ajon aikana. Vuotava lannoite aiheuttaa liukastumis- ja loukkaantumisvaaran.

- ▶ Kytke elektroninen koneenohjain ehdottomasti pois päältä, **ennen kuin ajat levityspaikkaan.**



#### Vain AXIS-M EMC (+W)

Yksittäisten valikoiden asetukset ovat erittäin tärkeitä **automaattisen tilavuusvirtasäädön (EMC-toiminto)** optimaalisen toiminnan kannalta.

Ota EMC-toiminnon erityisominaisuudet huomioon erityisesti seuraavissa valikkokohtissa:

- Valikossa Lannoiteasetukset
  - Levy; ks. 4.6.7 *Levityslautasen tyyppi*
  - Vetoakseli; ks. 4.6.6 *Voimanottoakselin kierros-luku*
- Valikossa Kone- asetukset
  - AUTO/MAN-käyttö; ks. 4.7.2 *AUTO/MAN-käyttö* ja luku 5

### 4.1 Koneenohjaimen päällekytkentä

#### Edellytykset:

- Koneenohjain on liitetty oikein koneeseen ja traktoriin.
  - Esimerkki, ks. luku 3.3 *Ohjausyksikön liittäminen.*
- Laite saa aina varmasti vähintään **11 V:n** jännitteen.

- ▶ Paina **virtapainiketta** [1].

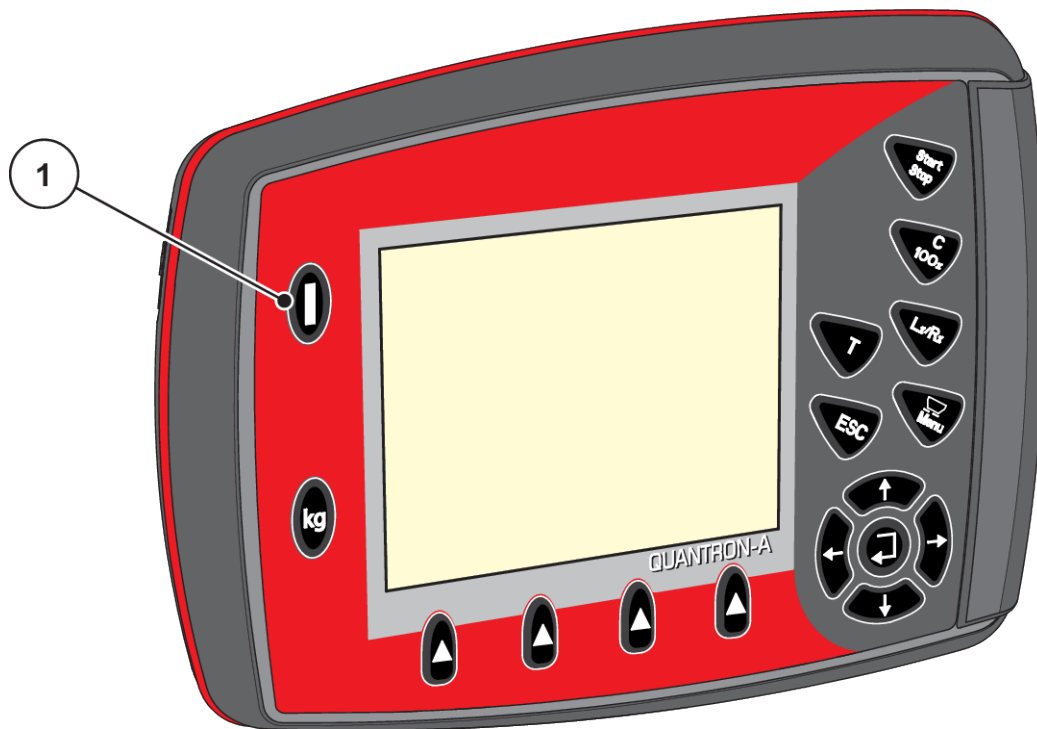
*Muutaman sekunnin kuluttua näkyviin ilmestyy ohjausyksikön käynnistyskuva.*

*Pian tämän jälkeen ohjausyksikköön ilmestyy **aktivointivalikko**.*

- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

*Näytöllä näkyy muutaman sekunnin ajan Käynn. diagnoosi.*

*Tämän jälkeen näytölle ilmestyy näyttökuva.*



Kuva 16: Ohjausyksikön virran kytkeminen päälle

[1] Virtakytkin

## 4.2 Navigointi valikoiden sisällä



Tärkeitä ohjeita näytöstä ja navigoinnista valikoiden välillä on kappaleessa 1.3.3 *Valikkojärjestys, näppäimet ja navigointi*.



### Päävalikon avaaminen

► Paina valikkopainiketta. Katso 2.3 *Ohjaimet*

*Näyttöön ilmestyy päävalikko.*

*Musta palkki näyttää ensimmäisen alavalikon.*



Kaikki parametrit eivät näy valikkoikkunassa samanaikaisesti. Voit siirtyä viereiseen ikkunaan **nuolipainikkeilla**.

### Alavalikon avaaminen

- ▶ Liikuta palkkia nuolipainikkeilla ylös ja alas.
- ▶ Merkitse haluttu alavalikko palkilla näytössä.
- ▶ Avaa valittu alavalikko painamalla Enter-painiketta.

Näyttöön avautuu ikkunoita, jotka kehottavat erilaisiin toimenpiteisiin.

- Tekstin syöttö
- Arvojen syöttö
- Asetukset muista alavalikoista

### Valikosta poistuminen

- ▶ Vahvista asetukset painamalla **Enter-painiketta**.  
*Palaat edelliseen valikkoon.*

Tai



- ▶ Paina ESC-painiketta.  
*Aiemmat asetukset säilyvät.*  
*Palaat edelliseen valikkoon.*

Tai

- ▶ Paina valikkopainiketta.  
*Pääset takaisin näyttökuvaan.*  
*Kun painat valikkopainiketta uudelleen, saat jälleen näkyviin valikon, josta poistuit.*

## 4.3 Punnitus/matkamittari

Tästä valikosta löydät arvot suoritettuun levitykseen ja toiminnot punnituskäytölle.



► Paina ohjausyksikön kg-painiketta..

Valikko *Punnitus-matkamitt.* avautuu.

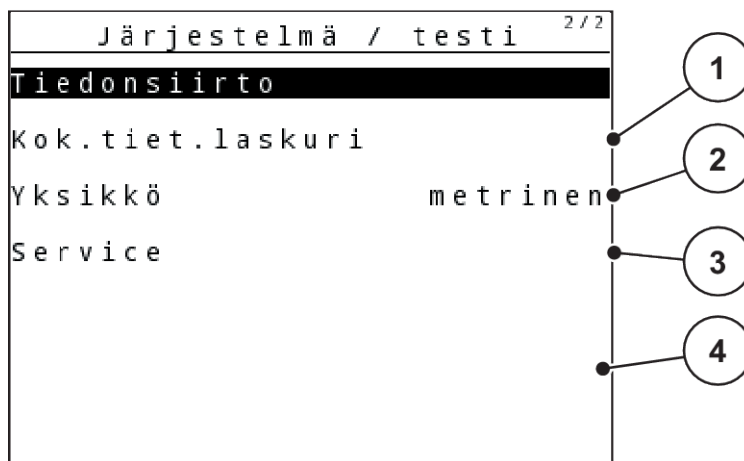
Punnitus - matkamitt.
<b>Matkamittari</b>
Jäljellä (kg, ha, m)
Metrilaskuri
Vaa'an taaraus

Kuva 17: Valikko *Punnitus-matkamitt.*

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Matkamittari	Levitetyin määrän, levitetyn pinta-alan ja levitetyn ajomatkan näyttö	4.3.1 <i>Matkamittari</i>
Jäljellä (kg, ha, m)	Vain punnituslevitin: Jäännösmäärän näyttö koneen säiliössä	4.3.2 <i>Jäännösmäärän näyttö</i>
Metrilaskuri	Metrilaskurin nollaamisen jälkeen ajetun matkan näyttö	Palautus (nollaus) <b>C 100%</b> -näppäimellä
Vaa'an taaraus	Vain punnituslevitin: Punnitusarvoksi asetetaan "0 kg", kun vaaka on tyhjä	4.3.3 <i>Vaa'an taaraus</i>

### 4.3.1 Matkamittari

Tässä valikossa voit tarkistaa suoritettujen levitystysten arvot, seurata jäljellä olevaa määrää ja nollata matkamittarin poistolla.



Kuva 18: Valikko Matkamittari

- [1] Viimeisimmän poiston jälkeen levitetyn määrän näyttö
- [2] Viimeisimmän poiston jälkeen levitetyn pinta-alan näyttö
- [3] Viimeisimmän poiston jälkeen levitetyn välimatkan näyttö
- [4] Poista matkamittari: nollaa (0) kaikki arvot

#### Poista matkamittari

- Avaa alavalikko Punnitus-matkamitt. > Matkamittari.

*Näyttöruudussa ovat edellisen poiston jälkeen määritetyt levitysmäärän, levitetyn pinta-alan ja levitysmatkan arvot.*

*Kenttä Poista matkamittari on valittu.*

- Paina **Enter**-painiketta.

*Kaikki matkamittarin arvot nollautuvat.*

- Paina **kg**-painiketta.

*Palaat takaisin näyttökuvaan.*

#### ■ **Matkamittarin lukeminen levityksen aikana:**

Voit vaihtaa levityksen aikana eli annostusluistien ollessa auki siirtyä valikkoon Matkamittari ja lukea senhetkiset arvot.



Jos haluat tarkkailla arvoja jatkuvasti levityksen aikana, voit myös varata näyttökuvan vapaasti valittavat näyttökentät parametreille kg matka, ha matka ja m matka, ks. luku 4.10.2 Näytön valinta

### 4.3.2 Jäännösmäärän näyttö

Valikosta kg jälj voit tarkastaa säiliössä jäljellä olevan määrän.

Valikko näyttää mahdollisen pinta-alan (ha) ja välimatkan (m), joka voidaan vielä levittää lannoitteen jäännösmäärällä.

Molemmat tiedot lasketaan seuraavien arvojen perusteella:

- Lannoiteasetukset
- syöte syöttökentässä Jäännösmäärä
- Levitysmäärä
- Työskentelyleveys

► Avaa valikko Punnitus-matkamitt.> Jäljellä (kg, ha, m).

Valikko Jäljellä tulee näkyviin.



Nykyinen täyttöpaino voidaan määrittää vain punnituslevittimessä punnitsemalla. Kaikissa muissa levittimissä lannoitteen jäännösmäärän laskenta tapahtuu lannoite- ja koneasetusten sekä ajosignaalin perusteella. Myös täyttömäärä on tällöin syötettävä manuaalisesti (ks. jäljempänä).

Arvoja Levitysmäärä ja Työskentelyleveys ei voi muuttaa tässä valikossa. Ne annetaan tässä vain tiedoksi.

kg jäljellä	
3 ● kg	1
Levitysm. (kg/ha) 120	2
Työleveys (m) 18.00	3
mahdollinen ha 0.0	4
mahdollinen m 15	5

Kuva 19: Valikko kg jälj

- |   |  |
|---|--|
| [1] Syöttökenttä Jäännösmäärä                   | [4] Mahdollisen levitettävän alan näyttö   |
| [2] Levitysmäärä, näyttökenttä pois päältä      | [5] Mahdollisen levitettävän matkan näyttö |
| [3] Työskentelyleveys, näyttökenttä pois päältä |  |
| Lannoiteasetukset                               |  |
| Lannoiteasetukset                               |  |

► Avaa valikko Punnitus-matkamitt. > Jäljellä (kg, ha, m).

Näyttöön ilmestyy viimeisimmän levityksen jälkeen jäänyt jäännösmäärä.

► Täytä säiliö.

► Syötä säiliössä olevan lannoitteen uusi kokonaispaino kenttään kg.





- ▶ Paina **Enter-painiketta**

*Laite laskee mahdollisen levitettävän alan ja ajomatkan arvot.*



- ▶ Paina **kg-painiketta**.

*Palaat takaisin näyttökuvaan.*

#### ■ **Jäännösmäärän kysely levityksen aikana**



Jäännösmäärä lasketaan uudelleen ja näytetään jatkuvasti levityksen aikana.

Ks. luku 5 *Levityskäyttö*

### 4.3.3

#### **Vaa'an taaraus**

##### ■ **Vain AXISille, jossa punnituskennot**

Tässä valikossa tyhjän säiliön punnitusarvoksi asetetaan 0 kg.

Vaa'an taaraamisen yhteydessä seuraavien ehtojen on täyttyttävä:

- Säiliö on tyhjä.
- Kone on paikallaan.
- Voimanotto on sammutettu.
- Kone on vaakasuorassa ja irti maasta.
- Traktori on paikallaan.

##### **Vaa'an taaraus:**

- ▶ Avaa valikko **Punnitus-matkamitt.** > **Vaa'an taaraus.**

- ▶ Paina **Enter-painiketta**.



*Tyhjän vaa'an punnitusarvoksi on nyt asetettu 0 kg.*

*Näyttöön tulee valikko **Punnitus-matkamitt.***



Taaraa vaaka ennen jokaista käyttöä, jotta voit taata jäännösmäärän virheettömän laskennan.

## 4.4 Päävalikko



Kuva 20: Päävalikko

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Lannoiteasetukset	Lannoitteen ja levityksen asetukset	4.5 Lannoiteasetukset Easy-tilassa
Koneasetukset	Traktorin ja koneen asetukset	4.7 Koneasetukset
Pikatyhjennys	Koneen pikatyhjennyksen valikon avaaminen suoraan	4.8 Pikatyhjennys
Kylvötiedosto	Valikon avaus kylvötiedoston valintaa, luontia tai poistoa varten	4.9 Kylvötiedosto
Suojapeite	Suojapeitteen avaaminen/sulkeminen	4.13 Suojapeite
SpreadLight	Työvalonheittimen sytyttäminen/sammuttaminen	4.12 Työvalonheitin (SpreadLight)
Järjestelmä / testi	Koneenohjaimen asetukset ja diagnoosi	4.10 Järjestelmä/testi
Info	Koneen konfiguroinnin näyttö	4.11 Info

## 4.5 Lannoiteasetukset Easy-tilassa

Asetus Tila on kuvattu kohdassa *4.10.3 Tilan asettaminen*.

Tässä valikossa määritetään lannoitteen ja levityksen asetukset.

► Avaa valikko Päävalikko> Lannoiteasetukset.



Toiminnossa **M EMC** tilaksi asetetaan automaattisesti Expert.

Lannoiteasetukset		1 / 4
<b>1. ABC</b>		
Levitysm. (kg/ha)		100
Työleveys (m)		36.00
Virtaustekijä		1.00
Luovutus piste		0.0
Käynnistä kiertokoe		

Kuva 21: Valikko Lannoiteasetukset AXIS, Easy-tila

Lannoiteasetukset	
<b>1. ABC</b>	
Levitysm. (kg/ha)	100
Työleveys (m)	18.00
Virtaustekijä	1.00
Terän asetus	-----
Käynnistä kiertokoe	

Kuva 22: Valikko Lannoiteasetukset MDS, Easy-tila

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Lannoitteen nimike	Valittu lannoite levitystaulukosta	4.6.11 Levitystaulukot
Levitysm. (kg/ha)	Levitysmäärän tavoitearvon syöttö, kg/ha	4.6.1 Levitysmäärä
Työleveys (m)	Levitettävän työleveyden määrittäminen	4.6.2 Työleveyden asettaminen
Virtaustekijä	Käytetyn lannoitteen virtaustekijän syöttö.	4.6.3 Virtaustekijä
Luovutus piste	Luovutus pisteen syöttö <b>Sähköisillä luovutus pisteen toimilaitteilla varustetut AXIS-mallit:</b> Luovutus pisteen asetus	Perehdy koneen käyttöohjeeseen. 4.6.4 Luovutus piste
Terän asetus	Syöttö laite asetuksen syöttö. Tämä näyttö on vain ohjeellinen.	Perehdy koneen käyttöohjeeseen.
Käynnistä kiertokoe	Alavalikon avaaminen kiertokokeen suorittamista varten	4.6.5 Kiertokoe

## 4.6 Lannoiteasetukset Expert-tilassa

Asetus Tila on kuvattu kohdassa 4.10.3 Tilan asettaminen.

Tässä valikossa määritetään lannoitteen ja levityksen asetukset.

► Avaa valikko Päävalikko> Lannoiteasetukset.



Toiminnossa **M EMC** tilaksi asetetaan automaattisesti Expert.



Valikkotietoihin Levy ja Vetoakseli syötettyjen tietojen on vastattava koneen tosiasiallisia asetuksia.

Lannoiteasetukset 1/4		Lannoiteasetukset 2/4	
<b>1. ABC</b>		<b>Vetoakseli 540</b>	
Levitysm. (kg/ha)	100	Levy	54
Työleveys (m)	36.00	Rajalevitystyypp.	Raja
Virtaustekijä	1.00	Bound. disc speed	0
Luovutusaste	0.0	TELIMAT Raja	-----
Käynnistä kiertokoe		Grenzstr.Menge (%)	- 0
		Lannoitelaji	Normaali

Kuva 23: Valikko Lannoiteasetukset AXIS, Expert-tila

Lannoiteasetukset 1/3		Lannoiteasetukset 2/3	
<b>1. ABC</b>		<b>Vetoakseli 540</b>	
Levitysm. (kg/ha)	100	Levy	1 M1
Työleveys (m)	18.00	Rajalevitystyypp.	Raja
Virtaustekijä	1.00	Bound. disc speed	0
Terän asetus	-----	TELIMAT Raja	-----
Käynnistä kiertokoe		Grenzstr.Menge (%)	- 0
		Lannoitelaji	Normaali

Kuva 24: Valikko Lannoiteasetukset MDS, Expert-tila

Lannoiteasetukset 3/3		Lannoiteasetukset 4/4			
<b>Asennuskorkeus 50/50</b>		<b>Laske VariSpread</b>			
-----		Lev (m)	LP	RPM	Määr %
-----		8.00	0.0	540	AUTO
Uloottuvuusparametri	100	06.00	0.0	540	AUTO
Laske OptiPoint		04.00	0.0	540	AUTO
GPS Control Info		02.00	0.0	540	AUTO
Levitystaulukko		0.00	0.0	540	AUTO

Kuva 25: Valikko Lannoiteasetukset AXIS-M, välilehdet 3 ja 4

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Lannoitteen nimike	Valittu lannoite levitystaulukosta	4.6.11 Levitystaulukot
Levitysm. (kg/ha)	Levitysmäärän tavoitearvon syöttö, kg/ha	4.6.1 Levitysmäärä

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Työleveys (m)	Levitettävän työleveyden määrittäminen	4.6.2 Työleveyden asettaminen
Virtaustekijä	Käytetyn lannoitteen virtaustekijän syöttö.	4.6.3 Virtaustekijä
Luovutusaste	Luovutusasteen syöttö <b>Sähköisillä luovutusasteen toimilaitteilla varustetut AXIS-mallit:</b> Luovutusasteen asetus	Perehdy koneen käyttöohjeeseen. 4.6.4 Luovutusaste
Terän asetus	Syöttölaiteasetuksen syöttö. Tämä näyttö on vain ohjeellinen.	Perehdy koneen käyttöohjeeseen.
Käynnistä kiertokoe	Alavalikon avaaminen kiertokokeen suorittamista varten	4.6.5 Kiertokoe
Vetoakseli	<b>AXIS-M</b> Vaikuttaa EMC-massavirran säätöön  Tehdasasetus: • AXIS-M 20.2/30.2: 540 r/min • AXIS-M 50.2: 750 r/min	4.6.6 Voimanottoakselin kierrosnopeus
Levy	Mineraalilannoitteen heittolevittimeen asennetun levytyypin säätö Vaikuttaa EMC-massavirran säätöön  Valintalista: • S1 • S2 • S4 • S6 • S8	4.6.7 Levityslautasen tyyppi
Levy	Mineraalilannoitteen heittolevittimeen asennetun levytyypin säätö  Valintalista: • M1C • M1XC • M2	Valinta nuolipainikkeilla, vahvistus Enter-painikkeella
Rajalevitystyyppi	Valintalista: • Raja • Reuna	Valinta nuolinäppäimillä, vahvistus Enter-näppäimellä
Rajalev.kierr.luku	Pyörimisnopeuden esiasetus rajalevitystilassa	Syöttö erillisessä syöttöikkunassa

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
TELIMAT Reuna/Raja	TELIMAT-asetusten tallentaminen rajalevitykselle	Vain TELIMAT-anturilla varustetuille koneille
Rajalev.määrä (%)	Määrän vähennyksen esiasetus rajalevitystilassa	Syöttö erillisessä syöttöikkunassa
Lannoitelaji	Valintalista: • Normaali • Myöh	Valinta <b>nuolinäppäimillä</b> , vahvistus <b>Enter-näppäimellä</b>
Asennuskorkeus	Syötetyt tiedot cm edessä/cm takana  Valintalista: • 0/6 • 40/40 • 50/50 • 60/60 • 70/70 • 70/76	
Valmistaja	Lannoitteen valmistajan syöttö	
Koostumus	Kemiallisen koostumuksen prosentuaalinen osuus	
Syötä ulott.parametri	Levitystaulukon sisältämän ulottuvuusparametrin syöttämiseen. Vaaditaan OptiPoint-laskentaan	
Laske OptiPoint	GPS Control -parametrien syöttö	4.6.9 <i>OptiPoint-pisteen laskenta</i>
GPS-Control Info	GPS Control -parametreja koskevien tietojen näyttö	4.6.10 <i>GPS Control info</i>
Levitystaulukko	Levitystaulukkojen hallinta	4.6.11 <i>Levitystaulukot</i>
Laske VariSpread	Arvojen laskenta säädettäville osaleveyksille	4.6.12 <i>VariSpreadin laskeminen</i>

#### 4.6.1 Levitysmäärä

Tässä valikossa syötetään haluttu levitysmäärän tavoitearvo.

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Levitysm. (kg/ha).  
*Näyttöruutuun ilmestyy kulloinkin voimassa oleva levitysmäärä.*
- ▶ Syötä uusi arvo syöttökenttään. Katso 4.14.2 *Arvojen syöttäminen*
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Uusi arvo on tallennettu koneenohjaimen.*

## 4.6.2 Työleveyden asettaminen

Tässä valikossa voit määrittää työleveyden (metreinä).

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Työleveys (m).  
*Näytölle ilmestyy kulloinkin asetettu työleveys.*
- ▶ Syötä uusi arvo syöttökenttään.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

*Uusi arvo on tallennettu ohjausyksikköön.*

## 4.6.3 Virtaustekijä

Virtauskerroin on **0,2–1,9**. Samoilla perusasetuksilla (ajonopeus, työleveys, levitysmäärä):

- Annostusmäärä **pienenee**, jos virtauskerrointa **kasvatetaan**.
- Annostusmäärä **kasvaa**, jos virtaustekijää **pienennetään**.

Virheilmoitus tulee näkyviin, jos virtaustekijä on esiasetetun alueen ulkopuolella. Ks. luku 6 *Häilytykset ja mahdolliset syyt*.

Biolannoitetta ja riisiä levitettäessä vähimmäistekijä tulee pienentää arvoon 0,2. Näin vältetään jatkuvat virheilmoitukset.

Jos tiedät aiempien kiertokokeiden tai levitystaulukon virtauskertoimen, syötä tämä valintaan Manuaal manuaalisesti.



Virtauskerroin voidaan määrittää ja tallentaa koneenohjaimen avulla valikossa Käynnistä kiertokoe. Katso 4.6.5 *Kiertokoe*

Toiminto M EMC määrittää kummankin levityspuolen virtauskertoimen. Manuaalinen syöttö ei ole tarpeen.



Virtauskertoimen laskenta riippuu käytettävästä käyttötavasta. Lisätietoja virtauskertoimesta, ks. 4.7.2 *AUTO/MAN-käyttö*.



**Virtauskertoimen syöttäminen:**

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Virtaustekijä.  
*Näyttöön tulee nykyinen asetettu virtauskerroin.*
- ▶ Syötä levitystaulukon arvo syöttökenttään.



Jos lannoitettasi ei ole listattu levitystaulukossa, syötä virtaustekijäksi **1,00**.  
Suosittelemme **käyttötavalla** AUTO km/h ja MAN km/h suorittamaan **kiertokokeen**. Näin määrität tarkan virtauskertoimen käyttämällesi lannoitteelle.

- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

*Uusi arvo on tallennettu ohjausyksikköön.*

**AXIS EMC (+W)**

Suosittelomme virtauskertoimen näyttöä näyttökuvassa. Näin voit seurata virtauskertoimen säätöä levityksen aikana. Ks. *4.10.2 Näytön valinta* ja *4.7.2 AUTO/MAN-käyttö*

**Vähimmäiskerroin**

Koneenohjain asettaa vähimmäistekijän automaattisesti syötetyn arvon perusteella seuraaviin arvoihin:

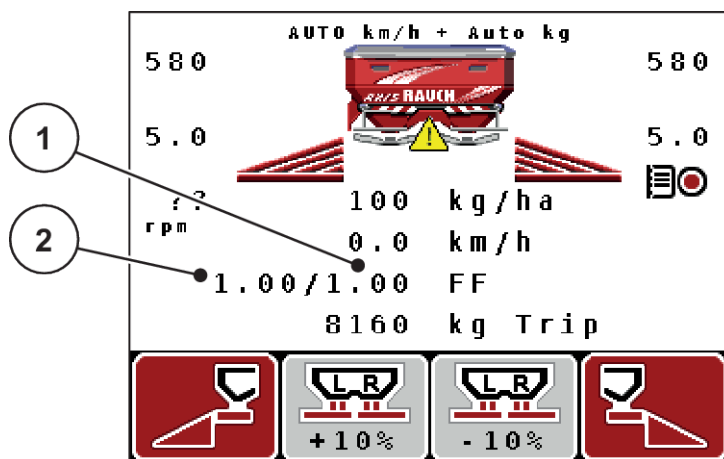
- Vähimmäistekijä on 0,2, jos syötetty arvo on pienempi kuin 0,5.
- Vähimmäiskerroin on 0,4, jos syöttämäsi arvo on suurempi kuin 0,5.

■ **Virtauskertoimen näyttö toiminnolla M EMC (vain AXIS)**

Virtauskertoimen arvo syötetään oletusarvoisesti alavalikossa Virtaustekijä. Ohjausyksikkö säätelee kuitenkin annostusluistin vasemman- ja oikeanpuoleista aukkoa erikseen levityksen aikana ja M EMC -toiminnon ollessa käytössä. Molemmat arvot näkyvät näyttökuvassa.



Kun Start/Stop-painiketta painetaan, virtauskertoimen näyttö päivittyy pienellä viiveellä. Tämän jälkeen näyttö päivittyy säännöllisin väliajoin.



Kuva 26: Vasemman ja oikean puolen virtauskertoimen säätö erikseen (toiminto M EMC käytössä)

[1] Oikean annostusluistinaukon virtauskerroin [2] Vasemman annostusluistinaukon virtauskerroin

#### 4.6.4 Luovutus piste

##### ■ AXIS-M Q V8



Luovutus pisteen syötöllä AXIS Q -mallissa on vain informatiivinen tehtävä, eikä sillä ole vaikutusta lannoitteenlevittimen asetuksiin.

Tässä valikossa voidaan syöttää luovutus piste.

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > LP.
- ▶ Määritä luovutus pisteen sijainti levitystaulukon avulla.
- ▶ Syötä määrittämäsi arvo tämän jälkeen syöttökenttään.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

*Näytölle ilmestyy ikkuna Lannoiteasetukset ja uusi luovutus piste.*

##### ■ AXIS-M VS pro

Luovutus piste asetetaan mineraalilannoitteen heittolevittimessä AXIS EMC vain sähköisen luovutus pisteen säätöjärjestelmän avulla.

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > LP.
- ▶ Määritä luovutus pisteen sijainti levitystaulukon avulla.
- ▶ Syötä määrittämäsi arvo tämän jälkeen syöttökenttään.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

*Näytölle ilmestyy ikkuna Lannoiteasetukset ja uusi luovutus piste.*

Mikäli luovutus pisteessä on tukos, näyttöön ilmestyy hälytys 17. Ks. 6.1 Hälytysten merkitys.

**⚠️ HUOMIO!****Luovutuspuistin automaattisesta säädöstä aiheutuva loukkaantumisvaara**

Sähköinen säätömoottori (Speedservo) säätää luovutuspuistin esiasetetun arvon mukaisesti sen jälkeen, kun toimintonäppäintä **Start/Stop** on painettu. Tämä voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- ▶ Varmista ennen **Start/Stop**-näppäimen painamista, että kukaan ei oleskele koneen vaaravyöhykkeellä.
- ▶ Vahvasta luovutuspuistukseen ajoa koskeva hälytys Start/Stop-näppäimellä.

**4.6.5 Kiertokoe**

Valikon Käynnistä kiertokoe käyttö on estetty punnituslevitintönnössä samoin kuin kaikissa koneissa, joiden **käyttötapa** on AUTO km/h + AUTO kg. Tämä valikkokohta ei ole käytössä.

Tässä valikossa selvität virtauskertoimen kiertokokeen perusteella ja tallennat sen koneenohjaimen.

Suorita kiertokoe:

- ennen ensimmäistä levitystä.
- jos lannoitteen laatu on muuttunut huomattavasti (kosteus, suuri pölypitoisuus, rakeiden rikkoutuminen).
- jos käytät uutta lannoitelatua.

Kiertokoe tulee suorittaa pyörivällä vetoakselilla seisten tai ajon aikana koereitillä.

- ▶ Irrota molemmat levityslautaset.
- ▶ Aseta luovutuspuiste kiertokoeasentoon (arvo 0).

#### Työskentelynopeuden syöttäminen:

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Käynnistä kiertokoe.
- ▶ Syötä keskityöskentelynopeus.  
Tätä arvoa tarvitaan kiertokokeessa luistin aukon laskemiseen.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Uusi arvo tallennetaan.*

*Näyttöön ilmestyy hälytys Luovutuspisteeseen ajo Kyllä = Käynnistys (vain AXIS).*

#### **! HUOMIO!**

##### **Luovutuspuolesta automaattisesta säädöstä aiheutuva loukkaantumisvaara**

Sähköinen säätömoottori (Speedservo) säätää luovutuspuolesta esiasetetun arvon mukaisesti sen jälkeen, kun toimintonäppäintä **Start/Stop** on painettu. Tämä voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- ▶ Varmista ennen **Start/Stop**-näppäimen painamista, että kukaan ei oleskele koneen vaaravyöhykkeellä.
- ▶ Vahvasta luovutuspuolesta ajoa koskeva hälytys Start/Stop-näppäimellä.

- ▶ Paina **Start/Stop**-painiketta.  
*Ajetaan luovutuspuolesta.*

*Hälytys sammuu.*

*Näyttöön tulee näkyviin kiertokokeen toinen sivu.*



- ▶ Määritä levityspuoli, jolla kiertokoe halutaan suorittaa.  
Paina **vasemman** levityspuolen valintapainiketta tai **oikean** levityspuolen valintapainiketta.  
*Valitun levityspuolen kuvake on punainen.*

#### **! VAROITUS!**

##### **Loukkaantumisvaara kiertokokeen aikana**

Pyörivät koneen osat ja vuotava lannoite voivat johtaa loukkaantumisiin.

- ▶ Varmista ennen kiertokokeen käynnistämistä, että kaikki edellytykset täyttyvät.
- ▶ Perehdy kiertokoea käsittelevään lukuun koneen käyttöohjeessa.

- ▶ Paina painiketta **Start/Stop**.

*Aiemmin valitun osaleveyden annostusluisti avautuu ja kiertokoe käynnistyy.*



Voit keskeyttää tarvittaessa kiertokokeen ajan laskennan painamalla ESC-näppäintä. Annostusluisti sulkeutuu, ja näyttöruudussa on valikko Lannoiteasetukset.



Kiertokokeen ajalla ei ole merkitystä tuloksen tarkkuuden kannalta. Kierrettävän painon tulisi kuitenkin olla **vähintään 20 kg**.

- ▶ Paina painiketta **Start/Stop** uudelleen.

*Kiertokoe on päättynyt.*

*Annostusluisti sulkeutuu.*

*Näyttöruudussa on kiertokokeen kolmas sivu.*

#### **VAROITUS!**

##### **Pyörivistä koneen osista aiheutuva loukkaantumisvaara**

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

- ▶ Pysäytä traktorin moottori.
- ▶ Kytke hydrauliiikka pois päältä ja estä sen luvaton kytkeminen päälle.

### Virtaustekijän laskeminen uudelleen

- ▶ Punnitse kierretty määrä (huomioi kokoamissäiliön tyhjä paino).
- ▶ Syötä paino valikkokohtaan Anna kierr. määrä.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

*Uusi arvo on tallennettu ohjausyksikköön.*

*Valikko tulee näkyviin Lask. virt.tekijä*



Virtaustekijä on oltava 0,4–1,9.

- ▶ Määritä virtauskerroin.  
Tallenna uudelleen laskettu virtauskerroin painamalla **Enter-painiketta**.  
Aiemmin tallennetun virtauskerroimen voi vahvistaa painamalla painiketta **ESC**.

*Virtauskerroin on tallennettu.*

*Näyttö näkyy hälytys Aja luovutuspisteeseen.*

### **HUOMIO!**

#### **Luovutuspisteen automaattisesta säädöstä aiheutuva loukkaantumisvaara**

Sähköinen säätömoottori (Speedservo) säätää luovutuspisteen esiasetetun arvon mukaisesti sen jälkeen, kun toimintonäppäintä **Start/Stop** on painettu. Tämä voi aiheuttaa loukkaantumisia.

- ▶ Varmista ennen **Start/Stop**-näppäimen painamista, että kukaan ei oleskele koneen vaaravyöhykkeellä.
- ▶ Vahvista luovutuspisteeseen ajoa koskeva hälytys Start/Stop-näppäimellä.

*Kiertokoe on päättynyt.*

## 4.6.6 Voimanottoakselin kierrosluku



Käynnistä tai pysäytä vaihteisto **vain, jos voimanotto pyörii pienellä nopeudella.**



Jotta Tyhjäkäyntimittaus toimii optimaalisesti, varmista, että valikkoon Lannoiteasetukset syötetyt tiedot ovat oikein.

- Valikkokohtiin Levy ja Norm.kierrosluku tai Vetoakseli syötettyjen tietojen on oltava koneen tosiasialliset asetukset.

Ohjausyksikköön ohjelmoitu voimanoton kierrosluvun tehdasasetus on 540 r/min. Jos haluat asettaa jonkin muun voimanoton pyörimisnopeuden, muuta käyttöyksikköön tallennettua arvoa.

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Vetoakseli.
- ▶ Syötä pyörimisnopeus.

*Vetoakselin uusi kierrosluku ilmestyy Lannoiteasetukset-ikkunaan.*



Perehdy lukuun 4.14.2 Arvojen syöttäminen.

#### 4.6.7 Levityslautasen tyyppi



Jotta joutokäyntimittaus toimii optimaalisesti, varmista, että valikkoon Lannoiteasetukset syötetyt tiedot ovat oikein.

- Valikkokohtiin Levy ja Vetoakseli syötettyjen tietojen on oltava samat kuin koneen tosiasialliset asetukset.

Asennettu levityslautasen tyyppi on ohjelmoitu valmiiksi ohjausyksikköön tehtaalla. Jos olet asentanut koneeseen muut levylautaset, syötä oikea tyyppi ohjausyksikköön.

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Levy.
- ▶ Valitse levityslautasen tyyppi valintalistasta.

*Näyttöruudussa on ikkuna Lannoiteasetukset ja uusi levityslautasen tyyppi.*

#### 4.6.8 Rajalevitysmäärä

Tässä valikossa voit määrittää TELIMAT-rajalevitysyksikön määrän vähennyksen (prosentteina). Tätä asetusta käytetään, kun rajalevitystoiminto otetaan käyttöön TELIMAT-Sensorn tai T-painikkeen avulla.



Suosittellemme vähentämään määrää rajalevityspuolella 20 %:lla.

##### **Rajalevitysmäärän syöttö:**

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Rajalev.määrä (%).
- ▶ Syötä arvo syöttökenttään ja vahvista.

*Näyttöruutuun ilmestyy ikkuna Lannoiteasetukset ja uusi rajalevitysmäärä.*

### 4.6.9 OptiPoint-pisteen laskenta

Valikkoon Laske OptiPoint syötetään parametrit, joiden avulla lasketaan **päisteen** optimaaliset käynnistys- ja lopetusetäisyydet. Tarkan laskennan varmistamiseksi on erittäin tärkeää syöttää käytettävän lannoitteen ulottuvuusparametri.



Käyttämäsi lannoitteen ulottuvuusparametri on ilmoitettu koneen levitystaulukossa.

- ▶ Syötä ilmoitettu arvo valikossa Lannoiteasetukset > Syötä ulott.parametri.
- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Laske OptiPoint.  
*Valikon Laske OptiPoint ensimmäinen sivu avautuu.*



Annettu ajonopeus viittaa ajonopeuteen kytkentäkohtien alueella! Katso 4.6.10 GPS Control info

- ▶ Syötä keskiajonopeus kytkentäkohtien kohdalla.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Näytölle ilmestyy valikon kolmas sivu.*

GPS Control	
Suositeltu etäisyys pellon reunaan	
Etäisyys päällä (m)	22.3
Etäisyys pois (m)	12.0
Ota arvot käyttöön	

Kuva 27: OptiPointin laskenta, sivu 3

Nro	Merkitys	Kuvaus
1	Etäisyys (metreinä) annostusluistien avautuessa pellon rajalle.	Kuva 56 Etäisyys päällä (pellon raja)
2	Etäisyys (metreinä) annosteluluistien sulkeutuessa pellon rajalle.	Kuva 57 Etäisyys pois (pellon raja)





Tällä sivulla parametrien arvoja voi muuttaa manuaalisesti. Ks. luku *5.8 GPS-Control*.

#### Arvojen muuttaminen

- ▶ Avaa haluamasi luettelon kohta.
- ▶ Syötä uudet arvot.
- ▶ Paina painiketta Ota arvot käyttöön.

*OptiPointin laskenta on suoritettu.*

*Koneenohjain siirtyy ikkunaan GPS Control Info.*

### 4.6.10 GPS Control info

Valikossa GPS-Control Info saat tietoja valikon Laske OptiPoint laskennallisista asetusarvoista.

Käytettävästä terminaalista riippuen näytössä on kaksi etäisyyttä (CCI, Müller Elektronik) tai yksi etäisyys ja kaksi aika-arvoa (John Deere, ...).

- Useimpien ISOBUS-terminaalien tapauksessa tässä näkyvät arvot ovat automaattisesti käytössä GPS-terminaalin vastaavassa asetusvalikossa.
- Joihinkin terminaaleihin arvot on kuitenkin syötettävä manuaalisesti.



Tämä valikko on ainoastaan tiedoksi.

- Perehdy GPS-terminaalin käyttöohjeeseen.

### 4.6.11 Levitystaulukot

Näissä valikoissa voit luoda ja hallinnoida levitystaulukoita.



Levitystaulukon valinta vaikuttaa lannoiteasetuksiin, koneenohjaimen ja mineraalilannoitteen heittolevittimeen. Asetetun levitysmäärän korvaa levitystaulukoon tallennettu arvo.

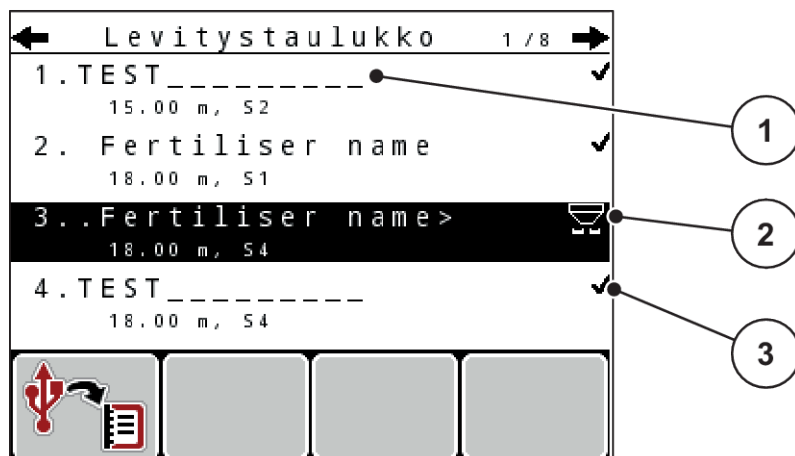


Voit hallinnoida levitystaulukoita automaattisesti ja siirtää niitä ohjausyksikköön. Tätä varten tarvitset WLAN-moduulin (lisävaruste) ja älypuhelimien. Katso *2.7 WLAN-moduuli*

#### Uuden levitystaulukon laatiminen

Voit luoda elektroniseen koneenohjaimen enimmillään 30 levitystaulukkoa.

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Levitystaulukko.



Kuva 28: Valikko Levitystaulukko

- [1] Näyttö arvoilla täytetylle levitystaulukolle [3] Levitystaulukon nimikenttä  
 [2] Näyttö aktiiviselle levitystaulukolle

- ▶ Valitse levitystaulukosta tyhjä nimikenttä.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Näyttöön ilmestyy valintaikkuna.*
- ▶ Paina kohtaa Avaa elementti ja palaa lannoiteaset..
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Näytölle ilmestyy valikko Lannoiteasetukset, ja valittu elementti latautuu aktiivisena levitystaulukkona lannoiteasetuksiin.*
- ▶ Avaa valikon kohta Lannoitteen nimike.
- ▶ Syötä nimi taulukolle Levitystaulukko.



Suosittellemme käyttämään levitystaulukon nimenä lannoitteen nimeä. Näin levitystaulukkoon on helpompaa kohdistaa lannoite.

- ▶ Muokkaa levitystaulukon parametreja. Ks. 4.6 Lannoiteasetukset Expert-tilassa.

#### Levitystaulukon valitseminen

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Levitystaulukko.
- ▶ Valitse haluamasi levitystaulukko.  
*Näyttöön ilmestyy valintaikkuna.*
- ▶ Valitse kohta Avaa elementti ja palaa lannoiteaset..

*Näytölle ilmestyy valikko Lannoiteasetukset, ja valittu elementti latautuu aktiivisena levitystaulukkona lannoiteasetuksiin.*



Mikäli valitset aiemmin luodun levitystaulukon, levitystaulukkoon tallennetut arvot korvaavat kaikki valikon Lannoiteasetukset arvot. Tämä koskee myös luovutus pistettä ja vetoakselin kierroslukua.

- **Koneet, joissa sähköiset luovutus pisteen toimilaitteet:** Koneenohjain ajaa luovutus pisteen toimilaitteet levitystaulukkoon tallennettuun arvoon.

#### Olemassa olevan levitystaulukon kopiointi

- ▶ Valitse haluamasi levitystaulukko.

*Näyttöön ilmestyy valintaikkuna.*

- ▶ Valitse kohta Kopioi elementti.

*Levitystaulukon kopio on nyt listan ensimmäisellä vapaalla paikalla.*

#### Olemassa olevan levitystaulukon poistaminen

- ▶ Valitse haluamasi levitystaulukko.

*Näyttöön ilmestyy valintaikkuna.*



Aktiivista levitystaulukkoa ei voida poistaa.

- ▶ Valitse kohta Poista elementti.

*Levitystaulukko on poistettu listasta.*

### 4.6.12 VariSpreadin laskeminen

Osaleveysavustin VariSpread laskee osaleveytasot taustalla automaattisesti. Tämä perustuu Lannoiteasetukset-valikon ensimmäisillä sivuilla syöttämiisi työleveyteen ja luovutus pisteeseen.



VariSpread-taulukon muokkaaminen vaatii erityisosaamista. Ota yhteyttä myyjään, jos haluat muuttaa asetuksia.

Lannoiteasetukset 4/4			
Laske VariSpread			
Lev (m)	LP	RPM	Määr %
8.00	0.0	540	AUTO
06.00	0.0	540	AUTO
04.00	0.0	540	AUTO
02.00	0.0	540	AUTO
0.00	0.0	540	AUTO

Kuva 29: Laske VariSpread, esimerkki 8 osaleveydellä (4 kullakin puolella)

[1] Säädettävä osaleveysasetus

[2] Esimääritetty osaleveysasetus

### Arvojen siirtäminen GPS-päätelaitteeseen

VariSpread-taulukon arvot siirretään GPS-päätelaitteeseen automaattisesti koneissa, joissa on VariSpread pro, ja koneissa, joissa on VariSpread V8 GPS-päätelaitteesta riippuen.

## 4.7 Koneasetukset

Tässä valikossa määritetään traktorin ja koneen asetukset.

- Avaa valikko Koneasetukset.

Koneasetukset 1/2	
Traktori (km/h)	
AUTO/MAN-käyttö	
+/- määrä (%)	0
Merkki tyhjäkäyntimitt.	✓
kg tyhjäänturi	150
Easy toggle	

Kuva 30: Valikko Koneasetukset (esimerkki)



Kaikki parametrit eivät näy näytöllä samanaikaisesti. Voit siirtyä nuolella ylös/alas seuraavaan valikkoikkunaan.

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Traktori (km/h)	Nopeussignaalin määrittäminen tai kalibrointi	4.7.1 Nopeuden kalibrointi
AUTO/MAN-käyttö	Automaattisen tai manuaalisen käyttötavan asettaminen	4.7.2 AUTO/MAN-käyttö
+/- määrä (%)	Määränmuutoksen esiasetus eri levitystavoilla	Syöttö erillisessä syöttöikkunassa
Merkki tyhjäkäyntimitt.	Vain AXIS-M EMC: Automaattisen joutokäyntimittauksen käynnistysäänimerkin aktivointi	Syöttö erillisessä syöttöikkunassa.
kg tyhjäanturi	Punnituslaitteiden välityksellä hälytyksen laukaisevan jäännösmäärän syöttö.	
Easy toggle	Vaihtopainikkeen L%/R% rajoittaminen kahteen tilaan	4.7.5 Easy toggle
Lev.m. korj. V (%) Lev.m. korj. O (%)	Syötetyn levitysmäärän ja todellisen levitysmäärän välisten poikkeamien korjaus <ul style="list-style-type: none"> <li>Korjaus prosentteina valinnan mukaan oikealla tai vasemmalla puolella</li> </ul>	

#### 4.7.1 Nopeuden kalibrointi

Nopeuden kalibrointi on tarkan levitystuloksen perusedellytys. Tekijät kuten esim. renkaan koko, traktorin vaihto, neliveto, renkaiden ja maan välinen luisto, maaperän ominaisuudet ja renkaiden paine, vaikuttavat nopeuden määrittämiseen ja siten myös levitystulokseen.

Nopeuspulssien määrän määrittäminen 100 metriä kohti on erittäin tärkeää lannoitteen määrän tarkan levityksen kannalta.

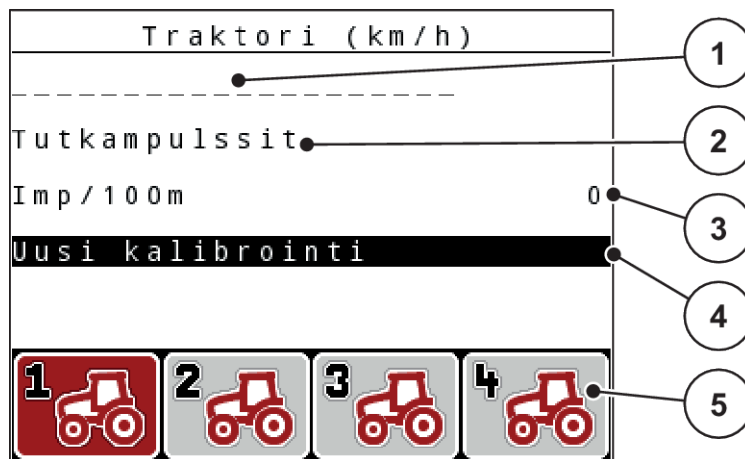
##### Nopeuden kalibroinnin valmistelu

- ▶ Suorita kalibrointi pellolla. Näin maaperän olosuhteiden vaikutus kalibrointitulokseen on pienempi.
- ▶ Määritä 100 metrin pituinen vertailumatka mahdollisimman tarkasti.
- ▶ Kytke neliveto päälle.
- ▶ Täytä kone mahdollisuuksien mukaan vain puoliksi.

##### ■ Nopeusasetusten avaaminen

Voit tallentaa jopa 4 erilaista profiilia pulssityypeille ja -määrille ja nimetä profiilit (esim. traktorin nimi).

Varmista ennen levitystä, että ohjausyksikköön on avattu oikea profiili.



Kuva 31: Valikko Traktori (km/h)

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| [1] Traktorin kuvaus             | [4] Alavalikko Traktorin kalibrointi         |
| [2] Nopeussignaalin pulssianturi | [5] Profiilien 1–4 muistipaikkojen kuvakkeet |
| [3] Pulssien määrä 100 metrillä  |  |

#### Traktorin profiilin avaaminen

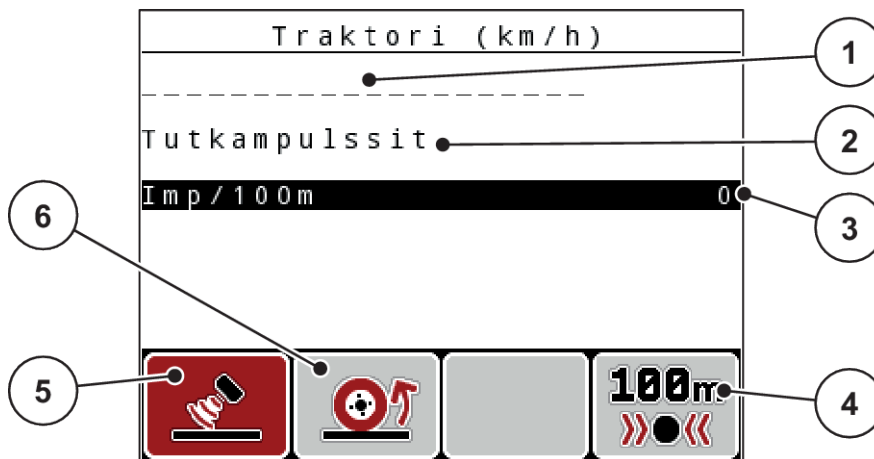
- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > Traktori (km/h).  
Näytetyt pulssien nimen, alkuperän ja lukumäärän arvot koskevat punaisella merkittyä profiilia.
- ▶ Paina muistipaikan kuvakkeen alla olevaa toimintopainiketta (**F1–F4**).

#### ■ Nopeussignaalin kalibrointi uudelleen

Voit joko korvata jo olemassa olevan profiilin tai valita tyhjän muistipaikan profiilia varten.

- ▶ Valitse valikossa Traktori (km/h) haluamasi muistipaikka sen alla olevalla toimintopainikkeella.
- ▶ Valitse kenttä Uusi kalibrointi.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

Näytöllä näkyy kalibroitivalikko Traktorikalibrointi.



Kuva 32: Kalibroitivalikko Traktori (km/h)

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| [1] Nimikenttä Traktori         | [4] Alavalikko Automaattinen kalibrointi |
| [2] Nopeussignaalin alkuperä    | [5] Tutkaimpulssien pulssianturi         |
| [3] Pulssien määrä 100 metrillä | [6] Pyöräimpulssien pulssianturi         |

- ▶ Valitse **traktorin nimikenttä**.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.
- ▶ Syötä profiilin nimi.



Nimen pituus voi olla enintään 16 merkkiä.

Selkeyden vuoksi suosittelemme, että profiili nimetään traktorin nimen mukaan.

- Katso 4.14.1 Tekstin syöttäminen

- ▶ Valitse nopeussignaalin pulssianturi.  
Paina **tutkaimpulssille** toimintopainiketta **F1** [5].  
Paina **pyöräimpulssille** toimintopainiketta **F2** [6].

Näytölle ilmestyy pulssianturi.

Seuraavaksi on määritettävä nopeussignaalin pulssien määrä. Jos tiedät tarkan pulssien lukumäärän, voit syöttää sen suoraan:

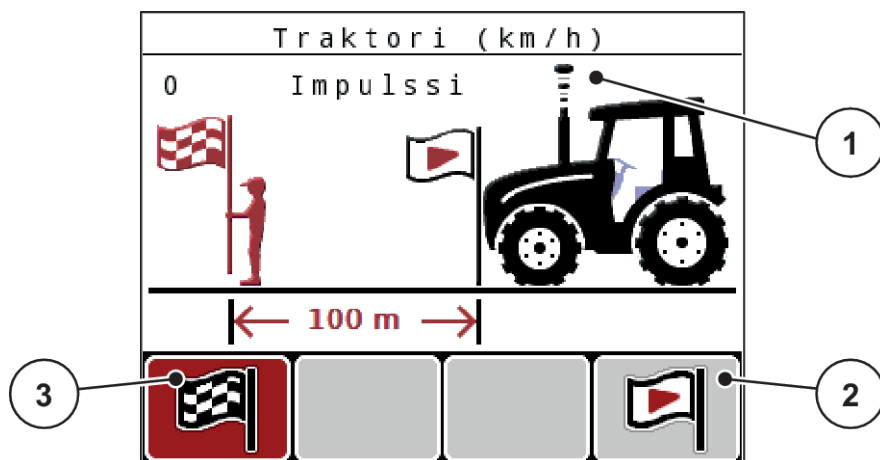
- ▶ Avaa valikkokohta Traktori (km/h) > Uusi kalibrointi > Imp/100m.

Näyttöön tulee valikko Impulssit, jossa voit syöttää pulssien määrän manuaalisesti.

Jos **et tiedä** tarkkaa pulssien lukumäärää, käynnistä **kalibrointiajo**.

- ▶ Paina toimintopainiketta **F4** (100 m AUTO) [4].

*Näyttöön tulee näyttökuva Kalibrointiajo.*



*Kuva 33: Näyttökuva Kalibrointiajon nopeussignaali*

- [1] Impulssit
- [2] Pulssien tallennuksen käynnistys
- [3] Pulssien tallennuksen pysäytys

- ▶ Paina vertailumatkan aloituskohdassa toimintopainiketta **F4** [2].

*Pulssinäyttö on nyt nollattu.*

*Ohjausyksikkö on valmis pulssien laskentaan.*

- ▶ Aja 100 metrin pituinen vertailumatka.
  - ▶ Pysäytä traktori vertailumatkan päässä.
  - ▶ Paina toimintopainiketta **F1** [3].
- Näyttöön tulee vastaanotettujen pulssien määrä.*

- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

*Uusi pulssimäärä tallennetaan.*

*Palaat takaisin kalibrointivalikkoon.*

## 4.7.2 AUTO/MAN-käyttö

Koneenohjain säätelee automaattisesti annostusmäärää nopeussignaalin perusteella. Tällöin otetaan huomioon levitysmäärä, työleveys ja virtaustekijä.

Työskentely tapahtuu yleensä **automaattikäytön** avulla.

**Manuaalista** käyttötapaa käytetään vain seuraavissa tapauksissa:

- Nopeussignaali puuttuu (tutka tai pyöräanturi puuttuu tai on viallinen).
- Etanakarkotteen tai kylvösiementen (piensiemmenten) levityksen yhteydessä.





Jotta levitettävä tuote jakautuu tasaisesti, manuaalisessa käytössä on ehdottomasti työskenneltävä **tasaisella ajonopeudella**.



Levitystyö eri käyttötapojen avulla on kuvattu luvussa 5 *Levityskäyttö*.

Valikko	Merkitys	Kuvaus
AUTO km/h + AUTO kg	Valinta: automaattinen käyttö ja automaattinen punnitus	Sivu 95
Auto km/h	Automaattisen käytön valinta	Sivu 97
MAN km/h	Ajonopeuden asettaminen manuaalista käyttöä varten	Sivu 98
MAN-asteikko	Annostusluistin asetus manuaalista käyttöä varten Tämä käyttötapa soveltuu etanoiden torjunta-aineen tai piensiemementen levitykseen.	Sivu 98

#### Käyttötavan valinta

- ▶ Käynnistä koneenohjain.
- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > AUTO/MAN-käyttö.
- ▶ Valitse haluamasi valikon kohta listasta.
- ▶ OK -painiketta painetaan.
- ▶ Noudata näytön ohjeita.



Suosittellemme virtaustekijän näyttöä käyttökuvassa. Näin voit seurata massavirran säätöä levityksen aikana. Ks. 4.10.2 *Näytön valinta*.

- Tärkeää tietoa käyttötapojen käytöstä levityskäytössä on kappaleessa 5 *Levityskäyttö*.

#### ■ **AUTO km/h + AUTO kg: automaattinen käyttö automaattisella massavirran säädöllä**

Käyttötapa AUTO km/h + AUTO kg säätää lannoitteen määrää levityksen aikana jatkuvasti nopeuden ja lannoitteen virtauskäyttäytymisen mukaan. Näin saavutetaan lannoitteen optimaalinen annostus.



Käyttötapa AUTO km/h + AUTO kg on esiasetettu tehtaalla.

■ **AUTO km/h: Automaattinen käyttö**



Suorita kiertokoe ennen levityksen aloittamista saadaksesi optimaalisen levitystuloksen.

- ▶ Kytke virta ohjausyksikköön QUANTRON-A.
- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > AUTO/MAN-käyttö.
- ▶ Valitse valikkokohta AUTO km/h.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.
- ▶ Määritä lannoiteasetukset:
  - ▷ Levitysmäärä (kg/ha)
  - ▷ Työleveys (m)
- ▶ Täytä säiliö lannoitteella.
- ▶ Suorita kiertokoe virtauskertoimen määrittystä varten tai katso virtauskerroin mukana toimitetusta levitystaulukosta.
- ▶ Paina **Start/Stop**-painiketta.

*Levitys käynnistyy.*

■ **MAN km/h: Manuaalikäyttö**

- ▶ Kytke virta ohjausyksikköön QUANTRON-A.
- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > AUTO/MAN-käyttö.
- ▶ Valitse valikkokohta MAN km/h.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Näytölle ilmestyy syöttöikkuna Nopeus*
- ▶ Syötä ajonopeuden arvo levityksen aikana.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.



Suorita kiertokoe ennen levityksen aloittamista saadaksesi optimaalisen levitystuloksen.

■ **MAN asteikko: Manuaalinen käyttö asteikkoarvolla**

- ▶ Kytke virta ohjausyksikköön QUANTRON-A.
- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > AUTO/MAN-käyttö.
- ▶ Valitse valikkokohta MAN asteikko.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Näytölle ilmestyy syöttöikkuna Luistinaukko.*
- ▶ Syötä annostusluistin aukon asteikkoarvo.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

*Käyttötavan asetus on tallennettu.*

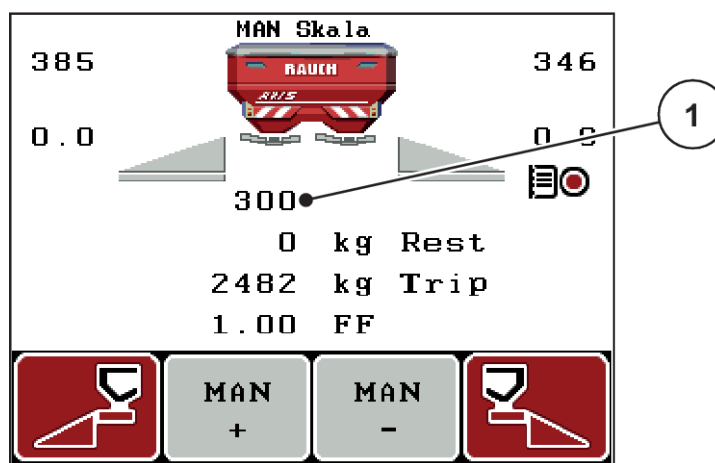


Jotta levitystulos olisi optimaalinen myös manuaalisessa tilassa, suosittelemme katsomaan annostusluistinaukon ja ajonopeuden arvot levitystaulukosta.

Käyttötavalla MAN asteikko annostusluistin aukkoa voidaan muuttaa levityksen aikana manuaalisesti.

#### Edellytys:

- Annostusluistit on avattu (aktivointi **Start/Stop**-painikkeella).
- Näyttökuvassa MAN asteikko osaleveyksien kuvakkeet on merkitty punaisella.



Kuva 34: Näyttökuvaa MAN asteikko

[1] Annostusluistin nykyisen asteikkokohtan näyttö

- ▶ Muuta annostusluistin aukkoa painamalla toimintopainiketta F2 tai F3.
  - ▷ **F2:** MAN+ annostusluistin aukon suurennus
  - ▷ **F3:** MAN- annostusluistin aukon pienennys

### 4.7.3 Määrä +/-

Tässä valikossa voit määritellä prosentuaalisen **määrän muutoksen** porrastuksen normaalin levitystavan yhteydessä.

Annostusluistin aukon esiasetus on 100 %.



Käytön aikana levitysmäärää voidaan muuttaa milloin tahansa  $\pm$ -määrän kertoimella toimintopainikkeiden **F2/F3** avulla. C 100 % -painikkeella voit palauttaa esiasetukset.

#### Määrän pienennyksen määrittäminen:

- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > +/- määrä (%).
- ▶ Syötä prosentuaalinen arvo, jonka verran haluat muuttaa levitysmäärää.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

### 4.7.4 Joutokäyntimittauksen merkkiäni





Tässä voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä joutokäyntimittauksen äänimerkki.

- ▶ Valitse valikkokohta Merkki tyhjäkäyntimitt..
- ▶ Ota asetus käyttöön painamalla Enter-painiketta.  
*Näyttöön tulee valintamerkki.*  
*Automaattisen joutokäyntimittauksen käynnistyessä kuuluu äänimerkki.*
- ▶ Poista asetus käytöstä painamalla Enter-painiketta uudelleen.  
*Valintamerkki häviää.*

### 4.7.5 Easy toggle

Tässä voidaan rajoittaa painikkeen **L%/R%** vaihtokytkentätoiminto toimintopainikkeiden F1–F4 kahteen tilaan. Näin vältetään tarpeettomat vaihtokytkennät näyttökuvassa.

- ▶ Valitse alivalikko **Easy Toggle**.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Näyttöön tulee valintamerkki.*  
*Asetus on käytössä.*  
*Näyttökuvassa painikkeella L%/R% voidaan vaihtaa vain määränmuutoksen (L+R) ja osaleveyksien hallinnan (VariSpread) välillä.*
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Valintamerkki häviää.*  
*Painikkeella L%/R% voidaan vaihtaa neljän eri tilan välillä.*

Toimintopainikkeiden ohjelmointi	Toiminto
	Määränmuutos molemmilla puolilla
	Määränmuutos oikealla puolella <b>Piilotettu, kun toiminto on käytössä Easy Toggle</b>
	Määränmuutos vasemmalla puolella <b>Piilotettu, kun toiminto on käytössä Easy Toggle</b>
	Osaleveyksien lisäys tai vähennys

## 4.8 Pikatyhjennys

Jos haluat puhdistaa koneen levityksen jälkeen tai tyhjentää jäännösmäärän nopeasti, voit valita valikon Pikatyhjennys.

Lisäksi suosittelemme **avaamaan annostusluistit kokonaan** pikatyhjennystoiminnon avulla ja kytkemään myös ohjaimen pois päältä tässä tilassa. Näin säiliöön ei kerääny kosteutta.



Varmista ennen pikatyhjennyksen **aloittamista**, että kaikki edellytykset täyttyvät. Huomioi mineraalilannoitteen heittolevittimen käyttöohje (jäännösmäärän tyhjennys).

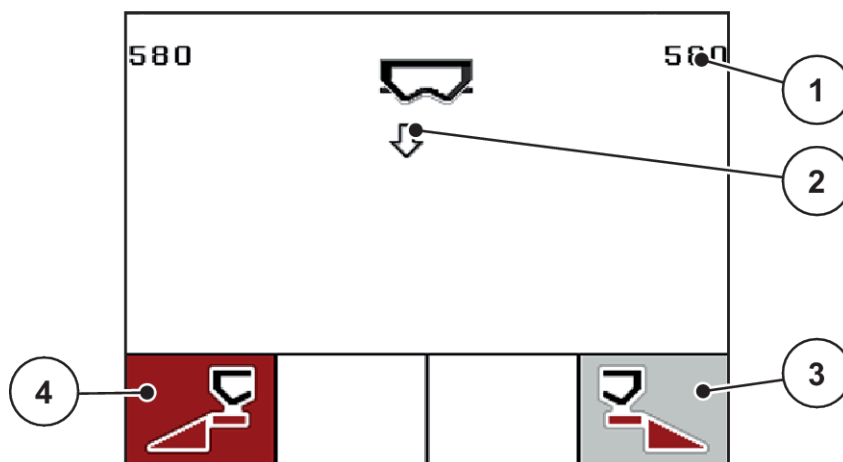
- ▶ Avaa valikko Päävalikko > Pikatyhjennys.

**! HUOMIO!**

**Luovutuspuoleen automaattisesta säädöstä aiheutuva loukkaantumisvaara**

Mallissa **AXIS EMC** näyttöön ilmestyy hälytys Luovutuspuoleeseen ajo Kyllä = Käynnistys. Start/Stop-toimintonäppäimen painamisen jälkeen luovutuspuoleen ajaa automaattisesti asentoon 0. Kun kiertokoe on tehty, luovutuspuoleen siirtyä automaattisesti takaisin esiasetettuun arvoon. Tämä voi aiheuttaa loukkaantumisia ja aineellisia vahinkoja.

- ▶ Varmista ennen Start/Stop-näppäimen painamista, että **kukaan ei oleskele** koneen vaaravyöhykkeellä.



Kuva 35: Valikko Pikatyhjennys

- |  |  |
|--|--|
| [1] Annostusluistin aukko  | [4] Pikatyhjennys vasen osaleveys (tässä: valittu) |
| [2] Pikatyhjennyksen tunnus (tässä vasen puoli valittu, ei käynnistetty) |  |
| [3] Pikatyhjennys, oikea osaleveys (tässä: ei valittu)                   |  |

- ▶ Valitse **toimintopainikkeella** osaleveys, jolla pikatyhjennys on määrä suorittaa.

*Valittu osaleveys näkyy näytöllä kuvakkeena.*

- ▶ Paina painiketta **Start/Stop**.

*Pikatyhjennys käynnistyy.*

- ▶ Paina **Start/Stop**-näppäintä, kun säiliö on tyhjä.

*Pikatyhjennys on päättynyt.*

Koneissa, joissa on sähköiset luovutuspuoleen toimilaitteet, tulee näkyviin hälytys Luovutuspuoleeseen ajo Kyllä = Käynnistys.

- ▶ Paina painiketta **Start/Stop**.

*Hälytys on kuitattu.*

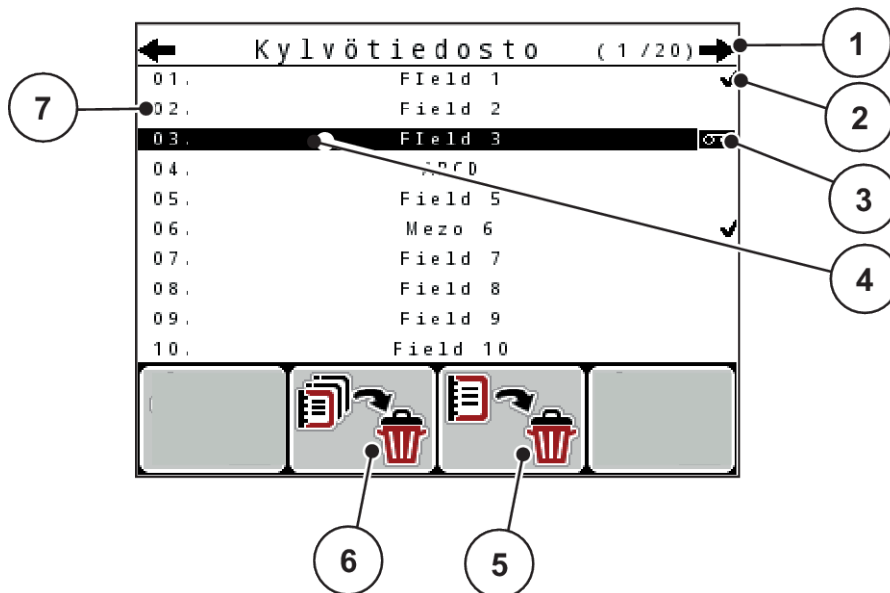
*Sähköiset toimilaitteet ajavat esiasetettuun arvoon.*

- ▶ Palaa päävalikkoon painamalla **ESC**-painiketta.

## 4.9 Kylvötiedosto

Tässä valikossa voidaan luoda enintään 200 kylvötiedostoa ja hallinnoida niitä.

► Avaa valikko Päävalikko > Kylvötiedosto.



Kuva 36: Valikko Kylvötiedosto

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| [1] Sivunumero                         | [6] Toimintopainike F2: Kaikkien |
| [2] Kylvötiedosto täytetty             | kylvötiedostojen poistaminen     |
| [3] Kylvötiedosto käytössä             | [7] Muistipaikka                 |
| [4] Kylvötiedoston nimi                |                                  |
| [5] Toimintopainike F3: Kylvötiedoston |                                  |
| poistaminen                            |                                  |

### 4.9.1 Kylvötiedoston valinta

Voit valita jo tallennetun kylvötiedoston uudelleen ja jatkaa tallennusta. Kylvötiedostoon jo tallennettuja tietoja ei korvata, vaan niitä täydennetään uusilla arvoilla.



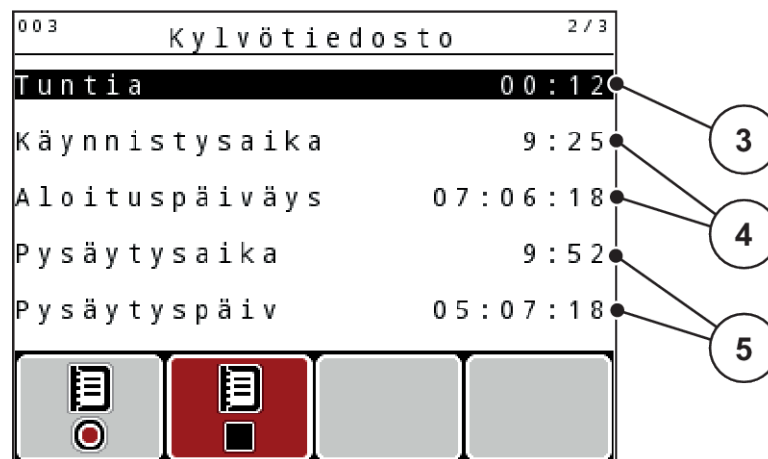
Nuolipainikkeilla vasen/oikea valikossa Kylvötiedosto voidaan liikkua sivu kerrallaan eteen- ja taaksepäin.

► Valitse haluttu kylvötiedosto.

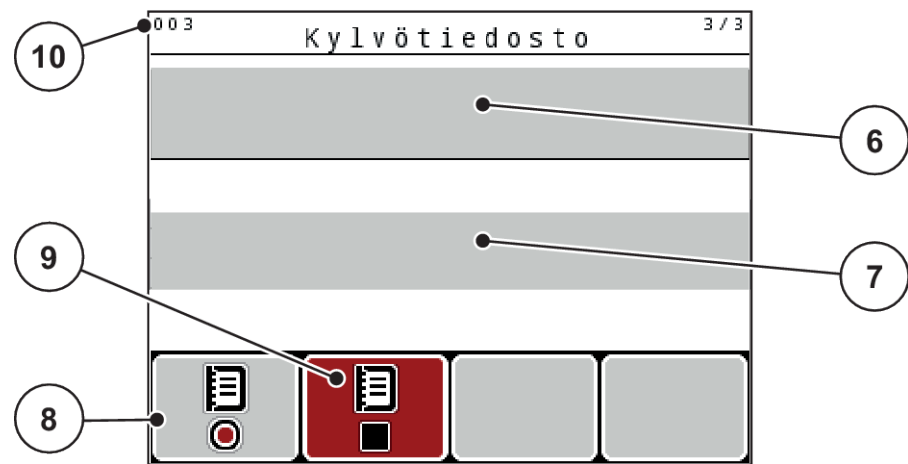
► Paina **Enter-painiketta**.

*Näytölle tulee nykyisen kylvötiedoston ensimmäinen sivu.*

## 4.9.2 Tallennuksen käynnistäminen







Kuva 37: Nykyinen kylvötiedosto

- |                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| [1] Sivunumero               | [6] Nimikenttä Lannoite               |
| [2] Nimikenttä Kylvötiedosto | [7] Nimikenttä Lannoitteen valmistaja |
| [3] Arvokentät               | [8] Toimintopainike Käynnistys        |
| [4] Aloitusaika/-päiväys     | [9] Toimintopainike Pysäytys          |
| [5] Lopetusaika/-päiväys     | [10] Muistipaikka                     |

Tässä valikossa voidaan luoda enintään 200 kylvötiedostoa ja hallinnoida niitä.

- Paina käynnistyskuvakkeen alla olevaa toimintopainiketta **F1**.

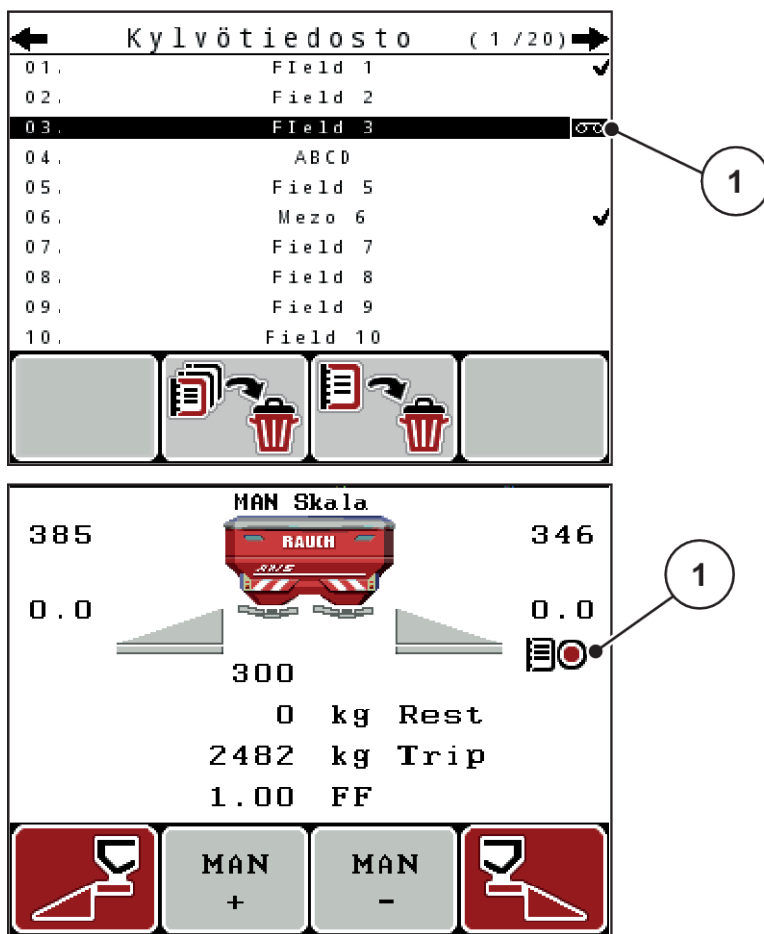
*Tallennus alkaa.*

*Valikkoon Kylvötiedosto ilmestyy nykyisen kylvötiedoston tallennuskuvake.*

*Näytöllä näkyy tallennuskuvake.*



Jos avataan toinen kylvötiedosto, tämä kylvötiedosto pysäytetään. Aktiivista kylvötiedostoa ei voida poistaa.



Kuva 38: Tallennuskuvake

[1] Tallennuskuvake

### 4.9.3 Tallennuksen pysäytys

- ▶ Avaa valikossa Kylvötiedosto aktiivisen kylvötiedoston 1. sivu.
- ▶ Paina pysäytyskuvakkeen alla olevaa toimintopainiketta **F2**.

*Tallennus on päättynyt.*

### 4.9.4 Kylvötiedoston poistaminen

Ohjausyksikkö QUANTRON-A mahdollistaa tallennettujen kylvötiedostojen poistamisen.



Vain kylvötiedostojen sisältö poistetaan. Kylvötiedoston nimi näkyy edelleen nimikentässä!

### Kylvötiedoston poistaminen

- ▶ Avaa valikko Kylvötiedosto.
- ▶ Valitse kylvötiedosto listasta.
- ▶ Paina toimintopainiketta **F3** kuvakkeen **Poista** alla. Katso 5 *Toimintopainike F3: Kylvötiedoston poistaminen*

*Valittu kylvötiedosto on poistettu.*

### Kaikkien kylvötiedostojen poistaminen

- ▶ Avaa valikko Kylvötiedosto.
- ▶ Paina toimintopainiketta **F2** kuvakkeen **Poista kaikki** alla. Katso 6 *Toimintopainike F2: Kaikkien kylvötiedostojen poistaminen*  
*Näkyviin tulee ilmoitus tietojen poistosta (ks. 6.1 Hälytysten merkitys).*
- ▶ Paina **Start/Stop**-painiketta.

*Kaikki kylvötiedostot on poistettu.*

## 4.10 Järjestelmä/testi

Tässä valikossa määritetään koneenohjaimen järjestelmä- ja testiasetukset.

- ▶ Avaa valikko Päävalikko > Järjestelmä / testi.

Järjestelmä / testi <sup>1/2</sup>	
Kirkkaus	
Kieli - Language	
Näytön valinta	
Tila	Expert
Testi/Diagnoosi	
Päivämäärä	05.07.18
Kellonaika	09:53

*Kuva 39: Valikko Järjestelmä / testi*

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Kirkkaus	Näytön asetus	Asetuksen muutos toimintopainikkeilla + ja –.
Kieli - Language	Valikkojen kieliasetus	4.10.1 Kielen asettaminen

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Näytön valinta	Näyttökuvan määrittäminen	4.10.2 Näytön valinta
Tila	Valikkotilan asetus <ul style="list-style-type: none"> <li>Expert</li> <li>Easy</li> </ul> Toiminnossa M EMC tilaksi asetetaan automaattisesti Expert.	4.10.3 Tilan asettaminen
Testi/Diagnoosi	Toimilaitteiden ja anturien tarkistus	4.10.4 Testi/diagnoosi
Päivämäärä	Päiväyksen asetus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asetuksen valinta ja muutos nuolipainikkeilla</li> <li>Vahvasta käyttämällä <b>Enter-painiketta</b></li> </ul>
Kellonaika	Kellonajan asetus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asetuksen valinta ja muutos nuolipainikkeilla</li> <li>Vahvasta käyttämällä <b>Enter-painiketta</b></li> </ul>
Tiedonsiirto	Tiedonsiirron ja sarjaprotokollan valikko	4.10.5 Tiedonsiirto
Kok.tiet.laskuri	Näyttöluettelo <ul style="list-style-type: none"> <li>levitetty määrä (kg)</li> <li>levitetty pinta-ala (ha)</li> <li>levitysaika (h)</li> <li>ajettu matka (km)</li> </ul>	4.10.6 Kaikkien laskurien tiedot
Yksikkö	Arvojen näyttö valitun yksikköjärjestelmän mukaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>metrijärjestelmä</li> <li>englantilainen järjestelmä</li> </ul>	4.10.8 Yksikköjärjestelmän muutos
Service	Huoltoasetukset.	Suojattu salasanalla; pääsy vain huoltohenkilöstöllä.

#### 4.10.1 Kielen asettaminen

Ohjauksyksikköä voidaan käyttää eri kielillä.

Kieliasetus on määritetty tehtaalla valmiiksi maasi mukaan.

- ▶ Avaa valikko Järjestelmä / testi > Kieli - Language.  
Näyttöön tulee ensimmäinen neljästä sivusta.

Sprache - Language		1/4
deutsch	DE	✓
Français	FR	
English	UK	
Nederlands	NL	
Italiano	IT	
Español	ES	
русский	RU	

Kuva 40: Alavalikko Kieli, sivu 1

- ▶ Valitse valikkojen esityskieli.



Saatavana olevat kielet on lueteltu valikkoikkunoissa. Voit siirtyä viereiseen ikkunaan nuolipainikkeilla.

- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

Valinta on vahvistettu.

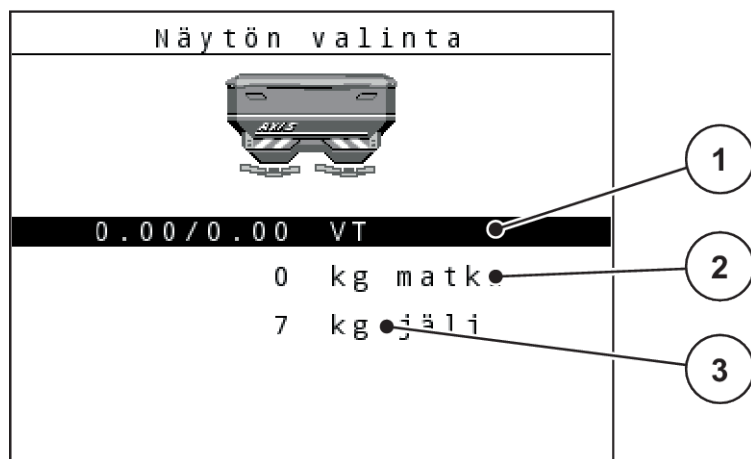
Ohjausyksikkö QUANTRON-A käynnistyy automaattisesti uudelleen.

Valikot näkyvät valitulla kielellä.

#### 4.10.2 Näytön valinta

Voit muokata näyttökuvan kolmea näyttökuvaa erikseen ja asettaa niihin valintasi mukaan seuraavat arvot:

- Ajonopeus
- Virtaustekijä (VT)
- ha matka
- kg matka
- m matka
- kg jälj
- m jälj
- ha jälj
- Tyhjk.aika (aika seuraavaan joutokäyntimittaukseen)
- Väöntömomentti heittolautasmoottorille



Kuva 41: Näyttökentät

[1] Näyttökenttä 1

[3] Näyttökenttä 3

[2] Näyttökenttä 2

### Näytön valinta

- ▶ Avaa valikko Järjestelmä / testi> Näytön valinta.
- ▶ Valitse haluttu näyttökenttä.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Mahdollisten näyttöjen luettelo ilmestyy näytölle.*
- ▶ Valitse uusi arvo, joka jota haluat käyttää näyttökentässä.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Näytöllä näkyy näyttök kuva.*

*Uusi arvo on nyt asiaankuuluvassa näyttökentässä.*

### 4.10.3 Tilan asettaminen

Ohjausyksikössä QUANTRON-A on mahdollista käyttää 2 eri tilaa.

- Easy
- Expert



Toiminnossa M EMC tilaksi asetetaan automaattisesti Expert.

- **Easy**-tilassa voidaan tarkastella ainoastaan **lannoiteasetusten** levitystyöhön tarvittavia parametreja: Levitystaulukoita ei voida luoda eikä hallinnoida.
- **Expert**-tilassa voidaan tarkastella kaikkia **Lannoiteasetukset**-valikon käytettävissä olevia parametreja.

**Tilan valinta**

- ▶ Valitse valikkokohta Järjestelmä / testi > Tila.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

Näytöllä näkyy nykyinen tila.

Voit vaihtaa tilasta toiseen painamalla **Enter-painiketta**.

**4.10.4 Testi/diagnoosi**

Valikossa Testi/Diagnoosi on mahdollista tarkastaa kaikkien toimilaitteiden ja anturien toiminta.



Tämä valikko on ainoastaan tiedoksi.

Anturien luettelo vaihtelee koneen varustuksen mukaan.

**⚠ HUOMIO!**

**Liikkuvien koneen osien aiheuttama loukkaantumisvaara**

Koneen osat voivat liikkua automaattisesti testien aikana.

- ▶ Varmista ennen testien käynnistämistä, että kukaan ei oleskele mineraalilannoitteen heittolevittimen läheisyydessä.

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Luistin testipist.	Tämän testin avulla annostusluistit ajetaan eri asemiin.	Kalibroinnin tarkastus
Annostusluisti	Vasemman- ja oikeanpuoleisten annostusluistien ajo asemaan	<i>Esimerkki, annostusluisti</i>
Jännite	Käyttöjännitteen tarkastus.	
Tyhjäanturi	Tyhjenemistä valvovien anturien tarkastus	
Punnitus solu	Anturien tarkistus	
EMC-anturit	EMC-tunnistusanturien tarkistus	
LP testipisteet	Ajo luovutus pisteeseen	Kalibroinnin tarkastus
LIN-Bus	LINBUS-väylän kautta ilmoittautuneiden moduulien tarkastus	<i>LIN-väyläesimerkki</i>
TELIMAT anturi	<b>TELIMAT</b> -anturien tarkastus	
GSE-anturi	Rajalevitys yksikön anturien tarkastus	<i>GSE-anturiesimerkki</i>
Suojapeite	Toimilaitteiden tarkistus	

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
SpreadLight	Työvalonheittimien tarkastus	

#### ■ *Esimerkki, annostusluisti*

### ⚠ HUOMIO!

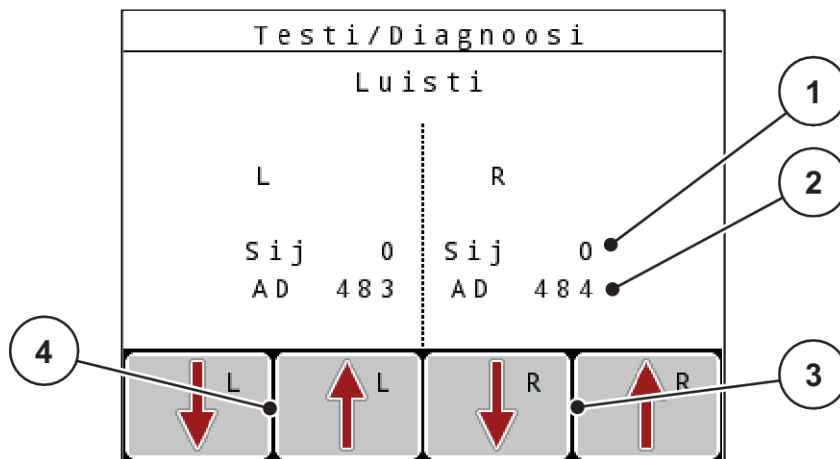
#### Liikkuvien koneen osien aiheuttama loukkaantumisvaara

Koneen osat voivat liikkua automaattisesti testien aikana.

- ▶ Varmista ennen testien käynnistämistä, että kukaan ei oleskele mineraalilannoitteen heittolevittimen läheisyydessä.

- ▶ Avaa valikko Järjestelmä / testi > Testi/Diagnoosi.
- ▶ Valitse valikko Annostusluisti.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

Näyttöön tulee moottorien/anturien tila.



Kuva 42: Testi/diagnoosi, esimerkki: annostusluisti

- |              |  |
|--------------|--|
| [1] Sijainti | [3] Toimintopainikkeet, oikea toimilaite |
| [2] Signaali | [4] Toimintopainikkeet, vasen toimilaite |

Signaalin näyttö ilmoittaa sähköisen signaalin tilan vasemmalle ja oikealle puolelle erikseen.

Annostusluisteja voi avata ja sulkea ylös-/alaspäin osoittavilla nuolilla.

#### ■ *LIN-väyläesimerkki*



- ▶ Avaa valikko Järjestelmä / testi > Testi/Diagnoosi.
- ▶ Valitse valikkokohta LIN-Bus.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

Näyttöön tulee toimilaitteiden/anturien tila.

	Ver	Mfr	Fnc	Stat
LP oikea	0 . 0 . 0	0	0	0 _ _ _
LP vasen	0 . 0 . 0	0	1	1 _ _ _
Suojapeite	0 . 0 . 0	0	0	0 _ _ _

**Aloita itsetesti**

Kuva 43: Testi/diagnoosi, esimerkki: LIN-väylä

[1] Tila

[3] Liitetyt laitteet

[2] Itsetestin käynnistys

### LIN-väylälaitteen tilailmoitus

Laitteet ilmoittavat erilaisista tiloista:

- 0 = OK; ei virhettä laitteessa
- 2 = tukos
- 4 = ylikuormitus

### ■ GSE-anturiesimerkki

#### ⚠ HUOMIO!

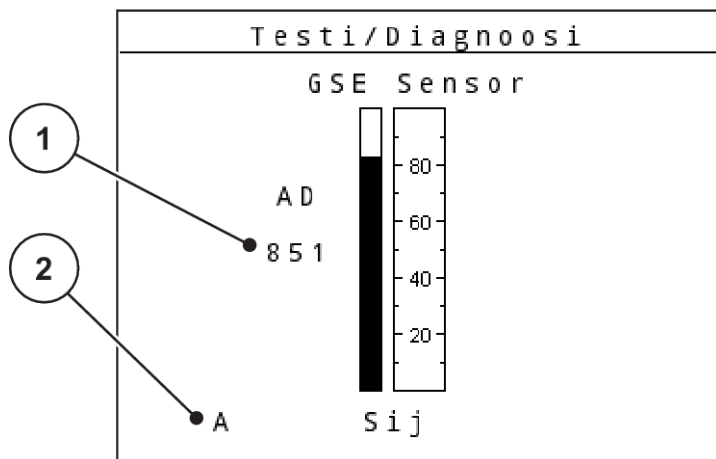
#### Liikkuvien koneen osien aiheuttama loukkaantumisvaara

Koneen osat voivat liikkua automaattisesti testien aikana.

- ▶ Varmista ennen testien käynnistämistä, että kukaan ei oleskele mineraalilannoitteen heittolevittimen läheisyydessä.

- ▶ Avaa valikko Järjestelmä / testi > Testi/Diagnoosi.
- ▶ Valitse valikkokohta GSE-anturi.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.

Näyttöön tulee toimilaitteiden/anturien tila.



Kuva 44: Testi/diagnoosi, esimerkki: LIN-väylä

[1] Tila

[2] Anturin asento

#### Anturin asento

Anturit kertovat rajalevitysyksikön asennon:

- **O** = ylhäällä, rajalevitysyksikkö ei ole käytössä
- **U** = alhaalla, rajalevitysyksikkö on työasennossa
- **?** = rajalevitysyksikkö ei ole vielä työasennossa

#### 4.10.5 Tiedonsiirto

Tiedonsiirto tapahtuu eri tietoprotokollien kautta.

Alavalikko	Merkitys
ASD	Automaattinen kylvödokumentointi, kylvötiedostojen siirto kämmentietokoneelle tai tabletille Bluetoothin kautta.
LH5000	Sarjaportti, esim. levitys levityskarttojen avulla
GPS Control	Protokolla automaattiselle osaleveyskytkennälle ulkoisella päätteellä.
GPS Control VRA	<b>VRA</b> : Variable Rate Application Protokolla ohjelevitysmäärän automaattiseen siirtoon
TUVR	Protokolla automaattiseen osaleveyskytkentään ja osapinnasta riippuvaisille määränmuutoksille ulkoisella Trimble-päätteellä.

Alavalikko	Merkitys
GPS km/h	<p>Mahdollinen vain TUVR-protokollalla ja Trimble-päätteellä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voidaan ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä halutusti.</li> </ul> <p>Kun käytössä, GPS-laitteen nopeussignaalia käytetään signaalilähteenä käyttötavalla AUTO km/h.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Valitse valikkokohta palkilla.</li> <li>▶ Paina <b>Enter-painiketta</b>.</li> </ul> <p>Näyttöön tulee valintamerkki.</p> <p>GPS km/h on käytössä. GPS-laitteen nopeutta käytetään signaalilähteenä käyttötavalla AUTO km/h.</p>

#### 4.10.6 Kaikkien laskurien tiedot

Tässä valikossa näkyy kaikki levittimen laskurien lukemat.

- levitetty määrä, kg
- levitetty pinta-ala, ha
- levitysaika, h
- ajettu matka, km



Tämä valikko on ainoastaan tiedoksi.

#### 4.10.7 Huolto



Huoltovalikon asetuksia varten tarvitaan syöttökoodi. Ainoastaan valtuutettu huoltohenkilöstö voi muuttaa näitä asetuksia.

#### 4.10.8 Yksikköjärjestelmän muutos

Yksikköjärjestelmä on esiasetettu tehtaalla. Voit kuitenkin milloin tahansa siirtyä metrijärjestelmästä englantilaiseen järjestelmään tai päinvastoin.

- ▶ Avaa valikko Järjestelmä / testi.
- ▶ Valitse valikko Yksikkö.
- ▶ **Enter-painikkeella** voit vaihtaa järjestelmien englantil. ja metrinen välillä.

*Eri valikoiden kaikki arvot on muunnettu.*

Valikko/arvo	Muunnoskerroin metrijärjestelmästä englantilaiseen järjestelmään
kg jälj	1 x 2,2046 lb.-mass (lbs jäljellä)
ha jälj.	1 x 2,4710 ac (ac jälj.)
Työleveys (m)	1 x 3,2808 ft
Lev.määr (kg/ha)	1 x 0,8922 lbs/ac
Asennuskorkeus cm	1 x 0,3937 tuumaa

Valikko/arvo	Muunnoskerroin metrijärjestelmästä englantilaiseen järjestelmään
lbs jäljellä	1 x 0,4536 kg
ac jälj.	1 x 0,4047 ha
Työleveys (ft)	1 x 0,3048 m
Lev.määrä (lb/ac)	1 x 1,2208 kg/ha
Asennuskorkeus "	1 x 2,54 cm

## 4.11 Info



Info-valikko sisältää tietoa koneenohjaimesta.



Tämä valikko sisältää tietoa koneen kokoonpanosta.

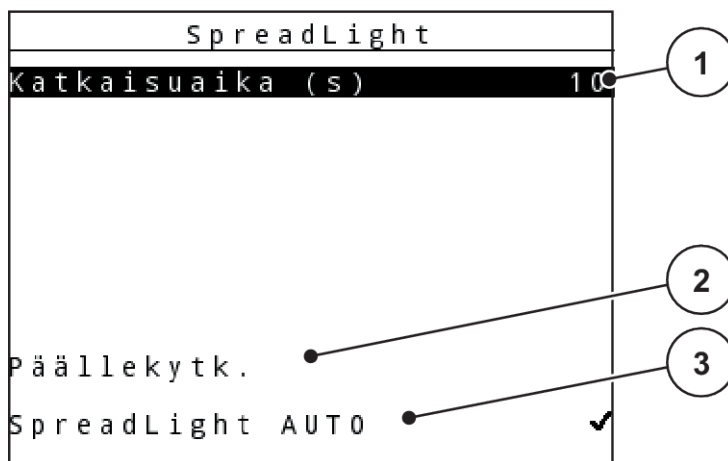
Tietojen luettelo riippuu koneen varustuksesta.

## 4.12 Työvalonheitin (SpreadLight)

### ■ Vain mallille AXIS (lisävaruste)

Tässä valikossa voidaan ottaa käyttöön SpreadLight-toiminto ja valvoa levityskuviota myös pimeällä työskennellessä.

Työvalonheitin sytytetään tai sammutetaan koneenohjaimella automaatti- tai manuaaltilassa.



Kuva 45: SpreadLight-valikko

- [1] Katkaisuaika  
 [2] Manuaalinen tila: työvalonheittimen sytyttäminen  
 [3] Automatiikan käyttöönotto

#### Automaattinen tila:

Automaattisessa tilassa työnvalonheittimet syttyvät heti kun annostusluistit aukeavat ja levitys alkaa.

- ▶ Avaa valikko Päävalikko > SpreadLight.
- ▶ Aseta valintamerkki valikon kohtaan SpreadLight AUTO [3].  
*Työvalonheittimet syttyvät, kun annostusluistit aukeavat.*
- ▶ Katkaisuaika (s) Syötä katkaisuaika [1] sekunteina.  
*Työvalonheittimet sammuvat syötetyn ajan kuluttua, kun annostusluistit ovat kiinni.*  
*Arvo voi olla 0–100 sekuntia.*
- ▶ Poista valintamerkki valikon kohdasta SpreadLight AUTO [3].  
*Automatiikka on poistettu käytöstä.*

#### Manuaalinen tila:

Manuaalisessa tilassa sytytät ja sammutat työvalonheittimet itse.

- ▶ Avaa valikko Päävalikko > SpreadLight.
- ▶ Aseta valintamerkki valikon kohtaan Päällekytk. [2].  
*Työvalonheittimet palavat, kunnes poistat valintamerkin ruudusta tai suljet valikon.*

## 4.13 Suojapeite

- *Vain mallille AXIS (lisävaruste)*

**! VAROITUS!****Ulkoisen voiman liikuttamista osista aiheutuva ruhjeiden ja viiltojen vaara**

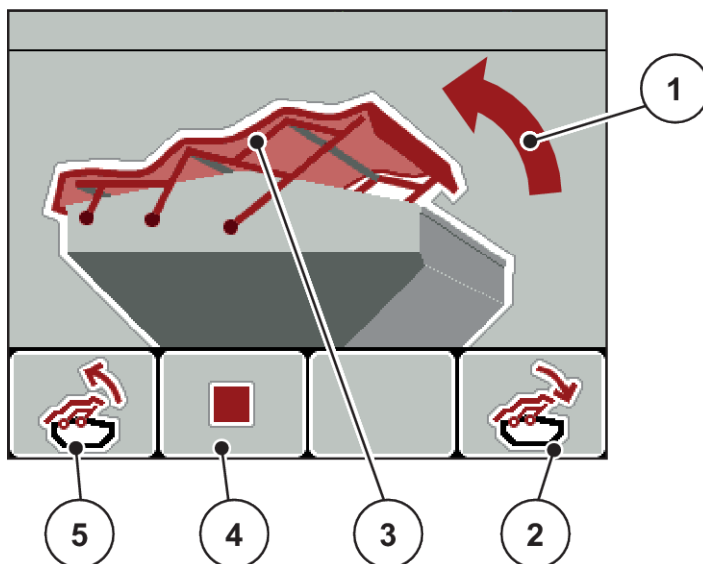
Suojapeite liikkuu ilman varoitusta ja voi vahingoittaa ihmisiä.

- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois vaaravyöhykkeeltä.

AXIS EMC -koneessa on sähköisesti ohjattu suojapeite. Pellon päässä tapahtuvan uudelleentäytön yhteydessä voit avata ja sulkea suojapeitteen käyttöyksikön ja sähköisen käyttökoneiston avulla.



Valikko on tarkoitettu toimilaitteiden ohjaamiseen suojapeitteen avaamista tai sulkemista varten. Koneenohjain ei määritä suojapeitteen tarkkaa asentoa. **Valvo suojapeitteen liikkeitä.**



Kuva 46: Suojapeitteen valikko

- |  |  |
|--|--|
| [1] Avautumisen näyttö                   | [4] Toimintopainike F2: Pysäytä toiminto |
| [2] Toimintopainike F4: Sulje suojapeite | [5] Toimintopainike F1: Avaa suojapeite  |
| [3] Suojapeitteen staattinen näyttö      |  |

**! HUOMIO!****Aineellisia vahinkoja riittämättömän vapaan tilan vuoksi**

Suojapeitteen avaaminen ja sulkeminen edellyttää riittävästi vapaata tilaa koneen säiliön yläpuolella. Jos vapaa tila on liian pieni, suojapeite voi repeytyä. Suojapeitteen tangot voivat rikkoutua, ja suojapeite voi aiheuttaa vahinkoja ympäristölle.

- ▶ Huolehdi riittävästä vapaasta tilasta suojapeitteen yläpuolella.

### Suojapeitteen liikuttaminen

- ▶ Paina **Valikko**-näppäintä.

- ▶ Avaa valikko Suojapeite.



- ▶ Paina toimintopainiketta **F1**.

*Liikkeen aikana näyttöön ilmestyy nuoli, joka osoittaa **AUKI**-suunnan.*

*Suojapeite avautuu täysin.*

- ▶ Lisää lannoitetta.



- ▶ Paina toimintopainiketta **F4**.

*Liikkeen aikana näyttöön ilmestyy nuoli, joka osoittaa **KIINNI**-suunnan.*

*Suojapeite sulkeutuu.*

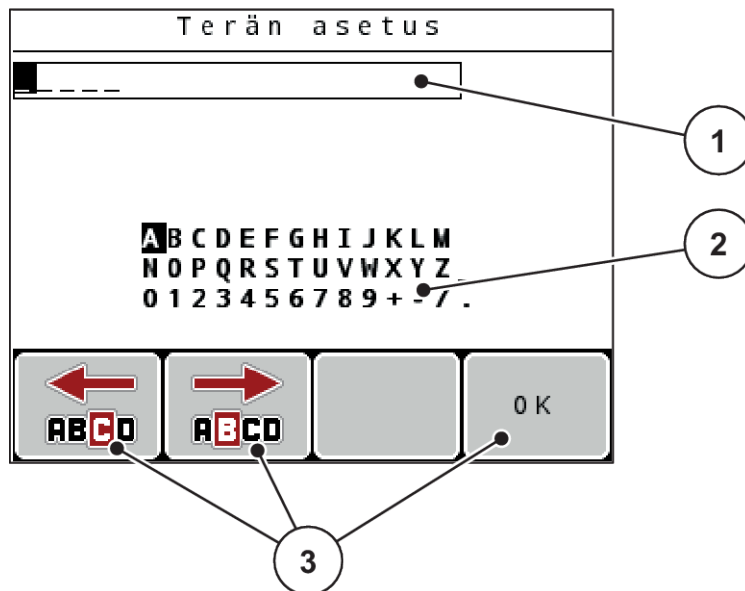


Voit tarvittaessa pysäyttää suojapeitteen liikkeen painamalla toimintopainiketta **F2**. Suojapeite pysyy väliasennossa, kunnes suljet tai avaat sen jälleen kokonaan.

## 4.14 Erikoistoiminnot

### 4.14.1 Tekstin syöttäminen

Joissakin valikoissa voidaan syöttää vapaasti muokattavaa tekstiä.



Kuva 47: Valikko Tekstinsyöttö

[1] Syöttökenttä

[2] Merkkikenttä, käytettävissä olevien merkkien näyttö (vaihtelee kielen mukaan)

[3] Toimintopainikkeet navigointiin

syöttökentässä

### Tekstin syöttäminen:

- ▶ Siirry ylätasoon valikosta valikkoon Tekstinsyöttö.
- ▶ Siirrä kursori syöttökentässä **toimintopainikkeilla** ensimmäiseksi kirjoitettavan merkin kohdalle.
- ▶ Valitse kirjoitettava merkki merkkikentästä **nuolipainikkeilla**.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Valittu merkki ilmestyy syöttökenttään.*  
*Kursori hyppää seuraavaan kohtaan.*
- ▶ Jatka näin, kunnes olet syöttänyt koko tekstin.
- ▶ Paina toimintopainiketta **F4/OK**.  
*Valinta on nyt vahvistettu.*  
*Ohjausyksikkö tallentaa tekstin.*  
*Aiempi valikko tulee näkyviin.*

Yksittäisen merkin voi korvata toisella merkillä.

### Merkin korvaaminen:

- ▶ Siirrä kursori syöttökentässä **toimintopainikkeilla** poistettavan merkin kohdalle.
- ▶ Valitse kirjoitettava merkki merkkikentästä **nuolipainikkeilla**.
- ▶ Paina **Enter-painiketta**.  
*Merkki on korvattu.*
- ▶ Paina toimintopainiketta **F4/OK**.  
*Valinta on nyt vahvistettu.*  
*Ohjausyksikkö tallentaa tekstin.*  
*Aiempi valikko tulee näkyviin.*



Yksittäistä merkkiä ei voida poistaa. Yksittäiset merkit voidaan korvata vain välilyönnillä (alaviivalla kahden ensimmäisen merkkirivin lopussa).

Voit poistaa syötetyn tiedon kokonaan.



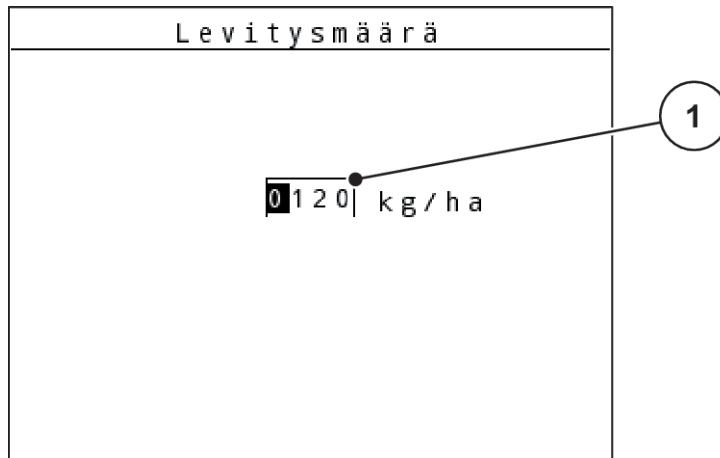
### Syötetyn tiedon poistaminen:

- ▶ Paina **C 100 %** -painiketta.  
*Koko syötetty tieto on nyt poistettu.*
- ▶ Syötä tarvittaessa uusi teksti.
- ▶ Paina toimintopainiketta **F4/OK**.



### 4.14.2 Arvojen syöttäminen

Joissakin valikoissa voidaan syöttää lukuarvoja.



Kuva 48: Lukuarvojen syöttö (esimerkkinä levitysmäärä)

[1] Syöttökenttä

#### Edellytys:

Olet jo valikossa, jossa voit syöttää lukuarvoja.

- ▶ Siirrä kursori syöttökentässä vaakasuuntaisilla nuolipainikkeilla kirjoitettavan lukuarvon kohdalle.
- ▶ Syötä haluttu lukuarvo pystysuuntaisilla nuolipainikkeilla.

**Nuoli ylös:** Arvo nousee.

**Nuoli alas:** Arvo laskee.

**Nuoli vasemmalle/oikealle:** Kursori liikkuu vasemmalle/oikealle.

- ▶ Paina **Enter-painiketta**.



#### Syötetyn tiedon poistaminen:

- ▶ Paina **C 100 %** -painiketta.

*Koko syötetty tieto on nyt poistettu.*

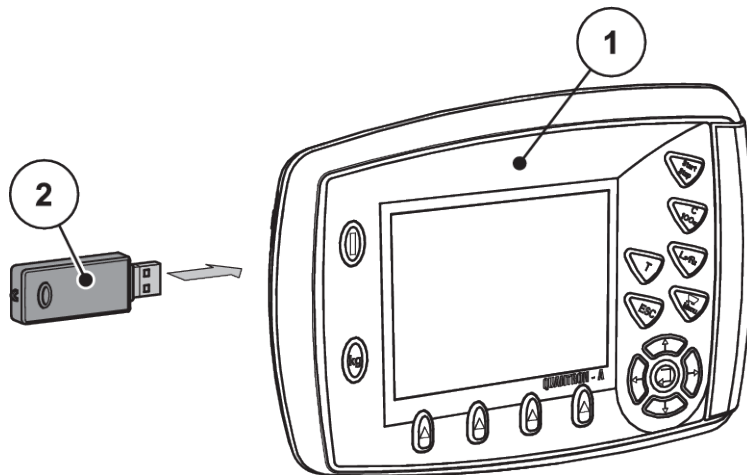
### 4.14.3 Kuvakaappauksen luominen



Tiedot korvataan ohjelmistopäivityksen yhteydessä. Suosittelemme, että tallennat asetuksesi kuvakaappauksena USB-tikulle aina ennen ohjelmistopäivitystä.

**Käytä USB-tikkua, jossa on tilamerkkivalo (LED).**

- ▶ Poista USB-portin suojus.
- ▶ Työnnä USB-tikku USB-porttiin.



Kuva 49: USB-tikun asettaminen

[1] Ohjausyksikkö

[2] USB-tikku

- ▶ Avaa valikko Päävalikko > Lannoiteasetukset.  
*Näyttöön tulee lannoiteasetusten ensimmäinen sivu.*
- ▶ Paina **T**-painiketta ja **L%/R%**-painiketta **samanaikaisesti**.  
*USB-tikun tilamerkkivalo vilkkuu.*  
  
*Ohjausyksikkö piippaa kaksi kertaa.*  
  
*Kuva tallennetaan USB-tikulle bittikarttana.*
- ▶ Tallenna kaikki lannoiteasetusten sivut kuvakaappauksina.
- ▶ Avaa valikko Päävalikko > Koneasetukset.  
*Näytöllä näkyy koneasetusten ensimmäinen sivu.*
- ▶ Paina **T**-painiketta ja **L%/R%**-painiketta **samanaikaisesti**.  
*USB-tikun tilamerkkivalo vilkkuu.*  
  
*Ohjausyksikkö piippaa kaksi kertaa.*  
  
*Kuva tallennetaan USB-tikulle bittikarttana.*
- ▶ Tallenna Koneen asetukset -valikon molemmat sivut kuvakaappauksina.
- ▶ Talleta kaikki kuvakaappaukset tietokoneellesi.
- ▶ Avaa kuvakaappaukset ohjelmistopäivityksen jälkeen ja syötä asetukset ohjausyksikköön QUANTRON-A kuvakaappausten avulla.

*Ohjausyksikkö QUANTRON-A on käyttövalmis syöttämälläsi asetuksilla.*

## 5 Levityskäyttö

Koneenohjain auttaa koneen asetusten määrittelemisessä ennen työskentelyä. Levityksen aikana myös koneenohjaimen toimintoja on taustalla aktiivisena. Näin voit tarkistaa lannoitteen jakautumisen laadun.



Käynnistä tai pysäytä vaihteisto **vain, jos voimanotto pyörii pienellä nopeudella.**

### 5.1 Rajalevitysyksikkö TELIMAT

#### HUOMIO!

**Loukkaantumisvaara TELIMAT-yksikkö automaattisen säädön yhteydessä!**

**Rajalevitysnäppäimen** painamisen jälkeen kone siirtyy automaattisesti rajalevitysasentoon sähköisen säätösylinterin avulla. Tämä voi aiheuttaa loukkaantumisia ja aineellisia vahinkoja.

- ▶ Ohjaa ihmiset pois koneen vaaravyöhykkeeltä ennen **rajalevitysnäppäimen** painamista.



TELIMAT-malli on asetettu ohjausyksikköön valmiiksi tehtaalla!

#### Hydraulisella kauko-ohjauksella varustettu TELIMAT

TELIMAT-yksikkö siirtyy hydraulisesti työ- tai lepoasentoon. TELIMAT-yksikkö otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä painamalla Rajalevitys-painiketta. **TELIMAT-kuvake** on asennon mukaan joko näytöllä tai piilossa.

#### Hydraulisella kauko-ohjauksella ja TELIMAT-antureilla varustettu TELIMAT

Kun TELIMAT-anturit on liitetty ja otettu käyttöön, ohjausyksikön näytöllä näkyy **TELIMAT-kuvake**, kun TELIMAT-rajalevitysyksikkö on viety hydraulisesti työasentoon.

**TELIMAT-kuvake** katoaa jälleen näytöstä, kun TELIMAT-yksikkö siirretään takaisin lepoasentoon. Anturit valvovat TELIMAT-säätöä ja ottavat TELIMAT-yksikön käyttöön tai poistavat yksikön käytöstä automaattisesti. Rajalevitysnäppäimellä ei ole tässä vaihtoehdossa toimintoa.

Jos TELIMAT-yksikön tilaa ei ole mahdollista tunnistaa yli 5 sekuntiin, näyttöön ilmestyy hälytys 14; ks. luku 6.1 *Hälytysten merkitys*.

## 5.2 GSE-anturi

Kun rajalevitysyksikön GSE 30/GSE 60 anturi on liitetty ja otettu käyttöön, ohjausyksikön näytöllä näkyy GSE-kuvake, kun rajalevitysyksikkö on viety hydraulisesti työasentoon, ks. *Kuva 3 Ohjausyksikön näyttö – esimerkkinä näyttökuva AXIS-MNäyttökenttä*. Kun rajalevitysyksikkö siirretään takaisin lepoasentoon, GSE-kuvake piilotetaan jälleen.

Säädön aikana koneenohjaimen näytöllä näkyy ?-kuvake, joka piilotetaan saavutettaessa työasento. Anturin avulla seurataan GSE-rajalevitysyksikön asentoa. Jos rajalevitysyksikön tilaa ei tunnisteta yli 5 sekunnin ajan, ilmestyy hälytys 94, ks. *6.1 Hälytysten merkitys*

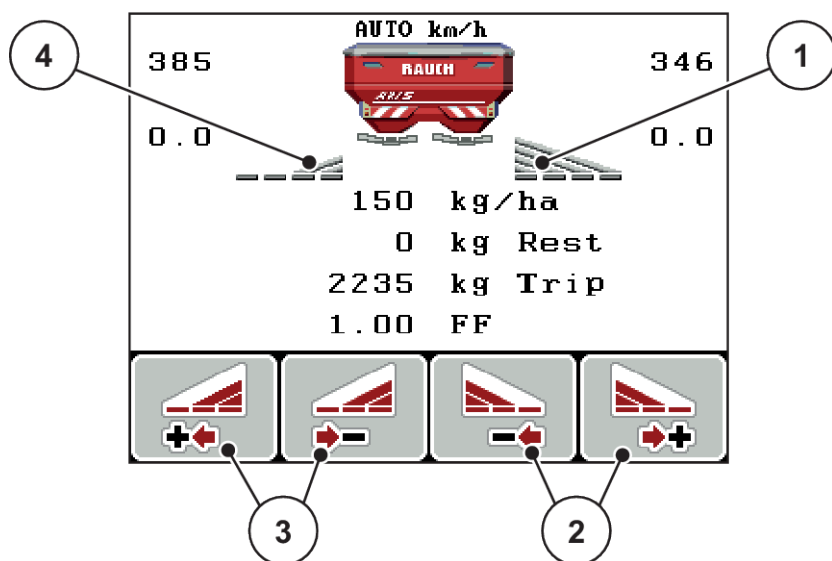
## 5.3 Työskentely osaleveyksillä

### 5.3.1 Levitys vähennetyllä osaleveydellä

Voit levittää yhdellä tai kummallakin puolella osaleveyksillä ja muokata siten koko levitysleveyttä pellon vaatimusten mukaiseksi. Molemmat levityspuolet voidaan jakaa 4 osaleveyteen (VariSpread 8) tai portaattomasti (VariSpread pro).



- Katso 2.1 *Tuetut koneet*
- Paina painiketta L%/R%, kunnes halutut toimintopainikkeet tulevat näkyviin.



Kuva 50: Näyttökuva Levityskäyttö osaleveyksillä

- |  |   |
|--|---|
| [1] Oikea osaleveys levittää koko puolikkaalla                                 | [4] Vasemman puolen osaleveyttä on pienennetty tasoon 2 |
| [2] Toimintopainikkeet Levitysleveyden kasvattaminen/pienentäminen oikealla    |   |
| [3] Toimintopainikkeet: levitysleveyden kasvattaminen/pienentäminen vasemmalla |   |



Kumpaakin osaleveyttä voidaan pienentää tai kasvattaa portaittain neljällä eri tasolla tai portaattomasti.

- Paina toimintopainiketta **Levitysleveyden pienentäminen vasemmalla** tai toimintopainiketta **Levitysleveyden pienentäminen oikealla**.

*Levityspuolen osaleveys pienenee yhden portaan verran.*

- Paina toimintopainiketta **Levitysleveyden kasvattaminen vasemmalla** tai toimintopainiketta **Levitysleveyden kasvattaminen oikealla**.

*Levityspuolen osaleveys kasvaa yhden portaan verran.*



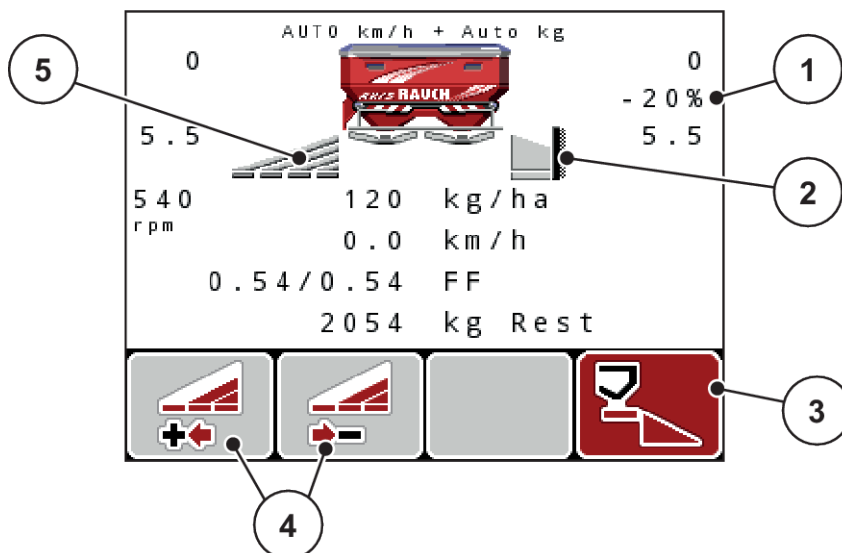
Osaleveyksiä ei ole säädetty suhteellisesti. Levitysleveydet säädetään levitysleveysavustimella VariSpread.

- Katso 4.6.12 VariSpreadin laskeminen

### 5.3.2 Levitys osaleveydellä ja rajalevitystilassa

#### ■ AXIS-M V8, MDS V8

Voit muuttaa osaleveyksiä ja aktivoida rajalevityksen levityksen aikana. Alemmassa kuvassa on näyttökuvaa rajalevityksen ja osaleveyden ollessa käytössä.



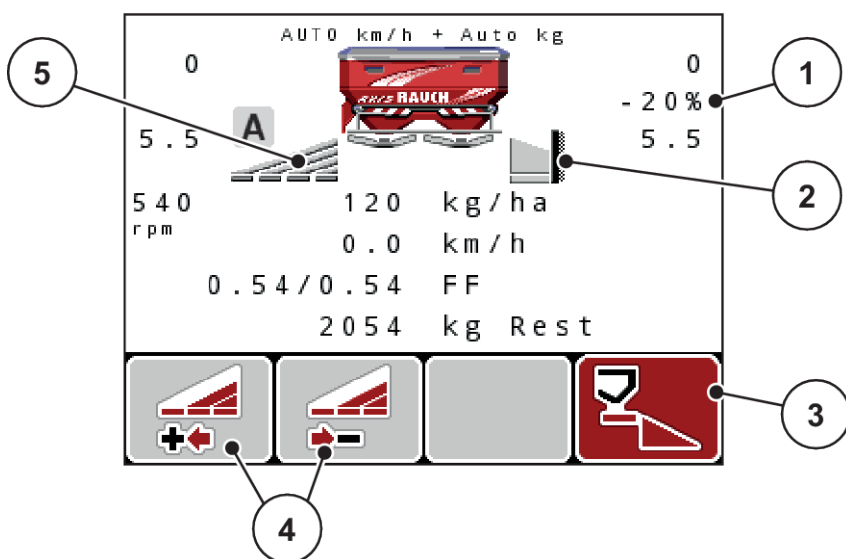
Kuva 51: Näyttökuvaa: osaleveys vasemmalla, rajalevityspuoli oikealla

- |  |  |
|--|--|
| [1] Määrän muutoksen ilmaisin rajalevitystilassa | [4] Vasemman osaleveyden pienentäminen tai kasvattaminen |
| [2] Oikea levityspuoli on rajalevitystilassa.    | [5] 4-portaisesti säädettävä osaleveys                   |
| [3] Oikea levityspuoli käytössä.                 | vasemmalla (VariSpread 8)                                |

- Vasen levitysmäärä on säädetty koko työleveyteen.
- Toimintopainiketta Rajalevitys oikea on painettu, rajalevitys on aktivoitu ja levitysmäärää on pienennetty 20 %.
- Paina toimintopainiketta Levitysleveyden pienentäminen vasemmalla pienentääksesi osaleveyttä yhden tason verran.
- Paina toimintopainiketta C/100 %. Palaat välittömästi takaisin koko työleveyteen.
- Vain anturittomat **TELIMAT**-mallit: Kytke rajalevitys pois käytöstä painamalla **T**-painiketta.

### ■ **AXIS-M VariSpread pro**

Voit muuttaa osaleveyksiä ja aktivoida rajalevityksen levityksen aikana. Alemmassa kuvassa on näyttökuvaa rajalevityksen ja osaleveyden ollessa käytössä.



Kuva 52: Näyttökuvaa: osaleveys vasemmalla, rajalevityspuoli oikealla

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| [1] Määrän muutos rajalevitystilassa                     | [5] Portaattomasti säädetty osaleveys |
| [2] Oikea levityspuoli on rajalevitystilassa.            | vasemmalla (VariSpread pro)           |
| [3] Oikea levityspuoli käytössä.                         |                                       |
| [4] Vasemman osaleveyden pienentäminen tai kasvattaminen |                                       |

- Vasen levitysmäärä on säädetty täydelle levityspuolelle.
- Toimintopainiketta **Rajalevitys oikealla** on painettu, rajalevitys on käytössä ja levitysmäärää on pienennetty 20 %.
- Toimintopainikkeella Levitysleveyden pienentäminen vasemmalla voit pienentää osaleveyttä portaattomasti.
- Paina toimintopainiketta C/100 %. Palaat välittömästi takaisin täydelle levityspuolelle.
- Vain anturittomat **TELIMAT**-mallit: Kytke rajalevitys pois käytöstä painamalla **T**-painiketta.



Rajalevitystoiminto on mahdollinen myös GPS Control -järjestelmän automaattikäytöllä. Rajalevityspuolta on käytettävä aina manuaalisesti.

- Katso 5.8 GPS-Control

## 5.4 Levitys automaattisella käytötavalla (AUTO km/h + AUTO kg)



### Massavirran säätö toiminnolla M EMC

Kummankin levypuolen massavirta mitataan erikseen, jotta poikkeamat määrätystä levitysmäärästä voidaan korjata välittömästi.

Toiminto M EMC tarvitsee massavirran säätöön seuraavat konetiedot:

- Voimanottoakselin kierros-luku
- Levityslautasen tyyppi

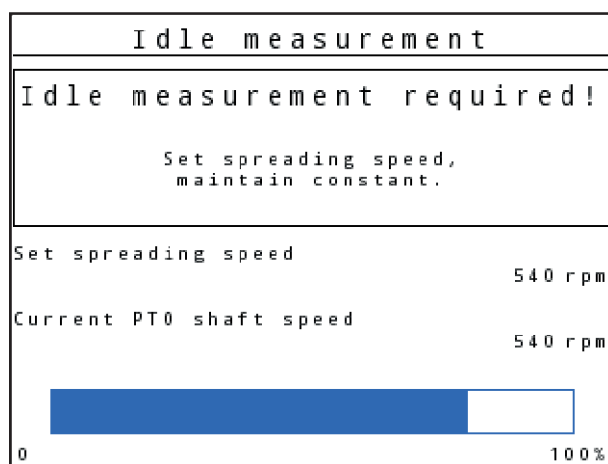
Vetoakselin kierros-luku voi olla 360–390 rpm.

- **Halutun kierros-luvun pitäisi pysyä tasaisena levityksen aikana (+/- 10 rpm).** Näin varmistetaan säätelyn hyvä laatu.
- Joutokäyntimittaus on mahdollista **vain**, kun todellinen vetoakselin kierros-luku poikkeaa **enintään +/- 10 rpm** valikkoon Vetoakseli syötetystä tiedosta. Joutokäyntimittaus ei ole mahdollista tämän alueen ulkopuolella.

### Edellytys levitykselle:

- Käyttötapa AUTO km/h + AUTO kg on käytössä. (Ks. 4.7.2 AUTO/MAN-käyttö)

- ▶ Täytä säiliö lannoitteella.
- ▶ Määritä lannoiteasetukset:
  - ▷ Levitysm. (kg/ha)
  - ▷ Työleveys (m)
- ▶ Syötä vetoakselin kierrosluku oikeassa valikossa.  
*Katso 4.6.6 Voimanottoakselin kierrosluku*
- ▶ Valitse käytettävä levytystyyppi oikeassa valikossa.  
*Katso 4.6.7 Levityslautasen tyyppi*
- ▶ Kytke vetoakseli päälle.
- ▶ Säädä vetoakseli asetettuun kierroslukuun.  
*Ikkuna Tyhjäkäyntimittaus tulee näkyviin.*



Kuva 53: Joutokäyntimittauksen tietoikkuna

- ▶ Odota, että etenemispalkki on täynnä.  
*Joutokäyntimittaus on suoritettu.*  
*Joutokäyntiajaksi palautetaan 20 min.*



- ▶ Paina Start/Stop-painiketta.

*Levitys käynnistyy.*

Uusi joutokäyntimittaus käynnistyy automaattisesti viimeistään joutokäyntiajan kuluttua 20 minuutin välein niin kauan kuin vetoakseli on käynnissä.

Tietyissä olosuhteissa joutokäyntimittaus tarvitaan uusien viitetietojen selvittämiseksi ennen levityksen jatkamista.

Kun joutokäyntimittaus on suoritettava levityksen aikana, näkyviin avautuu tietoikkuna.





Jos haluat tarkkailla seuraavaan joutokäyntimittaukseen jäljellä olevaa aikaa, voit käyttää vapaavalintaisia näyttökenttiä joutokäyntiajan näyttökuvassa, ks. 4.10.2 *Näytön valinta*



Uusi joutokäyntimittaus on suoritettava ehdottomasti aina levityslautasen käynnistyksen, vetoakselin kierrosluvun muutoksen sekä levityslautasen tyyppin vaihdon yhteydessä!

Käynnistä tyhjäkäyntimittaus manuaalisesti epätavallisten virtaustekijän muutosten yhteydessä.

#### Edellytys:

- Levitys on pysäytetty (Start/Stop-painike tai molemmat osaleveydet poistettu käytöstä).
- Näytöllä näkyy näyttökuva.
- Vetoakselin kierrosluku on vähintään 360 rpm.

#### ► Paina **Enter-painiketta**.

*Näyttöön tulee ikkuna Tyhjäkäyntimittaus.*

*Joutokäyntimittaus käynnistyy.*

#### ► Mukauta vetoakselin kierroslukua tarvittaessa.

*Palkki kertoo etenemistilanteen.*

## 5.5 Levitys käyttötavalla AUTO km/h

Käyttötavalla AUTO km/h ohjauksyksikkö ohjaa toimilaitetta automaattisesti nopeussignaalin perusteella.

#### ► Määritä lannoiteasetukset:

- ▷ Levitysm. (kg/ha)
- ▷ Työleveys (m)

#### ► Täytä säiliö lannoitteella.



Suorita kiertokoe ennen levityksen aloittamista käyttötavan AUTO km/h tilassa varmistaaksesi optimaalisen levitystuloksen.

#### ► Suorita kiertokoe virtauskerroimen määrittystä varten

tai

Tarkista virtauskerroin levitystaulukosta ja syötä virtauskerroin manuaalisesti.

#### ► Paina Start/Stop-painiketta.

*Levitys käynnistyy.*



## 5.6 Levitys käyttötavalla MAN km/h

Jos nopeussignaali puuttuu, työskentely tapahtuu käyttötavalla MAN km/h.

- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > AUTO/MAN-käyttö.
- ▶ Valitse valikon kohta MAN km/h.  
*Näyttöön ilmestyy nopeuden syöttöikkuna.*
- ▶ Syötä ajonopeuden arvo levityksen aikana.
- ▶ Paina painiketta OK.
- ▶ Määritä lannoiteasetukset:
  - ▷ Levitysm. (kg/ha)
  - ▷ Työleveys (m)
- ▶ Täytä säiliö lannoitteella.



Suorita kiertokoe ennen levityksen aloittamista käyttötavan MAN km/h tilassa varmistaaksesi optimaalisen levitystuloksen.

- ▶ Suorita kiertokoe virtauskertoimen määrittystä varten  
tai  
Tarkista virtauskerroin levitystaulukosta ja syötä virtauskerroin manuaalisesti.



- ▶ Paina Start/Stop-painiketta.

*Levitys käynnistyy.*



Noudata ehdottomasti syötettyä nopeutta levityksen aikana.

## 5.7 Levitys käyttötavan ”MAN-asteikko” avulla

Käyttötavan MAN asteikko tilassa annostusluistin aukkoa voidaan muuttaa levityksen aikana manuaalisesti.

Manuaalinen käyttö on tarkoitettu vain seuraaviin tilanteisiin:

- Nopeussignaali puuttuu (tutka tai pyöräanturi puuttuu tai on viallinen).
- Etanakarkotteen tai piensiementen levityksen yhteydessä.

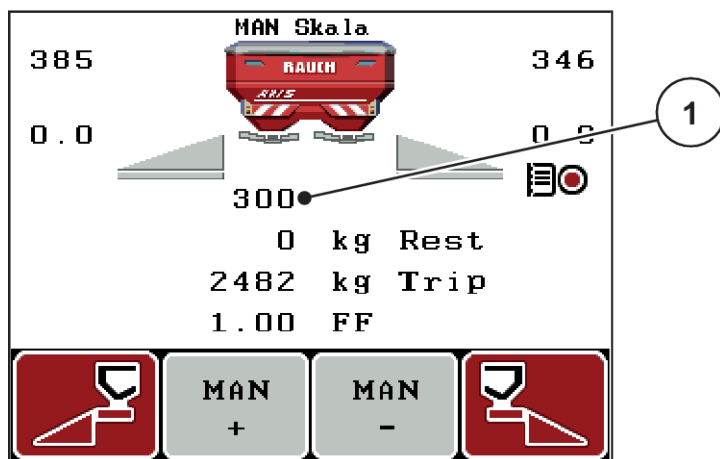
Käyttötapa MAN asteikko soveltuu hyvin etanakarkotteille ja piensiemeneille, sillä automaattista massavirran säätöä ei voi aktivoida vähäisen painon pienentymisen johdosta.



Jotta levitettävä tuote jakautuu tasaisesti, manuaalisella käytöllä on ehdottomasti työskenneltävä **tasaisella ajonopeudella**.

#### Edellytys:

- Annostusluistit on auki (aktivointi Start/Stop-painikkeella).
- Näyttökuvassa MAN asteikko levityspuolten kuvakkeet on merkitty punaisella.



Kuva 54: Näyttökuvaa MAN Asteikko

[1] Annostusluistin asteikkoaseman asetusarvo

- Muuta annostusluistin aukkoa painamalla toimintopainiketta F2 tai F3.

**F2: MAN+** suurentaa annostusluistin aukkoa

tai

**F3: MAN-** pienentää annostusluistin aukkoa



Jotta levitystulos olisi optimaalinen myös manuaalisella käytöllä, suosittelemme tarkastamaan annostusluistin aukon ja ajonopeuden arvot levitystaulukosta.

## 5.8 GPS-Control

Ohjausyksikön QUANTRON-A voi yhdistää GPS-ominaisuudella varustettuun laitteeseen. Laitteet vaihtavat erilaisia tietoja keskenään kytkennän automatisoimistarkoituksessa.



Suosittellemme ohjausyksikkömme CCI 800:n käyttöä yhdessä QUANTRON-A:n kanssa.

- Lisätietoja saat jälleenmyyjältäsi.
- Huomioi CCI 800 GPS Controlin käyttöohje.

**OptiPoint**-toiminto (vain AXIS) laskee optimaalisen kytchentä- ja päätöspisteen levitykselle pellon pientareella koneenohjaimen asetusten perusteella, ks. 4.6.9 *OptiPoint-pisteen laskenta*.



Ohjausyksikön QUANTRON-A **GPS Control** -toimintojen käyttöön tarvitaan sarjaportti!

- Valitse valikosta Järjestelmä / testi > Tiedonsiirto alavalikkokohta GPS-Control.



**AXIS ja VariSpread pro:** käytetystä GPS-päätteestä riippuen koneenohjain voi pienentää osaleveyksien määrää. Jälleenmyyjäsi neuvoo tässä.



Jos käytössä on muita levityskarttoja, sarjaportti on otettava käyttöön

- Ota valikossa Järjest./ testi > Tiedonsiirto käyttöön alavalikkokohta **GPS-Control + VRA**.

GPS-päätteen levityskartan tavoitemäärää käytetään automaattisesti ohjausyksikössä QUANTRON-A.



Kuvake **A** levityskiilojen vieressä ilmaisee automaattisen toiminnon olevan käytössä. Ohjaus avaa ja sulkee yksittäiset osaleveydet riippuen sijainnista pellolla. Levitys käynnistyy vasta, kun **Start/Stop**-painiketta on painettu.

### **VAROITUS!**

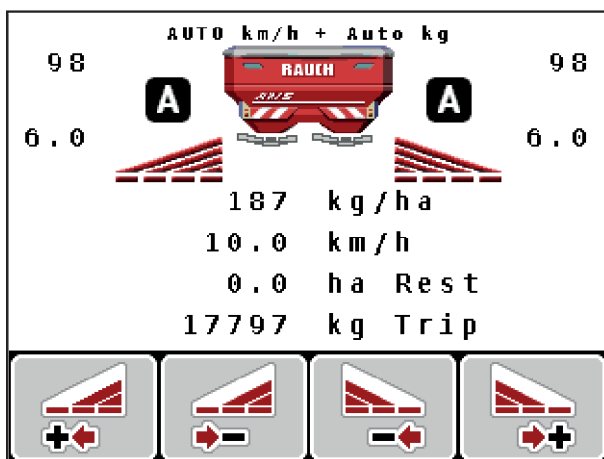
#### **Lannoitteen vuotamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara**

Toiminto SectionControl käynnistää levityksen automaattisesti varoittamatta asiasta ennakolta.

Ulos valuva lannoite voi aiheuttaa silmien ja nenän limakalvojen vaurioita.

On myös olemassa liukastumisvaara.

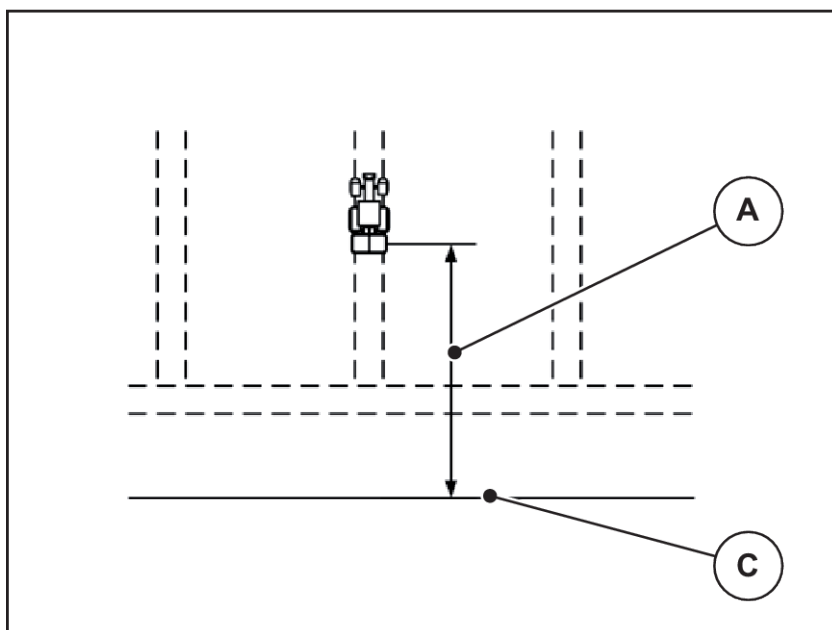
- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois vaaravyöhykkeeltä levityksen aikana.



Kuva 55: Näyttökuvan näyttö: levitys GPS Controlilla

### ■ Etäisyys päällä (m)

Parametri Etäisyys päällä(m) ilmoittaa käynnistysetaisyyden [A] suhteessa pellon rajaan [C]. Tässä kohdassa peltoa annostusluistit avautuvat. Tämä etäisyys riippuu lannoitelajista ja on optimaalisen lannoitteen jakautumisen kannalta sopiva käynnistysetaisyys.



Kuva 56: Etäisyys päällä (pellon rajaan)

[A] Käynnistysetaisyys

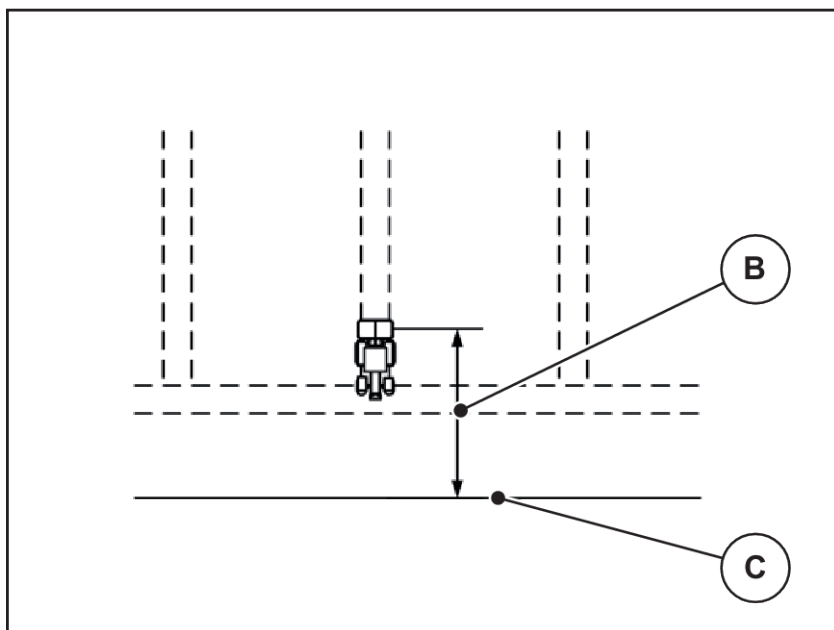
[C] Pellon raja

Jos haluat muuttaa käynnistyskohtaa pellolla, sinun on muutettava arvoa Etäisyys päällä(m).

- Jos etäisyyden arvoa pienennetään, käynnistyskohta siirtyy lähemmäksi pellon rajaa.
- Jos etäisyyden arvoa kasvatetaan, käynnistyskohta siirtyy kesemmälle peltoa.

### ■ Etäisyys pois (m)

Parametri Etäisyys pois (m) määrittelee lopetusetäisyyden [B] suhteessa pellon rajaan [C]. Tässä kohtaa pellolla annostusluistit alkavat sulkeutua.



Kuva 57: Etäisyys pois (pellon rajaan)

[B] Käynnistusetäisyys

[C] Pellon raja

Jos haluat muuttaa lopetuskohtaa, sinun on muutettava parametria Etäisyys pois (m) tarpeen mukaan.

- Jos etäisyyden arvoa pienennetään, lopetuskohta siirtyy lähemmäksi pellon rajaa.
- Jos etäisyyden arvoa kasvatetaan, lopetuskohta siirtyy keskemälle peltoa.

Jos haluat kääntyä päisteessä olevaa ajouraa pitkin, syötä suurempi etäisyys kohtaan Etäisyys pois (m). Korjauksen on syytä olla mahdollisimman pieni, jotta annostusluistit sulkeutuvat, kun traktori kääntyy päisteessä olevalle ajouralle. Lopetusetäisyyden mukauttaminen voi johtaa alilannoitukseen lopetuskohtien alueella pellolla.

## 6 Hälytykset ja mahdolliset syyt

### 6.1 Hälytysten merkitys

Ohjausyksikön QUANTRON-A näyttöön voi ilmestyä erilaisia hälytysilmoituksia.

Nro	Ilmoitus näyttöruudussa	Merkitys ja mahdolliset syyt
1	Virhe annostelulaitteessa, pysäytä!	Annostuslaitteiston moottori ei saavuta lähestyttävää tavoitearvoa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tukos</li> <li>• Ei tilailmoitusta</li> </ul>
2	Max aukko! Nopeus tai annosmäärä liian suuri!	Annostusluistihälytys <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksimaalinen annostusaukko on saavutettu.</li> <li>• Asetettu annostusmäärä (+/- määrä) ylittää maksimaalisen annostusaukon.</li> </ul>
3	Virtaustekijä on rajojen ulkopuolella	Virtaustekijän tulee olla 0,40–1,90. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uudelleen laskettu tai syötetty virtaustekijä on alueen ulkopuolella.</li> </ul>
4	Vasen säiliö tyhjä!	Vasen täyttöasteen anturi antaa ilmoituksen "Tyhjä". <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasen säiliö on tyhjä.</li> </ul>
5	Oikea säiliö tyhjä!	Oikea täyttöasteen anturi antaa ilmoituksen "Tyhjä". <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oikea säiliö on tyhjä.</li> </ul>
7	Tiedot poistetaan! Poista = START Keskeytä = ESC	Turvahälytys estämään tietojen tahatonta poistamista
8	Väh. levitysmäärää 150 kg ei saavutettu, vanha tekijä voimassa	Virtauskertoimen laskenta ei mahdollista <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levitysmäärä on liian pieni uuden virtauskertoimen laskemiseen jäännösmäärää punnittaessa.</li> <li>• Vanha virtauskerroin säilytetään.</li> </ul>
9	Levitysmäärä Min. asetus = 10 Max. asetus = 3000	Viittaus levitysmäärän arvoalueeseen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Syötetty arvo ei ole kelvollinen.</li> </ul>

Nro	Ilmoitus näyttöruudussa	Merkitys ja mahdolliset syyt
10	Työskentelyleveys Min. asetus = 12.00 Max. asetus = 50.00	Viittaus työskentelyleveyden arvoalueeseen • Syötetty arvo ei ole kelvollinen.
11	Virtaustekijä Min. asetus = 0.40 Max. asetus = 1.90	Viittaus virtauskertoimen arvoalueeseen • Syötetty arvo ei ole kelvollinen.
12	Virhe tiedonsiirrossa. Ei RS232-yhteyttä	Tiedonsiirrossa ohjauyksikköön tapahtui virhe. Tietoja ei siirretty.
14	Virhe TELIMAT-säädössä	Hälytys TELIMAT-anturille Tämä virheilmoitus ilmestyy näyttöön, jos TELIMAT-yksikön tilaa ei ole mahdollista tunnistaa yli 5 sekunnin ajan.
15	Muisti on täynnä, yksityistaulukon poisto välttämätöntä.	Levitystaulukoiden muistiin mahtuu enintään 30 lannoitetyyppejä.
16	Luovutusasteeseen ajo Kyllä = Käynnistys	Varmistuskysely ennen automaattista siirtymistä luovutusasteeseen. • Luovutusasteen asetus valikossa Lannoiteasetukset • Pikatyhjennys
17	Virhe - luov.piste - säätö	Luovutusasteen säätö ei saavuta lähestyttävää tavoitearvoa. • Häiriö esimerkiksi jännitesyötössä • Ei tilailmoitusta
18	Virhe - luov.piste - säätö	Luovutusasteen säätö ei saavuta lähestyttävää tavoitearvoa. • Tukos • Ei tilailmoitusta • Kiertokoe
19	Vika luov. pisteessä- säätö	Luovutusasteen säätö ei saavuta lähestyttävää tavoitearvoa. • Ei tilailmoitusta
20	LIN-Busissa osallistujan virhe:	Tietoliikenneongelma • Kaapeli viallinen • Pistoliitäntä avautunut

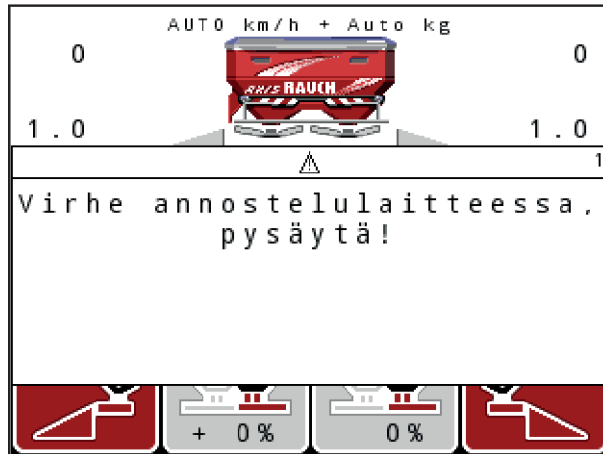


Nro	Ilmoitus näyttöruudussa	Merkitys ja mahdolliset syyt
21	Levitin ylikuormattu!	Vain punnituslevittimelle: Mineraalilannoitteen heittolevitin on ylikuormattu. <ul style="list-style-type: none"> <li>Säiliössä liian paljon lannoitetta.</li> </ul>
23	Virhe TELIMAT-säädössä	TELIMAT-säätö ei saavuta ajon ohjearvoa. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tukos</li> <li>Ei tilailmoitusta</li> </ul>
24	Vika TELIMAT-säädössä	Vika TELIMAT-säätösylinterissä
25	Aktivoi levyn käynnistys ENTER:illä	
32	Ulkoa ohjatut osat voivat liikkua. Leikkaus- ja puristumisvaara! - Pidä henkilöt loitolla vaara-alueesta - huomioi käyttöohje. Vahvasta ENTER-näppäimellä	Kun koneenohjain käynnistetään, osat saattavat liikkua odottamattomasti. <ul style="list-style-type: none"> <li>Noudata näytön ohjeita vain, jos kaikki mahdolliset vaaratekijät on poistettu.</li> </ul>
36	Määrän punnitseminen ei mahdollista, kone pysäytettävä.	Hälytysilmoitus punnittaessa <ul style="list-style-type: none"> <li>Toimintoa Määrän punnitus voidaan käyttää vain, kun kone seisoo paikallaan vaakasuorassa.</li> </ul>
45	Virhe M-EMC-sensoriikka. EMC-säätö deaktivoitu!	Anturi ei enää lähetä signaalia. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaapelin katkos.</li> <li>Anturi viallinen.</li> </ul>
46	Virhe levityskierrosluku. Noudata kierroslukua 450-650 rpm!	Voimanoton pyörimisnopeus on M EMC -toiminnon edellyttämän alueen ulkopuolella.
47	Virhe annostelu vasen, säiliö tyhjä, aukko estetty!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Säiliö tyhjä.</li> <li>Poistoaukko tukossa.</li> </ul>
48	Virhe annostelu oikea. Säiliö tyhjä, aukko estetty!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Säiliö tyhjä.</li> <li>Poistoaukko tukossa.</li> </ul>
49	Tyhjäkäyntimittaus ei täsmää. EMC-säätö deaktivoitu!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anturi viallinen.</li> <li>Vaihteisto viallinen.</li> </ul>
50	Tyhjäkäyntimittaus ei mahdollinen. EMC-säätö deaktivoitu!	Voimanoton pyörimisnopeus vaihtelee jatkuvasti
51	Säiliö tyhjä!	Kg tyhjäanturi ilmoittaa "Tyhjä". Syötetty arvo on alittunut.

Nro	Ilmoitus näyttöruudussa	Merkitys ja mahdolliset syyt
52	Virhe suojapeitteessä	<p>Suojapeitteen aseman saavuttaminen ei ollut mahdollista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tukos</li> <li>• Toimilaite viallinen</li> </ul>
53	Vika suojapeitteessä	<p>Suojapeitteen toimilaite ei saavuta tavoitearvoa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tukos</li> <li>• Toimilaite viallinen</li> </ul>
54	Muuta TELIMAT-kohta!	<p>TELIMAT-asento ei vastaa GPS Controlin ilmoittamaa tilaa.</p>
72	Virhe SpreadLight	<p>Virransyöttö on liian suuri; työvalonheittimet sammutetaan.</p>
73	Virhe SpreadLight	<p>Ylikuormitus</p>
74	Vika SpreadLight	<p>Liitäntävirhe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaapeli viallinen</li> <li>• Pistoliitäntä avautunut</li> </ul>
93	Tämä levytyyppi vaatii muutoksia TELIMAT-laitteeseen. Noudata asennusohjetta.	<p>Levityslautanen S1 on asennettu ja kone on varustettu TELIMAT-järjestelmällä. Levitysvirheet mahdollisia rajaleivityksessä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tämä levityslautasen tyyppi edellyttää TELIMAT-yksikköön tehtäviä muutoksia.</li> </ul>
94	Virhe GSE-laitteessa	<p>Hälytys TELIMAT-anturille Tämä virheilmoitus näytetään, kun GSE-yksikön tilaa ei tunnisteta yli 5 sekunnin ajan.</p>

## 6.2 Häiriö/hälytys

Hälytysilmoitus näkyy näytöllä korostettuna ja varoituskuvakkeen kanssa.





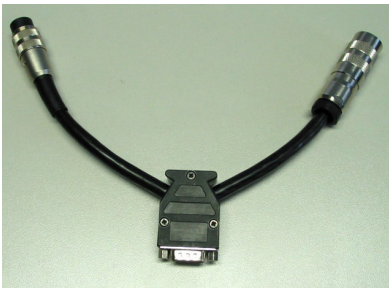
Kuva 58: Hälytysviestiesimerkki





### Hälytyksen kuittaminen:

- ▶ Poista hälytyksen syy.  
Huomioi koneen käyttöohje ja kappale 6.1 Hälytysten merkitys.
- ▶ Paina kalvopainiketta **C/100%**.



## 7 Erikoisvarusteet

Kuva	Nimitys
	Tyhjäänturi
	Ajonopeusanturi
	Y-kaapeli RS232 tiedonsiirtoon (esim. GPS, N-anturi, jne.)
	Järjestelmätraktoreiden kaapelisarja, 12 m

Kuva	Nimitys
	GSP-kaapeli ja vastaanotin
	TELIMAT-anturi
	Yleispidike
	WLAN-moduuli

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



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



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**



Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200