

# HE-VA Auto-Controller

AC-LITE

Asennus, kalibrointi ja käyttö

Ohjelmistoviittaus WZ704-000 rev.15



## Käyttöohje

### Sähkömagneettiset häiriöt (EMC)

Tämä tuote on  
EY direktiivin 89/336/EY mukainen  
kun se asennetaan ja sitä käytetään  
ohjeiden mukaisesti.



**Tärkeää:**  
Tutustu huolellisesti  
käyttöohjeeseen ja erityisesti  
siinä oleviin  
turvallisuusohjeisiin ennen  
koneen käyttöä.



N. A. Christensensvej 34  
DK-7900 NykøbingMors  
Puh: +45 9772 4288  
Fax: +45 9772 2112  
[www.he-va.com](http://www.he-va.com)

# Sisältö

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b><i>Yleiskuvaus</i></b>                   | <b>4</b>  |
| 1.1       | Ohjelmointitoiminnot.....                   | 4         |
| <b>2.</b> | <b><i>Asennus</i></b>                       | <b>5</b>  |
| 2.1       | Pääyksikkö .....                            | 6         |
| 2.2       | Traktoriin asennettava yksikkö .....        | 7         |
| 2.3       | Jännitteen syöttö .....                     | 8         |
| 2.4       | Tutka-anturi .....                          | 8         |
| 2.5       | Virtakytkin .....                           | 9         |
| <b>3.</b> | <b><i>Normaalikäyttö</i></b>                | <b>10</b> |
| 3.1       | Käytön yhteenveto .....                     | 10        |
| 3.2       | Jännite päälle/pois .....                   | 11        |
| 3.3       | Käyttötilan näyttö .....                    | 11        |
| 3.4       | Syötön käynnistäminen ja pysäyttäminen..... | 11        |
| 3.5       | Esikäynnistystoiminto .....                 | 11        |
| 3.6       | Pysäytyshälytys .....                       | 12        |
| 3.7       | Simuloitu nopeus .....                      | 12        |
| 3.8       | Kylvömäärä – Kg/ha tai kpl/m2.....          | 12        |
| <b>4.</b> | <b><i>Ajonopeusnäyttö</i></b>               | <b>13</b> |
| 4.1       | Ajonopeuden näyttö.....                     | 13        |
| 4.2       | Vähimmäisnopeuden hälytys.....              | 13        |
| 4.3       | Ajonopeusanturin kalibrointi.....           | 13        |
| 4.4       | 'Autocal' nopeuskalibrointi .....           | 14        |
| <b>5.</b> | <b><i>Pinta-alan näyttö</i></b>             | <b>15</b> |
| 5.1       | Kok.pinta-alan näyttö.....                  | 15        |
| 5.2       | Kokonaispinta-alan nollaus.....             | 15        |
| 5.3       | Työkoneen leveyden asetus .....             | 16        |
| <b>6.</b> | <b><i>Kylvömäärän toiminnot</i></b>         | <b>17</b> |
| 6.1       | Kylvömäärän näyttö.....                     | 17        |
| 6.2       | Kylvömäärän säätö .....                     | 17        |
| 6.3       | Kylvömäärän osoitin .....                   | 17        |
| 6.4       | Tavoitekylvömäärän muuttaminen.....         | 18        |

---

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 6.5        | Syötön kalibrointi.....                           | 19        |
| 6.6        | Määrän poikkeaman %-osuuden asettaminen .....     | 20        |
| <b>7.</b>  | <b>Siemenmäärän hälytys</b> .....                 | <b>21</b> |
| 7.1        | Syöttörullan valvonta.....                        | 21        |
| <b>8.</b>  | <b>Puhaltimen nopeus / Nopeushälytykset</b> ..... | <b>21</b> |
|            | Puhallinnopeuden näyttö.....                      | 21        |
|            | Puhallinnopeuden hälytykset .....                 | 21        |
|            | Puhaltimen matalan nopeuden hälytys .....         | 22        |
| <b>9.</b>  | <b>Ohjelmatoiminnot ja vianetsintä</b> .....      | <b>23</b> |
| 9.1        | Ohjelman (CAL) toiminnot 1 – 5 .....              | 23        |
| 9.2        | Vianetsintä .....                                 | 24        |
| <b>10.</b> | <b>Kalibrointituloksia</b> .....                  | <b>25</b> |
| <b>11.</b> | <b>Varaosaluettelo</b> .....                      | <b>26</b> |

## 1. Yleiskuvaus

HE-VA Auto-Controller mahdollistaa täydellisen ja automaattisen HE-VA Multi-Seeder kylvökoneen kylvömäärän valvonnan.

HE-VA Auto-Controller säilyttää automaattisesti ennalta säädetyn kylvömäärän ajonopeuden vaihdellessa määrän jatkuvan säädön ansiosta. Laite mittaa ja näyttää:

- Ajonopeutta
- Kylvetyn alan lohkokkain ja kokonaisalan
- Kylvömäärän (kg/ha)
- Alhaisen siementason

Seuraaville toiminnoille on myös ääni- ja näyttöhälytykset:

- Enimmäis- ja vähimmäisajonopeus (joiden ylittyessä ei ohjelmoitua kylvömäärää voida ylläpitää).
- Syötön moottori on pysähtynyt (ei palautetta)
- Syötön moottori juuttunut

Pääyksikön jännite kytketään päälle ja pois laitteen takaosan kytkimellä.

Ohjaamossa olevaa nappikytkintä käytetään syötön moottorin pysäyttämiseen ja käynnistämiseen käsikäytöllä. Syötön moottori kytketään päälle ja pois päältä myös automaattisesti työkoneeseen asennetun tunnistinsormikytkimen avulla, kun kone nostetaan ja lasketaan.

Kokonaispinta-ala ja kaikki kalibrointitiedot tallennetaan automaattisesti muistiin kun laite kytketään pois päältä.

Järjestelmän pitää aluksi olla kalibroitu kylvettävälle viljalle. Syötön kalibrointi on hyvin helppo tehdä Multi-Seeder liitoskotelossa olevalla syötön kytkimellä.

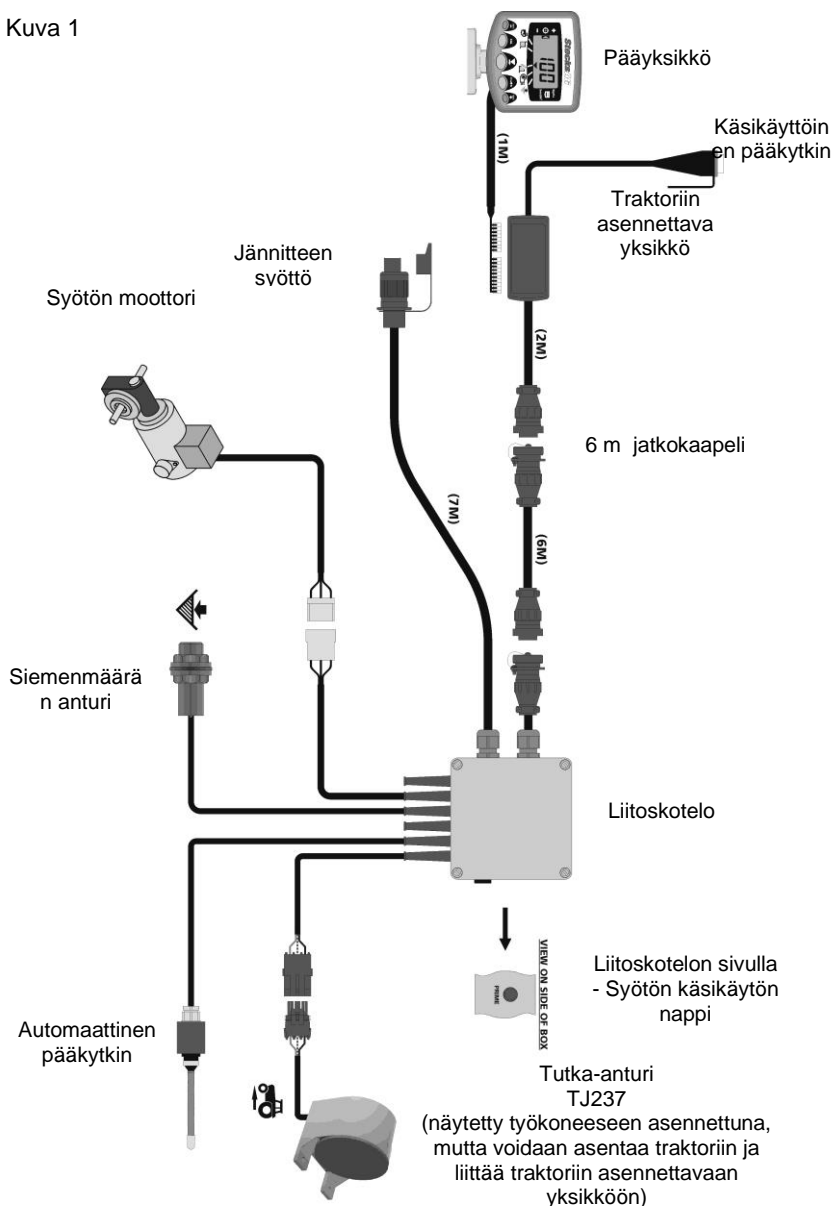
### 1.1 Ohjelmointitoiminnot

On olemassa viisi ohjelmointitoimintoa erilaisilla kalibrointikertoimilla ja oletusasetuksilla. Muutamat, normaalikäytön aikana mahdollisesti muuttuvien toimintojen asetukset vaativat siirtymisen ohjelmointitoiminnolle. Näiden asetusten muuttaminen on selostettu käyttöohjeessa (kappaleet 4, 5, 6, 7 ja 8).

Muut säädöt tehdään asennettaessa, eivätkä ne normaalisti vaadi muutoksia. Näihin säätöihin viitataan ohjeen loppuosassa (kappale 9). Käyttäjän ei tavallisesti tarvitse niihin puuttua.

## 2. *Asennus*

Kuva 1



## 2.1 Pääyksikkö

Pääyksikkö asennetaan kuljettajan haluamalle paikalle ohjaamoon. Se ei saa rajoittaa näkyvyyttä ohjaamosta eikä haitata hallintalaitteiden käyttöä. Yksikössä on 1 metrin mittainen kierrekaapeli, jossa on 8/10 IDC-tyyppin liitin, jolla yksikkö liitetään traktorin liitoskoteloon.

Pääyksikön mukana seuraa asennussarja TJ235 johon kuuluvat seuraavat osat (kuva 2):

- 1 Pitkä varsi
  - 1 Lyhyt varsi
  - 3 Kiristysruuvit
  - 1 Peitelevy
  - 1 Asennuslevy
  - 2 Itseporautuvat ruuvit
1. Paina peitelevy pitkän varren koloon (se sopii vain yhdellä tavalla)
  2. Asennussarja on suunniteltu niin, että se on mahdollisimman joustava laitteen sijoituksen kannalta, joko ohjaamon oikealle puolelle, kojetauluun tai kattoon.

Liitä molemmat varret ja asennuslevy kiristysruuvien kanssa sekä asenna ne pääyksikköön.

*HUOM: Pääyksikköön voidaan liittää joko pitempi tai lyhyempi varsi, kumpi niistä sopii asennuskohtaan paremmin.*

Kun laitteen sijoituspaikka on selvillä, kiinnitetään asennuslevy itseporautuvilla ruuveilla.



**Älä poraa reikiä turvaohjaamon kantaviin rakenteisiin.**

Jos kiinnität asennuslevyn muoviin, esim. kojetauluun tai muuhun ohjaamon verhoiluun, suosittelimme M4 ruuvien ja aluslevyjen käyttöä kiinnityksen tukevoittamiseksi.



**Älä yritä tehdä säätöjä laitteen varsiin ilman, että kiristysruuveja on ensin löysätty. Muussa tapauksessa kiinnitys voi vaurioitua.**



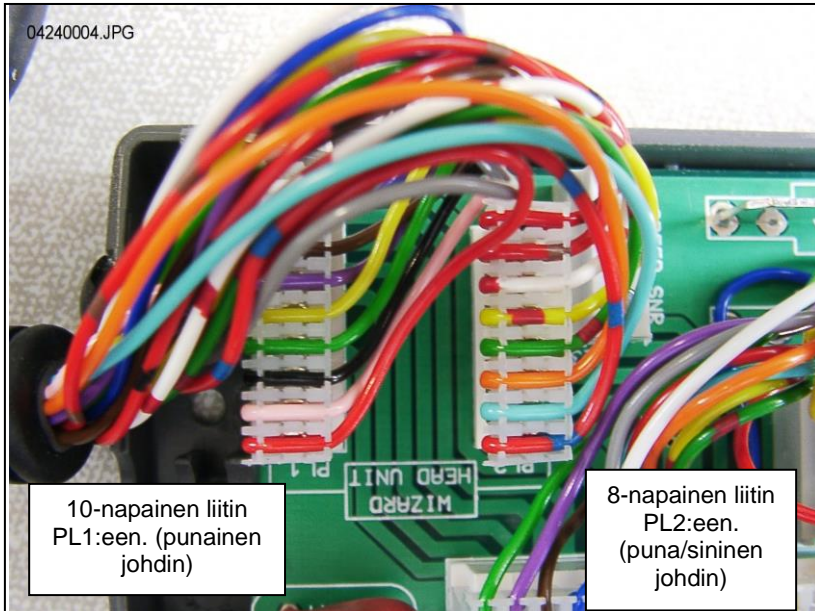
Kuva 2: Pääyksikön asennussarja

## 2.2 Traktoriin asennettava yksikkö

Asenna syötön pysäyttävä nappiytkin sopivaan paikkaan ohjaamossa kahdella itseporautuvalla ruuvilla.

Irrota yksikön kansi puristamalla sivuista ja liitä pääyksikön kaapeli alla olevan kuvan 3 mukaisesti.

Yksikkö ei ole vedenpitävä. Asenna se paikkaan, joka on sateelta suojattu, esim. paneelin tai konsolin alle.



Kuva 3: Pääyksikön liitos

**HUOM:** Pääyksikön jännitteen syöttö tapahtuu liitoskotelon kautta (kts. kuva 1). Yksikön jännitteensyötön napoja ei käytetä.

Pyöreä (CPC) liitin johdetaan ohjaamon takaosaan, jossa siihen liitetään liitoskoteloon yhdistettävä 6 m jatkokaapeli.

## 2.3 Jännitteen syöttö

Järjestelmä saa jännitteensä 3-napaisen pistokkeen/liitoksen kautta.

## 2.4 Tutka-anturi

Tutka-anturi voidaan asentaa joko työkoneeseen tai traktoriin. Katso asennusohjeet erillisestä, mukana seuraavasta ohjeesta S/DC/500-10-511.

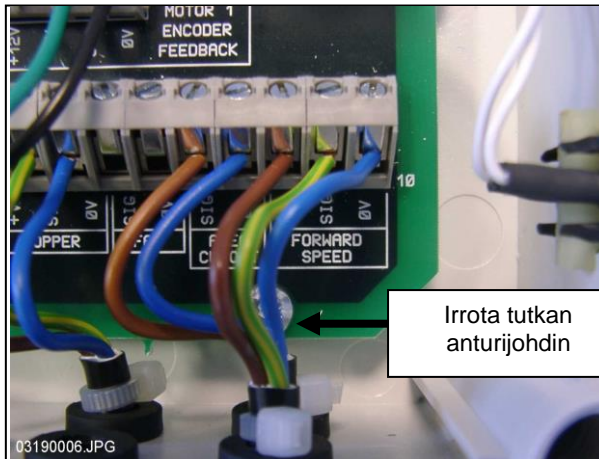
### **Multi-Seeder'iin asennetun tutka-anturin asennus:**

Yhdistä tutka-anturin johdin liitoskoteloon (3-napainen liitin). Kierrä ylimääräinen johdin kieppiin liitoskotelon puolella ja ripusta anturilta tuleva johdin mukana seuraavilla nippusiteillä sopiviin kohtiin.

### **Traktoriin asennetun tutka-anturin asennus:**

Avaa liitoskotelo ja irrota anturin jatkojohtimen 3-napainen liitin (kuva 4). Tuki reikä veden sisäänpääsyn estämiseksi.

Kuva 4

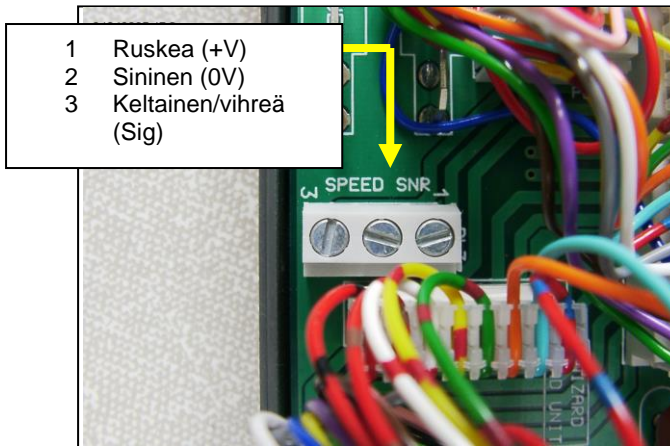


Liitä jatkojohdin anturiin ja vie johdin takaisin traktorin liitoskotelolle. Jos mahdollista käytetään olemassa olevan johtosarjan reittiä ja johdin kiinnitetään johtosarjaan nippusiteillä.

Irrota yksikön kansi puristamalla sivuista, katkaise ylimääräinen johdin ja liitä pääyksikön kaapeli alla olevan kuvan 5 mukaisesti.



Kuva 5



Oletuksena oleva, pääyksikköön ohjelmoitu nopeusanturin kalibrointikerroin (SSF) = "7,78" (millimetriä/impulssi). Tämä on teoreettisesti oikein tutka-anturin kohdalla, kun se asennettu tarkalleen oikeaan kulmaan maahan nähden. Tavallisesti anturi ei kuitenkaan ole tarkasti määritellyssä kulmassa. Suosittelemme siksi tarkan ajonopeuden mittauksen tekemiseksi, että kalibrointiarvo tarkistetaan "Autocal" toimenpiteen avulla (katso kappale 4.4).

## 2.5 Virtakytkin

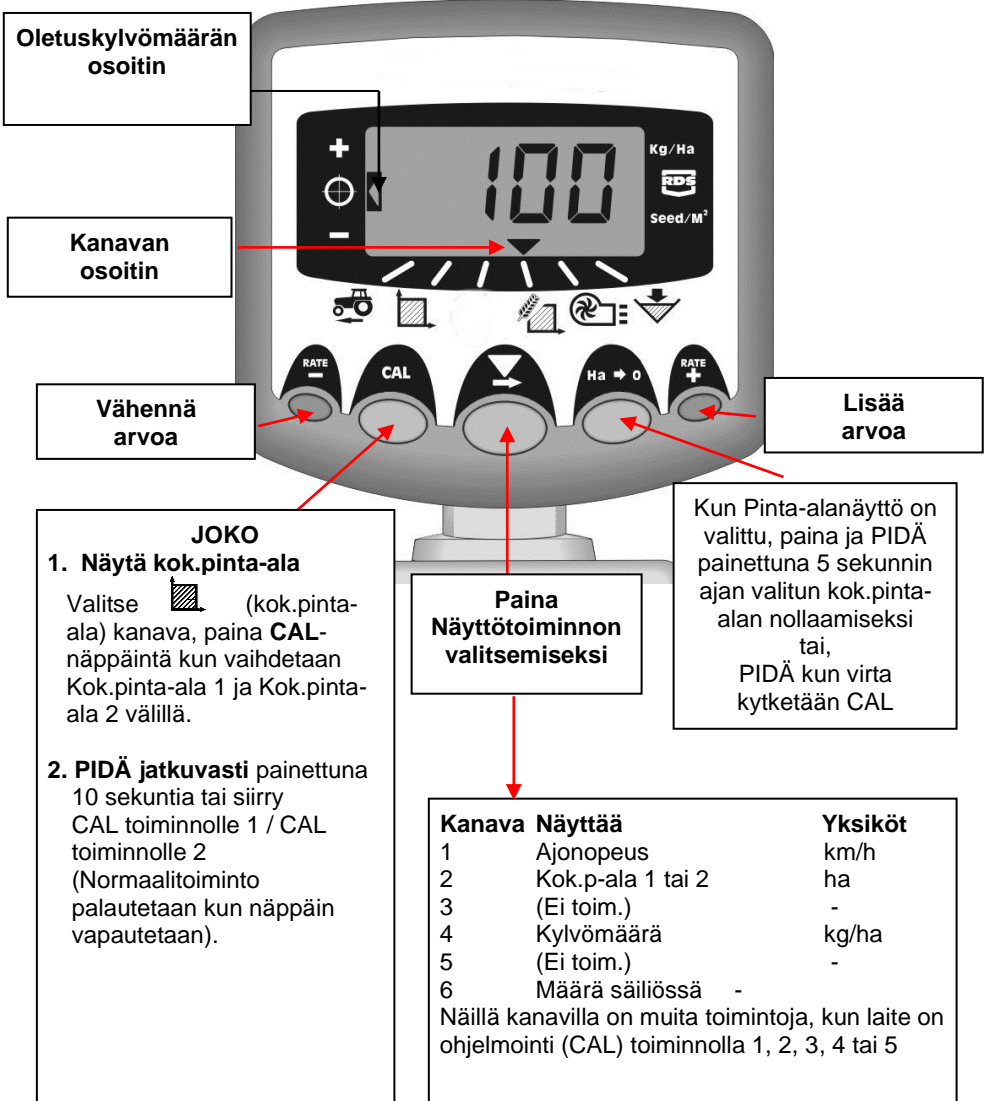
Työkoneeseen asennettu tunnistinsormikytkin mahdollistaa järjestelmän automaattisen käynnistyksen ja pysäytyksen, kun työkone nostetaan ja lasketaan. Kytkin on tästä syystä asennettava sopivaan kohtaan niin, että se toimii käytön alkaessa.

### **HUOM:**

**Katso asennusohjeet erillisestä, mukana seuraavasta ohjeesta S/DC/500-10-121.**

### 3. Normaalikäyttö


#### 3.1 Käytön yhteenveto



### 3.2 Jännite päälle/pois

Kytke pääyksikkö päälle laitteen takasivulla olevalla kytkimellä.

Jännite kytkeytyy laitteeseen ja näytöllä näkyy asennettu ohjelmistoversio, esim. "A704", sen jälkeen 'Exxx' sitten 'Rxxx' (ohjelmistoversio WZ704-xxx rev.xxx). Tämän jälkeen laite siirtyy normaalille käyttötoiminnolle ja näyttää ajonopeuden kanavaa.

Valitse mikä tahansa kanava painamalla  (kanavan valinta) näppäintä kerran tai useamman kerran.

Jos Multi-Seeder ei ole käytössä, jatkaa laite valitun kanavan näyttämistä.

### 3.3 Käyttötilan näyttö

 merkkiä käytetään osoittamaan kanavaa, johon näytettävä tieto perustuu.

Se näyttää myös Multi-Seeder'in käyttötilan. Jos kohdistin vilkkuu, ei Multi-Seeder ole käytössä, jos kohdistin "palaa" jatkuvasti, on Multi-Seeder käytössä.

### 3.4 Syötön käynnistäminen ja pysäyttäminen

Ohjaamossa olevaa nappikytkintä käytetään syötön moottorin pysäyttämiseen ja käynnistämiseen käsikäytöllä kun Multi-Seeder on käytössä\*.

Multi-Seeder'issä on myös tunnistinsormikytkin, jonka avulla syöttömoottori käynnistyy ja pysähtyy automaattisesti, kun työkone nostetaan ja lasketaan esim. päisteillä.

*\* Painonappikytkin ei toimi, kun työkone nostetaan käyttöasennosta, sillä työkoneeseen asennettu tunnistinsormikytkin ohittaa sen.*

### 3.5 Esikäynnistystoiminto

Kun kylvä aloitetaan, syötön moottori käynnistyy vasta liikkeelle lähdetäessä. Kestää kuitenkin lyhyen ajan ennen kuin siemen on vantaassa. Tuloksena on kylvämätön alue liikkeelle lähdetäessä.

Kylvämättömien alueiden välttämiseksi liikkeelle lähdetäessä, johtuen siemenen siirtoviiveestä, paina oikeanpuoleista ulointa kytkintä ("RATE +"). Esikäynnistystoiminto otetaan käyttöön ja syötön moottori käynnistyy kalibroitinopeudella, jolloin kylvä alkaa välittömästi liikkeelle lähdetäessä.

Esikäynnistystoiminto on ajoitettu käyttämään moottoria kalibroitinopeudella työkoneen työleveyttä vastaavan sekuntimäärän (esim. 4 m työleveys = 4 sekunnin esikäynnistys). Kun aika on kulunut ja työkone liikkuu eteenpäin, siirtyy järjestelmä tavalliseen kylvömäärän proportionaaliohjaukseen. Jos kone kuitenkin on yhä paikallaan tämän ajan kuluttua, pysähtyy syötön moottori automaattisesti.

**HUOMIO:** Vakio esikäynnistysaika on neljä sekuntia, mutta sitä voidaan muuttaa tarvittaessa kalibroitintoiminnolla 2 kanavalla 6 (kts. kappale 9).

### **3.6 Pysäytyshälytys**

Jos ajonopeus ylittää 2km/h, kun Multi-Seeder 'ei ole käytössä', hälyttää laite äänimerkillä ja vilkuttamalla "C.out" joka viides sekunti. Hälytys jatkuu, kunnes työkone lasketaan alas työasentoon. Ajonopeutta, jolla pysäytyshälytys ilmenee, voidaan muuttaa kalibrointitoiminnolla 5, muuttamalla nopeutta kanavalla 1. Esimerkiksi: Jos kalibrointiarvoksi asetetaan 8.00, niin hälytys ei ilmene alle 8 km/h nopeuksissa.

### **3.7 Simuloitu nopeus**

Jos ajonopeustiedon kanssa on ongelmia, tai ominaisuutta halutaan käyttää testauksessa, on myös simuloitun ajonopeuden käyttö mahdollista. Ottaaksesi simuloitun ajonopeuden käyttöön, irrota nopeusanturi. Siirry toiminnolle 2, ja aseta simuloitu nopeusarvo + ja – näppäimillä ollessasi kanavalla 1. Kun oikea nopeusarvo on valittu, paina Ha-0 näppäintä, jonka jälkeen laite käyttää tätä nopeutta siihen asti, kunnes se seuraavan kerran sammutetaan.

### **3.8 Kylvömäärä – Kg/ha tai kpl/m<sup>2</sup>**

Järjestelmä voi näyttää kylvömäärän joko yksikkönä kg/ha tai kpl/m<sup>2</sup>. Vaihtaaksesi asetusten välillä, valitse kalibrointitoiminto 3, ja vaihda "Rate" kg/ha tai "Pop" kpl/m<sup>2</sup> välillä kanavalla 1. Tuhannen siemenen paino kylvettämälle siemenelle voidaan määrittää sen jälkeen kanavalla 2.

## 4. Ajonopeusnäyttö

### 4.1 Ajonopeuden näyttö



Ajonopeus saadaan tutka-anturilta, joka on asennettu joko työkoneeseen tai traktoriin.

Ajonopeus näytetään ainoastaan km/h yksikössä.



Kuva 6: Valitse ajonopeuden kanava

### 4.2 Vähimmäisnopeuden hälytys

Osana kalibrointia, perustuen kalibroitikertoimeen, laite laskee automaattisesti vähimmäisajonopeuden, jonka alle järjestelmä ei pysty säilyttämään ohjelmoitua kylvömäärää.

Kun Multi-Seeder on käytössä ja, jos ajonopeus jää alle tämän raja-arvon, näyttää laite oletuksen kanavalla 1, vilkuttaa todellista nopeutta ja äänimerkki kuuluu jatkuvasti. Hälytys jatkuu, kunnes ajonopeus ylittää raja-arvon. Hälytys voidaan tilapäisesti peruuttaa valitsemalla toinen kanava, mutta näyttö palaa kanavalle 1 ja toistaa hälytyksen 30 sekunnin jälkeen kunnes nopeutta lisätään.

*HUOM: Kylvömäärä ei säily proportionaalisena alle miniminopeuden raja-arvon. Sytön moottori ei voi pyöriä alle 3 r/min ja johtaa liikeytyttöön.*

### 4.3 Ajonopeusanturin kalibrointi

Ajonopeus on peräisin nopeusanturin kertoimesta ("SSF") - tutkanopeusanturin pulssia kohti edetty matka millimetrinä. Oletuskerroin on anturilta saatu 7,8 mm /impulssi. Ajonopeusnäyttö on oikea ainoastaan, jos anturi on asennettu oikeaan kulmaan maan pintaan nähden.



Ellei oikeaa nopeusanturikerrointa ohjelmoida, johtaa se myös kylvömäärän väärään näyttöön. Automaattikalibrointi on todennäköisesti tarkempi kuin käsikalibrointi ja tästä syystä "Autocal" rutiinia suositellaan (katso seuraava sivu).

#### 4.4 'Autocal' nopeuskalibrointi

Auto-kalibrointi tehdään pelto-olosuhteissa tarkkuuden varmistamiseksi.

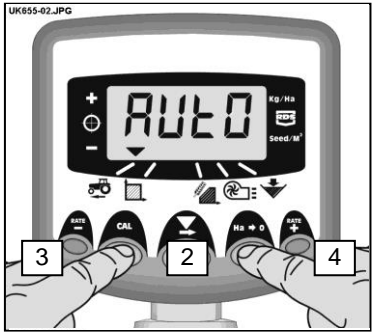
1. Aseta kaksi merkkiä 100 m välein ja aja tietty traktorin kohta (esim. alin porras) ensimmäisen merkin kohdalle.
2. Valitse ajonopeuden kanava.

3. Paina ja pidä  **CAL** näppäintä painettuna, kunnes kalibrointikerroin näkyy näytöllä.(7,8)

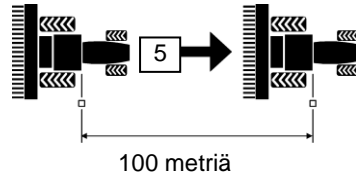
4. Jatka  **CAL**-näppäimen painamista ja paina  **Ha>0** näppäintä.

Näytössä näkyy "Auto", valmiina testiajoa varten (kuva 7).


5. Aja toista merkkiä kohti ja pysäytä niin, että merkki on tarkasti portaan kohdalla. Laite laskee ja näyttää nopeusanturin lähettävät impulssit ajetulta matkalta.



Kuva 7: Aloita AutoCal



**HUOM.:** Näytöllä voidaan enintään näyttää arvo 9999. Tämän arvon ylittävästä 5-numeroisesta arvosta näytetään neljä ensimmäistä numeroa, vaikka impulssien lasku yhä jatkuu.

6. Paina  **Ha>0** näppäintä (kuva 8). Kalibrointikerroin lasketaan automaattisesti ja se tallennetaan muistiin. Laite palaa tämän jälkeen normaalinäytölle.



Kuva 8: Pysäytä Autocal


## 5. Pinta-alan näyttö

### 5.1 Kok.pinta-alan näyttö



Pinta-alan näyttö perustuu ajonopeuden syöttöön ja ohjelmoidun työkonteen työleveyteen.


On olemassa kaksi pinta-alarekisteriä. Molemmat voidaan nollata toisistaan riippumatta.

Paina  **CAL** näppäintä kahden pinta-alarekisterin 'tot.1' ja 'tot.2' välillä vaihtamiseksi.

Näytössä näkyy viimeksi tehdyn nollauksen jälkeen kertynyt pinta-ala.

### 5.2 Kokonaispinta-alan nollaus

1. Valitse kok.p-ala 1 tai kok.p-ala 2 ja vapauta

2. PIDÄ  **Ha>0** näppäin painettuna 5 sekunnin ajan.

Näyttö vilkkuu ja laitteesta kuuluu 5 äänimerkkiä ennen kokonaispinta-alan nollausta.



Kuva 9: Valitse pinta-alakanava





Kuva 10: Valitse pinta-alarekisteri 1/2







Kuva 11: Kokonaispinta-alan nollaus

### 5.3 Työkoneen leveyden asetus

1. Valitse kokonaispinta-alan kanava (  ).
2. Paina  CAL näppäintä ja pidä se painettuna 5 sekuntia. Näytöllä vilkkuu "tot.1", sen jälkeen "tot.2", sitten näytöllä näkyy ohjelmoitu työkoneen leveys (kuva 12).

Oletustyöleveys = 4 metriä.

3. Jatka  CAL näppäimen painamista ja PAINA muutettavan  numeron/desimallipilkun valitsemiseksi.
4. PIDÄ  painettuna numeron muuttamiseksi (tai desimaalipilkun siirtämiseksi). Näppäimen vapauttaminen valitsee seuraavan numeron (kuva 13).
5. Vapauta  CAL-näppäin normaalinäyttöön palataksesi.



Kuva 12: Näytä työkoneen leveys

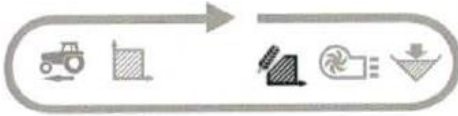


Kuva 13: Työkoneen leveyden muuttaminen



## 6. Kylvömäärän toiminnot

### 6.1 Kylvömäärän näyttö



Tämä kanava näyttää ainoastaan nykyisen kylvömäärän kg/ha.

Kg/ha määrä ilmoitetaan seuraavilla tarkkuuksilla:

|            |        |
|------------|--------|
| 0 - 24.9   | 0.1 Kg |
| 25 - 250   | 1 Kg   |
| 250 - 9995 | 5 Kg   |



Kuva 14: Kylvömäärän (kg/ha) näyttö

### 6.2 Kylvömäärän säätö

Paina **RATE** -näppäintä kylvömäärän vähentämiseksi.

Paina **RATE** -näppäintä kylvömäärän lisäämiseksi.

Määrä muuttuu %-porrastuksella, joka on ohjelmoitu ohjelmointitoiminnolla 3, eli 5%, 10%, 15%, 20% tai 25% ohjelmoidusta tavoitteesta tai peruskylvömäärästä.

### 6.3 Kylvömäärän osoitin

Vasemmalla puolella olevaa osoitinta käytetään muistuttamaan kuljettajaa käytössä olevasta kylvömäärästä. Kun osoitin on kohdassa 2, Multi-Seeder kylvää tavoitteen mukaisen määrän.

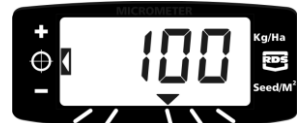
Kun osoitin on kohdassa 1, on todellinen määrä tavoiteltua määrää suurempi.

Kun osoitin on kohdassa 3, on todellinen määrä tavoiteltua määrää pienempi.

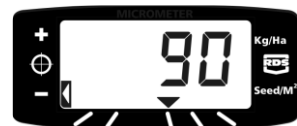
Kohta 1



Kohta 2



Kohta 3

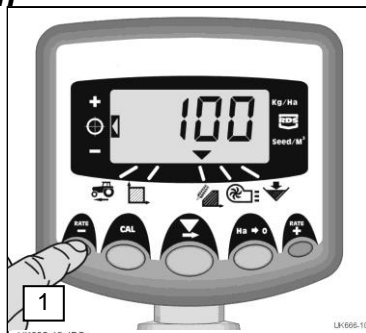


## 6.4 Tavoitekylvömäärän muuttaminen

Jos nykyinen kylvömäärä vastaa tavoiteltua määrää (määrän osoitin on kohdassa 2):

1. Kun määrän näyttö on valittu, paina **RATE** **+** **RATE** **-** näppäintä ja pidä painettuna tai näppäintä 5 sekunnin ajan (kuva 15), vapauta näppäin sen jälkeen. Näyttö vilkkuu.
2. Paina joko **RATE** **+** näppäintä ja pidä painettuna tavoitemäärän lisäämiseksi, tai **RATE** **-** näppäintä määrän vähentämiseksi (kuva 16). Mitä pitemmin näppäintä painetaan, sitä nopeammin numerot muuttuvat.
3. Kun haluttu tavoitemäärä näkyy näytöllä, paina **▼** **→** näppäintä ja pidä painettuna.

Laite hälyttää 5 kertaa ja näyttö vaihtaa asetetun määrän ja tälle määrälle lasketun minimiajonopeuden välillä. 5 sekunnin jälkeen laitteen näytössä näkyy "done", jonka jälkeen näppäin voidaan vapauttaa ja palata normaalikäyttötoiminnolle.



Kuva 15: Näytä nykyinen tavoitemäärä.

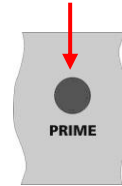


Kuva 16: Tavoitemäärän säätäminen

## 6.5 Syötön kalibrointi



**Varmista, että syöttölaitteiston säädöt on tehty kylvettävän siemenen, siemenmäärän ja ajonopeuden mukaan. Katso tarvittaessa ko. kohdat HE-VA ApS asennus- ja käyttöohjeesta.**


1. Aseta astia syötön alapuolelle, paina ja pidä PRIME näppäintä painettuna siemenen syöttämiseksi.




2. Laite vaihtaa automaattisesti ohjelmointitoiminnolle ja näyttö laskee siemenen teoreettisen painon (grammoina) perustuen muistiin tallennettuun kalibrointikertoimeen.
3. Kun tuotetta on syötetty riittävästi, vapautetaan syötön kytkin ja syötetty määrä punnitaan. Teoreettinen paino jää vilkkumaan näytölle.

**HUOM:** Jos syötön kytkintä painetaan niin kauan, että 9999 grammaa ylittyy, näkyy näytössä "**HiGh**" merkiksi käyttäjälle, että syöttökoe on tehtävä uudelleen 9999 gramman alittamiseksi. Vapauta **PRIME**-näppäin ja paina uudelleen, kun lasku voidaan aloittaa uudelleen nolasta.

4. Sovita näytetty paino punnitun painon mukaan painamalla **RATE**  tai **RATE**  näppäimiä.

5. Paina  **Ha>0** näppäintä kerran, lasketun minimiajonopeuden näyttämiseksi (kts. Huom.).

6. Paina  **Ha>0** näppäintä uudelleen uuden kalibrointikertoimen tallentamiseksi. Laitteen näytöllä näkyy '**donE**', joka osoittaa, että uusi kerroin on tallennettu. 3 sekunnin jälkeen laite palaa normaalille käyttötoiminnolle.



**HUOM.:** Laite tekee laskelmat syötetyn työleveyden, tavoitekylvömäärän ja kalibroinnin yhteydessä saadun punnitun painon mukaan. Jos toteat, että haluttua peltoajonopeutta ei voi saavuttaa, on syöttötelaa muutettava ja tehtävä kalibrointitoimenpide uudelleen.

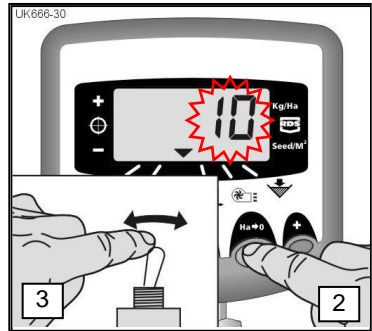
## 6.6 Määrän poikkeaman %-osuuden asettaminen

Tässä kohdassa asetetaan määrä, joka poikkeaa tavoitekylvömäärästä, näppäimiä

**RATE** **+** **RATE**

**+** tai **-** painettaessa.

1. Paina ja pidä  **Ha>0** näppäintä painettuna kun laite kytketään päälle. Laite on tällöin ohjelmointitoiminnolla 3 kanavalla 1.
2. Näytössä näkyy numero, joka osoittaa %-osuutta (5 - 25%, 5% porrastuksella) (kuva 18).
3. PAINA  halutun %-osuuden valitsemiseksi.
4. Kytke pois päältä ja uudelleen päälle normaaliin käyttötoimintoon siirtymiseksi.



Kuva 17: %-osuuden asetus



Kuva 18: %-osuuden valitseminen

## 7. Siemenmäärän hälytys



Kun siemenmäärän anturi on paljaana, laite siirtyy oletuksena siemenmäärän kanavalle (▼), äänimerkki kuuluu 5 kertaa ja 'ALAr' vilkkuu 30 sekunnin välein.

Hälytys voidaan tilapäisesti peruuttaa, valitsemalla toinen kanava mutta näyttö palaa säiliön määrän näytölle ja toistaa hälytyksen 30 sekunnin jälkeen kunnes säiliö täytetään.


### 7.1 Syöttörullan valvonta

Siemenmäärän hälytys ilmenee myös silloin, jos syöttörulla pysähtyy kesken käytön (esimerkiksi moottorin ja syöttörullan välinen ketju on hajoamassa).

## 8. Puhaltimen nopeus / Nopeushälytykset

### Puhallinnopeuden näyttö



Valitse  kanava.  
Puhallinnopeus näkyy 10 sekunnin ajan ennen kuin näyttö palaa ajonäyttöön.



Kuva 19: Puhallinnopeuden näyttö

### Puhallinnopeuden hälytykset

On olemassa ohjelmoitava suuren ja matalan nopeuden hälytys. Hälytystila palauttaa laitteen puhallinnopeuden kanavalle, 5 äänimerkkiä kuuluu ja todellinen puhallinnopeus vilkkuu. Peruuta hälytys palauttamalla puhallinnopeus ohjelmoituihin rajoihin.





**HUOM:** Hälytys on estetty, jos ajonopeus on alle 2 km/h.

Hälytyksen oletusraja-arvot:

Matala nopeus = 2700 r/min,

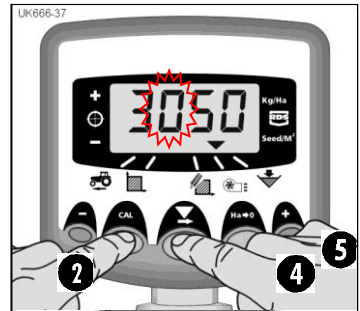
Suuri nopeus = 4500 r/min

### ***Puhaltimen matalan nopeuden hälytys***

1. Valitse  kanava.
2. Pidä **CAL** painettuna ohjelmointitoiminnolle 1 siirtymiseksi.  
Hälytyksen raja-arvo näytetään 3 sekunnin kuluttua. Jatka painamalla näppäintä ja...
3. PAINA  muutattavan numeron tai desimaalipilkun valitsemiseksi.
4. PIDÄ  painettuna valitun numeron muuttamiseksi (tai desimaalipilkun siirtämiseksi).
5. VAPAUTA  seuraavan numeron valitsemiseksi ja jatka kuten yllä, muussa tapauksessa vapauta molemmat näppäimet. Laite palaa tämän jälkeen normaalinäytölle.



*Kuva 20: Matalan nopeuden hälytyksen raja-arvo*



*Kuva 21: Matalan nopeuden hälytyksen raja-arvon säätäminen*

## 9. Ohjelmatoiminnot ja vianetsintä

### 9.1 Ohjelman (CAL) toiminnot 1 – 5

Osaan säädöistä ei tarvitse koskea normaalikäytössä, ellei järjestelmää siirretä toiseen koneeseen. Ne säädöt, joita on muutettava normaalikäytössä on selostettu ohjeen käyttäjän kappaleessa (kappaleet 3 - 7).

|                            | Toiminto 1  | Toiminto 2   | Toiminto 3<br>(Laitteen<br>kalibrointi)   | Toiminto 4   | Toiminto 5   |
|----------------------------|---|--|---|--|--|
| <b>Toiminto<br/>Syöttö</b> | Normaalilla<br>näyttötoiminnolla<br>valitaan kanava ja<br>pidetään <b>CAL</b> -<br>näppäin jatkuvasti<br>painettuna | Paina ja pidä<br><b>CAL</b> -näppäin<br>painettuna 10<br>sekunnin ajan kun<br>laite kytketään<br>päälle. | Paina ja pidä<br><b>HA-0</b> näppäin<br>painettuna samalla<br>kun laite kytketään<br>päälle | Paina ja pidä<br><b>RATE +</b> näppäin<br>painettuna 10<br>sekunnin ajan kun<br>laite kytketään<br>päälle. | Paina ja pidä<br><b>RATE -</b> näppäin<br>painettuna 10<br>sekunnin ajan kun<br>laite kytketään<br>päälle. |
| <b>Kanavan<br/>valinta</b> | -   | Paina <b>CAL</b><br>näppäintä  | Paina <b>HA-0</b><br>näppäintä  | Paina <b>RATE+</b><br>näppäintä  | Paina <b>RATE-</b><br>näppäintä  |
| <b>Kanava 1</b>            | Nopeusanturin<br>kerroin<br>[7.78 mm/impulssij]<br>(kts. kappale 4.3)   | Simuloitu nopeus<br>[10 km/h]  | Yksikön valinta<br>(kg/ha)  | Impulsseja/mittaus<br>yks. kierros<br>[600]  | Pysäytyshälytyksen<br>nopeus [2.00<br>km/h]  |
| <b>Kanava 2</b>            | Työkoneen leveys<br>[4.0 m]<br>(kts. kappale 5.3)   | Kokonaispinta-ala<br>[ha]  | Tuhannen jyvän<br>paino [45]  | Palaute<br>[1000]  | Shaft Conf<br>[Hop]  |
| <b>Kanava 3</b>            | -----   | -----  | Kerroin - %-osuus<br>[5%]<br>(kts. kappale 6.6)   | -----  |  |
| <b>Kanava 4</b>            | Siemenen<br>kalibrointikerroin<br>[0.01 kg/kierr.]  | Automaattinen<br>esikäynnistys<br>[OFF]  | Odotettu paino<br>(0-9999 g)<br>(kts. kappale 6.5)  | Moottorin<br>kalibr.nopeus<br>[35 r/min]   |  |
| <b>Kanava 5</b>            | Matalan<br>puhallinnopeuden<br>hälytys<br>[2500rpm]   | [4500]<br>* katso huom. 1.   | Vähimmäisajonop<br>eus<br>(Katso kohta 6.5)   | Puhaltimen PPR<br>[0.000]<br>* katso huom. 1.  |  |
| <b>Kanava 6</b>            | Säiliömäärän<br>hälytys<br>On / Off<br>[On]   | Esikäynnistysaika<br>[4 seconds]   | Kalibrointi on<br>valmis<br>(katso kohta 6.5)   | Vähimmäismittaus<br>nopeus<br>[3 r/min]  |  |

*\*Huomio 1: Käytetään määrittämään pulssien määrä, jonka puhaltimen anturi tulkitsee yhdeksi kierrokseksi*

## 9.2 Vianetsintä

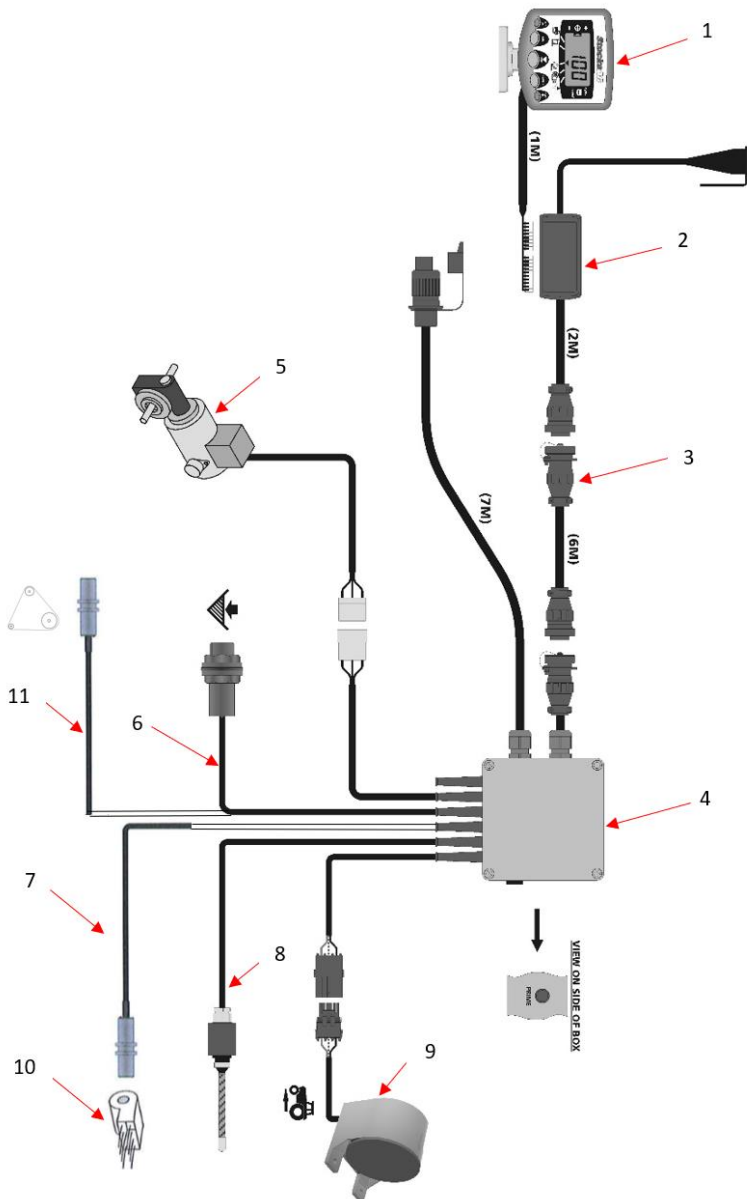
| Tila  | Mahdolliset syyt  |
|---|---|
| Käytössä ja liikkeellä ollessa, laitteen näytöllä näkyy "C.out" ja äänimerkki kuuluu 5 sekunnin välein                            | Ajonopeus on yli 2 km/h mutta Multi-Seeder ei toimi.<br><br>Virtakytkin ei toimi kunnolla työkonetta nostettaessa ja laskettaessa.  |
| Käytön aikana näytöllä vilkkuu 'ALAr' ja äänimerkki kuuluu.   | Siemenmäärä säiliössä on vähäinen.  |
| Käytön aikana laite palautuu määrän kanavalle, näytössä näkyy "Fail" ja äänimerkki kuuluu 30 sekunnin välein. Mittatela ei pyöri. | Mittausmoottori on pysähtynyt moottorin tai pyörimisvahdin sisäisen vian tai ulkoisen jännitteen syötön takia.<br><br>Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle vian poistamiseksi. Muussa tapauksessa tarkista johdinliitokset (sekä jännitteen syöttö että pyörimisvahti) ja yritä uudelleen. |
| Käytön aikana laite palaa määrän kanavalle, näytössä näkyy "StAL" ja äänimerkki kuuluu 30 sekunnin välein. Mittatela ei pyöri.    | Mittausmoottori on juuttunut. Se on automaattisesti pysäytetty lisävaurioiden välttämiseksi.<br><br>Tarkista mittausmekanismi.  |
| Käytön aikana laite palaa syöttömäärän kanavalle, vilkuttaa tavoitemäärää alemmaa määrää ja äänimerkki kuuluu jatkuvasti.         | Kylvömäärä on alhainen, sillä ajonopeus on liian suuri ja moottorin tavoitenopeutta ei saavuteta.<br>Vähennä ajonopeutta tai vaihda mittauspyörä ja tee uudelleenkalibrointi.   |
| Käytön aikana laite palaa ajonopeuden kanavalle, ajonopeusnäyttö vilkkuu ja äänimerkki kuuluu jatkuvasti.                         | Ajonopeus on liian hidas. Mittaustela pyörii vähimmäiskierrosnopeudella.<br>Lisää ajonopeutta, mutta jos se on liian nopea, vaihda mittaustela ja tee uudelleenkalibrointi.   |
|   | <i>Jos vähimmäisajonopeus on liian suuri pienillä kylvömäärillä, on syöttötela vaihdettava pienempään. Tee uudelleenkalibrointi.</i>  |



## 10. Kalibrointituloksia

| Multi-Seeder merkki/malli              |            |        |  |
|--|------------|--------|--|
| Laitteen valmistusnumero               |            |        |  |
| Nopeusanturin kerroin<br>[mm/impulssi] |            |        |  |
| Työkoneen leveys [m]                   |            |        |  |
| Määrä [kg/ha]                          |            |        |  |
| Kylvettävä vilja                       | Kylvömäärä | Teloja | Siemenen<br>kalibr.kerroin<br>[kg/kierr] |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |
|  |            |        |  |

## 11. Varaosaluettelo



| Kohta | Osanumero | Nimike   |
|-------|-----------|--|
| 1     | 0520487   | Näyttö (Lite)  |
| 2     | 0520488   | Liitoskotelo w/cut off switch  |
| 3     | 0520466   | Jatkokaapeli 4m  |
|       | 0520467   | Jatkokaapeli 6m  |
|       | 0520468   | Jatkokaapeli 10m   |
| 4     | 0520489   | Liitoskotelo Lite  |
| 4a    | 0520491   | Piirilevy liitoskotelolle 0520489                                      |
| 5     | 0520474   | Moottori   |
| 6     | 332052778 | Säiliön täytön anturi  |
| 7     | 0520305   | Puhallin sensori   |
| 8     | 0520464   | Kytkin RDS   |
| 9     | 0520462   | Tutka  |
| 10    |           | Puhallin (hydr) Spare part numbers is in Multi-seeder spare parts book |
| 11    | 332052777 | Anturi syöttörullalle  |

