

# OHJAUSYKSIKKÖ HC 6500 / ISOBUS VT



Alkuperäisen käännös

## Käyttöohje - SW 3.XX

670xxxx-100 - Versio 1.00

FI - 05.2015





Onnittelemme sinua HARDI kasvinsuojeluvälineen valinnasta. Tämän tuotteen luotettavuus ja tehokkuus riippuvat sinun toimenpiteistäsi. Ensimmäinen vaihe on huolellisesti lukea ja ymmärtää tämä käyttöohje. Se sisältää tärkeää tietoa komponentin tehokkaasta käytöstä ja kuinka pidennetään tämän laatu- ja käyttöikä.

Alkuperäinen ohjekirja on hyväksytty ja julkaistu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat käännöksiä alkuperäisestä. Jos alkuperäisen englanninkielisen ja käännöskäsitin välillä on ristiriitaisuuksia, epätarkkuuksia tai poikkeavuuksia, on englanninkielinen versio pätevä.

Tässä kirjassa olevat kuvat ja tekniset tiedot ovat parhaan tietämyksemme mukaan oikein painohetkellä. Koska HARDI INTERNATIONAL A/S periaatteena on jatkuvasti parantaa tuotteitaan, pidämme oikeudet muotoilun, ominaisuuksien, välineiden, teknisten tietojen ja huolto-ohjeiden muuttamiseen, siitä erikseen ilmoittamatta.

HARDI INTERNATIONAL A/S:lla ei ole velvollisuutta ennen tai jälkeen muutosten hankittujen välineiden muuttamiseen.

HARDI INTERNATIONAL A/S ei vastaa tässä julkaisussa olevista virheistä tai epätarkkuuksista. Kaikki mahdollinen on tehty julkaisun oikeellisuuden varmistamiseksi.

Koska tämä julkaisu kattaa useamman kuin yhden välineen, jotka voivat olla saatavissa vain tietyillä markkina-alueilla, on huomiotava pelkästään omaa välinettä koskevat ohjeet.

Julkaisu ja paino: HARDI INTERNATIONAL A/S

## 1 - Vakuutus

<b>Tämä sivu on tarkoituksella jätetty tyhjäksi .....</b>	<b>7</b>
---	----------

## 2- Turvallisuusohjeet

<b>Käyttäjän turvallisuus .....</b>	<b>9</b>
Merkinnät .....	9
Varotoimenpiteet .....	9

## 3 - Selostus

<b>Johdanto .....</b>	<b>11</b>
Tietoja HC 6500 / ISOBUS VT järjestelmästä .....	11
<b>Järjestelmän kuvaus .....</b>	<b>12</b>
Yleisiä tietoja .....	12
<b>Terminaalit ja kotelot .....</b>	<b>13</b>
Terminaalityypit .....	13
Terminaalien ulkonäkö .....	14
Näppäimistön valikkokaavio .....	18
Ohje-näppäin (vain HC 6500) .....	19
Yövalot (vain HC 6500) .....	19
SetBox .....	20
HC 6300 kahva .....	20
HC 6200 FluidBox .....	21
Yleistä näppäinten käytöstä .....	21
Laajennettu valikko .....	23
<b>Toiminnot .....</b>	<b>24</b>
Yleistietoja automaattitoiminnoista .....	24
AutoWash .....	24
AutoFill .....	27
AutoAgitation .....	27
DynamicFluid4 paineen säätö .....	28
DualLine (lisävaruste - rajoitetut markkina-alueet) .....	30
Päätysuuttimet (pellon reuna) (lisävar.) .....	31
PrimeFlow (lisävar.) .....	31
SafeTrack ja IntelliTrack (vain hinattavat ruiskut) .....	31
HeadlandAssist (lisävar.) .....	32
HARDI AutoSectionControl (lisävar.) .....	32
<b>Valikot .....</b>	<b>33</b>
Täydellinen valikkorakenne .....	33
<b>Valikko 1 Päivittäiset säädöt .....</b>	<b>47</b>
Valikko 1.1 Ruiskutemäärä .....	47
Valikko 1.2 Säiliön nestemäärä .....	47
Valikko 1.3 Muistin valinta .....	47
<b>Valikko 2 Asetukset .....</b>	<b>48</b>
Yleisiä tietoja .....	48
Valikko 2.1 Näytön käyttö .....	48
Valikko 2.2 Automaattitoiminnot .....	50
Valikko 2.3 Muuttuva ruiskutemäärän (VRA) käyttö / Kauko-ohjaus / HARDI AutoSectionControl .....	52
Valikko 2.4 Kellon asetus .....	53
Valikko 2.5 Hälytykset .....	53
Valikko 2.6 Muistien nimet (vain HC 6500) .....	54
<b>Valikko 3 Kalibrointi .....</b>	<b>55</b>
Valikko 3.1 Nopeuskalibrointi .....	55
Valikko 3.2 Virtauskalibrointi .....	57
Valikko 3.3 Puomisto .....	60
Valikko 3.4 Käyttäjän tekemät säädön asetuksen .....	62
Valikko 3.5 Säiliömittari .....	66
Valikko 3.6 Ohjaus .....	69

# Sisällysluettelo

<b>Valikko 4 Työkalut .....</b>	<b>74</b>
Valikko 4.1 Mitta .....	74
Valikko 4.2 Huoltovälit .....	74
Valikko 4.3 Huoltovälin nollaus .....	74
Valikko 4.4 Varattu .....	74
Valikko 4.5 Testi .....	75
Valikko 4.6 Nopeuden simulointi .....	75
Valikko 4.7 Suorituksen hätäohjaus .....	76
Valikko 4.8 Tietokoneen CAN tila .....	76
<b>Valikko 5 Lokikirja .....</b>	<b>77</b>
Valikko 5.1 Tulostus .....	77
Valikko 5.2 Tiedon siirto .....	78
<b>4 - Ruiskun kokoaminen .....</b>	<b>79</b>
<b>Asennukset traktoriin .....</b>	<b>79</b>
Ohjausyksikön kiinnikkeiden asennus .....	79
Jännitteen syöttö (vain HC 6500) .....	80
Traktorin johtosarjan asennus (vain HC 6500) .....	80
Tulostin .....	80
Ruiskun ajonopeusanturi .....	81
Traktorin nopeusanturi (vain HC 6500 - ei SafeTrack) .....	81
Kauko-ohjattava ON/OFF -poljin (lisävar. - vain HC 6500) .....	81
Miten kellon asetus tehdään .....	82
<b>Perussäädöt .....</b>	<b>83</b>
Järjestelmän käynnistys .....	83
Näyttö .....	83
ESC-näppäin ISOBUS-termiaaleissa .....	83
<b>Testaus ja hienosäätö .....</b>	<b>84</b>
Virtausvakion hienosäätö - PPU .....	84
Napa- ja johdinliitokset .....	84
Virtaustunnistimen testaus .....	85
Nopeustunnistimen testaaminen .....	85
<b>5 - Käyttö .....</b>	<b>87</b>
<b>Peltokäyttö .....</b>	<b>87</b>
Säädöt ennen ruiskutusta .....	87
Ruiskutemäärä .....	88
Muistin merkitseminen ja valinta .....	89
Nestemäärä säiliössä .....	90
TWIN esisäätö .....	90
AutoFill .....	91
HeadlandAssist .....	92
Ruiskutus DynamicFluid4 paineen säätöjärjestelmällä .....	94
Ruiskutus FlexCapacity pumpulla .....	94
DualLine (lisävaruste - rajoitetut markkina-alueet) .....	95
<b>Puhdistus .....</b>	<b>96</b>
AutoWash .....	96
AutoWash AutoSectionControl -toiminnolla .....	101
<b>6 - Huolto .....</b>	<b>103</b>
<b>Huolto käyttökauden jälkeen .....</b>	<b>103</b>
Säilytys .....	103
<b>7 - Vianetsintä .....</b>	<b>105</b>
<b>Käytön ongelmat .....</b>	<b>105</b>
Järjestelmän vianetsintä .....	105
AutoWash-toimintoa ei voi lopettaa .....	106
Tukoksien tarkistukset .....	106
Ulkoisten vuotojen tarkistus .....	106

PrimeFlow testivalikot .....	107
Anturien sijainnit .....	112
Vikakoodit .....	113
<b>Hätäkäyttö .....</b>	<b>124</b>
Hätätilanteessa .....	124
Käyttö anturin rikkoutuessa .....	124

## 8 - Tekniset tiedot

<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>127</b>
Tekniset tiedot .....	127
Virtausanturien virtausrajat .....	127
<b>Sähköliitännät .....</b>	<b>128</b>
Pistokkeiden ja sulakkeiden tyypit .....	128
<b>Materiaalit ja kierrätys .....</b>	<b>129</b>
Elektroniikan hävittäminen .....	129
Tietoja pakkauksesta .....	129
<b>Kaavioita .....</b>	<b>130</b>
Arvojen merkintätaulukko .....	130

## Hakemisto

<b>Hakemisto .....</b>	<b>131</b>
------------------------	------------



**Tämä sivu on tarkoituksella jätetty tyhjäksi**





### Käyttäjän turvallisuus

#### Merkinnot

Näitä merkkejä käytetään kirjan kohdissa, joihin lukijan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Neljällä merkillä on seuraavat tarkoitukset.



Tämä merkki tarkoittaa VAARA. Ole erityisen varovainen, sillä kyseessä on oma turvallisuutesi!



Tämä merkki tarkoittaa VAROITUS. Ole varovainen, sillä kyseessä on oma turvallisuutesi!



Tämä merkki tarkoittaa HUOMIO. Merkki ohjaa parempaan, helpompaan ja turvallisempaan ruiskun käyttöön!



Tämä merkki tarkoittaa HUOM!

#### Varotoimenpiteet

Huomaa seuraavat suositellut varotoimenpiteet ja turvalliset käyttötavat ennen ruiskun käyttöä.

#### Yleisiä tietoja



Lue ja omaksu tämä käyttöohje ennen laitteen käyttöä. On myös tärkeää, että muut laitteen käyttäjät lukevat ja ymmärtävät kirjan sisällön.

Jos jokin osa kirjan sisällöstä jää epäselväksi lukemisen jälkeen, ota yhteys HARDI-jälleenmyyjään ennen laitteen käyttöä.



Pidä lapset loitolla ruiskutusvarustuksesta.



Käytä näppäimistöä sormien päillä. Älä paina niitä kynsillä.



Paikallinen lainsäädäntö voi vaatia, että käyttäjällä on koulutus ruiskun käyttöön. Noudata paikallista lainsäädäntöä.



Istu traktorin istuimella toimenpiteen aikana.

#### Huolto



Suorita testi vedellä ennen torjunta-aineiden annostelua säiliöön. Huuhtelee ja pese laitteisto käytön jälkeen ja ennen huoltoa.



Älä koskaan huolla tai korjaa käytössä olevaa laitteistoa. Asenna aina kaikki turvavarusteet tai suojuukset heti huollon jälkeen.



Kytke virta pois päältä ennen näytön ja tunnistimien liittämistä tai irrottamista, ennen huoltoa tai akkulaturin käyttöä.



Jos konetta tai sen edessä olevaa traktoria joudutaan hitsaamaan, on jännitteensyöttö kytkettävä irti ennen työn aloittamista. Poista kaikki palava ja räjähtävä materiaali läheisyydestä.



Älä käytä painepesuria elektronisten laitteiden puhdistukseen.



## Johdanto

### Tietoja HC 6500 / ISOBUS VT järjestelmästä

HC 6500 / ISOBUS VT on tarkoitettu maatalouden ja puutarhaviljelmien käyttöön. Komponentit on kehitetty pitkäaikaiseen maatalouskäyttöön.

Järjestelmässä on kesto muisti ilman paristoa, joka helpottaa tallennusta. Kaikki valikoiden parametrit on tallennettu muistiin eivätkä tiedot katoa vaikka virta kytketään pois päältä.

Pääkomponentit	Sijainti
HC 6500 Terminaali tai ISOBUS terminaali	Traktori/Itsekulkeva
HC 6300 monitoimikahva	Traktori/Itsekulkeva
SetBox	Traktori/Itsekulkeva
HC 6200 FluidBox	Ruisku/Itsekulkeva
HC 6100 JobCom	Ruisku/Itsekulkeva

Käytettävät anturit on valittu pitkän käyttöiän ja hyvän signaalilaadun perusteella. Nopeus- ja virtausantureissa on sisäänrakennettu valodiiodi, joka vilkkuu toimintojen merkiksi, huollon helpottamiseksi.

Lisätunnistimet voidaan asentaa mittaamaan painetta ja kierrosnopeuksia. Muita lisävarusteita ovat 12 voltin jännitteellä toimiva tulostin sekä pääsulkuventtiilin kauko-ohjaus polkimella.

HC 6500 Terminaalissa on 4,7" värinäyttö. Käyttökuvat näkyvät eri värisinä, toiminnosta riippuen.

### Näytön näkymät

Näyttönäkymiä ovat mm.:

- Ruiskutemäärä.
- Nopeus.
- Nestemäärä minuutissa.
- Käsitelty kokonaispinta-ala.
- Ruiskutettu määrä yhteensä.
- 99 välirekisteriä Siihen kuuluu yhteenlaskumuisti, johon voidaan yhdistää 98 muistin tiedot.
- Näyttö on valaistu, joten käyttö on mahdollista myös pimeällä (vain HC 6500).



Terminaali on myös yhteensopiva Muuttuvan ruiskutemäärän säädön (VRA) kanssa ja siinä on liitännävalmius tarkkuusviljelytyökaluihin (esim. HARDI AutoSectionControl). Muistien tiedon tyhjennys ja yhteensovitus kotitietokoneeseen ovat mahdollisia..

### Toimintoihin kuuluu

- Todellisen pinta-alan ja jopa 13 puomiston lohkon näyttö.
- Monia hälytystoimintoja ja kuuluvan/näkyvän hälytyksen mahdollisuus jne.
- Monia käytöstä riippuvia varoituksia. Hälytykset ja varoitukset näytetään näytön vasemmassa ala-1/4 HC 6500 -mallissa ja joissakin VT-näytöissä. HC 9500 -mallissa hälytykset näkyvät näytön yläosassa.

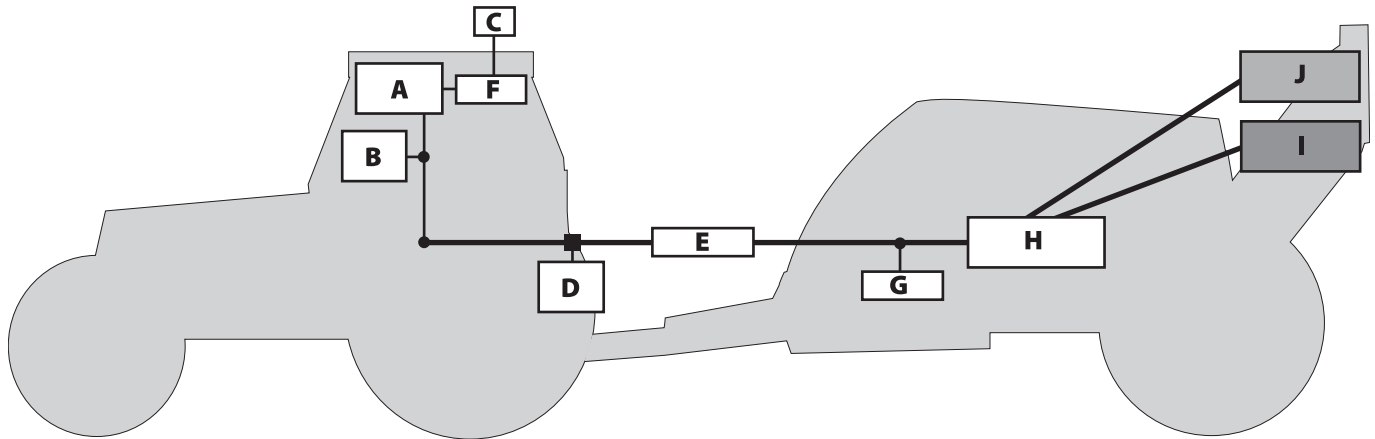
## 3 - Selostus

### Järjestelmän kuvaus

#### Yleisiä tietoja

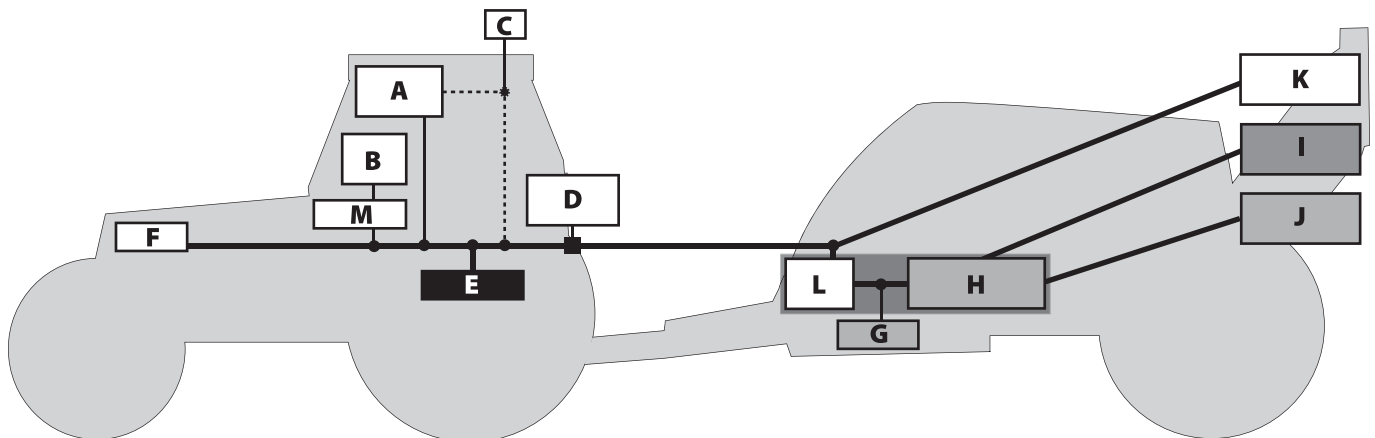
Johtosarjojen asennuskohdat voivat vaihdella asennetusta terminaalista riippuen.

#### HC 6500 järjestelmä



- |                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| A. HC 6500.                | F. AutoSectionControl (lisävaruste). |
| B. SetBox ja kahva.        | G. FluidBox (vain i-ruiskut).        |
| C. GPS antenni (lisävar.). | H. JobCom (laitteen ECU).            |
| D. Laitteen liitin.        | I. Keskilohkon liitoskotelo.         |
| E. HARDI-BUS.              | J. Hydrauliiikkalohko.               |

#### ISOBUS järjestelmä



- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| A. HC 9500 tai VT terminaali. | H. JobCom (laitteen ECU).    |
| B. SetBox ja kahva.           | I. Keskilohkon liitoskotelo. |
| C. GPS antenni (lisävar.).    | J. Hydrauliiikkalohko.       |
| D. IBBC liitin.               | K. AutoHeight UC5.           |
| E. Traktorin bus.             | L. ISOBUS silta.             |
| F. ISOBUS.                    | M. Ohjaamoliitin.            |
| G. FluidBox (vain i-ruiskut). |                              |

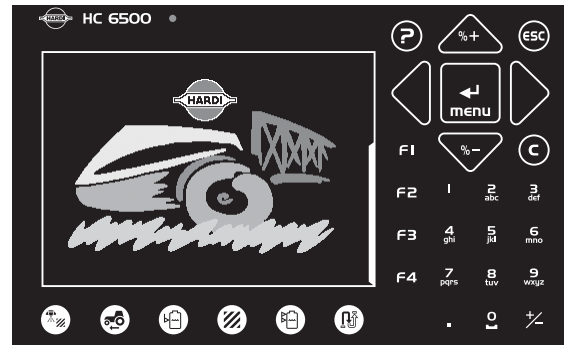
## Terminaalit ja kotelot

### Terminaalityypit

Tätä ohjelmistoa voidaan käyttää kahden päätyyppisellä näyttöterminaalilla.

#### HARDI HC 6500 terminaali

- Tavanomainen näyttö.
- Käyttöön soveltuvat fyysiset näppäimet.
- Käyttöön soveltuva ei-ISOBUS ohjelmisto



#### ISOBUS terminaalit

ISO-terminaalit fyysisillä toimintonäppäimillä, esim. kuvassa näkyvä Massey Ferguson terminaali.

- Tavanomainen tai kosketusnäyttö sekä fyysiset näppäimet.
- Toimintonäppäimet ovat graafisia mutta niitä käytetään fyysisinä näppäiminä terminaalissa.
- Ohjelmisto toimii virtuaaliterminaalina (VT) suhteessa terminaalin ohjelmistoon.



HARDI HC 9500 tai vastaavat ISO terminaalit kosketusnäytön rajapinnalla. Kuvassa on HC 9500.

- Kosketusnäyttö eikä muita näppäimiä (poikkeuksena ON/OFF).
- Toimintonäppäimet ovat graafisia ja niitä käytetään painamalla ko. kohtaa kosketusnäytöllä.
- Ohjelmisto toimii virtuaaliterminaalina (VT) suhteessa terminaalin ohjelmistoon.



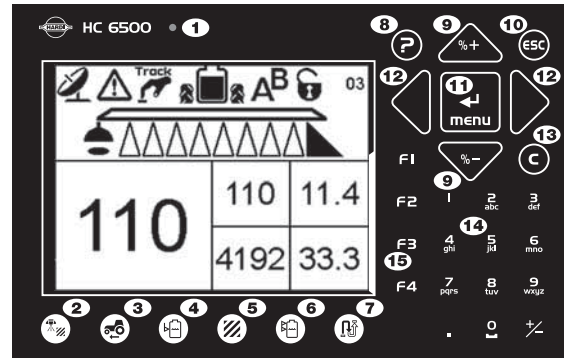
## 3 - Selostus

### Terminaalien ulkonäkö

Seuraavassa selostetaan kahden pääterminaalin ulkonäköä ja niiden eroja.

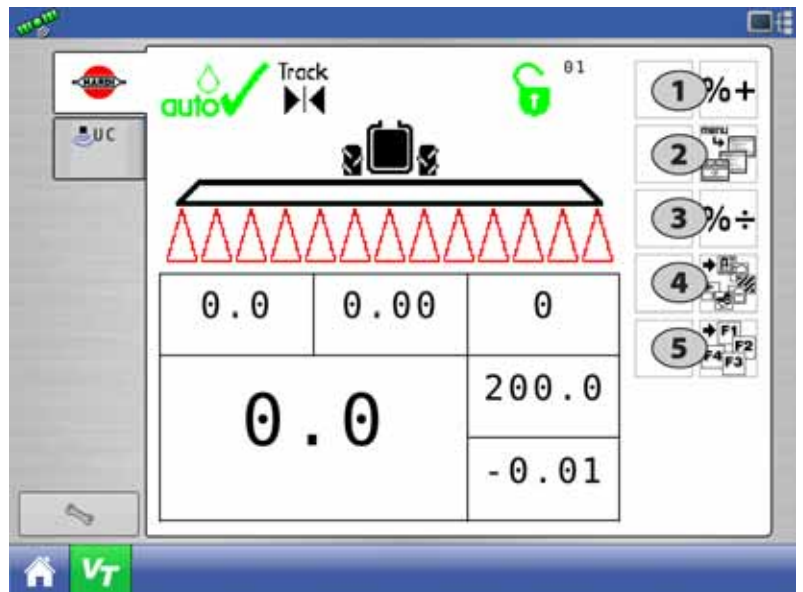
#### HC 6500 terminaalin fyysiset näppäimet

1. Toimintodiodei.
2. Näppäin - Ruiskutemäärä
3. Näppäin - Ajonopeus
4. Näppäin - Nestemäärä säiliössä
5. Näppäin - Käsitelty pinta-ala
6. Näppäin - Kokonaisruiskutemäärä
7. Näppäin - Jäljellä oleva matka tai p-ala.
8. Ohjenäppäin
9. Selaa ylös- tai alaspäin, muuta arvoa tai tilavuutta.
10. Valikosta poistuminen.
11. Siirry valikkoon tai hyväksy arvo.
12. Siirrä kohdistin oikealle tai vasemmalle.
13. Arvon poistaminen.
14. Numeronäppäimistö.
15. Toimintonäppäimet.

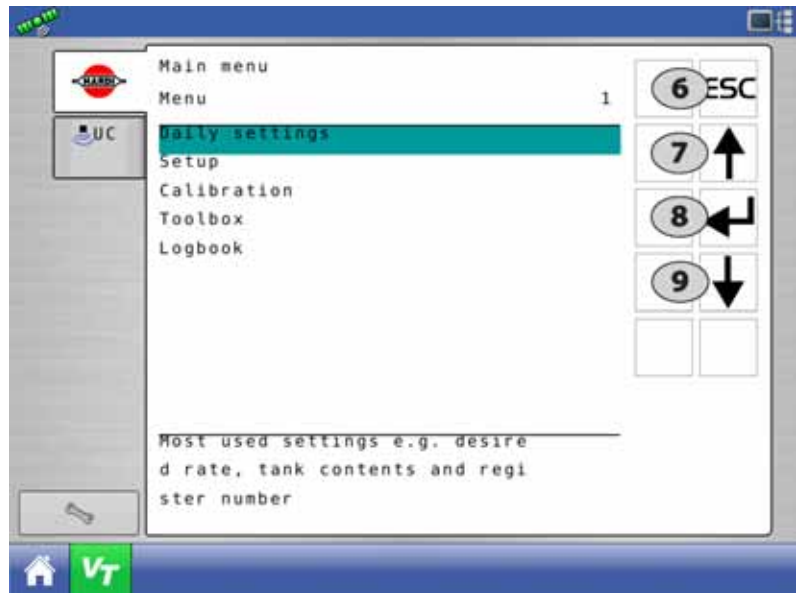


#### ISOBUS virtuaalinäytön näppäimet

1. Selaa ylöspäin, lisää arvoa tai määrää.
2. Siirry valikkoon.
3. Selaa alaspäin, vähennä arvoa tai määrää.
4. Esivalintanäppäimet.
5. Valikkovalinnat.



6. Valikosta poistuminen.
7. Selaa ylöspäin.
8. Siirry valikkoon tai hyväksy arvo.
9. Selaa alaspäin.




# 3 - Selostus

## Näytön merkit

Nämä merkit ovat samat molemmissa terminaalityypeissä.

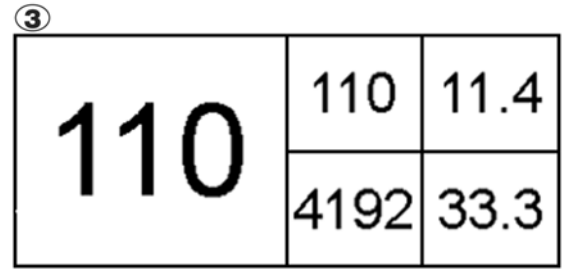
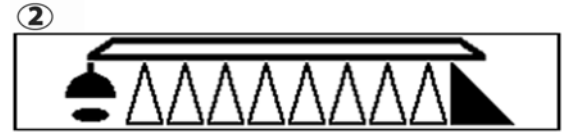
1. rivi on tilamerkkejä sekä muisti- ja hälytysnumeroita varten. Kuvassa näkyvät kaikki tilaa osoittavat merkit.

 **HUOM!** Jos vika esiintyy, näkyy hälytys/varoitusnumero muistinumeron tilalla. Hälytys/varoitusnumero voidaan tunnistaa numeron edessä olevasta huutomerkistä.








































2. rivi on puomistolle, vaahtomerkitsimelle ja päätysuuttimille.
3. HC 6500: Näytön alaosassa on viisi valinnaisen tiedon lokeroa. Kun Softkey-näppäimet otetaan käyttöön F-näppäimen viereen ilmestyy 4 riviä neljän pienen lokeron tilalle.

ISOBUS: Näytön alaosassa on kuusi valinnaisen tiedon lokeroa.

 **HUOM!** Katso kohta "Valikko 2.1 Näytön käyttö" sivulla 48 näyttöasetusten tekemiseksi näytön alaosassa.



### 1. rivin tila merkit

	Kaikki "OK"		Tiedot		Varoitus		Pysäytä (vakava)		Suuri tai pieni ruisk.määrä
	Automaattinen ruiskutemäärä		Muuttuvan ruiskutemäärä (GPS) käyt.		Ruiskutemäärä, käsik.		Heiluriripustus lukittu		Heiluriripustus vapautettu
	Ohjaus vasemm.		Ohjaus oikealle		Ohjauksen lukitus		Ohjaus Autom.		Ohjaus käsik.
	Päisteajotoim. käytössä		Päisteajotoim. (vastakk.)		Päisteajotoim., keski suoristus		Päisteajotoim. odotustoim.		
	V-ehto A käytössä		V-ehto B käytössä		Mol. v-ehdot käytössä		V-ehdot mol. pois		
	Dual Line A käyt.		Dual Line B käyt.		Dual Line mol. käyt.		Dual Line mol. pois		
	TWIN esisäätö 1		TWIN esisäätö 2		TWIN käsik.				
	Automaattitoiminto Suutinkoko on laskettu		Automaattitoiminto Ei virtausta lohkoihin		Automaattitoiminto Suutinkokoa ei ole laskettu				
	Käsi käyttötoiminto Suutinkoko on laskettu		Käsi käyttötoiminto Ei virtausta lohkoihin		Käsi käyttötoiminto Suutinkokoa ei ole laskettu				
	Säätöporrastointo Suutinkoko on laskettu		Säätöporrastointo Ei virtausta lohkoihin		Säätöporrastointo Suutinkokoa ei ole laskettu				



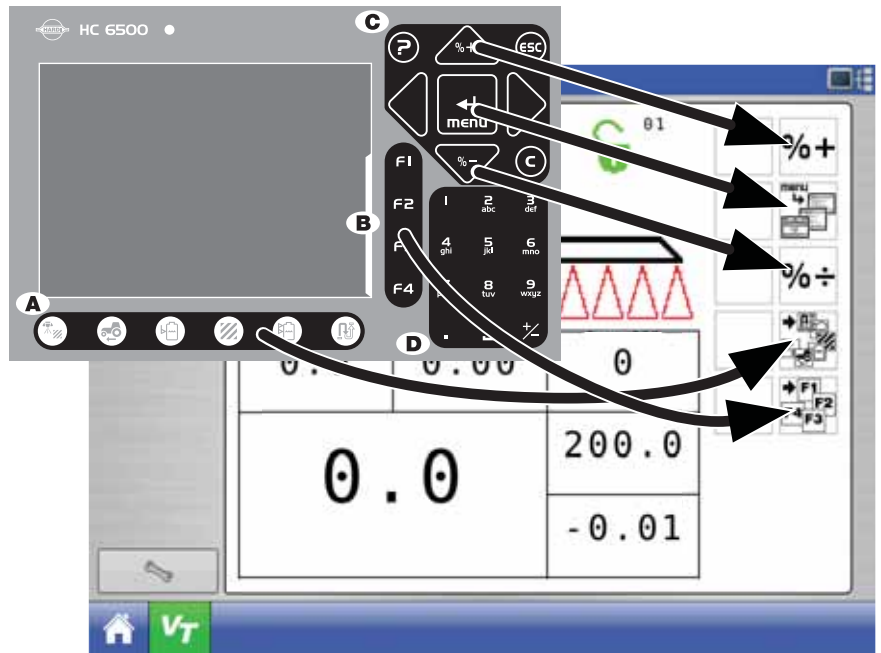
### A. Esisäätönäppäimet

Ruiskutuksen aikana tärkeän tiedon saanti on nopeaa ja helppoa.

ISOBUS: Näppäimen painallus avaa esisäätönäppäinten alivalikon.

HC 6500:

- Yhden esisäädetyt näppäimen painalluksella tiedot näkyvät näytön alavasemmassa osassa.
- Painamalla jotakin näppäimistä kaksi kertaa, näkyy sama tieto määrästä ja nopeudesta graafisessa muodossa.



### B. Softkey-näppäimet

Lisätoimintoja ohjataan näppäimillä. Ne otetaan käyttöön seuraavasti:

ISOBUS: Paina Softkey-näppäintä.

Ominaisuuksien alivalikko tulee näkyviin.

HC 6500: Paina mitä tahansa 4 Softkey-näppäimestä (F1, F2, F3 tai F4), jolloin Softkey-valikko tulee näkyviin näytön Softkey-näppäinten vasemmalla puolella.



HUOM! Softkey-näppäinten valikkojärjestelmän tasojen lukumäärä riippuu toimintojen lukumäärästä - katso myös "Näppäimistön valikkokaavio" sivulla 18.

### C. Nuolinäppäimet

Nuolinäppäimiä käytetään etupäässä valikkojärjestelmien asetusten tekemiseen, arvoja valitsemalla. Näppäimiä voidaan käyttää ruiskutemäärän muuttamiseksi prosenttiosuudella tai kiinteänä tilavuutena.

HC 6500	ISOBUS	Selostus
	<b>CLR</b> Tämä on tavallisesti ko. terminaalin näppäin vakionumeronäppäimistössä.	Käytetään poistamaan arvo tai muisti.
	<b>ESC</b> Näppäin tulee näkyviin tarpeen vaatiessa ko. valikoissa ym. Katso kohta "ESC-näppäin ISOBUS-termiaaleissa" sivulla 49 tämän näppäimen asetusten tekemiseksi.	Käytetään työnäytölle palaamiseksi.
	Ei käytettävissä ISOBUS -terminaaleissa.	Käytetään, jos sinulla on käytössä olevaa valikkoa koskevia kysymyksiä.

### D. Numeronäppäimet
























ISOBUS: Näppäimet ovat tietyn ISOBUS-terminaalin vakionumeronäppäimistössä.

HC 6500: Terminaalin fyysiset näppäimet (D)

- Helppo tekstin syöttö, kuten pellon nimeä tai numeroa syötettäessä.
- Käytetään arvon syöttämiseen tai suoraan valikkoon siirtymiseksi.

## 3 - Selostus

### Näppäimistön valikkokaavio



TASO 1		TASO 2		TASO 3		TASO 4	
ISOBUS	HC 6500	ISOBUS	HC 6500	ISOBUS	HC 6500		
	F1 AutomPesu		F1 PuomHuuhtelu		F1 Käynnistys/Tauko	9 vaiheinen huuhtelu	
					F2 Poistu		
			F2 PikaHuuhtelu		F1 Käynnistys/Tauko	15 vaiheinen huuhtelu	
					F2 Poistu		
			F3 MonitHuuhtelu		F1 Käynnistys/Tauko	39 vaiheinen huuhtelu	
					F2 Poistu		
	F2 AutomTäyttö		F1 Muokkaa kenttää		Näppäile tilavuus		
			F2 Poistu				
	F3 PäätySuuttimet		F1 Vasen KÄYTÖSSÄ	Työnäyttö			
			F2 Vasen POIS KÄYTÖSTÄ				
			F3 Oikea KÄYTÖSSÄ	Työnäyttö			
			F4 Oikea POIS KÄYTÖSTÄ				
	F4 DualLine		F1 A PÄÄLLÄ ja B POIS				
			F2 B PÄÄLLÄ ja A POIS				
			F3 A ja B PÄÄLLÄ				
			F4 Automaattitoiminto				



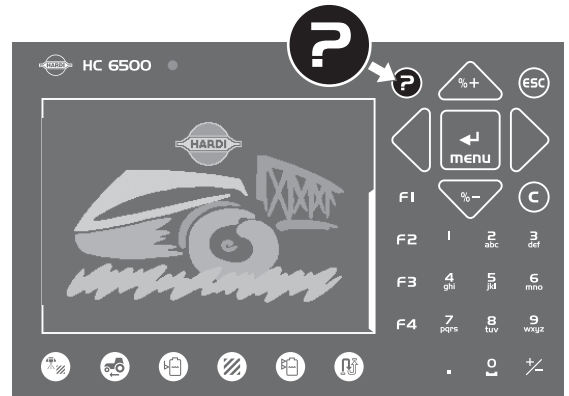
HUOM! Katso kohta "Yleistietoja automaattitoiminnoista" sivulla 24 lisätietoja valikosta.

#### Ohje-näppäin (vain HC 6500)

Tämä on sisäänrakennettu käyttäjän pikaopas ja käyttöohje. Käyttäjän ei näin ollen tarvitse etsiä tietoja käyttöohjeesta.

Paina  ohjetekstin näyttämiseksi. Paina  ohjetekstin poistamiseksi.

- Ohjenäppäin on aina käytettävissä.
- Kun ohjenäppäintä on painettu, näkyy näytöllä selostus kaikista hallintanäppäimistä tai -kytkimistä.
- Jos näytöllä näkyy viesti, varoitus tai huoltomuistutus, saadaan lisätietoja ohje-näppäintä painamalla.



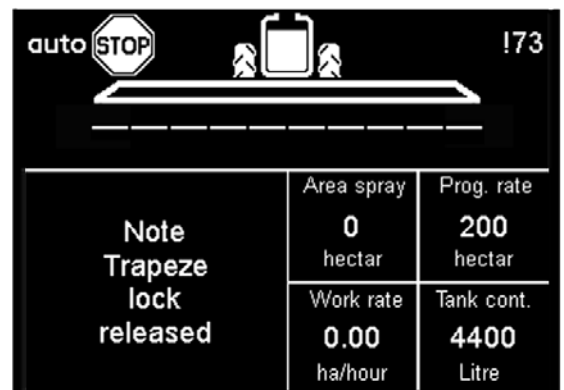
#### Yövalot (vain HC 6500)

Näytössä voidaan valita yö- tai päivänäyttö.

- Valikko [2.7.1 Valitse päivä/yö värit] on valittavissa.



HUOM! Kuvassa yövalaistus on kytketty.



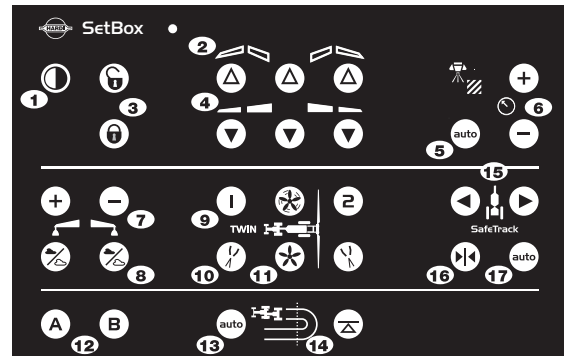
## 3 - Selostus

### SetBox

Säätöyksiköllä ohjataan toisarvoisia toimintoja. Näppäimet on ryhmitelty säätöalueisiin käytön helpottamiseksi.

**i** HUOM! Itsekulkeivissa ruiskuissa ei ole SetBox'ia, sillä hallintalaitteet ovat ohjaamossa.

1. Jännite ON / OFF
2. Toimintodiodeja.
3. Heilurilukituksen ohjaus.
4. Puomiston taiton ohjaus.
5. Automaattinen ruiskutemäärä
6. Paineen säätö käsin
7. Vaahtomerkitsimen säätö
8. Vaahtomerkitsin (vasen/oikea).
9. TWIN esisäädöt.
10. TWIN ilmapalstan kulma.
11. TWIN ilmamäärä.
12. Lisävarustetoiminto A-B (vain HC 6500).
13. Päisteajoautomaatiikka.
14. HeadlandAssist puomiston käsikäyttöinen nosto esiasetettuun korkeuteen.
15. SafeTrack käsisäätö.
16. SafeTrack suoristus.
17. SafeTrack autom.valinta



**i** HUOM! Näppäimellä 1 on erilainen toiminto ISOBUS ruiskuissa, sille se kytkee JobCom'in ON/OFF.

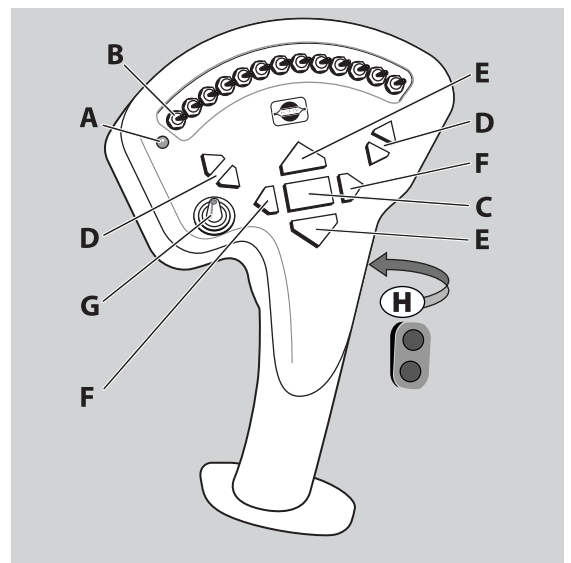
**i** HUOM! Näppäimillä 13 ja 14 voi olla erilaiset toiminnot jos ruiskussa on AutoHeight-toiminto.

### HC 6300 kahva

Monitoimikahva on ergonominen kaukosäätöyksikkö ja se on helposti asennettavissa traktorin ohjaamoon. Kaikki tavallisimmat normaaliruiskutuksessa käytettävät toiminnot on ohjattavissa kahvan avulla. Kahvalla ohjataan myös joitakin lisävarustetoimintoja.

**i** HUOM! Kahvaa ei erikseen voi kytkeä päälle tai pois päältä. Se kytkeytyy automaattisesti päälle ja pois päältä yhdessä terminaalin (HC 6500 kanssa) tai kun traktorin virta kytketään PÄÄLLE (ISOBUS).

- A. Tilaa osoittava LED.
- B. Puomiston lohkojen käyttö (13 lohkoon saakka)
- C. Pääsulkuventtiili ON/OFF.
- D. Lohkojen kallistus
- E. Puomiston korkeus.
- F. Puomiston kallistus.
- G. Ei käytössä.
- H. TWIN esisäädöt.

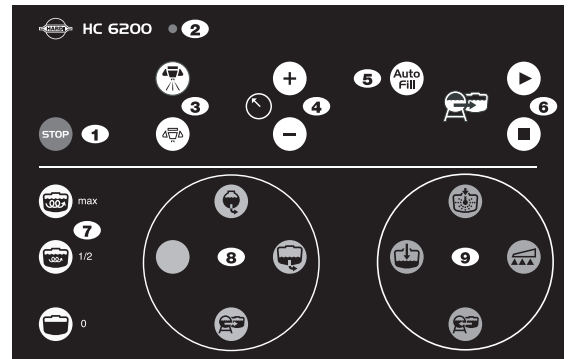


## HC 6200 FluidBox

FluidBox -yksikköä käytetään AutoAgitation, AutoFill ja AutoWash -toimintojen yhteydessä. Se on nestejärjestelmän kaukosäätö ja se on loogisesti asennettu täyttöalueelle (säilytyslokeroon).

- Kaikki paikalliskäytön toimenpiteet voidaan tehdä ilman, että ohjaamoon tarvitsee nousta.
- Muita toimenpiteitä, kuten pääsulkuventtiilin käyttö, voidaan myös tehdä; hyvä ominaisuus suuttimia tarkistettaessa.

1. Kaikkien toimintojen HÄTÄ pysäytys.
2. Tilaa osoittava LED.
3. Pääsulkuventtiili ON/OFF.
4. Ruiskutuspaineen lisäys ja vähennys.
5. AutoFill käynnistys
6. AutoFill venttiilin avaus käsin ja AutoFill tauko.
7. Autom. sekoituksen ohitussäätö.
8. Imupuolen SmartValve ohitussäätö.
9. Painepuolen SmartValve ohitussäätö.



## Yleistä näppäinten käytöstä

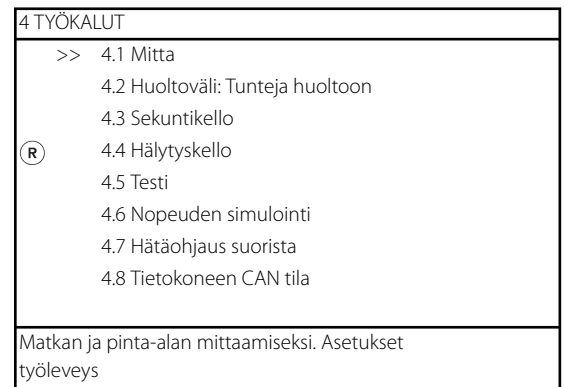
Ensimmäiset valikon valintavaiheet näkyvät alla. Katso myös "Täydellinen valikkorakenne" sivulla 33.

### Valikon valinta

1. Paina valikkoon siirtymiseksi.
2. Viimeksi valittu ja käytetty arvo on valikossa merkitty merkillä (R) (HC 6500) tai lilan värisellä palkilla (virtuaaliterminaalit).  
Siirrä valikkomerkitä >> ylös ja alas käyttämällä ja näppäimiä. Vain HC 6500 -mallissa se voidaan tehdä painamalla valikon viimeistä numeroa numeronäppäimillä (esim. painamalla "6" valikkoon [4.6 Nopeussimulointi] varten).
3. Varmista valinta painamalla .

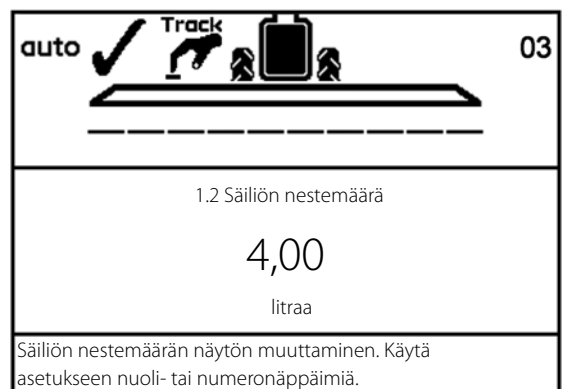
HUOM! Paina ja pidä painettuna valikkojärjestelmästä poistumiseksi arvoja muuttamatta.

HUOM! Näytön alaosassa on ohjeteksti jokaisen valikon kohdalla. Näytetty, todellinen ohjeteksti on kahden >> merkin osoittamaa valikkoon (HC 6500) tai sini/vihreää palkkia (virtuaalinäytöt) varten.



### Valikon muokkausesimerkki: Nestemäärä säiliössä HC6500

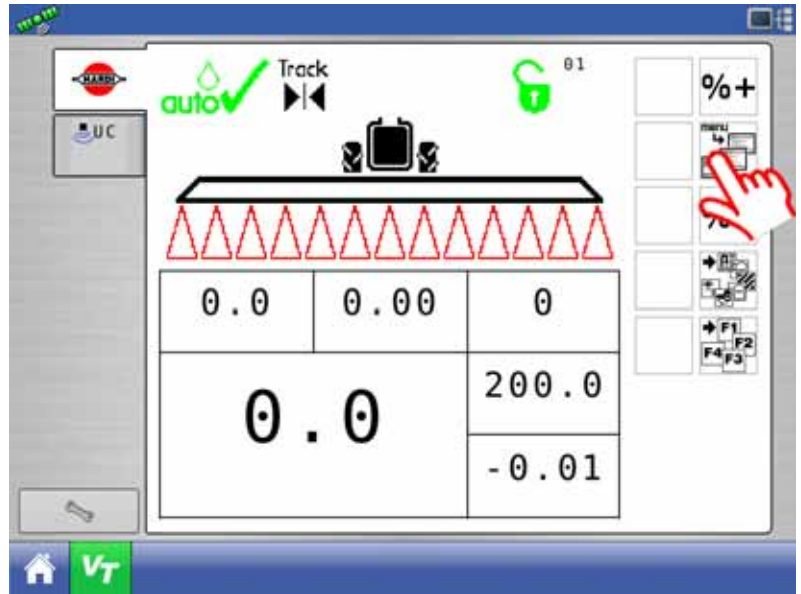
1. Paina [1.2 SÄILIÖN SISÄLTÖ] valikkoon siirtymiseksi.
2. Arvon poistamiseksi, siirrä kohdistin numeron päälle ja paina .
3. Paina tai kohdistimen siirtämiseksi.
4. Paina tai halutun arvon asettamiseksi tai näppäile arvo numeronäppäimillä.
5. Hyväksy painamalla . Poistu painamalla .



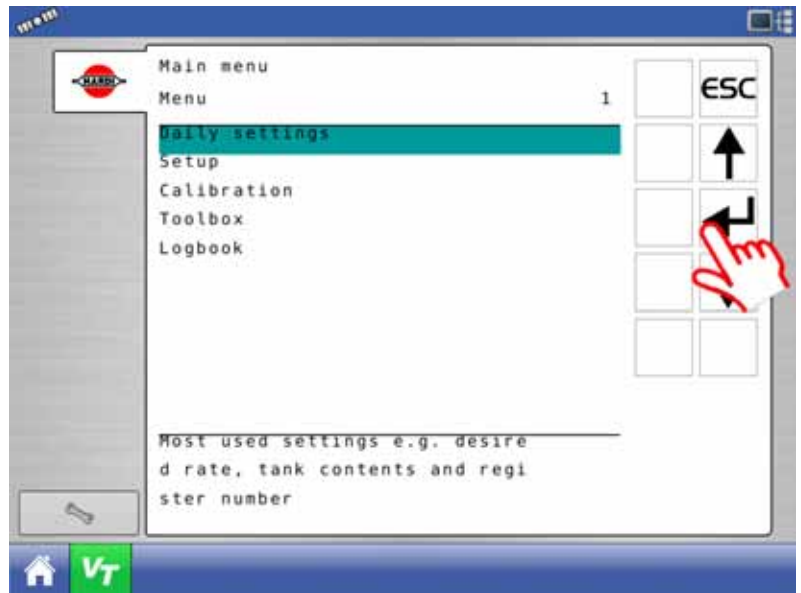
## 3 - Selostus

### Valikon muokkausesimerkki: Säiliön nestemäärä ISOBUS VT

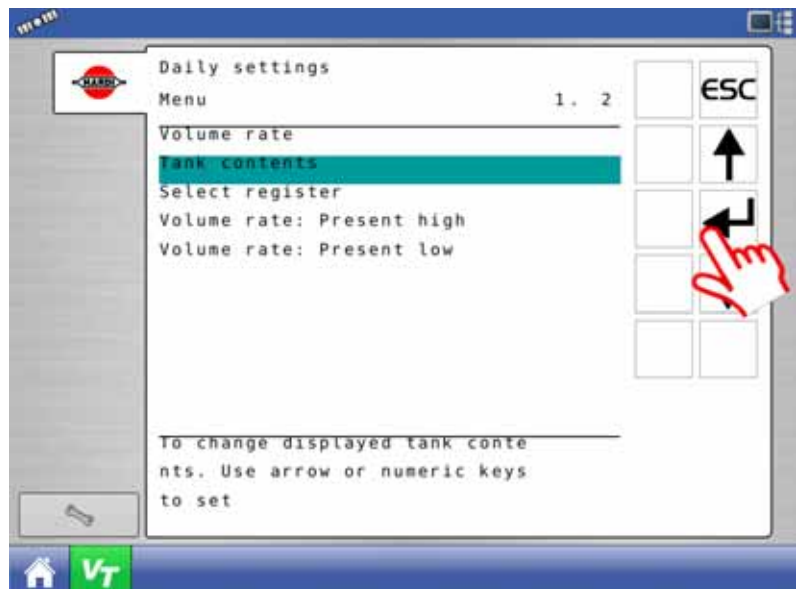
1. Valitse Valikko ISOBUS VT -päänäytössä valikoihin siirtymiseksi.



2. Siirry kohtaan "Päivittäiset asetukset" nuolilla ylös- tai alaspäin ja varmista valitsemalla Enter.



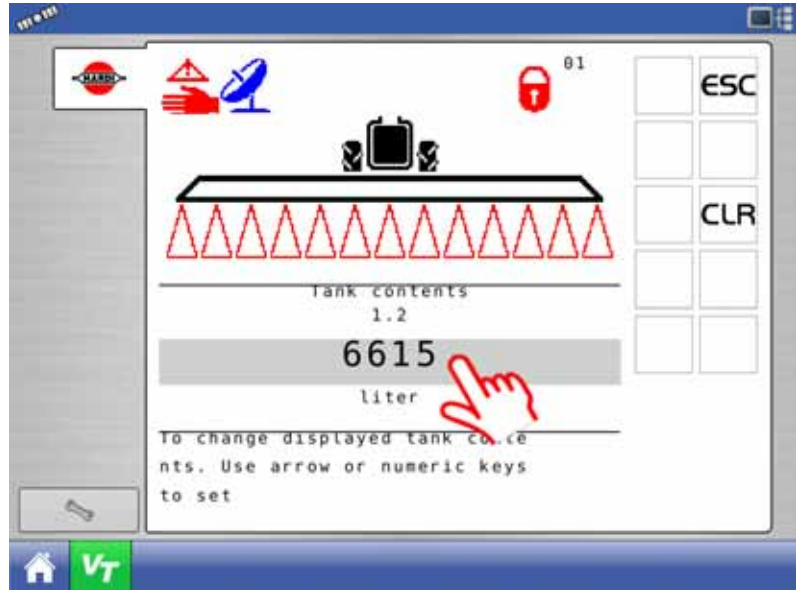
3. Siirry kohtaan "Säiliön sisältö" nuolilla ylös- tai alaspäin ja varmista valitsemalla Enter.





HUOM! Kahden seuraavan vaiheen toimenpiteet voivat vaihdella ISOBUS-terminaalien välillä. Tässä näytetään HC 9500 terminaalia koskevat toimenpiteet.

4. Valitse arvokenttä arvon syöttämiseksi.



5. Syötä uusi säiliön nestemäärä numeronäppäimillä ja vahvista painamalla vihreää hyväksymismerkkiä.



#### Laajennettu valikko

HARDI huoltokeskus on tehnyt tämän valikon. Se sisältää parametreja, joiden asetukset tehdään tavallisesti vain kerran, yleensä ennen terminaalin käyttöä.

- HC 6500 -mallissa laajennettu valikko ei normaalikäytössä ole näkyvässä.
- ISOBUS-terminaalien kohdalla laajennettuun valikkoon pääsee käsiksi valikosta 2.8 ja sen käyttö vaatii pin-koodin.



HUOM! Ilman ohjeita ei näiden valikkojen asetuksia ja arvoja pidä muuttaa. Ellei näin tehdä voi takuu raueta.

## 3 - Selostus

### Toiminnot

#### Yleistietoja automaattitoiminnoista

Toimintoa varten käytettävät Softkey-näppäimet:

- Automaattipesu
- Päätysuuttimet
- AutoFill
- Dual Line



HUOM! Katso kohta "B. Softkey-näppäimet" sivulla 17 lisätietojen saamiseksi miten päästä käsiksi Softkey-näppäimiin. Katso myös koko valikkorakenne kohdassa "Näppäimistön valikkokaavio" sivulla 18.

#### AutoWash

Automaattipesu on 3 erilaisen, automaattisten huuhteluohjelmien sarja, joita terminaali ohjaa.

#### Yleistä

Automaattipesu optimoi huuhteluveden kulutuksen ja mahdollistaa jopa 6 jaksoa, alle 2 % jäännösmäärävekevyyden saavuttamiseksi, käyttämällä MultiRinse-toimintoa.

Jokainen ohjelma kääntää automaattisesti vaadittavan venttiilin oikeaan asentoon optimoidussa järjestyksessä sen varmistamiseksi, että kaikki halutut ruiskutusputket huuhdellaan.

Tilanteesta riippuen voidaan valita yksi kolmesta ohjelmasta BoomFlush, FastFlush ja MultiRinse. Ohjelmat toimivat kuljettajan kannalta helposti ja nopeasti.

- Pesutoimenpide tehdään pellolla, jolloin pesuvesi voidaan ruiskuttaa peltoon. Käyttäjän ei tarvitse nousta ohjaamosta ja hän välttää näin laitteiston ja kasvuston aiheuttaman itsensä ja ohjaamon likaantumisen.
- Käyttö on helppo, sillä kuljettajan ei tarvitse tuntee ruiskua syvällisemmin. Käyttäjän on ainoastaan valittava pesuun sopiva ohjelma.
- Se säästää aikaa, esim. suojavaatetusta ei tarvita aina venttiilejä käytettäessä.
- Kun automaattipesu on käytössä, se ohjaa sekä imu- että painepuolen Smartvalve-venttiilejä.

Automaattipesun toiminnot on tarkoitettu helpottamaan käyttäjän työtä ruiskua puhdistettaessa. Sitä ei ole tarkoitettu seuraavaan kolmeen tarkoitukseen:

#### Älä:

- käytä AutoWash-toimintoa paikallaan seisten. Paikallaan peseminen voi aiheuttaa alustan saastumisen. Tämä ei päde, jos tilalla on säännösten mukainen täyttö-/pesupaikka.
- annostelee pesuainetta huuhtelusäiliöön.
- keskeytä pesuohjelma ja lisää pesuainetta pääsäiliöön.

#### Lisätietoja

AutoWash, BoomFlush, FastFlush ja MultiRinse -toiminnot on tarkoitettu peltokäyttöön ja ajon aikaiseen käyttöön, torjunta-ainetta sisältävän pesuveden ruiskuttamiseksi pellolle ja pistemäisen saastumisen estämiseksi.

Jos tilalla on pesupaikka, joka tarkoittaa pesuveden keräämistä ja hävittämistä (esim. lietelantasäiliö), voidaan AutoWash -toimintoa käyttää paikallisesti.

Muita toimenpiteitä vaaditaan mahdollisesti tai niitä ei voi tehdä täydellisesti pellolla. Esimerkki:

- Liotuspesu: Tuotepakkauksen määrittelemä pesu, joka vaatii yli 500 litraa puhdasta vettä ja pesuainetta. Ruiskun pesu yhteen sopimattomien ruiskutusten välillä on tehtävä kemikaalin valmistajan antamien ohjeiden mukaan. Käytä yleisesti tunnettuja pesuaineita. Jos torjunta-aineen ohjeissa suositellaan muun pesuaineen ja/tai pesumenetelmän käyttöä, on ohjetta noudatettava.
- TankFlush: Kun ruiskutusneste on siirretty varastosäiliöön.
- TurboFiller: On aina puhdistettava heti käytön jälkeen, mieluummin FastFiller-käytön aikana.



VAROITUS! Automaattipesun toiminnot on tarkoitettu helpottamaan käyttäjän työtä ruiskua puhdistettaessa. HARDI ei vastaa mahdollisista käyttäjän tekemistä virheistä ruiskun puhdistuksen yhteydessä.



HUOM! AutoWash-toimintojen käyttämiseksi, katso kohtaa "AutoWash" sivulla 96.



### BoomFlush

BoomFlush huuhtelee ruiskutusputket. Tätä käytetään, kun ruiskutus keskeytyy esim. sateen takia, kun pääsäiliössä vielä on nestettä.

BoomFlush vähentää sakan muodostumista puomiston putkiin ja tippuvan veden aiheuttamaa harmia kun tippumisenestventtiilit irrotetaan tai suuttimien PrimeFlow-venttiileitä avataan.

- Käytä noin 100 litraa nestettä huuhtelusäiliöstä.
- Ruiskuta huuhteluvesi nimellisajonopeudella yliannostuksen välttämiseksi.



HUOM! Pääsäiliön nestemäärä lisääntyy noin 40 litraa kun käytetään BoomFlush-toimintoa. Tämä on suurimmalta osalta ruiskutusnestettä, joka ohjataan takaisin pääsäiliöön ennen kuin huuhteluvesi ohjataan suuttimille. Tästä syystä ruiskutusnestettä ei laimenneta huuhtelusäiliön vedellä.

### FastFlush

Tämä on nopea peruspesu. Käytetään ennen suunniteltua taukoa kun saman torjunta-aineen käyttöä jatketaan seuraavana päivänä. Pääsäiliön on oltava tyhjä ennen FastFlush-toiminnon käyttöä.

FastFlush huuhtelee pääsäiliön, nestejärjestelmän ja puomiston. FastFlush vähentää sakan muodostumista koko ruiskussa, vaikka jäämien pitoisuudet ovat edelleen suhteellisen suuria.

- Käyttää noin 75 litraa nestettä huuhtelusäiliöstä.
- Ruiskuta huuhteluvesi nimellisajonopeudella yliannostuksen välttämiseksi.

### MultiRinse

Tämä on laajennettu pesu. Käytetään, kun torjunta-ainetta tai ruiskutettavaa kasvustoa vaihdetaan tai seuraava ruiskutus tehdään yhteen sopimattomalla torjunta-aine/ruiskutettava kasvi yhdistelmällä. Pääsäiliön on oltava tyhjä ennen MultiRinse-toiminnon käyttöä.

MultiRinse tekee samat vaiheet kuin FastFlush mutta tekee ne 3 - 7 kertaa ruiskun huuhtelusäiliön koosta riippuen. Tästä syystä ruiskutusnesteen väkevyyden väheneminen on merkittävästi.

MultiRinse perustuu kuitenkin vain puhtaalla vedellä pesemiseen, joka ei välttämättä ole riittävä. Tarkista aina torjunta-ainevalmistajan antamat ohjeet, jos esim. AllClearExtra pesuainetta käytetään.

- Tekee samat vaiheet kuin FastFlush, mutta toistaa ne 6 kertaa.
- Käyttää noin 450 litraa nestettä huuhtelusäiliöstä.
- Suositeltava ajonopeus on puolet normaalista ruiskutusnopeudesta, jolloin ruiskutemäärä (l/ha) lisääntyy. Tämä tekee ajamisesta ja pesusta helpomman.



HUOM! Ruiskutusaika ei muutu, sillä virtausmäärä ja ruiskutusaine ovat samat kuin normaaliruiskutuksessa.

## 3 - Selostus

### Puhdistustarpeet

Taulukossa on pesun erikoistilanteita ja niiden aiheuttamat AutoWash-ohjelman tarpeet.

	Ruiskutuksen vaiheet			
	Keskeytetty ruiskutus	Suunniteltu pysäytys	Vähäinen kemikaalin muutos	Yhteen sopimattomat kemikaalit
<b>Tilanne</b>	Ruiskutuksen lopetus tuulesta, sateesta, kuumuudesta ym. joht.	Sama t-aine ja kasvi seur. päivänä	T-aineessa tai kasvissa Yht.sopiva t-aine/kasvi	Vaarallinen t-aine/kasvi yhdistelmä
<b>Torjunta-aineen käyttö</b>	Sama t-aine illalla ja aamulla	Sama t-aine illalla ja aamulla	Eri torjunta-aine	Ei yht.sopivat t-aineet
<b>Ruiskutettava kasvusto</b>	Sama kasvi	Sama kasvi	Samanl. kasvit	Erilaiset kasvit
<b>Ruiskutusesimerkkejä</b>	Esim. merkki X aamulla ja illalla	Esim. merkki X aamulla ja illalla	Esim. tautiaine vehnässä, jota seuraa hyönteisaine ohrassa	Esim. rikan torjunta-aine vehnässä, jota seuraa juurikkaiden ruisk.
Vaikutus kasvustoon				
<b>Ei puhdistusta</b>	Ei kasvivaurioita. Tippumista puomistosta. Saostumista.	Ei kasvivaurioita. Tippumista puomistosta. Saostumista.	Väh. kasvivaurioita.	Vakavia kasvivaurioita.
<b>Puomiston huuhtelu</b>	Turvallinen	Riippuu kemikaalista	Väh. kasvivaurioita.	Vakavia kasvivaurioita.
<b>Pikahuuhtelu</b>	Ei mahdollinen. Pääsäiliö ei ole tyhjä	Turvallinen	Riippuu kemikaalista	Kasvivaurio
<b>Monitoimihuuhtelu</b>	Ei mahdollinen. Pääsäiliö ei ole tyhjä	Turvallinen mutta liioiteltu	Turvallinen	Mahd. OK paitsi kem. tarttumisen yhteyd.
<b>Liotuspesu (FastFlush &amp; MultiRinse)</b>	Ei mahdollinen. Pääsäiliö ei ole tyhjä	Turvallinen mutta liioiteltu	Turvallinen mutta liioiteltu	Turvallinen

### Yhteenveto puhdistustuloksista


Taulukossa näkyy päätetyn AutoWash-ohjelmien ja liotuspesun tulokset.

	Puomiston huuhtelu	Pikahuuhtelu	Monitoimihuuhtelu	Liotuspesu	TurboFiller pesu
Nestejärjestelmä huuhdeltu	Osittain	Täydellisesti	Täydellisesti	Täydellisesti	Ei
Puomiston putket huuhdeltu	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Pääsäiliö huuhdeltu	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
TurboFiller huuhdeltu	Ei	Ei	Ei	Ei	Kyllä
AutoWash huuhtelun vaiheet	1	1 tai 2	6		
Jäännösnesteen väkevyyys	alle 20%.	alle 55%.	alle 2%.		
Kokonaismäärä - Huuhteluveden käyttö	100 litraa	75 litraa	450 litraa	480 - 990 litraa	Pikatäytöstä tai huuhtelusäiliöstä
Aikaa kulunut* n.	3 min.	5 min.	25 min.	2 x 25 min. +	Käytä
Matka, noin	500 metriä (9 km/h)	800 metriä (9 km/h)	800 (9 km/h) + 1700 metriä (4.5 km/h)		
Kulj. toimenpide	Ohjaamosta	Ohjaamosta	Ohjaamosta	Ohjaamosta + Lisää pesuaine täyttösamalla	TurboFiller venttiilit





\* suutinkoosta riippuen

### AutoFill


AutoFill laitetta käytetään, kun ruisku on täytettävä kokonaan tai tietyllä vesimäärällä.

Tietty vesimäärä näppäillään näyttöön. Paina F1 "Täytön muokkaus" ja näppäile haluttu AutoFill-määrä. Täyttö alkaa painamalla  HC 6200 FluidBox'issa.

### FluidBox'issa on 4 näppäintä käytettävissä, kun näyttöön on syötetty täytettävä vesimäärä.

-  näppäin: Käytetään täytön pysäyttämiseksi.
-  näppäin: Avaa FastFiller venttiilin ja käynnistää pysäytyksen valvonnan.
-  näppäin: Avaa FastFiller venttiilin. Pysäytyksen valvonta ei ole käytössä.
-  näppäin: sulkee FastFiller-venttiilin täytön keskeyttämiseksi.



HUOM! Jos järjestelmä on pysäytettävä täytön aikana: Paina  tai  näppäimiä HC 6200 FluidBox'issa tai "Poistu" näytössä.



HUOM! Jos täyttö on keskeytetty ja aloitettu uudelleen painamalla , AutoFill täyttää säiliön ylös saakka! Paina tästä syystä  jatkaaksesi, jos näppäilty vesimäärä on oikea.

### AutoAgitation

Automaattisekoitus varmistaa tasaisen sekoituksen säiliön tyhjentyessä. Sekoitusvirtausta säädellään vaahtoamisen estämiseksi ja nestejäämien vähentämiseksi säiliön ollessa tyhjä. On mahdollista valita erilaisia säätöjä sekoituksen optimoimiseksi.

- On osa automaattipesuohjelmaa.

## 3 - Selostus

### DynamicFluid4 paineen säätö

Tavanomainen ruiskutusnesteen säätö alkaa kun suuttimet avautuvat. DynamicFluid4 avulla säätö on jatkuva, myös suuttimien sulkeutumisen jälkeinen prosessi. Kaksi keraamista levyä säätävät painetta ja varmistavat nopean reaktion ja estää vuodot. Ruiskun nopeus, voimanoton kierrosnopeus ja käytössä olevien lohkojen lukumäärä ovat käytettäviä parametreja. Etuna on tarkemmat ruiskutusmäärät heti ruiskun käytön aloituksen jälkeen.

DynamicFluid4 käyttää eteenpäin katsovaa teknologiaa, joka perustuu viiteen anturiin, jotka syöttävät JobCom tietokonetta optimaalisen säädön kannalta tarpeellisilla tiedoilla. Se poistaa ilman automaattisesti käynnistyksen yhteydessä, käynnistyy ja siirtää venttiilin lopullista asentoa kohti heti, kun käyttäjä tekee muutoksia. Esim. kun lohkoventtiilejä avataan tai suljetaan, käynnistyy säätöventtiili samanaikaisesti kun lohkoventtiilien moottorit käynnistyvät. Tämä estää ylipaineen syntymisen, esim. tyhjäkäynnin ja pääsäiliön uudelleen täytön jälkeen.

5 anturia toimivat myös toistensa varmistuksena ja varmistavat järjestelmän säätötoiminnan myös kun yksi tai useampi anturi lakkaa toimimasta. Käytössä olevia antureita ovat:

- Ruiskun ajonopeusanturi
- Virtausanturi
- Paineanturi
- Pumpun kierrosnopeusanturi
- Säätöventtiilin avauskulman anturi

DynamicFluid4 paineen säätöominaisuuksia ovat:

- Erittäin nopea ja tarkka säätö kun kaikki anturit ovat kunnossa, asetukset ovat valikoissa oikein ja pumppu, suodattimet ja venttiilit ovat hyvässä kunnossa.
- Nopeasti reagoivat venttiilit kun lohkot suljetaan/avataan.
- Optimoitu AutoSectionControl toiminto, joka ennustaa puomiston lohkojen avauksen sekä suutinpaineen.
- Optimoitu erilaisten voimanottojärjestelmien mukaan.
- Suutinten tarkkailu. Suuttimien vaihto ei kaipaakaan asetuksia tai säätöjä.
- Näytössä näkyvä varoitus jos puomiston putkissa on vikaa, kuten putken tai suutinsuodattimen vakava tukos tai letkujen ja liitosten runsas vuoto
- Kaikki toiminnot toimivat kuitenkin rajoitetulla teholla (hitaasti kotiin toiminnolla), jos:
  - nestejärjestelmässä on vikaa, esim. pumpun viat, tukkeutuneet suodattimet, vuotavat venttiilit.
  - Anturivika on paineanturissa, virtausanturissa tai kierrosnopeusanturissa.
  - Ruiskun asetukset on väärin tehty valikoissa.
- Häätätoiminto kulma- tai nopeusanturivian sattuessa.

### Näytön merkit

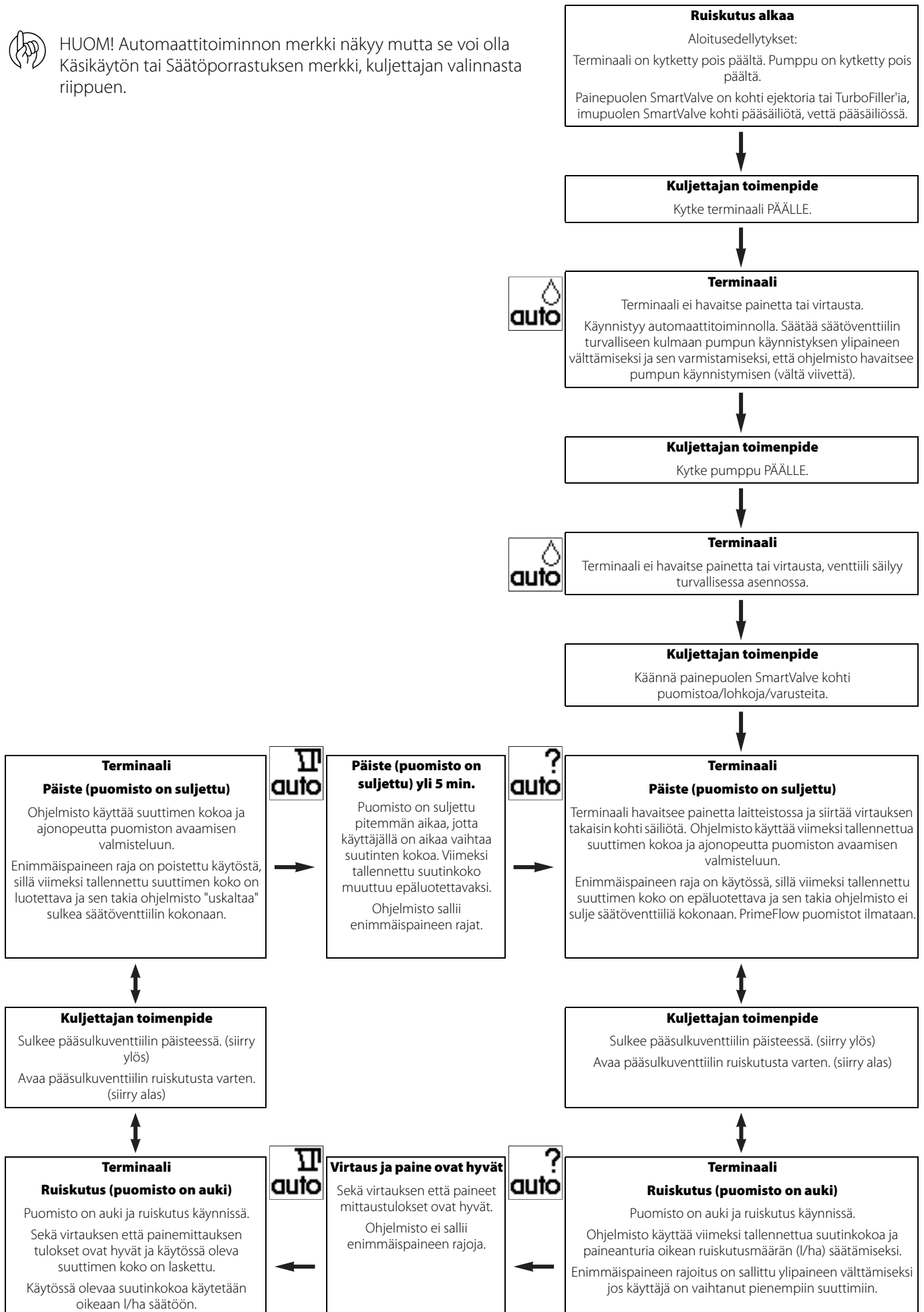
Ruiskun kuljettaja valitsee yhden kolmesta toiminnosta Automaatti, Käsikäyttö tai Säätöporrastointo. Ruiskun tietokone havaitsee yhden kolmesta säätötoiminnosta Pisara, Kysymysmerkki tai Kalibrointiastia. Tämä tarkoittaa yhteensä 9 toimintoa.

Automaattikäyttö	Käsikäyttö	Säätöporrastointo	
Kun SetBox'in automaattinen ruiskutusmäärän -näppäintä on painettu.	Kun SetBox'in jotakin Käsikäyttöistä paineen säätönäppäintä on painettu.	Kun Ruiskutusmäärää on muutettu vaiheittain terminaalin %-lisää tai %-vähennä näppäimillä.	
			<b>Kalibrointiastia</b> Neste virtaa lohkoventtiileille. Suutinkoko (L/min / 3 bar) on laskettu.
			<b>Pisara</b> Neste ei virtaa lohkoventtiileille. Pumppua ei ole käynnistetty tai paineen SmartValve on säädetty muulle toiminnolle kuin ruiskutukselle.
			<b>Kysymysmerkki</b> Neste virtaa lohkoventtiileille mutta paine ja virtaus eivät vielä ole tasaantuneet eikä suutinkokoa (l/min/3 bar) ole vielä laskettu. Järjestelmä käyttää aikaisemmin tallennettua suutinkokoa.

## Säätöventtiilin toimintakaavio



HUOM! Automaattitoiminnon merkki näkyy mutta se voi olla Käsi­käytön tai Säätö­porrastuksen merkki, kuljettajan valinnasta riippuen.



## 3 - Selostus

---

### DualLine (lisävaruste - rajoitetut markkina-alueet)

Jos ruiskussa on kahdet puomiston putket, voidaan tätä toimintoa käyttää varmistamaan ruiskutemäärä. Myös pisarakoko säilyy samana suurilla ajonopeusvaihteluilla.

Valitse ruiskutustyöhön nähden oikea valikko. Kun DualLine on käytössä, se näkyy näytössä yhdessä nykyistä tilaa osoittavan merkin kanssa.

#### DualLine terminaalissa


- Järjestelmän asetukset on tehty valikossa 2.2.3. jos se on käytössä.
- Puomiston putkistot on merkitty:
  - A edessä olevat putket
  - B takana olevat putket
- Kaksoisputkijärjestelmän asetukset tehdään niin, että paine vaikuttaa asetuksiin.

On olemassa neljä pääasiallista ruiskutusmenetelmää, joihin DualLine'a käytetään:

1. Saman tehoisten suutintyyppien välillä vaihtaminen käsikäytöllä.  
Ruiskutusolosuhteiden muuttuessa päivän aikana, voi olla etu vaihtaa F-sarjan suuttimista LD-sarjan suuttimiin tulikulkeuman vähentämiseksi (tai LD -> Injet-suuttimiin).

Tilaa osoittavat merkit:


 merkki näkyy, kun putkisto A on käytössä käsikäyttötoiminnolla.

 merkki näkyy, kun putkisto B on käytössä käsikäyttötoiminnolla.

2. Kun käsikäytöllä vaihdetaan suurempaan tai pienempään suutinkokoon.  
Jos vaatimuksena on ruiskutusmäärään muutos ruiskutuksen aikana tai tehtävien välillä.

Tilaa osoittavat merkit:

 merkki näkyy, kun putkisto A on käytössä käsikäyttötoiminnolla.


 merkki näkyy, kun putkisto B on käytössä käsikäyttötoiminnolla.

3. Molempien putkistojen samanaikainen päälle kytkentä.  
Kun ruiskutetaan ruohorikkakasveja voi vaatimuksena olla kahden suutinsarjan samanaikainen käyttö, jolloin saavutetaan suurempi ruiskutemäärä samalla kun käytetään pieniä pisaroita.

Tilaa osoittavat merkit:

 merkki näkyy, kun molemmat putkistot ovat käytössä käsikäyttötoiminnolla.

 merkki näkyy, kun putkisto A on käytössä käsikäyttötoiminnolla.

 merkki näkyy, kun putkisto B on käytössä käsikäyttötoiminnolla.

4. Toisen putkiston automaattinen päälle kytkentä.  
Jos minimi- ja maksimijonopeus on suuttimen tehokkaan käyttöpaineen ulkopuolella, voidaan puomiston toinen putkisto automaattisesti ottaa käyttöön ja pois käytöstä paineeseen perustuen. Kun ajonopeus lisääntyy, nousee suutinpaine.  
Ennalta määrättyssä käyttöpaineessa DualLine ohjausyksikkö kytkee toisen putkiston päälle. Paine laskee edellyttäen, että ajonopeutta lisätään.

Tilaa osoittavat merkit:

 merkki näkyy, kun molemmat putkistot ovat käytössä automaattitoiminnolla.

 merkki näkyy, kun putkisto A on käytössä automaattitoiminnolla.

 merkki näkyy, kun putkisto B on käytössä automaattitoiminnolla.

### Päätysuuttimet (pellon reuna) (lisävar.)

Jos pääty-/Bi-jet-suuttimet on asennettu, lisätään työleveys vastaavaan puomiston työleveysarvoon. Esim. pääty-suuttimien työleveys on 2 metriä. Tämä vastaa [04 Puomiston suutinta]. Valitse Pääty-suuttimet painamalla F3.

- Kun pääty-suuttimet ovat käytössä, näkyy se näytöllä kahtena merkinä puomiston päädyissä.
- Pääty-/Bijet-suuttimien asetukset voidaan tehdä valikosta 3.3.4.



HUOM! On tärkeää, että pääty- tai Bi-jet-suuttimien nestemäärä on sama kuin puomiston alla olevista suuttimista. Tämä on tilavuusvertailu minuutissa puomiston leveyttä kohti. (Litraa/min/metri).

Kun pääty- tai Bi-jet-suuttimet ovat käytössä, pinta-ala sekä ruiskutemäärä lasketaan ja tallennetaan muistiin. Jos näytössä näkyy "Käytössä oleva puomiston leveys", näkyy pääty- tai Bi-jet-suuttimen käyttöönotto työleveyden lisäyksenä.

### PrimeFlow (lisävar.)

Ensiövirtaus on paineeseen perustuva järjestelmä, jossa neste kiertää suuttimiin ennen kuin varsinainen ruiskutus alkaa. Se estää laskeumien muodostumisen ja sallii puomiston putkien huuhtelun ilman maahan tapahtuvaa ruiskutusta.

Tämä koskee ainoastaan ruiskuja, joissa on nesteen PrimeFlow venttiilit. PrimeFlow-nestejärjestelmän asetukset tehdään asennuksen yhteydessä Laajennetussa valikossa. Tehtävä annetaan HARDI -huoltokorjaamon tehtäväksi.



HUOM! PrimeFlow toimii automaattisesti eikä sen takia vaadi käyttäjän toimenpiteitä.

### SafeTrack ja IntelliTrack (vain hinattavat ruiskut)

SafeTrack ja IntelliTrack ovat hinattavien HARDI-ruiskujen ohjausmekanismeja. Ohjausjärjestelmää käytettäessä, on ruiskun tukevuus huomioitava. Monet tekijät ja olosuhteet vaikuttavat ruiskuun ja se voi kaatua.

#### Kuljettaja voi vaikuttaa asiaan seuraavasti:

- Ajotekniikkaa
- Pelto-olosuhteet
- Renkaan leveys
- Rengaspaineet

Katso lisätietoja ruiskun käyttöohjeesta. Jos ajaminen muuttuu epävarmaksi, kuuluu hälytysääni ja ruisku asettuu suoraan asentoon. Huomaa, että hälytystä ei voi kytkeä pois päältä, jos ajaminen jatkuu epävarmana!



HUOM! Tarvittaessa voidaan ajamisen turvallisuustasoa säätää - ota yhteys paikalliseen HARDI-jälleenmyyjään.



VAARA! Järjestelmä on kalibroitu tasaisten peltojen mukaan. Erytishuomiota on kiinnitettävä rinnepelloilla ajoon.



VAARA! Kun ajetaan pellolla, jossa on syviä ajouria, on nopeutta vähennettävä.

## 3 - Selostus

---

### HeadlandAssist (lisävar.)

Päisteajotoiminnolla pääsulkuventtiili voidaan sulkea ja nostaa puomisto. Jos puomisto on kallistettu toiselle puolelle, se siirtyy vaaka-asentoon kun pääsulkuventtiili suljetaan. Puomisto kallistuu automaattisesti toiseen suuntaan kun pääsulkuventtiili avataan uudelleen (vastakkainen toiminto).

HeadlandAssist-järjestelmän tunnistaa kahdesta puomiston noston ja kallistuksen lisäpotentiometrillä. Molemmat on asennettu keskilohkoon.

#### Seuraavat säännöt koskevat päisteajotoiminnon sallimista:

- ON/OFF painaminen kytkee päisteajotoiminnon päälle. Kaikkien lohkojen sulkeminen ei käynnistä viivettä ja puomiston siirtoa. Paineen säätötoiminto jatkuu.
- Päisteajotoiminto voidaan käynnistää antamalla arvo valikossa 2.2.4
- Valikko 2.2.1 Pääsulkuventtiilin automaattikäyttö on ainoastaan käytössä, kun päisteajotoiminto on käsikäytöllä tai poistettu käytöstä.

#### HeadlandAssist siirtyä käsikäytölle seuraavissa tapauksissa:

- Jos pääsulkuventtiilin OFF nappia painetaan pitkään.
- Ruiskutusnopeus jää alle 1,8 km/h. Huomaa, että päisteellä voidaan pysähtyä suuttimet suljettuina ja automaattitoiminnolla pysyen.
- Puomiston käyttö samalla kun järjestelmä säätää sitä.
- OFF painallus ennen kuin viive on päättynyt.
- Sisemmän lohkon taitto.



HUOM! HeadlandAssist'in toiminta voi olla erilainen jos ruiskussa on AutoHeight-toiminto. Katso erillinen käyttöohje.

---

### HARDI AutoSectionControl (lisävar.)

HARDI AutoSectionControl on:

- täysautomaattinen järjestelmä, joka avaa ja sulkee puomiston lohkoja tarpeen mukaan.
- HC 6500 ja GPS-vastaanottimeen kytkettävä lisämoduuli. ISOBUS VT varustuksella tämä voidaan integroida terminaaliin.

HARDI AutoSectionControl:

- ohjaa ruiskun lohkoja ajettaessa ruiskutettujen alojen ylitse, päisteeseen tai kierretään esteitä, kuten puita yms.
- mittaa automaattisesti ruiskutetun alueen ajon aikana.

Tavallisesti päisteet ruiskutetaan ensin, jolloin HARDI AutoSectionControl automaattisesti sulkee lohkoja kun ruisku ylittää jo ruiskutettuja alueita.



HUOM! Muuttuvan ruiskutemäärän sovellus on sallittava AutoSectionControl'in toiminnan varmistamiseksi - katso kohta "Valikko 2.3 Muuttuva ruiskutemäärän (VRA) käyttö / Kauko-ohjaus / HARDI AutoSectionControl" sivulla 52



HUOM! Lisätietoja AutoSectionControl'ista on AutoSectionControl käyttöohjeessa. ISOBUS terminaaliin AutoSectionControl voi olla integroitu osa - jos näin on, katso ISOBUS-terminaalin käyttöohje.



## Valikot

## Täydellinen valikkorakenne



HUOM! Tyhjät solut ovat ilman nimeä tai selostusta olevia valikoita.



HUOM! harmaa merkityt eivät ole ISOBUS-terminaaleja varten.

Valikkonumero	Valikon nimi	Selostus / ohje
1	Päivittäiset asetukset	Eniten käytetyt asetukset esim. haluttu ruiskutemäärä, säiliön nestemäärä ja muistin numero
1. 1	Ruiskutemäärä	Käytä nuoli- tai numeronäppäimiä halutun ruiskutemäärän säätämiseksi
1. 2	Säiliön sisältö	Säiliön nestemäärän näytön muuttaminen. Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä
1. 3	Valitse muistipaikka	Käytä muistipaikkoja 1 - 99 eri tehtäviin. Selaa ja paina sen jälkeen Enter tiedon näyttämiseksi
1. 3. 1		
1. 3. 1. 1	Näytä ruiskutustiedon muisti 1	Paina C 5 sekunnin ajan muistipaikan nollaamiseksi. Paina Enter näytön 2 näkemiseksi, poistu painamalla ESC
1. 3. 1. 1. 1	Aloituspäivämäärä	
1. 3. 1. 1. 2	Aloitusaika	
1. 3. 1. 1. 3	Lopetuspäivämäärä	
1. 3. 1. 1. 4	Lopetusaika	
1. 3. 1. 2	Näytä ruiskutustiedon muisti 2	Paina C 5 sek. ajan muistin nollaamiseksi, Enter näytön 1 näyttämiseksi, ESC poistumiseksi.
1. 3. 1. 2. 1	Ruiskutettava määrä	
1. 3. 1. 2. 2	Käsittely alue	
1. 3. 1. 2. 3	Keskim. ruiskutusnopeus	
1. 3. 1. 2. 4	Enimmäisruiskutusnopeus	
1. 3. 1. 2. 5	Ajettu ruiskutusmatka	
1. 3. 1. 2. 6	Ruiskutusaika	
1. 3. 1. 2. 7	Työteho	
1. 3. 1. 2. 8	Keskimääräinen ruiskutemäärä	
1. 4	Ruiskutemäärä: Nyt suuri	Valittu määrä, paina nuolinäppäintä ylös 1 kerta
1. 5	Ruiskutemäärä: Nyt vähäinen	Valittu määrä, paina nuolinäppäintä alas 1 kerta

2	Asetukset	Näytön, automaattitoimintojen, kellon, hälytysten, muistien jne. räätälöinti
2. 1	Näyttö	Räätälöi 4 pientä näytön osaa
2. 1. 1	Näytä ylempi keski-ikkuna	
2. 1. 1. 01	Ohjelmoi ruiskutemäärä l/ha	Näyttää ohjelmoidun määrän Ruiskutemäärä l/ha
2. 1. 1. 02	Virtaus puomistossa	Puomiston kautta ruiskutettu virtausmäärä minuutissa
2. 1. 1. 03	Aika	Tämänhetkinen kellonaika
2. 1. 1. 04	Työteho ha/h	Työteho näkyy hehtaareina tunnissa tai ac/h.
2. 1. 1. 05	Todellinen ruiskutemäärä l/ha	Todellinen määrä näkyy litroina hehtaaria kohti.
2. 1. 1. 06	Säiliön sisältö	Pääsäiliön nestemäärä
2. 1. 1. 07	Ajonopeus	Ajonopeus
2. 1. 1. 08	Ruiskutettu määrä	Näyttää ko. muistissa olevan ruiskutetun nestemäärän
2. 1. 1. 09	Ruiskutettu p-ala	Näyttää ko. muistissa olevan ruiskutetun alueen
2. 1. 1. 10	Käyt. oleva puomiston koko	Käytössä olevan puomiston koko päätysuuttimet mukaan lukien
2. 1. 1. 11	Paine	Näyttää ruiskutuspaineen, jos anturi on asennettu
2. 1. 1. 12	Puhallinnopeus	Näyttää Twin puhallinnopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 1. 13	Tuulen nopeus	Näyttää tuulen nopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 1. 14	Heilurilukituksen tila	Näyttää heilurilukituksen anturilukeman, jos asennettu
2. 1. 1. 15	Heilurilukituksen vapautuksen tila	Näyttää heilurilukituksen vapautuksen anturilukeman, jos asennettu
2. 1. 1. 16	Dynaaminen keskiasento	Näyttää dynaamisen keskiasennon anturin, jos asennettu
2. 1. 1. 17	Ruiskutuspumpan r/min	Näyttää voimanoton pyörimisnopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 1. 18	Lisäanturi 1F	Lisäanturin 1 näyttö taajuus
2. 1. 1. 19	Lisäanturi 2F	Lisäanturin 2 näyttö taajuus
2. 1. 1. 20	Lisäanturi 3A	Lisäanturin 3 näyttö analoginen

### 3 - Selostus

2. 1. 1. 21	Lisäanturi 4A	Lisäanturin 4 näyttö analoginen
2. 1. 1. 22	Jännitemittari	Näyttää järjestelmän jännitteen. Hyödyllinen vikoja etsittäessä
2. 1. 1. 23	Sekoitus	Sekoitusventtiili auki
2. 1. 1. 24	Huuhtelusäiliön nestemäärä	Huuhtelusäiliön laskettu nestemäärä
2. 1. 1. 25	Kallistuskulma,	Headland assist kallistusanturi, , kallistuskulma,
2. 1. 1. 26	Puomiston korkeus,	Headland assist korkeusanturi, , puomiston korkeus
2. 1. 1. 27	Varattu	R R
2. 1. 1. 28	Varattu	R R
2. 1. 1. 29	Varattu	R R
2. 1. 1. 30	Varattu	R R
2. 1. 1. 31	Varattu	R R
2. 1. 1. 32	Varattu	R R
2. 1. 1. 33	Suuttimen koko, virtaus / 3 bar	Todellinen virtaus ja paine verr. virtaukseen / 3 bar
2. 1. 1. 34		
2. 1. 1. 35		
2. 1. 1. 36		
2. 1. 1. 37	PF bus +	PrimeFlow tietobus'in + jännite
2. 1. 1. 38	PF bus -	PrimeFlow tietobus'in - jännite
2. 1. 2	Näytä yläoikea ikkuna	
2. 1. 2. 01	Ohjelmoi ruiskutemäärä l/ha	Näyttää ohjelmoidun määrän Ruiskutemäärä l/ha
2. 1. 2. 02	Virtaus puomistossa	Puomiston kautta ruiskutettu virtausmäärä minuutissa
2. 1. 2. 03	Aika	Tämänhetkinen kellonaika
2. 1. 2. 04	Työteho ha/h	Työteho näkyy hehtaareina tunnissa tai ac/h.
2. 1. 2. 05	Todellinen ruiskutemäärä l/ha	Todellinen määrä näkyy litroina hehtaaria kohti.
2. 1. 2. 06	Säiliön sisältö	Pääsäiliön nestemäärä
2. 1. 2. 07	Ajonopeus	Ajonopeus
2. 1. 2. 08	Ruiskutettu määrä	Näyttää ko. muistissa olevan ruiskutetun nestemäärän
2. 1. 2. 09	Ruiskutettu p-ala	Näyttää ko. muistissa olevan ruiskutetun alueen
2. 1. 2. 10	Käyt. oleva puomiston koko	Käytössä olevan puomiston koko päätysuuttimet mukaan lukien
2. 1. 2. 11	Paine	Näyttää ruiskutuspaineen, jos anturi on asennettu
2. 1. 2. 12	Puhallinnopeus	Näyttää Twin puhallinnopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 2. 13	Tuulen nopeus	Näyttää tuulen nopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 2. 14	Heilurilukituksen tila	Näyttää heilurilukituksen anturilukeman, jos asennettu
2. 1. 2. 15	Heilurilukituksen vapautuksen tila	Näyttää heilurilukituksen vapautuksen anturilukeman, jos asennettu
2. 1. 2. 16	Dynaaminen keskiasento	Näyttää dynaamisen keskiasennon anturin, jos asennettu
2. 1. 2. 17	Ruiskutuspumpon r/min	Näyttää voimanoton pyörimisnopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 2. 18	Lisäanturi 1F	Lisäanturin 1 näyttö taajuus
2. 1. 2. 19	Lisäanturi 2F	Lisäanturin 2 näyttö taajuus
2. 1. 2. 20	Lisäanturi 3A	Lisäanturin 3 näyttö analoginen
2. 1. 2. 21	Lisäanturi 4A	Lisäanturin 4 näyttö analoginen
2. 1. 2. 22	Jännitemittari	Näyttää järjestelmän jännitteen. Hyödyllinen vikoja etsittäessä
2. 1. 2. 23	Sekoitus	Sekoitusventtiili auki
2. 1. 2. 24	Huuhtelusäiliön nestemäärä	Huuhtelusäiliön laskettu nestemäärä
2. 1. 2. 25	Kallistuskulma,	Headland assist kallistusanturi, , kallistuskulma,
2. 1. 2. 26	Puomiston korkeus,	Headland assist korkeusanturi, , puomiston korkeus
2. 1. 2. 27	Varattu	R R
2. 1. 2. 28	Varattu	R R
2. 1. 2. 29	Varattu	R R
2. 1. 2. 30	Varattu	R R
2. 1. 2. 31	Varattu	R R
2. 1. 2. 32	Varattu	R R
2. 1. 2. 33	Suuttimen koko, virtaus / 3 bar	Todellinen virtaus ja paine verr. virtaukseen / 3 bar
2. 1. 2. 34		
2. 1. 2. 35		
2. 1. 2. 36		
2. 1. 2. 37	PF bus +	PrimeFlow tietobus'in + jännite
2. 1. 2. 38	PF bus -	PrimeFlow tietobus'in - jännite

2. 1. 3	Näytä alempi keski-ikkuna	
2. 1. 3. 01	Ohjelmoi ruiskutemäärä l/ha	Näyttää ohjelmoidun määrän Ruiskutemäärä l/ha
2. 1. 3. 02	Virtaus puomistossa	Puomiston kautta ruiskutettu virtausmäärä minuutissa
2. 1. 3. 03	Aika	Tämänhetkinen kellonaika
2. 1. 3. 04	Työteho ha/h	Työteho näkyy hehtaareina tunnissa tai ac/h.
2. 1. 3. 05	Todellinen ruiskutemäärä l/ha	Todellinen määrä näkyy litroina hehtaaria kohti.
2. 1. 3. 06	Säiliön sisältö	Pääsäiliön nestemäärä
2. 1. 3. 07	Ajonopeus	Ajonopeus
2. 1. 3. 08	Ruiskutettu määrä	Näyttää ko. muistissa olevan ruiskutetun nestemäärän
2. 1. 3. 09	Ruiskutettu p-ala	Näyttää ko. muistissa olevan ruiskutetun alueen
2. 1. 3. 10	Käyt. oleva puomiston koko	Käytössä olevan puomiston koko päätysuuttimet mukaan lukien
2. 1. 3. 11	Paine	Näyttää ruiskutuspaineen, jos anturi on asennettu
2. 1. 3. 12	Puhallinnopeus	Näyttää Twin puhallinnopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 3. 13	Tuulen nopeus	Näyttää tuulen nopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 3. 14	Heilurilukituksen tila	Näyttää heilurilukituksen anturilukeman, jos asennettu
2. 1. 3. 15	Heilurilukituksen vapautuksen tila	Näyttää heilurilukituksen vapautuksen anturilukeman, jos asennettu
2. 1. 3. 16	Dynaaminen keskiasento	Näyttää dynaamisen keskiasennon anturin, jos asennettu
2. 1. 3. 17	Ruiskutuspumppun r/min	Näyttää voimanoton pyörimisnopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 3. 18	Lisäanturi 1F	Lisäanturin 1 näyttö taajuus
2. 1. 3. 19	Lisäanturi 2F	Lisäanturin 2 näyttö taajuus
2. 1. 3. 20	Lisäanturi 3A	Lisäanturin 3 näyttö analoginen
2. 1. 3. 21	Lisäanturi 4A	Lisäanturin 4 näyttö analoginen
2. 1. 3. 22	Jännitemittari	Näyttää järjestelmän jännitteen. Hyödyllinen vikoja etsittäessä
2. 1. 3. 23	Sekoitus	Sekoitusventtiili auki
2. 1. 3. 24	Huuhtelusäiliön nestemäärä	Huuhtelusäiliön laskettu nestemäärä
2. 1. 3. 25	Kallistuskulma,	Headland assist kallistusanturi, , kallistuskulma,
2. 1. 3. 26	Puomiston korkeus,	Headland assist korkeusanturi, , puomiston korkeus
2. 1. 3. 27	Varattu	R R
2. 1. 3. 28	Varattu	R R
2. 1. 3. 29	Varattu	R R
2. 1. 3. 30	Varattu	R R
2. 1. 3. 31	Varattu	R R
2. 1. 3. 32	Varattu	R R
2. 1. 3. 33	Suuttimen koko, virtaus / 3 bar	Todellinen virtaus ja paine verr. virtaukseen / 3 bar
2. 1. 3. 34		
2. 1. 3. 35		
2. 1. 3. 36		
2. 1. 3. 37	PF bus +	PrimeFlow tietobus'in + jännite
2. 1. 3. 38	PF bus -	PrimeFlow tietobus'in - jännite
2. 1. 4	Näytä alaoikea ikkuna	
2. 1. 4. 01	Ohjelmoi ruiskutemäärä l/ha	Näyttää ohjelmoidun määrän Ruiskutemäärä l/ha
2. 1. 4. 02	Virtaus puomistossa	Puomiston kautta ruiskutettu virtausmäärä minuutissa
2. 1. 4. 03	Aika	Tämänhetkinen kellonaika
2. 1. 4. 04	Työteho ha/h	Työteho näkyy hehtaareina tunnissa tai ac/h.
2. 1. 4. 05	Todellinen ruiskutemäärä l/ha	Todellinen määrä näkyy litroina hehtaaria kohti.
2. 1. 4. 06	Säiliön sisältö	Pääsäiliön nestemäärä
2. 1. 4. 07	Ajonopeus	Ajonopeus
2. 1. 4. 08	Ruiskutettu määrä	Näyttää ko. muistissa olevan ruiskutetun nestemäärän
2. 1. 4. 09	Ruiskutettu p-ala	Näyttää ko. muistissa olevan ruiskutetun alueen
2. 1. 4. 10	Käyt. oleva puomiston koko	Käytössä olevan puomiston koko päätysuuttimet mukaan lukien
2. 1. 4. 11	Paine	Näyttää ruiskutuspaineen, jos anturi on asennettu
2. 1. 4. 12	Puhallinnopeus	Näyttää Twin puhallinnopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 4. 13	Tuulen nopeus	Näyttää tuulen nopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 4. 14	Heilurilukituksen tila	Näyttää heilurilukituksen anturilukeman, jos asennettu
2. 1. 4. 15	Heilurilukituksen vapautuksen tila	Näyttää heilurilukituksen vapautuksen anturilukeman, jos asennettu
2. 1. 4. 16	Dynaaminen keskiasento	Näyttää dynaamisen keskiasennon anturin, jos asennettu

### 3 - Selostus

2. 1. 4. 17	Ruiskutuspumpon r/min	Näyttää voimanoton pyörimisnopeuden, jos anturi on asennettu
2. 1. 4. 18	Lisäanturi 1F	Lisäanturin 1 näyttö taajuus
2. 1. 4. 19	Lisäanturi 2F	Lisäanturin 2 näyttö taajuus
2. 1. 4. 20	Lisäanturi 3A	Lisäanturin 3 näyttö analoginen
2. 1. 4. 21	Lisäanturi 4A	Lisäanturin 4 näyttö analoginen
2. 1. 4. 22	Jännitemittari	Näyttää järjestelmän jännitteen. Hyödyllinen vikoja etsittäessä
2. 1. 4. 23	Sekoitus	Sekoitusventtiili auki
2. 1. 4. 24	Huuhtelusäiliön nestemäärä	Huuhtelusäiliön laskettu nestemäärä
2. 1. 4. 25	Kallistuskulma,	Headland assist kallistusanturi, , kallistuskulma,
2. 1. 4. 26	Puomiston korkeus,	Headland assist korkeusanturi, , puomiston korkeus
2. 1. 4. 27	Varattu	R R
2. 1. 4. 28	Varattu	R R
2. 1. 4. 29	Varattu	R R
2. 1. 4. 30	Varattu	R R
2. 1. 4. 31	Varattu	R R
2. 1. 4. 32	Varattu	R R
2. 1. 4. 33	Suuttimen koko, virtaus / 3 bar	Todellinen virtaus ja paine verr. virtaukseen / 3 bar
2. 1. 4. 34		
2. 1. 4. 35		
2. 1. 4. 36		
2. 1. 4. 37	PF bus +	PrimeFlow tietobus'in + jännite
2. 1. 4. 38	PF bus -	PrimeFlow tietobus'in - jännite
2. 1. 5	Näytä ESC Softkey-näppäin poistuaksesi	ISOBus terminaalissa voi olla erillinen ESC-näppäin tai käytä ESC Softkey-näppäintä (vain ISOBUS valikko)
2. 1. 5. 1	Näytä ESC Softkey-näppäimenä	Valitse tämä ESC-näppäimen näyttämiseksi Softkey-näppäimenä ISOBus-terminaalissa (vain ISOBUS valikko)
2. 1. 5. 2	Älä näytä ESC Softkey-näppäimenä	Valitse tämä jos ISOBus terminaalissa on erillinen ESC-näppäin. (vain ISOBUS valikko)
2. 2	AUTO toiminnot	Auto ON/OFF, vaahtomerkitsemien, HeadlandAssist'in ja lisävaruste A/B'n asetukset
2. 2. 1	Pääsulkuventtiili	Pääsulkuventtiilin (ON/OFF) automaattinen toiminto ennalta säädettyllä nopeudella
2. 2. 2	Vaahtomerkitsein	Käytettäväksi pääkytkentätoiminnon (ON/OFF) avulla ja puolen valinnan automatisointi
2. 2. 2. 1	Estä	Merkitsin seuraa ainoastaan SetBox'in kytkimen käsin tehtyä asetusta.
2. 2. 2. 2	Sama puoli	Ohjausyksikkö ohjaa automaattisesti saman puolen merkitseintä ajettaessa lohkon ympäri.
2. 2. 2. 3	Vaihda puoli	Ohjausyksikkö vaihtaa automaattisesti puolta ajettaessa edestakaisin loholla
2. 2. 3	Dual Line	Ylempien ja alempien kynnyksarvojen asettamiseksi ajolinjan A ja B käytölle
2. 2. 3. 1	Alempi painetaso	Näppäile paineen taso pienempiin suuttimiin vaihtamiseksi kaksoisputkijärjestelmässä
2. 2. 3. 2	Ylempi painetaso	Näppäile paineen taso suurempiin suuttimiin vaihtamiseksi kaksoisputkijärjestelmässä
2. 2. 3. 3	A -> A ja B nopeustasoon	Näppäile nopeus kaksoisputkiston vaihtamiseksi A -> A+B.
2. 2. 3. 4	A -> B nopeustasoon	Näppäile nopeus kaksoisputkiston vaihtamiseksi A -> B.
2. 2. 3. 5	B -> A + B nopeustasoon	Näppäile nopeus kaksoisputkiston vaihtamiseksi B -> A+B
2. 2. 4	HeadlandAssist asetukset	Puomisto nousee ja laskee automaattisesti pääsulkuventtiilin ON/OFF toimintoa vaihdettaessa
2. 2. 4. 1	ON/OFF viive	Välitkatkan viive niin, että puomisto nousee ja laskee pääsulkuventtiilin kautta.
2. 2. 4. 2	Puomiston korkeus päisteissä.	Näppäile 0 HeadlandAssist'in estämiseksi Näppäile korkeus sen sallimiseksi
2. 2. 4. 3	Kallista peilikuvana tai vaiheittain	Ota HeadlandAssist käyttöön kallistuksen peilikuvana tai vaiheistettuna.
2. 2. 4. 3. 1	Kallistuksen peilikuva ja vaiheittainen kallistus estetty	Tavanomainen kallistus Ei kallistuksen peilikuvaa. Ei vaiheistettua kallistusta.
2. 2. 4. 3. 2	Kallistuksen peilikuva sallittu	Ota käyttöön vastakkainen kallistus päisteessä. Vaiheistettu kallistus ei ole mahdollinen.
2. 2. 4. 3. 3	Vaiheistettu kallistuksen sallittu	Ota vaiheistettu kallistus käyttöön. Tee vaiheistuksen säätö kohdassa 2.2.4.4. Kallistuksen peilikuva ei ole mahdollinen.
2. 2. 4. 4	Vaiheistettu kallistus tai tavanomainen	Näppäile 0 tavanomaisen kallistuksen tekemiseksi tai arvo / näppäinpainallus Vaiheistetun kallistuksen suljetulle silmukalle
2. 2. 5	TWIN auto / man vaihdon esisäätö	Vaihtaa automaattisesti pääsulkuventtiilin ON/OFF tai käsikäytöllä näppäimen painalluksella
2. 2. 5. 1	Käsiikäyttöinen vaihto näppäimen painalluksella	Näppäimen painalluksella tapahtuu vaihto toiseen esisäädettyyn arvoon
2. 2. 5. 2	Pääsulkuventtiilin ON/OFF automaattinen vaihto	Automaattinen vaihto toiseen esisäädettyyn arvoon
2. 2. 5. 3	TWIN hallinta on estetty	TWIN puhallin, kulma ja esisäädöt ovat estetyt

2. 2. 6	AutoAgitation tason valinta	Tehokas tai heikko, ei sekoitusta
2. 2. 6. 1	Tehokas AutoAgitation	Suosittelaa pulverimaisille tuotteille
2. 2. 6. 2	Heikko AutoAgitation	Suosittelaa nestemäisille tuotteille
2. 2. 6. 3	Ei sekoitusta	Älä käytä jos saostumista esiintyy Suositellaan nestemäisille tuotteille
2. 2. 6. 4	Kiinteä sekoitus	Venttiili on asetettu kiinteäksi
2. 2. 6. 5	Sekoituskytkin	Sekoituksen lisäys- tai vähennyskytkin
2. 2. 7	AutoAgitation kiinteä taso	Näppäile Fluidbox'in ja kiinteän tason sekoitusventtiilin asento
2. 3	VRA / Kauko-ohjaus	Muutuva ruiskutusmäärä (VRA) RS232 Auto Section Control kautta
2. 3. 1	VRA / Kauko-ohjaus estetty	Muutuva ruiskutusmäärä / Kauko-ohjaus estetty Levyn merkki häviää
2. 3. 2	VRA / Kauko-ohjaus sallittu	RS232 tiedonsiirtoportin säätö sallittu. Levy-merkki näytetään.
2. 4	Kellon asetus	Vaihda päivämäärä ja aika
2. 4. 1	Ajan näyttö (12 tai 24 tuntia)	Valitse 12 tai 24 tunnin näyttö
2. 4. 1. 1	12 tunnin näyttö	Olet valinnut 12 tunnin näytön aikayksiköksi
2. 4. 1. 2	24 tunnin näyttö	Olet valinnut 24 tunnin näytön aikayksiköksi
2. 4. 2	Aseta aika	Aseta oikea aika. Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter.
2. 4. 3	Aseta päivä ja kuukausi	Aseta päivä ja kuukausi. Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter.
2. 4. 4	Aseta vuosi	Aseta vuosi. Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter.
2. 5	Hälytykset	Erlaisia hälytyksiä voidaan asettaa. Valinnat on luetteloitu
2. 5. 01	Ruiskutettavan määrän hälytys	Ylittävän tai alittavan ruisk.määrän hälytys
2. 5. 01. 1	Suuren ruiskutemäärän rajoitus	Ruiskutemäärän ylitysvaroitus, kun ylitys 20 sekunnin aikana
2. 5. 01. 2	Pienen ruiskutemäärän rajoitus	Ruiskutemäärän alitusvaroitus, kun alitus 20 sekunnin aikana
2. 5. 02	Säiliön nestemäärä minimissä	Varoitus annetaan, kun säiliön sisältö alittaa tämän määrän
2. 5. 03	Ruiskutuspain	Korkean ja matalan ruiskutuspaineen hälytys
2. 5. 03. 1	Korkean ruiskutuspaineen rajoitus	Varoitus annetaan, kun paine ylittää tämän arvon
2. 5. 03. 2	Matala ruiskutuspaineen rajoitus	Varoitus annetaan, kun paine alittaa tämän arvon
2. 5. 04	Puhallinnopeus	Korkean ja matalan kierrosnopeuden hälytys
2. 5. 04. 1	Suuren puhallinnopeuden rajoitus	Varoitus annetaan, kun kierrosnopeus ylittää tämän arvon
2. 5. 04. 2	Matalan puhallinnopeuden rajoitus	Varoitus annetaan, kun kierrosnopeus alittaa tämän arvon
2. 5. 05	Nopeushälytys	Enimmäis- ja vähimmäisnopeuden hälytys
2. 5. 05. 1	Enimmäisnopeuden arvo	Varoitus annetaan, jos ruiskutetaan tämän arvon yli
2. 5. 05. 2	Vähimmäisnopeuden arvo	Varoitus annetaan, jos ruiskutetaan tämän arvon alle
2. 5. 07	Voimanoton kierrosnopeuden hälytys	Voimanoton enimmäis- ja vähimmäisnopeuden hälytys
2. 5. 07. 1	Enimmäisarvo	Voimanoton enimmäiskierrosnopeuden hälytysarvo
2. 5. 07. 2	Vähimmäisarvo	Vähimmäiskierrosnopeuden hälytysarvo
2. 5. 08	R/min hälytys	Enimmäis- ja vähimmäisnopeuden hälytys
2. 5. 08. 1	Enimmäisarvo	Voimanoton enimmäiskierrosnopeuden hälytysarvo
2. 5. 08. 2	Vähimmäisarvo	Vähimmäiskierrosnopeuden hälytysarvo
2. 5. 09	Varattu	
2. 5. 09. 1	Varattu	
2. 5. 09. 2	Varattu	
2. 5. 10	R/min hälytys	Enimmäis- ja vähimmäisnopeuden hälytys
2. 5. 11	R/min max	PPU enimmäis- ja vähimmäisnopeuden hälytys
2. 5. 13	R/min min	Jännitteen (V) enimmäis- ja vähimmäisnopeuden hälytys
2. 5. 15	Lohkot pois käyt. varoitus	Pääsulkuventtiili siirretään ON-asentoon ja toiset lohkot kytketään pois päältä.
2. 5. 15. 1	Sallittu	Paina Enter lohkojen pois päältä kytkentävaroituksen sallimiseksi
2. 5. 15. 2	Estetty	Paina Enter varoituksen sallimiseksi
2. 5. 16	Äänen voimakkuus	Hälytysäänen voimakkuuden vaiheet. 0 vastaa äänettömyyttä
2. 5. 16. 0	Äänen voimakk. porras 0	0 = ei ääntä, 5 enimm.voimakkuus
2. 5. 16. 1	Äänen voimakk. porras 1	0 = ei ääntä, 5 enimm.voimakkuus
2. 5. 16. 2	Äänen voimakk. porras 2	0 = ei ääntä, 5 enimm.voimakkuus
2. 5. 16. 3	Äänen voimakk. porras 3	0 = ei ääntä, 5 enimm.voimakkuus
2. 5. 16. 4	Äänen voimakk. porras 4	0 = ei ääntä, 5 enimm.voimakkuus
2. 5. 16. 5	Äänen voimakk. porras 5	0 = ei ääntä, 5 enimm.voimakkuus
2. 6	Muistien nimet	Muistin asetukset Kun nimi on annettu, se voidaan kopioida ja sitä voidaan muuttaa.
2. 6. 1'stä aina 99 saakka	Muistien nimet	Käytä numeronäppäimiä muistipaikan nimeämiseksi

### 3 - Selostus

2. 7	Asetusnäyttö	Kirkkauden, kontrastin ja päivä/yö värien asetus
2. 7. 1	Valitse päivä/yö värit	Värien vaihto tekee näytöstä helpommin luettavan päivän ja yön aikana
2. 7. 1. 1	Päivävärit	Valitse tämä päivän aikana tehtävään ruiskutukseen Musta teksti valkoisella taustalla
2. 7. 1. 2	Yön värit	Valitse tämä pimeän aikana tehtävään ruiskutukseen Valkoinen teksti mustalla taustalla
2. 7. 2	Kirkkauden asetus	Kirkkaus voidaan säätää porrastetusti
2. 7. 2. 1	Paras kirkkaus	Maksimisäätö
2. 7. 2. 2	Keskiasento	Kirkkauden keskisäätö
2. 7. 2. 3	Vähäisin kirkkaus	Minimisäätö
2. 8	Laajennettu valikko	Laajennettu valikko jälleenmyyjän asetuksille ruiskun ominaisuuksien soveltamiseksi (vain ISOBUS valikko)

<b>3</b>	Kalibrointi	Peruskalibrointi esim. nopeus, puomisto, säätövakio, säiliö ja ajolinja
3. 1	Nopeuden kalibrointi	Ruiskun, traktorin, Alphan tai tutkan nopeussyöttö. Valitun anturin kalibrointi
3. 1. 1	Ruiskun ajonopeus	Hinattavaan ruiskuun asennettava nopeusanturi Liitetty laitteiston liitoskoteloon
3. 1. 1. 1	Ruiskun nopeusvakio	Näyttää ja sallii vakion muutokset, impulsseja yksikköä kohti (PPU) (metri / jalka)
3. 1. 1. 2	Ruiskun käytännön nopeus	Suosittelava menetelmä. Tee pellolla kun säiliö on puoliksi täynnä, tarkimman tuloksen varmistamiseksi
3. 1. 1. 2. 1	Ruiskun käytännön käyttö	Mittaa vähintään 70 m:n matka. Aja mitattu matka.
3. 1. 1. 2. 2		Näppäile nyt tarkka, mittanauhalla mitattu etäisyys
3. 1. 1. 2. 3		Tämä on uusi vakio (impulsseja / m tai jalka)
3. 1. 2	Traktorin Alphanopeus	Alpha, tai traktorissa oleva anturi Terminaaliin kytketty anturikaapeli
3. 1. 2. 1	Traktorin nopeusvakio	
3. 1. 2. 2	Traktorin käytännön käyttö	Suosittelava menetelmä. Tee pellolla kun säiliö on puoliksi täynnä, tarkimman tuloksen varmistamiseksi
3. 1. 3	Tutkanopeus	Valitse käytetäänkö tutka-anturia
3. 1. 3. 1	Tutkan nopeusvakio	
3. 1. 3. 2	Tutkan käytännön käyttö	Suosittelava menetelmä. Tee pellolla kun säiliö on puoliksi täynnä, tarkimman tuloksen varmistamiseksi
3. 1. 3. 2. 3		Tämä on uusi vakio (impulsseja / m tai jalka)
3. 2	Virtauksen kalibrointi	Virtausmittarin kalibrointi. Teoreettinen (PPU), Suutin Säiliömenetelmä PrimeFlow
3. 2. 1	PPU teoriamenetelmä	EU: halk./n. PPU: Ø13/120, Ø20/60, Ø36/17 US: halk./n. PPU: Ø13/485, Ø20/225, Ø36/60
3. 2. 2	Suutinmenetelmä	Käytännön virtauskalibrointi, tarkistamalla suuttimen todellinen teho minuutissa.
3. 2. 2. 1	Suutinmenetelmä	mittaa muutaman suuttimen virtauksen minuutissa. Paina Enter
3. 2. 2. 2	Suutinmenetelmä	Näppäile keskimääräinen, todellinen virtausarvo ja paina Enter
3. 2. 2. 3	Suutinmenetelmä	Tämä on äsken mitatun määrän PPU vakio
3. 2. 2. 4	Avaa kaikki puomiston lohkot	
3. 2. 2. 5	Sulje pääty-suuttimet, Bi-jet -suuttimet	
3. 2. 3	Säiliömenetelmä	Käytännön virtauskalibrointi on tehty tyhjentämällä puolet säiliötilavuudesta
3. 2. 3. 1	Säiliömenetelmä	Ruiskutettu määrä lasketaan yhteen kun lohkot avataan
3. 2. 3. 2	Säiliömenetelmä	Paina Enter Näytetty määrä korjataan vastaamaan todellista määrää.
3. 3	Puomiston asetukset	Puomiston leveys, lohkojen lukumäärä ja suutinten lukumäärä lohkoa kohti
3. 3. 1	Leveys	Puomiston kokonaisleveys Sulje pääty-suuttimet (jos asennettu).
3. 3. 2	Lohkoja	Lohkojen lukumäärä puomistossa. Näppäile ja paina Enter
3. 3. 3	Suutinta / lohko	Lohkokohtaisen suutinmäärän asetus. Jokaisen lohkon näyttö tulee näkyviin
3. 3. 3. 01	Lohko 1	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 1 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 02	Lohko 2	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 2 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 03	Lohko 3	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 3 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 04	Lohko 4	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 4 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 05	Lohko 5	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 5 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 06	Lohko 6	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 6 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 07	Lohko 7	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 7 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 08	Lohko 8	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 8 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 09	Lohko 9	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 9 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 10	Lohko 10	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 10 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 11	Lohko 11	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 11 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 12	Lohko 12	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 12 asetusten tekemiseksi
3. 3. 3. 13	Lohko 13	Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä. Paina Enter lohkon 13 asetusten tekemiseksi

3. 3. 4	Pääty- ja Bi-jet- suuttimet	Jos pääty-suuttimet on asennettu. Aseta puomiston suuttimien tasaisen levityksen arvo
3. 3. 4. 1	Ei mitään	Ellei pääty-suuttimia tai Bi-jet suuttimia ole asennettu, valitse tämä
3. 3. 4. 2	Pääty-suuttimet asennettu	Valitse jos pääty-suuttimet on asennettu
3. 3. 4. 2. 1	Pääty-suuttimet	Näppäile 'n' kappaletta tavallisia suuttimia vastaamaan pääty-suuttimien ruiskutuspinta-alaa
3. 3. 4. 3	Bi-jet asennettu	Valitse jos Bi-jet suuttimet on asennettu
3. 3. 4. 3. 1	Bi-jet pääty-suuttimet	
3. 3. 5 vain ISOBUS	Vetolaitteen ja akselin väli ASC varten	Ruiskun vetolaitteen ja akselin väli ISOBus AutoSectionControl'ia varten
3. 3. 6 vain ISOBUS	Akselin ja puomiston väli ASC varten	Ruiskun akselin ja puomiston väli ISOBus AutoSectionControl'ia varten
3. 4	Säädön asetukset	Painesuodattimen, suuttimien, ASC -oletusasetukset
3. 4. 1	Virtausanturin rajoitukset	Painesuodattimen virtausanturin 1 bar'in paineenalennukseen vaadittava virtaus
3. 4. 2	Simuloitu nopeuden arvo	Näppäile ilmauksen nopeus paikallaan ollen kun virtaus ja paine ovat väärät
3. 4. 3	Suuttimen koko, virtaus / 3 bar	0075v-punainen = 0.3 02keltainen = 0.8 04punainen = 1.6 08valkoinen = 3.2 l/min
3. 4. 4	Kaksoisputkiston toinen suutin	0075v-punainen = 0.3 02keltainen = 0.8 04punainen = 1.6 08valkoinen = 3.2 l/min
3. 4. 5	Suutintyyppi	Valitse tavalliset tai QuintaStream suuttimet
3. 4. 5. 1	Tavalliset suuttimet	Vuuhkasuutin, Low drift, Minidrft suuttimet
3. 4. 5. 2	QuintaStream	QuintaStream lannoitesuutin
3. 4. 6	Säädön parametrit	Erikoiskoneiden tai sovellusten koodi, ota yhteys jälleenmyyjään
3. 5	Säiliömittarin kalibrointi	Kemikaalin tai lannoitteen ominaispainon asetus. Säiliökoon ja muodon kalibrointi
3. 5. 1	Ominaispainon säätö	Syötä nestemäisen lannoitteen paino jaettuna veden painolla (esim. 1,10 / 1,30)
3. 5. 2	Säiliömittarin kalibrointi	Tee kalibrointi, jos tehdaskalibrointi ei ole riittävän tarkka. Estä SafeTrack
3. 5. 2. 1	Veden taso	Täytä säilö enimmäistasoon, paina Enter
3. 5. 2. 2	Veden taso	Varmista ruiskun suoruus, paina Enter
3. 5. 2. 3	Veden taso	Tyhjennä ruisku puomiston päävirtausmittarin kautta. Tietokone tallentaa virtauksen muistiin
3. 5. 2. 4	Veden taso	Näppäile todellinen virtausmittarin näyttämä määrä. Tietokone tekee tarvittavat laskelmat
3. 5. 3	Valitse tehdaskalibrointi	Valitse ennalta syötetty Hardi-säiliöiden tehdaskalibrointi tai tee oma kalibrointi
3. 5. 3. 1	Mittarin oma kalibrointi	Säiliömittarin taulukon muodostus omasta kalibroinnista
3. 5. 3. 2	CME3300 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko CME3300 varten
3. 5. 3. 3	CME4500 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko CME4500 varten
3. 5. 3. 4	CME7000 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko CME7000 varten
3. 5. 3. 5	CME9000 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko CME9000 AUS varten
3. 5. 3. 6	Alpha 2500 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko Alpha 2500 varten
3. 5. 3. 7	Alpha 3500 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko Alpha 3500 varten
3. 5. 3. 8	Alpha 4100 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko Alpha 4100 varten
3. 5. 3. 9	Alpha 3000 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko Alpha 3000 varten
3. 5. 3. 10	CME5x00 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko CME5x00 AUS varten
3. 5. 3. 11	CME7x00 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko CME7x00 AUS varten
3. 5. 3. 12	Saritor 4000 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko Saritor 4000 varten
3. 5. 3. 13	Saritor 5000 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko Saritor 5000 varten
3. 5. 3. 14	Navigator 3000 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko Navigator 3000 varten
3. 5. 3. 15	Navigator 4000 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko Navigator 4000 varten
3. 5. 3. 16	CME5500 tehdaskalibrointi	Tehtaan säiliömittaritaulukko CME5500 varten
3. 5. 4	Tyhjän pääsäiliön poikkeama	Todellinen taajuus. Hyväksy jos tyhjä. Tai näppäile muistissa oleva taajuus tyhjänä
3. 5. 4. 1	Säiliömittarin poikkeama,	
3. 6	Raideleveys kalibrointi	Raideleveys, traktorin vetolaitteen pituus, vaimennus, kohdistus, herkkyysasetus
3. 6. 1	Raideleveys	Ruiskun raideleveys mitattuna navasta napaan
3. 6. 2	Traktorin vetolaite	Traktorin vetolaitteen pituus mitataan traktorin taka-akselista vetotappiin
3. 6. 3	Säättövapaa alue (ruisku suoraan takana)	Lisää nopeuden lisäämiseksi. Vähennä tarkkuuden lisäämiseksi
3. 6. 4	Hydrauliikan vaimennus	Lisää pehmeän ajon ja suuren nopeuden lisäämiseksi. Vähennä tarkkuuden lisäämiseksi
3. 6. 5	Suoristuksen poikkeama + oikealle - vasemmalle	Ruiskun suoristus. Positiivinen arvo siirtää ruiskua oikealle, negatiivinen vasemmalle
3. 6. 6	Herkkyden kalibrointi	Ohjausherkkyyden säätö suhteessa traktorin hydrauliikkaan
3. 6. 6. 01	Traktorihydrauliikan herkkyys	Poistu painamalla ESC. Paina Enter poikkeama- ja lisäyarvon kalibroinnin aloittamiseksi
3. 6. 6. 02	Oikean puolen poikkeaman löytäminen	Paina ja pidä käsikäytön "ohjaa oikealle" nappia painettuna. Tietokone käyttää venttiiliä ja etsii poikkeaman

### 3 - Selostus

3. 6. 6. 03	Oikean puolen poikkeama on OK	
3. 6. 6. 04	Oikean puolen poikkeaman löytäminen epäonnistui	Paina Enter Ohjauksen kalibroitivalikkoon palaamiseksi
3. 6. 6. 05	Vasemman puolen poikkeaman löytäminen	Paina ja pidä käsikäytön "ohjaa vasemmalle" nappia painettuna. Tietokone käyttää venttiiliä ja etsii poikkeaman
3. 6. 6. 06	Vasemman puolen poikkeama on OK	
3. 6. 6. 07	Vasemman puolen poikkeaman löytäminen epäonnistui	Paina Enter Ohjauksen kalibroitivalikkoon palaamiseksi
3. 6. 6. 08	Oikean puolen lisäyksen löytäminen	Paina ja pidä käsikäytön "ohjaa oikealle" nappia painettuna. Tietokone käyttää venttiiliä ja etsii lisäyksen
3. 6. 6. 09	Oikean puolen lisäys on OK	
3. 6. 6. 10	Oikean puolen lisäyksen löytäminen epäonnistui	Paina Enter Ohjauksen kalibroitivalikkoon palaamiseksi
3. 6. 6. 11	Vasemman puolen lisäyksen löytäminen	Paina ja pidä käsikäytön "ohjaa vasemmalle" nappia painettuna. Tietokone käyttää venttiiliä ja etsii lisäyksen
3. 6. 6. 12	Vasemman puolen lisäys on OK	Kalibrointi on OK Paina Enter Ohjauksen kalibroitivalikkoon palaamiseksi
3. 6. 6. 13	Vasemman puolen lisäyksen löytäminen epäonnistui	Paina Enter Ohjauksen kalibroitivalikkoon palaamiseksi
3. 6. 6. 14	Pysäytä ajo	Pysäytä ajo
3. 6. 6. 15	Siirry automaattitoiminnolle	Siirry automaattiohjaukselle

<b>4</b>	Työkalulaatikko	Hyödyllisiä työkaluja esim. matkan ja pinta-alan mittaus, huoltovälit, testit ym.
4. 1	Mittaa	Matkan ja pinta-alan mittaaminen. Työleveyden asetus
4. 1. 1	Matkan mittaus	Tämä on yksinkertainen elektroninen "välimatkamittari". Sillä voidaan mitata matkoja.
4. 1. 1. 1	Matkan mittaus	Mittaus lopetettu. Paina C poistamiseksi, Enter käynnistämiseksi ja ESC poistumiseksi
4. 1. 1. 2	Matkan mittaus	Mittaus aloitettu. Paina Enter lopettamiseksi ja ESC poistumiseksi
4. 1. 2	Pinta-alan mittaus	Jos työkoneen työleveys on annettu, voidaan myös pinta-alaa mitata
4. 1. 3	Työleveyden asetus	Näppäile työkoneen työleveys
4. 1. 4	Sekuntikello	Kelloa voidaan käyttää ajanottoon.
4. 1. 4. 1	Sekuntikello: Ei käytössä	Paina C poistamiseksi. Paina Enter käynnistämiseksi ja ESC poistumiseksi
4. 1. 4. 2	Sekuntikello: Käytössä	Paina Enter lopettamiseksi ja muokkaamiseksi Poistu painamalla ESC. Sekuntikello käy edelleen
4. 1. 5	Hälytyskello	Kelloa voidaan käyttää hälytyksen antajana
4. 1. 5. 1	Hälytyskello: Ei käytössä	Näppäile aika. Paina C poistamiseksi. Aloita painamalla Enter. Poistu painamalla ESC.
4. 1. 5. 2	Hälytyskello: Käytössä	Paina Enter lopettamiseksi ja muokkaamiseksi Poistu painamalla ESC. Hälytyskello käy edelleen
4. 2	Huoltoväli: Tunteja huoltoon	Jokaisen osan jäljellä olevat työtunnit seuraavaan suositeltuun huoltoon
4. 2. 1	10 tuntia Tarkista suodattimet	
4. 2. 2	50 tuntia Voitele puomisto	
4. 2. 3	250 tuntia Voitele keskiosa	
4. 2. 4	Muut huollot	
4. 2. 5	10 tuntia Tarkista suuttimet	
4. 3	Huoltovälin nollaus	Nollaa laskuri kun huolto on tehty
4. 3. 1	Tarkista suodattimien nollaus	Paina Enter tuntilaskurin nollaamiseksi, ESC muuttamatta jättämiseksi
4. 3. 2	Puomiston voitelun nollaus	Paina Enter tuntilaskurin nollaamiseksi, ESC muuttamatta jättämiseksi
4. 3. 3	Ohjauksen ja keskiosan voitelu	Paina Enter tuntilaskurin nollaamiseksi, ESC muuttamatta jättämiseksi
4. 3. 4	Muu huolto	Paina Enter tuntilaskurin nollaamiseksi, ESC muuttamatta jättämiseksi
4. 3. 5	Tarkista suuttimet.	Paina Enter tuntilaskurin nollaamiseksi, ESC muuttamatta jättämiseksi
4. 4	Varattu	RR
4. 5	Anturien testi	Näyttöjen ja näppäinten testi, PrimeFlow anturilukemat, venttiilien toiminnan tila
4. 5. 1	Virtausnopeuden lisäanturit	Ota käyttöön anturin tarkkailutoiminto (esim. aja eteenpäin, käynnistä virtaus)
4. 5. 1. 1	Paine	
4. 5. 1. 2	Puhallinnopeus	
4. 5. 1. 3	Säiliömittari	
4. 5. 1. 4	Puomiston anturi	
4. 5. 1. 5	Paineen säädön palautus	
4. 5. 1. 6	Virtaus	
4. 5. 1. 7	Ajonopeus	



4. 5. 2	Käytössä olevat näppäimet	Paina näppäintä ja katso siirtykö lasku muistiin. Jos näin on, on näppäin tai kytkintoiminto kunnossa.
4. 5. 2. 1	Terminaalin näppäimet	
4. 5. 2. 2	SetBox-näppäimet	
4. 5. 2. 3	Kahvan näppäimet	
4. 5. 2. 4	FluidBox-näppäimet	
4. 5. 3	PrimeFlow-testi	PrimeFlow suutintesti ja puomiston PrimeFlow tietokoneet
4. 5. 3. 1 - 125	PrimeFlow tietokoneen tila	Paina nuoli ALAS seuraavan SMCU:n näyttämiseksi, nuoli YLÖS edellisen näyttämiseksi
4. 5. 3. 1. 1	Kokonais SMCU't	
4. 5. 3. 1. 2	Suuttimien kokonaismäärä	
4. 5. 3. 1. 3	Tämä SMCU asento	
4. 5. 3. 1. 4	Suutinjärjestys	
4. 5. 3. 1. 5	Suutin, ei lyhyttä kaapelia	
4. 5. 3. 1. 6	Suutin, keskipitkä kaapeli	
4. 5. 3. 1. 7	Suutin, ei pitkää kaapelia	
4. 5. 3. 1. 8	Tietovikojen lasku	
4. 5. 3. 1. 9	Jännitevikojen lasku	
4. 5. 4	Syöttötesti	Katso tietokoneen taajuus-, kytkin- ja analogisen syötön anturilukemat
4. 5. 4. 1	1 nopeuden taajuus, virtaus	Taajuuden syöttöanturien testi: Nopeus, virtaus, säiliömittari, puhallin
4. 5. 4. 1. 1	Ajonopeus	
4. 5. 4. 1. 2	Virtaus lohkoihin	
4. 5. 4. 1. 3	Virtaus huuhtelusäiliöstä	
4. 5. 4. 1. 4	FlexCap pumpun r/min	
4. 5. 4. 1. 5	Säiliömittari	
4. 5. 4. 1. 8	Pumpun voimanoton r/min	
4. 5. 4. 1. 9	Terminaalin nopeussignaali	
4. 5. 4. 2	Taajuus 2 syöttö Lisä	Taajuuden 2 anturien testi: Lisäsäätö, sekoitusventtiili
4. 5. 4. 2. 1	Säätöventtiilin	
4. 5. 4. 2. 2	Sekoitusventtiili	
4. 5. 4. 2. 3	Puomiston taitto Vasen	
4. 5. 4. 2. 4	Puomiston taitto Oikea	
4. 5. 4. 3	Syötön on/off kytkin	Testikytkimen syöttötoiminnot, 0 vastaa kytkettyä, 1 vastaa avointa
4. 5. 4. 3. 1	Heilunnan lukitus	
4. 5. 4. 3. 2	Tikkaat ylös	
4. 5. 4. 3. 3	HY rajapinnan vika	
4. 5. 4. 3. 4	SmartValve kytkin	
4. 5. 4. 3. 5	Pääsäiliön uimuri	
4. 5. 4. 3. 6	Huuhtelusäiliön uimuri	
4. 5. 4. 3. 7	DAH kotelon 12 V rele	
4. 5. 4. 3. 8	Terminaalin lattiakytkin	
4. 5. 4. 4	Puomiston analoginen syöttö 1	Puomiston analogisen anturin 1 testi: Kallistus, korkeus, lohkon kallistus, vaahto, TWIN
4. 5. 4. 4. 1	Kallistus	
4. 5. 4. 4. 2	Puomiston korkeus	
4. 5. 4. 4. 3	Primeflow bus TX+	
4. 5. 4. 4. 4	Primeflow bus TX-	
4. 5. 4. 4. 5	Vaahtopallojen etäisyys	
4. 5. 4. 4. 6	TWIN kulma	
4. 5. 4. 4. 7	TWIN puhaltimen r/min	
4. 5. 4. 4. 8	Sekoituskulma	
4. 5. 4. 4. 9	Säätöventtiilin kulma	
4. 5. 4. 5	analog. 2 syötön lisä	Analogisen anturin 2 testi: Sähköiset venttiilit, lisä
4. 5. 4. 5. 1	Etäisyys k/k	
4. 5. 4. 5. 2	PrimeFlow jännite vasen	
4. 5. 4. 5. 3	PrimeFlow jännite oikea	
4. 5. 4. 5. 4	Dynaaminen keskiasento	
4. 5. 4. 5. 5	Puomiston heiluri avattu	
4. 5. 4. 5. 6	Heilunnan lukitus	

### 3 - Selostus

4. 5. 4. 5. 7	Imupuolen venttiilin potentiometri	
4. 5. 4. 5. 8	Paina. Imupuolen venttiilin potentiometri	
4. 5. 4. 5. 9	Täyttöventtiilin potentiometri	
4. 5. 4. 6	Ohjausanturin testi	Todelliset anturisygnaalit Alle 0,5 V tarkoittaa ei liitettyä
4. 5. 4. 6. 1	Etuanturi	
4. 5. 4. 6. 2	Etuanturi	
4. 5. 4. 6. 3	Takaanturi	
4. 5. 4. 6. 4	Takaanturi	
4. 5. 4. 6. 5	Puomiston anturi 1	
4. 5. 4. 6. 6	Puomiston anturi 1	
4. 5. 4. 6. 7	Puomiston anturi 2	
4. 5. 4. 6. 8	Lukituksen anturi	
4. 5. 4. 6. 9	Lukituksen anturi	
4. 5. 4. 7	SafeTrack herkkyysnäyttö	Suurempi poikkeama - suurempi virta Suurempi lisäys tarkoittaa lisää öljyä
4. 5. 4. 7. 1	Vasemman poikkeaman arvo	
4. 5. 4. 7. 2	Oikean poikkeaman arvo	
4. 5. 4. 7. 3	Vasen lisäyskerroin	
4. 5. 4. 7. 4	Oikea lisäyskerroin	
4. 5. 4. 8	Twin-puomiston taiton anturi	Tila=1 on 5 V tai ei kytketty Alle 0,5 V ei ole kytketty
4. 5. 4. 8. 1	Vasen, uloin puomisto kuljetus	
4. 5. 4. 8. 2	Vasen, uloin puomisto ruiskutus	
4. 5. 4. 8. 3	Oikea, uloin puomisto kuljetus	
4. 5. 4. 8. 4	Oikea, uloin puomisto ruiskutus	
4. 5. 4. 9	Nopeus, pumpun r/min asennus	Tehtäväjakso osoittaa etäisyyttä 70% = liian lähellä 20% = liian kaukana
4. 5. 4. 9. 1	Nopeustaaajuus	
4. 5. 4. 9. 2	Tehtäväjakson 1 nopeus	
4. 5. 4. 9. 3	Tehtäväjakson 2 nopeus	
4. 5. 4. 9. 4	Tehtäväjakson enimm.nopeus	
4. 5. 4. 9. 5	Tehtäväjakson miniminopeus	
4. 5. 4. 9. 6	Pumpun voimanoton taajuus	
4. 5. 4. 9. 7	Pumpun voimanoton tehtäväjakso	
4. 5. 4. 9. 8	FlexCap pumpun taajuus	
4. 5. 4. 9. 9	FlexCap tehtäväjakso	
4. 5. 5	Neste- ja venttiilitesti	Säätö- ja sähköventtiilien testi
4. 5. 5. 1	Näytä SmartValve kitka	Kiertoaika lisääntyy kitkan mukaan. Rajoitukset 900 ms - 1300 ms. Paina C poistamiseksi.
4. 5. 5. 1. 1	Imuventt. keskim. CW	
4. 5. 5. 1. 2	Imuventt. keskim. CCW	
4. 5. 5. 1. 3	Paineventt. keskim. CW	
4. 5. 5. 1. 4	Paineventt. keskim. CCW	
4. 5. 5. 1. 5	FastF. ventt. keskim. CW	
4. 5. 5. 1. 6	FastF. ventt. keskim. CCW	
4. 5. 5. 2	Säätöanturit	Syöttöanturien syöttöjen yks.kohdat Puomiston paine Virtauspumpun r/min
4. 5. 5. 2. 1	Puomiston paine	
4. 5. 5. 2. 2	Puomiston virtausanturi	
4. 5. 5. 2. 3	Pumpun kierrosnopeus	
4. 5. 5. 2. 4	FlexCapacity kierrosnopeus	
4. 5. 5. 2. 5	Säätöventtiilin anturi	
4. 5. 5. 2. 6	Sekoitusventtiilin anturi	
4. 5. 5. 2. 7	Varattu	
4. 5. 5. 2. 8	Varattu	
4. 5. 5. 2. 9	Varattu	
4. 5. 5. 3	Virtauslaskelma	Tarkista virtauslaskelmien oikeellisuus ruiskun nykyisillä säädöillä
4. 5. 5. 3. 1	Puomiston paine	
4. 5. 5. 3. 2	Säätöventt. laskettu paine	
4. 5. 5. 3. 3	Pumpun laskettu virtaus	
4. 5. 5. 3. 4	Sekoitusventt. laskettu virtaus	
4. 5. 5. 3. 5	Säätöventt. laskettu virtaus	

4. 5. 5. 3. 6	Puomiston virtausanturi	
4. 5. 5. 3. 7	Suutinkoko Q 3 palkki A	
4. 5. 5. 3. 8	Suutinkoko Q 3 palkki B	
4. 5. 5. 3. 9	Suutinkoko Q 3 palkki AB	
4. 5. 5. 4	RS232(COM1) sarjaportin testi	Ei käytössä, ei liitosta, ei tietoa, väärä CRC, ei tuettu komento, voimassa oleva tieto
4. 5. 5. 4. 1	COM1 lähellä pidikettä	
4. 5. 5. 4. 2	Signaali havaittu portissa	
4. 5. 5. 4. 3	Voimassa oleva sähke	
4. 5. 5. 4. 4	Väärä baudimäärä	
4. 5. 5. 4. 5	Ylitysvika	
4. 5. 5. 4. 6	CRC vika tekn.tietojen muk.	
4. 5. 5. 4. 7	Ei tuettu sähke	
4. 5. 5. 5	RS232(COM2) sarjaportin testi	Ei käytössä, ei liitosta, ei tietoa, väärä CRC, ei tuettu komento, voimassa oleva tieto
4. 5. 5. 5. 1	COM2 lähellä huippua	
4. 5. 5. 5. 2	Signaali havaittu portissa	
4. 5. 5. 5. 3	Voimassa oleva sähke	
4. 5. 5. 5. 4	Väärä baudimäärä	
4. 5. 5. 5. 5	Ylitysvika	
4. 5. 5. 5. 6	CRC vika tekn.tietojen muk.	
4. 5. 5. 5. 7	Ei tuettu sähke	
4. 5. 5. 6	Lisäsäädön vianetsintä	Saritor hydraulikkaventtiili
4. 5. 5. 6. 1	Hydr.venttiilin poikkeama	
4. 5. 5. 6. 2	Hydr.venttiili, kallistus	
4. 5. 5. 6. 3	Hydr.venttiili, hystereesi	
4. 5. 5. 7	EVC säädön vianetsintä	EVC säädön vianetsintä
4. 5. 5. 7. 1	Puomiston virtausanturi	
4. 5. 5. 7. 2	EVC vaihdon poikkeama	
4. 5. 5. 7. 3	Säädön V. pääty T-päättyyn	
4. 5. 5. 8	JobCom jännitenäyttö	
4. 5. 5. 8. 1	12 V akun max	
4. 5. 5. 8. 2	12 V akun min	
4. 5. 5. 8. 3	5 V akun max	
4. 5. 5. 8. 4	5 V akun min	
4. 5. 6	PrimeFlow SMCU tila	Katso suuttimen asento, suutinjärjestys, tieto-/jännitevikojen laskuri
4. 5. 6. 1	Ensimmäinen SMCU suutin	Puomiston ensimmäisen suuttimen kohta vasemmalta lukien
4. 5. 6. 2	SMCU 2. tai 3. suutin	Tuotettu tai uudelleen ohjelmoitu. 3-kaapelinen SMCU voidaan vaihtaa 2-suuttimiseksi
4. 5. 6. 3	Suutinjärjestys	Näytä --- tavalliseen järjestykseen kytkettynä Lyhyt Keskipitkä Pitkä vasemmalta lukien -
4. 5. 6. 4	Tietovikojen lasku	Kerrat, jolloin SMCU ei vastannut sähkeeseen. C laskurien nollaamiseksi
4. 5. 6. 5	Jännitevikojen lasku	Kerrat, jolloin SMCU kytketty pois päältä matalan jännitteen takia. C laskurien nollaamiseksi
4. 5. 6. 6	SMCU versio	Näytä SMCU versiot
4. 5. 7	PrimeFlow moottorin tila	
4. 5. 7. 1	Moottori 1-90 irtikytketty	Moottori tai liitin kytketty irti Nollaa painamalla C
4. 5. 7. 2	Moottori 91-180 irtikytketty	Moottori tai liitin kytketty irti Nollaa painamalla C
4. 5. 7. 3	Moottori 1-90 oikosulussa	Moottori tai liitin oikosulussa Nollaa painamalla C
4. 5. 7. 4	Moottori 91-180 oikosulussa	Moottori tai liitin oikosulussa Nollaa painamalla C
4. 5. 7. 5	Motor 1-90 estetty	Moottorin liitokset Ok mutta moottori ei pyöri Poista painamalla C.
4. 5. 7. 6	Motor 91-180 estetty	Moottorin liitokset Ok mutta moottori ei pyöri Poista painamalla C.
4. 6	Nopeuden simulointi	Näppäile nopeusarvo. Simuloinnin estämiseksi, näppäile 0 tai kytkte virta pois päältä
4. 7	Hätäkäyttö	
4. 7. 1	Ohjauksen suoristus	Vain hätäkäyttö. Suorista ruisku ja taita puomisto jos anturi on viallinen.
4. 7. 1. 1	Etuanturi	
4. 7. 1. 2	Etuanturi	
4. 7. 1. 3	Takaanturi	
4. 7. 1. 4	Takaanturi	
4. 7. 1. 5	Puomiston anturi 1	
4. 7. 1. 6	Puomiston anturi 1	
4. 7. 1. 7	Lukituksen anturi	

### 3 - Selostus

4. 7. 1. 8	Lukituksen anturi	
4. 7. 1. 9	SafeTrack toiminto	
4. 7. 2	Puomiston taitto	Vain hätäkäyttö. Lukitse käsikäytöllä ja taita puomisto jos anturi on viallinen.
4. 7. 2. 1	Dynaaminen keskiasento	
4. 7. 2. 2	Dynaaminen keskitys	
4. 7. 2. 3	Heilurilukituksen anturi	
4. 7. 2. 4	Heilurilukituksen vapautus	
4. 7. 2. 5	Puomiston anturi 1	
4. 7. 2. 6	Puomiston anturi 1	
4. 7. 2. 7	Puomiston korkeuden tila	
4. 7. 2. 8	Puomiston korkeus	
4. 7. 2. 9	Puomiston hydraulikka	
4. 8	Tietokoneen CAN tila	Järjestelmän vianetsintävalikot. Vikalaskuri. SW HW versiot
4. 8. 1	Kaikkien tietokoneiden käyttötila	Tietokoneen yksityiskohtaisessa näytössä näkyy yksityiskohdat vian sattuessa
4. 8. 1. 1	HC 6500 Terminaali.	
4. 8. 1. 2	JobCom HC 6100	
4. 8. 1. 3	HC 6300 kahva	
4. 8. 1. 4	SetBox HC 6400	
4. 8. 1. 5	FluidBox HC 6200	
4. 8. 2	Kaikkien tietokoneiden ohjelmistoversiot	Tietokoneen yksityiskohtaisessa näytössä näkyy yksityiskohdat vian sattuessa
4. 8. 2. 1	HC 6500 Terminaali.	
4. 8. 2. 2	JobCom HC 6100	
4. 8. 2. 3	HC 6300 kahva	
4. 8. 2. 4	SetBox HC 6400	
4. 8. 2. 5	FluidBox HC 6200	
4. 8. 3	Kaikkien tietokoneiden komponenttiversiot	Tietokoneen yksityiskohtaisessa näytössä näkyy yksityiskohdat vian sattuessa
4. 8. 3. 1	HC 6500 Terminaali	
4. 8. 3. 2	JobCom HC 6100	
4. 8. 3. 3	HC 6300 kahva	
4. 8. 3. 4	SetBox HC 6400	
4. 8. 3. 5	FluidBox HC 6200	
4. 8. 4	HC 6500 terminaalin käyttötila	Vikoja esiintyi Paina C-näppäintä laskurien nollaamiseksi.
4. 8. 4. 1	CAN bus oikosulku	
4. 8. 4. 2	CAN bus avoin virtapiiri	
4. 8. 4. 3	JobCom ei ole kytketty	
4. 8. 4. 4	Ajastimen nollaus	
4. 8. 4. 5	Ei kytkeytymistä	
4. 8. 4. 6	Tieto puuttuu	
4. 8. 4. 7	Vastaanotettu tieto on väärä	
4. 8. 4. 8	CAN bus ylikuormitus	
4. 8. 4. 9	Sisäinen HW vika	
4. 8. 5	JobCom HC 6100 käyttötila	Vikoja esiintyi Paina C-näppäintä laskurien nollaamiseksi.
4. 8. 5. 1	CAN bus oikosulku	
4. 8. 5. 2	CAN bus avoin virtapiiri	
4. 8. 5. 3	Varattu	
4. 8. 5. 4	Ajastimen nollaus	
4. 8. 5. 5	Ei kytkeytymistä	
4. 8. 5. 6	Tieto puuttuu	
4. 8. 5. 7	Vastaanotettu tieto on väärä	
4. 8. 5. 8		
4. 8. 5. 9	Pinon enimmäismäärä	
4. 8. 6	Grip HC 6300 käyttötila	Vikoja esiintyi Paina C-näppäintä laskurien nollaamiseksi.
4. 8. 6. 1	CAN bus oikosulku	
4. 8. 6. 2	CAN bus avoin virtapiiri	
4. 8. 6. 3	JobCom ei ole kytketty	
4. 8. 6. 4	Ajastimen nollaus	
4. 8. 6. 5	Ei kytkeytymistä	

4. 8. 7	SetBox HC 6400 käyttötila	Vikoja esiintyi Paina C-näppäintä laskurien nollaamiseksi.
4. 8. 7. 1	CAN bus oikosulku	
4. 8. 7. 2	CAN bus avoin virtapiiri	
4. 8. 7. 3	JobCom ei ole kytketty	
4. 8. 7. 4	Ajastimen nollaus	
4. 8. 7. 5	Ei kytkeytymistä	
4. 8. 8	FluidBox HC 6200 käyttötila	Vikoja esiintyi Paina C-näppäintä laskurien nollaamiseksi.
4. 8. 8. 1	CAN bus oikosulku	
4. 8. 8. 2	CAN bus avoin virtapiiri	
4. 8. 8. 3	JobCom ei ole kytketty	
4. 8. 8. 4	Ajastimen nollaus	
4. 8. 8. 5	Ei kytkeytymistä	

<b>5</b>	Lokikirja	Muistien tai asetusten tietoja tulostettavaksi tai siirrettäväksi
5. 1	Tulosta	Muistit ja asetukset voidaan tulostaa 12 V tulostimella
5. 1. 1	Tulosta yksittäinen muisti	Tietty muisti valitaan tulostusta varten
5. 1. 1. 1		Näppäile tietyn muistin numero tulostamisen aloittamiseksi Aloita tulostus painamalla Enter.
5. 1. 1. 2		Bittejä tulostettu 9600 8-N-1 baudin asetuksella. Peruuta painamalla ESC.
5. 1. 2	Tulosta kaikki muistit	Kaikki käytössä olevat muistit tulostetaan. Tulostus alkaa painamalla Enter
5. 1. 3	Tulostuksen asetukset	Tallentaa kaikki järjestelmän parametrit. Tulostus alkaa painamalla Enter
5. 1. 4	PrimeFlow tilan tulostus	Tulosta kaikkien tietokoneiden tila. Tulostus alkaa painamalla Enter
5. 1. 4. 1		Tulostaa. Poistu painamalla ESC.
5. 1. 5	PrimeFlow moottorin tilan tulostus	Tulosta kaikkien moottoreiden tila.
5. 1. 5. 1		Tulostaa. Poistu painamalla ESC.
5. 2	Tiedon siirto	Muisti ja asetukset voidaan siirtää PC:hen esim. Hyper Terminal'in kautta
5. 2. 1	Alkuper. tiedon siirto	Siirtää tiedot kaikista 99 muistista pilkkueroteltuun Excel tiedostoon
5. 2. 2	Hyperterminaalin huoltoraportti	Siirtää suurella nopeudella PC'lle Configuration ErrorLog Track PrimeFlow

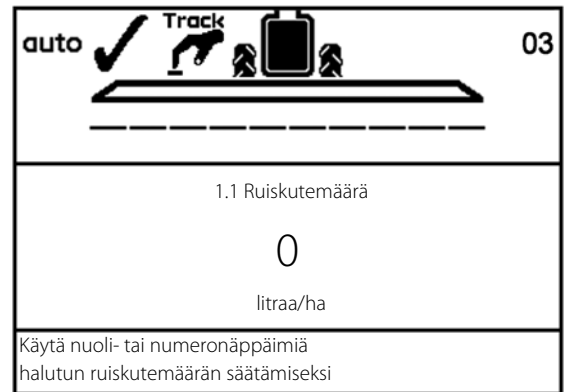


## Valikko 1 Päivittäiset säädöt

### Valikko 1.1 Ruiskutemäärä

Ruiskutemäärä on nestemäärä, joka ruiskutetaan suuttimien kautta pinta-alayksikköä kohti. Ruiskutemäärä mitataan yksikössä l/ha.

Ruiskutemäärän säätö on selostettu kohdassa "Ruiskutemäärä" sivulla 88.



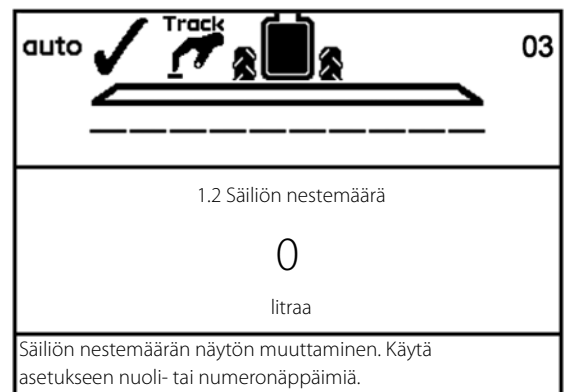
### Valikko 1.2 Säiliön nestemäärä

Tätä valikkoa käytetään säiliön nestemäärän syöttämiseksi kun säiliömittaria ei ole.

- HC 6500 oikopolku toimintoon:

Säiliön nestemäärän asettamiseksi katso "Nestemäärä säiliössä" sivulla 90.

HUOM! Jos ruiskussa on säiliömittari, on nestemäärän lukeminen automaattinen.



### Valikko 1.3 Muistin valinta

- Muistipaikkoja 1 - 98 voidaan käyttää yksittäisille lohkoille.
- Muistipaikka 99 on muistipaikkojen 1 - 98 keräilypaikka. Muistipaikat tunnistetaan numerolla ja niille voidaan myös antaa nimi. Tiedot tallennetaan kun virta kytketään pois päältä.

HUOM! Käytössä olevan muistipaikan numero on aina näkyvässä näytön oikeassa yläkulmassa.

HUOM! Muistipaikkojen nimeäminen tehdään kohdassa "Valikko 2.6 Muistien nimet (vain HC 6500)" sivulla 54.



# 3 - Selostus

## Valikko 2 Asetukset

### Yleisiä tietoja

Seuraavissa valikkojen selostuksissa oletetaan, että tunnet näppäimistön käytön ja osaat selata valikkovalikoimaa. Ellei näin ole, lue kohta "Terminaalien ulkonäkö" sivulla 14.

### Valikko 2.1 Näytön käyttö

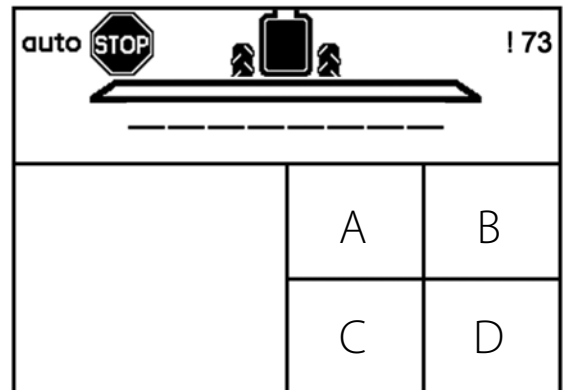
On mahdollista valita mitkä toiminnot näytetään näytössä.

Katso täydellinen näyttöluettelo valikoissa 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 ja 2.1.4 kohdassa "Täydellinen valikkorakenne" sivulla 33.



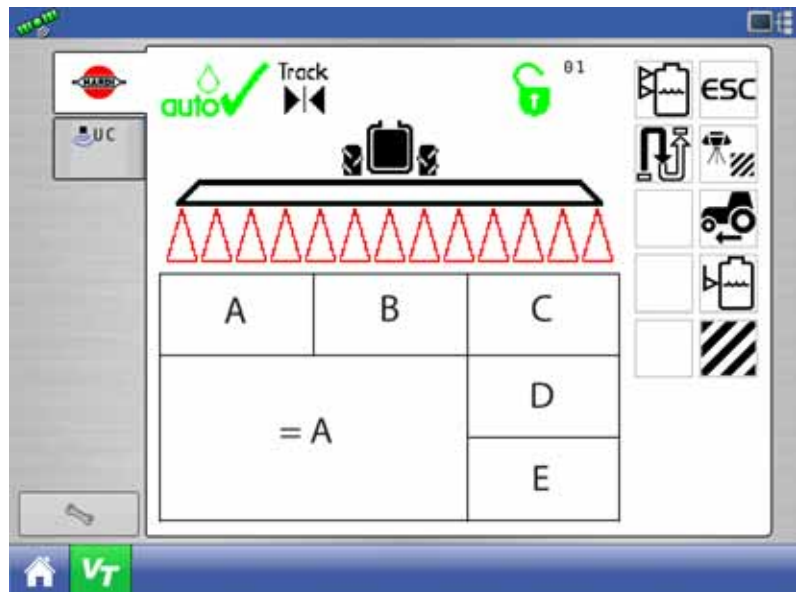
HUOM! Koska tietyt tiedot vaativat lisäantureita, on ko. anturi kytkettävä ennen kuin lukema voidaan nähdä.

HC 6500 näytössä on 4 kenttää (A, B, C ja D).



ISOBUS-terminaaleissa on 5 erilaista kenttää (A, B, C, D ja E).

ISOBUS-terminaaleissa suurimmassa kentässä näkyy aina sama kuin kentässä (A).

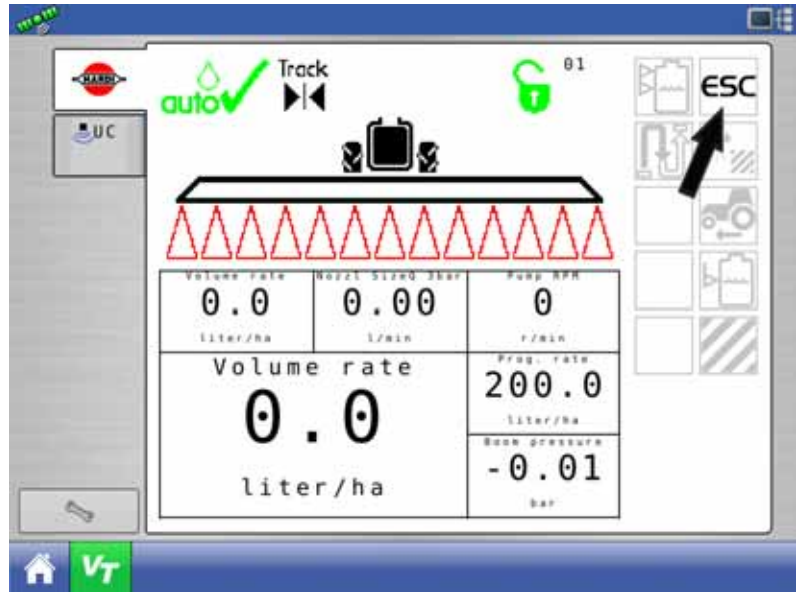




### ESC-näppäin ISOBUS-termiaaleissa

Valikossa 2.1.5 voidaan valita, miten ESC-näppäintä käytetään.

- Valikko 2.1.5.1: Valitse tämä valikko, ellei ISOBUS-terminaalissa ole ESC-näppäintä.
- Valikko 2.1.5.2: Valitse tämä valikko, jos ISOBUS-terminaalissa on fyysinen ESC-näppäin.



### Katso suutinkoko

Valitsemalla valikko 2.1.1.33 käyttäjä voi katsoa suutinkoon suutinvirtauksen muodossa 3 bar paineella. Arvo on sama kuin Hardi suutinkuvaston arvo.

Suurempi arvo vastaa suurempaa reikää suuttimessa ja/tai lisäreikiä vuodosta johtuen.

- Kun arvo lisääntyy äkillisesti, on vuoto kysymyksessä.
- Kun arvo lisääntyy hitaasti viikkojen aikana, on suutin kulunut.
- Kun arvo laskee, ovat suutinsuodattimet tai lohkosuodattimet tukossa.

## 3 - Selostus

### Valikko 2.2 Automaattitoiminnot

Tässä valikossa voidaan useita automaattitoimintoja asettaa erityiskäyttöön. Katso automaattitoimintojen selostukset kohdassa "Yleistietoja automaattitoiminnoista" sivulla 24.

#### Valikko 2.2.1 Pääsulkuventtiili ON/OFF

Ohjausyksikkö voidaan asettaa avaamaan pääsulkuventtiili, kun nopeus ylittää tietyn arvon ja sulkemaan sen, kun nopeus alittaa saman arvon. Tämä antaa kuljettajalle mahdollisuuden keskittyä ajamiseen.

- Jos nopeus on säädetty nolaksi, ei toiminto ole käytössä.
- Suositeltava nopeusasetus on 20 % alle ruiskutusnopeuden.

Kun Auto ON/OFF on käytössä ja pääkytkin sekä puomiston kytkimet ovat ON asennossa, puomiston tilan merkin päällä on sininen pylväs.



HUOM! Kun AutoSectionControl on käytössä, toiminto voidaan poistaa käytöstä, sillä AutoSectionControl ottaa pääsulkuventtiilin käytön hallintaansa.



VAROITUS! Muista asettaa pääsulkuventtiilin kytkin OFF asentoon ennen pellolta pois ajamista, muuten venttiili avautuu kuljetusajon aikana.

#### Valikko 2.2.2 Vaahtomerkitsin (lisävar.)

Ohjausyksikkö voidaan asettaa käyttämään HARDI vaahtomerkitsintä automaattisesti pääsulkuventtiilin käytön mukaan. Kun pääsulkuventtiilin kytkin on ON asennossa, vaahtomerkitsin alkaa toimia automaattisesti.

Lisäksi vaahtomerkitsin voidaan asettaa ruiskutuskuvion (edestakaisin tai ympäriajo) mukaan.

Mahdollisia asetuksia ovat:

Asetus	Toiminto
Estä	Merkitsin seuraa ainoastaan säätöyksikön kytkimen asetusta.
Sama puoli	Ohjausyksikkö ohjaa automaattisesti saman puolen merkitsintä ajettaessa lohkon ympäri.
Vaihda puoli	Ohjausyksikkö vaihtaa automaattisesti puolta ajettaessa edestakaisin lohkokolla.

#### Valikko 2.2.3 DualLine (lisävar.)

Jos ruiskussa on kahdet puomiston putket, voidaan tätä toimintoa käyttää varmistamaan ruiskutemäärä. Myös pisarakoko säilyy samana suurilla ajonopeusvaihteluilla.

Puomistossa on A (etuputket) ja B (takaputket).

#### Järjestelmän lisävarusteet

2 vaiheinen: A -> B

3 vaiheinen: A -> B -> A&B

#### Valikko 2.2.3.1 Alempi painetaso

Tässä valitaan minimiraja. Näppäile paineen taso pienempiin suuttimiin vaihtamiseksi kaksoisputkijärjestelmässä

#### Valikko 2.2.3.2 Ylempi painetaso

Tässä valitaan maksimiraja. Näppäile paineen taso suurempiin suuttimiin vaihtamiseksi kaksoisputkijärjestelmässä



HUOM! Huomaa, että tämä valikko on nähtävissä ainoastaan, jos Jobcom-laitteisto on käytössä ja ohjelmisto on käytettävissä.

#### Valikko 2.2.4 Päisteajotoiminnon asetukset (lisävar.)

Valikko koostuu 3 alivalikosta, joilla Päisteajotoimintoja säädetään:

##### Valikko 2.2.4.1:

Pääsulkuventtiilin viive on säädettävissä metreinä traktorin etupyörästä tai kuljettajasta puomistolle. Järjestelmä laskee sen jälkeen ajan pääsulkuventtiilin sulkemiseksi ja puomiston nostamiseksi oikeaan aikaan.



HUOM! Käytännöllinen vihje on säätää viive etäisyytenä puomistosta helposti käytettävään, vapaasti valittavaan kiinteään kohtaan (esim. kuljettajan istuimeen).

## Valikko 2.2.4.2

Aseta korkeus, johon puomisto nousee kun Päisteajotoiminto nostaa puomistoa. Arvo annetaan metrinä. Toiminto ei ole käytössä, jos 0 metriä näppäillään.

## Valikko 2.2.4.3

Koko puomiston kallistustoiminto voidaan sallia/estää tästä. Valitse jokin alivalikko sallimiseksi tai estämiseksi.

### Merkit ja niiden selitykset:



Päisteajotoiminto ei ole käytössä ja heiluriripustus on lukittu.



Päisteajotoiminto ei ole valittu ohjausyksikön pääasetuksissa ja heiluriripustus on vapautettu (asetukset on "0" valikossa 2.2.3).



Päisteajotoiminto on käsikäytöllä.



Päisteajotoiminto on automaattikäytöllä.



Järjestelmä on käytössä ja odottaa toiminnon suorittamista.



Hydrauliikka siirtää puomistoa.



Suuttimet toiminnassa.



Suuttimet toiminnassa ja odottavat sulkeutumista.



Suuttimet eivät toimi.



Suuttimet eivät toimi ja odottavat avautumista.

## Valikko 2.2.5 TWIN esisäädön vaihto auto/käsi (vain TWIN)

Tässä valikossa valitaan, jos TWIN esivalitut vaihdot ovat automaattisia pääsulkuventtiilin mukaan vai käsikäyttöisiä näppäinkäytön mukaan.

Valitse toiminnon käyttötapa alivalikoista:

Valikko	Toiminta
2.2.5.1	Valitsee tehdäänkö käsikäyttöinen toiminto SetBox:issa vai näppäimillä monitoimikahvassa.
2.2.5.2	Valitsee automaattivaihdon aina, kun pääsulun ON/OFF painetaan.
2.2.5.3	Poistaa toiminnon käytöstä.

## Valikko 2.2.6 automaattisekoituksen valintataso (lisävar.)

Valitsemalla jokin alivalikoista on mahdollista valita sekoituksen taso:

Valikko	Toiminta
2.2.6.1	Voimakas sekoitus.
2.2.6.2	Heikko sekoitus.
2.2.6.3	Ei sekoitusta.
2.2.6.4	Kiinteä sekoitus.



HUOM! Kiinteän sekoituksen taso asetetaan valikossa 2.2.7.



HUOM! Vain HC 6500: Pitkä näppäimen  (Automaattisekoituksen ohitussäätö) painallus pysäyttää sekoituksen. Jos se käynnistetään uudelleen, on sekoituksen asetukset tehtävä valikossa uudelleen.

## 3 - Selostus

### Valikko 2.2.7 Automaattisekoituksen kiinteä taso

Näppäile prosenttiarvo, joka vastaa sekoitusventtiilin kiinteän sekoitustason asentoa. Prosenttiarvon säätövara on 0% (suljettu) - 100% (täysin auki).

Säätö on tehtävä, kun valikko [2.2.6.4 Kiinteä sekoitus] on valittu.

### Automaattitoimintojen merkit

Seuraavassa taulukossa näkyy näytön oikeassa yläkulmassa näkyvien merkkien merkitys.

#### 1. taulukko:

Merkit/näytön koodi	Käytössä	Käytössä	Käytössä	Asennettu
sa				Vakio COMMANDER ilman älyominaisuuksia
sb	Päätysuuttimet			Päätysuuttimet on asennettu ja käytössä
sc	AutoFill			AutoFill on asennettu ja käytössä
sd	AutoWash			Automaattipesu on asennettu ja käytössä
se	AutoFill	Päätysuuttimet		AutoFill ja Päätysuuttimet on asennettu ja käytössä
sf	AutoWash	Päätysuuttimet		Automaattipesu ja Päätysuuttimet on asennettu ja käytössä
sg	AutoWash	AutoFill		Automaattipesu ja AutoFill on asennettu ja käytössä
sh	AutoWash	AutoFill	Päätysuuttimet	Automaattipesu, AutoFill ja Päätysuuttimet on käytössä


#### 2. taulukko:

Merkit/näytön koodi	Painettaessa F1 on mahdollista	Painettaessa F2 on mahdollista	
vb	Aloita	Poistu	Näkyä ennen kuin älytoiminto alkaa
vc	Valmis	Poistu	Näytetään ohjelman aikana
vd	Tauko	Poistu	Näytetään ohjelman aikana

### Valikko 2.3 Muuttuva ruiskutemäärän (VRA) käyttö / Kauko-ohjaus / HARDI AutoSectionControl

Jos ruiskutemäärän säätö tapahtuu ulkopuolisessa järjestelmässä (esim. lohkokartasta, ulkopuoliselta anturilta tai GPS-järjestelmältä, kuten HARDI AutoSectionControl'ilta), on tämä valikko pidettävä käytettävissä. Tämä tehdään valitsemalla jokin alivalikoista:

- Menu 2.3.1 Poista käytöstä
- Menu 2.3.2 Ota käyttöön

Merkki  on nyt näkyvissä 1. rivillä. Käsien tehtävä paineen säätö ja vaiheittainen ruiskutusmäärän lisääminen/vähentäminen on silti mahdollista.

### COM portit

Ulkoiset lähteet on liitettävä järjestelmän COM-porttiin 9-napaisen D-liittimen avulla.

ISOBUS'issa on yksi COM-portti:

- COM 1 SetBox'issa.

HC 6500 on kaksi COM-porttia:

- COM 1 terminaalissa.
- COM 2 terminaalissa.

HC 6500:ssa ulkoinen lähde on liitetty COM 2 porttiin, sillä COM 1 portti on tulostimen käytössä. Tämä voidaan muuttaa laajennetussa valikossa. Molempia COM-portteja ei voida kohdistaa VRA:lle samanaikaisesti, sillä tämä aiheuttaa toimintahäiriön järjestelmässä.

HC 6500 osalta COM 2 portin asetukset on mahdollisesti tehtävä laajennetussa valikossa. Ota yhteys HARDI-huoltoon.



**HUOM!** AutoSectionControl käyttää muuttuvaa ruiskutemäärää kun se liitetään HC 6500 / ISOBUS VT. Oletuksena AutoSectionControl on liitetty:

HC 6500: COM 2 portti terminaalissa.

ISOBUS terminaalit: COM 1 portti SetBox'issa.

Katso selostus kohdassa "HARDI AutoSectionControl (lisävar.)" sivulla 32 ja katso myös erillinen käyttöohje.

## Valikko 2.4 Kellon asetus

Jos ohjausyksikkö pyytää antamaan kellonaika ja päivämäärä, aseta kellonaika muistin käyttämiseksi.

Tämä on tehtävä ennen ohjausyksikön käyttöön ottamista ensimmäistä kertaa. Muuten muisteihin ei voida merkitä aloitus- ja lopetusajoja. Myöhemmät päivämäärän ja ajan muutokset voidaan tehdä noudattamalla toimenpiteitä kohdassa "Miten kellon asetus tehdään" sivulla 82.



HUOM! Ellei pyyntöä näy, on jälleenmyyjä mahdollisesti jo tehnyt tämän asetuksen.

Alivalikoissa on mahdollista valita ja asettaa:

Valikko	Toiminta
2.4.1	Ajan näyttö (12 tai 24 tuntia)
2.4.1.1	12 tunnin näyttö
2.4.1.2	24 tunnin näyttö
2.4.2	Aseta aika
2.4.3	Aseta päivä ja kuukausi
2.4.4	Aseta vuosi

## Valikko 2.5 Hälytykset

Käyttäjän valittavissa olevat hälytykset voidaan varustaa halutuilla, valikon 2.5 alivalikoissa olevilla parametreilla - katso kohdasta "Täydellinen valikkorakenne" sivulla 33 käytettävissä olevat hälytykset.

- Kun arvot ovat hälytysparametrien ulkopuolella, ko. varoitus vilkkuu näytön alavasemmassa kulmassa.
- Ruiskutemäärän hälytys liian suurelle tai pienelle ruiskutemäärälle 20 sekunnin jälkeen.
- Vain HC 6500: Hälytysääni voidaan myös säätää äänen voimakkuusvalikossa [2.5.16 Äänen voimakkuus]. Äänen voimakkuus voidaan valita porrastetusti 1 - 5. Ellei hälytystä haluta, asetetaan arvoksi 0.

2.5 Hälytykset
>> 2.5.01 Ruiskutettavan määrän hälytys
2.5.02 Säiliön nestemäärä minimissä
2.5.03 Ruiskutuspain
2.5.04 Puhallinnopeuden hälytys
2.5.05 Nopeushälytys
2.5.06 Tuulen nopeus
2.5.07 Voimanoton r/min hälytys
2.5.08 R/min hälytys
Ylittävän tai alittavan ruisk.määrän hälytys

Varoitukset näkyvät kuvan mukaisina. Lisätietoja varoituksista kohdassa katso "Vikakoodit" sivulla 113.





HUOM! HC 9500 näyttää varoitukset näytön yläpalkissa. Muut ISOBUS-näytöt voivat näyttää varoitukset ainoastaan virtuaaliterminalissa - kuten kuvassa.

! 73		
Varoitus Puomiston taitto lukitsematto malla heiluriripustuksella	Ruiskutettu p-ala 0 hehtaaria Säil. nestemäärä 4400 litraa	Ohjelm. määrä 200 litraa/ha Työteho 0,00 ha/h

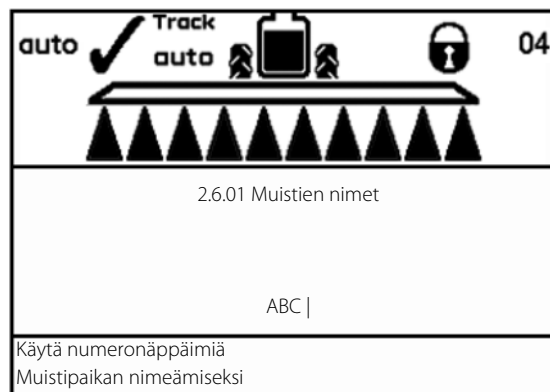
## 3 - Selostus

### Valikko 2.6 Muistien nimet (vain HC 6500)

Tarvittaessa muistit voidaan nimetä:

1. Siirry valikkoon [2.6 Muistipaikkojen nimet]
2. Valitse nimettävän muistipaikan numero.
3. Käytä numeronäppäimiä nimen kirjoittamiseen.
4. Hyväksy painamalla 
5. Kun muistipaikat on nimetty, paina  päävalikosta poistumiseksi.


 HUOM! Muistin nimike voi olla enintään 16 merkkiä!



## Valikko 3 Kalibrointi

### Valikko 3.1 Nopeuskalibrointi

Kalibrointitoimenpiteet ovat samat kaikille anturityypeille. Seuraavassa esimerkissä on käytetty "ruiskussa olevaa nopeusanturia" (Valikko 3.1.1 Ruisku).





Valikkoon päästään selaamalla valikkorakenteen lävitse. Ainoastaan HC 6500 -malliin voidaan käyttää oikopolkua .

#### Valikon selaaminen

1. Valikosta [3 Kalibrointi] tulee valita valikko [3.1 Nopeuskalibrointi].
2. Valitse jokin seuraavista valikoista, joka vastaa haluttua nopeusanturia:  
[3.1.1 Ruisku] Nopeusanturi ruiskussa  
[3.1.2 Traktori] Anturi traktorissa  
[3.1.3 Tutka] Tutkanopeusanturi
3. Viimeksi varmistettu anturi on käytössä oleva nopeusanturi.
4. Valitse alivalikko.
5. Loppuosa kalibrointitoimenpiteestä on sama kuin HC 6500 käytössä - katso alla.

3.1 Nopeuskalibrointi
>> 3.1.1 Ruiskun nopeus 3.1.2 Traktorin nopeus 3.1.3 Tutkanopeus
Hinattavaan ruiskuun asennettu nopeusanturi Liitetty liitoskoteloon

#### HC 6500 oikopolun toimenpide

1. Paina  kunnes valikko [3.1.1.1 Nopeusvakio] näkyy.
2. Valitse alivalikko  tai  näppäimillä ja paina .
3. Loppuosa kalibrointitoimenpiteestä on sama kuin valikon selaamista käytettäessä - katso alla.


Tästä eteenpäin olet samassa valikkokohdassa riippumatta siitä, selasitko valikkoja tai käytitkö oikopolkua. Nopeusanturi voidaan kalibroida eri tavoilla. Syöttämällä teoreettinen nopeusvakio tai tekemällä käytännön kalibrointi.


#### Valitse kalibrointimenetelmä kahdessa alivalikossa

Valikko	Toiminta
3.1.1.1	Nopeusvakio
3.1.1.2	Käytännön nopeus

Toimenpiteet eri valikoissa on selostettu alempana.

Nopeusanturin kalibrointi voidaan tehdä teoreettisesti (Katso "Valikko 3.1.1.1 Ruiskun nopeusvakio" sivulla 56.) ja käytännössä (Katso "Valikko 3.1.1.2 Ruiskun käytännön nopeus" sivulla 56.).

 HUOM! Suosittelemme käytännön menetelmän käyttöä.

 HUOM! Ellei nopeutta voi kalibroida, kytke ohjaustoiminto pois päältä. Ota yhteys HARDI-huoltoon.

3.1.1 Ruiskun nopeus
>> 3.1.1.1 Nopeusvakio 3.1.1.2 Käytännön nopeus
Näyttää ja sallii vakion, impulssit/yksikkö (metri/jalka) muutokset

## 3 - Selostus

### Valikko 3.1.1.1 Ruiskun nopeusvakio

Teoreettinen nopeusvakio, impulssia yksikköä kohti (PPU), on anturin havaitsemien reikien (tai ulokkeiden / magneettien) väli metreinä pyörän ulkokehällä.

Rengaskoko	PPU
230/95R48 (11.2x48)	5,051
300/95R46 (12.4x46)	5,302
300/95R52 (12.4x52)	5,767
340/85R48 (13.6x48)	5,481
467/80R38 (18.4x38)	5,223
528/80R38 (20.8x38)	5,521
650/65R42 (26x42)	5,831

03



3.1.1.1 Ruiskun nopeusvakio

4 .00

PPU

Näyttää ja sallii vakion, impulssit/yksikkö (metri/jalka) muutokset

Jos asennetaan muu rengaskoko, voidaan impulssien määrä (PPU) laskea seuraavasta kaavasta:

$$PPU = 0,00305 \cdot \left( \frac{\text{Tyrewidth} \cdot \text{Tyreprofile}}{50} + \text{Rimheight} \cdot 25,4 \right)$$

### Esimerkki

Jos esim. vaihdetaan 270/95R44 renkasiin, PPU lasketaan seuraavalla tavalla:

$$PPU = 0,00305 \cdot \left( \frac{270 \cdot 95}{50} + 44 \cdot 25,4 \right)$$

$$PPU = 4,973$$

### Valikko 3.1.1.2 Ruiskun käytännön nopeus

Käytännön nopeuskalibrointi tehdään ajamalla mitattu matka ja korjaamalla näytön arvoa niin, että näytetty ja todellinen arvo ovat yhtä suuria.



HUOM! Kalibrointi tehdään pellolla puoleksi täytetyllä säiliöllä ja renkaissa normaali ilmanpaine, jolloin pyörien säde on käytännön mukainen.




HUOM! Renkaiden vaihto vaatii uuden kalibroinnin!

### Menetelmä

1. Mittaa vähintään 70 m:n matka.
2. Pysäköi traktori mitatun matkan aloituskohtaan.
3. Paina Enter Kun näytöllä näkyy [ 0 m ], ajetaan mitattu matka.
4. Paina Enter
5. Korjaa näytöllä näkyvä matka mitatun matkan mukaiseksi.
6. Paina Enter uuden lasketun arvon näyttämiseksi.
7. Paina Enter uudelleen arvon hyväksymiseksi.

04



3.1.1.2.1 Ruiskun käytännön nopeus

70

metriä

Mittaa vähintään 70 m:n tai 200 jalan matka. Aja mitattu matka.





## Valikko 3.2 Virtauskalibrointi

Virtausanturi voidaan kalibroida teoreettisesti tai kahdella eri käytännön puhtaan veden menetelmällä

Suosittelemme käytännön menetelmien käyttöä:

Menetelmä	Kalibroinnin kesto	Tarkkuus
Säiliömenetelmä	Aikaa kuluttava	Tarkka
Suutinmenetelmä	Lyhyt	Epätarkka

 HUOM! Vaihdettaessa suuttimiin, joiden teho on yli 100 % suurempi tai pienempi, on virtausanturin kalibrointi suositeltavaa.

 HUOM! Kalibroinnin tekemistä suositellaan vähintään kerran käyttökaudessa. Käytä kirjan takaosassa olevaa taulukkoa arvojen merkitsemiseksi muistiin.


### Valikko 3.2.1 Virtausvakio


Kun ruiskutetaan sekä lannoitteita että torjunta-aineita, HARDI suosittelee kahden eri virtausanturikotelon käyttöä oikean paineen säädön varmistamiseksi. Samaa anturipyörää käytetään molempien virtausanturikoteloiden yhteydessä. Virtausanturin kalibrointi PPU on vaihdettava aina, kun virtausanturikoteloa vaihdetaan.

Oikea virtausanturikotelo valitaan helposti, perustuen:

- käytössä olevaan työlevyyteen.
- käyttäjän käyttämään tavalliseen ruiskutuspaineeseen (enimm.paine)
- käyttäjän valitsemaan tavalliseen ISO-suuttimeen.

Taulukossa on suuntaa antavia PPU –arvoja eri virtauskoteloilta näissä valituissa olosuhteissa. Virtauskotelot voidaan erottaa toisistaan urasta (A).

 HUOM! PPU osoittaa impulssien lukumäärän, jonka virtauksen anturi teoreettisesti voi antaa kun sen ohi virtaa 1 litra nestettä.

 HUOM! Ø6 mm virtausanturin kotelo on sopiva pienikokoisessa Twin-ruiskussa.



3 Kalibrointi
3.1 Nopeuskalibrointi
>> 3.2 Virtauskalibrointi
3.3 Puomiston asetukset
3.4 Säättövakio
3.5 Säiliömittarin kalibrointi
3.6 Ohjauksen kalibrointi
3.7 LookAhead kalibrointi
3.8 LookAhead suuttimien muutos
Virtausanturin kalibrointi. Teoreettinen (PPU), Suutin Säiliömenetelmä PrimeFlow



### Virtausmäärät 3 bar ruiskutuspainella

Suutin	Virtaus (l/min)	Virtausanturin tunnistus	Puomiston koko						
			36 m	33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m
Pinkki ISO 0075	0,3	Kolme uraa Ø6 mm	22	20	18	16	14	13	11
Oranssi ISO 01	0,4	Kolme uraa Ø6 mm	29	26	24	22	19	17	14
Vihreä ISO 015	0,6	Neljä uraa Ø6 mm	43	40	36	32	29	25	22
Keltainen ISO 02	0,8	Neljä uraa Ø6 mm	58	53	48	43	38	34	29
Lila ISO 025	1,0	Neljä uraa Ø6 mm	72	66	60	54	48	42	36
Sininen ISO 03	1,2	Yksi ura Ø13.5 mm	86	79	72	65	58	50	43
Punainen ISO 04	1,6	Yksi ura Ø13.5 mm	115	106	96	86	77	67	58
Ruskea ISO 05	2,0	Yksi ura Ø13.5 mm	144	132	120	108	96	84	72
Harmaa ISO 06	2,4	Ei uraa Ø20 mm	173	158	144	130	115	101	86
Valkoinen ISO 08	3,2	Ei uraa Ø20 mm	230	211	192	173	154	134	115
Vaaleansininen ISO 10	4,0	Ei uraa Ø20 mm	288	264	240	216	192	168	144
Vaaleanharmaa ISO 15	6,0						288	252	216

## 3 - Selostus

### Virtausmäärät 4 bar ruiskutuspainella


Suutin	Virtaus (l/min)	Virtausanturin tunnistus	Puomiston koko						
			36 m	33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m
Pinkki ISO 0075	0,35	Kolme uraa Ø6 mm	25	23	21	19	17	15	13
Oranssi ISO 01	0,46	Kolme uraa Ø6 mm	33	30	28	25	22	19	17
Vihreä ISO 015	0,69	Neljä uraa Ø6 mm	50	46	41	37	33	29	25
Keltainen ISO 02	0,92	Neljä uraa Ø6 mm	66	61	55	50	44	39	33
Lila ISO 025	1,15	Yksi ura Ø13.5 mm	83	76	69	62	55	48	41
Sininen ISO 03	1,39	Yksi ura Ø13.5 mm	100	92	83	75	67	58	50
Punainen ISO 04	1,85	Yksi ura Ø13.5 mm	133	122	111	100	89	78	67
Ruskea ISO 05	2,31	Ei uraa Ø20 mm	166	152	139	125	111	97	83
Harmaa ISO 06	2,77	Ei uraa Ø20 mm	199	183	166	150	133	116	100
Valkoinen ISO 08	3,70	Ei uraa Ø20 mm	266	244	222	200	178	155	133
Vaaleansininen ISO 10	4,62				277	249	222	194	166
Vaaleanharmaa ISO 15	6,93							291	249

### Virtausmäärät 5 bar ruiskutuspainella

Suutin	Virtaus (l/min)	Virtausanturin tunnistus	Puomiston koko						
			36 m	33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m
Pinkki ISO 0075	0,39	Kolme uraa Ø6 mm	28	26	23	21	19	16	14
Oranssi ISO 01	0,52	Kolme uraa Ø6 mm	37	34	31	28	25	22	19
Vihreä ISO 015	0,77	Neljä uraa Ø6 mm	55	51	46	42	37	32	28
Keltainen ISO 02	1,03	Neljä uraa Ø6 mm	74	68	62	56	49	43	37
Lila ISO 025	1,29	Yksi ura Ø13.5 mm	93	85	77	70	62	54	46
Sininen ISO 03	1,55	Yksi ura Ø13.5 mm	112	102	93	84	74	65	56
Punainen ISO 04	2,07	Yksi ura Ø13.5 mm	149	137	124	112	99	87	75
Ruskea ISO 05	2,58	Ei uraa Ø20 mm	186	170	155	139	124	108	93
Harmaa ISO 06	3,10	Ei uraa Ø20 mm	223	205	186	167	149	130	112
Valkoinen ISO 08	4,13	Ei uraa Ø20 mm	267	273	248	223	198	173	149
Vaaleansininen ISO 10	5,16					279	248	217	186
Vaaleanharmaa ISO 15	7,75								279

Kun PPU-arvo on löydetty, käytetään nuolinäppäimiä virtausvakion muuttamiseksi teoreettisesti.

auto ✓ Track
03



3.2.1 PPU teoriamenetelmä


# 120,000

PPU

EU: halk./n. PPU: Ø13/120, Ø20/60, Ø36/17  
 US: halk./n. PPU: Ø13/485, Ø20/225, Ø36/60

### Valikko 3.2.2 Suutinmenetelmä


Verrataan erillisten suuttimien kautta tulevaa, näytöllä ilmoitettua, ruiskutemäärää todelliseen määrään. Näytetty määrä korjataan näyttämään todellista määrää.

 HUOM! Katso valikko [3.3 Puomisto] ellei puomiston tietoja ole vielä annettu.

### Menetelmä

1. Avaa kaikki puomiston lohkot. Siirrä pääsulkuventtiilin kytkin asentoon ON. Sulje päätsuuttimet (jos asennettu).
2. Siirry valikkoon [3.2.2 Suutinmenetelmä].

auto ✓ Track
03



3.2.2 Suutinmenetelmä

# 4 .00

Litraa/min

Käytännön virtauskalibrointi tarkistamalla todellinen suuttimen minuuttiteho

3. Paina Enter Näytöllä näkyy yksittäisten suutinten teho minuutissa.



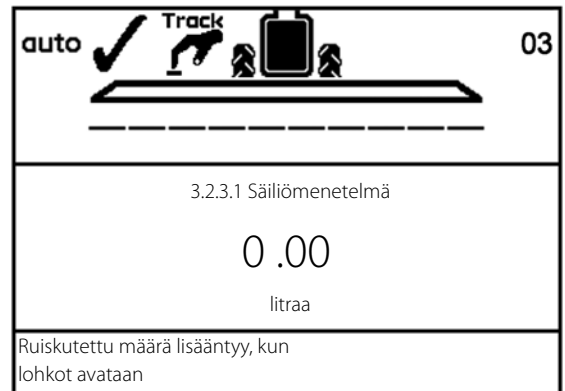
HUOM! Jos lohkoa ei ole avattu tai päätysuutinta ei ole suljettu, näkyy varoitus näytön suurimmassa kentässä.

4. HARDI -kalibrointiastialla tarkistetaan suuttimen todellinen teho minuutissa. Suosittelemme useamman suuttimen keskiarvon mittaamista.
5. Paina Enter
6. Korjaa näytöllä näkyvä lukema osoittamaan samaa lukemaa kuin mitta-astialla saatu lukema.
7. Paina Enter uuden arvon näyttämiseksi.
8. Paina Enter uudelleen arvon hyväksymiseksi.

### Valikko 3.2.3 Säiliömenetelmä

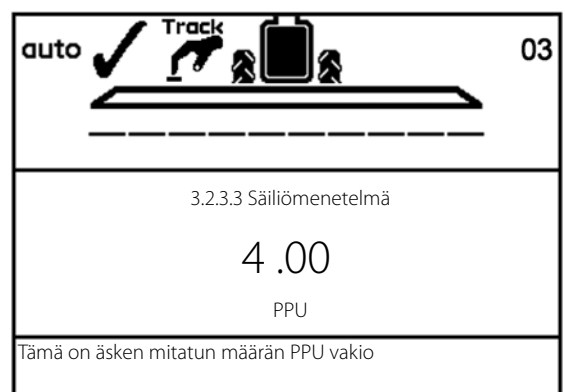
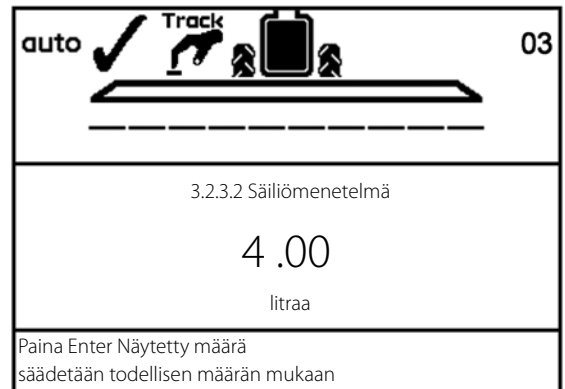
Säiliö tyhjennetään osaksi suuttimien kautta samalla kun näyttö laskee tyhjennetyin nestemäärän todellisen kalibrointi-arvon (PPU) perusteella. Näytöllä näkyvä määrä korjataan näyttämään todellista määrää.

Se voidaan tehdä joko säiliön mittarin avulla tai painoeroja ennen ja jälkeen vertailemalla.



### Menetelmä

1. Täytä ruisku tunnetulla vesimäärällä, esim. 1000 litraa. Suosittelemme ruiskun punnitsemista ennen täyttöä ja sen jälkeen tarkan määrän varmistamiseksi.
2. Avaa kaikki puomiston lohkot.
3. Siirry valikkoon [3.2.3 Säiliömenetelmä], paina Enter ja siirrä pääsulkuventtiilin kytkin asentoon ON.
4. Näytöllä alkaa tämän jälkeen näkyä suuttimien kautta ruiskutettu määrä.
5. Kun esim. 600 litraa on ruiskutettu säiliömittarin asteikon mukaan, suljetaan pääsulkuventtiili. Punnitse ruisku uudelleen tarkan ruiskutusmäärän varmistamiseksi.
6. Paina Enter
7. Korjaa näytöllä, valikossa 3.2.3.2, näkyvää määrää osoittamaan samaa määrää kuin säiliön nestemittari.
8. Paina Enter uuden arvon näyttämiseksi.
9. Paina Enter uuden arvon hyväksymiseksi.

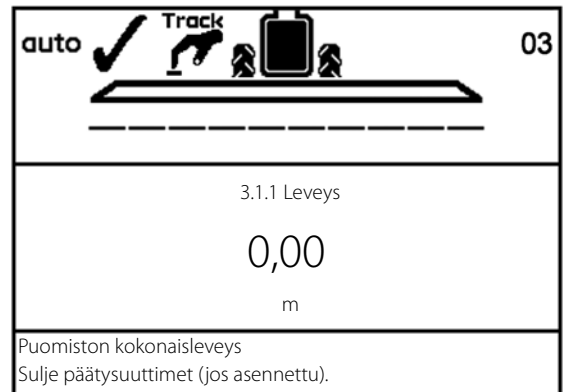


## 3 - Selostus

### Valikko 3.3 Puomisto

#### Valikko 3.3.1 Leveys

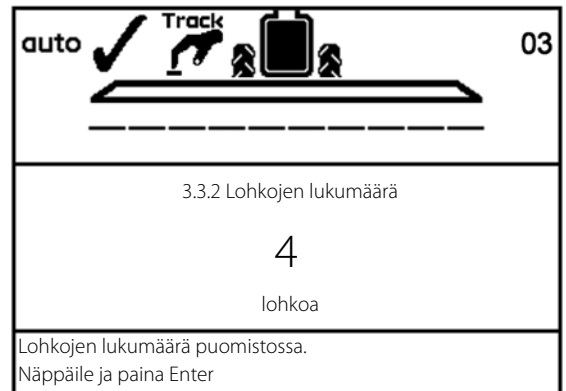
1. Aseta puomiston leveys.
2. Hyväksy painamalla ENTER.



The screenshot shows a control panel with a top bar containing 'auto', a checkmark, 'Track', and a hand icon. Below this is a horizontal bar with a dashed line underneath. The main display area shows '3.1.1 Leveys' and '0,00 m'. At the bottom, it says 'Puomiston kokonaisleveys' and 'Sulje päätysuuttimet (jos asennettu)'. The number '03' is in the top right corner.

#### Valikko 3.3.2 Lohkojen lukumäärä

1. Aseta puomiston lohkojen lukumäärä.
2. Hyväksy painamalla ENTER.



The screenshot shows a control panel with a top bar containing 'auto', a checkmark, 'Track', and a hand icon. Below this is a horizontal bar with a dashed line underneath. The main display area shows '3.3.2 Lohkojen lukumäärä' and '4 lohkoa'. At the bottom, it says 'Lohkojen lukumäärä puomistossa.' and 'Näppäile ja paina Enter'. The number '03' is in the top right corner.

#### Valikko 3.3.3 Suutinta / lohko

1. Aseta oikea lohko-kohtainen suutinmäärä.
2. Paina Enter seuraavaan lohkoon siirtymiseksi.
3. Paina Enter viimeisen lohkon jälkeen.



The screenshot shows a control panel with a top bar containing 'auto', a checkmark, 'Track', and a hand icon. Below this is a horizontal bar with a dashed line underneath. The main display area shows '3.3.3.01 Lohko 1' and '12 suutinta'. At the bottom, it says 'Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä ja paina Enter lohkon 1 asetusten tekemiseksi'. The number '03' is in the top right corner.

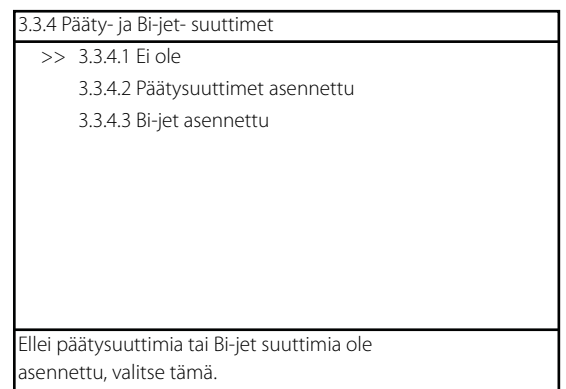
#### Valikko 3.3.4 Päätysuuttimet ja Bi-jet (lisävar.)

Jos ruiskuun on asennettu pääty- tai Bi-jetsuuttimet, on asetukset tehtävä puomiston suuttimien lukumäärän mukaan.

1. Valikossa [3.3 Puomiston asetukset] siirrytään valikkoon [3.3.4 Päätysuuttimet ja Bi-jet].
2. Paina Enter
3. Valitse alivalikko päätysuuttimien tyyppin mukaan:

Valikko	Toiminta
3.3.4.1	Ei mitään
3.3.4.2	Päätysuuttimet asennettu
3.3.4.3	Bi-jet asennettu

4. Paina Enter
5. Alivalikoissa [3.3.4.2] ja [3.3.4.3] asetetaan arvo vastaamaan puomiston suuttimien työleveyttä. Esim. päätysuuttimien työleveys on 2 metriä. Tämä vastaa 4 puomiston suutinta.



The screenshot shows a control panel with a top bar containing '3.3.4 Pääty- ja Bi-jet- suuttimet'. Below this is a list of options: '3.3.4.1 Ei ole', '3.3.4.2 Päätysuuttimet asennettu', and '3.3.4.3 Bi-jet asennettu'. At the bottom, it says 'Ei päätysuuttimia tai Bi-jet suuttimia ole asennettu, valitse tämä.'. The number '03' is in the top right corner.



HUOM! On tärkeää, että päätysuuttimien nestemäärä on sama kuin puomiston alla olevista suuttimista eli, päätysuuttimien pitää olla samaa ISO-normin kokoa kuin puomiston muutkin suuttimet. Tämä on tilavuusvertailu minuutissa puomiston leveyttä kohti (l/m).

Kun päätysuuttimet ovat käytössä, pinta-ala sekä ruiskutemäärä lasketaan ja tallennetaan muistiin. Jos näytössä näkyy "Käytössä oleva puomiston leveys", näkyy päätysuuttimen käyttöönotto työleveyden lisäyksenä.

Alla oleva taulukko perustuu Hardi suutinluettelon tietoihin ja 3 bar'in paineen käyttöön.

Päätysuuttimet	Leveys (cm)	Kokonaisvirtaus/suutin (l/min)	Vastaava ISO-suutinkoko	50 cm virtaus/suutin (l/min)
<b>1850 Päätysuuttimet 3/8" – SYNTAL</b>				
1850 G-150	155	1,02	Pinkki ISO 0075	0,33
1850 G-200	195	1,67	Oranssi ISO 01	0,43
1850 G-250	250	2,89	Vihreä ISO 015	0,58
1850 G-300	280	3,61	Vihreä ISO 015	0,64
1850 G-350	295	5,51	Lila ISO 025	0,93
1850 G-400	345	7,59	Sininen ISO 03	1,10
<b>1740 Päätysuuttimet 1/2" – SYNTAL</b>				
1740 G-500	450	9,55	Lila ISO 025	1,06
1740 G-600	480	11,02	Sininen ISO 03	1,15
1740 G-700	510	12,98	Sininen ISO 03	1,27
1740 G-800	520	15,19	Punainen ISO 04	1,46
<b>G - Suuret päätysuuttimet – SYNTAL</b>				
G-1000 PUNAINEN	500	18,00	Punainen ISO 04	1,80
G-1200 VALKOINEN	600	21,00	Punainen ISO 04	1,75
G-1600 SININEN	800	28,00	Punainen ISO 04	1,75

### Valikko 3.3.5 ASC vetolaitteen ja akselin väli (vain ISOBUS)

Aseta traktorin vetokoukun ja ruiskun akselin väli. Väliä käytetään, kun määritellään ruiskun reitti pellolla ajettaessa.



HUOM! Tämä valikko on tarkoitettu ainoastaan ISObus'illa ja AutoSectionControl'illa varustettuihin ruiskuihin.

auto ✓ Track
03

3.3.5 Vetolaitteen ja akselin väli ASC varten

## 530

cm

Ruiskun vetolaitteen ja akselin väli  
ISObus AutoSectionControl'ia varten

### Valikko 3.3.6 ASC akselin ja puomiston väli (vain ISOBUS)

Aseta ruiskun akselin ja puomiston välinen etäisyys, kaikkien suuttimien kohdalla mitattuna. Väliä käytetään, kun määritellään ruiskun reitti pellolla ajettaessa.



HUOM! Tämä valikko on tarkoitettu ainoastaan ISObus'illa ja AutoSectionControl'illa varustettuihin ruiskuihin.

auto ✓ Track
03

3.3.6 Akselin ja puomiston väli ASC varten

## 250

cm

Ruiskun akselin ja puomiston väli  
ISObus AutoSectionControl'ia varten

# 3 - Selostus

## Valikko 3.4 Käyttäjän tekemät säädön asetuksen

Paineen säätöventtiilin herkkyyttä voidaan säätää. Vaikka anturit lakkaisivat toimimasta on arvot syötettävä tarkan säädön varmistamiseksi.

Venttiiliä valvoo jopa viisi pääanturia:

- Ruiskun ajonopeusanturi:  
Tämä anturi mittaa ruiskun ajonopeutta, jota käytetään ruiskutemäärän laskemiseen kaikilla ruiskutusnopeuksilla.
- Virtausanturi:  
Tämä anturi mittaa virtausta ohjausyksikössä, jota käytetään paineen laskelmointiin kaikilla virtausmäärillä.
- Paineanturi:  
Tämä anturi mittaa painetta ohjausyksikössä, jota käytetään paineen säätöventtiilin virtauksen laskelmointiin.
- Voimanoton kierrosnopeusanturi:  
Tämä anturi mittaa pumpun kierrosnopeutta, jota käytetään pumpun virtauksen laskelmointiin kaikilla pumpun pyörimisnopeuksilla.
- Säätöventtiilin avauskulman anturi:  
Anturi mittaa pyörivän venttiilin avauskulmaa. Kun avauskulma on tunnettu, voidaan virtaus laskelmoida kun myös paine on tunnettu. Kun ajonopeus, pumpun kierrosnopeus ym. ovat tunnettuja, on tuloksena se, että säätöventtiili voi ennakoida säädön (ennakoiva syöttö) ennen pääsulkuventtiilin avaamista. Näin määrä on oikea vaikka ajonopeus on merkittävästi muuttunut, sillä pääsulkuventtiili suljettiin (ei vaihteluita).

3.4 Käyttäjän tekemät säädön asetuksen
>> 3.4.1 Virtausanturin rajoitukset 3.4.2 Simuloitu nopeuden arvo 3.4.3 Suuttimen koko, virtaus / 3 bar 3.4.4 Kaksoisputkiston toinen suutin 3.4.5 Suutintyyppi 3.4.6 Säätöparametri
1 bar paineen pudotukseen vaadittava virtaus painesuodattimen virtausanturissa

### Valikko 3.4.1 Virtausanturin rajoitukset

Valikko määrittelee putkiston ja piirien vastukset ruiskun tietyllä asetuksella. Koska vastus vaihtelee virtauskotelon valinnan mukaan, on sen asetukset tehtävä ennen ruiskutusta.

- Valitse arvo kaaviosta ja syötä se tähän valikkoon.

Virtauskotelo	Virtaus
HARDI 13.5 mm	99 l/min
HARDI 20 mm	156 l/min
HARDI 36 mm	182 l/min

- Oletusarvo: 156 l/min

auto  01
3.4.1 Virtausanturin rajoitukset
156
l/min
1 bar paineen pudotukseen vaadittava virtaus painesuodattimen virtausanturissa

## Valikko 3.4.2 Simuloitu nopeuden arvo

"Simuloitu nopeusarvo" -valikkoa käytetään kahdessa tilanteessa:

- Kun ruisku on paikallaan tai liikkuu hitaasti puomiston ilmauksen aikana. Tämä ominaisuus sallii ruiskun olla paikallaan tai liikkua hitaasti ja automaattisesti muodostaa normaali ruiskutusaine puomiston ilmaamiseksi.
- Jos nopeusanturi on viallinen. Tässä tapauksessa tietokone olettaa, että ruisku liikkuu nopeudella, joka on merkitty kohtaan "Simuloitu nopeusarvo". Kuljettajan tulee pitää traktorin nopeus vakiona tarkan säädön varmistamiseksi, jolloin voidaan hallita ruiskutusmäärän ja ruiskun lohkojen muutoksia.  
Syötetyn nopeuden pitää olla sopiva myös päisteissä. Jos ajonopeutta alennetaan päisteissä, on seurauksena suurempi ruiskutemäärä kuin asetettu arvo. Eli, jos kuljettaja valitsee 100 l/ha ruiskutemäärän ja 8 km/h ajonopeuden mutta vähentää sen jälkeen ajonopeutta 8 -> 6 km/h päisteissä, lisääntyy todellinen ruiskutemäärä 133 litraan minuutissa.

Myös kuin ruiskutetaan suuria pisaroita alle alimman nopeuden, jolla ruiskutus voidaan aloittaa päisteestä liikkeelle lähdettäessä (HARDI-jälleenmyyjä on asettanut tämän nopeuden), nopeus simuloidaan normaalin ruiskutusaineen ylläpitämiseksi, kunnes normaali ruiskutusnopeus saavutetaan.

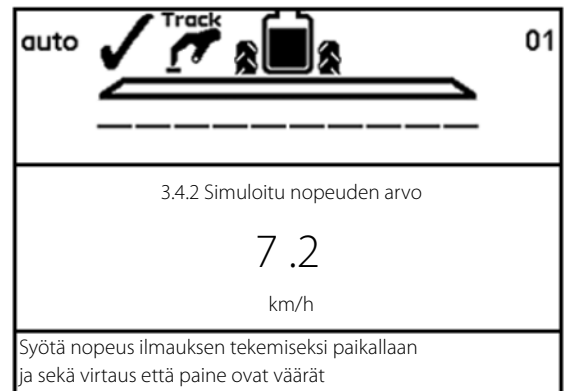
- Oletusarvo: 7,2 km/h



HUOM! Käytä tätä valikkoa kun ruiskutustyö on saatava valmiiksi ennen viallisten anturien korjaamista.



HUOM! Suositeltava säätö on 75-90 % ruiskutusnopeudesta.



## 3 - Selostus

### Valikko 3.4.3 Suuttimen koko, virtaus / 3 bar

Kun järjestelmässä ei ole vikaa, ohjausyksikkö käyttää virtaus- ja paineanturia suuttimen koon havaitsemiseen.

Virtaus- ja /tai paineanturivian sattuessa, suutinvirtaus voidaan syöttää säätöventtiilin tarkemman säädön varmistamiseksi.

Jos joko virtaus- tai paineanturi on viallinen, ei suutinta voida tunnistaa. Ohjausyksikkö tallentaa viimeksi havaitun suutinkoon ja tätä arvoa käytetään.

- Oletusarvo: 0,40 l/min



HUOM! Jos suuttimia vaihdetaan, kun anturi on viallinen, on uuden suuttimen koko syötettävä.

Suuttimen koko määritellään 3 bar'in paineella Hardi suutinluettelon mukaisesti.



HUOM! Hardi suutinluettelon virtaus 3 bar'in kohdalla on mitattu ilman suutinsuodatinta ja ilman Pentalet suutinrunkoa. Näiden kahden tekijän virtauksen rajoitus saa suuttimen vaikuttamaan pienemmältä, katso taulukko alla.

Suutin	Virtaus (l/min)
0075-v-punainen	0,30
010-oranssi	0,40
015-vihreä	0,60
020-keltainen	0,80
025-Lila	1,00
03-sininen	1,20
04-punainen	1,60
05-ruskea	2,00
06-harmaa	2,40
08-valkoinen	3,20
10-V-sininen	4,00
15-V-vihreä	6,00

### Valikko 3.4.4 Kaksoisputkiston toinen suutin

Sama kuin valikossa 3.4.3 mutta kaksoisputkistossa 2. suutin, jos asennettu.

- Oletusarvo: 0,40 l/min
- Säätösuositukset: 0,40 l/min





## Valikko 3.4.5 Suutintyyppi

Valitse ruiskutuksen aikana käytettävä suutintyyppi.

- Oletusarvo: Tavalliset suuttimet.




HUOM! Muista vaihtaa torjunta-aineseoksen ominaispaino valikossa [3.5.1 Ominaispainon säätö].

3.4.5 Suutintyyppi
>> Tavalliset suuttimet QuintaStream
Viuhkasuutin, Low drift, Minidrift suuttimet

## Valikko 3.4.6 Säätöparametri

Erikoiskoneiden tai sovellusten koodi, ota yhteys jälleenmyyjään

- Oletusarvo: Koodi 1

auto  01
3.4.6 Säätöparametri
1
Koodi
Erikoiskoneiden tai sovellusten koodi, ota yhteys jälleenmyyjään

## 3 - Selostus

### Valikko 3.5 Säiliömittari

Säädetty tarkkuus on +/- 25 litraa. Se koskee nestepinnan ollessa säiliön leveimmässä kohdassa. Mitä pienempi nestepinta on sitä tarkempi on mittarin näyttö.



HUOM! Tarkkuuden parantamiseksi, suosittelemme virtauskalibroinnin [3.2] tekemistä ennen jatkamista.



HUOM! Tämä valikko on käytettävissä ainoastaan, kun HARDI Säiliömittari on käytössä.

#### Valikko 3.5.1 Ominaispainon säätö

Ruiskutettavan nesteen ominaispainon korjauskerroin voidaan asettaa.

Oletusarvo on 1,0 kg/litra.

Nestemäisten lannoitteiden ominaispaino voi olla jopa 1,3 kg/l. Tässä tapauksessa paino olisi 1,3 kg/l.



HUOM! Muista asettaa käytettävä suutintyyppi valikossa [3.4.5 Suutintyyppi]

#### Menetelmä

1. Aseta ominaispaino.
2. Hyväksy painamalla ENTER.

#### 3.5 Säiliömittarin kalibrointi

- 3.5.1 Ominaispainon säätö
  - >> 3.5.2.1 Säiliömittarin kalibrointi
- 3.5.3 Valitse tehdaskalibrointi
- 3.5.4 Tyhjän pääsäiliön tilavuuspoikkeama

Tee kalibrointi, jos tehdaskalibrointi ei ole riittävän tarkka. Estä SafeTrack

auto		01
3.5.1 Ominaispainon säätö		
1.00		
kg/litraa		
Syötä nestemäisen lannoitteen paino jaettuna veden painolla (esim. 1,10 / 1,30)		

#### Valikko 3.5.2.1 Säiliömittarin kalibrointi



HUOM! Ennen käyttäjän tekemää kalibrointia on SafeTrack/IntelliTrack poistettava käytöstä laajennetussa valikossa.

HARDI säiliömittarin kalibrointi on välttämätön jos tehdaskalibrointi vaikuttaa epätarkalta. Esim. traktorin vetolaitteen vetokohdan muutos tai renkaiden vaihto voi aiheuttaa väärän säiliön sisällön laskelman.

Tästä syystä suosittelemme käyttäjän kalibroinnin aloittamisen kytkemällä ruisku työhön käytettävään traktoriin. Myöhempi traktorin vaihto voi vaikuttaa Säiliömittarin tarkkuuteen.

#### Käyttäjän tekemä kalibrointi

1. Syötä ensin valikko [3.5.3.1 Käyttäjän tekemä mittarin kalibrointi].

#### 3.5.3 Valitse tehdaskalibrointi

- >> 3.5.3.01 Käyttäjän tekemä mittarin kalibrointi
- 3.5.3.02 NCM 3200 tehdaskalibrointi
- 3.5.3.03 NCM 4400 tehdaskalibrointi
- 3.5.3.04 NCM 6600 tehdaskalibrointi
- 3.5.3.05 NCM 9000 tehdaskalibrointi
- 3.5.3.06 Alpha 2500 tehdaskalibrointi
- 3.5.3.07 Alpha 3500 tehdaskalibrointi
- 3.5.3.08 Alpha 4100 tehdaskalibrointi
- 3.5.3.09 Alpha 3000 tehdaskalibrointi

Käyttäjän tekemän säiliömittarin kalibrointitaulukko  
Kalibrointi

2. Siirry valikkoon [3.5.2.1 Vesimäärä].
3. Täytä säiliöön nimellismäärä vettä, ulkoisen kalibroidun virtausmittarin kautta. Vaihtoehtona on ruiskun punnitus ennen ja jälkeen täytön, merkitse painoero muistiin.
4. Paina Enter

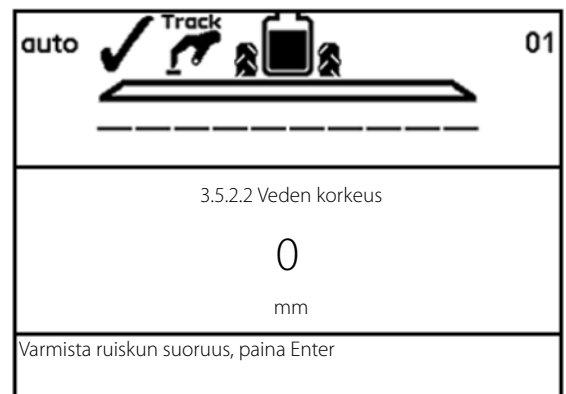
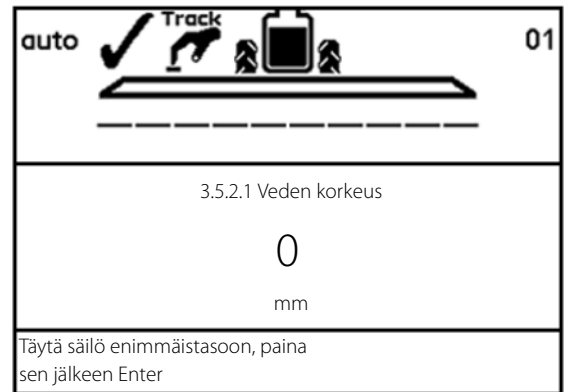


HUOM! Koska tällä on vaikutusta käyttäjän tekemän kalibroinnin tarkkuuteen on tärkeää, että ulkoinen, kalibroitu virtausmittari mittaa oikean määrän enint. 2 % poikkeamalla. Sama 2 % tarkkuusvaatimus on ruiskun punnituksessa ennen/jälkeen täytön.



VAROITUS! Älä jätä ruiskua ilman valvontaa täytön aikana ja pidä silmällä nestemäärän mittaria niin, ETTEI neste valu ylitse!

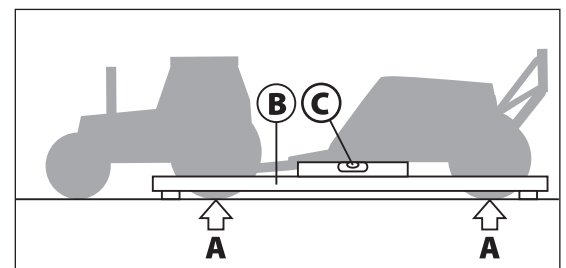
5. Paina Enter sen jälkeen kun ruisku on suorassa asennossa. Täytä säiliö kanteen saakka, jos ruisku on suorassa asennossa.



HUOM! Ruiskun asettaminen suoraan asentoon on erittäin tärkeää sillä tarkkuus riippuu suoraan siitä!

Olettaen, että käyttäjän kalibroinnin jälkeen käytetään samaa traktoria, ei ruiskun sinänsä tarvitse olla suorassa. Ruisku- / traktoriyhdistelmä (A) on kuitenkin oltava suoralla alustalla.

Käytä esim. n. 6 m pitkää soiroa (B), joka asetetaan kahden puisen alustan päälle kohtaan, jossa kalibrointi tehdään. Aseta vesivaaka (C) soiron (B) päälle kalibrointikohdan suoruuksien selvittämiseksi.



6. Käynnistä pumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen).
7. Avaa kaikki puomiston lohkot ja tyhjennä säiliö. Virtausanturin impulssit tallentuvat muistiin.

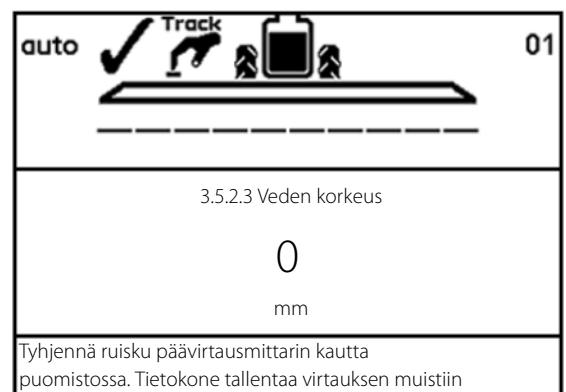
#### Toimenpiteen aikana näytöllä näkyy:

[xxxx] todellisenä nesteen määränä millimetreinä ja

[yyyyyy] on virtausmittarin pulssien lukumäärä.

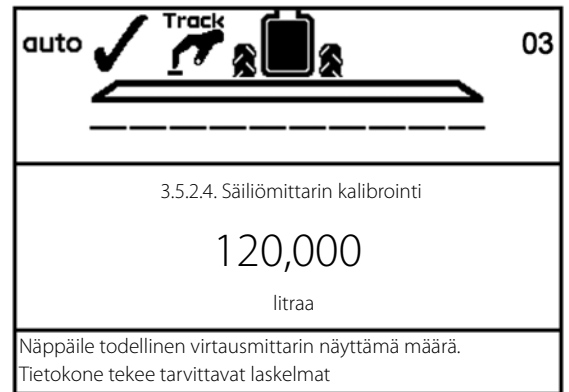


HUOM! Tyhjän säiliön määritelmä on, kun suuttimista ei enää tule nestettä. Huomaa, että tyhjässä säiliössä on vielä n. 10 litraa nestettä imusyvennyksessä.



### 3 - Selostus

8. Paina Enter kun säiliö on tyhjä.
9. Korjaa näytöllä näkyvä tilavuus todellisen ruiskutetun määrän mukaiseksi.
10. Paina Enter Uusi käyttäjän tekemä mittaritaulukko lasketaan ja HARDI säiliömittarin kalibrointi on valmis.



#### Valikko 3.5.3 Valitse tehdaskalibrointi

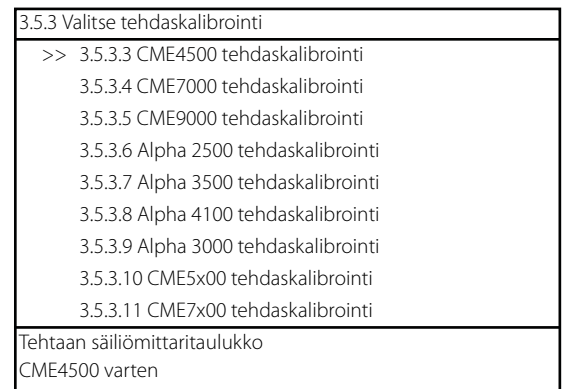
HARDI huoltokeskus on tehnyt tämän valikon. Valinta voidaan tehdä ainoastaan, kun säiliössä ei ole vettä. Katso "Valikko 3.5.4 Tyhjän säiliön tilavuuspoikkeama" tarkistamiseksi, että säiliö on tyhjä.

Kun valitaan tehdaskalibrointi on määrän tarkkuuden ennakkoehtona:

- Ruiskun suoristaminen; ruiskun pitää olla suora, kun se on kytketty traktoriin.

Tarkista suoruus asettamalla vesivaaka COMMANDER-ruiskun rungolle seuraavalla tavalla:

COMMANDER malli	Vesivaakan kohta
3300, 4500 ja 5500 litraa	Rungon alapuolelle
7000 litraa	Rungon yläpuolelle (tärkeää, sillä runkopalkki ei ole tasaleveä).



Vetokohdan korkeus kun ruisku kytketty traktoriin; maasta mitatun vetokohdan korkeuden tulee olla 550 mm. Säiliön määrän mittaaminen muuttuu vetokohdan korkeuden mukaan.



HUOM! Ellei jokin ennakkoehtoista täyty, katso kohta "Valikko 3.5.2 Säiliömittarin kalibrointi" käyttäjän säiliömittarin kalibroinnin tekemiseksi.

#### Valikko 3.5.4 Tyhjän pääsäiliön tilavuuspoikkeama

Valikossa [3.5.4.1 Säiliömittarin tilavuuspoikkeama] tarkistetaan tyhjän säiliön taajuus (Hz). Jos pääsäiliö on tyhjä, paina Enter taajuuden hyväksymiseksi.

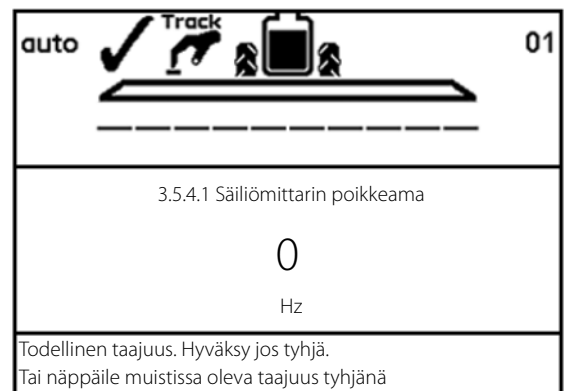
Ellei pääsäiliö ole tyhjä, voidaan tätä valikkoa käyttää ainoastaan tyhjän taajuuden korjaamiseen, jos käyttäjä tuntee taajuuden.



HUOM! Säiliö on tyhjä silloin, kun pumppu ei enää pysty imemään nestettä säiliöstä eli, imusyvennyksessä on vielä pieni nestemäärä, kun säiliö määritellään tyhjäksi.



HUOM! Tämä voi olla hyödyllistä myös kun tyhjän säiliön taajuus kalibroidaan uudelleen, jos anturi on likainen.



## Valikko 3.6 Ohjaus

Ohjausasetukselle ei ole vakioasetusta. Ohjaus on säädettävä eri traktorien, käyttäjien ja käyttötapojen mukaan ja oikea säätö voidaan todeta ainoastaan käytännön olosuhteissa.

Ruiskutusnopeus	Ohjausasetukset
Suuri nopeus (20 - 25 km/h)	Pitää reagoida hitaasti: Säätövapaata aluetta on suurennettava.
Hidas nopeus (7 - 10 km/h)	Suuri tarkkuus: Säätövapaata aluetta voidaan pienentää.

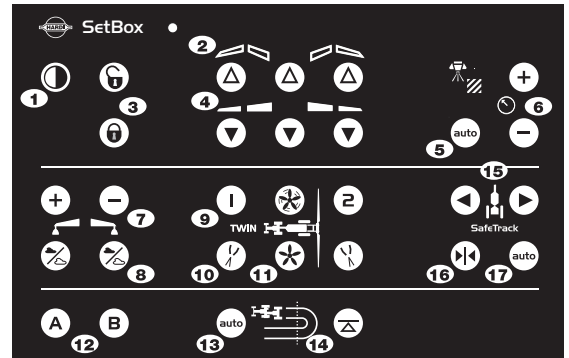
Jokaisen säädön kohdalla on selostettu mitä tapahtuu jos säätöä muutetaan ja mikä vaikutus muutoksella on ruiskuun.

### SafeTrack/IntelliTrack

SafeTrack/IntelliTrack hallitaan SetBox'illa.

Ohjauksen valintakytkimessä on 3 toimintoa:

1. Suorista-näppäin (16) suoristaa ruiskun. Käytetään ennen puomiston taittamista.
2. Auto-näppäin (17) kytkee SafeTrack tai IntelliTrack automaattitoiminnolle ja ruisku seuraa traktorin jäljissä.
3. Käsikäyttö-näppäimet (15) ohjaa ruiskua vasemmalle ja oikealle. Automaattitoiminto on POIS PÄÄLTÄ käsikäyttönäppäimiä (15) käytettäessä.



HUOM! Jos ajaminen muuttuu epävarmaksi, kuuluu hälytysääni ja ruisku asettuu suoraan asentoon.

- Paina Enter hälytyksen lopettamiseksi.
- "Suorista" -näppäimen (16) painaminen lopettaa myös hälytyksen. Huomaa, että hälytystä ei voi kytkeä pois päältä, jos ajaminen jatkuu epävarmana!

### Valikko 3.6.1 Raideleveys

Tässä kohdassa voidaan syöttää raideleveys.

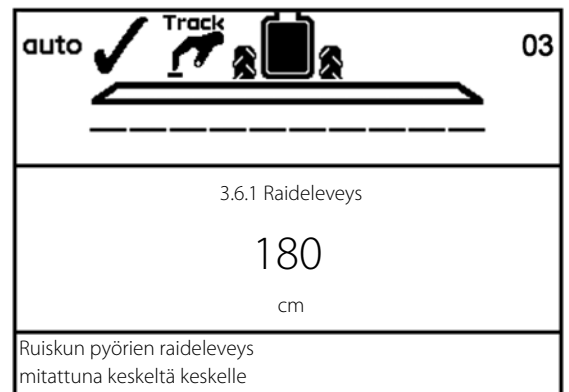
- Raideleveys mitataan oikeanpuoleisen renkaan keskikohdasta vasemmanpuoleisen renkaan keskikohtaan.

On tärkeää, että oikea raideleveys syötetään järjestelmään. Ohjausyksikkö laskee nopeuden ruiskun keskellä, ei pyöräantureiden kohdalla, sillä nopeus voi vaihdella käännosten mukaan.



HUOM! Jos raideleveys on väärä, vaikuttaa se ohjauksen tarkkuuteen ja käytön turvallisuuteen.

Tehdasasetus: 180 cm



### Valikko 3.6.2 Traktorin vetolaite

Tässä kohdassa annetaan traktorin vetolaitteen pituus.

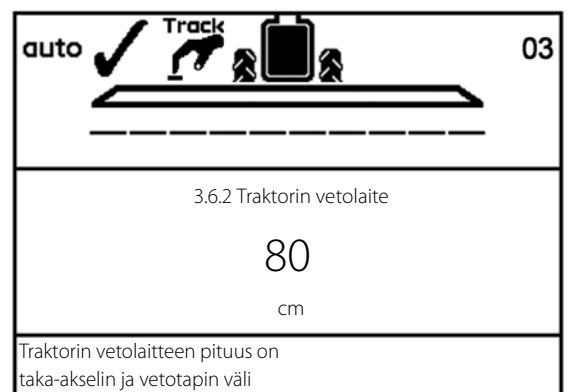
- Mitta on taka-akselin keskeltä vetotapin keskelle.

Arvoa on muutettava aina, kun ruiskun eteen vaihdetaan toinen traktori. Kun ruisku on kytketty, tarkista traktorin vetolaitteen kiinnitykset. Sivuttaisvälystä ei saa esiintyä.

Tehdasasetus: 80 cm

Liian lyhyt mitta: Ohjaus reagoi nopeammin, mutta se aiheuttaa ruiskun liian laajat käännökset.

Liian pitkä mitta: Ohjaus reagoi hitaammin, mutta se aiheuttaa ruiskun liian niukat käännökset.



## 3 - Selostus

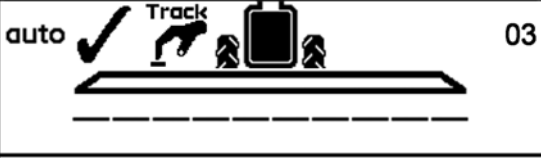
### Valikko 3.6.3 Säädön säätövapaa alue

Tämä on säätämätön alue, kun ruisku on suoraan traktorin perässä. Jos ruisku heiluu sivulta toiselle suoraan ajettaessa, on arvoa lisättävä.

Tehdasasetus: 5 cm; yli 15 cm ei suositella.

Arvon alennus: Pienten poikkeaminen korjaus. Jatkuvia pieniä korjauksia, jotka voivat vaurioittaa puomia. Suurempi tarkkuus, mutta epävakaa ajo jatkuvien pienten korjausten johdosta.

Arvon lisäys: Ei pieniä korjauksia, mutta heiluntariski. Vähäisempi tarkkuus mutta hyvin tukevat ajo-ominaisuudet vähäisten korjausten ansiosta.


3.6.3 Säädön säätövapaa alue
5 cm
Lisää nopeuden lisäämiseksi. Vähennä tarkkuuden lisäämiseksi

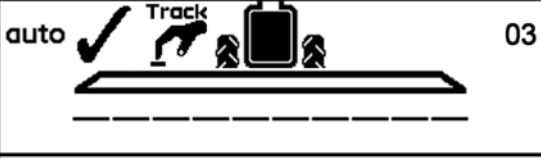
### Valikko 3.6.4 Hydrauliiikan vaimennus

Jos järjestelmä on liian herkkä, voidaan vaimennusvakiota lisätä. Ellei näin tehdä voi puomisto vaurioitua.

Tehdasasetus: 50%

Ei vaimennusta (0%): Suuri tarkkuus mutta hyvin epävakaa. Nopea reaktioaika mutta voimakkaammat liikkeet, jotka voivat vaurioittaa puomia.

Täysvaimennus (100%): Huono tarkkuus mutta hyvin vakaa. Hidas reaktioaika, mutta voimakkaammat liikkeet.


3.6.4 Hydrauliiikan vaimennus
50 %
Lisää pehmeän ajon ja suuren nopeuden lisäämiseksi. Vähennä tarkkuuden lisäämiseksi.

### Valikko 3.6.5 Sivusiirron poikkeama + oikea - vasen


Näin voidaan korjata virhe, joka aiheutuu etummaisesta potentiometrin hieman keskikohdasta poikkeavasta asennosta, kun ruisku kytketään traktoriin.



HUOM! Vain HC 6500: +/- voidaan muuttaa ja näppäimillä.

Tehdasasetus: 0 cm

Negatiivinen säätö siirtää ruiskua ajourasta vasemmalle ja positiivinen säätö siirtää ruiskua oikealle. Ruiskun pitää seurata traktorin jälkiä kaikissa tapauksissa. Jos arvo ylittää 10 cm, suosittelemme käsin tehtyä etummaisesta kulma-anturin asennon säätöä.


3.6.5 Sivusiirron poikkeama + oikea - vasen
0 cm
Ruiskun suoristus. Plusmerkkinen arvo Positiivinen arvo siirtää ruiskua oikealle, negatiivinen vasemmalle

### Valikko 3.6.6 Herkkyden kalibrointi

Tämän sovitaa ohjauksen säädön traktorin hydrauliiikan ja ruiskuhydrauliiikan ominaisuuksien mukaan.

Kalibrointitoimenpide on jaettu neljään osaan, jossa etsitään poikkeama- ja lisäsarvo sekä vasemman että oikean puolen liikkeille, yhteensä 4 arvoa.

#### Menetelmä

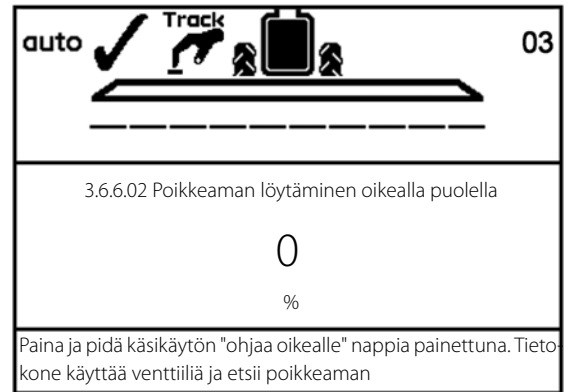
1. Avaa puomisto ja kytke voimanotto ruiskutuskierronnopeudelle ajamatta eteenpäin.
2. Suorista ruisku ja paina "auto" toiminnon käyttöön ottamiseksi. Ensin etsitään vasen/oikea poikkeama:
3. Siirry valikkoon [3.6.6 Herkkyys] ja valitse "Kyllä" ja paina Enter. Paina Enter näppäintä uudelleen, jolloin kalibrointi alkaa.


3.6.6.01 Traktorihydrauliiikan herkkyys
0 %
Poistu painamalla ESC. Paina Enter poikkeama- ja lisäsarvon kalibroinnin aloittamiseksi

4. Paina ja pidä käsikäytön "ohjaa oikealle" näppäintä (A) painettuna.



5. Näytöllä näkyy juokseva prosenttiluku.



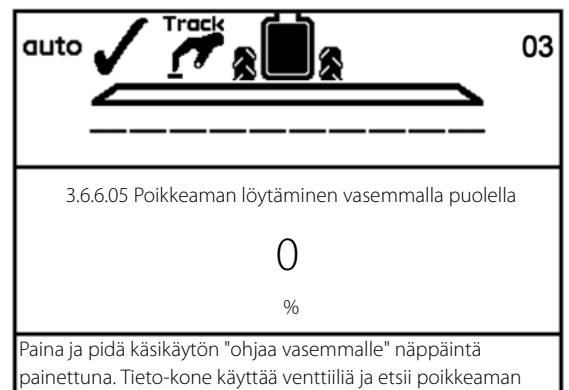
6. Kun poikkeama on löytynyt, näkyy "OK".



7. Paina ja pidä käsikäytön "ohjaa vasemmalle" näppäintä painettuna.

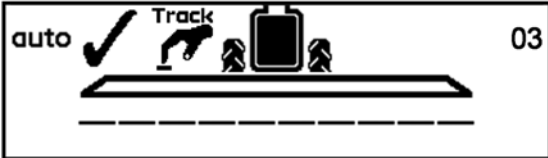


8. Näytöllä näkyy juokseva prosenttiluku.



### 3 - Selostus

9. Kun poikkeama on löytynyt, näkyy "OK".



3.6.6.06 Vasemman puolen poikkeama on OK


0  
%

10. Tämän jälkeen kalibrointi jatkaa automaattisesti lisäyksen kalibroinnilla. Paina ja pidä käsikäytön "ohjaa oikealle" näppäintä (A) painettuna.



SafeTrack

11. Näytöllä näkyy juokseva prosenttiluku.



3.6.6.08 Lisäyksen löytäminen oikealla puolella

0  
%

Paina ja pidä käsikäytön "ohjaa oikealle" nappia painettuna. Tietokone käyttää venttiiliä ja etsii lisäyksen

12. Kun poikkeama on löytynyt, näkyy "OK".



3.6.6.09 Oikean puolen lisäys on OK

0  
%


13. Paina ja pidä käsikäytön "ohjaa vasemmalle" näppäintä (B) painettuna.




SafeTrack



14. Näytöllä näkyy juokseva prosenttiluku.


3.6.6.11 Lisäyksen löytäminen vasemmalla puolella
0 %
Paina ja pidä käsikäytön "ohjaa vasemmalle" näppäintä painettuna. Tieto-kone käyttää venttiiliä ja etsii lisäyksen

15. Näytössä lukee "Kalibrointi on OK" kun kalibrointi on valmis. Varmista ja poistu valikosta painamalla Enter.


3.6.6.12 Vasemman puolen lisäys on OK
0 %
Kalibrointi on OK Paina ENTER ohjauskalibrointivalikkoon palaamiseksi

#### Hätäohjaus

Jos ohjauksen kanssa esiintyy ongelmia, katso "Valikko 4.7 Hätäohjaus".

## 3 - Selostus

### Valikko 4 Työkalut

#### Valikko 4.1 Mitta

Tämä on yksinkertainen elektroninen välimatkamittari. Sillä voidaan mitata matkoja. Jos ruiskun työleveys on annettu valikossa [4.1.3 Työleveys], voidaan myös pinta-ala mitata valikossa [4.1.2 Pinta-ala].

1. Paina Poista arvon poistamiseksi.

#### Seuraavat alivalikot ovat käytettävissä:

[4.1.1 Välimatka]	Mittaa ajettua matkaa.
[4.1.2 Pinta-ala]	Mittaa puomiston peittämän alueen ajettulla matkalla.
[4.1.3 Työleveys]	Valikko, johon mitattavan puomiston leveys syötetään.
[4.1.4 Sekuntikello]	Mittaa käytetyn ajan.
[4.1.5 Hälytyskello]	Hälyttää asetettuna aikana.

#### Valikko 4.2 Huoltovälit

Huoltovälit ja suuttimien tarkistukset on ohjelmoitu Controller ohjausyksikköön. Tämä tekee huoltovälien muistamisen helpommaksi.

Tehtaalla ohjausyksikköön on ohjelmoitu kolme huollon ja suutinten tarkistusmuistutusta.

Valikko ja huoltoväli	Tuntia	Toimenpide
[4.2.1 Tarkista suodattimet]	10	Katso ruiskun käyttöohje, kohta Huolto.
[4.2.2 Voitele puomisto]	50	Katso ruiskun käyttöohje, kohta Huolto.
[4.2.2 Voitele ohjaus ja keskitys]	250	Katso ruiskun käyttöohje, kohta Huolto.
[4.2.4 Muut huollot]	-	Ei määritelty tehtaalla.
[4.2.5 Tarkista suuttimet]	50	Tarkista virtausmäärä. Vaihda suuttimet, jos virtausmäärä poikkeaa yli 10 %.

Siirtyminen yllä mainittuihin valikoihin näyttää seuraavaan huoltoon jäljellä olevat tunnit. Maahantuoja tai jälleenmyyjä on voinut lisätä "Muu huollon" huoltovälin. Ellei huoltoväliä ole asetettu, näkyy [Muu huolto ei määritelty].

Paina Enter, huollon tai tarkistuksen tallentamiseksi, jos se tulee näkyviin käynnistettäessä. Varoitus  jää näkyviin kunnes huoltoväli nollataan.

#### Valikko 4.3 Huoltovälin nollaus

Huoltovälin nollaamiseksi, siirry ko. huoltovälin valikkoon:

Valikko ja huoltoväli	Tuntia	Toimenpide
[4.2.1 Tarkista suodattimien nollaus]	10	Katso ruiskun käyttöohje, kohta Huolto.
[4.2.2 Voitele puomisto]	50	Katso ruiskun käyttöohje, kohta Huolto.
[4.2.2 Voitele ohjaus ja keskitys]	250	Katso ruiskun käyttöohje, kohta Huolto.
[4.2.4 Muut huollot]	-	Ei määritelty tehtaalla.
[4.2.5 Tarkista suuttimet]	50	Tarkista virtausmäärä. Vaihda suuttimet, jos virtausmäärä poikkeaa yli 10 %.

1. Paina Poista tuntimittarin nollaamiseksi.
2. Hyväksy painamalla ENTER.

#### Valikko 4.4 Varattu

**Varattu toiminto - Tätä valikkoa ei käytetä**

## Valikko 4.5 Testi

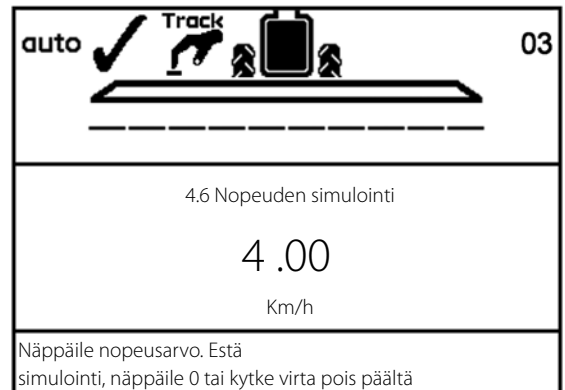
Kaikki anturien näytöt toimivat yksikköperiaatteella, eli yksi signaali lisää lukemaa yhdellä. Poikkeuksena on lisä (analoginen) tunnistin, jonka lukema on milliampeereina.

1. Siirry valikkoon [4.5 Testi].
2. Valitse testattava kohta ja avaa valikko.
3. Ota anturi käyttöön ja katso havaitaanko signaali.

Valikko	Ohjeteksti
4.5.1 Virtausnopeuden lisäanturit	Ota toiminto käyttöön anturin näyttämiseksi (esim. aja eteenpäin, käynnistä virtaus).
4.5.2 Näppäimet käytössä	Paina näppäintä ja katso siirtyykö lasku muistiin. Jos näin on, on näppäin tai kytkintoiminto kunnossa.
4.5.3 PrimeFlow testi	Suuttimien PrimeFlow testi ja puomiston PrimeFlow tietokoneet. <span style="float: right;">Ei koske ISOBUS-terminaalia</span>
4.5.4 Syöttötesti	Tarkista tietokoneen anturilukemat. Taajuus, kytkin, analogiset syötöt.
4.5.5 Venttiilitesti	Oma testi.
4.5.6 PrimeFlow SMCU tila	Katso suuttimen asento, suutinjärjestys, tieto-/jännitevikojen laskuri.
4.5.6 PrimeFlow moottorin tila	Katso suutinmoottorin tila.

## Valikko 4.6 Nopeuden simulointi

Nopeutta voidaan simuloida tiettyihin tarkoituksiin. Kaksinumeroinen arvo voidaan antaa. Tämä tila säilyy, kunnes ohjausyksikkö käynnistetään uudelleen tai arvo asetetaan nolaksi.



## 3 - Selostus

### Valikko 4.7 Suorituksen hätäohjaus

Valikko ohittaa järjestelmän, jolloin kaikki anturit jätetään huomioimatta.

Puomisto on mahdollista taittaa käsikäytöllä ja ajaa kotiin. Anturin tila ja jännite voidaan tarkistaa valikossa. Se on HARDI huollolle tärkeää, ongelmien ratkaisemiseksi.

Valikossa 4.7.1 anturin tila ja jännite voidaan tarkistaa kun ruisku suoritetaan.



HUOM! Kuvassa näkyvät arvot ovat ainoastaan esimerkkejä.

4.7.1 Ohjauksen suoristus	
>> Etuanturi	2,38 V
Etuanturi	1.9 Astetta
Takaanturi	Volttia
Takaanturi	Astetta
Puomiston anturi 1	5,00 V
Puomiston anturi 1	Taitettu
Lukituksen anturi	0,80 V
Lukituksen anturi	Lukittu

Vain hätäkäyttö. Suorista ruisku ja taita puomisto, jos anturi on viallinen.

Valikossa 4.7.2 anturin tila ja jännite voidaan tarkistaa kun puomisto taitetaan.



HUOM! Kuvassa näkyvät arvot ovat ainoastaan esimerkkejä.

4.7.2 Puomiston taitto	
>> Dynaaminen keskiasento	0,00
Dynaaminen keskitys	99
Heilunnan lukitus	0,00
Heilurilukituksen vapautus	0,0
Puomiston anturi 1	0,00
Puomiston anturi 1	1
Puomiston korkeuden tila	0
Puomiston korkeus	0,00
Puomiston hydrauliiikka	0

Vain hätäkäyttö. Taita ja lukitse puomisto käsikäytöllä jos anturi on viallinen.

#### Lukituksen anturi:

Lukitusanturin näyttö	Ohjauksen valintakytkin	Ohjaus vasemmalle/oikealle	Sisemmän lohkon taitto
Vapautettu (suuri jännite)	Automaatti- tai käsikäyttö	Mahdollinen vika	Mahdollinen vika
Lukittu (alhainen jännite)	Automaatti- tai käsikäyttö	Ei mahdollinen	Mahdollinen vika

Jos ohjauksen valintakytkin on asennossa "suorista", on trapetsin lukitus oletuksena lukittu, riippumatta anturien lukemista. Autom. suoristusta ei ole yritetty. Automaattinen tai käsikäyttöinen ohjaus ei ole mahdollinen.

Kun puomisto on taitettu kuljetusasentoon, poistu valikosta. Tämä aktivoi ohjauslukituksen, ellei se ole vaurioitunut. Lisävarotoimenpiteenä on öljyn virtaus ruiskuun suljettava ja virta kytkettävä POIS PÄÄLTÄ SetBox'issa jotta JobCom voidaan kytkeä pois päältä



VAARA! Vain hätäkäyttö. Älä käytä ohjausta taitetulla puomistolla. Turvajärjestelmä on kytketty pois päältä.

### Valikko 4.8 Tietokoneen CAN tila

Tässä valikossa voit nähdä jos tieto siirtyy yksiköiden, ohjausyksikön, JobCom ja ohjauksen välillä. Katso kohtaa "Hätäkäyttö".

#### Valikko 4.8.X Tietokoneen CAN tila

[4.8.1 Kaikkien tietokoneiden käyttötila]	Näyttää käyttötilan yksityiskohtaisia tietoja vikojen sattuessa.		
[4.8.2 Kaikkien tietokoneiden ohjelmistoversiot]	Näyttää ohjelmistoversioiden yksityiskohtaisia tietoja vikojen sattuessa.		
[4.8.3 Kaikkien tietokoneiden komponenttiversiot]	Näyttää komponenttiversioiden yksityiskohtaisia tietoja vikojen sattuessa.		
[4.8.4 HC 6500 terminaalin käyttötila]	Näyttää virran kytkennän jälkeen esiintyneet viat.	Paina Poista laskurien nollaamiseksi.	
[4.8.5 HC 6100 JobCom käyttötila]	Näyttää virran kytkennän jälkeen esiintyneet viat.	Paina  laskurien nollaamiseksi.	Ei koske ISOBUS-terminaalia
[4.8.6 HC 6300 kahvan käyttötila]	Näyttää virran kytkennän jälkeen esiintyneet viat.	Paina  laskurien nollaamiseksi.	Ei koske ISOBUS-terminaalia
[4.8.7 HC 6400 SetBox käyttötila]	Näyttää virran kytkennän jälkeen esiintyneet viat.	Paina  laskurien nollaamiseksi.	Ei koske ISOBUS-terminaalia
[4.8.8 HC 6200 FluidBox käyttötila]	Näyttää virran kytkennän jälkeen esiintyneet viat.	Paina  laskurien nollaamiseksi.	Ei koske ISOBUS-terminaalia

## Valikko 5 Lokikirja

### Valikko 5.1 Tulostus

Tässä valikossa käsitellään tiedon tulostamista. Seuraavat voidaan tulostaa 12 V:n tulostimella.

Valikko	Ohjeteksti
[5.1.1 Tulosta yksittäinen muisti]	Tietty muisti valitaan tulostusta varten.
[5.1.2 Tulosta kaikki muistit]	Kaikki käytössä olevat muistit tulostetaan. Tulostus alkaa painamalla Enter.
[5.1.3 Tulosta asetukset]	Tallentaa kaikki järjestelmän parametrit. Tulostus alkaa painamalla Enter.
[5.1.4 Tulosta PrimeFlow tila]	Tulosta kaikkien tietokoneiden tila. Tulostus alkaa painamalla Enter.
[5.1.5 Tulosta PrimeFlow moottorin tila]	Tulosta kaikkien moottorien tila Tulostus alkaa painamalla Enter.

Alla on kaksi esimerkkiä tulosteesta. Vasemmalla on tietyn muistin tuloste (valikko 5.1.1). Oikealla on asetusten tuloste (valikko 5.1.3).

<pre>***** HARDI HC6500 ***** Serial number          0 Register              2/BENT Volume applied        1588 L Area                  3 ha Travelled spray distance 1.7 km Start date            11.03.08 Start time            11:27 Stop date             11.03.08 Stop time             15:40 Time Used (spraying tim) 00 Work rate              8.75 ha/h Average spray speed    5.2 km/h Max. spray speed       9.7 km/h Average volume rate    558 L/ha Date printed           11.03.08 Time printed           15:55 Notes</pre>	<pre>***** HARDI HC6500 - configuration ***** Date printed:          11;03;08 Time printed:          14;29 ***** Terminal Serial number: 7011376 JobCom Serial number:  7041057 Terminal SW version:   1.09 JobCom SW version:     1.12 Register:               1 Total volume applied:  1257 L Total area:             1.91 ha Tot travel spray distanc: 1.4 km Start date:             11;03;08 Start time:             11;00 Stop date:              11;03;08 Stop time:              11;47 Tot time used spray time: 0 Total work rate:        2.91 ha/h Total averag spray speed: 2.2 km/h Total max. spray speed:  7.2 km/h Total averag volume rate: 657 L/ha *****Configuration***** Programmed volume rate: 200 L/ha Selected register number: 1 GPS remote: OFF Clock set up: 24 Language:               UK</pre>
---	---

## 3 - Selostus

### Valikko 5.2 Tiedon siirto

Mahdollistaa tietojen siirron kotitietokoneen tulostimelle. Järjestelmää voidaan käyttää esim. Microsoft Windows'in Hyper Terminal -ohjelmalla.

Valikko	Ohjeteksti
[5.2.1 Pelkkä tiedon poisto]	Siirtää tiedot kaikista 99 muistista pilkkueroteltuun Excel tiedostoon.
[5.2.2 Hyperterminaalin huoltoraportti]	Lähetää tietoja PC:lle suurella nopeudella. Näytä Asetukset, Vikailmoitusloki, Ohjaus, PrimeFlow.

Jotta hyperterminaalin tiedonsiirto toimisi kunnolla, on COM-portin asetukset tehtävä kuvan mukaisesti ennen tietojen siirtoa.

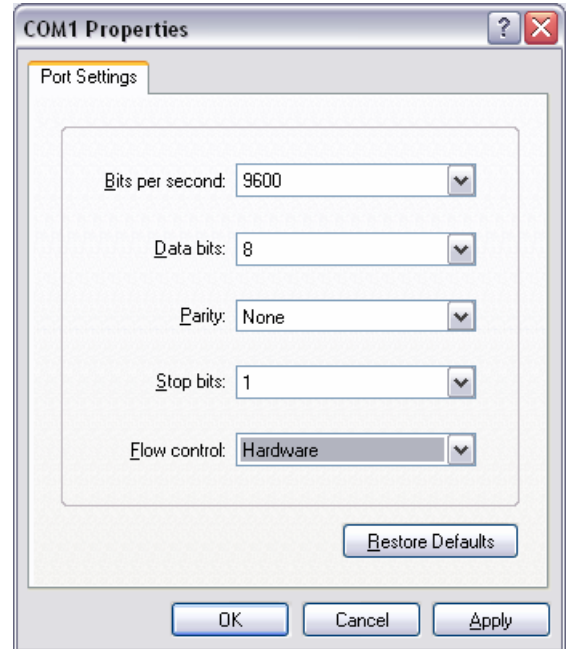
Hyperterminaali on otettava käyttöön PC:ssä ja tiedonsiirtokaapeli (viitenro 72271600) on liitettävä COM-porttiin:

ISOBUS:

- COM 1 SetBox'issa.

HC 6500:

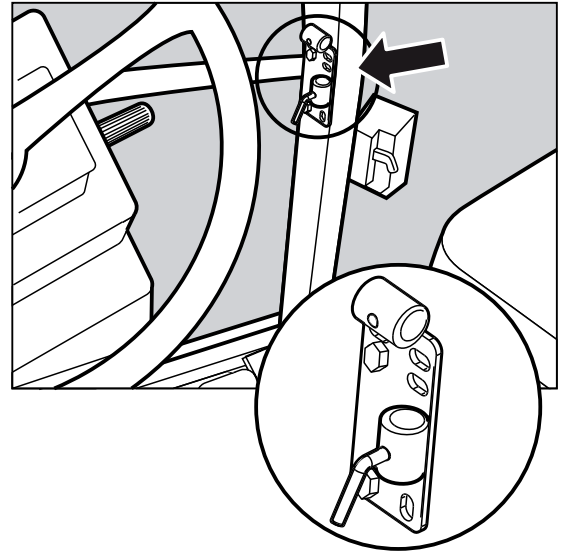
- COM 1 terminaalissa (oletus).
- COM 2 terminaalissa jos se on osoitettu COM 1 sijaan. Tämä voidaan muuttaa laajennetussa valikossa.



### Asennukset traktoriin

#### Ohjausyksikön kiinnikkeiden asennus

Etsi sopiva kohta traktorin ohjaamossa, jossa yksiköt eivät pääse liikkumaan. Suosittelemme asennusta kuljettajan istuimen oikealle puolelle.



Mukana seuraavassa kiinnikkeessä (A) on 100 ja 120 mm reikäväli ja se sopii useimpiin traktorimerkkeihin. Kierteillä varustettuja reikiä voi olla oikean pilarin verhouksen alla.



**HUOM!** Tarkista traktorin käyttöohjeesta tietoja asennuskohdista.

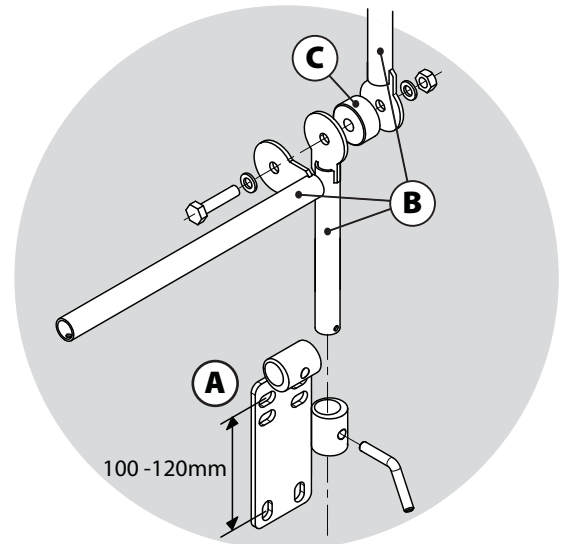
Mukana seuraa kolme putkea (B). Yhtä, kahta tai kaikkia kolmea putkea voidaan käyttää. Putkia voidaan taivuttaa tai lyhentää. Välilevy (C) kuuluu myös toimitukseen ja se mahdollistaa muut asennusmahdollisuudet. Tee asennus traktoriin tai ajoneuvoon sopivaksi.

Putken (B) levy on hammastettu, joten jos se on oikeassa asennossa, ovat kaikki yksiköt suorassa rivissä.

Suosittelimme, että välilevy (C) asetetaan kahden ohjausyksikölle käytettävien putkien (B) ja kolmannen putken (B) väliin, joka asennetaan kiinnikkeeseen (A), kuvan mukaisesti.



**HUOM!** Ohjausyksikköön on lisävarusteena saatavana jatkoakaapeli mikäli HC 6500 yksikkö asennetaan kauemmas EFC säätöyksiköstä. (viitenro 261933)



## 4 - Ruiskun kokoaminen

### Jännitteen syöttö (vain HC 6500)

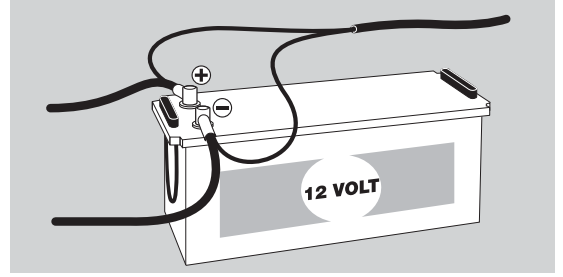
Jännitteen syöttö on 12-15 V tasajännite. Huomioi napaisuus!

- Punainen johdin on plus (+).
- Musta johdin on miinus (-).

Jännitteen syöttö otetaan suoraan akusta. Jotta sähköjärjestelmän toiminta voidaan varmistaa, on johtimien poikkileikkaukspintojen oltava sopivat ja sulakkeet oikean kokoisia.

Mukana seuraavat liittimet sopivat useimpiin uudempiin traktoreihin. Jos traktorissa on muunlainen liitin, on mukana seuraava liitin vaihdettava sopivaan liittimeen.

Käytä HARDI-jännitekaapelia 26013900. Plus-kaapelissa on 25 A sulake. Käytä HARDI sähkön jakorasiaa (viitenro 817925) jos traktorin sähköjärjestelmä epäilyttää.



**VAROITUS!** Älä kytke jännitteen syötön johdinta käynnistysmoottoriin tai laturiin. Takuu raukeaa jos näin tehdään.



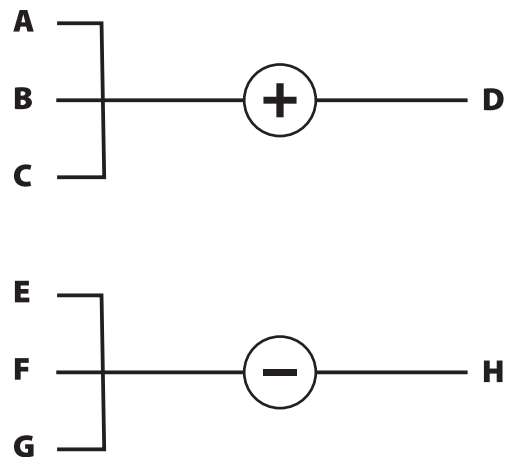
**HUOM!** Katso kohtaa "Järjestelmän käynnistys" sivulla 83. lisätietojen saamiseksi ohjauksyksikön kytkemiseksi.

### Traktorin johtosarjan asennus (vain HC 6500)

Sulake asennetaan traktorin akun (+) napaan.

#### Liitokset ovat seuraavat:

- Punainen
- Punainen/Ruskea
- Keltainen
- Asennettu traktorin akun (+) napaan.
- Musta
- Musta/Valkoinen
- Sininen
- Asennettu traktorin akun (-) napaan.



**VAROITUS!** Liitin "H" on liitettävä akun (-) napaan. ÄLÄ kytke traktorin maadoitukseen, sillä se voi rikkoa ohjauksyksikön!

### Tulostin

Jos järjestelmään kuuluu 12 V jännitteellä toimiva tulostin, voidaan mukana seuraavaa putkea käyttää tulostimen asentamiseen ohjauksyksikön kiinnikkeisiin.



**HUOM!** Ohjauksyksikkö on suojattava kosteudelta ja se on käytön jälkeen irrotettava, ellei traktorissa ole ohjaamaa.



### Ruiskun ajonopeusanturi

Nopeuden tunnistin ja anturirengas on ruiskun oikeanpuoleisen pyörän sisäpuolella. Tunnistin on induktiotyypinen ja se vaatii ohittavan metallisen ulokkeen, kuten anturirengaan, signaalin aikaansaamiseksi.

#### Säätö

1. Säädä niin, että anturi on keskellä reikiä pystysuunnassa. Anturin keskikohdan ja jarrurummun ulkokehän väli:
  - 402 mm jarrurumpu = 60 mm
  - 302 mm jarrurumpu = 75 mm



HUOM! Säädä akselilla olevaa levyä tarpeen vaatiessa.

2. Säädä väli (A) 3,0 +/-0,2 mm. Käytä 3,0 mm rakotulkia tai vastaavaa työkalua.

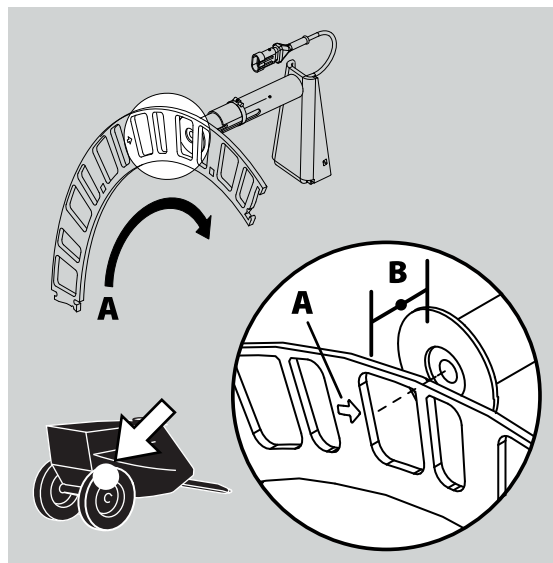


HUOM! Säätö tehdään yhdestä nopeusrenkaan kannatinpulteista.

3. Säädön jälkeen pyörää pyöritetään. Varmista, että välin vaihtelu alittaa +/-0.5mm. Tarkista välit koko kehän mitalla.
4. Varmista nopeus tietokoneesta



HUOM! Oikea asennus voidaan todeta tunnistimen jatkuvasta vilkkumisesta pyörän pyöriessä.



### Traktorin nopeusanturi (vain HC 6500 - ei SafeTrack)

Ohjausyksikköön on mahdollista kytkeä traktorin vaihteistolta tai tutkalta/GPS:iltä tuleva nopeusanturin signaali. Nopeus-/kytkinjohtosarja (A) sekä jatkoakaapeli ovat tarpeen nopeusanturin kytkemiseksi ohjausyksikköön.



### Kauko-ohjattava ON/OFF -poljin (lisävar. - vain HC 6500)



HUOM! Huomaa seuraavat ohjeet, jos kauko-ohjattava jalkakytkin asennetaan.

Venttiilin kauko-ohjaus on ottava käyttöön laajennusvalikosta asennuksen yhteydessä. Tehtävä annetaan HARDI -huoltokorjaamon tehtäväksi.

Nopeus-/kytkinjohtosarja (A) liitetään ohjausyksikköön. Liitä jalkakäyttöisen ON/OFF kytkimen pistoke johtosarjan (A) oikeaan liittimeen.



HUOM! Pääventtiilin ON/OFF kytkin monitoimikahvassa ohittaa muut kauko-ohjatut kytkimet. Toiminto on asetettava asentoon ON, jotta kauko-ohjattava ON/OFF -kytkin toimisi.



## 4 - Ruiskun kokoaminen
































---

### Miten kellon asetus tehdään

Jos aika tai päivämäärä ei ole oikein säädetty voidaan se tehdä seuraavasti.



**HUOM!** Tämä on tehtävä ensimmäisellä käynnistyskerralla, kun se pyydetään tekemään. Ellei pyyntöä näy, on jälleenmyyjä mahdollisesti jo tehnyt tämän asetuksen.

1. Paina .
2. Paina  valikkoon [2 asetukset] siirtymiseksi. Paina .
3. Paina  valikkoon [2.4 Kellon asetus] (12 tai 24 tuntia) siirtymiseksi.
4. Paina  valikon [2.4.1 Ajan näyttö (12 tai 24 tuntia)] ensimmäiseen alivalikkoon siirtymiseksi.
5. Käyttämällä  tai  voit valita:  
Valikko [2.4.1.1 12 tunnin näyttö]  
Valikko [2.4.1.2 24 tunnin näyttö]
6. Paina  ja palaa edelliseen valikkoon painamalla .
7. Paina  valikkoon [2.4.2 Kellon asetus] siirtymiseksi.
8. Paina  ja aseta minuutit ja tunnit näppäimillä  tai  ja  tai . Käytä vaihtoehtoisesti numeronäppäimiä.
9. Hyväksy painamalla .
10. Paina  valikkoon [2.4.2 Päivämäärä ja kuukausi] siirtymiseksi.
11. Paina  ja aseta minuutit ja tunnit näppäimillä  tai  ja  tai . Käytä vaihtoehtoisesti numeronäppäimiä.
12. Hyväksy painamalla .
13. Paina  valikkoon [2.4.4 Vuoden asetus] siirtymiseksi.
14. Paina  ja aseta vuosi näppäimillä  tai  ja  tai . Käytä vaihtoehtoisesti numeronäppäimiä.
15. Hyväksy painamalla .
16. Paina  ja pidä painettuna valikoista poistumiseksi.

## Perussäädöt


### Järjestelmän käynnistys

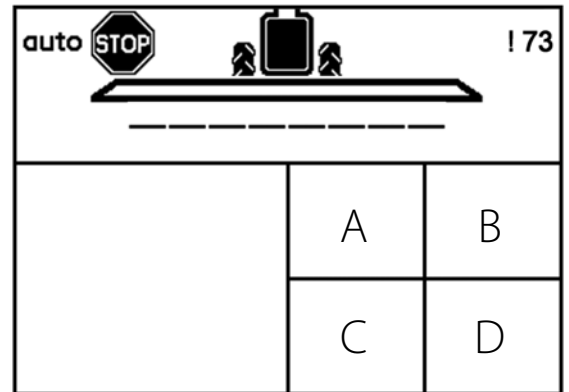
Kun kytketty PÄÄLLE:

- Järjestelmä tekee alkuasetukset.
- Jos järjestelmä otetaan käyttöön ensimmäistä kertaa, pyytää se asettamaan kellonajan ja päivämäärän. Aseta kellonaika muistien käyttöön ottamiseksi. Katso lisätietoja kellon asetuksesta kohdasta "Miten kellon asetus tehdään" sivulla 82 .






### Näyttö


On mahdollista valita mitkä toiminnot näytetään näytön neljässä eri kentässä (A, B, C ja D).

 HUOM! Katso lisätietoja HC 6500 ja ISOBUS'in eroista kohdassa "Valikko 2.1 Näytön käyttö" sivulla 48.



### Näytön valinta

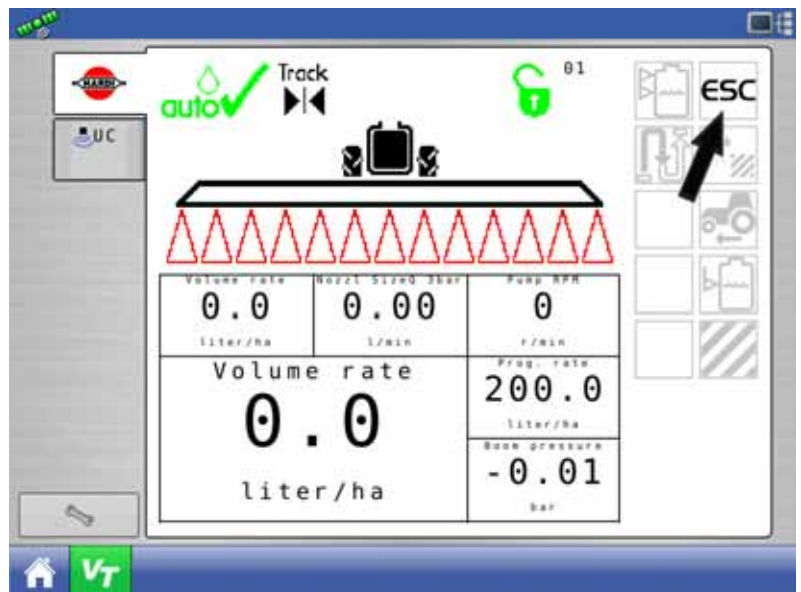
1. Siirry valikkoon [2.1 Näytön käyttö].
2. Valitse käyttämällä  tai  millä seuraavista kentistä haluat tiedon näkyvän, hyväksy painamalla  .
  - 2.1.1 Näytä ylempi keskikenttä (A)
  - 2.1.1 Näytä ylempi oikeanp. kenttä (B)
  - 2.1.1 Näytä alempi keskikenttä (C)
  - 2.1.1 Näytä alempi oikeanp. kenttä (D)
3. Valitse alivalikko, esim. valikko [2.1.1.04 Työteho]. Hyväksy painamalla  .
4. Paina  valikosta poistumiseksi.

 HUOM! Katso täydellinen näyttöluettelo valikoissa 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 ja 2.1.4 kohdassa "Täydellinen valikkorakenne" sivulla 33.

### ESC-näppäin ISOBUS-termiaaleissa

Valikossa 2.1.5 voidaan valita, miten ESC-näppäintä käytetään.

- Valikko 2.1.5.1: Valitse tämä valikko, ellei ISOBUS-terminaalissa ole ESC-näppäintä.
- Valikko 2.1.5.2: Valitse tämä valikko, jos ISOBUS-terminaalissa on fyysinen ESC-näppäin.



## 4 - Ruiskun kokoaminen

### Testaus ja hienosäätö

#### Virtausvakion hienosäätö - PPU

Virtaustunnistimen kalibrointi tehdään puhtaalla vedellä mutta pieniä muutoksia voi tapahtua kun veteen lisätään torjunta-aine tai lannoite. Tämä vaikuttaa lopulliseen näyttöön. Tämä huomataan tavallisesti, kun näytöllä näkyvä määrä ei vastaa todellisuudessa ruiskutettua määrää. Alla olevaa yhtälöä voidaan käyttää PPU -virtaustunnistimen hienosäätämiseksi.

$$\text{New PPU} = \frac{\text{Original PPU} \times \text{Displayed Volume}}{\text{Sprayed Volume}}$$

Esimerkki: ruiskun säiliöön on täytetty 2400 litraa ruiskutetta.

Kun koko määrä on ruiskutettu näytöllä näkyy 2300 litraa. (Alkuperäinen PPU = 120.0)

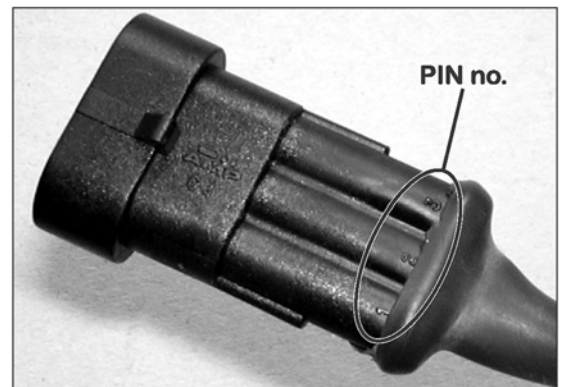
$$\text{New PPU} = \frac{120,0 \text{ PPU} \times 2300 \text{ Litres}}{2400 \text{ Litres}} = 115,0 \text{ PPU}$$

#### Huomaa, että suhde on käänteinen:

- Näytetyn määrän lisäämiseksi on PPU:ta alennettava.
- Näytetyn määrän vähentämiseksi on PPU:ta lisättävä.

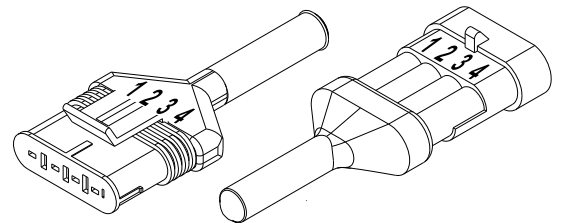
### Napa- ja johdinliitokset

AMP Super tiiviste	Kotelo	Värikoodaus
1	Miinus	Musta
2	Plus	Ruskea
3	Signaali	Sininen



#### PrimeFlow

AMP Super tiiviste	Toiminta	Värikoodaus
1	Maadoitus jännite	Valkoinen
2	Bus+	Ruskea
3	Vcc 24VDC	Vihreä
4	Bus -	Keltainen



### **Virtaustunnistimen testaus**

- RUSKEA johdin 12 V akun + napaan
  - MUSTA akun miinusnapaan.
  - SININEN mittarin +napaan.
1. Tarkista, että siipipyörä pyörii vapaasti.
  2. Jokaisessa siipipyörän siivessä on magneetti, jonka napa on ulospäin. Tarkista, että kaikki 4 magneettia ovat paikallaan.
  3. Käytä magneetti ja tarkista, että joka toisen magneetin napaisuus on sama. Roottorin magneettien pitää olla järjestyksessä N - S - N - S.
  4. Kytke mittarin miinusnapa akun miinusnapaan.
  5. Aseta mittari mittaamaan tasajännitettä.
  6. Pyörittämällä siipipyörää hitaasti, näkyy se mittarissa n. 8.0 +/- 1 voltin näyttönä valodiodin palaessa ja 0.3 +/- 0.1 voltia valodiodin ollessa sammuneena joka toisen magneetin kohdalla.

---

### **Nopeustunnistimen testaaminen**

Tätä tunnistinta käytetään ajonopeuden, Twin nopeuden, puomiston taiton, SafeTrack, pääpumpun/FlexCapacity kierrosnop. mittaamiseen.

- RUSKEA johdin 12 V akun + napaan
  - MUSTA akun miinusnapaan.
  - SININEN mittarin +napaan.
1. Kytke mittarin miinusnapa akun miinusnapaan.
  2. Aseta mittari mittaamaan tasajännitettä.
  3. Siirrä metalliesine tunnistimen läheisyyteen (3 - 5 mm). Mittarissa näkyy 1.4 +/- 0.2 voltia ja valodiodi syttyy.
  4. Kun metalliesine siirretään pois, on mittarin lukema 12.0 +/- 1.0 voltia. Valodiodi EI PALA.




## Peltokäyttö

### Säädöt ennen ruiskutusta

Seuraavat toimenpiteet on tehtävä ruiskun säätämiseksi ennen ruiskutustyön aloittamista.

1. Säädä ruiskutemäärä.


<p>1.1 Ruiskutemäärä</p> <p style="text-align: center;">0</p> <p style="text-align: center;">litraa/ha</p>
<p>Käytä nuoli- tai numeronäppäimiä halutun ruiskutemäärän säätämiseksi</p>


2. Valitse ruiskutuksen aikana käytettävä normaaliruiskutuksen suutintyyppi.

<p>3.4.5 Suutintyyppi</p> <p>&gt;&gt; Tavalliset suuttimet QuintaStream</p>
<p>Viuhkasuutin, Low drift, Minidrift suuttimet</p>

3. Säädä ominaispaino, kun siirrytään normaaliruiskutuksesta nestemäisen lannoitteen levitykseen.

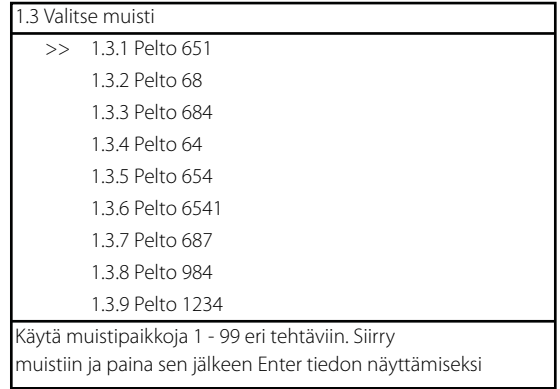

<p>3.5.1 Ominaispainon säätö</p> <p style="text-align: center;">1 .00</p> <p style="text-align: center;">kg/litraa</p>
<p>Syötä nestemäisen lannoitteen paino jaettuna veden painolla (esim. 1,10 / 1,30)</p>

4. Ellei ruiskussa ole säiliömittaria, on pääsäiliöön täytetty määrä syötettävä.


<p>1.2 Säiliön nestemäärä</p> <p style="text-align: center;">0</p> <p style="text-align: center;">litraa</p>
<p>Säiliön nestemäärän näytön muuttaminen. Käytä asetukseen nuoli- tai numeronäppäimiä.</p>

## 5 - Käyttö

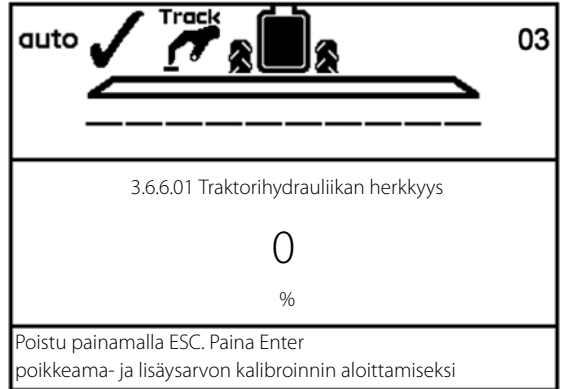
5. Valitse ruiskutukselle muisti.



6. Kun SafeTrack on käytössä, on traktorihydrauliikan herkkyys säädettävä. Noudata näytön alalaidassa näkyviä ohjeita.



HUOM! Kalibrointi voidaan tehdä ainoastaan, kun puomisto on avatussa asennossa!



### Ruiskutemäärä



HUOM! Kun käytetään HC 9500 ISOBUS terminaalia, on ruiskutemäärä säädettävä HC 9500 -ohjelmistossa kun käytetään graafisia peltotoimintoja (ei ainoastaan virtuaaliterminaalia käytettäessä). Tässä tapauksessa, katso HC 9500 käyttöohje ruiskutemäärän säätö.

Jos virtuaaliterminaalia käytetään ainoastaan HC 9500'lla, koskee sitä seuraavat toimenpiteet.

#### Ruiskutemäärää voidaan muuttaa

- Asettamalla haluttu määrä ohjausyksikössä.
- Lisäämällä tai vähentämällä painetta säätöyksikössä käsikäytöllä
- Painamalla tai muutetaan ennalta asetettua prosenttilukua esim. 10% suuremmaksi tai pienemmäksi (% merkki näytössä osoittaa, kun se on käytössä).

#### Ruiskutemäärän lukeminen

Siirry valikkoon [1.1 RUIKUTEMÄÄRÄ] ruiskutemäärän tarkistamiseksi

Vain HC 6500:

Oikopolku

Paina ja pidä painettuna kunnes [1.1 RUIKUTEMÄÄRÄ] valikko tulee näkyviin.

#### Ruiskutemäärän muuttaminen

1. Siirry valikkoon [1.1 RUIKUTEMÄÄRÄ].
2. Muuta arvoa. Poista vaihtoehtoisesti arvo painamalla Poista ja näppäilemällä arvo numeronäppäimillä.
3. Hyväksy painamalla ENTER.

#### Ruiskutemäärän käsiasäätö

Ruiskutemäärän säätämiseksi käsin, käytetään säätöyksikön painenäppäimiä. Käsikäytön merkiksi näkyy merkki näytön yläosassa.

Käsikäytöltä siirrytään esivalittuun ruiskutemäärään painamalla AUTO.



HUOM! Ohjausyksikkö ei automaattisesti tee säätöjä nopeuden ollessa alle 0,5 km/h.




## Muistin merkitseminen ja valinta


Muistipaikat tunnustetaan numerolla ja niille voidaan myös antaa nimi. Tiedot tallennetaan kun virta kytketään pois päältä.

- Muistipaikkoja 1 - 98 voidaan käyttää yksittäisille lohkoille.
- Muistipaikka 99 on muistipaikkojen 1 - 98 keräilypaikka.


### Kaikkien muistipaikkojen kokonaismäärien lukeminen:

1. Siirry valikkoon [1.3 Muistin valinta]. HC 6500 kohdalla on myös mahdollista paina oikopolkua  ja pitää se painettuna, kunnes valikko tulee näkyviin.
2. Siirry muistipaikkaan 99.
3. Paina Enter muistipaikkaan siirtymiseksi ja tiedon lukemiseksi.
4. Paina Enter uudelleen ruiskutustietojen katsomiseksi.
5. Paina Esc valikosta poistumiseksi.

### Käytössä olevan muistipaikan tietojen lukeminen:

1. Siirry valikkoon [1.3 Muistin valinta]. HC 6500 kohdalla on myös mahdollista paina oikopolkua  ja pitää se painettuna, kunnes valikko tulee näkyviin.
2. Paina Enter muistipaikkaan siirtymiseksi ja tiedon lukemiseksi.
3. Paina Enter uudelleen ruiskutustietojen katsomiseksi.
4. Paina Esc valikosta poistumiseksi.

### Muistipaikan muuttaminen:

1. Siirry valikkoon [1.3 Muistin valinta]. HC 6500 kohdalla on myös mahdollista paina oikopolkua  ja pitää se painettuna, kunnes valikko tulee näkyviin.
2. Paina nuolinäppäimiä ylös tai alas muistipaikan muuttamiseksi.
3. Paina Enter Tarpeen vaatiessa muisti voidaan nollata - katso alla.
4. Paina Esc valikosta poistumiseksi.

### Muistipaikan nollaaminen:

Paina Esc ja pidä 5 sekuntia painettuna muistipaikan nollaamiseksi. Toimintovallo vilkkuu kerran, ja vilkkuu uudelleen osoituksena siitä, että muistipaikka on nollattu.

Muistipaikan nollaus voidaan keskeyttää, jos Esc näppäin vapautetaan ennen kuin toimintovallo vilkkuu uudelleen.



HUOM! Käytössä olevan muistipaikan numero on aina näkyvissä näytön oikeassa yläkulmassa.





HUOM! Muistipaikkojen nimeäminen tehdään valikossa 2.6 - katso kohta "Valikko 2.6 Muistien nimet (vain HC 6500)" sivulla 54.

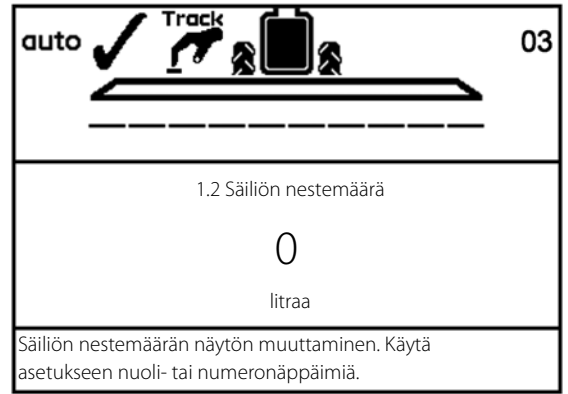
1.3 Valitse muisti	
>>	1.3.1 Pelto 651
	1.3.2 Pelto 68
	1.3.3 Pelto 684
	1.3.4 Pelto 64
	1.3.5 Pelto 654
	1.3.6 Pelto 6541
	1.3.7 Pelto 687
	1.3.8 Pelto 984
	1.3.9 Pelto 1234
Käytä muistipaikkoja 1 - 99 eri tehtäviin. Siirry muistiin ja paina sen jälkeen Enter tiedon näyttämiseksi	

## 5 - Käyttö

### Nestemäärä säiliössä

Säiliön nestemäärän näytön muuttaminen:

1. Siirry valikkoon [1.2 Säiliön nestemäärä]. HC 6500 kohdalla on myös mahdollista paina oikopolkua  ja pitää se painettuna, kunnes valikko tulee näkyviin.
2. Säädä arvo.
3. Hyväksy painamalla ENTER.
4. Säiliön enimmästilavuus tulee näkyviin.
5. Vain HC 6500: Paina  uudelleen ja säiliön enimmästilavuuden arvo tulee näkyviin.



HUOM! Jos ruiskussa on säiliömittari, on nestemäärän lukeminen automaattinen.

### TWIN esisäätö

Ilman määrä ja puhalluskulma voidaan säätää kahteen eri asentoon:

- Vastatuuli
- Myötätuuli

### Käsin tehdyn esisäädön tallennus

1. Säädä ilmamäärä ja puhalluskulma vastatuulen mukaan.
2. Paina asennon 1 kahvan näppäintä pitkään nykyisen säädön tallentamiseksi.
3. Tee sama säätö myötätuulen asennon 2 kohdalla.

### Automaattisen esisäädön tallennus


TWIN esisäätö voidaan tehdä niin, että se päisteellä vaihtuu automaattisesti asennosta 1 asentoon 2 kun pääsulkuventtiiliä käytetään (valikko 2.2.5 - 2.2.5.2).

### AutoFill




Ruiskun täyttämiseen on kaksi, seuraavassa selostettua menetelmää:

- A. Säiliön täyttö AutoFill-toiminnolla.
- B. Käytä AutoFill-toimintoa pääsäiliön täyttämiseksi, pidä tauko TurboFiller'in käyttämiseksi ja jatka AutoFill-toiminnolla.

#### Menetelmä A:

1. Paina F1 "Täytön muokkaus" ja näppäile haluttu AutoFill-määrä.
2. Paina  näppäintä.
3. AutoFill-täyttö pysähtyy määrätyn litramäärän täytön jälkeen tai kun pääsäiliö on täynnä - kumpi ensin tapahtuu.

#### Menetelmä B:

1. Paina F1 "Täytön muokkaus" ja näppäile haluttu AutoFill-määrä.
2. Paina  näppäintä.
3. Paina  nappia FastFiller -venttiilin sulkemiseksi. Täyttö keskeytyy.
4. Säädä imu- ja painepuolen SmartValve-venttiilit TurboFiller-toiminnolle FluidBox'in sinisellä ja vihreällä napilla.
5. Käytä käsikäyttöisiä TurboFiller venttiilejä torjunta-ainetta täytettäessä (katso erillinen ohjekirja).
6. Sulje TurboFiller kansi.
7. Paina  nappia AutoFill-täytön jatkamiseksi.
8. AutoFill-täyttö pysähtyy määrätyn litramäärän täytön jälkeen tai kun pääsäiliö on täynnä - kumpi ensin tapahtuu.
9. Muista käyttää käsikäyttöistä TurboFiller venttiilejä TurboFiller-säiliön huuhtelemiseksi huuhtelusäiliöstä tulevalle puhtaalla vedellä.



HUOM! Sekoitus loppuu täytön ajaksi ja käynnistyy uudelleen kun täyttö on tehty.



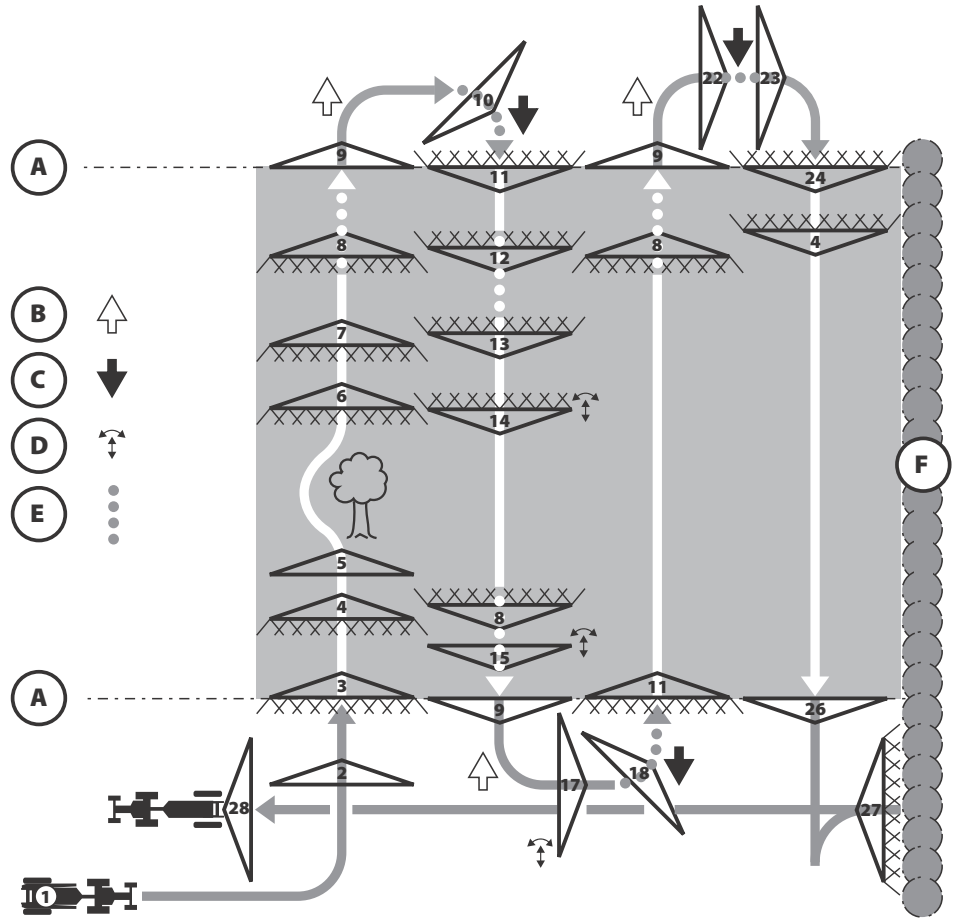
HUOM! AutoFill toimintoa ei voi käyttää kun puomisto on avattu.

# 5 - Käyttö





































## HeadlandAssist

**i** HUOM! Kun AutoHeight on käytössä, HeadlandAssist -toiminto voi olla erilainen. Katso AutoHeight käyttöohje.

- A. Päiste
- B. Nosta puomistoa ja säädä kallistus
- C. Laske puomistoa ja säädä kallistus
- D. Puomiston käsiasäätö
- E. Headland Assist viive
- F. Pellon reunakasvusto




Tila	Tila Merkki	Suutin Merkki
1 Kun puomisto on taitettu, on oletus, että ruiskulla on juuri tultu pellolle eikä järjestelmää ole tai se on juuri käynnistetty (buutattu).		
2 Kun puomisto on avattu, ei ruiskutuskorkeutta ole vielä määritely eikä AUTO-toiminto ole vielä mahdollinen.		
3 Kun suuttimet avataan ensimmäistä kertaa, järjestelmä vaihtaa KÄSIKÄYTÖN OFF -tilasta KÄSIKÄYTÖN ON-tilaan. Puomiston korkeus on jo säädetty tai sitä ollaan säätämässä käyttäjän toimesta.		
4 Nyt voidaan painaa HeadlandAssist -merkin kohdalla olevaa AUTO-merkkiä. Puomiston käsikäyttöinen hallinta on vielä mahdollinen.		
5 Esteen sattuessa - tiedossa oleva tai yllättäen eteen tuleva - asetettu viive voidaan ohittaa painamalla OFF-näppäintä pitkään.		
6 Esteen ohittamisen jälkeen puomisto säädetään uudelleen, käyttäjä painaa ON ja lähtee liikkeelle. Koska kone on KÄSI-käytöllä, suuttimet avautuvat välittömästi.		
7 Painetaan AUTO ja ruiskutus jatkuu normaalisti.		

8	Kun painetaan OFF, kytkeytyy HeadlandAssist päälle. Kone jatkaa normaalilla paineen säädöllä ennalta säädetyn viiveen ajan.		
9	Kun viivytetty HeadlandAssist matka on kuljettu, suuttimet sulkeutuvat, ruiskutuskorkeus ja kallistuskulma tallennetaan muistiin. Puomisto nostetaan ja kallistus keskitetään mahdollisimman samanaikaisesti. Kun suuttimet sulkeutuvat LookAhead ottaa säätöventtiilin ohjukseensa.	 	
10	Kun painetaan ON, puomiston lasku ja kallistuskulman tarkistus alkaa mahdollisimman samanaikaisesti. Ajettua matkaa aletaan verrata säädettyyn HeadlandAssist viiveeseen. LookAhead ohjaa edelleen paineensäätöä.	 	
11	Suuttimet avautuvat kun HeadlandAssist -viiveen mukainen matka on ajettu. LookAhead ohjaa säätöventtiiliä, kunnes säätöviive on kulunut umpeen.		
12	Jos OFF on painettu vahingossa ja käyttäjä havaitsee sen ennen kuin HeadlandAssist viive on kulunut umpeen ...		
13	... käyttäjä voi painaa ON ja ruiskutus jatkuu ilman häiriötä. HeadlandAssist-viiveen aikana ajettu matka on nollattava niin, etteivät suuttimet sulkeudu liian aikaisin kun OFF painetaan seuraavan kerran.		
14	Ruiskutuksen aikana käyttäjä voi säätää puomiston korkeutta ja kallistuskulmaa. Tämä ei vaikuta AUTO-toimintoon.		
15	Käyttäjä säätää puomiston korkeutta ja kallistuskulmaa, kun OFF on painettu ja ennen kuin suuttimet sulkeutuvat. Tämä ei vaikuta AUTO-toimintoon, sillä puomiston korkeutta ja kallistuskulmaa ei tallenneta ennen kuin vaiheessa 16, kun suuttimet sulkeutuvat.		
17	Käännöksen aikana päisteessä käyttäjä säätää puomiston korkeutta ja kallistuskulmaa. Tämä ei vaikuta AUTO-toimintoon. Samalla tavalla käyttäjä voi pysäyttää ruiskun ilman, että se vaikuttaa AUTO-toimintoon.		
18	Painettaessa ON, puomisto siirtyy viimeksi muistiin tallennettuun ruiskutuskorkeuteen. Vaiheen 16 puomiston kaltevuutta käytetään uuden kallistuskulman laskemiseen, riippumatta vaiheessa 17 tehdyistä korjauksista.	 	
22	Jos ON painetaan vahingossa, puomisto alkaa siirtyä viimeksi tallennettuun ruiskutuskorkeuteen ja tarkistaa viimeksi tallennetun kallistuskulman.	 	
23	OFF painetaan ennen HeadlandAssist-viiveen umpeutumista ja se saa järjestelmän pysäyttämään puomiston heti ja siirtymisen KÄSI-käytölle suuttimet suljettuina. Käyttäjää saa tästä näkyvän ja kuuluvan hälytyksen.		
24	Suuttimet avautuvat painettaessa ON. Koska järjestelmä on KÄSI-käytöllä, suuttimet avautuvat välittömästi. LookAhead valvoo säätöjärjestelmää kunnes säätöviive on kulunut umpeen. ON painamisen jälkeen voi käyttäjä kytkeä järjestelmän AUTO-toiminnolle.		
26	Viimeisen ajouran päätteeksi ruisku pysäytetään ja se aiheuttaa järjestelmän siirtymisen KÄSI-käytölle. Painetaan OFF ja suuttimet sulkeutuvat välittömästi. Käyttäjää ohjaa ruiskun päisteen päähän tämän viimeisen pellon osan ruiskuttamiseksi.		
27	Käyttäjää laskee puomiston käsikäytöllä, painaa ON ja aloittaa eteenpäin ajamisen.		
28	Kun käyttäjä pysähtyy päisteen loppupäässä, ei hälytyksiä anneta, sillä järjestelmä oli KÄSI-käytöllä.		

## 5 - Käyttö

### Ruiskutus DynamicFluid4 paineen säätöjärjestelmällä

Käynnistystoimenpiteet ja käyttäjän tekemät toimenpiteet päisteessä ruiskutusta aloitettaessa on selostettu alla.

- Ohjauyksikkö käynnistyy aina automaattitoiminnolla.
- Jos ⊕ tai ⊖ on jostakin syystä painettu, ohjauyksikkö siirtyy käsikäytölle. Paina  ennen ruiskutuksen aloittamista.
- Älä säädä painetta ennen ruiskutusta tai sen aikana, sillä ohjauyksikkö tekee tämän automaattisesti.

### Säätöventtiilin LED-valot

Säätöventtiilissä on 4 LED-valoa venttiilin tilaa osoittamassa:

LED väri	Venttiilin tila
<b>2 x punainen</b>	Ei toiminta-alueella. Venttiilin levy on normaalitoiminta-alueensa ulkopuolella. Tätä ei tapahdu kun säätöventtiili toimii oikein. Ohjelmisto estää venttiilin siirtymisen toiminta-alueen ulkopuolelle, myös käsikäytöllä.
<b>Keltainen</b>	Venttiili suljettu. Venttiilin levy on suljettu tai alkaa avautua. Se on normaalilla toiminta-alueella.
<b>Vihreä</b>	Auki ja toiminta-alueella. Venttiilin levy on auki ja normaalitoiminta-alueellaan. Tämä on normaalitila ruiskutuksen aikana.

### Ruiskutus FlexCapacity pumpulla

Tavallisilla voimanottojärjestelmillä sekä voimanoton käyttämä että hydraulikäyttöinen FlexCapacity-pumppu tuottaa vakiovirtauksen päälle kytkettäessä. Tästä syystä säätöventtiili valvoo ruiskutuspainetta, kun:

- venttiilejä/lohkoja avataan tai suljetaan.
- ajonopeutta lisätään tai vähennetään jne.

Jos erityiset käyttöolosuhteet tai suurikokoiset suuttimet estävät säätöventtiiliä säätämästä oikean paineen liian suuresta tai pienestä virtauksesta johtuen, eli säätöventtiili on täysin auki tai kiinni, se vaatii FlexCapacity -pumpun venttiilin avaamiseksi/sulkemiseksi - yleisesti:

- Kytke FlexCapacity pumppu PÄÄLLE, kun suutinpaine jää liian matalaksi. Ohjauyksikössä näkyy varoitus "Lisää pumpun tuottoa".
- Kytke FlexCapacity pumppu POIS PÄÄLTÄ, kun suutinpaine nousee liian suureksi. Ohjauyksikössä näkyy varoitus "Vähennä pumpun tuottoa".

Suuttimet, jotka ruiskutuksen aikana vaativat FlexCapacity pumpun käyttöä:

Puomiston leveys	3 bar paine - ei sekoitusta	3 bar paine - sekoitus käytössä	5 bar paine - ei sekoitusta	5 bar paine - sekoitus käytössä
<b>27</b>	Vaal.sininen	Valkoinen	Vaal.sininen	Harmaa
<b>32</b>	Vaal.sininen	Valkoinen 08	Valkoinen	Ruskea
<b>36</b>	Vaal.sininen	Harmaa 06	Harmaa	Ruskea
<b>39</b>	Valkoinen	Harmaa 06	Harmaa	Punainen
<b>40</b>	Valkoinen	Harmaa 06	Harmaa	Punainen
<b>42</b>	Valkoinen	Harmaa 06	Harmaa	Punainen

### DualLine (lisävaruste - rajoitetut markkina-alueet)

Dual Line ohjauksen suutinten valintaportaat:

1. Mikä on haluttu ruiskutemäärä ja keskimääräinen ajonopeus? (esim.; 50 l/ha / 20 km/h).
2. Mitkä ovat vähimmäis- ja enimmäisajonopeudet? (esim.; 14 km/h - 30 km/h).
3. Tarkista suuttimen tuotto (l/min) miniminopeudella ajettaessa. (esim.; 0,58 l/min / 14 km/h).
4. Käytä alla olevaa kaaviota suuttimen valitsemiseksi puomiston putkistoa A varten, joka antaa saman suuttimen tuoton minimiajonopeudella alimmalla hyväksyttävä käyttöpaineella. (esim.; F02 / 1.5 bar tuottaa 0.57 l/min).
5. Auto-toiminnolla voit lisätä ajonopeutta ja paineen saavuttaessa korkean paineen säädön, puomiston toinen putkisto otetaan käyttöön.
6. On tärkeää huomata, että jos puomiston putkistojen A + B yhdistetty suutinten tuotto on suurempi kuin puomiston putkiston A korkealla paineella, toisen putkiston käyttö vaihtelee päälle ja pois päältä. Tämän ongelman korjaamiseksi on korkean ja matalan paineen tasoja on säädettävä.
7. Enimmäisajonopeus automaattitoiminnolla riippuu suurimmasta hyväksytystä käyttöpaineesta.
8. Kun ajonopeutta alennetaan, toinen puomiston putkisto kytkeytyy pois päältä, kun matalan paineen kohta saavutetaan.

### Huomioitavat kohdat

- Kun käytetään kaksoisputkistoa on tärkeää huomioida pumppujen tuotot. Suurinta, vaadittua ajonopeutta ei välttämättä saavuteta, jos pumppu on liian pieni.
- Tarkista suositeltujen käyttöpaineiden suutintiedot.
- Puomiston putkistoihin A ja B tulee asentaa ainoastaan samanlaiset suuttimet kun käytetään KÄSIKÄYTTÖ-toimintoa.
- Jos putkistoon A on asennettu saman kokoiset suuttimet kuin putkistoon B AUTO-toimintoa käytettäessä, ohjausyksikkö vaihtaa A ja B välillä, sillä paine nousee yli ylemmän painetason ja jää alimman painetason alle. AUTO-toiminnolla suosittelemme käyttämään 2 kokoa pienempiä suuttimia putkistossa B. Jos suuttimet ovat 1 koko pienempiä, on ylempää painetasoa säädettävä.

# 5 - Käyttö

## Puhdistus

### AutoWash

AutoWash-ohjelmien käytön toimenpiteet.



HUOM! Katso kohta "AutoWash" sivulla 24 AutoWash toimintojen selostus.

### Edellytykset

AutoWash ohjelmisto voidaan käynnistää seuraavin edellytyksin:

- Pääsäiliön nestemäärä on alle 40 litraa.
- Huuhtelusäiliön on täynnä.

Jos huuhtelusäiliön vesimäärä ei ole riittävä valitulle AutoWash ohjelmalle, näkyy näytöllä "Liian vähän huuhteluvettä". Huuhtelusäiliö on täytettävä ennen automaattisen pesuohjelman uudelleen käynnistämistä.

- TurboFiller'in puhdistus tapahtuu ennen AutoWash-toimintoa.

Jos TurboFiller huuhdellaan AutoWash käytön jälkeen, on torjunta-ainetta voinut päästä FastFiller-putkistoon. FastFiller-putkistoa ei puhdisteta kun tehdään TurboFiller-huuhtelu!

- Syklonipainesuodattimen 3-tieventtiili on auki.

Jos 3-tieventtiili on kiinni, ei AutoWash voi huuhdella tehostusputkea.

- Painetyhjennysliitin pitää olla suljettu tulpalla.

Jos liitin on auki tai se ei ole tiivis, vuotaa tästä liittimestä nestettä huuhtelun aikana.

- FastFiller-venttiili on suljettu (kun AutoFill ei kuulu varustukseen).

Jos se on auki, jää putkistoon nestetasku, jota ei voi poistaa.

- Suutinrunko ei ole säädetty valesuuttimelle.

Valesuuttimet puomiston putkistojen päässä aiheuttavat nestetaskun, jota ei voi poistaa.

- Voimanoton kierrosnopeus on säädetty alla olevan taulukon mukaan.

Jos voimanottonopeus on sallittujen rajojen ulkopuolella, näkyy näytössä varoitus "Liian matala voimanoton r/min, lisää" tai "liian suuri voimanoton r/min, vähennä".

Pumppu	Voimanoton r/min alaraja	Voimanoton r/min yläraja
463 540 r/min	486	540
463H 540 r/min	417	463
463H 540 r/min FlexCapacity		
463 1000 r/min	814	905
463H 1000 r/min	714	793
463H 1000 r/min FlexCapacity		

- Ulkoisen puhdistuksen (letku) venttiili on kiinni.
- Ruiskun nestejärjestelmä pitää olla hyvin huollettu ja sen pitää toimia tarkoituksenmukaisesti.

Suodattimet eivät saa olla tukossa tai aiheuttaa suurta paineen pudotusta, nestejärjestelmä ei saa vuotaa eivätkä anturit saa olla epäkunnossa.



HUOM! Kun AutoWash-toiminto on päättynyt ja pääsulkuventtiiliä on käytetty, siirtyvät sekä imu- että painepuolen venttiilit automaattisesti oikeisiin ruiskutusasentoihinsa.



## AutoWash'in aikainen ajonopeus

AutoWash ruiskuttaa torjunta-ainetta sisältävän nesteen peltoon. Pistemäisen saastunnan välttämiseksi tulisi AutoWash aina tehdä eteenpäin ajettaessa (paitsi jos tilalla on asianmukainen täyttö-/pesupaikka).

BoomFlush, FastFlush ja MultiRinse ensimmäinen jakso tulee tehdä normaalilla ajonopeudella torjunta-ainepitoisuuden ollessa vielä korkea. Seuraavat MultiRinse jaksot (jakso 2 ja sitä seuraavat) voidaan tehdä puolitetulla ajonopeudella, sillä torjunta-ainepitoisuudet ovat vähentyneet. Esimerkki MultiRinse-toiminnon ajonopeudesta:

Jakso	Ajonopeus	Ajomatka
Ensimmäinen jakso	9,0 km/h	800 metriä
Jakso 2 ja seuraavat	4,5 km/h	1700 metriä

Portaat	Aika n.	Ajaminen?	Toimenpide
1-4	30 sekuntia	Paikallaan olo	Nestejärjestelmän pesu - ei ruiskutusta
5-8	30 sekuntia	Liikkeellä	Pesuveden ruiskutus

## Jakso- ja porraskaskuri

Kun AutoWash-jakso on käytössä ja porraskaskuri näkyy näytössä. Jakso- ja porraskaskuri näkyy 3-numeroisena lukuna, esim. AB:C

- A on valmiit vaiheet
- B on vaiheen nykyinen porraskaskuri
- C on pesuohjelman portaiden kokonaismäärä.

Jos näytössä näkyy esim. 12:8, osoittaa se vaiheen 1 porraskaskurista 2 yht. 8 portasta.

## Taukotoiminto

AutoWash-toimintoon voidaan tehdä tauko:

- Painamalla kahvan pääsulku pois päältä.
- Painamalla ohjauksyksikön Softkey-näppäintä "Tauko".
- Kytkemällä voimanotto pois päältä.

AutoWash'in palaaminen tapahtuu painamalla ohjauksyksikön Softkey-näppäintä "Käynnistys".

Tauko ohjaa SmartValve- ja säätöventtiilejä niin, että pumpun koko tuotto kierrätetään säätöventtiiliin kautta.



**HUOM!** AutoWash siirtää muutaman litran vettä huuhtelusäiliöstä pääsäiliöön kun siirrytään Taukoon ja pois siitä. Tauko-toiminnon liiallinen käyttö voi aiheuttaa sen, ettei pesuohjelma saavuta haluttuja jaksot huuhtelusäiliössä olevan liian vähäisen vesimäärän takia. Se laimentaa myös pääsäiliössä olevaa ruiskutusnestettä.

Varoitus Pumpun r/min on liian pieni Lisää	Ruiskutettu p- ala	Ohjelm. määrä
	0	200
	hehtaaria	litraa/ha Huuhtelusäiliö
	12:8	273 litraa

## Tarkistukset pellolla tapahtuvan pesun aikana

Suosittellemme kahta tarkistusta pesun aikana oikean AutoWash -toiminnon varmistamiseksi.

- Tarkistus 1:

Kun AutoWash-toiminto ruiskuttaa pesuvettä varmistetaan, että ruiskutusaine on säädettävissä, oletus on 5 bar. Kierrätysaine on säädettävissä, oletus on 2 bar. Jos et ole varma asiasta, ota yhteys jälleenmyyjäsi.

- Tarkistus 2:

Tarkista huuhtelusäiliön mittarista, että jokainen vaihe kuluttaa 75 litraa vettä.

- Tarkistusmuistutus:

AutoWash on valmis, tarkista jaksotien lukumäärä.

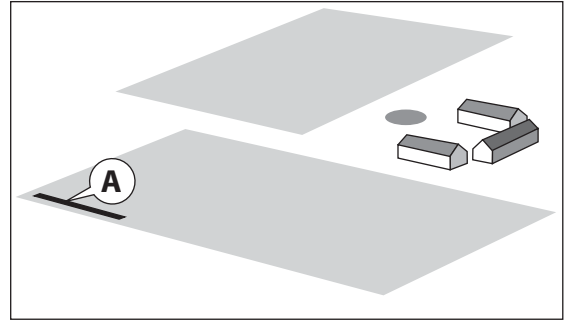
## Muisti

AutoWash on tallennettu muistiin 98.

## 5 - Käyttö

### BoomFlush

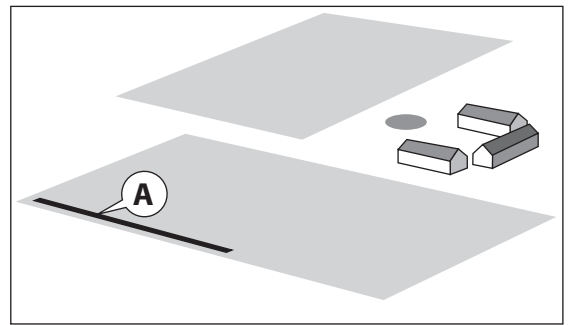
1. Ota Softkey-näppäimet käyttöön painamalla jotakin näppäintä F1-F4 (F-näppäimet ISOBUS-yksikössä).
2. Paina BoomFlush Softkey-näppäintä.
3. Aloita ajaminen juuri ruiskutetulla pellolla (A). Ruiskuta normaalilla ruiskutusnopeudella yliannostuksen välttämiseksi.
4. Paina Käynnistyksen Softkey-näppäintä ohjelman käynnistämiseksi.
5. Aja noin 500 metriä (9 km/h) pellolla (A), kunnes BoomFlush on valmis.



HUOM! Pääsäiliön nestemäärä lisääntyy noin 40 litraa kun käytetään BoomFlush-toimintoa. Tämä on suurimmalta osalta ruiskutusnestettä, joka ohjataan takaisin pääsäiliöön ennen kuin huuhteluvesi ohjataan suuttimille.

### FastFlush

1. Ota Softkey-näppäimet käyttöön painamalla jotakin näppäintä F1-F4 (F-näppäimet ISOBUS-yksikössä).
2. Paina FastFlush Softkey-näppäintä.
3. Aloita ajaminen juuri ruiskutetulla pellolla. Ruiskuta normaalilla ruiskutusnopeudella yliannostuksen välttämiseksi.
4. Paina Käynnistyksen Softkey-näppäintä ohjelman käynnistämiseksi.
5. Aja noin 800 metriä (9 km/h) pellolla (A), kunnes FastFlush on valmis.



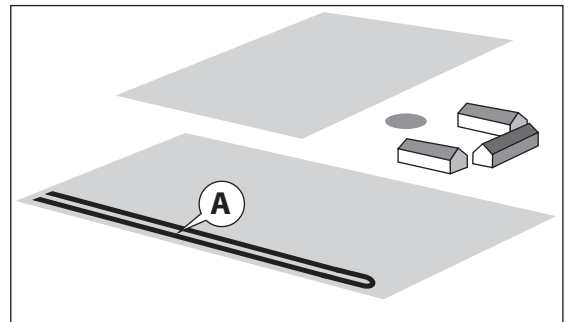
HUOM! FlexCapacity pumpulla varustetuissa ruiskuissa, ohjausyksikkö ilmoittaa milloin pumppu kytketään ON/OFF FastFlush/MultiRinse ohjelman aikana.



HUOM! Ulkoista täyttöletkua injektorista ulkoiseen täyttöliittimeen ja imupuolen SmartValve'iin ei huuhdota. Sen tilavuus on noin 8 litraa.

### MultiRinse

1. Ota Softkey-näppäimet käyttöön painamalla jotakin näppäintä F1-F4 (F-näppäimet ISOBUS-yksikössä).
2. Paina MultiRinse Softkey-näppäintä.
3. Aloita ajaminen juuri ruiskutetulla pellolla. Suositeltava ajonopeus on puolet normaalista ruiskutusnopeudesta, jolloin ruiskutemäärä (l/ha) lisääntyy.
4. Paina Käynnistyksen Softkey-näppäintä ohjelman käynnistämiseksi.
5. Aja pellolla (A) n. 800 metriä (4.5 km/h) ensimmäisen jakson aikana, sen jälkeen vielä 1700 metriä (9 km/h), kunnes MultiRinse on valmis.



HUOM! Ajonopeutta vähennetään käyttämällä pienempää vaihdetta voimanoton nimelliskierrosnopeuden säilyttämiseksi. Käyttäjä saa varoituksen ohjausyksikön näyttöön, jos voimanoton kierrosnopeus jää liian alhaiseksi AutoWash-toimintoa varten.



HUOM! Ulkoista täyttöletkua injektorista ulkoiseen täyttöliittimeen ja imupuolen SmartValve'iin ei huuhdota. Sen tilavuus on noin 8 litraa.

## Liotuspesu

Ruiskun pesu yhteen sopimattomien ruiskutusten välillä on tehtävä kemikaalin valmistajan antamien ohjeiden mukaan. Käytä yleisesti tunnettuja pesuaineita. Jos torjunta-aineen ohjeissa suositellaan muun pesuaineen ja/tai pesumenetelmän käyttöä, on ohjetta noudatettava.

Pesuaineella pesun ohjeet:

Osa 1: Huuhtele ruisku pellolla MultiRinse toiminnolla.

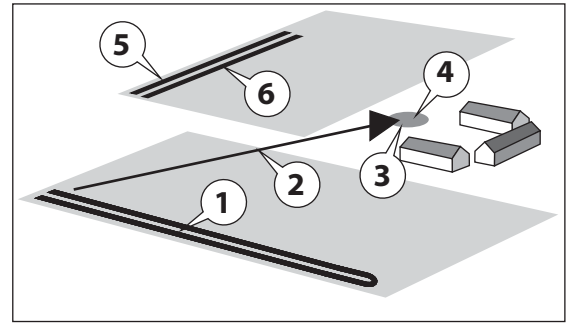
Osa 2: Aja veden täyttöpisteeseen.

Osa 3: Valmistele ruisku pesuainepesua varten.

Osa 4: Käytä ruiskua pesuaineen käyttöohjeen mukaisesti.

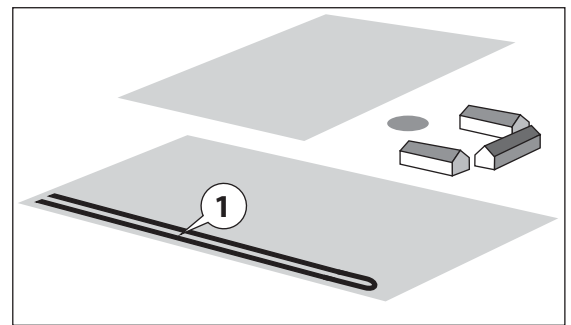
Osa 5: Ruiskuta säiliössä oleva pesuneste ja torjunta-ainejäämät.

Osa 6: Huuhtele pesuainejäämät pois.



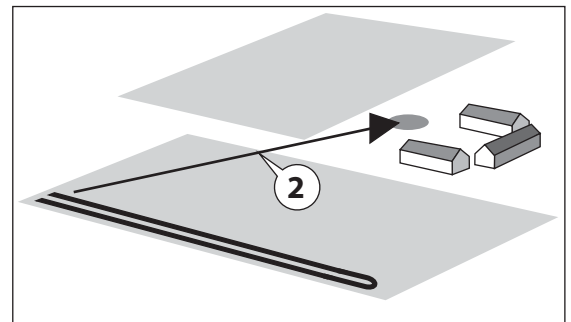
### Osa 1:

Huuhtele ruisku pellolla MultiRinse toiminnolla.



### Osa 2:

Aja veden täyttöpisteeseen.



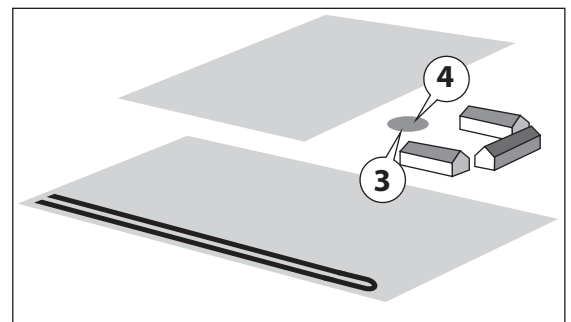
### Osa 3:

Valmistele ruisku pesuainepesua varten. Lisää vettä pääsäiliöön 10 % säiliön tilavuudesta. Täytä huuhtelusäiliö täyteen. Tätä vettä käytetään myöhemmin vaiheessa 6.

### Osa 4:

Käytä ruiskun venttiileitä nesteyksiköllä pesuaineen valmistajan antamien ohjeiden mukaan.

- Pese pääsäiliö pesusuuttimilla.
- Täytä puomiston putket pääsäiliössä olevalla pesunesteellä.
- Huuhtele varoventtiili.
- Huuhtele painetyhjennyksen letku.
- Huuhtele sekoitusventtiili, letku ja putki.

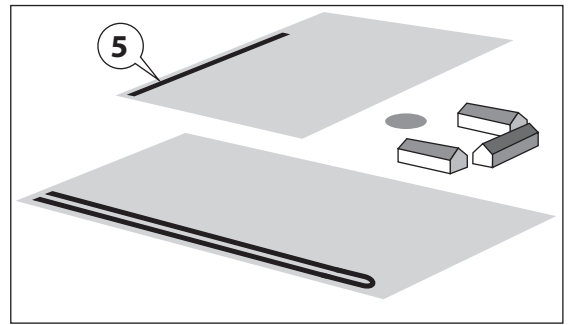


Pese TurboFiller pääsäiliössä olevalla pesunesteellä. Tämä puhdistaa myös ejektorin pesunesteellä.

## 5 - Käyttö

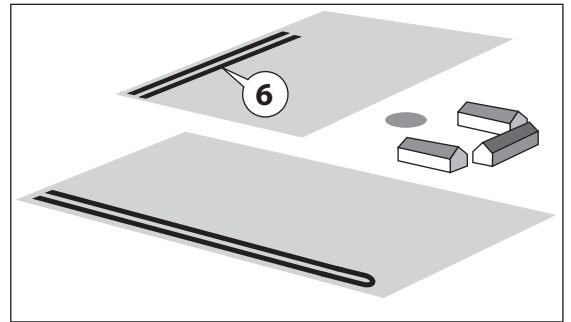
### Osa 5:

Ruiskuta säiliössä oleva pesuneste ja torjunta-ainejäämät. Huomaa, että nesteessä on vielä torjunta-ainetta, joten ruiskutukseen on valittava sopiva paikka. Huomaa, että torjunta-ainetta voi kerääntyä, jos samaa aluetta käytetään jatkuvasti.



### Osa 6:

Käytä FastFlush (pikahuuhtelua) pesuainejäämien huuhtelemiseksi. Näin vältetään pesuainejäämät ruiskun nestejärjestelmässä. Jäämät voivat olla yhteensopimattomia seuraavan torjunta-aineen kanssa.



## AutoWash AutoSectionControl -toiminnolla

Kun käytetään AutoWash-toimintoa, on HARDI AutoSectionControl-toiminto estettävä kun laimennettu neste ruiskutetaan peltoon.

HARDI AutoSectionControl poistaminen käytöstä voidaan tehdä seuraavasti:

### HC 6500 / ISOBUS VT

On olemassa kaksi tapaa:

- A. Käsittelytietojen poistaminen HARDI AutoSectionControl'issa. Tätä menetelmää ei suositella jos käynnissä oleva ruiskutus keskeytetään.
- B. Siirry valikkoon [2.3 VRA / kauko-ohjaus] ja valitse [2.3.1 VRA / estä kauko-ohjaus] alivalikko. Tämä keskeyttää HARDI AutoSectionControl'in käsiteltyjen alueiden mittauksen ja sallii laimennetun huuhteluveden ruiskutuksen käsitellylle alueelle.

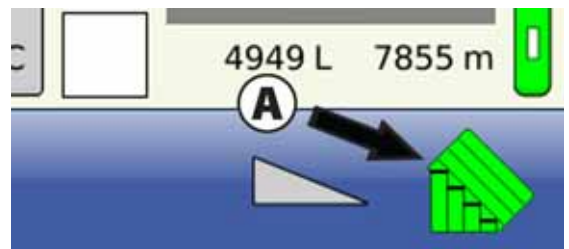
2.3 VRA / Kauko-ohjaus
>> 2.3.1 VRA / Kauko-ohjauksen poistaminen käytöstä 2.3.2 VRA / Kauko-ohjauksen käyttöön ottaminen
Muuttuva levitysmäärä / Kauko-ohjaus estetty. Pesun merkki häviää.

### HC 9500 var. ISOBUS VT



HUOM! Tätä käytetään jos ruiskutustyön asetukset on tehty HC 9500 terminaalissa (peltonäkymä). Jos käytetään ISOBUS virtuaaliterminaalia, voidaan ainoastaan käyttää "HC 6500 / ISOBUS VT" menetelmää.

1. Paina peltomerkkiä (A) AutoSectionControl (AutoSwath) poistamiseksi käytöstä.



2. Tämä varoitusviesti tulee näkyviin. Paina hyväksy-merkkiä kun haluat ruiskuttaa nestettä AutoWash-toiminnon aikana.



HUOM! Yllä mainitun sijasta, suosituksena on, että luodaan ja käynnistetään uusi ruiskutustehtävä "AutoWash pellolla" ja tehdään toimenpide siellä.



### Huolto käyttökauden jälkeen

---

#### Säilytys

Kun traktori ja ruisku pysäköidään, on ruiskun jännitteensyöttö katkaistava täydellisesti. Näin estetään akkujännitteen aleneminen.



HUOM! Jos SetBox'in tai kahvan LED-valot yhä palavat tai vilkkuvat, on järjestelmässä vielä jännite!

HC 6500, asetusyksikkö sekä monitoimikahva on suojattava kosteudelta ja ne on käytön jälkeen irrotettava, ellei traktorissa ole ohjaamo.





## Käytön ongelmat

### Järjestelmän vianetsintä

Jos järjestelmässä havaitaan ongelmia on yleinen vianetsintäkaavio ensin käytävä lävitse, ennen yhteyden ottamista HARDI-jälleenmyyjään.

Ongelma	Mahdollinen syy	Kokeile/testaa	Tarkista/seuraus
Virtaus	Onko virtauslukema olemassa?	Valitse l/min järjestelmävalikossa.	Vastaako tämä todellista virtausta?
		Käytä testivalikkoa. (valikko 4.5.1 + 4.5.4.1)	Saadaanko virtausmittarilta signaali?
		Onko virtauksen PPU oikein?	Enint. 10 % vaihtelu annetuista arvoista.
		Vuotavatko paineentasausventtiilit? (Ei COMMANDER/EFC).	
Ajonopeus	Onko nopeuslukema olemassa?	Käytä testivalikkoa. (valikko 4.5.1 + 4.5.4.1)	Saadaanko anturilta signaalia?
		Tarkista anturin LED-valo.	Anturi metallin kohdalla = ON, anturi reiän kohdalla = OFF.
	Onko ajonopeus tasainen?	Enimm.poikkeama $\pm 0,15$ km/h	Etäisyys pyörän nopeusrenkaaseen 4-5 mm?
			Onko nopeusrenkaassa lommoja?
			Tunnistaako anturi reiän keskikohdassa?
		Väriisekö nopeusrenkas ajon aikana?	
Käytössä oleva työleveys	Vastanotetaanko signaali?	Valitse puomiston leveysvalikko.	Vastaako todellista puomiston leveyttä?
DynamicFluid4 paineen säätöventtiili	Toimiiko käsikäyttöinen säätö?	Käännä venttiili maksimiasentoon.	Pääseekö venttiilin säätö toiseen suuntaan, sekä max- että min-säädöllä?

## 7 - Vianetsintä

### AutoWash-toimintoa ei voi lopettaa





























Ellei AutoWash-toimintoa voi lopettaa, pese ruisku käyttämällä FluidBox-toimintoa käyttämällä käsikäyttöisillä venttiileillä (ei sähköiset) varustetun ruiskun ohjeita.

### Tukoksien tarkistukset

Jotta toiminnot, kuten AutoWash toimisivat kunnolla on venttiilien ja letkujen tukoksia vältettävä. Jos epäilet tukoksia suosittelemme seuraavia tarkistuksia.



VAARA! Koska vesi huuhdellaan ulos on testit tehtävä puhtaalla ruiskulla pistemäisten saastumisien ja henkilöiden loukkaantumisen estämiseksi.

Venttiilien asennot						
Imupuolen Smartvalve	Painepuolen SmartValve	Ulkoisen täyttölaitteen venttiili	Sekoitusventtiili	Pumppu	Muuta	Varmista
 Ulkoinen täyttölaitte	 Pääsäiliöön	 (Auki)	Kiinni	Kytetty PÄÄLLE	Liitä letku ulkoisesta säiliöstä Ulkoiseen täyttöön	Katso Pääsäiliö. Tarkista, että ejektorista tulee vettä
 Pääsäiliöstä	 Painetyhjennys	 (Kiinni)	Kiinni	Kytetty PÄÄLLE		Katso Pääsäiliö. Tarkista että varoventtiili avautuu
 Pääsäiliöstä	 Ruiskutus	 (Kiinni)	Kiinni	Kytetty PÄÄLLE	Puomiston lohkot suljettu	Katso Pääsäiliö. Tarkista, että varoventtiili sulkeutuu eikä vuoda vettä
 Pääsäiliöstä	 Ruiskutus	 (Kiinni)	Kiinni	Kytetty PÄÄLLE	Puomiston lohkot suljettu	Katso Pääsäiliö. Tarkista että vettä tulee painesuodattimen vuotoputkesta
 Pääsäiliöstä	 Painetyhjennys	 (Kiinni)		Kytetty PÄÄLLE		Katso Pääsäiliö. Tarkista, että sekoitusputkesta tulee vettä
 Pääsäiliöstä	 Painetyhjennys	 (Kiinni)	Kiinni	Kytetty PÄÄLLE		Katso Pääsäiliö. Tarkista, että ohuesta putkesta tulee vettä
 Pääsäiliöstä		 (Auki)	Kiinni	Kytetty PÄÄLLE	Sulje pääsäiliön kansi. Irrota ulkoisen täyttölaitteen liittimen tulppa	Tarkista, että vettä tulee ulkoisen täyttölaitteen liittimestä
 Pääsäiliöstä		 (Kiinni)	Kiinni	Kytetty POIS PÄÄLTÄ	Vedä huuhtelu suuttimet (2 kpl) säiliöstä	Tarkista käsin, että huuhtelu suuttimet pyörivät
 Pääsäiliöstä		 (Kiinni)	Kiinni	Kytetty PÄÄLLE alh. kierrosnopeudella	Käynnistä pumppu, käytä alh. kierrosnopeudella	Tarkkaile traktorin ohjaamosta, että vettä tulee huuhtelu suuttimista

### Ulkoisten vuotojen tarkistus

Jos epäilet ulkoista vuotoa:

1. Pese ruisku tarvittaessa, sillä vesi huuhdellaan ruiskusta myöhemmin.



VAARA! Koska vesi huuhdellaan ulos on testit tehtävä puhtaalla ruiskulla pistemäisten saastuntojen ja henkilöiden loukkaantumisen estämiseksi.

2. Käytä FastFlush-toimintoa paikallisesti, ja katso jos vettä vuotaa ruiskun muista kohdista kuin puomistosta. Tarkkaile erityisesti aluetta ruiskun rungon alla.

## PrimeFlow testivalikot

On olemassa testivalikoita, joilla on mahdollista tarkistaa PrimeFlow-järjestelmän kunnan ja siinä olevat viat. Ennen käytännön vianetsintää on nämä valikot tarkistettava järjestelmän tuottamien asetusten ja vikailmoitusten lukemiseksi.

“Valikossa 4.5 Anturien testit” on kolme alivalikkoa PrimeFlow testeillä:

- 4.5.3 PrimeFlow testi (vain HC 6500)
- 4.5.4 Syöttötesti
- 4.5.6 PrimeFlow SMCU tila
- 4.5.7 PrimeFlow moottorin tila

4.5 Anturien testi	
4.5.1	Virtausnopeuden lisäanturit
4.5.2	Käytössä olevat näppäimet
» 4.5.3	PrimeFlow-testi
4.5.4	Syöttötesti
4.5.5	Neste- ja venttiilitesti
4.5.6	PrimeFlow SMCU tila
4.5.7	PrimeFlow moottorin tila
PrimeFlow suutintesti ja puomiston PrimeFlow tietokoneet	

### Valikko 4.5.3

Näyttää kaikkien järjestelmään asennettujen yksittäisten SMCU'n yksityiskohtaiset tiedot. Valitse SMCU yksityiskohtien näyttämiseksi.

Valikkonumeron kaksi viimeistä numeroa ovat SMCU-numero, esim. 4.5.3.08 on SMCU'n numero 8 laskettuna puomiston vasemmalta puolelta.



HUOM! Tämä valikko ei ole käytettävissä ISOBU-järjestelmässä.

SMCU numero 8 yksityiskohtia.

4.5.3.08 PrimeFlow tietokoneen tila		
Kokonais SMCU't	16	Ei
Suuttimien kokonaismäärä	43	Ei
Tämä SMCU asento	8	Ei
Suutinjärjestys	SML	Ei
Suutin, ei lyhyttä kaapelia	1	Ei
Suutin, keskipitkä kaapeli	2	Ei
Suutin, ei pitkä kaapelia	3	Ei
Tietovikojen lasku	0	Laskuri
Jännitevikojen laskenta	0	Laskuri

### Valikko 4.5.4,5

Näyttää PrimeFlow jännitteen syötön jännitteen vasemman- ja oikeanpuoleiseen puomiin.

Lukema on keskiliitoskotelosta PCB eikä se näytä todellista puomiston jännitettä.

Jos keskiliitoskotelosta PCB sulake F1 tai F2 on palanut, on jännitteen lukema 0 V tälle sulakkeelle.

4.5.4.5 Analogiset 2 syöttöä Lisä		
Etäisyys k/k	0,00	Volttia
PrimeFlow jännite vasen	24	Volttia
PrimeFlow jännite oikea	24	Volttia
Dynaaminen keskiasento	0,00	Volttia
Lukituksen anturi	0,00	Volttia
Heilunnan lukitus	0,00	Volttia
Imupuolen venttiiliin	0,00	Volttia
Paina. Imupuolen venttiiliin	0,00	Volttia
Täyttöventtiiliin potentiometri	0,00	Volttia
Analogisen anturin 2 testi:		
Sähköiset venttiilit, lisä		

# 7 - Vianetsintä

## Valikko 4.5.6

Näyttää onko asennetussa SMCU:ssa 2- tai 3-suuttimella varustettu SMCU

- Valikossa 4.5.6.1 on luettelo kaikista SMCU'ista, joiden ensimmäinen suutinnumero on laskettu vasemmalta.
- Valikossa 4.5.6.2 näkyy SMCU lukumäärä puomistossa.
- Valikossa 4.5.6.3 näkyy onko suutinjärjestystä muutettu joissakin SMCU:ssa.
- Valikossa 4.5.6.4 montako kertaa SMCU ei vastannut JobCom'in lähettämään tietosignaaliin.
- Valikossa 4.5.6.5 näkyy, montako kertaa SMCU suljettiin johtuen jännitteen syötön alhaisesta jännitteestä.
- Valikko 4.5.6.6 Näytä SMCU laitteistoversio.

4.5.6 PrimeFlow SMCU tila	
» 4.5.6,1	Ensimmäinen SMCU suutin
4.5.6,2	SMCU 2 tai 3 suutinta
4.5.6,3	Suutinjärjestys
4.5.6,4	Tietovikojen lasku
4.5.6,5	Jännitevikojen laskenta
4.5.6,6	SMCU versio

Puomiston ensimmäisen suuttimen kohta vasemmalta lukien

### Valikko 4.5.6.1

Näyttää, että puomistossa on 16 SMCU.

SMCU numerolla 1 on suuttimet 1 - 3. SMCU numerolla 2 on suuttimet 4, 5 ja 6. SMCU 16 ensimmäinen suutin on numero 42.

Tässä valikossa ei ole mahdollista nähdä montako suutinta jokainen SMCU ohjaa, katso valikko 4.5.6.2.

"-->" näyttää laskurin reaaliaikaisen päivityksen.

4.5.6.1 Ensimmäinen SMCU suutin										
1:	1	4	7	10	12	15	18	20	23	25
11:	27	30	33	36	39	42				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										

Puomiston ensimmäisen suuttimen kohta vasemmalta lukien

### Valikko 4.5.6,2

Näyttää, että puomistossa on 16 SMCU.

SMCU 4,7,9,10 ja 16 ovat SMCU'a kahdella suuttimella.

SMCU 1,2,3,5,6,8,11,12,13,14 ja 15 ovat SMCU'a kolmella suuttimella.

"-->" näyttää laskurin reaaliaikaisen päivityksen.

4.5.6.2 SMCU 2 tai 3 suutinta										
1:	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2
11:	3	3	3	3	3	2				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										

Tuotettu tai uudelleen ohjelmoitu. SMCU kolmella kaapelilla voidaan vaihtaa 2-suuttimiseksi

### Valikko 4.5.6,3

Näyttää, että SMCU nro 1 on muuttanut suutinjärjestystä SML, Short Medium Long, kaapelista -> LSM, Long Short Medium.

Kaikki muut SMCU't ovat normaalijärjestyksessä SM tai SML.

4.5.6.3 Suutinjärjestys										
1: LSM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:	-	-	-	-	-	-				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										

Näyttää - - - kun liitetty normaaliin tai Short Medium Long järjestelmään vasemmalta lukien

## Valikko 4.5.6.4

Näyttää, että mikään SMCU'ista 2,3 ja 4 eivät ole vastanneet JobCom tietosignaaliin.

Laskuri laskee ainoastaan, kun tiedonsiirtoyhteyttä ei ole. Jos molempien kaapelien välillä on oikosulku, ei laskurin lukema lisääny.

 nollaa laskurin.

4.5.6.4 Tietovikojen laskuri										
1:	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
11:	0	0	0	0	0	0				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										
Kerrat, jolloin SMCU ei vastannut sähköeseen. C laskurien nollaamiseksi										

## Valikko 4.5.6.5

Näyttää, että SMCU 5,7,8,9 ja 13 sulkeutuivat, johtuen alhaisesta jännitteen syötön jännitteestä.

 nollaa laskurin.

4.5.6.4 Jännitevikojen laskuri										
1:	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
11:	0	0	1	0	0	0				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										
Kerrat, jolloin SMCU kytkeytyi pois päältä matalan jännitteen takia. C laskurien nollaamiseksi										

## Valikko 4.5.6.6

Näyttää SMCU laitteistoversion.

4.5.6.6 SMCU versio										
1:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11:	1	1	1	1	1	1				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										
Näytä SMCU versiot										

## Valikko 4.5.4.4

Näyttää PrimeFlow bus-jännitteen.



HUOM! PF bus + ja PF bus -

JobCom laitteistoversio 2.x näyttää ainoastaan nämä arvot, jos kaapeli on asennettu liittimen J1 "Tx-" ja J11 "TILT R" ja J1 "Tx +" ja J11 "TILT L" PrimeFlow keskiliitosrasiassa PCB #97.

4.5.4.4 Analogiset 1 syöttöä Puomisto		
Kallistus	0,00	Voltia
Puomiston korkeus	0,00	Voltia
PF bus +	2,41	Voltia
PF bus -	2,57	Voltia
Vaahtopallojen etäisyys	0,0	mAmp
TWIN kulma	0,0	mAmp
TWIN puhaltimen r/min	0,0	mAmp
Sekoituskulma	0,00	Voltia
Säätöventtiilin kulma	0,00	Voltia
Puomiston analogisen anturin 1 testi: Kallistus		
Korkeus, lohkon kallistus, vahto, TWIN		

## 7 - Vianetsintä

### Valikko 4.5.7

PrimeFlow moottorin tila.

4.5.7 PrimeFlow moottorin tila	
» 4.5.7.1	Moottori 1-90 irtikytetty
4.5.7.2	Moottori 91-180 irtikytetty
4.5.7.3	Moottori 1-90 oikosulussa
4.5.7.4	Moottori 91-180 oikosulussa
4.5.7.5	Motor 1-90 estetty
4.5.7.6	Motor 91-180 estetty

Moottori tai liitos ei ole kytketty  
Poista painamalla C.

Valikko 4.5.7.1 Moottori 1-90 ei kytketty.

4.5.7.1 Moottori 1-90 ei kytketty.										
1:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:	0	0	0	0	0	0				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										

Moottori tai liitos ei ole kytketty  
Poista painamalla C.

Valikko 4.5.7.2 Moottori 91-180 ei kytketty.

4.5.7.2 Moottori 91-180 ei kytketty										
91:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101:	0	0	0	0	0	0				
111:										
-->:										
131:										
141:										
151:										
161:										
171:										

Moottori tai liitos ei ole kytketty  
Poista painamalla C.

Valikko 4.5.7.3 Moottori 1-90 oikosulussa.

4.5.7.3 Moottori 1-90 oikosulussa.										
1:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:	0	0	0	0	0	0				
21:										
-->:										
41:										
51:										
61:										
71:										
81:										

Moottorin tai liitoksen oikosulku  
Poista painamalla C.

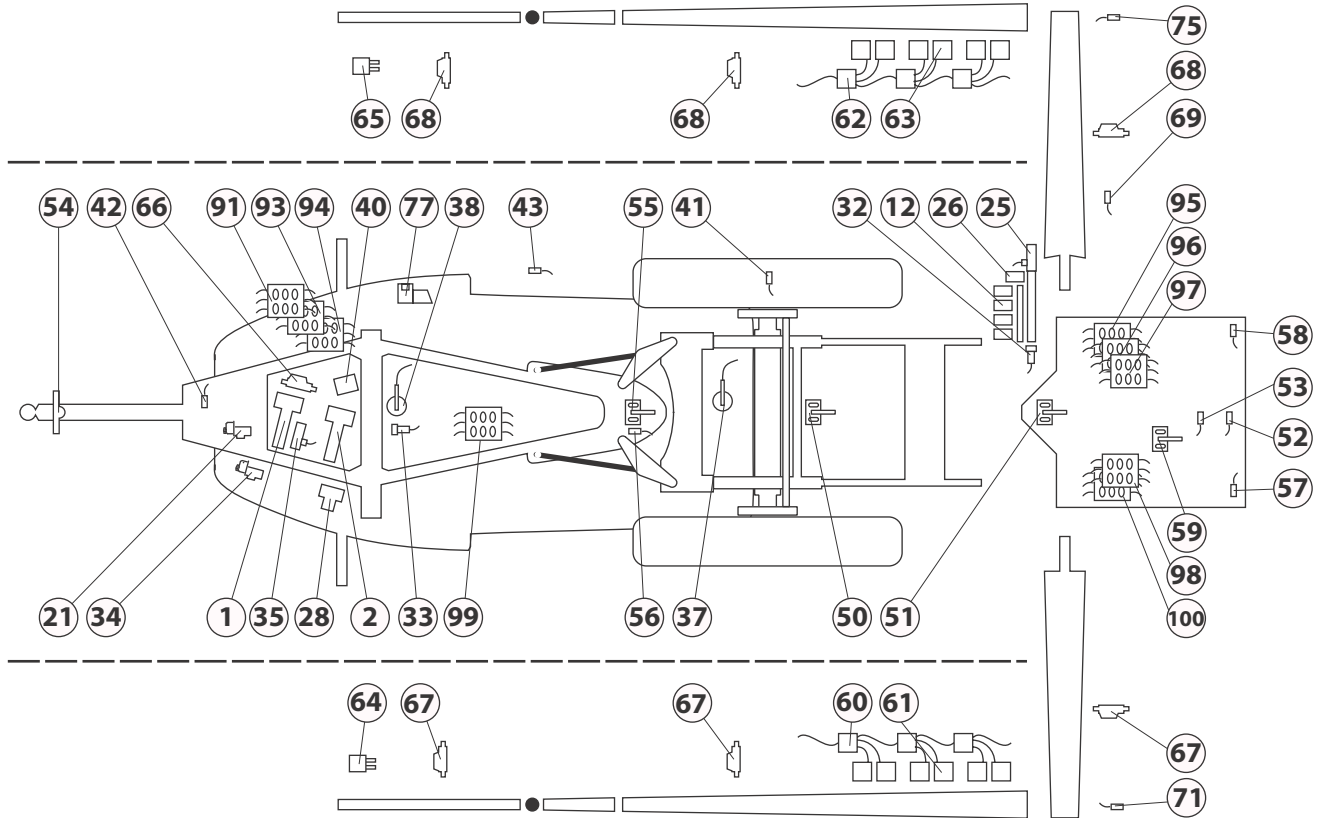
Valikko 4.5.7.4 Moottori 91-180 oikosulussa.

4.5.7.4 Moottori 91-180 oikosulussa.										
91:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101:	0	0	0	0	0	0				
111:										
-->:										
131:										
141:										
151:										
161:										
171:										
Moottorin tai liitoksen oikosulku Poista painamalla C.										

## 7 - Vianetsintä

### Anturien sijainnit

Täydellinen luettelo HARDI COMMANDER ruiskujen antureista. Joidenkin antureiden toiminto voidaan nähdä valikossa 4.7 Hätäohjaus, muut toiminnot voidaan nähdä valikon 4.5 Anturien testit alivalikoissa.



Anturin numero	Selostus
1	Imupuolen SmartValve
2	Painepuolen SmartValve
12	Jakoventtiilit
21	Paineen säätöventtiili
25	Puomiston virtausanturi
26	Puomiston ohivirtausventtiili
28	Ulk. pikätätön venttiili
32	Paineanturi
33	Pääsäiliön mittari
34	AutoAgitation venttiili
35	Huuhtelusäiliön virtausmittari
37	Huuhtelusäiliön täyttöanturi
38	Pääsäiliön täyttöanturi
40	Tehopotken venttiili
41	Ruiskun ajonopeusanturi
42	Voimanottokäytt. pumpun nopeusanturi
43	FlexCapacity nopeusanturi
50	Paralift korkeusanturi
51	Kallistuskulman anturi
52	Heilurilukituksen anturi
53	Heilurilukituksen avausanturi
54	SafeTrack etuanturi
55	SafeTrack taka-anturi
56	SafeTrack lukitusanturi
57	Puomiston anturi Vasen

Anturin numero	Selostus
58	Puomiston anturi Oikea
59	Dynamic anturi
60	PrimeFlow SMCU Vasen
61	PrimeFlow vaihemoottori Vasen
62	PrimeFlow SMCU Oikea
63	PrimeFlow vaihemoottori Oikea
64	Päätysuutin Vasen
65	Päätysuutin Oikea
66	TWIN puhallinnopeuden säädin
67	TWIN kulman säätö Vasen
68	TWIN kulman säätö Oikea
69	TWIN puhallinnopeuden anturi
71	Keskitaiteen lukitusanturi Vasen
75	Keskitaiteen lukitusanturi Oikea
77	Vaahtomerkitsimen kompressori
91	JobCom
93	DAH PCB
94	PrimeFlow lisäsuuntaja
95	9 sek. keskiliitoskotelon PCB
96	13 sek. keskiliitoskotelon PCB
97	PrimeFlow keski- liitosrasia PCB
98	HY keski- liitosrasia PCB
99	Laimennussarjan kotelo PCB
100	TerraForce HY liitoskotelo PCB



## Vikakoodit

Näistä valikoista voit tarkistaa, onko tiedonsiirto kunnossa. Tätä käyttää sekä asentajat että taitavat käyttäjät.

Vianetsinnän tekemiseksi pellolla ja CAN-tiedonsiirron toiminnan tarkistamiseksi, jokaisessa tietokoneyksikössä on LED-valo, joka osoittaa tämän tietokoneen kunnan ja tilan.

- LED-valot syttyvät kun yksiköt ovat käytössä.
- Jos vika esiintyy, signaali näkyy morsekoodina, jos CAN-yhteys määrittynyt yksikköön on vaurioitunut.

Seuraavassa on täydellinen taulukko Hälytyksiä, Varoituksia jne., jotka näkyvät tai voivat näkyä näytöllä.



HUOM! Ne ovat asentajille tärkeitä:

ID on vian tunniste ja se näytetään numerona näytössä.

Pr on hälytyksen tärkeys.

ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Vikakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
01	Hälytys	Tunnistimen 12 V syöttövika	Kun oikosulku on vikana. SafeTrack siirtynyt käsikäytölle. Automaattitoim. on estetty	Tunnistimen 12 V syöttövika	1
02	Hälytykset	Tunnistimen 5V syöttövika	Kun oikosulku on vikana. SafeTrack siirtynyt käsikäytölle. Automaattitoim. on estetty	Tunnistimen 5V syöttövika	2
03	Hälytykset	Ohjauslukituksen anturivika	Tunn. signaali alittaa 0,5 V. Kaikki SafeTrack näppäimet poissa käytöstä. Käsiohjaus, "Suorista" ja "Puomiston sisempi taitto" on ainoastaan mahdollinen valikosta 4.7.	Ohjauslukituksen anturivika Kaikki SafeTrack näppäimet poissa käytöstä. Käsiohjaus, "Suorista" ja "Puomiston sisempi taitto" on ainoastaan mahdollinen valikosta 4.7.	3
04	Hälytykset	Heluriripust. lukitus lukittu luvattomasti	Tahaton lukitus on havaittu. Kaikki SafeTrack näppäimet poissa käytöstä. Käsiohjaus, "Suorista" ja "Puomiston sisempi taitto" on ainoastaan mahdollinen valikosta 4.7.	Tahaton lukituksen avaus on havaittu. Lukitusylinterissä ei ole painetta. Väärin säädetty lukitusanturi. Käsiohjaus, "Suorista" ja "Puomiston sisempi taitto" on ainoastaan mahdollinen valikosta 4.7.	4
05	Hälytykset	Heluriripust. lukitus ei toimi	Kun lukitus yritetään kytkeä, ei lukitusanturilta saada lukitussignaalia. Kaikki SafeTrack näppäimet poissa käytöstä. Käsiohjaus, "Suorista" ja "Puomiston sisempi taitto" on ainoastaan mahdollinen valikosta 4.7.	Kun lukitus yritetään kytkeä, ei lukitusanturilta saada lukitussignaalia. Lukitusanturi on väärin säädetty. Mekaanisen vian takia lukitus ei osu reikään. Väärin säädetty takakulman anturi. Käsiohjaus, "Suorista" ja "Puomiston sisempi taitto" on ainoastaan mahdollinen valikosta 4.7.	12
06	Hälytykset	Heluriripust. lukitus vapautettu väärin	Tahaton lukituksen avaus on havaittu. Kaikki SafeTrack näppäimet poissa käytöstä. Käsiohjaus, "Suorista" ja "Puomiston sisempi taitto" on ainoastaan mahdollinen valikosta 4.7.	Tahaton lukituksen avaus on havaittu. Väärin säädetty lukituksen anturi. Lukitusylinteri on irronnut. Käsiohjaus, "Suorista" ja "Puomiston sisempi taitto" on ainoastaan mahdollinen valikosta 4.7.	13
07	Hälytykset	Heluriripust. lukitusta ei vapautettu	Kun lukitusta yritetään avata, ei lukitusanturilta saada avaussignaalia. Autom. ja käsikäyttö poissa käytöstä.	Heluriripust. lukitusta ei vapautettu Kun lukitusta yritetään avata, ei lukitusanturilta saada avaussignaalia. Ei hydrauliliikan painetta. Väärin säädetty lukitusanturi. Mekaaninen vika.	14
08	Hälytykset	Ohjauksen puomiston anturivika	Tunn. signaali alittaa 0,5 V. Puomiston anturi vaihtaa tilaa, vaikka "Puomiston sisempi taitto" nappi ei ole käytössä. Autom. ja käsikäyttö poissa käytöstä. Ainoastaan "Suorista" toiminto on käytössä.	Ohjauksen puomiston anturivika Automaattinen ja käsikäyttöinen ohjaus on poistettu käytöstä. Ainoastaan "Suorista" toiminto on käytössä.	15

## 7 - Vianetsintä

ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Viakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
09	Hälytykset	Ohjauksen etuanturin vika	Hälytys on annetaan, jos anturin signaali alittaa 0,2 V tai ylittää 4,8 V. Automaattiohjaus on poistettu käytöstä kunnes järjestelmä on nollattu. SafeTrack siirtynyt käsikäytölle. Automaattitoim. on estetty	Ohjauksen etuanturin vika. Automaattinen ohjaus on poistettu käytöstä. Ainoastaan käsikäyttöinen ohjaus ja "Suorista" toiminto on käytössä. Hälytys poistetaan näytöstä painamalla Enter kunnes järjestelmä on käynnistetty uudelleen.	16
10	Hälytykset	Ohjauksen taka-anturivika	Hälytys on annetaan, jos anturin signaali alittaa 0,5V tai ylittää 4,5V. SafeTrack siirtynyt käsikäytölle. Autom.käyttö ja Suorista on poissa käytöstä.	Ohjauksen taka-anturivika Automaattiohjaus on poistettu käytöstä kunnes järjestelmä on nollattu. Jos "Suorista" toiminto on valittu, ei mikään liiku, mutta heluriripustusta yritetään lukita. Käsiohjaus on vielä mahdollinen.	17
11	Hälytykset	Sekoitusventtiilin vika	Vikojen havainnointi ei ole käytössä, vikojen ennakkohavainnointi ei käytössä. Vika aiheuttaa seuraavaa: AutoWash ei ole käytössä AutoFill ei ole käytössä Autowash/AutoFill'in käyttämä	Sekoitusventtiilivika Moottori kytketty irti. Moottorin oikosulku tai lukitus. Tunnistinvika.	18
12	Hälytykset	Varattu	Varattu, korvattu ID154-159 Vikojen havainnointi ei ole käytössä, vikojen ennakkohavainnointi ei käytössä. Vika aiheuttaa seuraavaa: AutoWash sallittu AutoFill ei ole käytössä Poista hälytys käynnistämällä uudelleen Autowash/AutoFill'in käyttämä	Täyttöventtiilin vika Moottori kytketty irti. Moottorin oikosulku tai lukitus. Tunnistinvika.	19
13	Hälytykset	Nestejärjestelmävika	Kun imupuolen SmartValve on käytössä, muiden porttien kuin HuuhteluSäiliö ja HuuhteluSäiliön virtaus ylittää 10 l/min. Vika aiheuttaa seuraavaa: AutomPesua ei voi käyttää AutomTäyttöä ei voi käyttää. Autowash/AutoFill'in käyttämä	Ei sallittu virtaus havaittu lohkoputkessa tai HuuhteluSäiliön putkessa.	20
14	Hälytykset	Ei HuuhteluSäiliön virtausta	Vian havainnointi. Vika aiheuttaa seuraavaa: AutomPesua ei voi käyttää AutomTäyttö sallittu Poista hälytys HuuhteluSäiliö täysi -kytkimellä tai HuuhteluSäiliön virtauksella Autowash/AutoFill'in käyttämä	HuuhteluSäiliö tyhjä tai ei huuht.veden virtausta joht. muista syistä.	21
15	Hälytykset	Varattu	Varattu, korvattu ID154-159 Vikojen havainnointi ei ole käytössä, vikojen ennakkohavainnointi ei käytössä. Vika aiheuttaa seuraavaa: AutoWash ei ole käytössä AutoFill ei ole käytössä Autowash/AutoFill'in käyttämä	Paineventtiilivika. Moottori kytketty irti. Moottorin oikosulku tai lukitus. Tunnistinvika.	22
16	Hälytykset	Varattu	Varattu, korvattu ID154-145 Vikojen havainnointi ei ole käytössä, vikojen ennakkohavainnointi ei käytössä. Vika aiheuttaa seuraavaa: AutoWash ei ole käytössä AutoFill sallittu Autowash/AutoFill'in käyttämä	Säätöventtiilin vika Moottori kytketty irti. Moottorin oikosulku tai lukitus. Tunnistinvika.	23

ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Viakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
17	Häilytykset	Varattu	Varattu, korvattu ID154-159 Vikojen havainnointi ei ole käytössä, vikojen ennakkohavainnointi ei käytössä. Vika aiheuttaa seuraavaa: AutoWash ei ole käytössä AutoFill ei ole käytössä Autowash/AutoFill'in käyttämä	ImuVenttiilivika. Moottori kytketty irti. Moottorin oikosulku tai lukitus. Tunnistinvika.	24
18	Häilytykset	Säiliömittarin vika.	Kun säiliömittari on käytössä ja taajuus alittaa 50 Hz. Säiliömittarin vika. AutomPesua ei voi käyttää AutomTäyttöä ei voi käyttää Autowash/AutoFill'in käyttämä	Säiliömittarin taajuuden on havaittu olevan alle 50 Hz.	25
19	Varoitus	Terminaalin ohjelmistovika	Sulje hydrauliiikan venttiilit.	Pysäytä voimanotto ruiskutuksen lopettamiseksi. Kytke hydrauliiikka pois päältä.	26
20	Varoitus	JobCom ohjelmistovika	Sulje hydrauliiikan venttiilit.	Pysäytä voimanotto ruiskutuksen lopettamiseksi. Kytke hydrauliiikka pois päältä.	27
21	Varoitus	Monitoimikahvan ohjelmistovika	Sulje hydrauliiikan venttiilit.	Pysäytä voimanotto ruiskutuksen lopettamiseksi. Kytke hydrauliiikka pois päältä.	28
22	Varoitus	Asetusyksikön ohjelmistovika	Sulje hydrauliiikan venttiilit.	Pysäytä voimanotto ruiskutuksen lopettamiseksi. Kytke hydrauliiikka pois päältä.	29
23	Varoitus	Nesteyksikön ohjelmistovika		Pysäytä voimanotto ruiskutuksen lopettamiseksi. Kytke hydrauliiikka pois päältä.	30
24	Varoitus	CAN bus ei toimi JobComille	Sulje hydrauliiikan venttiilit.	Pysäytä voimanotto ruiskutuksen lopettamiseksi. Kytke hydrauliiikka pois päältä.	31
25	Varoitus	CAB bus ei toimi asetusyksikölle	Sulje hydrauliiikan venttiilit.	Pysäytä voimanotto ruiskutuksen lopettamiseksi. Kytke hydrauliiikka pois päältä.	32
26	Varoitus	CAB bus ei toimi monitoimikahvalle	Sulje hydrauliiikan venttiilit.	Pysäytä voimanotto ruiskutuksen lopettamiseksi. Kytke hydrauliiikka pois päältä.	33
27	Varoitus	CAB bus ei toimi nesteyksikölle		Pysäytä voimanotto ruiskutuksen lopettamiseksi. Kytke hydrauliiikka pois päältä.	34
28	Luvaton toiminto	Ohjaus, puomiston taitto. Suorista ruisku	Käyttäjä alkaa taittaa puomistoa ja ruiskun heiluriripustus ei ole lukittu. Puumiston sisempää taittoa ei voi käyttää	Ohjaus, puomiston taitto Suorista ruisku Häilytys annetaan, kun ruisku ei ole lukittu ja "sisemmän taiton" nappia painetaan. Puumisto ei taitu.	38
29	Luvaton toiminto	Ohjaus, avaa puomisto	Häilytys johtuen yrityksestä vaihtaa "Käsi" tai "Automaatti" käytölle tilanteessa, jossa puomisto on havaittu avatuksi. Kun puomisto on havaittu avatuksi, heiluriripustus avautuu ja viesti häviää näytöltä. Autom. ja käsikäyttö poissa käytöstä.	Ohjaus, avaa puomisto Häilytys johtuen yrityksestä vaihtaa "Käsi" tai "Automaatti" käytölle tilanteessa, jossa puomisto on havaittu avatuksi. Avaa puomisto. Puoliohjaustoiminnolla: Taitetun puolen vaurioitumisvaara. Ota yhteys huoltoon.	39
30	Luvaton toiminto	Pääsulkuventtiili on auki	Kun painetaan BoomFlush, FastFlush, MultiRinse Softkey-näppäimiä kun pääsulkuventtiili on auki. Näppäimen painallus ei käynnistä toimintoa. Autowash/AutoFill'in käyttämä	Pääsulkuventtiili on auki Sulje pääsulkuventtiili ennen AutomPesun aloitusta.	40
31	Luvaton toiminto	Pääsäiliö ei ole tyhjä.	Kun painetaan BoomFlush, FastFlush, MultiRinse Softkey-näppäimiä kun pääsäiliö ei ole tyhjä. Näppäimen painallus ei käynnistä toimintoa. Autowash/AutoFill'in käyttämä	Pääsäiliö ei ole tyhjä. Autom.pesua ei voi käynnistää	41
32	Luvaton toiminto	Ei huuhteluvettä	Kun painetaan BoomFlush, FastFlush, MultiRinse Softkey-näppäimiä kun huuhtelusäiliö on liian tyhjä tälle ohjelmalle. Näppäimen painallus ei käynnistä toimintoa. Autowash/AutoFill'in käyttämä	Ei tarpeeksi huuhteluvettä valitulle ohjelmalle. Autom.pesua ei voi käynnistää	42

## 7 - Vianetsintä

ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Viakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
33	Luvaton toiminto	Ohjaus ei ole käytössä - Liian suuri nopeus!	Kun nopeus on liian suuri ohjaukselle (SafeTrack ESP). SafeTrack ohjausta ei voi käyttää Ohjaus on mahdollinen painettaessa SafeTrack auto näppäintä.	Nopeus liian suuri ohjaukselle - hidasta!	43
34	Odottaa	Käynnistä pumppu 2	Venttiilit on säädetty AutomPesutaulukon mukaan. Näppäimen painalluksen jälkeen tietokone jatkaa seuraavaan vaiheeseen. Katso myös näytöt. Autowash/AutoFill'in käyttämä	Kaksoispumppu on käynnistettävä putkien huuhtelemiseen. Pysäytä ja käynnistä kaksoispumppu hydraulikkavivulla, kuten varoitus kehottaa.	44
35	Odottaa	Pysäytä pumppu 2	Venttiilit on säädetty AutomPesutaulukon mukaan. Näppäimen painalluksen jälkeen tietokone jatkaa seuraavaan vaiheeseen. Katso myös näytöt. Autowash/AutoFill'in käyttämä	Kaksoispumppu on pysäytettävä kemikaalien pääsyn estämiseksi puomistoon. Pysäytä ja käynnistä kaksoispumppu hydraulikkavivulla, kuten varoitus kehottaa.	45
36	Odottaa	Tauko	Softkey-näppäintä tai VOA pumpun r/min tai Flexcap r/min painettaessa. Katso myös näytöt Autowash/AutoFill'in käyttämä	AutomPesu keskeytetään näppäimen painalluksella.	46
37	Varoitus	EnsiöVirt tiedons.vika		Tiedonsiirto EnsiöVirtauksen SMCU:lle puuttuu. Vika johtuu todennäköisesti viallisesta kaapelista tai heikosta jännite- tai tiedonsiirtoliitoksesta.	47
38	Varoitus	Ulostulovika lohkon 1	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 1	48
39	Varoitus	Ulostulovika lohkon 2	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 2	49
40	Varoitus	Ulostulovika lohkon 3	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 3	50
41	Varoitus	Ulostulovika lohkon 4	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 4	51
42	Varoitus	Ulostulovika lohkon 5	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 5	52
43	Varoitus	Ulostulovika lohkon 6	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 6	53
44	Varoitus	Ulostulovika lohkon 7	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 7	54
45	Varoitus	Ulostulovika lohkon 8	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 8	55
46	Varoitus	Ulostulovika lohkon 9	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 9	56
47	Varoitus	Ulostulovika lohkon 10	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 10	57
48	Varoitus	Ulostulovika lohkon 11	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 11	58
49	Varoitus	Ulostulovika lohkon 12	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 12	59
50	Varoitus	Ulostulovika lohkon 13	Havaittu H-sillan kohd. 12C bus	Ulostulovika lohkon 13	60
51	Varoitus	Ulostulo ei ohita			61
52	Varoitus	Elektron. sulake 1 on käytössä	Jännitepudotuksen mittaus lämpösulakkeelta.		62
53	Varoitus	Elektron. sulake 2 on käytössä	Jännitepudotuksen mittaus lämpösulakkeelta.		63
54	Varoitus	Elektron. sulake 3 on käytössä	Jännitepudotuksen mittaus lämpösulakkeelta.		64
55	Varoitus	Elektron. sulake 4 on käytössä	Jännitepudotuksen mittaus lämpösulakkeelta.		65
56	Varoitus	HuuhteluSäiliö ei ole täynnä	Kun pääsäiliö on täytetty ja huuhtelusäiliö on tyhjä.	Muista täyttää huuhtelusäiliö.	66
57	Varoitus	Pääsäiliö on lähes tyhjä	Pääsäiliö tyhjä (säiliömittarin arvo asetettu valikossa 2.5.2).	Pääsäiliö on lähes tyhjä Huomaa jäljellä oleva etäisyys ennen pellosta poistumista.	67
58	Varoitus	Lohkot pois käytöstä	Jos pääsulkuventtiili on AUKI ja yksi tai useampi lohko on KIINNI.	Huomaa, että yksi tai useampi lohko on KIINNI.	68

ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Viakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
59	Varoitus	Ruiskutuspaine liian korkea	Ruiskutuspaine on liian korkea (rajoitus asetettu valikossa 2.5.3.1).	Alenna nopeutta tai vaihda suurempitehoisiin suuttimiin.	69
60	Varoitus	Ruiskutuspaine on liian matala.	Ruiskutuspaine on liian matala (rajoitus asetettu valikossa 2.5.3.2).	Vaihda pienempitehoisiin suuttimiin tai lisää nopeutta, jos turvallista.	70
61	Varoitus	Nopeus liian suuri	Nopeus liian suuri (rajoitus asetettu valikossa 2.5.5.1).	Hidasta ajonopeutta. Ruiskutuspaine liian korkea.	71
62	Varoitus	Nopeus liian hidask	Nopeus liian hidask (rajoitus asetettu valikossa 2.5.5.2).	Lisää nopeutta, jos turvallista. Ruiskutuspaine liian matala.	72
63	Varoitus	Ruiskutemäärä liian suuri	Ruiskutemäärä on liian suuri (% rajoitus asetettu valikossa).	Lisää ajonopeutta jos turvallista tai vaihda suutinkokoa. Tarkista säätöventtiilin letkut ja suodattimet.	73
64	Varoitus	Ruiskutemäärä liian pieni	Ruiskutemäärä on liian pieni (% rajoitus asetettu valikossa).	Alenna nopeutta tai vaihda suutinkokoa. Tarkista säätöventtiili.	74
65	Varoitus	Puhallinnopeus liian suuri	Puhallinnopeus liian suuri (rajoitus asetettu valikossa 2.5.4.1).	Vähennä puhallusnopeutta.	75
66	Varoitus	Puhallinnopeus liian hidask	Puhallinnopeus liian hidask (rajoitus asetettu valikossa 2.5.4.2).	Lisää puhallusnopeutta.	76
67	Varoitus	Voimanottonopeus liian hidask	Voimanottonopeus liian hidask (rajoitus asetettu valikossa).	Lisää voimanoton nopeutta.	77
68	Varoitus	Voimanottonopeus liian suuri	Voimanottonopeus liian suuri (rajoitus asetettu valikossa).	Vähennä voimanoton nopeutta.	78
69	Varoitus	Portaat alhaalla		Nosta portaat, portaiden tai kasvuston vaurioiden estämiseksi.	79
70	Varoitus	Tuulen nopeus liian suuri	Tuulen nopeus liian suuri (rajoitus asetettu valikossa).	Lopeta ruiskutus tai harkitse muun tyyppisiä suuttimia, kuten HARDI LowDrift.	80
71	Varoitus				81
72	Varoitus				82
73	Varoitus				83
74	Varoitus				84
75	Varoitus	Opt. anturi 1 liian korkealla	Rajoitus asetettu valikossa.	Tämä on ohjeteksti	85
76	Varoitus	Opt. anturi 1 liian matalalla	Rajoitus asetettu valikossa.	Tämä on ohjeteksti	86
77	Varoitus	Opt. anturi 2 liian korkealla	Rajoitus asetettu valikossa.	Tämä on ohjeteksti	87
78	Varoitus	Opt. anturi 2 liian matalalla	Rajoitus asetettu valikossa.	Tämä on ohjeteksti	88
79	Varoitus	Opt. anturi 3 liian korkealla	Rajoitus asetettu valikossa.	Tämä on ohjeteksti	89
80	Varoitus	Opt. anturi 3 liian matalalla	Rajoitus asetettu valikossa.	Tämä on ohjeteksti	90
81	Varoitus	Opt. anturi 4 liian korkealla	Rajoitus asetettu valikossa.	Tämä on ohjeteksti	91
82	Varoitus	Opt. anturi 4 liian matalalla	Rajoitus asetettu valikossa.	Tämä on ohjeteksti	92
83	Muistutus	Poistettu näppäimen painalluksella	Näppäintä painettaessa Autowash/AutoFill'in käyttämä	AutomPesu keskeytetään näppäimen painalluksella.	93
84	Muistutus	Poistuttu poikkeuksen # takia	Poistuttu poikkeuksen takia, näytä AW lähdekoodin numero Aikaisempi automaattipesu valmis	Automaattipesu valmis	94
85	Muistutus	Pikatäytön venttiili jäykkä	Venttiilin omatestin jälkeen	Automsekoituksen venttiili jäykkä tai vikaa johtimissa. Venttiili rikkoutuu lyhyessä ajassa. Korjauta.	95
86	Muistutus	Paineventtiili jäykkä	Venttiilin omatestin jälkeen	Paineventtiili jäykkä tai vikaa johtimissa. Venttiili rikkoutuu lyhyessä ajassa. Korjauta.	96
87	Muistutus	Imuventtiili jäykkä	Venttiilin omatestin jälkeen	Imuventtiili jäykkä tai vikaa johtimissa. Venttiili rikkoutuu lyhyessä ajassa. Korjauta.	97

## 7 - Vianetsintä

ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Viakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
88	Muistutus	Tarkista suodattimet ja jarrujen toiminta.	Säännöllisesti, jakso määritelty laajennetussa valikossa. (Tarkistetaan vain jännitettä kytkettäessä)	On aika tarkistaa imu- ja painesuodattimet. Sykloonipainesuodatin on oikealla puolella, harmaan suojuksen alla, ruiskun etuosassa. Tarkista myös lohko- ja suutinsuodattimet. Tarkista jarrut.	98
89	Muistutus	Voitele puomisto ja sen nivelet	Säännöllisesti, jakso määritelty laajennetussa valikossa. (Tarkistetaan vain jännitettä kytkettäessä)	Puomisto on voideltava. Keltaiset tarrat osoittavat voitelukohtaa, katso muutoin käyttöohjeesta.	99
90	Muistutus	Muu voitelu	Säännöllisesti, jakso määritelty laajennetussa valikossa. (Tarkistetaan vain jännitettä kytkettäessä)	Ohjausjärjestelmä on voideltava. Keltaiset tarrat osoittavat voitelukohtaa, katso muutoin käyttöohjeesta.	100
91	Muistutus	Muu huolto	Säännöllisesti, jakso määritelty laajennetussa valikossa. (Tarkistetaan vain jännitettä kytkettäessä)	Katso käyttöohjeesta ruiskun huolto.	101
92	Muistutus	Tarkista suuttimet.	Säännöllisesti, jakso määritelty laajennetussa valikossa. (Tarkistetaan vain jännitettä kytkettäessä)	Tarkista yksittäisten suutinten virtaus minuutissa. Tarvitset kellon ja hyvälaatuisen mitta-astian. Kokeile puhtaalla vedellä. Suuttimet, joiden teho poikkeaa yli 10 % nimellistehosta, on vaihdettava uusiin.	102
93	Muistutus	Nollaa sekuntikello		Nollaa sekuntikello	103
94	Muutettu	Ohjaus käsik.		Käyttäjä on asettanut ohjauksen käsikäytölle	104
95	Muutettu	Ohjaus automaattitoim.		Käyttäjä on asettanut ohjauksen automaattitoiminnolle	105
96	Muutettu	Ohjaus on lukittu		Käyttäjä on lukinnut ohjauksen	106
97	Muutettu	Peruutus		Käyttäjä peruuttaa	107
98	Muutettu	Ohjauksen lukitus avattu		Lukituksen avaus on havaittu. Hydraulikka on paineistettu. Väärin säädetty lukitusanturi.	108
99	Hälytykset	EnsiöVirtauksen tietokaapelin heikkous	JobCom ei vastaanota lähettämäänsä tietoa. Siirrä rele täysduplex toiminnolle (2 suuntainen lähetys). Tiedonsiirtokaapelin vika havaitaan ainoastaan puoliduplextoiminnolla (yksisuuntainen lähetys). Tiedonsiirtokaapelin vikaa ei enää havaita täysduplextoiminnolla (2 suuntainen lähetys).	Ensiövirtauksen bus kaapelin vika havaittu. Piirin käsittelyvirhe mahdollinen. EnsiöVirtaus toimii täydellä teholla.	35
100	Hälytykset	Alhainen PrimeFlow jännite	JobCom mittaa PrimeFlow syöttöjännitettä vasemman ja oikean puomiston sulakkeen jälkeen kohdissa AI11 ja AI12. Hälytys kuuluu kun jännite alittaa 14 V.	Sulake on rikki tai liian monta lohkojen päälle ja pois kytkeä on tyhjentyä virtalähteen.	36
101	Varoitus	EnsiöVirtauksen tietokaapeli viallinen	SMCU antanut alhaisen jännitteen varoituksen, kun syöttö on kytketty uudelleen. Ensimmäisellä matalan jännitteen varoituksella ei ole merkitystä kun laitteisto on kytketty päälle. Ensimmäisellä "Supercap matala jännite" jälkeisellä varoituksella ei ole merkitystä.	PrimeFlow tietokoneiden heikot virtajohtimet. Toinen kahdesta jännitejohtimesta on kytketty irti tai liitoskohdat ovat hapettuneet jolloin vastus on suuri	109
102	Varoitus	PrimeFlow tietokone viallinen	SMCU ei anna vastausta tilasta. Ei tilakyselyä kun "Matala Supercap jännite" näkyy.	PrimeFlow tietokoneen sisäinen vika. Se voi johtua myös kahdesta tai useammasta viasta PrimeFlow tietokaapelissa. Tarkista PrimeFlow tiedonsiirtokaapelin viat.	110
103	Varoitus	Puomiston taitto lukitsemattomalla heiluriripustuksella	Painettaessa Taita keskimmäinen, Taita vasen tai Taita oikea heiluririp. ollessa vapautettuna.	Puomiston taitto lukitsemattomalla heiluriripustuksella.	111

ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Viakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
104	Varoitus	Puomiston sivulohko löysä	Nappeja Taita vasen tai Taita Oikea ei ole painettu mutta 4 anturia uloimmissa lohkoissa muuttuvat "Käytössä" näytöltä "Ei käytössä" näyttöön kun ne siirtyvät näytöltä "Kuljetusasennossa" näyttöön "Ei kuljetusasennossa"	Puomiston sivulohko löysä.	112
105	Muutettu	Automaattisekoitus	Ajonopeus eteen > 0,5 km/h ja pääsulkuventtiili asennossa = On	Automaattisekoitus	113
106	Varoitus	Säätöventtiili on ääriasennossa	Varoitus näkyy, kun paineen säädön algoritmi yrittää sulkea säätöventtiilin paineen lisäämiseksi mutta valitsimelta ei saada signaalia, sillä mikrokytkin on pysäyttänyt moottorin. Hälytystä ei pidä näkyä omatestin aikana käynnistettäessä. Paineen säätö on muuttumaton.	JobCom havaitsi, että paineensäätöventtiili ei käännä eikä se voi sulkea ja lisätä painetta tai virtausta. Lisää voimanoton nopeutta. Katso sekoitukseen käytettävää virtausta. Tarkista sisäiset vuodot.	114
107	Hälytykset	Kaltevuusanturi viallinen	Hälytys on käytössä, kun 2.2.4.3 Kallistuksen peilikuva on käytössä ja/tai jos 2.2.4.4 Porrastettu kallistus on käytössä. Hälytys annetaan, jos anturin signaali alittaa 0,2 V tai ylittää 4,8 V.	Tarkista heiluriripustuksen anturi ja kaapeli. Poista HeadLandAssist käytöstä. Ota porrastettu kallistus käyttöön.	115
108	Hälytykset	Puomiston korkeusanturin vika	Hälytys on käytössä, kun 2.2.4.2 Puomiston korkeus päisteajon aikana on käytössä. Hälytys annetaan, jos anturin signaali alittaa 0,2 V tai ylittää 4,8 V.		116
109	Hälytykset	Paineanturin hälytys	Hälytys on käytössä, kun valikko E8.1.7.1 on "Käytössä" Hälytys annetaan, jos anturin AI26 (J10_33, J11_33) signaali alittaa 3 mA tai ylittää 21 mA.	Tarkista puomiston paineanturin liitos jakoventtiiliin liitoskotelossa.	117
110	Hälytykset	JobCom nollaus		Katso HC 6500 huolto-ohjekirja.	124
111	Hälytykset	JobCom nollaus tehty		Katso HC 6500 huolto-ohjekirja.	125
112	Muutettu	Tasainen 1 Taso 1 Mäkinen 5	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7, asetuskotelon TWIN näppäimet on omistettu dynaamisen keskiasetuksen valintaan. Tieto tulee näkyviin, kun nappia on painettu.	Määrittelee TERRA FORCE -puomiston nykyisen dynaamisen keskiasetuksen. Tasainen tarkoittaa, että puomisto riippuu vapaasti. Mäkinen tarkoittaa, että puomisto seuraa ruiskun liikkeitä.	118
113	Muutettu	Tasainen 1 Taso 2 Mäkinen 5	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7, asetuskotelon TWIN näppäimet on omistettu dynaamisen keskiasetuksen valintaan. Tieto tulee näkyviin, kun nappia on painettu.	Määrittelee TERRA FORCE -puomiston nykyisen dynaamisen keskiasetuksen. Tasainen tarkoittaa, että puomisto riippuu vapaasti. Mäkinen tarkoittaa, että puomisto seuraa ruiskun liikkeitä.	119
114	Muutettu	Tasainen 1 Taso 3 Mäkinen 5	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7, asetuskotelon TWIN näppäimet on omistettu dynaamisen keskiasetuksen valintaan. Tieto tulee näkyviin, kun nappia on painettu.	Määrittelee TERRA FORCE -puomiston nykyisen dynaamisen keskiasetuksen. Tasainen tarkoittaa, että puomisto riippuu vapaasti. Mäkinen tarkoittaa, että puomisto seuraa ruiskun liikkeitä.	120
115	Muutettu	Tasainen 1 Taso 4 Mäkinen 5	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7, asetuskotelon TWIN näppäimet on omistettu dynaamisen keskiasetuksen valintaan. Tieto tulee näkyviin, kun nappia on painettu.	Määrittelee TERRA FORCE -puomiston nykyisen dynaamisen keskiasetuksen. Tasainen tarkoittaa, että puomisto riippuu vapaasti. Mäkinen tarkoittaa, että puomisto seuraa ruiskun liikkeitä.	121
116	Muutettu	Tasainen 1 Taso 5 Mäkinen 5	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7, asetuskotelon TWIN näppäimet on omistettu dynaamisen keskiasetuksen valintaan. Tieto tulee näkyviin, kun nappia on painettu.	Määrittelee TERRA FORCE -puomiston nykyisen dynaamisen keskiasetuksen. Tasainen tarkoittaa, että puomisto riippuu vapaasti. Mäkinen tarkoittaa, että puomisto seuraa ruiskun liikkeitä.	122

## 7 - Vianetsintä

ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Viakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
117	Varoitus	Dynaamisen keskuksen väärä asento	Anturin AI25 signaalin aika kulunut umpeen. TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukseton valittu valikossa E8.6.3.7 Nappeja on painettu dynaamisen keskuksen siirtämiseksi. Valittua asetusta ei ole saavutettu 10 sekunnissa. Nollaa painamalla Enter tai yritä siirtää dynaaminen keskus.	Dynaamisen keskuksen sylinteri ei onnistunut annetussa aikarajassa. Tarkista hydrauliiikan liitokset ja paine. Tarkista dynaamisen keskiasennon anturi.	37
118	Varoitus	Heiluriripustuksen lukituksen vika.	AI1 anturisignaalin aika kulunut lukitusta yritettäessä. Katso taulukko "TerraForce heiluriripustuksen lukitus" terminaalien teknisissä tiedoissa xxxx Nollaa lukitusta yrittämällä.	Heiluriripustuksen lukituksen sylinterin siirto ei onnistunut annetussa aikarajassa. Tarkista hydrauliiikan liitokset ja paine. Tarkista heiluriripustuksen lukituksen asentoanturin säätö.	5
119	Varoitus	Heiluriripustuksen vapautuksen vika.	AI1 (E0.7.4 asetus) anturisignaalin aika kulunut vapautusta yritettäessä. Katso taulukko "TerraForce heiluriripustuksen lukitus" terminaalien teknisissä tiedoissa xxxx Nollaa vapauttamista yrittämällä.	Heiluriripustus lukitaan tahattomasti. Jousitus vaurioituu. Tarkista hydrauliiikan liitokset ja paine. Tarkista heiluriripustuksen lukituksen asentoanturin säätö.	6
120	Varoitus	PYSÄYTÄ! PUOM. HEILURIRIPUSTUS LUKITTU!	AI1 (E0.7.4 asetus) anturisignaalin aika kulunut vapautusta yritettäessä ja nopeus >E0.7.2 asetuksen. Katso taulukko "TerraForce heiluriripustuksen lukitus" terminaalien teknisissä tiedoissa ver 35 Nollaa poistamalla karkeus (joko vapautus onnistui tai nopeus <E0.7.2).	Heiluriripustus lukitaan tahattomasti kun yritetään ruiskuttaa. Jousitus vaurioituu. Tarkista hydrauliiikan liitokset ja paine. Tarkista heiluriripustuksen lukituksen asentoanturin säätö.	7
121	Hälytykset	Heilurilukituksen anturi.	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7 Hälytys annetaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jos anturisignaali AI1 alittaa 0,5 V.</li> <li>• Laiton siirto. Katso taulukko "TerraForce heiluriripustuksen lukitus" terminaalien teknisissä tiedoissa ver 35</li> </ul>	Ei signaalia tai väärä signaali anturilta. Oikosulku tai liitos irrotettu. Tarkista heiluriripustuksen lukitusanturin säätö ja/tai liitos.	8
122	Varoitus	Dynaamisen keskiasennon anturi.	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7 Hälytys annetaan, jos anturin AI25 signaali alittaa 0,2 V tai ylittää 4,8 V. Nollaa painamalla Enter.	Anturin signaali rajojen ulkopuolella. Oikosulku tai liitos irrotettu. Tarkista dynaamisen keskikohdan anturin säätö ja/tai liitos.	11
123	Varoitus	Taitto ei ole sallittu.	Taiton yritys, kun ajonopeus >E0.7.2 km/h. Taitto estetty. Nollaa, kun nopeus <E0.7.2 km/h tai kun taiton napit vapautetaan.	Puomiston taitto tai avaus ei ole sallittua ajon aikana. Pysäytä traktori.	123
124	Muistutus	ISOBus terminaali otettu uudelleen käyttöön			126
125	Muistutus	ISOBus silta otettu uudelleen käyttöön			127
126	Muistutus	Ei laimennusta	Tulee näkyviin, kun sekoitussarjan toiminto on otettu käyttöön eikä ulostulot ole käytössä.	Nestejärjestelmä toimii normaalisti.	128
127	Muistutus	Säiliölaimennus	Tulee näkyviin, kun sekoitussarjan toiminto on otettu käyttöön ja säiliön ulostulo on käytössä.	Imu huuhtelusäiliöstä. Huuhtelee säiliö sen sisällä olevilla puhdistussuuttimilla.	129
128	Muistutus	Laimennus puomistossa	Tulee näkyviin, kun sekoitussarjan toiminto on otettu käyttöön ja puomiston ulostulo on käytössä.	Imu huuhtelusäiliöstä. Jos suuttimet ovat auki - huuhtelee syöttöletkut. Jos suuttimet ovat kiinni - huuhtelee tyhjennysletkut.	130
129	Varoitus	Pumpun liian suuri pyörimisnopeus	Pumpun r/min ylittää 5000 r/min.	Pumpun r/min ylittää valmistajan raja-arvot.	131



ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Viakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
130	Varoitus	Traktorin liian suuri nopeus	E0-valikossa säädetyn ajonopeuden ylitys ja päävirtauksen venttiili on asennossa On.	Traktorin liian suuri ruiskutusnopeus.	132
131	Varoitus	Puomisto ei ole kuljetusasennossa.	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7+8 Hälytys annetaan, jos puomiston kuljetusasentoon taittamisen yritys epäonnistui tai jos käyttäjä unohti siirron.	Taita puomisto kuljetusasentoon ennen liikkeelle lähtöä. Tarkista kuljetuslukituksen toiminta. Tarkista puomiston korkeusanturi.	10
132	Luvaton toiminto	Vain yksi toiminto!	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7+8 Näkyvä TERRA TRAC puomistoissa kun käyttäjä yrittää käyttää yhtä useampaa toimintoa kerralla.	Useamman taittonäppäimen/toiminnon samanaikainen käyttö on kielletty.	133
133	Luvaton toiminto	Sisempien lohkojen taitto.	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7+8. Väärä taiton järjestys.	Älä yritä taittaa ulompia lohkoja elleivät sisemmät lohkot ole täysin avatussa asennossa.	134
134	Luvaton toiminto	Jatka 1 <sup>sen</sup> ulomman lohkon taittoa.	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7+8. Väärä taiton järjestys.	Lopeta 1 <sup>sen</sup> ulomman lohkon taitto.	135
135	Luvaton toiminto	Jatka 2 <sup>sen</sup> ulomman lohkon taittoa.	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7+8. Väärä taiton järjestys.	Lopeta 2 <sup>sen</sup> ulomman lohkon taitto.	136
136	Varoitus	Nosta puomisto.	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7+8. Puomiston nostolaite on liian matalassa asennossa kuljetuslukituksen oikean toiminnan varmistamiseksi.	Puomiston nostolaite on liian matalassa asennossa kuljetuslukituksen oikean toiminnan varmistamiseksi.	137
137	Varoitus	Puomisto ei ole kuljetusasennossa.	Katso koneen taulukko "TERRA FORCE kuljetuslukitus ja jousituksen vapautus".	Taita puomisto oikeaan kuljetusasentoon ennen liikkeelle lähtöä. Tarkista kuljetuslukituksen toiminta. Tarkista puomiston korkeusanturi.	138
138	Muistutus	Kotelon ja asetusten yhteen sopimattomuus.	Kun E8.5.8 kahvan asetukset, SetBox'issa, kyynärnojassa ei sovi yhteen jumpperi-kytkinten kanssa kyynärnojan SetBox PCB'ssä ja ulkoisissa kytkimissä. Muistutusta ei anneta kun kotelointia ei ole kytketty tai ohjelmistossa ei ole jumpperiasentoja PG	E8.5.8 kahvan asetukset, SetBox'issa, kyynärnojassa eivät sovi yhteen jumpperi-kytkinten kanssa kyynärnojan SetBox PCB'ssä ja ulkoisissa kytkimissä.	139
139	Hälytykset	Dynaamisen keskiasennon anturi.	Kun dynaamisen keskiasennon toiminto on sallittu valikossa E.8.6.7		139
140	Hälytykset	Heilurilukituksen vapautusanturi.	Kun TERRA FORCE puomiston hydrauliiikan asetukset on valittu valikossa E8.6.3.7 Hälytys annetaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jos anturisignaali A15 alittaa 0,5 V.</li> <li>• Laiton siirto. Katso taulukko "TerraForce heiluriripustuksen lukitus" terminaalin teknisissä tiedoissa ver 53</li> </ul>	Ei signaalia tai väärä signaali anturilta. Oikosulku tai liitos irrotettu. Tarkista heiluriripustuksen vapautusanturin säätö ja/tai liitos.	9
141	Varoitus	Säätöventtiilin anturivika			140
142	Varoitus	Puomiston virtausanturin vika			141
143	Varoitus	Puomiston paineanturin vika			142
144	Varoitus	Pumpun anturivika.	Autowash/AutoFill'in käyttämä		143
145	Varoitus	Säätöventtiilin moottorin anturivika			144
146	Varoitus	Sekoitusanturin vika	Ei käytössä Sekoitusventtiilin vika -hälytystä käytetään sen sijaan		145

## 7 - Vianetsintä

ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Viakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
147	Varoitus	Sekoitusmoottorin vika	Ei käytössä Sekoitusventtiilin vika -hälytystä käytetään sen sijaan		146
148	Varoitus	Keskipakovoentt. kalibr. epäonnistui	Kun säädön SW ei havaitse tai laske X-akselin risteyskohtaa tai hydr.venttiilin ominaisuuksien kaltevuutta Säädön käyttämä		
149	Varoitus	Pinoamisen ylimäärä			148
150	Varoitus	PF moottori juuttunut #xxx	PrimeFlow. Kun komento 09h on "Laaja tila" näkyy näytöllä, jokainen moottori voidaan havaita tilassa juuttunut, oikosulussa tai irti kytkettynä. "#xxx" osoittaa todellista suutinnumeroa.	PrimeFlow moottori on havaittu olevan juuttunut. Tarkista moottorin ja suuttimen kunto. Puhdista tai vaihda venttiili tarvittaessa.	149
151	Varoitus	PF moottorin oikosulku #xxx	PrimeFlow. Kun komento 09h on "Laaja tila" näkyy näytöllä, jokainen moottori voidaan havaita tilassa juuttunut, oikosulussa tai irti kytkettynä. "#xxx" osoittaa todellista suutinnumeroa.	PrimeFlow moottori on havaittu olevan oikosulussa. Tarkista moottorin ja liittimien kunto.	150
152	Varoitus	PF moottori kytketty irti #xxx	PrimeFlow. Kun komento 09h on "Laaja tila" näkyy näytöllä, jokainen moottori voidaan havaita tilassa juuttunut, oikosulussa tai irti kytkettynä. "#xxx" osoittaa todellista suutinnumeroa.	PrimeFlow moottori on havaittu olevan irti kytkettynä. Tarkista moottori, SMCU ja liittimien kunto.	151
153	Muistutus	AutoWash valmis xx jaksoa	Kun ohjelma on valmis Autowash/AutoFill'in käyttämä	<b>Automaattipesu valmis</b> <b>AUTOWASH_CYCLE_COMPLETED</b>	
154	Varoitus	FastFiller venttiilin moottorivika	Anturijännite ei muutu 0,5 voltista kun moottoria on käytetty sekunnin ajan Tai venttiili ei siirry asentoon 4 sekunnin kuluessa Tai hyväksy nopeus 50 mV /100 msec Varo katvealueita Katso myös varoitus ID13 Autowash/AutoFill'in käyttämä	FAST_FILL_VALVE_MOT_FAULT	
155	Varoitus	FastFiller venttiilianturin vika	Anturi muuttuu yli 100 mV kun moottoria ei käytetä Tai hyväksy nopeus alle 50 mV /100 msec Autowash/AutoFill'in käyttämä	FAST_FILL_VALVE_SENS_FAULT	
156	Varoitus	Paineventtiilin moottorin vika	Anturi ei muutu kun moottori otetaan käyttöön Autowash/AutoFill'in käyttämä	PRESSURE_VALVE_MOT_FAULT	
157	Varoitus	Paineventtiilin anturivika	Anturi muuttuu kun moottoria ei käytetä Autowash/AutoFill'in käyttämä	PRESSURE_VALVE_SENS_FAULT	
158	Varoitus	Imuventtiilin moottorin vika	Anturi ei muutu kun moottori otetaan käyttöön Autowash/AutoFill'in käyttämä	SUCTION_VALVE_MOT_FAULT	
159	Varoitus	Imuventtiilin anturivika	Anturi muuttuu kun moottoria ei käytetä Autowash/AutoFill'in käyttämä	SUCTION_VALVE_SENS_FAULT	

ID	Tyyppi	Yksityisk. teksti näytöllä	Vikakriteeri Toiminnot estetty	Koko näytön ohjeteksti	Pr
160	Häilytykset	Laiton AutoWash asetus	Laittomia pumppuja on valittu Autowash ei käynnisty (ennakkoehdot eivät täyty) Autowash/AutoFill'in käyttämä	ILLEGAL_AWASH_SETUP	
161	Varoitus	Pumpun r/min on liian pieni Lisää	Pumpun kierrosnopeus alittaa taulukkoarvot Lisää tauolle siirtymiseksi Autowash/AutoFill'in käyttämä	PUMP_RPM_TOO_LOW	
162	Varoitus	Pumpun r/min on liian suuri Vähennä	Pumpun kierrosnopeus ylittää taulukkoarvot Vähennä tauolle siirtymiseksi Autowash/AutoFill'in käyttämä	PUMP_RPM_TOO_HIGH	
163	Varoitus	Lisää pumpun tuottoa	EFC tai PrimeFlow avulla: Kun venttiili on kiinni ja säädin on vaiheessa 6x EVC:llä varustettu: Kun venttiili on suljetussa päätyasenossa ja virtaus ylittää kynnysarvon Säädön käyttämä	INC_PUMP_FLOW,	
164	Varoitus	Vähennä pumpun tuottoa	EFC tai PrimeFlow avulla: Kun venttiili on auki ja säädin on vaiheessa 6x EVC:llä varustettu: Kun venttiili on avoimessa päätyasenossa ja virtaus ylittää kynnysarvon Säädön käyttämä	RED_PUMP_FLOW,	
165	Varoitus	Jobcom Fram viallinen	Kirjoita tiedot FRAM'ista ja lue Jos luettu tieto poikkeaa kirjoitetusta tiedosta Poista häilytys kytkemällä virta pois päältä ja uudelleen päälle		

# 7 - Vianetsintä

## Hätäkäyttö

### Hätätilanteessa

Jos järjestelmään tulee vika, valitse tietokoneen CAN tila. Tällä testillä voidaan todeta, onko yksiköiden välinen tiedonsiirto kunnossa. Valikko näkyy kuvan mukaisena.



HUOM! Katso myös "Valikko 4.7 Suorituksen hätäohjaus" sivulla 76.

#### 4.8 Tietokoneen CAN tila

- >> 4.8.1 Kaikkien tietokoneiden käyttötila
- 4.8.2 Kaikkien tietokoneiden ohjelmistoversiot
- 4.8.3 Kaikkien tietokoneiden komponenttiversiot
- 4.8.4 HC6500 terminaalin käyttötila
- 4.8.5 HC6050 JobCom käyttötila
- 4.8.6 HC6300 kahvan käyttötila
- 4.8.7 SetBox HC6400 kahvan käyttötila

Tietokoneen yksityiskohtaisessa näytössä näkyy yksityiskohdat vian sattuessa

### Käyttö anturin rikkoutuessa

Kun jokin kierrosnopeuden, virtauksen tai paineen anturi on viallinen, toimii järjestelmä "hitaasti kotiin" toiminnolla vähennetyllä mutta kuitenkin hyväksyttävällä työteholla. Jokin hälytystunnisteista 140 - 147 välillä tulee näkyviin ohjausyksikön näytöllä. Katso myös "Vikakoodit" sivulla 113.

- Järjestelmä ei toimi kahden anturin puuttuessa automaattitoiminnolla sillä käyttäjän tulisi korjata vialliset anturit mahdollisimman pian.
- Paineen säätö voi käyttää sekä ruiskun pyörän nopeusanturia että GPS-nopeutta ISOBUS'in kautta.



HUOM! SafeTrack/IntelliTrack toimii ainoastaan pyörän nopeusanturin avulla.

Paineen kulman säätöanturi toimii sekä tietokoneen varajärjestelmänä että raja-arvokytkimenä. Jos kulma-anturi on viallinen voi käyttäjä jatkaa säätöventtiilin kiertämistä täysin suljetun asennon.

Vika alla olevissa antureissa saa aikaan epätarkan ruiskutusmäärän laskelman ruiskutuksen aikana. Jotta ruiskutustyö saadaan päätökseen, kun anturi on viallinen, tee seuraavat toimenpiteet:

R/min	Virtaus	Paine	Ajonopeus	Venttiilin kulma	Säädön tila	Käyttäjän lisätoimenpiteet
Käytä	Käytä	Käytä	Käytä	Käytä	Täysi työteho	Ei mitään
Viallinen	Käytä	Käytä	Käytä	Käytä	Rajoitettu työteho	Ei mitään
Älä välitä	Viallinen	Käytä	Käytä	Käytä	Rajoitettu työteho	Aseta uusi koko kun suuttimet vaihdetaan, katso "Valikko 3.4.3 Suuttimen koko, virtaus / 3 bar" sivulla 64.
Viallinen	Viallinen	Käytä	Käytä	Käytä	Rajoitettu työteho	Aseta uusi koko kun suuttimet vaihdetaan, katso "Valikko 3.4.3 Suuttimen koko, virtaus / 3 bar" sivulla 64.
Älä välitä	Käytä	Viallinen	Käytä	Käytä	Rajoitettu työteho	Aseta uusi koko kun suuttimet vaihdetaan, katso "Valikko 3.4.3 Suuttimen koko, virtaus / 3 bar" sivulla 64.
Viallinen	Käytä	Viallinen	Käytä	Käytä	Rajoitettu työteho	Aseta uusi koko kun suuttimet vaihdetaan, katso "Valikko 3.4.3 Suuttimen koko, virtaus / 3 bar" sivulla 64.
Käytä	Käytä	Käytä	Viallinen	Käytä	Ruiskutus vakionopeudella	Käytä ruiskua vakionopeudella. Kirjoita simuloitu ruiskun nopeus, katso "Valikko 3.4.2 Simuloitu nopeuden arvo" sivulla 63.
Älä välitä	Viallinen	Viallinen	Älä välitä	Käytä	Vain käsikäyttö	Säädä paine mekaanisen painemittarin mukaan
Älä välitä	Älä välitä	Älä välitä	Älä välitä	Viallinen	Vain käsikäyttö. Säätöventtiili voi ohittaa ääriasennon. Eli, kun jatketaan sulkemisen jälkeen se avautuu uudelleen.	Säädä paine mekaanisen painemittarin mukaan Tarkista venttiilin ääriasennon ylitys. Korvaa lohkojen vaihto.

### Nestejärjestelmätesti

1. Sulje pääsulkuventtiili.
2. Sulje säätöventtiili painamalla ⊕ näppäintä paineen lisäämiseksi. Säätöventtiilin keltainen diodi syttyy.
3. Sulje sekoitusventtiili.
4. Sulje painesuodattimen ohitusventtiili.
5. Aseta pumpun kierrosnopeudeksi 250 - 300 r/min, moottorin joutokäynnillä.
6. Nyt kaiken pumpulta tulevan veden pitää kulkea puomiston virtausanturin kautta.
7. Pumpun kunto ja mahdolliset sisäiset vuodot voidaan tarkistaa vertailemalla:
  - Valikkoa 4.5.5.3.3 Pumpun laskettu tuotto. Tämä valikko näyttää pumpun lasketun tuoton.
  - Valikkoa 4.5.5.3.6 mittaa virtausta puomistossa. Tässä valikossa näkyy todellinen, mitattu virtaus virtausanturin lävitse.



## Tekniset tiedot

### Tekniset tiedot

Jännitteen syöttö:	12 V DC
Laitteiston toiminnan minimijännite:	9 V DC
Maksimijännite:	16 V DC
Huippujännite:	28 V DC
Ulkolämpötila:	- 5°C - + 70°C
Muisti:	PROM kesto- muisti
Digitaalitunnistimet (lisävar. 2, 3 ja 4):	Suora signaali
Taajuus:	0,5 Hz - 2 kHz
Laukaisujännite, korkea:	4,0 - 12,0 V DC
Laukaisujännite, matala	0,0 - 2,0 V DC
Analogiset tunnistimet (lisävar. 1):	
Syöttö:	12 V
Sisäänmeno:	4 - 20 mA
Ruiskutusmäärän säädön miniminopeus	0,5 km/h

### Virtausanturien virtausrajat

Kotelo	Kotelon tunnistus (A)	Virtaus l/min	Aukko mm	PPU arvo
S/67	Kolme uraa	1-30	6,0	310,00
S/67	Neljä uraa	2,5-75	9,5	180,00
S/67	1 ulkopuolinen ura	5-150	13,5	120,00
S/67	Ei uraa	10-300	20,0	60,00
S/67	Kaksi ulkopuolista uraa	35-600	36,0	17,00

Paineen pudotus 13,5 mm:n aukolla ja 150 l/min virtauksella on 1 bar.

## 8 - Tekniset tiedot

---

### Sähköliitännät

---

#### Pistokkeiden ja sulakkeiden tyypit

Sulakkeet ovat JobCom'issa:

- 15 A autom.sulake
- TWIN versioissa myös 2x10 A autom.sulake.

PCB kytkin:

- 2x10 A autom.sulake

DAH PCB:

- 10 A hidas sulake.

PrimeFlow virta:

- PCB lasisulake 10 A, hidas

PrimeFlow muuntajakonvertterissa on kaksi sulaketta:

- 30AT F2 / 32 V
- 10AT F1 / 32 V, Hardi osanro 26023500.

#### Pistokkeet

- AMP Super Seal 1.5 2, 3 ja 4 navalla.
- 13 napainen ISO 11446 pistoke.
- DAH: DB25F ja DB37F liitos.
- 13 napainen ISO 11446M.
- ISOBUS: 9 napainen IBBC F liitin.



### **Materiaalit ja kierrätys**

---

#### **Elektroniikan hävittäminen**

Kartonki: Voidaan kierrättää 99 % ja tästä syystä se viedään ko. jäteastiaan.

Polyetyleni: Voidaan kierrättää.

Kun ohjausyksikkö on käytetty loppuun, on se huolellisesti puhdistettava. Synteettiset liitokset voidaan polttaa. Piirilevyt ja metalliosat voidaan jättää metallin keräyspisteeseen.

---

#### **Tietoja pakkauksesta**

Pakkaukseen käytetty materiaali on ympäristöystävällistä. Materiaali voidaan turvallisesti hävittää tai se voidaan polttaa.

## 8 - Tekniset tiedot

### Kaavioita

#### Arvojen merkintätaulukko

Valikko	Toiminta	1 - Arvot	2 - Arvot	3 - Arvot
[3.2.1 Virtausvakio]	Virtaus PPU			
[3.1.X.1 Nopeusvakio]	Nopeus PPU			

**Hakemisto**

Automaattitoimintojen merkit, 52

**A**

Agroparts, 133  
Ajonopeus  
  anturi, 81  
  Tunnistin, 85  
Anturirengas, 81  
Anturit  
  Sijainti, 112  
AutoAgitation, 31, 51, 52  
AutoFill, 27, 91  
Automaattitoiminnot, 24, 50  
AutoSectionControl, 32, 101  
AutoWash, 24, 96  
  Ajonopeus, 97  
  AutoSectionControl, 101  
  Edellytykset, 96  
  Ei voi lopettaa, 106  
  Jakso- ja porraslaskuri, 97  
  Muisti, 97  
  Tarkistukset, 97  
  Taukotoiminto, 97

**D**

DualLine, 30, 50, 95  
DynamicFluid4, 28

**E**

Esisäättönäppäimet, 17

**F**

FluidBox HC 6200, 21

**H**

Hälytykset, 53  
  Vikakoodit, 113  
Hätä  
  ohjaus, 73, 76  
  Tilanteessa, 124  
Hätätilanne  
  Käyttö anturin rikkoutuessa, 124  
  Nestejärjestelmätesti, 125  
HC 6300 kahva, 20  
HC 6500, 11, 12, 13  
  Terminaali, 14  
HeadlandAssist, 32, 50, 92  
Herkkyyks, 70  
Huolto käyttökauden jälkeen, 103  
Huoltovälit, 74

**I**

IntelliTrack, 31  
ISOBUS, 11, 12, 13  
  ESC-näppäin, 83

**J**

Jalkakytkin, 81  
Jännitteen syöttö, 80  
Järjestelmän kuvaus, 12  
Johdinliitos, 84

**K**

Käytön ongelmat, 105  
Kello  
  Asetus, 82  
Kellon  
  Asetus, 53  
Kierrätys, 129  
Kiinnikkeet  
  Säätöyksiköt, 79  
Kotelo, 127

**L**

Laajennettu valikko, 23  
Liotuspesu, 99

**M**

Merkinnät, 16, 51  
Merkit, 16, 28  
Monitoimihuuhtelu, 98  
Muisti  
  Valinta, 47  
Muistien  
  nimet, 54  
Muistin  
  merkitseminen ja valinta, 89

**N**

Näppäimet, 16, 17  
Näppäinkäyttö, 21  
Näytön merkit, 16  
Nopeus  
  kalibrointi, 55  
  simulointi, 75  
Nopeusanturi  
  traktori, 81  
Numeronäppäimet, 17  
Nuolinäppäimet, 17

**O**

Ohjaus, 69  
Ohjenäppäin, 14

**P**

Pääsulkuventtiili, 50  
Päätysuuttimet, 30, 31, 60, 61  
Paineen säätö, 28, 84, 94  
Päivittäiset asetukset, 83  
Pikahuuhtelu, 98  
Pistokkeet, 128  
PPU, 84, 127  
PrimeFlow, 31  
  Testivalikot, 107  
Puomisto, 60  
Puomiston huuhtelu, 27, 98

**R**

Ruiskun nopeus  
  anturi, 81  
Ruiskutemäärä, 47  
Ruiskutus  
  DynamicFluid4'llä, 94  
  FlexCapacity pumpulla, 94

# Hakemisto

---

## S

Säädöt  
    Käyttäjän asetukset, 62  
Säätövapaa alue, 70  
SafeTrack, 12, 69  
Säiliömenetelmä, 59  
Säiliömittari, 66  
    Käyttäjän tekemä kalibrointi, 66  
Säiliömittarin  
    tehdaskalibrointi, 68  
Säiliön nestemäärä, 47, 90  
Säilytys, 103  
Selostus  
    Yleistä, 12  
SetBox, 20  
Softkey-näppäin  
    merkit, 18  
Sulakkeet, 128  
Suutinmenetelmä, 58  
Suutinta / lohko, 60

## T

Tarkistukset  
    Järjestelmän vianetsintä, 105  
    Tukokset, 106  
    Ulkoinen vuoto, 106  
Taulukko, 130  
Tekniset tiedot, 127  
Testi, 75  
Tietokoneen CAN tila, 76  
Tilamerkit, 16  
Traktorin johtosarjan asennus, 80  
Traktorin vetolaite, 69  
Tulosta, 77  
Tulostin, 80  
TWIN, 51  
    Esisäättö, 90

## U

Ulkonäkö  
    HC 6500, 14  
    ISOBUS, 14

## V

Vahtomerkitsin, 50  
Vaatimuksenmukaisuusvakuutus, 7  
Vaimennus, 70  
Valikko  
    1 Päivittäiset säädöt, 47  
    2 Asetukset, 48  
    3 Kalibrointi, 55  
    4 Työkalut, 74  
    5 Lokikirja, 77  
    rakenne, 33  
    Valinta, 21  
Varaosat, 133  
Varotoimenpiteet, 9  
Vian etsintä, 105  
Vianetsintä  
    Vikakoodit, 113

## Virtaus

    Anturi, 127  
    kalibrointi, 57  
    Rajat, 127  
    tunnistin, 85  
    vakio, 57  
VRA / Kauko-ohjaus, 52

## Y

Yövalot, 19

**Varaosat**

Katso päivitettyt varaosatiedot osoitteessa [www.agroparts.com](http://www.agroparts.com). Kaikkiin varaosatietoihin pääsee käsiksi, kun ilmainen rekisteröinti on tehty.



**HARDI INTERNATIONAL A/S**

Helgeshøj Allé 38 - DK 2630 Taastrup - DENMARK

---

