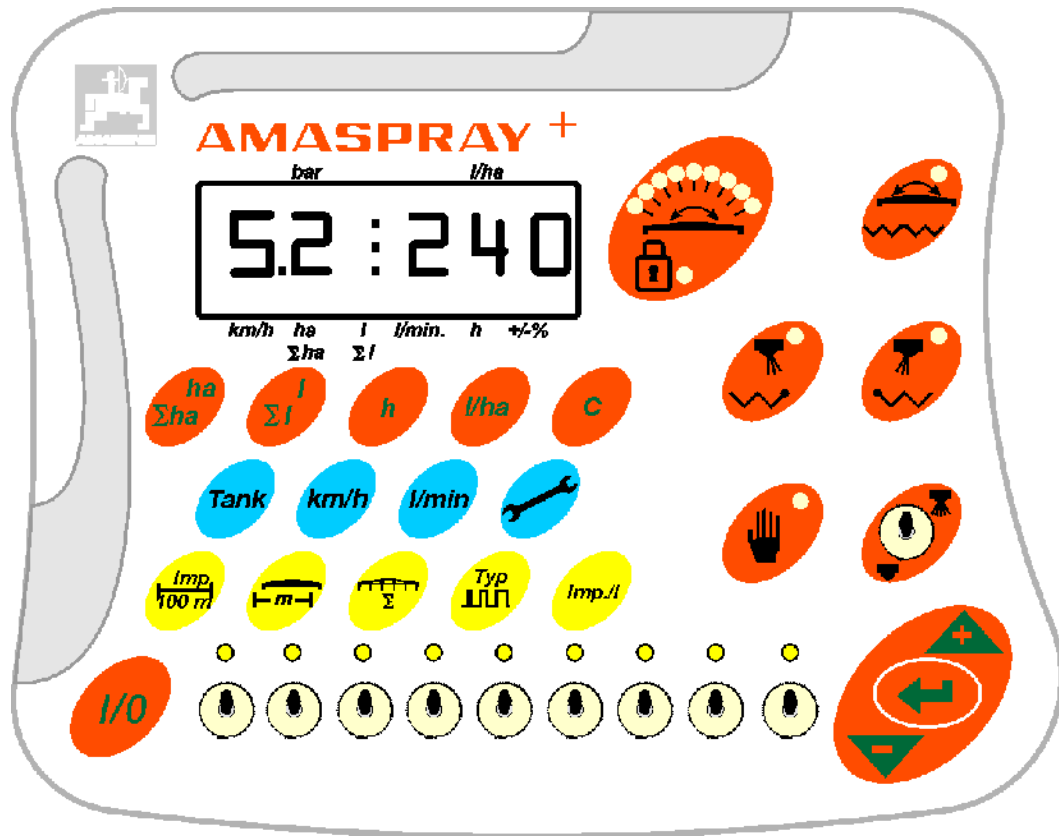


Käyttöohje

AMAZONE

AMASPRAY+

Tietokoneen ruiskuille



MG2165
BAG0017.9 02.22
Printed in Germany

SmartLearning



Tutustu huolellisesti koneen
asennus-, turvallisuus- ja
käyttöohjeisiin ennen
käyttöönottoa!

fi



KÄYTTÖOHJEEN

lukeminen ja sen noudattaminen ei saa tuntua epämiellyttävältä tai turhalta. Ei riitä, että olet nähnyt koneen ja kuullut, että se toimii hyvin, ja että ostat sen uskoen, että kaikki sujuu sen jälkeen itsestään. Näin koneen ostaja aiheuttaa vahinkoa itselleen ja tekee sen virheen, että hän syyttää mahdollisesta koneessa esiintyvistä häiriöistä konetta eikä itseään. Jotta konetta voitaisiin käyttää oikein, käyttäjän on paneuduttava asiaan eli opeteltava koneen jokaisen laitteen käyttötarkoitus ja harjoiteltava koneen käsittelyä. Vasta sen jälkeen koneen käyttäjä voi olla tyytyväinen sekä koneeseen että itseensä. Tämän saavuttaminen on tämän käyttöohjeen tarkoitus.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

**Koneen tiedot**

Valmistaja:	AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG
Valmistusnumero:	
Konetyyppi:	AMASPRAY+

Valmistajan osoite

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & Co. KG
P. O. Box 51
D-49202 Hasbergen
Puh.: + 49 (0) 5405 50 1-0
S-posti: amazone@amazone.de

Varaosien tilaus

Varaosaluettelot löytyvät vapaapääsysiseltä varaosien palvelusivulta osoitteessa www.amazone.de.
Osoita tilaukset AMAZONE-liikkeelle.

Käyttöohjeen tiedot

Asiakirjan numero:	MG2165
Painoksen päiväys:	02.22

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2021
Kaikki oikeudet pidätetään.
Osittainenkin kopiointi on sallittu vain
AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG:n luvalla.

Esipuhe

Esipuhe

Arvoisa asiakas

Olet ostanut laatutuotteemme AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG:n laajasta tuotevalikoimasta. Kiitämme meitä kohtaan osoittamastasi luottamuksesta.

Tarkista konetta vastaanottaessasi, ettei siinä ole kuljetusvaurioita tai ettei osia puutu! Tarkista kuormakirjan avulla, ettei koneessa ja tilatuissa erikoisvarusteissa ole puutteita. Vahingonkorvaus on mahdollinen vain, jos valitus tehdään heti.

Lue tämä käyttöohje ja erityisesti sen turvaohjeet ennen ensimmäistä käyttöönottoa! Kun olet lukenut käyttöohjeen huolellisesti, voit hyödyntää uuden koneesi kaikki edut täydellisesti.

Varmista, että kaikki koneen käyttäjät lukevat tämän käyttöohjeen, ennen kuin he alkavat käyttää konetta.

Mahdollisten kysymysten tai ongelmien yhteydessä etsi neuvoa tästä käyttöohjeesta tai ota yhteys paikan päällä olevaan huoltokumppaniisi

Säännöllinen huolto ja kuluneiden tai vaurioituneiden osien vaihtaminen ajoissa lisäävät koneesi käyttöikää.

Käyttäjän arviointi

Arvoisa lukija

Käyttöohjeitamme päivitetään säännöllisesti. Otamme mielellämme vastaan parannusehdotuksia, koska siten voimme muokata käyttöohjeesta entistä helppokäyttöisemmän.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

P. O. Box 51

D-49202 Hasbergen

Puh.: + 49 (0) 5405 50 1-0

S-posti amazone@amazone.de

1	Lukijalle	6
1.1	Käyttöohjekirjan tarkoitus	6
1.2	Kirjassa mainitut suunnat	6
1.3	Esitystapa	6
2	Turvallisuus	7
2.1	Velvollisuudet ja vastuu	7
2.2	Turvallisuusohjeiden merkintätavat	7
2.3	Ruiskutukseen valmistautuminen	8
2.4	Käyttäjän turvallisuusohjeet	8
2.4.1	Sähkölaite	8
3	Tuotekuvaus	9
3.1	Rakenneryhymät	9
3.2	Ohjelmistoversio	10
3.3	Määräystenmukainen käyttö	10
4	Rakenne ja toiminta	11
4.1	Toiminto	11
4.2	Näyttö	11
4.3	Kytkimien kuvaus	12
4.4	Näyttöjen kuvaus	12
4.5	Painikkeiden kuvaus	13
5	Käyttöönotto	17
5.1	AMASPRAY⁺ -ohjauslaitteen liittäminen	17
5.2	Impulssien laskenta 100 m kohti	18
5.3	Syötä työleveys (säädetty tehtaalla)	19
5.4	Syötä osaleveyksien suuttimet (säädetty tehtaalla)	20
5.5	Syötä käyttöventtiilityyppi, paineensäätövakio (säädetty tehtaalla)	21
5.6	Määritä impulssit virtausmittarin litraa kohti (säädetty tehtaalla)	22
5.7	Syötä Perussäädön syöttö (parametrit asetettu tehtaalla)	24
5.7.1	Säiliön sisällön määrän manuaalinen syöttö	27
6	Koneen käyttö	28
6.1	Työtehtävien luonti	28
6.1.1	Pinta-alakohtaiset ruiskutusmäärät yli 1000 l/ha	29
6.1.2	Työtehtävätietojen poistaminen	29
6.1.3	Ulkoinen tilaus (ASD)	30
6.2	Menettelyvaiheet koneen käytössä	31
7	Häiriöt	33
7.1	Hälytysilmoitukset	33
8	Huolto ja kunnostus	34
8.1	Täyttötasoilmoittimen kalibrointi	34
8.2	Täyttötasokäyrän opetus	34
8.3	Huoltovalikko	37
8.4	Määritä impulssit virtausmittarin litraa kohti	38
9	Asennusohje	39
9.1	Tietokone ja kiinnityskonsoli	39
9.2	Virtajohto	39

1 Lukijalle

Tässä "Lukijalle"-kappaleessa selvitämme muutamia käyttöohjekirjan rakenteeseen ja käytettyihin termeihin liittyviä asioita.

1.1 Käyttöohjekirjan tarkoitus

- tässä käyttöohjekirjassa selvitetään koneen käyttöön ja huoltoon liittyviä asioita
- tässä käyttöohjekirjassa annetaan tärkeitä käyttöturvallisuuteen ja koneen tehokkaaseen liittyviä ohjeita
- tämän käyttöohjekirjan tulee aina olla koneen käyttäjän saatavilla
- käyttöohjekirja tulee säilyttää koko koneen käyttöiän ja kirja tulee luovuttaa uudelle käyttäjälle, kun koneen omistaja vaihtuu!

1.2 Kirjassa mainitut suunnat

Sanonnat oikea, vasen, eteen, taakse tarkoittavat suuntia kuljettajan paikalta ajosuuntaan katsottuna.

1.3 Esitystapa

Työvaihe ja mitä siitä seuraa

Suoritettavat toimenpiteet on esitetty numeroidusti vaiheittain. Ensin kerrotaan mitä tehdään ja sen jälkeen olevan nuolen kohdalla selvitetään mitä mainitusta työvaiheesta seuraa, esimerkiksi:

1. Irrota tuki avaamalla kaksi kiinnitysmutteria ja irrota pultit
→ kerrotaan mitä tapahtuu kun pultit on irrotettu
2. Irrota tuki avaamalla kaksi kiinnitysmutteria ja irrota pultit

Kuvien viitenumerot

Kuvateksteissä suluissa oleva numero viittaa kyseisessä kuvassa olevaan viitenumeroon, esimerkki:

- Komponentti 1
- Komponentti 2

Kuvien paikkanumerot

Suluissa olevat numerot viittaavat kuvien paikkanumeroihin. Ensimmäinen numero tarkoittaa kuvaa, toinen numero paikkanumeroa kuvassa.

Esimerkki (kuva 3/6)

- Kuva 3
- Paikka 6

2 Turvallisuus

Käyttöohjekirja sisältää koneen asennukseen, käyttöön ja kunnossapitoon liittyvää tietoa. Koneen käyttäjän tulee perehtyä kirjaan ennen koneen käyttöönottoa.

Erytishuomiota tulee kiinnittää turvaohjeisiin, ja niitä on ehdottomasti noudatettava.

2.1 Velvollisuudet ja vastuu

Noudata käyttöohjeessa annettuja neuvoja

Koneen turvallinen käyttö ja sen ongelmaton toiminta edellyttää annettujen neuvojen ja turvaohjeiden noudattamista.

2.2 Turvallisuusohjeiden merkintätavat

Turvallisuuteen liittyvät ohjeet on ilmaistu symbolein ja varoitusmerkein. Varoitustekstissä on kuvattu uhkaavan vaaran vakavuutta. Symbolien merkitykset on selitetty alla:

	Vaara! <u>Välitön</u> vaaratilanne. Tässä kohdassa annetun ohjeen noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vakavaan ruumiin vammaan tai kuolemaan johtavaan tapaturmaan.
	Varoitus! <u>Todennäköinen</u> vaaratilanne. Tässä kohdassa annetun ohjeen noudattamatta jättäminen saattaa altistaa käyttäjän terveysriskeille tai tapaturmalle.
	HUOM! <u>Mahdollinen</u> vaaratilanne. Tässä kohdassa annetun ohjeen noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vähäisen vammautumisen tai aineellisen vahingon.
	Tärkeää! Tärkeä neuvo koneen oikeasta käyttötavasta. Tässä kohdassa annetun ohjeen noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa koneen vajavaisen toiminnan tai ympäristövahingon.
	Vihje! Käyttövihje tai tärkeä tiedotus. Tätä ohjetta noudattaen saat parhaan hyödyn koneestasi.

2.3 Ruiskutukseen valmistautuminen



Käyttöohjekirjan tulee olla aina

- koneen käyttöpaikalla
- käyttäjän ja huoltohenkilökunnan käytettävissä.

Tarkista säännöllisesti olemassa olevat turvalaitteet ja suojukset

2.4 Käyttäjän turvallisuusohjeet

2.4.1 Sähkölaite

- Kun työskentelet sähkölaitteen parissa, irrota akun kaapeli (miinusnapa).
- Käytä vain ohjeiden mukaisia sulakkeita. Käytettäessä liian voimakkaita sulakkeita sähkölaite hajoaa – tulipalovaara!
- Varmista, että akku tulee oikein liitetyksi – ensin plusnapa ja sitten miinusnapa, - Irrottaessa ensin miinusnapa ja sitten plusnapa,
- Laita akun plusnapaan aina sille tarkoitettu suojus. Oikosulussa runkoon räjähdysvaara!
- Räjähdysvaara! Vältä kipinöiden muodostusta tai avotulta akun lähellä.
- Koneessa saattaa olla elektronisia komponentteja ja osia, joiden toimintaan muiden laitteiden sähkömagneettiset lähetykset voivat vaikuttaa. Tällaiset vaikutukset voivat olla vaaraksi ihmisille, jos seuraavia turvaohjeita ei noudateta.
 - Jos asennat koneeseen sähkölaitteita tai -komponentteja, jotka käyttävät koneen virtaa, tarkista, aiheuttaako asennus häiriöitä ajoneuvoelektroniikkaan tai muihin komponentteihin..
 - Varmista, että myöhemmin asennettavat sähköiset tai elektroniset osat vastaavat voimassa olevaa EMC-direktiiviä 2004/108/ETY ja että niissä on CE-merkintä.

3 Tuotekuvaus

Tämä luku sisältää

- laaja yleiskuva **AMASPRAY⁺**- laitteen rakenteesta.
- yksittäisten osaryhmien ja säätöosien nimet.

Lue tämä luku mahdollisuuksien mukaan suoraan koneesta käsin.
Näin tutustut parhaiten koneeseen.

3.1 Rakenneryhmät



Kuva 1

AMASPRAY⁺ -laitetta käytetään painikkeilla ja kytkimillä.

Muutamissa painikkeissa ja kytkimissä on lamppu, josta näkyy kytkimien asento tai painikkeiden käyttö.

AMASPRAY⁺ laitteessa on 6-paikkainen näyttö.

Valinnainen varustus:

- reunasuutinten kytkentä,
- yksipuolinen kääntö oikealle ja vasemmalle,
- kytkennän vaihto: Kaltevuuden säätö / vivuston taitto.

3.2 Ohjelmistoversio

Tämä käyttöohje pätee ohjelmistoversiosta 14.03.03 lähtien. Ohjelmistoversio ilmoitetaan hetken ajan näytössä kytkettyäsi ohjausyksikön **AMASPRAY+** päälle.

3.3 Määräystenmukainen käyttö

AMASPRAY+

- on **AMAZONE** peltoruiskujen näyttö-, valvonta ja ohjauslaite.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös:

- tämän käyttöohjeen kaikkien ohjeiden noudattaminen.
- tarkistus- ja huoltotöiden suorittaminen ajallaan.
- pelkästään alkuperäisten **AMAZONE**-varaosien käyttö.

Muulla tavoin toimiminen kuin mitä yllä on kuvattu, on kiellettyä ja se katsotaan määräysten vastaiseksi.

Määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista

- vastaa yksinomaan asiakas,
- ei AMAZONEN-WERKE ota vastuuta.

4 Rakenne ja toiminta

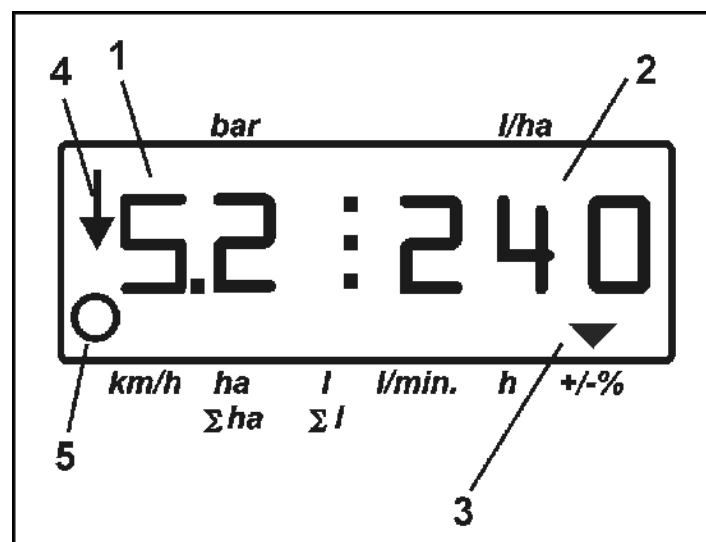
Seuraavassa luvussa selitetään **AMASPRAY⁺**-ohjauslaitteen rakenne ja yksittäisten rakenneosien toiminnot.

4.1 Toiminto

AMASPRAY⁺ laitetta voidaan käyttää täysautomaattisena säätölaitteena. Laite säättää ruiskutusnestemäärän pinta-alan mukaan nopeudesta ja työleveydestä riippuen.

Laite ilmoittaa jatkuvasti ajankohtaisen kulutusmäärän, nopeuden, käsiteltävän pinta-alan, kokonaispinta-alan, kulutetun nestemäärän sekä kokonaismäärän, työajan ja takana olevan ajomatkan.

4.2 Näyttö



Kuva 2

AMASPRAY⁺ laitteessa on numeerinen näyttö. Ruiskutuksen aikana siitä voidaan lukea ajankohtainen ruiskutuspaino (Kuva 2/1) ja nesteen kulutusmäärä (Kuva 2/2) [l/ha].

Painiketta painamalla saadaan näyttöön työtiedot, jotka on merkitty nuolella (Kuva 2/3).

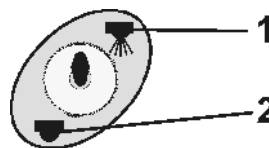
Näyttö Kuva 2/4: Kone työskentelyasennossa (ruiskut kytketty päälle).

Näyttö Kuva 2/5: Kone kulkee (**AMASPRAY⁺** vastaanottaa signaaleita pyörätunnistimesta).

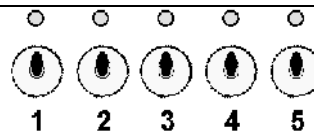
4.3 Kytkimien kuvaus

- Kytkin: ruiskutus päälle / pois

Kaikki osaleveysventtiilit auki (1), kiinni (2).

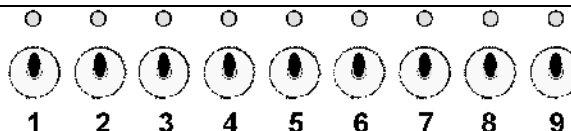


- 5 Osalohkokatkaisin



tai

- 9 Osalohkokatkaisin



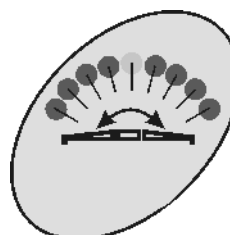
- Kytkin: osaleveydet päälle / pois.
Kaikille osaleveyksille on oma osaleveyskytkimensä. Osaleveyden päällekytkentä näkyy lampusta.
Jos kytkimiä on enemmän kuin mahdollisia osaleveyksiä, oikeanpuolisilla kytkimillä ei ole toimintaa (esim. peltoruisku, jossa on 7 osaleveyttä, mutta jossa on 9 osaleveyskytkintä → 2 osaleveyskytkimellä ei ole toimintaa).

- Kytkin 1 - osaleveys aivan vasemmalla.
- Kytkin 5 (9) - osaleveys aivan oikealla.

4.4 Näyttöjen kuvaus

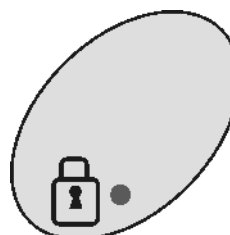
- Näyttö: kaltevuuden säätö

- Puomiston kallistus näkyy punaisesta lampusta.
- Keskiasento näkyy vihreänä.
- Valo sammuu, kun kallistussäätö on kytketty pois päältä



- Vakaimen lukituksen näyttö

- Palava lamppu ilmoittaa vakaimen lukituksesta.



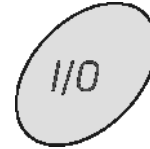
4.5 Painikkeiden kuvaus

Oranssinväriset painikkeet ruiskun käytölle.

- PÄÄLLE / POIS

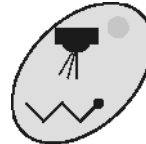
AMASPRAY⁺-ohjauslaitteen kytkeminen päälle ja pois

Päällekytkemisen jälkeen näyttöön ilmestyy työnäyttö ja **AMASPRAY⁺** on käyttövalmis.



- Valinnainen varustus:

- Näppäin 1 koneen vasemmalle puolelle.
- Näppäin 2 koneen oikealle puolelle.



Näille painikkeille on käytettävissä yksi seuraavasta 3 toiminnosta:

- o Monireikäsuuttimet Kun reunasuuttimet kytketään päälle (vihreä merkkivalo palaa), ulompi suutin kytkeytyy pois päältä ja Monireikäsuuttimet päälle.
- o Toisen puolen taitto kokoon Kun puomisto on aukitaitettuna, voidaan kytkeä päälle toisen puolen kokoontaitto.
Ilmaisin palaa:
Puomien puoli on lukittu.
Ilmaisin ei pala:
Puomien puoli voidaan kääntää.
- o Painikkeella ei ole toimintoa.

- Hydraulinen kytkentä: joko vivuston taitto tai kaltevuuden säätö

Hydraulisten toimintojen "puomiston kaltevuuden säätö ja taitto" kytkemiseksi traktorin kaksoisvaikutteiselle ohjauslaitteelle.

Lampusta näkyy, onko kaltevuuden säätö aktivoituna.



Ruiskutus voidaan suorittaa automaatti- tai käsitoinnolla. Palava lamppu ilmoittaa käsitoiminnon valinnasta.


Automaattitoiminto:

- Laite säätää syötetyn ohjemäärän [l/ha].
- Painikkeilla  ,  voidaan muuttaa ohjemäärää 10 % verran painiketta painamalla.

Käsitoiminto:

- Kulutusmäärää voidaan muuttaa ruiskutuspaineen avulla.
- Ruiskutuspainetta voidaan muuttaa painikkeilla  ,  .

- Syöttöarvojen suurentaminen näytössä.
- Nosta levitysmäärää tai ruiskutuspainetta



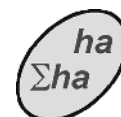
- Syöttöarvojen pienentäminen näytössä.
- Vähennä levitysmäärää tai ruiskutuspainetta.



- Syötön vahvistaminen
- Kulutusmäärä takaisin 100%:iin.



- Käsiteltävän pinta-alan näyttö ajankohtaiselle työtehtävälle (00,00 ha). Jos lohkoja on kytketty pois päältä, ne otetaan automaattisesti huomioon pinta-alaa laskettaessa.
- Painikkeen painallus toiseen kertaan: Käsiteltävän pinta-alan näyttö kaikille työtehtäville (00,00 ha).



- Kulutusmäärän näyttö ajankohtaiselle työtehtävälle (0000 l).
- Painikkeen painallus toiseen kertaan: Kulutusmäärän näyttö kaikille työtehtäville (0000 x100 l).

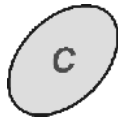


Työajan näyttö ajankohtaiselle työtehtävälle.



Halutun kulutusmäärän syöttö l/ha näytössä näkyvälle työtehtävänumerolle.



• Syöttöarvojen poistaminen. • Takaisin työtehtävänäyttöön. • Takaisin työnäyttöön.	
---	---

Siniset näppäimet työtiedoille:

Säiliön ajankohtaisen sisällön näyttö litroina.	
Ajankohtaisen nopeuden näyttö km/h.	
Kulutusmäärän näyttö l/min.	
Parametrit 1. Säiliön täyttötasokäyrän valinta. 2. Hälytysraja säiliössä olevalle jäännösmäärälle. 3. Hälytysraja minimaalaiselle ruiskutuspaineelle. 4. Hälytysraja maksimaaliselle ruiskutuspaineelle. 5. Täyttötasoilmoittimen kalibrointi. 6. Täyttötason digitaaliarvon näyttö (vain asiakaspalvelua varten). 7. A/D-muuntimen kalibrointikerroin (vain asiakaspalvelua varten). 8. Ajosimulaattori 9. Sarjaliitännän siirtonopeus 10. Osalohkon kytkennän esiohjauskerroin 11. Osalohkokatkaisinten lukumäärä	

Keltaiset näppäimet ruiskun perussäätöön

Impulssien syöttö tai laskenta 100 m kohti	
Työleveyden syöttö	
Osaleveyksien syöttö ja suuttimien lukumäärä osaleveyttä kohti	
Venttiililaitteistotyyppin syöttö ja painesäätövakion syöttö	
Litrakohtaisten impulssien syöttö tai määrittäminen virtausmittarilta	

5 Käyttöönotto

Tästä luvusta saat tietoa koneesi käyttöönotosta.

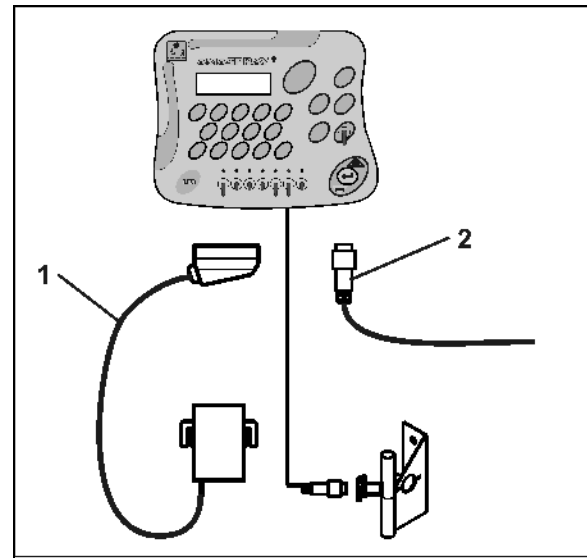


VAARA

- Ennen koneen käyttöönottoa käyttäjän on luettava ja sisäistettävä käyttöohje.
- Ks. myös peltoruiskun käyttöohje!

5.1 AMASPRAY⁺ -ohjauslaitteen liittäminen

1. Liitä traktoriin asennettu / liitetty kone konepistokkeella (Kuva 3/1) .
2. vain **UF01**:
Liitä signaalikaapeli traktorin signaalipistorasialta tai tunnistimelta X (Kuva 3/2) **AMASPRAY⁺** laitteeseen.



Kuva 3

5.2 Impulssien laskenta 100 m kohti



- **AMASPRAY⁺** tarvitsee kalibrointi-arvon "sykäystä / 100 m" selvittääkseen
 - todellisen ajonopeuden [km/h].
 - työstetyn pinta-alan.
- Voit antaa kalibrointi-arvon "sykäystä / 100 m" **AMASPRAY⁺** -laitteeseen manuaalisesti, jos tarkka arvo on tiedossasi.
- Jos kalibrointi-arvo "sykäystä / 100 m" ei ole tiedossa, on se selvitettävä kalibrointi-ajon kautta.



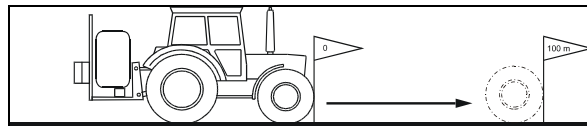
- Selvitä tarkka kalibrointi-arvo "sykäystä / 100 m" aina kalibrointi-ajon kautta:
 - ennen ensimmäistä käyttöönottoa.
 - kun otat käyttöön toisen traktorin / kun traktorin rengaskoko on muuttunut.
 - kun selvitetyn ja todellisen ajonopeuden / ajetun matkan välillä on poikkeavuuksia.
 - kun selvitetyn ja todellisuudessa työstetyn pinta-alan välillä on poikkeavuuksia.
 - maasto-olosuhteet muuttuvat.
- Selvitä kalibrointi-arvo "sykäystä / 100 m" pellolla olosuhteissa, joissa konetta on tarkoitus käyttää. Jos ruiskutuksessa käytetään nelivettoa, on neliveto kytkettävä päälle kalibrointi-arvon selvittämisen ajaksi.

Impulssien syöttö 100 m kohti:

1. Paina painiketta .
- Näytössä näkyy ajankohtainen arvo.
2. Syötä painikkeilla  tai  arvo.
3. Vahvista syöttö painikkeella .

Impulssien määrittäminen 100 m kohti:

1. Mittaa pellolta tasan 100 m mittausmatka.
2. Merkitse aloitus- ja lopetuskohta (Kuva 4).



Kuva 4

3. Paina painikkeita  ja  yhtä aikaa.
4. Aja 100 m mittausmatka ja pysäytä traktori.
5. Vahvista laskettu arvo painikkeella .

5.3 Syötä työleveys (säädetty tehtaalla)

1. Paina painiketta .
- Näytössä näkyy ajankohtainen arvo.
2. Syötä painikkeilla  tai  arvo.
3. Vahvista syöttö painikkeella .

5.4 Syötä osaleveyksien suuttimet (säädetty tehtaalla)

Kuva 5/...

(1) Osaleveys

(2) Osaleveyskohtainen suutinmäärä

1. Paina painiketta .

→ Näytössä näkyy suuttimien ajankohtainen lukumäärä osaleveydelle 1.

2. Syötä painikkeilla  tai  arvo.

3. Vahvista syöttö painikkeella .

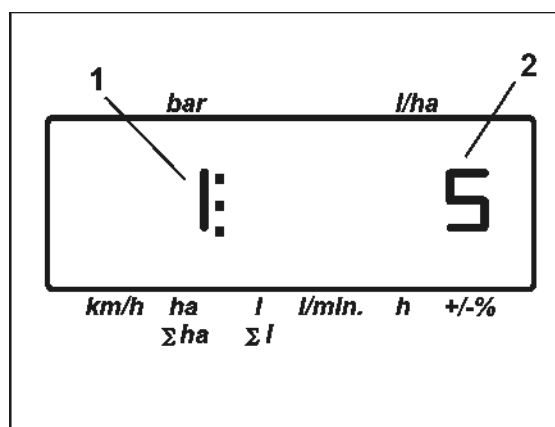
→ Näytössä näkyy ajankohtainen arvo osaleveydelle 2.

4. Ilmoita kohtien 1 -3 mukaisesti suuttimien lukumäärä kaikille osaleveyksille.

5. Jos viimeiselle lohkolle on annettu suutinten lukumäärä **n** (esim. 7), näyttöön tulee lohko **n+1** (esim. 8).

→ Anna tähän nolla.

6. Vahvista syöttö painikkeella  bestätigen.



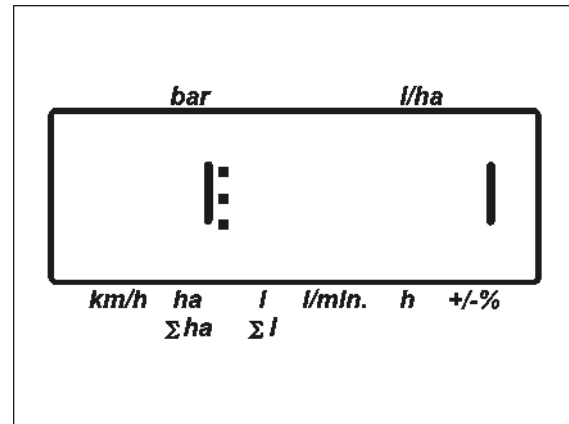
Kuva 5



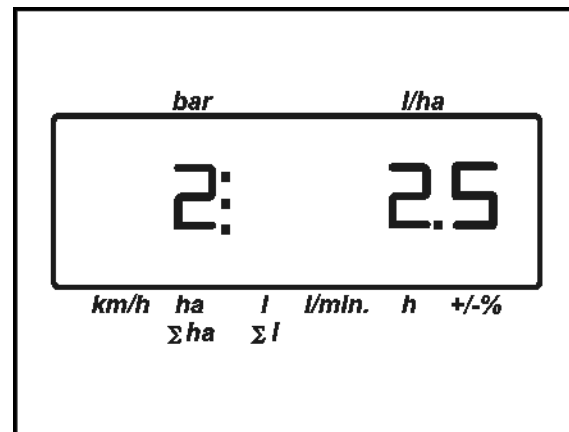
Osaleveydet on numeroitu ajosuuntaan katsottuna vasemmalta oikealle.

5.5 Syötä käyttöventtiilityyppi, paineensäätövakio (säädetty tehtaalla)

1. Paina painiketta .
- Näyttö  : käyttöventtiilityyppi 0, 1 tai 2 (Kuva 6).
2. Syötä painikkeilla  tai  arvo.
 - o 0 - tasapaineventtiili ilman paluuvirtauksen mittausta
 - o 1 - venttiili ilman tasapainetoimintoa (TG)
 - o 2 - tasapaineventtiili paluuvirtauksen mittauksella
3. Vahvista syöttö painikkeella .
4. Paina painiketta .
- Näyttö  : paineensäätövakio (Kuva 7).
5. Syötä painikkeilla  tai  arvo.
 - o Vakioarvo paineensäätövakiolle: 2,5
6. Vahvista syöttö painikkeella.



Kuva 6



Kuva 7

5.6 Määritä impulssit virtausmittarin litraa kohti (säädetty tehtaalla)



- **AMASPRAY⁺** tarvitsee virtausmittarin kalibrointiarvon "sykäystä / litra"
 - ruiskutettavan määrän mittaamiseksi ja säätämiseksi [l/ha]
 - tehtäväkohtaisen levitysmäärän ja kaikkien tehtävien kokonaislevitysmäärän selvittämiseksi [l].
- Kalibrointiarvo "sykäystä / litra" on selvitettävä virtausmittarin / paluuvirtausmittarin kalibroinnin kautta, jos arvo ei ole tiedossa.
- Voit antaa virtausmittarin / paluuvirtausmittarin kalibrointiarvon "sykäystä / litra" manuaalisesti **AMASPRAY⁺** -laitteeseen, jos tarkka kalibrointiarvo on tiedossa.



- Jotta ruiskutettava määrä [l/ha] saataisiin laskettua tarkasti, virtausmittarin kalibrointiarvo "sykäystä / litra" on selvitettävä vähintään kerran vuodessa.
- Selvitä virtausmittarin kalibrointiarvo "sykäystä / litra" aina:
 - kun virtausmittari on irrotettu.
 - pitkän käytön jälkeen, koska virtausmittariin voi muodostua ruiskutusaineen kerrostumia.
 - kun tarvittavan ja todellisuudessa ruiskutetun määrän [l/ha] välillä esiintyy eroavaisuuksia [l/ha].

Impulssien syöttö litraa kohti:

1. Paina painiketta .
- Näytössä näkyy ajankohtainen arvo.
2. Syötä painikkeilla  tai  arvo.
3. Vahvista syöttö painikkeella .

Impulssien määrittäminen litraa kohti:

1. Täytä säiliö vedellä
 - ja mittaa siinä yhteydessä täytetty vesimäärä tai
 - punnitse kone jälkeensä
2. Paina painikkeita  ja  yhtä aikaa.
3.  Käynnistä seisova peltoruisku ja ruiskuta muutama sata litraa pellolle (tietokone laskee tällöin virtausmittarin impulssit).

 Älä paina mitään painikkeita pulssien määrittämisen ja syöttämisen aikana. Muuten toimenpide keskeytetään.

4. Määritä kulutusmäärä (mittaa jäännösvesimäärä tai mittaa koneen painoero).
 5. Syötä painikkeilla  tai  kulutusmäärä.
 6. Vahvista syöttö painikkeella .
- **AMASPRAY⁺** on määrittänyt impulssit litraa kohti ja tallentanut muistiin.



Virtausmittarin impulssiluku on tarkistettava useamman kerran vuodessa, erityisesti aina ennen ruiskutusesongin alkua.

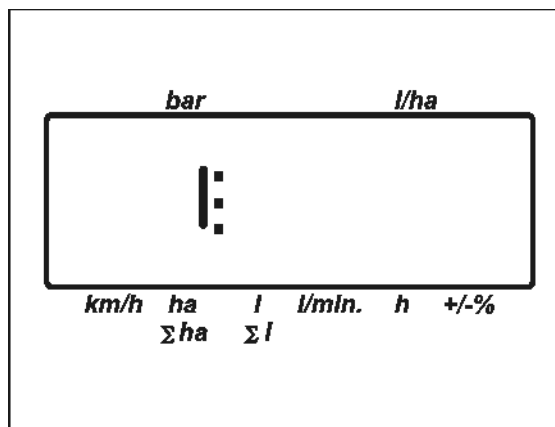
5.7 Syötä Perussäädön syöttö (parametrit asetettu tehtaalla)

Parametrilista:

- (1) Täyttötason käyrä (säiliön sisällön määrä)
- (2) Jäännösmäärän hälytysraja
- (3) Minimiruiskutuspaineen hälytysraja
- (4) Maksimiruiskutuspaineen hälytysraja
- (5) Täyttötason osoittimen kalibrointi (vain asiakaspalvelua varten)
- (6) Täyttötason digitaaliarvo (vain asiakaspalvelua varten)
- (7) A/D-muuntimen kalibrointikerroin (vain asiakaspalvelua varten)
- (8) Ajosimulaattori pyörätunnistimen ollessa rikki
- (9) Sarjaliitännän siirtonopeus
- (10) Osalohkon kytkennän esiohjauskerroin
- (11) Osalohkokatkaisinten lukumäärä

Kuva 8: Parametrit

1. Paina näppäintä  niin monta kertaa, kunnes näyttöön tulee haluamasi parametri (1 - 9).
→ Näyttö:  - .
2. Syötä näppäimillä  tai 
 - haluamasi arvo tai
 - tee haluamasi valinta.
3. Vahvista näppäimellä  määritetty arvo.
4. Paina näppäintä  ja valitse seuraava parametri, tai
→ poistu valikosta näppäimen  avulla.



Kuva 8

Parametri 1 → näyttö 1 :

Nykyinen täyttötason käyrä saadaan näyttöön syöttämällä säiliön tilavuus.



Valinta 0:

Opetettava täyttötason käyrä valittu (piirrä täyttötason käyrä "Opetä täyttötason käyrä" avulla)!

Valinta - - - -:

Täyttötason tunnistin deaktivoitu! Esimerkiksi käytettäessä ylimääräistä etusäiliötä, → syötä säiliön sisällön määrä manuaalisesti, ks. kuva 27.

Par Parametri 2 → näyttö 2 :

Syötä säiliön jäännösmäärän hälytysraja.

Parametri 3 → näyttö 3 :

Syötä minimiruiskutuspaineen hälytysraja

Parametri 4 → näyttö 4 :

Syötä maksimiruiskutuspaineen hälytysraja.



Valikon kohdat 5, 6, 7 : vain huollolle / asiakaspalvelulle!

Parametri 8 → näyttö 8 :

Kytke ajosimulaattori päälle tai pois.

- Syötä simuloitu ajonopeus.
- Syöttö 0.0, ajosimulaattori kytketty pois päältä.



Kun käytät ajosimulaattoria, vedä pyörätunnistimen tai signaalipistorasian liitäntä irti.

Heti kun **AMASPRAY+** saa signaaleita pyörätunnistimelta tai signaalipistorasialta, ajosimulaattori kytketään pois päältä

Parametri 9 → näyttö 9 :

Valitse sarjaliitännän siirtonopeus.

Syötä 19200 tai 57600 baudia.

**Parametri 10 → näyttö **

Määrän sovituksen esiohjausaika osalohkoja kytkettäessä.

Standardiarvo: 1

Sopiva säätöalue: 0,5 - 1,5

**Parametri 11 → näyttö **

Syötä asennettujen osalohkokatkaisinten lukumäärä
AMASPRAY⁺-yksikköön.

Syötä 5 seitsemälle osalohkokatkaisimelle tai 9 yhdeksälle
osalohkokatkaisimelle.

5.7.1 Säiliön sisällön määrän manuaalinen syöttö



Säiliön sisällön määrä täytyy syöttää manuaalisesti,

- jos säiliön sisällön määrää (parametri 1) ei ole mahdollista syöttää oikein (esimerkiksi käytettäessä etusäiliötä).
- jos täyttötason tunnistin on rikki.



Valinta- - - -:

Täyttötason tunnistin deaktivoitu! Esimerkiksi käytettäessä ylimääräistä etusäiliötä, → syötä säiliön sisällön määrä manuaalisesti, ks. Sivu 27.

1. Kytke täyttötason tunnistin pois päältä. (Perussäätö, parametri 1, ks. sivu 25).

2. Paina näppäimiä  ja  samanaikaisesti.

3. Syötä säiliön sisällön määrä näppäimillä  tai .

4. Vahvista näppäimellä  määritetty arvo..

6 Koneen käyttö



Vaara!

- Ota koneen käytössä huomioon peltoruiskun käyttöohje.
- Ota koneen koneen käytössä huomioon luku "Turvallisuusohjeita käyttäjälle", sivulla 8.

6.1 Työtehtävien luonti

Luoda voidaan enintään 10 työtehtävää (0-9).

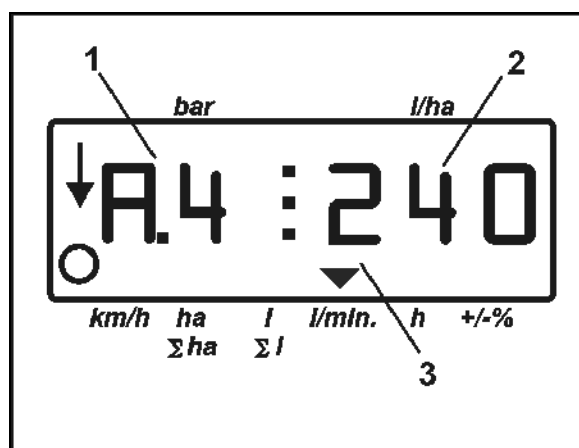
Paina painiketta



→ Viimeksi käsitelty työtehtävä ilmestyy näyttöön.

Tehtävä koostuu tehtävänumerosta (Kuva 9/1) ja vastaavasta asetetusta ruiskutusmäärästä litroina (Kuva 9/2).

(Kuva 9/3) tehtävän näyttö.



Kuva 9

1. Valitse painikkeella



työtehtävä (0 - 9).

2. Tarkista ohjeellinen kulutusmäärä / syötä painikkeilla



tai

3. Vahvista syöttö painikkeella



4. Poistu valikosta näppäimen



avulla.



Ruiskutuksen aikana ajankohtaiselta työtehtävältä tulevat tiedot tallentuvat muistiin ja ne voidaan saada näyttöön.

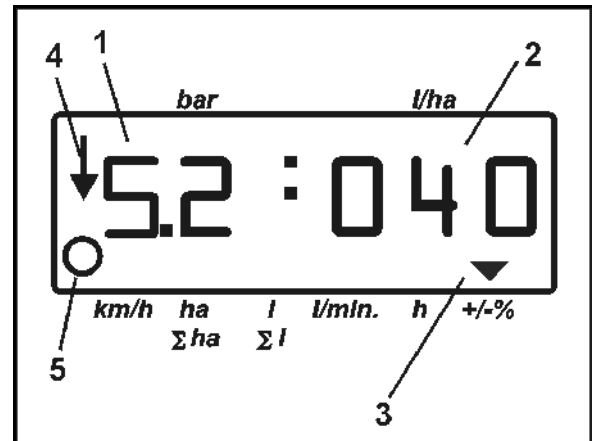
6.1.1 Pinta-alakohtaiset ruiskutusmäärät yli 1000 l/ha

Pinta-alakohtaisen ruiskutusmäärän esittämistä varten työnäytössä on käytettävissä vain 3 numeropaikkaa.

Voit kuitenkin syöttää ja ruiskuttaa yli 1000 l/ha pinta-alakohtaisia ruiskutusmääriä.

Yli 1000 l/ha pinta-alakohtainen ruiskutusmäärä ilmoitetaan silloin seuraavasti:

- Näytön alapistettä ei näytetä.
- Näytössä ilmoitetaan vain 3 viimeistä pinta-alakohtaisen ruiskutusmäärän numeropaikkaa.



Kuva 10 – esimerkkinäyttö syötetystä 1040 l/ha pinta-alakohtaisesta ruiskutusmäärästä.

Kuva 10

6.1.2 Työtehtävätietojen poistaminen

Työtehtävälle tallennetut tiedot voidaan poistaa yksitellen.

1. Paina painiketta  .
→ Viimeksi käsitelty työtehtävä ilmestyy näyttöön.
2. Paina painiketta  (tarvittaessa useamman kerran) ja valitse haluamasi työtehtävä.
3. Paina näppäintä  ja vahvista siten tilaus
4. Tietojen poistaminen:
 - Paina painikkeita  ja  yhtä aikaa.
→ Käsitellyn pinta-alan tieto poistuu.
 - Paina painikkeita  ja  yhtä aikaa.
→ Kulutusmäärän tieto poistuu.
 - Paina painikkeita  ja  yhtä aikaa.
→ Työajan tieto poistuu.
5. Poistu valikosta näppäimen  avulla.

6.1.3 Ulkoinen tilaus (ASD)

Ulkoinen tilaus voidaan välittää PDA-tietokoneella ohjausyksikölle **AMASPRAY⁺**.

Tämä tilaus sisältää aina tilausmerkinnän AE.

Tiedonsiirto tapahtuu sarjaliitännän kautta.

- Säädä sitä varten sarjaliitännän siirtonopeudeksi 19200 tai 57600 baudia (parametri 9).
- Sitä varten tarvitaan Y-kaapeli.

Kuva 12/...

- (1) PDA-tietokoneen liitäntä
- (2) Signaalipistorasian tai tunnistimen liitäntä impulsseja/minuutti (**UF01:lle**).
- (3) Liitäntä ohjausyksikköön **AMASPRAY⁺**

Ulkoisen tilauksen käynnistäminen tai lopettaminen tapahtuu järjestelmään liitetyn tietokoneen avulla.

Hätälopetus ohjausyksiköstä **AMASPRAY⁺** :

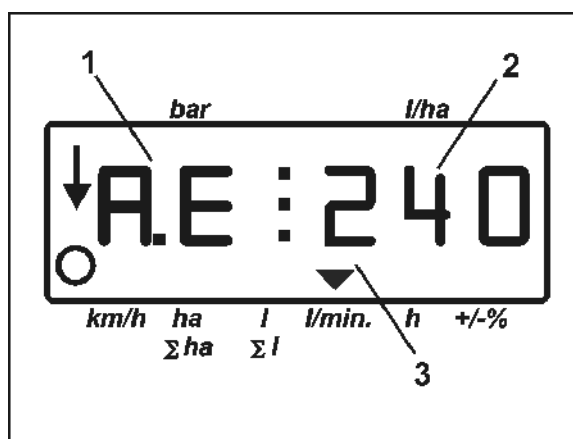
Paina näppäimiä



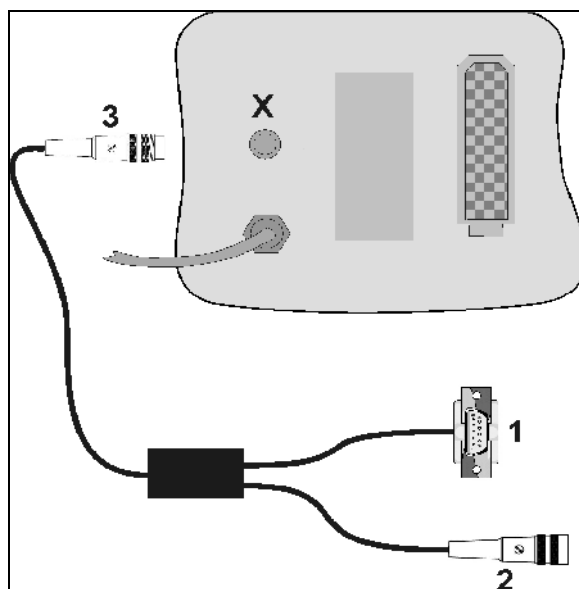
ja



samanaikaisesti.



Kuva 11



Kuva 12

6.2 Menettelyvaiheet koneen käytössä

1. Aseta kytkentähanat käyttöpaneelilla ruiskutusasentoon.

2.  Kytke **AMASPRAY+** päälle.

3.  Valitse työtehtävä ja tarkista / syötä ohjemäärä.

4.  Käynnistä tilaus.

5.  Takaisin työvalikkoon

6. Kohota ruiskutuspuomistoa traktorin ohjauslaitteen avulla (keltainen letkumerkintä) niin ylös, että kuljetusvarmistin vapautuu.
7. Taita ruiskutuspuomisto auki traktorin ohjauslaitteen avulla (letkumerkintä 2 x vihreä).



Paina tätä ennen tarvittaessa valintakytkintä.

8. Vakaimen lukituksen on avauduttava,



valo sammuu.

9. Sääda ruiskutuskorkeus traktorin ohjauslaitteella (keltainen letkumerkintä).



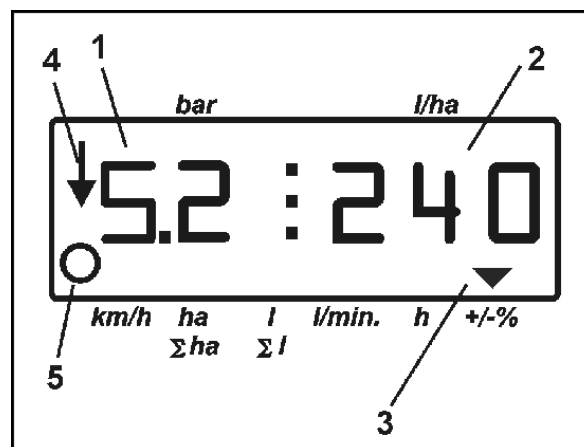
10. Sääda puomiston kaltevuus traktorin ohjauslaitteella (luonnonvärinen letkumerkintä).



Paina tätä ennen tarvittaessa valintakytkintä.

Koneen käyttö

11.  Kytke ruiskutus päälle, lähde traktorilla liikkeelle ja ruiskuta nestettä pellolle.
- Ruiskutuksen aikana näyttöruudussa näkyy työnäyttö. Kuva 13/...
 - o Ruiskutuspain (1)
 - o Ajankohtainen kulutusmäärä (2)
 - o Kone työasennossa (4) (Osaleveysventtiilit kytketty päälle, ajonopeus
 - o Kone kulkee matkan (5)
 - Ruiskutuksen asetusarvoa voidaan muuttaa manuaalisesti näppäimellä  tai  (3) 10 %:n askelin ruiskutuksen aikana.



Kuva 13

- Näppäimellä  asetusarvo voidaan palauttaa 100 %:ksi.

12.  Kytke ruiskutus pois päältä.
13. Aseta puomisto vaakasuoraan (luonnonvärinen letkumerkintä) ja taita kokoon (vihreä letkumerkintä) traktorin ohjauslaitteella.



Kokoon taittamisen yhteydessä vakaimen on lukituttava, valo



palaa.

14. Laske ruiskutuspuomistoa traktorin ohjauslaitteella (keltainen letkumerkintä) niin alas, että kuljetusvarmistin lukittuu kiinni.

7 Häiriöt

Häiriö	Syy	Toimenpide
Kulutuspaine ei ole oikein	Virtausmittari on viallinen	Käänny alan korjaamon puoleen
	Paineensäätöventtiili on viallinen	Käänny alan korjaamon puoleen
	Suuttimet kuluneet	Vaihda suuttimet
Ruiskutuspaineen säätö ei ole mahdollista	Virtakatko	Tarkista virransyöttö
	Paineensäätöventtiili on viallinen	Vaihda painesäätöventtiili
Osaleveyksien kytkentä ei ole mahdollista	Virtakatko	Tarkista virransyöttö
	Osaleveysventtiili on viallinen	Vaihda osaleveysventtiili
Kytkehäiriöt seuraavissa laitteissa Monireikäsuuttimet	Likaiset moottoriventtiilit	Vaihda moottoriventtiilit
- toisen puolen puomiston taitto - kytkentä taitto - kaltevuuden säätö	Hydrauliikkaventtiilit likaisia / viallisia	Vaihda hydrauliikkaventtiilit

7.1 Hälytysilmoitukset

Hälytysilmoitus	Syy	Korjaus
A:1 Asetusarvohälytys	Ruiskutettava määrä ei oikea	- Väärä ajonopeus. - Väärät ruiskutussuuttimet.
A:2 Täyttötasohälytys	Täyttötaso ilmoitetun hälytysrajan alapuolella	Täytä säiliö.
A:3 Painehälytys	Ruiskutusaine ilmoitetun hälytysrajan ala-/yläpuolella	Voimanottoakselin kierrosluku liian alhainen / korkea.

8 Huolto ja kunnostus

8.1 Täyttötasoilmoittimen kalibrointi

Täyttötason ilmaisimen täytyy näyttää säiliön ollessa tyhjä suunnilleen 0. Täyttötason osoitin on kalibroitava, mikäli näin ei ole.

1. Täytä säiliöön tarkasti mitattu määrä vettä (vähintään 500 litraa).
2. Valitse säiliökäyrä (arvoa 0 ei saa valita, ks. sivu 24)

3. Paina painiketta  5 kertaa.

→ Näyttö **5** : säiliön sisältö.

4. Syötä painikkeilla  tai  täytetty vesimäärä.

5. Vahvista syöttö painikkeella .

6. Poistu valikosta näppäimen  avulla.



Valikon kohdat **6** : **7** : vain asiakaspalvelulle!

8.2 Täyttötasokäyrän opetus

Jos ilmoitettu täyttötaso ei vastaa todellista täyttötasoa, ohjausyksikölle **AMASPRAY+** voidaan opettaa täyttötason käyrä 20 mittauspisteen avulla.

1. Valitse säiliökäyräksi 0 (ks. sivu 24)

2. Paina painikkeita  ja  yhtä aikaa.

→ Mittauspisteen 1 näyttö.



- **Säiliön on oltava aivan tyhjä.**
- **Käytä mittauspisteinä tukikohtia taulukosta 1.**

3. Anna näppäimellä  tai  arvo 0 tyhjennetylle säiliölle.

4. Vahvista syöttö näppäimellä .

→ Mittauspisteen 2 näyttö.

5. Täytä säiliöön mitattu määrä vettä.

6. Syötä painikkeilla  tai  säiliön sisältö.



Syötä säiliön sisältö mutta älä lisätyä vesimäärää!

7. Vahvista syöttö painikkeella .
- Mittauspisteen 3 näyttö.
8. Menettele tällä tavalla eteenpäin, kunnes kaikki 20 mittauspistettä ovat tallentuneet muistiin.
9. Poistu valikosta näppäimen  avulla.



- **Opetetut mittauspisteet**
 - o saadaan näkyviin dokumentointia varten (katso sivulla 37).
 - o voidaan antaa manuaalisesti **AMASPRAY+** -laitteen vaihdon tai palautuksen jälkeen (katso sivulla 37).

Tukikohdat opetettavan täyttötason käyrän mittauspisteille

Mittaus piste	Täyttötaso UF01				Täyttötaso UF02			
	[l]				[l]			
	901	1201	1501	1801	1000	1300	1600	2000
01	0	0	0	0	0	0	0	0
02	25	25	50	50	25	25	50	50
03	50	50	100	100	50	50	100	100
04	75	75	150	150	75	75	150	150
05	100	100	200	200	100	100	200	200
06	125	125	250	250	150	150	300	300
07	150	150	300	300	200	200	400	400
08	200	200	350	350	250	250	500	500
09	300	300	400	400	300	300	600	600
10	400	400	450	450	350	400	700	700
11	500	500	500	500	400	500	800	800
12	600	600	750	750	500	600	900	900
13	700	700	1000	1000	600	700	1000	1000
14	800	850	1250	1250	700	800	1100	1100
15	850	1000	1500	1500	800	900	1200	1200
16	900	1150	1550	1800	850	1000	1300	1400
17	950	1200	1600	1850	900	1100	1400	1600
18	1000	1250	1650	1900	950	1200	1500	1800
19	1050	1300	1700	1950	1000	1300	1600	2000
20	1100	1350	1750	2000	1050	1350	1650	2050

Taulukko 1

Mittauspiste	Täyttötaso UG [l]			Täyttötaso UX [l]		
	2200	3000	4500	3200	4200	5200
01	0	0	0	0	0	0
02	50	50	50	25	25	25
03	75	100	75	50	50	50
04	100	150	100	75	75	75
05	125	200	125	100	100	100
06	150	250	150	125	125	125
07	400	600	175	150	150	150
08	650	950	200	500	500	500
09	900	1300	700	1150	1000	1000
10	1150	1650	1300	1800	2000	1500
11	1400	2000	1900	2450	3000	2000
12	1650	2350	2500	3100	4000	2500
13	1900	2700	3100	3250	4300	3000
14	2150	2800	3700	3300	4350	3500
15	2175	2850	4300	3350	4400	4000
16	2200	2900	4450	3400	4450	4500
17	2225	2950	4475	3450	4500	5000
18	2250	3000	4500	3500	4550	5500
19	2275	3050	4525	3550	4600	5525
20	2300	3100	4600	3575	4669	5525

Taulukko 2

8.3 Huoltovalikko



- Näytä tulot
- Näytä lähdöt
- Näytä / syötä säiliön mittauspisteet!!

1. Paina painikkeita  ja  yhtä aikaa.

2. Paina näppäintä  1 - 10 kertaa.
→ Tulosten E1 - E10 näyttö.

3. Paina näppäintä  1 - 4 kertaa.
→ Lähtöjen A1 - A4 näyttö.

4. Paina näppäintä  1 - 20 kertaa.
→ Säiliön mittauspisteiden C1 - C20 näyttö.



- Säiliön mittauspiste näytetään ensin säiliön litramääränä ja näppäimen  painamisen jälkeen jännitearvona (voltti).
- Säiliön mittauspisteiden syöttö taulukon Taulukko 2 mukaisesti **AMASPRAY+** -laitteen vaihdon tai nollauksen jälkeen.

5. Haluttaessa: Anna säiliön sisällön arvo (litraa) näppäimellä  tai , ja vahvista syöttö näppäimellä .

6. Vahvista näppäimellä .

7. Haluttaessa: Anna jännitearvo (litraa) näppäimellä  tai , ja vahvista syöttö näppäimellä .

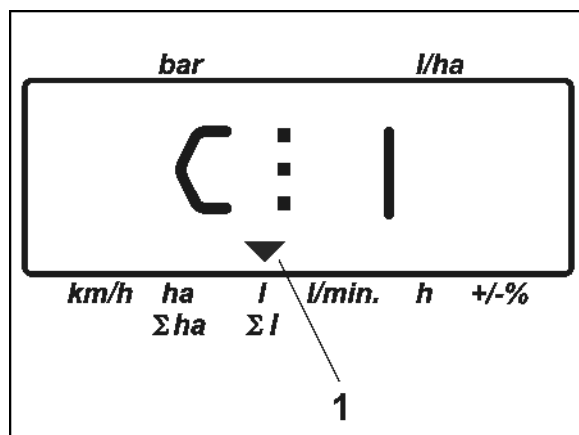
8. Vahvista näppäimellä .

9. Poistu valikosta näppäimellä .

Huolto ja kunnostus

Kuva 14 - Säiliön mittauspisteen näyttö C1

- Näkyviin tulee nuoli (Kuva 14/1 säiliön mittauspiste säiliön sisältönä (litroina).
- Nuoli (Kuva 14/1) katoaa: säiliön mittauspiste jännitearvona (volttia)



Kuva 14

Merkitse tähän täyttötason käyrän mittauspisteet:

Mittauspiste	Täyttötaso	Jännite	Mittauspiste	Täyttötaso	Jännite
C 1			C 11		
C 2			C 12		
C 3			C 13		
C 4			C 14		
C 5			C 15		
C 6			C 16		
C 7			C 17		
C 8			C 18		
C 9			C 19		
C 10			C 20		

Taulukko 2

8.4 Määritä impulssit virtausmittarin litraa kohti



Virtausmittarin impulssiluku on tarkistettava useamman kerran vuodessa, erityisesti aina ennen ruiskutussesongin alkua.

Ks. sivu 22.

9 Asennusohje

9.1 Tietokone ja kiinnityskonsoli

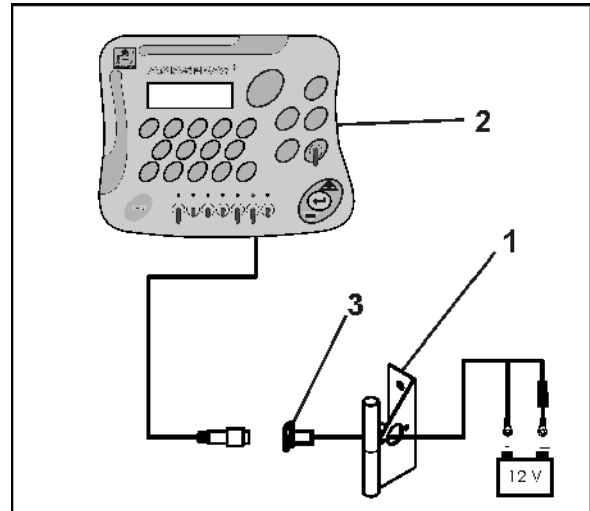


Konsoli (Kuva 15/1) traktorin ohjaamossa oikeassa sivupaneelissa olevaan lisälaitteen kiinnityspisteeseen. Hallintalaitteen tulee olla vähintään 100 cm etäisyydellä antennista ja radiolähtimestä.

Kiinnitä tietokone (Kuva 15/2) jalka kiinnikkeeseen.

Kiinnitä akun liitäntäkaapelin pistoke (Kuva 15/3) ohjaustauluun.

Käännä tietokone sellaiseen asentoon, että sitä on helppo käyttää ja sen näyttö näkyy selvästi.

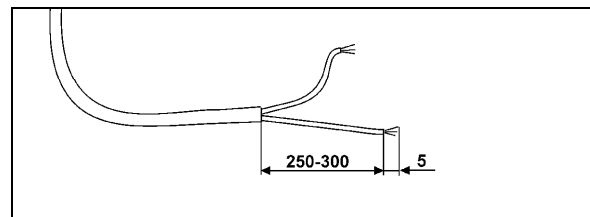


Kuva 15

9.2 Virtajohto

Tietokone toimii 12 V jännitteellä. Virta otetaan traktorin akusta.

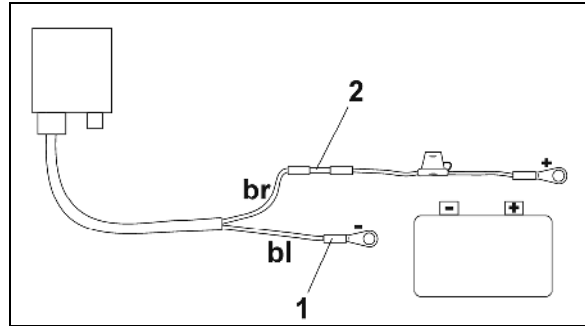
1. Vie virta- ja maajohto ulos ohjaamosta ja kytke se akkuun. Varmistaudu, että johtoon ei tule jyrkkiä mutkia.
2. Lyhennä johtoa tarpeen mukaan.
3. Vedä maa- ja virtajohdot eroon toisistaan n. 25-30 cm matkalta.
4. Kuori maa- ja virtajohtojen pintaeriste n. 5 mm:n matkalta.



Kuva 16

Asennusohje

5. Kiinnitä siniseen (maadoitus) johtoon abiko-liitinrenkas (Kuva 17/1) ja purista liitos tiukaksi abikopihdeillä.
6. Purista liitos tiukaksi pihdeillä.
7. Kiinnitä ruskeaan (virta) johtoon abikotulppaliitin (Kuva 17/2) einführen.
8. Purista liitos tiukaksi pihdeillä.
9. Lämmitä johtoa (Kuva 17/2) kuuma ilmapuhaltimella niin, että kutistesukka kutistuu.
10. Kytke akkujohdot akkuun:
 - o Ruskea kaapelin johdin akun **+** -napaan.
 - o Sininen kaapelin johdin akun **-** -napaan.



Kuva 17



Ennen kuin **AMASPRAY⁺** liitetään usealla akulla varustettuun traktoriin, katso traktorin käyttöohjeesta tai kysy sen valmistajalta, mihin akkuun tietokone on liitettävä.





AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>
