

KÄYTTÖOHJE



Kylvökoneen ohjaimet

Tc1131, Tc1131+, Tc1141, Tc1141+, Tc1231, Tc1231+, Tc1241, Tc1241+



Alkaen valmistusnumerosta AH-53162

Oikeudet rakenteen muutoksiin pidätetään



Lue ohjekirja ennen laitteen käyttöönottoa

Alkuperäiset ohjeet



EY- vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta

(Konedirektiivi 2006/42/EY, Liite II A)

Valmistaja: Tume-Agri Oy Osoite: Sudenkorventie 1, 14200 TURENKI

Henkilön nimi, joka osoite, joka on valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston:

Nimi: Heimo Valli Osoite: Sudenkorventie 1, FI-14200 TURENKI

Vakuuttaa, että

Kylvökoneen ohjain Tc1131, Tc1131+, Tc1141, Tc1141+, Tc1231, Tc1231+, Tc1241, Tc1241+ Sarjanumero _____

• ovat konedirektiivin (2006/42/EY) asiaankuuluvien säädösten mukaisia

ja lisäksi vakuuttaa, että

• seuraavia eurooppalaisia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu

SFS-EN ISO 12100-1:2003

EG-försakran om maskinens överensstämmelse

(Maskindirektivet 2006/42/EG, Bilaga II A)

Tillverkare:Tume-Agri OyAdress:PL 77 , FI-14200 TURENKINamn och adress till den person som är behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen:

Namn: Heimo Valli Adress: Sudenkorventie 1, FI-14200 Turenki

Försäkrar härmed att

Såmaskinernas controller Tc1131, Tc1131+, Tc1141, Tc1141+, Tc1231, Tc1231+, Tc1241, Tc1241+ Serienummer _____

• överensstämmer med tillämpliga bestämmelser i maskindirektivet (2006/42/EG)

Vi försäkrar dessutom att

• följande europeiska harmoniserade standarder har använts

SFS-EN ISO 12100-1:2003

Paikka ja aika / Ort och datum: Turenki 18.12.2017

Allekirjoitus:

Patrik Junja

Patrik Jungarå Toimitusjohtaja



SISÄLLYS

1.	LAITTEEN KÄYTTÄJÄLLE JA KÄYTÖSTÄ VASTAAVALLE5				
2.	YLEISET TURVAOHJEET				
3.	OHJAIMEN KÄYTTÖÖNOTTO				
	3.1 V	irransyöttö ja tiedonsiirtokaapeli	7		
	3.2 M	Ionitorin sijoitus ohjaamoon	8		
	3.3 Já	ärjestelmän käynnistys	8		
	3.4 A	setusvalikko ja huoltoikkuna	9		
	Etenei	- mä	10		
	Työleveys		10		
	Näytön kirkkaus		10		
	- Hälytysääni		10		
	Akseli- ja Säiliövalvonnat		10		
	Huolto	pikkuna	11		
4.	KYLVÖ	VALIKKO	13		
	Tc + -ohjainten kylvövalikko		13		
	Tc -ohiainten kvlvövalikko		14		
	4.1.1	Pinta-alamittari ha1	15		
	4.1.2	Pinta-alamittari ha2	15		
	4.1.3	Pinta-alamittari ha3	15		
	4.1.4	Ajouralaite-toiminto	15		
	4.1.5	Paluunäppäin alkuvalikkoon	16		
	4.1.6	Hälytysten kuittaaminen	16		
	4.1.7	Ritsi-merkkaus	16		
	4.1.8	Sitkain (=merkkari) vasen, L	17		
	4.1.9	Sitkain (=merkkari) oikea, R	17		
	4.1.10	STOP – näppäin	18		
	4.1.11	1⁄2 - nosto	18		
	4.1.12	Sitkaimen (=merkkarin) tolppanosto	18		
	4.1.13	Nopeusnäyttö / kameratoiminto	19		
	4.1.14	Säiliövahtien kuvakkeet	20		
	4.1.15	Akselivahtien kuvakkeet	20		
	4.1.16	Vantaat ylhäällä / alhaalla kuvake	20		



	4.1.17	Lannoitteen syöttömäärä, muistipaikka 1	20
	4.1.18	Lannoitteen syöttömäärä, muistipaikka 2	20
	4.1.19	Lannoitteen syöttömäärä, muistipaikka 3	20
	4.1.20	Lannoitteen syöttömäärä, muistipaikka 4	20
5.	LANNO	TTEEN PIKAVALINTOJEN KALIBROINTI / KIERTOKOE TC+	21
6.	LISÄVAF	RUSTEET	23
	6.1 Ru	Ilaohjain	23
	6.2 Lis	äkamera	23
7.	HÄIRIÖT	ILANTEET	24
	7.1 Moto	r -hälytys	24
	7.2 Kaikł	ki kylvövalikon arvot ovat nollia / kone ei toteuta näytön komentoja	24



1. LAITTEEN KÄYTTÄJÄLLE JA KÄYTÖSTÄ VASTAAVALLE

Tässä ohjekirjassa neuvotaan oikea tapa Tc laitteen ohjelmointiin, säätämiseen, käyttöön ja huoltoon. Noudattaessanne tämän kirjan ohjeita laite palvelee Teitä pitkään ja moitteettomasti. On erittäin tärkeää tutustua ohjeisiin hyvissä ajoin ennen käyttösesonkia. Pitäkää käyttöohje tallessa ja helposti saatavilla. Sekä valmistaja, Tume-Agri Oy, että valtuutettu jälleenmyyjä auttavat mielellään laitteeseen liittyvissä asioissa.

Käyttöohjeen esitystavasta huomioitavaa

Koska tätä julkaisua jaetaan kansainvälisessä myyntiverkostossa, kuvien esittämät laitteet saattavat vaihdella maakohtaisesti.

Noudata aina kylvölannoittimen tai kylvökoneen ohjekirjassa olevia turvallisuusmääräyksiä! Tämä on erityisen tärkeää, jos joudut tekemään Tc -laitteeseen korjauksia.

Tietyissä maissa lakisääteiset sekä muutoinkin tärkeät suojukset on joissakin kuvissa avattu tai poistettu, jotta kuvattava kohde näkyisi selvemmin. Konetta ei saa käyttää ilman suojuksia. Varmistakaa oman turvallisuutenne vuoksi, että kaikki suojukset ovat ehjiä ja paikoilleen asennettuja ennen työskentelyn aloittamista.

Tässä ohjekirjassa mainittaessa koneen "vasen" ja "oikea" puoli, tarkoitetaan konetta takaa päin ajosuuntaan katsottuna.

Tume-Agri Oy kehittää jatkuvasti tuotteitaan ja pidättää siksi oikeuden tehdä niihin muutoksia ja parannuksia sitoutumatta tekemään niitä aiemmin myytyihin tuotteisiin.

2. YLEISET TURVAOHJEET



Tutustu huolella tähän ohjekirjaan ja ohjekirjaa hyväksi käyttäen ohjausjärjestelmään ennen järjestelmällä varustetun koneen käyttöönottoa.

Huolehdi siitä, että kaikki käyttäjät tai muuten koneen kanssa tekemisissä olevat tutustuvat ohjekirjaan ja järjestelmään niin hyvin, että turvallisuusriskit minimoituvat.

Älä anna ulkopuolisten olla tekemisissä Tc -järjestelmän kanssa. Pidä erityinen huoli siitä, että ulkopuoliset tai traktorin ohjaamossa matkustavat eivät koske ohjaamossa olevaan ohjausyksikköön, kun olet itse koneen vaara-alueella.

Järjestelmän käyttöönoton yhteydessä on noudatettava erityistä varovaisuutta. Harjoittele käyttöä paikassa, jossa et vaaranna ulkopuolisten tai omaa turvallisuuttasi. Varmista riittävät vapaat alueet esim. merkkareiden liikkeille.

Käy läpi käytön harjoittelun yhteydessä kaikki toiminnot. Harjoittele etenkin ajon aikana tehtävien säätöjen sujuvaa suorittamista.



Järjestelmä ohjaa vaihtelevaa määrää hydraulisia toimintoja. Älä milloinkaan mene hydrauliikan varaan nostetun koneen, merkkareiden tms. alle. Jos tällaisen rakenteen alle on mentävä, on se ensin tuettava luotettavasti mekaanisten tukien varaan!

Huomaa, että ohjaamon monitorilta tehdyt hydraulisten ja sähköisten toimintojen ohjauskäskyt saattavat aiheuttaa äkillisiä liikkeitä kylvökoneen rakenteissa. Huolehdi, ettei vaara-alueella ole henkilöitä tai vaurioituvaa omaisuutta. Esim. ritsimerkkaritoiminnon ollessa kytkettynä, molemmat merkitsimet (sekä oikea että vasen) laskeutuvat: Vaaran mahdollisuus!

Pysäköidessäsi traktorin ja työkoneen, joihin järjestelmä on asennettu, lukitse traktori, etteivät ulkopuoliset pääse käyttämään järjestelmää tai muuttamaan sen asetuksia. Pysäköitäessä on noudatettava myös kaikkia niitä turvaohjeita, joita itse kylvölannoittimelle tai kylvökoneelle on annettu.

Pidä ohjausjärjestelmän johtimet, liittimet ym. rakenteet aina moitteettomassa kunnossa. Jos vaurioita tai toimintahäiriöitä ilmenee, tulee ongelmat heti selvittää ja korjata. Viallinen laitteisto voi toimia odottamattomalla tavalla ja aiheuttaa vaaraa!

Käytä korjauksissa ja ohjelmapäivitysten tekemisessä valtuutettua Tume-huoltoa tai tämän valtuuttamaa alihankkijaa. Käytä myös alkuperäisiä Tume-varaosia.

Älä tee muutoksia ohjausjärjestelmään tai sen ohjelmiin, ellei muutokseen ole Tume-Agri Oy:n kirjallista hyväksyntää.

Melutaso alle 70 dB (A)

3. OHJAIMEN KÄYTTÖÖNOTTO

Tc on kylvökoneen tai kylvölannoittimen ohjausjärjestelmä, joka sisältää näyttölaitteen eli monitorin, sekä työkoneyksikön, jotka on yhdistetty toisiinsa kaapelilla (kuva1). Ohjaimeen voi olla liitettynä myös kameroita ja kauko-ohjain. Lisävarusteista on lisätietoja tämän kirjan lopussa.



Kuva 1. Monitori ja työkoneyksikkö.

Kaikkia koneen toimintoja ohjataan kosketusnäytön kuvakkeita painamalla, sekä traktorin hydrauliikalla. Jokaisessa näppäimessä on symboli, joka kuvaa kyseistä toimintoa.

Tehtaalla on syötetty valmiiksi oikeat asetusarvot (esim. työleveys ja etenemä), ja ne ovat tarkistettavissa ja muutettavissa. Muut asetukset pitää tehdä tilalla, kuten ajouratiheyden ja



syötettävien kylvömäärien arvot. Hälytysten aikaviive on myös säädettävissä, kuten myös näytön kirkkaus.

3.1 Virransyöttö ja tiedonsiirtokaapeli

Virransyöttö tapahtuu virtakaapelilla, joka lähtee näytön takapinnalta. Kaapelissa on DIN- normin mukainen 3-napainen pistoke (kuva 2). Traktorissa tulee olla vastaava, mitoitukseltaan ja kytkennältään normin mukainen pistorasia. Traktorin pistorasiaan tulevan virransyötön tulee olla riittävän järeä siten, että se sallii jatkuvan 25 A virran, jolloin jännitteen tulee traktorin käydessä pysyä kuormitettunakin vähintään tasolla 12 V, mutta enimmillään tasolla 14 V. Pistorasian virransyöttö tulee olla varustettu sulakkeella max. 30 A.

Tc -järjestelmä säilyttää ohjelmat, asetusarvot ja mittaustulokset, vaikka syöttövirta katkaistaan. Virransyöttö voidaan siis katkaista pistoke irrottamalla, kun konetta ei käytetä. Virtakatkoksen jälkeen käyttöön otettaessa on kuitenkin syytä tarkistaa syöttömäärien säädöt ja ajouralaitteen ajouravaihe. Työkoneen ollessa pysäytettynä pidempään, tulee jännite katkaista (esim. yön ajaksi).



Kuva 2. 3-napainen virransyöttöpistoke.

Tiedot traktorissa olevan monitorin ja kylvökoneen välillä siirtyvät tiedonsiirtokaapelilla. Kaapelissa on väliliitin, mikä voidaan avata (kuvat 3 ja 4). Kun traktori ja kylvökone irrotetaan toisistaan, tämä liitin avataan. Monitori jää traktorin ohjaamoon. HUOM: laita avattujen liittimien päät siten, että vesi ei pääse niiden sisälle. Vastaavasti, kun traktori kiinnitetään kylvökoneeseen, kyseinen kaapeli pitää liittää.



Kuva 3. Tiedonsiirtokaapeli kytkettynä.



Kuva 4. Tiedonsiirtokaapeli avattuna.



3.2 Monitorin sijoitus ohjaamoon

Selvitä esim. traktorisi myyjältä suositus monitorin kiinnittämiselle. Yleensä kaikissa traktorimalleissa on monitorien kiinnityspaikka kuljettajan oikealla puolella sivulla tai etuoikealla.

Huom! Älä itse poraa kiinnitysreikiä traktorin ohjaamon rakenteisiin: saatat vaurioittaa esim. traktorisi sähköjohtosarjoja tai lämmityslaitteen letkustoja.

Monitori pitää kiinnittää tukevasti niin, että se ei pääse heilumaan ja tärisemään. Mukana seuraa taustalevy ja kiinnitinosa, joita on hyvä käyttää apuna kiinnittämisessä. Jos koet epävarmuutta, käytä traktorisi huoltoliikettä apunasi.



Kuva 6. Monitorin kiinnitysjalka ja liittimet.

- 1. Virta- ja tietoliitin, huomaa kiinnitysklipsi.
- 2. Kameran liitin.



Kuva 5. Monitori kytkettynä traktoriin.

3.3 Järjestelmän käynnistys

Tarkista aluksi, että työkoneen ja traktorin välinen tiedonsiirtokaapeli on huolellisesti kytketty ja varmistettu. Liitin ja pistoke voidaan liittää vain yhdessä asennossa, kevyesti painamalla yhteen. Kytkentä varmistetaan kääntämällä lukitusosaa n. ¼ kierrosta. Kun 3-napainen pistoke kiinnitetään traktoriin, jännite kytkeytyy. Muutamien sekuntien kuluttua avautuu alkutilavalikko, kuva 7.





Kuva 7. Alkutilavalikko, jossa näppäimet kylvövalikkoon ja asetuksiin.

3.4 Asetusvalikko ja huoltoikkuna

Asetusvalikkoon päästään alkutilavalikosta painamalla asetukset -kuvaketta (kuva 7).

Asetusvalikossa (kuva 8) määritetään koneen perus asetusarvot. Sellaisia ovat etenemän asettaminen (määrittää kylvöpinta-alan oikeellisuuden), työleveyden asettaminen, akselivartijoiden ja pinnanvalvonta-anturien viiveet, näytön kirkkaus sekä hälytysäänen kytkeminen joko päälle tai pois. Asetusvalikon keskellä oleva pinta-alalaskuri (ha), on kokonaispinta-ala mitä koneella on kylvetty. Sitä ei voi nollata. Koneeseen on tehtaalla syötetty tehdasasetukset, eikä niitä tarvitse välttämättä muuttaa. Kone on tältä osin valmis kylvötyöhön ilman, että mitään em. asetuksia muutetaan.









Etenemä, näppäin 1 (kuva 8)



Etenemän arvo koneen etenemä matka, kun kannatuspyörä pyörähtää yhden kierroksen. Pellon muokkaus ja maalajit saattavat vaikuttaa etenemään useitakin prosentteja. Jos lukua on tarve muuttaa, se onnistuu painamalla ko. näppäintä 1, jolloin aktivoituu muutosvalikko. Lukua voit muuttaa + ja - näppäimillä. Lisäämällä lukua hehtaarit kasvavat ja pienentämällä lukua hehtaarit vähenevät. Etenemän arvo vaikuttaa myös nopeuden mittaukseen. Arvo hyväksytään painamalla **OK** -näppäintä. Samalla muutosvalikko häipyy näytöstä. Kokemusperäisesti arvot ovat seuraavat. Titan ja JC rengas 7.5-16, arvo 239. Titan rengas 7.5-20, arvo 268.

Työleveys, näppäin 2 (kuva 8)



400

14

X

Näytön kirkkaus, näppäin 3 (kuva 8)



Hälytysääni, näppäin 4 (kuva 8)



Akseli- ja Säiliövalvonnat, näppäimet 5, 6, 7, 8, 9 ja 10 (kuva 8)

- Näppäin 5: Lannoiteakselin pyörimisen valvonta
- Näppäin 6: Siemenakselin pyörimisen valvonta
- Näppäin 7: Lannoitesäiliön pinnan valvonta
- Näppäin 8: Siemensäiliön pinnan valvonta



Näppäin 9: Heinänsiemenlaitteen akselin pyörimisen valvonta (lisävaruste)



Näppäin 10: Heinänsiemenlaitteen säiliön pinnan valvonta (lisävaruste)



Painamalla mitä tahansa em. näppäimistä, aktivoituu ko. toimintoa koskeva muutosvalikko.

Suuremmalla lukuarvolla on hälytyksen aikaviive pidempi kuin pienellä lukuarvolla. Muutokset tehdään muutosvalikosta näppäimillä + ja -. Arvo hyväksytään näppäimellä **OK**, Samalla muutosvalikko häipyy.

Huom! Asettamalla akseli- tai säiliövalvonnan arvoksi 0, kyseinen valvonta poistuu käytöstä. Tämä voi olla tarpeen esim. seuraavissa tapauksissa:

- Kylvetään erittäin pieniä siemenmääriä, jolloin syöttöakseli pyörii niin hiljaa, että arvo 15 hälyttää.

<

- Siemensäiliössä on hyvin vähäinen piensiemenmäärä, säiliövalvonta hälyttää turhaan.
- Kylvetään vaan siementä, ja tyhjän lannoitesäiliön säiliönvalvonta halutaan pois.

Painamalla vasemmassa alareunassa olevaa nuolinäppäintä, poistutaan asetusvalikosta ja palataan takaisin alkutilavalikkoon.

Painamalla oikeassa alareunassa olevaa nuolinäppäintä, siirrytään huoltoikkunaan (kuva 9).

Huoltoikkuna

Huoltoikkuna avataan asetusvalikon (kuva 8) oikeassa alareunassa olevasta nuolinäppäimestä. Ikkunan tarkoituksena on antaa tietoa koneen toiminnasta. Kuvakkeita ei voi valita tai niiden tilaa muuttaa näytöstä painamalla.



Kuva 9. Titan huoltoikkuna (HS = heinänsiemenlaite on lisävaruste. Sen kuvakkeet tulevat näkyviin, mikäli HS-laite on kytketty).





Kuva 10. JC huoltoikkuna. (HS = heinänsiemenlaite / HST = starttilannoituslaite ovat lisävarusteita. Sen kuvakkeet tulevat näkyviin, mikäli HS tai HST laite on kytketty)

Venttiili, anturi tai ajouralaite on aktiivinen silloin kun kuvakkeen harmaa tausta vaihtaa väriä siniseksi tai keltaiseksi. Magneettiventtiilit ja ajouralaitteen moottorit on merkitty sinisillä kuvakkeilla. Anturit on merkitty keltaisilla kuvakkeilla. Kuvakkeiden viivat näyttävät toimilaitteen sijainnin koneessa.

Esimerkiksi kuvassa 9 Titan on yläasennossa. Ylöspäin osoittava nuoli keltaisella taustalla kertoo, että yläasennon anturi on aktiivinen. Ylöspäin osoittava nuoli sinisellä taustalla kertoo, että ylärajan magneettiventtiili on päällä.

Valikosta poistutaan painamalla nuolta vasemmassa alakulmassa.





4. KYLVÖVALIKKO

Kylvövalikon kautta hallitaan koko kylvötyö. Ohjaimella tehdään ajourat kasvinsuojelua varten ja hallitaan merkitsimet. Ohjain antaa hälytyksen, jos akseli pysähtyy tai siemen tai lannoite alkaa loppua. Nollattavia pinta-ala mittareita on kolme kappaletta.

Alkutilavalikosta siirrytään kylvövalikkoon painamalla keskellä olevaa kuvaketta (kuva 7).



Tc + -ohjainten kylvövalikko



Kuva 11. Kylvövalikko ja sen näppäimet ja kuvakkeet Tc+ - versiot lannoitteen kaukosäädöllä.

Kylvövalikon näppäinten toiminnot Tc plus -versiot, kuva 11.

- 1. Pinta-alamittari 1
- 2. Pinta-alamittari 2
- 3. Pinta-alamittari 3
- 4. Ajouralaitteen asetukset ja tila
- 5. Paluunäppäin alkuvalikkoon
- 6. Hälytysten kuittaaminen
- 7. Rits-merkkaustoiminto
- 8. Vasen sitkain (merkkari)
- 9. Oikea sitkain (merkkari)
- 10. STOP: Kylvövaiheen säilytys nostosta huolimatta
- 11. ½ nosto.
- 12. Merkkarin tolppanosto

- 13. Nopeusnäyttö / kameratoiminnon näppäin
- 14. Säiliövahtien kuvakkeet
- 15. Akselivahtien kuvakkeet
- 16. Vantaat ylhäällä / alhaalla -kuvake
- 17. Lannoitteen muistipaikka 1 (plus versiot)
- 18. Lannoitteen muistipaikka 2 (plus versiot)
- 19. Lannoitteen muistipaikka 3 (plus versiot)
- 20. Lannoitteen muistipaikka 4 (plus versiot)



Tc -ohjainten kylvövalikko

Tc – ohjaimissa ei ole lannoitteen kaukosäätöä. Muilta osin ohjain on samanlainen kuin Tc+ -ohjaimet.



Kuva 12. Kylvövalikko ja sen näppäimet ja kuvakkeet Tc -versiot ilman lannoitteen kaukosäätöä.

Kylvövalikon näppäinten toiminnot Tc -versiot ilman lannoitteen kaukosäätöä, kuva 12.

- 1. Pinta-alamittari 1
- 2. Pinta-alamittari 2
- 3. Pinta-alamittari 3
- 4. Ajouralaitteen asetukset ja tila
- 5. Paluunäppäin alkuvalikkoon
- 6. Hälytysten kuittaaminen
- 7. Rits-merkkaustoiminto
- 8. Vasen sitkain (merkkari)
- 9. Oikea sitkain (merkkari)
- 10. STOP: Kylvövaiheen säilytys nostosta huolimatta
- 11. ½ nosto.
- 12. Merkkarin tolppanosto

- 13. Nopeusnäyttö / kameratoiminnon näppäin
- 14. Säiliövahtien kuvakkeet
- 15. Akselivahtien kuvakkeet
- 16. Vantaat ylhäällä / alhaalla -kuvake
- 17. Tyhjä
- 18. Tyhjä
- 19. Tyhjä
- 20. Tyhjä



4.1.1 Pinta-alamittari ha1



Kuva 11, näppäin 1. Kyseinen pinta-alavalikko on aktivoitu, kun se on keltainen. Kun näppäin on harmaa, pinta-alaa ei mitata kyseiseen mittariin. Näppäimestä näkyy, paljonko pinta-alaa on kylvetty edellisestä nollauksesta lähtien. Nollaus suoritetaan siten, että painetaan ko. näppäintä joitakin sekunteja. Keskelle aktivoituu muutosvalikko, kuva 13. Painamalla OK pinta-ala nollautuu, ja muutosvalikko häviää. Painamalla näppäintä C, pinta-ala ei nollaudu ja poistutaan muutosvalikosta takaisin kylvövalikkoon.



Kuva 13. Pinta-alamittarin nollaus.

4.1.2 Kuva 11, nä	Pinta-alamittari ha2 ppäin 2. Vastaava kuin pinta-alamittari ha1	ha2 0.00
4.1.3 Kuva 11, nä	Pinta-alamittari ha3 ppäin 3. Vastaava kuin pinta-alamittari ha1	ha3 3.88
4.1.4	Ajouralaite-toiminto	2/4

Kuva 11, näppäin 4. Näppäimen kuvakkeessa näkyy ajouravaihe (ensimmäinen numero) ja ajouratiheys (toinen numero). Ajouravaihe kertoo, monesko ajovaihe on menossa edellisestä ajourasta. Ajouratiheys tarkoittaa, kuinka monen kylvövedon välein ajourat muodostuvat.

Ajouravaiheen numero muuttuu seuraavaksi aina, kun kone nostetaan ylös. Kun ajouravaiheeksi tulee sama kuin asetettu ajouratiheys, ajourat muodostuvat seuraavalla kylvövedolla.

Ajouravaihetta, kuten myös ajouratiheyttä, voidaan muuttaa myös manuaalisesti ohjaimesta. Tämä tapahtuu painamalla näppäintä 4 joitakin sekunteja. Keskelle aktivoituu ajourien muutosvalikko (kuva 14).





Kuva 14. Vasen kuva, ajourien muutosvalikko. Oikea kuva, ajouralaitteen toimintaa kuvaavat punaiset palkit näkyvät keskellä ruutua..

Ajourien muutosvalikosta voidaan lukuja muuttaa halutuiksi + ja - näppäinten avulla. Painamalla näppäintä **OK**, asetettu muutos toteutuu ja muutosvalikko häviää. Painamalla näppäintä **C**, ajourat jäävät ennalleen, eikä muutos toteudu ja poistutaan muutosvalikosta takaisin kylvövalikkoon. Asettamalla ajouriin 0/0 ajourat ovat kokonaan poissa käytöstä.

Valikossa näkyvä metrimäärä kertoo ajourien välimatkan. Se kannattaa pitää samana kuin käytettävän kasvinsuojeluruiskun puomiston leveys.

Painamalla näppäintä 10, **STOP**, kuva 11, näppäimen väri muuttuu punaiseksi. Silloin konetta voidaan nostaa ja laskea niin, että ajouravaihe ei muutu. Toiminto on hyvä esim. peltoa ympäri kylvettäessä milloin valitun ajouravaiheen pitää pysyä samana koko peltokierroksen ajan. Silloin myöskään merkkari ei vaihdu. Painamalla **STOP**- näppäintä toisen kerran, näppäimen väri muuttuu harmaaksi, ja toiminto palautuu takaisin tilaan, missä ajouravaiheet (ja merkitsimet) askeltavat normaalisti.

4.1.5 Paluunäppäin alkuvalikkoon



Painamalla vasemmassa alareunassa olevaa nuolinäppäintä (näppäin 5, kuva 11), poistutaan kylvövalikosta ja palataan takaisin alkutilavalikkoon.

4.1.6 Hälytysten kuittaaminen



Painamalla näppäintä 6, kuva 11, hälytysääni kuittautuu pois. Hälytys tapahtuu, kun esim. säiliössä siemen- tai lannoite vähenee alle hälytysrajan. Kun kone hälyttää jostakin, ko. näppäimen väri muuttuu punaiseksi.

4.1.7 Ritsi-merkkaus



Ritsi-merkkaus tarkoittaa sitä, että peltoon merkitään myös mekaanisesti, missä ajourat ovat. Toiminto on tarpeen, kun viljellään kasveja, joita on ruiskutettava jo ennen kuin kasvi on ehtinyt pintaan. Silloin varsinaiset ajourat eivät ole vielä näkyvissä.



Tämä tehdään merkkarien, eli sitkainten avulla: ajouraa seuraavalla kylvövedolla (ajouravaiheen numero on silloin 1) molemmat koneen sitkaimet laskeutuvat alas. Silloin toinen sitkain piirtää viivaa edellisen kylvetyn ajouravaiheen keskelle. Jälki toimii siis ruiskuttaessa keskimerkitsimenä.

Ritsi-merkkaus kytketään päälle painamalla näppäintä 7, kuva 11. Näppäimen väri muuttuu keltaiseksi. Vastaavasti, painamalla näppäintä uudelleen, väri muuttuu takaisin harmaaksi ja ritsimerkkaus toiminto kytkeytyy pois käytöstä.

Huom! Noudata ritsi-merkkaustilassa suurta varovaisuutta, koska koneen molemmat sitkaimet laskeutuvat alas ajouravaiheessa 1. Tämä voi aiheuttaa vaaraa ympäristölle esim. säiliöiden täyttämisen yhteydessä.

4.1.8 Sitkain (=merkkari) vasen, L

4.1.9 Sitkain (=merkkari) oikea, R



Sitkaimia ohjataan näppäimillä 8 ja 9, kuva 11. Näppäimen väri on keltainen, kun se on aktivoitu. Jos molemmat näppäimet ovat aktivoitu (keltaisia), vaihtavat sitkaimet automaattisesti puolelta toiselle, kun konetta nostetaan ja lasketaan. Sitkaimet on kytketty hydraulisesti koneen nosto- ja laskuhydrauliikkaan, eli ne nousevat ylös samalla, kun kone nostetaan ylös esim. pellon päisteeseen tultaessa. Poikkeuksena tästä on tolppanosto-toiminto (kohta 11.5.12) jos pellolla on esteitä ja halutaan nostaa vain sitkain ylös.

Käyttöesimerkkejä:

<u>Ei haluta käyttää sitkaimia</u>. Paina sitkaimen näppäimiä 8 ja 9 niin, että niiden molempien väri on harmaa. Nostettaessa ja laskettaessa konetta sitkaimet pysyvät ylhäällä.

<u>Vain vasen sitkain käytössä</u>. Vain vasemman näppäimen väri on keltainen. Nostettaessa ja laskettaessa konetta vasen sitkain nousee ja laskee samaa tahtia.

<u>Vain oikea sitkain käytössä</u>. Vain oikean näppäimen väri on keltainen. Nostettaessa ja laskettaessa konetta oikea sitkain nousee ja laskee samaa tahtia.

<u>Sitkaimet vaihtavat automaattisesti puolelta toiselle</u>. Kun kone on nostettu ylös, kytketään sitkaimet ensin pois käytöstä painamalla näppäimiä niin, että niiden väri on harmaa. Sitten aktivoidaan sitkaimet käyttöön (näppäimen väri muuttuu keltaiseksi) niin, että ensin aktivoidaan se sitkain, kumman halutaan menevän ensin alas. Tällöin kylvettäessä sitkaimet laskeutuvat alas vuoron perään.

Kone halutaan nostaa ylös kesken kylvön, mutta ajouravaiheen ja sitkaimen ei haluta vaihtuvan. Paina ennen koneen nostoa STOP- näppäintä (kuva 11, näppäin 10). Sen väri muuttuu punaiseksi. Tämän jälkeen kone voidaan esim. kiven tms. esteen kohdalla nostaa ja laskea ilman, että ajouravaihe askeltaa tai sitkain vaihtaa puolta. Muista poistaa STOP-toiminto painamalla sitä uudelleen, kun este on ohitettu.

<u>Pelkän sitkaimen nosto keskeyttämättä kylvöä</u>. Paina näppäintä 12, jolloin sen väri muuttuu punaiseksi. Tolppanosto estää vantaiston noston jolloin traktorin hydrauliikalla kylvökonetta nostaessa/laskiessa vain sitkain nousee/laskee. Toimintoa käytetään, kun ei haluta keskeyttää



kylvöä, mutta sitkain joudutaan nostamaan jonkun esteen vuoksi ylös. Huom! Muista kytkeä tolppanosto heti pois (painamalla uudelleen näppäimestä 12, väri muuttuu harmaaksi) esteen ohittamisen jälkeen. Muutoin päisteessä kone ei nouse ylös ja tällöin esim. peruuttaessa aiheutuu VANNASVAURIO!

Kylvön aloitus keskeltä lohkoa niin, että ensimmäisellä ajolla halutaan saada molemmat sitkaimet alas. Katso kohta 11.5.7, Ritsi-merkkaus. Aja kyseinen aloitus ajouravaiheella 1 niin, että ritsi-merkkari toiminto on kytketty päälle.

Lähdettäessä yleisille teille, tai kun mennään täyttämään säiliöitä. Kytke sitkaimet pois päältä painamalla näppäimistä 8 ja 9 niin, että niiden väri muuttuu harmaaksi. Varret eivät silloin laske alas, kun vantaisto lasketaan.

4.1.10 STOP – näppäin



Painamalla STOP – näppäin (kuva 11, näppäin 10) aktiiviseksi, sen väri muuttuu punaiseksi, Silloin konetta voi nostaa ja laskea ilman, että kylvövaihe muuttuisi. Tällöin ajouralaite ei askella eteenpäin, eikä myöskään sitkain (=merkkari) vaihda puolta.

4.1.11 ¹/₂ - nosto



Painamalla ½ -näppäin (kuva 11, näppäin 11) aktiiviseksi, sen väri muuttuu keltaiseksi, Silloin jälkiäkeet eivät nouse ylös, kun kone nostetaan ylös. Ominaisuus on hyvä esim. liettyvissä olosuhteissa, kun halutaan että jälkiäes multaa myös pellon päistekäännöksissä renkaiden jäljet.

Huom! Muista kytkeä puolinosto pois, kun peruutat tai lähdet siirtoajoon. Jälkiäkeen rakenteet vaurioituvat, jos jälkiäes on jäänyt alas!

4.1.12 Sitkaimen (=merkkarin) tolppanosto



Painamalla tolppanosto – näppäin (kuva 11, näppäin 12) aktiiviseksi, sen väri muuttuu punaiseksi, Silloin konetta ylös nostettaessa/laskettaessa vain sitkain nousee/laskee. Toimintoa käytetään, kun ei haluta keskeyttää kylvöä, mutta sitkain joudutaan nostamaan jonkin esteen vuoksi.

Huom! Muista sammuttaa tolppanosto toiminto heti esteen ohittamisen jälkeen! Muutoin seuraavassa pellon päisteessä vantaat eivät nouse ja tällöin esim. peruuttaessa aiheutuu VAKAVIA VANNASVAURIOITA.



4.1.13 Nopeusnäyttö / kameratoiminto

Koneen ollessa paikallaan ja vantaat ylhäällä nopeusnäytön kohdalla näkyy Tume -logo. Kylvötyössä näytössä näkyy koneen mittaama nopeus km/h. Nopeus mitataan kannatuspyöristä.



Paina tästä avataksesi kameranäytön.

Huom! Monitorin näyttämä nopeus voi poiketa traktorin nopeudesta. Tämä voi johtua eri syistä, kuten esimerkiksi luistosta, traktorin asetuksiin määritetystä rengaskoosta suhteessa todelliseen ja nopeusarvon pyöristämisestä. Pieni nopeusero ei aiheuta toimenpiteitä.

Kylvökone on varustettu vakiona yhdellä kameralla. Toinen kamera on lisävaruste.

Kun kamera on kytketty käyttöön (kuva 11, näppäin 13, paina näytön keskeltä), kylvövalikon näyttö muuttuu kuvan 15 mukaiseksi. Näppäinten/toimintojen logot muuttuvat pienemmiksi, jotta kameran välittämä kuva on saatu näytölle mahdollisimman suureksi.

Kaikki toiminnot ovat käytettävissä, mutta säädettäviä / asetettavia arvoja ei voi muuttaa, kun kameratila on käytössä. Näytön alareunassa olevat näppäimet toimivat aivan vastaavasti kuin kylvövalikossa ilman kameraa.

Näytön sivuilla olevien näppäinten asetusarvoja ei voi muuttaa, kun kameratila on käytössä: pintaaloja ei voi nollata, ajouravaihe muutoksia ei voi manuaalisesti tehdä, lannoitteen kylvömääriä ei muistipaikoissa voi muuttaa, mutta esim. lannoitteen muistipaikkaa voi vaihtaa muistipaikasta toiseen, kun maalajin muuttuminen sitä edellyttää.

Jos em. näppäimien alla olevia arvoja halutaan muuttaa, pitää kameratila poistaa painamalla nopeusnäytön kohdasta (kuva 15), jolloin palataan perus-kylvövalikkoon (kuva 11). Kaikki arvot ovat muutettavissa silloin vapaasti.



Kuva 15. Kylvövalikko, kun kameratoiminto on käytössä (vertaa kuva 11, kylvövalikko ilman kameratoimintoa).

Kuvassa 15 yläreunassa on painike A, jossa on kameran kuva. Tämä tarkoittaa että kamera A on valittu. Tätä näppäintä painamalla voi myös vaihtaa katsottavaksi kameraksi kameran B (lisävaruste), tai A+B jolloin kuva vaihtuu muutaman sekunnin välein kameran A ja B välillä automaattisesti.

4.1.14 Säiliövahtien kuvakkeet

Kuva 11, kuvakkeet 14. Näytön keskellä on säiliövahtien kuvakkeet. Ylempi kuvake on lannoitesäilön anturille ja alempi siemensäiliön. Kun säiliö alkaa tyhjenemään, anturi antaa varoituksen, ja kyseisen säiliön kuvake muuttuu punaiseksi. Samalla tulee myös äänihälytys. Hälytyksen voi sammuttaa pois painamalla näppäintä 6 (huutomerkki). Mikäli säiliövahti on pois päältä (kytkentä päälle ja pois asetussivulta), kuvake näkyy harmaana.

4.1.15 Akselivahtien kuvakkeet

Kuva 11, kuvakkeet 15. Ylempi kuvake on lannoiteakseli ja alempi siemenakseli. Jos jostain syystä akseli pysähtyy, kuvake lakkaa pyörimästä sen väri muuttuu punaiseksi ja samalla tulee myös äänihälytys. Hälytyksen voi sammuttaa pois painamalla näppäintä 6.

4.1.16 Vantaat ylhäällä / alhaalla kuvake

Kuva 11, kuvake 16. Kun kone nostetaan ylös, kuvake nousee ylös ja sen väri muuttuu punaiseksi. Kun kone lasketaan alas, kuvake laskee alas, ja väri muuttuu keltaiseksi.

- 4.1.17 Lannoitteen syöttömäärä, muistipaikka 1
- 4.1.18 Lannoitteen syöttömäärä, muistipaikka 2
- 4.1.19 Lannoitteen syöttömäärä, muistipaikka 3
- 4.1.20 Lannoitteen syöttömäärä, muistipaikka 4

Tc+ -ohjaimissa on 4 lannoitemäärän pikavalintaa. Pikavalinnassa näkyvä luku on kylvömäärä hehtaarille. Kylvötilanteessa voit vaihtaa lannoitteen kylvömäärää ajon aikana painamalla lyhyesti haluamaasi pikavalintaa. Kone säätyy automaattisesti vastaamaan pikavalinnan kylvömäärää.

Kaikkien pikavalintojen arvot ovat muutettavissa. Lannoitteen kylvömäärän muuttaminen tapahtuu painamalla haluttua pikavalintaa parin sekunnin ajan. Kuvan 16 mukainen valikko aukeaa. Varmista että näppäin **kg** on valittuna ja näppäile haluamasi arvo, hyväksy painamalla **OK**. Hylkää muutokset painamalla **C**. Tämän jälkeen näyttö palautuu kylvövalikkoon ja kyseisen pikavalinnan uusi arvo näkyy kuvakkeessa. Kaikki neljä pikavalintaa määritetään samalla tavalla.











 Paina haluamaasi lannoitemäärän pikavalintaa pitkään muuttaaksesi pikavalinnan arvoa.
Huomioi että kg on

valittuna.

3. Näppäile uusi arvo.

4. OK = hyväksy

Kuva 16. Lannoitteen pikavalinnan arvon muuttaminen Tc+ -ohjaimilla.



HUOM!

Lannoitteelle täytyy tehdä kiertokoe, jotta pikavalintojen arvot olisivat mahdollisimman lähellä todellista kylvömäärää. Tee kiertokoe myös silloin kun vaihdat lannoitetta.

5. LANNOITTEEN PIKAVALINTOJEN KALIBROINTI / KIERTOKOE TC+

Tc+ -ohjaimilla varustetuissa koneissa on lannoitteen kaukosäätö. Lannoitemäärää voidaan muuttaa neljällä pikavalinnalla ajon aikana. Lannoitteelle täytyy tehdä kiertokoe, jotta pikavalintojen arvot vastaisivat haluttua kylvömäärää. On suositeltavaa tehdä kiertokoe aina kun vaihdat lannoitetta.

Kiertokokeen tekeminen:

- 1. Säädä kylvökone kiertokoesäätöihin kylvökoneen ohjeen mukaisesti.
- 2. Paina jotakin lannoitteen pikavalintanäppäintä muutaman sekunnin ajan. Alla oleva valikko aukeaa. Huomioi että **kg** on valittuna ja näppäile näyttöön kylvömäärä kg/ha, jota aiot käyttää eniten. Esimerkissä 350 kg/ha. Hyväksy painamalla **OK**.





- 3. Tee kiertokoe kuten kylvökoneen ohjeissa neuvotaan.
- 4. Punnitse lannoitemäärä ja laske kuinka paljon se on hehtaarille, kg/ha
- Paina samaa pikavalintaa parin sekunnin ajan johon äsken asetit tavoitemäärän. Alla oleva valikko aukeaa. Huomioi että Cal kg on valittuna ja näppäile kiertokokeen tulos kg/ha. Esimerkissä 250 Cal kg. Hyväksy painamalla OK. Hylkää muutos painamalla C.



- 6. Tarkista kalibroinnin onnistuminen tekemällä kiertokoe uudestaan. Pikavalinta tarkentuu kun toistat kohdan 5.
- 7. Kaikki pikavalinnat on nyt kalibroitu ja voit vapaasti asettaa niiden arvot kohdassa 4.1.20 kuvatulla tavalla.

6. LISÄVARUSTEET

6.1 Rullaohjain

Koneen toimintoja voidaan hallita myös lisävarusteena saatavalla rullaohjaimella (kuva 17). Ohjaimen rullaa pyörittämällä siirrytään toiminnosta toiseen ja rullaa painamalla toiminto valitaan. Valinnan sijainti ilmenee kuvakkeen ympärillä olevista sinisistä kehyksistä. Ohjain voidaan sijoittaa esimerkiksi kyynärnojaan ja sen käyttö helpottaa erityisesti päälle/pois toimintojen hallintaa, kuten tolppanostoa ja puolitustoiminnon käyttöä. Ohjain mahdollistaa myös näytön sijoittamisen hieman kauemmaksi kuljettajasta. Rullaohjain liitetään näytöstä lähtevän datakaapelin liittimeen ja se alkaa toimia kun rullaa painetaan.



Kuva 17. Rullaohjain.

6.2 Lisäkamera

Tc -monitoreihin voidaan kytkeä myös toinen kamera. Kahden kameran kuvaa voi vaihdella näppäintä painamalla, tai asettamalla se vaihtumaan automaattisesti muutaman sekunnin välein.



7. HÄIRIÖTILANTEET

7.1 Motor -hälytys

MOTOR

TC+

Mikäli kaukosäätölaitteen karamoottori ei pääse siirtymään sille pyydettyyn arvoon, näyttöön ilmestyy MOTOR hälytys.

Todennäköiset syyt:

- Pyydetty lannoitemäärä on niin suuri, ettei syöttölaite pysty säätymään sitä vastaavaan arvoon.
- Jumiutunut lannoitteen syöttöakseli.
- Karamoottorin johto irti tai vahingoittunut.

Ratkaisu:

- Aseta pienempi lannoitteen syöttömäärä, kg/ha. Tarkista syöttömäärä kiertokokeella.
- Varmista että syöttöakseli pääsee liikkumaan sivusuunnassa.
- Tarkista karamoottorin johdon kunto ja kytkennät.

тс

Todennäköiset syyt:

- Lannoitemäärän kaukosäädön karamoottorille varatun liittimen päässä oleva tulppa on rikki tai pois paikaltaan aiheuttaen MOTOR -hälytyksen.

Ratkaisu:

- Korjaa tai aseta tulppa paikalleen.

7.2 Kaikki kylvövalikon arvot ovat nollia / kone ei toteuta näytön komentoja

Pinta-alat, ajourat, ja lannoitteen pikavalinnat ovat nollia käynnistyksen jälkeen, vaikka olet asettanut niihin muut arvot. Mikäli työkoneyksikössä oleva led-valo on punainen, eikä muutu vihreäksi lainkaan, tiedonsiirto ei toimi monitorin ja työkoneyksikön välillä ja johdoissa on todennäköisesti katkoksia. Varmista että ohjainlaitteen työkoneyksikön ja monitorin välinen johtosarja on kunnossa ja liittimet kunnolla kiinni.





TUME-AGRI OY PL 77 14200 TURENKI FINLAND

PUH. 0207 433 060 TEL. (int.) 358-207 433 060 FAX 03-688 2305 FAX (int.) 358- 3-6882305 www.tumeagri.fi