

Käyttöohjekirja

JC Star
3000
4000

kylvölannoitin



Alkaen valmistusnumerosta AJ 49251



Lue ohjekirja ennen koneen käyttöönottoa!

Alkuperäiset ohjeet

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta
(Konedirektiivi 2006/42/EY, Liite II A)

Valmistaja: Tume-Agri Oy
Osoite: PL 77
14201 TURENKI

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

Nimi: Jari Lauttia Osoite: PL 77 14201 Turenki

Vakuuttaa, että

Kylvölannoittimet TUME JC Star 3000 ja 4000

- ovat konedirektiivin (2006/42/EY) asiaankuuluvien säännösten mukaisia

ja lisäksi vakuuttaa, että

- seuraavia eurooppalaisia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu

SFS-EN ISO 12100-1:2003

Paikka ja aika: Turenki 15.03.2010

Allekirjoitus:



Eero Tommila
Toimitusjohtaja

Sisällysluettelo

1. Koneen käyttäjälle ja koneesta vastaaville	4
2. Yleiset turvaohjeet	4
3. Koneen käyttötarkoitus	6
4. Koneen käyttöönotto	7
5. Syöttölaitteiston maapyörä.....	15
6. Säiliöiden täyttö	16
7. Säiliöiden tyhjennys	18
8. Siemenen syöttölaitteisto ja sen säätö.....	19
9. Lannoitteen syöttölaitteisto ja sen säätö	21
10. Kylvötaulukon käyttöesimerkkejä.....	24
11. Kiertokoe.....	25
12. Kenttäkoe.....	28
13. Lannoitteen sijoitussyvyyden säätö	29
14. Kylvösyvyyden säätö	30
15. Jälkiäkeen säätö	31
16. Lannoitevantaat	32
17. Siemenvantaat.....	33
18. Pinta-alamittari.....	33
19. Kylvölannoittimen huolto.....	34
20. Tavallisimmat korjaustoimenpiteet.....	36
21. Koneen poistaminen käytöstä.....	41
22. Tekniset tiedot	41
23. Lisä- ja valinnaisvarusteet	42
24. Takuuehdot.....	43
Liite 1. Käyttöohjeet Pinta-alamittari Flex Counter	
Liite 2. Käyttöohjekirja Sitkainjärjestelmä HYM JC 3000 ja 4000	

1. Koneen käyttäjälle ja koneesta vastaaville

Toivomme teille parhainta menestystä TUME-kylvölannoittimenne kanssa. Tässä ohjekirjassa neuvotaan oikeat käytännöt Tume JC -koneiden käyttöön, säätämiseen, huoltoon ja säilytykseen. Noudattaessanne tämän kirjan ohjeita koneenne palvelee teitä pitkään ja moitteettomasti.

On erittäin tärkeää tutustua ohjeisiin hyvissä ajoin ennen koneen käyttösesonkia. Pitäkää käyttöohje tallella ja helposti saatavilla. Käyttöohjekirjan varaosnumero on merkitty kansilehteen. Merkitkää tämä numero muistiin, jolloin voitte tarvittaessa tilata uuden vastaavan kirjan.

Sekä valmistaja Tume-Agri Oy että valtuutettu jälleenmyyjä auttavat mielellään mahdollisissa koneen käyttöön tai huoltoon liittyvissä kysymyksissä.

Käyttöohjeen esitustavasta huomioitavaa

Koska tätä julkaisua jaetaan kansainvälisessä myyntiverkostossa, kuvien esittämät laitteet (sekä vakio- että lisävarusteet) saattavat vaihdella maakohtaisesti. Tietyissä maissa lakisääteiset sekä muutoinkin tärkeät suojukset on joissakin kuvissa avattu tai poistettu, jotta kuvattava kohde näkyisi selvemmin. Koneita ei saa käyttää ilman suojuksia. Varmistakaa turvallisen käytön vuoksi, että kaikki suojukset ovat ehjiä tai paikoilleen asennettuja ennen työskentelyn aloittamista.

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

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

2. Yleiset turvaohjeet



Kaikkien TUME-kylvölannoitinta käyttävien, huoltavien tai muuten konetta käsittelevien henkilöiden tulee tutustua tähän käyttöohjeeseen huolellisesti ennen koneen käyttöä, huoltoa tai korjaamista. Noudattakaa kirjan ohjeita!

Jätä vaativat korjaukset valtuutetun merkkikorjaamon tehtäväksi.

Käytä alkuperäisiä Tume-varaosia äläkä tee muutoksia koneen rakenteisiin ilman valmistajan suostumusta.

Tukemattoman hydrauliiikan varassa olevan koneen alla työskentely tai oleskelu on ehdottomasti kielletty. Varmista koneen ylhäällä pysyminen sulkemalla nostosylinterien turvaventtiilit, katso kuvat 38-39. Laske kone alas ja lukitse sitkaimet mekaanisesti ylös, jos joudut jättämään koneen ilman valvontaa.

Oleskelu koneen päällä tai astintasolla koneen liikuessa on kielletty. Kuljettajan on huolehdittava, ettei koneen lähetyvillä ole ihmisiä koneen liikuessa tai käytettäessä hydraulisia toimintoja, kuten koneen tai sitkainten nosto- ja laskutoimintoa.

Ennen kuin peruutat konetta varmista, ettei takana ole henkilöitä, esim. lapsia.

Työkoneen voitelu, säätö tai puhdistus on kielletty koneen liikuessa. Sammuta traktorin moottori ja kytke käsijarru huoltotöiden ajaksi. Huolehdi, ettei kukaan ulkopuolinen pääse traktorin tai koneen hallintalaitteisiin käsiksi, kun huollat tai korjaat konetta!

Koneella työskennellessä kaikki suojukset on pidettävä paikoilleen kiinnitettyinä.

Varmista vetolaitteen, hydrauliletkujen ja sähköjohtojen oikea kytkentä traktoriin ja työkoneeseen. Letkut ja johdot tulee sijoittaa niin, etteivät ne ole vaurioille alttiina konetta normaalisti käytettäessä.

Vioittuneet hydrauliletkut ja liittimet on uusittava välittömästi. Traktorin hydrauliventtiilien ja liitäntöjen on oltava vuotamattomat ja hyväkuntoiset. Koneen kuljetusasento on niiden varassa.

Hydrauliset sitkaimet saattavat nousta tai laskea erittäin nopeasti erityisesti, jos niiden kuristusventtiili on säädetty liian auki ja traktorin hydrauliiikan tuotto on suuri. Noudata erityistä varovaisuutta, kun kokeilet sitkainten nostoa ja laskua ensimmäisen kerran. Pidä huoli, ettei kukaan oleskele hydrauliiikan varaan nostetun sitkaimen alla tai liikeradalla.

Sitkaimet on lukittava mekaanisesti yläasentoon ennen koneen kuljettamista tiellä tai kun kone pysäköidään, eikä koneen kuljettaja ole paikalla.

Varmista, että traktorin etuakselille jää kaikissa olosuhteissa vähintään 20 prosenttia traktorin painosta. Käytä tarvittaessa lisäpainoja. Ole erityisen varovainen, jos kytket koneen traktorin vetovarsiin.

Suurin sallittu ajonopeus on hyvissä olosuhteissa 30 km/h. Epätasaisella alustalla on noudatettava erityistä varovaisuutta ja vähennettävä nopeutta. Siirrot on mieluiten tehtävä säiliöiden ollessa tyhjä. Kuorman kuljettaminen koneen päällä on kielletty. Vältä kivien ja muiden esteiden yli ajamista etteivät renkaat rikkoudu.

Noudata varovaisuutta, kun liikut koneen päällä puhdistus- tai huoltotöissä tai täyttäessäsi säiliöitä.

Irrottaessasi koneen traktorista huolehdi, että kone on huolellisesti pysäköity. Koneen vieriminen alamäkeen tulee tarvittaessa mekaanisesti estää. Koneen nostohydrauliikka tulee lukita hanojen (katso kuvat 38-39) varaan, sitkaimet lukita mekaanisesti kuljetusasentoonsa ja traktorille tulevien letkujen tulee olla paineettomat. Vetoaisa tulee tukea koneen seisontatuen avulla.

Koneen maalipinnasta voi erittyä terveydelle vahingollisia kaasuja kuumennettaessa. Huolehdi työtilan tehokkaasta tuuletuksesta esim. hitsaustöiden aikana. Poista maali tarvittaessa hiomalla.

Käytä vain valmistajan hyväksymiä lisävarusteita ja -laitteita. Valmistajan ohjeista poikkeavista muutostöistä ja niiden seurauksista vastaa muutosten tekijä.

Suosittellemme silmä- ja hengityssuojainten käyttöä erityisesti lisävarusteena saatavaa peit-tauslaitetta täytettäessä. Erityisen tärkeää suojainten käyttö on puhdistettaessa konetta paineilmalla.

Kylvölannoitin ei aiheuta oleellista melutason lisäystä työskentelypaikalla traktorin ohjaamossa. Mahdollinen kuulosuojainten käyttötarve riippuu traktorin melutasosta.

Painavia ja teräviä komponentteja (esim. vetoaisan ja vantaiston osat) käsiteltäessä suosittellemme turvasaappaiden käyttöä.

Pidä koneesi ajan tasalla myös vaadittavien tieliikennevarusteiden osalta, mikäli konetta joudutaan kuljettamaan yleisillä teillä. Määräyksiin saattaa tulla useastikin muutoksia.

3. Koneen käyttötarkoitus

TUME JC -kylvölannoitin soveltuu mm. yleisimpien vilja-, öljy- ja nurmikasvien siementen, sekä herneen ja pavun kylvöön. Samanaikaisesti voidaan kylvää rakeista lannoitetta erillisten lannoitevantaiden kautta. Lisävarusteina on saatavana peittaus- ja heinänsiemenkylvölaitteet. Nämä varusteet mahdollistavat kylvönaikaisen peittauksen ja nurmisiemenen kylvön suojaviljaan. Tarvittaessa voidaan konetta käyttää erikseen vain lannoitukseen tai vain kylvöön.

Työssä tarvittava siemen ja lannoite voidaan kuljettaa lyhyen välimatkan päässä oleville pelloille koneen säiliöissä, jos käytettävät tiet ovat hyväkuntoisia. Suurin sallittu ajonopeus on tällöin **15 km/h**. Epätasaisilla teillä ja pitkillä matkoilla pitää siirtoajot tehdä kone tyhjänä. Koneita ei saa käyttää minkään muun kuin välittömästi tarvittavan siemenen ja lannoitteen siirtoon, eikä säiliöissä tai koneen päällä saa kuljettaa ylimääräistä kuormaa, tavaroita, eläimiä tai matkustajia.

Yleistä koneen käyttömahdollisuuksista

Lannoitteen syöttölaite on suunniteltu vain rakeisten lannoitteiden syöttöön. Pulverimaisten lannoitteiden syötössä esiintyy yleensä vaikeuksia. Pahimmillaan pulverimaiset lannoitteet saattavat aiheuttaa syöttölaitteiston kiinnileikkautumisen, mistä syystä on syytä käyttää vain rakeisia lannoitteita. Lannoitteen sijoitusyvyys voidaan säätää noin 8 cm:stä pintalevitykseen asti.

Kylvölannoittimet voidaan varustaa erilaisilla kylvövantaila olosuhteiden mukaan, kuva 36. Vaikeissa, tukkeavissa olosuhteissa kone toimii parhaiten lautasvantain varustettuna. Muita vaihtoehtoja ovat laaha- ja siipivantaat. Laahavantaita käytetään yleensä jäykähköillä maalajeilla, kun perusmuokkauksena on kyntö. Siipivantaat soveltuvat kyntämällä perusmuokatuille maille ja etenkin keveämmille maalajeille.

Vantaiden painotuksen säätöalue ulottuu kaikenlaisten maalajien tarpeisiin. Kylvövantaiden jousitus on suunniteltu siten, että maanpinnan epätasaisuudet eivät sanottavasti vaikuta vantaiden painotukseen. Matalaan kylvettäessä etenkin keveillä maille vantaiden jousipainotus on säädettävä pieneksi. Jäkyillä maalajeilla ja syvempään kylvettäessä painotus säädetään voimakkaammaksi.

Vakiovarusteena toimitettavat lannoitevantaat, kuva 34, ovat kapeat ja toimivat pystysuorassa asennossa. Ne soveltuvat useimpiin olosuhteisiin. Lannoitevantaiden porrastus ajosuunnassa on suuri, joten vantaisto ei tukkeudu herkästi.

JC Laser-malleissa on vakiovarusteena siemenpuolella lautasvantaat ja lannoitepuolella 1-kiekkolannoitevantaat, kuva 35. Lasermallit soveltuvat kaikenlaiseen kylvöön ja erityisesti olosuhteisiin, joissa kyntö on korvattu kevytmuokkauksella.

Erityisen kuluttaviin olosuhteisiin on saatavana keraamisilla kulutuspalloilla varustetut laahavantaan kärjet, sekä wolframikarbidivahvistetut lannoitevantaan kärjet. Näillä varusteilla kulumiskestävyys voidaan jopa kymmenkertaistaa vastaaviin tavanomaisiin ratkaisuihin verrattuna.

JC:n taakse sijoitetut kannatuspyörät toimivat samalla jyräpyörinä. Jokaisen pyörän kohdalla on kaksi siemenriviä ja yksi lannoiterivi. Jyräysvaikutus on normaalioloissa riittävä. Pyörästä taakse sijoitettu jälkiäes levittää pyörien väliin jäävän maavallin ja rikkoo pyöränjäljen keskeltä sekä viimeistelee kylvön. Pellolle ei jää helposti liettyviä pyöränjälkiä.

Lisävarusteena saatavan heinänsiemenen kylvölaitteen avulla voidaan koneella kylvää samanaikaisesti lannoite, suojakasvi ja nurmisiemenet tai vastaavat. HS-laitetta voidaan käyttää myös joidenkin hivenlannoitteiden ja starttifosforin levitykseen.

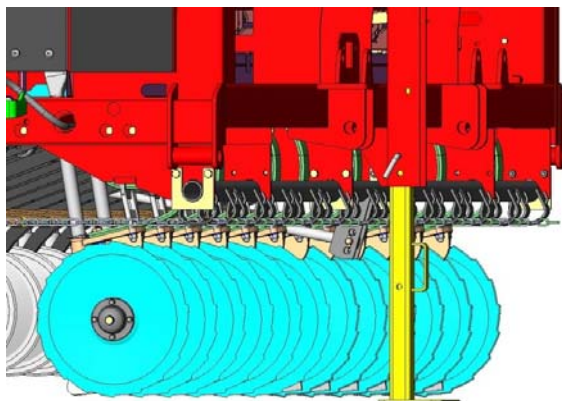
Lannoitteen syöttömäärän kaukosäätölaitteella varustettuna kone soveltuu erityisen hyvin lohkoille, joiden maalaji vaihtelee. Kuljettaja voi traktorin ohjaamosta käsin säätää ajon aikana kutakin maalajia vastaavan optimaalisen lannoitteen syöttömäärän. Lannoitteen kaukosäätö on vakiovarusteena AgroCont+ – ajotietokoneessa (lisävaruste).

Muista lisävarusteista on kerrottu kohdassa 23.

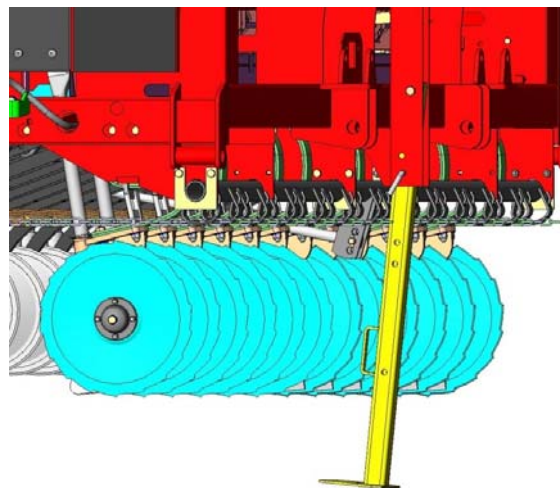
4. Koneen käyttöönotto

Tukijalka

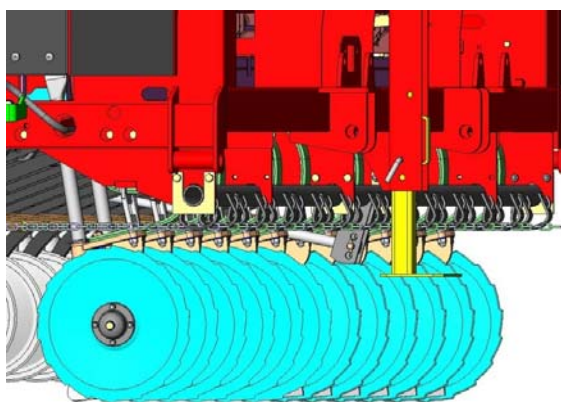
Koneen etuseinässä olevaa tukijalkaa käytetään koneen varastoinnissa ja kuljetuksessa, kuvat 1 ja 2. Kylvössä tukijalka on ylös nostettuna, kuva 3.



Kuva 1. Tukijalka varastoinnissa



Kuva 2. Tukijalka autokuljetuksessa



Kuva 3. Tukijalka kylvössä

Pyörästön mukautumisnivelet ja nostosylinterit

Pyörästön mukautumisnivelet on lukittu liikkumattomiksi lukituslattatangolla koneen lastausten ja kuljetusten ajaksi. Ottaessasi koneen käyttöön, irrota lattatanko ja asenna se takaisin siten, että tapit tulevat pitkänomaisten reikien kautta. Tällöin pyörästö pääsee mukautumaan maaston epätasaisuuksiin, katso kuva 4. Konetta ei tulisi käyttää takataso jäykäksi lukitussa asennossa! Tarkista, että nostosylinterien lukitushanat ovat avoinna, kuva 38-39.

Jos konetta on jostain syystä käytettävä takataso jäykäksi lukittuna, on noudatettava erityistä varovaisuutta ajettaessa epätasaisessa maastossa. Takatasoon ja yksittäisiin renkaisiin kohdistuvat kuormitukset ovat suuret!



HUOM!

Konetta ei saa käyttää ilman mukautumisniveleen lattatankoja. Niiden on oltava aina asennettuina käytön aikana.



Kuva 4. Mukautumisnivelien rajoitus- ja lukituslatta



Kuva 5. Maapyörä kuljetusasennossa

Maapyörän käyttöönotto

Koneen voimansiirron käyttöpyörä, maapyörä, on autokuljetuksessa kuvan 5 mukaisessa asennossa. Käännä pyörä taakse alas, kuva 15, ja poista kuljetustuki säiliön saumakohtasta.

Vetoaisavaihtoehdot ja aisojen asennus

Tume JC –koneissa on vakiovarusteena tavanomainen alapuolinen vetoaisa, jolla konetta voidaan hinata traktorin vetokoukusta tai maatalousvetolaitteesta. Vakiotoimituksessa on mukana myös vetokolmio, joka voidaan kiinnittää vetoaisan lenkkiin tapin ja muiden kiinnitysosien avulla, katso kuvat 6-7. Vetokolmio kiinnitetään traktorin 3-pistenostolaitteeseen (kategoria 2). Vetoaisa on tavallisesti tehtaalla pakattu koneen takatasolle. Pienemmät osat on pakattu koneen säiliöihin.

Vaihtoehtoisesti koneeseen voidaan valita muunneltava monitoimiasa, jota voidaan käyttää joko tavanomaiseen tapaan alapuolisenaisana tai yläpuolisenaisana esim. Tume CultiPack –muokkaimen kanssa. Monitoimiasan yhteydessä ei toimiteta vetokolmiota.

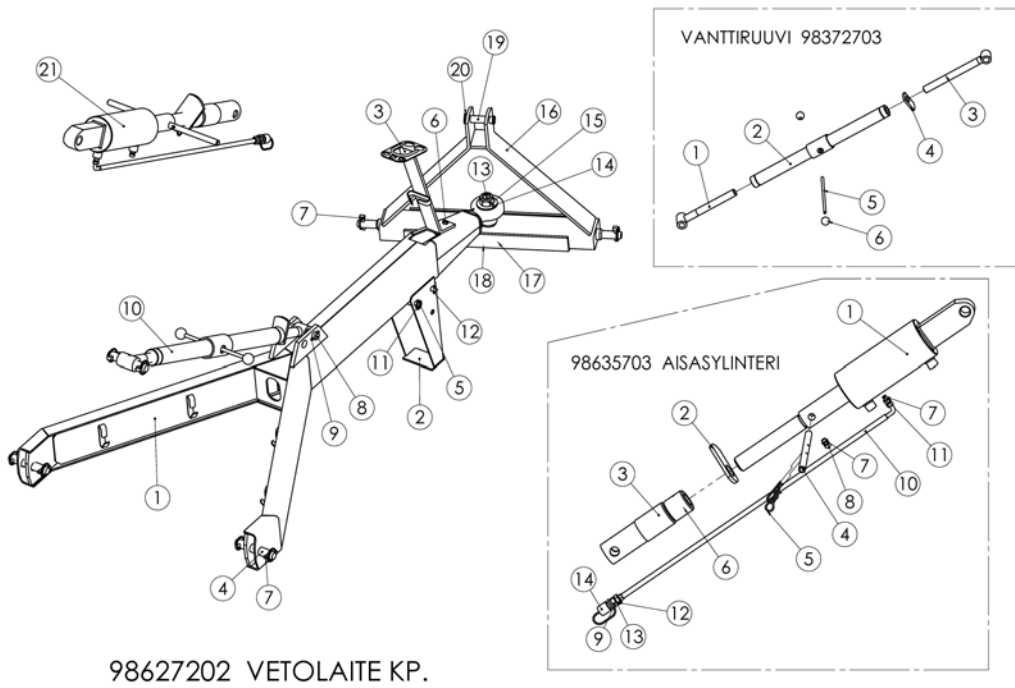
Vetoaisan ylätuenta kylvölannoittimeen on toteutettu joko mekaanisella työntötangolla (vakiovaruste) tai hydraulisella työntötangolla (valinnaisvaruste). Hydraulisen työntötangon avulla koneen etuosa voidaan nostaa ylös, vaikka vetoaisa olisi kytketty traktorin vetokoukkuun tai maatalousvetolaitteeseen.

Vakiovarusteena toimitettava alapuolinen vetoaisa vetokolmioineen kootaan kuvan 6 mukaisesti. Kuvassa 7 näkyy vetoaisan kiinnitys koneeseen, kun ylätuenta on toteutettu mekaanisella työntötangolla. Kuvassa 8 esitetään kokoonpano, jossa on hydraulinen työntötanko.

Monitoimivetoaisan kokoonpano on esitetty kuvassa 9. Aisa asennettuna alapuoliseen asentoon on esitetty kuvassa 10 ja yläpuoliseksi aisaksi kuvassa 11. Kuvissa aisan yläpuolinen tuenta tapahtuu mekaanisella työntötangolla. Hydraulisen työntötangon hydrauliiikan asennus on esitetty kuvassa 8.

Vetokolmion kiinnitys vetolenkkiin, kuva 6:

Aseta tappi 13 yläpuolelta kolmion (16) kartun reikään. Lukitse alapuolelta aluslevyn ja sokan avulla (osat 17-18). Pujota vetoaisan (1) pyörivä lenkki tappiin 13 yläpuolelta. Kiristä paikoilleen aluslevyn ja mutterin avulla (osat 14-15).



Kuva 6. Vakiovetoaisan kokoonpano



Kuva 7. Vakiovetoaisan asennus

Vetolaite kiinnitetään koneen runkopalkin korvakkeisiin. **Työntötanko (hydraulinen tai mekaaninen) kytketään kuvassa säiliön etuosassa näkyviin ylempiin korvakeen reikiin.**

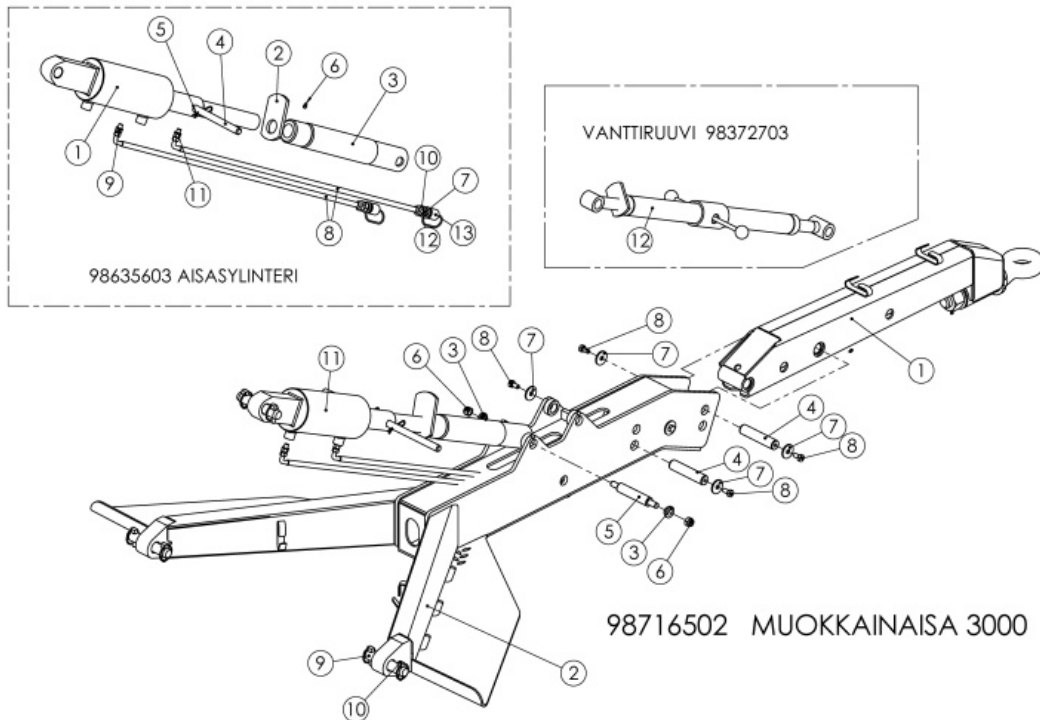
Hydrauliletkut ja sähköjohto vedetään vetoaisan läpi ja kiinnitetään vetolaitteessa oleviin ripustuskoukuihin. Hydraulisen työntötangon (valinnaisvaruste) letku kytetään omaan, traktorin 1-toimiseen hydrauliventtiiliin.

Letkuasennelmien sijoittelun jälkeen kiinnitys varmistetaan taivuttamalla letkujen kannattimet kiinni niin, että letkut pysyvät paikoillaan.



Kuva 8. Vetoaisahydrauliikan asennus

Sääda työntötangon työpituus sellaiseksi, että kone on työsyvyyteen laskettuna ja työkorkeudessa olevaan vetopisteeseen kytkettynä (traktorin vetokoukku, vetovarret työasennossa, välimuokkaimen vetopiste tms.) vaakasuorassa. Varmista, että työntötangon sylinteri on sisään työntyneessä asennossaan tätä säätää tehtäessä. Vetolaitteen hienosäätö tehdään pellolla kylvöolosuhteissa.



Kuva 9 . Monitoimivetoaisan kokoonpano



Kuva 10. Monitoimivetoaisa alavetoaisana hydraulisella työntötangolla



Kuva 11. Monitoimivetoaisa asennettuna yläpuoliseksi aisaksi



VAROITUS! VAARA!

Älä milloinkaan pidennä työntötankoa liian pitkäksi, koska tällöin säätöalue voi loppua ja työntötanko pääsee nurjahtamaan tai katkeamaan. Tästä voi pahimmassa tapauksessa seurata saatavan henkilön jääminen eteenpäin kallistuvan koneen alle. Huomaa, että työntötangon kierreosissa ei ole rajoittimia, jotka estäisivät säätämisen yli sallitun alueen. Ulkokierteellä varustetun osan tulee aina olla vähintään kierteen halkaisijan mitan verran sisäkierteisen osan sisällä! Tutustu tässä ohjekirjassa annettuihin säätöalueiden mittoihin, kuvat 12 ja 13!

Koneen kiinnitys traktoriin

Vetoaisavaihtoehdot ja aisojen kytkentä

Vakiovetoaisa

JC -kylvölannoitin kytketään tavallisimmin traktorin vetokoukkuun, maatalousvetolaitteeseen tai lisävarusteena saatavan pyöränvälilyjyrän vetopisteeseen.

Alapuolisen vakiovetoaisan mukana toimitetaan myös vetokolmio, jolla JC:a voidaan hinata traktorin 3-pistenostolaitteesta.



VAROITUS!

Vetokolmiokytkentää käytettäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota traktorin etupään painotukseen ohjattavuuden säilyttämiseksi. Kun JC on kytketty vetokolmion avulla traktorin vetoarsiin, on siirtoajossa koneen säiliöiden oltava tyhjä. Varmista lisäksi (tarvittaessa käytä lisäpainoja), että ohjaavalla etuakselilla on vähintään 20% traktorin massasta ja traktorin oikean ja vasemman puolen jarrut ovat kytkettyinä yhteen.



VAROITUS!

Vetokolmio tulee kytkeä mahdollisimman pystysuoraan asentoon. Säädä oikea asento traktorin työntövarrella. Älä milloinkaan nosta vetokolmiota tarpeettoman ylös tai laske tarpeettoman alas. Huolehdi, ettei vetoaisan kulma sivusta katsottuna vetokolmioon nähden nouse liian suureksi. Suurin sallittu kulma vaakasuoraan nähden on +/- 9°. Liian jyrkkä kulma voi tuhota vetokolmion tai vetolenkin.

Monitoimivetoaisa

Jos JC:n vetoaisaksi on valittu monitoimivetoaisa, voidaan kone kytkeä tavanomaisesti traktorin vetokoukkuun tai maatalousvetolaitteeseen (aisa asennettu alavetoaisaksi, kuva 10) tai myös korkealla sijaitseviin vetopisteisiin. Aisan asetus ylävetoaisaksi on esitetty kuvassa 11. Ylävetoaisa kytketään esim. Tume CultiPack –välimuokkaimen tai jyrsimen vetopisteeseen.



VAROITUS!

Ylävetoaisaa ei milloinkaan saa kytkeä traktorin työntövarren korvakkeeseen tai muuhun sellaiseen traktorissa sijaitsevaan vetopisteeseen, joka sijaitsee traktorin taka-akselin yläpuolella.

Ylävetoaisaa jyrsimen tai muun nostolaitesovitteisen muokkaimen kanssa käytettäessä on varmistettava, että traktorin ohjattavuus säilyy myös silloin, kun muokkain on nostettu nostolaitteen varaan. Tieliikenteessä traktorin ohjaavalla etuakselilla tulee turvallisuussyistä olla riittävä painotus, min. 20% traktorin kokonaismassasta. Käytä tarvittaessa lisäpainoja. Siirrä konetta tarvittaessa vain säiliöt tyhjinä!



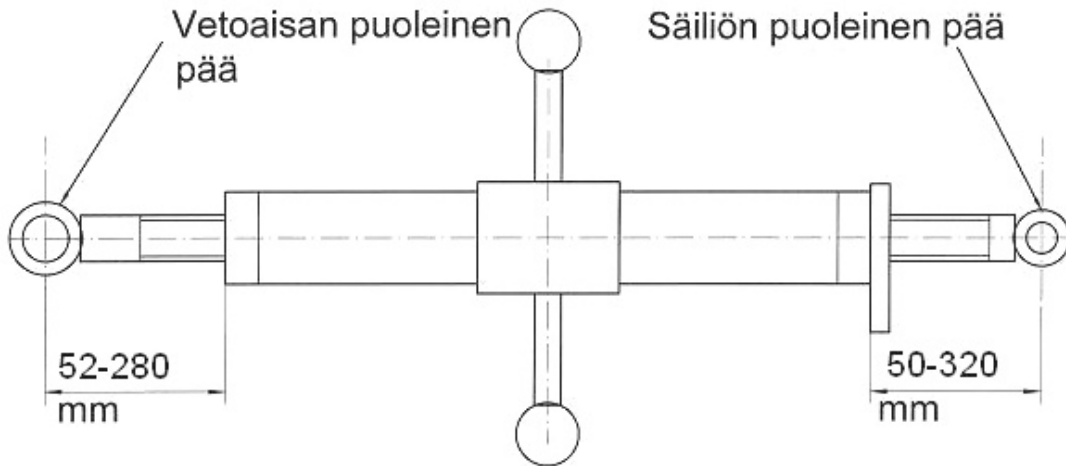
VAROITUS!

Tarkista vetoaisan kaikkien osien kuluneisuus ja muu kunto riittävän usein! Kiinnitä erityistä huomiota vetoaisan lenkin ja vetokolmion kiinnitystapin ja –reiän kuluneisuuteen. Vaurioituneet tai vaaralliseksi kuluneet osat on välittömästi korjattava tai uusittava.

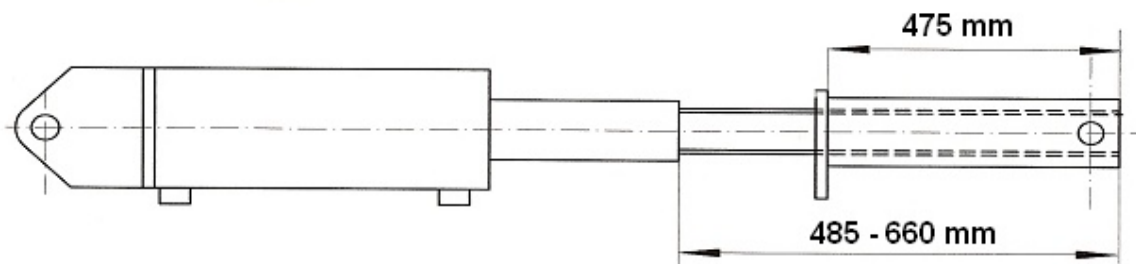
Vetoaisojen mukana toimitettavien työntötankojen pituussäätöalueet

HUOM! Noudata annettuja pituussäätöaluetta koskevia ohjeita! Väärä säätö voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja teknisiä vahinkoja.

Kuvassa 12 on esitetty vakiovarusteena toimitettavan mekaanisen työntötangon pituussäätöalue. Huomaa, että alue ei ole symmetrinen. Kiinnitä erikseen huomio kummankin pään säätömittaan! Lukitse työntötanko yläpään kierteellä olevalla lukituslatalla. Kuvassa 13 on esitetty vastaavat hydraulisen työntötangon mitat.



Kuva 12. Mekaanisen työntötangon pituussäätöalueet



Kuva 13. Säätöholkilla varustetun hydraulisen työntötangon pituussäätöalueet

Hydrauliikan kytkentä

Vakiovarusteisen JC:n hydrauliikka kytketään traktorin ulkopuolisille yksitoimisille sylintereille tarkoitettuun hydrauliikan ulosottoon. Lisävarusteena saatava aisasylinteri vaatii toisen yksitoimisen ulosoton.

Jos kylvölannoittimeen on asennettu 2-toimisilla nostosylintereillä varustetut sitkaimet, kytketään koneelta tulevat kaksi letkua traktorin 2-toimiseen ulosottoon. Vastaavasti monitoimivetoaisan hydraulinen työntötanko (lisävaruste) on 2-toiminen ja vaatii siis toisen 2-toimisen ulosoton.

HUOM! Hydrauliikan liittimiä kytkettäessä on traktorin hydrauliikan kyseisen ulosoton hallintavivun oltava lasku- tai uivassa asennossa kytkennän helpottamiseksi.



VAROITUS!

Kytettäessä hydrauliletkuja traktoriin varmista, etteivät kone, vetoaisa tai sitkaimet pääse laskeutumaan hallitsemattomasti ja näin aiheuttamaan vahinkoa lähellä oleville ihmisille tai muille kohteille! Kytke vetoaisa vetopisteeseen ennen hydrauliikan kytkemistä.

HUOM! Joissakin traktorityypeissä on käytettävä traktorivalmistajan suosittelemia, tavanomaisesta poikkeavia hydrauliiikan pikaliittimiä. Vaihda ko. osat tarvittaessa traktoriin sopivan tyyppiseksi varmistaaksesi hydrauliiikan moitteettoman toiminnan.

HUOM! Ennen kylvötyön aloittamista on vantaiden ja jälkiäkeen piikkien suhteellinen sijainti toisiinsa nähden syytä varmistaa vetokokeella. Tämä voidaan suorittaa pellolla tai pehmeässä hiekassa. Jokaisen lannoitevantaan on kuljettava aina kahden siemenvantaan puolivälissä suorassa vedossa. Siemenvannasväli pitää olla noin 125 mm. Jälkiäkeen piikkien tulee kulkea siemenrivien välissä. Siirrä vantaita ja piikkejä sivusuunnassa mikäli tarvetta esiintyy. Tämä tarkistus on syytä tehdä ainakin kerran käyttökaudessa.

Ajo-ohjeet

Ajo-ohjeet siirtoajossa

Kone on yläasennossaan traktorin hydrauliventtiin varassa. Tästä syystä on siirtoajossa varmistettava, ettei traktorin hydrauliiikassa ole vuotoja ja ettei koneen nostoa ja laskua ohjaavaa hydrauliiikan vipua erehdyksessä liikuteta. Asenna syöttölaitteistoa käyttävä maapyörä kannatinketjunsuun varaan, kuva 15. **Pidä nostosylinterien turvahanat auki kuljetusajan aikana samoin kuin itse kylvötyössäkin, kuva 39.**

Siirtoajossa suurin nopeus on 30 km/h. Katso yleiset turvaohjeet, kohta 2.

Ajo-ohjeita kylvötyöhön

Päästä maapyörä kannatuksestaan nostovivustonsa varaan, kuva 14.

HUOM! Aina konetta alas laskettaessa on sitä siirrettävä samalla eteenpäin. Muussa tapauksessa vantaiden varret voivat vaurioitua tai vantaat tukkeutua.

Vältä turhaa ajamista kylvetyllä alueella. Valitse ajotekniikka niin, että pyörän jälkiä jää kylvetylle alueelle mahdollisimman vähän.

Kylvö kannattaa tavallisimmin aloittaa kylväen lohkon ympäri siten, että saadaan muodostumaan riittävän leveät päisteet (tavallisesti 1-2 kasvinsuojeluruiskun leveyttä). Tämän jälkeen kylvetään yleensä edestakaisin ajaen lohkon pisimmän sivun suunnassa.

HUOM! Pyri välttämään lohkon kulmien kylvämistä pyöreiksi niin, että konetta ei nosteta kulmissa. Koneen vetoaisa ja vantaisto rasittuvat tarpeettomasti, jos koneella ajetaan jyrkkiä käännöksiä vantaat maassa!

Epäsäännöllisillä lohkoilla saattaa kannattaa lohkon ympärilyö. Nosta kone kulmissa! Vain selvästi tylpät kulmat voidaan kylvää kone maassa kaartuen!

Hydrauliiikan rakenteen vuoksi koneen nosto pitää tapahtua aina yläasentoon asti. Vasta tämän jälkeen kone voidaan laskea alas. Päinvastaisessa tapauksessa konetta laskettaessa on saavutettava ala-asento ennen kuin konetta voidaan jälleen nostaa. Kylvettäessä on varottava nostamasta konetta, koska sitä ei voi laskea takaisin oikeaan työsyvyyteen, ellei nosto ole tapahtunut niin korkealle, että syvyydensäätöventtiili (kuva 31) avautuu uudelleen.

Kuva 31 esittää koneen nostoa ja laskua ohjaavaa venttiiliä, joka liikkuu pyöräntukivarren mukana. Venttiilin vivun kohdatessa ylä- ja ala-asentoja ohjaavat tapit venttiili sulkeutuu ja nosto- tai laskuliike pysähtyy.

Varmista, että jälkiäes nousee riittävän ylös konetta nostettaessa. Katso kohta 15, jälkiäkeen säätö.

HUOM! Älä peruuta jälkiäkeen piikkien ottaessa maahan. Älä myöskään peruuta jälkiäestä kiinni pellon reunan penkkoihin tai muihin esteisiin.

Koneen tulee toimia tasaisella maalla vaakasuorassa asennossa. Katso kohta 13, lannoitteen sijoitusyvytydensäätö. Jos kone kulkee eteenpäin kallistuneena, tulee vetolaitteen työntötankoa pidentää. Jos kone kulkee taakse kallistuneena, tulee työntötankoa lyhentää. **Huomaa työntötangon säätöalue.** Tarkista lannoitus- ja kylvösyvytydet ajettuasi jonkin matkaa. Tarkista sitkainten (lisävaruste) säätö tutkimalla myös kylvön saumakohtaa.

HUOM! Nosta ja laske konetta vain sen liiakuessa eteenpäin. Älä koskaan peruuta konetta vantaiden ollessa maassa ja voimansiirron kytkettyneenä.

Tarkista aika-ajoin, ettei vantaistossa ole tukoksia. Tarkista myös kaikkien siemen- ja lannoiteputkien kunto ja puhdistam mahdolliset tukokset.

Tarkkaile kylvön alussa pinta-alaa, joka voidaan kylvää yhdellä säiliöllisellä. Tämän jälkeen voit laskea oletetun seuraavan täyttöajankohdan pinta-alamittarin lukemien perusteella.

Pidä säiliössä riittävästi siementä ja lannoitetta. Pohjan muotoilusta johtuen on etenkin alussa kiinnitettävä asiaan erityistä huomiota.

Älä säilytä lannoitetta tai siementä säiliöissä useita päiviä varsinkaan kostealla säällä. Kostunut lannoite voi aiheuttaa syöttöhäiriöitä.

Paras kylvötulos saavutetaan tavallisesti ajonopeudella 7-10 km/h. **Kivisissä olosuhteissa ajonopeutta on tulee laskea tilanteeseen nähden sopivaksi.**

Maksimi kylvönopeus pienillä ja tavanomaisilla siemenillä hyvissä olosuhteissa on 15 km/h ja herneen ja pavun kylvössä 6-7 km/h.

5. Syöttölaitteiston maapyörä

Syöttölaitteet saavat käyttövoimansa koneen oikeassa päädyssä olevasta maapyörästä. Maapyörä on kiinnitetty säiliöön ja siten se nousee ylös konetta nostettaessa. Kun kone nostetaan ylös, maapyörä irtaama maasta ja syöttö loppuu. Erillistä voimansiirron kytkintä ei koneessa täten tarvita.

HUOM! Älä pyöritä maapyörää peruutussuuntaan! Nosta kone aina ylös ennen kuin peruutat traktoria.



Kuva 14. Maapyörä työasennossa



Kuva 15. Maapyörä kuljetusasennossa

6. Säiliöiden täyttö

Pressukansien käyttö

Kylvölannoitin on varustettu pressukannella, joka voidaan rullata auki etu- ja takareunaan sijoitettujen kampien avulla, kuvat 16-17.

Täytettäessä lannoitesäiliötä, kannattaa pressukansi rullata auki vain etuosastaan ja vastaavasti siemensäiliötä täytettäessä takaosastaan. Näin vältetään lannoitteiden ja siementen sekaantumista täyttövaiheessa.

Siirtoajossa ja kylvötyön aikana pressukansi on syytä pitää kiinni ja kumipitimin sidottuna. Näin vältetään epäpuhtauksien joutumiselta säiliöihin ja varmistetaan kannen paikoillaan pysyminen.

HUOM! Sitkaimilla varustetuissa koneissa pressukannen etureunan kampi on ehdottomasti kiinnitettävä työn ajaksi kumipitimin, kuva 16. Muussa tapauksessa kampi voi ottaa kiinni sitkaimen varteen ja vaurioiden vaara on olemassa.



Kuva 16. Pressukansi työasennossa



Kuva 17. Pressukansi avattuna

Seulojen käyttö

JC –kylvölannoittimessa on tavallisesti vakiovarusteena seularuostus lannoite- ja siemensäiliöissä (maa- ja markkinakohtaiset poikkeukset mahdollisia). Seulat estävät vieraiden syöttöhäiriöriskejä aiheuttavien esineiden, lannoitekokkareiden yms. joutumisen syöttölaitteille. Lannoiteseula tulee pitää aina säiliön täytön ja kylvön aikana paikoillaan. Myös siemenselan tulee olla poikkeustapauksia lukuun ottamatta olla paikoillaan.

Poikkeustapauksen muodostavat isokokoiset tai pitkänomaiset suuret siemenet, jotka eivät ehkä mahdu putoamaan seulan läpi. Esimerkiksi monet kauralajikkeet ovat ongelmallisia, koska jyvät ovat pitkiä ja keveitä. **Jos on syytä epäillä, että siemenet eivät mahdu putoamaan seulan läpi, tulee seulat tällaisissa tilanteissa tilapäisesti irrottaa ja poistaa säiliöstä. Täytettäessä ja kylvettäessä ilman seuloja tulee varoa, ettei syöttölaitteeseen joudu vieraita esineitä, kuten säkin kappaleita, työkaluja tms.**

Täytön ajoitus

Kylvöä aloitettaessa suositellaan, että kone siirretään pellolle tyhjänä. Lannoitteet ja siemen tuodaan pellolle esim. perävaunulla ja kylvölannoittimen täyttö tehdään peltolohkon reunalla. Mikäli kone joudutaan täyttämään kaukana kylvettävästä lohokosta, on siirtoajossa täysillä säiliöillä noudatettava varovaisuutta.

HUOM! Suurinta siirtonopeutta 30 km/h saa käyttää vain hyväkuntoisilla teillä säiliöt tyhjinä! Suurin sallittu ajonopeus säiliöt täynnä on 15 km/h! Kuoppaisilla, kapeilla tai kivisillä teillä siirtoaionopeus on sovitettava vieläkin alemmaksi olosuhteiden mukaan.

Säiliöiden tyhjentymistä voidaan tarkkailla:

- Katsomalla aika-ajoin säiliöön , jolloin kone on pysäytettävä.
- Tarkkailemalla koneen pinta-alamittaria, kun on selvitetty, kuinka suuri ala säiliöllisellä voidaan kylvää ja edellisen täyttökerran mittarilukema on muistissa.
- Lisävarusteena toimitettavien elektronisten valvontalaitteiden avulla. Laite antaa hälytyksen, kun säiliössä on jäljellä tietty määrä lannoitetta tai siementä.



VAROITUS!

Avustavan henkilön tai muun matkustajan kuljettaminen liikkuvan koneen astintasoilla tai muualla koneessa on ehdottomasti kielletty. Kun siementä tai lannoitetta tasataan säiliöissä, on kylvölannoittimen oltava pysähtyneenä!

Lannoite- ja siemensäiliöiden tilavuuksien säätö

Lannoite- ja siemensäiliöiden väliseinän asentoa voidaan säätää, joten säiliöiden tilavuussuhteita voidaan muuttaa. Säätö suoritetaan avaamalla väliseinien tukitankojen lukitusruuvit (kuva 18) ja kääntämällä väliseinä haluttuun asentoon. Muista lukita tukitankojen lukitusruuvit säädön jälkeen. Väliseinän säätöaluetta voidaan muuttaa siirtämällä tukitangon päät toisiin kiinnitystappeihin (kuva 18). Käytettäessä konetta pelkkään kylvöön, voidaan väliseinä kääntää täysin eteen siementilavuuden maksimoimiseksi, kuva 19.

HUOM! Suorita säätö säiliöiden ollessa tyhjt tai lähes tyhjt!



Kuva 18. Väliseinän säätötanko



Kuva 19. Siemensäiliön maksimitilavuus

Maksimitäyttömäärät ovat lannoite (max) / siemen (min) / siemen (max) litraa

HKL 3000 JC 1940 / 1180 / 2720

HKL 4000 JC 2580 / 1580 / 3640

Täyttötapa

Koska säiliöt ovat suuret on täyttökorkeus suurehko, jos 40-50 kg säkit joudutaan nostamaan maan pinnan tasosta. Tästä syystä suosittelemme työtekniikkaa, jossa säkit sijoitetaan kuormalavoille, jotka nostetaan lavanostimella tai etukuormaimen trukkipiikeillä sopivalle korkeudelle koneen täyttöä ajatellen.

Suursäkkejä (500-1000 kg) voidaan käsitellä erilaisilla kuormaimilla. Suursäkkejä ei saa milloinkaan laskea kylvölannoittimen rakenteiden päälle. Älä ylikuormita kylvölannoitinta. Ota selvää menetelmistä suursäkin osittaiseksi tyhjentämiseksi.



VAROITUS!

Konetta täytettäessä älä milloinkaan mene nostimesta riippuvan tai muutoin nostovälineillä ylös nostetun taakan tai itse nostovälineiden rakenteiden alle.

Käytettäessä irtolannoitetta ja/tai -siementä suosittelemme korkealta kippaavan perävaunun tai täyttöruuvien käyttöä. **Käytettäessä korkealta kippaavaa perävaunua on kippauspaikka valittava huolella vaunun kaatumisen estämiseksi.** Koska JC:n kannatuspyörät ja jälkiäes sijaitsevat koneen takana, ei kaikkien täyttövaunun ulottuma ole riittävä. Tarvittaessa voidaan säiliöt täyttää koneen päädyn suunnasta.

7. Säiliöiden tyhjennys

Lannoitesäiliön tyhjennys

- **Lannoitesäiliö tyhjenetään vantaiden kautta tai koekylvökaukaloita käyttäen.**
- Jos siemensäiliötä ei ole täysin tyhjennetty, tulee varoa siementen joutumista lannoitteen sekaan. Tästä syystä irrota siemensyötön kasetti, katso kuvat 22 ja 23, jolloin siemensyöttö ei pyöri käyttävästä maapyörästä tai lannoiteakselilta pyöritettäessä.
- Aseta esim. kuormapeite koneen alle.
- Säädä lannoiteensyöttö maksimiin.
- Nosta lannoitepuolen syöttölaitteen pohjaläppien vipu (kuvat 26 ja 28) täysin ylös. Tällöin säiliö tyhjenee lähes kokonaan.
- Ohjaa säiliöön jäljelle jäänyt lannoite esim. harjalla syöttökammioihin. Pyöritä syöttölaitetta maapyörästä, kuva 29, muutamia kierroksia, jotta kammiot tyhjenevät. Heilauta vielä pohjaläppiä säätövivulla nopeasti edestakaisin, jolloin viimeisetkin lannoiterakeet putoavat vantaiden kautta ulos.
- Siirrä kone pois kuormapeitteen päältä ja asenna siemenpuolen syöttölaitteen voimansiirtokasetti takaisin paikoilleen alkuperäisellä tavalla.

Siemensäiliön tyhjennys

- **Siemensäiliö voidaan tyhjentää joko vantaiden kautta tai koekylvökaukaloita käyttäen.**
- Tyhjennettäessä vantaiden kautta levitetään vantaiden alle esim. kuormapeite.
- Säädä syöttölaite tyhjennyksen ajaksi maksimisytötmäärään.
- Siemensäiliö tyhjenee laskemalla pohjaläppien vipu täysin alas yli asteikon (kuvat 24 ja 20). Ohjaa loput siemenet syöttökammioihin.
- Pyöräytä syöttölaitetta muutamia kierroksia, jotta syöttöteloilte jääneet siemenet valuvat alas. Huomaa, että syöttölaitetta pyöritettäessä voi lannoitetta valua kuormapeitteen päälle, ellei lannoitesäiliötä ole tätä ennen tyhjennetty tai lannoitteen syöttöakselia kytketty pois toiminnasta rengassokan avulla (kuva 27).
- Heilauta pohjaläppiä vivun avulla nopeasti muutamia kertoja, jotta siemeniä ei jäisi läppien päälle.

Säiliöiden tyhjentäminen koekylvökaukaloiden avulla tulee kysymykseen, jos säiliöissä oleva siemen- ja lannoitemäärä ovat pieniä. Koekylvökaukaloiden käyttö on selostettu kohdassa 11.

Menettely tyhjennyksessä on periaatteessa edellä kuvatun kaltainen. Jos säiliöissä on paljon siementä, joudutaan pohjaläppien vipu kaukaloiden täytyttyä sulkemaan kaukaloiden tyhjentämisen ajaksi.



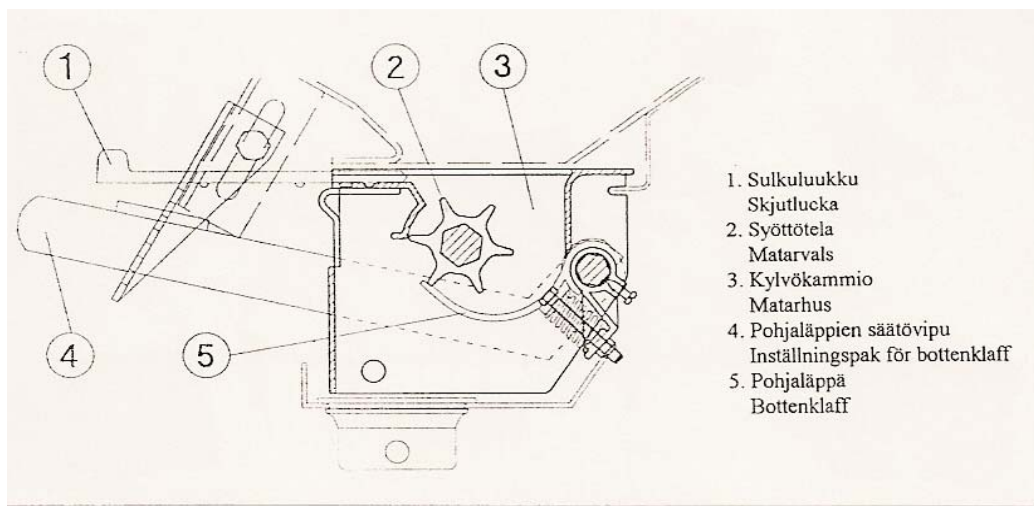
VAROITUS!

Jos käytät paineilmaa säiliöiden puhdistamiseen, muista käyttää riittäviä suojaimeja, jotka estävät lannoitepölyn, peittausaineiden ym. tunkeutumisen esim. hengitykseen ja silmiin!

8. Siemenen syöttölaitteisto ja sen säätö

Yleiskuvaus

JC –kylvölannoittimessa käytetään sekä lannoite- että siemenpuolella rihlasyöttöä. Syöttäviä elimiä kutsutaan syöttöteloiksi. Syöttötelojen alla on jousitetut säädettävät pohjaläpät ja yläpuolella sulkuluukut, kuva 20. Syöttökammiot on sijoitettu säiliön pohjaan. Tällä ratkaisulla on saatu aikaan kylvömäärän pysyminen käytännöllisesti katsoen riippumattomana kylvölannoittimen kallistelusta sivu- tai ajosuunnassa. Syöttölaitteisto on valmistettu syöpymättömistä aineista. Syöttötelojen alla olevien pohjaläppien säätövipu on takana koneen keskellä, kuvat 20 ja 24. Piensiemementen kylvöä varten voidaan voimansiirron välityssuhdetta muuttaa voimansiirtokasettia kääntämällä, kuvat 22 ja 23.



Kuva 20. Siemenen syöttölaitteen rakenne

Syöttömäärän säätö tapahtuu säätämällä syöttöakseliin kiinnitettyjä syöttöteloja sivusuunnassa syöttökammioihin nähden, jolloin syöttötelojen tehollinen leveys muuttuu. Säätö suoritetaan koneen vasemmassa päädyssä olevan käsipyörän avulla, kuva 21.



Kuva 21. Syötönsäädön käsipyörä

Käsipyörä on lukittu muovivivulla, johon on sijoitettu myös syötön pääasteikko 0-10. Vivulla olevan pääasteikon numeroiden väli vastaa yhtä käsipyörän kierrosta. Käsipyörän ulkokehällä on kutakin kierrosta kohti 10 lukituslovia, jotka on merkitty 0-9. Näin saadaan kaikkiaan 100 erilaista säätöasettoa.

Piensiemenvälityksellä (kasettiasento II, kuva 23) saadaan vastaavasti 100 syötön säätöasentoa pienemmältä kierroslukualueelta. Pääasteikon arvo luetaan käsipyörän sisäreunan kohdalta.

Pyöritettäessä käsipyörää vastapäivään syöttö kasvaa. Kun tiedetään haluttu siemenen kylvömäärä, saadaan koneen suojuksen sisäpuolelle sijoitetusta tai tässä ohjekirjassa olevasta, kuva 25, kylvötaulukosta ohjeellinen syötön säätöasento, katso kohta 10. Huomaa käytettävä voimansiirtokasetin asento, katso kuvat 22 ja 23.

Käsipyörän säätö on syytä tehdä siten, että tavoiteltua säätöasentoa lähestytään aina sitä suuremmasta säätöasennosta. Jos alkuperäinen säätöasento on pienempi kuin haluttu, on käsipyörää kierrettävä vastapäivään 1/2-1 kierrosta yli aiotun säädön, jonka jälkeen pyörää kierretään takaisinpäin haluttuun säätöasentoon.

Säädön jälkeen käännetään lukitusvipu käsipyörän loveen, jolloin sekä pyörä, että vipu lukittuvat. On huomattava, että kylvötaulukon antama säätöasento on ohjeellinen ja todellinen syöttömäärä vaihtelee eri siemenerien välillä. **Todellisen syöttömäärän varmistamiseksi ja täsmälliseen tavoitearvoon pääsemiseksi on aina suoritettava kierto- tai kenttäkoe, katso kohdat 11 – 12 jäljempänä.**

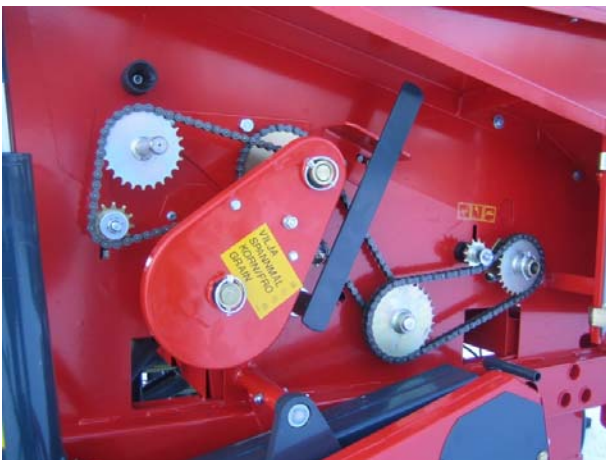
Jos syöttölaitteeseen kertyy likaa tai siemenen ominaisuudet esim. peittauslaitteen toiminnan vuoksi muuttuvat, voi todellinen syöttömäärä ratkaisevasti muuttua alkuperäiseen nähden. Suosittelemme puhdistusta tarpeen mukaan, kuitenkin vähintään päivittäin. Telat voidaan puhdistaa säätämällä syöttömäärä noltaan ja jälleen takaisin haluttuun säätöarvoon. Tällöin on muistettava edellä mainittu säätöohje, kierrä ensin 1/2-1 kierrosta yli halutun säätöarvon. Todellinen syöttömäärä voidaan tarkistaa uusimalla kiertokoe.

HUOM! Käsipyörää ei saa kiertää väkisin nollassa-asentoon. Samanaikainen syöttöakselin pyörittäminen helpottaa säätöä.

HUOM! Herneen ja pavun kylvössä maksiminopeus on 6 – 7 km/h. Pidä huolta, etteivät siemenputket pääse tukkeutumaan. Tukkeutuminen voi aiheuttaa vaurioita siemenputkissa ja ajouralaitteen (lisävaruste) kytkimissä.

Siemensyöttölaitteen nopeusalueen valinta voimansiirtokasetin avulla

JC –kylvöannoittimen siemensyöttölaitteen pyörimisnopeus suhteessa ajonopeuteen voidaan valita voimansiirtokasettia kääntämällä. Kuvassa 22 näkyvä asetus I, jossa teksti "VILJA" on näkyvällä puolella, antaa suuremman pyörimisnopeuden, joka soveltuu suurikokoisten ja normaalikokoisten siementen kylvöön. Kääntämällä kasetti, kuva 23, saadaan 80-90 % hitaampi nopeus II, joka soveltuu piensiemien kylvöön.



Kuva 22. Voimansiirtokasetti I = VILJA



Kuva 23. II = PIENSIEMEN

Voimansiirtokasetin kääntö, asennot I ja II

Katso kuvat 22 ja 23. Irrota rengassokat ja vedä kasetti pois akseleiltaan. Käännä kasetti siten, että se tulee taka-asentoon samoihin kasetin holkkeihin, mutta eri puolelta. Älä milloinkaan käännä kasettia ylösalaisin, ts. siten, että akselit ja kasetin holkit vaihtavat paikkoja. Valittu asetus (I tai II) on merkitty kasetin kuoreen sen näkyvälle puolelle. Kuvan 23 asennossa voidaan kylvää erittäin pieniä siemenmääriä, esim. rypsiä 5 kg/ha.

Pohjaläpät

Syöttötarkkuus riippuu pohjaläpän ja syöttötelan välisestä sopivasta etäisyydestä. On tärkeää, että pohjaläpät ovat oikeassa asennossa, eikä niitä säädetä kiertokokeen jälkeen uusimatta kiertokoetta. Pohjaläpät joustavat, mikäli jokin kova vieras esine pääsee pohjaläpän ja syöttötelan väliin.



Pohjaläppien säätövivun säätöohje:

<u>Siementyyppi</u>	<u>Säätölovi</u>
Piensiemenet, esim. rypsi	Lovi 1
Tavanomaiset siemenet, vilja	Lovi 2
Suuret siemenet, esim. herne	Lovi 3
Erikoisen suuret siemenet	Lovi 3 - 4
Rakeinen lannoite	Lovi 2
Pienirakeinen lannoite	Lovi 1

Kuva 24. Pohjaläppien säätövipu, siemen

Pohjaläppien säätöasentoa 4 käytetään vain erikoisen suuria siemeniä (esim. eräät säilykehernelajikkeet) kylvettäessä. Huomaa, että asennossa 4 syöttömäärä voi kasvaa ajettaessa jyrkkään ylämäkeen.

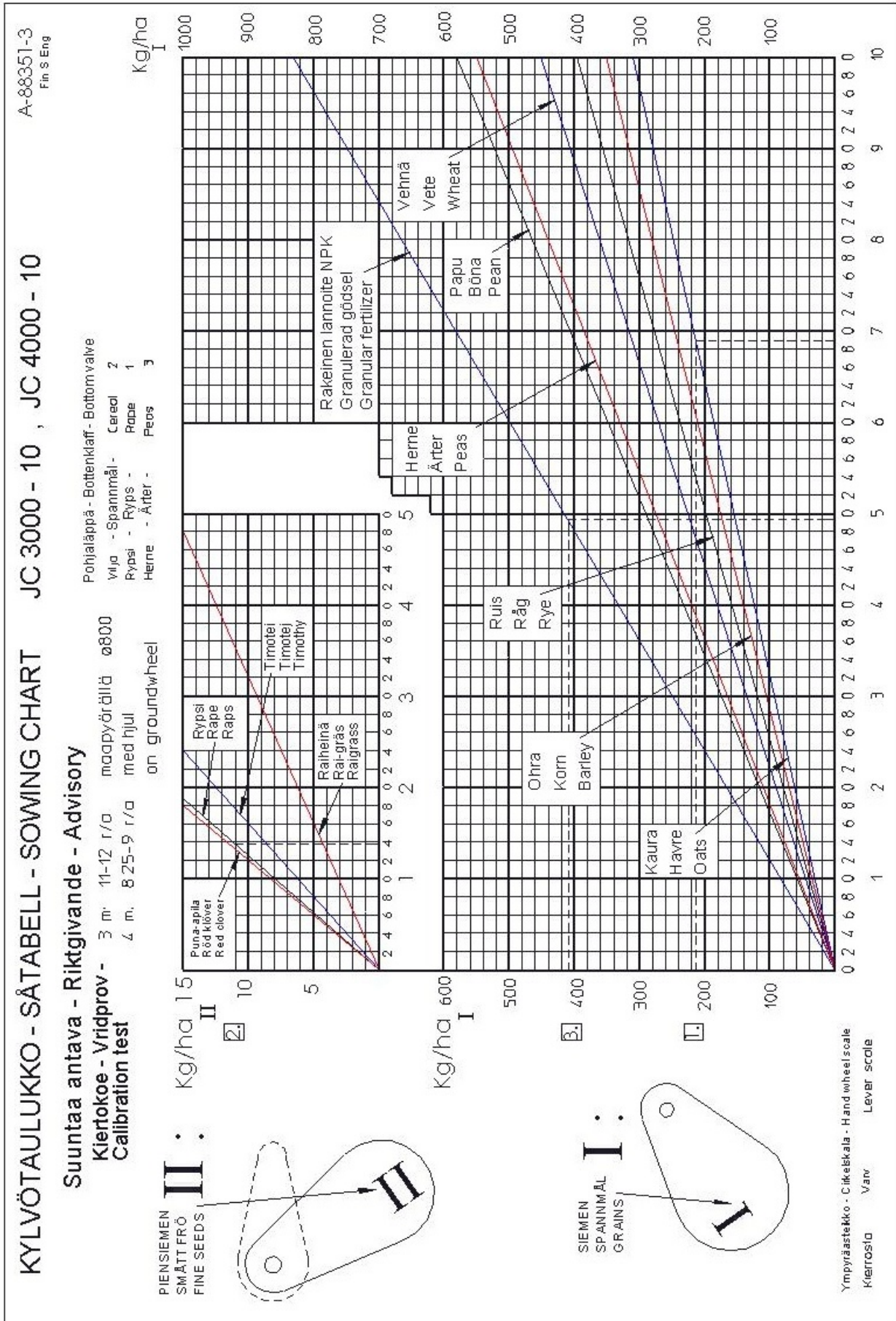
HUOM! Kun pohjaläppien vipu siirretään alas ohi asteikon, pääsee siemen valumaan vapaasti ulos säiliöstä.

9. Lannoitteen syöttölaitteisto ja sen säätö

Yleiskuvaus

Koneessa on lannoitetta syöttäviä kammioita tasan puolet siementä kylvävien kammioiden määrästä. Syöttömäärän säätö tapahtuu säätämällä lannoitteensyöttöakseliin kiinnitettyjä syöttöteloja sivusuunnassa syöttökammioihin nähden. Säätö suoritetaan koneen vasemmassa päädyssä olevan käsipyörän avulla. Lisävarusteena on saatavana myös sähköinen säätö.

Syöttökammiot on sijoitettu säiliön pohjaan. Tällä ratkaisulla on saatu aikaan kylvömäärän pysyminen lähes vakiona riippumatta kylvölannoittimen kallistelusta sivu- tai ajosuunnassa. Syöttö on rihlasyöttötyyppinen, jonka syöttäviä elimiä kutsutaan syöttöteloiksi, kuva 28. Syöttötelat on varustettu kierteisellä hammastuksella ja valmistettu muovista. Syöttötelojen alla olevat pohjaläpät ovat säädettävät. Säätövipu on koneen etupuolella keskellä, kuva 26. Koko lannoitteen syöttölaitteisto on valmistettu syöpymättömistä materiaaleista. Lannoitesäiliön kautta voidaan kylvää kaikkia rakeisia lannoitteita. Jauhemaisten lannoitteiden käyttöä on syytä välttää. Sekoitinakseli on saatavana lisävarusteena.



Kuva 25. Kylvötaulukko ja käyttöesimerkkejä

Lannoitteen syöttömäärän säätö

Syöttömäärä säädetään koneen vasemmassa päädyssä olevasta käsipyörästä (kuva 21). Käsipyörä on lukittu muoviosalla, johon on sijoitettu myös syötön pääasteikko. Säätoarvo luetaan pääasteikon siltä kohdalta, joka on käsipyörän sisäreunan kohdalla. Syötönsäädön kymmenykset luetaan käsipyörän kannessa olevalta asteikolta, jotka sijaitsevat lukitusvivun lovien kohdalla.

Käsipyörän säätoalue on 10 kierrosta ja kutakin kierrosta kohden on kymmenen lukituslovea pyörän kehällä. Näin ollen syötölle on valittavissa 100 erilaista säätoarvoa.

HUOM! Syötön säätämiseksi on muovista pääasteikkovipua painettava koneen päytyyn päin nuolen suuntaan ja sisään painettuna käännettävä 90 astetta eteenpäin, jolloin käsipyörän lukitus vapautuu. Säädön jälkeen vipu palautetaan käsipyörän loveen lukittuun asentoon.

Pyöritettäessä käsipyörää vastapäivään syöttö kasvaa. Kun tiedetään haluttu lannoitteen kylvömäärä, saadaan koneen suojuksen sisäpuolelle sijoitetusta tai tämän ohjeen kylvötaulukosta, kuva 25, ohjeellinen syötön sätoasento.

Säto on syytä tehdä siten, että tavoiteltua sätoasentoa lähestytään aina suuremmasta sätoasennosta. Jos alkuperäinen sätoasento on pienempi kuin haluttu, on käsipyörää kierrettävä vastapäivään 1/2-1 kierrosta yli aiotun sädön, jonka jälkeen pyörää kierretään takaisin päin haluttuun sätoasentoon.

Sädön jälkeen käännetään lukitusvipu käsipyörän koloon, jolloin sekä pyörä, että vipu lukittuvat. On huomattava, että kylvötaulukon antama sätoasento on ohjeellinen ja todellinen syöttömäärä vaihtelee eri lannoite-erien välillä. Todellisen syöttömäärän määrittelemiseksi tulee tehdä kiertokoe.



Kuva 26. Pohjaläppien sätovipu, lannoite



Kuva 27. Lannoitteen syötön ketjupyörä

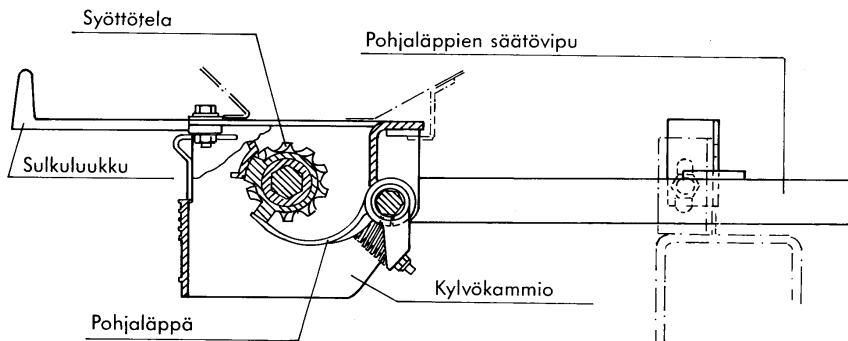
Pohjaläppien normaali asento on lovi 2, kuva 19. Hyvin pienirakeisilla lannoitteilla (raekoko 1-2,5 mm) voidaan käyttää myös lovea 1.

HUOM! Jos pohjaläppien sätovipu siirretään loven 2 ohi yli asteikon, pääsee lannoite valumaan ulos säiliöstä.

Jos syöttölaitteeseen joutuu kosteaa lannoitetta, voivat syöttötelat tukkeutua. Myös tietyillä lannoiteladuilla saattaa olla taipumusta kiinni takertumiseen. Tämä saattaa vaikuttaa ratkaisevasti syöttömäärään.

Syöttötelat voidaan puhdistaa sätämällä syöttömäärä noltaan ja jälleen takaisin haluttuun sätoarvoon. Tällöin on muistettava edellä mainittu sätoohje; kierrä ensin 1/2-1 kierrosta yli halutun arvon ja sen jälkeen oikeaan arvoon. Kylvötaulukon käyttöohjeet ja kiertokokeen suoritusohjeet on esitetty jäljempänä.

Lannoitteen syöttölaite voidaan kytkeä pois toiminnasta irrottamalla rengassokka lannoitteensyötön akselin päästä koneen oikeasta päädystä, kuva 27.



Kuva 28. Lannoitteen syöttölaite

10. Kylvötaulukon käyttöesimerkkejä

Yleistä

Kuvassa 25 esitettyyn kylvötaulukon on piirretty kolme erilaista kylvötaulukon käyttöesimerkkiä. On huomattava, että kylvötaulukon osoittama kylvömäärä on vain suuntaa-antava. Todellinen kylvömäärä riippuu käytettävän siemenen ominaisuuksista, jotka vaihtelevat huomattavasti vuosittain ja lajikkeittain.

Kylvömäärä on tarkistettava kiertokokeen avulla, jonka suoritus on selostettu jäljempänä kohdissa 11 ja 12.

Siemensyötön säätöesimerkki viljaa kylvettäessä

Tapaus **1.** Halutaan kylvää kauraa 215 kg/ha

- Todetaan pohjaläppien vivun oikea säätöasento kylvötaulukosta. Asento on "2"
- Valitaan kuvaaja "kaura"
- Tarkistetaan koneen voimansiirtokasetin asetus, jonka on oltava "I"
- Lähdetään liikkeelle taulukon vasemmasta reunasta kohdasta 215 kg/ha
- Edetään vaakaviivaa kohtaan, jossa tämä viiva leikkaa kuvaajan "kaura"

Leikkauspisteestä edetään suoraan alaspäin alimmalle asteikolle. Säätoarvo on 6,9 ja siis pääasteikolla 6 ja 7 välillä. Valitaan ympyräasteikolta lovi "9". Lukitaan kohtaan 6,9.

Säätöesimerkki kylvettäessä rypsiä

Tapaus **2.** Halutaan kylvää rypsiä n. 11 kg/ha

- Todetaan, että kylvötaulukon oikeassa yläkulmassa määritellään pohjaläppien oikeaksi säätöasennoksi "1"
- Tutkitaan pientä kylvötaulukkoa taulukkotarran vasemmassa yläkulmassa
- Haetaan lähtöpiste pienen kylvötaulukon vasemmasta laidasta 11 kg/ha
- Siirrytään vaakatasossa 11 kg/ha oletettua viivaa oikealle ko. viivan ja kuvaajan "rypsi" leikkauspisteeseen
- Siirrytään leikkauspisteestä pystysuoraan alas ala-asteikolle, mistä nähdään, että oikea säätöarvo pääasteikolla on "1" ja ympyräasteikolla "4". Käsipyörää avataan siis nolasta 1,4 kierroksen verran.

- Todetaan, että pienen kylvötaulukon vasemmassa yläkulmassa on merkintä "välitys II". Voimansiirrossa on siis **käytettävä piensiemenasetusta** eli kasetti on käännettävä niin, että näkyviin tulee välitystunnus "II", ja voimansiirron kasetti on asennettu kuvan 23 mukaisesti eli pyörimisnopeus on hitaammassa asennosta, kasetin yläpää kytketty taaempaan akseliin.

Säätöesimerkki, lannoitepuoli

Tapaus 3 Halutaan kylvää NPK-seoslannoitetta 410 kg/ha

- Todetaan kylvötaulukon oikeasta ylälaidasta, että pohjaläppien oikea säätö rakeisella lannoitteella on "2"
- Lähdetään liikkeelle ison kylvötaulukon vasemmasta laidasta kohdasta "410 kg/ha"
- Edetään 410 kg/ha -viivaa vaakasuoraan oikealle tämän viivan ja kuvaajan "rakeinen lannoite" leikkauspisteeseen
- Leikkauspisteestä edetään kohtisuoraan alas, mistä alimmaiselta asteikolta nähdään, että säätöpyörän lukitusvipuun sijoitetun pääasteikon lukema tulee olla "4". Säätöpyörän ympyräasteikon säätöarvon tulee vastaavasti olla "9".

HUOM! Säätöjen jälkeen on syytä suorittaa kiertokokeet oikean kylvö- ja lannoitusmäärän varmistamiseksi. Konetyypistä riippuvat kiertokokeen kierros- määrät nähdään kylvötaulukon vasemman ylänurkan yläpuolelta kohdasta "Kiertokoe".

11. Kiertokoe

Yleistä

Koska kylvötaulukon antamat säätöarvot ovat vain neuvoa-antavia, tulee ennen kylvöön ryhtymistä suorittaa kiertokoe. Ennen kiertokokeen aloittamista kone säädetään kohdassa 10 esitetyllä tavalla kylvötaulukon mukaisesti.

HUOM! Peitattu ja peittaamaton siemen voivat edellyttää kokonaan erilaisia syötön säätöarvoja halutun syöttömäärän saavuttamiseksi. Jos kylvölannoittimessa on käytössä peittauslaite, tulee oikea syötönsäätö varmistaa ja tarvittaessa tehdä lopulliset säädöt vasta, kun koneella on ensimmäisen täytön jälkeen kylvetty n. 2000 m matka. Huomaa myös, että eri peittausaineet vaikuttavat syöttömääriin eri tavoin ja vähentävä vaikutus peittaamattomaan siemeneen nähden voi olla jopa 20%! Varmista, että peittausainetta ei pääse sellaisen siemenen sekaan, jota ei ole tarkoitus peitata. Esim. rypsin itävyys heikkenee todella helposti. Suosittelemme silloin peittaussäiliöiden poistamista kokonaan kylvölannoittimen säiliöstä.

Ennen kiertokokeen suorittamista tarkista:

- Voimansiirtokasetin asetus I tai II (kuvat 22 ja 23)
- Pohjaläppien asento (siemen ja lannoite)
- Siemensyötön määrä käsipyörästä
- Lannoitteen syötön määrä käsipyörästä
- Että sulkuluukut sekä lannoite- että siemenpuolella ovat täysin auki
- Että säiliöissä on lannoitetta ja siementä
- Ettei ajouralaite ole toiminnassa

Konetta nostetaan hieman maasta, jolloin syöttölaitteistoa voidaan pyörittää koneen maapyörästä, kuva 29. Pyörittäminen tapahtuu kampitapin avulla, joka löytyy koneen oikeassa päädyssä olevan suojan alta. Huomaa, että koneen tulee olla vaakasuorassa.

Tume JC:ssa on vakiovarusteena kiertokoekaukalot sekä siemen- että lannoitepuolelle, kuva 30. Voit säilyttää em. kaukalot paikoillaan myös kylvötyön aikana. Kuitenkin, muista aina tyhjentää kaukalot pölystä yms. ennen kiertokokeen suorittamista.

Koneen putkisto (sekä siemen että lannoite) asetetaan kiertokoeasentoon helposti yhtä aikaa. Tämä tapahtuu koneen oikeassa päädyssä olevasta kahvasta, kuva 30 asento A.
Kiertokoe voidaan tehdä kolmella tavalla:

- Siemenelle ja lannoitteelle samanaikaisesti, jolloin voimansiirto on kylvöasennossa ts. lannoitteen syöttöakselilla oleva rengassokka on sisemmässä reiässä, kuva 27.
- Siemenelle erikseen, jolloin poistetaan rengassokka, kuva 27. **Muista laittaa sokka takaisin sisempään reikään kiertokokeen jälkeen.**
- Lannoitteelle erikseen, jolloin rengassokka on sisemmässä reiässä, kuva 27, ja voimansiirtokasetti poistetaan, kuva 30. **Muista laittaa kasetti takaisin kiertokokeen jälkeen.**



Kuva 29. Kiertokoe



Kuva 30. Siemenpuolen kiertokoejärjestelmän käyttö

Kiertokoe lannoitteelle ja siemenelle yhtäaikaisesti

Aseta koneen putkisto kiertokoeasentoon. Pyöritä kampea muutama kierros, jotta syöttökammiot täyttyvät kunnolla. Tarkista samalla, että jokaisesta syöttölaitteesta tulee siementä tai lannoitetta. Tyhjännä tämän jälkeen kiertokoeaukalot huolellisesti.

Kierrä kammesta kierrosmäärä, joka on mainittu kyseisen konetyypin kohdalla kylvötaulukossa. Kylvötaulukko on sijoitettu koneen vasemman päädyn suojakannen sisäpintaan. Pyörimisnopeuden tulee osapuilleen vastata käytettyä ajonopeutta.

Punnitse koekylvökaukaloihin tullut siemen ja lannoite. Jos kiertokoe tehtiin aaria vastaavalla kierrosmäärällä (taulukossa annettu ohjeluku), saadaan kylvömäärä hehtaaria kohden kertomalla punnitustulokset sadalla.

Saadut tulokset voivat lannoite- ja siemenessä esiintyvistä tavanomaisista vaihteluista johtuen poiketa halutuista tuloksista:

- Jos saadut tulokset poikkeavat liiaksi halutuista syöttömääristä, tulee syöttömääriä täsmentää säätämällä käsipyörästä
- Syötön säätöä tulee kasvattaa tai pienentää yhtä monta prosenttia, kuin punnittu kiertokoemäärä alitti tai ylitti halutun tason
- Edellä mainittu voidaan esittää kaavalla:

$$\text{uusi syötön säätöarvo} = \frac{\text{haluttu syöttömäärä}}{\text{todettu syöttömäärä}} \times (\text{nykyinen säätöarvo})$$

- Edellinen kaava esimerkinomaisin luvuin esitettynä:

haluttu lannoitteen syöttömäärä = 650 kg/ha
 kiertokokeen mukaan syöttömäärä = 600 kg/ha
 kiertokokeessa käytetty käsipyörän säätö = 6,5
 korjattu arvo kaavan mukaan = $(650/600) \times 6,5 = 7,0$

HUOM! Edellä esitetty laskukaava helpottaa oikean säädön etsimistä. Lopputulos on aina varmistettava kierto- tai kenttäkokeella, jos tavoitellaan tarkkaa lopputulosta!

HUOM! Edellä esitetty laskuesimerkki on kuvitteellinen ja tarkoitettu vain esitetyn laskentakaavan havainnollistamiseen.

Kun olet suorittanut kiertokokeen ja säädöt, muista palauttaa suppilohyllyt kammella takaisin kylvöasentoon B, kuva 30. Muista myös laittaa kampitappi takaisin paikoilleen ja sulje suojakannet.

Lannoitepuolen kiertokokeen suoritus:

- Poista voimansiirtokasetti, kuva 30
- Tarkista, että lannoitepuolen pohjaläpät on säädetty oikeaan asentoon, tavallisesti lovi 2
- Tarkista, että kiertokoeakammioiden sulkuluukut ovat auki. Tarvittaessa avaa.
- Valitse kylvötaulukosta haettu syöttömäärä käsipyörää säätäen
- Kierrä maapyörästä useita kierroksia, että lannoitekammiot täyttyvät ja lannoitteen syöttö koekylvökammioista vakiintuu
- Aseta tyhjennetty, puhdistettu kiertokoeaukalo paikoilleen
- Suorita kiertokoe kiertämällä maapyörästä kylvötaulukossa ilmoitettu kierrosmäärä
- Punnitse kaukaloon kertynyt lannoite. Käytä tarkkaa vaakaa!
- Jos tulos ei vastaa haluttua syöttömäärää, korjaa säätöä käsipyörästä. Tutustu aiempaan esitettyyn tapaan laskea todennäköinen korjaus.

- Tee tarvittaessa uusi kiertokoe varmistaaksesi, että syöttömäärä on sopiva.
- Irrota kampitappi ja laita se paikalleen oikeaan päätykanteen
- Asenna voimansiirtokasetti takaisin paikalleen.

Puhdista lannoitepuolen syöttötelat ajoittain kiertämällä käsipyörästä syöttö täysin kiinni. Näin varmistat, oikean syöttömäärän kiertokokeessa ja käytännön kylvötyössä.

- Kun palautat syötönsäädön takaisin käytössä olleeseen arvoon tai muuten muutat syöttömäärää, lähesty haluttua säätöarvoa aina samasta suunnasta.

Kiertokokeen teko vain siemenpuolelle

On varsin tavallista, että lannoitepuolen kiertokoe tehdään harvemmin kuin siemenpuolen kiertokoe. Pelkän siemenpuolen kiertokokeen tekemisen ajaksi lannoitepuolen voimansiirto kannattaa kytkeä vapaalle, jolloin lannoitetta ei mene hukkaan, katso kuva 27. Lannoitepuolen vapaalle kytkeminen tapahtuu irrottamalla kuvassa esitetty rengassokka. Jos lannoitteensyötön akseli sokan poistamisesta huolimatta pyrkii kiertokokeen aikana pyörimään kitkan vaikutuksesta, voidaan lannoiteakseli tilapäisesti lukita asentamalla 17 mm kiintoavain tai jakoavain lannoiteakselille siten, että pyöriminen estyy.

HUOM! Jos olet kiertokokeen ajaksi lukinnut lannoiteakselin esim. 17 mm kiintoavaimella, MUISTA EHDOTTOMASTI POISTAA LUKITUS VÄLITTÖMÄSTI KIERTOKOKEEN TEKEMISEN JÄLKEEN. LUKITUKSEN UNOHTUMINEN PAIKOILLEEN VOI AIHEUTTAA SUURIA VAURIOITA!

HUOM! Jos olet tehnyt kiertokokeen pelkälle siemenelle ja tästä syystä irrottanut sokan lannoiteakselilla sijaitsevalta ketjupyörältä, MUISTA EHDOTTOMASTI LAITTA SOKKA TAKAISIN PAIKOILLEEN ENNEN KYLVÄMÄÄN LÄHTÖÄ. UNOHDUS ESTÄÄ LANNOITTEENSYÖTÖN TOIMINNAN KOKONAAN!

Ohje kylvötarkkuuden parantamiseksi

Kylvötaulukossa ilmoitettu kiertokoe-arvo on ohjeellinen. Sen paikkansapitävyyteen vaikuttaa maan laatu, muokkaussyvyys, renkaiden ilmanpaine ja renkaiden valmistustoleranssit.

Kylvömäärän tarkkuutta voidaan kuitenkin lisätä tekemällä vetokoe kylvöolosuhteissa. Vetokoe suoritetaan vetämällä konetta yhden aarin kylvöön tarvittava matka kylvöolosuhteissa ja **laskemalla samalla kiertokokekammen kierrokset**. Kirjoita näin saatu kiertokokeen arvo muistiin ja käytä sitä tehdessäsi kiertokokeita.

Jos mittaamasi arvo poikkeaa suuresti kylvötaulukon ilmoittamasta arvosta, tee uusi koe. Alla olevassa taulukossa on vetokokeessa käytettävät matkat L eri työleveyksille.

L = 33,3 m, kun työleveys on 3,0 m

L = 25,0 m, kun työleveys on 4,0 m

Tarkista samalla mittauskerralla pinta-alamittarin tarkkuus.

12. Kenttäkoe

Kenttäkoe on ehdottomasti varmin syöttömäärän testausmuoto. Jos kenttäkoe suoritetaan kylvettävällä pellolla ja valmiiksi muokatussa kylvöalustassa, saadaan kylvötapauhtumaa erittäin tarkasti vastaavat olosuhteet. Kenttäkoe voidaan tehdä sekä siemenelle että lannoitteelle.

Kenttäkokeen suorittaminen:

- Säädä kone ja aseta se kiertokoeasetukseen ohjeiden mukaisesti
- Mittaa aarin kylvöalaa vastaava ajomatka, joka on konetyypeittäin:

JC 3000

33,3 m

JC 4000

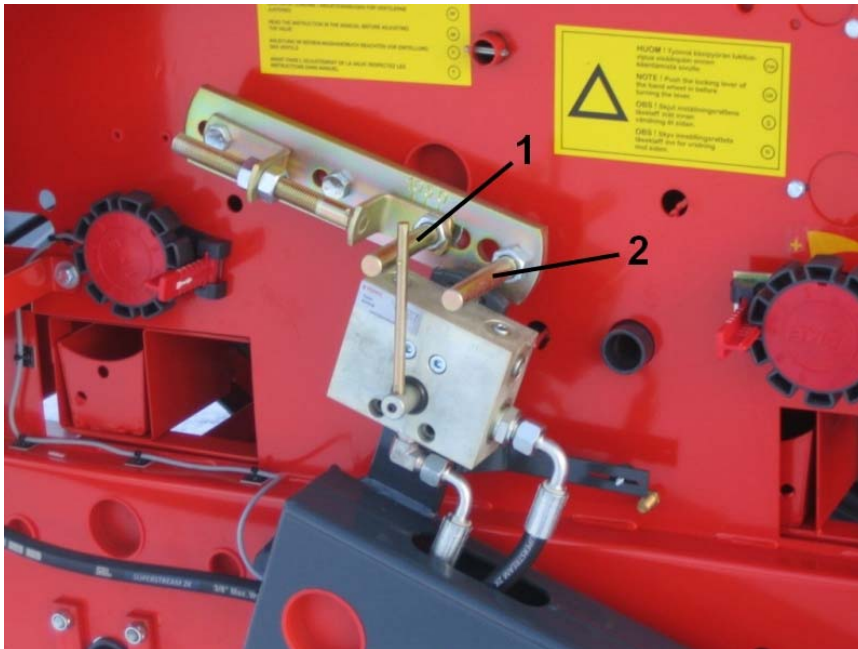
25,0 m

- Aja koematkan ulkopuolella n. 10 metriä kone työasennossa niin, että jokainen kylvökammio syöttää siementä
- Tyhjä koekylvökaukalon sisältö säiliöön
- Aja yllä olevan taulukon mukainen matka kone laskettuna kylvöasentoon
- Punnitse koekylvökaukalossa olevat siemenet. Kerro punnitustulos 100:lla niin saat siemenmäärän kg/ha
- Jos säädön tarkistukset ovat tarpeen, menettele kiertokokeen kohdalla kuvatulla tavalla

13. Lannoitteen sijoitusyvyyden säätö

Yleiskuvaus

Lannoitteen sijoitusyvyyttä voidaan säätää portaattomasti pintalannoituksesta n. 8 cm:n syvyyteen asti. Normaali lannoitesyvyyys viljakasveilla on 6-7 cm. Syvyyden säätö tehdään muuttamalla vasemman pyöräntukivarren päällä olevan hydrauliventtiilin sulkeutumishetkeä, kuva 31, ja muuttamalla vetoaisan työntötangon pituutta säätöruuvista niin että kone kulkee ajosuunnassa aina vaakasuorassa .



Kuva 31. Lannoitesyvyyden säätö

Sulkeutumishetki muuttuu, kun tappia 1, kuva 31, siirretään hahlossa. Hahlon yläpuolella oleva asteikko 10-5-0 vastaa ohjeellisesti sijoitusyvyyttä senttimetreissä. Vetolaitteen työntötankoa säädetään siten, että kone kulkee kylvöasennossa vaakasuorassa.

Tappi 2 rajoittaa koneen nostokorkeutta sulkemalla venttiilin, kun kone nostetaan riittävän ylös.

Lannoitteen sijoitusyvyyttä voidaan tarvittaessa muuttaa myös ajon aikana, jos kone on varustettu vetoaisalla, jossa on hydraulinen työntötanko. Kyseistä sylinteriä käytetään yhdellä, traktorin erillisellä hydrauliventtiilillä. Toimintoa ei ole mitenkään yhdistetty koneen nosto/lasku -piiriin. Kun työntötangon pituus suurenee, nousevat lannoitevantaat vastaavasti ylöspäin. Tällainen säätö voi olla tarpeen esim. upottavissa olosuhteissa.

Lannoitteen sijoitusyvyyden säädön suoritus

Säätö on tehtävä pellolla tai pehmeällä maalla, jotta lannoitevantaat pääsevät painumaan maahan. Säädä tappin 1, kuva 31, keskikohta halutun sijoitusyvyyden kohdalle (asteikko 10 - 5 - 0 cm).

Laske kone alas ajaen samanaikaisesti eteenpäin. Pysäytä traktori koneen ollessa alhaalla. Älä anna traktorin liikkua taaksepäin, etteivät vantaat tukkeutuisi. Tarkista koneen oikea asento. Koneen on oltava vaakasuorassa. Säädä tarvittaessa vetoaisan työntötangon säätöruuvista.

Jos koneen työasento on pellon pinnan suuntainen eikä vetolaitteen työntötankoa tarvitse säätää, voidaan mitata lannoitteen sijoitusvyvyys. Sijoitusvyvyys mitataan kylvöjäljestä kaivamalla lannoiterakeet näkyviin. Samalla mittauskerralla voit määrittellä myös siementen kylvösyvyyden, kohta 14.

Jos lannoitteen sijoitusvyvyys ei ole haluttu, muuta säätöä ja tee uusi koe. Sijoitusvyvyys vaihtelee jonkin verran koneen täyttöasteesta, maalajista ym. riippuen. Näiden seikkojen vaikutusta voidaan pienentää mittaamalla sijoitusvyvydet eri olosuhteissa ja säätämällä koneen sijoitusvyvyys keskimääräisen arvon mukaan. Lannoitusvyvydessä voidaan sallia muutaman sentin poikkeamia ilman, että sillä olisi oleellista vaikutusta satoon.

14. Kylvösyvyyden säätö

Yleistä

Oikea kylvösyvyys on tärkeimpiä orastumiseen vaikuttavia tekijöitä. JC -tyypin koneessa kylvö pyritään tekemään muokkauskerroksen kosteaan pohjaan. Paras tae onnistuneelle kylvölle onkin oikein tehty muokkaus. Muokkaus on tehtävä oikea-aikaisesti ja siten, että murukoko muokkauskerroksessa on sopivan hieno. Liian voimakas muokkaus voi puolestaan aiheuttaa liettymis- ja kuorettumisvaaran.

Muokkaus tulee tehdä aiottuun kylvösyvyyteen. Kylvösyvyys tulee valita kylvettävän kasvin ja maan kosteusolosuhteiden mukaan. Piensiemennillä oikea kylvösyvyys on 1-3 cm kasvilajista ja olosuhteista riippuen. Viljoilla kylvösyvyys voi vaihdella 2,5 – 5 cm välillä. Kaikilla kasveilla oleellista on, että kylvö tapahtuu kosteaan maakerrokseen itämisen varmistamiseksi. Tutustu eri kasveille sopiviin olosuhteisiin ja kylvösyvyksiin neuvonta- ja oppimateriaalin avulla.

Traktori tulee varustaa sellaisin pyörin, että pintapaine jää riittävän pieneksi haitallisen tiivistymisen ja urien muodostumisen välttämiseksi. Pyöränvälilyjyrän tai muun traktorin pyörien väliin jäävän alueen tiivistämiseen sopivan lisälaitteen käyttö on suositeltavaa. Näin orastuminen on varmemmin tasaista koko työleveydellä.

Ajonopeus tulee sovittaa olosuhteisiin sopivaksi. Liian suurilla ajonopeuksilla vantaat voivat pomppia ja nousta ylös asetetusta kylvösyvyydestä. Riittävä vantaiden jousikuorma varmistaa vantaiden pysymistä maassa.

Keveillä ja kosteahkoilla mailla vantaiden työsyvyyttä voidaan rajoittaa käyttämällä lautasvantaita, joiden kiekossa on työsyvyyden rajoitinkuppi. Myös kevytmuokkausolosuhteissa, joissa muokkaussyvyyden hallinnassa on saattanut olla ongelmia, saattaa lautasvannas olla oikea vaihtoehto liian syvän kylvön ehkäisemiseksi. Riittävästä kosteudesta on kuitenkin pidettävä huolta, etteivät siemenet joutuisi kylvöhetkellä tai myöhemmin kuivaan, löyhään maakerrokseen.

Kylvösyvyyden säädön suoritus

Kuten edellä on todettu, kylvösyvyys määräytyy suurelta osin muokkaussyvyyden mukaan. Vantaiden jousikuormitusta muuttamalla voidaan kuitenkin myös merkittävästi vaikuttaa kylvösyvyyteen. Keveillä mailla ja matalaan kylvettäessä jousikuormitus on pidettävä pienenä ja jäykällä mailla suurempana. Oikea vantaiden painotus on aina varmistettava käytännön olosuhteissa ja tarkkaillen siementen sijoittumista muokkauskerrokseen.

Vantaiden jousikuormituksen säätö voidaan tehdä joko vannaskohtaisesti tai käyttämällä niin sanottua keskussäätöä. Vantaiden kuormitusta maata vasten voidaan säätää välillä 20-200 N. Vastaava työsyvyys riippuu vannastyypistä, muokkauksesta ja maalajista. Kylvösyvyys on aina tarkastettava käytännön työssä ja varmistettava, että siemenet kylvetään kosteaan maakerrokseen.

Kylvösyvyyden säätö tapahtuu helpoimmin keskussäätöruuvista, joka sijaitsee koneen takana keskellä, kuva 32. Kierretäessä kampea myötäpäivään vantaiden painotus kasvaa. Säätökammen säilytyspaikka on runkoputken sisällä, katso kuva 5 (nuoli).

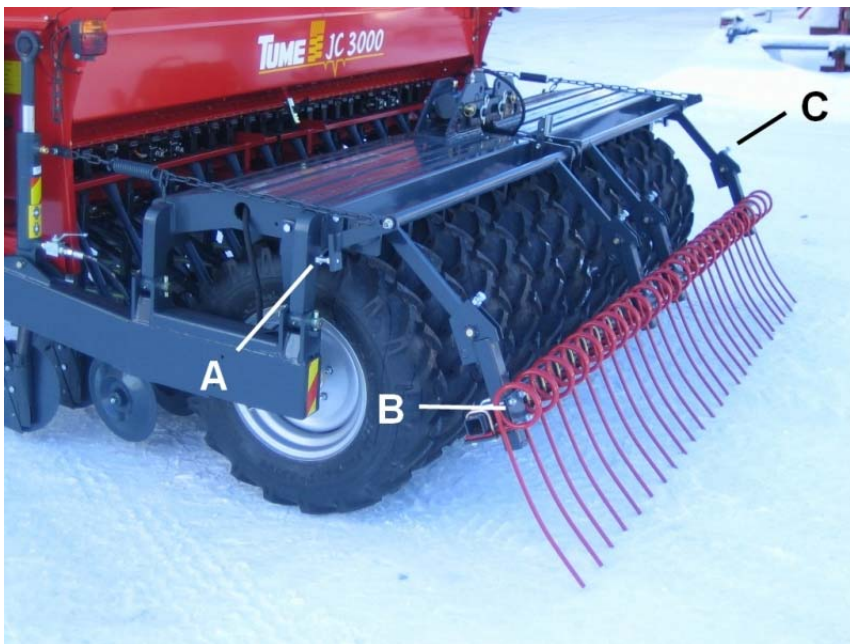
Kylvösyvyyttä voidaan säätää myös vannaskohtaisesti. Tämä tapahtuu koneen etupuolelta siirtämällä painotusjousen jatkeena olevaa kettinkiä koukussa.

Kettinkien siirto esim. 1-2 lenkin verran kireämmälle tulee tavallisesti kysymykseen traktorin pyöränjalkien kohdalla TUME-kylvölannoittimien vantaiden jousitus on suunniteltu siten, että vantaan korkeusasema ei sanottavasti vaikuta vantaan painotukseen. Täten esim. sijoitusryvyyden muutos ei vaikuta vantaiden painotukseen.



Kuva 32. Keskussäätöruuvi

15. Jälkiäkeen säätö



Kuva 33. Jälkiäes

Jälkiäkeen piikkien perussäätö korkeussuunnassa ja jako työleveyden suunnassa on tehty tehtaalla. Säädöt kannattaa kuitenkin varmistaa käyttöönottoaiheessa ja esim. vuosittain ennen sesonkia. Piikkien työskentelykulma tulee aina säätää olosuhteiden mukaan. Jälkiäkeen kannatusketjujen säädöt tulee myös aika-ajoin tarkistaa ja varmistaa etenkin, että jälkiäes nousee riittävän ylös kun kone nostetaan yläasentoon. Säädöt on selostettu jäljempänä.

Piikkien korkeussuuntaisella säädöllä voidaan muuttaa piikin työskentelysyvyyttä. Piikit on tehtaalla säädetty siten, että ne kulkevat samassa tasossa kannatuspyörien kanssa. Korkeussuuntainen säätö tehdään ensisijaisesti muuttamalla jälkiäkeen varren ala-asennon kulmaa säätämällä rajoitinruuveja ("A", kuva 33). Toissijaisesti työskentelykorkeutta säädetään muuttamalla piikkien kiinnityspalkkien asennuskorkeutta kiinnitysvarsiinsa nähden ("B", kuva 33). Säätö tapahtuu muuttamalla kiinnityksessä käytettyjen U-pitimien asemaa varren neliöputkella.

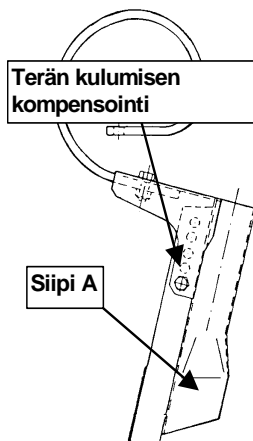
Jälkiäkeen piikkien työskentelykulman säätö tehdään muuttamalla rajoitinruuvien säätöä ("C", kuva 33). Etenkin olosuhteissa, joissa maan pinnalla on runsaasti kasvijätettä, tulee piikit säätää loivaan "luovuttavaan" asentoon. Jäykillä mailla, joilla perusmuokkaus on suoritettu kyntämällä, voidaan käyttää jyrkempiä kaltevuuskulmia paremman maahan tunkeutumisen saavuttamiseksi.

Kannatinketjun säädön tulee olla riittävän kireä, jotta koneen ollessa ylös nostettuna jälkiäkeen piikit eivät milloinkaan kosketa maata. Kannatinketjun pituuden karkea säätö tehdään kiinnittämällä jousi sopivaan kannatinketjun lenkkiin. Hienosäätö voidaan suorittaa valitsemalla sopivin reikä kannatinketjun molemmissa päissä olevista kahdesta reiästä.

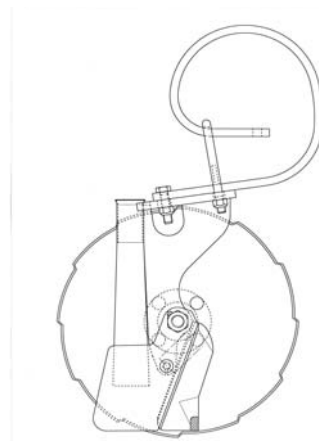
Koska kannatinketjussa on jousi, voidaan sillä sopivin säädöin tarvittaessa myös hieman keventää jälkiäestä sen työasennossa.

HUOM! Koneen peruuttaminen jälkiäkeen piikkien ottaessa kiinni maan pintaan on kielletty. Peruuttaminen jälkiäes liian alhaalla voi aiheuttaa vaurioita jälkiäkeeseen ja koneen renkaisiin. Huolehdi, että jälkiäkeen kannatinketjujen säädöt ovat sopivat!

16. Lannoitevantaat



Kuva 34. Lannoitevannas



Kuva 35. Laser-lannoitevannas

Koneen vakiovarusteiset lannoitevantaat ovat hyvin kapeat ja toimivat lähes kohtisuorassa asennossa maan pintaan nähden. Näistä syistä vantaat eivät nosta sanottavasti märkiä kokkareita pintaan. Lannoitevantaan terää voidaan pudottaa alas kulumisen kompensoimiseksi, kuva 34. Terässä on useita kiinnitysreikiä. Tarvittaessa irrota kuusioruuvi ja säädä kulunutta terää yksi reikäväli alaspäin. Lukitse uudelleen kuusioruuvilla.

Jos siipiosa "A" on kulunut ohueksi, tulee se vaihtaa. Tilalle on saatavissa hitsattava kulutusosa, tiedustele varaosamyjältäsi tai tehtaalta.

JC Laser –kylvölannoittimissa on 1-kiekkolannoitevantaat, joiden etuna on tukkeutumattomuus esim. kevytmuokatuissa olosuhteissa. Laser-lannoitevantaan moitteettoman toiminnan edellytys on sopiva kiekon ja raapan välilyönti, kuva 35. Välilyönti tulee olla 0,2 – 1,2 mm. Sekä liian suuri, että liian pieni välilyönti voivat aiheuttaa kiekon pysähtymisen.

17. Siemenvantaat

Siemenvannas muodostuu vannasputkesta ja kärkiosasta. Tärkeimmät siemenvannastyypit ovat laahavannas ja lautsvannas. Edellisten lisäksi JC:n vannasvalikoimaan kuuluvat siipi- ja suorakärkiset vantaat. Kaikissa vannastyypeissä on sama putkiosa. Kärkiosan vaihto on melko nopea toimenpide, joten tarvittaessa kone voidaan helposti muuttaa kulloisinkin olosuhteisiin sopivaksi hankkimalla tarvittava vannassarja.

Laahavannas soveltuu useimpiin olosuhteisiin. Otollisimpia sovellusalueita ovat savimaat, joissa perusmuokkauksena käytetään kyntöä. Suuren porrastuksensa vuoksi vantaisto ei ole arka tukkeutumaan. Laahavannas on saatavana myös alumiinioksidilla eli keraamisella kärjellä varustettuna, joka lisää kärjen kulumiskestävyyden noin kymmenkertaiseksi valukärkeen nähden.

Lautsvannasta suositellaan olosuhteisiin, joissa on runsaasti kasvinjätteitä. Lautsvannas soveltuu myös yleiskäyttöön (esim. minimimuokattuun ja aurattomaan viljelyyn).

Siipivannas kylvää siemenet noin 70 mm leveään nauhaan. Etenkin kosteilla tai keinokasteltavilla mailla hyvissä kasvuolosuhteissa siipivannas antaa tavallisesti normaalia rivikylvöä runsaamman sadon. Siipivannas soveltuu huonosti kuorettuville maalajeille tai olosuhteisiin, joissa muokkauskerroksessa on runsaasti kasvinjätteitä.

Suoraa vannasta käytetään jäykimmillä maalajeilla, koska maahantunkeutumiskyky on erinomainen. Tämä vannastyyppi kylvää siemenet kapeaan riviin. Muotoilunsa vuoksi suora vannas ei sovellu olosuhteisiin, joissa muokkauskerroksessa on runsaasti kasvinjätteitä. Keveillä mailla suoran vantaan maahantunkeutumiskyky voi olla liian voimakas, mistä syystä matala kylvö voi olla vaikeaa.



Kuva 36. Laaha-, lautas- ja siipivantaat

18. Pinta-alamittari

TUME-kylvölannoittimien vakiovarusteena oleva sähköinen pinta-alamittari on varustettu suurikokoisilla numeroilla ja sijoitettu siten, että traktorin kuljettaja voi helposti lukea mittaria työn aikana.

Kun tiedetään ala, joka voidaan kylvää yhdellä säiliöllisellä, voidaan mittarista helposti päätellä sopiva säiliöiden täyttöajankohta laskemalla yhteen edellisen täytön pinta-alalukemaan säiliöllisellä kylvettävän pinta-alan lukema. Pinta-alamittarin väliiviivan vasemmalla puolella olevat numerot näyttävät täysiä hehtaareja, oikealla puolella olevat hehtaarin kymmenesosia, sadasosia jne.



Kuva 37. Pinta-alamittari

Pinta-alamittarin käyttöohje

Käyttöohjeet on esitetty liitteessä 1.

19. Kylvölannoittimen huolto

Yleistä

Vaativimmissa korjauksissa neuvomme kääntymään myyjäliikkeen puoleen. Seuraavassa on esitetty toimenpiteitä, jotka useimmiten voidaan suorittaa maatilalla. Lue tarkkaan huolto-ohjeet. Ohjeiden mukaan toimien TUME-kylvölannoitin toimii moitteettomasti vuodesta toiseen. Ohjeiden mukaisen huollon laiminlyöminen aiheuttaa takuun raukeamisen.

Koneen nostopisteet sijaitsevat säiliön etureunassa vetoaisan työntötangon korvakkeen yläreiässä (1 kpl) ja takasillalla mukautumisnivelen korvakkeissa (2 kpl). Koneita nostettaessa on vakauden säilyttämiseksi ehdottomasti käytettävä kaikkia kolmea kiinnityspistettä. **Mukautumisnivel on oltava noston aikana lukittu latalla jäykkään asentoon (katso kuva 4).** Suosittelemme lisävarusteena saatavan nostopuomin käyttöä.



VAROITUS!

Sammuta aina traktorin moottori ennen huoltotöiden alkamista ja kytke käsijarru päälle. Huolehdi, etteivät ulkopuoliset pääse käynnistämään traktoria tai vaikuttamaan sen hallintalaitteisiin huolto- tai korjaustöiden aikana.

**VAROITUS!**

Koneen maalipinnasta saattaa erittyä terveydelle vahingollisia kaasuja kuumennettaessa. Huolehdi työtilan riittävästä tuuletuksesta esim. hitsaustöiden aikana! Hio maali pois hitsattavilta pinnoilta!

**VAROITUS!**

Sulje aina molempien nostosylinterien turvaventtiilit, jos koneen tarvitsee olla ylös nostettuna huollon aikana, kuvat 38-39. Älä koskaan mene pelkän hydrauliiikan varassa olevan koneen alle.



Kuva 38. Nostosylinterin turvaventtiili suljettuna



Kuva 39. Nostosylinterin turvaventtiili auki

HUOM! Turvaventtiilit suljettuna ei saa suorittaa siirtoajoja.

Varaosien tilaaminen

Jos koneeseen tarvitaan varaosia, voidaan ne tilata joko myyjäliikkeen kautta tai tehtaalta. Ota selvää ennen tilausta tarvittavan osan varaosnumerosta, joka löytyy koneen mukana toimitetusta varaosaluettelosta. Näin saat varmimmin oikean osan.

YLEISIMMÄT HUOLTOTOIMENPITEET

Kylvölannoittimen voitelu

Rullaketjut on voideltava olosuhteista riippuen 20-50 käyttötunnin välein tai tarvittaessa. Voiteluun voidaan käyttää esim. SAE 10W-30 voiteluöljyä. Rullaketjut sijaitsevat:

- 1 kpl maapyörän varren sisällä, kuva 14
- 1 kpl koneen alla oikeanpuoleisessa päädyssä
- 2 kpl suojuksen alla oikeanpuoleisessa päädyssä, kuva 22
- Lisävarusteiden (HS-laite, sekoitinakselit) rullaketjut oikeanpuoleisessa päädyssä
- Kasettivaihteen, kuva 22, rullaketjut on voideltava kerran kahdessa vuodessa. Voitelua varten on kasetti avattava. Kasettia koottaessa on varmistettava, että ketjupyörät tulevat oikeille paikoilleen. Säädä samalla ketjun kireys ja voitele vaseliinilla ketjupyörien laakerit.

Kannatuspyörien tukivarsien yläpään liukulaakerit on voideltava vuosittain vaseliinilla. Molemmissa on yksi voitelunippa laakeriputken alapuolella.

Vetolaitteen mekaanisen / hydraulisen työntötangon säätöruuvit ja kylvövantaiston keskussäätöruuvi on voideltava voiteluöljyllä ja vaseliinilla vuosittain.

Takana olevan kannatinpyörästäön laakerit on voideltava vuosittain vaseliinilla. JC 3000 8 nippaa ja JC 4000 10 nippaa.

Pyörästäön tason ja jälkiäkeen nivelet on voideltava vuosittain valuttamalla öljyä nivelien rajapintoihin ja rasvaamalla nipat. Pyörästäön akselit on aina käyttökauden ja pesun jälkeen käsiteltävä kosteudenpoistoöljyllä ja ruosteenestoöljyllä. Tämä helpottaa renkaiden napojen irrottamista mahdollisten rengasvaurioiden sattuessa.

Varastointi

Kun konetta ei käytetä, on se säilytettävä katetussa tilassa puhdistettuna ja huollettuna. Säiliöt tyhjennetään lannoitteesta ja siemenestä. Katso kohta 7: Säiliöiden tyhjennys.

Kone pestään päältä ja sisältä vedellä. Käytä painepesuria varoen, älä suuntaa suihkua suoraan laakereihin. Jos koneessa on peittauslaite, on sen säiliöt irrotettava ja siirrettävä pois ennen pesua tai suojausta korroosiota vastaan.

Voitele kone ohjeiden mukaisesti. Vedä lannoiteletkut ulos lannoitevantaista varastoinnin ajaksi. Suojaa kone korroosiolta ruiskuttamalla se sellaisella ruosteenestoöljyllä, joka on helppo huuhdella pois ennen seuraavaa sesonkia.

Vantaiden jousikuormitus säädetään nolnaan.

Puhdistuksen yhteydessä havaitut viat kirjataan ylös. Varaosat kannattaa tilata hyvissä ajoin ennen sesonkia, jotta korjaukset saadaan tehdyksi ajoissa.

20. Tavallisimmat korjaustoimenpiteet

Lannoitevantaan vauriot

Korjatessasi lannoitevantaita valitse tasainen, kova alusta ja lukitse koneen säiliön etuosassa oleva tukijalka alas. Jos koneen vetoaisassa ei ole seisontatukea (monitoimivetoaisa) ja kone on irrotettu traktorista, varmista koneen vakavuus asettamalla riittävä tuenta vetoaisan alle.

Koneen säiliöiden tulisi olla mahdollisimman tyhjät rasiutusten ja tukijalan painumisen minimoimiseksi. Pidä hydrauliiikan hallintavipua laskuasennossa niin kauan, että kone on varmasti laskeutunut alimpaan asentoonsa. Tällöin lannoitevantaat jäävät hieman koholle maasta. Käännä traktorin hydrauliiikan venttiili pitoasentoon.



VAROITUS!

Säiliön etuosassa olevaa tukijalkaa ei ole mitoitettu kantamaan vinokuormituksia! Käytä riittävää lisätuenta esim. koneen etupalkin ja vetoaisan alla, jos joudut irrottamaan kuormatun kylvölannoittimen traktorista!



VAROITUS!

Vetolaitteen hydraulisen työntötangon sylinteriä ei ole varmistettu lukkoventtiilillä! Kone voi laskea äkillisesti letkurikon tai venttiilivian seurauksena, jos koneen etuosa on nostettuna työntötangon sylinterin tai varmistamattoman traktorin nostolaitteen varaan!

Jousi ja vannasosa voidaan uusia erikseen. Kiinnitysruuvien kiristysmomentti on 80 Nm. Jousiosa voidaan uusia irrottamalla jousi kiinnittimestään. Kiinnittimessä on käytettävä ruuveja, joiden lujuusluokka on vähintään 8.8. Vantaan tai jousen uusimisen jälkeen on ruuvit kiristettävä uudelleen muutaman hehtaarin ajon jälkeen.

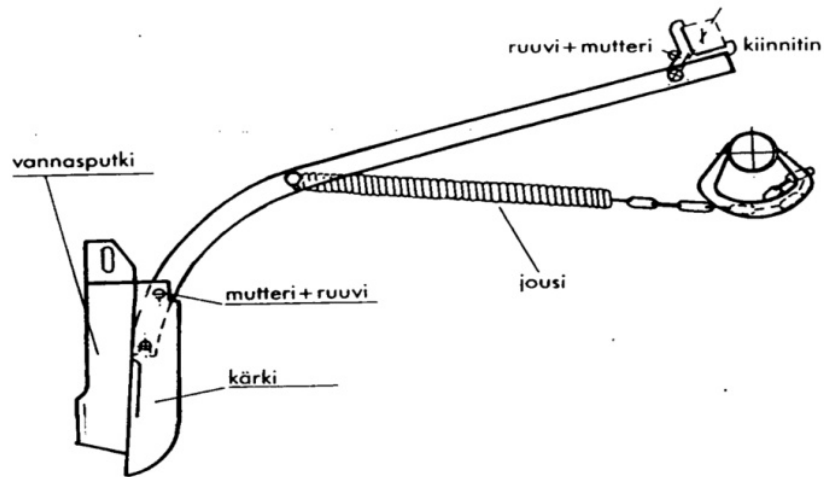
Kylvövantaan korjaukset

Ellet ylety vaihtamaan vantaita koneen ollessa täysin alas laskettuna, toimi seuraavasti:

- Varmista, että koneen vetoaisa on joko ketjuilla varmistetun nostolaitteen tai mekaanisesti lukitun traktorin vetokoukun varassa
- Irrota tarvittaessa jälkiäkeen ketjut saadaksesi työtilaa astintason ja säiliön väliin
- Nosta kone täysin ylös
- Sulje molempien nostosylinterien turventiilit kuvan 38 mukaisesti
- Pidä traktorin ulkopuolisen hydrauliiikan venttiiliä laskuasennossa niin kauan, että koneen etuosa laskee täysin alas. Käännä venttiili pitoasentoon

Vantaan kärjen ja vannasputken vaihto suoritetaan avaamalla kärkiosan mutteri, vetämällä ruuvi reiästä ja vetämällä kärkeä alaspäin, kuva 40.

Lautasvantaan asennus ja säätö on esitetty seuraavassa kappaleessa. Jos vantaan varren etupään kiinnityksessä ilmenee välystä, voidaan siihen vaikuttaa jonkin verran kiristämällä varren kiinnityskappaleen ruuvia, kuva 40.



Kuva 40. Kylvövannas varsineen

Varren on oltava herkkäliikkeinen ja voitava omalla painollaan pudota yläasennosta alas. Jos varret ovat jäykkäliikkeiset, tulee varsien etupään kiinnityskappaleet voidella tiputtamalla öljyä varren ja laakerien rajapintoihin.

Lautasvantaan asennus ja säätö

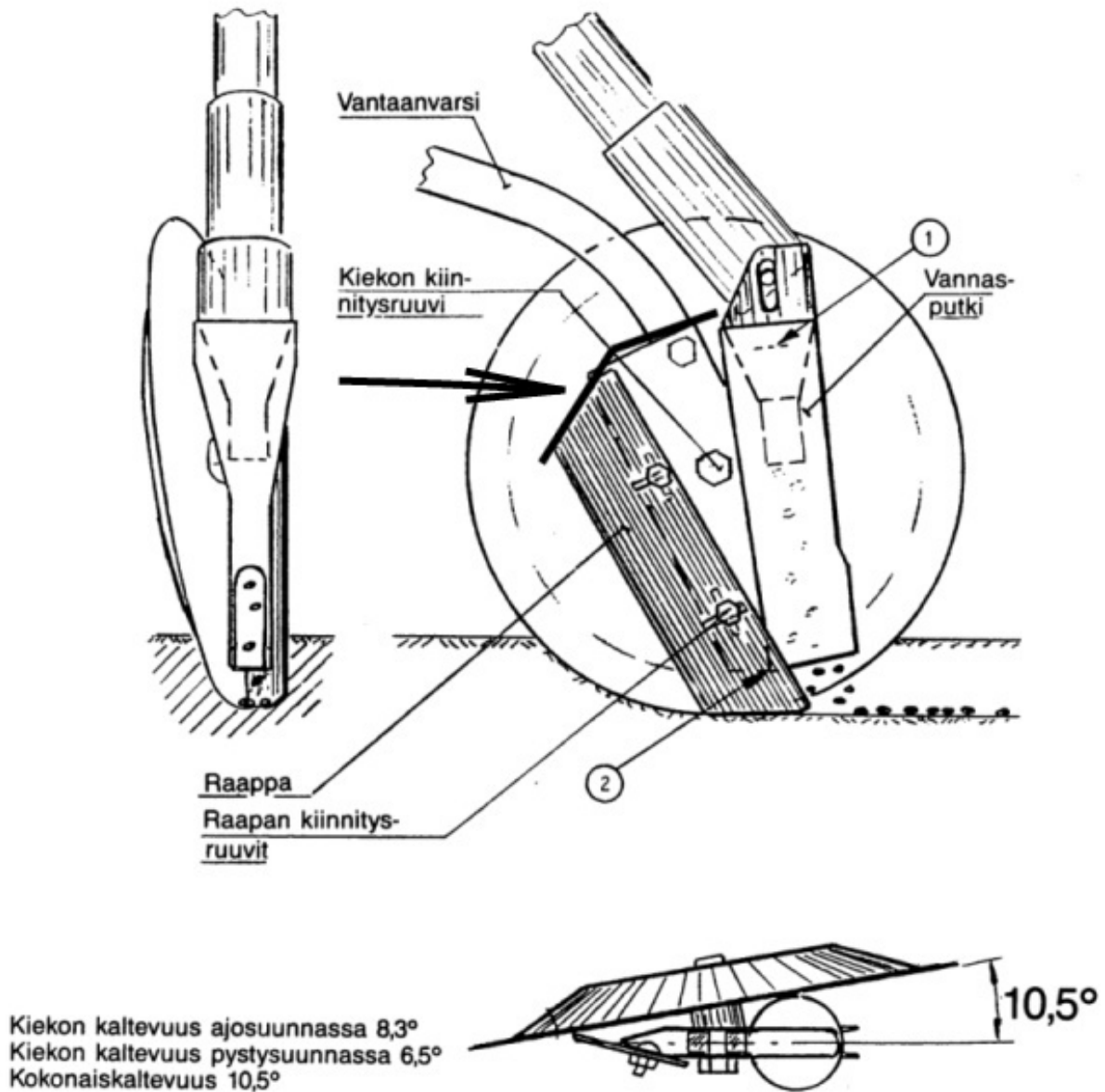
Lautasvannas voidaan koota joko oikea- tai vasenkätiseksi. Kylvölannoittimissa lautasvannas kootaan yleensä siten, että kiekko sijoitetaan aina lannoitevantaan puolelle. Poikkeuksen muodostavat Baltia-mallit, joissa koneen keskiviivan oikealla puolella kiekot ovat varren oikealla puolella ja vasemmalla puolella päinvastoin. Baltia-malleissa myös lautanen poikkeaa jonkin verran kuvissa esitetystä.

Huomaa, että reiällä varustettu kolmiomainen roiskesuoja (osoitettu nuolella kuvassa 41) on pujotettava kokoonpanovaiheessa varteen ensimmäisenä.

Lautasen kaltevuus säädetään ennen raapan kiinnittämistä. Kaltevuus on oikea silloin, kun kiekon etäisyys vannasputken ylä- ja alareunasta on yhtä suuri. Säätö suoritetaan kääntämällä kiekon kiinnitysruvia. Säädön ajaksi on kiekon kiinnitysmutteria hieman löysättävä. Tarkista kaltevuus kiristyksen jälkeen.

Kiinnitä raappa ja säädä sen etäisyys kiekon pinnasta mahdollisimman pieneksi kuitenkin siten, ettei kiekon pyöriminen esty. Säädä raapan reuna koko matkaltaan samaan tasoon kiekon pinnan kanssa.

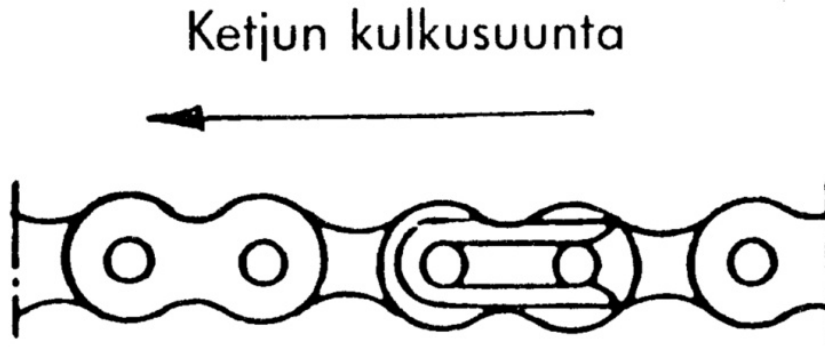
Jos tämä ei ole raapan säätöalueen rajoissa mahdollista, muuta hieman kiekon kulma-asemaa. Tarkista lopuksi kiekon pyöriminen ja raapan etäisyys kiekosta kiinnitysruuvien kiristyksen jälkeen.



Kuva 41. Lautasvannas

Rullaketjujen säätö ja korjaus

Rullaketjuja on sekä koneen oikeassa päädyssä, että maapyörän varren sisällä. Rullaketjut on pidettävä sopivan kireällä. Venyneet rullaketjut ja kuluneet kiristimet on vaihdettava ajoissa uusiin. Kiinnitä huomiota ketjulukon oikeaan asentamiseen, kuva 42.



Kuva 42. Ketjulukon asennus

HUOM! Tarkasta uuden koneen rullaketjujen kireys ensimmäisen ajopäivän jälkeen.

Hydrauliikan korjaukset

Koneen moitteeton ja turvallinen käyttö edellyttää, että traktorin ja työkoneen hydrauliikan hallintalaitteet ovat kunnossa. Jos hydrauliletkut tai -liittimet ovat käytössä vaurioituneet, uusi ne välittömästi. Pidä huolta, ettei huoltotöiden tai pikaliittimien kytkennän yhteydessä pääse epäpuhtauksia hydraulisjärjestelmään.

Nostoa ohjaavan kolmitieventtiilin, kuva 31, yhteyteen on kiinnitetty kaksi vastaventtiiliä, joiden tehtävänä on pysäyttää koneen lasku ja nosto kolmitieventtiilin toimiessa. Jos kone nousee tai laskee, vaikka kolmitieventtiili on kiinni, vika saattaa olla vastaventtiileissä. Vastaventtiilit on rakennettu kiinteästi 3-tieventtiiliin, mistä syystä 3-tieventtiili on tällaisessa tapauksessa uusittava.

Renkaan vaihto ja ilmanpaineen tarkastus

Kannatuspyörästä on jaettu lohkoihin. HKL 3000 JC:ssa on kaksi lohkoa ja HKL 4000 JC:ssa kolme. Vastaavasti lohkoissa on yksi tai kaksi pyöräpakettia, kuva 43.

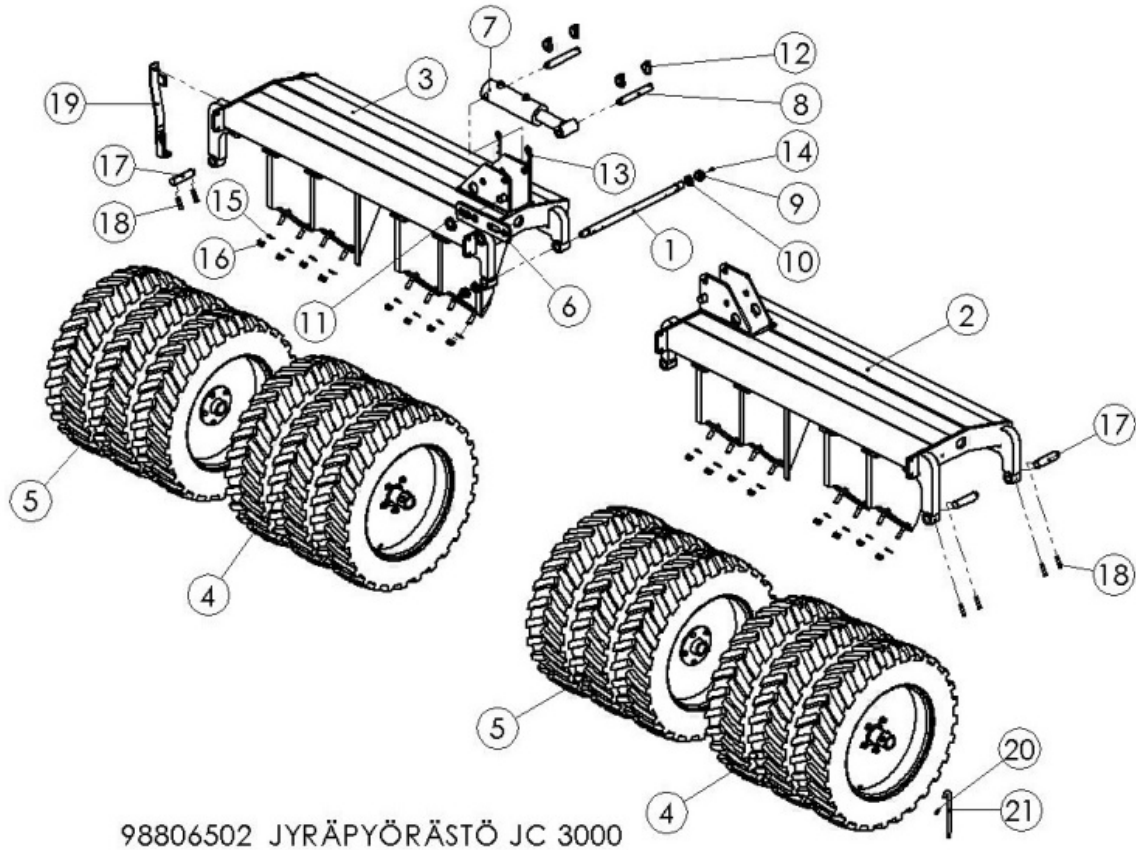
Renkaan vaihtoa varten on kyseisen lohkon pyöräpaketti irrotettava. Tämä tapahtuu avaamalla akselilla olevien laakeripesien kiinnitysmutterit (M16) ja nostamalla pyörästä tunkkien avulla ylös noin 10 cm. Tällöin irrotettava akseli pyörineen pääsee laskeutumaan alas ja se voidaan vetää koneen alta pois. Työskentelyn helpottamiseksi voidaan lohkojen väliset mukautumisnivelet lukita siirtämällä rajoituslatat lukitusasentoon, kuva 4. Pyörien navat on kiinnitetty akselille kuusioruuveilla.



VAROITUS!

**Renkaanvaihtoa varten kone on tuettava huolellisesti. Puristumisvaara!
Vannetyöt ja renkaiden paikkaus tai vaihto tulee teettää rengaskorjaamossa.**

Akselistoa uudelleen koottaessa on akseli voideltava huolellisesti vaseliinilla tai ruosteenestoöljyllä mahdollisen uudelleen irrottamisen helpottamiseksi. Varmista, että laakeripesien rajoitusholkit tulevat koottaessa samalle puolelle, missä ne olivat ennen laakeripesien irrottamista akselilta. Muista siirtää mukautumisniveleen rajoituslatat pois lukitusasennosta.



Kuva 43. Pyöräpakettien irrotus

Käytä vain virheetömiä levyypöriä. Älä koskaan tee muutoksia tai korjauksia levyypöriin. Renkaiden asennuksen levyypöriälle saa tehdä vain rengasalan ammattilainen, jolla on työn edellyttämä koulutus, kokemus ja työvälilinet. Asiantuntematon asennus saattaa aiheuttaa hengenvaarallisen vaaratilanteen.

Renkaiden venttiilinhattu on varustettu venttiilillä, kuva 44. Tällöin renkaiden ilmanpaineen tarkastus voidaan tehdä koneen mukana toimitettavalla jatkoputkella, kuva 45.



Kuva 44. Pyörän venttiili



Kuva 45. Renkaan ilmanpaineen tarkastus

JC LASER –mallien vantaiston huolto

Kylvö- ja lannoitevantaissa on kestopoidellut laakerit, joita ei voidella.

21. Koneen poistaminen käytöstä

Jos TUME-jyräcombi joudutaan poistamaan käytöstä vakavien vaurioiden tai loppuun kulumisen vuoksi, tulee pitää huoli koneen asianmukaisesta purkamisesta. Suosittelemme, että kone toimitetaan kierrätettäväksi asianmukaiselle, viranomaisten valvomalle purkaamolle, joka hallitsee erilaisten materiaalien lajittelun uusiokäyttöä varten.

22. Tekniset tiedot

Tyyppi/Ominaisuus	JC 3000	JC 4000
Työleveys (m)	3,0	4,0
Säiliötilavuus (l) - Kokonais - Siemen, min - Siemen, max - Lannoite, max	3120 1180 2720 1940	4160 1580 3640 2580
Peruskoneen paino (kg) - Tyhjänä, laaha- tai siipivannas - Tyhjänä, Laser-malli - Säiliöt täynnä vehnää ja lannoitetta	2500 2700 n. 5500	3100 3350 n. 7200
Peruskoneen mitat (cm) - Korkeus säiliön reunaan - Leveys - Pituus ilman vetolaitetta	167 338 250	167 438 250
Renkaat - Koko - Pintakuvio - lukumäärä - Paine (bar)	7,50L-16 6PR traktorikuvio 12 1,5	7,50L-16 6PR traktorikuvio 16 1,5
Hydrauliikka - Paine (bar) - Liitäntä vakiovarustein	150 1-toiminen	150 1-toiminen
Lannoitevantaita (kpl) Siemenvantaita (kpl)	12 24	16 32

23. Lisä- ja valinnaisvarusteet

TUME-kylvölannoittimissa saa käyttää vain seuraavia, alkuperäisiä TUME-lisävarusteita. Lisävarusteiden asennuksessa on ehdottomasti noudatettava tehtaan ohjeita. Kysy tarvittaessa ohjeita valtuutetulta TUME-huoltoliikkeeltä, maahantuojalta tai tehtaalta. Virheellinen asennus tai muiden kuin alkuperäisten TUME-lisävarusteiden käyttö saattaa vaarantaa käyttäjän turvallisuuden tai aiheuttaa koneen vioittumisen. Valmistaja ei vastaa tehtaan ohjeiden vastaisista muutoksista aiheutuneista vahingoista.

TUME kehittää koneitaan ja lisävarusteitaan jatkuvasti. Jos vanhempiin koneisiin halutaan tilata uusia varusteita, kannattaa varmistaa laitteiden yhteensopivuus ottamalla yhteyttä valmistajan edustajiin.

Lisä- ja valinnaisvarusteet:

- Sitkaimet, keskilinjaa merkitsevät. Käyttöohje liitteenä 2.
- Monitoimivetoaisa (valinnaisvaruste)
- Vetoaisahydrauliikka monitoimivetoaisaan (valinnaisvaruste)
- Vetoaisahydrauliikka vakiovetoasiaan (valinnaisvaruste)
- Hydraulisesti säädettävä etulata
- Ajotietokone AgroCont
 - Ajoura- ja valvontalaite
 - Merkkarien sähköinen ohjaus
 - Lannoitteen ajouralaite edelliseen
- Elektroninen pinta-alamittari
- Sekoitinakselit
- Starttilannoslaite
- Heinänsiementen kylvölaite
- Peittäuslaite
- Keraamiset laahavantaat (valinnaisvaruste)
- Kovametalliset lannoitevantaiden terät (valinnaisvaruste)
- Hydraulinen vannaspainotuksen säätö
- Etuastintasot



Kuva 46. Keskisitkaimet



Kuva 47. Starttilannoslaite



Kuva 48. AgroCont+ -ajotietokone

24. Takuuehdot

Tume-Agri Oy:n tuotteille myönnetään yhden (1) vuoden takuu. Takuu astuu voimaan päivästä, jolloin kone luovutetaan lopulliselle käyttäjälle. Takuu koskee ainoastaan vaurioita, jotka on reklamoitu tehtaalle enintään kolmen (3) vuoden kuluessa tuotteen luovuttamisesta tehtaalta jälleenmyyjälle.

Takuu koskee osoitettuja valmistus- ja ainevikoja. Takuu ei korvaa normaalista kulumisesta, huolimattomuudesta tai virheellisestä käytöstä, virheellisestä asennuksesta tai puutteellisesta huollosta johtuvia vikoja. Takuu ei korvaa vikoja, jotka johtuvat koneen käytöstä epätavallisen vaikeissa tai kuluttavissa olosuhteissa. Kulutusosiin kuuluvat vantaat, terät, letkut, renkaat, liittimet, tiivisteet yms. eivät kuulu takuun piiriin.

Tapahtuneesta vauriosta on välittömästi saatettava tieto valmistajalle, jolloin selvitetään, onko kysymyksessä takuun piiriin kuuluva asia. Jos valmistaja katsoo aiheelliseksi, on kone/osa palautettava tehtaalle takuukäsittelyyn. Lähetyksen mukana on toimitettava seuraavat tiedot: Koneen tyyppi, valmistusnumero, toimituspäivä, omistajan nimi ja osoite.

Takuukorvaus suoritetaan osana tai osan nettohinnalla, joka tapahtumahetkellä on voimassa. Takuukorvauksen anoja on velvollinen suorittamaan takuuosan rahti- ja asennuskustannukset. Takuuasiana ei käsitellä vaurioita, jotka oikeuttaisivat alle viidenkymmenen (50) euron takuukorvaukseen. Takuu ei ole voimassa, mikäli konetta on muutettu niin, että se poikkeaa alkuperäisestä muodostaan esim. muunnoksilla, säädöillä, lisärakennelmilla tai vaihdoilla muihin, kuin valmistajan alkuperäisiin varaosiin tai lisävarusteisiin.

Takuu raukeaa, mikäli kone myydään alkuperäiseltä käyttäjältä toiselle takuaikana.



Käyttöohjeet

Pinta-alamittari Flex Counter



System	Lykketronic Area Counter Standard
Part number	
Serial number	
Installed by	
Installation date	

SISÄLLYSLUETTELO

1. YLEISTÄ TIETOA FLEX COUNTERISTA.....	3
2. KÄYTTÖOHJEET	4
2.1 NÄPPÄIMISTÖ JA NÄYTTÖ	4
2.2 ASETUSARVOJEN MUUTTAMINEN JA VAHVISTAMINEN.....	4
2.3 VIRRAN KYTKEMINEN LAITTEESSEEN JA SEN SAMMUTTAMINEN	5
2.4 VIRTALÄHDE	6
2.5 TIETOJEN SÄILYMINEN – HA-LASKIMEN MUISTI	6
3. ANTURIN JA MAGNEETIN ASENTAMINEN	6
4. TEKNISET TIEDOT.....	7
5. MUUTA HUOMIOITAVAA	7

1. Yleistä tietoa Flex Counterista

Mittari sisältää sekä osa- että kokonaispinta-ala toiminnot (Pinta-ala I = Area I ja Pinta-ala 2 = Area). Molemmat näistä ovat nollattavissa.

Näytön vasemmassa alareunassa on kohta, joka vilkkuu silloin kun mittari on toiminnassa. Tämä tapahtuu silloin, kun laite ottaa vastaan pulssia anturilta.

Laite mittaa pinta-alaa useammalla desimaalilla kuin mitä näytössä on mahdollista esittää. Siksi ne saattavat tulla joskus esiin hetkellisesti niin, että voitte epäillä virhetoimintoa. Näin ei kuitenkaan ole.

Jotta mittari pystyy mittaamaan pinta-alaa, siihen pitää ohjelmoida etenemä sekä koneen työleveys.

Ohjelmoitava etenemän arvo on parasta mitata seuraavalla tavalla, että saadaan mahdollisimman tarkka arvo: Mittaa matka, minkä kone etenee, kun magneetilla varustettu akseli pyörittää kymmenen (10) kierrosta. Jaa saatu matka kymmenellä, ja näin saatu arvo on etenemä, joka laitteeseen ohjelmoidaan. Jos jostakin syystä akselilla, joka antaa pulsseja anturille, on useampia magneetteja kierroksella, pitää edellä saatu syötettävä etenemäarvo jakaa magneettien määrällä.

Pelto-olosuhteet, rengaspaineet ja esim. koneen täyttöaste vaikuttavat etenemän arvoon. Tarkista rengaspaineiden oikeellisuus. Luotettavin arvo saadaan, kun säiliöt ovat n. puolillaan siementä / lannoitetta. Mittaa etenemä keskimääräisissä pelto-olosuhteissasi / muokkausmenetelmäsi jälkeen, että saavutat parhaan tarkkuuden etenemäarvollesi.

Etenemänarvo syötetään senttimetreissä. Taulukosta näet, miten etenemäarvo pitää syöttää. Paikan, missä pilkku sijaitsee, määrää se, onko etenemän arvo alle vai yli 100 cm (1 m)

Etenemä, jos arvo yli tai alle metrin:	
... jos arvo on	Näppäilyesimerkki ...
< 100 cm (alle 1 m)	87,25
= > 100 cm (yli 1 m)	315,8

Etenemän arvoja Tume – kylvölannoittimissa: Tume JC 85,00; Tume JC maapyörä 96,00; Tume Vega ja Tume Nova 370,0 (kahdella magneetilla).

Työleveys asetetaan metreinä siten, että pilkku on keskellä lukuja., eli kaksi lukua pilkun molemmin puolin. Esim. jos työleveys 4 metriä, ohjelmoi 04.00 .

Kappaleessa 2.2 “Asetusarvojen muuttaminen ja vahvistaminen” on ohjeet, miten arvot asetetaan.

Lisäksi, kappaleessa 3 “Anturin ja magneetin asentaminen”, neuvotaan asennusta.

2. Käyttöohjeet

2.1 Näppäimistö ja näyttö

Kun laite on toiminnassa, vasemmassa alakulmassa on merkki joka vilkkuu, esim kun anturilta tulee pulssi laitteelle

F-näppäin(tai C-näppäin)

- Laitteen kytkeminen
- Valitaan aktivoitava parametri näytölle
- Arvojen muuttaminen
- Laitteen sammuttaminen – Paina näppäintä n. 4 sekuntia ("stop" teksti tulee näyttöön)



Näyttö

SET-näppäin

- Laitteen kytkeminen
- Vahvistaa asetetut tai muutetut arvot

Anturin liitin

- Anturin signaali mittariin













Flex Counterin ohjelmointi esitetään seuraavassa.

2.2 Asetusarvojen muuttaminen ja vahvistaminen





Alapuolella olevassa taulukossa esitetään, miten arvoja voidaan joko muuttaa tai vain nollata.

Laitteen toiminnot ja arvojen rajat				
Laite	Toiminto	Symboli näytössä	Arvo voidaan:	Rajat arvoille:
Flex Counter	Pinta-ala I	HA. 1	Nollata	0,000 - 9999 ha
	Pinta-ala II	HA. 2	Nollata	0,000 - 9999 ha
	Työleveys	---	Muuttaa	00,01 - 99,99 m
	Etenemä	o	Muuttaa	00,01 - 999,9 cm

Seuraavassa kerrotaan käytännössä, miten arvoja asetetaan ja muutetaan:

Esimerkki: Pyörän etenemäarvon muuttaminen 87,25 cm:tä 315,8 cm:iin		
Näppäin	Näyttö	Selitys
	o 87,25	Näyttöön saadaan etenemää osoittava symboli – sen perässä näkyy arvo, mikä on voimassa oleva etenemän arvo.
	87,25	Paina näppäintä n. 2 sek. – pilkku alkaa vilkkua, mikä tarkoittaa sitä että pilkun paikkaa voidaan muuttaa.
	872,5	Paina näppäintä toistuvasti, kunnes sen paikka on oikea.
	872,5	Ensimmäinen numero alkaa vilkkua. Tarkoittaa, että se on muutettavissa.
	372,5	Paina näppäintä toistuvasti, kunnes sen arvo on oikea.
	372,5	Toinen numero alkaa vilkkua.
	312,5	Paina näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on oikea.
	312,5	Kolmas numero alkaa vilkkua.
	315,5	Paina näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on oikea.
	315,5	Neljäs numero alkaa vilkkua.
	315,8	Paina näppäintä toistuvasti, kunnes arvo on oikea.
	315,8	Paina näppäintä noin 2 sekuntia, ohjelmointitila päättyy.


Useasti arvo ei sisällä pilkkua, jolloin siis myöskään sen paikkaa ei voi vaihtaa. Siinä tapauksessa käyttöohjeen neuvo pilkun siirtämisestä!

Esimerkki: Pinta-ala mittarin nollaaminen		
Näppäin	Näyttö	Selitys
	HA.1 7,192	Näyttöön saadaan pinta alaa esittävä symboli. Ensin HA 1 , sitten sen arvo.
	7,192	Paina näppäintä noin 2 sek. – pinta-alan arvo alkaa vilkkua, mikä kertoo siitä että arvo on nyt nollattavissa.
	0	Paina näppäintä niin kauan että arvo nollautuu.
	0	Paina näppäintä n. 2 sek, - poistutaan ohjelmointitilasta.

Jokatapauksessa, ohjelmointitilasta poistutaan automaattisesti, jos et paina kumpaakaan näppäintä 10 sekunnin kuluessa: Flex Counter siirtyy takaisin mittaustilaan.

2.3 Virran kytkeminen laitteeseen ja sen sammuttaminen

Paristojen kestoaikaa lisäämiseksi, voidaan Flex Counter kytkeä sammuksiin. Silloin tekstit näytöstä häviävät. Laite kytkeytyy uudelleen toimintaan, kun anturilta tulee signaali laitteelle, tai painetaan jompaakumpaa näppäintä.

Kytkeminen sammuksiin manuaalisesti tapahtuu painamalla -näppäintä noin 4 sekuntia. Näyttöön tulee aluksi teksti 'stop' joka palaa n. 1 sekunnin. Tämän jälkeen laite sammuu.

Jos Flex Counter ei ole saanut ½-1½ tuntiin yhtään pulssia anturilta, tai näppäimiä ei ole käytetty, laite sammuu automaattisesti. HUOM ! Vaikka laite on sammuneena, KAIKKI ARVOT SÄILYVÄT MUISTISSA.

2.4 Virtalähde

Laitteen virtalähteenä on 2 kpl 1,5V AA-paristoa.

Kun laite kytketään uudelleen käyntiin, näyttöön tulee ensin näkyviin ohjelmaversio numero.

Tämän jälkeen laite tarkistaa paristojen kunnan – jos jännite on liian alhainen, näytössä näkyy siitä kertova teksti '-bL'. Jos laite tämän jälkeen sammuu, patterit pitää vaihtaa. Myös, jos paristojen jännite alkaa pudota, Flex Counter alkaa toisinaan ilmoittaa viestiä vilkkuvalla viestillä '-bL-' käytön aikana. Vaihda paristot myös silloin mahdollisimman pikaisesti.


Jos '-bL' viestit jatkuvat myös paristojen vaihtamisen jälkeen, ota paristot pois, odota 2 minuuttia ja asenna paristot uudelleen. Jos tämäkään ei auta, tarkista että paristot voivat antaa laitteelle vaaditun jännitetason (min. 3V).

2.5 Tietojen säilyminen – HA – laskimen muisti

Flex Counter on tietokone, jossa on muistiominaisuus. Laite muistaa asetetut ja mitatut arvot.

Asetetut arvot (kuten pyörän etenemä) jäävät automaattisesti muistiin kun niitä on muutettu.

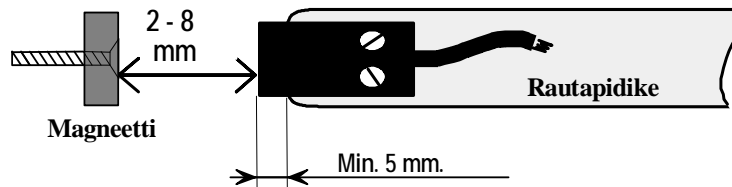
Mitatut arvot (kuten Area I) tallentuvat muistiin kerran tunnissa kun laitetta käytetään. Lisäksi mitatut arvot tallentuvat myös kun se kytkeytyy automaattisesti (tai kun se kytketään manuaalisesti) sammuksiin. ,

- Kun vaihdat paristot Flex Counteriin, on hyvä ensin sammuttaa laite manuaalisesti. Tämä tapahtuu -näppäimellä. Silloin varmistetaan että kaikki tiedot säilyvät laitteen muistissa.

3. Anturin ja magneetin asentaminen

Magneetti pitää asentaa pyörivälle akselille. Nostolaitekylvölannoittimissa se voidaan asentaa esim. Kannatuspyörään. Sen sijaan, hinattavissa kylvölannoittimissa anturi pitää olla sellaisella akselilla, jonka pyöräminen loppuu kun kone nostetaan ylös. Muussa tapauksessa laskin laskee kaiken aikaa, myös siirtoajossa ja päisteissä.

Anturi pitää kiinnittää tukevaan kiinnitysrautaan niin, että varmistetaan että magneetti ohittaa sen etäisyydeltä 2-8 mm – katso kuvaa alapuolella.



Huomio:

Jos anturi on kiinnitetty kiinnikkeeseen joka on magnetoituva, esim tavallinen rakenneteräs, anturi pitää asentaa kuvan mukaisesti 5 mm ohi pitimen etureunan.

Huomioi myös että anturin kaapeli koneelta traktoriin on suojattu ja että se ei vaurioidu kun traktori kääntyy linkkuun, koneen hydraulikkaa käytetään yms. käyttötilanteissa .

4. Tekniset tiedot

Näyttö :	4 digit.
Paristot:	2 x 1,5V (AA).
Käyttölämpötilarajat:	Turvalliset lämpötilarajat toiminnalle ovat -10°C – 70°C .
Pulssien taajuusrajat:	Max. 167 pulssia sekunnissa anturilta laitteelle. Min. pulssiaika: 0,6
Pinta-ala mittarin teho:	Max. 0,100 Ha. Sekunnissa = 360 Ha. tunnissa.

5. Muuta huomioitavaa

Laitetta pitää käyttää edellä neuvotulla tavalla. Älkää soveltako muunlaisia ratkaisuja. Näin taataan laitteen luotettava toiminta.

Huomioi myös että Lykketronic A/S on vastuussa ainoastaan tästä Flex Counter laitteesta, ei itse kylvölannoittimen toiminnoista, turvallisuusmääräyksistä yms..

Huomioi annettujen etenemäarvojen osalta (s. 3) seuraavaa: Koneen etenemään vaikuttaa moni asia: Maalaji, muokkausmenetelmät, rengaspaineet, koneen täyttöaste ym. Antamamme arvot ovat laskennallisia keskiarvoja, eivätkä voi olla aivan oikeallisia joka olosuhteissa. Tarkkaile pinta-alan kehittymistä ja tee tarvittavat muutokset etenemän arvoon oman kokemuksesi mukaisesti.



varaosnumero 98616800 B

KÄYTTÖOHJEKIRJA

SITKAINJÄRJESTELMÄ HYM JC 3000 ja 4000



LUE TÄMÄ KIRJA ENNEN KONEEN
KÄYTTÖÖNOTTOA

EY-liittämisvakuutus osittain valmiista koneesta

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

Valmistaja: Tume-Agri Oy
Osoite: PL 77
14201 TURENKI

Henkilön nimi ja osoite, joka on valtuutettu kokoamaan asiaankuuluvat tekniset asiakirjat:

Nimi: Jari Lauttia Osoite: PL 77 14201 Turenki

Vakuuttaa, että koskien osittain valmista konetta

Sitkainjärjestelmä HYM JC 3000 ja 4000

- on konedirektiivin (2006/42/EY) asiaankuuluvien säännösten mukainen
- asiaankuuluvat tekniset asiakirjat on koottu liitteen VII osan B mukaisesti ja että nämä asiakirjat tai niiden osat toimitetaan postitse tai sähköisesti toimivaltaiselle kansalliselle viranomaiselle perustellun pyynnön mukaisesti.

ja lisäksi vakuuttaa, että

- tätä osittain valmista konetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin lopullinen kone, johon se on määrä liittää, on tarvittaessa vakuutettu olevan konedirektiivin (2006/42/EY) säännösten mukainen.
- seuraavia eurooppalaisia yhdenmukaistettuja standardeja (tai niiden osia/kohtia) on sovellettu SFS-EN ISO 12100-1:2003

Paikka, aika: Turenki 15.03.2010



Allekirjoitus:
Eero Tommila
toimitusjohtaja

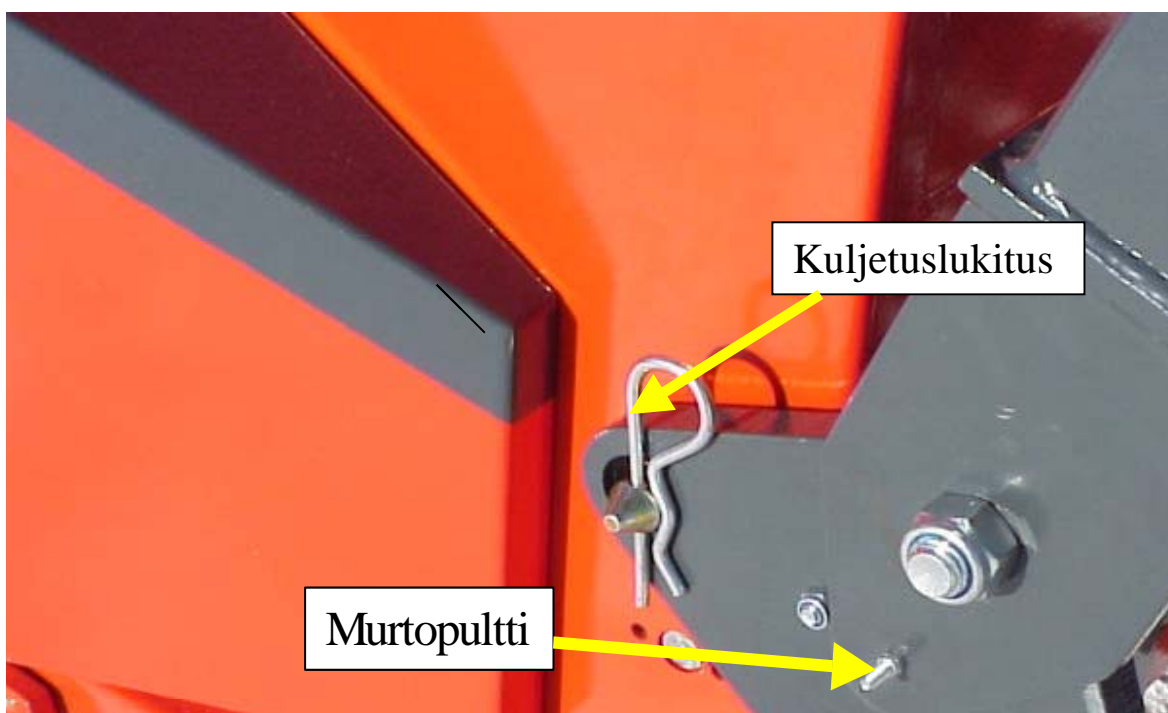


1. Turvaohjeita

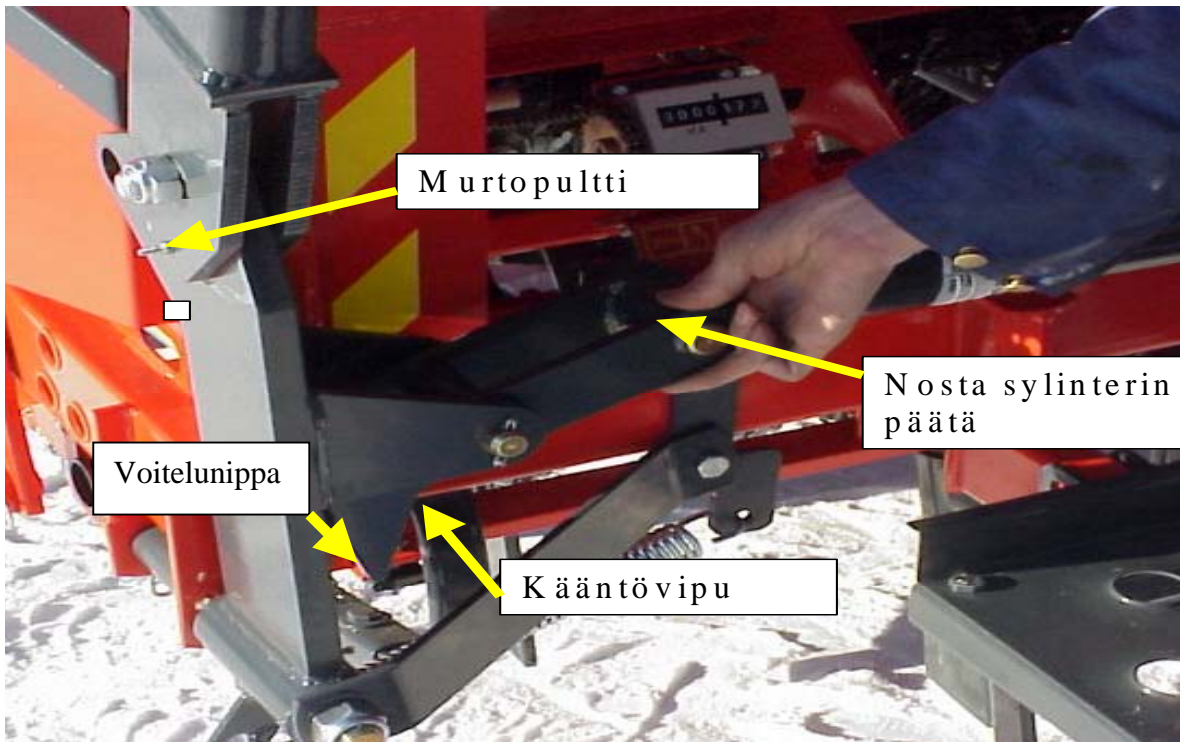
Huom! Sitkainjärjestelmän käyttö on kielletty ennen seikka-peräistä ohjeisiin perehtymistä!

- **Asennus**
 - Varmista oikea asennus teettämällä se valtuutetussa Tume-huoltopisteessä tai tehtaalla
- **Turvallinen käyttöönotto**
 - Tutustu huolellisesti tähän ohjekirjaan ja etenkin sen käyttöturvallisuutta koskevaan osaan ennen käyttöönottoa. Tutustu myös kylvölannoittimen ohjekirjaan ja sen turvallisuusohjeisiin.
 - Tällä sitkainjärjestelmällä varustettu kylvölannoitin kytketään traktorin 2-toimiseen hydrauliiikan ulosottoon, maksimi paine 210 bar. Tutustu riittävästi traktorin hydrauliiikkaan ennen kytkentää, jotta varmistat sitkainjärjestelmän oikean toiminnan.
 - Ennen hydrauliiikkaan kytkemistä varmista, että kylvölannoittimelta tulevissa letkuissa ei ole painetta, että ne ovat ehjät ja että sitkaimet on lukittu kuljetusasentoonsa (kts. kuva 1) tai ovat molemmat ala-asennossa.
 - Aina ja etenkin kun käytät sitkaimia ensimmäisiä kertoja, kiinnitä erityistä huomiota turvallisuuteen. Huolehdi aina, ettei ulkopuolisia henkilöitä ole sitkainten liikkuvien osien läheisyydessä.
 - Asiakkaalle toimitetussa koneessa sitkainten varret ovat tavallisesti lukittuina kuljetusasentoon (kts. tämän ohjeen sivu 4, kuva 1). Muista aina irroittaa lukitukset ennen sitkainten käyttöä. Tee ensimmäiset harjoitukset pienellä moottorin kierrosluvulla äkillisten liikkeiden estämiseksi.
 - Hydraulisessa järjestelmässä saattaa uutena tai korjausten jälkeen olla ilmaa, joka aiheuttaa toimintahäiriöitä. Tällaisessa tapauksessa on syytä noudattaa erityistä varovaisuutta! Ilmanpoisto tapahtuu tekemällä varovasti muutamia nostoja erilaisilla sitkainjärjestelmän hydrauliiikan valinta-asetuksilla (kts. sivu 5 kuvat 3-4) siten, että sitkaimet nousevat ääriasentoonsa ylös.
 - Säädä sitkainten nosto- ja laskunopeus sopivaksi säätöventtiilillä, kuva 3. Erityisesti liian nopea toiminta lisää tapaturmariskiä.

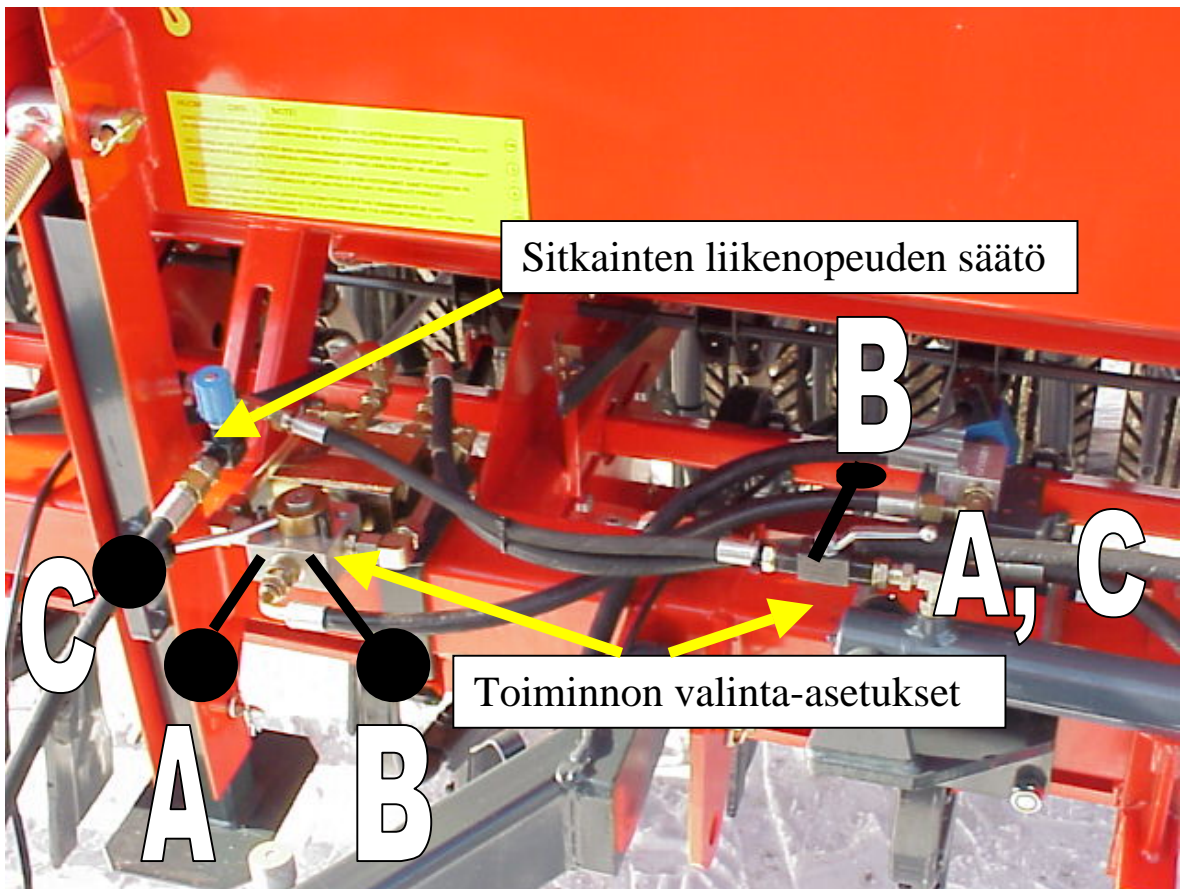
- Pidä huoli siitä, ettei ulkopuolinen henkilö tai traktorin ohjaamossa oleva matkustaja pääse luvatta tai ilman valvontaa käyttämään traktorin hydrauliiikan hallintalaitteita. VAARA!
- Kuljetusajoa varten sitkaimet on lukittava mekaanisesti kuljetusasentoon (kts. kuva 1 s. 4).
- Huolehdi sitkainjärjestelmän mekaanisten ja hydraulisten rakenteiden ja komponenttien kunnosta! Pidä erityinen huoli letkujen ja liittimien kunnosta. Vaurioituneet osat on heti korjattava tai uusittava.
- Älä luovuta kylvölannoitinta henkilölle, joka ei ole perehtynyt koneen ja sen sitkainten toimintaan. Tarvittaessa perehdytä ennen käyttöä.
- Koneen varastoinnin tai pysäköinnin ajaksi sitkaimet on lukittava kuljetuslukitukseen (kuva 1 s. 4)



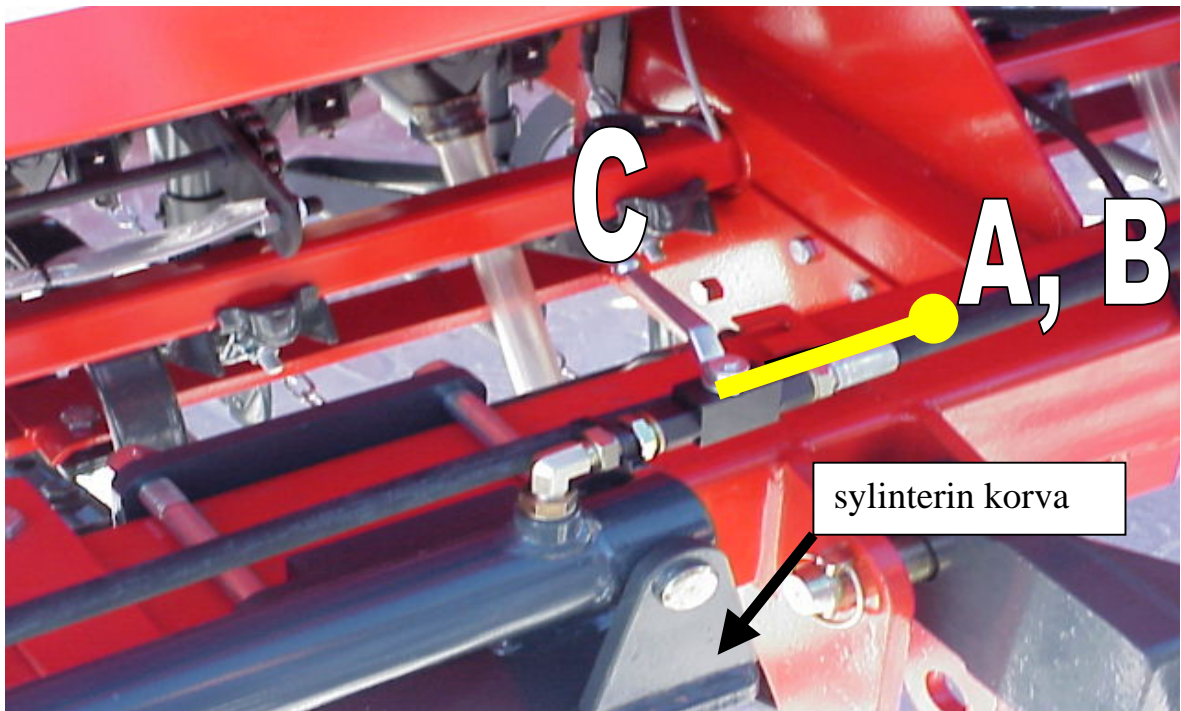
kuva 1 Sitkaimen varsi lukittuna kuljetusasentoon ja murtopultin sijainti



kuva 2 Kuljetusasentoon lukittaessa saadaan varsi kiinni koneen päättyyn nostamalla sylinterin päätä, jolloin kääntövipu sallii sitkaimen varren siirtymisen sisemmäksi.



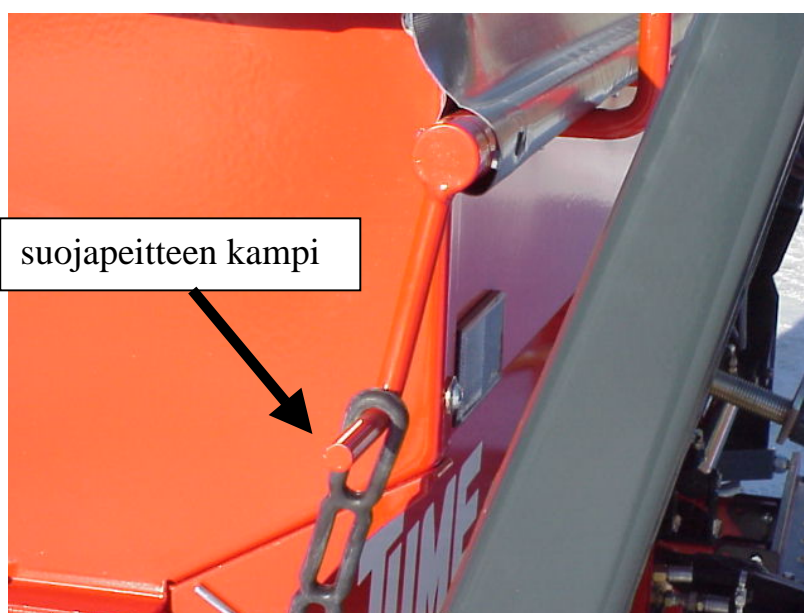
kuva 3. Sitkainten liikenopeuden säätö, toiminnon valinta-asetukset



kuva 4. Koneen sitkainten toiminnon valinta, oikean sitkaimen hanan asetukset

2. Sitkainten säädöt ja toiminta-asetukset

Ennen sitkainten käyttöä on varmistettava, että säiliön suojapeitteen kammet ovat kumilenkein lukitut kuvan 5 mukaisesti. Jos kammet ovat lukitsematta, voi sitkaimen varsi vaurioittaa suojapeitettä ja kampea!



kuva 5. Säiliön suojapeitteen kammien lukitus

- **Toiminta-asetukset (kts. kuvat 3-4)**

Molemmat sitkaimet nousevat aina täysin ylös konetta nostettaessa. Toiminta-asetuksia muuttamalla voidaan valita haluttu toiminto, kun kone lasketaan alas.

Asetus A: Vasen ja oikea sitkain laskeutuvat vuorotellen alas. Tätä asetusta käytetään, kun lohkoa kylvetään edestakaisin ajaen

Asetus B: Oikea sitkain laskeutuu alas. Käytetään, kun lohkoa kylvetään myötäpäivään ajaen.

Asetus C: Vasen sitkain laskeutuu alas. Käytetään, kun lohkoa kylvetään vastapäivään ajaen.

Asetus valitaan kuvien 3-4 mukaan venttiilien vipujen asentoja muuttamalla, kun kylvölannoitin on nostettuna ylös ja traktorin vastaava ulkopuolisen hydrauliiikan hallintavipu on suljetussa (keski-) asennossa.

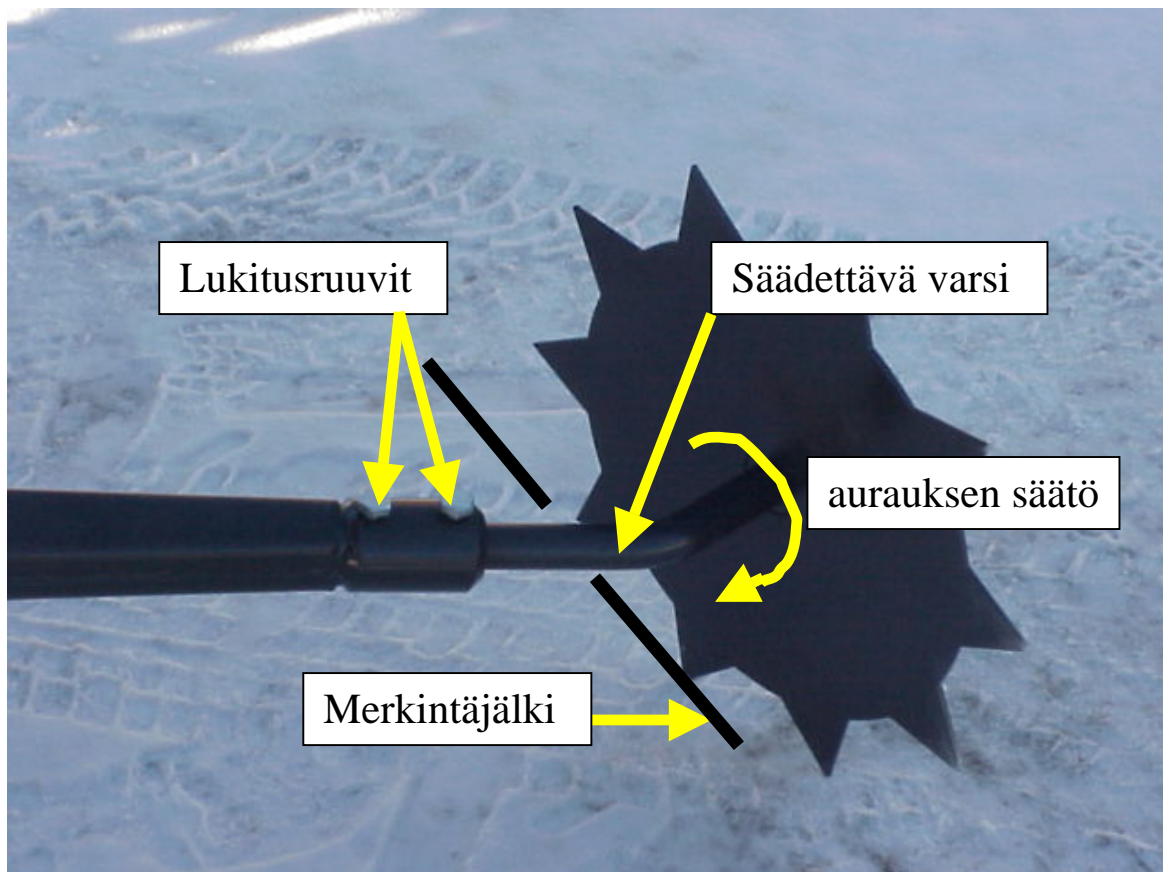
HUOM! Säätäessäsi venttiilien asetuksia pidä huoli, ettei sitkainten liikealueella ole henkilöitä tai esineitä, jotka tahattoman liikkeen ansiosta voivat vahingoittua.

Edellisten asetusten lisäksi sitkaimet voidaan lukita hydraulisesti yläasentoon sulkemalla käytäville sylintereille menevät hanat (vipu kohtisuoraan asentoon letkun linjaan nähden).

HUOM! Hydraulinen lukitus ei korvaa mekaanista lukitusta, jota on käytettävä kuljetusajon aikana ja kun kone on pysäköitynä!

HUOM! Kun sitkaimia ei haluta käyttää ja kylvölannoittimelta tulevat letkut on kytketty 2-toimiseen traktorin ulosottoon, pidä sitkaimille menevissä letkulinjoissa sijaitsevat hanat suljetussa asennossa (vipu kohtisuorassa asennossa letkun linjaan nähden). Käytä kylvölannoittimen laskemiseen tällöin traktorin suuntaventtiilin uivaa asentoa, jos mahdollista.

HUOM! Älä milloinkaan yritä laskea konetta ja sitkaimia, kun sitkainten varsien mekaaninen kuljetuslukitus on kytkettynä. KONE VOI VAURIOITUA!



kuva 5. Sitkaimen lautanen säädettävällä varrella ja sen lukituksella

- **Sitkainten säädöt**

- Varsien liikealueet

- Yläasennossa varren ja koneen päätylevyn väliin on jäätävä selvä vällys, jotta varsi ei vaurioita päätylevyä. Säädä tarvittaessa siirtämällä sylinterin korvaa (kts. kuva 4)
 - Työasennossa sitkaimen varren on laskeuduttava riittävän alas, jotta kiekko tekee merkin maahan. Jos kiekko jää irti maasta, säädä sylinterin korvaa ulommas (kts. kuva 4)

- Merkintäjäljen paikan säätö

- Koska sitkaimet merkitsevät seuraavan työleveyden keskilinjaa, tulee etäisyyden merkintäjäljestä kylvö-lannoittimen keskilinjaan olla työleveyden suunnassa mitattuna koneen työleveyden suuruinen. Tarkista mitta ennen käyttöönottoa. Tarvittaessa avaa lukitusruuveja ja säädä säädettävän varren asemaa sitkaimen varren tyviosaan nähden. Säädä samalla aurauksen säätöä kiertämällä säädettävää vartta sopivasti siten, että merkintäjälki on olosuhteisiin riittävä. Lukitse lukitusruuvit lopuksi kunnolla. Katso kuva 5.

- HUOM! Sitkaimen kiekon aeraus tulee säätää harittavaksi ajosuuntaan nähden. Älä säädä haritusta liian voimakkaaksi, koska tämä kuormittaa sitkaimia tarpeettomasti.
 - HUOM! Tarkista sitkainten sopiva säätö vielä pellolla käytännön olosuhteissa. Tee tarvittaessa uusintasäädöt varren pituuteen ja auraukseen.
- **Murtopultit**
 - Sitkainten varret on varustettu M5 8.8 –murtopultein. Murtopultit suojaavat koneen rakenteita, jos sitkain ajetaan kiinni esteeseen.
 - Älä milloinkaan varusta konetta alkuperäistä lujemmilla murtopulteilla.
 - Katso kuvat 1-2.

3. Huolto ja korjaukset

- **Voitelu**
 - Sitkainjärjestelmässä on kaikkiaan 6 voitelunippaa
 - 1+1 kpl hydraulisynterierien sisemmissä päissä. Nämä nipat on voideltava 100 käyttötunnin välein tai vähintään kerran käyttökaudessa
 - 1+1 kpl hydraulisynterierien männänvarren päässä. Nipat on voideltava 20 käyttötunnin välein
 - 1+1 kpl sitkainten varsien nivelpisteessä (katso kuva 2). Nipat on rasvattava 20 käyttötunnin välein.
 - Kiekkojen laakerit ovat kestovoideltua tyyppiä, eikä niitä pidä voidella!
- **Muu huolto ja korjaukset**
 - Mahdolliset havaitut viat ja vauriot on korjattava viipymättä. Käytä alkuperäisiä varaosia. Valmistaja ei vastaa välittömistä tai välillisistä vaurioista tai vahingoista, jotka voivat olla aiheutuneet korjauksen tai huollon laiminlyönnistä tai muun, kuin alkuperäisen Tume-varaosan käytöstä.
 - Tarkista kaikkien ruuvien ja muttereiden kireys ja tarvittaessa kiristä n. 10 tunnin käytön jälkeen.
 - Huolehdi koneen runkoon kiinnitettyjen sylinterinkorvien kiinnityksen kireydestä ja oikeasta säädöstä. Pidä huoli siitä, etteivät sitkainten varret pääse käytössä iskemään kylvö-lannoittimen päätyyn. Tarvittaessa säädä sylinterin korvan paikkaa.

4. Takuu

- Sitkainjärjestelmälle myönnetään 12 kk takuu lähtien uuden tuotteen ostopäivästä. Takuun puitteissa korvataan sellaiset normaalikäytössä ilmenneet viat ja vauriot, joiden voidaan osoittaa aiheutuneen suunnittelu-, valmistus- tai materiaalivirheestä. Valmistaja tekee takuupäätöksen anomuksen ja mahdollisesti pyydettyjen lisäselvitysten perusteella. Takuupäätöksessä määritellään korvauksen yksityiskohdat.
- Takuun puitteissa ei korvata tuotteen toiminnan häiriön tai vaurioitumisen aiheuttamia välillisiä vahinkoja.
- Takuu ei korvaa sellaisia vahinkoja, joiden voidaan katsoa aiheutuneen ohjeiden vastaisesta käytöstä tai sellaisista epänormaaleista käyttöolosuhteista, joihin laitteen ei voida kohtuudella olettaa soveltuvan.
- Takuu raukeaa, jos tuotteeseen tehdään muutoksia ilman valmistajan erillistä kirjallista hyväksymistä, tai jos tuotteeseen asennetaan muita kuin alkuperäisiä Tume-varaosia.

TUME-AGRI OY

PL 77
14201 TURENKI
FINLAND

PUH. 0207 433 060 TEL. (int.) +358 207 433 060
FAX 03 6882305 FAX (int.) +358 3 6882305