



BEETMASTER



Käyttöohje

Valmistusnumerosta JF 574 lähtien



Lue tämä ohjekirja ennen koneen käyttöönottoa!
Oikeudet muutoksiin pidätetään

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus**TUME-AGRI OY**

PL 77

14201 TURENKI

vakuuttaa, että markkinoille saatettu Tume Beetmaster lannoitinyksikkö täyttää konedirektiivin 89/392/ETY ja siihen liittyvät muutokset 93/44/ETY ja 93/68/ETY. Koneiden suunnittelussa on sovellettu seuraavia kansallisia standardeja ja spesifikaatioita: SFS-ISO 5692



Eero Tommila
Varatoimitusjohtaja

SISÄLTÖ

	Sivu
EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	2
YLEISET TURVALLISUUSOHJEET	3
KONEEN KÄYTTÄJÄLLE JA KONEESTA VASTAAVILLE	5
Käyttöohjeen esitystavasta huomioitavaa	5
KONEEN KÄYTTÖTARKOITUS	5
KONEEN KÄYTTÖÖNOTTO	5
Vetolaite	5
Raidelevyden säätö	8
Hydrauliikka, 1-toiminen	9
Hydrauliikka, 2-toiminen	9
Puhaltimen käyttö traktorin voiman ulosottoakselilla	11
Puhaltimen käyttö hydraulimoottorilla	11
Syöttölaitetta käyttävä kitkapyörä	12
Raidelevyden säätöohjeita	13
Kitkapyörän kytkeytymishetken säätö	13
Nostolaitteen nostoalueen säätö	14
Nostolaitteen sivurajoittimien säätö	15
SYÖTÖN SÄÄTÖ JA SYÖTTÖMÄÄRÄN TARKASTUS	15
Syöttömäärän säätö	16
Kiertokoe	16
Kylvötaulukko	17
SYÖTTÖLAITTEEN POHJALÄPPIEN SÄÄTÖASENNOT	18
KONEEN TYHJENTÄMINEN	18
SULKULUUKUT	19
HUOLTO	19
VARASTOINTI	20
TEKNISET TIEDOT	20
TAKUUEHDOT	20



YLEISET TURVALLISUUSOHJEET

Kaikkien konetta käyttävien, huoltavien tai konetta muuten käsittelevien henkilöiden tulee tutustua tähän käyttöohjeeseen huolellisesti ennen toimeen ryhtymistä.

Koneen saa kytkeä vain sellaiseen traktoriin, jonka vetopiste täyttää normin ISO 6489-1 vaatimukset. Varovaisuutta noudattaen konetta voidaan käyttää myös ISO 6489-3 – mukaisessa vetolaitteessa, joka on mitoitukseltaan kategoria 3 tai suurempi.

Nostettaessa Beetmaster-vaunuosan perään kytketty raskas työlaite ylös, voi Beetmasterin aisapaino muuttua negatiiviseksi, jolloin aisa pyrkii nousemaan ylös. Tästä syystä VETOAISAA EI SAA MILLOINKAAN IRROTTAA VETOKOUKUSTA, KUN TYÖLAITE ON YLÖS NOSTETTUNA! PIDÄ MYÖS ERITYISTÄ HUOLTA VETOKOUKUN KUNNOSTA, JOTTA VETOAISA EI PÄÄSE VAHINGOSSA NOUSEMAAN KOUKUSTA IRTI!

Varmista vetolaitteen, hydrauliletkujen ja sähkökaapelien oikea kytkentä koneeseen.

Koneen nostolaitteeseen saa kytkeä vain Tume Beetmasterin kanssa käytettäväksi suunniteltuja, EU-konedirektiivin turvallisuusvaatimukset täyttäviä Tume-työlaitteita. Tume-Agri Oy ei vastaa muunlaisten koneiden kytkennästä johtuvista vahingoista. Epäselvissä tapauksissa tulee kytkettävän koneen sopivuus selvittää ottamalla yhteys Tume-Agri Oy:n edustajaan.

Puhallinta käyttävien nivelakselien suojaukset on pidettävä kunnossa! HENGENVAARA!

Koneella ei saa tehdä jyrkkiä käännöksiä puhaltimen nivelakselin ollessa toiminnassa. Jyrkässä käännöksessä nivelakseli voi vaurioitua ja siitä voi sinkoilla rikkoutuneita osia!

Puhallinta käytävä nivelakseli tulee kytkeä 540 r/min voiman ulosottoakseliin. Liian suuri kierrosluku vaurioittaa puhallinta.

Puhallin ja sen laakerointi tulee pitää moitteettomassa kunnossa. Puhaltimen siivikon nopeus on erittäin suuri ja rikkoutuessaan se voi aiheuttaa vakavan vaaran.

Tukemattomien, hydrauliiikan varassa olevien koneenosien alla työskentely on ehdottomasti kielletty. Huomaa, että koneen nostolaitetta ei ole varmistettu letkurikkoventtiileillä.

Kuljettajan tulee liikkeelle lähdetessä, työskentelyn aikana ja käytettäessä koneen hydraulisia toimintoja varmistaa, ettei vaara-alueella ole henkilöitä. Erityisen riskin muodostavat koneen sitkaimet. Tapaturmariski!

Älkää koskaan yrittäkö puhdistaa, voidella tai säätää liikkuvaa konetta. Pitäkää sivulliset poissa koneen läheltä työn aikana. Liikkuvan koneen päällä oleskelu on ehdottomasti kielletty!

Kaikki suojukset on pidettävä paikoilleen kiinnitettynä. Suojukset saa irrottaa vain huollon tai korjauksen ajaksi.

Konetta huollettaessa tai korjattaessa, tai kun kone on pysäköitynä, kuljettajan tulee varmistaa, etteivät ulkopuoliset pääse käsiksi koneen tai traktorin hallintalaitteisiin.

Kun kone on pysäköitynä tai siirtoajossa yleisillä teillä tai alueilla, tulee koneen hydraulisesti toimivat laitteet, kuten esim. työlaitteen puomin ja sitkainten taitto varmistaa mekaanisesti lukittuun asentoon. Beetmasterin 3-pistenostolaite on laskettava ala-asentoon.

Uusikaa kaikki vahingoittuneet, loppuun kuluneet tai vialliset osat viipymättä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen, että vahingoittuneet hydrauliletkut ja –komponentit uusitaan välittömästi.

Varmista, että traktorin etuakselille jää kaikissa olosuhteissa vähintään 20 % traktorin painosta.

Suurin sallittu ajonopeus kuljetusajossa on 20 km/h. Epätasaisella alustalla on noudatettava erityistä varovaisuutta ja vähennettävä nopeutta. Siirrot on tehtävä säiliöiden ollessa tyhjt. Maksimi kuorma siirron aikana on 15% täydestä kuormasta!

Beetmasteriin kytketyn työlaitteen kuljetusmitat saattavat aiheuttaa vaaraa. Kiinnitä huomiota kuljetuslevyteen ja ERITYISESTI KULJETUSKORKEUTEEN! Varo matalalla sijaitsevia sähköjohtimia!

Koneen maalipinnasta voi erittyä terveydelle vaarallisia kaasuja kuumennettaessa. Huolehdi työtilan tehokkaasta tuuleutuksesta esim. hitsauksen aikana.

Jätä vaativat korjaukset ja muut asennustyöt asiantuntevan valtuutetun Tume-huollon tehtäväksi.

Koneen rakenteeseen ei saa tehdä muutoksia, ellei muutokseen ole saatu kirjallista lupaa Tume-Agri Oy:ltä.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Tume-varaosia, lisälaitteita ja -varusteita.

KONEEN KÄYTTÄJÄLLE JA KONEESTA VASTAAVILLE

Toivomme Teille parhainta menestystä Tume Beetmasterinne kanssa! Tässä ohjekirjassa neuvotaan oikea tapa Tume Beetmasterin käyttöön, säätämiseen, huoltoon ja säilytykseen. Noudattaessanne tämän ohjekirjan ohjeita, koneenne palvelee Teitä pitkään ja moitteettomasti.

Käyttöohjeen esitystavasta huomioitavaa

Käyttöohjeessa mainitut laitteet (sekä vakio-, että lisävarusteet) saattavat vaihdella maakohtaisesti. Tässä ohjekirjassa mainittavat ”vasen” ja ”oikea” puoli tarkoittavat konetta takaapäin katsottaessa. Nokka-Tume Oy kehittää tuotteitaan jatkuvasti ja pidättää siksi oikeuden tehdä niihin muutoksia ja parannuksia sitoutumatta niistä etukäteen ilmoittamaan tai tekemään niitä aiemmin myytyihin koneisiin.

KONEEN KÄYTTÖTARKOITUS

Tume Beetmaster on tarkoitettu rakeisten lannoitteiden tai siementen syöttöön ja pneumaattiseen siirtoon koneen taakse kytkettävälle vantaistolle tai muulle levityslaitteistolle. Koneen takana olevaan hydraulisesti nostettavaan kolmipistenostolaitteeseen voidaan kytkeä esim. sokerijuurikkaan tarkkuuskylvökone varustettuna lannoitevantaistolla rivikohtaista lannoitusta varten.

Koneen nostolaitteeseen ei saa kiinnittää muita, kuin Tume Beetmasterin kanssa käytettäväksi suunniteltuja kylvö- ja lannoituslaitteita. Nostolaitteeseen kytkettävien laitteiden on oltava EU-konedirektiivin turvallisuusvaatimusten mukaisia. Mekaanisesti varmistamattoman nostolaitteen käyttö huollettavien kylvöyksiköiden kannatteluun on ehdottomasti kielletty.

Koneen nostolaitteen varassa ja säiliöissä ei saa kuljettaa mitään muuta kuin edellä mainittuja kylvö- ja lannoituslaitteita ja työssä tarvittavaa siementä tai lannoitetta. Koneen päälle ei saa laittaa kuormaa.

Tume Beetmaster koneet toimitetaan hinattavina. Kone voidaan varustaa kahdella eri tyyppisellä vetolaitteella. Normaalisti koneen vetäminen tapahtuu traktorin vetokoukusta. Vakiovetoaisa on esitetty kuvassa 1. Tähän vetolaitteeseen on mahdollista kiinnittää lisävarusteena saatava etulata. Vaihtoehtoisana on monipuolinen teleskooppinen vetoaisa, joka voidaan kääntää myös jysinkäyttöön soveltuvaksi yläpuoliseksi vetoaisaksi. Tällöin Beetmasterin puhallinkäytöksi suositellaan hydraulimoottorikäyttöä. Tähän vetolaitetyyppiin ei ole mahdollista kiinnittää lisävarusteena saatavaa etulataa (kuva 2).

KONEEN KÄYTTÖÖNOTTO

Vetolaite

Tume Beetmasterin vakiovetolaitetta voidaan käyttää normaalisti koneen vetämiseen traktorin vetokoukusta. Aisan pituus on säädettävissä niin, että traktorin pyörille saadaan riittävästi tilaa

käännöksiä varten. Työntövarren mitta säädetään sellaiseksi, että kone kulkee traktoriin kytkettynä vaakasuorassa asennossa ajosuuntaan nähden.



VAARA! Koneen perään kytketty raskas työlaite voi pyrkiä nostamaan vetoaisaa ylöspäin. Huolehdi traktorin vetokoukun kunnosta, jotta aisa ei missään olosuhteissa pääse vahingossa irtomaan koukusta!



VAARA! Koneen perään kytketty työlaite on aina laskettava alas ennen kuin kone irrotetaan vetokoukusta. Jos työlaitetta ei lasketa alas, saattaa vetoaisa nousta holtittomasti pystyyn, kun se irrotetaan koukusta!



Kuva 1. Vakiovetolaite

Vetolaite kiinnitetään koneen etupalkin korviin kiinnitystapeilla $\varnothing 28 \times 155$ mm.

Työntövarsi kiinnitetään koneen yläpisteeseen ja vetolaitteen välille kuvan 1 mukaisesti.

HUOM! Nurjahduksen estämiseksi älä säädä työntövartta liian pitkäksi. Työntövarren pituussäätöalue päiden kiinnityspisteiden keskipisteiden välillä on 1000 – 1380 mm. Säädön on oltava yhtäläinen varren molemmissa päissä.

Kuvassa 1 on esitetty myös hydrauliiikan letkutelineen paikka. Säädä letkujen vapaa pituus niin, etteivät ne roiku vetokoukun alueella, mikä saattaisi altistaa letkut vaurioille.

Kun kone on kytketty traktoriin, tukijalka nostetaan ylös. Tämä tapahtuu irrottamalla tukijalan vanttiruuvin (katso kuva 1) ylätappi jolloin vanttiruuvi voidaan kääntää tukijalan sisään. Nosta tukijalka ylös ja lukitse se työasentoon työntämällä lukitustappi vetoaisan yläpuolelta tukijalan reikiin.

Lisävarusteena saatava (myös jyrsinkylvökäyttöön soveltuva) käännettävätyyppinen vetolaite on esitetty kuvassa 2. Tätä vetolaitetyyppiä saa käyttää korkeintaan 12-rivisten tarkkuuskylvökoneiden yhteydessä.

Aisan pituus on säädettävissä hinausasennossa niin, että traktorin pyörille saadaan riittävästi tilaa käännöksiä varten. Jyrsinkäytössä aisan pituus säädetään niin, että jyrsimelle saadaan riittävä tila käännöksissä. Riviviljelyssä aisan vetopiste on tarvittaessa säädettävissä puoli riviväliä sivuun keskilinjasta. Vetolaitteen säätö sekä sivusuunnassa että korkeussuunnassa tehdään aisassa olevalla kahdella työntövarrella. Kierretessä työntövarsia samaan suuntaan muuttuu aisan korkeusasema ja kierretessä työntövarsia eri suuntiin toisiinsa nähden muuttuu aisan asema sivusuunnassa.



Kuva 2. Käännettävä vetolaite

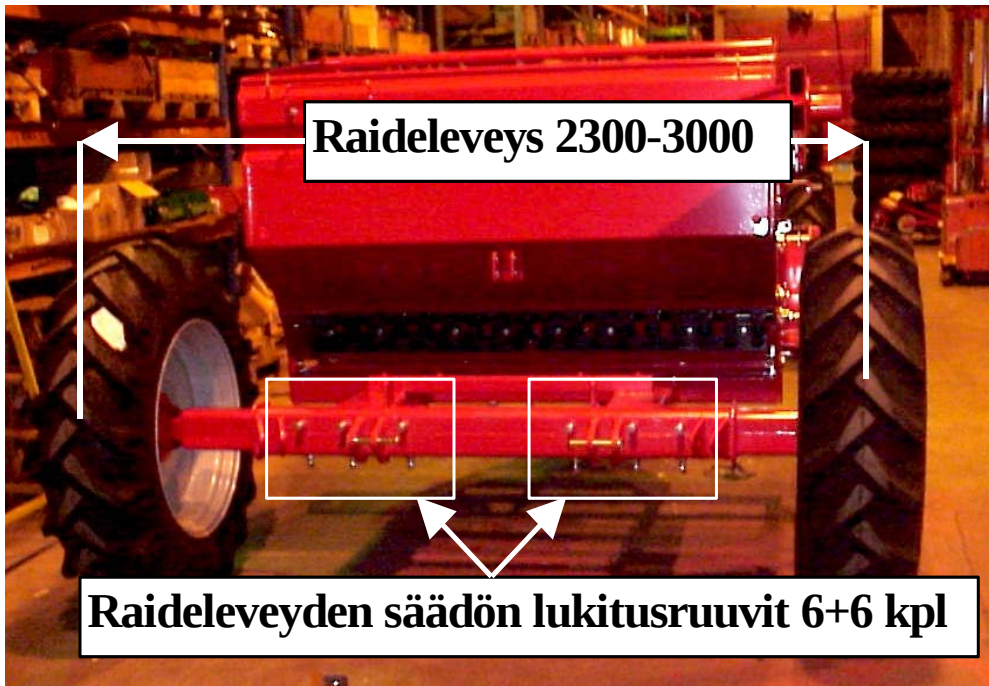
Vetolaitteen kehys kiinnitetään koneeseen kolmella Ø28 x 146 mm:n tapilla. Tarvittaessa voidaan vetokolmion alakorvien sivuttaisvälitys säätää aluslaatoilla

Työntövarret asennetaan viistoon vetokolmiossa ja aisassa oleviin kiinnityskohtiin kuvan 2 mukaisesti.

Säilytyksen ajaksi voidaan aisan työntövarret irrottaa ja lukita vetoaisa tapilla yläasentoon.

Raideleveyden säätö

Koneen pyörien raideleveys voidaan säätää tarpeen mukaan. Katso kuva 3.



Kuva 3. Raideleveyden säätö, valmistusnumerosta JF 576 lähtien

Kone nostetaan tunkilla ylös ja rungon takapalkissa olevat kiinnitysruuvit (6 kpl per puoli) löysätään. Akseleita siirtämällä säädetään raideväli halutuksi ja kiinnitysruuvit kiristetään.



VAARA! Kiristä raideleveyden säädön lukitusruuvit huolellisesti ja riittävän tiukkaan! Tarkista kireys ensimmäisten 10 h ja tämän jälkeen jokaisen 80 h ajon jälkeen!



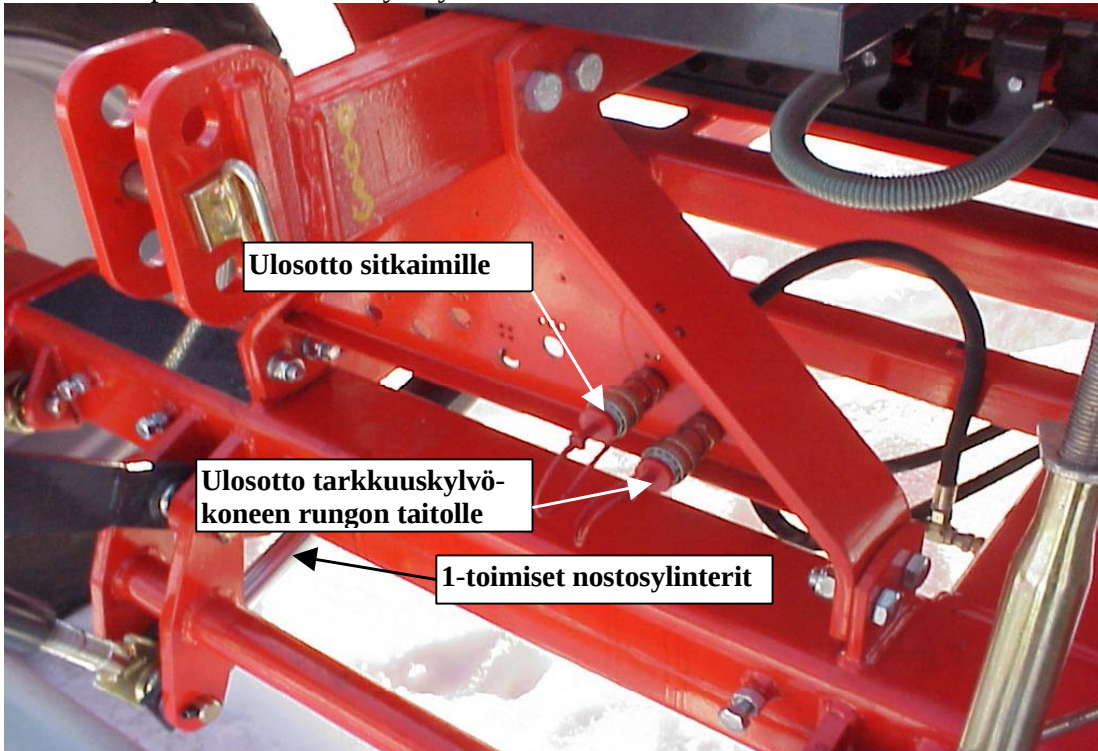
VAARA! Raideleveys on säädettävä symmetrisesti koneen keskilinjan suhteen. Älä milloinkaan ylitä suurinta sallittua raideleveyttä! Koneen kaatumisvaara.

HUOM! Koneissa ennen valmistusnumeroa JF 576 raideleveyden säätöalue on kuvasta 3 poiketen 1800 – 2650 mm.

Uloimmissa säätöasennossa sisimmät 2+2 ruuvia eivät kiristä akselia. Jos kannatuspyörien vanteet ovat säädettävää mallia, voidaan raidelevyettä säätää myös pyörän vanteiden ja keskiölevyjen avulla.

Hydrauliikka, 1-toiminen

Beetmaster-koneet, jotka on tarkoitettu käytettäväksi 12-rivisen Tume-tarkkuuskylvökoneen kanssa, on varustettu kahdella 1-toimisella hydrauliikan ½” ISO 5675 –ulosotolla, jotka on sijoitettu koneen takaosan 3-pistenostolaitteen yhteyteen. Katso kuva 4.



Kuva 4. Beetmaster-hydrauliikka käytettäessä 12-rivistä Tume-tarkkuuskylvökonetta

Traktorista kone tarvitsee toimiakseen 2 kpl 1-toimisia ½”-liitäntöjä (ISO 5675). Toinen ulosotoista ohjaa koneen 1-toimista 3-pistenostolaitetta sekä sitkaimia ja toinen tarkkuuskylvöyksikön rungon hydraulista taittoa.

Nostolaitteen nostoa ja tarkkuuskylvökoneen sitkaimia ohjaavan venttiilin tulee olla lukittavissa joko lasku- tai kellunta-asentoon, jossa venttiili on pidettävä kylvön aikana.

Hydrauliikka, 2-toiminen

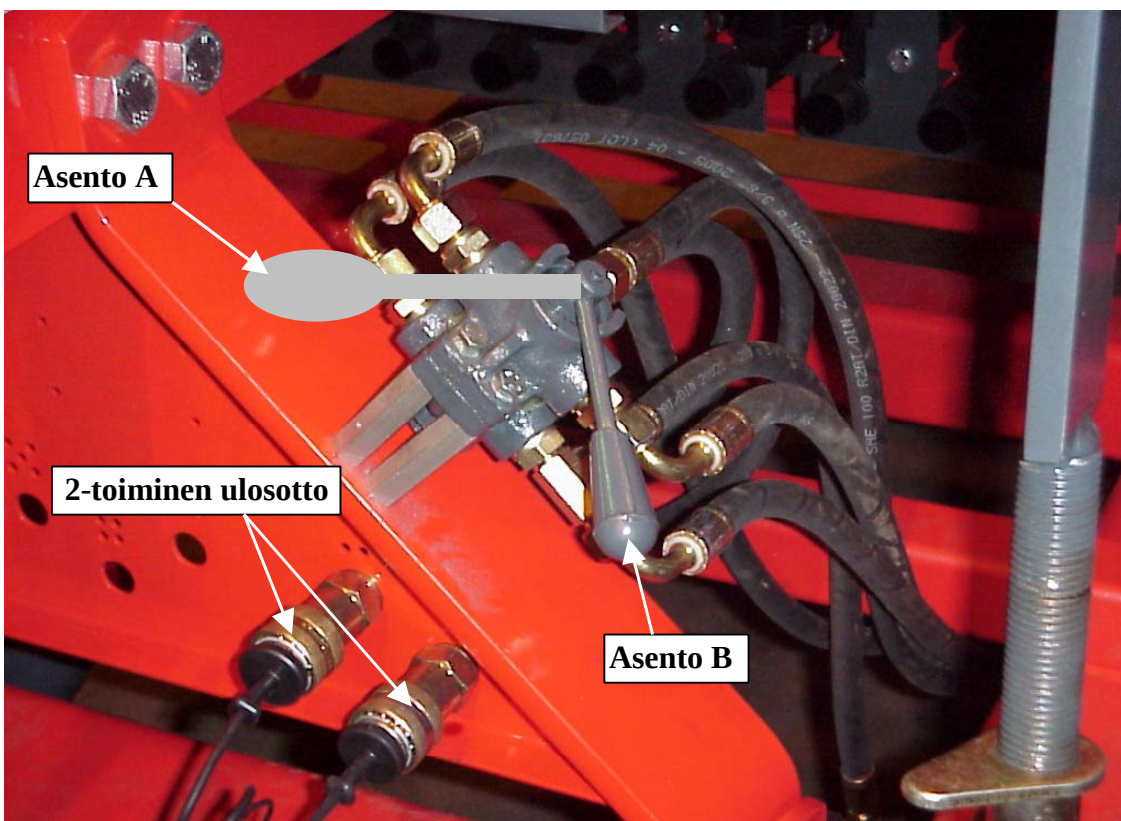
Beetmaster-koneet, jotka on tarkoitettu käytettäväksi 18-rivisen Tume-tarkkuuskylvökoneen kanssa, on varustettu yhdellä parilla 2-toimisia hydrauliikan ½” ISO 5675 –ulosottoja. Nämä on sijoitettu koneen takaosan 3-pistenostolaitteen yhteyteen. Katso kuva 5.

Koneen 3-pistenostolaitteen ja ulkopuolisen hydrauliikan välistä yhteyttä voidaan muuttaa kuvassa 5 esitetyllä venttiilillä. Venttiilille tulee letkut kahdelta 2-toimiselta traktorin ulosotolta (1/2”-liittimet, ISO 5675), eli yhteensä 2+2 letkua. Letkut on merkitty värikoodilla pareittain.

Hydrauliikan 2-toimisuudesta huolimatta 3-pistenostolaitteen nostosylinterit ovat 1-toimiset, eli vetovarret laskevat alas omalla tai niihin kytketyn työlaitteen painolla.

Venttiilin vivun ollessa **asennossa A** (katso kuva 5) ja ohjattaessa painetta koneelle traktorin venttiililtä, johon harmaalla värikoodilla varustettu letkupari on liitetty, nousevat tai laskevat koneen vetovarret ja ulkopuolisen hydrauliikan liittimistä toisessa on paine ja toinen mahdollistaa öljyn paluun traktoriin. Käytettäessä samaa traktorin venttiiliä liikuttamalla vipua vastakkaiseen suuntaan, liikkuvat vetovarret päinvastaiseen suuntaan ja ulkopuolisen hydrauliikan liittimissä paine ja paluu vaihtavat paikkaa.

Kun 3-pistenostolaitteeseen kiinnitettynä työkoneena on 18-rivinen Tume-tarkkuuskylvökone, käytetään tätä venttiilin vivun asentoa A normaalissa kylvössä. Tällöin päisteessä konetta nostettaessa sitkaimet lähtevät nousemaan ja tarkkuuskylvökoneen runkopalkkien päät nousevat hieman ylös (HUOM! Katso tarkkuuskylvökoneen ohje). Laskettaessa kone alas aiempaan nähden vastakkaisen puolen sitkain ja koneen runkopalkin päät laskeutuvat työasentoon.



Kuva 5. Beetmaster 2-toimisella ulkopuolisella hydrauliikalla

Venttiilin vivun ollessa **asennossa B** (katso kuva 5) koneen nostolaitetta ja ulkopuolisen hydrauliikan ulosottoa hallitaan traktorin eri venttiileillä. Painetta voidaan ohjata koneen ulkopuoliselle ulosotolle (esim. tarkkuuskylvökoneen rungon taitto ja sitkainten nosto ja lasku) traktorin sillä 2-toimisella venttiilillä, johon punaisella värikoodilla varustetut kaksi letkua on kytketty. Koneen 3-pistenostolaitetta voidaan laskea ja nostaa vivun asennossa B sillä traktorin 2-toimisella venttiilillä, johon on kytketty harmaalla värikoodilla varustetut letkut.

Kun työkoneena on 18-rivinen Tume-tarkkuuskylvökone, voidaan koneen sitkainten nosto ja rungon taitto kuljetusasentoon tehdä vivun asennossa B (punaiset letkut). Tarkkuuskylvökoneen **tulee tällöin ensin olla nostettuna ylös** traktorin toista venttiiliä hyväksi käyttäen (harmaat letkut).

Puhaltimen käyttö traktorin voiman ulosottoakselilla

Beetmasterin puhallinta käytetään normaalisti kahden nivelakselin välityksellä. Ensioakseli on varustettu traktorinpuoleisesta päästään laajakulmanivelellä ja koneenpuoleisesta päästään vapaakytkimellä. Varmista, että kytket akselin oikein päin!

Toisioakseli em. välilaakerilta koneen käyttöakselille on vakioakseli, joka voidaan kytkeä kummin päin tahansa.

Varmista, ettei nivelakseli koskaan käytössä pääse pituussuunnassa pohjaamaan eikä ottamaan kiinni käännöksen aikana traktoriin tai vetolaitteen osiin.

Vältä liian tiukkoja käännöksiä, jos nivelakseli pyörii. Yli 80 asteen nivelkulma aiheuttaa nivelakselin vaurioitumisen.



VAARA! Pidä nivelakselit ja niiden suojat hyvässä kunnossa. Vialliset akselit tai niiden suojukset on heti korjattava tai korvattava uusilla.

VAARA! Jos nivelakseli pyörii, älä tee liian jyrkkiä käännöksiä. Nivelakseli voi vaurioitua ja aiheuttaa vaaraa!

Puhaltimen ehdoton maksimikierrosluku on 4200 r/min ja tehon tarve tällöin on n. 11 kW.

Puhaltimen voimansiirtoakseli kytketään traktorin 540 r/min (9 r/s) ulosottoon. Tällä kierrosluvulla puhallin pyörii noin 3000 r/min. Traktorin 1000 r/min ulosoton käyttö on kielletty.



VAARA! Älä käytä traktorin 1000 r/min voiman ulosoton nopeutta!

Puhaltimen joutuessa ylikerroksille siitä voi sinkoutua suurella nopeudella osia ympäristöön.

Puhallin on aina kytkettävä päälle ennen lannoitteen syötön kytkemistä (lannoitteen syöttö kytketty, kun kitkarulla koskettaa koneen renkaaseen). Puhallusta ei saa kytkeä pois ennen lannoitteen syötön pysähtymistä.

Puhaltimen käyttö hydraulimoottorilla

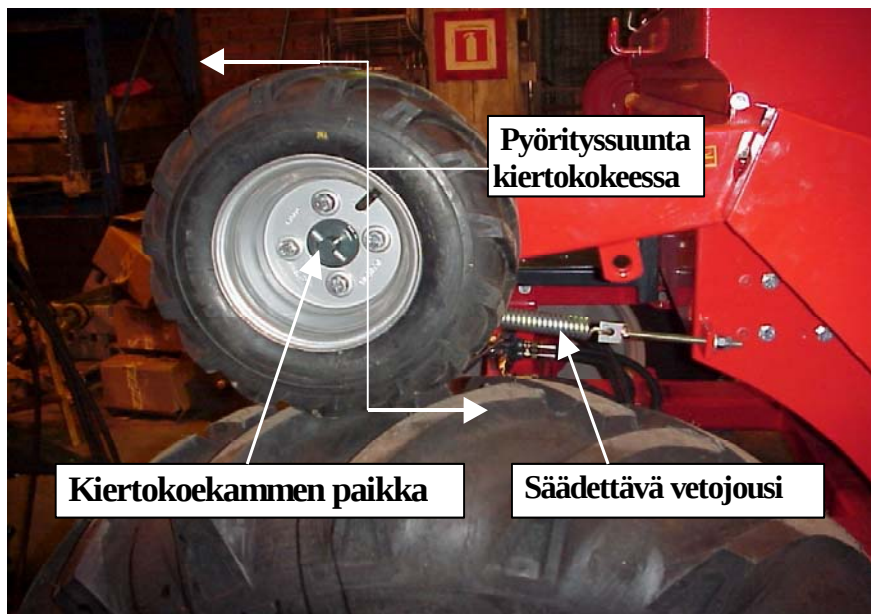
Jos puhallinta käytetään lisävarusteena saatavalla hydraulimoottorilla, vaatii tämä traktorilta venttiilin, josta saadaan riittävä öljyntuotto jatkuvasti ulos. Lisäksi tarvitaan paineeton vapaan paluun liitin moottorilta palautuvalle öljylle.

Hydraulimoottorin käyttöpiirissä on venttiili, jolla puhaltimen pyörimisnopeutta voidaan säätää. Tämä venttiili säätää moottorin ohi vapaaseen paluuseen virtaavan öljyn määrää. Tämä venttiili mahdollistaa myös puhaltimen vapaan hidastumisen, jos traktorin moottorille syöttämä öljyvirtaus koneelle pysähtyy nopeasti (esim. kun koneen nostolaite nostetaan ylös). Piirissä on myös vastaventtiili, joka estää öljyn virtauksen väärään suuntaan, jos paine erehdyksessä kytketään väärään liittimeen.

Puhaltimen oikea pyörimisnopeus on hydraulikäyttöisessä järjestelmässä tarkistettava. Tämä voidaan tehdä esim. stroboskooppilampulla ja asentamalla puhaltimen akselille jokin merkki. Huomioi, että säätö on suoritettava, kun hydrauliöljy on saavuttanut oikean käyttölämpötilan.

Syöttölaitetta käyttävä kitkapyörä

Kitkapyörän avulla siirretään voima syöttölaitteistolle koneen kannatinpyörältä. Kitkapyörää painetaan kannatinpyörää vasten vetojousen avulla ja irrotetaan kannatinpyörältä koneen nostolaitteelta tulevan mekanismin avulla. Painattavan vetojousen voimaa voidaan säätää. Säädä kireys sopivaksi niin, ettei kitkapyörä luista. Katso kuva 6.



Kuva 6. Syöttölaitteen kitkapyörä





Kuva 8. Kitkapyörän oikea paikka

Raideleveyden säätöohjeita

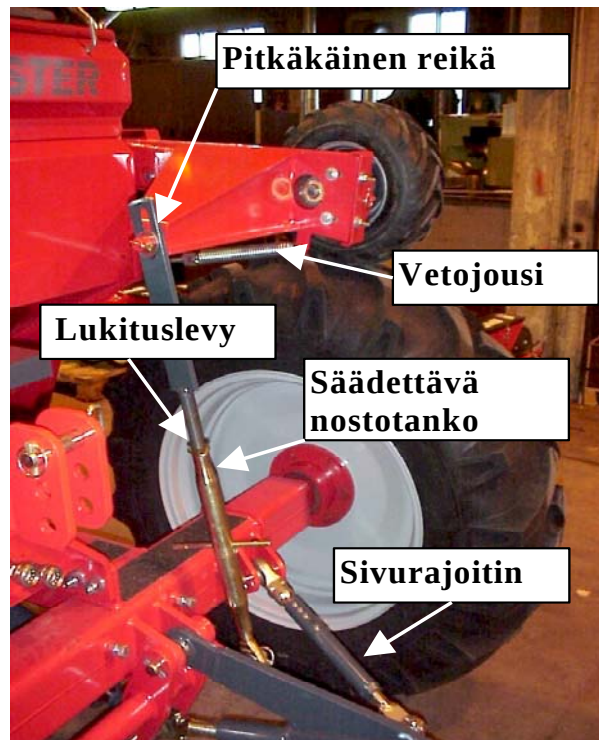
Kitkapyörän tulee sijaita tukipyörän keskilinjalla, jotta pyöriminen olisi tasaista ja värinäntöntä (katso kuva 8.)

Säädä ensin koneen raideleveys sopivaksi. Kapeilla, rivivälissä kulkemaan tarkoitetuilla tukipyörillä pyörien väliin tulee jäädä 4 tai 6 riviä, jos riviväli on normaali 45 – 50 cm. Tarkista raideleveyden sallittu säätöalue!

Kitkapyörän paikan säätö tapahtuu yhdistämällä kitkapyörän akselille sopiva yhdistelmä koneen mukana toimitettuja sovitussosia (katso kuva 7). Kiristä laippaliitokset hyvin. Tarkista kireys n. 10 h ajon jälkeen ja 80 h välein.

KITKAPYÖRÄN KYTKEYTYMISHETKEN SÄÄTÖ

Syöttölaitetta käyttävän kitkapyörän tukivarren liike on sidottu mekaanisesti koneen nostolaitteen korkeusasemaan (katso kuva 9).



Kuva 9. Kitkapyörän nostotangon säätö

Kytke työkone, esim. 12- tai 18-rivinen Tume-tarkkuuskylvökone Beetmasterin 3-pistenostolaitteeseen ja tee tarkkuuskylvökoneen sellaiset perussäädöt, jotka vaikuttavat sen rungon työskentelykorkeuteen. Tarkkuuskylvökoneessa tulee säätää lannoitteen sijoitusyvyys sopivaksi nostamalla tai laskemalla koneen runkoon nähden sitä kannattelevia tiivistys- ja kannatinpyöriä (12-18 kpl työleveydestä riippuen). Katso tarkemmat ohjeet tarkkuuskylvökoneen rungon ohjekirjasta.

Kun työkone on työasennossa oikeissa säädöissään, tulee syöttölaitetta käyttävän kitkapyörän olla painuneena tiukasti vetojousen vetämänä Beetmasterin kannatinpyörää vasten. Lisäksi tulee tarkistaa, että kitkapyörän tukivarressa sijaitseva tappi on suurin piirtein säädettävän nostotangon yläpäässä sijaitsevan pitkäkäisen reiän puolivälissä.

Jos kitkapyörän tukivarren tappi sijaitsee nostotangon pitkäkäisen reiän alaosassa, tulee tankoa pidentää. Päinvastaisessa tapauksessa lyhentää.

Säätö on syytä tarkistaa vielä pellolla todellisissa työskentelyolosuhteissa, koska koneen kannatinpyörien painumisella maahan on vaikutusta oikeaan säätöön!

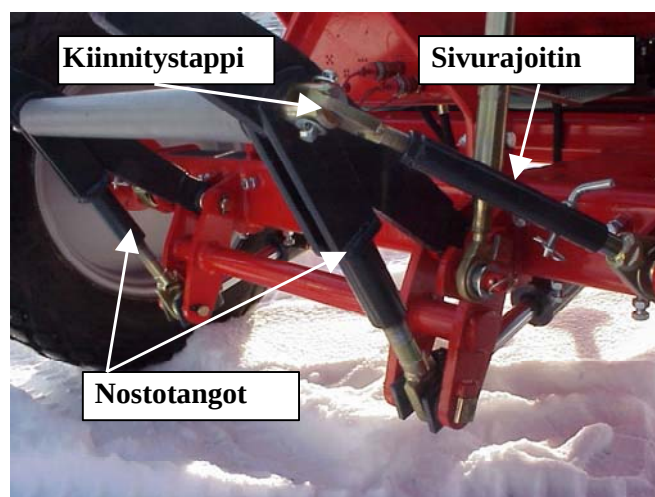
Säätö on työasennossa oikea, kun kitkapyörä pysyy tiiviisti koneen kannatinpyörää vasten ja kitkapyörän tukivarressa oleva tappi on säädettävän nostotangon yläpään pitkäkäisen reiän puolivälissä.

Kun työkone nostetaan ylös, tulee kitkapyörän irrota renkaasta, jolloin syöttölaite ei pyöri.

Kun oikea säätö on löytynyt, varmista se lukituslevyllä (kuva 9).

NOSTOLAITTEEN NOSTOALUEEN SÄÄTÖ

3-pistenostolaitteen nostoaluetta voidaan säätää nostotankojen (kuva 10) pituutta muuttamalla.



Kuva 10. 3-pistenostolaitteen nostotanko

Nostolaitteen nostoalue on tavallisesti säädetty sopivaksi tehtaalla. Jos nostokorkeutta halutaan lisätä tai vähentää, voidaan nostotankojen pituutta säätää.

Irrota sivurajoittimen ja nostotangon kiinnitystappi vetovarrelta. Kierrä nostotangon ulompaa (sisäkierteellä varustettua) osaa suhteessa sisempään kierteitettyyn osaan. Vastapäivään kiertämällä nostotanko pitenee ja nostokorkeus kasvaa. Myötäpäivään vaikutus on päinvastainen. Säädä molemmat tangot samalla tavoin.

Varo tekemästä säätön liian suuria muutoksia yhdellä kertaa ja huolehdi siitä, että tangon ulkokierteellä varustettu osa on aina vähintään halkaisijansa verran sisäkierteisen osan sisällä!

Säädä molemmat tangot saman pituiseksi, jotta nostolaitteeseen kiinnitetty työkone olisi vaakasuorassa.

Kun sopiva säätö on löydetty, kiinnitä sivurajoittimet ja nostotangot vetovarsiin huolellisesti.

NOSTOLAITTEEN SIVURAJOITTIMIEN SÄÄTÖ

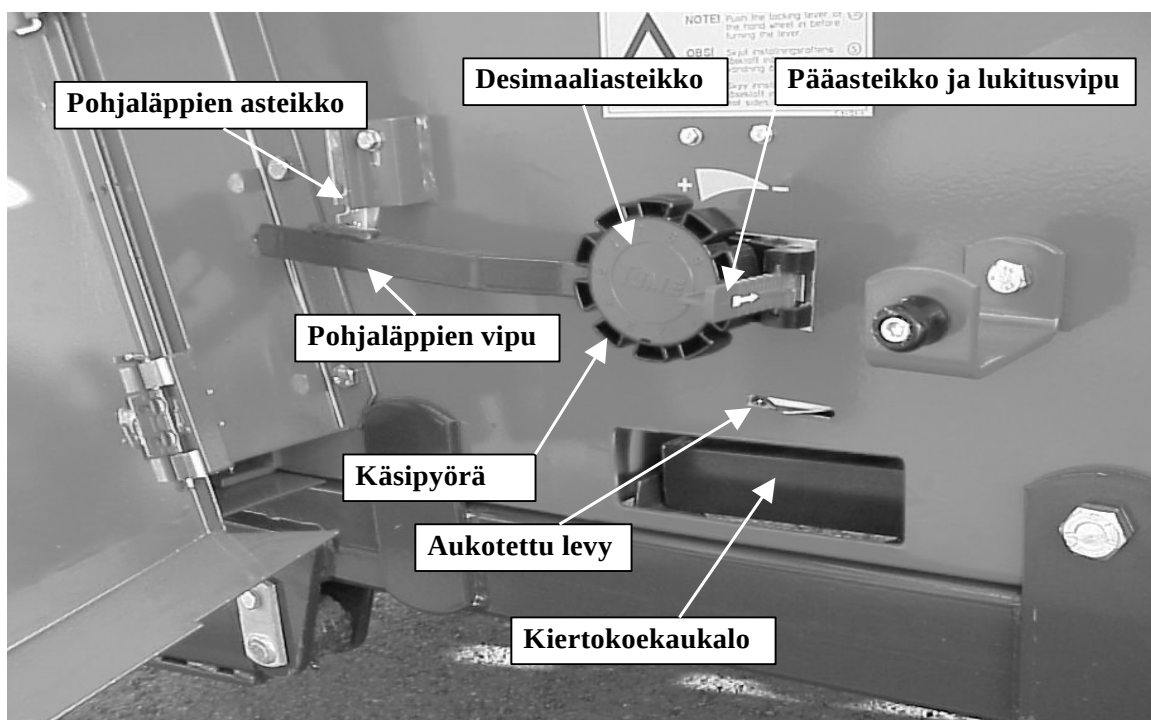
Vetovarret on varustettu teleskooppisin sivurajoittimin, joilla varret voidaan kytkeä erilaisiin kiinteisiin asentoihin tai sallia pieni varren sivuttaisliike (katso kuva 10).

Kun 3-pistenostolaitteeseen on kytketty juurikkaan tarkkuuskylvökone, tulee tämä lukita sivurajoittimien avulla sivusuunnassa kiinteästi ja symmetrisesti Beetmasterin keskilinjaan nähden.

SYÖTÖN SÄÄTÖ JA SYÖTTÖMÄÄRÄN TARKASTUS

Syöttömäärä säädetään koneen vasemmassa päädyssä sijaitsevasta käsipyörästä (kuva 11).

Käsipyörän lukitusvivussa on pääasteikko, jonka lukema **0 – 10** luetaan käsipyörän **sisäreunan** tasoon verraten. Käsipyörä siirtää syöttöakselia koneen sivusuunnassa, jolloin syöttötelojen tehollinen leveys muuttuu.



Kuva 11. Käsipyörä, pohjaläppien säätö ja kiertokoevarustus

Pääasteikko(=lukitusvivu) avataan painamalla ensin vipua koneen päätylevyyn päin ja sen jälkeen kääntämällä vipu pois käsipyörän ulkokehällä olevista lukituslovista. Käsipyörän koko säätöalue on 10 kierrosta, joten 1 kierros vastaa kymmenesosaa maksimisyöttömäärästä. Kierrosluku luetaan käsipyörän sisäpinnan tasosta. Lisäksi käsipyörä on jaettu ulkokehän lovimuodolla ja kannen ympyräasteikolla kymmeneen osaan. Näin ollen käsipyörältä voidaan valita kaikkiaan 100 eri säätöasentoa.

Ajon aikana käsipyörän on oltava lukittuna.

Syöttömäärän säätö

Kylvötaulukossa (kuva 12) on esitetty syöttömäärän kuvaajat riviväleille 45, 47,5 ja 50 cm. Ensiksi valitaan vasemmalla sijaitsevalta pystyakselilta haluttu syöttömäärä kg/ha minkä jälkeen edetään taulukolla vaakasuoraan sille kuvaajalle asti, joka vastaa säädettyä riviväliä. Tämän jälkeen leikkauspisteestä mennään taulukolla suoraan alas. Alhaalta löytyy syötön säätöasteikko, josta voidaan lukea käsipyörän täydet ja osakierrokset.

Kuvaan 12 on piirretty esimerkki taulukon käytöstä.

Halutaan annostella lannoitetta 750 kg/ha. Riviväliksi on säädetty 47,5 cm. Valitaan pystyasteikolta lähtöpiste, joka vastaa haluttua lannoitemäärää. Siirrytään vaakasuorassa (nuoli) kuvaajalle ”47,5 cm”. Nuolen ja tämän kuvaajan leikkauspisteestä edetään pystysuoraan alas vaaka-asteikolle, jolta voidaan lukea syötönsäädön ohjeellinen arvo. Asteikko osoittaa, että todennäköinen oikea säätö on 6,0 eli käsipyörää on avattava kuusi kierrosta.

HUOM! Kylvötaulukon antamat arvot ovat ainoastaan ohjeellisia. Lannoitteen laatu voi aiheuttaa huomattavan poikkeaman ohjeellisen taulukon arvoista. Tästä syystä kiertokoe on välttämätön tarkasti halutun syöttömäärän saavuttamiseksi. Kiertokokeen suorittaminen on selitetty jäljempänä.

Säätöarvo asetetaan siten, että ensin kierretään säätöpyörästä $\frac{1}{2}$ - 1 kierrosta yli aiotun säädön, jonka jälkeen kiinnipäin haluttuun säätöasentoon. Haluttua säätöä lähestytään siis aina suuresta arvosta pienempään päin.

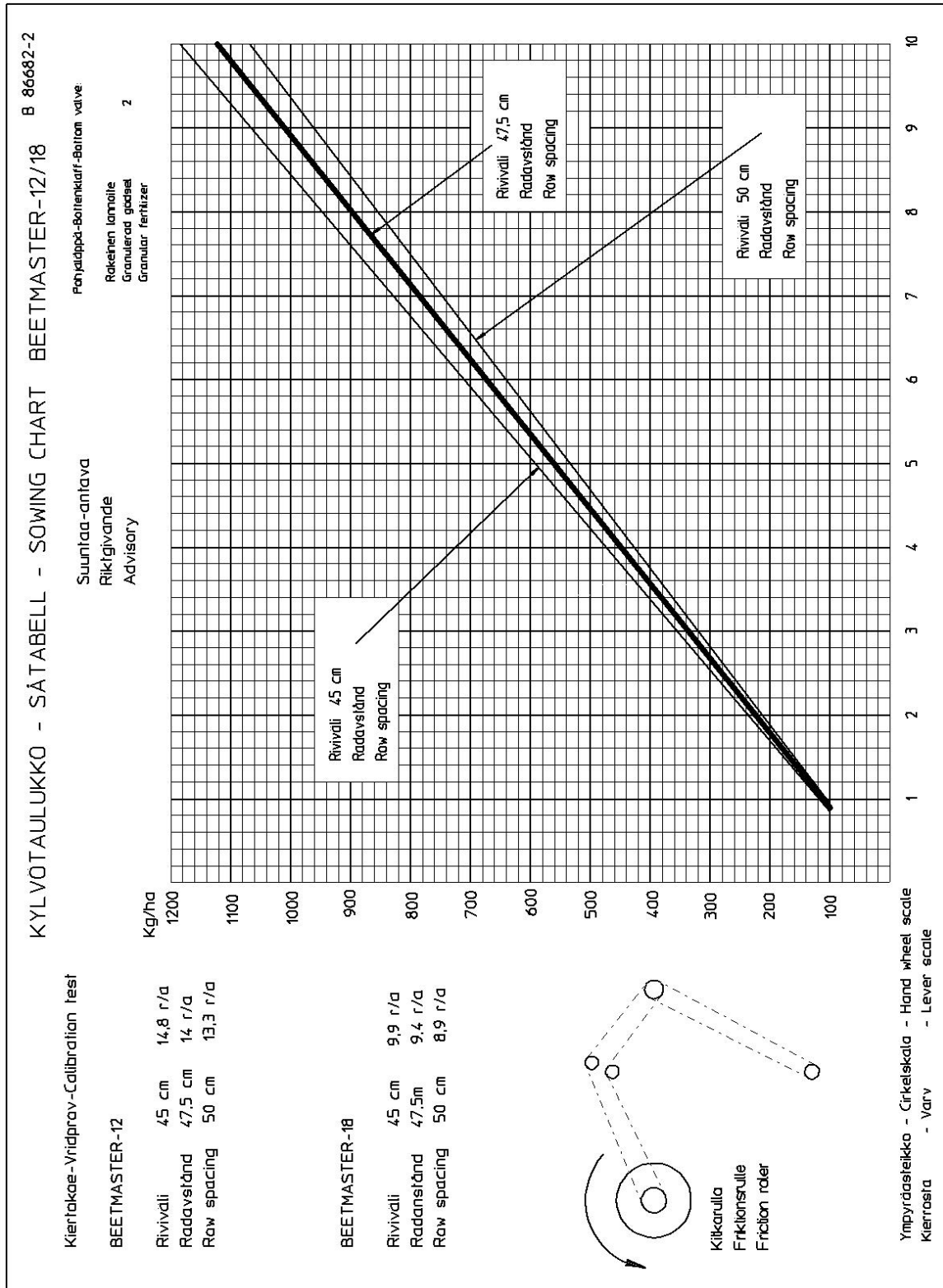
Esimerkiksi lannoitteen kosteudesta tai laadusta johtuen voi syöttöteloihin tarttua lannoitepölyä. Telat voidaan puhdistaa säätämällä syöttömäärä nolleen ja takaisin haluttuun säätöarvoon, muistaen edellä mainitun säätöohjeen suuresta pienempään.

Kiertokoe

Koska Tume Beetmasteriin voidaan kytkeä erilaisia kylvö- tai levityslaitteistoja, täytyy ennen kiertokokeen tekoa selvittää tarvittava kiertokoekamman pyörähdysten määrä. Kylvötaulukossa (kuva 12) on suoraan merkitty arvot kahdelle tarkkuuskylvökoneen työleveydelle (12-rivinen ja 18-rivinen) sekä kolmelle rivivälivaihtoehdolle (45 cm, 47,5 cm ja 50 cm).

Jos käytetty työlaitteen työleveys on jokin muu kuin taulukossa ilmenevä, saadaan kiertokoekamman kierrosmäärä per aari **jakamalla luku 80 koneen työleveydellä** metreinä.

Esimerkki: Sokerijuurikkaan tarkkuuskylvökone, riviväli 47,5 cm, 12-rivinen
 Työleveys on $12 \times 0,475 \text{ m} = 5,7 \text{ m}$
 Kiertokoekamman kierrosten määrä per aari $= 80 / 5,7 = \approx 14,0$ kierrosta.



Kuva 12. Kylvötaulukko Beetmaster valmistusnumerosta JF 574 lähtien

Tarkkuutta voidaan vielä lisätä tekemällä vetokoe kylvöolosuhteissa. Vetokoe suoritetaan vetämällä konetta yhden aarin kylvöön tarvittava matka kylvöolosuhteissa ja laskemalla samalla kiertokoekammen pyörähdykset. Näin saatua arvoa käytetään kiertokoetta tehtäessä. Vetokokeessa käytettävä matka saadaan kun jaetaan luku 100 koneen työleveydellä metreinä.

Kiertokokeen suoritus (katso kuva 11):

- Säädä käsipyörästä kylvötaulukkoa hyväksi käyttäen haluttu lannoitteen syöttömäärä
- Tarkista pohjaläppien asento (asento 2)
- Avaa oikeasta päädyistä aukotettu levy vetämällä sitä ulospäin n.4 cm eli vetämällä sitä rajoittimeen asti. Levy sisällä = suljettu, levy ulkona = auki.
- Vedä koekylvökaukalo ulos ja käännä se oikein päin. Työnnä kaukalo takaisin paikoilleen.
- Kiinnitä kiertokoekampi kitkapyörän keskiöön (katso kuva 6) ja pyöritä muutama kierros, että syöttökammiot täyttyvät kunnolla. Tyhjennä koekylvökaukalo säiliöön. **HUOMIOI OIKEA KAMMEN PYÖRITYSSUUNTA** (katso kuva 6).
- Kierrä kiertokoekammesta työleveyttä ja riviväliä vastaava kierrosmäärä (r/a , annettu kylvötaulukossa).
- Punnitse tarkasti kaukaloon tullut määrä. Kylvömäärä hehtaaria kohden saadaan kertomalla punnitustulos sadalla.

Jos saatu tulos ei ole haluttu, muutetaan käsipyörän asentoa haluttuun suuntaan ja tehdään kiertokoe uudelleen, kunnes oikea määrä saavutetaan.

SYÖTTÖLAITTEEN POHJALÄPPIEN SÄÄTÖASENNOT

Syöttölaitteen pohjaläppien asentoa voidaan säätää koneen vasemmalla sivulla (suojakannen alla, katso kuva 11) olevasta vivusta. Pohjaläppien asentoa 2 käytetään normaalien rakeisten lannoitteiden kylvössä.

Jos kylvettävä materiaali on kooltaan alle 2 mm, voidaan käyttää pohjaläppien vipua asennossa 1.

Jauhemaisen tai jauhetta sisältävän lannoitteen käyttö on kielletty (syöttölaitteen vaurioitumisriski).

KONEEN TYHJENTÄMINEN

Vedä ensiksi aukotettu levy (kuva 11) kiertokoeasentoon (katso ohje kiertokokeen tekemisestä). Nosta pohjaläppien vipu ylös ohi säätöasteikon lovien, jolloin lannoite alkaa valua syöttökammioiden läpi kiertokoekaukalo. Valuminen voidaan keskeyttää kääntämällä pohjaläppien vipu jälleen asteikon loveen.

Tyhjennys voidaan kiertokoekaukalon sijasta suorittaa myös koneen alle levitetyle kuormapeitteelle, jolloin isompien lannoitemäärien tyhjentäminen käy nopeammin.

SULKULUUKUT

Sulkuluukut sijaitsevat säiliön pohjassa jokaisen syöttökammion päällä. Luukkujen asentoa voidaan muuttaa koneen takaapäin liu'uttamalla sisään- tai ulospäin. Sulkuluukuilla voidaan kukin yksittäinen syöttölaite erikseen sulkea.

Normaalisti lannoitteella sulkuluukut ovat täysin auki. Luukuissa on pienet pykälät jotka helpottavat säätöasentojen löytämistä.

Jos syöttölaite suljetaan pysyvästi, on suotavaa sulkea myös ejektorin ilma-aukko tulpalla oikean ja tasaisen ilmamäärän varmistamiseksi.

HUOLTO

Tarkista ja tarvittaessa säädä puhaltimen hihnojen kireys 20 tunnin välein. Kiristys suoritetaan löysäämällä ensin laakerilaipan ruuvit ja säätämällä laipan säätöruuveista. Tarkista, että hihnat kiristyvät suoraan asentoon. Lopuksi kiristetään laipan kiinnitysruuvit.

HUOM! Tarkista uuden koneen hihnakireys ensimmäisen ajopäivän jälkeen.

Voitelukohteet:

20 h välein:

- Kitkapyörän akselin ja koneen päätyseinän välinen laakeri, 1 nippa
- Kitkapyörän voimansiirrosta oleva ketjupyörän laakeri
- Puhaltimen käytön laakeripesät, 2 nippaa. **Käytä näissä kuumankestävää vaseliinia.**

50 h välein

- Rullaketjut voidellaan 10W30 moottoriöljyllä ja samalla tarkastetaan ketjujen kireys. Uusi kuluneet kiristimet ajoissa.
- Nivelakselin nipat.

VARASTOINTI

Kone puhdistetaan käytön jälkeen päältä ja sisältä. Käytä painepesuria varoen, älä suuntaa vesisuihkua suoraan laakereihin. Pesun jälkeen ilmanavat kuivataan käyttämällä koneen puhallinta useampia minuutteja. Koneen kuivuttua se voidellaan ohjeen mukaan. Koneen metalliosat ja erityisesti kohdat, joista maali on kulunut pois, suojataan korroosiota estävällä ohuella suojaöljyllä.

TEKNISET TIEDOT

KONETYYPPI	BEETMASTER
Säiliötilavuus, l	1900
Säiliötilavuus lisäsäiliöllä, l	2570
Paino tyhjänä, kg n. (varustuksesta riippuen)	1450
Nostovoima, kp	3200
3-pistenostolaite takana	KAT II
Max. syöttömäärä lannoitetta, kg/ha	1000-1200
Voimanotto puhaltimelle, r/min	540
Raideleveys, säädettävä, mm	2300-3000
Vakioorenkaat	13,6 - 28

TAKUUEHDOT

Nokka-Tume Oy (valmistaja) myöntää valmistamilleen tuotteille takuun, joka on voimassa 12 kk koneen luovutuspäivästä asiakkaalle. Takuuta voidaan kuitenkin soveltaa ehtojen mukaan ainoastaan reklamaatioihin, jotka on tehty valmistajalle kolmen vuoden kuluessa tuotteen luovuttamisesta tehtaalta sen edustajalle tai jälleenmyyjälle.

Takuu koskee osoitettuja valmistus-, raaka-aine- ja materiaalivikoja. Takuuna korvataan takuun alainen vaurioitunut osa, mutta ei virheestä aiheutunutta, muulle kuin itse koneelle tullutta lisävahinkoa, eikä myöskään välillistä vahinkoa tai menetystä. Tällaista välillistä vahinkoa tai menetystä voivat olla työn keskeytyminen tai kuljetusten aiheuttamat kustannukset, korvaavan koneen vuokra, sadon alentuminen jne.

Takuuna korvattava osa toimitetaan ostajan kustannuksella siihen maahan, johon kone on alun perin toimitettu. Takuuna ei korvata maahantuonnista mahdollisesti aiheutuneita kustannuksia eikä sen jälkeisiä sisäisiä jatkorahteja.

Epäselvissä tapauksissa takuunantajalla on oikeus pyytää palauttamaan takuuna korvattavaksi vaadittu osa tehtaalle takuukäsittelyä varten valmistajan pyytämine lisätietoineen. Tällöin valmistaja vastaa paluurahdista.

Takuuna ei korvata normaalista kulumisesta, huolimattomuudesta, tahallisuudesta, virheellisestä asennuksesta tai käytöstä, ylikuormituksesta eikä myöskään puutteellisesta huollosta johtuneita vikoja. Takuu ei koske kuluvia osia kuten renkaat, vantaat, laakerit, letkut yms. Takuu ei myöskään korvaa tulipalon, liikennevahingon tai muun onnettomuuden tai ulkopuolisen tekijän koneelle aiheuttamia vaurioita.

Takuun ehtona on, että tuotteesta on luovutuksen yhteydessä täytetty luovutus- ja takuutodistus. Lisäksi havaittu vika tulee lisävahinkojen välttämiseksi ilmoittaa joko valmistajalle tai tämän edustajalle kirjallisena viipymättä ja aina ennen takuuajan umpeutumista. Ehtona on myös, että muissa korjaustoissa on käytetty alkuperäisiä varaosia.

Takuuanomukseen tulee liittää seuraavat tiedot: koneen tyyppi, valmistenumero, luovutuspäivä, ostajan nimi ja osoite.

Takuu ei ole voimassa, mikäli alkuperäistä konetta tai sen käyttötarkoitusta on muutettu tai siihen on liitetty lisävarusteita ilman valmistajan kirjallista suostumusta.

Takuu raukeaa, mikäli kone vaihtaa omistajaa takuuaikana.



TUME-AGRI OY
PL 77
14201 TURENKI
FINLAND

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