



No: 99205504-C (2017)

KÄYTTÖOHJEKIRJA

KL 2500
KL 3000
Kylvökone



Voimassa sarjanumerosta AF 52503 eteenpäin

Oikeudet rakenteellisiin muutoksiin pidätetään



Lue nämä ohjeet ennen käyttöä

Alkuperäiset ohjeet

EY- vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta

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

Valmistaja: Tume-Agri Oy

Osoite: Sudenkorventie 1, 14200 TURENKI

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

Nimi: Heimo Valli

Osoite: Sudenkorventie 1, FI-14200 TURENKI

Vakuuttaa, että

Kylvökone KL 2500 ja KL 3000

Sarjanumero _____

- ovat konedirektiivin (2006/42/EY) asiaankuuluvien säädösten mukaisia ja lisäksi vakuuttaa, että

- seuraavia eurooppalaisia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu

SFS-EN ISO 12100-1:2003

EG-försakran om maskinens överensstämmelse

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

Tillverkare: Tume-Agri Oy

Adress: PL 77, FI-14200 TURENKI

Namn och adress till den person som är behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen:

Namn: Heimo Valli

Adress: Sudenkorventie 1, FI-14200 Turenki

Försäkrar härmed att

Såmaskinerna KL 2500 och KL 3000

Serienummer _____

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

Vi försäkrar dessutom att

- följande europeiska harmoniserade standarder har använts

SFS-EN ISO 12100-1:2003

Paikka ja aika / Ort och datum: Turenki 3.2.2017

Allekirjoitus:


Patrik Jungarå
Toimitusjohtaja

Sisällys

1. Koneen käyttäjälle, ja koneesta vastaavalle.....	4
2. Yleiset turvaohjeet	4
3. Koneen käyttötarkoitus	6
3.1. Koneen käyttöönotto	7
3.2. Säiliöiden täyttäminen	8
3.3. Säiliöiden tyhjentäminen.....	10
4. Syöttölaitteet ja niiden säätäminen	11
4.1. Siemenen syöttölaitteisto ja sen säätäminen	11
4.2. Lannoitteen syöttölaitteisto ja sen säätäminen	14
4.3. Kylvötaulukon käyttöesimerkkejä	15
4.4. Kiertokoe	18
5. Syvyyden säätö.....	21
5.1. Lannoitteen sijoitusyvyyden säätö	21
5.2. Kylvösyvyyden säätö.....	22
5.3. Lannoitevantaat.....	24
5.4. Siemenvantaat.....	24
6. Koneen huoltaminen	25
7. Tekniset tiedot	27
7.1. Lisävarusteet.....	28

1. Koneen käyttäjälle, ja koneesta vastaavalle

Toivomme Teille parhainta menestystä TUME-kylvölannoittimenne kanssa. Tässä ohjekirjassa neuvotaan oikea tapa Tume KL 2500 -kylvölannoittimien 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 tallessa ja helposti saatavilla. Sekä valmistaja, Tume-Agri Oy, että valtuutettu jälleenmyyjä auttavat mielellään koneeseen liittyvissä asioissa.

Käyttöohjeen esitystavasta 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. Koneetta ei saa käyttää ilman suojuksia. Varmistakaa oman turvallisuutenne vuoksi, että kaikki suojukset ovat ehjiä tai paikoilleen asennettuja ennen työskentelyn aloittamista.

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

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

2. Yleiset turvaohjeet



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

Tukemattoman nostolaitehydrauliikan varassa olevan koneen alla työskentely tai oleskelu on ehdottomasti kielletty. Huollon ajaksi kone on laskettava tukijalkojensa varaan. Laske kone alas, jos joudut jättämään sen ilman valvontaa.

Oleskelu koneen päällä tai astintasolla koneen liikkuesssa on kielletty. Kuljettajan on huolehdittava, ettei koneen lähetyvillä ole ihmisiä koneen liikkuesssa.

Työkoneen voitelu, säätö tai puhdistus on kielletty sen liikkuesssa. Sammuta traktorin moottori ja kytke käsijarru huoltotöiden ajaksi.

Kaikki suojukset on pidettävä paikoilleen kiinnitettyinä.

Varmista vetolaitteen, hydrauliletkujen ja sähköjohtojen oikea kytkentä traktoriin ja työkoneeseen.

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

Hydrauliset rivimerkitsimet saattavat liikkua erittäin nopeasti, erityisesti jos niiden hydraulikan kuristusventtiili on täysin auki ja traktorin hydraulikan tuotto on suuri. Noudata erityistä varovaisuutta, kun kokeilet merkitsimien nostoa ja laskua ensimmäisen kerran. Pidä huoli, ettei kukaan oleskele hydraulikan varaan nostetun merkitsimen alla.

Varmista, että traktorin etuakselille jää kaikissa olosuhteissa vähintään 20 prosenttia traktorin painosta. Käytä tarvittaessa lisäpainoja.

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 täyttäessä säiliöitä.

Koneen maalipinnasta voi erittyä terveydelle vahingollisia kaasuja kuumennettaessa. Huolehdi työtilan tehokkaasta tuuleuksesta esim. hitsaustöiden aikana.

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

Suosittelimme hengityssuojainten käyttöä erityisesti lisävarusteena saatavaa peit-
tauslaitetta täytettäessä. Kylvölannoitin ei aiheuta oleellista melutason lisäystä työskentelypaikalla traktorin ohjaamossa. Mahdollinen kuulosuojainten käyttötarve riippuu traktorin melutasosta. Painavia ja teräviä komponentteja (esim. pikakiinnityslaite ja vantaiston osat) käsiteltäessä suosittelemme turvasaappaiden käyttöä.

Kone ei itse aiheuta ääntä. Käytä kuulosuojaimia traktorityön vaatimusten mukaisesti.

3. Koneen käyttötarkoitus

TUME KL 2500 -kylvölannoitin on tarkoitettu vilja- öljy- ja nurmikasvien siementen kylvöön. Samanaikaisesti voidaan kylvää lannoitetta erillisten lannoitevantaiden kautta. Tarvittaessa voidaan konetta käyttää vain lannoitukseen tai kylvöön.

Työssä tarvittava siemen ja lannoite voidaan kuljettaa lyhyen välimatkan päässä oleville pelloille koneen säiliöissä, jos käytettävät tiet ovat hyväkuntoisia. Epätasaisilla teillä ja pitkillä matkoilla pitää siirtoajot tehdä kone tyhjänä.

Konetta 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.

Lannoitteen syöttölaite toimii parhaiten rakeisilla lannoitteilla. Joidenkin pulverimaisten lannoitteiden syötössä saattaa esiintyä vaikeuksia. Lannoitteen sijoitusyvyys voidaan säätää noin 12 cm:stä pintalevitykseen asti.

Kylvölannoittimet voidaan varustaa erilaisilla kylvövantailla (kuva 19). Vaikeissa, tukkeavissa olosuhteissa kone toimii parhaiten lautasvantailla varustettuna. Hyvissä olosuhteissa voidaan etenkin kauralla ja vehnällä saavuttaa useiden prosenttien sadonlisäyksiä käyttämällä nauhakylvövantaita. Kylvövantaiden jousitus on suunniteltu siten, että maanpinnan epätasaisuudet eivät sanottavasti vaikuta vantaiden painotukseen. Lannoitevantaat (kuva 18) ovat kapeat ja toimivat pystysuorassa asennossa. Ne soveltuvat useimpiin olosuhteisiin. Lannoitevantaiden porrastus ajosuunnassa on suuri, joten vantaisto ei tukkeudu herkästi. Myös lannoitepuolelle on saatavissa kiekkovantaat tehdastoimituksena (kuva 17).

Lisävarusteena saatavan heinänsiemenen kylvölaitteen avulla voidaan koneella kylvää samanaikaisesti lannoite, suojakasvi ja piensiemenet. Hs-laitetta voidaan käyttää myös joidenkin hivenlannoitteiden levitykseen. Muista lisävarusteista on kerrottu kohdassa 7.1.

3.1. Koneen käyttöönotto

Koneen kytkeminen traktoriin

Tume KL koneet on varustettu pikakytkentä- vetokartulla (kuva 1). KytKentä traktoriin pitää tehdä seuraavassa järjestyksessä: Kiinnitä ensin karttu traktoriin. Seuraavaksi alalukitustapit pitää irrottaa koneen eturungosta. Seuraavaksi traktorilla peruutetaan varovasti niin pitkälle, että karttu on eturungon hahlon kohdalla. Nosta traktorin vetovarsia **VAROVASTI** vain sen verran, että voit kiinnittää alalukitustapit takaisin paikoilleen. Älä nosta koneen etureunaa irti maasta.



Kuva 1. Pikakytkentä - vetokarttu



VAROITUS!

Koska kone kytketään traktorin 3-pistenostolaitteisiin, pitää traktorin riittävä etuakselipaino varmistaa. Vaatimus on 20 % traktorin painosta. Käytä tarvittaessa lisä-etupainoja. Varmista myös, että traktorin oikea- ja vasen jarru ovat yhteen kytketyt.

Kun vetokarttu on paikoillaan, kytke 3-pistenostolaitteen työntövarsi. Säädä vetovarsien sivurajoittimet niin, että kone ei pääse heilahtamaan sivusuunnassa liikaa.

Ajo-ohjeet

- Älä laske konetta paikallaan maahan. Vantaat voivat tukkeutua
- Koneen tulee toimia vaakasuorassa asennossa. Tämä on helpoimmin tarkistettavissa koneen kansista, joiden tulee olla vaakasuorassa
- Jos kone kulkee eteenpäin kallistuneena, tulee traktorin työntövirtaa pidentää. Jos kone kulkee taaksepäin kallistuneena, tulee työntövirtaa lyhentää.
- Tarkista lannoitus- ja kylvösyvyydet ajettuasi jonkin matkaa
- Tarkista merkitsimien säätö tutkimalla myös kylvön saumakohtaa
- Nosta ja laske konetta vain vauhdissa. Älä koskaan peruuta vantaat maassa ja voimansiirto kytkeytyneenä
- Tarkista lannoitevantaiden kiinnitysruuvin kireys muutaman hehtaarin ajon jälkeen
- Tarkista aika-ajoin kaikkien siemenputkien ja lannoiteletkujen kunto. Puhdista mahdolliset tukokset
- Tarkista aika-ajoin, ettei vantaissa ole tukoksia
- Tarkkaile kylvön alussa pinta-alaa, joka voidaan kylvää yhdellä säiliöllisellä. Tämän jälkeen voit määritellä oikean täyttöajankohdan pinta-alamittarin perusteella
- Pidä säiliössä riittävästi siementä ja lannoitetta. Pohjan muotoilusta johtuen on asian kiinnitettävä erityistä huomiota etenkin alussa
- Älä säilytä lannoitetta tai siementä säiliössä useita vuorokausia etenkään kostealla säällä. Kostunut lannoite voi aiheuttaa syöttöhäiriöitä
- Sopiva ajonopeus kylvössä on 7-10 km/h. Herneellä max. nopeus on 6-7 km/h

3.2. Säiliöiden täyttäminen

Vaikka Tume kylvölannoittimessa on suuret säiliöt, vie säiliöiden täyttäminen kuitenkin merkittävän osan kokonaiskylvöajasta. Varmista sujuva ja turvallinen täyttötapa joka osaltaan varmistaa sujuvan kylvötyön.

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 lohkosta, on siirtoajossa täysillä säiliöillä noudatettava varovaisuutta. Suurinta siirtonopeutta 30 km/h saa käyttää vain hyväkuntoisilla teillä!

Säiliöiden tyhjentymistä voidaan tarkkailla:

- Katsomalla aika-ajoin kansien alle, jolloin kone on pysäytettävä
- Tarkkailemalla koneen pinta-alamittaria, kun on selvitetty, kuinka suuri ala säiliöllisellä voidaan kylvää ja edellisen täyttökerran mittarilukema on muistissa
- Lisävarusteena toimitettavan elektronisen valvontalaitteen avulla. Laite antaa hälytyksen, kun säiliössä on tietty määrä lannoitetta tai siementä



VAROITUS!

Henkilökuljetus koneen astintasolla on ehdottomasti kielletty. Kun täytät konetta, laske se maahan kannatuspyörien varaan. Konetta ei saa lähestyä sen ollessa ylös nostettuna!

	KL 2500	KL 3000
Lannoite	600	720
Siemen	400	480

Kuva 2. Maksimitäyttömäärät (litroja)

Täyttötapa

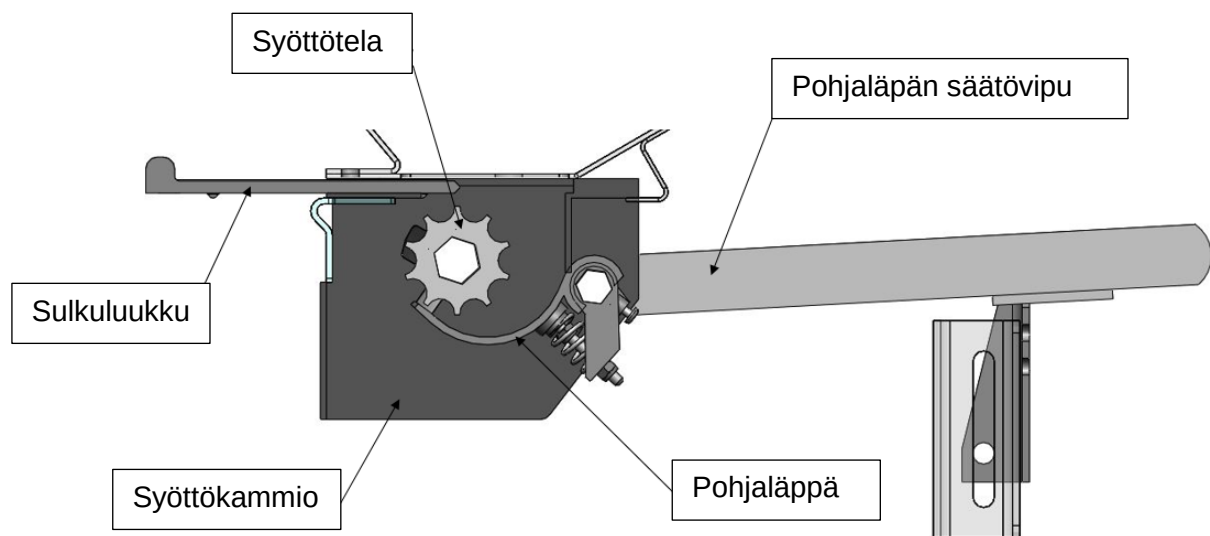
Suosittellemme työtekniikkaa, jossa piensäkit on sijoitettu perävaunun lavalle.

Käytettäessä suursäkkejä, noudata erityistä varovaisuutta. Älä mene riippuvan taakan alle. Suursäkkiä ei saa laskea kylvölannoittimen rakenteiden päälle. Varo vaurioittamasta koneen kansia heiluvalla suursäkillä. Älä ylikuormita kylvölannoitinta.

3.3. Säiliöiden tyhjentäminen

Lannoitesäiliön tyhjentäminen

Lannoitesäiliö tyhjennetään vantaiden kautta. Sääda syötön säätö maksimiasentoon, levitä esim. kuormapeite koneen alle ja nosta lannoitepuolen syöttölaitteen pohjaläppien vipu (kuva 3) täysin ylös. Tällöin säiliö tyhjenee lähes kokonaan. Ohjaa jäljelle jäänyt lannoite esim. harjalla syöttökammioihin. Pyöritä syöttölaitetta kammella muutamia kierroksia, jotta kammiot tyhjenevät. Jotta lannoitteen joukkoon ei joutuisi siemeniä, on siemenpuolen syöttölaitteiden koekylvökaualoiden oltava paikoillaan syöttölaitteiden alla. Lopuksi heilautta pohjaläppiä vivun avulla nopeasti muutamia kertoja, jotta lannoitetta ei jäisi läppien päälle.



Kuva 3. Lannoitteen syöttölaitteisto

Siemensäiliön tyhjentäminen

Siemensäiliö voidaan tyhjentää joko vantaiden kautta tai koekylvökaualoita käyttäen. Tyhjennettäessä vantaiden kautta levitetään vantaiden alle esim. kuormapeite. Sääda syöttölaite tyhjennyksen ajaksi maksimisyöttömäärään. Siemensäiliö tyhjenee laskemalla pohjaläppien vipu täysin alas yli asteikon, kuvat 4. 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.

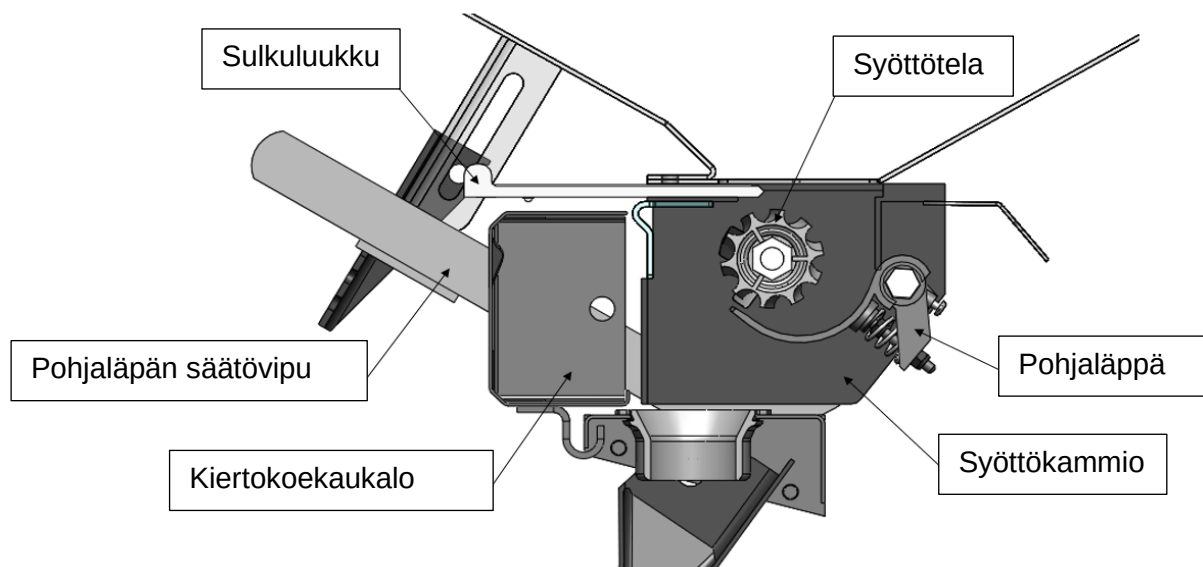
Heilauta pohjaläppiä vivun avulla nopeasti muutamia kertoja, jotta siemeniä ei jäisi läppien päälle. Jos säiliö tyhjennetään koekylvökaualoita käyttäen, on menettely periaatteessa edellä kuvatun kaltainen. Jos säiliöissä on paljon siementä, joudutaan pohjaläppien vipu välillä sulkemaan kaukalojen tyhjentämisen ajaksi

4. Syöttölaitteet ja niiden säätäminen

4.1. Siemenen syöttölaitteisto ja sen säätäminen

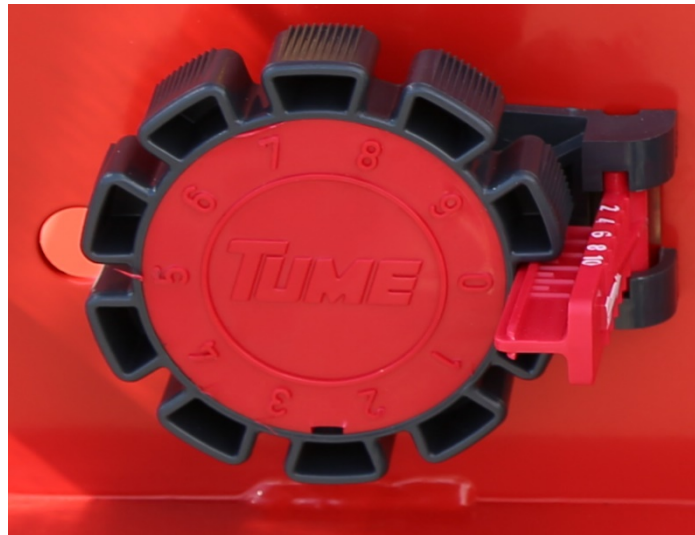
Yleiskuvaus

Syöttölaitteen muodostavat kierteiset telat, jousitetut pohjaläpät ja säädettävät sulkuluukut (kuva 4). Syöttökammiot on kiinnitetty säiliön pohjaan. Tällä ratkaisulla on saatu aikaan kylvömäärien pysyminen lähes samana riippumatta kylvölannoittimen kallistumisesta sivu- tai ajosuunnassa. Syöttölaitteisto on valmistettu syöpymättömistä materiaaleista. Syöttötelojen alla olevat pohjaläpät ovat säädettävät, säätövipu on takana koneen keskellä (kuva 8) , Piensienen kylvöä varten voidaan voimansiirron välityssuhdetta muuttaa vaihtamalla sokan paikkaa akselilla (kuvat 6 ja 7).



Kuva 4. Siemenen syöttölaitteisto

Syöttömäärän säätö tapahtuu säätämällä syöttöteloja sivusuunnassa syöttökammioon nähden. Säätö tehdään käsipyörästä koneen vasemmasta päädyestä (kuva 5).



Kuva 5. Syötönsäätö käsipyörä

Käsipyörä on lukittu muovivivulla, johon on sijoitettu myös syötön pääasteikko 0-10, jossa numeroiden väli vastaa yhtä käsipyörän kierrosta. Käsipyörällä on kutakin kierrosta kohti 10 lukitusasentoa, jotka on merkitty 0-9. Näin saadaan kaikkiaan 100 erilaista säätöasentoa. Piensiemenvälityksellä (asento II) saadaan vastaavasti 100 syötön säätöasentoa pienemmältä alueelta.

Syötön säätämiseksi on muovista lukitusvipua painettava koneen päätyyn päin nuolen suuntaan, ja samalla käännettävä ko. vipua 90 astetta eteenpäin, jolloin käsipyörän lukitus vapautuu.

Pyöritettäessä käsipyörää vastapäivään syöttö kasvaa. Kun tiedetään haluttu siemenen kylvömäärä, saadaan koneen suojuksen sisäpuolelle sijoitetusta kylvötaulukosta ohjeellinen syötön säätöasento.

Huomaa käytettävä voimansiirron asetus. Säätö on syytä tehdä siten, että tavoiteltua säätöasentoa lähestytään aina suuremmasta säätöasennosta. Jos alkuperäinen säätöasento on pienempi kuin haluttu, on käsipyörää kierrettävä vastapäivään 1/2-1 kierrosta yli aiotun säädön, jonka jälkeen pyörää kierretään takaisin päin haluttuun säätöasentoon.

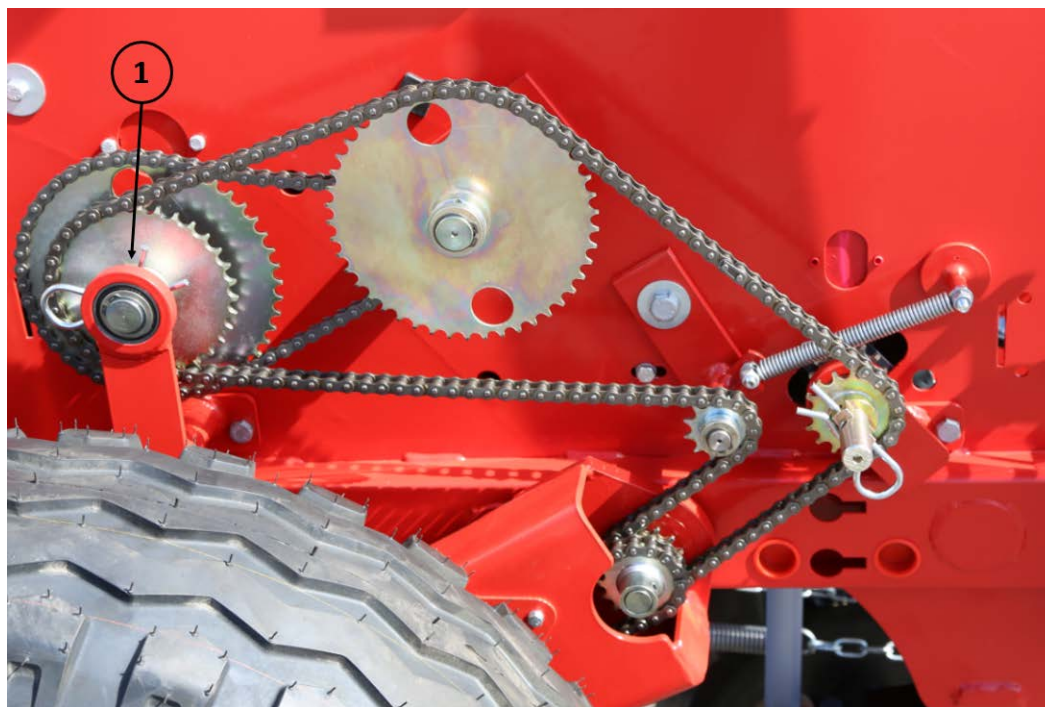
Säädön jälkeen käännetään lukitusvipu käsipyörän koloon, jolloin sekä pyörä, että vipu lukittuvat. On huomattava, että kylvötaulukon antama säätöasento on ohjeellinen ja todellinen syöttömäärä vaihtelee eri siemenerien välillä. Suosittelemme syöttömäärän tarkistamista kiertokokeen avulla.

Jos syöttölaitteeseen kertyy likaa, voivat syöttötelat tukkeutua. Tämä voi vaikuttaa ratkaisevasti syöttömäärään. Suosittelemme puhdistusta kerran päivässä. 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.

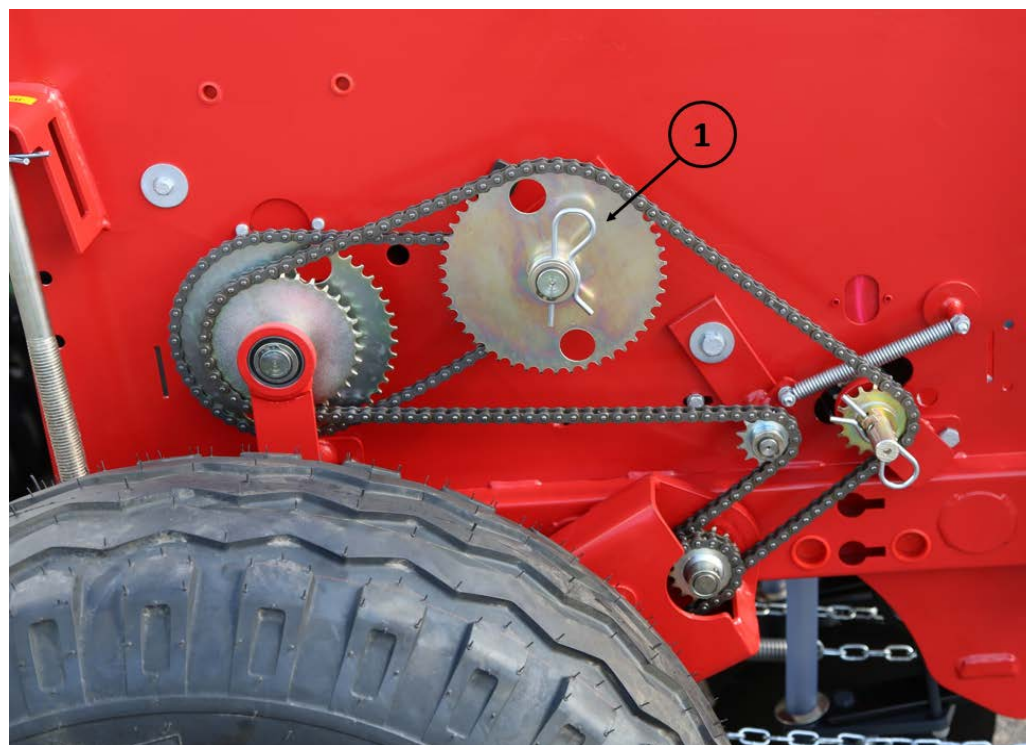
VAROITUS! Käsipyörää ei saa kiertää väkisin Nolla-asentoon. Pyöritä konetta samalla tarvittaessa (kohtaan 4.4, Kiertokoe).

Siemensyötön asettaminen viljasiementen kylvöstä piensiemementen kylvöön:

- Irrota sokka akselilta (osa 1, kuva 6)
- Kiinnitä sokka toiselle akselille (osa 1, kuva 7)
- HUOM! Sokkaa ei saa olla molemmilla akseleilla, voimansiirto vaurioituu.



Kuva 6. Voimansiirron vilja / papu- asetus



Kuva 7. Voimansiirron piensiemenasetus

Pohjaläpät

Syöttötarkkuus riippuu pohjaläpän ja syöttötelan välisestä etäisyydestä, joten 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 vivun säästöasennot:

<u>Siementyyppi</u>	<u>Säätölovi</u>
Piensiemenet, esim. rypsi	Lovi 1
Viljasiemenet	Lovi 2
Herne	Lovi 3
Papu	Lovi 3 tai 4
Normaali rakeinen lannoite	Lovi 2
Pienirakeinen lannoite	Lovi1

Kuva 8. Pohjaläpän säätövipu, siemen

Varoitus! Siemenet pääsevät valumaan vapaasti maahan, kun säätövipu lasketaan loviasteikon ulkopuolelle

4.2. Lannoitteen syöttölaitteisto ja sen säätäminen

Yleiskuvaus

Koneessa on lannoitetta syöttäviä kammioita tasan puolet siementä kylvävien kammioiden määrästä. Syöttömäärän säätö tapahtuu säätämällä syöttötela sivusuunnassa syöttökammioon nähden. Säätö suoritetaan koneen vasemmassa päädyssä olevan käsipyörän avulla.

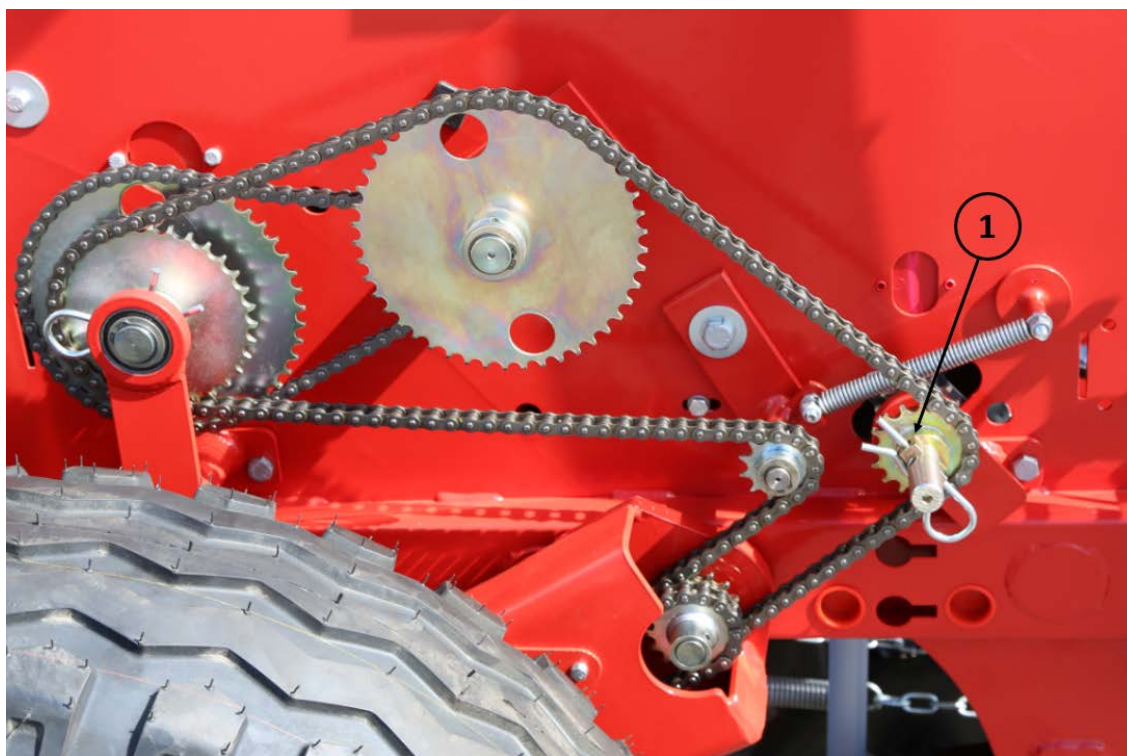
Syöttökammiot on sijoitettu säiliön pohjaan. Tällä ratkaisulla on saatu aikaan kylvömäärän pysyminen lähes samana riippumatta kylvölannoittimen kallistumisesta sivu- tai ajosuunnassa. Syöttötelat ovat kierteisellä hammastuksella varustetut muovitelat. Syöttötelojen alla olevat pohjaläpät ovat säädettävät. Säätövipu on koneen etupuolella keskellä (kuva 3). Koko lannoitteen syöttölaitteisto on valmistettu syöpymättömistä materiaaleista. Lannoitesäiliön kautta voidaan kylvää kaikkia rakeisia lannoitteita. Kylvettäessä jauhemaisia lannoitteita suosittelemme sekoitinakselin käyttöä. Sekoitinakseli on saatavana lisävarusteena.

Lannoitteen syöttömäärän säätö

Lannoitteen määrän säätö tehdään samoin kuin siemenellekin (kohta 4.1)

Suosittelemme kiertokokeen tekemistä myös lannoitteelle, koska lannoitteiden juoksevuus vaihtelee paljon eri lannoitetyyppien ja –erien välillä.

Lannoitteen syöttölaite voidaan kytkeä pois toiminnasta irrottamalla rengassokka lannoiteensyötön akselin päästä koneen oikeasta päädyestä (kuva 9 osa1)..



Kuva 9. Lannoitesyötön sokka

4.3. Kylvötaulukon käyttöesimerkkejä

Kuvassa 10 on kylvötaulukko. Pitää huomioida, että taulukko on vain suuntaa antava, ja oikea kylvömäärä tulee aina varmistaa kiertokokeella (kohta 4.4).

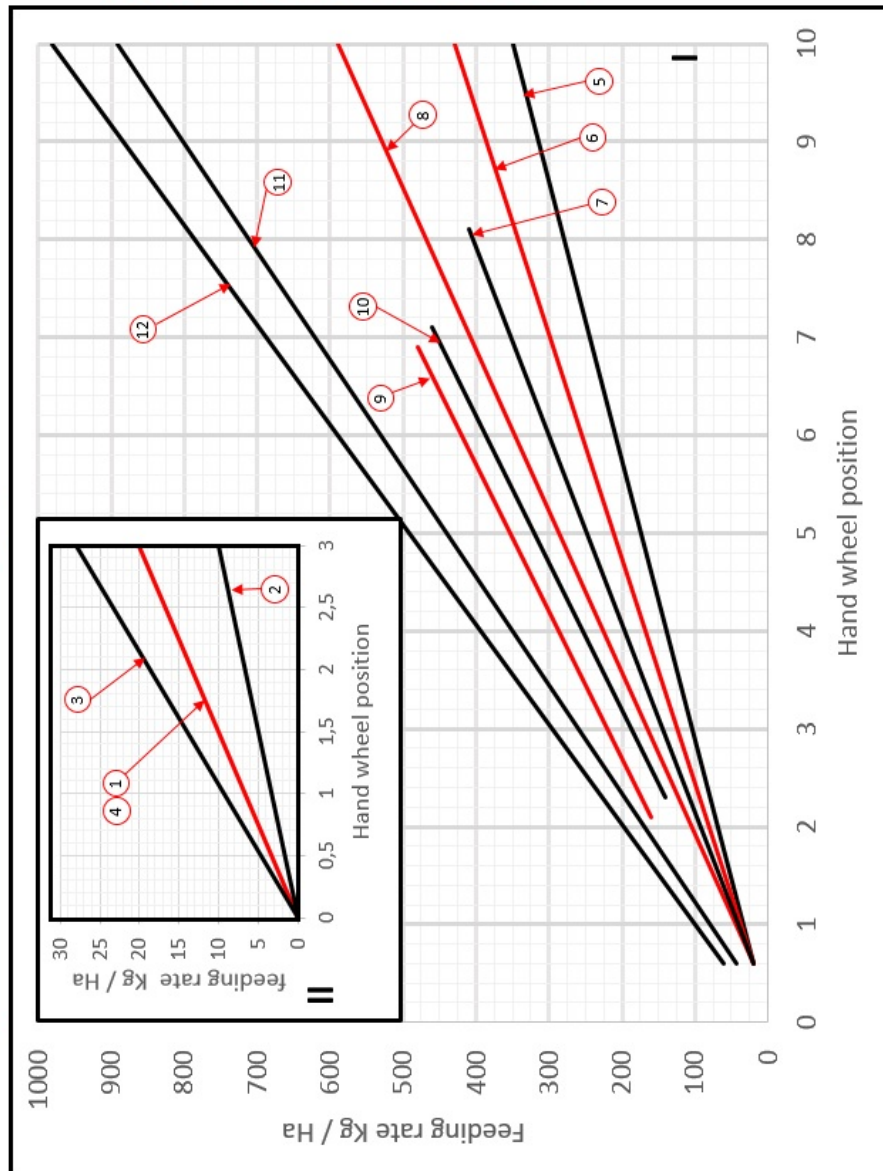
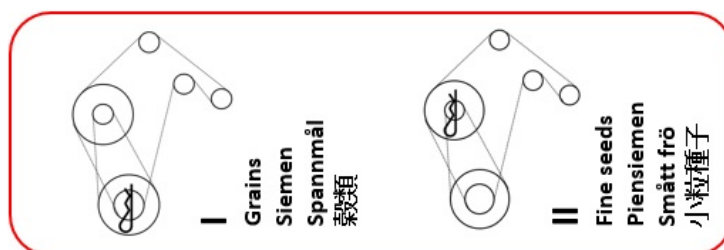
Sowing chart – Kylvötaulukko – Såtabell – 播種チャート

Bottom valve position - Pohjaläppän asema - Bottenklaffläge - 底部バンプ

Nordic fertilizer - lannoite - gödsel - スカンジナビア製肥料
Japan fertilizer - lannoite - gödsel - 日本製肥料
Cereal - Vilja - Spannmål - コムギ、コムギ、コムギモロコシ
Rape - Rypsi - Rybe - ナタネ
Peas - Herne - Ärtor - エンドウマメ
Bean - Papu - Bönor - マメ類

Advisory calibration test
Suuntaa antava kiertokoe
Riktgivande vridprov
カリブレーションテスト

KL - 2500 16 r/a
KL - 3000 13,3 r/a



- 1 Timothy - Timotei - Timotej - チモシー
- 2 Rai grass - Raiheinä - Rai-gräs - ライグラス
- 3 Red clover - Puna-apila - Röd klöver - ムラサキツメクサ
- 4 Rape - Rypsi - Rybs - ナタネ
- 5 Oats - Kaura - Havre - オーツ麦
- 6 Barley - Ohra - Korn - 大麦
- 7 Rye - Ruis - Råg - ライ麦
- 8 Wheat - Vehnä - Vete - 小麦
- 9 Bean - Papu - Bönor - 豆類
- 10 Peas - Herne - Ärtor - エンドウマメ
- 11 Japan fertilizer - lannoite - gödsel - 日本製肥料
- 12 Nordic fertilizer - lannoite - gödsel - スカンジナビア製肥料

9211703-C

Kuva 10: Kylvötaulukko

Esimerkki 1: Halutaan kylvää kauraa 200 kg/ha

- Todetaan kylvötaulukosta oikeasta yläreunasta: Pohjaläpän lovi oltava 2.
- Valitse taulukon viiva kaura.
- Tarkista voimansiirron oikea asetus, oltava asetus I (Kuvan 6 mukaisesti).
- Lähdetään taulukon reunasta kohdasta 200 kg/ha.
- Edetään vaakasuoraan oikealle, kunnes leikataan viiva kaura.
- Leikkauspisteestä edetään suoraan alaspäin alaviivalle, josta nähdään, että säädön on oltava 5,7.

Esimerkki 2: Halutaan kylvää rypsiä 14kg/ha

- Todetaan kylvötaulukosta oikeasta yläreunasta: Pohjaläpän lovi oltava 1.
- Tutkitaan kylvötaulukon pienempää taulukkoa (II).
- Tarkista voimansiirron oikea asetus, oltava asetus II (Kuvan 7 mukaisesti).
- Lähdetään taulukon reunasta kohdasta 14 kg/ha.
- Edetään vaakasuoraan oikealle, kunnes leikataan viiva rypsi.
- Leikkauspisteestä edetään suoraan alaspäin alaviivalle, josta nähdään, että säädön on oltava 2,1.

Esimerkki 3: Halutaan kylvää Skandinavista (Nordic) lannoitetta 450 kg/ha

- Pohjaläpän lovi on 2.
- Lähdetään taulukon reunasta kohdasta 450 kg/ha.
- Edetään vaakasuoraan oikealle, kunnes leikataan viiva Nordic- lannoite.
- Leikkauspisteestä edetään suoraan alaspäin alaviivalle, josta nähdään, että säädön on oltava 6,5.

Huomio. Aina kun syöttölaitteiston jotakin säätöä muutetaan, pitää suorittaa uusi kiertokoe.

4.4. Kiertokoe

Yleistä

Ennen kiertokoetta säädä koneen halutut kylvömäärät halutuiksi edellä kerrotulla tavalla.

Huomio! Siementen käsittely (peittaus) vaikuttaa siementen valumaan ja siten kylvömäärään. On syytä tehdä tarkistuskiertokoe kun esim. puoli hehtaaria on kylvetty.

Ennen kiertokokeen suorittamista, tarkista:

- Voimansiirron asetus I / II
- Pohjaläppien asento (siemen ja lannoite)
- Siemensyötön määrä käsipyörästä
- Lannoitteen syötön määrä käsipyörästä
- Että sulkuluukut ovat täysin auki
- Että säiliöissä on lannoitetta ja siementä

Nosta konetta hieman ja lukitse molemmat tukijalat alimpaan asentoonsa. Laske kone tukijalkojen varaan, jolloin kylvölannoittimen pyörät jäävät irti maasta ja koneen pyörää voidaan pyörittää kylvölannoittimen mukana toimitettavalla kammella (kuva 13).

Aseta kylvöpuolen koekylvökaualot paikoilleen (kuvat 11 12).

- Nosta pidätinjousia
- Käännä kaukalo alas
- Irrota kaukalo
- Työnnä kylvösuppiloiden kannatintaso eteen
- Työnnä tason molempia päitä samanaikaisesti
- Aseta koekylvökaualot syöttökammioiden alle kaukaloille varatuille hyllyille

Kiertokoe voidaan tehdä kolmella tavalla:

- Sekä siemen että lannoite yhtä aikaa. Silloin sokat pitää olla paikoillaan (Kuva 6 ja 7: osa 1 sekä Kuva 9: osa 1).
- Pelkästään siemenelle. Poista silloin sokka lannoiteakselilta kiertokokeen ajaksi (Kuva 9: osa 1). Muista asentaa sokka takaisin kiertokokeen jälkeen.
- Pelkästään lannoitteelle. Poista silloin sokka siemenen voimansiirron akselilta kiertokokeen ajaksi (Kuva 6 ja 7: osa 1). Muista asentaa sokka takaisin.
-



Kuva 11. Kiertokoekaukalot kylvöasennossa



Kuva 12. Kiertokoekaukalo koeasennossa



Kuva 13. Kiertokoeveivi asennettuna paikalleen

Jos kiertokoe tehdään sekä lannoite- että siemenpuolelle samanaikaisesti, on lannoitevantaiden alle levitettävä esim. kuormapeite, joka kerää vantaista tulevan lannoitteen.

Pyöritä kampea muutama kierros, jotta syöttökammiot täyttyvät kunnolla. Kierrä kammesta kierrosmäärä, joka on mainittu kyseisen konetyypin kohdalla kylvötaulukossa. Pyörimisnopeuden tulee vastata käytettyä ajonopeutta.

Punnitse kylvökaualoihin ja kuormapeitteelle tullut siemen ja lannoite. Jos kiertokoe tehtiin aaria vastaavalla kierrosmäärällä, saadaan kylvömäärä hehtaaria kohden kertomalla punnitustulokset sadalla.

Jos kiertokokeen tulos ei vastaa haluttuja kylvöarvoja, muuta syöttömäärää säätöpyörästä haluttuun suuntaan, ja uusi koe. Tee uusintakokeita tarvittaessa niin monta kertaa, että saavutat halutun arvon. Säilytä kiertokoeveivi hyvässä tallessa (säiliön seulojen päällä).

Kiertokokeen jälkeen, asenna kiertokoekaukalot takaisin paikoilleen.

- Vedä kylvösuppiloiden kannatintaso taakse
- Aseta koekylvökaualon koukut suppiloiden kannatintason reunan alle
- Käännä koekylvökaualo ylös käyttäen saranapisteenä kaukalon koukkuja. Käännön aikana suppiloiden kannatintason tulee olla koko ajan takimmaisessa asennossa
- Työnnä kaukalon yläreuna lattajousien alle. Jouset lukitsevat kaukalon ja pitävät suppilot paikallaan

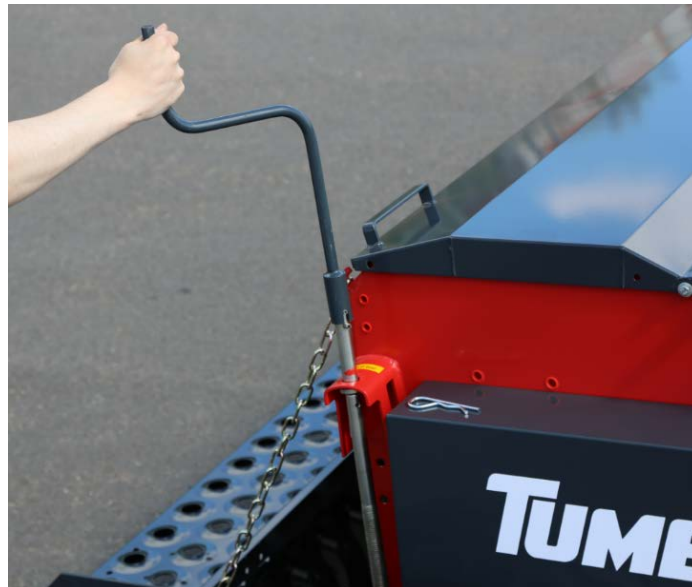
5. Syvyyden säätö

5.1. Lannoitteen sijoitusyvyden säätö

Lannoitteen sijoitusyvyttä voidaan säätää portaattomasti pintalannoituksesta 12 cm:n syvyyteen asti. Normaali lannoitesyvyys viljakasveilla on n. 8 cm. Syvyyden säätö tehdään kiertämällä pyöräntukivarsien päissä olevia ruuveja. Vastapäivään kiertämällä työsyvyys lisääntyy. Varmista, että molemmissa säätöruuveissa on sama säätö mittaamalla näkyvissä olevan kierteen pituus.

Säädön jälkeen on syytä kylvää muutaman metrin matka ja tarkistaa kylvösyvyys kaivamalla lannoiterakeet esiin. Samalla säädöllä voi työsyvyys vaihdella jonkin verran maalajista riippuen. Multa- ja turvemaidella voivat lannoitevantaat helposti tukkeutua, jos lannoitteen sijoitusyvyys on liian suuri. Tällaisissa vaikeissa olosuhteissa voidaan lannoitteen sijoitusyvyys säätää normaalia pienemmäksi.

Tarkista myös, että kone kulkee ajosuunnassa vaakasuorassa. Säädä vaakasuoruus tarvittaessa traktorin 3-pistenostolaitteen työntövarresta.



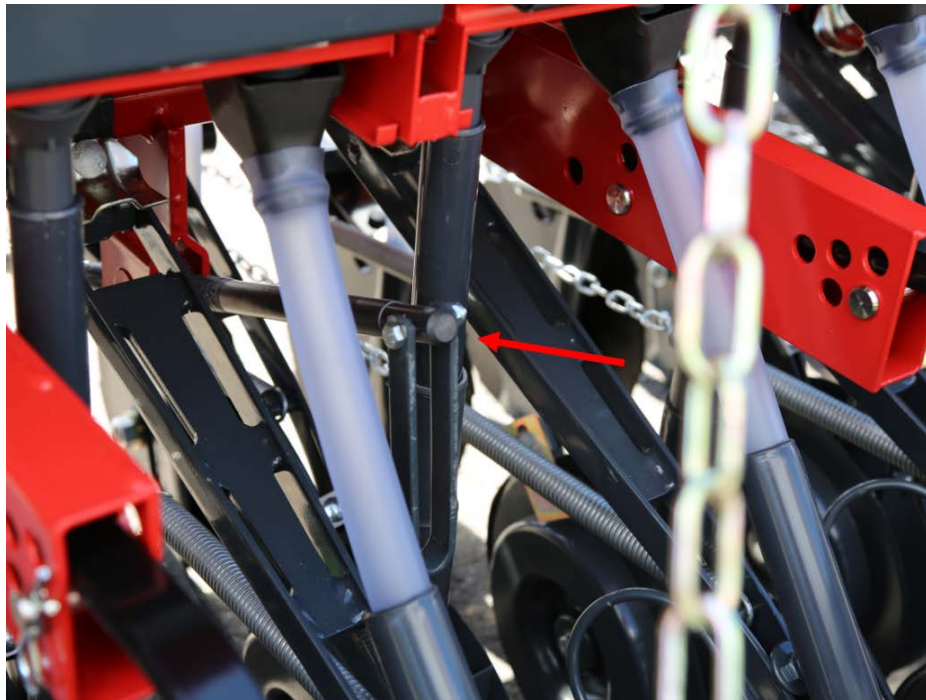
Kuva 14. Lannoitteen sijoitusvyödyden säätö

5.2. Kylvösyvyödyden säätö

Kylvösyvyödyden asettaminen

Kylvösyvyödyttä säädetään muuttamalla vantaiden jousikuormitusta. Tämä voidaan tehdä joko vannaskohtaisesti tai käyttämällä nk. keskussäätöä (kuva 15). Vantaiden kuormitusta maata vasten voidaan säätää välillä 2-12 kp. Vastaava työsyvyys riippuu vannastyypistä, muokkauksesta ja maalajista. Oikea kylvösyvyys viljoilla on 3-5 cm ja piensiemienillä 2-3 cm. Kylvösyvyys on aina tarkastettava käytännön työssä ja varmistettava, että siemenet kylvetään kosteaan maakerrokseen. Kierrettäessä kampea myötäpäivään, vantaiden painotus kasvaa.

Kylvösyvyödyttä voidaan säätää myös vannaskohtaisesti. Tämä tapahtuu koneen etupuoletta siirtämällä painotusjousen jatkeena olevaa kettinkiä koukussa. Kettinkien siirto esim. 1-2 lenkin verran kireämmälle tulee kysymykseen esim. traktorin pyöränjalkien kohdalla. Koneen keskeltä laskien viides, kuudes ja seitsemäs vanna molemmiin puolin keskiviivaa on säädetty jo tehtaalla muihin vantaisiin verrattuna yhtä lenkkiä kireämmälle (kuva 16).

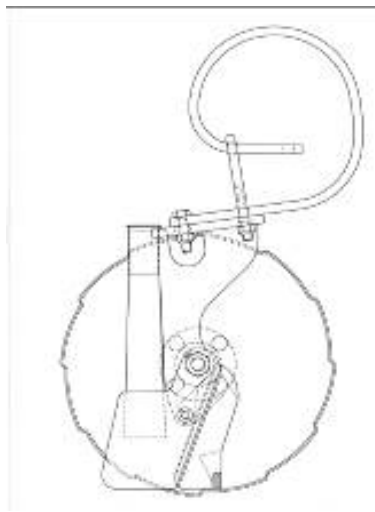


Kuva 15. Kylvösyvyyden keskussäätö

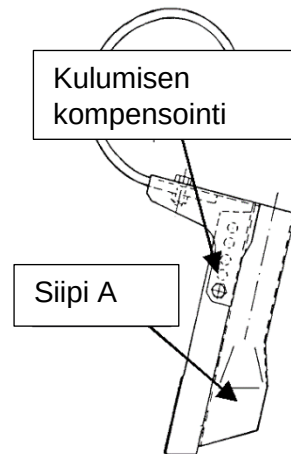


Kuva 16. Keskussäätöputki, ja vannaskettingit

5.3. Lannoitevantaat



Kuva 17. Kiekko (Laser-) vannas



Kuva 18. Piikkivannas

Lannoitepiikkivantaat (kuva 18) ovat hyvin kapeat, ja toimivat lähes pystysuorassa asennossa maahan nähden. Näistä syistä vantaat eivät nosta märkiä kokkareita pintaan. Vantaassa on erillinen kulutusosa, jota voidaan säätää alaspäin kulumisen kompensoimiseksi.

Laser- kiekko-lannoitevantaat ovat yksikiekkoiset ja sivuraapalla varustetut. Vantaat toimivat myös minimimuokkaus-olosuhteissa tukkiutumatta. Jos koneeseen valitaan nämä vantaat, silloin suositellaan, että myös siemenkylvövantaina on kiekkovantaat (kohta 5.4).

5.4. Siemenvantaat

Siemenvannas muodostuu vannasputkesta ja kärkiosasta. Siemenvannastyytit ovat laahavannas, siipivannas ja lautasvannas. Kaikissa vannastyyteissä on sama putkiosa. Kärkiosan vaihto on melko nopea toimenpide, joten tarvittaessa kone voidaan helposti muuttaa kulloisiinkin olosuhteisiin sopivaksi hankkimalla tarvittava vannassarja.

Laahavannas soveltuu useimpiin olosuhteisiin. Suuren porrastuksensa vuoksi vantaisto ei ole arka tukkeutumaan. Siipivannas antaa useimmilla viljakasveilla muutaman prosentin sadonlisäyksen ja vähentää yleensä lakoutumista. Siipivannas soveltuu useimpiin olosuhteisiin, mutta on hieman muita vannastyytejä herkemmin tukkeutuva rikkaruohoisissa olosuhteissa. Siipivannas kylvää siemenet noin 75 mm levään nauhaan.

Lautasvannasta suositellaan olosuhteisiin, joissa on runsaasti kasvinjätteitä ja rikkaruohonjuuria. Lautasvannas soveltuu myös yleiskäyttöön.



Kuva 19. Laaha-, Kiekko- ja Siipikylvövannas

6. Koneen huoltaminen

Yleistä

Vaativammissa korjauksissa neuvomme kääntymään myyjäliikkeen puoleen. Seuraavassa on esitetty toimenpiteitä, jotka useimmiten voidaan suorittaa maatilalla. Lue tarkkaan huolto-ohjeet. Huollon laiminlyöminen aiheuttaa takuun raukeamisen.



VAROITUS!

Sammuta aina traktori ennen huoltotöitä. Kytke käsijarru päälle. Varmista että muut henkilöt eivät pääse traktoriin ja siten aiheuttaa vaaraa huolto- tai korjaustoimissa.

Muutaman kylvetyn hehtaarin jälkeen on syytä tarkistaa ruuviliitosten kireyksiä. Tärinän johdosta esim. vantaiden ja renkaiden kiinnitysruuvit saattavat löystyä.

Säännöllisesti on hyvä myös tarkistaa että rullaketjut ovat sopivalla kireydellä ja ketjupyörät eivät ole kuluneet.

Koneeseen tulee vuosien kuluessa luontaista kulumista. Kuluneet osat voivat alentaa kylvön laatua, heikentää satoa ja rikkoa konetta muilta osin. Hyvissä ajoin ennen kylvöaikaa on syytä tarkistaa kone ja korvata kuluneet osat uusiin.

Varaosien tilaaminen

Jos koneeseen tarvitaan varaosia, voidaan ne tilata joko myyjäliikkeen kautta tai tehtaalta. Katso koneen mukana toimitetusta varaosakirjasta tarvittavan osan varaosanumero. Näin saat varmimmin oikean osan.

Koneen voitelu

Koneen rakenteet on suunniteltu mahdollisimman huoltovapaiksi. Laakeristot ovat kestovoideltuja. Seuraavassa on luettelo voideltavista kohteista.

Voitelukohteet:

Koneen oikeassa päädyssä

- Voimansiirron rullaketjut on voideltava 25 käyttötunnin välein esim. SAE 20 öljyllä.
- Pyörän tukivarren yläpään nippa voidellaan vuosittain yleisvaseliinilla (1 nippa)

Koneen vasemmassa päädyssä

- Pyörän tukivarren yläpään nippa voidellaan vuosittain yleisvaseliinilla (1 nippa).

Pinta-ala mittarin käyttöketju

- Rullaketju on voideltava 25 käyttötunnin välein esim. SAE 20 öljyllä.

Lannoitteen sijoitusyvyuden säätökarat ja vannaspaineen keskussäätö

- Kierteet voideltava esim. SAE 20 öljyllä käyttökauden (pesun) jälkeen

Varastointi

Kun konetta ei käytettävä, on se säilytettävä katetussa tilassa puhdistettuna ja huollettuna. Säiliöt pitää tyhjentää siemenistä ja lannoitteista. Katso kohta 3.3, säiliöiden tyhjentäminen.

Kone pestään sekä sisältä että ulkoa vedellä. Käytä painepesuria harkiten ja varoen.: esim. älä suuntaa pesusuihkua suoraan laakereihin. Vedä lannoiteletkut ulos lannoitevantaista, ja huuhto vantaiden putket vedellä.

Voitele kone yllä esitetyn ohjeen mukaisesti. Voit myös sumuttaa koneeseen suoja-öljyllä, joka on tyypiltään sellainen, että se on helppo pestä pois ennen seuraavia kylvöjä.

Vapauta kylvövantaiden jousien painotus eli avaa keskussäätöruuvi.

Tarkasta koneen kuluneet osat, ja hanki uudet hyvissä ajoin ennen seuraavaa kylvökautta.

7. Tekniset tiedot

Malli	KL 2500	KL 3000
Työleveys	2500 mm	3000 mm
Säiliötilavuus:		
-Lannoite	600 litraa	720 litraa
-Siemen	400 litraa	480 litraa
Lannoitevantaiden lukumäärä	10	12
Siemenvantaiden lukumäärä	20	24
Riviväli:		
-Lannoite	250 mm	250 mm
-Siemen	125 mm	125 mm
Siemenrivien etäisyys	360 mm	360 mm
Peruskoneen paino	920 kg	1050 kg
Renkaat	11.5/80 - 15.3	11.5/80 - 15.3
Rengaspaine	1.7 - 2.0 bar	2.0 - 2.3 bar
Vetotehontarve	40 kW	50 kW
Nostovoimantarve	2000 kp	2350 kp
Melutaso	< 70 dB (A)	< 70 dB (A)

7.1. Lisävarusteet

Tume-kylvölannoittimissa saa käyttää vain seuraavia, alkuperäisiä Tume-lisävarusteita. Lisävarusteiden asennuksessa on noudatettava tehtaan ohjeita. Virheellinen asennus tai muiden kuin alkuperäisten lisävarusteiden käyttö saattaa vaarantaa käyttäjän turvallisuuden ja/tai aiheuttaa koneen vioittumisen. Valmistaja ei vastaa tehtaan ohjeiden vastaisista muutoksista aiheutuneista vahingoista.

Lisävarusteet:

- Hydraulinen rivimerkitsin: Merkitsee kylvön keskilinjaa
- Elektroninen kylvöhallinta: Valvonnat, ajourat, HA-mittari
- Lisäsäiliö
- Taka-astintasot
- Siemen seulat siemensäiliöön
- Nauhajyräpyörästö (sis. astintasot)
- Jälkiäes (sis. astintasot)
- Sekoitinakselit
- Heinänsiemenen kylvölaite
- Starttilannoitteen kylvölaite
- Pyörän jäljen kuohkeuttajat
- Keraamiset laaha-siemenvantaat (vaihtoehtoisvaruste)
- Kovametalli lannoite-piikkivantaat (vaihtoehtoisvaruste)



TUME-AGRI OY
PL 77
14200 TURENKI
FINLAND

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