



Tume-Agri Oy

9760200405/98

***Kylvölannoitin
HKL 2500 / 2500 S
HKL 3000
HKL 4000***

Käyttöohjekirja



Alkaen sarjanumerosta IE 40 000

Oikeudet rakenteen muutoksiin pidetään

SISÄLLYSLUETTELO

1. KONEEN KÄYTTÄJÄLLE JA KONEESTA VASTAAVILLE	1
Käyttöohjeen esitystavasta huomioitavaa	1
2. YLEISET TURVAOHJEET	1
3. KONEEN KÄYTTÖTARKOITUS	2
Koneen käyttöön vaikuttavia tekijöitä	2
4. KONEEN KÄYTTÖÖNOTTO	3
Vetolaitteen asennus HKL 2500 ja 3000 vakiovarustein	3
Vetolaitteen asennus HKL 3000 ja 4000 pitkittäiskuljetuslaitteella	4
Koneen kiinnitys traktoriin	5
Hinattavan koneen kuljetus ja käyttö 3-pistenostolaitteella	7
Koneen asentaminen työasennosta nostolaitesovitteiseksi	8
Koneen asentaminen nostolaitesovitteisestä työasentoon	8
Koneen pitkittäiskuljetus HKL 3000, HKL 4000	9
5. KYTKIMEN SÄÄTÖ JA VOITELU	11
6. SÄILIÖIDEN TÄYTTÖ	13
Täytön ajoitus	13
Täyttötapa	13
7. SÄILIÖIDEN TYHJENNYS	14
Lannoitesäiliön tyhjennys	14
Siemensäiliön tyhjennys	14
8. SIEMENEN SYÖTTÖLAITTEISTO JA SEN SÄÄTÖ	14
Yleiskuvaus	14
Voimansiirtokasetin kääntö	16
Pohjaläpät	16
9. LANNOITTEEN SYÖTTÖLAITTEISTO JA SEN SÄÄTÖ	17
Yleiskuvaus	17
Lannoitteen syöttömäärän säätö	17
10. KYLVÖTAULUKON KÄYTTÖESIMERKKEJÄ	18
Yleistä	18
Säätöesimerkki viljaa kylvettäessä	19
Säätöesimerkki kylvettäessä piensiementä	20
Säätöesimerkki, lannoitepuoli	20
11. KIERTOKOE	20
Yleistä	20
Kiertokoe lannoitteelle ja siemenelle yhtäaikaisesti	23
Lannoitepuolen kiertokoevarustuksen käyttö	23
Ohje kylvötarkkuuden parantamiseksi	24
12. KENTTÄKOE	25
13. LANNOITTEEN SIJOITUSSYVYYDEN SÄÄTÖ	25
Yleiskuvaus	25
14. KYLVÖSYVYYDEN SÄÄTÖ	26

15. AJO-OHJEET	27
16. LANNOITEVANTAAT	28
17. SIEMENVANTAAT	28
18. PINTA-ALAMITTARI	29
19. KYLVÖLANNOITTIMEN HUOLTO JA KORJAUKSET	29
Varaosien tilaaminen	29
Yleistä	30
Kylvölannoittimen voitelu	30
Varastointi	31
20. TAVALLISIMMAT KORJAUSTOIMENPITEET	31
Lannoitevantaan vauriot	31
Kylvövantaan korjaukset	31
Lautasvantaan asennus ja säätö	32
Rullaketjujen säätö ja korjaus	33
Hydrauliikan korjaukset	33
21. KONEEN POISTAMINEN KÄYTÖSTÄ	33
22. TEKNISET TIEDOT	34
23. LISÄVARUSTEET	34

Ey-vaatimustenmukaisuusvakuutus

TUME OY

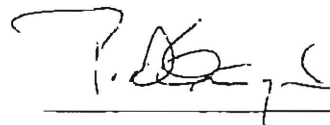
PL 77

14201 TURENKI

vakuuttaa, että markkinoille saatetut kylvölannoittimet Tume HKL 2500, HKL 3000 ja HKL 4000 täyttävät konedirektiivin 89/392/ETY ja siihen tehtyjen muutosten 93/44/ETY ja 93/68/ETY asettamat vaatimukset. Tämä vakuutus koskee koneita alkaen valmistusnumerosta IE 40 000.



Martti Haverinen
Tuotantojohtaja



Pekka Alaspää
Markkinointi- ja tuotekehitysjohtaja

1. KONEEN KÄYTTÄJÄLLE JA KONEESTA VASTAAVILLE

Toivomme Teille parhainta menestystä TUME-kylvölannoittimenne kanssa. Tässä ohjekirjassa neuvotaan oikea tapa Tume HKL-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 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. Koneita 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 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 hydrauliiikan varassa olevan koneen alla työskentely tai oleskelu on ehdottomasti kielletty. Varmista koneen ylhäällä pysyminen mekaanisten tukien avulla. Laske kone alas, jos joudut jättämään sen ilman valvontaa.

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

Työkoneen voitelu, säätö tai puhdistus on kielletty sen liikkeessä. 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 liittäntöjen on oltava vuotamattomat ja hyväkuntoiset. Koneen kuljetusasento on niiden varassa.

Hydrauliset rivimerkitsimet saattavat liikkua erittäin nopeasti, erityisesti jos niiden hydrauliiikan kuristusventtiili on täysin auki ja traktorin hydrauliiikan tuotto on suuri. Noudata erityistä varovaisuutta, kun kokeilet merkitsimien nostoa ja laskua ensimmäisen kerran. Pidä huoli, ettei kukaan oleskele hydrauliiikan 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. Pitkittäiskuljetuksessa koneen kantavuus on normaalia pienempi, ks. s. 9.

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

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

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

Suosittelemme hengityssuojainten käyttöä erityisesti lisävarusteena saatavaa peittäuslaitetta täytettäessä. 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 suosittelemme turvasaappaiden käyttöä.

3. KONEEN KÄYTTÖTARKOITUS

TUME HKL-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 siirtoajat tehdä kone tyhjänä. Pitkittäiskuljetuksessa koneen kantavuus on rajoitettu, ks. sivu 9.

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.

Koneen käyttöön vaikuttavia tekijöitä

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 olosuhteiden mukaan. 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 ovat kapeat ja toimivat pystysuorassa asennossa. Ne soveltuvat useimpiin olosuhteisiin. Lannoitevantaiden porrastus ajosuunnassa on suuri, joten vantaisto ei tukkeudu herkästi.

Lisävarusteena saatavan heinäsiemenen kylvölaitteen avulla voidaan koneella kylvää samanaikaisesti lannoite, suojakasvi ja piensiemenet. Hs-laitetta voidaan käyttää myös joidenkin hivenlannoitteiden levitykseen.

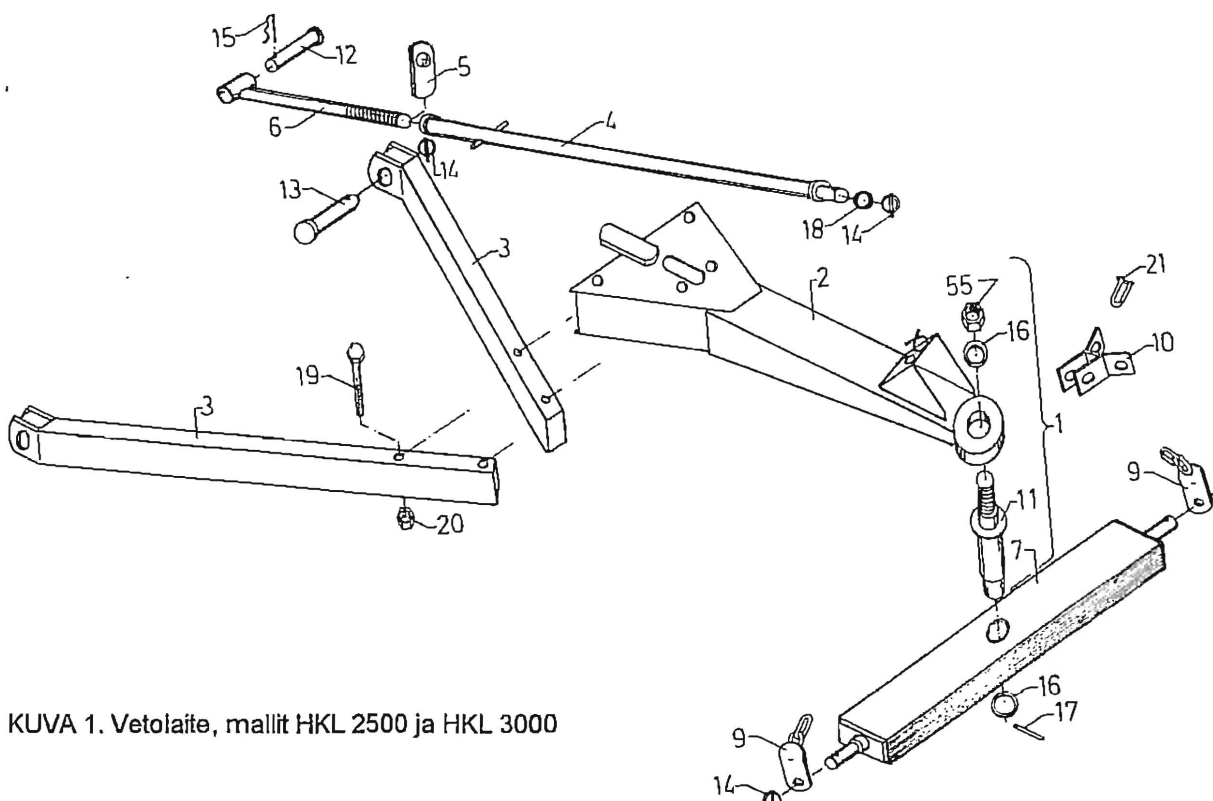
Lannoitteen syöttömäärän kaukosäätölaitteella varustettuna kone soveltuu erityisen hyvin lohkoille, joiden maalaji vaihtelee. Kuljettaja voi traktorin ohjaamosta käsin säätää ajon aikana kutakin maalajia vastaavan optimaalisen lannoitteen syöttömäärän. Muista lisävarusteista on kerrottu kohdassa 20.

4. KONEEN KÄYTTÖÖNOTTO

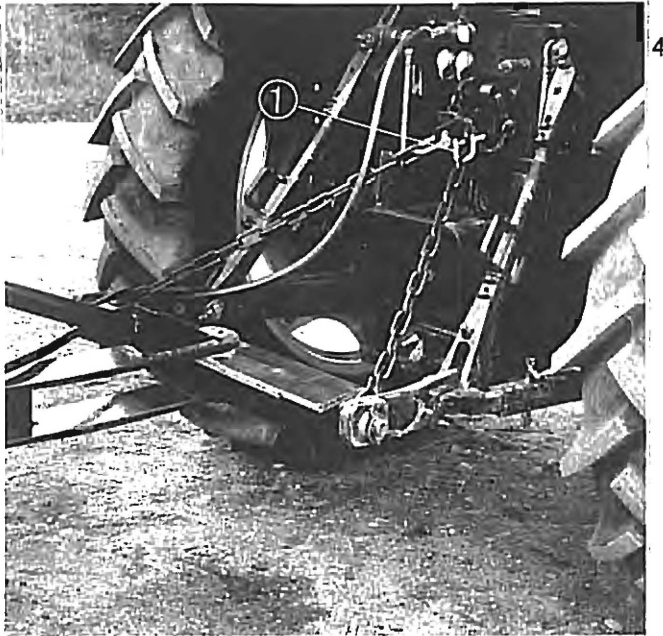
TUME-kylvölannoittimet pakataan tehtaalla kutistekalvoon, jotta koneen maalipinta säilyy moitteettomana käyttöönottoon asti. Vetolaitteen aisan osat on sijoitettu koneen säiliöihin. Mikäli kone on varustettu pitkittäiskuljetuksella, toimitetaan nämä lisäosat eri pakkauksessa.

Vetolaitteen asennus HKL 2500 ja 3000 vakiovarustein

Vetolaitteen osat on pakattu koneen säiliöihin. Vetolaite kootaan kuvan 1 mukaisesti. Kuvassa 4 (s. 5) näkyy vetolaitteen kiinnitys koneeseen. Huomaa, että vetolaite kiinnitetään koneen alakorvakkeiden ylempiin reikiin. Työntötanko kytketään kuvan 4 osoittamalla tavalla koneen etuosassa olevaan vahvistettuun korvakkeeseen. Työntötankoa ei saa kytkeä koneessa ylempänä olevaan nostokorvakkeen reikään. Nostokorvaketta ei ole mitoitettu kestävämmän työntötangon aiheuttamia sivuttaiskuormia. Hydrauliletku kiinnitetään vetolaitteessa oleviin ripustuskoukkuihin ja pujotetaan vetoaisan etuosassa olevan reiän kautta ulos.



KUVA 1. Vetolaite, mallit HKL 2500 ja HKL 3000



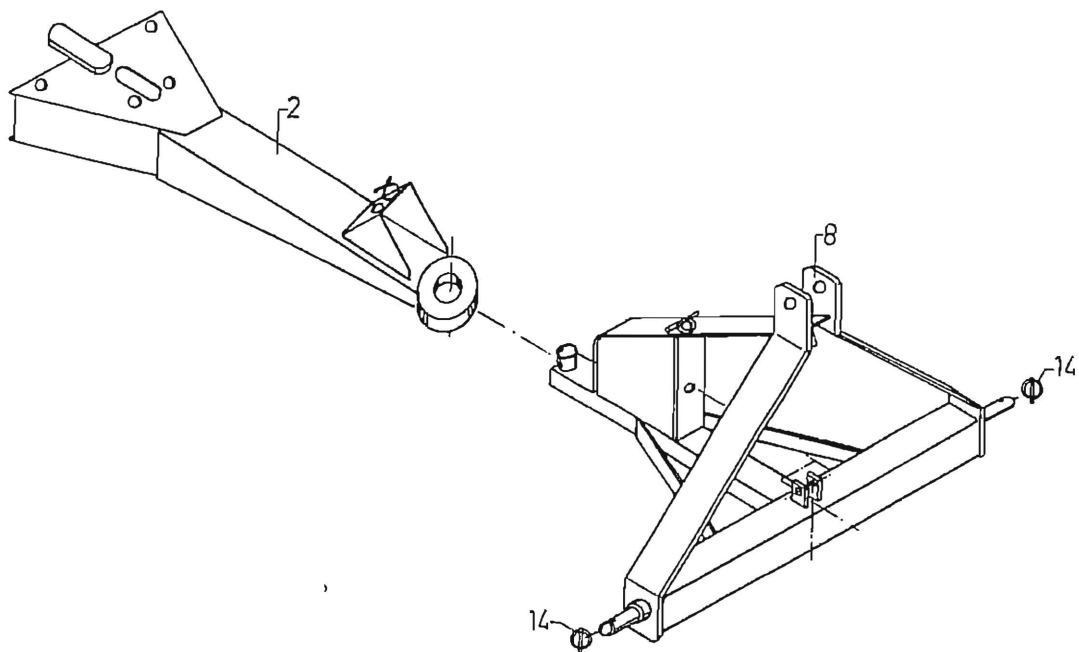
KUVA 2. HKL 2500 ja HKL 3000- vetolaite kiinnitettyinä traktoriin

Säädä työntötangon pituus sellaiseksi, että veto-
laite on samansuuntainen säiliön kansien kans-
sa. Muista lukita säätöruuvi säädön jälkeen.
Vetolaitteen hienosäätö tehdään pellolla
kylvöolosuhteissa.

Vetolaitteen asennus HKL 3000 ja 4000 pitkittäiskuljetuslaitteella

Jos kone on varustettu pitkittäiskuljetuksella käytetään traktorin 3-pistenostolaitteeseen kiinnitettävää vetokolmiota ja erikoisvetoaisaa. HKL 3000-mallin mukana toimitetaan aina normaalin vetoaisan osat. Jos kone varustetaan pitkittäiskuljetuksella, toimitetaan siihen kuuluvat osat eri pakkauksessa. Kokoonpanossa jätetään kuvan 1 osat 1, 11, 16, 17, ja 7 käyttämättä. Nämä osat korvataan kuvan 3 osalla 8. Kannatinketjut (osa 9, k. 1) siirretään vetokolmion kiinnitystappeihin.

HKL 4000-mallin mukana toimitetaan vain vetoaisan varret. Muut vetoaisaan ja kuljetuspyörästöön liittyvät osat toimitetaan erillisessä pakkauksessa. Kuvassa 1 näkyvä osa 1 korvautuu kuvan 3 osalla 8. Vetokarttu jää kokonaan pois.



KUVA 3. HKL 4000- vetolaite

Koneen kiinnitys traktoriin

HKL 2500 ja HKL 3000 vakiovetoaisalla:

Vetoaisan työntötangon (kuva 4, osa 1) pituus säädetään siten, että vetoaisan yläpinta on sivusta katsoen yhdensuuntainen koneen säiliöiden kanssa. Säädön jälkeen työntötangon asento lukitaan kiertämällä varmistin (kuva 4, osa 2) kiinni työntötangon keskikappaleeseen. Vetoaisan ala-asennon rajoitinketjun irtonaisten ketjunpäiden lenkit pujotetaan vetokartun tapeille, minkä jälkeen traktorin vetovarret kytketään vetokarttuun. Käytä vetotapeissa vain hyvälaatuisia rengassakkia.

Vetoaisan ala-asennon rajoitinketjun yläpää kytketään traktorin työntövarren korvakkeeseen. Rajoitinketjun pituus on sopiva silloin, kun koneen vetoaisa on vaakasuorassa vetovarsien levätessä ketjujen varassa. Mittaus ja säätö on tehtävä pehmeällä alustalla, koska lannoitevantaiden on päästävä uppoamaan jonkin verran. Ala-asennon rajoitinketjun pituutta voidaan säätää siirtämällä ketjun yläpäässä olevia sakkeleita sopiviin lenkkeihin.



KUVA 4. HKL 2500/3000 -vetolaite koottuna.

Kylvölannoittimen hydrauliiikka kytketään traktorin ulkopuolisille 1-toimisylintereille tarkoitettuun hydrauliiikan ulosottoon. Kytkettäessä on traktorin kyseisen ulosoton hallintavivun oltava laskuasennossa. Kylvölannoitin toimii parhaiten traktoreissa, joissa on erillinen hallinta ulkopuolisille työsylintereille ja 3-pistenostolaitteen työsylinterille.

Huom. Monissa traktorityypeissä on käytettävä traktorivalmistajan suosittelemia, oman tyyppisiä hydrauliiikan pikaliittämiä. Vaihda ko. osat tarvittaessa traktoriisi sopivan tyyppisiksi varmistaaksesi hydrauliiikan moitteettoman toiminnan.

Suorita ensimmäiset koneen nostot varovasti, etenkin jos kone on varustettu merkitsimin. Jos merkitsimet liikkuvat silminnähden liian nopeasti, on niiden hydrauliiikan säätö tarpeen. Muista nostaa tukijalka ylös ennen liikkeelle lähtemistä.

HKL 3000 ja HKL 4000 varustettuna pitkittäiskuljetuslaitteella:

Vetoaisan työntötangon pituus säädetään siten, että vetoaisan yläpinta on sivusta katsoen yhdensuuntainen koneen säiliöiden kansien kanssa. Säädön jälkeen työntötangon asento lukitaan kiertämällä varmistin kiinni työntötangon keskikappaleeseen. Työntötangon lopullinen säätö tehdään pellolla.

Traktorin 3-pistenostolaitteeseen kytketään vetokolmio, joka toimitetaan vakiovarusteena HKL 4000:n kanssa ja lisävarusteena HKL 3000:een. Pujota ala-asennon rajoitinketjujen vapaiden päiden lenkit vetokolmion tappeihin. Tämän jälkeen kytketään vetovarret. Käytä vain hyvälaatuisia rengassokkia vetovarsien varmistamiseen.

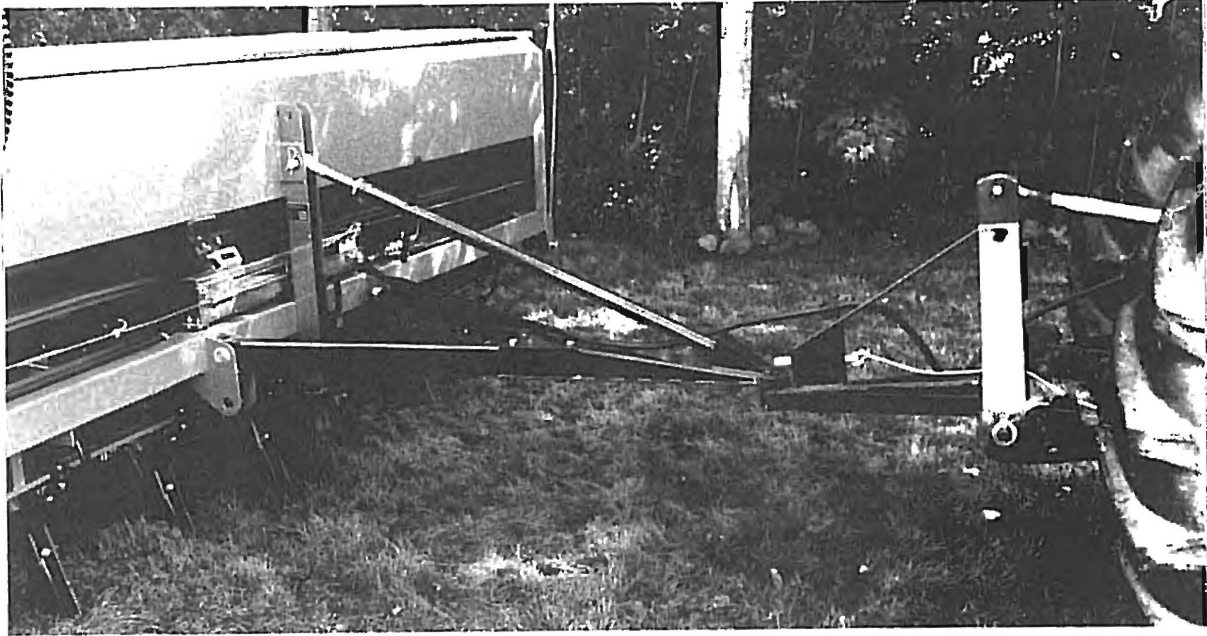
Työntövarsi kytketään työntövarren korvakkeeseen. Mikäli traktorin työntövarren korvakkeessa on useampia reikiä, on ala-asennon rajoitinketjulle jätettävä vapaa reikä työntövarren alapuolelle. Työntövarren pituus säädetään osapuilleen niin, että vetokolmion etureuna on kohtisuorassa vetovarsiin nähden vetovarsien ollessa vaakasuorassa asennossa.

Ala-asennon rajoitinketjun yläpää kiinnitetään tapilla traktorin työntövarren korvakkeeseen työntövarren alapuolelle. Ala-asennon rajoitinketjuja voidaan säätää siirtämällä sakkeleita lenkistä toiseen. Rajoitinketjujen pituus on sopiva silloin, kun kylvölannoittimen vetoaisa on vaakasuorassa traktorin vetovarsien levätessä ketjujen varassa. Mittaus ja säätö on tehtävä pehmeällä alustalla, koska lannoitevantaiden on päästävä oppoamaan jonkin verran.

Traktorin vetovarsien sivurajoittimet säädetään välyksettömiksi. Vetokolmiossa oleva laukaisunaru kiinnitetään sopivaan kohtaan traktorin ohjaamoon. Naru on jätettävä jonkin verran löysälle. Kun vetokolmio on kytketty traktoriin, peruutetaan traktorilla vetokolmion vetotappi kylvölannoittimen vetolenkin alle. Vedetään ohjaamoon tulevasta laukaisinnarusta, jolloin vetotappin salpalaite aukeaa ja vetotappi voidaan nostaa vetolenkkiin traktorin nostolaitetta käyttäen. Lopuksi päästetään narusta, jolloin salpalaitteen tappi lukitsee vetolenkin vetokolmioon. Vetokolmion ja vetoaisan kytkentä on tarkistettava aina ennen ajoon lähtemistä.

Viimeiseksi kytketään koneen hydraulikka traktorin ulkopuolisille 1-toimisylintereille tarkoitettuun hydraulikan ulosottoon. Kytkettäessä on traktorin kyseisen ulosoton hallintavivun oltava laskuasennossa. Kylvölannoitin toimii parhaiten traktoreissa, joissa on erillinen hallintaventtiili ulkopuolisille työsylintereille ja 3-pistenostolaitteen työsylinterille. Vetolaitteen hienosäätö tehdään pellolla.

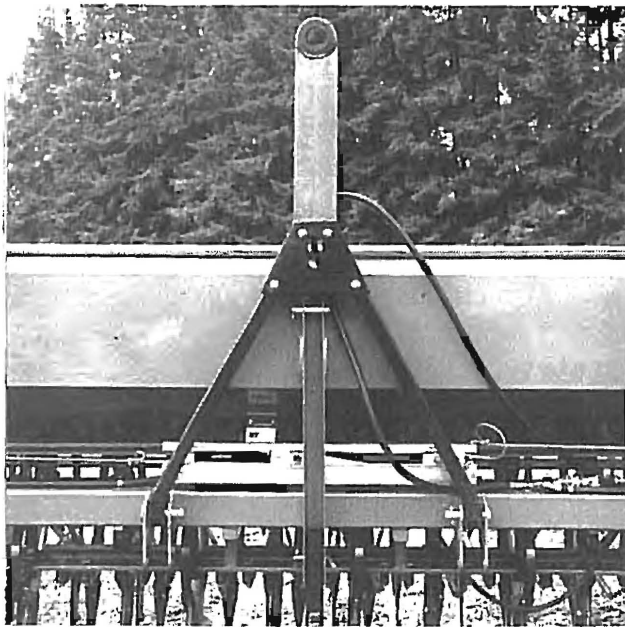
Suorita ensimmäiset koneen nostot varovasti, etenkin jos kone on varustettu merkitsimin. Jos merkitsimet liikkuvat silminnähden liian nopeasti, on niiden hydraulikan säätö tarpeen. Muista nostaa tukijalka ylös ennen liikkeelle lähtemistä.



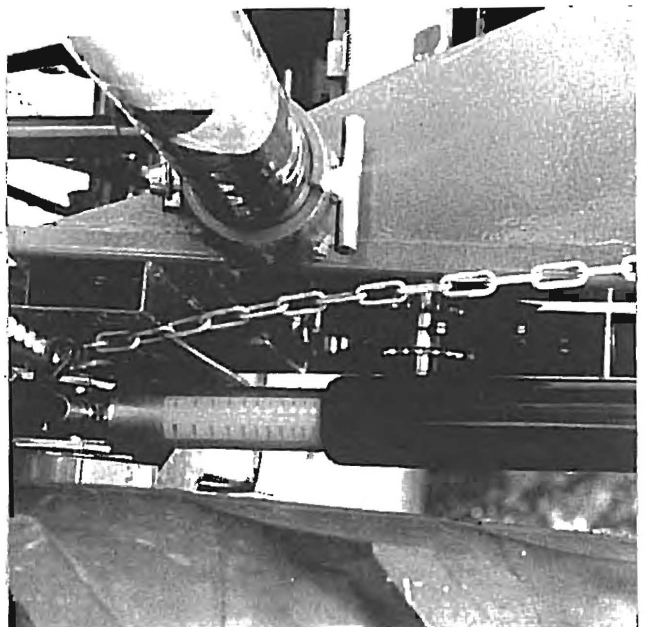
KUVA 5. HKL 4000 -vetolaite koottuna.

Hinattavan koneen kuljetus ja käyttö 3-pistenostolaitteella

Hinattavista TUME-kylvölannoittimista vain pienintä HKL 2500-mallia voidaan käyttää kylvötyössä nostolaitesovitteisena. Älä yritä käyttää malleja HKL 3000 tai HKL 4000 nostolaitesovitteisina! Kaikkia hinattavia TUME kylvölannoittimia voidaan kuljettaa säiliöt tyhjinä 3-pistenostolaitteessa.



KUVA 6. Vetolaite ylösnostettuna



KUVA 7. Pyörän tukivarren ripustus 3-pistenostolaitesovituksessa

Koneen asentaminen työasennosta nostolaitesovitteiseksi

- Nosta kylvölannoitin ylös ja aseta tukijalka huolellisesti paikoilleen
- Kylvölannoitin lasketaan alas, jolloin hydraulisyntereissä ei ole painetta
- Irrotetaan hydraulikkaletku traktorin pikaliittimestä
- Irrotetaan vetovarret vetokartusta
- Irrotetaan vetokartun ala-asennon rajoitinketjun yläpää traktorin työntövarren korvakkeesta
- Jos kone on varustettu pitkittäiskuljetuslaitteella, on koko vetokolmio irrotettava
- Aja traktoria eteenpäin

Jos kylvölannoittimessa on ohjaamoon tulevia kaukosäätövaijereita, sähköjohtimia tai köysiä, on ne irrotettava ohjaamosta konetta irrotettaessa ja sijoitettava esim. etummaiseen säiliöön.

- Irrota vetolaitteen työntötanko poistamalla sen alapäässä oleva rengassokka ja aluslevy sekä yläpäässä oleva tappi
- Irrotuksen jälkeen kiinnitä rengassokka ja aluslevy takaisin työntötankoon
- Nosta vetoaisa pystyyn koneen etuseinää vasten
- Lukitse vetoaisa pystyasentoon työntötangosta vapaaksi jääneellä tapilla. Säiliön etuseinässä ja vetoaisan haarautumiskohdassa on tarkoitusta varten korvakkeet
- Sijoita hydraulikkaletku sellaiseen paikkaan, ettei se pääse raahaamaan maata tai menemään liikkuvien osien väliin
- Älä asenna hydraulikkaletkua kiinni traktorin ulkopuolisen hydraulikan ulosottoihin
- Asenna kannatinketjut koneen pyöräntukivarsien ja sylinterinkorvien välille. Ne estävät pyöriä laskemasta alas, kun kone nostetaan 3-pistenostolaitteen varaan
- Kytke traktorin vetovarret kylvölannoittimen vetolaitteen kiinnityskorvakkeiden alempiin reikiin
- Kytke työntövarsi säiliön etuseinässä olevaan vapaaseen korvakkeeseen
- Nosta tukijalka
- Kone on nyt valmis kuljetukseen. Huolehdi, että kaikki irrotetut osat tulevat talteen
- Ole varovainen kuljettaessasi leveää konetta 3-pistenostolaitteessa

Jos kyseessä on malli HKL 2500 ja sitä käytetään kylvöön nostolaitesovitteisena, on huomattava, että

- Vannasautomaattikka ei toimi käytettäessä konetta 3-pistenostolaitteessa
- Koneen oikea asento säädetään työntövarrella. Työasennossa on kansien oltava maan pinnalla suuntaisessa asennossa

Koneen asentaminen nostolaitesovitteisesta työasentoon

- Nosta kone ylös
- Laske tukijalka
- Laske kone alas
- Irrota pyöräntukivarsien kannatinketjut
- Irrota kone traktorista, muista ohjaamoon menevät laukaisinnarut ja muut hallintalaitteet
- Aja traktoria eteenpäin
- Irrota vetoaisa säiliön etureunasta
- Laske vetoaisa alas ja asenna työntötanko
- Kytke kone traktoriin aiemmin kuvatulla tavalla

Koneen pitkittäiskuljetus HKL 3000, HKL 4000

Koneen pitkittäiskuljetuksen avulla voidaan konetta vaikeuksitta siirtää yleisillä teillä ja kapeilla tilusteilla. Pitkittäiskuljetuksessa konetta hinataan samalla vetokolmiolla kuin työasennossakin.

HUOMI Koneen säiliöissä saa pitkittäiskuljetuksen aikana olla enintään 40 % niiden maksimikuormasta. Tällöin on suurin sallittu ajonopeus 12 km/h.

Koneen muuttaminen työasennosta kuljetusasentoon:

- Koneen toisen pään pyörän napa on varustettu vetolenkillä. Aja kone asentoon, jossa lenkki on vaakasuorassa maanpintaan nähden ja nosta kone ylös
- Irrota kuljetuspyörien lukitustapit, laske pyörät alas ja lukitse paikoilleen tapeilla
- Laske kone alas
- Irrota hydraulikkaletku traktorista
- Irrota kaikki ohjaamoon tulevat johdot, valvontalaitteet ja narut lukuun ottamatta vetokolmion narua
- Vedä vetokolmion lukkolaitteen laukaisunarusta ja laske samalla vetokolmiota alaspäin
- Aja eteenpäin
- Sijoita kaikki narut, johdot ja laitteet huolellisesti sopivaan suojaan paikkaan
- Nosta merkitsimien varret kuljetusasentoon
- Lukitse vetoaisa säiliön etuseinää vasten
- Peruuta vetokolmion tappi pyörän vetolenkin alle, vedä lukkolaitteen laukaisinnarusta ja nosta tappi lenkkiin. Päästä narusta
- Käy varmistamassa, että kytkentä tuli hyvin suoritetuksi
- Nosta vetokolmio ylös
- Kone on valmis pitkittäiskuljetukseen

HUOMI Säiliöiden suurin kuormitus eri ajonopeuksilla

40 %	12 km/h
20 %	20 km/h
0 %	30 km/h

- Max. ajonopeuksia ei saa käyttää epätasaisella alustalla
- Varo kaatamasta konetta esim. ajamalla toinen kuljetuspyörä ojaan

Siirtyminen pitkittäiskuljetuksesta työasentoon

- Vedä vetokolmion laukaisunarusta ja laske kolmio alas
- Laske vetoaisa työasentoon
- Peruuta vetokolmion tappi tarkasti vetoaisan vetolenkin alle, vedä narusta ja nosta kolmio ylös. Päästä ote narusta
- Tarkista kytkentä
- Asenna koneen hydraulikkaletku ja muut hallintalaitteet traktoriin
- Nosta kone ylös
- Irrota merkitsimien varmistustapit
- Irrota kuljetuspyörien tapit, nosta pyörät ylös ja lukitse yläasentoon tapeilla
- Kone on työasennossa



KUVA 8. Pitkittäiskuljetuksella varustettu kone työasennossa



KUVA 9. Pitkittäiskuljetuspyörät alas laskettuina.



KUVA 10. Kone valmiina pitkittäiskuljetukseen



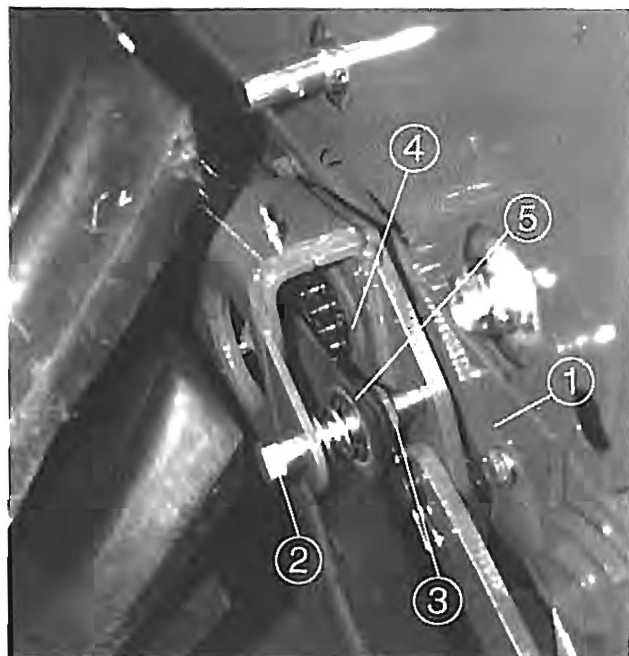
KUVA 11. Vetolenkki pyörän navassa



KUVA 12. Kone pitkittäiskuljetuksessa.

5. KYTKIMEN SÄÄTÖ JA VOITELU

TUME-kylvölannoittimen voimansiirron kytkin on mekaaninen sakarakytkin. Nostettaessa kone ylös kytkin irrottaa ja syöttölaitteet pysähtyvät. Kytkimen irrotushetkeä voidaan säätää. Kytkimen voimansiirto sijaitsee takaa katsoen oikeanpuoleisessa päädyssä. Kytkin on sijoitettu pyörien tukivarren etupäähän (kuva 13).



KUVA 13. Voimansiirron kytkin

- 1) Luistilevy
- 2) Välyksen säätöruuvi
- 3) Säätöruuvin lukitusmutteri
- 4) Sakarakytkin
- 5) Haarukkavipu

Kytkimen irrottamishetki säädetään siirtämällä luistilevyä 1 eteen tai taakse. Kun levyä siirretään eteen, siirtyy irrottamishetki myöhäisemmäksi. Säättö on oikea silloin, kun kylvä akkaa ennen lannoitevantaiden irtoamista maasta. Lisäksi on pidettävä huolta, ettei ruuvien 2 pää kosketa luistilevyä koneen ollessa kylvöasennossa. Lukitse luistilevy huolellisesti oikean säädön löydyttyä.

Kytkimen välys säädetään ruuvilla 2 (kuva 13). Välys on sopiva, kun sakarakytkimen puoliskojen sakaroiden etäisyys toisistaan on 2-3 mm, kun kone on täysin ylös nostettuna.

Välyksen säätö (katso kuva 13):

- Löysää välyksen säätöruuvien lukitusmutteri 3
- Säädä välys ruuvista 2. Välys kasvaa myötäpäivään kierrettäessä ja vähenee vastapäivään kierrettäessä
- Säädön jälkeen kiristä mutteri 3

Tarkista myös kytkimen toiminta työasennossa. Tällöin kytkinpyörää siirtävän haarukkavivun on oltava vapaana kytkinpyörän urassa. Jos haarukkavipu painaa kytkinpyörän paikoilleen kytkentäasentoon, aiheutuu tästä haarukkavivun ja kytkinpyörän uran nopea kuluminen. Tarkistusta suoritettaessa on tukivarren välykset säällön suhteen vedettävä ulospäin. Kyttimeen on tässä asennossa säädettävä 1-2 mm:n välys sakaroiden ja uran pohjan välille. Välystä mitattaessa on mutterin 3 oltava kiristettynä ja ruuvien 2 pää ei saa koskettaa luistilevyä. Oikein säädetyn kytkimen haarukkavipu heiluu hieman, kun sitä liikutetaan kevyellä sormiotteella.

Varmista myös, ettei kytkinpyörälle tuleva ketju ole liian kireällä. Liian kireä ketju vaikeuttaa kytkinpyörän siirtymistä ja saattaa aiheuttaa nopeaa kulumista kytkimessä.

Tarkista kytkimen toiminta säädön jälkeen. Lannoitesyvyuden säätö vaikuttaa kytkimen toimintaan. Aina lannoitesyvyuden säädön jälkeen on tarkastettava, ettei välyksensäätöruuvien 2 (kuva 13) pää lepää luistilevyn 1 päällä, kun kone on kylvöasennossa. Tarvittaessa on luistilevyn säätöä muutettava.

Kytkimen toiminnan varmistamiseksi on sen liikkuvat osat voideltava 20 käyttötunnin välein. Kytkinakselin päässä olevaan voitelunippaan laitetaan vaseliinia ja muihin liikkuviin osiin ja rullaketjuihin SAE 20 voiteluöljyä. Välyksensäätöruuvien 2 ja luistilevyn 1 kosketuspinta voidellaan vaseliinilla.

6. SÄILIÖIDEN TÄYTTÖ

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. 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. Laitte antaa hälytyksen, kun säiliössä on tietty määrä lannoitetta tai siementä

Maksimitäyttömäärät ovat lannoite / siemen (kg)

HKL 2500	1050 / 470
HKL 2500 lisäsäiliöillä	1600 / 720
HKL 3000	1250 / 560
HKL 3000 lisäsäiliöillä	1800 / 850
HKL 4000	1650 / 750
HKL 4000 lisäsäiliöillä	1950 / 940

Täyttötapa

Koska säiliöt ovat suuret, on täyttökorkeus suurehko nostettaessa säkkejä maasta. Tästä syystä suosittelemme työtekniikkaa, jossa säkit sijoitetaan perävaunun lavalle.

Suursäkkejä voidaan käsitellä erilaisilla kuormaimilla. TUME-kylvölannoittimiin on saatavana lisävarusteena suursäkinosturi. Sivulta nostettaessa on aina käytettävä nostimen tukijalkoja. Älä mene riippuvan taakan alle. Suursäkkiä ei saa laskea kylvölannoittimen rakenteiden päälle. Varo vaurioittamasta koneen kansia heiluvalla suursäkillä. Älä ylikuormita kylvölannoitinta. Ota selvää menetelmistä suursäkin osittaiseksi tyhjentämiseksi.

Käytettäessä irtolannoitetta ja -siementä suosittelemme korkealta kippaavan perävaunun tai siirtoruuvien käyttöä. Käytettäessä korkeata kippaavaa perävaunua on kippauspaikka valittava huolella vaunun kaatumisen estämiseksi.

7. SÄILIÖIDEN TYHJENNYS

Lannoitesäiliön tyhjennys

Lannoitesäiliö tyhjenetään vantaiden kautta. Säädä syötön säätö maksimiasentoon, levitä esim. kuormapeite koneen alle ja nosta lannoitepuolen syöttölaitteen pohjaläppien vipu (kuva 18) 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 koekylvökaukaloiden oltava paikoillaan syöttölaitteiden alla. Lopuksi heilauta pohjaläppiä vivun avulla nopeasti muutamia kertoja, jotta lannoitetta ei jäisi läppien päälle.

Siemensäiliön tyhjennys

Siemensäiliö voidaan tyhjentää joko vantaiden kautta tai koekylvökaukaloita käyttäen.

Tyhjennettäessä vantaiden kautta levitetään vantaiden alle esim. kuormapeite. Säädä syöttölaite tyhjennyksen ajaksi maksimisyöttömäärään. Siemensäiliö tyhjenee laskemalla pohjaläppien vipu täysin alas yli asteikon, kuvat 14 ja 17. Ohjaa loput siemenet syöttökammioihin.

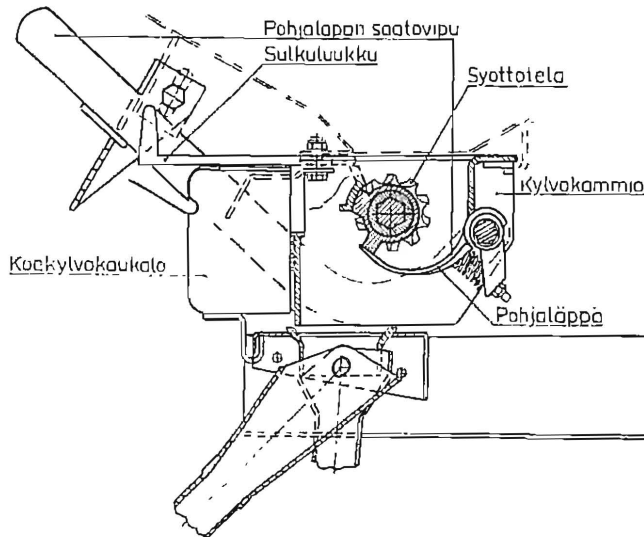
Pyöräytä syöttölaitetta muutamia kierroksia, jotta syöttöteloille jääneet siemenet valuvat alas. Huomaa, että syöttölaitetta pyöritettäessä voi lannoitetta valua kuormapeitteen päälle, ellei lannoitesäiliötä ole tätä ennen tyhjenetty tai lannoitteen syöttöakselia kytketty pois toiminnasta rengassokan avulla.

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

8. SIEMENEN SYÖTTÖLAITTEISTO JA SEN SÄÄTÖ

Yleiskuvaus

Syöttölaitteen muodostavat kierteiset telat, jousitetut pohjaläpät ja säädettävät sulkuluukut (kuva 14). Syöttökammiot on sijoitettu säiliön pohjaan. Tällä ratkaisulla on saatu aikaan kylvömäärän pysyminen lähes samana riippumatta kylvölannoittimen kallistumisesta sivu- tai ajosuunnassa. Syöttölaitteisto on valmistettu syöpymättömistä aineista. Syöttötelojen alla olevat pohjaläpät ovat säädettävät, säätövipu on takana koneen keskellä (kuva 17). Piensiementen kylvöä varten voidaan voimansiirron välityssuhdetta muuttaa voimansiirtokasettia kääntämällä.



KUVA 14. Siemenen syöttölaitteisto



KUVA 15. Syötön säätö käsipyörästä

Syöttömäärän säätö tapahtuu säätämällä syöttötelaa sivusuunnassa syöttökammioon nähden. Säätö suoritetaan koneen vasemmassa päädyssä olevan käsipyörän avulla. 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 (kasettiasento II) saadaan vastaavasti 100 syötön säätöasentoa pienemmältä alueelta.

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

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

Huomaa käytettävä kasetin asento. 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.

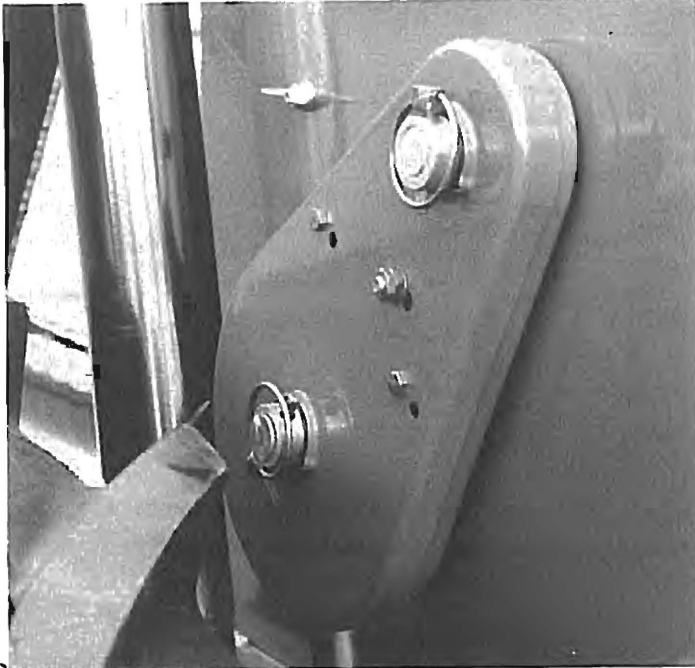
Säädön jälkeen käännetään lukitusvipu käsipyörän koloon, jolloin sekä pyörä, että vipu lukittuvat. On huomattava, että kylvötaulukon antama säätöasento on ohjeellinen ja todellinen syöttömäärä vaihtelee eri siemenerien välillä. Suosittelemme syöttömäärän tarkistamista kiertokokeen avulla.

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.

HUOM! Käsipyörää ei saa kiertää väkisin nollassa-asentoon. Samansikainen syöttöakselin pyörittäminen helpottaa säätöä. Kylvötaulukon käyttöohjeet ja kiertokokeen suoritusohjet on käsitelty jäljempänä.

Voimansiirtokasetin kääntö

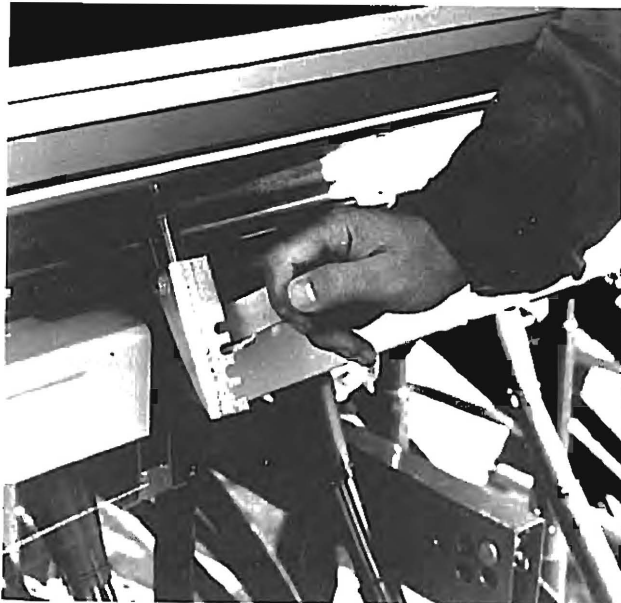
- Katso kuva 16.
- Irrota rengassokat ja vedä kasetti pois akseleiltaan
- Käännä kasetti siten, että samat akselit tulevat samoihin kasetin holkkeihin, mutta eri puolelta
- Älä milloinkaan käännä kasettia ylösalaisin, ts. siten, että akselit ja kasetin holkit vaihtavat paikkoja
- Asetus on merkitty kasetin kuoreen sen näkyvälle puolelle



KUVA 16. Voimansiirtokasetti.

I = Vilja, II = Piensiemien

Pohjaläpät



KUVA 17. Pohjaläppien säätö

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

Pohjaläppien säätöasennot

Viljan siemenet	lovi 2
Piensiemenet	lovi 1
Herne	lovi 3

9. LANNOITTEEN SYÖTTÖLAITTEISTO JA SEN SÄÄTÖ

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 18). 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

Syöttömäärä säädetään koneen vasemmassa päädyssä olevasta käsipyörästä (kuva 7). Käsipyörä on lukittu muoviosalla, johon on sijoitettu myös syötön pääasteikko.

HUOM! Syötön säätämiseksi on muovista lukitusvipua painettava koneen päätyyn päin nuolen suuntaan ja samalla käännettävä 90 astetta eteenpäin, jolloin käsipyörään lukitus vapautuu

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

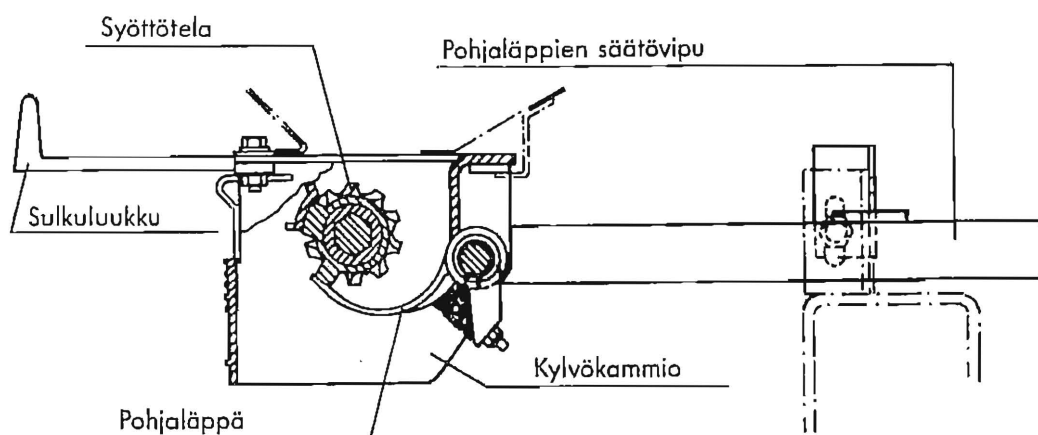
Säätö on syytä tehdä siten, että tavoiteltua säätöasentoa lähestytään aina suuremmasta säätöasennosta. Jos alkuperäinen säätöasento on pienempi kuin haluttu, on käsipyörää kierrettävä vastapäivään 1/2-1 kierrosta yli aiotun säädön, jonka jälkeen pyörää kierretään takaisin päin haluttuun säätöasentoon.

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 lannoite-erien välillä. Suosittelemme syöttömäärän tarkistamista kiertokokeen avulla.

Pohjaläppien normaali asento on lovi 2. Jos syöttölaitteeseen joutuu märkää lannoitetta, voivat syöttötelat tukkeutua. Tämä saattaa vaikuttaa ratkaisevasti syöttömäärään.

Telat voidaan puhdistaa säätämällä syöttömäärä nolnaan ja jälleen takaisin haluttuun säätöarvoon. Tällöin on muistettava edellä mainittu säätöohje; 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 päädyssä.



KUVA 18. Lannoitteen syöttölaite

10. KYLVÖTAULUKON KÄYTTÖESIMERKKEJÄ

Yleistä

Jäljempänä olevaan kylvötaulukoon 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.

Valmistumisnumerosta IJ 32765 lähtien käytetään allaolevassa taulukossa esitettyjä kiertokoearvoja. Ennen valmistumisnumeroa IJ 32765 valmistetuissa koneissa kiertokoearvot ovat :

KL 2500 H 33,5 r/a

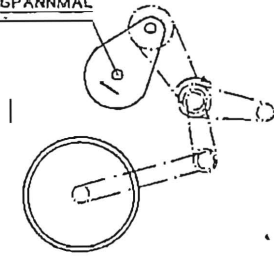
HKL 3000 27 r/a

HKL 2500 32 r/a

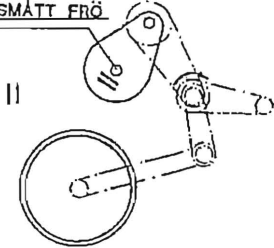
**HKL 4000 20,5 r/a *) Tai mikäli kone on varustettu
lannoitepuolen ajouralaitteella.**

KYLVÖTAULUKKO-SÄTABELL-SÄTABELL HKL, JC, DC. SUUNTA ANTAVA-RIKTIIVANDE-RETNINGSIVENDE

SIEMEN
KORN
SPÄNNMÄL



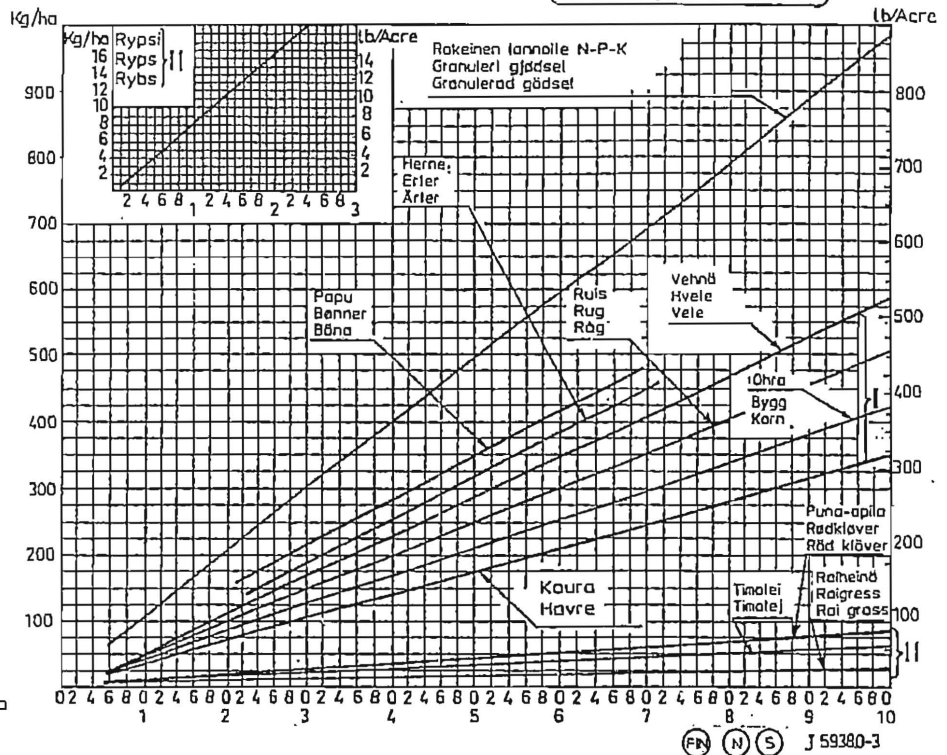
PIENSIEMEN
SMÄTT FRÖ
SMÄTT FRÖ



Ympyräasteikka-Sirkelskala-Cirkelskala
Kierrosta -Omdreininger -Varv

Kiertokoe-Dreiepröve-Vridprov
HKL2500 JC, DC 23
HKL3000 JC, DC 19,5 } r/a r/are
HKL4000 JC, DC 14,6 }

Fohjaläppö-Burndialler-Bollenkatal
Vilja -Korn -Spannmål 2
Rypst -Rybs -Ärtor 1
Herne -Ärtor -Ärtor 3
Papu -Bønner -Bønner 4
Lönnele -Gjødset -Gjødset 2



KUVA 19. Kylvötaulukko

Säätöesimerkki viljaa kylvettäessä

Tapaus 1. Halutaan kylvää kauraa 200 kg/ha.

- Todetaan pohjaläppien oikea asento taulukon oikeasta ylä laidasta kohdasta "vilja". Oikea säätö on asento "2"
- Valitaan kuvaaja "kaura"
- Tarkistetaan koneen välitys, jonka on oltava "1"
- Lähdetään liikkeelle taulukon vasemmasta reunasta kohdasta 200 kg/ha
- Edetään vaakaviivaa (nuolet) kohtaan, jossa tämä viiva leikkaa kuvaajan "kaura"
- Leikkauspisteestä edetään suoraan alaspäin alimmalle asteikolle, josta nähdään, että pääasteikon "kierrosta" säädön tulee olla "6"
- Toiseksi alimmalta asteikolta "ympyräasteikko" saatava numero tarkoittaa säätöarvon, joka tässä tapauksessa on "3"

Säätöesimerkki kylvettäessä piensiementä

Tapaus 2. Halutaan kylvää rypsiä 14 kg/ha

- Todetaan, että kylvötaulukon oikeassa yläkulmassa määritellään pohjaläppien oikeaksi säätöasennoksi "1"
- Tutkitaan pientä kylvötaulukkoa
- Haetaan lähtöpiste pienen kylvötaulukon vasemmasta laidasta 14 kg/ha
- Siirrytään vaakatasossa 14 kg/ha viivaa oikealle ko. viivan ja kuvaajan "rypsi" leikkauspisteeseen
- Siirrytään leikkauspisteestä suoraan ala-asteikolle, mistä nähdään, että oikea säätöarvo pääasteikolla on "1" ja ympyräasteikolla "7"
- 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".

Säätöesimerkki, lannoitepuoli

Tapaus 3. Halutaan kylvää NPK-seoslannoitetta 500 kg/ha

- Todetaan kylvötaulukon oikeasta ylälaidasta, että pohjaläppien oikea säätö rakeisella lannoitteella on "2"
- Lähdetään liikkeelle ison kylvötaulukon vasemmasta laidasta kohdasta "500 kg/ha"
- Edetään 500 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 "5". Säätöpyörän ympyräasteikon säätöarvon tulee vastaavasti olla "0". Säätöjen jälkeen on syytä suorittaa
- Kiertokokeet oikean kylvömäärän varmistamiseksi. Konetyypistä riippuvat kiertokokeen kierrosmäärät 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 kylvötaulukon mukaisesti.

Tarkista:

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

Konetta nostetaan hieman maasta, jolloin syöttölaitteistoa voidaan pyörittää koneen mukana toimitettavalla kammella. Kampi työnnetään koneen oikeassa päädyssä voimansiirron suojakotelossa olevasta reiästä kiinni lannoitteen syöttöakseliin (kuva 20).

Aseta kylvöpuolen koekylvökaukalot syöttökammioiden alle (kuvat 21-24).

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

Kiertokoe voidaan tehdä kolmella tavalla:

- Siemenelle ja lannoitteelle samanaikaisesti, jolloin voimansiirto on kylvöasennossa ts. akselilla oleva jousirengassokka on sisemmässä reiässä
- Siemenelle erikseen, jolloin poistetaan jousirengassokka. Muista laittaa sokka takaisin sisempään reikään kiertokokeen jälkeen
- Lannoitteelle erikseen, jolloin siirretään jousirengas sokka ulompaan reikään. Muista laittaa sokka takaisin sisempään reikään kiertokokeen jälkeen



KUVA 20. Kiertokoeveivi kytkettynä



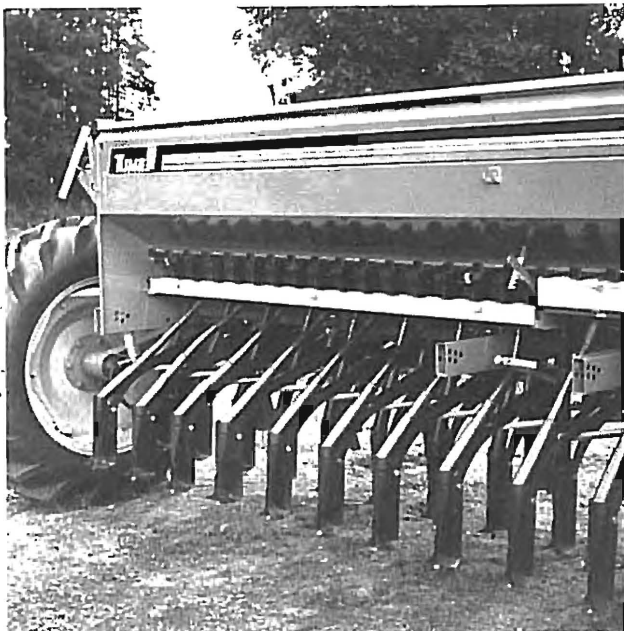
KUVA 21. Koekylvökaukalon irrotus



KUVA 22. Koekylvökaukalot käännetään alas



KUVA 23. Suppiloiden kannatinhylly työnnetään eteen



KUVA 24. Koekylvökaukalo koeasennossa



KUVA 25. Koekylvökaukalo käännetään ylös paikalleen

Kiertokoe lannoitteelle ja siemenelle yhtäaikaisesti

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

Kiertokokeen suorittamisen jälkeen kiertokoeaukalot asennetaan paikoilleen:

- Vedä kylvösuppiloiden kannatintaso taakse
- Aseta koekylvökaukalon koukut suppiloiden kannatintason reunan alle
- Käännä koekylvökaukalo 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

Aseta kiertokoeveivi hyvään talteen esim. säiliöön seulan päälle.

Lannoitepuolen kiertokoevarustuksen käyttö

Joissakin konetyypeissä on vakiovarusteena erillinen kiertokoevarustus lannoitekiertokoea varten. Lannoitteen syöttölaitteistoon on sijoitettu kaksi erillistä kylvökammiota, joiden kautta voidaan tarvittaessa tehdä kiertokoe erillisiin kiertokoepusseihin. Kiertokoeussit on ripustettu kiertokoeammioihin ja ne voidaan irrottaa nostamalla pusia kauluksesta ylöspäin ja siirtämällä samanaikaisesti taaksepäin.



Kiertokoeammioiden syöttöteloja voidaan pyörittää omalla kiertokoeveivillä muista kylvökammioista riippumatta. Kiertokoeveivi työnnetään paikalleen koneen voimansiirron puoleisesta päästä suojuksessa ja päädyssä olevien reikien kautta kammioiden edessä olevalle akselille.

KUVA 26. Kiertokoe lannoitepuolelle

Kiertokokeen suoritus:

- Säädä kone vaakasuoraan
- Tarkista, että pohjaläpät on säädetty asentoon 2
- Valitse käsipyörällä kylvötaulukosta haettu syöttömäärä
- Kierrä kiertokoeveivistä useita kierroksia, että lannoitetelat täyttyvät ja lannoitesyöttö vakiintuu
- Aseta tyhjät kiertokoe pussit paikoilleen
- Suorita kiertokoe kiertämällä kiertokoeveivistä kylvötaulukossa ilmoitettu kierrosmäärä
- Punnitse kiertokoe pusseihin kertynyt lannoite
- Kylvömäärä kg/ha saadaan kertomalla punnitustulos (kg) seuraavan taulukon mukaisilla kertoimilla:

Työleveys	Kerroin
2,5 m	500
3,0 m	600
4,0 m	800

- Irrota kiertokoeveivi ja laita talteen esim. lannoiteseulojen päälle
- Ravistele kiertokoe pussit puhtaiksi ja aseta paikoilleen

Puhdista ja voitele ketjuvälitys kerran käyttökaudessa. Käytä voiteluun ohutta voiteluöljyä. Puhdista syöttötelat ajoittain kiertämällä käsipyörästä syöttö täysin kiinni. Kun palautat syötönsäädön takaisin käytössä olleeseen arvoon tai muuten muutat syöttömäärää, lähesty haluttua säätöarvoa aina samasta suunnasta.

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 vetokokeen kylvöolosuhteissa. Vetokoe suoritetaan vetämällä konetta yhden aarin kylvöön tarvittava matka kylvöolosuhteissa ja laskemalla samalla kiertokoeveivin kierrokset. Kirjoita näin saatu kiertokokeen arvo muistiin ja käytä sitä tehdessäsi kiertokokeita.

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

L = 40 m, kun työleveys on 2,5 m
L = 33,3 m, kun työleveys on 3,0 m
L = 25 m, kun työleveys on 4,0 m
L = 8,3 m, kun työleveys on 12,0 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 kylvötapautumaa erittäin tarkasti vastaavat olosuhteet. Kenttäkoe voidaan tehdä ainoastaan siemenelle, koska ei ole olemassa mitään näytteenotokaukaloa lannoitteelle. Muista siksi vapauttaa lannoitteensyöttö ennen kenttäkoetta.

Kenttäkokeen suorittaminen:

- Vapauta lannoitteensyöttö
- Säädä kone kuntoon kiertokokeen ohjeiden mukaisesti
- Mittaa aarin kylvöalaa vastaava ajomatka, joka on konetyypeittäin:

HKL 2500	40 m
HKL 3000	33,3 m
HKL 4000	25 m

- Aja koematkan ulkopuolella n. 10 metriä kone työasennossa niin, että jokainen kylvökammio syöttää siementä
- Tyhjennä koekylvökaukalon sisältö säiliöön
- Aja ylläolevan taulukon mukainen matka kone laskettuna kylvöasentoon
- Punnitse koekylvökaukalossa olevat siemenet ja kerro punnitustulos 100:lla niin saat siemenmäärän kg/ha
- Jos tarkistukset ovat tarpeen, menettele kiertokokeen kohdalla kuvatulla tavalla
- Muista kytkeä lannoitteensyöttö ja asentaa koekylvökaukalot paikalleen kenttäkokeen jälkeen

13. LANNOITTEEN SIJOITUSSYVYYDEN SÄÄTÖ

Yleiskuvaus

Lannoitteen sijoitussyvyyttä voidaan säätää portaattomasti pintalannoituksesta 12 cm:n syvyyteen asti. Normaali lannoitesyvyys viljakasveilla on n. 8 cm. Syvyyden säätö tehdään kiertämällä pyöräntukivarsien työsylinterien päissä olevia ruuveja. Vastapäivään kiertämällä työsyvyys lisääntyy. Säätöä helpottavat kahvat on syytä lukita säädön jälkeen asettamalla ne pitimiinsä (ks kuva 28).

Työsylintereihin on liimattu asteikko, joka helpottaa saman säädön löytämistä molempiin sylintereihin. Asteikko ei sinänsä osoita kylvösyvyyttä. 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 sijoitussyvyys on liian suuri. Tällaisissa vaikeissa olosuhteissa voidaan lannoitteen sijoitussyvyys säätää normaalia pienemmäksi.



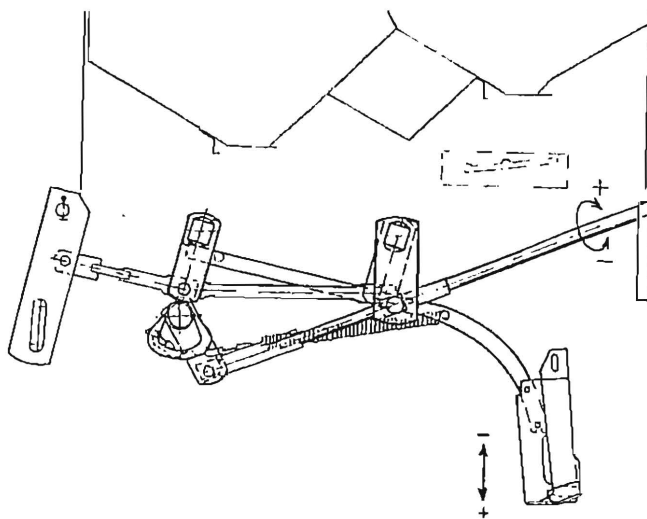
KUVA 27. Lannoitteen sijoitusvyödyden säätö



KUVA 28. Työsyödyden säätöasteikko ja kammien lukitusasento

14. KYLVÖSYÖDYDEN SÄÄTÖ

Kylvösyödyttä säädetään muuttamalla vantaiden jousikuormitusta. Tämä voidaan tehdä joko vannaskohtaisesti tai käyttämällä nk. keskussäätöä (kuvat 29-30). Vantaiden kuormitusta maata vasten voidaan säätää välillä 2-12 kp. Vastaava työsyövyys riippuu vannastyyppistä, muokkauksesta ja maalajista. Oikea kylvösyövyys viljoilla on 3-5 cm ja piensiemienillä 2-3 cm. Kylvösyövyys on aina tarkastettava käytännön työssä ja varmistettava, että siemenet kylvetään kosteaan maakerrokseen.



KUVA 29. Kylvövantaiden painatuksen säätö



KUVA 30 Keskussäädön käyttö

Kylvösyvyyden säätö tapahtuu helpoimmin keskussäätöruuvista, joka sijaitsee koneen takana keskellä (kuva 30). Kierrettäessä kampea myötäpäivään vantaiden painotus kasvaa. Kylvösyvyyttä voidaan säätää myös vannaskohtaisesti. Tämä tapahtuu koneen etupuolelta 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 vannas molemmin puolin keskiviivaa on säädetty jo tehtaalla muihin vantaisiin verrattuna yhtä lenkkiä kireämmälle.

TUME-kylvölannoittimien vantaiden jousitus on suunniteltu siten, että vantaan korkeusasema ei sanottavasti vaikuta vantaan painotukseen. Täten esim. sijoitussyvyyden muutos ei vaikuta vantaiden painotukseen. Kylvölannoittimissa on vannasautomaatiikka, joka nostaa kylvövantaat ylös vasta kun konetta on nostettu jonkin verran. Konetta laskettaessa kylvövantaat laskeutuvat ensimmäiseksi. Vannasautomaatiikka vähentää pintaankylvöä ja mahdollistaa sijoitusvantaiden nostamisen kylvön silti katkeamatta, joten konetta voidaan nostaa, jos sijoitusvantaisto tukkeutuu.

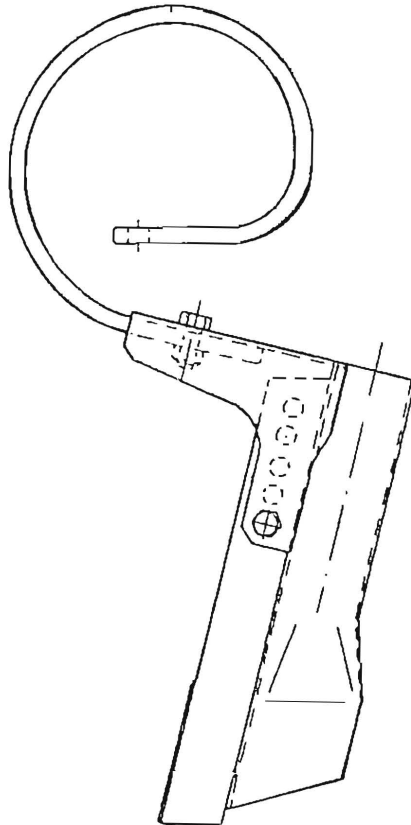
15. AJO-OHJEET

- 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 vetolaitteen työntötankoa pidentää. Jos kone kulkee taaksepäin kallistuneena, tulee työntötankoa lyhentää. Tarkista myös, että vetolaite on työasentoa tarkasteltaessa ala-asennossa rajoitinketjujen varassa ja hydraulikassa ei ole painetta
- 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 kiinnitysruuvien 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

16. LANNOITEVANTAAT

Koneen lannoitevantaat ovat hyvin kapeat ja toimivat lähes kohtisuorassa asennossa maan pintaan nähden. Näistä syistä vantaat eivät nosta sanottavasti märkiä kokkareita pintaan. Lannoitevantaissa on erillinen kulutusosa, jota voidaan säätää kulumisen kompensoimiseksi (kuva 31).

Lannoitevantaan terä on säädettävissä pystysuunnassa. Terä on lukittu kuusiokoloruuvilla. Kulunutta terää voidaan siirtää alaspäin irrottamalla lukitusruuvi. Ruuvin kiristysmomentti on noin 8 kpm.



KUVA 31. Lannoitevannas

17. SIEMENVANTAAT

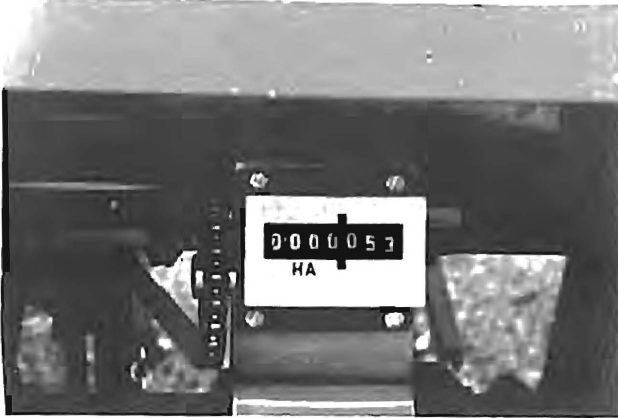
Siemenvannas muodostuu vannasputkesta ja kärkiosasta. Siemenvannastyypit ovat laahavannas, siipivannas ja lautasvannas. Kaikissa vannastyypeissä on sama putkiosa. Kärkiosan vaihto on melko nopea toimenpide, joten tarvittaessa kone voidaan helposti muuttaa kulloisiinkin olosuhteisiin sopivaksi hankkimalla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

18. PINTA-ALAMITTARI

TUME-kylvölannoittimien pinta-alamittari on varustettu suurikokoisilla numeroilla ja sijoitettu siten, että traktorin kuljettaja voi helposti lukea mittaria työn aikana (kuva 32).



KUVA 32. Pinta-alamittari

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 väliviivan vasemmalla puolella olevat numerot näyttävät täysiä hehtaareja, oikealla puolella olevat hehtaarin kymmenesosia, sadanosia jne. Mittari nollataan kiertämällä mittarin päässä olevasta nupista.

19. KYLVÖLANNOITTIMEN HUOLTO JA KORJAUKSET

Varaosien tilaaminen

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

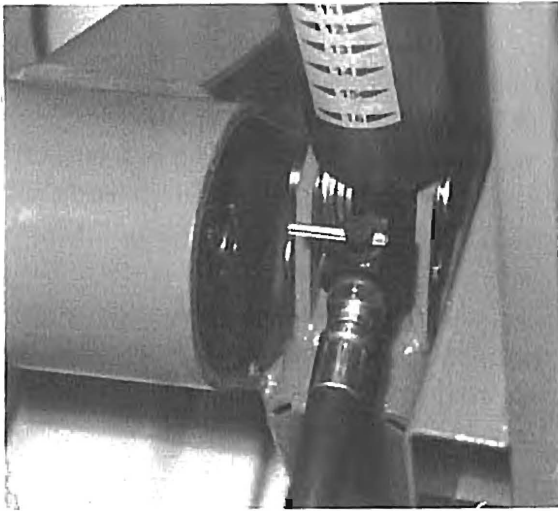
Yleistä

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.

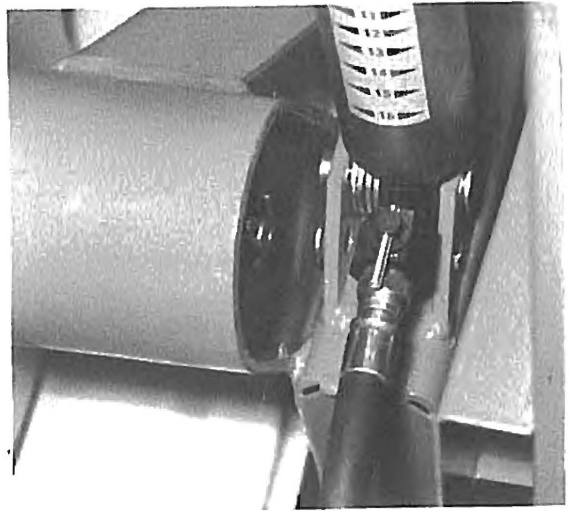
Sammuta aina traktorin moottori ennen huoltotöiden alkamista ja kytke käsijarru päälle.

VAARAI SULJE AINA NOSTOSYLINTERIEN ALAOSASSA OLEVAT LUKITUSHANAT JA TUE KONEEN ETUOSA MEKAANISESTI, JOS KONEEN TARVITSEE OLLA YLÖS NOSTETTUNA HUOLLON AIKANA (KS. KUVAT 33-34). ÄLÄ KOSKAAN MENE PELKÄN HYDRAULIIKAN VARASSA OLEVAN KONEEN ALLE!

VAARAI KONEEN MAALIPINNASTA SAATTAÄ ERITTYÄ TERVEYDELLE VAHINGOLLISIA KAASUJA KUUMENNETTAESSA. HUOLEHDI TYÖTILAN RIITTÄVÄSTÄ TUULETUKSESTA ESIM. HITSAUSTÖIDEN AIKANA.



KUVA 33. Nostosylinterin lukitushana kiinni

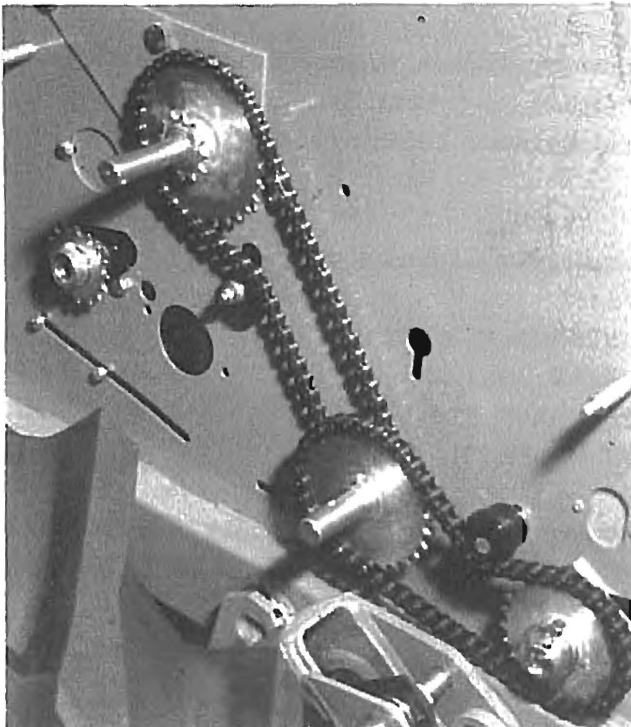


KUVA 34. Nostosylinterin lukitushana auki

Kylvölannoittimen voitelu

Voimansiirron rullaketjut on voideltava noin 20 käyttötunnin välein tai tarvittaessa. Voiteluun voidaan käyttää esim. SAE 10 tai SAE 20 voiteluöljyä. Rullaketjut sijaitsevat:

- 1 kpl oikeanpuoleisen kannatuspyörien tukivarren sisällä
- 1 kpl koneen alla oikeanpuoleisessa päädyssä
- 2 kpl suojuksen alla oikeanpuoleisessa päädyssä
- 1 kpl pinta-alamittarin voimansiirrossa
- Lisävarusteiden (HS-laite, sekoitinakselit) rullaketjut oikeanpuoleisessa päädyssä



KUVA 35. Voimansiirtoketjut oikeassa päädyssä ilman kasettivaihdetta

Kasettivaihteen 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.

Kytkimen liikkuvat osat on voideltava 20 h välein SAE 20 voiteluöljyllä ja vaseliinilla. Katso kohta 5: Kytkimen säätö ja voitelu. Kannatuspyörien tukivarsien yläpään liukulaakerit on voideltava vuosittain vaseliinilla. Molemmissa on yksi voitelunippa laakeriputken alapuolella.

Vetolaitteen työntötangon säätöruuvi, nostosylinterien säätöruuvit ja kylvövantaiston keskussäätöruuvi on voideltava vaseliinilla vuosittain. Keskussäätöruuvien alapää voidellaan voiteluöljyllä vuosittain. Vantaiden varsien yläpään laakerit on voideltava vuosittain tiputtamalla voiteluöljyä varren ja laakerin rajapintoihin.

Varastointi

Kun konetta ei käytetä, on se säilytettävä katetussa tilassa puhdistettuna ja huollettuna. Kierrä nostosylinterien säätöruuvit ala-asentoon. Säiliöt tyhjennetään lannoitteesta ja siemenestä. Katso kohta 7: Säiliöiden tyhjennys. Jos jäljelle jäävä siemen on peitattua, se pitää toimittaa myrkyllisille jätteille tarkoitettuun keräyspaikkaan.

Kone pestään päältä ja sisältä vedellä. Käytä painepesuria varoen, älä suuntaa suihkua suoraan laakereihin. Voitele kone ohjeiden mukaisesti. Kohdat, joista maali on kulunut pois voidaan suojata ruosteenestoöljyllä. 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

HUOMI Useimmat vantaiden korjaukset voidaan tehdä koneen ollessa alas laskettuna. Sulje nostosylinterien turvahanat ja varmista vetolaitteen ylhäälläpysyminen mekaanisesti (kiinnitys traktorin vetokoukkun tai kannatinketjuilla varmistettuun nostolaitteeseen), jos joudut tekemään huoltotöitä koneen ollessa ylös nostettuna.

Lannoitevantaan vauriot

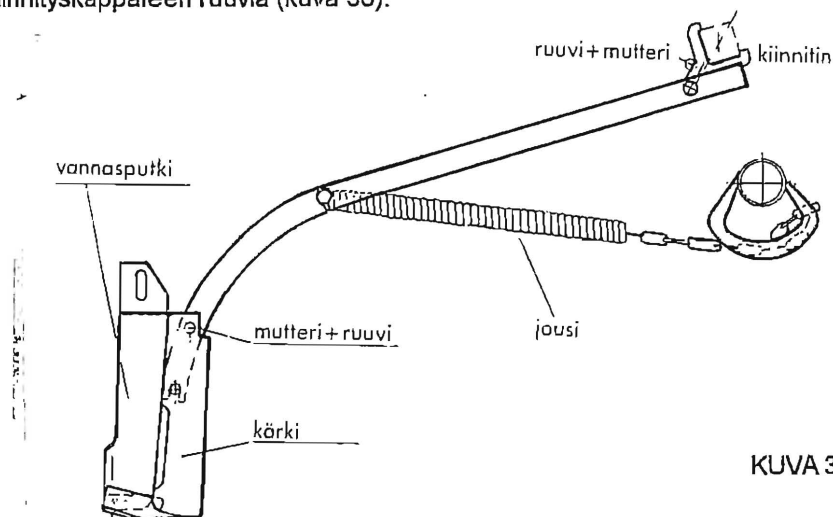
Valitse tasainen ja kovapintainen alusta. Koneen säiliöiden tulisi olla mahdollisimman tyhjat rasiusten ja tukijalan painumisen minimoimiseksi. Nosta konetta hieman, ja sulje nostosylinterien turvahanat. Nosta koneen etuosaa traktorin nostolaitteella siten, että voit lukita säiliön etuosassa olevan tukijalan alas. Laske kone tukijalan varaan. Tällöin lannoitevantaat jäävät hieman koholle maasta.

Jousi ja vannasosa voidaan uusida erikseen. Kiinnitysruuvien kiristysmomentti on 8 kpm. Jousiosa voidaan uusida 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

Kylvövantaiden varret ovat joustavat, joten kone voi olla täysin alas laskettuna korjauksen aikana. Jos haluat pitää koneen ylös nostettuna, muista sulkea nostosylinterien turvahanat.

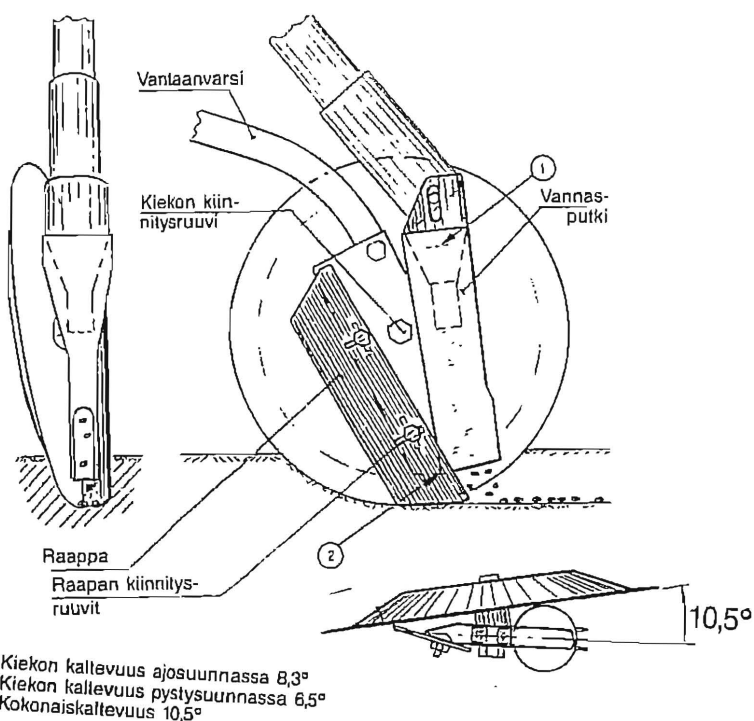
Vantaan kärjen ja vannasputken vaihto suoritetaan avaamalla kärkiosan mutteri, vetämällä ruuvi reiästä ja vetämällä kärkeä alaspäin (kuva 36). Lautasvantaan asennus ja säätö on esitetty seuraavassa kappaleessa. Jos vantaan varren etupään kiinnityksessä ilmenee vällystä, voidaan siihen vaikuttaa jonkin verran kiristämällä varren kiinnityskappaleen ruuvia (kuva 36).



KUVA 36. Kylvövannas varsineen

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

Lautasvantaan asennus ja säätö



Kiekon kaltevuus ajosuunnassa 8,3°
Kiekon kaltevuus pystysuunnassa 6,5°
Kokonaiskaltevuus 10,5°

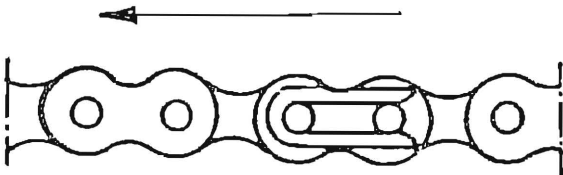
KUVA 37. Lautasvannas.

Lautasvannas voidaan koota joko oikea- tai vasenkätiseksi. Kylvölannoittimissa lautasvannas kootaan siten, että kiekko sijoitetaan aina lannoitevantaan puolelle

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

Kiinnitä raappa ja sääda sen etäisyys kiekon pinnasta mahdollisimman pieneksi kuitenkin siten, ettei kiekon pyöriminen esty. Sääda raapan alareuna samaan tasoon kiekon reunan kanssa. Tarkista kiekon pyöriminen ja raapan etäisyys kiekosta kiinnitysruuvien kiristyksen jälkeen.

Rullaketjujen säätö ja korjaus



KUVA 38. Ketjulukon asennus

Rullaketjuja on sekä koneen oikeassa päädyssä, että oikeanpuoleisen pyörästön tukivarren sisällä. Rullaketjut on pidettävä sopivan kireällä. Kireyttä voidaan säätää muovisia epäkeskokiristimiä kiertämällä. Venyneet rullaketjut ja kuluneet kiristimet on vaihdettava ajoissa uusiin. Kiinnitä huomiota ketjulukon oikeaan asentamiseen (kuva 38)

HUOMI Tarkista 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. Älä koskaan avaa paineenalaisia liittimiä! Pidä huolta, ettei huoltotöiden tai pikaliittimien kytkennän yhteydessä pääse epäpuhtauksia hydraulijärjestelmään.

21. KONEEN POISTAMINEN KÄYTÖSTÄ

Jos TUME-kylvölannoitin joudutaan poistamaan käytöstä vakavien vaurioiden tai loppuun kulumisen vuoksi, tulee pitää huoli koneen asianmukaisesta purkamisesta. Suosittelemme, että kone toimitetaan hajoitettavaksi asianmukaiselle, viranomaisten valvomalle konepurkamolle, jossa on mahdollisuudet hydraulioilyjen talteenottoon ja muiden osien lajittelemiseen uusiokäyttöä varten.

22. TEKNISET TIEDOT

Tyyppi	HKL 2500	HKL 2500 S lisäsäiliö vak.	HKL 3000	HKL 3000 lisäsäiliöllä	HKL 4000	HKL 4000 lisäsäiliöllä
Työleveys (m)	2,5	2,5	3,0	3,0	4,0	4,0
Säiliötilavuus (l)						
-Lannoite	920	1350	1110	1630	1480	1800
-Siemen	590	900	710	1070	950	1180
Peruskoneen paino (kg)						
-Tyhjänä	850	1100	1160	1300	1530	1630
-Säiliöt täynnä vehnää ja lannoitetta	2350	3330	2950	3900	3920	4490
Peruskoneen mitat (cm)						
-Korkeus säiliön reunaan	136	161	136	161	136	149
-Leveys	336	362	412	412	512	512
-Pituus ilman vetolaitetta	162	162	183	183	183	183
Renkaat						
-Koko	320/70 R 20	14.9 R 24	14.9 R 24	14.9 R 24	14.9 R 24	14.9 R 24
-Paine (bar)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Hydrauliikka						
-Liitäntä	1-toiminen	1-toiminen	1-toiminen	1-toiminen	1-toiminen	1-toiminen
Lannoitevantaita (kpl)	10	10	12	12	16	16
Siemenvantaita (kpl)	20	20	24	24	32	32

22. LISÄVARUSTEET

TUME-kylvölannoittimissa saa käyttää vain seuraavia, alkuperäisiä TUME-lisävarusteita. Lisävarusteiden asennuksessa on ehdottomasti noudatettava tehtaan ohjeita. 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.

- C Rivimerkitsimet. Rivimerkitsimiä on saatavissa kahta tyyppiä, pyöränjalkimerkitsimiä ja keskimerkitsimiä. Merkitsimet ovat hydraulikäyttöisiä ja ne kytketään traktorin 1-toimiseen hydrauliuulosottoon
- C Lisäsäiliöt (ei HKL 2500, vakiona HKL 2500 S:ssä)
- C Suursäkkinostin
- C Jyrsinvetoaisa
- C Ajotietokone Controller 3000
- C Valvontalaite

- Ajouralaite
- Elektroninen pinta-alamittari
- Lannoitteen syötön kaukosäätölaite
- Sekoitusakselit
- Heinäsiemenen kylvölaite
- Pyöränjälkien kuohkeutin
- Peittauslaite
- Siemenseulat
- Keraamiset laahavantaat
- Kovametallinen lannoitevantaan terä
- Nostopuomi

TAKUUEHDOT

Tume-Agri Oy:n tuotteille myönnetään yhden (2) vuoden takuu.

Takuu astuu voimaan päivästä, jolloin kone luovutetaan lopulliselle käyttäjälle. Takuu koskee ainoastaan vaurioita, jotka on reklamoitu tehtaalle kolmen (3) vuoden kuluessa tuotteen luovuttamisesta tehtaalta jälleenmyyjille.

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, terälaput, letkut, renkaat, liittimet, tiivisteet yms. eivät kuulu takuun piiriin.

Tapahtuneesta vauriosta on välittömästi ilmoitettava valmistajalle, jolloin selvitetään, onko kyseessä takuutapaus- Jos katsomme aiheelliseksi, on kone/osa palautettava tehtaalle takuukäsittelyyn; ohessa on oltava seuraavat tiedot: Koneen tyyppi, valmistusnumero, toimituspäivä, omistajan nimi ja osoite.

Takuukorvaus suoritetaan osana tai osan nett hinnalla, joka tapahtumahetkellä on voimassa. Takuukorvauksen anoja on velvollinen suorittamaan takuuosan rahti- ja asennuskustannukset. Takuuasiana ei käsitellä vaurioita, jotka oikeuttaisivat alle kahdenkymmenen (20) € takuukorvaukseen. Takuu ei ole voimassa, mikäli konetta on muutettu niin, että se poikkeaa alkuperäisestä muodostaan esim. muunnoksilla, säädöillä, lisärakennelmilla taivaihdoilla muihin, kuin valmistajan alkuperäisiin varaosiin tai lisävarusteisiin.

Takuu raukeaa, mikäli kone myydään toiselle takuuajana.



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