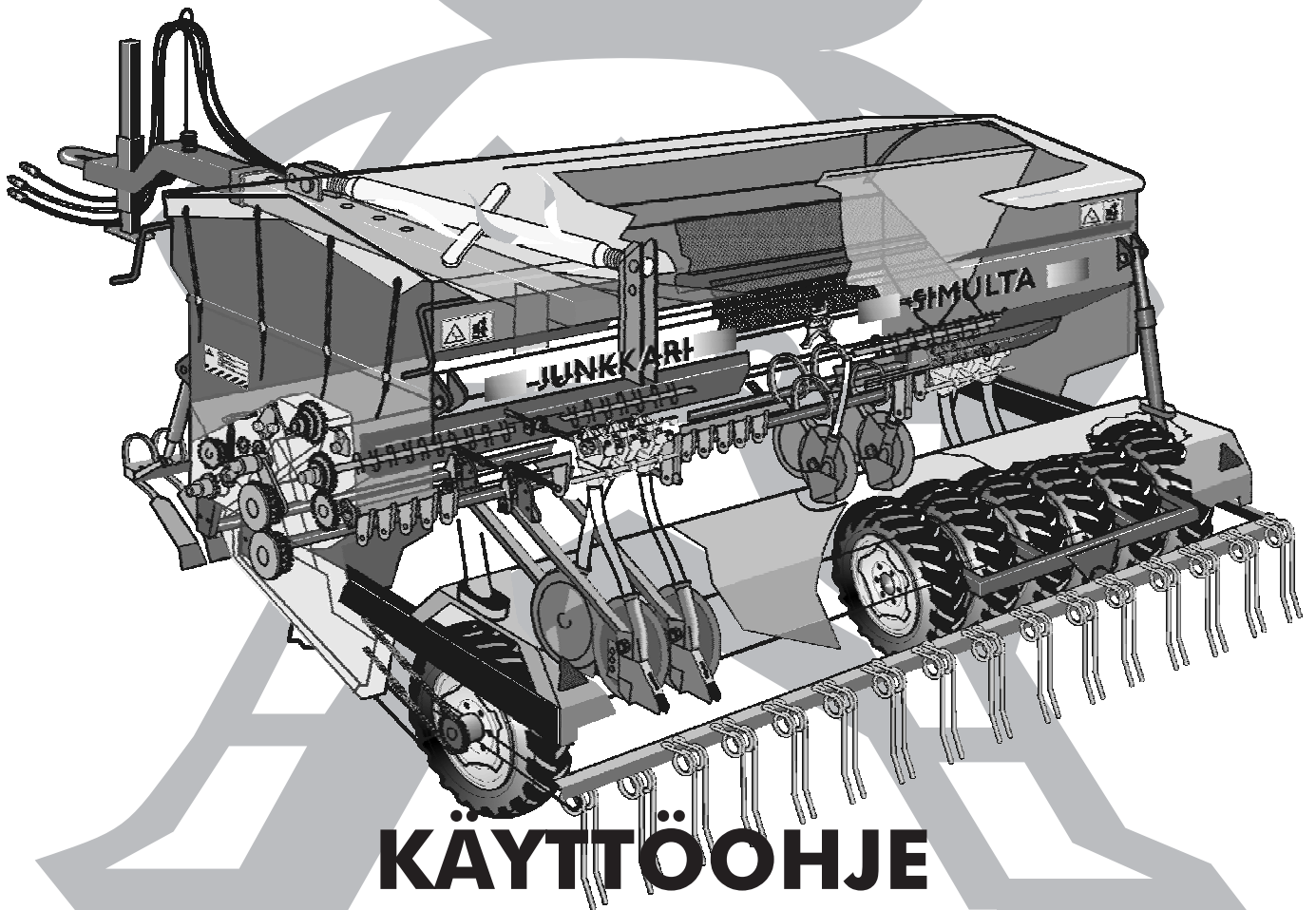


# JUNKKARI SIMULTA

2500 T  
3000 T/ST  
4000 T/ST



## KÄYTTÖOHJE VARAOSALUETTELO

ST01SU



JUNKKARI OY

62375 YLIHÄRMÄ FINLAND

TEL. +358-(0)6-4835111

Fax +358-(0)6-4846401

2001 SUOMI €

# SISÄLLYSLUETTELO

|      | Sivun no:   |       | Sivun no: |  |        |
|------|---|-------|-----------|--|--------|
| 2.   | TERVEHDYS   | 3     | 11.6      | AJOTIETOKONE                                 |        |
| 2.1  | VAROITUSMERKKI  | 3     |           | JUNKKARI ARTEMIS                             | 20     |
| 3.   | TEKNISET TIEDOT                                       | 3     | 11.7      | JYRSINAISA                                   | 20     |
| 4.   | TURVALLISUUSOHJEET                                    | 4     | 11.8      | MUUT VARUSTEET                               | 20     |
| 4.1  | YLEISET TURV.OHJEET                                   | 4     | 12        | KYLVÖLANNOITTIMEN                            |        |
| 4.2  | KULJETUS JA SIIRTO                                    | 4     |           | KÄYTTÖ JA HALLINTA                           | 21     |
| 4.3  | HUOLTO JA KORJAUKSET                                  | 5     | 12.1      | ENNEN KYLVÖÄ                                 | 21     |
| 4.4  | HYDRAULIIKKA  | 5     | 12.1.1    | KONEEN TYÖASENTO                             | 21     |
| 4.5  | PUHDISTUS   | 5     | 12.1.2    | LANNOITEVANT. SÄÄTÖ                          | 21     |
| 5.   | VAROITUSTARRAT,<br>TURVAKOMPONENTIT JA<br>TYYPPIKILPI | 6     | 12.1.3    | SIEMENVANT. SÄÄTÖ                            | 21     |
|      | HEIJASTIMET JA VALOLAITT.                             | 7     | 12.1.4    | KYLVÖMÄÄRIEN VALINTA<br>JA KIERTOKOE         | 22-25  |
| 6.   | KÄYTTÖYMPÄRISTÖ                                       | 8     | 12.2      | KYLVÖTAULUKKO                                | 26     |
| 6.1  | KÄYTTÖTARKOITUS                                       | 8     | 12.3      | KIERTOKOE                                    | 27-28  |
| 6.2  | SOVELLUTUKSET   | 8     | 12.4      | AJOTIETOKONEEN OHJE                          | 29-46  |
| 6.3  | KÄYTTÖRAJOITUKSET<br>JA KIELLETYT<br>KÄYTTÖMUODOT     | 8     | 13        | KYLVÖ  | 47     |
| 7.   | TOIMINTAPERIAATE                                      | 8     | 13.1      | HUOLTO                                       | 48     |
| 8    | KONEEN KULJETUS<br>KÄSITTELY JA VARASTOINTI           | 9     | 13.2      | VOITELU                                      | 48     |
| 8.4  | KONEENKULJETUKSEN<br>ERITYISTURV.OHJEET               | 9     | 13.3      | PUHDISTUS JA SÄILYTYS<br>KÄYTTÖKAUDEN AIKANA | 48     |
| 9.   | KÄYTTÖÖNOTTO  | 10    | 13.4      | OMATOIMISET<br>KORJAUKSET                    | 48-49  |
| 9.1  | KÄYTTÖKUNTOON<br>SAATTAMINEN                          | 10    | 14        | SÄHKÖKAAVIOT                                 | 50-52  |
| 9.2  | PAKKAUS   | 10    | 15        | VOITELUKAAVIO                                | 52-53  |
| 9.3  | KONEEN KIINNITYS<br>TRAKTORIIN                        | 11    | 16        | VARAOSAT                                     | 53     |
| 9.4  | KOKOONPANO JA ASENNUS                                 | 12-16 | 16.1      | VARASTOINTI                                  | 54     |
| 9.5  | PAKKAUSTEN HÄVITYS                                    | 16    | 16.2      | PUHDISTUS                                    | 54     |
| 9.6  | TRAKTORIN ETUPAINOT                                   | 16    | 17        | VARASTOINTI                                  | 54     |
| 10.  | VARUSTEET   | 17    | 17.1      | VIANETSINTÄKAAVIO                            | 55-57  |
| 10.1 | SIEMENVANTAAT   | 17-18 | 18        | VIKAANTUMINEN                                | 57     |
| 10.2 | LANNOITEVANTAAT                                       | 18    | 19        | TUOTTEEN POISTAMINEN<br>KÄYTÖSTÄ             | 57     |
| 10.3 | AJOTIETOKONE  | 18    | 20        | TAKUUEHDOT                                   | 58     |
| 10.4 | SYÖTTÖLAITTEET  | 19    |           | VASTUUALUEET                                 | 58     |
| 10.5 | JÄLKIHARA   | 19    |           |  |        |
| 10.6 | ETULATA   | 19    |           |  |        |
| 11.  | LISÄVARUSTEET   | 19    |           |  |        |
| 11.1 | PYÖRÄNVÄLIJYRÄ  | 19    |           |  |        |
| 11.2 | PIENSIEMENKYLVLÄITE                                   | 19    |           |  |        |
| 11.3 | RIVIMERKITSIJÄT                                       | 20    |           |  |        |
| 11.4 | PEITTAUSLAITE   | 20    |           |  |        |
| 11.5 | KAUKOSÄÄTÖLAITE                                       | 20    |           |  |        |
|      |   |       |           | VARAOSALUETTELO                              | 59-107 |

## 2 Arvoisa Asiakas

Kiitämme osoittamastanne luottamuksestanne ja toivottamme Teille parhaita menestystä työssänne.

Pyydämme teitä tutustumaan tähän käyttöohjeeseen, sillä koneen täydellinen tuntemus, oikeat säädöt ja huolellinen hoito takaavat käyttäjän turvallisuuden ja koneen jatkuvan toiminnan kiireisinä työpäivinä.

On tärkeää, että tämän kirjan jokainen kohta on ymmärretty ja että käyttöohjeita noudatetaan. Epäselvissä tapauksissa on syytä ottaa yhteyttä koneen myyjään.

Toivomme, että tutustuttuanne käyttöohjeeseen palauttaisitte takuutodistuksen allekirjoitettuna tehtaalle.



### 2.1 Varoitusmerkki

Ohjekirjassa käytetään tätä merkkiä aina kun on olemassa vaara käyttäjälle tai muille henkilöille.

Lisäksi merkkiä käytetään silloin kun on vaaratekijöitä ympäristölle tai omaisuudelle.

## 3. TEKNISET TIEDOT

|                                    | S2500 T       | S3000 T       | S3000 ST      | S4000 ST      |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Työleveys,cm                       | 250           | 300           | 300           | 400           |
| Riviväli cm                        |               |               |               |               |
| - siemen                           | 12.5          | 12.5          | 12.5          | 12.5          |
| - lannoite                         | 25            | 25            | 25            | 25            |
| Säiliö.tilav.                      |               |               |               |               |
| - siemen maksimi                   | 1320          | 1584          | 3390          | 4528          |
| - lannoite minimi                  | 920           | 1104          | 0             | 0             |
| - siemen minimi                    | 890           | 1068          | 1593          | 2124          |
| - lannoite maksimi                 | 1360          | 1640          | 2580          | 3440          |
| Täyttökorkeus cm                   | 150           | 150           | 175           | 175           |
| Renkaat                            | 7.00-12" 6ply | 7.00-12" 6ply | 7.00-12" 6ply | 7.00-12" 6ply |
| Tyhjäpaino kg                      | 1300          | 1700          | 2350          | 3100          |
| Kok.leveys cm                      | 284           | 334           | 334           | 434           |
| <b>VAKIOVARUSTEET</b>              |               |               |               |               |
| -Pinta-alam.+ säiliövahdit elektr. | *             | *             | *             | *             |
| -Ajouramerkitsin tietok.           |               | *             | *             | *             |
| -Lannoiteseula                     | *             | *             | *             | *             |
| -Astintaso                         | *             | *             | *             | *             |
| -jälkihara autom.                  | *             | *             | *             | *             |
| -Valolaitteet                      | *             | *             | *             | *             |
| -Etulata                           |               |               | *             | *             |
| <b>LISÄVARUSEET</b>                |               |               |               |               |
| -Piensiemien/starttilannoitelaitte | *             | *             | *             | *             |
| -Rivimerkitsimet                   | *             | *             | *             | *             |
| -Peittauslaite                     | *             | *             | *             | *             |
| -Kaukosäätölaite (lann. mek.)      | *             | *             | *             | *             |
| -Ajouramerkitsin (man./tietok.)    | *             | *             | *             | *             |
| -Artemis-ajotietokone              | *             | *             | *             | *             |
| -Jyrsinaiisa                       | *             | *             | *             | *             |
| -Jäljenkuohkeutin                  | *             | *             | *             | *             |
| -Etulata                           | *             | *             | *             | *             |
| -Etumuokkain                       | *             | *             | *             | *             |
| -Välilyrä                          | *             | *             | *             | *             |
| -Etunostosylinteri                 | *             | *             | *             | *             |
| -Seulat siemensäiliöön             | *             | *             | *             | *             |



## 4 TURVALLISUUSOHJEET



### 4.1 YLEISET TURVALLISUUSOHJEET

-**VAATETUS:** Käytä oman turvallisuutesi vuoksi hyvin sopivia vaatteita, joissa ei ole roikkuvia liepeitä.

-**KÄYTTÖ:** Tutustu hyvin ennen koneen käyttöä sen kytkemiseen, säätimiin ja toimintaan.

-**VAROITUKSET:** Noudata kaikkia koneeseen asetettuja varoituksia ja ohjeita.

-**SUOJUKSET:** Koneetta saa käyttää vain silloin, kun kaikki suojukset ovat paikallaan ja kunnossa.

-**KYTKEMINEN TRAKTORIIN:** Noudata erityistä varovaisuutta kytkiessäsi tai irroittaessasi konetta.

-**VETOLAITEKUORMITUS:** Ota huomioon suurimmat sallitut vetoaisan ja traktorin vetolaitteen kuormitukset.

-**TUKIJALKKA:** Tukijalkaa asennettaessa on olemassa puristumisvaara.

-**PYSÄKÖINTI:** Varmista, että kone ei pysäköitynä pääse liikkumaan.

-**TURVALLISUUSÄISYYS:** Koneessa on sen toimintaperiaatteen vuoksi osia, joita ei voida täysin suojata. Näistä osista on pysyttävä aina riittävän etäällä. Kuljettajan on myös huolehdittava, etteivät sivulliset pääse lähestymään näitä osia.

-**KONEELLA TYÖSKENTELY:** Koneella työskenneltäessä sen läheisyydessä oleskelu on kielletty.

1. Älä koskaan mene koneen ja traktorin väliin, jos konetta nostetaan, lasketaan tai siirretään.
2. Älä mene tukemattoman, hydrauliiikan varassa olevan koneen alle eikä päälle.
3. Ennen koneen käyttöönottoa, katso, että kone on oikein kytketty ja suojat ovat paikoillaan.
4. Tarkista aina ennen ajoa, että koneen välittömässä läheisyydessä ei ole ihmisiä.
5. Tarkista käytön jälkeen koneen kunto, erityisesti kiinnitys- ja kytkentäkohdat.
6. Jos koneessa on peittauslaite, on peittausaineen käytön yhteydessä noudatettava peittausaineen valmistajan antamia aineen käsittelyohjeita.
7. Kylvölannoittimella ei saa kuljettaa siemeniä tai lannoitetta kansien tai astimen päällä.
8. Älä ylikuormita kylvölannoitinta. Ota selvää suursäkkien osittaisesta tyhjentämisestä.
9. Älä vaurioita koneen kansia heiluvilla suursäkeillä.

### 4.2 KULJETUS JA SIIRTO

**Kylvölannoittimen suurin sallittu nopeus on 30km/h**

1. Noudata aina tieliikennelakia ajaessasi yleisillä teillä.
2. Tarkista ja asenna kaikki yleisillä teillä kuljetusta varten tarvittavat varusteet, kuten valot heijastimet ja hitaan ajoneuvon kolmio.
3. Ota huomioon sallitut akselipainot, kokonaispainot sekä kuljetusmitat.
4. Kaikki konetta liikuttavat laitteet, kuten ketjut, tangot yms. on asetettava siten, että tahattomat liikkeet eivät voi niihin vaikuttaa koneen työ- tai kuljetusasennossa.
5. Traktorin käyttäytymiseen kuljetuksen aikana, sen ohjautumiseen ja jarrujen toimintaan voivat vaikuttaa hinattavat tai nostolaitteessa olevat työkoneet ja lisäpainot. Siksi on tärkeää, että aina on käytettävissä riittävä ohjautuvuus ja jarrutettavuus.
6. Koneen päällä ei saa kuljettaa matkustajia.
7. Koneetta saa nostaa vain ohjetarroin merkityistä paikoista.
8. Käytä ainoastaan hyväksytyjä nostoliinoja tai ketjuja ja tarkista niiden kunto.
9. Jos konetta siirretään esim. lavalla, on se sidottava tukevasti esim. ketjuilla tai liinoilla.
10. Trukilla tms. Lastattaessa on huolehdittava, että kone on tasapainossa eikä putoamisen vaaraa ole.
11. Nostettaessa konetta, esim. trukilla, tulee kuljetustappien olla aina asennettuina.

## 4.3 HUOLTO JA KORJAUKSET

1. Ennen puhdistus-, voitelu-, asennus- tai säätötöitä, varmista aina, että voimanotto ja hydraulikka on poiskytketty ja moottori pysäytetty. Irroita virta-avain tahattoman traktorin tai työkoneneen liikkeellelähdön estämiseksi.
2. Tue kone kunnolla paikalleen ennen kuin aloitat huoltotöitä.

## 4.4 HYDRAULIIKKA

**Hydraulijärjestelmän maksimipaine on 210bar.**

1. Kytkemisen jälkeen hydraulijärjestelmässä on korkea paine. Kovalla paineella purkautuva hydraulioöljy tunkeutuu ihon läpi ja saattaa aiheuttaa vakavia vammoja. Vammautumisriski on olemassa silloinkin, kun haetaan vuotokohtia.
2. Ole varovainen kaikkien hydraulikkaosien kanssa. Niiden yhteydessä on olemassa puristus- ja leikkausvaaroja.
3. Hydrauliliittimiä ei saa irroittaa kun kone on pelkän hydraulikan varassa, koska järjestelmään jää paine.
4. Kytettäessä hydraulilettoa traktoriin hydraulijärjestelmä ei saa olla paineistettu koneen eikä traktorin puolelta.

### SUOJAUTUMINEN ÖLJYILTÄ JA RASVOILTA

1. Käytä aina öljyä tai rasvaa käsitellessäsi asianmukaisia suojavaatteita ja öljynkestäviä käsineitä.
2. Vältä ihon kosketusta öljyn ja rasvan kanssa koska iho saattaa vaurioitua.
3. Älä koskaan käytä ihon puhdistamiseen öljyä tai voitelurasvaa! Näissä aineissa saattaa olla pieniä metallihiukkasia, jotka aiheuttavat käsiin haavoja, joita öljy vielä pahentaa.
4. Seuraa voiteluaineiden valmistajien käsittelyohjeita sekä turvallisuusmääräyksiä.
5. Synteettiset öljyt ovat monesti syövyttäviä ja aiheuttavat ihon voimakasta ärtymistä.

### JÄTEÖLJY

1. Jäteöljy on kerättävä talteen ja vietävä asianmukaisesti hävitettäväksi kansallisten määräysten mukaisesti.

### ONNETTOMUUDET

1. Mikäli öljyä joutuu maaperään on sen leviäminen estettävä ja öljy kerättävä talteen esim. imeyttämällä turpeeseen.
2. Mikäli öljy tai voitelurasva aiheuttaa vammoja ihoon, ota välittömästi yhteys lääkäriin.

## 4.5 PUHDISTUS

1. Kylvölannoitin on puhdistettava aina kun siemen- tai lannoitelaatua vaihdetaan.
2. Lannoitesäiliö on aina tyhjätävä ja syöttörihlat puhdistettava, kiertämällä syötönsäätöä ääriasennosta toiseen, jos konetta säilytetään käyttämättömänä yön tai pitkäaikaisen sateen yli.
3. Vesisuihkua ei saa suunnata sähkölaitteisiin.
4. Pesuaineita käytettäessä on aina tarkastettava niiden soveltuvuus, sekä noudatettava aineen valmistajan turvamääräyksiä.

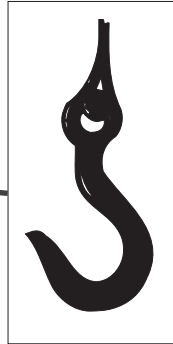


**HUOMIOI, ETTÄ KONE ON TARKOITETTU AMMATTITAITOISELLE VILJELIJÄLLE. SIKSI KONEEN KÄYTTÄMINEN EDELLYTTÄÄ RIITTÄVIÄ YLEISTIETOJA JA -TAITOJA MAATALOUDESTA. KÄYTÄ JÄRKEVVÄSTI SUURIEN SÄILIÖIDEN TILAVUUKSIA. TODELLA MÄRISSÄ OLOSUHTEISSA KANNATTAA AINA HARKITA SÄILIÖIDEN OSITTAISTA TÄYTTÖÄ.**





# 5. VAROITUSTARRAT TURVAKOMPONENTIT JA TYYPIKILPI



Nostokorva

## TYYPPIKILPI

1. CE-merkin kiinnitysvuosi
2. Koneen tyyppi
3. Sarjanumero ja mallivuosi
4. Koneen paino ilman varusteita
5. CE-merkin kiinnittäjä



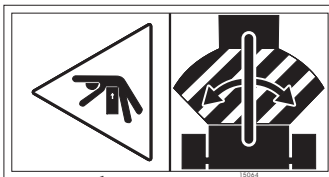
Henkilökuljetus  
kielletty



Puristusvaara



**HUOM.**      **OBS.**  
Kiristä pultit 3 tunnin  
ajon jälkeen.  
Spänn bultarna efter  
3 timmar körning.



Puristusvaara  
koneen ja traktorin  
välissä

Koneen alle  
meno kielletty



Lue käyttö- ja turvallisuus-  
ohjeet aina ennen käyttöönottoa.  
Läs bruksanvisning och säker-  
hetsföreskrifter innan den nya  
maskinen tas i bruk.

Become familiar with the owners  
manual and safety instructions  
before starting to operate this  
machine.

4-32173

# HEIJASTIMET JA VALOLAITTEET

## HEIJASTIMET JA VAROITUSRAIDAT

Hinattavissa koneissa tulee takana olla kolmion muotoiset, punaista valoa heijastavat, E-hyväksytyt heijastimet. (Kuva 3) Eteenpäin suuntautuvat heijastimet tulee olla väriltään valkoiset ja muodoltaan ne eivät saa olla kolmion muotoiset. Koneen sivuilla tulee olla keltaiset E-hyväksytyt suorakaiteen muotoiset heijastimet. Heijastimien määrä riippuu koneen pituudesta. (Kuva 4)

Hinattavissa koneissa tulee aina olla hitaan ajoneuvon kolmio. (Kuva 2)

Koneen sivuissa on oltava sekä eteen, että taakse näkyvä punakeltainen raidoitus. (Kuva 1)

Nämä varusteet ovat vakiona kiinnitettynä peruskoneen runkoon, tai vaihtoehtoisesti lisävarusteena olevan piensienelaatikon takaosassa. (Kuva 5)

## VALOLAITTEET

Simulta-kylvölannoittimissa on vakiona tieliikennelain mukaiset valolaitteet.

Simulta T- ja ST- peruskonemalleissa valot ovat kiinnitetty koneen runkoon. (Kuva 3) Mikäli koneeseen asennetaan lisävarusteena oleva piensienelaite, on valot kiinnitettävä siihen. (Kuva 5)

Johtojen liittimet ovat sellaiset, että ne sopivat toisiinsa vain oikein päin, jolloin ei tule ongelmia esim vilkkujen kanssa. Johdot kiinnitetään pakkauksessa olevilla nippusiteillä koneen runkoon.

Valot liitetään traktorin virtapistokkeeseen standardin mukaisella 7-napaisella liittimellä.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5

# 6 KÄYTTÖYMPÄRISTÖ

## 6.1 KÄYTTÖTARKOITUS

Simulta kylvölannoitin on tarkoitettu siemenien ja rakeistetun lannoitteen yhtäaikaiseen kylvöön. Simulta muokkaa samalla ajokerralla kylvöalustaa, sijoittaa lannoitteen edullisesti siemeneen nähden, kylvää siemenen 12,5 cm:n riviväleihin ja tasoittaa tai jyrää lopuksi maan pinnan siemenen yläpuolella.

Lukuisan valinnaisvaruste- ja lisävarustevalikoiman ansiosta voidaan kone varustaa jokaiselle tilalle sopivaksi.

## 6.2 SOVELLUTUKSET

Vakiovarusteinen Simulta kylvölannoitin on valmis muokatun maan kylvöön sellaisenaan. Käyttämällä erilaisia valinnais- ja lisävarusteita voidaan koneen ominaisuuksia muuttaa useisiin olosuhteisiin ja käyttömuotoihin sopivaksi. Varusteiden tarkoituksenmukaisin käyttökohde esitellään kunkin valinnais- ja lisävarusteen esittelyn yhteydessä.



## 6.3 KÄYTTÖRAJOITUKSET JA KIELLETYT KÄYTTÖMUODOT



### KÄYTTÖRAJOITUKSET

#### **Käyttäjään asetetut rajoitukset**

Kylvölannoittimen käyttäjä ei saa olla huumaavien aineiden, alkoholin tai vahvojen lääkkeiden vaikutuksen alaisena.

Sairaus- tai invalideittitapauksissa luvan koneen käyttöön voi antaa hoitava lääkäri.

Kylvölannoittimen käyttö on kielletty henkilöiltä, joilta puuttu asianmukaiset tiedot ja taidot maataloudesta, sekä alle 15 vuotiaalta.

#### **Käyttöympäristön rajoitukset**

Koneen käyttöä tulee välttää myös erityisen märissä tai kuivissa olosuhteissa, joissa ei voida varmistaa siementen kohtuullista kosteuden saamista.

#### **Kielletyt käyttömuodot**

Konetta ei saa käyttää vesistöjen suoja-alueilla, eikä muilla luonnonsuojeluun tarkoitetuilla alueilla.

Koneella ei saa levittää nesteitä, palavia aineita, hiekkaa, jauho- tai kuitumaisia aineita.

# 7 TOIMINTAPERIAATE

Simulta kylvölannoittimessa on tarkka työntörihlatyyppinen syöttölaitteisto, jonka syöttömäärää säädetään rihlan tehollista pituutta muuttamalla joko koneen oikealla puolella olevista säätöpyöristä tai lisävarusteena saatavalla kaukosäätölaitteella. Syöttölaitteisto saa käyttövoimansa vasemmista kulkupyöristä. Voima välitetään ketjujen välityksellä syöttölaitteistolle. Siemenet ja lannoite valuvat syöttöputkien kautta vantaisiin, jotka sijoittavat ne halutulle tasolle maahan. ST-mallissa vakiovarusteena oleva lata tasoittaa kylvöalustaa sekä muodostaa pellon pintaan optimaalisen mururakenteen kylvöä varten. T-malliin etulatan saa lisävarusteena. Siemenvantaiden työskentelysyvyyttä voidaan säätää sekä yksilöllisesti että keskussäätöisesti. Lannoitevantaiden työsyvyyttä säädetään koneen korkeutta muuttamalla. T- ja ST-malleissa kannatuspyörät toimivat myös jyräpyörinä. Näiden hokkikuvioitu pinta ehkäisee maan kuorettumisen. T- ja ST-mallissa on vakiona hara, joka lajittelee kuohkean maakerroksen kylvön päälle ja ehkäisee näin kosteuden nousemisen maan pintaan, jolloin aurinko ei pääse kuivattamaan maaperää.



# 8 KONEEN KULJETUS, KÄSITTELY JA VARASTOINTI

(MAAHANTUOJA, KESKUSLIIKE, JÄLLEENMYYJÄ)

## 8.1 KULJETUS

1. Tuotteen toimitusehto on vapaasti tehtaalla, ellei asiasta toisin sovita.
2. Ostaja (keskusliike) sopii valmistajan kanssa ajankohdasta, jolloin tuote on noudettavissa.
3. Valmistaja huolehtii tuotteen lastauksesta.
4. Kuljetuksen ajan vastuu tuotteesta on kuljetusliikkeellä.

## 8.2 KÄSITTELY

1. Tuotetta tulee käsitellä maatalouskoneelle tyypillisellä tavalla huolellisesti sitä vaurioittamatta.
2. Tuotteen päälle ei saa lastata muita tuotteita.
3. Tehtaalta tuote lähetetään huolellisesti pakattuna.
4. Käsittelyn aikana on kuljetusvarusteet aina oltava kiinnitettynä.

## 8.3 VARASTOINTI

1. Kone tulee varastoida auringonvalolta ja sateelta suojattuna pyörillään vantaat irti maasta.
2. Ulkona varastoitaessa on tarkistettava aika ajoin, että koneen sisälle eikä päälle pääse kertymään lunta tai vettä.
3. Pitempiaikainen varastointi tulee aina tapahtua sisätiloissa.



## 8.4 KONEENKULJETUKSEN ERITYISTURVALLISUUSOHJEET



1. Konetta saa nostaa vain ohjetarvoin merkityistä paikoista (koneen sisältä väliseinästä).
2. Varmista ennen koneen nostoa, että kuljetusvarusteet (tapit) ovat paikoillaan.
3. Varmista, että nostava laite on riittävän tehokas ja turvallinen ja kaatumis- ja putoamisvaaraa ei ole.
4. Kylvölannoitinta ei saa nostaa trukinpiikeillä, vaan on aina käytettävä joko liinoja tai ketjuja.
5. Käytä vain hyväksytyjä liinoja tai ketjuja.
6. Varmista aina ennen nostoa liinojen ja ketjujen kunto.
7. T- ja ST-malleja ei saa kääntää nokilleen.
8. Tarkista aina nostoetäisyys käyttäessäsi nostureita.
9. Kone on kuljetuksen ajaksi aina sidottava lavaan.
10. Konetta nostettaessa on aina olemassa heilahdusvaara. Vältä nopeita liikkeitä.
11. Kuljetustapit on ehdottomasti irroitettava ennen hydrauliiikan kytkemistä.

# 9. KÄYTTÖÖNOTTO

## 9.1 KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN

Kylvölannoittimen käyttökuntoon saattamisesta vastaa asiakas, ellei kaupan yhteydessä ole toisin sovittu. Mikäli koneita kuljetetaan konteissa, on maahantuojaja tai maahantuojan valtuuttama edustaja velvollinen saattamaan koneet vakiokuntoon ennen asiakkaalle toimittamista.

Myös lisävarusteiden asennuksesta vastaa asiakas ellei kaupan yhteydessä ole erikseen toisin sovittu. Lisävarusteet saa myös paikalleen tehdasasennettuna, jolloin varusteen hintaan lisätään asennuskustannukset.

## 9.2 PAKKAUS

**T-MALLIT:** Normaalit toimituksena kone varustuksineen koostuu yhdestä kollista.

Kone on pakattu muoviin ja sisältää seuraavat osat:

- Ohjekirja.
- Lannoiteseulat (4kpl) lannoitesäiliössä.
- Valolaitteet kiinnitettynä.
- Kiertokoeveivi lannoitesäiliössä.
- Hitaan ajoneuvon kolmio lannoitesäiliössä.
- Vetolaite + vetopalkki kiinnitettynä astimeen.
- Työntövarsi lannoitesäiliössä.
- Työntövarren kiinnitystapit- ja sokat kuljetustappeina koneen korkeudensäätöruuvissa.
- Pinta-alamittarin näyttö lannoitesäiliössä.
- Jälkihararan runko kiinnitettynä astinkanteen, haran nostojouset paikoilleen sidottuna, haran käsivarret säätöruuveineen lannoitesäiliössä ja kiinnitysruuvit koneessa paikoillaan kiinnitettynä koneen käsivarteen.
- Etummaisat kädensijat kiinnitettynä lannoitesäiliön sisäpuolelle.
- Vetorunko ja kiinnityssokka astimen päällä.
- Kansipressu pakattuna astimen päällä.
- Hydrauliletkujen kannatin lannoitesäiliössä.
- Tukijalka paikoillaan.

**ST-MALLIT:** Normaalit toimituksena kone varustuksineen koostuu yhdestä kollista.

Kone on pakattu muoviin ja sisältää seuraavat osat:

- Ohjekirja.
- Lannoiteseulat (4kpl) lannoitesäiliössä.
- Valolaitteet kiinnitettynä.
- Kiertokoeveivi lannoitesäiliössä.
- Hitaan ajoneuvon kolmio lannoitesäiliössä.
- Vetolaite + vetopalkki kiinnitettynä astimeen.
- Työntövarsi lannoitesäiliössä.
- Työntövarren kiinnitystapit ja sokat kuljetustappeina koneen korkeudensäätöruuvissa.
- Pinta-alamittarin näyttö ja jatkojohto lannoitesäiliössä.
- Jälkihararan runko kiinnitettynä astinkanteen, haran nostojouset paikoilleen sidottuna, haran käsivarret säätöruuveineen lannoitesäiliössä ja kiinnitysruuvit koneessa paikoillaan kiinnitettynä koneen käsivarteen.
- Kansipressu pakattuna astimen päällä.
- Hydrauliletkujen kannatin lannoitesäiliössä.
- Tukijalka lannoitesäiliössä.
- Etulata kiinnittimineen sidottuna astimeen hydrauliiikka kiinnitettynä koneeseen.

## 9.3 KONEEN KIINNITYS TRAKTORIIN



### LUE TURVALLISUUSOHJEET



**T-mallien NOSTOLAITESOVITTEINEN** kolmipistevetolaite kiinnitetään traktorin vetovarsiin (ISO 730 kategoria 2). Jos traktorin nostolaitteiden laskeutumismopeutta voidaan säätää, on säätövipu asetettava asentoon hidas.



Jos traktorissa on painonsiirtolaite, **ON SE EHDOTTOMASTI KYTKETTÄVÄ POIS PÄÄLTÄ KYLVÖN AJAKSI.**

**ST-mallit** kytketään traktorin vetokoukkuun (ISO 6489/1) tai lisävarusteena olevaan pyöränvälilyrään, joka puolestaan kiinnitetään koneen nostovarsiin.

**2500T-, 3000T-, 3000ST-** koneet voidaan kiinnittää myös jyrtimeen, lisävarusteena saatavalla erillisellä jyrinvetokoukulla. Tällöin T-mallit tulee varustaa ST-mallin mukaisella vetolaitteella. **4000ST** on kokonsa puolesta jo niin iso, että emme suosittele sitä käytettäväksi jyrinkylvöön.

### HYDRAULIIKKA

Simulta kylvölannoittimet (T,ST) tarvitsevat toimiakseen yhden yksitoimisen hydrauliventtiilin koneen nostoa varten. Käytettäessä etulataa on koneessa lisäksi oltava yksi kaksitoiminen lohko. Kylvölannoittimeen on saatavana lisävarusteena hydraulinen rivimerkitsin, jota voidaan käyttää joko automaattisena, jolloin se kytketään kylvölannoittimen hydraulikkaan. Manuaalitoimisena rivimerkitsin tarvitsee toimiakseen yhden yksitoimisen venttiilin. Pikakytkeäliittimet ovat standardin ISO 7241-1-mukaisia.

### SÄHKÖKYTKENTÄ

Koneessa valolaitteiden kytkentä tapahtuu traktorin 7-napaiseen valopistokkeeseen. Pistokkeen on oltava SFS 2472 DIN ISO 3732- standardien mukainen.

Koneessa vakiona oleva Wizard ajotietokone kytketään ISO/TR 12369 -mukaisilla liittimillä. Laitteiden nimellisjännite on 12V ja ne toimivat tasavirralla.

Laitteiden tarkemmat asennusohjeet esitetään jäljenpäinä tässä kirjassa tai kunkin lisävarusteen asennusohjeessa.

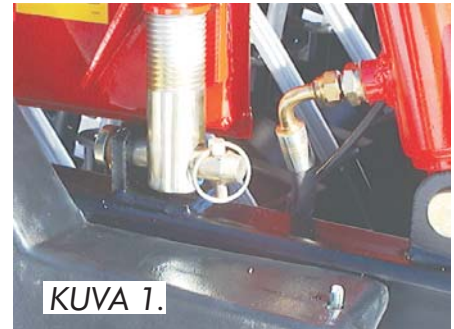
Lisäksi koneeseen on saatavana muita sähköllä toimivia lisälaitteita, joiden kytkentä tapahtuu joko DIN ISO 4165 tai ISO/TR 12369 -mukaisilla liittimillä.

## KAAPELIKYTKENTÄ

Mikäli koneessa on kaapelitoiminen kauko-ohjaus, asennetaan se pakkauksen mukana seuraavan kiinnityshahlon avulla traktoriin sopivaksi katsottavaan paikkaan, esimerkiksi muiden hallintalaitteiden välittömään läheisyyteen, jolloin ergonomiset seikatkin tulevat huomioitua.

### 9.4 KOKOONPANO JA ASENNUS

1. Koneesta poistetaan suojamuovi, kiinnitysvanteet ja -nauhat.
2. Poistetaan kuljetustapit.(kuva 1.)
3. Tarkistetaan pakkauksen sisältö.



KUVA 1.

#### Jälkiharan asennus ja säätö

Jälkihara kiinnitetään telirungon sivuissa oleviin kiinnityshahloihin M16-ruuveilla ja IL-muttereilla. Mutterit kiristetään väljästi, jolloin hara pääsee liikkumaan vapaasti. Haran nostojouset kiinnitetään haran ketjuihin siten, että molempiin ketjuihin jää yhtä monta vapaata ketjulenkkiä. (Kuvat 2 ja 3).

Haran työskentelykulmaa voidaan muuttaa olosuhteisiin sopivaksi. Haran käsivarsissa on reijät kolmeen eri haran rungon korkeuteen. Tämä on tarpeellista siksi, että sillä voidaan rajoittaa haran alin asento, sekä haran askelman päälle astuttaessa on käsivarren otettava tuentansa koneen rungossa olevasta topparista. Haran työskentelykulman säätöruuvit on kiinnitettävä tiukasti. (Kuvat 4 ja 5, kohta A).

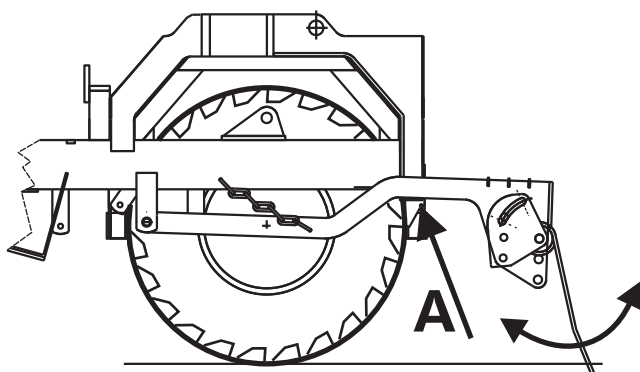
Haran säätö kannattaa tehdä pellolla, koneen kylvösäädön jälkeen. Periaattena on, että hara kulkee jouhevasti kylvökoneen perässä levittäen pyörän jälkien väliin jäävän maa-aineksen pyörän jättämän tiiviin jäljen päälle. Näin kapilaarinen kosteuden nousu pysähtyy haran lajittelemaan kuohkeaan maakerrokseen, eikä haihtumista tapahdu. Haran oikea työskentelysyvyys on pari senttiä pellon keskimääräisen pinnan alapuolella, mutta aina kuitenkin siemenrivin yläpuolella.



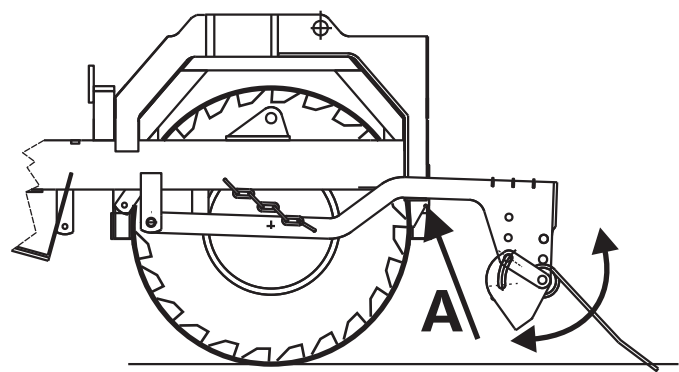
KUVA 2.



KUVA 3.



KUVA 4.



KUVA 5

## Valojen asennus

Valot on asennettu tehtaalla valmiiksi peruskoneeseen. Mikäli koneeseen asennetaan piensiemenlaite, on T-malleissa valo- ja heijastinlaitteet siirrettävä piensiemenlaitteen takana oleviin kiinnikkeisiinsä. (Kuvat 6 ja 7)

KUVA 6



KUVA 7



## Kansipeitteen asennus (T-mallit)

Kansipeite on suunniteltu siten, että sillä voidaan tarvittaessa peittää myös lisävarusteena oleva piensiemenlaite. Ilman piensiemenlaitetta on kansipeitteen ylimääräinen osa rullattuna peitteen toisen rullaosutuksen ympärille, jolloin peite on keskiputkeen nähden symmetrinen ja peite voidaan asentaa kummin päin tahansa.

Mikäli käytetään piensiemenlaitetta, on peitteen pidemmän pään tultava taakse, jolloin se peittää myös piensiemenlaitteen.

### Asennus peruskone:

- Peite kiinnitetään keskiputken avulla koneen päädyssä oleviin reikiin putkessa seuraavien ruuvien avulla. (Katso alla olevat kuvat)
- Kansipeite on tämän jälkeen käytettävissä



### Asennus: peruskone ja piensiemennaite:

-Peitteen toisessa rullausputkessa yhden kierroksen rullalla oleva peitteen osa vapautetaan poistamalla siinä oleva nippuside ja liimanauha. Kumikiinnike siirretään peitteen uloimpaan purjerenkaaseen.

-Peite kiinnitetään kuten edellä siten, että peitteen pidempi osa tulee taakse.

(Katso viereinen kuva)



### Käyttö:

Normaalikäytössä kun keskiputki on kiinnitetty koneeseen ruuveilla, peite rullataan molempien laatikoitten päältä keskelle.

Peitteen voi rullata myös koneen etupuolelle.

Tällöin keskiputken tulee olla irti ja etummaisat kumikiinnikkeet on kiinnitettävä koneen keskellä oleviin kiinnitysnastoihin.

(Katso viereiset kuvat)



### Kansipeitteen asennus (ST-mallit)

Kansipeite on asennettu valmiiksi tehtaalla. Peitteessä on sen molemmilla puolilla naru, jonka kiinnityspituutta säätämällä voidaan peitteen rullauspaikka säätää joko koneen eteen, taakse tai haluttuun säiliön kohtaan.

Kansipeitteessä on myös tarralla erotettu osa, joka voidaan tarvittaessa ottaa käyttöön mikäli koneessa käytetään piensiemennaiteita.

### Hitaan ajoneuvon kolmion asennus

Pakkauksessa mukana seuraava hitaan ajoneuvonkolmio kiinnitetään koneen taakse siinä olevan tarranauhan avulla. Kiinnityspinnan on oltava puhdas, jotta tarra kiinnittyisi pysyvästi. Tarrasta poistetaan suojapaperi, jonka jälkeen kolmio voidaan



liimata koneeseen. On varottava koskettamasta liimapintaan, ettei sen liima likaantuisi ja menettäisi tarttuvuuttansa. Kolmion tulee olla koneen takana sen vasemmassa reunassa. On huomioitava, että mikäli koneeseen tulee piensiemennaiteita, on kolmio kiinnitettävä siihen (kts. kuvat 1 ja 2).

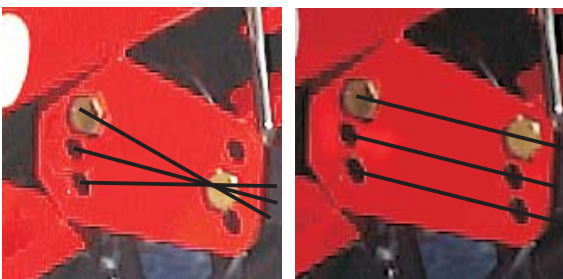
## Tukijalan ja vetolaitteen asennus

Vetolaitteeseen kuuluu seuraavat osat: vetorunko, vetopuomi, hydrauliletkujen pidin ja työntövarsi. Vetorunko kiinnitetään koneeseen mukana seuraavilla tapeilla. Työntövarsi kiinnitetään tapeilla, jotka kuljetuksen aikana toimivat kuljetustappeina koneen telirungossa. Vetopuomi työnnetään vetorunkoon ja se kiinnitetään tapilla, joka lävistää sekä vetorungon, että vetopuomin. T-malleissa on vakiona lisäksi kolmipistevetolaite, joka kiinnitetään traktorin nostolaitteisiin normaalisti. Tällöin on suositeltavaa käyttää vetolaitteessa lyhintä mahdollista säätöä (kuva 3). ST-mallia ei siinä olevan etulatan vuoksi voi vetää kolmipistevetolaitteella, joten sen vakiovarustukseen ei vetolaite kuulu. Vetolaite kiinnitetään koneen kiinnityskorvien ylempiin reikiin (kuva 4). Hydrauliletkujen pidin ruuvataan vetolaitteessa olevaan tappiin. ST-mallissa tukijalka kiinnitetään vetopuomiin. T-mallissa on tukijalka koneen etupalkissa. Vetopuomin asennuksessa on ST-mallissa suositeltavaa käyttää nosturia.



## Etulatan asennus

Etulata asennetaan koneen edessä oleviin kiinnityskorviin ruuveilla. Etulatan kulmaa voidaan säätää viiteen eri asentoon. Säätö tehdään asentamalla lata vaihtoehtoisiiin korvakkeen reikiin. Säätö ei sanottavasti vaikuta latan maavaraan.



Kun etulata on asennettu paikoilleen, asennetaan hydraulisylinterit alla olevan kuvan mukaisesti. Etuladan hydrauliletkut on koottu valmiiksi tehtaalla. Letkut on kuitenkin asennettava koneeseen niille kuuluville paikoille kuten alla on esitetty.



### Hydrauliikka

Hydrauliletkuissa on mukana pallohanat, joilla pystytään sulkemaan öljyn virtaus. Kun hanan vipu on letkun suuntaisesti on hana auki. Vivun ollessa letkuun nähden poikkisuuntaan on hana kiinni.



### Wizard ajotietokoneen asennus

Wizard ajotietokone on asennettu kylvölannoittimeen valmiiksi tehtaalla. Traktoriin asennettavan monitorin asennuksesta vastaa asiakas, ellei toisin ole sovittu. Seuraavissa kuvissa on esitetty vaihtoehtoja monitorin kiinnityspaikoiksi. Yleisenä ohjeena voidaan pitää, että monitori kannattaa asentaa muiden hallintalaitteiden välittömään läheisyyteen, jolloin pystytään hyödyntämään traktorin omia ergonomisia ratkaisuja.

Itse asennus tehdään käyttämällä hyväksi monitorin kolminivel-jalkaa. Jalkaosa kiinnitetään pakkauksessa seuraavien kahden ruuvin avulla ohjaamoon sellaiseen paikkaan, joka on riittävän tukeva kiinnipysymisen kannalta.







Monitoriin kytkettävän tiedonsiirtokaapelin lisäksi ohjaamoon tulee virransyöttökaapeli, joka kytketään traktorin sähköisille lisälaitteille tarkoitettuun pistokkeeseen. Pistoke on standardin ISO/TR 12369 mukainen ja se on yleinen uusissa traktoreissa. Standardissa kuvatun mukainen pistoke on suunniteltu erityisesti vaatimaan maatalouskäyttöön. Mikäli tällaista pistoketta ei traktorissa ole, kannattaa se siihen hankkia, jotta laitteen häiriötön toiminta pystytään turvaamaan.

Ehdottomasti yleisin syy maataloustyökoneissa käytetyissä sähkölaitteissa esiintyviin vikoihin on heikkokuntoinen virransyöttöliitin.

## 9.5 PAKKAUSTEN HÄVITTÄMINEN

Puiset ja pahiset pakkausmateriaalit voi hävittää polttamalla tai viemällä kaatopaikalle. Pakkauksen mukana tulevat muovit muovipussit ja muoviset narut tulee hävittää kansallisten säädösten mukaisesti kierrättämällä tai viemällä kaatopaikoille.

## 9.6 TRAKTORIN ETUPAINOT

Saadaksenne kaiken sen hyödyn, mitä Simulta voi Teille tarjota käsittelyn helppouden ja ajan säästön muodossa, on sillä pystyttävä kylvämään täysillä siemen- ja lannoitesäiliöillä. Ennen kylvökautta on tarkistettava, että traktorin nostolaitteet ovat kunnossa. Joskus, etenkin pienillä traktoreilla saattaa etupää olla liian kevyt, varsinkin ajettaessa täysillä säiliöillä. Tällöin on syytä hankkia traktoriin etupainot, jotka muuttavat painopistettä siten, että noin 20% traktorin painosta on etuakselilla.

# 10 VARUSTEET

## 10.1 SIEMENVANTAAT

Siemenvannas koostuu ohjausvarresta ja vannasosasta.

Vannaspainotus muodostuu vantaan omasta maanhakeutumisesta, sekä jousivoimasta, jota voidaan säätää keskussäätöisesti 0 - 20kg. Lisäksi ohjausvarressa on yksilöllinen painotuksen säätö sekä säädettävä ala-asennon rajoitin.

Vantaita on sekä yleisvantaaksi soveltuva kiilajyrävannas että koville maille tarkoitettu laahavannas.

## **KIILAJYRÄVANNAS**

Kiilajyrävannas on erinomainen yleisvannas. Se soveltuu hyvin niin pehmeille kuin kovemmillekin maalaaduille. Sen ominaisuudet tulevat parhaiten esiin lohkoilla, joilla maanlaatu vaihtelee suuresti. Vantaan muotoilusta johtuen vannas pitää tasaisen kylvösyvyyden hyvin vaihtelevassakin maassa. Vantaan pyörivä kiekko ehkäisee erinomaisesti tukkeentumisen, joten sitä voi käyttää suotuisissa olosuhteissa myös suorakylvövantaanakin.

## **LAHAVANNAS**

Laahavannas on suunniteltu kovien maalaatujen vantaaksi. Vantaan kärjen agressiokulma on säädettävissä kolmeen eri asentoon, joten se toimii myös hyvin pehmeillä ja melko tasalaatuisilla mailla.

## **10.2 LANNOITEVANTAAT**

### **NORMAALI LANNOITEVANNAS (S-PIIKKI)**

S-piikki on yleisin lannoitevannas. Sen pääasiallinen käyttökohde on muokattu maa. S-piikin toimivuus on sama niin pehmeillä eloperäisillä mailla kuin kovilla kivennäismaillakin.

Vantaassa on säädettävä kärkikappale, jonka tehtävänä on suojata vannasta kulumiselta. Kärkikappaleita on valittavana kolmea eri kovuutta: normaali, karkaistusta jousiteräksestä valmistettu, kovahitsattu, ja kärkipala, jonka kulutuspinnaan on lisätty erikoissintratusta teräksestä kulutuspinna. Vannasputki on varustettu kannuksella, jolloin kone voidaan laskea maahan esim. täytön ajaksi ilman, että lannoiteputket tukkeutuvat pehmeässä maassa.

### **KIEKKOVANNAS**

Kiekkovantaalla on edellistä laajempi käyttöalue eli se toimii erinomaisesti myös vähän muokatussa maassa, koska sen pyörivä kiekko ei kerää olkea eikä pintamaata. Kiekko on vahvaa erikoisterästä ja sen kestävyys on erinomainen. Jäykän jousituksen ansiosta sitä voi käyttää myös suorakylvövantaana.

## **10.3 AJOTIETOKONE**

Simulta T ja ST- kylvölannoittimissa on vakiona Wizard ajotietokone. S2500 T-mallissa laitteen ominaisuuksiin kuuluu:

- Nopeusmittaus
- Pinta-alamittaus + pinta-alan trippimittaus
- Säilivahdit lannoite- ja siemensäiliössä
- Lannoiteakselin pyörinnän seuranta

Simulta 3000T, 3000ST ja 4000ST:ssä on edellisten lisäksi myös siemensyöttöakselin vahti, sekä ajouramerkkaustoiminto kasvinsuojeluruiskutusta varten.

Laitte suoriutuu neljästä eri ajouramerkkausmenetelmästä:

- Symmetrinen
- Asymmetrinen oikea
- Asymmetrinen vasen
- 18m:n menetelmä.

Ajouratoiminnon saa Simulta 2500T- malliin lisävarusteena.

Laitteen käyttöohje on jäljempänä tässä kirjassa.

## 10.4 SYÖTTÖLAITTEET

Syöttölaitteet ovat ns. työntörihlatyyppisiä, eli syöttömääriä voidaan säätää niiden tehollista pituutta muuttamalla.

Syöttölaitteet saavat ketjun välityksellä voimansa koneen vasemmasta pyörästöstä.

Syöttökammion ja säiliön välissä on sulkulevy, jolla voidaan sulkea kylvökammion syöttö. Sulkeamalla osa syöttölaitteista sulkulevyillä, voidaan koneella kylvää vajaalla työlevyvedellä.

Syöttökammion pohjalla on kaareva pohjaläppä. Pohjaläpät joustavat, jos jokin vieras esine tai lannoitepaakku on joutunut syöttölaitteistoon.

Pohjaläppien asentoa voidaan muuttaa koneen keskellä olevasta vivusta. Vivun asento vaikuttaa kaikkiin pohjaläppiin samanaikaisesti. Vivun normaali käyttöasento on toiseksi ylin lovi (asento 1), mutta herneillä pohjaläppien asentoa täytyy avata kolmanteen loveen (asento 2). Lannoitepuolella pohjaläppävivun normaali käyttöasento on toiseksi ylin lovi (asento 1). Kolmannessa lovessa (asento 2) syöttömäärä kasvaa n.15%. Kone tyhjenetään painamalla vipu kokonaan alas ja kiertämällä kammella syöttölaitteista.

## 10.5 JÄLKIHARA

Jälkiharana tehtävänä on kuohkeuttaa ja tasoittaa maan pinta siemenen yläpuolelta. Lisäksi hara lajittelee kuohkean maan jyrätyn maan päälle, jolloin kosteuden nousu pellon pintaan estyy ja haitallista haihtumista ei esiinny. Jälkihara ei ole muokkausta varten, joten haran asento on säädettävä sellaiseksi, että sen vaikutus ei ulotu kylvettyyn siemeneen asti maassa.

## 10.6 ETULATA

ST-malleissa vakiovarusteinen hydraulinen etulata tasoittaa kylvöalustan muodostaen kylvölle optimaalisen pintamaan mururakenteen. T-malleihin etulatan saa lisävarusteena.

# 11 LISÄVARUSTEET

Lisävarusteiden mukana seuraa kunkin varusteen kokoamis- ja asennusohje. Ohjeen mukana seuraa myös varaosaluettelo, mikäli sitä ei löydy tästä kirjasta. Liitä asennusohje tämän kirjan liitteeksi.

## 11.1 PYÖRÄNVÄLIJYRÄ.

Välilyrällä voidaan tiivistää traktorin pyörien väli, jolloin kylvettävä maa saadaan kauttaaltaan yhtä tiiviiksi. Lisäksi jyrä helpottaa työskentelyä pellolla, koska muuten kokonaan traktorille menevä paino voidaan jakaa jyrälle.

## 11.2 PIENSIEMENEN KYLVÖLAITE

Pienisien kylvölaite kiinnitetään koneen taakse ja se saa käyttövoimansa koneen käyttöpyörästöstä ketjun välityksellä. Laitteella voidaan kylvää esim. heinäsiemen muun kylvötyön ohessa. Kylvöölaitteesta voidaan tehdä kiertokoe samalla periaatteella kuten itse kylvölannoittimestakin suoraan kiertokoekaukaloihin. Pienisienkylvölaite voidaan varustaa starttilannoitevarustuksella, jolloin sillä voidaan kylvää lannoitetta samaan riviin siemenen kanssa.

### **11.3 RIVIMERKITSIJÄT**

Rivimerkitsijöitä käytetään kun halutaan peltoon selvät jäljet seuraavaa ajokertaa varten. Rivimerkitsijä saa käyttövoimansa traktorin hydrauliliittimestä (manuaalikäyttö), tai hinattavien koneiden hydrauliletkusta pikaliittimen välityksellä (automaattikäyttö) ja se toimii yhdellä yksitoimisella sylinterillä. Laite toimii siten, että kun kone nostetaan ylös kääntää sylinteri koneen pätyihin kiinnitetyt merkitsinkiekot vuorotellen maahan. Manuaalisessa versiossa tämä tehdään käsin.

### **11.4 PEITTAUSLAITE**

Peittauslaite peittää siemenen kylvötapahetken yhteydessä, jolloin välttyään erilliseltä peittäustyövaiheelta. Peittauslaitteella saavutetaan tarkka peittäustulos, eikä kylvön jälkeen jää peitattuja siemeniä. Peittauslaite soveltuu kaikille jauhepeittäusaineille.

### **11.5 KAUKOSÄÄTÖLAITE**

Kylvölannoittimet voidaan varustaa myös mekaanisella lannoitteen kaukosäätölaitteella, jolla voidaan syöttömäärää säätää ajon aikana ohjaamosta käsin. Lannoitteen syötönsäätöä tarvitaan erityisesti lohkoilla, joilla maalaji vaihtelee.

### **11.6 AJOTIETOKONE JUNKKARI ARTEMIS**

Ajotietokoneella voidaan automaattisen symmetrisen ja asymmetrisen ajourien merkitsemisen lisäksi säätää myös lannoitetasoa sähköisesti. Laitteeseen voidaan ohjelmoida yhdeksän eri lannoitteen kiertokoetulokset. Laite seuraa lannoitteen kulutusta ja pinta-alan kasvua ja nämä arvot on myös tulostettavissa. Lisäksi laite seuraa koneen tärkeimpiä toimintoja ja ilmoittaa mahdollisista häiriöistä.

Laitteeseen voidaan kytkeä myös GPS-laitteisto, jolloin Artemis toimii kylvölannoittimen ohjainyksikkönä saaden ohjauksensa satelliittipaikannusta hyväksikäyttävästä Hermes-tietokoneesta, johon on ennalta ohjelmoitu saatujen satokarttojen perusteella lannoitustasot kylvettävälle alueelle.

### **11.7 JYRSINAISA**

Kylvölannoitin voidaan varustaa myös jyrseinäisellä, jolloin kone voidaan kiinnittää suoraan jyrsimiin. Näin saadaan muokkaus ja kylvö mahdutettua samaan ajokertaan.

Jyrseinäisen voi hankkia joko täydellisenä tai pelkkänä jatkoaisana. Molempiin varustuksiin kuuluu hydr. jatkoletku, pinta-alamittarin jatkojohto, lyhyempi työntövarsi ja varsinainen vetopalkki. Täydellisessä sarjassa on edellisten lisäksi koneeseen kiinnitettävä vetolaite, joka kuuluu hinattavien koneiden vakiovarustukseen. Simulta 4000ST-malliin ei sen suuren kokonsa vuoksi suositella jyrseinäisää.

### **11.8 MUUT VARUSTEET**

Simultaan on saatavissa myös muita Simulta alkuperäis-varusteita, joilla kylvölannoitin voidaan varustella kaikille tiloille sopivaksi.

Näitä varusteita voi tiedustella Simulta-kauppiailta.

# 12 KYLVÖLANNOITTIMEN KÄYTTÖ JA HALLINTA



## LUE TURVALLISUUSOHJEET ENNEN KÄYTTÖÄ

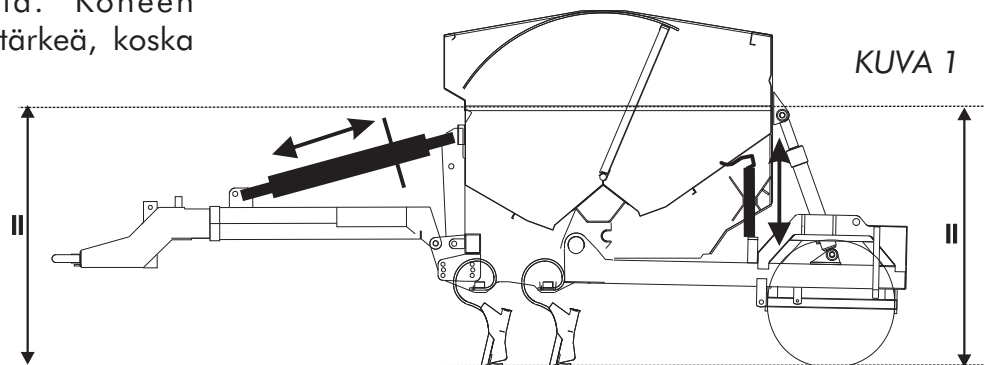


### 12.1 ENNEN KYLVÖÄ

#### 12.1.1 KONEEN TYÖASENTO

Ennen aloitusta on koneissa työntövarsi säädettävä siten, että kone kulkee normaalissa työsyvydessä vaakasuorassa asennossa. Simulta säädetään vaakasuoraan vetolaitteen työntövarsta kiertämällä. Koneen vaakasuora työasento on tärkeä, koska tällöin kylvösyvyys on sama

kaikilla vantoilla. (kuva 1)  
Koneen kylvöasento vaikuttaa ensisijaisesti lannoitevantaiden kylvösyvyyteen.

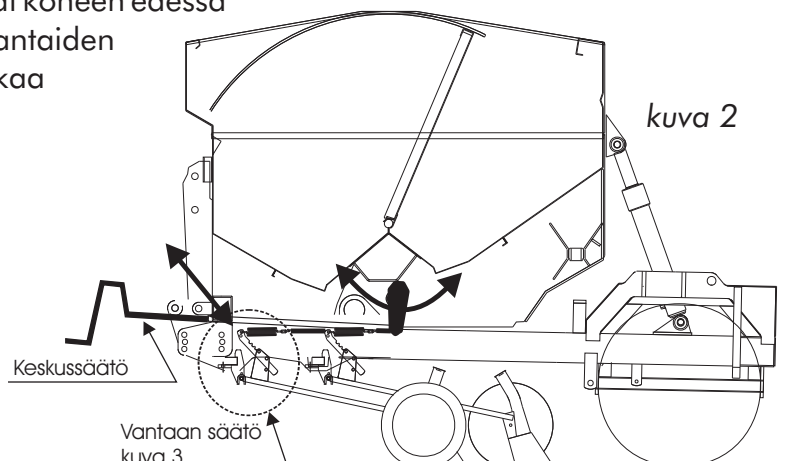


#### 12.1.2 LANNOITEVANTAAN SÄÄTÖ

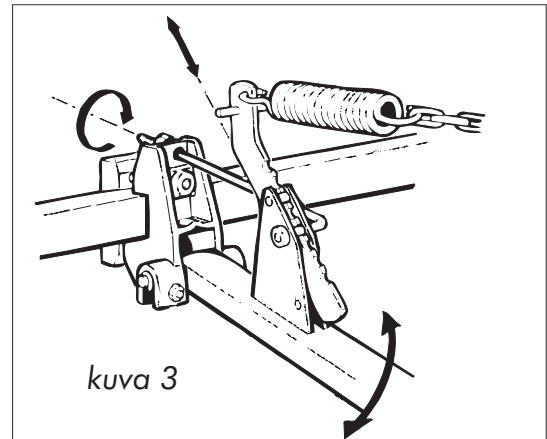
Lannoitteen sijoitussyvyys säädetään kulkupyörien asennolla. Koneen kummassakin päätylevyissä ovat säätöruuvit, joita kiertämällä voidaan pyöriä nostaa ja laskea. Kulkupyörien erillissäätö on tarpeen vesivakojen kohdalla sekä avo-ojien pientareilla. Päätyjen alaosassa ovat merkkiasteikot, joista nähdään pyörien keskinäiset asennot. Kylvösyvyys on tarkistettava itse pellostä koeajon jälkeen. Edullisin lannoitteen kylvösyvyys on 2-4 cm siemenriviä alempana. Vannasputki on varustettu kannuksella, jolloin kone voidaan laskea maahan täytön ajaksi ilman, että lannoiteputket tukkeutuvat pehmeässä maassa. (kuva 1)

#### 12.1.3. SIEMENVANTAAN SÄÄTÖ

Kylvösyvyyttä voidaan säätää portaattomasti lisäämällä vantaiden ohjausvarsien jousipainetta. 2500-malleissa koneen oikeassa päädyssä on kylvövantaille säätöasteikko. 3000- ja 4000-malleissa asteikkoja on kaksi ja ne sijaitsevat koneen edessä olevassa runkoputkessa. 2500-malleissa vantaiden keskussäätö tapahtuu kylvölannoittimen takaa keskellä konetta olevaa säätöruuvia mukana olevalla kammella kiertäen. 3000- ja 4000-malleissa säätö tapahtuu koneen edessä olevista säätöruuveista kiertäen. Kylvösyvyys kasvaa jousipainetta lisäämällä. (kuva 2)



Vantaiden erillissäätö tapahtuu muuttamalla jousen kiinnitysvivun pituutta. Erillissäätö on tarpeen esim. pyöränjäljen kohdalla, jossa vetokoneen pyörä on tiivistänyt maata ja vantaan tunkeutuvuus on pienentynyt. Vantaan ala-asentoa voidaan säätää kiertämällä alarajan rajoittimen mutteria. Ala-asento (A) on säädetty valmiiksi tehtaalla. (kuva 3)



## 12.1.4 KYLVÖMÄÄRIEN VALINTA JA KIERTOKOE

Kylvömäärien säätö suoritetaan kiertämällä koneen oikeassa päätylevyssä olevaa säätöpyörää.

Asteikot, joilta arvot valitaan, ovat säätöpyörän lukitsimessa oleva pääasteikko ja säätöpyörässä oleva ympyräasteikko. Säätöpyörän asennon pääasteikkoon osoittaa pyörän kehällä kulkeva ura. Kylvötaulukko antaa ohjearvon syöttölaitteiden säädölle. Kylvötaulukossa pystysuora sarake ilmoittaa kylvön määrän hehtaaria kohti, kun taas vaakasuora asteikko osoittaa syöttölaitteiden asetuksen. Alemmat suuret numerot osoittavat pääasteikon arvoja ja ylempät pienet numerot ympyräasteikon arvoja. (kuva 4)



Kylvötaulukko on sekä koneen kannessa että tässä käyttöohjeessa. Kylvötaulukon viivoista valitaan kylvettävän siemenen ohjeviiva. Halutun kylvömäärän ja ohjeviivan leikkauspisteen kohta osoittaa vaakasuoralla asteikolla syöttölaitteiden säätöasennot.

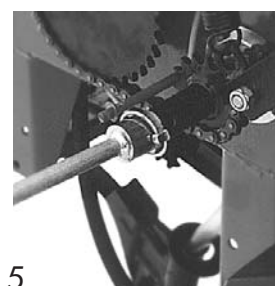
Esim. kylvettäessä ohraa 200kg/ha on asetus 4.7. Säätöpyörää on kierrettävä niin, että säätöpyörän kehällä oleva ura tulee asteikolla kohtaan 4. Säätöpyörän kiertoa jatketaan vielä niin kauan, että ympyräasteikon lovi no 7 tulee pääasteikon lukitsimen kohdalle.

Kiertokoe on syytä suorittaa aina ennen syöttömäärien lopullista valintaa. Siemenen puhtaus, ominaispaino sekä esim. peittäys vaikuttavat siihen kuinka helposti siemen valuu syöttökoneistossa. Kylvötaulukkoa laadittaessa on otettu huomioon 5% pyörän painumisesta aiheutuvaa luistoa, joka maalaadusta riippuen saattaa olla 5-10%. Kiertokoetta ei koskaan saa suorittaa pinta-alamittarin perusteella. Kiertokoe voidaan suorittaa erikseen siemenille ja lannoitteelle niin haluttaessa. Tällöin tulee ketjupyörän lukitussokka siirtää uloimpaan reikään. Kun suoritetaan kiertokoe piensiemennelle on ketjukasetti asetettava piensiemenasentoon ennen kiertokoetta.

Suoritettaessa kiertokoetta lannoitteelle käytetään koneessa olevia kiertokoekaukaloita kuten siemenpuolella. Kylvötaulukosta haetaan haluttua kylvömäärää vastaavat säätöarvot ja niiden mukaan säädetään syöttölaitteet. Koneen mukana tulevilla kammella kierretään syöttöakselista 1 kierros/2sek. nopeudella seuraavat määrät:

- lannoitepuolelta kierrettäessä (lann.p.syöttöaks.päästä kuva 5)  
Kierr./aari

|             |      | $a = 100 \text{ m}^2$<br>$ha = 10000 \text{ m}^2$ |
|-------------|------|---|
| S-2500 T    | 30.4 |   |
| S-3000 T/ST | 25.4 |   |
| S-4000 T/ST | 18.9 |   |

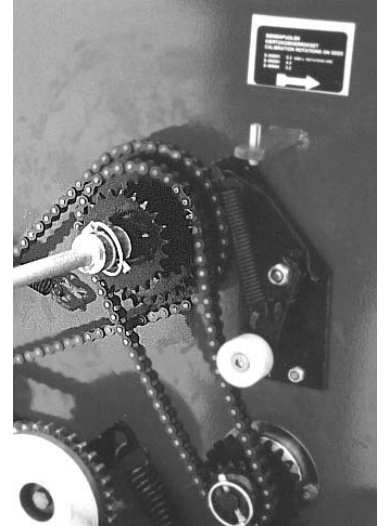


Kuva 5

- siemenpuolelta kierrettäessä  
(Väliaks.päästä, kuva 6)

|             | Kierr./aari  |
|-------------|--------------|
| S-2500 T    | 5.3          |
| S-3000 T/ST | 4.4          |
| S-4000 T/ST | 3.3 (kuva 6) |

kuva 6



Kiertokoekaukaloihin tullut siemenmäärä ja lannoite punnitaan ja saadut painot kerrotaan sadalla. Näin saatu luku ilmoittaa määrän, jonka kone kylvää hehtaarille ko. säädöllä. Saatua tulosta verrataan kylvötaulukon ilmoittamaan ohjearvoon ja suoritetaan mahdollinen korjaus säätöpyörää kiertämällä. Säädöt on aina suoritettava pienemmistä arvoista suurempiin. Tällöin mahdollinen säätöväljyys säätöpyörän ruuvissa eliminoituu. Siemenpuolen kiertokoe voidaan korvata ajokokeella, koska koneessa on kiertokoekaukalot. Ajokoe eliminoi mm. maan laadusta ja rengaspaineesta aiheutuvan luiston. Tällöin saadaan täysin käytännön olosuhteita vastaava kylvöarvo.

### **Esimerkki:**

Halutaan kylvää kauraa 210kg/ha ja lannoitetta 500kg/ha

SIEMEN:

1. Täytetään säiliöön vähintään 100kg siemeniä
2. Nostetaan kone ylös
3. Poistetaan ketjunsuojus
4. Irroitetaan ketjupyörän lukitussocka ja siirretään se saman akselin ulompaan reikään
5. Katsotaan kylvötaulukosta kauran syöttömäärää 210kg/ha vastaava arvo, joka on pääasteikon arvo 6 ja ympyräasteikon arvo 3
6. Säädetään syöttö koneen vasemmalla puolella olevasta säätöpyörästä siten, että pääasteikon arvoksi tulee 6, joka luetaan säätöpyörän keskeltä. Säätöpyörää pyöritetään vielä kolme lovea, jolloin ympyräasteikon arvoksi tulee 3. Säätö tehdään aina pienemmästä arvosta suurempaan.
7. Poistetaan kiertokoekaukaloiden kannattimista sokat, jolloin kaukalot putoavat kiertokoekasetoon syöttökoteloiden alle ja tarkastetaan että siemeniä ei valu ohi kaukaloiden.
8. Pyöritetään kiertokoekammesta, joka on asetettu siemenpuolen kiertokoekohtaan, muutama kierros ja katsotaan että kaikki syöttökotelot syöttävät. Kaukaloihin tulleet siemenet kaadetaan takaisin säiliöön ja kaukalot asetetaan uudelleen paikoilleen.
9. Kierretään kammesta nopeudella 1 kierrosta/2sek. kiertokoekierrokset(kts taulukko).
10. Punnitaan kaukaloihin tulleet jyvät.
11. Mikäli punnitustulos erosi kylvötaulukon tuloksesta huomattavasti, säädetään kone uudelleen ja suoritetaan kiertokoe uudelleen.

**HUOMIOI, ETTÄ KYLVÖTAULUKON ARVOT OVAT OHJEELLISIA JOHTUEN KYLVETTÄVIEN AINEIDEN ERILAISESTA KOOSTUMUKSESTA, PEITTAUKSESTA, TMS.**

*jatkuu...*

#### LANNOITE:

1. Täytetään säiliöön vähintään 100kg lannoitetta
2. Nostetaan kone ylös
3. Poistetaan ketjunsuojus
4. Irroitetaan ketjupyörän lukitussocka ja siirretään se saman akselin ulompaan reikään
5. Katsotaan kylvötaulukosta lannoitteen syöttömäärää 500kg/ha vastaava arvo, joka on pää-asteikon arvo 5 ja ympyräasteikon arvo 6.
6. Säädetään syöttö koneen vasemmalla puolella olevasta säätöpyörästä siten, että pää-asteikon arvoksi tulee 5, joka luetaan säätöpyörän keskeltä. Säätöpyörää pyöritetään vielä kuusi lovea, jolloin ympyräasteikon arvoksi tulee 6. Sääto tehdään Aina pienemmästä arvosta suurempaan.
7. Viedään koneen kiertokoekaukalot lannoitepuolelle, josta irroitetaan kumikiinnikkeillä kiinnitetty suppiloakseli ja työnnetään se taakse, jolloin kaukalot mahtuvat syöttökoteloiden alle. Tarkistetaan vielä, että kaukaloiden ohitse ei pääse valumaan lannoitetta.
8. Pyöritetään kiertokoekammesta, joka on asetettu lannoitepuolen kiertokoekohtaan, muutama kierros ja katsotaan että kaikki syöttökotelot syöttävät. Kaukaloihin tullut lannoite kaadetaan takaisin säiliöön ja kaukalot asetetaan uudelleen paikoilleen.
9. Kierretään kammesta nopeudella 1 kierros/2sek. kiertokoekierrokset(kts taulukko).
10. Punnitaan kaukaloihin tullut lannoite.
11. Mikäli punnitustulos erosi kylvötaulukon tuloksesta huomattavasti, säädetään kone uudelleen ja suoritetaan kiertokoe uudelleen.

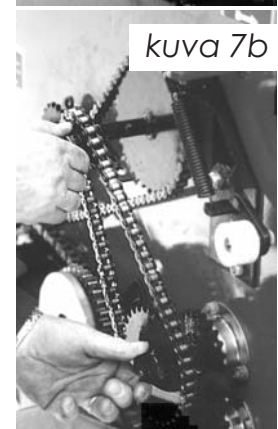
*HUOMIOI, ETTÄ KYLVÖTAULUKON ARVOT OVAT OHJEELLISIA JOHTUEN KYLVETTÄVIEN AINEIDEN ERILAISESTA KOOSTUMUKSESTA, KOSTEUDESTA, TMS.*

#### PIENSIEMENKYLVO JA KETJUKASETIN KÄÄNTÖ

Simulta kylvöannoittimella voidaan kylvää piensiemeniä, kun syöttöakselin nopeutta pienennetään. Tämä tapahtuu kääntämällä koneistossa oleva ketjukasetti piensiemien asentoon.

Ketjukasetti on normaalissa asennossa, silloin kun syöttöakselilla on kasetin pienempi ketjupyörä (kuva 7a). Kasetti käännetään siten, että aluksi irroitetaan molempien akselien lukitussockat sekä T- ja ST-malleista väliakselilla oleva ulompi ketjupyörä, josta saa lisävarusteena saatava piensiemienlaite voimansa. Kasetin molemmista pyöristä kannattaa pitää kiinni koko vaihdon ajan niin ettei ketjupyörän hampaiden paikat muutu ketjuun nähden. Näin tulee sokkien reijät automaattisesti paikoilleen (kuva 7b).

T- ja ST-malleissa kiertokoekierrokset tehdään väliakselin päästä, jolloin ketjukasetin asennolla ei ole vaikutusta kiertokoekierrokseen.





## AJOKOKEEN SUORITTAMINEN

Tarkimman kiertokoetuloksen saa kun kiertokoe tehdään ajamalla.

Ajokoe huomioi mm. pyörän luiston sekä koneen tärinästä aiheutuvat syötön muutokset.

Ajokoe suoritetaan seuraavasti:

1. Vapauta lannoitteen syöttö.
2. Säädä kone kuntoon kiertokokeen ohjeiden mukaisesti.
3. Mittaa 100 m<sup>2</sup>:n kylvöalaa vastaava matka, ts. kunkin konetyypin matka.

Ajomatkat eri työleveyksillä aaria kohti:

S-2500 T 40 m

S-3000 T/ST 33.3 m

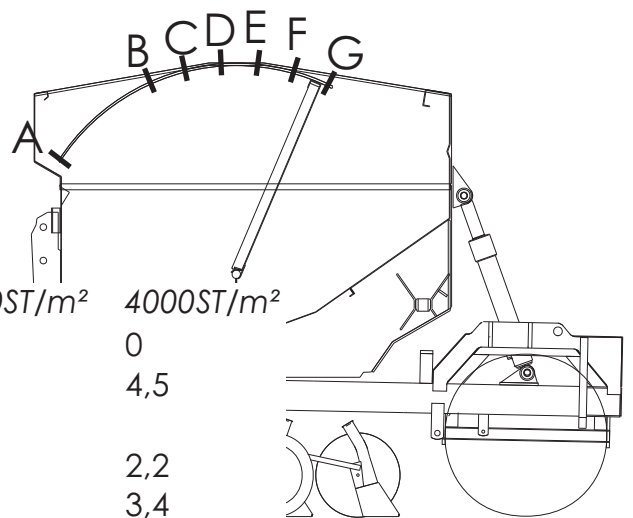
S-4000 T/ST 25 m

(ajomatkat pysyvät luonnollisesti samana riippumatta ketjukasetin asennosta)

4. Aja koematkan ulkopuolella n. 10 metriä kone työasennossa niin, että jokainen kylvökammio syöttää siementä.
5. Tyhjennä takaisin säiliöön koekylvökaukalon sisältö.
6. Aja sen jälkeen mitattu matka kone laskettuna työasentoon.
7. Mittaa koekylvökaukalossa oleva määrä ja kerro 100:lla, niin saadaan siemenmäärä kg/ha.
8. Jos tarkistukset ovat välttämättömiä, niin menettele samalla tavalla kuin on kuvattu kiertokokeen kohdalla.
9. Älä unohda kytkeä uudelleen lannoitteen syöttöä kenttäkokeen suorittamisen jälkeen ja asentaa koekylvökaukaloa paikoilleen.

## SÄILIÖIDEN TILAVUUDET

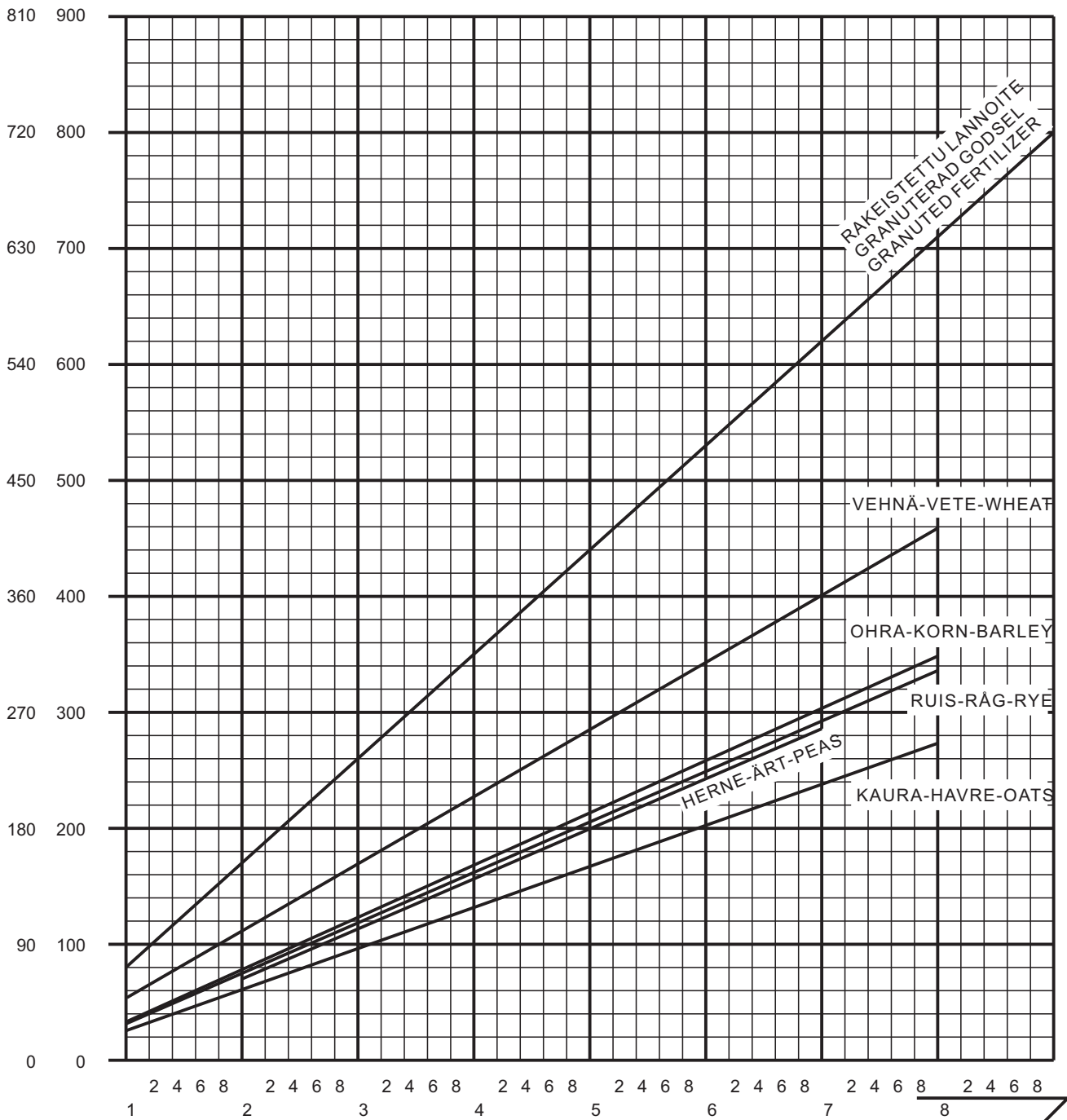
|   |          | 2500T/m <sup>2</sup> | 3000T /m <sup>2</sup> | 3000ST/m <sup>2</sup> | 4000ST/m <sup>2</sup> |
|---|----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| A | Lannoite | -                    | -                     | 0                     | 0                     |
|   | Siemen   | -                    | -                     | 3,4                   | 4,5                   |
| B | Lannoite | 0,9                  | 1,1                   | 1,6                   | 2,2                   |
|   | Siemen   | 1,4                  | 1,5                   | 2,6                   | 3,4                   |
| C | Lannoite | 1,0                  | 1,3                   | 1,8                   | 2,5                   |
|   | Siemen   | 1,3                  | 1,4                   | 2,4                   | 3,1                   |
| D | Lannoite | 1,2                  | 1,4                   | 2,3                   | 3,0                   |
|   | Siemen   | 1,1                  | 1,3                   | 1,9                   | 2,6                   |
| E | Lannoite | 1,3                  | 1,5                   | 2,4                   | 3,2                   |
|   | Siemen   | 1,0                  | 1,2                   | 1,8                   | 2,4                   |
| F | Lannoite | 1,4                  | 1,7                   | 2,6                   | 2,1                   |
|   | Siemen   | 0,9                  | 1,0                   | 1,6                   | 3,5                   |



lbs/  
acre

kg/  
ha

# KYLVÖTAULUKKO



RAKEISTETTU LANNOITE  
GRANULATED GODSEL  
GRANULATED FERTILIZER

VEHNÄ-VETE-WHEAT

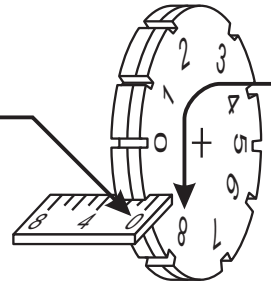
OHRA-KORN-BARLEY

RUIS-RÄG-RYE

HERNE-ÄRT-PEAS

KAURA-HAVRE-OATS

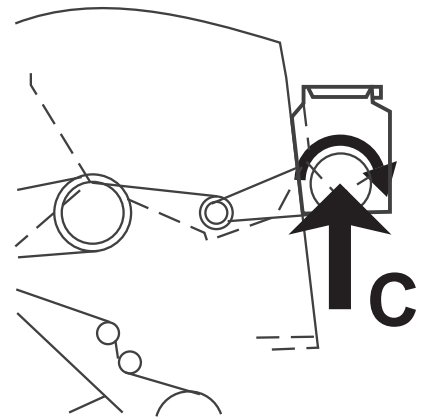
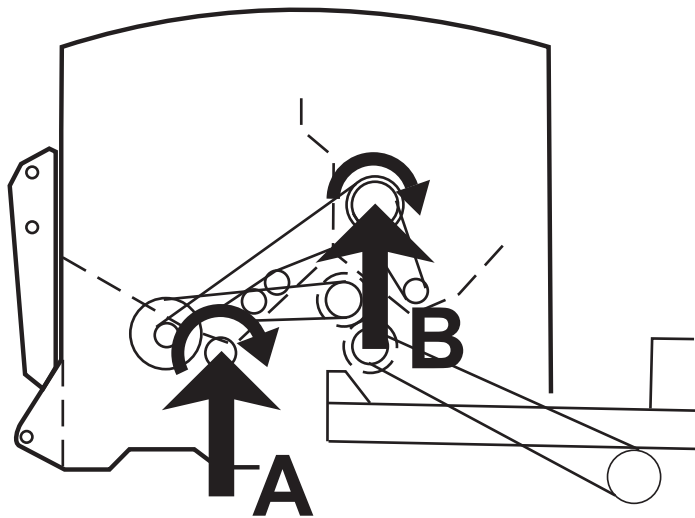
PÄÄASTEIKKO  
HUVUDSKALA  
MAIN SCALE



YMPYRÄASTEIKKO  
CIRKELSKALA  
CIRCULAR SCALE

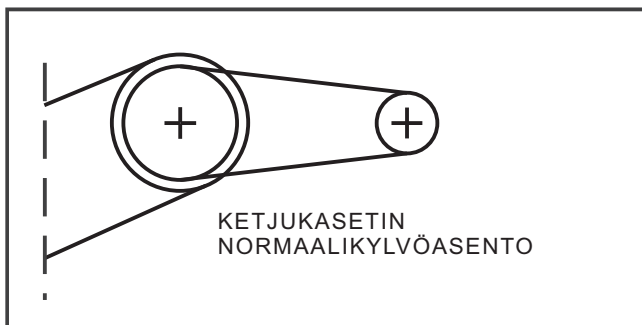
KYLVÖTAULUKON ARVOT OVAT OHJEELLISIA  
JOHTUEN SIEMENIEN JA LANNOITTEIDEN LAADUN VAIHTELUSTA.  
SYÖTTÖMÄÄRÄT VOIDAAN VARMISTAA Kiertokokeella.  
TAULUKKOA LAADITTAESSA ON OTETTU HUOMIOON  
5% PYÖRÄN LUISTOA, JOKA VOI OLLA MAALAADUSTA  
RIIPPUEN 5-10%.

## 12.2 KIERTOKOE



- A = Lannoitepuolelta tehtynä syöttöakselin päästä  
 B = Siemenpuolelta tehtynä sekoittaja-akselin päästä  
 B = Siemenpuolelta tehtynä väliakselin päästä  
 C = Pienisienlaatikosta

### NORMAALIKYLVÖ



### POHJALÄPÄN ASENTO

|          |         |
|----------|---------|
| Lannoite | 1 - (2) |
| Vilja    | 1       |
| Herne    | 2       |

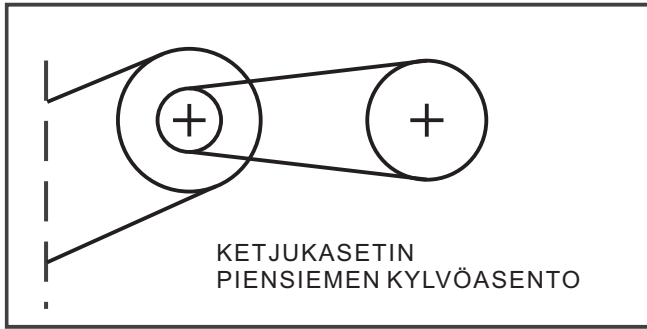
### Kiertokoekierrokset

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| <b>A</b>    |                          |
|             | Kierr./100m <sup>2</sup> |
| S-2500 T    | 30,4                     |
| S-3000 T/ST | 25,4                     |
| S-4000 T/ST | 18,9                     |

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| <b>B</b>    |                          |
|             | Kierr./100m <sup>2</sup> |
| S-2500 T    | 5,3                      |
| S-3000 T/ST | 4,4                      |
| S-4000 T/ST | 3,3                      |

a = 100m<sup>2</sup>  
 ha = 10.000m<sup>2</sup>

## PIENSIEMENKYLVÖ KYLVÖLANNOITTIMESTA



Pohjaläpän asento **0**

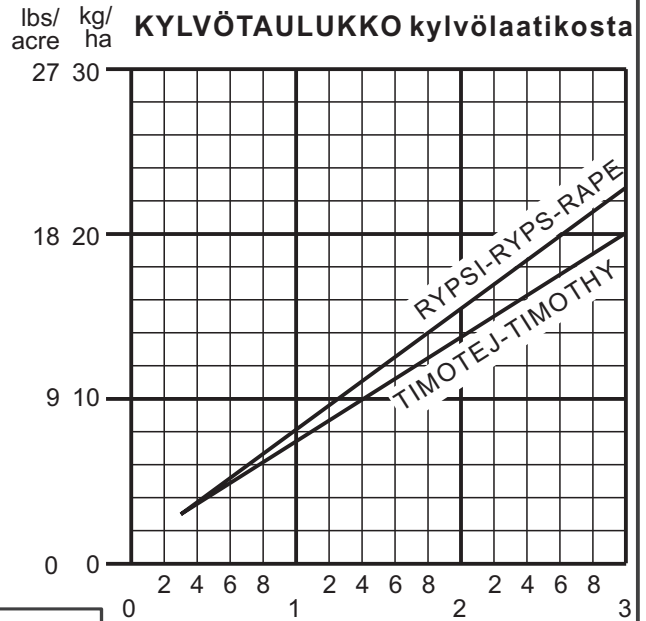
Kiertokoekierrokset

| <b>A</b>    | Kierr./100m <sup>2</sup> |
|-------------|--------------------------|
| S-2500 T    | 30,4                     |
| S-3000 T/ST | 25,4                     |
| S-4000 T/ST | 18,9                     |

| <b>B</b>    | Kierr./100m <sup>2</sup> |
|-------------|--------------------------|
| S-2500 T    | 5,3                      |
| S-3000 T/ST | 4,4                      |
| S-4000 T/ST | 3,3                      |

$$a = 100\text{m}^2$$

$$ha = 10.000\text{m}^2$$



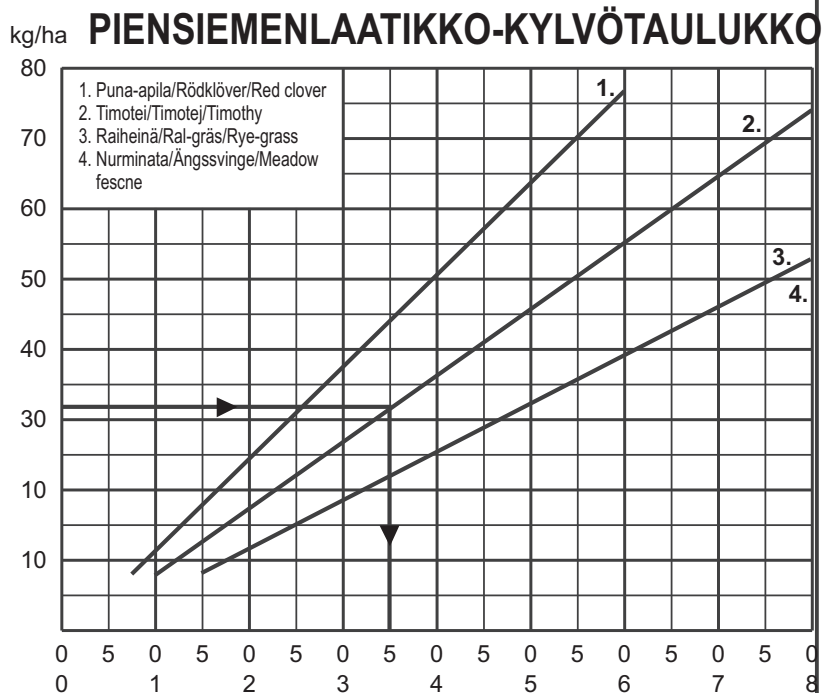
## PIENSIEMENKYLVÖ PIENSIEMENLAATIKOSTA (lisävaruste)

Pohjaläpän asento **0.**  
**Ketjup Z37**

Kiertokoekierrokset

| <b>B</b>    | Kierr./100m <sup>2</sup> |
|-------------|--------------------------|
| S-2500 T    | 5,3                      |
| S-3000 T/ST | 4,4                      |
| S-4000 T/ST | 3,3                      |

| <b>C</b> | Kierr./100m <sup>2</sup> |
|----------|--------------------------|
| S-2500   | 3,1                      |
| S-3000   | 2,6                      |
| S-4000   | 2,0                      |



Taulukon arvot ovat ohjeellisia johtuen siementen laadun vaihteluista, ne voidaan varmistaa kiertokokeella. Esim. haluttu kylvömäärä 32 kg/ha timoteita, säätöasteikko asento 3.5.

## 12.3 AJOTIETOKONEEN OHJE

# JUNKKARI

WIZARD- AJOTIETOKONE  
KYLVÖLANNOITTIMELLE



**JUNKKARI OY**

62375 YLIHÄRMÄ FINLAND

TEL. +358-(0)6-4835111

FAX +358-(0)6-4846401 Tai fax. 44 (0) 1453 733311

SUOMI 2001 **CE**

Electro - Magnetic Compatibility (EMC)

Tämä ajotietokone on yhteensopiva EU direktiivin 89/336/EEC kanssa kun asennus ja käyttö ovat sopusoinnussa tämän käyttöohjeen kanssa. Menettelytapamme on alituinen kehitystyö, jolloin pidämme itsellämme oikeuden muutoksiin.

Tarkasta että käyttöjärjestelmä sopii yhteen monitorin näytön kanssa.

© Copyright RDS Technology Ltd 2000

RDS Document number

S/DC/500-10-269 Issue 1: 12/12/00

UK269-1.DTP

SISÄLLYSLUETTELO:

SIVUNO:

|  |       |
|--|-------|
| 12.3.1 OLETUSARVOT                       | 31    |
| 12.3.2 TOIMINTOJEN YHTEENVETO            | 32    |
| 12.3.3 NOPEUS/ ANTURIN KALIBROINTI       | 33-34 |
| 13.3.4 PINTA-ALA/ TYÖSKENTELYLEVEYS      | 35-36 |
| 12.3.5 AJOURAMERKINTÄ                    | 37-43 |
| SYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ               | 38    |
| ASYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ VASEMMALLE   | 39    |
| ASYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ OIKEALLE     | 40    |
| AJOURAMERKINTÄ 18 METRIN JÄRJESTELMÄLLE  | 41    |
| 12.3.6 LANNOITEAKSELIN SEURANTA/ HÄLYTIN | 44    |
| 12.3.7 SIEMENAKSELIN SURANTA/ HÄLYTIN    | 45    |
| 12.3.8 SÄILIÖTASON VAHTI                 | 46    |

Junkkarin kylvölannoittimen ajotietokoneen monitori on varustettu valaistulla 4-numeroisella (digit.) näytöllä, toiminnot:

Pinta-ala mittaus (kokonaisala ja trippi)  
Nopeus km/h  
Ajouramerkkkaus (symmetrinen ja asymmetrinen)  
Lannoiteakselin ja siemenakselin seuranta  
Säiliövahti .

Ajotietokoneella on kaksi muistirekisteriä joihin tallentuvat osa- ja kokonaispinta-  
alat jotka on työstetty. Tiedot tallentuvat automaattisesti muistiin kun monitorista  
katkaistaan virta.

Ajouratoiminto on oletuksena normaalille toiminnalle, jollei joko pinta-ala  
toiminto ole valittuna tai hälytin ole aktiivisena.

Välineistön mukauttamisen valvonnan ehtona on ajotietokoneen kalibrointi.  
Oletusarvoja voi tarvittaessa muuttaa ohjelmointi-toiminnoissa.

### 12.3.1 OLETUSARVOT

Wizard- monitoriin on sisäänrekennettu oletusarvot, joiden tarkoitus on olla pohjana ohjelmoinnille. Konekohtaiset arvot ovat asetettu tehtaalla ja näitä arvoja on käyttäjän mahdollista muuttaa tämän käyttöohjeen osoittamalla tavalla.

Laite palaa oletusarvoihin resetoinnin jälkeen.

Laitteen mukana toimitetaan pikaohje, jossa on oletusarvojen lisäksi yleisarvot ohjelmoinnille.

*Wizardin sisäänrakennetut oletusarvot (ensimmäinen oletusarvo)*

- Laitevalmistajan (RDS) asettamat arvot. Kun monitori joudutaan palauttamaan alkutilaansa, palaa se näihin arvoihin.

*Junkkarilla ohjelmoidut arvot (toinen oletusarvo)*

- Junkkarilla ohjelmoidut konekohtaiset arvot.

*Käyttäjän ohjelmoidut arvot*

*Ohjelmointila 1.*

Paina ja pidä painettuna **+1** kolmen (3) sekunnin ajan toiminnolla jonka olet valinnut, aseta arvo näppäimellä.

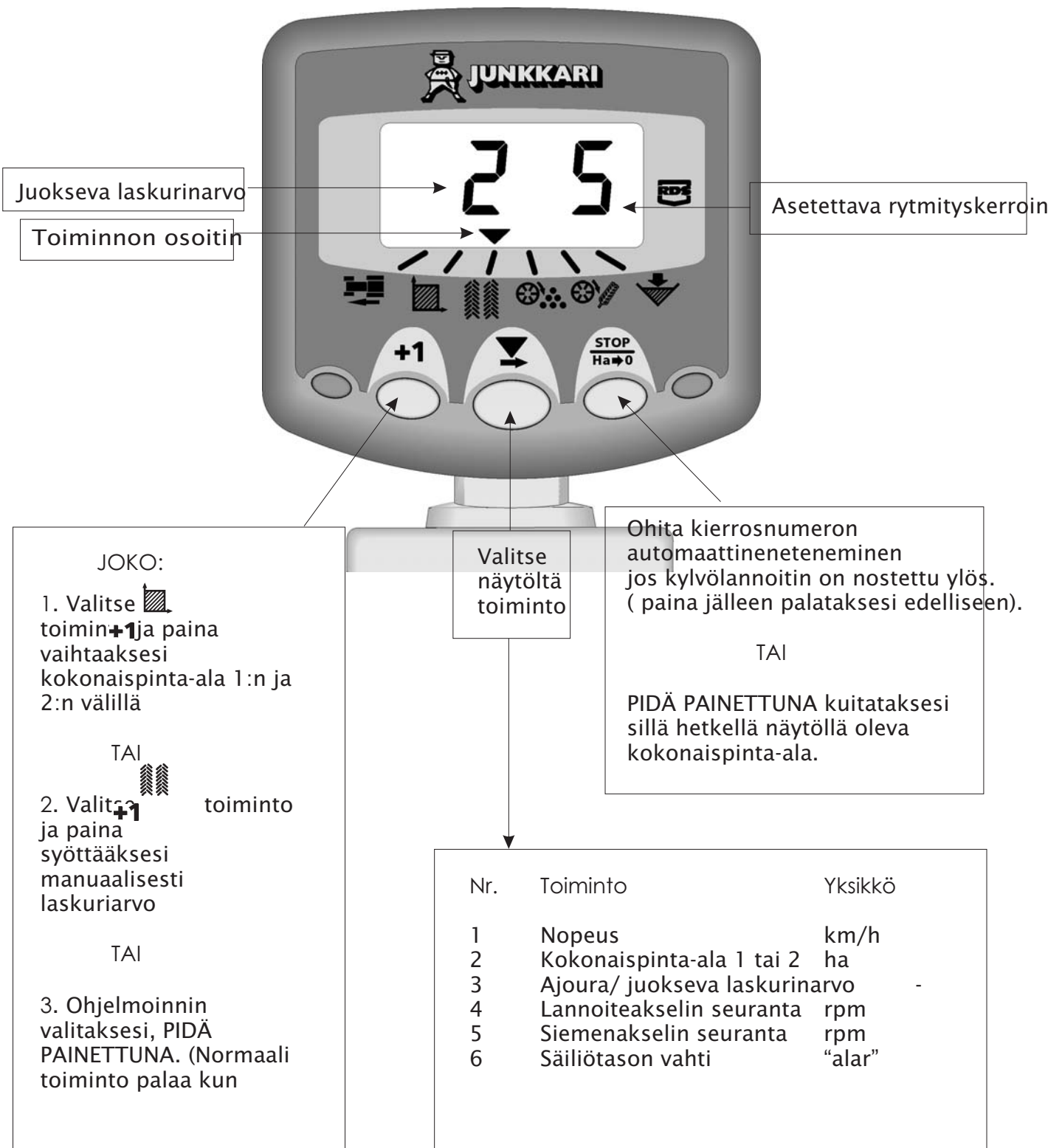
| Toiminto              | Ohjelmitava kerroin           | Oletusarvo (Wizard) | Oletusarvo (Junkkari) | Oletusarvo (Käyttäjä) |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Km/h               | Pulssia /matka                | 2.000m              | n.1.32                | -----                 |
| 2. Ha                 | Työskentely leveys            | 2.000m              | koneen leveys         | -----                 |
| 3. Ajoura             | Ajouramerkintä                | Sy.04               | Sy/Al/Ar/18m          | -----                 |
| 4. Lann.akselin nop.  | Alhaisen nop.hälytys          |                     | 0.000rpm              | 0.00 ei kytkimiä      |
| 5. Siem.akselin.nop   | Alhaisen nop.hälytys          |                     | 0.000rpm              | 0.01 kytkin           |
| 6. Säiliön täyttöaste | Säiliötason vahti päällä/pois | 1                   |                       | -----on/off           |

*Ohjelmointitila 2.*

Kytke virta päälle pitämällä **+1** painettuna. Valitse toiminto näppäimellä. Aseta arvo näppäimellä.

| Toiminto              | Ohjelmitava kerroin          | Oletusarvo (Wizard) | Oletusarvo (Junkkari) | Oletusarvo (Käyttäjä) |
|-----------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Km/h               | Ei toimintoa                 | -                   | -                     | -                     |
| 2. Ha                 | Kokonaisala (ei ohjelmitav.) | -                   | -                     | -                     |
| 3. Ajoura             | Ajouramerkintä päällä/pois   | 1                   | -----                 | on/off                |
| 4. Lann.akselin nop.  | Nopeus pulssia/ kierros      | 8.000               | 0 ilman kytk.         | -----                 |
| 5. Siem.akselin nop.  | Nopeus pulssia/ kierros      | 8.000               | 12 kytkimillä         | -----                 |
| 6. Säiliön täyttöaste | Ei toimintoa                 | -                   | -                     | -                     |

## 12.3.2 TOIMINTOJEN YHTEENVETO



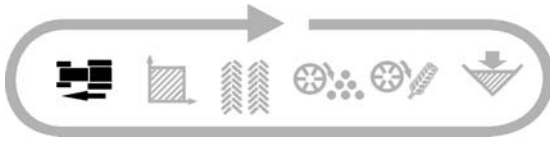
**HUOM!** Pienillä näppäimillä oikealla ja vasemmalla ei ole toimintoja!

**RESETOINTI :** 1) virta pois  
2) virta päälle, samaan aikaan paina kaikkia kolmea näppäintä yhtäaikaan



### 12.3.3 NOPEUS/ ANTURIN KALIBROINTI

#### 1 NOPEUSTOIMINNON VALINTA




Jos nopeus menee pienemmäksi kuin 2km/h, monitori piippaa kahdesti ja vuorottelee valitun toiminnon ja nopeustoiminnon välillä.




#### 2. NOPEUSANTURIN MANUAALINEN KALIBROINTI

Simulta kylvölannoittimessa nopeusanturi on sijoitettu koneistoon, lannoiteakselin päähän. Teoreettinen kalibrointinumero on yhtäsuuri kuin pyörivän renkaan kehä (halkaisija x 3,142) metreissä x välitys-suhde.


Keskimääräisesti oletusarvona on 1.32. Automaattinen kalibrointi on kuitenkin tarkempi pelto-olosuhteissa.

□ Valitse  toiminto ja vapauta.

□ PIDÄ **+1** PAINETTUNA ja...

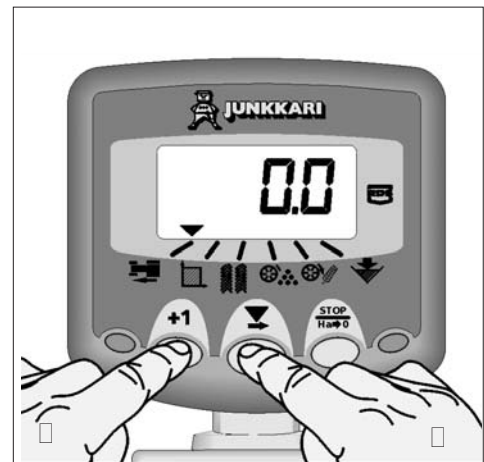
□ Valitse  näppäimellä numero (digit) tai desimaali.

 2.000,  2.000,  2.000,  2.000, etc

□ Pidä  näppäin pohjassa ja vaihda numeron arvoa tai desimaalin paikkaa.

 2.100,  2.200,  2.300,  2.400, etc

□ Valitaksesi seuraava numero, vapauta ja toista menetelmä tarvittaessa.




### 3. AUTOMAATTINEN NOPEUDEN KALIBROINTI

Automaattisella nopeuden kalibroinnilla saavutetaan maksimaalinen tarkkuus peltoolosuhteissa.


□ Aseta merkit 100m:n välein ja aja ajoneuvo ensimmäiselle merkille, nokka merkkiä kohti.

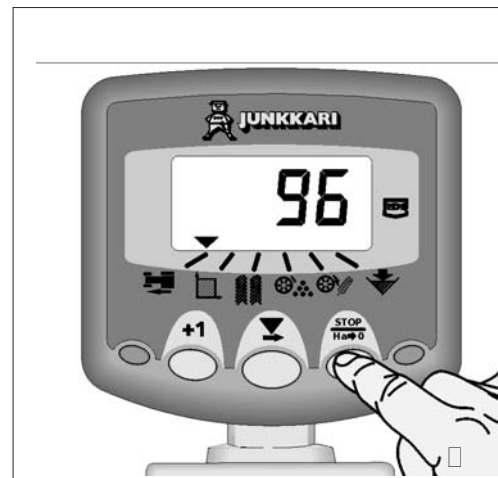
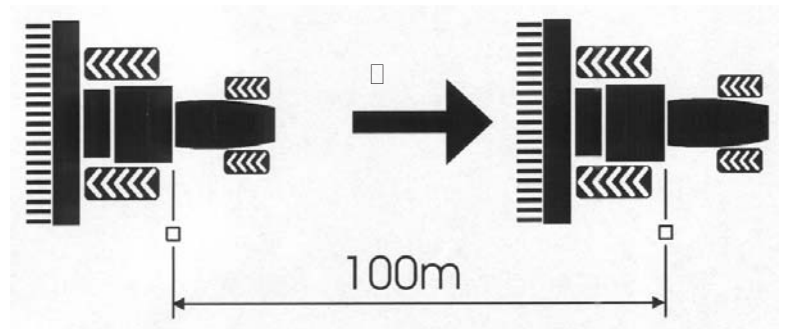
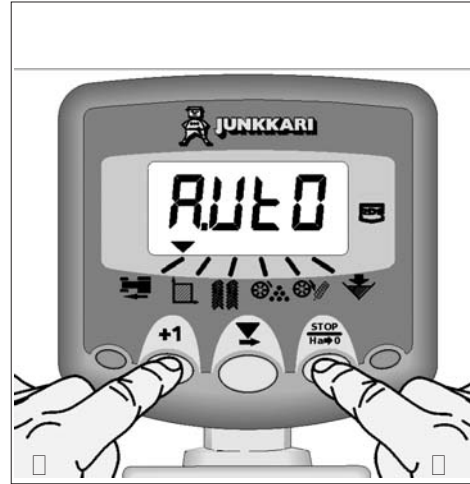
□ Valitse  toiminto.

□ PIDÄ **+1** PAINETTUNA.  
Monitori aloittaa ohjelmointi- toiminnon kolmen sekunnin kuluttua.

□ Paina .  
Automaattinen kalibrointi alkaa.

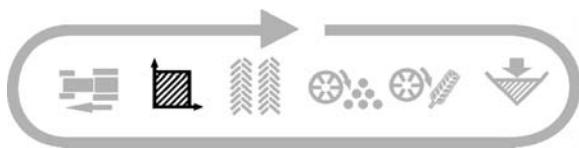
□ Aja seuraavalle merkille. Monitori näyttää välimatkan aikana pulssianturin vastaanottamien pulssien määrän kokonaislukuna.

□ Paina .  
Nopeuden kalibrointi on suoritettu. Kalibrointikerroin on automaattisesti laskettu ja tallennettu muistiin.



## 12.3.4 PINTA-ALA/ TYÖSKENTELYLEVEYS

### 1. VALITSE PINTA-ALA TOIMINTO



Ajotietokoneella on kaksi pinta-ala rekisteriä, kumpikin nollattavissa erikseen.



### 2. PINTA-ALA REKISTERIN VALINTA

Paina **+1** vaihdellaksesi kahden rekisterin välillä, TOT1 tai TOT2. Erikseen voi kerryttää kahta eri pinta-alaa vaihtoehtoisesti. Näytölle tulee viimeisen nollausken jälkeen kerääntynyt pinta-ala.

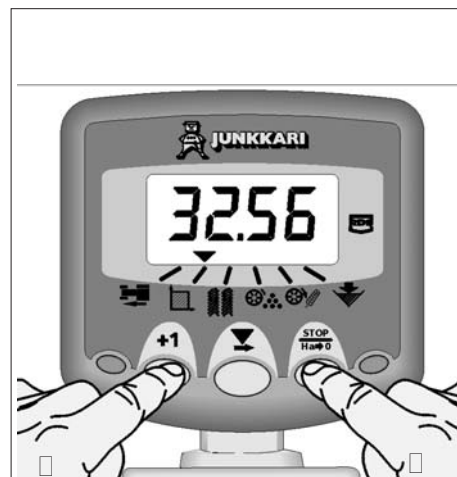


### 3. PINTA-ALA REKISTERIN NOLLAUS

Valitse TOT1 tai TOT2 ja vapauta painike. PIDÄ **STOP** näppäintä 5 sekuntia.



Luku nollautuu kokonaan.

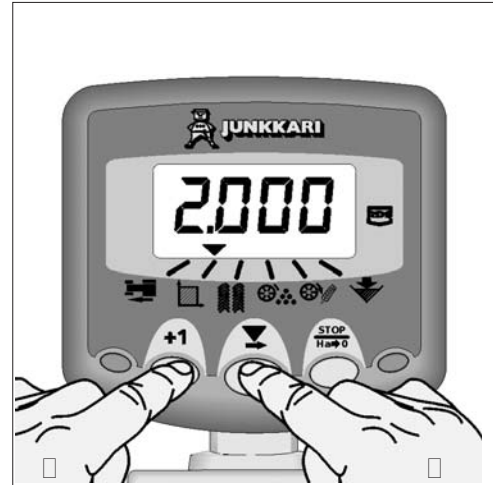


#### 4. TYÖSKENTELYLEVEYDEN OHJELMOINTI

Laitteen työskentelyleveys metreinä.


☐ Valitse  toiminto.

☐ PIDÄ **+1** PAINETTUNA.  
Ajojietokone aloittaa ohjelmointi-toiminnon kolmen sekunnin kuluttua.




☐ Valitse ensimmäinen numero (digit) tai desimaali painamalla .

 2.000,  2.000,  2.000,  2.000, etc

☐ Muuta numeron arvoa tai desimaalin paikkaa pi  nällä pohjassa.

 2.100,  2.200,  2.300,  2.400, etc




☐ Valitse seuraava numero vapauttamall 

### 12.3.5 AJOURAMERKINTÄ

Ajouramerkinntän tekemiseen on 4 tapaa - symmetrinen, asymmetrinen vasemmalle, asymmetrinen oikealle ja 18 metrin järjestelmä.

Ajouran rytmityskerroin on ohjelmoitavissa symmetrisessä, asymmetrisessä vasemmalle- ja oikealle nollasta (0) viiteentoista (15).

Näytölle tulee  oletusarvo 10 sekunnin kuluttua (jollei kokonaispinta-alaa ole valittuna).

Asymmetristen ajouramerkitsimien valinta ilmoitetaan pisteellä juoksevan vasemman ajourakierroksen ja oikean ajourakierroksen lukujen välissä.


Asymmetrisen vasemman- ja oikean ajouramerkitsimen käyttö valitaan

#### 1. MANUAALISESTI KOROTETTAVA AJOURALASKURIN ARVO


Paina **+1** , ajouralaskurin arvo kasvaa yhdellä.



#### 2. AJOURALASKURIN PYSÄYTYS

Pysäytä ajouralaskuri painamalla  , kun kylvölannoitin on nostettuna ylös.

Näytöllä vilkkuu "STOP".

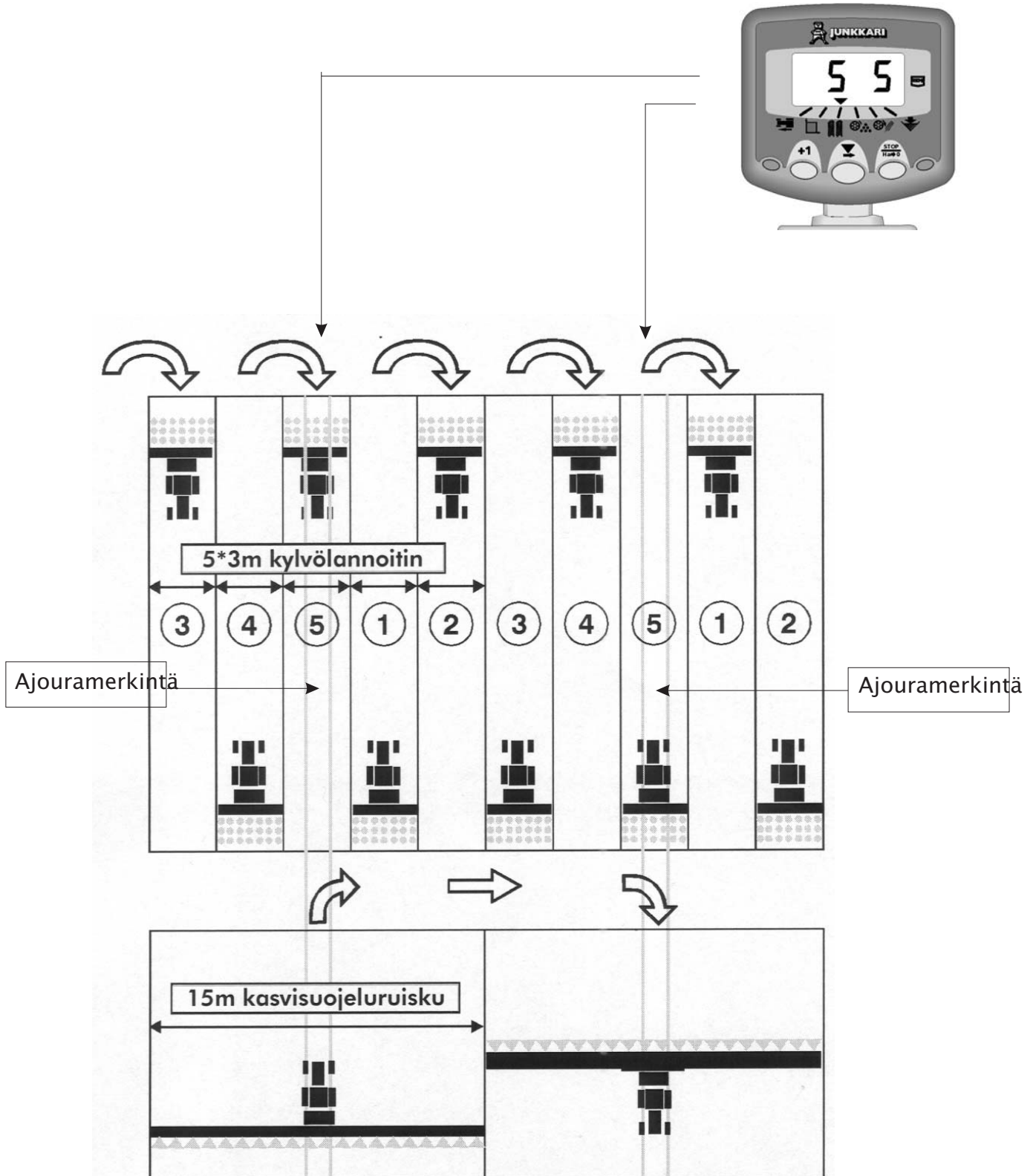
Paina taas  laite palautuu normaalille laskurikäytölle.



## SYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ

Ajouramerkinnän ajaksi sulkeutuu 2 siemenen syöttölaitetta kummankin ruiskustraktorin renkaan kohdalta. Ajouramerkintöjen ohjelmointi on kohdassa 5.

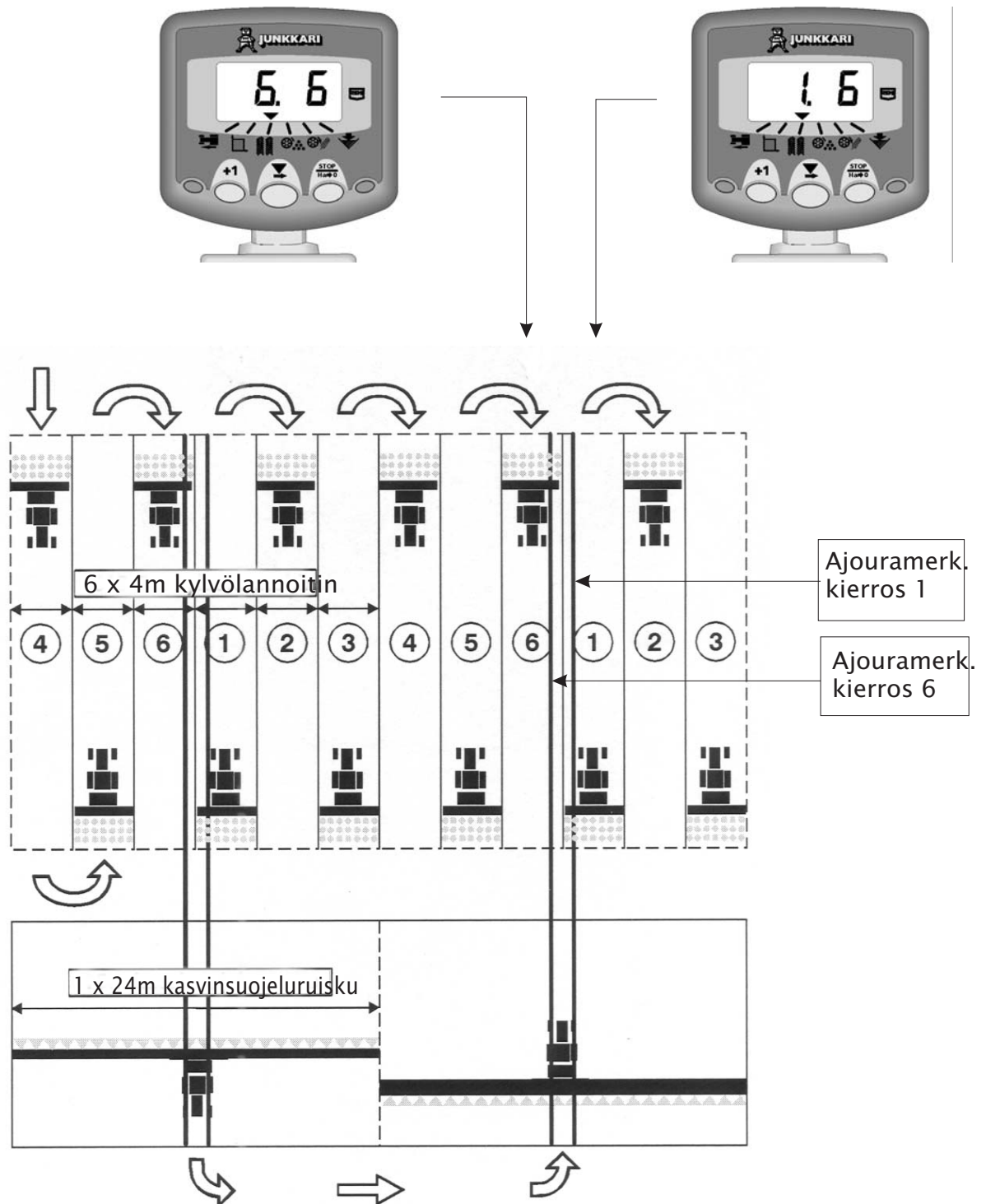
Monitori piippaa kerran ajouramerkinnän alkaessa, näyttö jatkaa vilkkumista koko kierroksen ajan.



## ASYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ VASEMMALLE

2 siemenen syöttölaitetta sulkeutuu kylvölannoittimen vasemmalta puolelta kierroksilla 6 ja 1, jolloin ruiskutustraktorilla ajetaan kuudennen (6) ja ensimmäisen (1) kylvökierroksen saumakohdan päältä. Ajouramerkintöjen ohjelmointi kohdassa 5.

Monitori piippaa kerran jokaisen ajouramerkinnän kierroksen alkaessa, näyttö jatkaa vilkkumista koko kierroksen ajan.

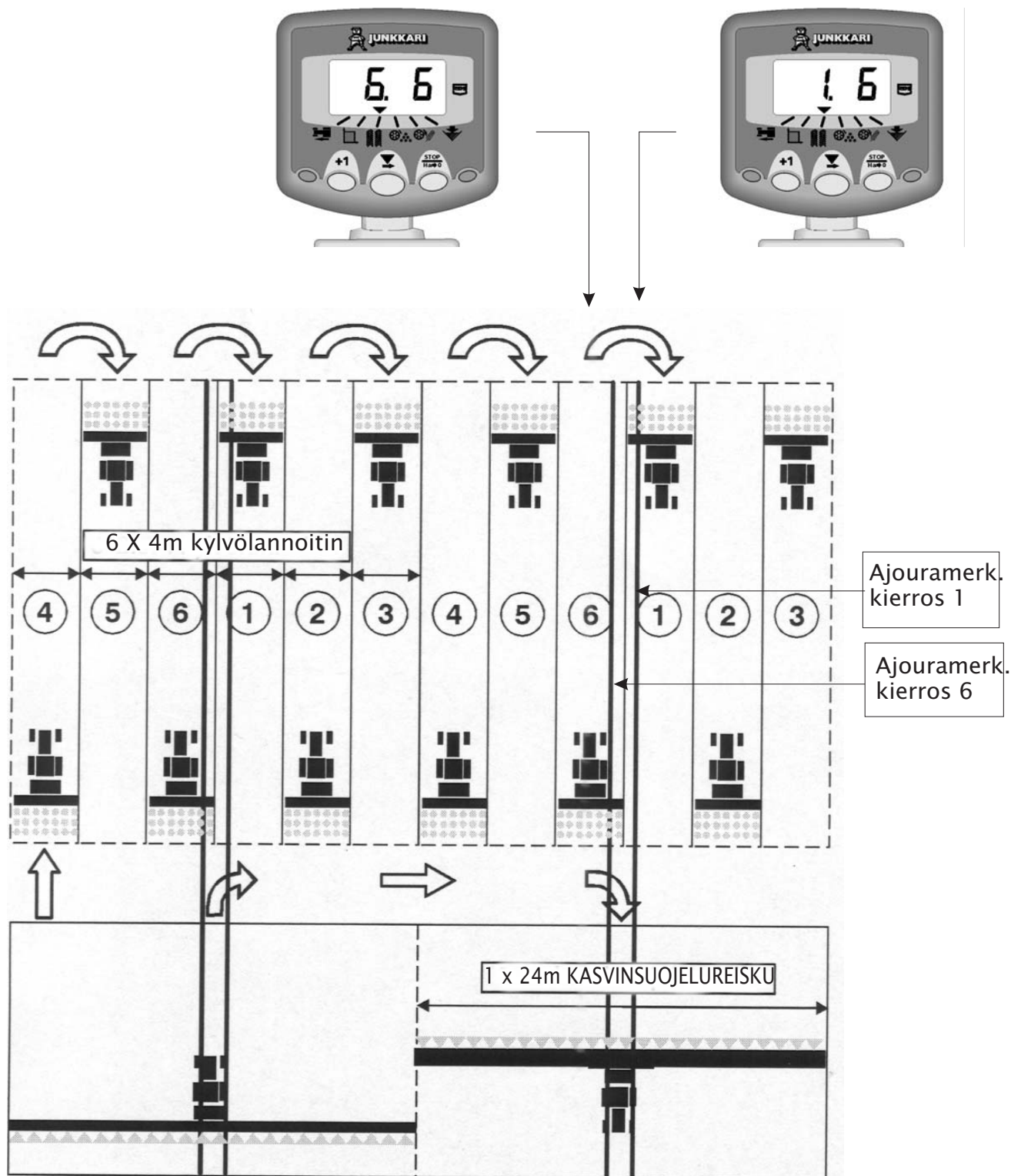


## ASYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ OIKEALLE

2 siemenen syöttölaitetta sulkeutuu kylvölannoittimen oikealta puolelta kierroksilla 6 ja 1, jolloin ruiskustraktorilla ajetaan kuudennen (6) ja ensimmäisen (1) kylvökierroksen saumakohtaan päältä.

Ajouramerkintöjen ohjelmointi kohdassa 5.

Monitori piippaa kerran jokaisen ajouramerkinnän kierroksen alkaessa, näyttö jatkaa vilkkumista koko kierroksen ajan.





## AJOURAMERKINTÄ 18 METRIN JÄRJESTELMÄLLE

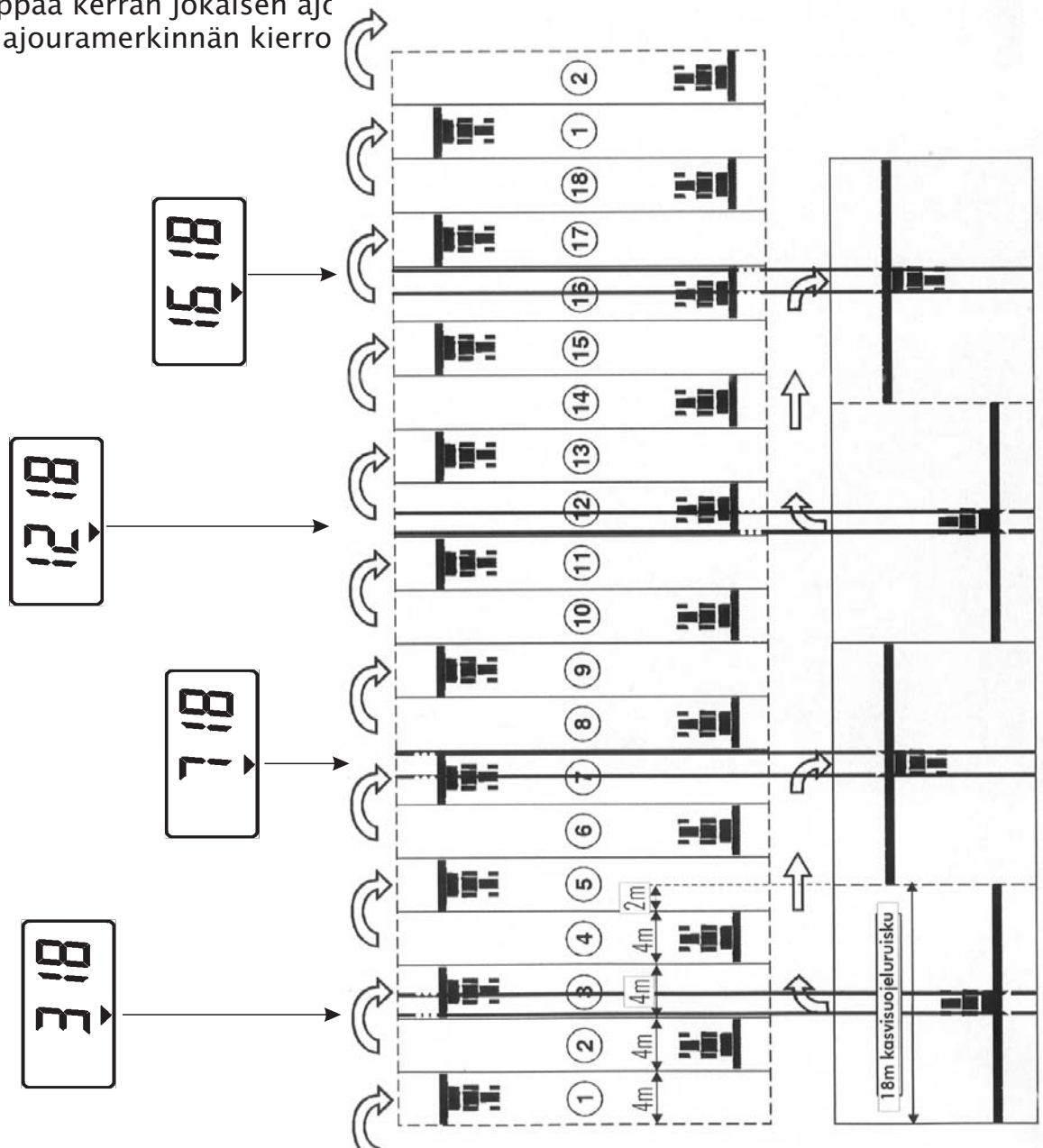
Menetelmää käytetään tapauksessa, jossa kylvölannoitin on 4 metrin levyinen ja ruisku 18m. Tässä tapauksessa ei ruiskun leveys ole tasakerrannallinen kylvölannoittimen leveyteen. Tämän seurauksena on kylvölannoittimen ajourakytkimet asennettava asymmetrisesti kylvölannoittimen keskilinjan sivuille. Tällöin on kylvölannoittimessa oltava kahdet ajourakytkimet koneen kummallakin puolella ja ruiskutusurien keskilinjat tulevat kylvölannoittimen työleveyden puolikkaan keskellä.

(2 x2 oikeanpuoleista siemenen syöttölaitetta sulkeutuu kierroksilla 3 ja 16 ja 2 x 2 vasemmanpuoleista siemenen syöttölaitetta sulkeutuu kierroksilla 7 ja 12).

Edellyttää että ensimmäisen kierroksen lopussa käännetään vasemmalle.

**HUOM!** Kääntyäksesi oikealle ensimmäisen kierroksen lopussa, "kelaa" ohjain kierrokselle 10 ennen aloitusta.

Monitori piippaa kerran jokaisen ajc vilkkumista ajouramerkinnän kierro



### 3. AJOURAMERKINNÄN RYTMITYKSEN OHJELMOINTI


Ajouramerkinän kierros on ohjelmitavissa yhdestä (1) viiteentoista (15), joko asymmetrisesti vasemmalle tai oikealle.

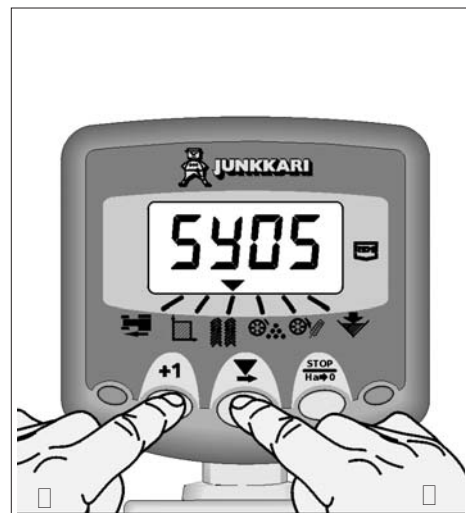
Ajouramerkintä on ohjelmitavissa myös 18 metrin järjestelmälle.



□ valitse  toiminto.

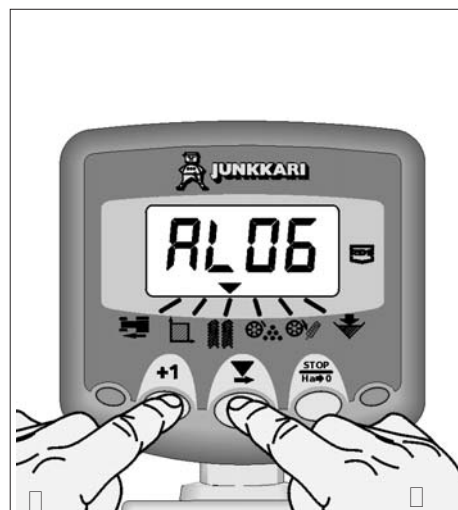
□ PIDÄ **+1** PAINETTUNA.  
Monitori aloittaa ohjelmoinnin 3:n sekunnin kuluttua.

□ paina  ja kelaajouramerkintä ...Sy05, Sy06, SY07...SY15 symmetriselle ajouramerkinnälle sopivaksi.



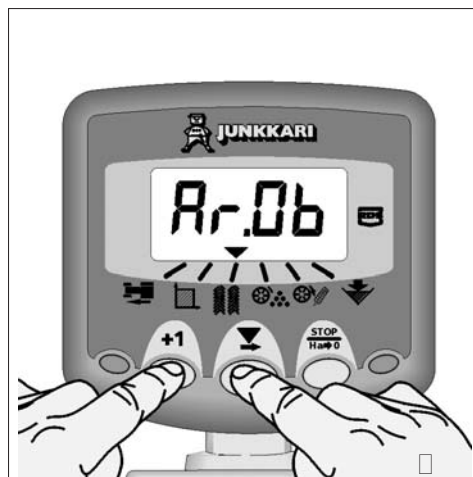
... Kelaajouramerkintä AL.00,AL.01,AL.02...AL.15 sopivaksi Asymmetriselle ajouramerkinnälle vasemmalle.

Sy00 tai AL.00 kytkee ajouramerkinän pois päältä.

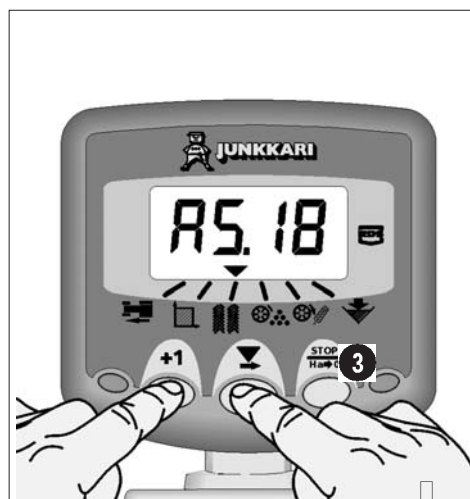


Kelaa arvo Ar.00, Ar.01, Ar.02...Ar.15  
sopivaksi Asymmetriselle ajouramerkinnälle  
oikealle.

Ar.00 kytkee ajouramerkinnän pois päältä.

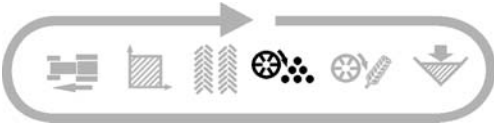



... Aseta arvoksi 18 jos käytät 18 metrin  
järjestelmän ajouramerkintää.




## 12.3.6 LANNOITEAKSELIN SEURANTA/ HÄLYTIN


### 1. LANNOITEAKSELIN SEURANTA



Oletusarvolla varustettu hälytin, jos lannoiteakseli pysähtyy pidemmäksi kuin 40 sek ajaksi, ohjain piippaa 5 kertaa ja  palaa toimintoon sen hetkisestä toiminnosta.

Lopeta hälytys joko tallentamalla uudelleen akselin pyörimisnopeus, valitsemalla jokin muu toiminto tai kytkemällä virta pois ohjaimesta ja käynnistämällä se uudelleen.

Vaihtoehtoisesti voit kytkeä hälyttimen pois päältä painamalla ja pitämällä  näppäintä 5 sekuntia.

 Toiminto näyttää "OFF". Hälytin on poissa päältä kunnes ohjain kytketään pois päältä ja päälle takaisin.

Hälyttimen käyttö estyy jos nopeus on alle 2km/h




### 2. ALHAISEN NOPEUDEN HÄLYTYKSEN ASETUS

Valitse  toiminto.

PIDÄ **+1** PAINETTUNA.  
Ohjain aloittaa ohjelmoinnin 3:n sekunnin kuluttua.

Valitse  näppäimellä numero (digit) tai desimaali.

 **2.000, 2.000, 2.000, 2.000**, etc

Pidä  näppäin pohjassa ja vaihda numeron arvoa tai desimaalin paikkaa.

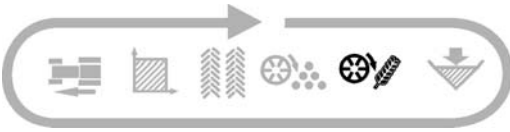
 **2.100, 2.200, 2.300, 2.400**, etc


Valitaksesi seuraava numero, vapauta ja toista menetelmä tarvittaessa.



## 12.3.7. SIEMENAKSELIN SEURANTA/ HÄLYTIN


### 1. SIEMENAKSELIN SEURANTA



Oletusarvolla varustettu hälytin, jos siemenakseli pysähtyy pidemmäksi kuin 40 sek ajaksi, ohjain piippaa 5 kertaa ja palaa toiminnon oletusarvoon,  hetkisestä valikosta.

Lopeta hälytys joko tallentamalla uudelleen akselin pyörimisnopeus, valitsemalla jokin muu toiminto tai kytkemällä virta pois ohjaimesta ja käynnistämällä se uudelleen.

Vaihtoehtoisesti voit kytkeä hälyttimen pois päältä painamalla ja pitämällä näppäintä 5 sekuntia. **+1**

Toiminto näyttää "OFF". Hälytin on  päältä kunnes ohjain kytketään pois päältä ja päälle takaisin.

Hälyttimen käyttö estyy jos nopeus on alle 2km/h



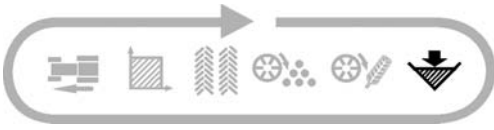
### 2. ALHAISEN NOPEUDEN HÄLYTTIMEN ASETUS


Kun valittuna on  toiminto, toista edellisen kappaleen, kohdan 2 toiminnot.

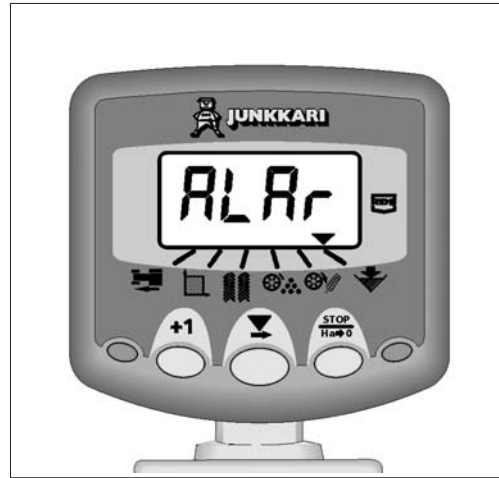
**HUOM!** Lannoite- ja siemenakselin nopeus toiminnot ovat osa ajouramerkitsimen välineistöä, joten monitori ei näytä kummankaan akselin nopeutta kun ajouramerkintä on käynnissä, tällöin hälytin on POISSA TOIMINNASTA.

## 12.3.8 SÄILIÖN TÄYTTÖASTE



### 1. SÄILIÖN TÄYTTÖASTE



Jos joko siementen tai lannoitteen täyttöaste putoaa alle antureiden (jotka kiinnitettyinä säiliön sivulle), ohjain piippaa  kertaa ja palaa toiminnon oletusarvoon sen hetkisestä



### 2. SÄILIÖTASON VAHTI PÄÄLLÄ/ POISSA

- valitse  toiminto.
- paina ja PIDÄ **+1** PAINETTUNA.
- paina  ja valitse 0 tai 1.

0 = vahti poissa käytöstä  
1 = vahti käytössä

Näyttö on tyhjä kun hälytin- toiminto on poissa päältä.



## 12.4 KYLVÖ

Uudella kylvölannoittimella kannattaa aina tehdä ns. kuivaharjoittelu eli ajetaan koneella ilman lannoitetta ja siemeniä. Tämä on tärkeää siksi, että koneen käyttäjä oppii tuntemaan koneen säädöt ja rakenteen käytännössä hyvissä ajoin ennen varsinaista kiireistä kylvöaikaa.

### **KYLVÖAJANKOHTA**

Oikealla kylvöajankohdalla on suuri merkitys kylvön onnistumisen kannalta. Ajankohdan ratkaisee pääasiassa kosteusolosuhteet, joiden merkitys vaihtelee maalaatukohtaisesti.

Siemenet tulisi saada maahan siten, että niiden kosteuden saanti olisi turvattu, mutta kosteutta ei saa olla liikaakaan. Nyrkkisääntönä voidaan pitää sitä, että jos maa tarttuu renkasiin on syytä arvioida ajankohta uudelleen.

Yhtenä ajankohdan määrittelyperusteena voidaan pitää maan lämpötilaa. Kylmään maahan kylvettäessä orastuminen kestää pitkään ja osa siemenistä saattaa jäädä itämättä. Roudan päälle kylvämistä tulee välttää.

Mikäli omakohtaiset kokemukset eivät riitä oikean kylvöajankohdan määrittelemiseen, on syytä käyttää asiantuntijan apua.

### **LANNOITUS**

Lannoitus on kasvin ravitsemista ja sen tarve selviää parhaiten viljavuustutkimuksella. Kasvin tarvitsema lannoitemäärä lasketaan yleensä typpimäärän perustella. Saman typpimäärän sisältävistä lannoitteista on sopivin se, jossa on myös muita kasvin tarvitsemia ravintoaineita kuten hivenaineita. Jos jokin ravinteen määrä valitussa lannoitteessa ylittää tai jää vajaaksi kasvin tarpeesta, voidaan seuraavana vuonna valita vastaavasti päinvastaiseen suuntaan poikkeava lannoite. Lannoitevalmistajien edustajat auttavat tarvittaessa tila- ja kasvikohtaisten lannoitemäärien valinnassa.

Lannoite tulisi sijoittaa hieman kylvörivien alapuolelle, jolloin kasvi voi sen parhaiten hyödyntää. Edullisin sijoitus on n. 2-4 cm kylvörivien alapuolella.

### **SIEMEN**

Jokaisella kasvilla on oma kasvutiheytensä, jolla se tuottaa parhaan sadon. Liian pieni siemenmäärä ei anna parasta satoa ja saattaa aiheuttaa jälkiversontaa. Liian suuri siemenmäärä taas on turhaa, epätaloudellista ja se lisää lakoisuutta.

Siemenmäärä pinta-alayksikköä kohti tulee laskea siemenen kunnan, itävyyden, koon, tarkoituksen ja olosuhteiden mukaan.

Nurmi perustetaan yleisimmin suojaviljaan, joista parhaita ovat aikaiset, luja- ja lyhytkortiset lajikkeet, erityisesti ohra. Jotta suojakasvi häittäisi mahdollisimman vähän nurmen orastumista, on syöttömääriä vähennettävä n. 20-40%.

Oikeat siemenmäärät kannattaa aina tarkistaa joko siementen toimittajalta tai muilta asiantuntijoilta.

Siemenen kylvösyvyys kannattaa valita aina mahdollisimman pieneksi, jolloin orastuvuus on nopeaa. On kuitenkin aina huomioitava, että siemen saa kosteutta joka olosuhteessa. Tällöin täytyy erityisesti varoa helposti kuivavilla mailla kylvämästä liian lähelle pintaa, jolloin pinnassa oleva kosteus pääsee haihtumaan ja siemen jää kuivaan maahan. Kevätkosteuden puutteesta kärsivillä mailla kannattaakin kylvää riittävän syvään jolloin varmistutaan sadon onnistumisesta, vaikka orastuminen jonkinverran pitkittyisikin.

Kylvösyvytydet kannattaa aina tarkistaa pellostasta, koska renkaan painumisen ja erilaisten maalaatujen ja muokkaustapojen johdosta ei ole mahdollista tehdä yleispäteviä taulukoita tai mittareita kylvösyvytyksien esittämiseksi.

## 13. HUOLTO



### LUE TURVALLISUUSOHJEET



#### 13.1. VOITELU

Hyvä voitelu estää kulumista ja käyttöhäiriöt kiireisenä kylvökautena. Voitelussa on käytettävä hyvälaatuisia monikäyttörasvaa. Rasvauksen yhteydessä on tarkastettava, että voidenipat ovat auki ja rasvapuristimen suukappale kunnossa.

Voitelukaavio on jäljempänä tässä kirjassa.

#### 13.2. PUHDISTUS JA SÄILYTYS KÄYTTÖKAUDEN AIKANA

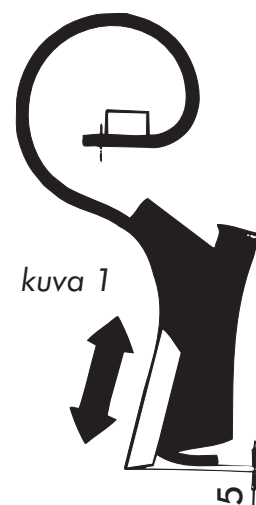
Konetta on vältettävä säilyttämästä käyttökauden aikana sateessa tai ulkona vantaat maassa. Tällöin kosteus tiivistyy vantaisiin ja muoviputkiin ja tästä aiheutuu haittaa erikoisesti lannoitteen kululle syöttölaitteissa ja vantaissa. Suosittelemme, että kylvötyön jälkeen lannoitesäiliö tyhjennettäisiin ja kone nostettaisiin irti maasta esim. trukkilavojen päälle. Hinattavat koneet voidaan jättää hydrauliiikan varaan kun kytkentäletkun pallohana suljetaan ja käytetään seisontajalkaa.

Lannoitepuolen syöttörihlat kannattaa kiertää kokonaan auki ennen kylvön aloittamista sekä aika ajoin kylvötyön aikana.. Tällöin irtoaa rihlaan mahdollisesti tarttunut lannoite ja syöttömäärä pysyy oikeana eikä syöttölaitteet pääse vaurioitumaan.

#### 13.3 OMATOIMISET KORJAUKSET

##### LANNOITEVANTAAN VAURIOT

Vantaan kärkikappale tai kiekko, vannasputki ja jousiosa voidaan uusia erikseen. Vantaan tai jousen uusimisen jälkeen on ruuvit kiristettävä uudelleen muutaman hehtaarin ajon jälkeen. Aika-ajoin on tarkistettava vantaan kärkikappaleen kuluminen. Mikäli kärkikappale on kulunut, tulee se säätää siten, että kärjen alapinta on vähintään 5 mm kannuspalan alapuolella. (kuva 1)



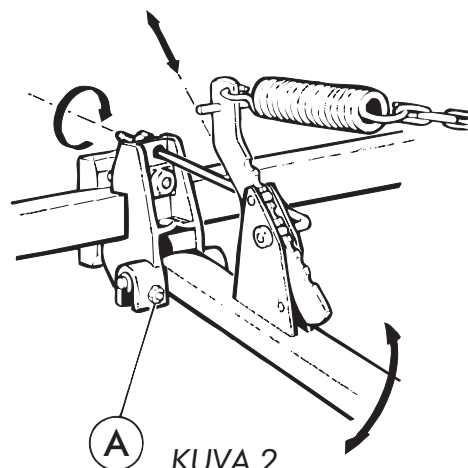
kuva 1

##### KYLVÖVANTAAN VAURIOT

Vantaaseen voidaan uusia erikseen sekä kiekko tai vantaan kulutuspalaa, että vantaan varsi. Jos vantaan kiinnityksen laakerointi on välistynyt, voidaan laakeri joko vaihtaa tai kiristää. (kuva 2/A)

##### PIPARKAKUN VAIHTO

Irroitetaan syötönsäädön runkomutteri päätylevystä samoin kaikki pinnasokat, vedetään akseli pois päätylevyn reiän läpi. Syöttökammion sivussa urassa olevan "piparkakun" ja lukkorengaan väliin työnnetään ohut pöytäveitsi ja pakotetaan lukkorengas pois, jolloin voidaan "piparkaku" vaihtaa.



KUVA 2



## POHJALÄPPIEN VAIHTO JA SÄÄTÖ

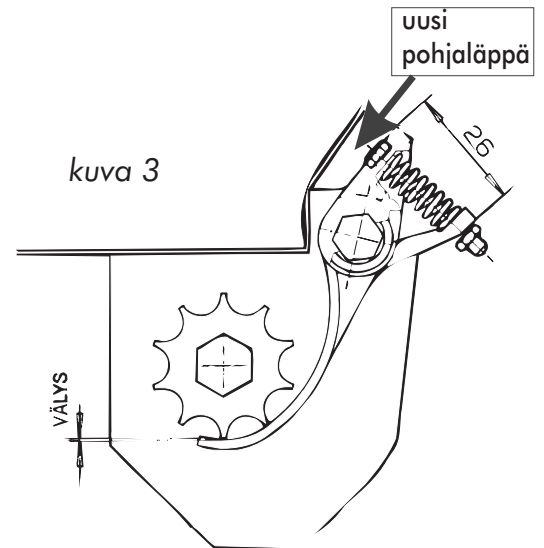
Syöttömääriin vaikuttaa ratkaisevasti pohjaläppien kunto ja niiden oikea säätö. Pohjaläppien säätö on suoritettu tehtaalla, mutta on kuitenkin mahdollista, että paakkuuntunut lannoite, vieraat esineet tms. voivat vahingoittaa pohjaläppää siinä olevasta varojousesta huolimatta. Tämän seurauksena tulee vahingoittunut pohjaläppä vaihtaa tai pienemmissä vaurioissa riittää säätö.

## POHJALÄPPIEN VAIHTO

Poistetaan pohjaläppäakselilta kaikki nutturasokat ja merkitään paikat, jotta aksilalla olevat muut osat voidaan laittaa takaisin omalle paikalleen. Siemenpuolella irrotetaan säätöruuvin lukitsin, jolloin akseli voidaan vetää pois. Kun syöttö on säädetty nolille, voidaan pohjaläppä vaihtaa. Valmiiksi kasattu pohjaläppä asetetaan koteloon ja akseli työnnetään paikalleen. On huomioitava, että kaikki läpät tulevat samalle kantille. Kiinnitetään muut osat paikoilleen. (kuva 3)

## POHJALÄPPIEN KOTELOKOHTAINEN SÄÄTÖ

Pohjaläpän jousen perussäätö on suoritettu silloin kun kuvan osoittama mitta on 26 mm. Pohjaläpän asentoa on mahdollista säätää molempiin suuntiin työskenneltäessä normaalilla säätöalueella. Ruuvin kiristäminen kierroksella antaa 7%:n lisäyksen syöttömäärään. Löysäminen pienentää vastaavasti syöttömäärää. Kaikkien syöttökoteloiden pohjaläppien tulee olla samalla tavalla säädettyjä. Asenna keskussäätövipu asentoon 1, jolloin voit tarkistaa sormella tunnustelemalla pohjaläpän ja syöttörihlan välilyksen (n.0.5mm). Uusissa koneissa säädöt on suoritettu tehtaalla. (kuva 3)



## POHJALÄPPIEN KESKUSSÄÄTÖ

Mikäli kiertokokeen tulokset eroavat ratkaisevasti kylvötaulukon ohjelukemista, voidaan konetta täsmätä taulukon arvoihin tiettyjen rajojen puitteissa. On luonnollista, että niin siemenissä kuin lannoitteissakin voi laatu juoksevuuden osalta heitellä suurestikin eli aivan pienten heittojen takia ei säätöä kannata suorittaa. Säätö voidaan suorittaa liikuttamalla säätövivun lukitsinta. Säädon vaikutus on n. 1.5% / 1mm siten, että kiristettäessä syöttö vähenee. Raja-arvona kiristykselle voidaan pitää sitä, että vivun asennolla 1. tulee rihlan ja läpän välillä säilyä vällys. (kuva 3)

## RENKAIDEN VAIHTO

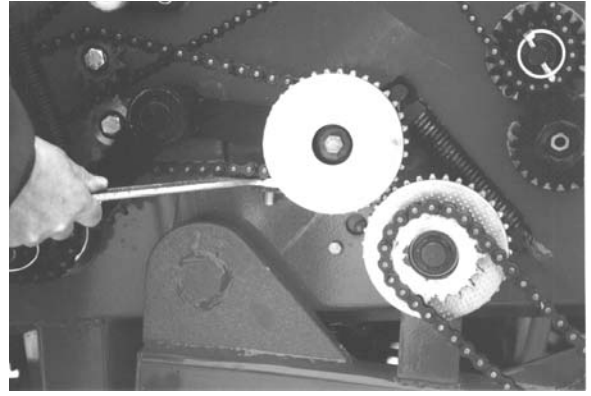
3000- ja 4000 T- ja ST-mallien renkaiden vaihto käy parhaiten kun aluksi poistetaan telin akseli ja irroitetaan koko teli. Vasemman telin ollessa kyseessä irroitetaan myös pyörästä lähtevä ketju. Käytännössä tämä tapahtuu kannattelemalla esim. tunkin avulla koko pyörästä, jolloin pidätinrenkaan irroittamisen jälkeen voidaan irroittaa telin keskiakseli. Tämän jälkeen nostetaan telirunko ylös, jolloin telikeinu voidaan vetää taaksepäin pois. Tämän jälkeen irroitetaan pyörän akselin laakerointi ja poistetaan pyöräpaketti telikeinusta, jolloin pyörät voidaan irroittaa akselilta. Keskimmäisen pyörän irroittamiseksi on irroitettava myös päimmäisen pyörän napa.

2500T:ssä nopein tapa irroittaa pyörä on irroittaa akselin laakerointi. Telirunko nostetaan ylös ja pyörät tuetaan ylös siten, että laakereiden ruuvit voidaan irroittaa laakereiden jäädessä vielä paikoilleen. Tuet poistetaan jolloin pyörästä pääsee laskeutumaan ja ne voidaan poistaa telirungon alta.

## KYTKIMEN SÄÄTÖ

Hinattavissa koneissa syöttölaitteiston noston ja laskun yhteydessä tapahtuvaa kytkentähetkeä voidaan muuttaa säätämällä kytkinpyörän rajoitinruuvia. Asetus lukitaan kiristysmutterin avulla.

Perusasetus on tehty tehtaalla. (Katso viereinen kuva)



## RENKAIDEN ILMANPAINHEET

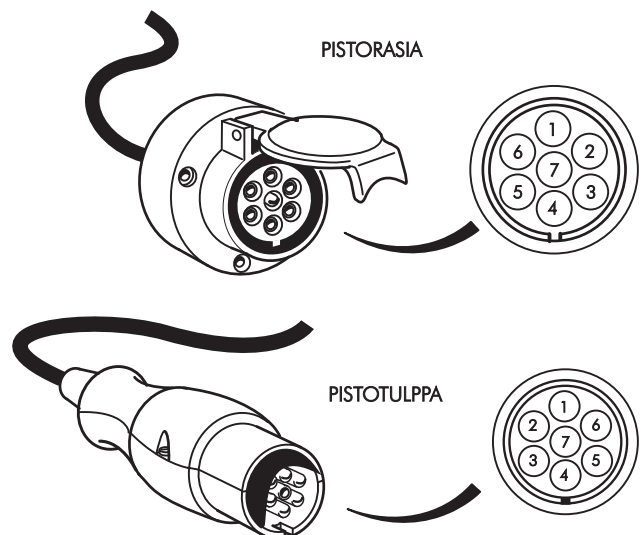
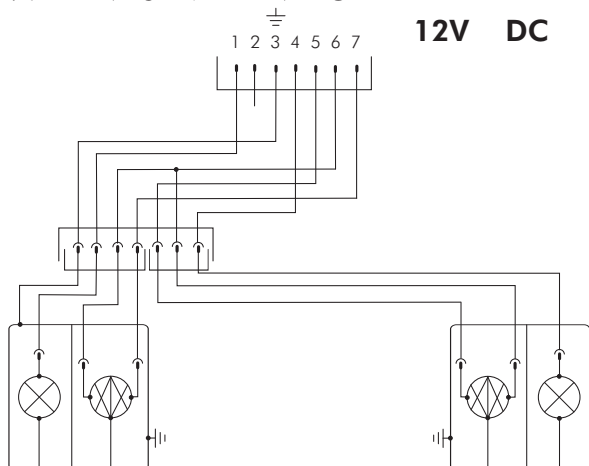
Ilmanpaine vaikuttaa suoraan koneen kokonaispintapaineeseen, joka vaikuttaa peltoon. On kuitenkin muistettava, että pienemmällä pintapaineella saavutetaan pienempi kantavuus renkaaseen. Kantavuus on suoraan suhteessa kuljetusnopeuteen siten, että matalammilla ilmanpaineilla tulee kuljetusnopeuksien laskea. Alla olevat arvot on määritelty koneen painon ja kuljetusnopeuden 30km/h mukaan, joka on renkaiden rakenteellinen huippunopeus. Kylvettäessä renkaiden tehtävänä on tiivistää kylvöriivejä, joten etenkin kevätkesteuden puutteesta kärsivillä mailla on edullisinta käyttää mahdollisimman suuria ilmanpaineita tiivistysvaikutuksen parantamiseksi.

|         |      | T-mallit | ST-mallit | max.   |
|---------|------|----------|-----------|--------|
| 7.00-12 | 4ply | 175kPa   | 210kPa    | 210kPa |
| 7.00-12 | 6ply | 165kPa   | 210kPa    | 250kPa |

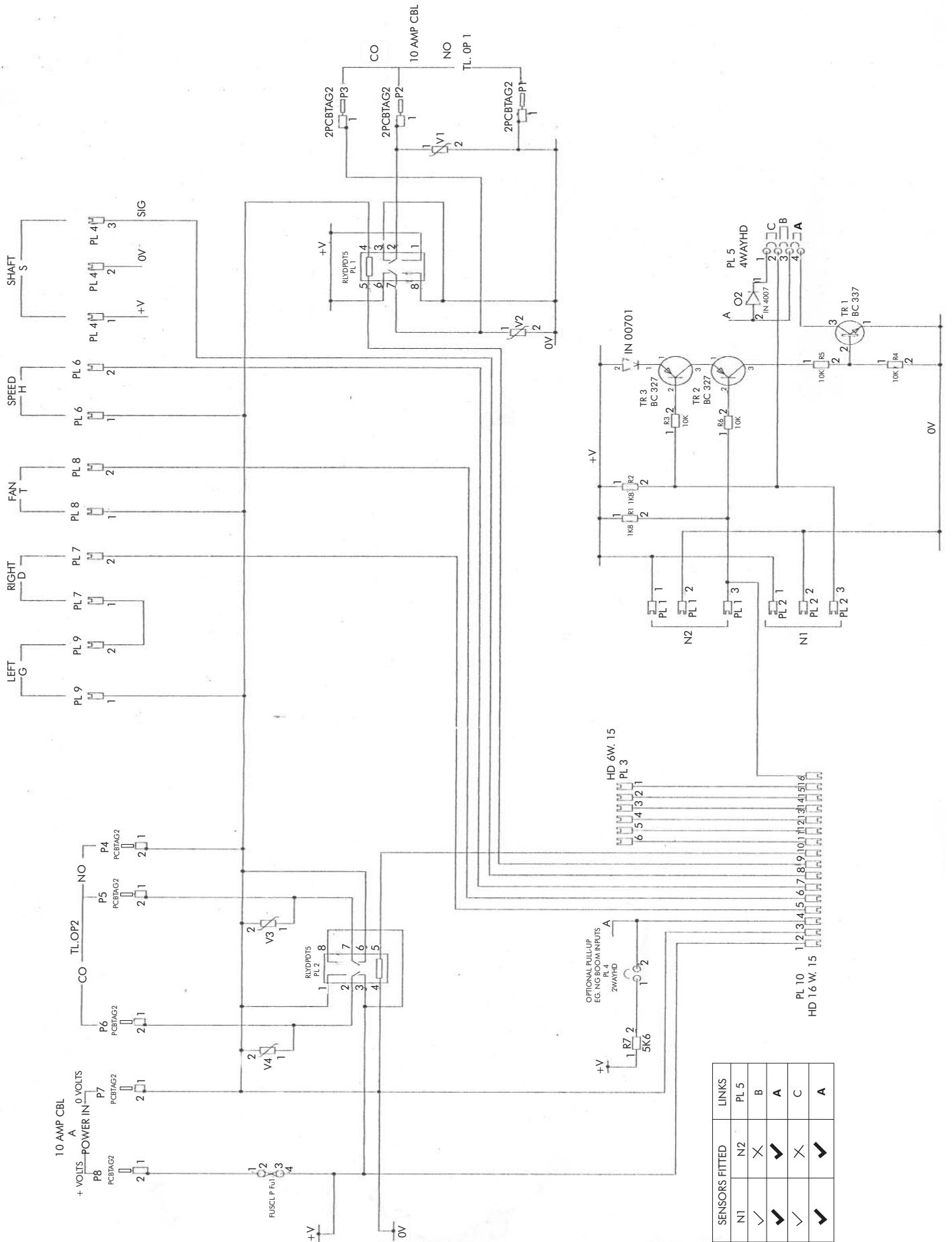
## 13.4 SÄHKÖKAAVIOT

### Sähkökaavio, valot:

1. VASEN SUUNTAVALO
2. VAPAA
3. RUNKO
4. OIKEA SUUNTAVALO
5. OIKEA TAKAVALO JA TUNNUSMERKKIVALO
6. JARRUVALO
7. VASEN TAKAVALO

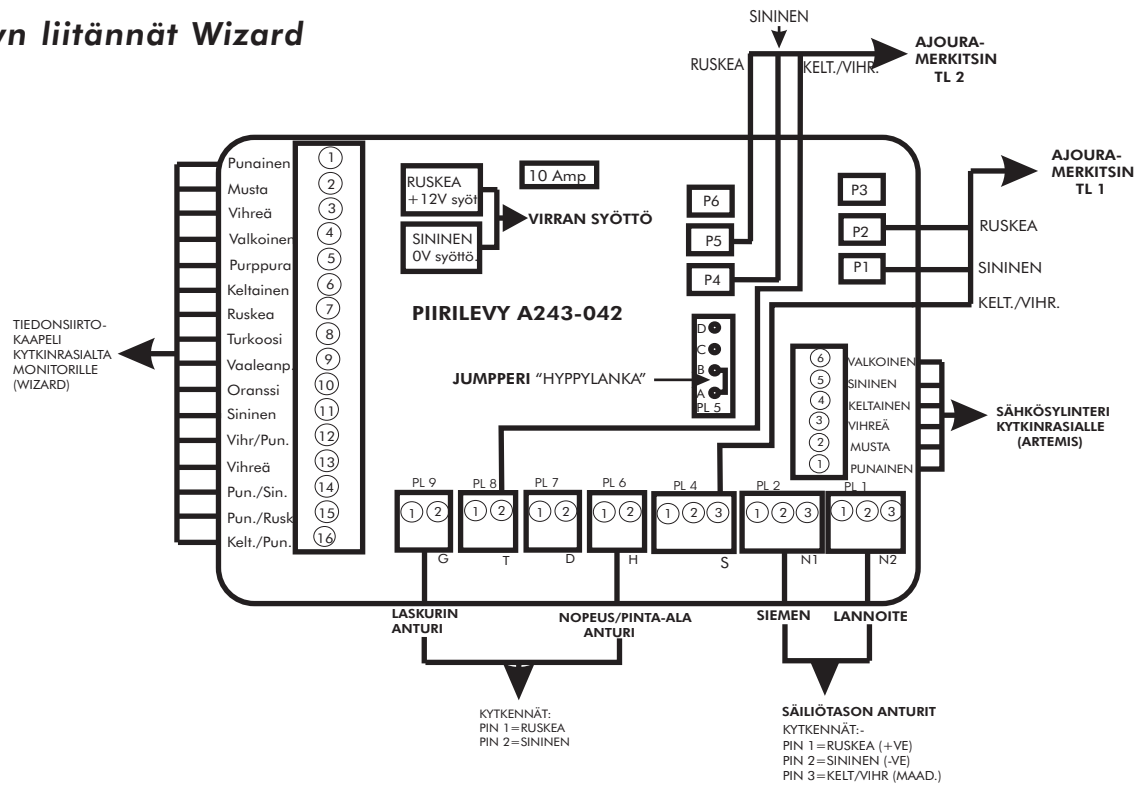


# Kytentäkaavio, piirilevy Wizard:

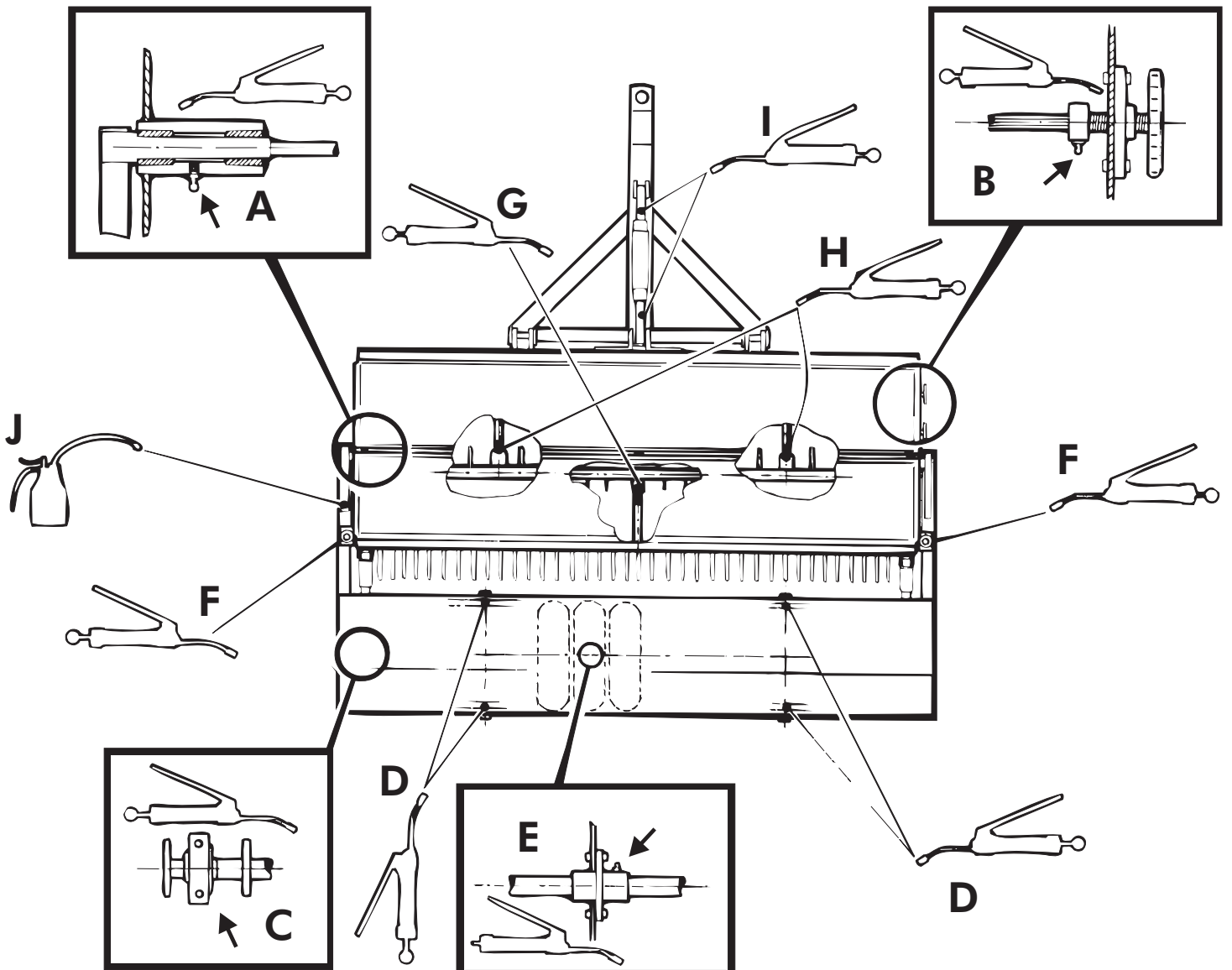


| INS TYPE           | SENSORS FITTED | LINKS    |
|--------------------|----------------|----------|
| NEW general        | N1 ✓           | PL 5 B   |
| <b>NEW general</b> | N2 ✓           | <b>A</b> |
| UDMA               | N1 ✓           | C        |
| <b>udm</b>         | N2 ✓           | <b>A</b> |
| <b>Wizard</b>      | N1 ✓           | <b>A</b> |

# Piirilevyn liitännät Wizard



## 14 VOITELUKAAVIO



|    |                         |      | <b>S2500</b>                      | <b>S3000</b><br><b>S4000</b>      |
|----|-------------------------|------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| A. | käsivarren nivel        | 2kpl | 200t / 2 kertaa<br>käyttökaudessa | 200t / 2 kertaa<br>käyttökaudessa |
| B. | syötönsäätö             | 2kpl | - " -                             | - " -                             |
| C. | pyörän laakerit         | 4kpl | Vaihdettaessa                     |                                   |
|    |                         | 8kpl |                                   | Vaihdettaessa                     |
| D. | telin laakerit          | 4kpl | 2 ketaa käyttö-<br>Kaudessa       |                                   |
|    |                         | 8kpl |                                   | 2 kertaa käyttö-<br>kaudessa      |
| E. | vapaapyörän<br>laakerit | 4kpl | 2 kertaa käyttö-<br>kaudessa      |                                   |
| F. | korkeuden säätö         | 2kpl | - " -                             | 2 kertaa käyttö-<br>kaudessa      |
| G. | keskussäätö             | 1kpl | - " -                             |                                   |
| H. | keskussäätö             | 2kpl |                                   | 2 kertaa käyttö-<br>kaudessa      |
| I. | työntövarren kierre     | 2kpl | 2 kertaa käyttö-<br>kaudessa      | - " -                             |
| J. | käyttöketjut            |      | Päivittäin                        | Päivittäin                        |

Kierteitä voidellaan hyvälaatuisella vaseliinilla tai tarkoitukseen sopivalla yleisvoiteella. Voitelun jälkeen kierteet pyöritetään ääriasentoihin, jolloin voide levittyy tasaisesti joka kohtaan kierrettä. Käyttöketjuihin suosittelemme käytettäväksi bioöljyä.

## 15. VARAOSAT

Varaosia tilattaessa on mainittava koneen tyyppi ja valmistusvuosi sekä ilmoitettava varaosan nimike ja numero.

# 16. VARASTOINTI

## 16.1 PUHDISTUS

Kylvölannoitin tyhjenetään, jonka jälkeen se voidaan pestä vedellä sekä sisältä että päältä. Sähkölaitteet puhdistetaan pyyhkimällä kostealla rievulla.



**HUOM! Painepesuria ei saa käyttää!  
Sähkölaitteisiin ei saa ruiskuttaa vettä eikä muita pesunesteitä!**

## 16.2. VARASTOINTI

Kun konetta ei käytetä, on se säilytettävä katetussa tilassa puhdistettuna ja huollettuna. Kone puhdistetaan huolellisesti ja tarkistetaan maalipinta. Mikäli maalipinnassa on vaurioita, ne on hyvä korjata. Koneelle tehdään perusvoitelu. Ketjut on hyvä irrottaa ja pestä bensiinillä tai petroolilla sekä voidella öljyllä.

Kone säilyy parhaiten korroosiolta suojassa kun sen pinta suojellaan bio- tai mineraalipohjaisella varastoöljyllä.



**Varastointiin ei missään tapauksessa saa käyttää käytettyjä öljyjä niissä olevien rikki- ja muiden palamisjätteiden takia. Nämä ainesosat lisäävät pintojen korroosioriskejä. Synteettisten öljyjen käyttö on myös kielletty.**

Koneen hydraulisylinterit on myös syytä painaa pohjaan, jotta sylinterien varret ovat sylinteriputkessa suojassa.

Keskussäädön ruuvit on syytä löysätä, jotta vantaan painatusjouset eivät menetä joustavuuttaan.

Kaikki irroitettavissa olevat elektroniset näytöt ja ohjainkotelot on hyvä säilyttää kuivassa ja lämpimässä tilassa.

Myös renkaiden ilmanpaineet kannattaa tarkistaa ennen säilytystä.

**Koska kylvölannoittimien varastointiaika on pitkä, on huolellinen varastointi koneen kestävyuden kannalta erityisen tärkeä.**

## 17. VIANETSINTÄKAAVIO

| VIKA   | AIHEUTTAJA  | KORJAUSTOIMENPIDE                               |
|--|---|---|
| Kiertokoe ei anna samaa tulosta kuin käyrästö                | Virheellinen säätö  | Tarkista säätö                                  |
|  | Väärä kiertosuunta  | Tarkista kiertosuunta                           |
|  | Väärä kiertomäärä   | Tarkista  |
|  | Väärä pohjaläpän asento                                     | Tarkista  |
|  | Huomioi käyrästön ohjeellisuus                              | Suorita ajokoe tarvittaessa                     |
| Kone syöttää vähemmän kuin kiertokoe edellyttää              | Kiertokoe suoritettu väärin                                 | Suorita kiertokoe uudelleen                     |
|  | Kytkin kosketus puutteellinen                               | Säädä kytkin                                    |
| Kone syöttää enemmän kuin kiertokoe edellyttää               | Kiertokoe suoritettu väärin                                 | Suorita kiertokoe uudelleen                     |
|  | Koneen tärinä saattaa joskus lisätä siemenien juoksevuuutta | Suorita kiertokoe ajamalla                      |
| Koteloiden keskinäinen syöttömäärä vaihtelee                 | Pohjaläpät eri asennoissa                                   | Säädä   |
|  | Syöttörihlojen sijainti koteloon nähden erillainen          | Säädä   |
| Sähköinen pinta-alamittari ei toimi eikä merkkivalo pala     | Parkit eivät ole päällä                                     | Kytke parkkivalot                               |
|  | Pistoke on hapettunut                                       | Puhdista pistoke                                |
|  | Johdinkatkos  | Korjaa  |
| Sähköinen pinta-alamittari ei toimi, vaikka merkkivalo palaa | Pistoke on hapettunut                                       | Puhdista pistoke                                |
|  | Johdinkatkos  | Korjaa  |
|  | Anturi on vioittunut  | Vaihda  |
| Lannoitevannasputket kuluvat                                 | Kärkipala liian ylhäällä                                    | Säädä   |
| Lannoitevannaskärjet kuluvat liikaa                          | Maan laatu kovaa ja kuluttavaa                              | Vaihda joko kovahitsatut- tai kovametallikärjet |

| VIKA   | AIHEUTTAJA   | KORJAUSTOIMENPIDE  |
|--|--|--|
| Siemenvannas taipunut ylöspäin                               | Vannas on ajettu kiveen  | Vaihda vannasputki   |
| Siemenvannas taipunut alaspäin                               | Vannas on konetta peruutettaessa törmännyt esteeseen                               | Vaihda vannasputki   |
| Monitorin näytölle ei tule virtaa eikä mitään tietoa.        | Jännite alle 8 Volt.   | Huolehdi riittävästä virran saannista  |
| Näytöllä "BATT".   | Jännite alle 10 V. Virta riittää näyttämään tämän ilmoituksen.                     | Tarkasta jännitelähteen kunto ja varmista riittävä virran saanti.  |
| Näytöllä "PROG".   | Ajotietokoneen muistissa virhe.  | Resetoi.<br>Syötä tiedot uudelleen.  |
| Näytöllä vilkkuu TL 1.                                       | Siemenpuolen kytkimissä on likaa tms joka aiheuttaa kytkimen poikkeavan toiminnan. | Kierrä kiertokokeen kammestapuoli (1/2) kierrosta vastapäivään. Tarkasta kytkin, vaihda tarvittaessa uuteen. |
|  | Johto poikki.  | Korjaa johto.  |
| Näytöllä vilkkuu TL 2 .                                      | Sama vika kuin edellä, mutta lannoitepuolella.                                     | Kts. edellisen kohdan toimenpiteet.  |
| Nopeus ei näy näytöllä.                                      | Magneetti irti.  | Kiinnitä magneetti.  |
|  | Anturin pidike irti.   | Kiinnitä.  |
|  | Anturin johto poikki.  | Korjaa johto tai vaihda uuteen.  |
|  | Anturin ja magneetin etäisyys liian suuri.   | Varmista että magneetti on kiinni ja säädä etäisyys sopivaksi.   |
| Ajouralaskurissa häiriö.                                     | Katso edellisen kohdan aiheuttaja.   | Katso edellisen kohdan korjaustoimenpide.  |
| Ajourakerroin ei näy näytöllä tai monitori ei laske ajouria. | Ajouramerkintä on kytketty pois päältä.<br>STOP on aktiivisena.                    | valitse ajouraketoimeksi muu kuin Sy00 tai Al00.<br>Paina STOP.  |
| Pinta-alamittari ei näytä pinta-alaa.                        | Katso kohdan "nopeus ei näy näytöllä" aiheuttaja.                                  | Katso kohdan "nopeus ei näy näytöllä" korjaustoimenpide.   |
| Erheellinen nopeuden ja pinta-alan näyttö.                   | Anturin kalibrointia ei ole suoritettu asianmukaisesti.                            | Kalibroi uudelleen.  |



| VIKA  | AIHEUTTAJA   | KORJAUSTOIMENPIDE                                  |
|---|--|--|
| Sailiövahti ei hälytä tyhjällekään säiliölle. | Toiminto on kytkettynä pois päältä.                | Kytke anturi päälle.                               |
|   | Johto poikki.                                      | Korjaa johto.                                      |
| Säiliövahti hälyttää jatkuvasti.              | Siemeniä on säiliössä alle anturin tunnistusrajan. | Piensiemenkylvössä, kytke säiliövahti pois päältä. |

## 17.1 VIKAANTUMINEN

Kylvölannoittimen normaali kuluminen tapahtuu turvallisesti eikä aiheuta vaaratilanteita.



**On huomioitava, että mikäli konetta käytetään liikennesääntöjen ja turvallisuusmääräysten vastaisesti, konetta ylikuormitetaan ja sitä ei huolleta, on aina olemassa vaara epätavallisesta kulumisesta tai rikkoontumisesta, jotka saattavat vahingoittaa niin ihmisiä kuin ympäristöäkin.**



## 18 TUOTTEEN POISTAMINEN KÄYTÖSTÄ



### LUE TURVALLISUUSOHJEET



Tuotteen käytöstä poistamisesta kokonaisuutena vastaa tuotteen loppukäyttäjä tai se henkilö tai yritys, jonka omaisuutena tuote on silloin kun tuote poistetaan käytöstä.

Tuotteen käytöstä poistamisesta ja erilaisten syntyvien jätteiden käsittelyistä on olemassa kaikissa käyttäjämaissa kansalliset lait, ohjeet sekä määräykset, joita on noudatettava.

Useimmat kylvölannoittimen osat ovat luonnossa hajoamattomia materiaaleja, joten kone on purettava ja eri materiaalit on hävitettävä kansallisten määräysten mukaisesti.

-Rauta ja muut metallit kierrätetään kone- ja laitepurkaamojen kautta uudelleenkäytettäväksi.

-Jäteöljy, muovi ja muut kumiosat kuin renkaat käsitellään ongelmajätteenä ja ne hävitetään joko kierrättämällä tai kuljettamalla asianmukaisesti kaatopaikalle tai muuten hävitettävä kansallisten säädösten mukaisesti.

-Renkaat on hävitettävä direktiivien 83/189ETY, 182/88/ETY, 94/10/EY mukaisesti palauttamalla käytetyt renkaat kierrätyspisteisiin tai kierrätysoperaattoreille, jotka toimittavat renkaat edelleen jälleenkäsiteltäviksi.

Purkamisesta ja jätteiden käsittelystä saa tarvittaessa lisätietoja ympäristöviranomaisilta.

# 19 TAKUUEHDOT

## TAKUUEHDOT:

1. Takuu aika on 12 kuukautta maatalouskäytössä siinä työssä, johon laite on tarkoitettu.
2. Kunnallisessa, teollisessa ja ammattimaisessa urakoinnissa tai vastaavassa käytössä takuu aika on 6 kuukautta.
3. Takuu aika alkaa valtuutetun jälleenmyyjän uuden laitteen luovutuspäivästä.
4. Takuu korvaa valmistus- ja raaka-ainevirheet. Vaurioituneet osat korjataan tai vaihdetaan käyttökuntoiseen tehtaalla tai sopimuskorjaamossa. Alihankintaosilla on niiden valmistajien myöntämä takuu.
5. Takuukorjaus ei jatka takuu aikaa
6. Takuu ei korvaa vaurioita, jotka aiheutuvat ohjekirjan vastaisesta virheellisestä käytöstä tai huollosta, liiallisesta kuormittamisesta tai normaalista kulumisesta. Takuu ei korvaa myöskään seurannaisvaurioita, seisontapäiviä, matkakuluja, rahteja, päivärahoja, ylityötä eikä koneen alkuperäsrakenteen muuttamista.

Takuuasioissa pyydämme Teitä kääntymään myyjäliikkeen puoleen, joka tekee takuuanomuksen. Ennen toimenpiteisiin ryhtymistä, niistä ja mahdollisista kustannuksista on sovittava valmistajan kanssa etukäteen.

Takuu on voimassa vain, jos takuukortti palautetaan asianmukaisesti täytettynä 14 pv:n kuluessa toim.päivästä valmistajalle.

## 20 VASTUUALUEET

Valmistaja ei vastaa jos kylvölannoitinta käytetään lakien, turvallisuusmääräysten tai tämän ohjekirjan vastaisesti. Koska kylvölannoittimen käytön yhteydessä saattaa syntyä tilanteita, joista ei ole ohjeita tai määräyksiä, käyttäjien suositellaan toimivan yleisten koneturvallisuusohjeiden ja direktiivien mukaisesti.

Huomioi, että väärä lannoitteen ja kasvinsuojeluaineiden käyttö saattaa aiheuttaa vahinkoa ihmisille, eläimille, vesistölle ja maaperälle. Seuraa näiden aineiden valmistajien ja muiden asiantuntijoiden ohjeita aineiden käsittelystä ja käytöstä.

Valmistaja ei myöskään vastaa virheellisestä siemen-, kasvinsuojeluaine- tai lannoitemäärän valinnasta. Mikäli oma kokemusperäinen tieto ei riitä tulee kysyä neuvoa asiantuntijoilta.

Kylvön epäonnistuminen ei myöskään kuulu valmistajan vastuulle. Käyttäjän on joka yhteydessä seurattava siemenien ja lannoitteen kulutusta ja näin varmistettava siitä, että kylvöainemäärä pysyy sopivaksi katsotulla tasolla kaikissa syöttökoteloissa. Käyttäjän tulee myös varmistaa jatkuvasti seuraamalla, että kylvösyvytydet pysyvät oikeina.

Valmistaja ei vastaa muiden valmistajien komponenttien käytöstä johtuvista vahingoista.

Valmistaja ei vastaa muille koneille tai laitteille kylvölannoittimen käytöstä johtuvista vahingoista.

Valmistaja pidättää itsellään oikeuden edelleenkehittää tai muuttaa koneen rakennetta.

Omistaja vastaa, että kaikki konetta käyttävät henkilöt tutustuvat koneen käyttö- ja turvallisuusohjeisiin.