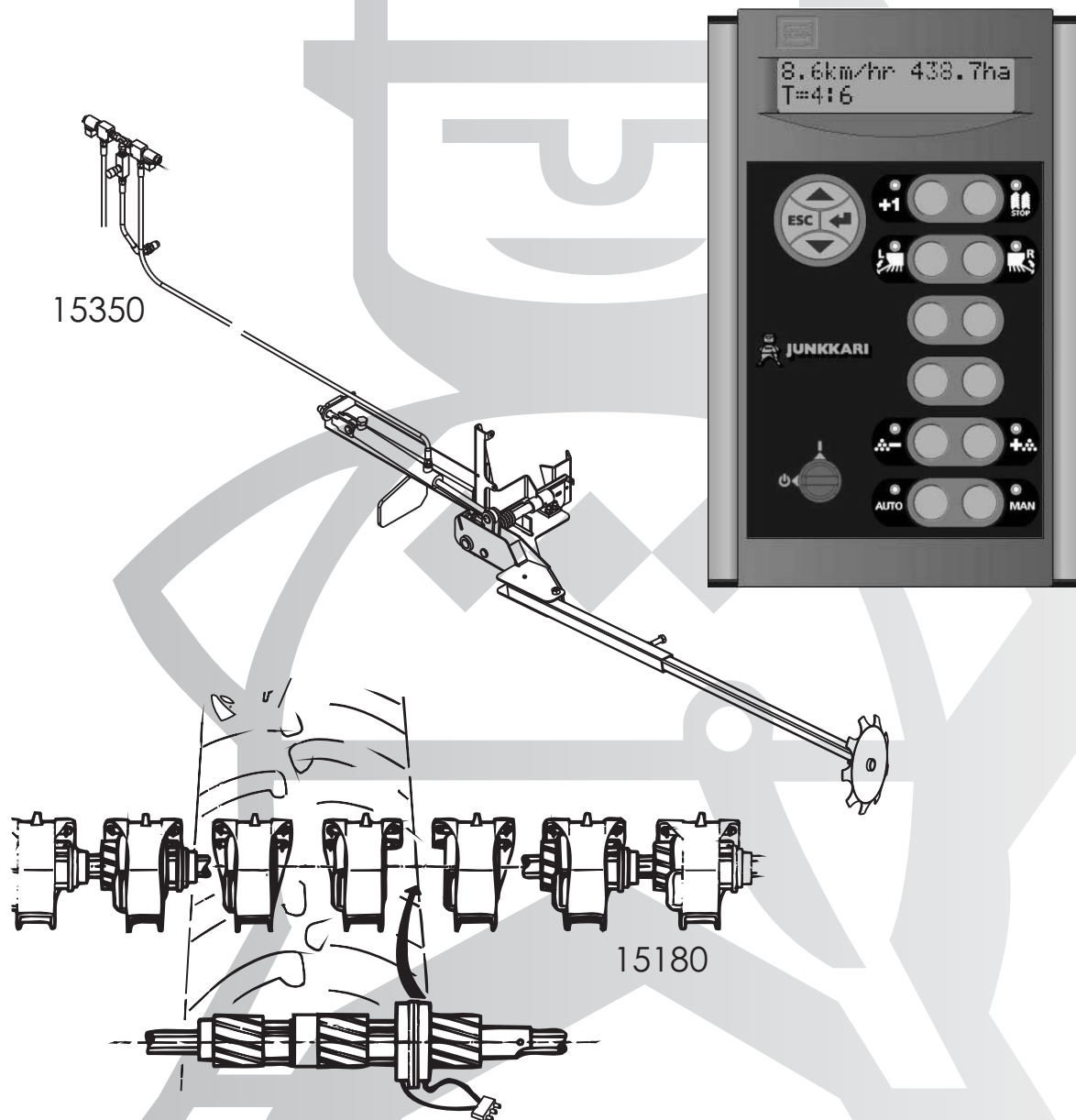


JUNKKARI

EXPERT- AJOTIETOKONE sekä
AJOURAMERKITSIN JA RIVIMERKITSIN
KYLVÖLANNOITTIMELLE



HUOLTO- JA KÄYTTÖOPAS
SEKÄ VARAOSAKIRJA

EXP_03SU_asiakas



JUNKKARI OY

62375 YLIHÄRMÄ FINLAND
TEL. +358-(0)6-4835111
FAX +358-(0)6-4846401

Tai fax. 44 (0) 1453 733311

SUOMI 2003 **CE**

Electro - Magnetic Compatibility (EMC)

1. SISÄLLYSLUETTELO

		SIVU
1.	SISÄLLYSLUETTELO	2
2.	ARVOISA ASIAKAS	3
2.1	VAROITUSMERKKI	3
2.2	TEKNISET TIEDOT	4
3.	YLEISTÄ	4
3.1	KÄYTTÖTARKOITUS, SOVELLUKSET JA TOIMINTAPERIAATE	4
3.2	KÄYTTÖÖNOTTO	5
4.	ASENNUS- JA KYTKENTÄOPAS	6
4.1	MONITORIN ASENNUS	7
4.2	KYTKENTÄRASIOIDEN JA SYLINTERIN KIINNITYS SEKÄ ANTUREIDEN ASENNUS	7
4.3	YHDISTELMÄKYTKIMEN ASENNUS	8-10
4.4	RIVIMERKITSIMEN ASENNUS	11-17
5.	PERUSASETUKSET	18
6.	TOIMINTOJEN YHTEENVETO	19-20
7.	KYLVÖMÄÄRÄT, ASKELLUS %	21
8.	KALIBROINTI, KORJAUSKERROIN, KIERTOKOETULOS	22
8.1	KALIBROINTI	22
8.2	KORJAUSKERROIN	23
8.3	KIERTOKOETULOS	23
9.	VAIHDA MÄÄRÄT	24
10.	JÄLKIHARA	24
11.	ESIMERKITSIN	25
12.	OHJELMOINTI	25
12.1	SIEMENVAHTI	26
12.2	LANNOITEVAHTI	26
12.3	AJOURAMERKITSIN	26
12.3.1	SYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ	27
12.3.2	ASYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ VASEMMALLE	28
12.3.3	ASYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ OIKEALLE	29
12.3.4	AJOURAMERKINTÄ 18 METRIN RUISKUTUSJÄRJESTELMÄLLE	30
12.4	KONTRASTI	31
12.5	KIELI	31
12.6	NOPEUSANTURI	32
12.7	NOPEUSANTURIN AUTOMAATTINEN KALIBROINTI	32
12.8	LEVEYS	32
13.	RIVIMERKINTÄ	33
13.1	MANUAALINEN RIVIMERKKAUS-TOIMINTO	33
13.2	AUTOMAATTINEN RIVIMERKKAUS-TOIMINTO	33
13.3	MOLEMPIEN PUOLIEN YHTÄAIKAINEN RIVIMERKKAUS-TOIMINTO	33
13.4	KONEEN YLIMÄÄRÄINEN NOSTOKERTA	33
15.	HÄLYTYKSET	34
15.1	SIEMEN/ LANNOITEVAHTI	34
15.2	SIEMEN/ LANNOITAKSELIN KIERROSNOPEUSHÄLYTYS (RPM)	34
15.3	SIEMEN/ LANNOITEAKSELIN NOPEUSHÄLYTYS (PPR)	34
16.	VIANETSINTÄKAAVIO	35-36
17.	PIIRILEVYT	37
18.	SÄHKÖKAAVIO	38
19.	PISTOKKEET	39
	OMIA MUISTIINPANOJA	40
	VARAOSAT	41-55

2. ARVOISA ASIAKAS

Kiitämme osoittamastanne luottamuksesta jatoivotamme Teille parhaita menestystä työssänne. Pyydämme teitä tutustumaan tähän käyttöohjeeseen, sillä koneen täydellinen tuntemus, oikeat säädöt ja huolellinen hoito takaavat käyttäjän turvallisuuden jakoneen 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 tehtaallesi.



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.

HUOMAUTUS !

Tämä kirja on tarkoitettu liitteeksi Junkkari-Simulta-ohjekirjaan.

Seuraavat Junkkari Simultaa koskevat ohjeet

- 4. TURVALLISUUSOHJEET
- 6.3 KÄYTTÖRAJOITUKSET JA KIELLETYT KÄYTTÖMUODOT
- 8 KONEEN KULJETUS, KÄSITTELY JA VARASTOINTI
- 9.1 KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN
- 9.5 PAKKAUKSEN HÄVITTÄMINEN
- 13 VOITELUKAAVIO
- 14 HUOLTO
- 16 VARASTOINTI
- 17 VIANETSINTÄKAAVIO
- 17.1 VIKAANTUMINEN
- 18 TUOTTEEN POISTAMINEN KÄYTÖSTÄ
- 19 TAKUUEHDOT
- 20 VASTUUALUEET

koskevat sellaisenaan myös hydraulista rivimerkitsintä.

Tutustu ennen asennusta ja käyttöönottoa kylvölannoittimen vastaaviin ohjeisiin.

Lue myös Rivimerkitsimen turvaohjeet sivulla 16.

2.2 TEKNISET TIEDOT:

2.2.1 EXPERT

Expert- ajotietokoneen avulla on mahdollista ohjata ja valvoa alla olevia toimintoja jos ne ovat asennettuina Simulta- kylvölannoittimeen.

- Pinta-ala mittaus (kokonaisala ja trippi)
- Nopeus km/h
- Ajouramerkkkaus (symmetrinen ja asymmetrinen)
- Rivimerkkkaus auto/man (oikea ja vasen)
- Lannoiteakselin ja siemenakselin seuranta
- Säiliövahti (lannoite ja siemen)
- Lannoitemäärän ajonaikainen säätö

Expert- ajotietokoneen tarkempi tekninen erittely sivulla 20.

2.2.2 RIVIMERKITSIN

TYYPPI ----- JUNKKARI HYDRAULINEN RIVIMERKITSIN

PAINO ----- 48 kg

KYTKENTÄ TRAKTORIN

HYDRAULIKKAAN----- YKSI YKSITOIMINEN ULOSOTTO, PIKALIITTIMET STANDARDI
ISO 5676

HYDRAULIIKAN KÄYTTÖ-

PAINE----- 210 bar

3. YLEISTÄ

3.1 KÄYTTÖTARKOITUS, SOVELLUKSET JA TOIMINTAPERIAATE

Expert

Junkkarin kylvölannoittimen ajotietokoneen monitori on varustettu valaistulla digitaalisella näytöllä, toiminnot:

- Pinta-ala mittaus (kokonaisala ja trippi)
- Nopeus km/h
- Ajouramerkkkaus (symmetrinen ja asymmetrinen)
- Rivimerkkkaus auto/man (oikea ja vasen)
- Lannoiteakselin ja siemenakselin seuranta
- Säiliövahti (lannoite ja siemen)
- Lannoitemäärän ajonaikainen säätö

Ajotietokoneella on kuusi muistirekisteriä. Tiedot tallentuvat automaattisesti muistiin kun monitorista katkaistaan virta.

Oletusarvoja voi tarvittaessa muuttaa ohjelmointi-toiminnoissa.

Ajotietokoneella ei ole muita sovellutuksia kuin tässä kirjassa mainitut toiminnot.

Tämä ajotietokone on yhteensopiva EU direktiivin 89/336/EEC kanssa kun asennuksessa ja käytössä noudatetaan käyttöohjetta. Toimintamme on osana alituista kehitystyötä, tämän oppaan tiedot ovat muutettavissa ilman erityistä ilmoitusta. Tarkasta että käyttöjärjestelmä sopii yhteen monitorin näytön kanssa.

AJOURAMERKITSIN

Ajouramerkitsin on tarkoitettu Junkkari Simulta kylvölannoittimiin merkitsemään ajolinja ruiskutusta varten.

Ajouramerkitsimellä ei ole muita sovelluksia.

Ajouramerkitsin merkitsee ajouran myöhemmin tapahtuvaa kasvinsuojeluruiskutusta varten jättämällä kylvämättä valitulta pyöräväliltä kahden vantaan verran siemeniä molemmilta puolin kylvökonetta.

RIVIMERKITSIN

Hydraulinen rivimerkitsin on tarkoitettu Junkkari Simulta -kylvölannoittimiin merkitsemään ajolinjan keskilinjan.

Rivimerkitsin soveltuu sellaisenaan Simulta T- ja ST-mallien kylvölannoittimiin vuosimallista 2002 alkaen, muiden mallien kohdalla ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Hydraulisella rivimerkitsimellä ei ole muita sovelluksia.

Rivimerkitsintä käytetään traktorin kylvinkoneen nostoa ohjaavalla hydraulilla. Junkkari Simulta -kylvölannoittimissa on naaraspikaliitin valmiina rivimerkitsimen hydraulijärjestelmän kytkemistä varten.

Merkitsimen hallinta ja käyttö tapahtuu traktorin ohjaamosta käsin Expert-ajotietokoneella. Expertillä valitaan halutaanko merkitä manuaalisesti ohjattuna vai automatiikan ohjaamana, kummalta puolen aloitetaan merkitä vai merkitäänkö molemmin puolin. Merkitsimen varret laskevat ja nousevat valitun ohjelman mukaan aina kun kone lasketaan ja nostetaan.

Rivimerkitsimen hydraulisyliinterit huolehtivat varsien nostosta kun kone nostetaan ylös, varsien alas lasku tapahtuu jousivoimalla hydrauliiikan paluuöljyn rajoittaessa liikkeen nopeutta. Virtauksensäätöventtiili (vastusvastaventtiili) rajoittaa rivimerkitsimen varren nostoliikkeen nopeutta kun kylvölannoitin nostetaan ylös.

Varsien päissä ovat pyörivät lautaset, jotka pellon pintaan laskettaessa tekevät merkitsemisjäljen. Merkitsemisjäljen voi tehdä tarpeen mukaan jatkuvana vain toiselle puolelle, vuorotellen eri puolille tai molemmille puolille samanaikaisesti..

3.2 KÄYTTÖÖNOTTO

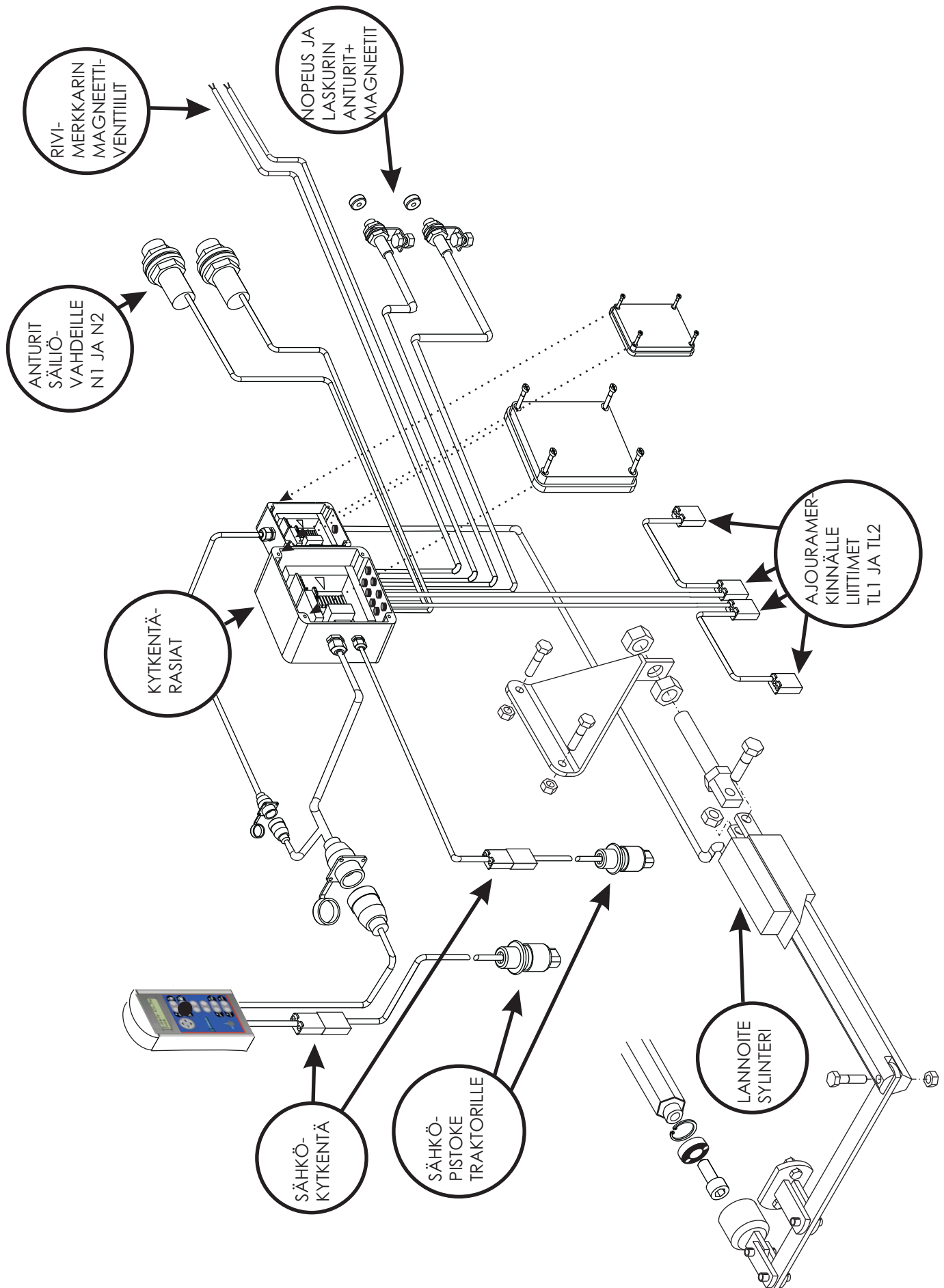
PAKKAUS

Pakkaus puretaan ja pakkausmateriaali hävitetään Simultan ohjekirjan kohdan 9.3 mukaan. Ajouramerkitsin on pakattu kokonaisuudessaan yhteen kalliin, josta löytyvät kaikki tarvittavat osat.

Hydraulisen rivimerkitsimen pakkaus sisältää seuraavat kokonaisuudet:

- Vasen saranaosa, koottu, lukittu kuljetussokalla (älä irrota)
- Oikea saranaosa, koottu, lukittu kuljetussokalla (älä irrota)
- Vasen jatkovarsi ja merkitsinlautanen, koottu
- Oikea jatkovarsi ja merkitsinlautanen, koottu
- Hydrauliiikan letkut ja venttiilipaketti
- Varoitustarrat
- Ohjekirja
- Tarvikepussi

4. ASENNUS- JA KYTKENTÄOPAS



4.1 MONITORIN ASENNUS

Expert- ajotietokone asennetaan traktorin ohjaamoon niin, että se on kuljettajan välittömässä näkökentässä eteenpäin ajettaessa ja käden ulottuvilla.

Ajotietokoneen nivelletty kiinnitysyksikkö asennetaan mukana tulevilla ruuveilla paikoilleen. Asennettaessa on huomioitava kuljettajan liikkeet paikkaa valittaessa siten, että vältetään koskettelemasta laitetta tahattomasti.



Huomioi että laitteen välittömässä läheisyydessä ei saa olla LA- tai GSM puhelinta.

Expert- ajotietokonetta ei saa kytkeä samaan virtapiiriin muiden sähkölaitteiden kanssa.

SÄHKÖJOHTIMEN KYTKENTÄ

Sähköjohtimen toinen pää kytketään kytkentärasialta tulevaan vastaavaan liittimeen, kolminapainen pistoke kytketään traktorin vastaavaan pistokkeeseen. Mikäli traktorissa ei ole ISO- standardin mukaista pistoketta, on suositeltavaa asentaa traktoriin sellainen. Kaapeli ottaa koko järjestelmän virran traktorista, joten on suositeltavaa että piiri suojataan max 10 Amp sulakkeella.

TIEDONSIIRTOKAAPELEIDEN KYTKENTÄ

Expert- monitorista lähtee yksi tiedonsiirtokaapeli, joka haarautuu kahteen osaan. Haarautuneen kaapelin kuusitoistanapaiset pistokkeet kytketään kytkentärasioilta tuleviin vastaaaviin pistokkeisiin.



Kaapelit siirtävät tietoa kylvölannoittimen ja monitorin välillä.

Koko laitteistosta on oltava virta kytkettynä pois kaikkien kaapeleiden kytkemisen ajaksi.

4.2 KYTKENTÄRASIOIDEN JA SYLINTERIN KIINNITYS SEKÄ ANTUREIDEN ASENNUS

KYTKENTÄRASIOIDEN KIINNITYS

Kiinnitä kytkentärasiat mukana toimitetuin ruuvein kylvölannoittimeen. Kylvölannoittimessa vuosimallista 2002 eteenpäin on asennusreiät valmiina. Suojaa kytkentärasialta lähtevät johdinniput suojauspiraaaleilla.



LANNOITEMÄÄRÄN SÄÄTÖSYLINTERIN ASENNUS

Säätösylinteri asennetaan mukana toimitetuin ruuvein ja kiinnikkein kylvölannoittimeen, katso ohje sivulta 6. Asennuksen jälkeen varmista sylinterin, väliakselin sekä lannoiteakselin esteetön liike. Suojaa kytkentärasian ja sylinterin välinen johdin suojauspiraaaleilla.

SÄILIÖVAHTIANTUREIDEN ASENNUS

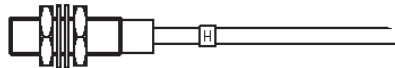
Anturit sijoitetaan seuraavasti: N1 = siemenpuoli N2 = lannoitepuoli, katso johdossa oleva tunnistuspanta. Anturit asennetaan n. 150 mm siemensäiliön ja lannoitesäiliön pohjan yläpuolelle. Vuoden 2002 T- ja ST-malleissa asennusreiät ovat valmiina.

Anturille porataan reikä joka vastaa anturin kierteytetyn osan kokoa. Anturi viedään reiän läpi ja kiristetään säiliön puolelta anturissa olevalla mutterilla.

LASKURI/ NOPEUSANTURIN ASENNUS

Anturit, jotka seuraavat pinta-alaa ja nopeutta ja lisäksi laskevat ajouramerkkausta varten koneen nostoja, asennetaan anturin pidikkeellä.

Anturit tunnistaa seuraavasti: G = ajouramerkkauksen laskurianturi H = nopeus/pinta-ala anturi, katso johdossa oleva tunnistuspanta. (Kuva)

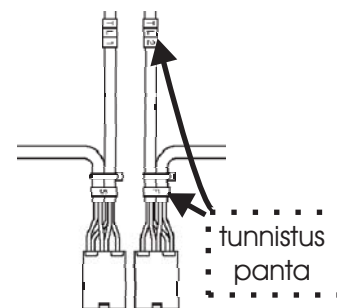


Nostoanturi sijaitsee koneen oikeanpuoleisen käsivarren päässä, laskurianturi sijaitsee siemenakselin päässä.

Nopeusanturille magneetteja tulee kaksi, laskurianturille yksi, magneetit kiinnitetään ruuveilla, kiristämättä kuitenkaan liikaa, sillä hauras materiaali vaurioituu helposti.

AJOURAMERKINNÄN JOHTIMIEN TL1 JA TL2 KYTKENTÄ

Ajouramerkinnän johtimet kytketään siten, että TL1- tunnuksella merkityn johtimen S- tunnuksella merkitty liitin kytketään vasemmalle puolelle asennettuun yhdistelmäkytkimeen. TL2- tunnuksella merkityn johtimen S- tunnuksella merkitty liitin kytketään oikealle puolelle asennettuun yhdistelmäkytkimeen. F- tunnuksella merkityt liittimet asennetaan, kun kyseessä on 18 metrin järjestelmä. Seuraa johdossa olevaa tunnistuspantaa. (Kuva)



HUOM.

Jos käytössäsi on 18 metrin ruiskutusjärjestelmä on kytkimiä oltava yhteensä 4 kpl.

Kytinten sijoitus akselille riippuu siitä, mikä on kylvölannoittimen suhde ruiskun leveyteen. Seuraa omakohtaisia asennuksia, jotka on tehty kylvölannoittimesi.

4.3 YHDISTELMÄKYTKIMEN ASENNUS

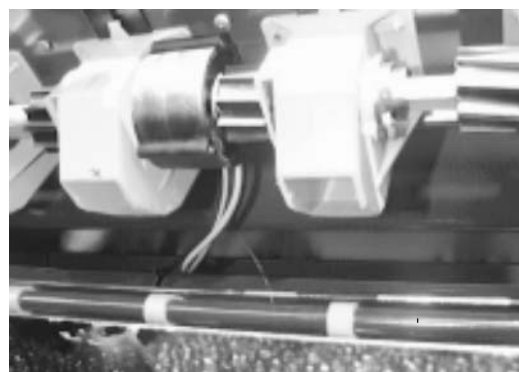
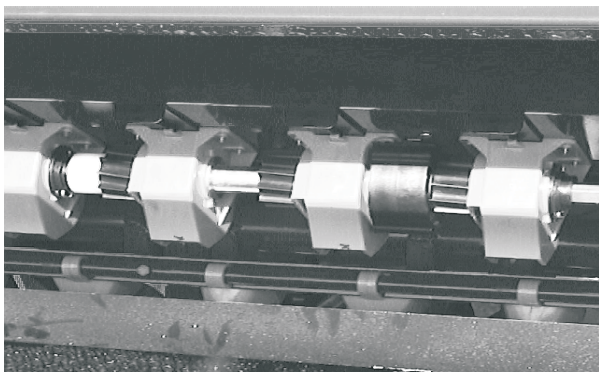
YHDISTELMÄKYTKIN (kytkin ja pyörimisvahti)

Yhdistelmäkytkin kiinnitetään paikoilleen seuraavassa olevan ohjeen mukaisesti. Johdotus tehdään siten, että johdot kiinnitetään nippusiteillä syöttöakseleihin alla olevien kuvien mukaisesti. Kiinnityksessä on huomioitava, että syöttöakseleiden on päästävä liikkumaan kiertokokeen ottamista varten.

Myös syötön säätö liikuttaa yhdistelmäkytkimiä. Asennettaessa on johdoille varattava riittävästi ylimääräistä pituutta yhdistelmäkytkimien liikkumavaran mahdollistamiseksi.

Varsinaisessa kytkennässä on varmistettava, että johdot tulevat niille tarkoitetuille puolille, koska ajotietokoneen ohjelman virheetön toiminta vaatii virheettömän asennuksen.

Johdot kytketään siten kuin ne sopivat, eli liittimet on järjestetty siten, että kytkimelle tarkoitetut johdot eivät sovi pyörimisvahdille ja päinvastoin.

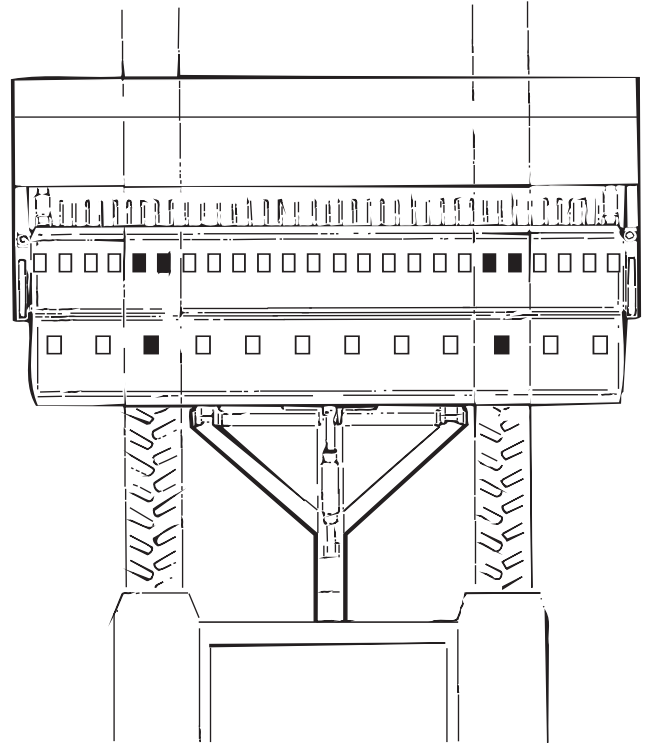


ASENNUS

Ajouramerkitsin on tarkoitettu asennettavaksi tehtaalla. Jo toimitettuun tai käytettyyn koneeseen se on kuitenkin asennettava yleensä kenttäolosuhteissa, jolloin asennus vaatii muutamien standardikomponenttien muotoilemista. Muuntaminen on kuitenkin varsin helppoa ja tarvittavat toimenpiteet on kerrottu tässä ohjeessa.

RAIDEVÄLI

Asennus aloitetaan mittaamalla ruisku-
tustraktorin raideväli ja merkataan kylvö-
koneesta ne syöttökammiot, joihin
pysäytinlaitteet asennetaan (viereinen kuva).



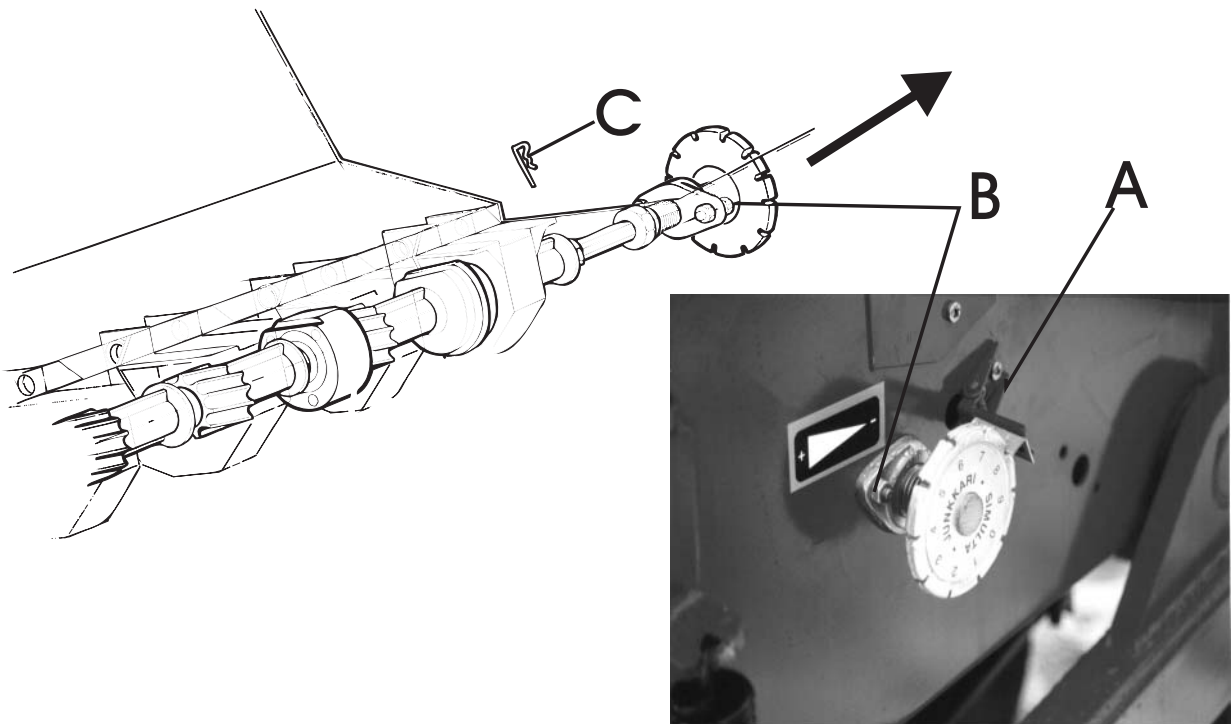
SYÖTTÖAKSELIN PURKU

Aluksi lasketaan kiertokoeaukalot kiertokoeasentoon, jotta osia irroitettaessa mahdollisesti putoavat osat putoavat kaukaloihin eivätkä mene hukkaan.

Syöttöakselilta poistetaan syötönsäädön lukitsin A (katso kuva). Tämän jälkeen irroitetaan syötönsäädön runkomutteri B koneen päädystä.

Mutteri on kiinnitetty kahdella M8 ruuvilla. Syöttöakselilta poistetaan kaikki syöttötelojen kiinnityssokat C, joita on mallista riippuen 20 - 32 kpl. Syöttöakselia vedetään varovasti ulos koneen päädystä niin kauas, että kaikkiin ennalta merkittyihin koteloihin voidaan vaihtaa uudet osat. HUOMIOI, että syöttöakseli on tuettava, kun se vedetään ulos, jotta se ei vaurioituisi.

Syöttöakselia vedettäessä ulos jäävät syöttötelat tavallisesti tiivisteineen syöttökoteloihin, jolloin syöttötelat kannattaa poistaa vain niistä syöttökoteloista, joihin asennetaan uudet osat.



KYTKIMIEN SOVITUS

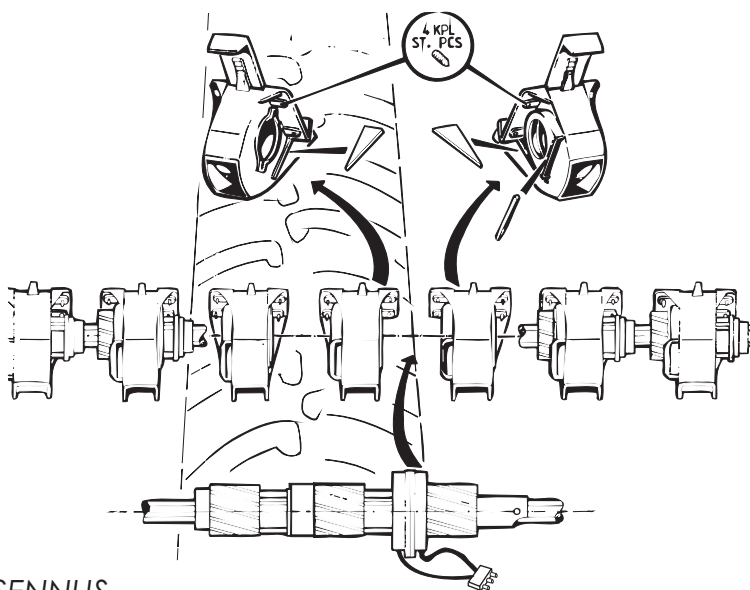
Simulta kylvölannoitin varustettuna standardisyöttölaitteilla vaatii eräitä erityistoimenpiteitä, jotta varsinainen syötön pysäytyskytkin voidaan asentaa paikoilleen.

Simultassa säädetään syöttöä muuttamalla syöttötelan tehollista pituutta, jolloin koko syöttöakseli liikkuu, joten kytkin vaatii koko tilan syöttökoteloiden välissä, eli sen tulee päästä liikkumaan syöttöä säädetäessä säädön nollakohdasta aina maksimi arvoon asti.

Tämän seurauksena on syöttökotelosta poistettava viereisen sivun kuvan mukaisesti kytkimen liikkumista vastustavat kotelon rivoituksen osat, sekä pitkällä olevat kiinnitysruuvien kärjet.

Työvälineeksi sopii esim. rautasaha tms.

Sovitus tehdään vain niiden syöttökoteloiden väliin, jonne kytkin asennetaan. Muille syöttökoteloilta ei tarvitse tehdä mitään muutoksia.

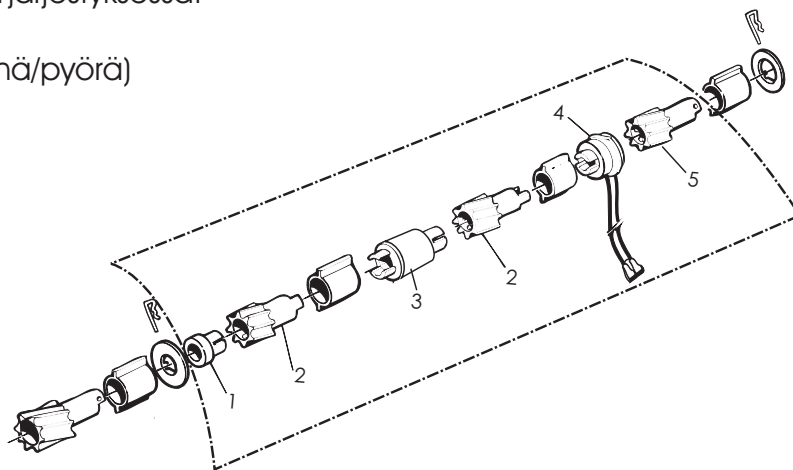


KYTKINRYHMÄN ASENNUS

Syöttökoteloiden muotoilun jälkeen voidaan kytkinryhmä asentaa paikoilleen yllä olevan kuvan mukaisesti alla olevan kuvan mukaisessa järjestyksessä.

Siemenpuolen kytkinryhmän osat (1 ryhmä/pyörä)

1.	Päätyholkki	1 kpl
2.	Syöttötela	2 "
3.	Välitysholkki	1 "
4.	Yhdistelmäkytkin	1 "
5.	Vapaasyöttötela	1 "



SYÖTTÖAKSELIN ASENNUS

Kun kytkinryhmä on asennettu paikoilleen, voidaan syöttöakseli työntää paikoilleen. Asennuksen yhteydessä on huomioitava, että syöttötelat tulevat oikealle kantilleen eli syöttötelan kiinnityssokan reiät tulevat kohdalleen. Lisäksi on huomioitava kytkinryhmässä olevien sakarakytkimien sovitukset. Asennus on helppo, mikäli sen tekee kaksi henkilöä, toinen syöttää akselia paikoilleen ja toinen asettaa osat ja tarkistaa, että ne tulevat oikein.

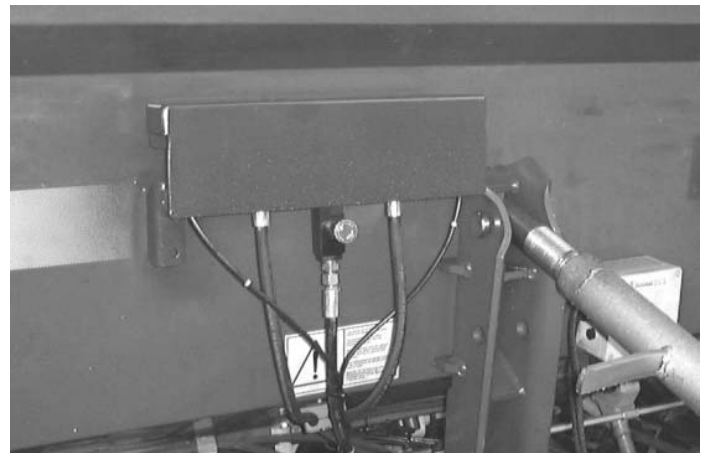
4.4 RIVIMERKITSIMEN ASENNUS

Asennus aloitetaan kiinnittämällä hydraulikan venttiilien teline, venttiilit ja letkut sekä käänösylinterit kylvölannoittimen etuosaan kiinni, laitteessa olemassa oleviin, muovitulpin suojattuihin valmiisiin reikiin (kuva 1.). Osat kiinnitetään laitteen mukana tulleilla ruuveilla ja muttereilla. Hydraulisyliinteri kiinnitetään kuvan 3. mukaisesti haarukkakiinnittimellä kylvölannoittimen rungossa olevaan kiinnityskorvakkeeseen (mutterit molemmin puolin korvaketta, säätöä varten) ja toisesta päästään merkitsimen saranaosassa olevaan korvakkeeseen.

Hydrauliletkut tulee kiinnittää kylvölannoittimen rungossa valmiina oleviin hitsattuihin kiinnityspisteisiin mukana toimitettavin kiinnikkein siten, etteivät ne pääse vahingoittumaan käytön aikana.

Seuraavaksi asennetaan saranaosat kylvölannoittimen kumpaankin päädyn laitteen mukana toimitetuilla ruuveilla ja muttereilla, päädyissä on myös valmiina asennusreiät, kuten kuvassa 2.

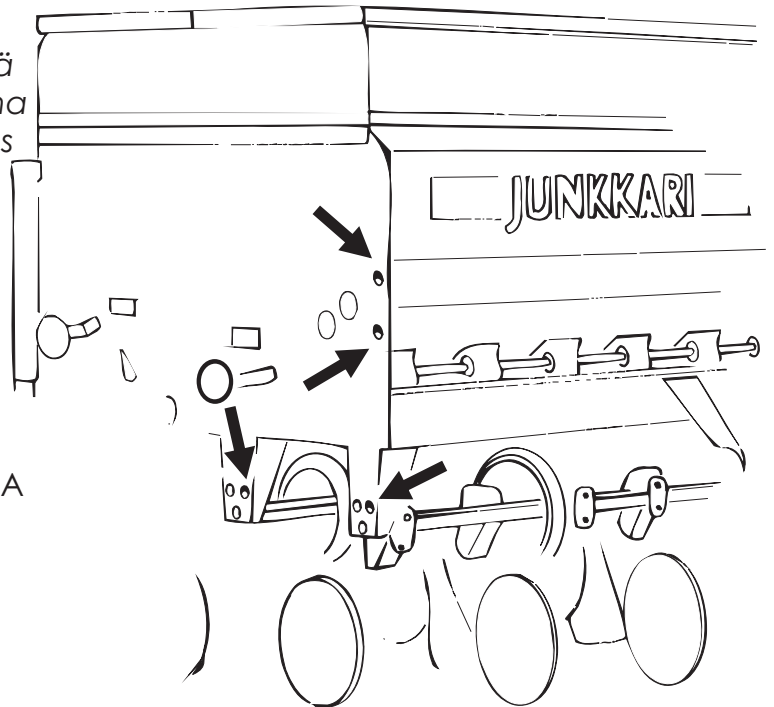
Huomioi osien kätsisyys.
Toisen päädyn kokoaminen tapahtuu samoin.



Kuva 1. Venttiilipaketin ja suojakotelon sijainti kylvölannoittimessa

HUOM. Saranaosa toimitetaan pystyasentoon taitettuna ja rengassokalla lukittuna. Kytke hydraulisyliinteri ja paineista järjestelmä ennen kuin päästät sokan irti, jousivoima saattaa pudottaa muutoin varren alas nopeasti ja tästä seuraa välitön vaaratilanne.

MIKÄLI SYLINTERISSÄ EI OLE PAINETTA, SARANAOSA LEPÄÄ SOKKAA VASTEN JA SOKAN IRROITTAMINEN TÄLLÖIN AIHEUTTAA VAARATILANTEEN.



Kuva 2. Saranaosan kiinnitysreiät kylvölannoittimen päädyissä

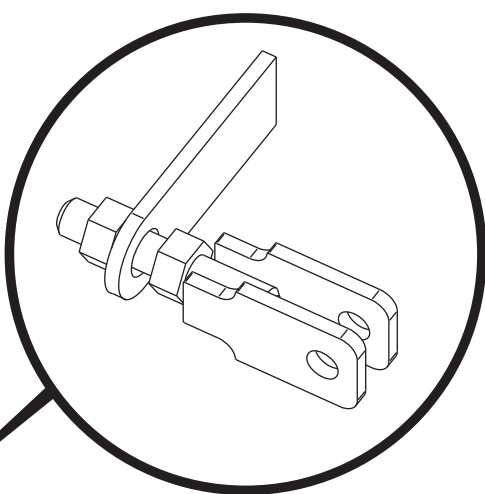
Kun hydrauliikka ja saranaosat on kiinnitetty kylvölannoittimeen, voidaan kiinnittää jatkovarret ja lautaset saranaosiin.

Kiinnitä lautaset jatkovarsiin mukana toimitetuilla ruuveilla ja muttereilla, huomioi varren kätsisyys, lautanen täytyy ajosuuntaan nähden olla harittamassa ulospäin.

Kun lautaset on asennettu jatkovarsiin, asenna jatkovarret saranaosiin. Pujota jatkovarsi saranaosan putken sisälle ja kiristä haluttuun pituuteen pidätinruuvilla (kuva 3.).



SOKKAA IRROTTAESSA TULEE NOUDATTA SUURTA VAROVAISUUTTA.



Hydraulisyylinteri on säädettävä asennuksen yhteydessä kiinnityshaarukalla siten, että kun sylinteri on lyhimmillään niin rivimerkitsimen saranaosan kuljetussokan saa helposti paikoilleen, ja merkitsin vastaa sylinteriin, ei saranaosaan.

Sylinteri lukitaan säädön jälkeen paikalleen kiinnityslaippaan kylvölannoittimen rungossa kiinnityshaarukan kahden mutterin avulla siten, että hydrauliletku tulee ylöspäin (katso kuva).

HUOM ! Varren kätsisyys
lautanen ajosuuntaan
nähdessä ulospäin

Ajosuunta



jatkovarren säädön
pidätinruuvi

Lautasen täytyy
pyöriä vapaasti.
Ruuvia ei saa
kiristää liikaa

Kuva 3. Kokoonpano

HYDRAULIIKKA

Rivimerkitsin kytketään kylvölannoittimen omaan hydraulikkaan, jolloin se toimii automaattisesti valitun ohjelman mukaan sekä nostaa merkitsinvarret kylvölannoitinta nostettaessa.

Rivimerkitsimen hydraulikan liitäntää varten on kylvölannoittimen hydraulikassa valmiina tehdasasennettu pikaliitin.

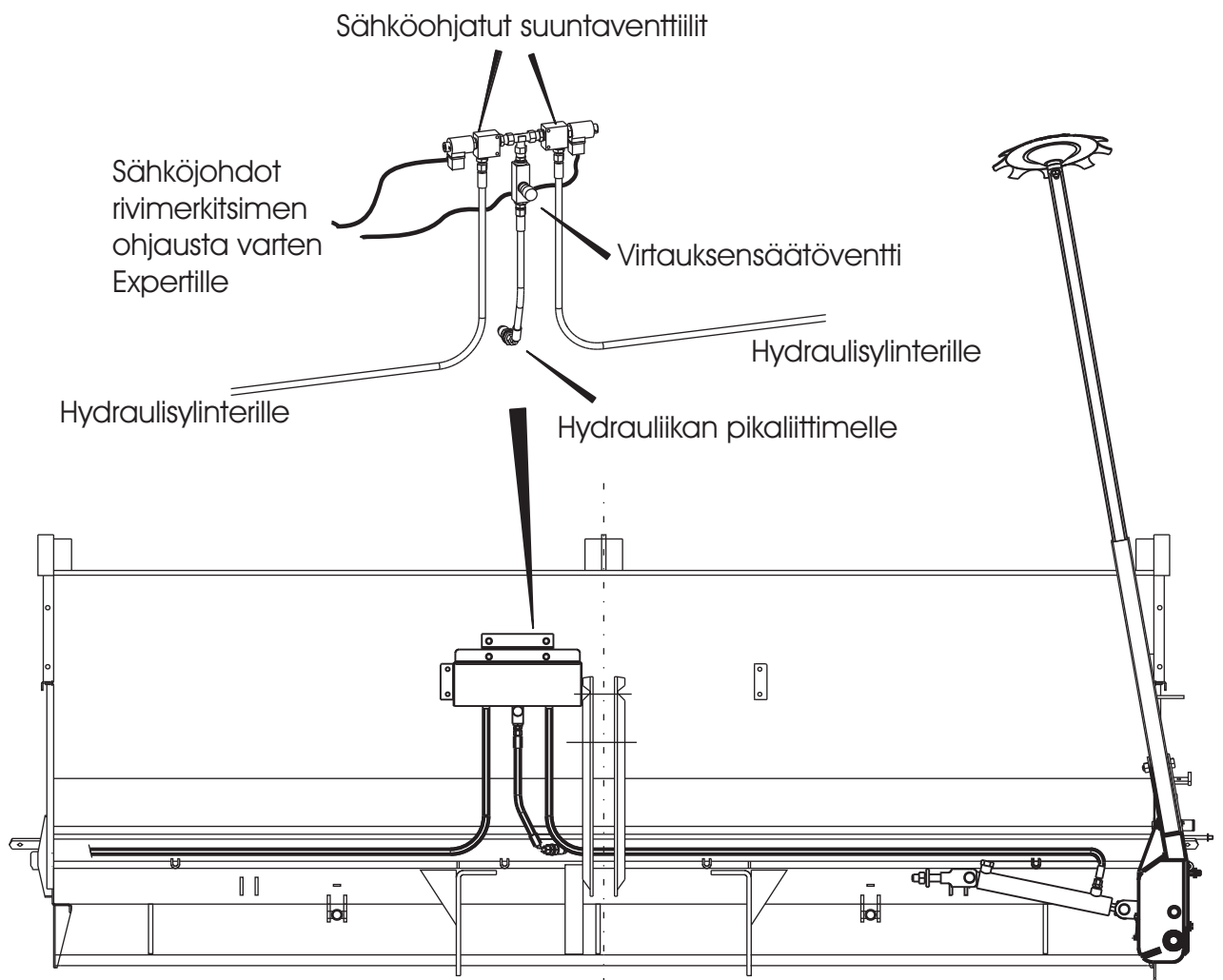
Rivimerkitsin toimitetaan valmiiden letkujen, kiinnikkeiden sekä venttiilipaketin kera. Venttiilipaketti koostuu virtauksensäätöventtiilistä ja kahdesta sähköohjatusta 2/2 suuntaventtiilistä.

Kahdella sähköohjatulla 2/2 suuntaventtiilillä ohjataan Expertin kautta rivimerkitsimien puolen vaihtoa. Kun venttiilipaketti ja hydrauliletkut on asennettu paikoilleen, kytketään Expertiltä tulevat ohjauksen sähköjohdot 2/2-suuntaventtiilien solenoideihin.

Expertin ohjausjohdot ovat mustassa kuoressa ruskea ja sininen johto, ja niitä on kaksi kappaletta, vasen ja oikea merkitsin. Johdot on merkitty tunnistuspannoilla L=vasen ja R=oikea. *Johtojen kytkentäohje, katso ohjesivulta 42 : 19 PISTOKKEET*; Rivimerkitsimen magneettiventtiiliin liitin.

Laitteella kannattaa tehdä jokunen käyttöliike, että hydraulijärjestelmästä poistuu mahdollinen ilma ja toiminnan oikeellisuus tulee samalla testatuksi.

Katso alla olevat asennuskuvat sekä seuraavalta sivulta merkitsimen nopeuden säätö.

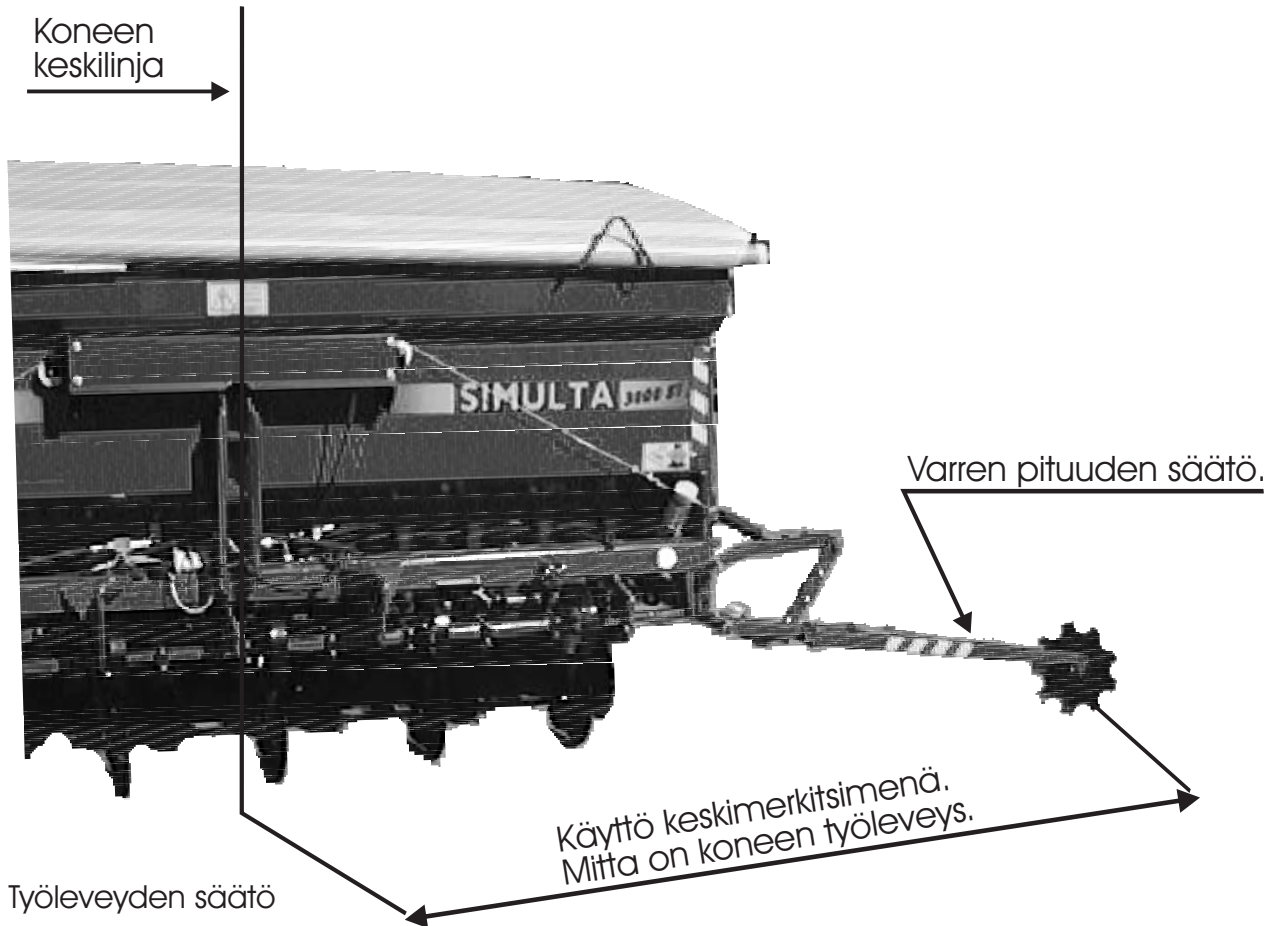


Kuva 4. Rivimerkitsimen hydraulikan asennus kylvölannoittimeen

SÄÄDÖT

1 Työleveys

Kun laite on asennettu kylvölannoittimeen, säädetään haluttu merkitsemisleveys lautasen nostovarren teleskoopista. Löysäämällä pidätinruuvia voidaan liikuttaa lautasta kiinnitysvarsineen leveyssuunnassa. Kun haluttu leveys on säädetty, lukitaan lautasen nostovarsi pidätysruuvilla. Merkitsinleveys on sama kuin työleveys. Leveys mitataan koneen keskilinjasta merkintälautaseen. (Kuva 5.)



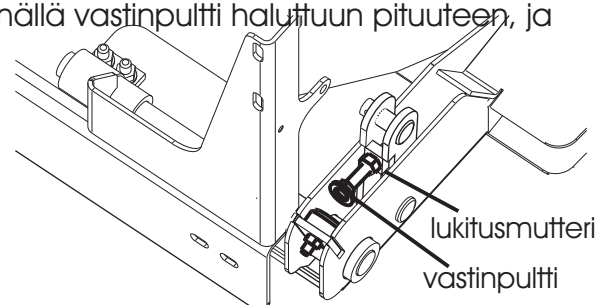
Kuva 5. Työleveyden säätö

2 Merkitsinvarren vastimen säätö

Saranaosan sylinterinkiinnikkeissä on yhtiäkkisen, voimakkaan alaspäin suuntautuvan retkahdusliikkeen varalta säädettävät vastimet, jotka estävät merkitsimen saranaosaa ja sylinteriä vahingoittumasta. Vastin suojaa merkitsintä vaurioitumasta esim. tilanteessa, jossa ajetaan ojan reunan läheltä ja merkitsin jää hetkeksi "tyhjän päälle". Mikäli varsi jää liian alas, sylinteri on vaarassa vioittua.

Vastinta säädetään avaamalla lukitusmutteri ja kiertämällä vastinpultti haluttuun pituuteen, ja kiristämällä uudelleen lukitusmutteri.

Säätäessä huomioi, että mikäli vastinpultti on liian pitkällä, merkitsin saattaa jäädä liian ylös työasentoon laskettuna ja merkitsemisjälki heikkenee.



SÄÄDÖT

3 Merkitsimen nopeuden säätö

Varsien nostonopeutta säädetään virtausensäätöventtiilillä. Laskunopeutta rajoittaa sylinteristä vapaasti venttiilin läpi palautuva öljy.

Tällä voidaan säätää järjestelmän virtaus oman traktorin hydraulikkavirtaukseen sopivaksi. Virtaus on sopiva, kun liike on rauhallinen, eikä liian äkkiäisistä liikkeistä ole laitteelle rikkoontumisvaaraa.

Huomioi, että traktorin hydrauliohjain virtausnopeus on suurimmillaan sen ollessa lämpöistä. Yläkierroksilla on traktorin hydraulipumpun tuotto korkeimmillaan.

Säätöventtiili kuristaa virtausta vain toiseen suuntaan. Venttiilissä on säätönuppi, lukitusruuvi ja säätöasteikko.

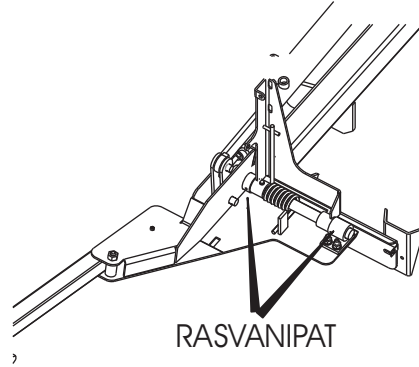
Säätö tapahtuu siten, että lukitusruuvit (pieni kuusiokoloruuvi säätönupissa) avataan ja venttiili suljetaan täysin. Hydraulikkaan annetaan paine, eli kytketään Expertillä toinen rivimerkitsimistä toimintaan, lasketaan kylvökone alas ja säätönupista kiertäen annetaan sylinterille painetta. Kun sylinterin liike on sopiva, lukitaan lukitusruuvilla nuppi oikeaan asentoon. Nopeus on sopiva, kun varren nostoliike tapahtuu yhtä nopeasti kuin laskuliike. Säätö on traktorikohtainen.



kuva 7. Virransäätöventtiili ja 2/2 suuntaventtiilit ohjaussolenoideineen

VOITELUKAAVIO

KOHDE	VOITELUAINE	HUOLTOVÄLI
Saranoinnin liukulaakerit, 2 kpl	Vaseliini	kauden alussa ja pesun jälkeen kauden lopussa



VAROITUKSET JA VAROITUSTARRAT



VARMISTA ETTÄ HYDRAULILETKUT OVAT PAINEETTOMIA JA KYLVÖLANNOITIN ON LASKETTUNA MAAHAN ENNEN ASENNUSTYÖHÖN RYHTYMISTÄ !

SÄÄTÄMÄTTÖMÄNÄ TAI VÄÄRIN SÄADETTYNÄ ON HYDRAULIIKAN NOPEUS VAARALLISEN SUURI. VARO NOPEASTI LIIKKUVIA MERKITSINVARSA!

Katso myös Junkkari-Simulta ohjekirjan kohdat 4.3 Huolto ja korjaukset ja 4.4 Hydraulikka

Puristusvaara!



Varo laskevia merkitsinvarsia!
Varo sähkölankoja!





KÄYTTÖ

Rivimerkitsintä käytetään aina Expert-ajotietokoneella ohjaten ja se on kytketty kylvölannoittimen omaan hydraulikkaan, jolloin merkitsimien nosto tapahtuu automaattisesti kun kone nostetaan ylös. Rivimerkitsimien ohjauksesta Expert- ajotietokoneella löytyy tarkempi kuvaus ohjekirjasta kohta 13 Rivimerkintä, sivulta 33.

Kun peltoa ajetaan kiertämällä, voidaan käyttää "*manuaalinen rivimerkkaus*"-toimintoa.

Kun rivimerkintä tehdään molemmille puolille, kytketään "*manuaalinen rivimerkkaus*"-toiminnossa molemmat merkitsimet päälle.

"*Manuaalinen rivimerkkaus*"-toiminnossa kylvölannoittimen ylösnosto ei vaikuta merkitsimen toimintaan.

"*Automaattinen rivimerkkaus*"-toiminnossa oikea ja vasen merkitsin vuorottelevat, automaattinen rivimerkintä aloitetaan joko oikealta tai vasemmalta.

Expert ohjaa rivimerkitsimen vaihtamaan puolta kun Simulta nostetaan ylös (koneen nosto vaikuttamatta rivimerkitsimen ohjauksen laskuriin, katso ohje 13. Rivimerkintä, 13.4. Koneen ylimääräinen nostokerta sivulta 33.

"*Automaattinen rivimerkkaus*"-toiminnossa, kun kylvölannoitin nostetaan ylös pellon päässä, nousevat merkitsimet koneen mukana. Kun kone lasketaan alas, rivimerkitsimet laskeutuvat automaattisesti n. 5-10 sekunnin viiveellä, merkitsimien laskeutumista ei ole syytä jäädä odottamaan vaan ajoa voidaan jatkaa heti käännöksen jälkeen.

Mikäli pellossa on este (rakennus, iso kivi tms.) jonka vuoksi vain rivimerkitsin tulee nostaa hetkeksi ylös jottei se osuisi esteeseen, nosto tapahtuu koneen nostoa hoitavasta traktorin hydraulikan ohjauksen lohkosta nostamalla vivusta vain sen verran että merkitsinvarsi nousee ylös, mutta Simulta ei vielä ala nousta. (Expert ei rekisteröi tätä koneen nostoksi).

Merkitsimen varret ovat tiekuljetuksissa ym. nostettava ylös ja lukittava rengassokalla, jolloin ei aiheudu ympäristölle tai koneelle vaaraa. Aina käyttöönotossa on rengassokat irrotettava vasta sitten kun merkitsimen hydraulikka on kytketty. Kun irrotat rengassokan, varo alaslaseutuvaa merkitsinvartta. (Kts. kuva 8.)

KULJETUKSEN LUKITUSSOKKA



SOKKAA IRROTTAESSA TULEE
NOUDATTA SUURTA
VAROVAISUUTTA.

Kuva 8. Saranaosa kuljetusasennossa

5. PERUSASETUKSET

Expert- ajotietokoneessa on kolmenlaisia perusasetuksia:

Expertin sisäänrakennetut perusasetukset (ensimmäinen perusasetus)

- kun ajotietokone joudutaan palauttamaan alkutilaansa, palaa se näiden arvojen oletuksiin

Junkkarilla ohjelmoidut arvot (toinen perusasetus)

- laitteen valmistajalla ohjelmoitu
- Junkkarilla muutetaan arvot juuri SIMULTA:a varten

Käyttäjän omat ohjelmoidut arvot (kolmas perusasetus)

Käyttäjän ohjelmoitavissa olevat perusasetukset:

Expert- ajotietokoneen näytön ollessa normaalitilassa, selataan valikkoa \leftarrow - näppäimellä, kunnes näytöllä on valikko Operator setup ohjelmointi.

Toiminto	Ohjelmoitava kerroin	perusasetus (Expert)	perusasetus (Junkkari)	perusasetus (Käyttäjä)
1. Siemenvahti	Säiliötason vahti päällä/pois	1	1 = ON	-----
2. Lannoitevahti	Säiliötason vahti päällä/pois	1	1 = ON	-----
3. Ajoura	Ajouramerkintä	SY, AL, AR, 18m	SY, AL, AR, 18m	-----
4. Kontrasti	Näytön kontrasti	****	****	-----
5. Kieli	Fi, Swe, Nor, Ge, Eng	Englanti	Suomi	-----
6. Nopeusanturi	Renkaan kehä	2.00.m	1.32 m	-----
7. Autokalibraatio*	Renkaan kehä	2.00m	1.32 m	-----
8. Leveys	Työskentely leveys	2.0m	koneen leveys	-----

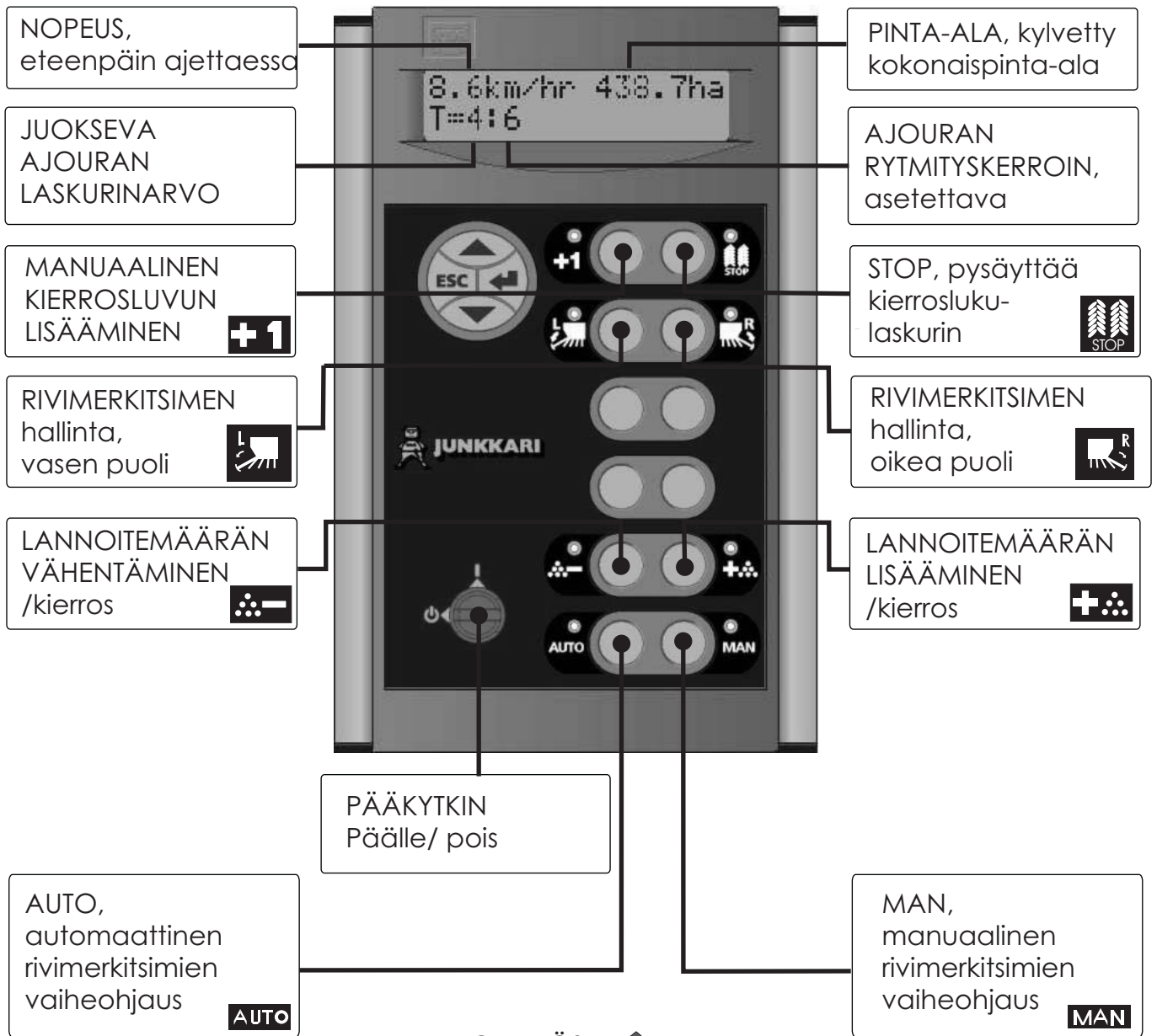
* katso ohjekirjan sivu 32

Expertin tehdasasetukset:

Expert- ajotietokoneen näytön ollessa normaalitilassa, selataan valikkoa \leftarrow - näppäimellä, kunnes näytöllä on valikko Technician setup, tehdasasetukset. Asetukset on suojattu PIN-koodilla.

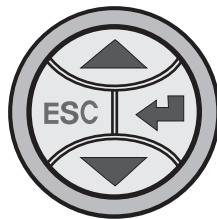
Toiminto	Ohjelmoitava kerroin	perusasetus (Expert)	perusasetus (Junkkari)	perusasetus (Käyttäjä)
1. Akseli nopeudet Siemen/lannoite	Nopeus pulssia/kierros 0.00ppm	0.01	kytkimellä----- 0.00 ilman kytk.	
2. Akseli häilytykset Siemen/lannoite	Nopeus kierroksia/min 0.00rpm	0.01rpm	-----	
3. KaramoottoriMin/Max asennot		Manuaalinen kalibrointi		
4. Viive	Aikaviive	5.0s	5.0s	-----
5. Konetyyppi	Tehdas/jälkiasennus	Default	Default	-----
6. Muistin tyhjennys	Oletusarvojen palautus	Oletusarvot		

6. TOIMINTOJEN YHTEENVETO



NUOLI YLÖS ▲
 -näppäimellä kasvatetaan
 luvun arvoa tai selataan
 valikkoa.

ESC
 Valikossa palataan
 askel takaisin tai
 edelliseen numeroon
 numeroita
 näppäiltäessä.



ENTER ◀
 -näppäimellä hyväksytään
 syötetyt arvot, valitaan
 toimintoja sekä
 hyväksytään toiminnot.

NUOLI ALAS ▼
 -näppäimellä
 pienennetään
 luvun arvoa tai selataan

NOLLAUKSET

Kun näyttö on normaalitilassa, paina nuoli ylös ▲ jolloin näytölle tulee teksti: Valitse kaikki-> paina ↵-näppäintä, näytölle tulee teksti Lannoitetyypin nollaukset, jolloin ↵-näppäintä painamalla nollataan lannoitteen määrä joka on kylvetty viimeksi. Näytölle tulee teksti Ala A , ↵-näppäintä painamalla nollataan pinta-ala laskuri.

Kokonaispinta-ala pysyy ohjaimen muistissa edellisestä toimenpiteestä huolimatta!



Tämä on näytön ns normaalitila, näyttö palaa tähän tilaan 30 sek kuluttua.

TEKNINEN ERITTELY

Ulkomitatit:	Leveys: 154mm x Korkeus: 238mm x Paksuus: 70mm. Mitoissa ei ole huomioitu laitteeseen yhdistettyjä johtimia eikä kiinnitysmekanismeja.
Käyttöjännite:	10 - 30V dc
Virran kulutus:	500mA + ulostulot
Näyttö:	16 merkkiä kahdella rivillä näytävä LCD. Kontrastin säätö. 8 punaista LED-merkkivaloa
Käyttökytkimet:	12 + 1 x 4 toiminen joustomuovitetut näppäimet sekä päävirtakytkin
Proessori:	Hitachi H8/300H
Muisti:	Keskusmuisti 128K flash RAM
Tallennus tila:	32K SRAM
Syötöt:	7 analogista (0 - 7.5V) 8 digitaalista 200Hz max 4 digitaalista 2KHz max
Ohjaukset:	16 x MOSFET (5A) 4 x PWM MOSFET (5A)
Sarjaportti:	1 x Rs232
Suojaus:	Käänteisen napaisuuden suojaus
Kotelo:	ABS puristemuovi, alumiini kehykset
Asento:	Vapaasti seisova
EMC:	EEC 89/336, ISO 14982
Lämpötilat:	0° - 50°C - käytössä ja 30° - 70°C varastoinnin aikana
Tärinän kesto:	5G @ 10 to 500Hz
Iskun kesto:	100G
Kotelointi:	Ip67







7. KYLVÖMÄÄRÄT, ASKELLUS %

ASKELLUS %

Askellusprosentti joka asetetaan esim lannoitteelle, on se askellusväli jolla lannoitteen kylvömäärä lisääntyy/ vähenee kun kylvön aikana painetaan  tai  näppäintä. Lannoitteen kylvömäärä lisääntyy/ vähenee sillä prosenttimäärällä joka on ohjelmoituna.

KYLVÖMÄÄRIEN ASETTAMINEN SEKÄ ASKELLUS

Kun näyttö on normaalitilassa, paina - näppäintä
> Aseta kylvömäärät.

1. Näytöllä näkyy teksti Valitse lannoitetyyppi, valitse nuolinäppäimillä mille olet asettamassa kylvömääriä, siemenelle vai lannoitteelle. Valinnan jälkeen->
2. Näytölle tulee teksti Ilmoita lann.maara, syötä kylvömäärä, vilkkuvan numeron arvoa muutetaan nuolinäppäimillä, - näppäimellä siirytään seuraavaan numeroon jne kunnes arvo on syötetty, arvo kuitataan - näppäimellä->
- 3 Askellus %, prosentuaalinen askellus asetetaan nuolinäppäimillä, arvoksi valitaan joko 5%, 10%, 15%, 20% tai 25%. Kuittaa askellusprosentti - näppäimellä jolloin ohjain palaa normaalitilaan.



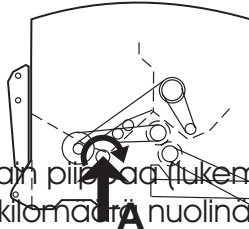
8. KALIBROINTI, KORJAUSKERROIN, KIERTOKOETULOS

Kohdassa kalibroi määrät, jolloin näytöllä näkyy teksti Kalibroi maarat ,painetaan ↵-näppäintä, jonka jälkeen valitaan kalibroitava tuote-> Valitse lannoitetyyppi-> jolloin valitaan lannoite, kuitataan ↵-näppäimellä, vaihtoehtoina kolme ohjelmoitavaa kohtaa, joita selataan nuolinäppäimillä:

1. Valitse kalibroi
2. Valitse korjauskerroin
3. Valitse kiertokoetulos

8.1 KALIBROINTI

Valitse kalibroi-> kohdista sylinteri, jolloin annosteluyksiköt avautuvat 50% (sylinteri keskellä)-> aloita kalibrointi-> 0,000 of 0,01HA -> Suorita kiertokoe,



Pyöritä kammesta kunnes ohjain piilee (tulokseksi 0,012), -> syötä saatu kilometri, syötä kilometri nuolinäppäimillä, kuittaa ↵-näppäimellä, jonka jälkeen näytölle tulee teksti-> Kalibrointi valmis.

Uusi kalibrointi-arvo tallentuu ohjaimen muistiin.

TEKNINEN ERITTELY:

1- Kalibrointi Jos ↵-näppäintä painetaan kun näytöllä on tämä vaihtoehto, tulee näytölle



8.2 KORJAUSKERROIN

Näytöllä näkyy teksti Kalibroi maarat ,painettaessa ↵-näppäintä-> Valitse lannoitetyyppi-> jolloin valitaan lannoite, kuitataan ↵-näppäimellä-> Valitse korjauskerroin-> kerroin 00,00%->

Korjauskerrointa muutetaan nuolinäppäimillä,

▲ = max +20% ▼ = max -20%

Korjauskerroin joko suurentaa tai pienentää syötetyllä prosenttimäärällä kalibrointiarvoa, karamoottori alkaa joko avata tai sulkea annosteluyksiköitä vaaditun mukaisesti, näin ollen kylvömäärä lisääntyy tai vähenee / kierros.

R

8.3 KIERTOKOETULOS

Näytöllä näkyy teksti Kalibroi maarat ,painettaessa ↵-näppäintä-> Valitse lannoitetyyppi-> jolloin valitaan lannoite, kuitataan ↵-näppäimellä-> Valitse kiertokoetulos-> Kerroin 0,000 kg/0,1 ha

Kiertokoekerroin (kiertokokeella saatu kilomäärä) syötetään nuolinäppäimillä, ↵-näppäimellä siirytään seuraavaan numeroon jne.

Oletusarvo 2,000

R

9. VAIHDA MÄÄRÄT

Ohjaimen muistiin voi tallentaa 8 eri lannoitetyyppiä.
Näytöllä näkyy teksti Vaihda maarat-> valitaan lannoite->
Valitse lannoitetyyppi A-F.

R



10. JÄLKIHARA

Jälkihara saa joko käyttöön tai pois käytöstä.
Kohdassa Valitse jalkihara -> paina ↵- näppäintä, valitse
nuolinäppäimillä käytössä ON tai ei käytössä OFF, kuittaa
valinta ↵- näppäimellä.

R
yhteydessä.

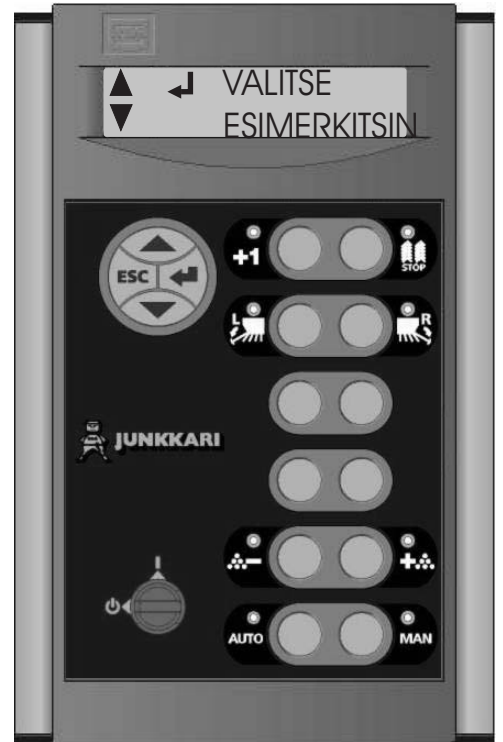


11. ESIMERKITSIN

Esimerkitsimen saa joko käyttöön tai pois käytöstä.

Kohdassa Valitse esimerkitsin -> paina ↵-näppäintä, valitse nuolinäppäimillä käytössä ON tai ei käytössä OFF, kuittaa valinta ↵-näppäimellä.

R



12. OHJELMOINTI

OHJELMOINTI:

Ohjelmointi- kohdassa ohjelmoidaan 8:aa eri toimintoa.

Toiminnot ovat:

1. Siemenvahti
2. Lannoitevahti
3. Ajouramerkitsin
4. Kontrasti
5. Kieli
6. Nopeusanturi
7. Autokalibraatio
8. Leveys



12.1 SIEMENVAHTI

Jos siemenen täyttöaste putoaa alle tunnistusanturin joka on kiinnitettyinä säiliön sivulle, antaa ohjain merkkiään.

Siemenvahti valitaan joko käyttöön tai pois käytöstä.

Valitse nuolinäppäimillä, kuittaus ↵-näppäimellä.

12.2 LANNOITEVAHTI

Jos lannoitteen täyttöaste putoaa alle tunnistusanturin joka on kiinnitettyinä säiliön sivulle, antaa ohjain merkkiään.

Lannoitevahti valitaan joko käyttöön tai pois käytöstä.

Valitse nuolinäppäimillä, kuittaus ↵-näppäimellä.

12.3 AJOURAMERKITSIN

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

Ajouran rytmityskerroin on ohjelmoitavissa symmetrisessä, asymmetrisessä vasemmalle- ja oikealle sekä 18 metrin järjestelmälle sopivaksi.

Ajouramerkkauksen rytmitys valitaan, kun ↵-näppäintä on painettu, rytmitystunnus vilkkuu kursoria vastapäätä, alapuolella.

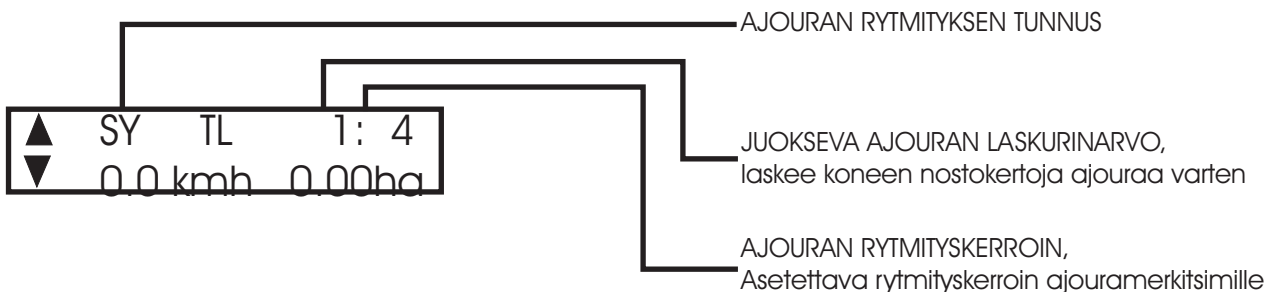
Nuolinäppäimillä selataan SY, AL, AR, 18m. Kun valinta on kuitattu ↵-näppäimellä kohdekierrosnumero vilkkuu, jolloin sitä voi muuttaa 01-12 nuolinäppäimillä. Haluttu valinta (kohdekierrosnumero) kuitataan/vahvistetaan ↵-näppäimellä.



MANUAALINEN KIERROSLUVUN LISÄÄMINEN, tämänhetkistä kierroslukua kasvatetaan yhdellä

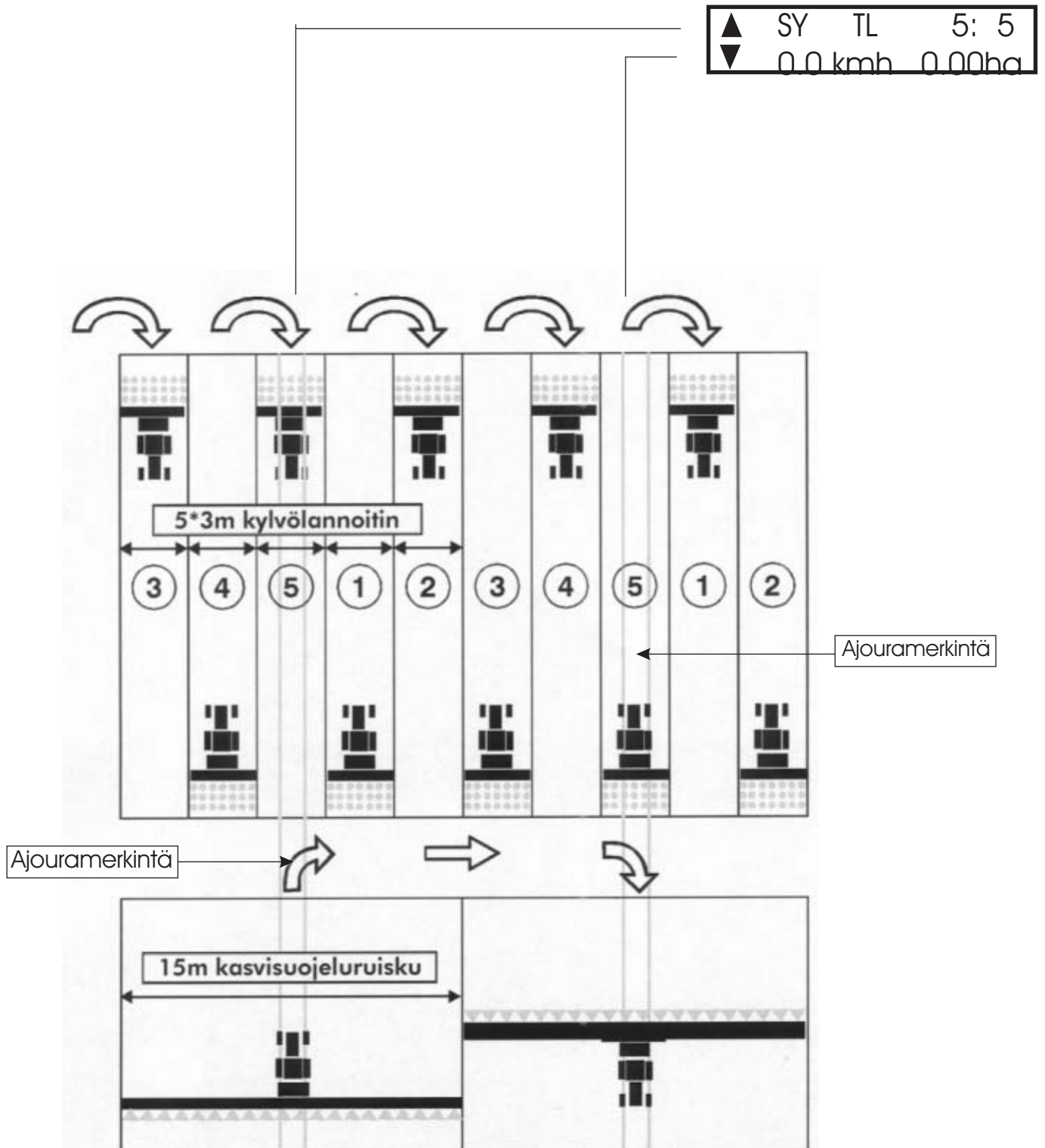


STOP, pysäyttää kierroslukulaskurin, senhetkinen kierrosluku jää näytölle



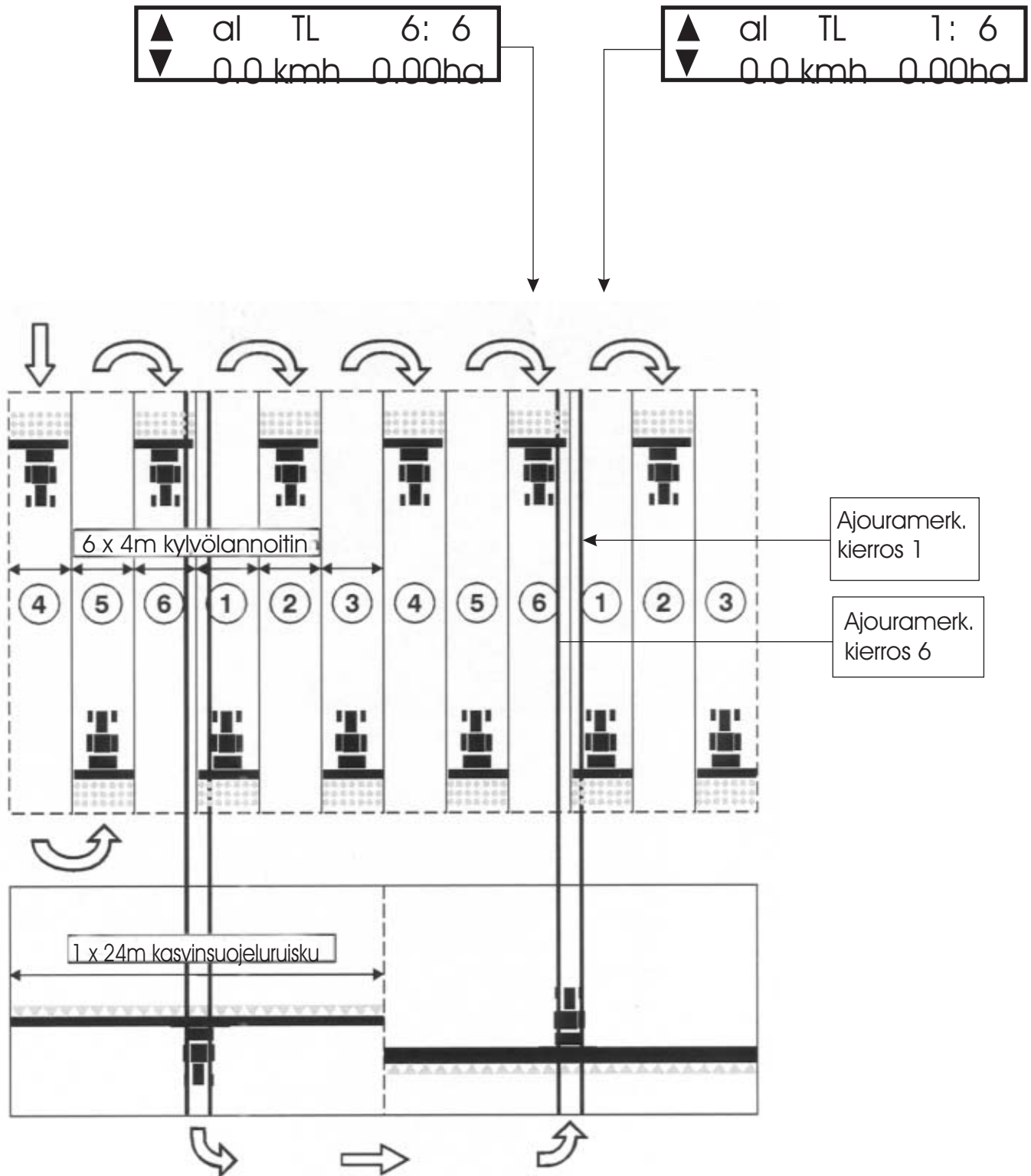
12.3.1 SYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ

Ajouramerkinän ajaksi sulkeutuu 2 siemenen syöttölaitetta kummankin ruiskutustraktorin renkaan kohdalta.



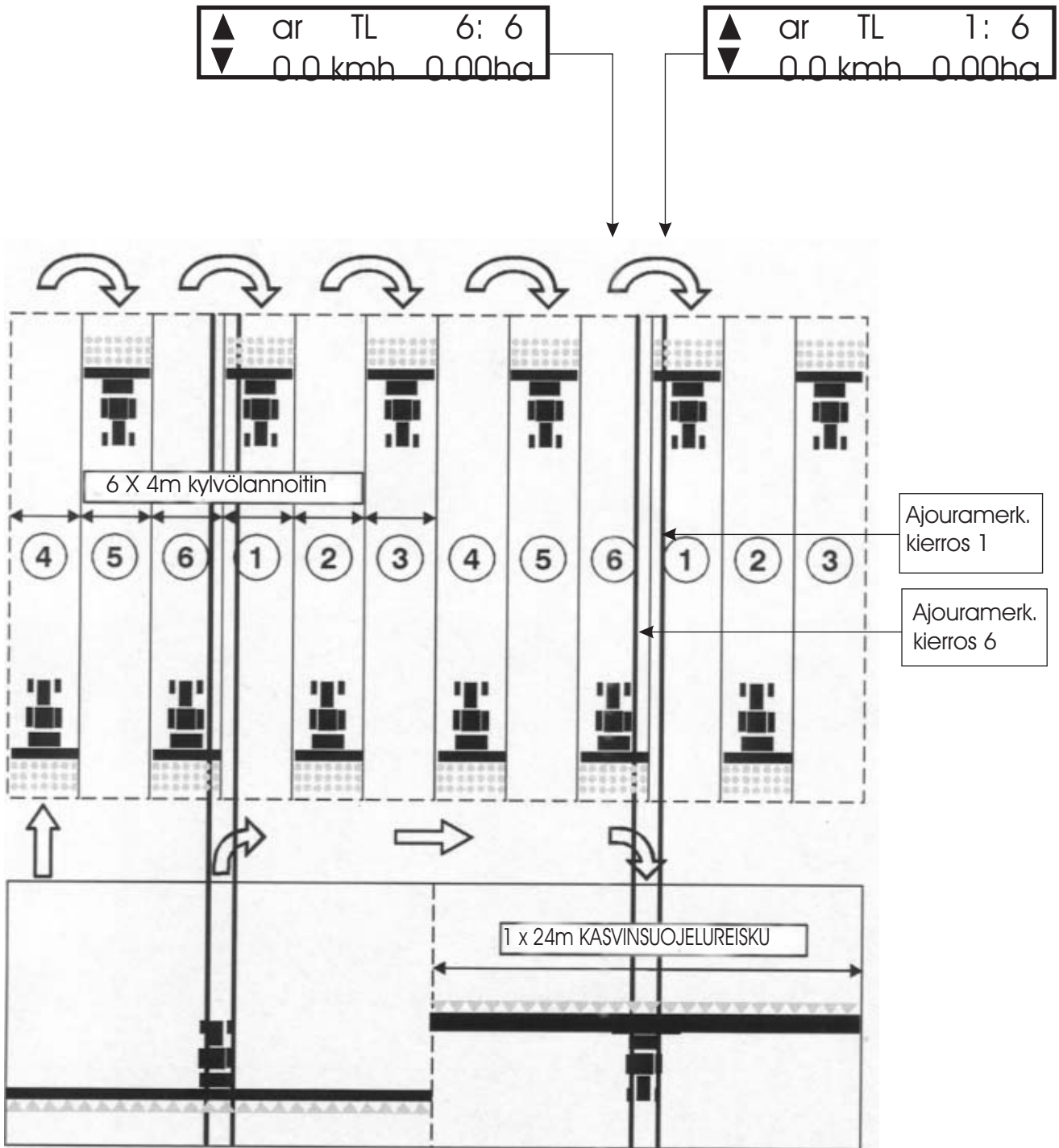
12.3.2 ASYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ VASEMMALLE

2 siemenen syöttölaitetta sulkeutuu kylvöannoittimen vasemmalta puolelta kierroksilla 6 ja 1, jolloin ruiskustraktorilla ajetaan kuudennen (6) ja ensimmäisen (1) kylvökierroksen saumakohdan päältä.



12.3.3 ASYMMETRINEN AJOURAMERKINTÄ OIKEALLE

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

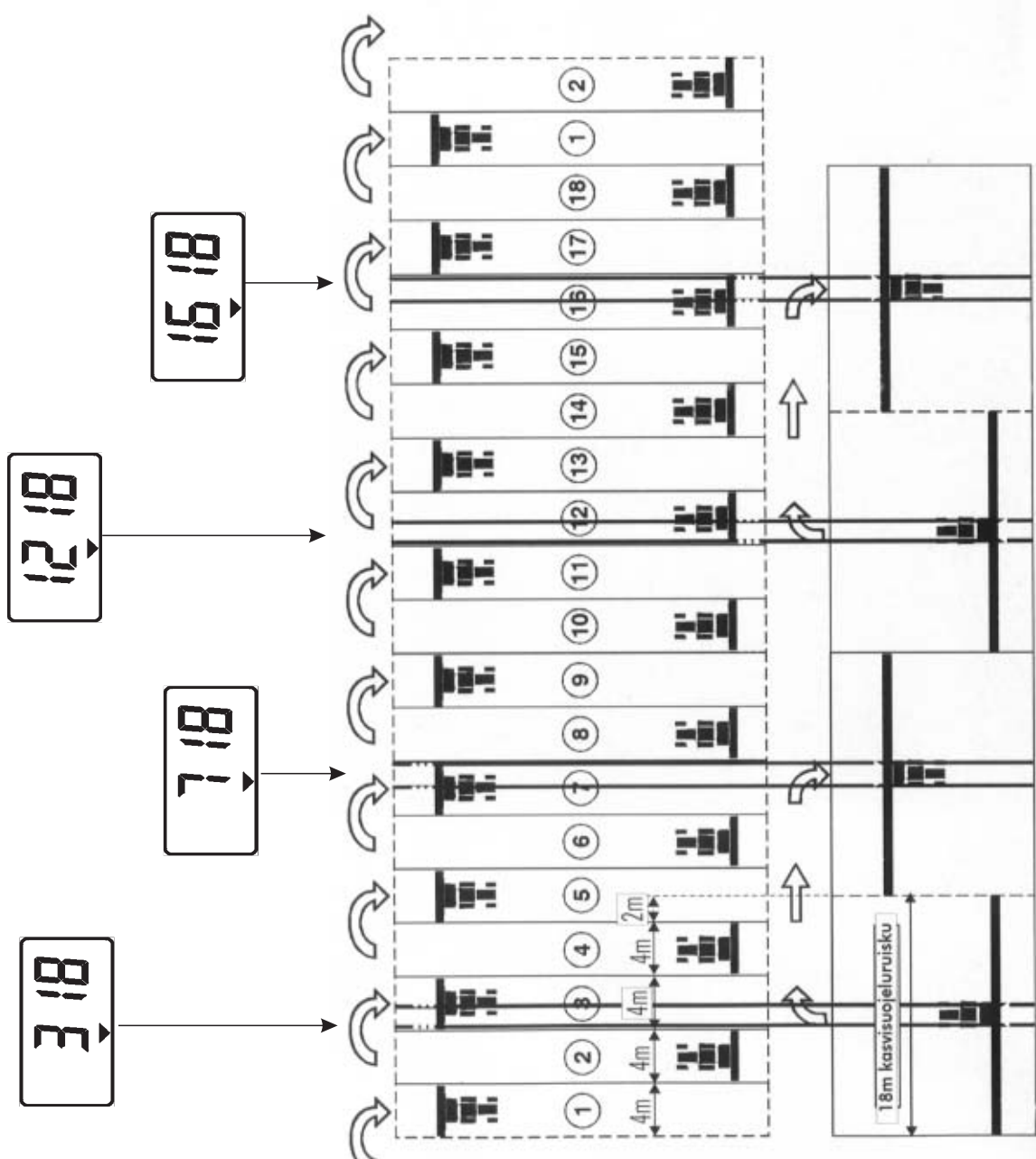


12.3.4 AJOURAMERKINTÄ 18 METRIN RUISKUTUSJÄRJESTELMÄLLE

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 epäsymmetrisesti kylvölannoittimen keskilinjan sivuille. Tällöin on kylvölannoittimessa oltava kahdet ajourakytkimet koneen kummallakin puolella ja ruiskutusurien keskilinjat tulevat kylvölannoittimen työleveyden puolikkaan keskellä.

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

Menetelmä edellyttää, että ensimmäisen kierroksen lopussa käännetään vasemmalle.



R

Kierros nro	Ajouramerkintä lähtö
1	-
2	-
3	O/P 5 (T/L 1)
4	-
5	-
6	-
7	O/P 6 (T/L2)
8	-
9	-
10	-
11	-
12	O/P 6 (T/L2)
13	-
14	-
15	-
16	O/P 5 (T/L 1)
17	-
18	-

12.4 KONTRASTI

Näytön kontrastia säädetään nuolinäppäimillä. *- symbolit symboloivat kontrastia. Kuittaus ↵- näppäimellä.

12.5 KIELI

Kieli joka valitaan, tallentuu ohjaimen muistiin. Valittavana on viisi eri kieltä: Suomi, Ruotsi, Saksa, Norja, Englanti. Kieliä selataan nuolinäppäimillä, kuitataan ↵- näppäimellä.

Oletuskieli: Englanti

12.6 NOPEUSANTURI

Nopeusanturin kertoimen manuaalinen syöttö. Kun ensimmäinen numero vilkkuu, asetetaan arvo 0-9 nuolinäppäimillä, ↵-näppäimellä siirrytään säätämään seuraavaa numeroa jne kunnes kaikki neljä numeroa on syötetty, lopullinen kuittaus ↵-näppäimellä.

Oletusarvo: 1,32 m

12.7 NOPEUSANTURIN AUTOMAATTINEN KALIBROINTI

Automaattisella nopeuden kalibroinnilla saavutetaan maksimaalinen tarkkuus peltoolosuhteissa.

Aseta merkit 100m:n välein ja aja ajoneuvo ensimmäiselle merkille, paina ↵-näppäintä.



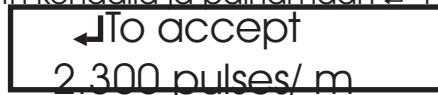
Now drive 100m
0

Näyttö kehottaa aloittamaan 100m:n kalibrointimatkan ajamisen, alemmalla rivillä näkyy vastaanotettujen pulssien lukumäärä.



Stop @ 100m &
124

Kun 10 pulssia on vastaanotettu, tulee näytölle yllä oleva teksti. Ylempi rivi kehottaa pysähtymään 100m:n kohdalla ja painamaan ↵-näppäintä.



↵To accept
2.300 pulses/ m

Uusi nopeusanturin laskettu kerroin näkyy alemmalla rivillä. Ylempi rivi pyytää hyväksymään uuden arvon ↵-näppäimellä.

12.8 LEVEYS

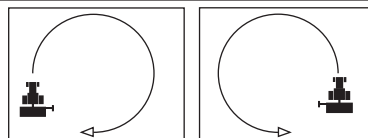
Tämä näyttö pyytää syöttämään koneen työleveyden. Oletusarvo on 2.0 m. Nuolinäppäimiä käyttäen syötetään leveys 0.1 m välein. Kun koneen todellinen leveys on syötetty, kuitataan se ↵-näppäimellä.



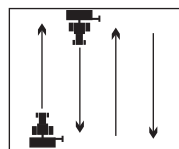
▲ ↵ LEVEYS
▼ 6.0 M

13. RIVIMERKINTÄ

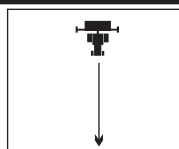
Manuaali- toiminnossa vain toinen rivimerkkari on käytössä, joko oikea tai vasen.



Automaatti- asennossa oikea ja vasen rivimerkkari vuorottelevat, vuoro vaihtuu koneen nostosta. Automaatti- ajo aloitetaan joko oikealta tai vasemmalta.



Kun rivimerkintä tehdään koneen molemmille puolille, pakotetaan molemmat merkkarit alas yhtäaikaan.



13.1 MANUAALINEN RIVIMERKKAUS-TOIMINTO

Manuaalinen rivimerkkaus-toiminto otetaan käyttöön painamalla Expert-ajotietokoneen **MAN**-näppäintä. Merkkivalo syttyy palamaan näppäimen yläpuolelle. Rivimerkitsimiä ohjataan  -näppäimellä (vasen rivimerkitsin) ja  -näppäimellä (oikea rivimerkitsin). Merkkivalo näppäimen yläpuolella ilmoittaa käytössä olevan rivimerkitsimen.



13.2 AUTOMAATTINEN RIVIMERKKAUS-TOIMINTO

Automaattinen rivimerkkaus-toiminto otetaan käyttöön painamalla Expert-ajotietokoneen **AUTO**-näppäintä. Merkkivalo syttyy palamaan näppäimen yläpuolelle. Aloittava rivimerkitsin valitaan Expert- ajotietokoneen ohjaimesta  -näppäimellä (vasen rivimerkitsin) tai  -näppäimellä (oikea rivimerkitsin). Merkkivalo näppäimen yläpuolella ilmoittaa aloittavan rivimerkitsimen.

13.3 MOLEMPIEN PUOLIEN YHTÄAIKAINEN RIVIMERKKAUS-TOIMINTO

Kylvölannoittimen kummallakin puolella olevat rivimerkitsimet saadaan samanaikaiseen käyttöön, kun yhtäaikaaisesti painetaan  -näppäintä (vasen rivimerkitsin) ja  -näppäintä (oikea rivimerkitsin). Merkkivalot syttyvät kummankin näppäimen yläpuolella.

13.4 KONEEN YLIMÄÄRÄINEN NOSTOKERTA

Ennen koneen ylimääräistä ylösnostoa, on painettava  -näppäintä. Rivimerkitsimen ohjelma ei rekisteröi nostoa vaikka rivimerkitsin/ rivimerkitsimet nousevat ylös koneen mukana ja laskevat kun kone lasketaan takaisin alas. Ajouramerkitsimen ohjelma pysähtyy myös samalla. Ajoa jatketaan valittuna olleen ajotavan mukaisesti painamalla uudelleen  -näppäintä.

15. HÄLYTYKSET

15.1 SIEMEN / LANNOITE VAHTI

Siementen / lannoitteen ollessa loppumaisillaan säiliöstä, antaa Expert- ajotietokone hälytyksen. Se antaa viisi äänimerkkiä ja ilmoittaa näytöllä hälytyksen aiheuttajan. Alaspäin osoittavat nuolet vilkkuvat. Ylärivillä näkyy edelleen ajouramerkitsimen tiedot.



Siementaso alhainen



Lannoitetaso alhainen

Hälytys loppuu painamalla \leftarrow -näppäintä tai täyttämällä hälytyksen aiheuttanut säiliö.

15.2 SIEMEN / LANNOITE AKSELIN KIERROSNÖPEUSHÄLYTYS (RPM)

Siemen / lannoite akselin pyörimisnopeuden hidastuessa alle määritellyn arvon, antaa Expert- ajotietokone hälytyksen. Se antaa viisi äänimerkkiä ja ilmoittaa näytöllä hälytyksen aiheuttajan. Alaspäin osoittavat nuolet vilkkuvat. Ylärivillä näkyy edelleen ajouramerkitsimen tiedot.



Siemenakselin pyörimisnopeus alhainen



Lannoiteakselin pyörimisnopeus alhainen

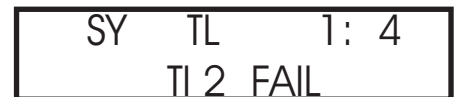
Hälytys loppuu painamalla \leftarrow -näppäintä tai akselin pyörimisnopeuden noustessa yli määritellyn arvon. Hiljaisella pyörimisnopeudella kytkeytyy siemenakselin hälytys päälle ainoastaan akselin olleena pysähtyneenä 40 sekunnin ajan.

15.3 SIEMENAKSELIN NOPEUSHÄLYTYS (PPR)

Siemenakselin ajouramerkitsimen ollessa käytössä, vaikka ko. merkitsimen tulisi olla valmiustilassa, antaa Expert- ajotietokone hälytyksen. Se antaa viisi äänimerkkiä ja ilmoittaa näytöllä hälytyksen aiheuttajan. Alempi rivi näytöllä vilkkuu. Ylärivillä näkyy edelleen ajouramerkitsimen tiedot.




Siemenakselin ajouramerkitsimen häiriö vasemmalla puolella




Lannoiteakselin ajouramerkitsimen häiriö oikealla puolella

Hälytys loppuu painamalla \leftarrow -näppäintä tai hälytyksen aiheuttaneen ajouramerkitsimen siirtyessä valmiustilaan 5 sekunnin kuluessa.

16. VIANETSINTÄKAAVIO

VIKA	AIHEUTTAJA	KORJAUSTOIMENPIDE
Ajotietokone ei käynnisty	Jännite alle 8 Volt.	Huolehdi riittävästä virran saannista , esim lataamalla akku ajoissa.
Ajotietokoneen näyttö himmeä	Jännite alle 10 Volt.	Tarkasta jännitelähteen kunto ja varmista riittävä virran saanti.
Näytön merkit, epäselviä	Ajotietokoneen muisti on rappeutunut.	Ota yhteyttä huoltoon tai jälleenmyyjäliikkeeseen.
TL 1 FAIL, vilkkuu näytön alarivillä	Siemenpuolen kytkimissä on likaa tms joka aiheuttaa kytkimen poikkeavan toiminnan. (Vasemmalla) Johto poikki.	Kierrä kiertokokeen kammesta puoli (1/2) kierrosta vastapäivään. Tarkasta kytkin, vaihda tarvittaessa uuteen. Korjaa johto.
TL 2 FAIL, vilkkuu näytön alarivillä	Lannoitepuolen kytkimissä on likaa tms joka aiheuttaa kytkimen poikkeavan toiminnan. (Oikealla) Johto poikki.	Seuraa edellisen kohdan korjaustoimenpidettä.
Nopeus ei näy näytöllä.	Magneetti irti. Anturin pidike irti. Anturin johto poikki. Anturin ja magneetin etäisyys liian suuri.	Kiinnitä magneetti tai pidike. Korjaa johto tai vaihda uuteen. Varmista että magneetti on kiinni ja säädä etäisyys sopivaksi.
Ajourakertoimen arvo ei ole vakaa.	Katso edellisen kohdan aiheuttaja.	Katso edellisen kohdan korjaustoimenpide.
Ajourakerroin ei näy näytöllä tai monitori Ei laske ajouria.	Ajouramerkintä on kytketty pois päältä. STOP on aktiivisena.	Kytke ajouramerkintä päälle asettamalla sopiva merkintä. Paina 
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.
Säiliövahti ei hälytä tyhjällekään säiliölle.	Toiminto on kytkettynä pois päältä. Johto poikki.	Kytke toiminto päälle. Korjaa johto.
Säiliövahti hälyttää Jatkuvasti.	Siemeniä on säiliössä alle anturin tunnistusrajan.	Piensiemenkylvössä, kytke säiliövahti pois päältä.

VIKA	AIHEUTTAJA	KORJAUSTOIMENPIDE
Rivimerkitsin ei toimi.	<p>Virtauksensäätöventtiili on Kiinni.</p> <p>Expertistä on merkkkaus-Kytke merkkkaustoiminto päälle Expertistä. toiminto kytketty pois päältä.</p> <p>Ohjauksen johto on poikki/irti.</p> <p>Kuljetussokka on paikoillaan.</p> <p>STOP on aktiivisena.</p>	<p>Avaa virtauksen säätöventtiili ja säädä virtaus oikeaksi ohjeiden mukaan.</p> <p>Tarkista ja korjaa johdot.</p> <p>Nosta kone ylös ja ota sokka pois.</p> <p>Paina </p>
Rivimerkitsin toimii liian hitaasti	<p>Virtauksensäätöventtiili on Säädetty liian pienelle.</p> <p>Hydraulijärjestelmässä on ilmaa.</p> <p>Traktorin hydraulikassa liian vähän öljyä.</p>	<p>Säädä virtaus oikeaksi ohjeiden mukaan.</p> <p>Tarkista traktorin ja koneen hydraulikka ja tee tarvittavat korjaukset.</p>
Rivimerkitsin toimii liian nopeasti.	<p>Virtauksensäätöventtiili on säädetty liian suurelle.</p>	<p>Säädä virtaus oikeaksi ohjeiden mukaan.</p>



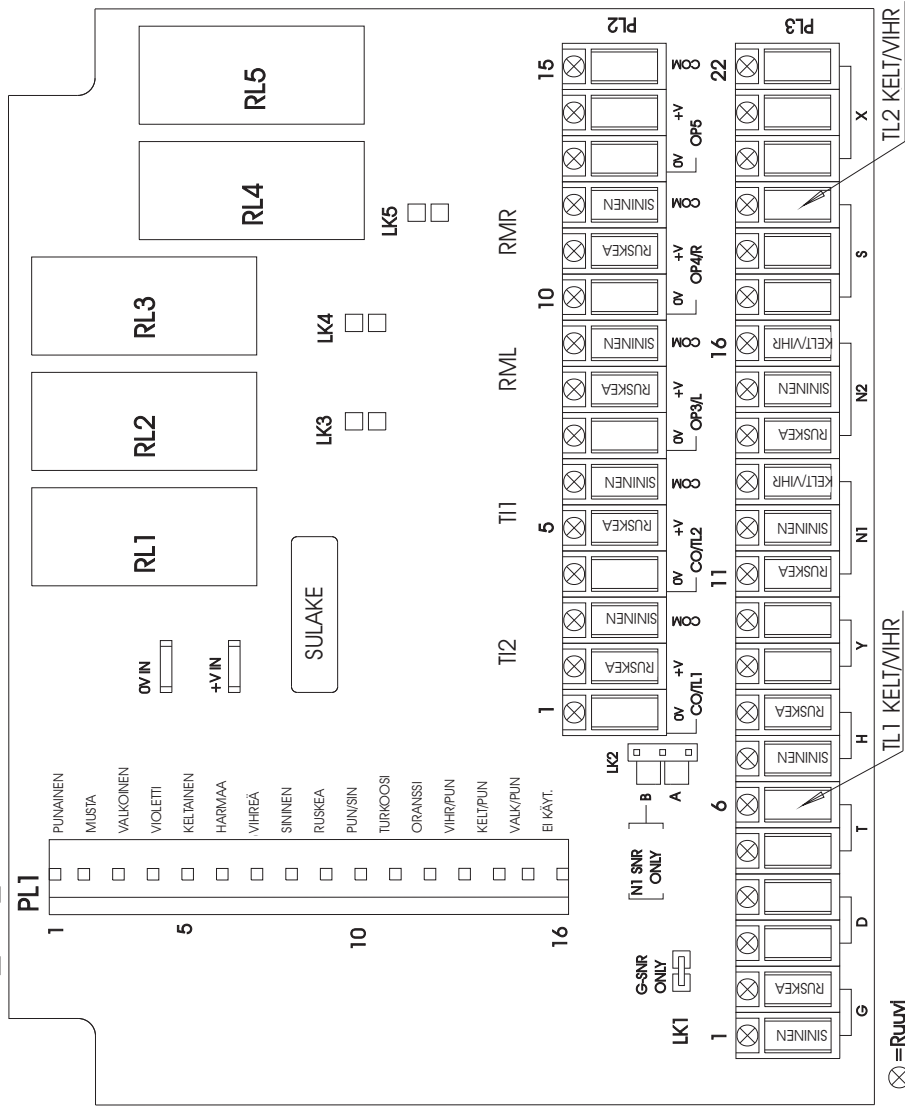
JUNKKARI

Junkkari "2002"
Junction Box
S/AC/306-3-002
WIRING LABEL



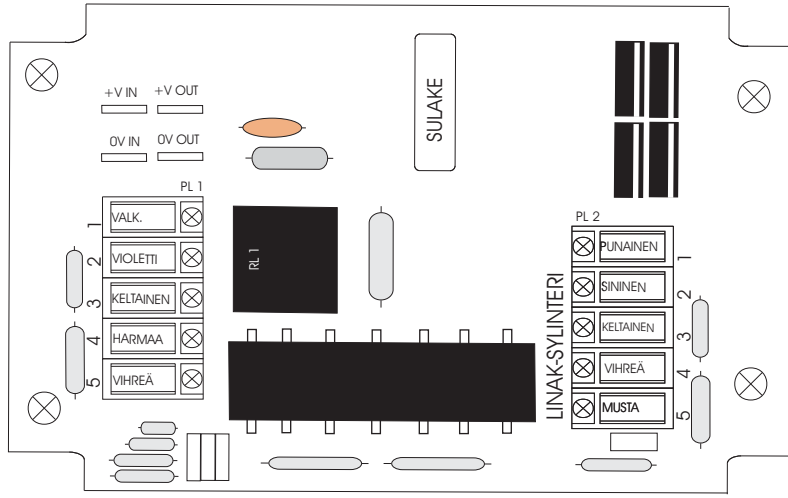
JUNKKARI

Junkkari Expert
Upgrade Loom
S/AC/306-4-002

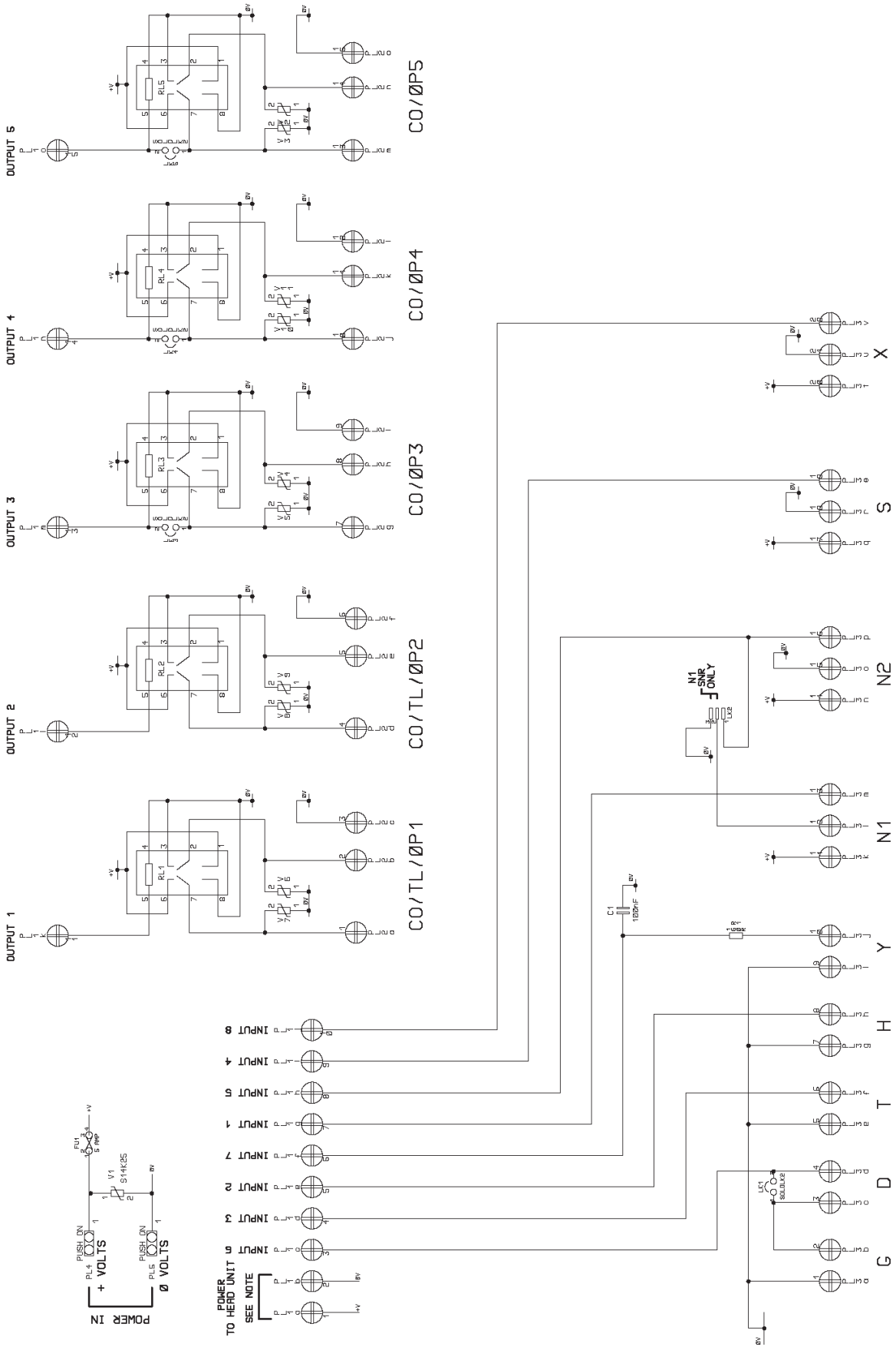


- TI1 AJOURA VASEN
- TI2 AJOURA OIKEA
- G NOSTOANTURI
- H NOPEUSANTURI
- RML RIVIMERKITSIN VASEN
- RMR RIVIMERKITSIN OIKEA
- N1 SÄILIÖVAHTI SIEMEN
- N2 SÄILIÖVAHTI LANNOITE

17. PIIRILEVYT

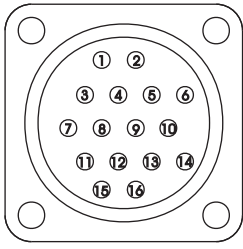


18. SÄHKÖKAAVIO

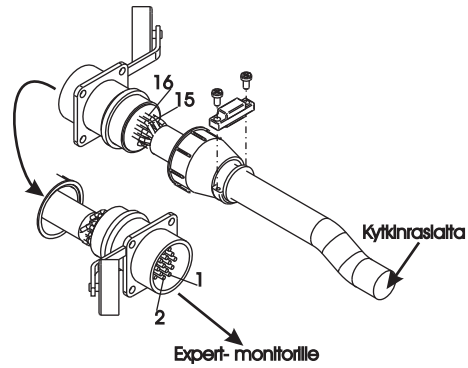


19. PISTOKKEET

16-NAPAISEN TIEDONSIIRTOKAAPELIN PISTOKE

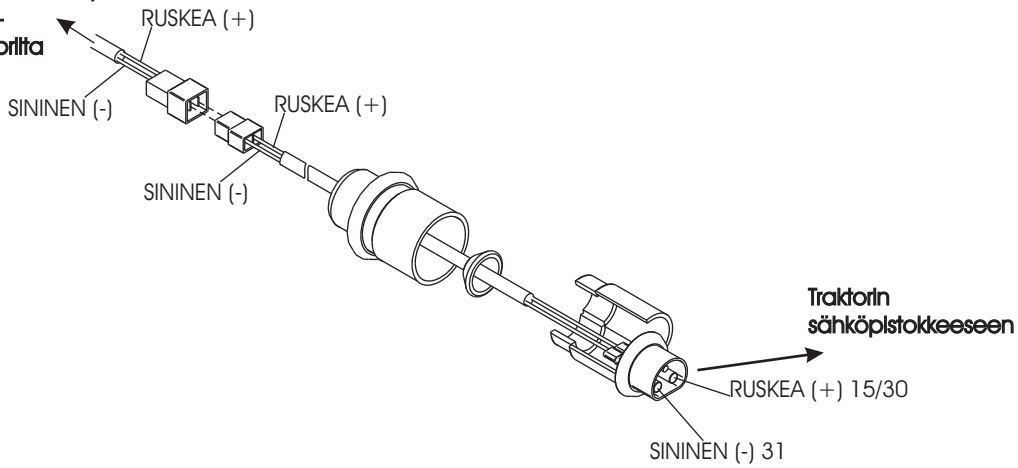


NRO	JOHDON VÄRI
1	PUNAINEN
2	PUNA-RUSKEA
3	KELTA-PUNAINEN
4	VIHREÄ
5	VIOLETTI
6	RUSKEA
7	VALKOINEN
8	KELTAINEN
9	TURKOOSI
10	VAALEANPUNAINEN
11	MUSTA
12	HARMAA
13	VIHREÄ-PUNAINEN
14	SININEN
15	ORANSSI
16	PUNA-SININEN

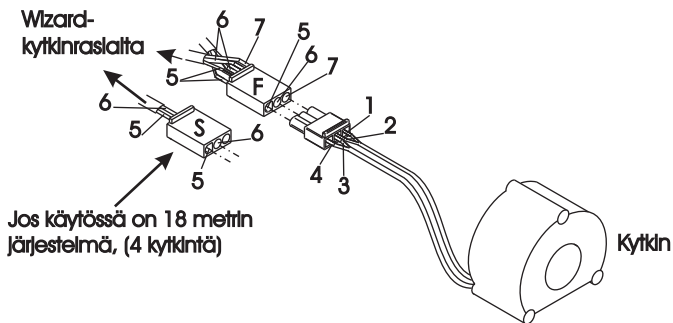


3-NAPAINEN SÄHKÖPISTOKE

Wizard-
kytkentäraslatta/
Expert-
monitorilta

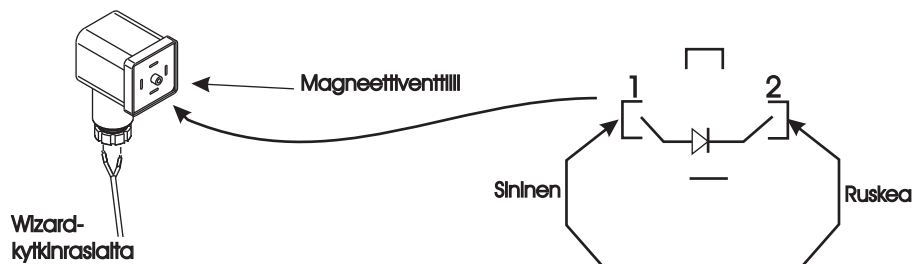


AJOURAMERKKARIN LIITTIMET



NRO	JOHDON VÄRI
1	MUSTA
2	TUMMANSININEN
3	PURPPURA (PUN)
4	VAALEANSININEN
5	RUSKEA
6	SININEN
7	KELTA-VIHREÄ

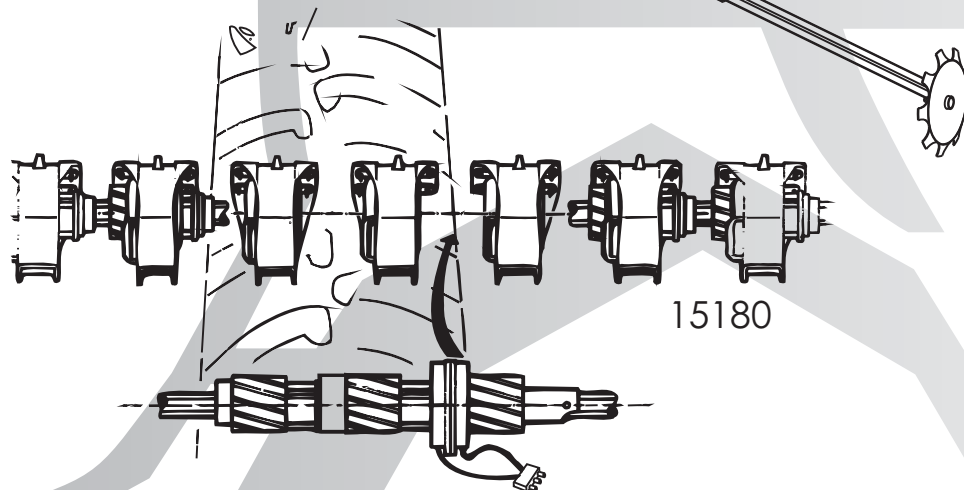
RIVIMERKKARIN MAGNEETTIVENTTIILIN LIITIN



JUNKKARI

EXPERT- AJOTIETOKONE sekä
AJOURAMERKITSIN JA RIVIMERKITSIN
KYLVÖLANNOITTIMELLE

15350



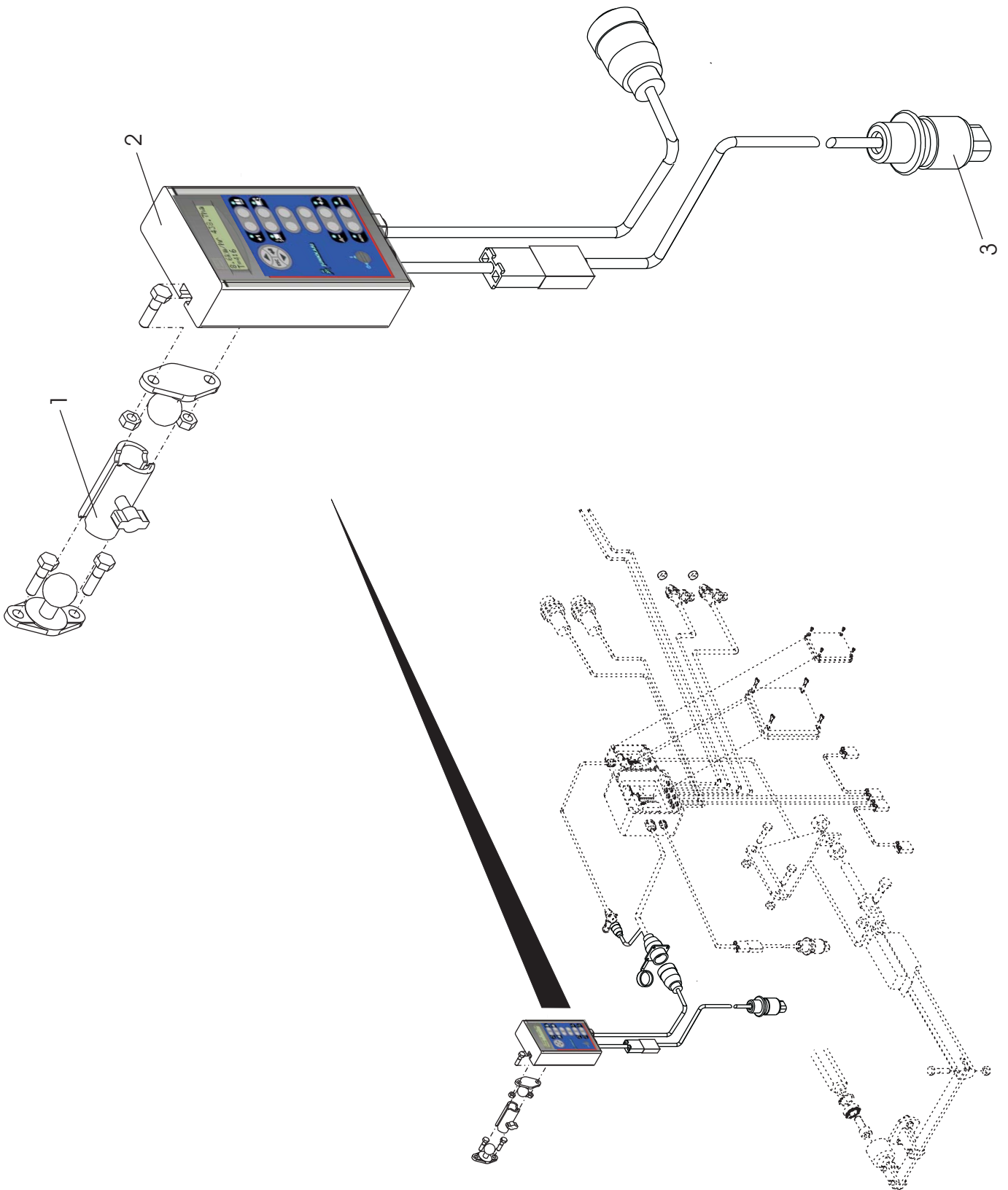
VARAOSALUETTELO
RESERVDLSKATALOG
RESERVTEIL KATALOG
SPARE PARTS CATALOGUE



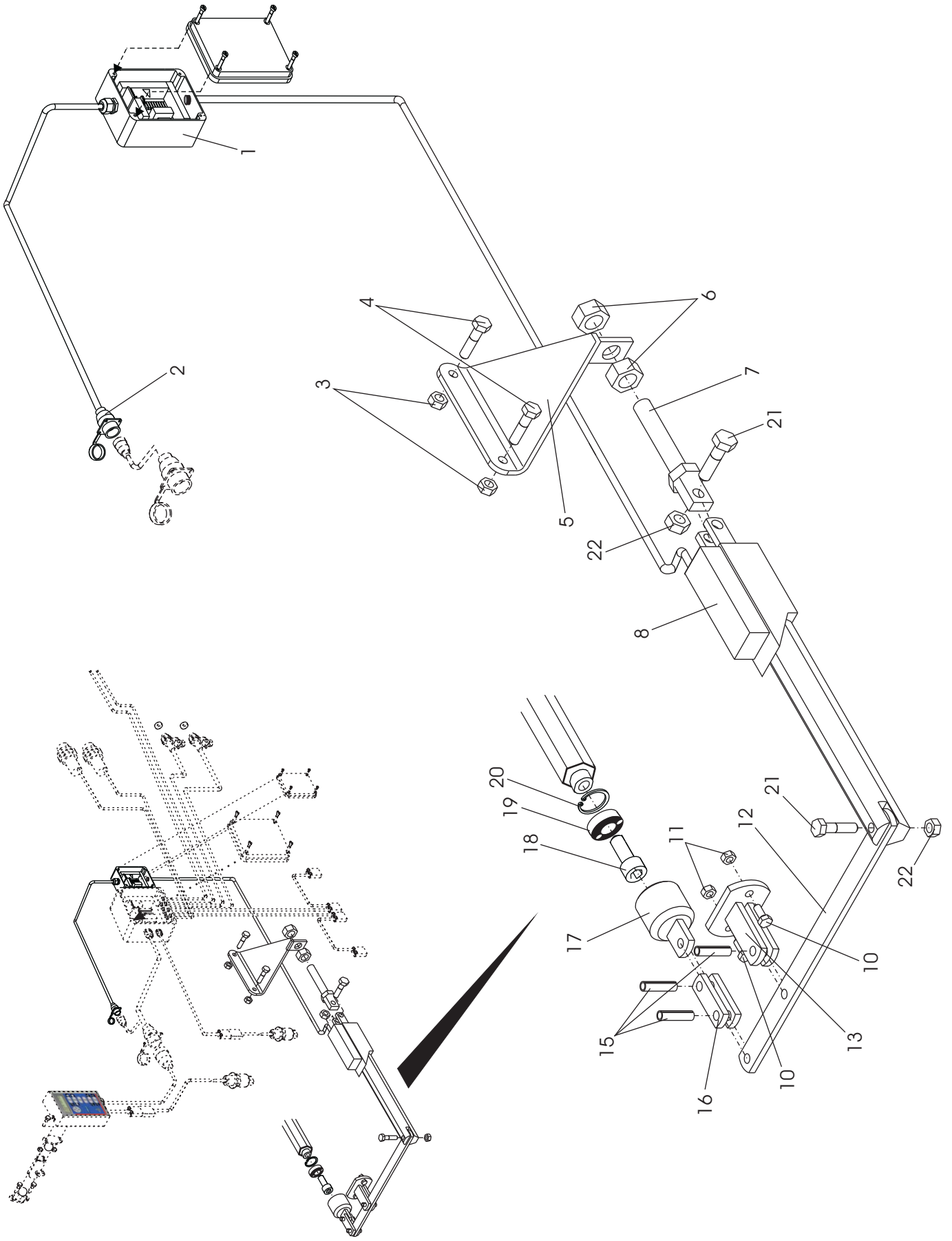
62375 YLIHÄRMÄ FINLAND
TEL. +358-(0)6-4835111
FAX +358-(0)6-4846401

SUOMI, SVENSKA, DEUTCH, ENGLISH 2003
Tai fax. 44 (0) 1453 733311

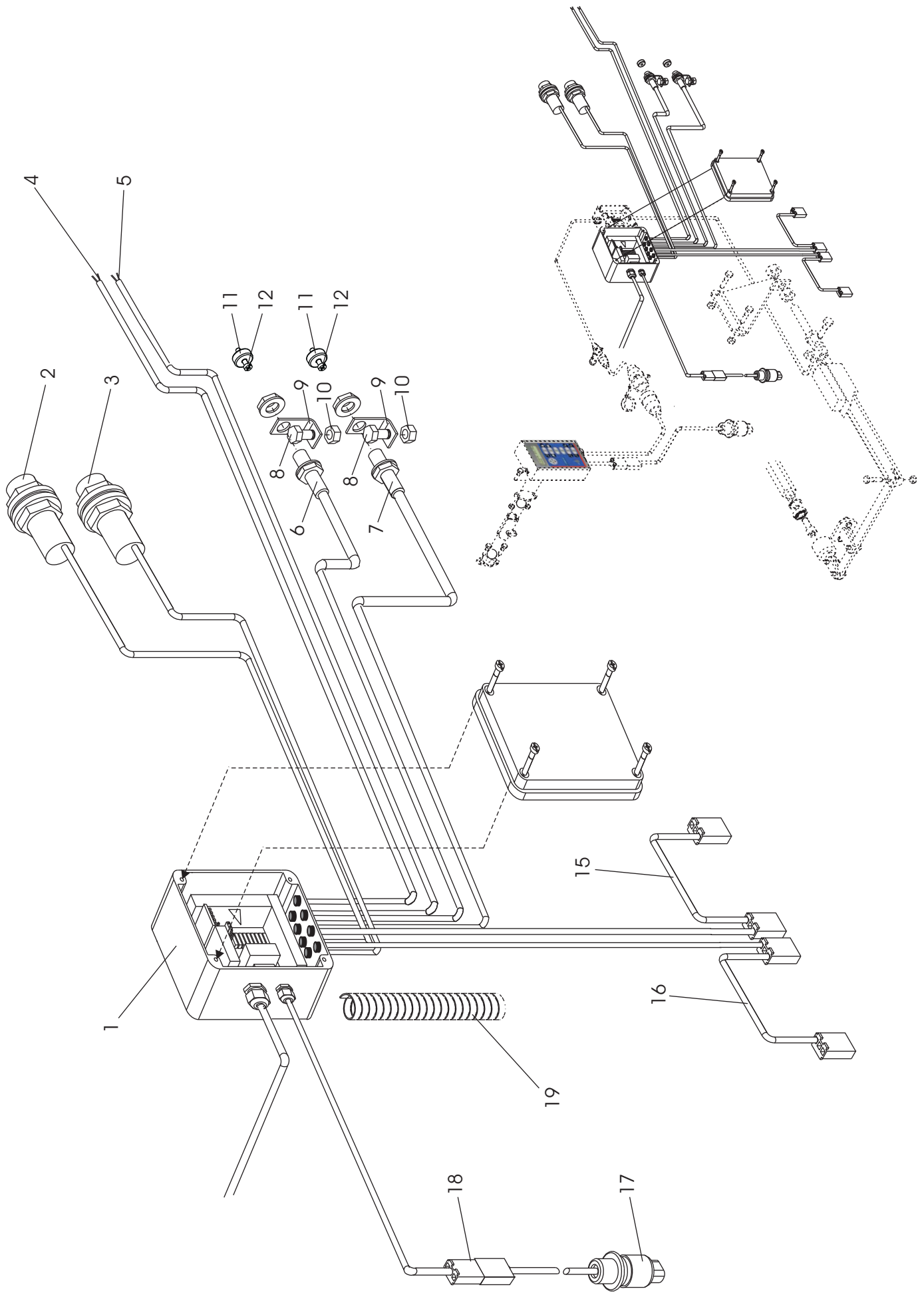
CE
Electro - Magnetic Compatibility (EMC)



VIITE REF.	NRO NR.	KPL ST	KOODI KOD	NIMIKE	BESKRIVNING	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
ANM. REF.	NR. NO	ST PCS	CODE CODE				
1	K/PS/BKT/MK2	1		KIINNITYSOSA	FÄSTE	ATTACHMENT	HALTER
2	JKE.ABD220376	1		OHJAINYKSIKKÖ	CENTRALENHET	CONTROL UNIT	STEUEREINHEIT
3	S/CB/500-1-044	1		SÄHKÖJOHDIN	LEDNING	WIRE	LEITUNG

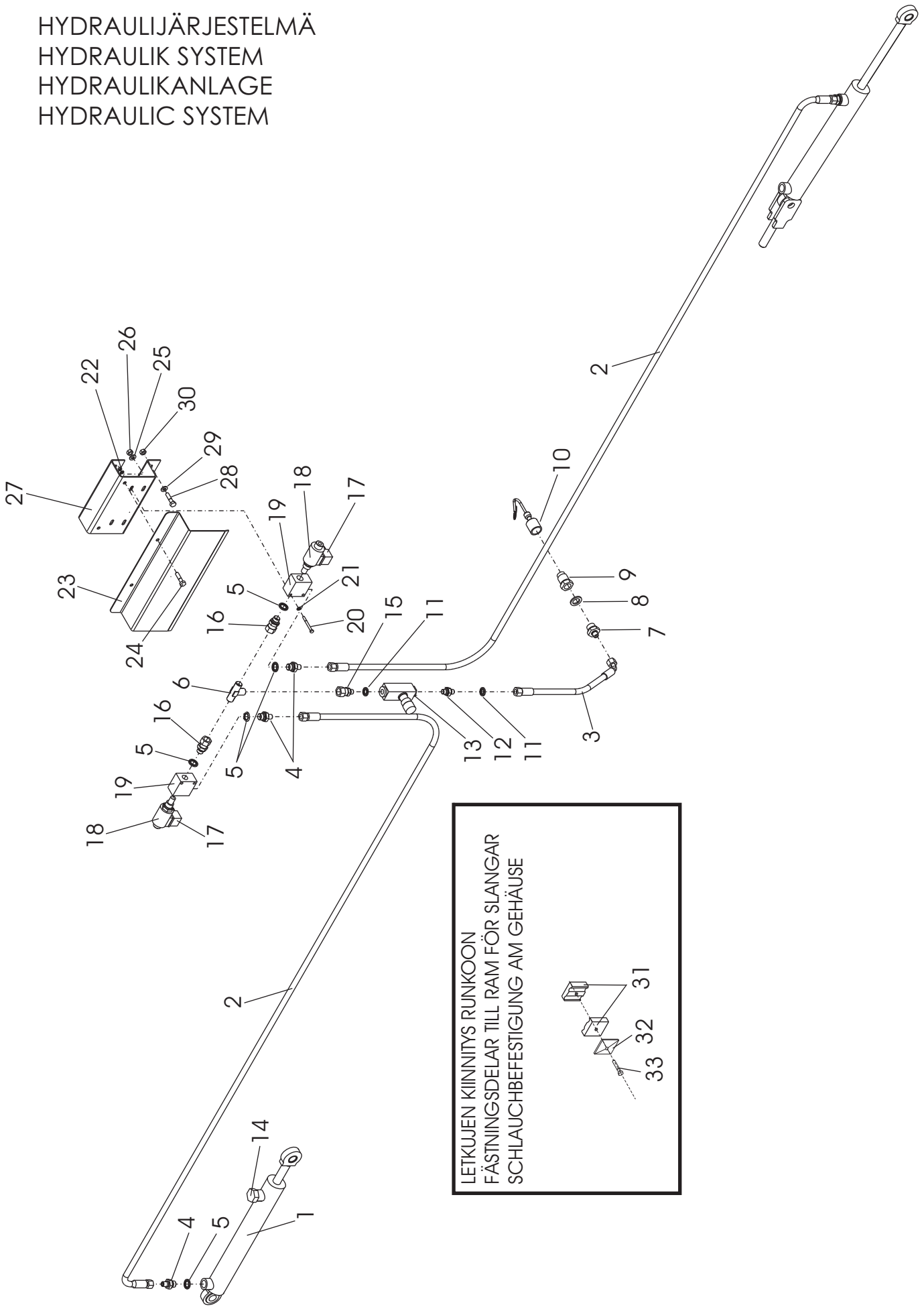


VIITE REF.	NRO NR.	KPL ST	KOODI KOD	NIMIKE	BESKRIVNING	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
ANM. REF.	NR. NO	ST PCS	CODE CODE				
1	S/AC/306-4-002	1		KYTKENTÄRASIA	KOPPLINGSKÄPA	JUNCTION BOX	ANSCHLUSSDOSE
2	S/CB/306-1-021	1		JOHTO MONITORILLE	LEDNING	WIRE	LEITUNG
3		2	M8 NYLOC	MUTTERI	MUTTER	NUT	MUTTER
4		2	8 X 25 DIN 933	RUUVI	SKRUV	SCREW	SCHRAUBE
5	15902	1	3-15902	SYLINTERIN TUKI	STÖDSKIVA	SUPPORT PLATE	STÜTZPLATTE
6		2	M12	MUTTERI	MUTTER	NUT	MUTTER
7	15498	1	3-15498	SÄÄTÖRUUVI	JUSTERSKRUV	ADJUSTING SCREW	EINSTELLUNGSSCHRAUBE
8	LA12.IP-100-12-01IP65	1	LINAK	SYLINTERI	CYLINDER	CYLINDER	ZYLINDER
10		2	6 X 16 DIN 933	RUUVI	SKRUV	SCREW	SCHRAUBE
11		2	M6	MUTTERI	MUTTER	NUT	MUTTER
12	15907	1	3-15907	VÄLIOSA	MELLANDEL	SPACER	DISTANZSTÜCK
13	15905	1	3-15905	JALUSTIA	STATIV	STAND	SOCKEL
15	182470	1	8 X 30	JOUSTOSOKKA	FJÄDERPINNE	TUBULAR PIN	FEDERSPLINT
16	182C171	1	4-8394	VÄLIOSA	MELLANDEL	SPACER	DISTANZSTÜCK
17	182461	1	4-8393	LAAKERIPESÄ	LAGERHUS	BEARING HOUSING	LAGERGHÄUSE
18		1	M12 X 25 8.8	RUUVI	SKRUV	SCREW	SCHRAUBE
19	CE62012RS	1	6201 2RS	LAAKERI	LAGER	BEARING	LAGER
20		1	J32 X 1.2 DIN 472	PIDÄTINRENGAS	LÅSRING	CIRCLIP	SICHERUNGSRING
21		2	M10 X 30	RUUVI	SKRUV	SCREW	SCHRAUBE
22		2	M10 IL	MUTTERI	MUTTER	NUT	MUTTER



VIITE REF.	NRO NR.	KPL ST	KOODI KOD	NIMIKE	BESKRIVNING	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
ANM. REF.	NR. NO	ST PCS	CODE CODE				
1		1		KYTKENTÄRASIA	KOPPLINGSKÄPA	JUNCTION BOX	ANSCHLUSSDOSE
2	S/F713-009	1		ANTURI/LANNOITE	SENSOR/GÖDSEL	SENSOR/FERT.LEVEL	SENSOR/DÜNGER
3	S/F713-009	1		ANTURI/SIEMEN	SENSOR/FRÖNIVÄ	SENSOR/SEED LEVEL	SENSOR/SAMEN
4		1		SÄHKÖJOHDIN	STRÖMLEDNING	POWER LEAD	STROMLEITUNG
5		1		SÄHKÖJOHDIN	STRÖMLEDNING	POWER LEAD	STROMLEITUNG
6	S/Z782-006	1		ANTURI/NOPEUS	SENSOR/HASTIGHET	SENSOR/SPEED	SENSOR/GESCHWINDIK.
7	S/Z782-006	1		ANTURI/LASKURI	SENSOR/BERÄKNING	SENSOR/TL. COUNT	IMPULSGEBER/ZÄHLER
8	A080G1514	2	M8 X 16	KUUSIORUUVI	SEXKANTSKRUV	HEX SCREW	SECHSKANTSCHRAUBE
9	14837	2	3-14837	ANTURIN PIDIN	SENSORHÅLLARE	SENSOR HOLDER	HALTER FÜR IMPULSGEBER
10	Ag8113014	2	M8	KUUSIOMUTTERI	SEXKANTMUTTER	SECHSKANTMUTTER	HEX NUT
11	S/MG/193-1-020	2	16 X 6	MAGNEETTI	MAGNET	MAGNET	MAGNET
12		2	M4	MAGN.KIIN.RUUVI	MAGNET FÄST.SKRUV	SCREW FOR MAGNET	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
15	S/CB/306-1-025	1		AJOURAMERK. 2	KÖRSPÅRMARKÖR 2	TRAMLINE 2	FAHRSPURMARKIERER 2
16	S/CB/306-1-024	1		AJOURAMERK. 1	KÖRSPÅRMARKÖR 1	TRAMLINE 1	FAHRSPURMARKIERER 1
17	S/CB/306-2-020	1		SÄHKÖJOHDIN	STRÖMLEDNING	POWER LEAD	STROMLEITUNG
18	S/CB/306-1-020	1		SÄHKÖJOHDIN	STRÖMLEDNING	POWER LEAD	STROMLEITUNG
19	D55112	1	SS 32 - 400MM	SUOJASPIRAALI	SKYDDSPIRAL	PROTECTION SPIRAL	SCHUTZSPIRALE

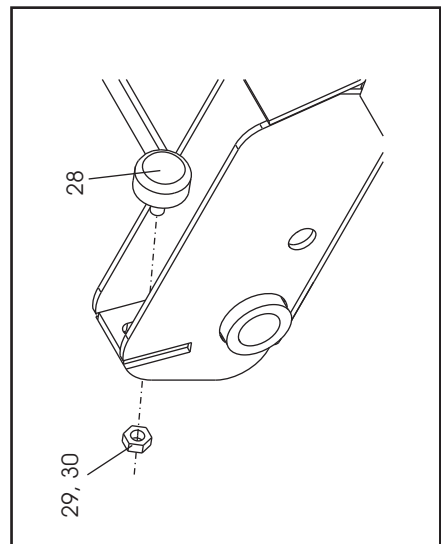
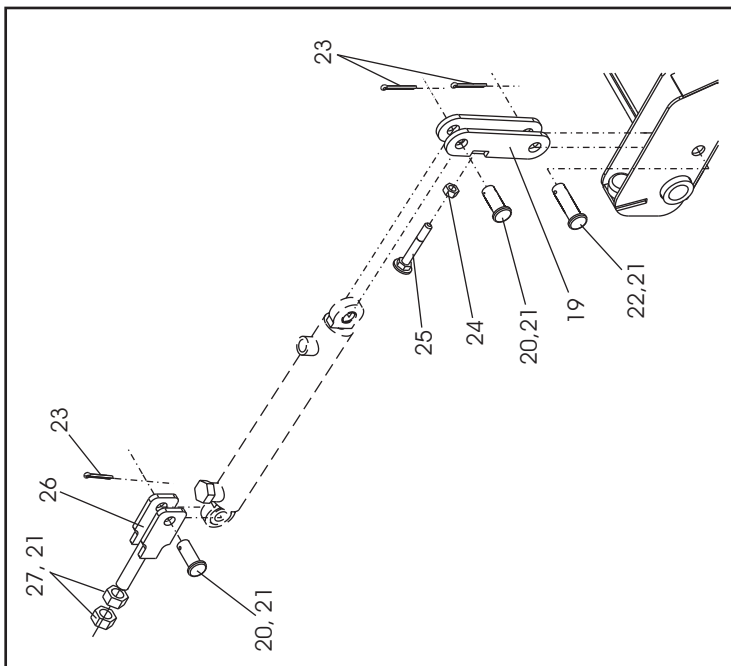
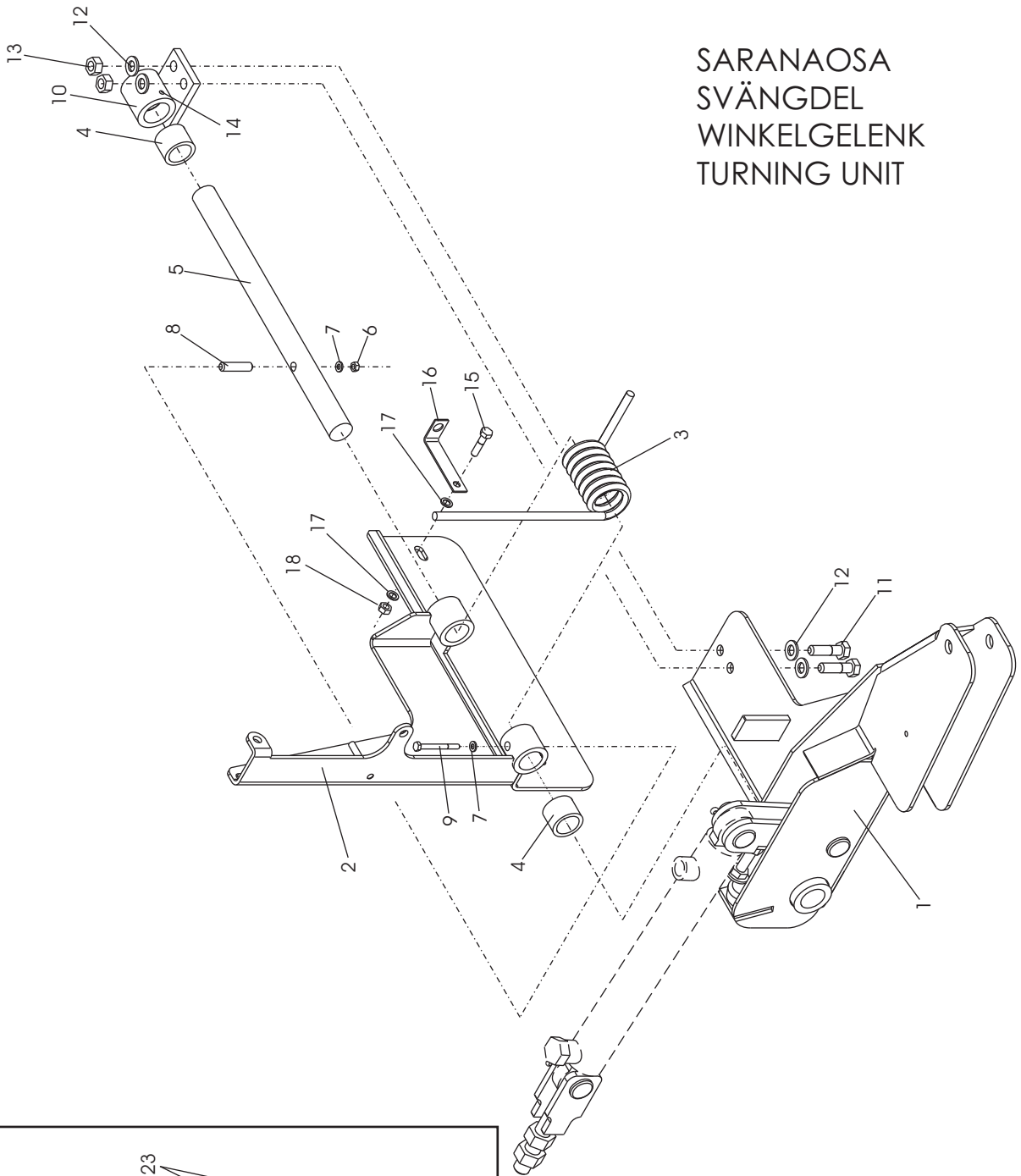
HYDRAULIJÄRJESTELMÄ
 HYDRAULIK SYSTEM
 HYDRAULIKANLAGE
 HYDRAULIC SYSTEM



LETKUJEN KIINNIITYS RUNKOON
 FÄSTNINGSDELAR TILL RAM FÖR SLANGAR
 SCHLAUCHBEFESTIGUNG AM GEHÄUSE

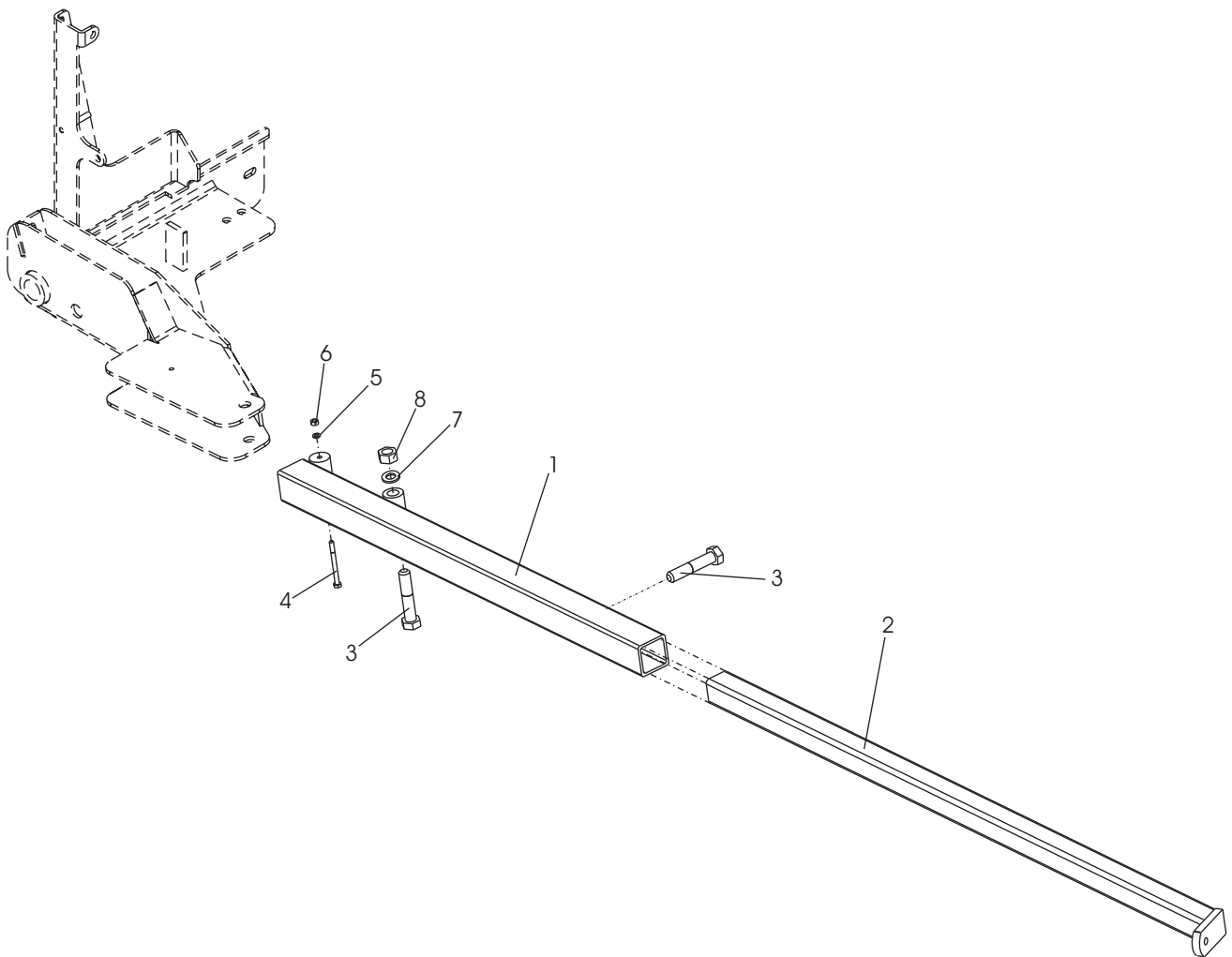
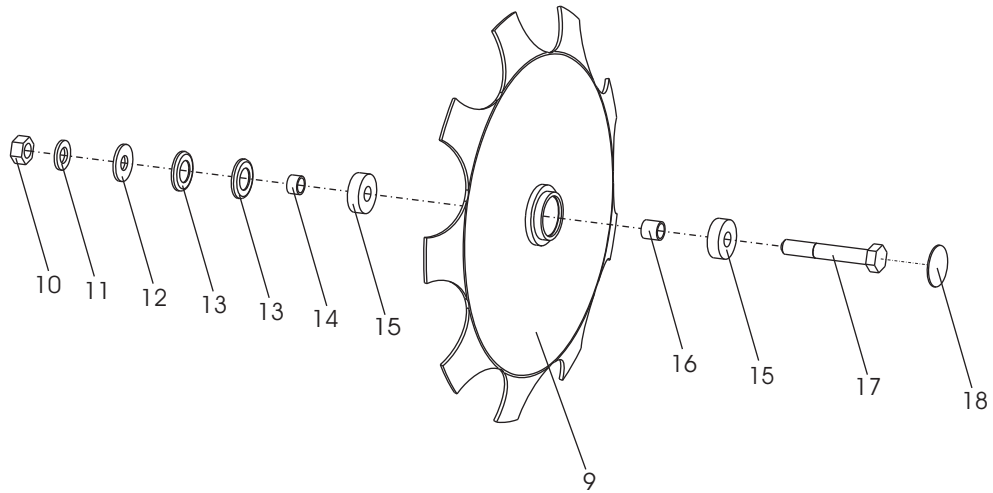
VIITE REF.	KPL ST	NRO NR.	KOODI KOD	NIMIKE	BESKRIVNING	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
REF.	ST	NR.	CODE				
REF.	PCS	NO	CODE				
1	2	HPP40X20X250		SYLINTERI	CYLINDER	ZYLINDER	CYLINDER
2	2	H1PZZ-99999	L=3000MM	HYDR. LETKU KOOTTU 4 M KONEELLE	HYDR. SLANG KOPPLAD FÖR 4 M MASKIN	HYDR. SCHLAUCH KOMP. FÜR 4 M MASCHINE	HYDR. HOSE ASS'Y FOR 4 METRE MACHINE
2	2	H1PZZ-99999	L=2500MM	HYDR. LETKU KOOTTU 3 M KONEELLE	HYDR. SLANG KOPPLAD FÖR 3 M MASKIN	HYDR. SCHLAUCH KOMP. FÜR 3 M MASCHINE	HYDR. HOSE ASS'Y FOR 3 METRE MACHINE
3	1	H1PZZ-99999	L=380MM	HYDR. LETKU KOOTTU	HYDR. SLANG KOPPLAD	HYDR. SCHLAUCH	HYDR. HOSE ASS'Y
4	4	H6ADE-201-06		KAKSOISNIPPA D	DUBBELNIPPEL	DOPPELNIPPEL	DOUBLE NIPPLE
5	6	D30000211	3/8"	USIT-IIIVISTE USIT TÄTNING T-HAARALIITIN	USIT-DICHTUNG T-NIPPEL	USIT SEAL	
7	1		SFS 2063	KURISTUSNIPPA 1/2"	STRYPNINGSNIPPEL 1/2"	T-ABZWEIGNIPPEL	T-NIPPLE
8	1	D30000212	1/2"	USIT-IIIVISTE USIT TÄTNING	USIT-DICHTUNG	DROSSELNIPPEL 1/2"	NIPPLE
9	1	C23072-08	1/2"	PIKALIITIN, KOIRAS	BAJONETTKOPPLING	BAJONETTERSCHLUSS	BAYONET, MALE
10	1	TFA-08M		SUOJAHATTU	SKYDDSHATT	SCHUTZKAPPE	COVER
11	2	D30000214	1/4"	USIT-IIIVISTE USIT TÄTNING	USIT-DICHTUNG	USIT SEAL	
12	1		1/4"-1/4"	YHDYSNIPPA	SKARVNIPPEL	VERBINDUNGS NIPPEL	DOUBLE NIPPLE
13	1	FT-210/5-14		VIRRANSÄÄTÖVENTTILI	REGULATORVENTIL	DURCHFLOSSREGELVENT.	RESTRICTOR VALVE
14	2			TULPPA	PLUGG	STOPPEN	PLUG
15	1		3/8"-1/4"	YHDYSNIPPA	SKARVNIPPEL	VERBINDUNGSNIPPEL	DOUBLE NIPPLE
16	2		3/8"-3/8"	YHDYSNIPPA	SKARVNIPPEL	VERBINDUNGSNIPPEL	DOUBLE NIPPLE
17	2	HJKOS-T57290090		SOLENOIDI SOLENOID	SOLENOID	SOLENOID	2/2 CARTRIDGE VALVE
18	2	HJKOS-T57293355		2/2 PATRUUNAVENTTILI	2/2 PATRONVENTIL	2/2 PATRONENVENTIL	CARTRIDGE HOUSING
19	2	HJKOS-T57293435		PATRUUNAVENT. PESÄ	PATRONVENTIL HUS	PATRONENVENTILGEH.	CARTRIDGE HOUSING
20	4		M5X50	KUUSIORUUVI	SEKKANTSKRUV	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX SCREW
21	4		M5	ALUSLEVY	BRICKA	UNTERLEGRING	WASHER
22	4		M5	KUUSIOMUTTERI	SEKKANTSKRUV	SECHSKANTMUTTER	HEX NUT
23	1	3-15544		KOTELO	VENTILKÄPA	GEHÄUSE	HOUSING
24	2		M8X30	KUUSIORUUVI	SEKKANTSKRUV	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX SCREW
25	2		M8	ALUSLEVY	BRICKA	UNTERLEGRING	WASHER
26	2		M8	KUUSIOMUTTERI	SEKKANTSKRUV	SECHSKANTMUTTER	HEX NUT
27	1	3-15545		TELINE	FÄSTDETALJ	BEFESTIGUNGSTEIL	MOUNTING
28	4		M8X30	KUUSIORUUVI	SEKKANTSKRUV	STERNKOPFSCHRAUBE	HEX SCREW
29	4		M8	ALUSLEVY	BRICKA	UNTERLEGRING	WASHER
30	4		M8	KUUSIOMUTTERI	SEKKANTSKRUV	SECHSKANTMUTTER	HEX NUT
31	1	D6C214		KAKSOISKIINNITIN	DUBBEL FÄSTE	DOPPELHALTERUNG	DOUBLE FASTENER
32	1	A050L8024	CF2-U	PEITELEVY	TÄCKNINGSPLÅT	DECKPLATE	COVER PLATE
33	1	A02810	M6X25	KUUSIOKOLORUUVI	SEKKANTHÅLLSSKRUV	INBUSSCHRAUBE	ALLEN SCREW

SARANAOSA
SVÄNGDEL
WINKELGELENK
TURNING UNIT

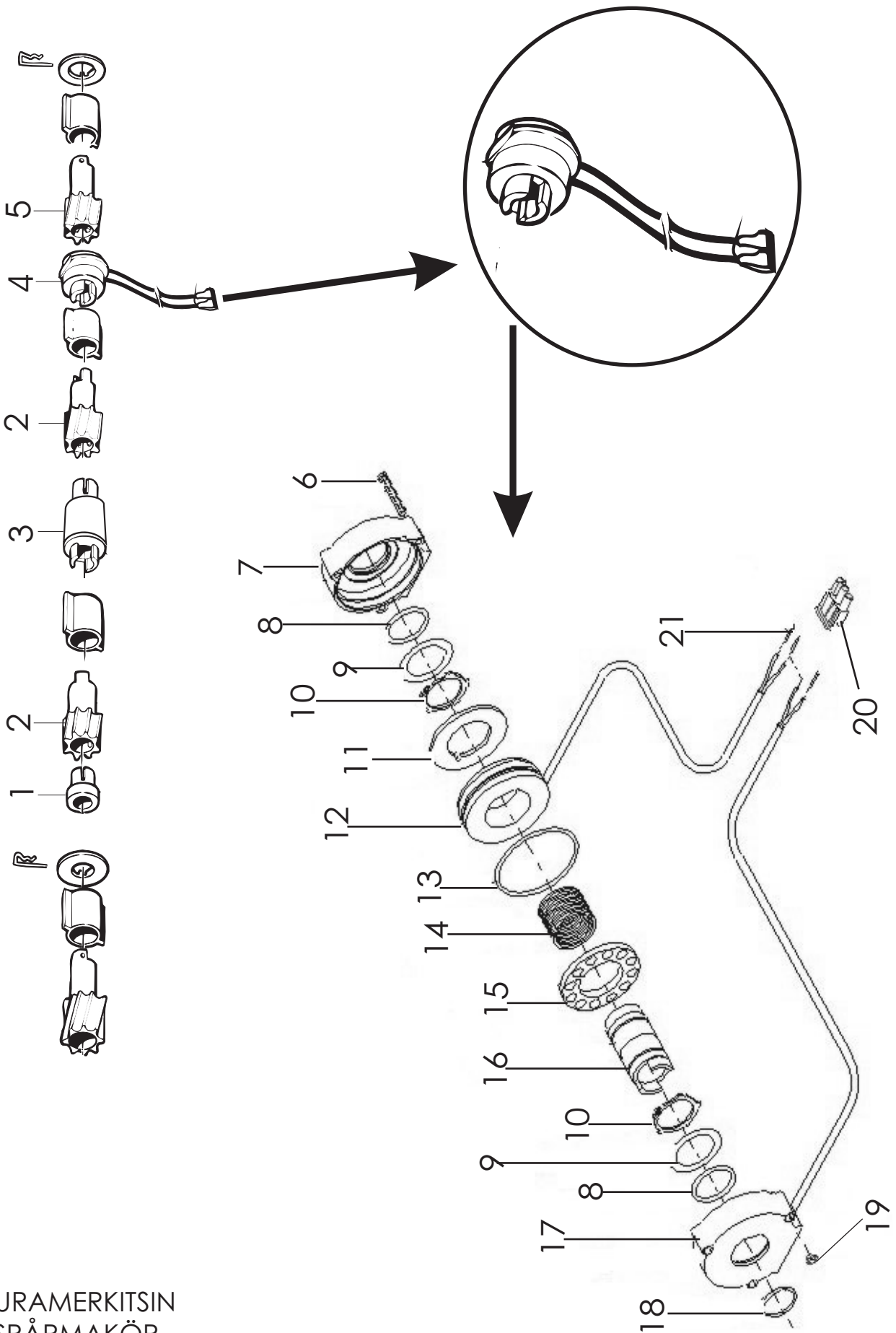


VIITE REF.	KPL ST	NRO NR.	KOODI KOD	NIMIKE	BESKRIVNING	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
REF.	ST	NR.	CODE				
REF.	PCS	NO	CODE				
1	1		15537	KIINNITYSOSA, K OOTTU VASEN	MONTERINGSDEL VÄNSTRA	BEFESTIGUNGSTEIL, KOMP. LINKS	FIXING PART, ASSY LEFT
	1		15500	KIINNITYSOSA, K OOTTU OIKEA	MONTERINGSDEL HÖGRA	BEFESTIGUNGS KOMP. RECHTS	FIXING PART, ASSY RIGHT
2	1		15538	RUNKO-OSA, KOOTTU VASEN	RAMDEL VÄNSTRA	RAHMENTEIL, KOMPLETT LINKS	BODY PART, ASSY LEFTLEFT
			15510	RUNKO-OSA, KOOTTU OIKEA	RAMDEL HÖGRA	RAHMENTEIL, KOMPLETT RECHTS	BODY PART, ASSY RIGHTRIGHT
3	1		15506	JOUSI 90°, VASEN	FJÄDER 90°, VÄNSTRA	FEDER 90°, LINKS	SPRING 90°, LEFT
4	2	CB0303420	DRYMET Z0-30-34	JOUSI 90°, OIKEA	FJÄDER 90°, HÖGRA	FEDER 90°, RECHTS	SPRING 90°, RIGHT
5	1		15530	LIUKULAAKERI AKSELI	GLIDLAGER AXEL	GLEITLAGER ACHSE	SLIDE BEARING AXLE
6	1		M6	KUUSIOMUTTERI	SEXKANTMUTTER	SECHSKANTMUTTER	HEX NUT
7	1		M6	ALUSLEWY	BRICKA	UNTERLEGRING	WASHER
8	1	DIN 1481	10X45	JOUSTOSOKKA	FJÄDERPINNE	FEDERSTIFT	SPRING ROLL PIN
9	1		M6X60	KUUSIORUUVI	SEXKANTSKRUV	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX SCREW
10	1		M12X45	LAAKERIPUKKI	LAGERBOCK	LAGERBOCK	BEARING BRACKET
11	2		M12	KUUSIORUUVI	SEXKANTSKRUV	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX SCREW
12	4		M12	ALUSLEWY	BRICKA	RINGSPLINT	WASHER
13	2		M12	KUUSIOMUTTERI	SEXKANTMUTTER	FIXIERSCHEIBE	HEX NUT
14	1		M6	RASVANIPPA	SMÖRJININGS	SCHMIERNIPPEL	GREASE NIPPLE
15	1		M8X35	KUUSIORUUVI	SEXKANTSKRUV	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX SCREW
16	1		M8	ANTURIN PIDIKE	SENSOR HÄLLARE	SENSOR HALTER	SENSOR BRACKET
17	2		M8	ALUSLEWY	BRICKA	UNTERLEGRING	WASHER
18	1		M8	KUUSIOMUTTERI	SEXKANTSKRUV	SECHSKANTMUTTER	HEX NUT
19	1		15520	KIINNITYSHAARUKKA	MONTERINGSGAFFEL	BEFESTIGUNGSGABEL	FIXING FORK
20	2	DIN 1444	20X60	SOKKAPULITI	PINNE	STIFT	BOLT PIN
21	1		M20	ALUSLEWY	BRICKA	UNTERLEGRING	WASHER
22	1	DIN 1444	20X70	SOKKAPULITI	PINNE	STIFT	BOLT PIN
23	3		4X32	SAKSISOKKA	SAXPINNE	SPLINT	SPLIT PIN
24	1	DIN 985M12	KUUSIOMUTTERI	SEXKANTMUTTER	SEXKANTMUTTER	HEX NUT	HEX SCREW
25	1	SFS 2063	M12X80	VASTINRUUVI	SEXKANTSKRUV	ANSLAGSCHRAUBE	FIXING FORK
26	1		15525	KIINNITYSHAARUKKA	MONTERINGSGAFFEL	BEFESTIGUNGSGABEL	FIXING FORK
27	2		KUUSIOMUTTERI	SEXKANTMUTTER	SEXKANTMUTTER	HEX NUT	RUBBER BUFFER
28	1	48001	Ø40, M10X25	KUMISTOPPARI	GUMMIBUFFERT	GUMMIBUFFERT	RUBBER BUFFER
29	1	DIN 985M10	KUUSIOMUTTERI	SEXKANTMUTTER	SEXKANTMUTTER	HEX NUT	HEX NUT
30	1		M10	ALUSLEWY	BRICKA	UNTERLEGRING	WASHER

MERKITSINVARSI JA KIEKKO
MARKÖR ARM OCH PLATTA
MARKIERERARM UND -TELLER
MARKER ARM AND WHEEL



VIITE REF.	KPL ST	NRO NR.	KOODI KOD	NIMIKE	BESKRIVNING	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
REF.	ST	NR.	CODE				
REF.	PCS	NO	CODE				
1	1		15523	ALEMPI VARS	NEDRE ARM	UNTERER ARM	LOWER ARM
2	1		15528	YLEMPI VARS	ÖVRE ARM	ÖBERER ARM	UPPER ARM
3	2		M16X80	KUUSIORUUVI	SEKKANTSKRUV	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX SCREW
4	1		M6X80	KUUSIORUUVI	SEKKANTSKRUV	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX SCREW
5	1		M6	ALUSLEVY	BRICKA	UNTERLEGRING	WASHER
6	1		M6	KUUSIOMUTTERI	SEKKANTSMUTTER	SECHSKANTMUTTER	HEX NUT
7	1		M16	ALUSLEVY	BRICKA	UNTERLEGRING	WASHER
8	1		M16	KUUSIOMUTTERI	SEKKANTSMUTTER	SECHSKANTMUTTER	HEX NUT
9	1		15542	LAUTANEN	PLATTA	TELLER	PLATE
10	1	AGC111014	M12	KUUSIOMUTTERI	SEKKANTSMUTTER	SECHSKANTMUTTER	HEX NUT
11	1		M12	ALUSLEVY	BRICKA	UNTERLEGRING	WASHER
12	1	131328000	2657	VÄLILEVY	MELLANSTYCKE	ZWISCHENSCHEIBE	SPACER
13	2	CN2Z00200		Z-LAMELLI	Z-LAMELL	Z-LAMELLA	Z-LAMELLA
14	1	131326000	2659	VÄLIHOLKKI	MELLANSTYCKE	ZWISCHENMUFFE	SPACER
15	2	CE6201000	6210	LAAKERI LAGER	LAGER	BEARING	SPACER
16	1	131327000	2658	TÄYTEHOLKKI	MELLANSTYCKE	ZWISCHENMUFFE	HEX SCREW
17	1	A0C2A1514	M12X70 8.8	KUUSIORUUVI	SEKKANTSKRUV	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX SCREW
18	1	131324000		SUOJAKUPPI	SKYDDSKUPA	SCHUTZKAPPE	PROTECTIVE CAP



AJOURAMERKITSIN
 KÖRSPÅRMAKÖR
 FAHRSPURMARKIERER
 TRAMLINE MARKER

VIITE REF. NR. ANM. NR. REF. Number	NRO NR. NR. Number	KOODI KOD CODE CODE	NIMIKE	BESKRIVNING	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	14106	2	KPL/STPÄÄTYHOLKKI	HOLK	ENDMUFFE	END BUSHING
2	14104	4	KPL/STSYÖTÖTELA	MATARVALS	FÖRDERWALZE	DELIVERING ROLLER
3	14725	2	KPL/STVÄLITYSHOLKKI	UTVÄXLINGSHOLK	ÜBERSETZUNGSMUFFE	COUNTERSHAFT BUSH
4	D405382	2	KPL/ST KIERROSTUNNISET, AVKOPLARE MED	KUPPLUNG MIT	COMBINATION SWITCH	
5	14206	3-14710	VARUSTETTU KYTKIN	VARVIDENTIFERING	UMDREHUNGSKONTROLLE	WITH INDICATOR
6*	0603368	2	KPL/STVAPAA SYÖTÖTELA	VALS	FREE FÖRDERWALZE	FREE ROLLER
7*	2155751	M4 X 35	KONERUUVI	MASKINSKRUV	MASCHINENSCHRAUBE	MACHINE SCREW
8*	600000	30 X 1,5	KYTKIMEN KOTELO	KOPPLINGSKÅPA	KUPPLUNGSGEHÄUSE	SWITCH HOUSING
9*	601186	Ps30 X42X0,2	O-RENGAS	O-RING	O-RING O-RING	
10*	600004	i30X1,5DIN983	SEEGER	SEEGER	SEGERRING	SEEGER
11*	43087		LUKKORENGAS	LOCKRING	HALTERING	LOCK RING
12*	2155979		PYSÄYNTILEVY	FÄSTRICKA	ANSCHLAGSCHEIBE	ANCHOR PLATE
13*	601326		KELAN KEHYS,KOKON.	SPOLKAPPA, HEL	SPULENGEHÄUSE, KOMPLETT	FORMER, COMPLETE
14*	2155168	63, 17 X 2,62	O-RENGAS	O-RING	O-RING	O-RING
15*	2156059	33,7/2X2/28,5	JOUSI	FJÄDER	FEDER	SPRING
16*	2157749		MAGN.RENGAS, KIIN.	MAGNETING, FÄST	MAGNETRING, MONTIERT	MAGNETIC RING, MOUNT.
17*	2156183		KYTKIMEN NAPA KOPPLINGSNAV	KUPPLUNGSNABE		SWITCH HUB
18*	2151127		KYTKIMEN KOTELO	KOPPLINGSKÅPA MED LEDN.	KUPPLUNGSGLOCKE M. LEITUNG	SWITCH HOUSING W. WIRE
19*	600993		JOHD. + SILEÄ PUTKI	+ REED RÖR	+ REED ROHR	+ REED TUBE
20*	0602821	M4 DIN985	LUKKORENGAS	LOCKRING	HALTERING	LOCK RING
21*	0601920	M4 DIN985	ITSELUKIT. MUTTERI	SJÄLVLÅSANDE MUTTER	SELBSTSICHERNDE MUTTER	SELFLOCKING NUT
			MOLEX 3191-3R-1	MOLEX 3191-3R-1	MOLEX 3191-3R-1	MOLEX 3191-3R-1
			MOLEX 1381-TL	MOLEX 1381-TL	MOLEX 1381-TL	MOLEX 1381-TL
			NAARAS	HON	WEIBICHFEMALE	

* = OSIA 6-21 EI TOIMITETA VARAOSINA, KYTKIN NRO4 TOIMITETAAN VARUSTETTUUNA OSILLA 6-21

* = DEL 6-21 LEVERERAS INTE SOM RESERVDELAR, AVKOPLARE NR4 LEVERERAS UTRUSTAD MED DEL 6-21

* = TEILE 6-21 WERDEN NICHT ALS RESERVETEILE GELIEFERT, KUPPLUNG NR. 4 WIRD MIT TEILEN 6-21 AUSGERÜSTET GELIEFERT

* = PARTS 6-21 NOT AVAILABLE AS SPARE PARTS, CLUTCH No4 IS DELIVERED INCLUDING PARTS 6-21