

Hinattava kasvinsuojeluruisku

AMAZONE UG

UG 2200 Nova

UG 3000 Nova

UG 4500 Nova



MG 747

SB 236 (D) 03.2002

Printed in Germany



 Lue turvallisuus- ja
käyttöohjeet ennen koneen
käyttöönottoa!



ES DARF NICHT

unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, daß eine Maschine so gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Mißerfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muß man in den Geist der Sache eindringen, bezw. sich über den Zweck & einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.

Lukijalle

Hinattavat Amazone Nova -kasvinsuojeluruiskut kuuluvat Amazone-tehtaan laajaan maatalouskonemallistoon.

Onnittelemme hankintanne johdosta. Olette tehnyt järkevän valinnan.

Tutustukaa tähän käyttöohjeeseen. Käyttäkää kirjan tietoja ja ohjeita apunanne uutta ruiskua käyttäessänne. Uskomme, että saatte täyden hyödyn Amazone-ruiskun toimintavarmuudesta ja ruiskutustarkkuudesta.

Ruiskun väärästä käytöstä tai huollon laiminlyönnistä johtuvat toimintahäiriöt tai mahdolliset seuraamukset eivät kuulu valmistajatehtaan vastuun piiriin. Tutustu ennen ruiskun käyttöönottoa huolellisesti tämän ohjekirjan lukuihin n:o 2.0 ja 2.6 sekä yleisiin turvaohjeisiin.

Amazone-ruisku täyttää maatalouskoneille asetetut työterveys- ja -turvallisuusvaatimukset sekä uutena että myöhemminkin, mikäli huollettaessa käytetään alkuperäisiä Amazone-kulutus- ja varaosia.

Ruiskun valmistusnumero on runkopalkissa. Merkitse konetiedot tälle sivulle. Ilmoita ne liikkeen henkilökunnalle huolto- ja varaosa-asioita hoitaessasi.



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Copyright © 2002 AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
D-49502 Hasbergen-Gaste
Germany
Alle Rechte vorbehalten



Inhaltsverzeichnis..... Sivu

1	Perustiedot.....	9
1.1	Suunniteltu käyttö	9
1.1.1	Käyttöalue ja käyttötapa	9
1.2	Erikoisaineiden käyttö	10
1.3	Valmistaja	10
1.4	Vaatimuksenmukaisuusvakuutus	10
1.5	Vara- ja huolto-osien tilaaminen	10
1.6	Tyypikilpi	10
2.	Turvallisuus	11
2.1	Turvaohjeiden laiminlyönnin seuraamukset	11
2.2	Koneen käyttäjän pätevyys	11
2.3	Merkinnät tässä käyttöohjeessa	11
2.3.1	Yleinen vaara -merkki.....	11
2.3.2	Huomiomerkki.....	11
2.3.3	Ohjeen merkki	11
2.4	Varoitus- ja ohjetarrat koneessa.....	11
2.5	Turvallinen käyttö.....	15
2.6	Ohjeita koneen käyttäjälle.....	15
2.6.1	Yleiset turvallisuusohjeet	15
2.6.2	Liikenneturvallisuus	16
2.6.3	Traktori / hinattava työkonne	16
2.6.4	Nivelakselikäyttö	16
2.6.5	Jarrut.....	17
2.6.6	Hydraulijärjestelmä.....	17
2.6.7	Renkaat	18
2.6.8	Sähkölaitteet	18
2.6.9	Yleisiä tapaturmien ehkäisy- ja puhdistusohjeita	18
3.	Tuotekuvaus	19
3.1	UG Nova 2200 - 4500 -ruiskun hallintalaite, malli "NG"	19
3.1.1	Yhden pumpun järjestelmä.....	20
3.2	Hallintalaite, malli "TG" – lohkoventtiilit ruiskun takaosassa.....	21
3.2.1.1	Nestekierto, kahden pumpun järjestelmä.....	22
3.3	Hallintalaitteet	23
3.3.1	Hallintalaite, malli "NG".....	24
3.3.2	Bedienungsarmatur „TG“.....	25
3.4	SKS-tyyppiset hallintalaitteet	26
3.4.1.1	Hallintalaite SKS 500/700/900	27
3.4.2	Hallintalaite, malli SKS 501/701/901	28
3.4.3	Hallintalaite SKS 502/702/902.....	29
3.5	AMACHECK II A	30
3.6	Spraycontrol II A / AMATRON II A.....	30
3.7	UX-Pilot.....	30
3.8	Suodattimet.....	31
3.8.1	Suodattimen käyttövipu / imusuodatin.....	31
3.8.1.1	Imusuodatin.....	31
3.8.2	Hallintakonsolin itsepuhdistuva painesuodatin.....	32
3.9	Sekoitus	33
3.9.1	Sekoituksen tehokkuus.....	33
3.9.2	Nestepinnan tasoon reagoiva automaattinen sekoitus [Rührmatic] (vain 370 l/min ja 460 l/min pumpuissa)	33
3.10	Puhdasvesisäiliö	34
3.10.1	UG 2200 Nova, UG 3000 Nova ja UG 4500 Nova	34
3.10.2	Tehoaineastian pesurilla varustettu annostelusäiliö.....	35
3.10.3	Mäntäkalvopumppu, mallit 210, 250, 370, 410, 420 ja 460 l/min.....	36

3.11	Vetolaitteet.....	37
3.11.1	Ajouravetolaite.....	37
3.11.2	Yleisvetolaite	37
3.11.3	Suora, yläpuoliseen vetolaitteeseen kiinnitettävä vetolaite ja silmukallinen vetolaite.....	39
3.12	Suuttimet.....	40
3.12.1	Kolmoissuuttimet (lisävaruste)	41
4.	Koneen vastaanotto.....	42
4.1	Hallintalaitteen ensiasennus.....	42
4.1.1	Hallintalaitteen kiinnike.....	42
4.1.2	Virtajohto	42
4.1.3	Hallintalaite	43
4.1.3.1	Tietopäätteet "AMACHECK II A", "SPRAYCONTROL II A" ja "AMATRON II A"	43
4.2	Nivelakseli.....	44
4.2.1	Nivelakselin ensiasennus.....	45
4.3	Raideleveyden säätö	46
4.4	Ajoura- ja yleisvetolaitteen säätö.....	47
5.	Ruiskun kiinnitys ja irrotus.....	48
5.1	Vetoaisa.....	48
5.1.1	Kiinnitys ja irrotus	48
5.1.1.1	Ajouravetolaite ja yleisvetolaite.....	49
5.2	Kaksipiirinen paineilmajarrujärjestelmä	50
5.3	Pysäköintijarrulla varustettu hydraulinen jarrujärjestelmä	51
5.4	Valot.....	53
5.5	Hydrauliletkut.....	53
5.6	Sähköinen hallintayksikkö	53
5.7	"AMACHECK II A".....	53
5.8	"Spraycontrol II A" ja "AMATRON II A"	53
6.	Kuljetusajo.....	54
6.1	Akselisto ilman jarruja.....	55
6.2	Kaksipiirisellä paineilmajarruilla tai hydraulisilla jarruilla varustettu akselisto	55
6.2.1	Kuorman laskutapa	58
6.3	Yleisvetolaite.....	58
7.	Käyttöönotto.....	59
7.1	Monitiehanojen asennot	60
7.2	Sekoitus ja ruiskutus.....	62
7.3	Esimerkkejä säiliön täyttämisestä.....	63
7.3.1	Täyttäminen vedellä	64
7.3.2	Tehoaineen lisääminen	67
7.3.2.1	Nestemäiset tehoaineet	68
7.3.2.2	Jauhemaisten tehoaineen ja urean lisääminen.....	69
7.3.2.3	Tehoaineastian huuhtontalaitteen käyttö.....	70
7.3.2.4	UG 2200 Nova, UG 3000 Nova ja UG 4500 Nova	70
7.4	Paineen säätäminen käyttöönottaessa ja suuttimien vaihdon jälkeen (vain "NG"-hallintalaite).....	72
7.5	Ruiskun käyttö	73
7.5.1	Automaattisen annostelun hallintalaitteen käyttöohjeita	73
7.5.2	Hallintalaitteen toiminta-alue	74
7.5.3	Miten tuulen vaikutusta voidaan minimoida	74
7.5.4	Ruiskutusnesteen annostuksen säätö (l/ha)	74
7.5.4.1	Ruiskutuspaineen säätäminen.....	74
7.5.4.2	Ruiskutuspaineen säätäminen.....	75
7.6	Ruiskun kalibrointi.....	76
7.6.1	Annostuksen määrittely (l/ha).....	76



	7.6.1.1 Ajomatkaan perustuva kalibrointi	76
	7.6.1.2 Suuttimen kautta tulevaan nestemäärään perustuva kalibrointi	77
7.7	Todellisen ajonopeuden määrittäminen	78
7.8	"AMACHECK II A"-tietopäätteen käyttö (vain "NG" -malleissa)	79
7.9	Spraycontrol II A ja "AMATRON II A -tietopäätteiden käyttö	81
	7.9.1 Käytännön ohjeita	81
	7.9.1.1 Kun säiliöön jää nestettä alle 100 litraa	82
7.10	Ruiskuun jäävät nesteet (tekninen jäämä)	83
	7.10.1 Ruiskuun jääneen nesteen poisto	83
7.11	Ruiskun puhdistus	85
	7.11.1 Ruiskun puhdistaminen säiliön jäädessä täyteen	85
7.12	Talvivarastointi	86

8. Puomisto 88

8.1	Q-puomisto 15 m:n työleveyteen saakka (sis. hydr. korkeussäätö ja vakain)	89
8.1.1	Q-puomisto, mekaaninen kokoontaitto	89
	8.1.1.1 Taitto kuljetus- työasentoon	90
	8.1.1.2 Ruiskutus toispuoleisesti vajaalla työleveydellä	91
8.1.2	Hydraulisesti taittuva Q-puomisto	91
	8.1.2.1 Q-puomiston hydraulinen avaaminen työasentoon ja taittaminen kuljetusasentoon	93
	8.1.2.2 Ruiskun käyttö vajaalla työleveydellä	94
	8.1.2.3 Puomiston vakaimen lukitseminen ja lukituksen avaaminen	95
	8.1.2.4 Puomiston lukitus kuljetusasentoon	96
	8.1.2.5 Puomiston laukaisulaite esteeseenajon varalta	96
	8.1.2.6 Työasennossa olevan puomiston säädöt	96
8.1.3	Sähköinen puomiston kallistus (Q-puomeissa lisävaruste)	98
	8.1.3.1 Tangoston sähköisen kallistuksen käyttö	99
8.1.4	Q Plus -tangosto, leveys 15 m saakka, hydraulinen kokoontaitto (sis. hydr. korkeussäätö ja vakain)	100
	8.1.4.1 Puomiston taitto kokoon ja avaaminen työasentoon (lev. alle 15 m)	101
	8.1.4.2 Kuljetusasentolukituksen avaaminen ja sulkeminen	102
	8.1.4.3 Kallistuksen vakaimen lukituksen avaaminen ja lukitseminen	102
	8.1.4.4 Puomiston hallinta kun vain vasen lohko on varustettu hydr. säädöllä	103
	8.1.4.5 Laukaisulaite	103
	8.1.4.6 Hydrauliventtiileiden säätö	104
	8.1.4.7 Työasentoon avatun puomiston säädöt	105
	8.1.4.8 Sähköinen puomiston kallistus (lisävaruste)	106
8.1.5	Q-plus -puomisto varustettuna Profi-kokoontaitolla (lisävaruste)	107
	8.1.5.1 Säätöruuvien asetus	107
	8.1.5.2 Puomiston avaaminen ja kokoontaitto	108
	8.1.5.3 Puomiston lukitus kuljetusasentoon ja lukituksen avaaminen	110
	8.1.5.4 Vakaimen lukitus ja vapautus	111
	8.1.5.5 Toispuoleinen ruiskutus vajaalla työleveydellä	112
	8.1.5.6 Hydrauliventtiilien kuristimen säätö	113
	8.1.5.7 Sähköhydraulinen puomiston kallistus	114
8.2	Super-S-Boom –puomisto, työleveys 15 - 28 m	115
8.2.1	Hydraulinen Super S-puomisto (ilman Profi Folding -mekanismia)	115
	8.2.1.1 Puomiston avaaminen työasentoon/kääntäminen kuljetusasentoon	116
	8.2.1.2 Kuljetusasentolukituksen vapautus ja kiinni kytkentä	117
	8.2.1.3 Vakaimen lukitus ja sen vapauttaminen lukituksesta	117
	8.2.1.4 Ruiskutus vajaalla työleveydellä	118
	8.2.1.5 Korkeussäädön nopeuden muuttaminen	118
	8.2.1.6 Puomiston kuljetus/työasentoon taittumisnopeuden säätö	119
	8.2.1.7 Puomiston säätäminen maanpinnan suuntaiseksi	120
	8.2.1.8 Sähköinen puomiston kallistus, lisävaruste	120
	8.2.1.9 Puomiston kannatinruko Super S -puomistolle	121
8.2.2	Super S-puomiston Profi folding (0, I, II ja III) -järjestelmät (lisävaruste)	121
	8.2.2.1 Säätöruuvien asetus	122
	8.2.2.2 Puomiston taittaminen kuljetus/työasentoon	123

8.2.2.3	Puomiston lukitus kuljetusasentoon ja lukituksen vapautus	125
8.2.2.4	Puomiston vakaimen vapautus ja lukitus	126
8.2.2.5	Sähköhydraulinen puomiston kallistus (vain Profi-folding)	127
8.2.2.6	Toispuoleinen ruiskutus vajaalla työleveydellä 24 m:n ja sitä kapeammilla puomistoilla	128
8.2.2.7	Puomiston sivulohkojen nosto (vain Profi-folding "II" ja "III")	128
8.2.2.8	Hydrauliventtiilien kuristimen säätö	129
9.	Huolto ja kunnossapito	132
9.1	Huoltotöiden muistilista	132
9.2	Huolto- ja toimintaohjeita	133
9.2.1	Paineilmajarrut	133
9.2.2	Hydraulinen jarrujärjestelmä	133
9.2.3	Profi folding –järjestelmän öljynsuodatin	133
9.3	Pumppu – kunnossapito, puhdistus ja ongelmien ratkaisu	134
9.3.1	öljymäärän tarkastus	134
9.3.2	Öljynvaihto	134
9.3.3	Puhdistus	135
9.3.4	Ongelmatilanteiden selvittäminen	135
9.3.4.1	Imu- ja painepuolen venttiileiden tarkastus ja vaihto	135
9.3.4.2	Männän kalvojen tarkistus ja vaihto	136
9.4	Toimintahäiriö AMACHECK II A, SPRAYCONTROL II A tai AMATRON II A –tietokoneessa	138
9.4.1	Ongelmatilanteiden selvitys	138
9.4.1.1	Toimintahäiriö AMACHECK II A -tietokoneessa “	138
9.4.1.2	Toimintahäiriö SPRAYCONTROL II A tai AMATRON II A -tietokoneissa	138
9.5	Virtausmittarin kalibrointi	138
9.5.1	Virtausmittarin kalibrointi jos ruiskussa on AMACHECK II A tai Spray-Control II A -tietokone	138
9.5.2	Virtausmittarin kalibrointi jos ruiskussa on AMATRON II A -tietokone	139
9.6	Suuttimet	140
9.6.1	Suuttimien asennus	140
9.6.2	Tippumisenesteventtiilillä varustetun suuttimen purkaminen	140
9.7	Säiliön täytösmäärän osoittimen säätö	141
9.8	Ruiskun tarkistusohjeet	142
10.	Lisävarusteet	143
10.1	Nestemäisen lannoitteen levitys	143
10.1.1	3-suihkusuuttimet	143
10.1.2	5- ja 8 -reikäiset suuttimet	144
10.1.3	Laahusletkut myöhäiseen nestelannoitukseen (sis. supistuslevyn n:o 4916-39)	145
10.1.4	Ureasuodatin	145
10.2	Imuletku säiliön täyttöä varten	146
10.3	Täyttöliitännät	147
10.3.1	Täyttö vesipostista	147
10.3.2	Tehoainesäiliön huuhtelulaite ja tehoainekanisterin huuhtelu	147
10.4	Tank-Control -laite	148
10.5	Ruiskun ulkopinnan puhdistussarja	148
10.6	Ruiskutuspistooli 0.9 m:n kahvalla ilman letkua	149
10.6.1	Ruiskutuspistoolin paineletku max. 10 bar	149
10.7	Painesuodatin	149
10.8	Ecomatic-liitäntä	149
10.9	Lisävarusteet maantieajoa varten	150
10.9.1	Valosarjat Q- ja Super S -puomistoille	150
10.10	Korkeusautomaattiikka	151
10.11	Vaahtoimerkitsin	151
10.12	Digitaalinen painemittari SKS-hallintalaitteeseen	153
10.13	Leveäkaistasuuttimet	153
10.14	Lohkosuodattimet	154
10.15	Ruiskutusleveyden kavennus, Super-S -puomisto	154



10.16	Lokasuojat / tehoaineastian teline	154
10.17	Trail-Control	156
10.18	Nesteenkierrätysjärjestelmä (DUS)	157
11.	Tekniset tiedot	158
11.1	Tekniset tiedot, peruskone, akselisto, runko	159
11.2	Tekniset tiedot, renkaat	160
11.3	Tekniset tiedot - vetolaitteet	161
11.4	Tekniset tiedot, hallintalaitteet	162
11.5	Tekniset tiedot, pumpput	163
11.6	Tekniset tiedot, puomisto	164
11.6.1	Q-puomisto (sis. hydr. korkeudensäätö ja vakain) sekä Q-plus -puomisto	164
11.6.2	Super-S -puomisto, hydraulinen kokoontaitto (hydr. korkeussäätö, vakain)	165
11.7	Tekniset tiedot, täyttöaukon siivilä ja suodatin	166
11.8	Melutasotietoja	166
12.	Ruiskutusmäärätaulukot	167
12.1	Ruiskutusmäärätaulukko viuhka-, pyörrekammio- ja ilma-avusteisille suuttimille, ruiskutuskorkeus 50 cm.	167
12.2	Kolmoissuuttimet, ruiskutustaulukko, ruiskutuskorkeus n. 120 cm	170
12.3	5- ja 8-reikäiset suuttimet (sallittu paine 1-2 bar)	171
12.4	Ruiskutusmäärätaulukko laahussarjalle (sallittu paine 1-4 bar)	173
12.5	Muuntotaulukko nestemäisen urean ruiskutusta varten	175
12.6	Täyttötäulukko ruiskutuksen lopettamista varten	176

1 Perustiedot

liikennesääntöjä ja terveydelle vaarallisten kemikaalioiden käsittelystä annettuja ohjeita.

- noudata koneen ohjetarroissa olevia varoituksia ja neuvoja.

1.1 Suunniteltu käyttö

Hinattava Amazone UG Nova -ruisku on suunniteltu veteen sekoitettujen kasvinsuojeluaineiden kuljetukseen ja levitykseen. Ruiskulla voidaan levittää myös nestemäisiä lannoitteita.

UG Nova -ruisku edustaa uusinta ja kehittyneintä ruiskutekniikkaa. Oikein säädettynä ja käytettynä se levittää ruiskutusnesteseoksen tarkasti, taloudellisesti ja ympäristöä saastuttamatta.

1.1.1 Käyttöalue ja käyttötapa

Hinattava Amazone UG -kasvinsuojeluruisku on suunniteltu käytettäväksi vain maatalouteen liittyviin kasvinsuojeluruiskutuksiin. Sillä voidaan levittää myös nestemäisiä lannoitteita. Muu käyttö ei liity ruiskulle suunniteltuun käyttöalueeseen tai käyttötapaan.

Työskentely rinnepelloilla

- **Ajo sivuttaisrinteessä**

Ruiskua ei pidä käyttää yli 20° sivuttaiskallistuksissa.

- **Ajo ylä- ja alamäkeen**

Ylämäkeen ajettaessa suurin sallittu rinteiden kaltevuus on 16°.

Alamäkeen ajettaessa suurin sallittu rinteiden kaltevuus on 20°.

Ruiskun käyttöalue ei ulotu edellä mainittua jyrkempiin rinteisiin, joten valmistaja ei vastaa mahdollisista vaurioista tai epätasaisesta tuloksesta. Vastuu on kokonaan käyttäjän.

Oikea käyttöalue ja käyttötapa liittyvät myös valmistajan antamiin huolto- ja varaosaohjeisiin ja niiden noudattamiseen. Tässä kirjassa mainituista ohjeista poikkeaminen merkitsee, että koneen käyttäjä ei ole noudattanut valmistajan oikeasta käyttötavasta antamia ohjeita.

Koneen rakennetta ei saa muuttaa. Mahdollisesta muutoksesta johtuvat vauriot tai seuraamusvahingot eivät kuulu valmistajan vastuualueeseen.

Amazone-ruisku täyttää maatalouskoneille asetetut työterveys- ja turvallisuusvaatimukset sekä uutena, että myöhemminkin, mikäli konetta huolletaan ohjeiden mukaisesti ja siinä käytetään alkuperäisiä Amazone-varaosia.

- noudata ruiskun käyttöön liittyviä ohjeita ja säädöksiä kuten yleisiä turvallisuusohjeita,

1.2 Erikoisaineiden käyttö

Tämän ruiskun valmistamisen ajankohtana on tunnettu vain muutamia kasvinsuojeluaaineita, jotka saattavat aiheuttaa vaurioita itse ruiskulle.

Erikoisaineiden koostumukset muuttuvat vuosi vuodelta. Tällä hetkellä tiedetään, että Lasso-, Betanal-, Tramet-, Stomp-, Iloxan-, Mudecan-, Elancolan- ja Teridox-nimisissä tuotteissa on ainesosia, jotka saattavat vaurioittaa pumpun kalvoja, letkuja ja säiliötä, mikäli ne pitkäaikaisesti (yli 20 tuntia) altistuvat ko. aineille. Tuotekehityksestä johtuen em. lista ei ole kaikenkattava.

Tällaisia aineita käytettäessä ruiskutus tulee suorittaa välittömästi sen jälkeen, kun tehoaine on sekoittunut veteen ja ruisku on puhdistettava perusteellisesti heti käytön jälkeen.

Käyttäjän tulisi välttää sekoittamasta kahta tai useampia mahdollista vauriota aiheuttavaa tehoainetta keskenään.

Jäätyviä, jähmettyviä tai saostuvia aineita ei pidä kaataa ruiskun säiliöön.

Ruiskuun on varaosana saatavana VITON-kalvot, jotka kestävät luottomia sisältäviä tehoaineita, mutta niiden kestävyys kylmissä olosuhteissa on tavallisia kalvoja heikompi.

Amazoneruiskun kaikki komponentit sietävät nestemäisiä lannoitteita.

1.3 Valmistaja

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51, D-49202 Hasbergen-Gaste

1.4 Vaatimuksenmukaisuusvakuutus

Hinattava kasvinsuojeluruisku Amazone UG täyttää EY-konedirektiivissä 98/37/EY ja sen myöhemmissä liitteissä määritellyt asiat.

1.5 Vara- ja huolto-osien tilaaminen

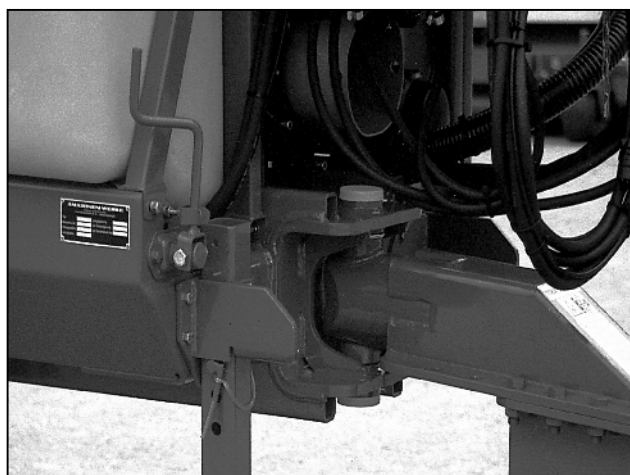
Ilmoita varaosahenkilöstölle aina osia tilatessasi ruiskun malli, hankinta-aika ja valmistusnumero.



Käyttöturvallisuuden ja koneen teknisen toiminnan varmistamiseksi ruiskussa on AINA käytettävä alkuperäisiä AMAZONE-osia. Tarvikeosien käyttö johtaa takuun ja valmistajan vastuun raukeamiseen, ja mahdollinen käyttö tapahtuu kokonaan käyttäjän omalla riskillä.

1.6 Tyyppikilpi

Kuva 1.1 Tyyppikilven sijainti koneessa



Tyyppikilvessä on koneen tunnistamisen kannalta tärkeää tietoa. Kilpeä ei saa vahingoittaa tai poistaa.

2. Turvallisuus

Käyttöohjekirja sisältää koneen asennukseen, käyttöön ja kunnossapitoon liittyvää tietoa. Koneen käyttäjän tulee perehtyä kirjaan ennen koneen käyttöönottoa.

Erityishuomiota tulee kiinnittää turvaohjeisiin, ja niitä on ehdottomasti noudatettava.

2.1 Turvaohjeiden laiminlyönnin seuraamukset

Turvaohjeiden laiminlyönti

- Saattaa johtaa henkilö-, ympäristö- tai konevahinkoon tai vaurioon.
- Saattaa johtaa vahingosta aiheutuvaan vastuuseen

Turvaohjeiden laiminlyönti saattaa johtaa seuraavien riskeihin:

- Kone saattaa toimia väärin.
- Koneen toiminta-alueella oleskeleva henkilö altistuu vaaralle.
- Huolto tai korjaus ei tule suoritettua oikealla tavalla.
- Henkilö altistuu mekaanisen laitteen tai ruiskutusnesteen aiheuttamalle vaaralle.
- Henkilö ja ympäristö altistuvat voiteluaineen tai hydraulijöllyn aiheuttamalle vaaralle.

2.2 Koneen käyttäjän pätevyys

Konetta saa käyttää, huoltaa tai korjata vain sellainen henkilö, joka tuntee laitteen rakenteen ja ymmärtää mahdolliset vaaratilanteet, joita voi eri tapauksissa syntyä.

2.3 Merkinnät tässä käyttöohjeessa

2.3.1 Yleinen vaara -merkki

Varoituskolmiolla (DIN 4844-W9) on tässä kirjassa merkitty sellaiset kohdat, joissa annetaan turvalliseen käyttöön liittyviä, tärkeitä ohjeita. Ohjeen noudattamatta jättäminen johtaa vaaratilanteeseen.



2.3.2 Huomiomerkki

Huomiomerkkinä on käden kuva. Ohjekirjan kyseisen kohdan noudattamatta jättäminen saattaa johtaa laitteen väärään toimintaan tai konerikkoon.



2.3.3 Ohjeen merkki

Osoittavalla sormella on merkitty sellaiset kohdat, joissa annetaan neuvoja oikeasta kasvinsuojeluruiskutuksesta.



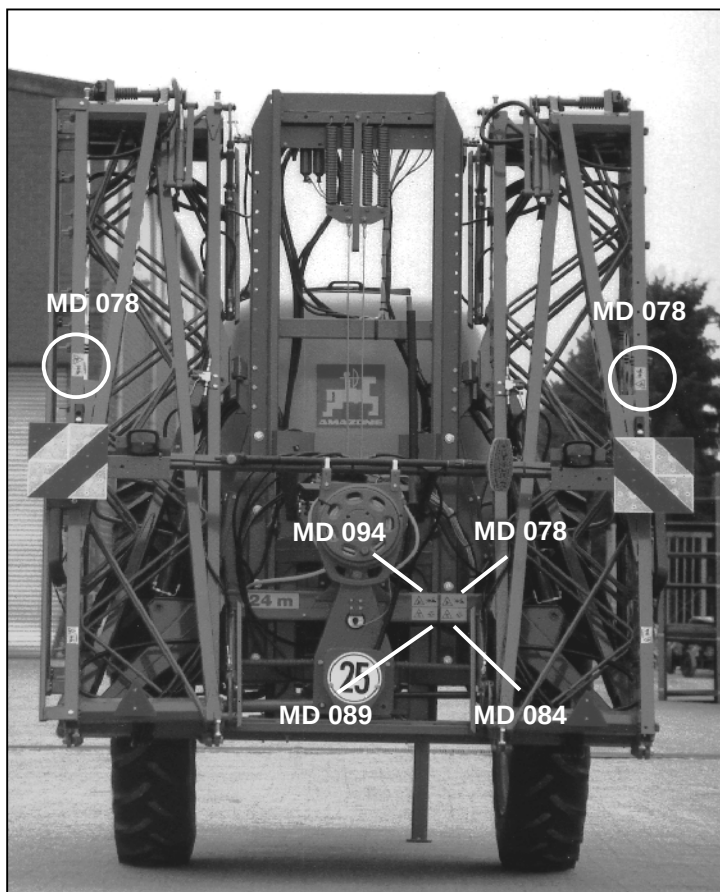
2.4 Varoitus- ja ohjetarrat koneessa

- Koneen vaaralliseksi luokitellut kohdat on merkitty varoitustarroilla. Varoitustarraan liittyy myös selittävä kuva.
- Ohjetarroissa on oikein suoritettavaan ruiskutukseen liittyviä merkintöjä.
- Noudata varoitus- ja ohjetarroissa annettuja neuvoja!
- Neuvo koneen kanssa tekemisiin joutuvia henkilöitä kiinnittämään huomiota koneen oikeaan käyttöön sekä varoitus- ja ohjetarroihiin!
- Ohje- ja varoitustarrojen tulee olla aina luettavassa kunnossa. Uusi vaurioituneet tarrat. Tarran varaosanumero on seuraavilla sivuilla kuvattujen tarrojen yhteydessä.

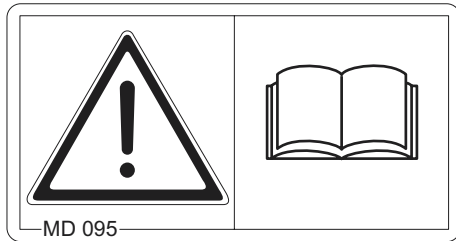
Varoitus- ja ohjetarrojen sijainti on merkitty kuviin 2.1 ja 2.2.



Kuva 2.1



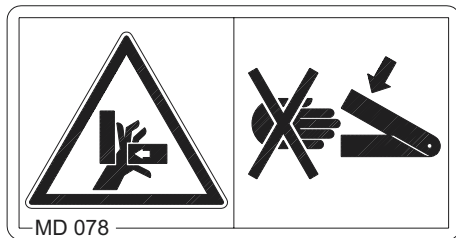
Kuva 2.2



Kuva n:o **MD 095**

Selitys:

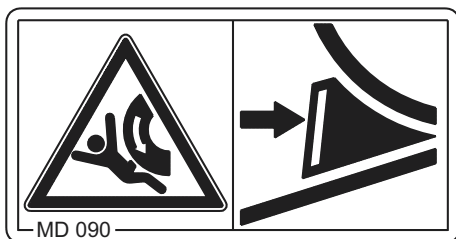
Lue käyttö-, turva- ja huolto-ohje kunnolla ennen koneen käyttöönottoa.



Kuva n:o **MD 078**

Selitys:

Puristumisvaara. Älä mene vaara-alueelle koneen osien liikkuess.



Kuva n:o **MD 080**

Selitys:

Puristumisvaara. Älä oleskele vaara-alueella moottorin käydessä.



Kuva n:o **MD 082**

Selitys:

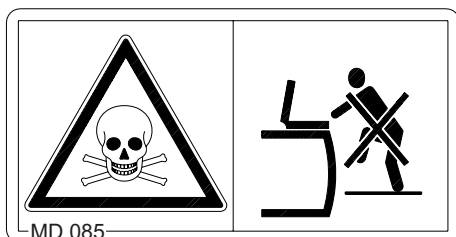
Putoamisvaara. Matkustaminen koneen päällä työn tai kuljetusajon aikana on kielletty.



Kuva n:o **MD 084**

Selitys:

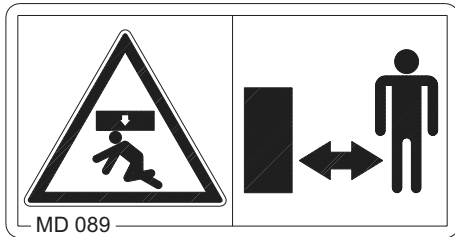
Oleskelu puomien toiminta-alueella kielletty. Alas laskeutuessaan puomit aiheuttavat vaaratilanteen



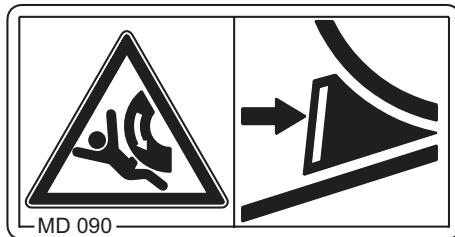
Kuva n:o **MD 085**

Selitys:

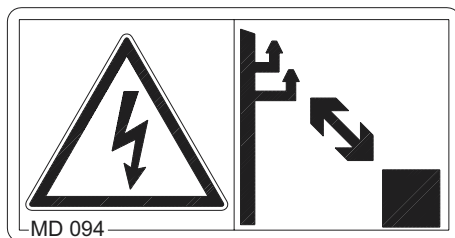
Myrkyllisiä nesteitä tai kaasuja. Älä mene ruiskun säiliöön.

Kuva n:o **MD 089****Selitys:**

Puristumisvaara. Älä mene tukemattoman koneen osan alle.

Kuva n:o **MD 090****Selitys:**

Jarruton kone saattaa lähteä liikkeelle itseksään. Muista käyttää pysäköintikiiloja pyörien edessä ja takana.

Kuva n:o **MD 094****Selitys:**

Korkea kuorma. Kuljetusasennossa puomit saattavat osua esteisiin. Varo sähkölinjoja ja matalia siltoja.

2.5 Turvallinen käyttö

Koneen käyttäjän tulee noudattaa tässä kirjassa annettujen ohjeiden lisäksi kansallisia ja kansainvälisiä terveys- ja turvaohjeita, erityisesti normistoja UVV 3.1.

Noudata ohje- ja varoitustarroissa annettuja ohjeita.

Noudata liikennesääntöjä.

2.6 Ohjeita koneen käyttäjälle

2.6.1 Yleiset turvallisuusohjeet



Yleisesti: Tarkasta laitteen työ- ja maantie-liikennekunto ennen kuin otat laitteen käyttöön.!

1. Noudata yleisiä terveys- ja turvaohjeita sekä käyttöohjekirjassa annettuja neuvoja.
2. Koneessa ja ohjekirjassa on käyttöturvallisuudesta muistuttavia tarroja ja ohjeita. Noudata niitä!
3. Noudata tieliikennesääntöjä kun ajat julkisilla liikenneväylillä.
4. Ennen käyttöönottoa tutustu koneeseen asennettuihin lisälaitteisiin, niiden toimintaan sekä koneen hallinta- ja kaukosäätölaitteisiin.
5. Käytä hyvin istuvia työvaatteita. Pitkät liepeet yms. saattavat tarttua koneeseen ja aiheuttaa vaaratilanteen.
6. Varmistaudu ennen liikkeellelähtöä, että lapset, kotieläimet jne. ovat riittävän etäällä koneesta.
7. Ole valpas. Katso mihin ajat!
8. Työn tai kuljetusajon aikana koneen päällä ei pidä kuljettaa matkustajia.
9. Kiinnitä kone traktoriin ohjeiden mukaan. Vain ohjeissa mainittujen lisälaitteiden käyttö on sallittua.
10. Ole varovainen kiinnittäessäsi konetta traktoriin.
11. Käännä tukijalka pysäköinti/kuljetusasentoon ja aseta/ota pois pyörien vierintäesteet kun irrotat/kiinnität työkonetta traktoriin/traktorista.
12. Seuraa käyttöohjeen neuvoja lisäpainojen käytössä.
13. Noudata akselipainosta, kokonaispainosta ja enimmäismitoista annettuja ohjeita
14. Tarkasta, että renkaat, valot, heijastimet ja suojukset vastaavat turvallisesta liikennöinnistä annettuja ohjeita.
15. Varmistaudu, että hallintaköydet tms. eivät tartu kiinni koneen osiin, ja että alas laskettavat laitteet ovat ala-asennossaan tai turvallisesti lukitut kuljetuksen aikana.
16. Älä poistu ohjaamosta ajon aikana.
17. Kiinnitä kone traktoriin ohjeiden mukaan. Traktorin painonjakautuma ja mahdolliset lisäpainot saattavat vaikuttaa työkonetta ohjattavuuteen ja pysäytettävyyteen. Varmistaudu, että hallitset yhdistelmän!
18. Traktorin taakse nostolaitteeseen kiinnitetty työkonetta keventää traktorin etuakselia. Varmistaudu, että etupyörät säilyttävät ohjaavuutensa (suositus: vähintään 20% traktorin omapainosta etupyörillä).
19. Muista, että kaarreaajossa laitteen leveydellä ja painopisteen korkeudella on merkittävä vaikutus koneen hallittavuuteen.
20. Varmistaudu, että suojukset ovat paikoillaan ennen kuin käynnistät koneen.
21. Ennen käynnistämistä varmistaudu, että ulkopuoliset eivät ole koneen työalueella.
22. Pysy turvallisen välimatkan päässä koneen kääntyvistä ja niveltuvista osista. Häädä ulkopuoliset turvallisen välimatkan päähän.
23. Varmistaudu ennen hydraulisylinterin aktivoimista, että kukaan ei ole vaara-alueella.
24. Ulkopuolisten voimanlähteiden (esim. hydraulisylinteri) käyttämiin niveltuviin koneenosiin liittyy puristumisriski. Varmistaudu, että kukaan ei ole liian lähellä.
25. Laske työkonetta ala-asentoon pysäköinnin ajaksi. Kytke pysäköintijarru päälle, pysäytä moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennen kuin poistut ohjaamosta.
26. Älä salli ulkopuolisten mennä traktorin ja työkonetta väliin. Varmistaudu, että yhdistelmä pysyy paikallaan. Käytä tarvittaessa jarrukiiloja
27. Lukitse ruiskutuspuomit kuljetusajon ajaksi.
28. Älä ylitä ruiskun säiliötä.
29. Täytä säiliö työskentelytasolta käsin. Työskentelytasolla ei saa kuljettaa matkustajia.



2.6.2 Liikenneturvallisuus

1. Tarkasta jarrujen kunto ennen liikkeellelähtöä.
2. Aja varoen alamäessä. Käytä riittävän pientä vaihdetta.
3. Pysähdy ja selvitä ongelman syy heti, jos havaitset jotain poikkeavaa jarrujen toiminnassa.

2.6.3 Traktori / hinattava työkone

1. Siirrä kaikki hallintalaitteet sellaiseen asentoon, että niitä ei voida käyttää tahattomasti.
2. Traktorin nostolaitteen luokituksen (kategoria) tulee vastata työkoneen vastaavaa luokitusta.
3. Työkoneen kiinnitykseen liittyy aina tapaturmariski. Ole varovainen.
4. Varmistaudu, että pyörillä varustettu työkone pysyy paikallaan. Käytä pysäköintijarrua, jarrukiiloja tms.
5. Nostolaitteen tankoihin ja vivustoihin liittyy puristumisvaara. Pysy riittävän etäällä. Estä ulkopuolisten pääsy vaara-alueelle.
6. Älä salli ulkopuolisten mennä traktorin ja työkoneen väliin. Varmistaudu, että yhdistelmä pysyy paikallaan. Käytä tarvittaessa jarrukiiloja.
7. Käytä työkoneen tai hinattavan laitteen kytkentään vain sallittuja vetolaitteita.
8. Älä ylitä suosituksen mukaisia rengas-, akseli- tai kokonaispainoja.
9. Varmistaudu, että maatalousvetolaitteeseen tai vetokoukkuun kytketty laite pääsee niveltymään tarpeeksi kaarreaajoa ajatellen.
10. Kytke hinattavat laitteet asetusten mukaan. Tarkasta jarrujen kunto, samoin heijastimet ja valot. Noudata valmistajan ohjeita.
11. Kytke traktorin jarrupolkimien yhdysalpa kiinni kuljetusajon ajaksi.
12. Aseta kaikki laitteet kuljetusasentoon maantieajon ajaksi.
13. Muista, että kaarreaajossa laitteen leveydellä ja painopisteen korkeudella on merkittävä vaikutus koneen hallittavuuteen.
14. Lukitse vetolaitteet niin, että hinattava työkone ei pääse heijaamaan sivusuunnassa.
15. Tukijalan, salpojen jne. käsittelyyn liittyy puristumisvaara. Ole varovainen!

16. Kuormitettua vetoaisaa ei pidä mennä säätämään kenttäoloissa.
17. Yksiakselisen perävaunun aisapaino saattaa keventää traktorin nokkaa, mikä heikentää ohjattavuutta.
18. Pysäköi hinattava laite tasaiselle alustalle. Varmistaudu pysäköintijarrulla tai jarrukiiloilla, että se pysyy paikallaan.
19. Kytke pysäköintijarru päälle, pysäytä moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennenkuin alat huoltaa tai säätää konetta.
20. Varmistaudu, että kaikki suojukset ovat paikallaan ja toimintakuntoiset.

2.6.4 Nivelakselikäyttö

1. Käytä vain kyseiseen koneeseen tarkoitettua nivelakselia. Noudata valmistajan ohjeita.
2. Nivelakselin suojusputkien ja -kaulusten tulee olla paikallaan ja ehjät sekä työkoneen että traktorin puoleisessa päässä.
3. Varmistaudu, että nivelakselin puolikkaat menevät riittävästi limittäin työasennossa, ja että putket eivät pohjaa ja osu nivelistikoihin käännöksissä.
4. Pysäytä traktorin moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennen kuin asennat/irrotat nivelakselin.
5. Varmistaudu, että nivelakselin kuljetustuki ja kiinnitysketjut ovat kunnossa.
6. Kiinnitä nivelakselin lukitusketjut koneen kiinteisiin osiin niin, että akselin suojuskuoret eivät pääse pyörimään käytön aikana.
7. Varmistaudu, millä nivelakselin nopeudella työkone on suunniteltu käytettäväksi. Käytä oikeaa pyörimisnopeutta.
8. Mikäli käytät ajovoimanottoa, muista, että nivelakselin nopeus on suoraan verrannollinen pyörien pyörimisnopeuteen, ja että peruutettaessa akseli pyörii "väärinpäin".
9. Varmistaudu, että kukaan ei ole työkoneen vaara-alueella kun käynnistät nivelakselin.
10. Älä kytke voimansiirtoa päälle moottorin ollessa pysähtyneenä.
11. Varmistaudu, että nivelakselin murrosnivelet pääsevät pyörimään estettä, ja että kukaan ei ole vaara-alueella.

12. Kytke voimansiirto pois päältä kun sitä ei tarvita ja myös silloin kun nivelakselin murroskulmat ovat liian suuret.
 13. Varoitus! Työkoneen voimansiirto saattaa jatkaa pyörimistään keskipakovoiman ansiosta vielä senkin jälkeen kun traktorin voimansiirto on kytketty vapaalle.
Odota, että liikkuvat osat ovat pysähtyneet ennen kuin menet lähelle työkonetta.
 14. Puhdista ja voitele nivelakseli vasta sen jälkeen kun voimansiirto on kytketty vapaalle, traktorin moottori pysäytetty ja virta-avain on otettu virtalukosta.
 15. Ripusta nivelakseli sille varattuun telineeseen/koukkuun ellei se ole käytössä.
 16. Varmistaudu, että kaarteessa ajettaessa nivelakselin puolikkaat ovat riittävästi sisäkkäin.
 17. Aseta traktorin voimanottoakselin pään suojuksen paikalleen heti kun irrotat nivelakselin.
 18. Korjaa välittömästi havaitsemasi viat, jotta ne eivät aiheuttaisi lisäongelmia.
 19. Laajakulma-akselin tulee olla niin päin asennettu, että laajakulmanivel on siinä päässä, josta vetolaite niveltyy.
6. Ole varovainen kun etsit vuotokohtaa. Käytä pahvinpalaa, lautaa tms. vuodon paikallistamiseen.
 7. Korkealla paineella purkautuva ohut öljysuihku saattaa tunkeutua vaatteiden ja ihon läpi. Hakeudu heti lääkäriin mahdollisen tapaturman jälkeen.
 8. Poista paine hydraulijärjestelmästä ja laske laite ala-asentoon ennen kuin alat huoltaa tai korjata hydraulijärjestelmään liittyviä osia.
 9. Hydrauliletkut ja tiivisteet haurastuvat vanhetessaan. Yli 2 vuotta käyttämättömänä olleet letkut tulisi vaihtaa uusiin. Aktiivisessa käytössä olevat letkut on uusittava vähintään 6 vuoden välein.

2.6.5 Jarrut

1. Tarkasta jarrujen toiminta ennen kuin menet julkiselle liikenneväylälle.
2. Tarkasta jarrujärjestelmä säännöllisesti.
3. Jarrujen säädön ja huollon saa suorittaa vain erikoiskoulutuksen saanut asentaja.
4. Kytke traktorin jarrupolkimien yhdyssalpa kiinni kuljetusajon ajaksi.

2.6.6 Hydraulijärjestelmä

1. Tapaturmavaara! Hydraulijärjestelmässä vallitsee korkea paine.
2. Noudata hydrauliletkujen ja -sylintereiden kytkennässä ja käytössä annettuja ohjeita.
3. Kytke hydrauliletkut paikalleen vasta sen jälkeen kun olet varmistautunut, että sekä traktorin että työkoneen puoleiset letkut/putket ovat paineettomat.
4. Merkitse hydrauliletkut esim. väritunnuksin, jotta osaat kytkeä letkut oikein. Täten vähennät erehdysten ja tapaturmien vaaraa.
5. Tarkkaile hydrauliletkujen ja -liittimien kuntoa. Vaihda vialliset osat viivyttämättä. Käytä



2.6.7 Renkaat

1. Teetä rengastyöt asianmukaisin erikoistyövälinein varustetussa kumikorjaamossa.
2. Varmistaudu, että hinattava kone pysyy paikallaan ennen kuin nostat pyörän maasta tunkilla. Käytä jarrukiiloja. Älä mene nosturin varassa olevan koneen alle. Tue se pukeilla.
3. Liian suuri rengaspaine saattaa räjäyttää renkaan.
4. Tarkasta renkaiden ilmanpaine säännöllisin väliajoin.
5. Noudata pulttien kiristyksestä ja kiristyksen tarkistuksesta annettuja ohjeita.
6. Uusintakiristys on tehtävä aina renkaanvaihdon jälkeen.

2.6.8 Sähkölaitteet

1. Irrota akun miinusjohto (negatiivinen) ennen kuin alat työskennellä sähkölaitteiden parissa.
2. Käytä ohjekirjan mukaisia sulakkeita. Liian suurien sulakkeiden käyttö saattaa johtaa laitteiden vaurioitumiseen. Palovaara!
3. Varmistaudu, että akun napaisuus on oikea. Kiinnitä ensin plusjohdin ja vasta sitten miinusjohto. Akkua irrotettaessa toimitaan päinvastaisessa järjestyksessä.
4. Peitä akun plusnapa asianmukaisella suojuksella. Tahaton koskettaminen napaan saattaa aiheuttaa oikosulun.
5. Älä vie akkua lähelle kipinöivää työlaitetta tai avotulta.

2.6.9 Yleisiä tapaturmien ehkäisy- ja puhdistusohjeita

1. Noudata kasvinsuojeluaineen valmistajan antamia ohjeita
 - suojaamista ja suojavaatetuksesta
 - yleisestä varovaisuudesta
 - mitta-astioista, tehoaineiden annostelusta ja puhdistamisesta
2. Noudata laeissa ja asetuksissa annettuja ohjeita ympäristönsuojelusta.
3. Älä avaa paineenalaisia putkia tai letkuja.
4. Käytä alkuperäisiä varaosia. Amazone-varaosaletkut (hydrauliiletkut) kestävät 290 barin paineen ja ne kestävät myös lämpötilan vaihteluita, mekaanista kulumista sekä

kemikaaleja. Käytä ruostumattomasta teräksestä valmistettuja putkisiteitä letkujen ja putkien kiinnittämiseen. Tutustu alueesi erityisohjeisiin. Noudata terveysviranomaisten antamia neuvoja.

5. Huuhteile säiliö kunnolla ennen kuin teet mahdollisia korjaus/säätötoita säiliön sisällä. Käytä asianmukaisia suojavaatteita ja -käsineitä sekä kaasut suodattavaa hengityssuojainta. Varmista myös, että säiliön välittömässä läheisyydessä on toinen henkilö valvomassa työn edistymistä ja varmistamassa turvallisuuden.
6. Ammoniumnitraatti-urean ruiskutukseen käytetyn ruiskun korjauksessa on oltava erityisen varovainen.
7. Veden haihtuminen ammonium-nitraatti-urea -seoksen jäämistä saattaa johtaa suolakovettumien muodostumiseen laitteiden yläosiin tai niiden sisään. Tällöin muodostuu puhdasta ammoniumnitraattia. Se on räjähdysherkkä, orgaaninen aine. Määrätyssä lämpötilassa esim. hitsauksen, hionnan tai leikkauksen aikana voi aiheutua vaaratilanteita. Ammonium-nitraatti-urean suola on vesiliukoista. Täten korjattavan osan huolellinen pesu poistaa vaaran. Muista siis pestä korjattava osa huolellisesti.
8. Älä ylitä säiliötä.



Käytä asianmukaista suojavaatetusta ja suojaimia, mm. käsineet, suojalasit jne.



Vaihda traktorin ohjaamotuuletuksen ilmansuodatin erityiseen aktiivihiilisuodattimeen.



Selvitä millaisia reaktioita tehoaineet aiheuttavat erilaisiin materiaaleihin ja laitteistoihin.



Älä ruiskuta tahmeita tai jähmettyviä aineita.



Vesistön saastumisvaaran vuoksi vältä täyttämästä ruiskun säiliötä suoraan luonnon vesistöistä.



Älä laske täyttöletkua säiliöön vaan anna veden virrata vapaasti, jotta täyttöletkun päähän ei kerääntyisi tehoainejäämiä.

3. Tuotekuvaus

Hinattava Amazone UG Nova -kasvinsuojeluruisku voidaan kiinnittää

- traktorin vetovarsiin, jos ruiskussa on ajouravetolaite tai yleisvetolaite
- traktorin vetokoukkuun, jos ruiskussa on suora vetoaisa
- maatalousvetolaitteeseen

3.1 UG Nova 2200 - 4500 -ruiskun hallintalaite, malli "NG"

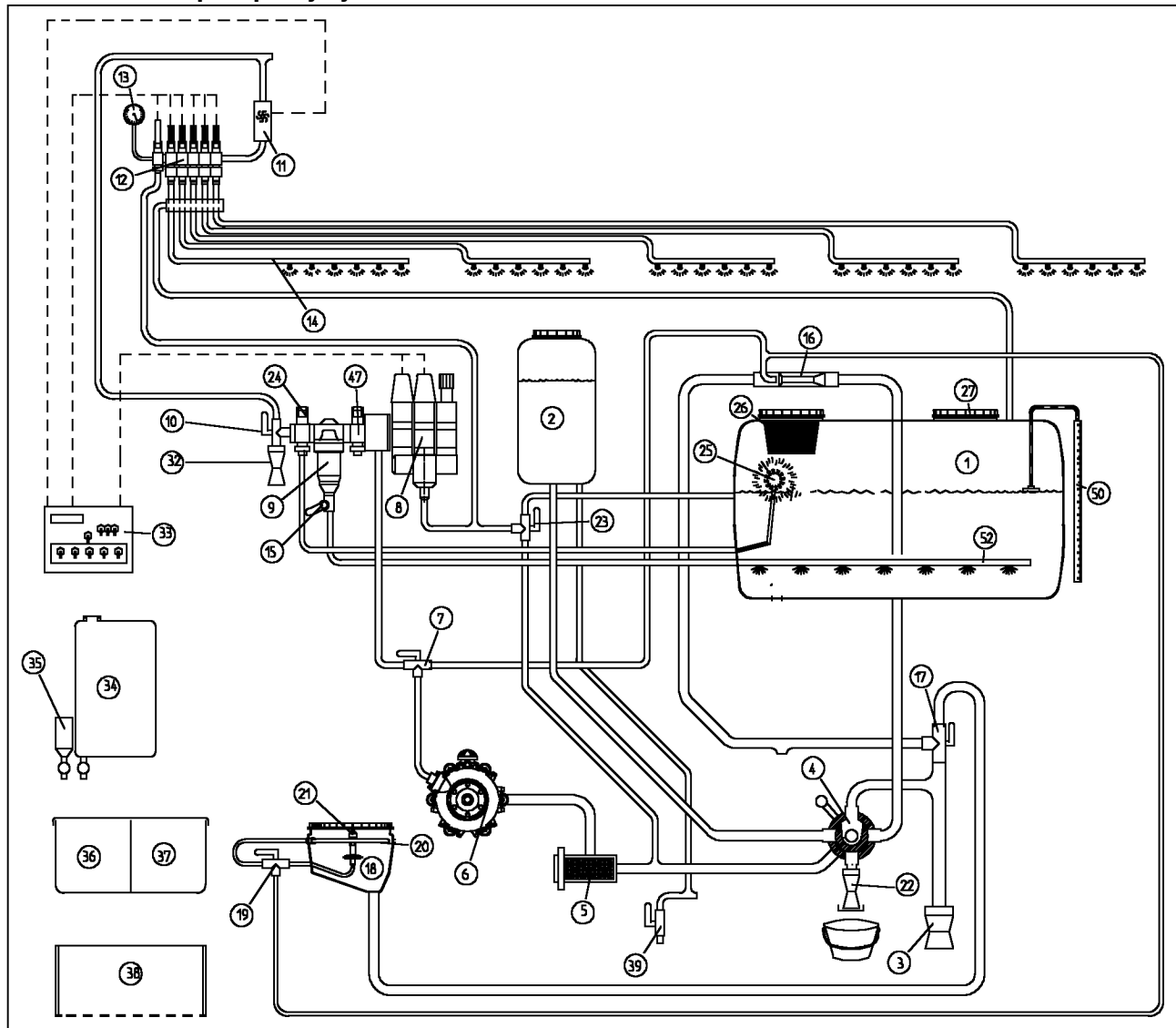


Kuva 3.1

Kuva 3.1/...

- | | |
|---|--|
| 1. Säiliö, varustettu huuhtelulla ja sekoituksella | 7. Huuhtelun ja laimennuksen hallintalaite |
| 2. Täytösmäärän osoitin
Nestemäärä litroissa = asteikon numero x 100 | 8. Sähkötoiminen NG-hallintalaite |
| 3. Tikkaat | 9. Puomiston lohkojen sulkuventtiilit |
| 4. Säiliön kansi | 10. Pumppu |
| 5. Käsien huuhteluveden säiliö | 11. Super-S -puomisto |
| 6. Puhdasvesisäiliön täyttöaukko | 12. Q-puomisto |
| | 13. Traktorin jälkiä seuraava vetolaite |

3.1.1 Yhden pumpun järjestelmä



Kuva 3.2

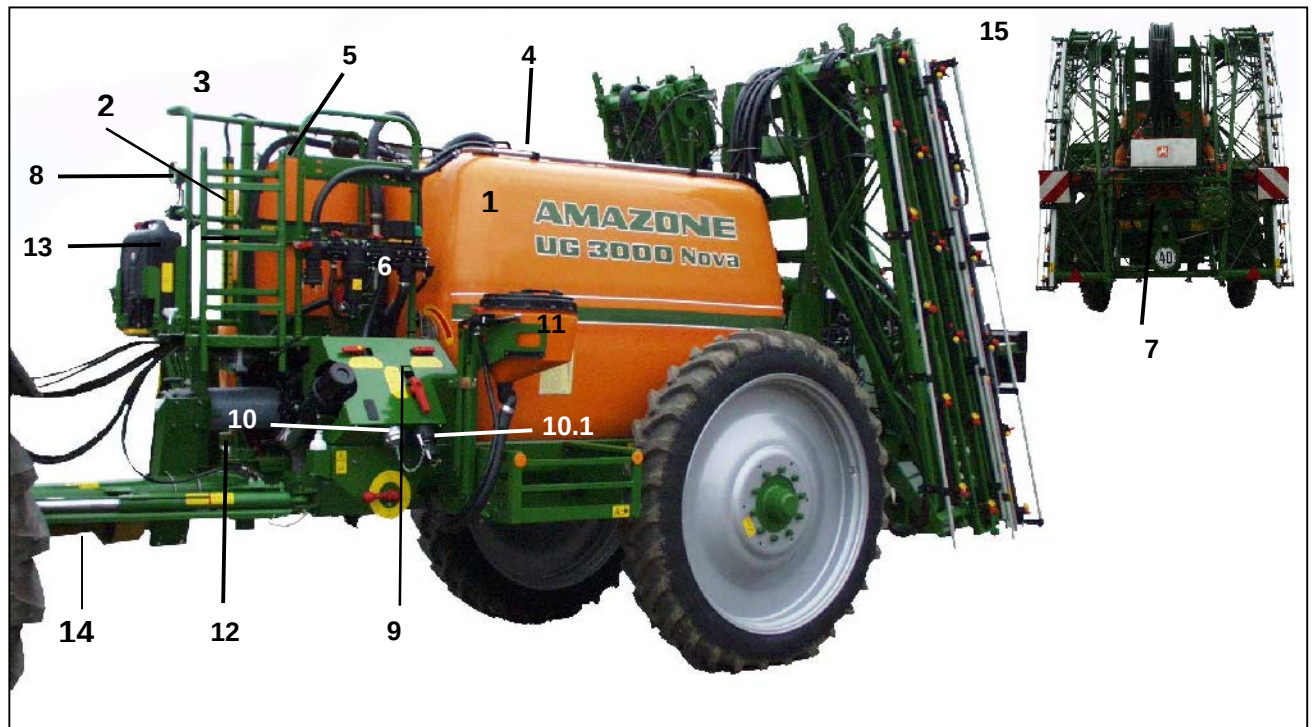
Kuva 3.2/...

- 1 Ruiskutusnestesäiliö
- 2 Puhdasvesisäiliö
- 3 Imuletkun liitin
- 4 Keskusimiventtiili
- 5 Imusuodatin
- 6 Mäntäkalvopumppu
- 7 Venttiili, täyttö - ruiskutus
- 8 Paineensäädin
- 9 Itsepuhdistuva painesuodatin
- 10 Pikatyhjennyksen venttiili
- 11 Virtausmittarin anturi
- 12 Lohkoventtiilit
- 13 Painemittari
- 14 Ruiskutusputki

- 15 6-asentoinen sekoituksen hallinta
- 16 Injektori
- 17 Injektorin hallintaventtiili
- 18 Tehoaineen sekoitusastia
- 19 Venttiili: rengassuutin / pyörivä suutin
- 20 Huuhtelulaite
- 21 Pyörivä suutin
- 22 Tyhjennysliitin
- 23 Paluuvirtauksen valintaventtiili
- 24 Säiliön tyhjennysventtiili
- 25 Säiliön pyörivä suutin
- 26 Täyttösihti
- 27 Kansi
- 32 Pikatyhjennysventtiili
- 38 Tietokoneen kytkinrasia

- 38 Käsienpesuvien säiliö
- 38 Saippua-annostelija
- 38 Puhtaiden suojavaatteiden säilytys
- 38 Likaisten suojavaatteiden säilytys
- 38 Tehoaineastioiden säilytys
- 40 Tehoaineastian huuhtelulaitteen hana
- 47 Puhdistusharjan hana
- 50 Täytösmäärän osoitin
- 52 Sekoitussuuttimet

3.2 Hallintalaite, malli "TG" – lohkoventtiilit ruiskun takaosassa

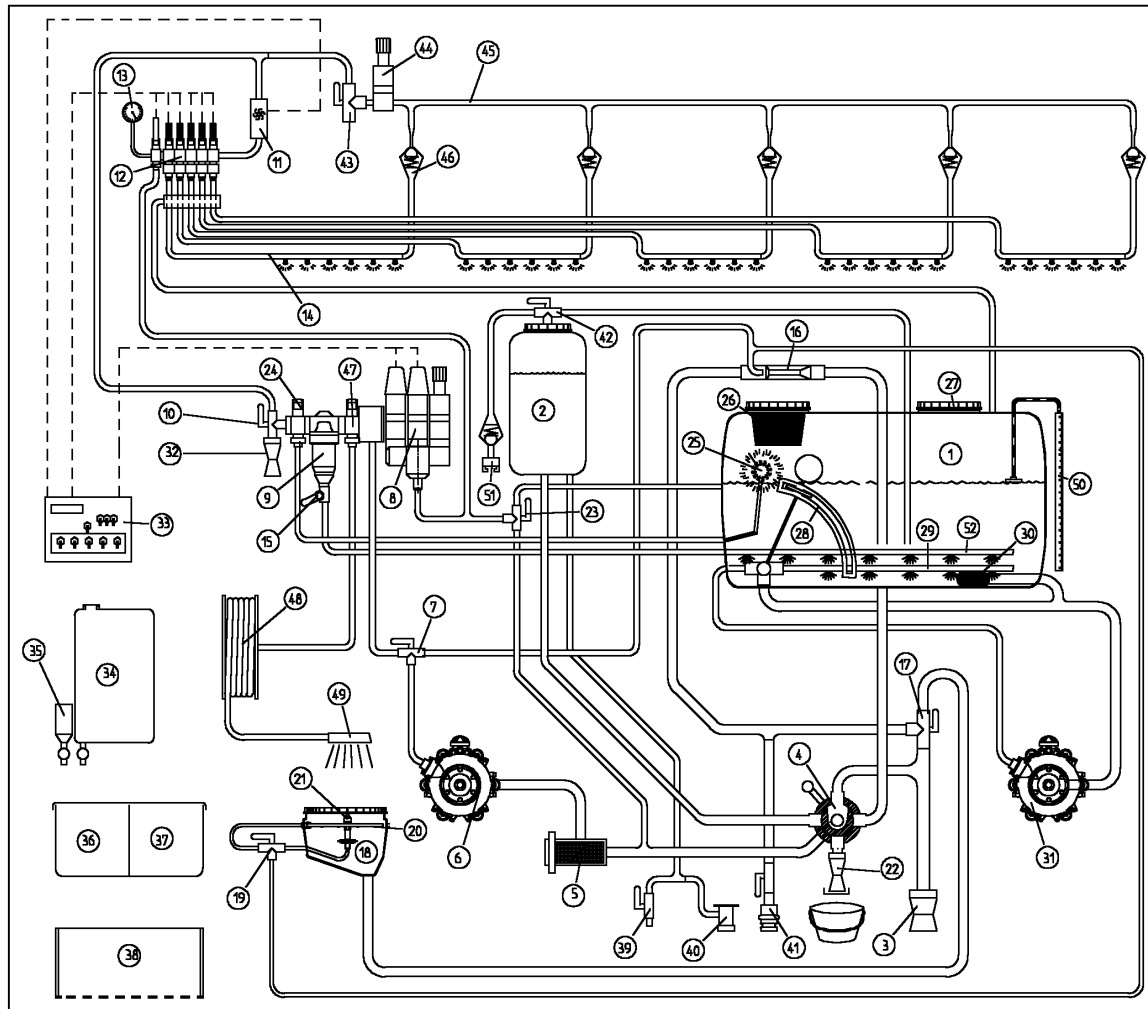


Kuva 3.3

Kuva 3.3 /...

- | | |
|---|---|
| 1 - Säiliö, jonka sisällä sekoitin | 10 - Liitin |
| 2 - Nestemäärän osoitin
Säiliön tilavuus [l]
=osoittimen numero x 100 = nestemäärä | 10.1 Imutäyttöletkun liitin |
| 3 - Työtaso | 12 - Pumppu |
| 4 - Säiliön kansi | 13 - Käsienpesuvien säiliö |
| 5 - Puhdasvesisäiliö | 14 - Vetokoukkuun kytkettävä suora vetoaisa |
| 6 - Kaukosäädöllä toimiva hallintalaite (TG) | 15 Super-S -puomisto |
| 7 - Lohkoventtiilit | |
| 8 - Painemittari | |
| 9 - Toimintojen valintapaneeli (ruiskutus, laimennus, huuhtelu, tehoaineen annostus, täyttö imuletkun kautta) | |

3.2.1.1 Nestekierto, kahden pumpun järjestelmä



Kuva 3.4

Kuva 3.4 /...

1. Säiliö
2. Puhdasvesisäiliö
3. Imutäyttöletkun liitin
4. Keskusventtiili
5. Imusuodatin
6. Mäntäkalvopumppu
7. Venttiili (täyttö / ruiskutus)
8. Paineensäädin
9. Itsepuhdistuva painesuodatin
10. Pikatyhjennyksen venttiili
11. Virtausmittarin anturi
12. Lohkoventtiilit
13. Painemittari
14. Puomiston lohko
15. 6-vaiheinen sekoituksen säätö
16. Injektorin hallintaventtiili
18. Tehoaineen sekoitussäiliö

19. Venttiili: rengassuutin / pyörivä suutin
20. Huuhtelulaite
21. Pyörivä suutin
22. Tyhjennysliitin
23. Paluuvirtauksen venttiili (lisävar.)
24. Säiliön pesun venttiili
25. Säiliön pyörivä suutin
26. Täyttöaukon siivilä
27. Kansi
28. Rührmatik -pintavahti
29. Rührmatic-pintavahdin suuttimet
30. Mäntäkalvopumppu
32. Pikatyhjennyksen venttiili
33. Hallintalaite (tietokone)
34. Käsienpesuveden säiliö
35. Saippua-annostelija
36. Puhtaiden suojavaatteiden säilytys

37. Likaisten suojavaatteiden säilytys
38. Tehoaineastoiden säilytys
38. Tehoaineastian huuhtelulaitteen hana
40. Huuhtelusarja ECOFILL
41. ECOFILL-liitin
42. Täyttöliitin vesijohtoverkkoon (lisävaruste)
43. Virtausventtiili
44. DUS-venttiili
45. DUS-järjestelmä
46. Takaiskuventtiili
47. Puhdistusharjan hana
48. Letkukela
49. Puhdistusharja
50. Täytösmäärän osoitin
51. Liitin vesijohtoverkkoon
52. Sekoitussuuttimet

3.3 Hallintalaitteet

Yhteenvedotaulukko hallintalaitteiden sopivuudesta eri malleihin						
Tyyppi	Hallintalaite-malli SKS	Super-S puomiston toiminnot	Tietokoneella varustettu hallintalaite			
			AMACHECK II A	SPRAYCONTROL II A	AMATRON II A	UX-PILOT
NG	500 / 700 / 900	-	-	-	-	-
	501 / 701 / 901	x	-	-	-	-
NG virtausmittarilla	500 / 700 / 900	-	x	x	x	-
	501 / 701 / 901	x	x	x	x	-
TG	500 / 700 / 900	-	-	x	x	x
	501 / 701 / 901	x	-	x	x	x
	502 / 702 / 902	x	-	x	x	x

3.3.1 Hallintalaite, malli "NG"

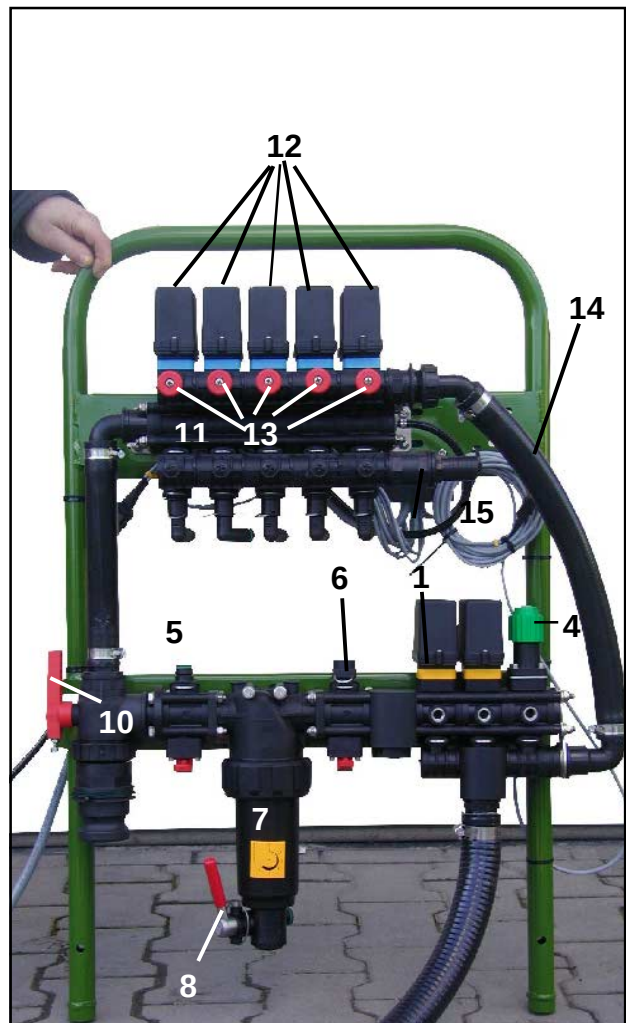
Kuva 3.5/...

- 1 - Virtauksen valvonta (l/ha). Painetta voidaan säätää hallintalaitteen käyttökytkimillä.
- 2 - Hallintalaite, malli SKS kytkentäjohtoineen.
- 4 - Ylipaineventtiilin säätönuppi automaattista säätöä varten (tehdasasetus $P_{max} = 10 \text{ bar}$).
- 5 - Huuhtelusäiliön suuttimien hana.
- 6 - Pesulaitteen (lisävaruste) hana.
- 7 - Itsepuhdistuva painesuodatin.
- 8 - Sekoitusvoimakkuuden säätövipu.
- 9 - Ei käytössä.
- 10 - Pääventtiili.



Sulje venttiili vain silloin kun haluat muuttaa sekoituksen voimakkuutta.

- 11 - Paineenhallintaventtiilistö
- 12 - Sähköiset lohkoventtiilit. Nesteensyöttöä hallitaan joko lohkoventtiileiden katkaisimilla tai pääventtiilillä.
- 13 - Paineensäätöruuvi. Paine on säädettävä ennen ruiskun käyttöönottoa ja aina suuttimien vaihdon jälkeen.
- 14 - Paineentasauksen paluuletku, joka ohjaa yli jäävän nesteen takaisin säiliöön, jos yksi tai useampia lohkoventtiileitä on suljettu. Täten paine käytössä olevissa lohkoissa ei muutu.
- 15 - Paineensäätöjärjestelmän paineentasausletku. Puomiston paine laskee tämän putken kautta kun nestevirtaus puomistoon katkaistaan. Tällä tavoin nesteen tippuminen suuttimista estyy.



Kuva 3.5

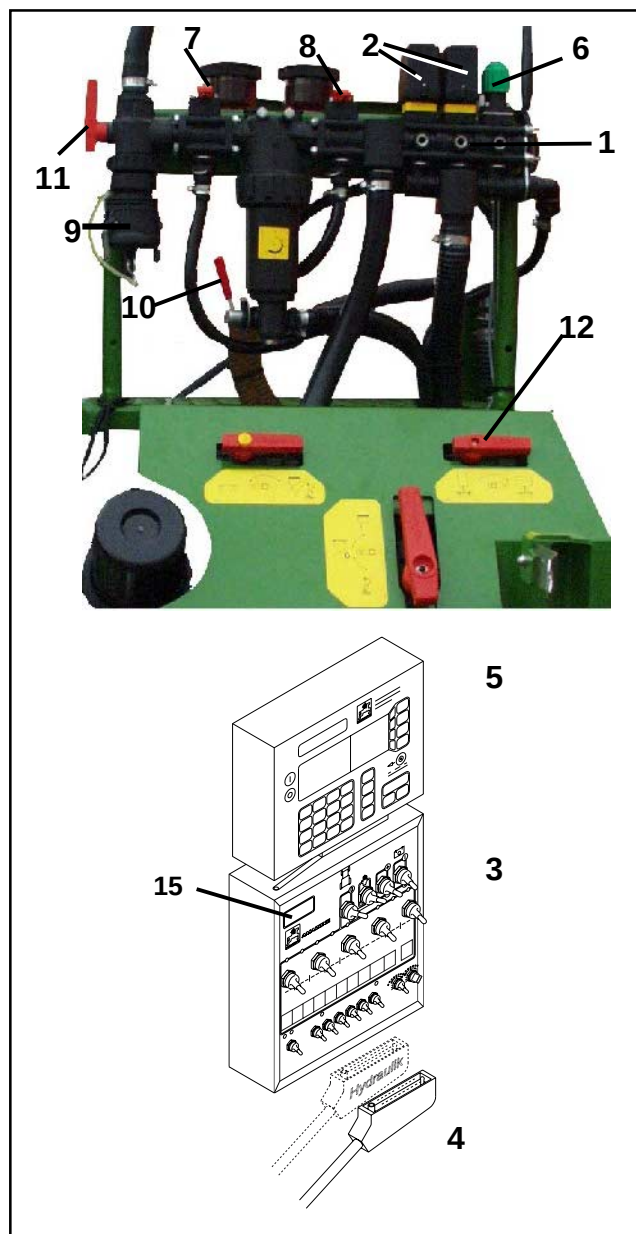
3.3.2 Bedienungsarmatur „TG“

Kuva 3.6/...bzw. 3.7/...

- 1 - Ruiskutusmäärän säätö [l/ha].
- 2 - Paineensäädön sähkömoottorit.
- 3 - Hallintalaite, malli SKS 500/700/900, SKS 501/701/901 tai SKS 502/702/902.
- 4 - Tietokoneen ja ruiskussa olevan hallintapaneelin välinen yhdysjohto.
- 5 - AMATRON II A tai SPRAYCONTROL II A – tietokone.
- 6 - Paineventtiilin säätöruuvi (tehdasasetus $P_{max} = 10 \text{ bar}$).
- 7 - Säiliön pesusuuttimen hana.
- 8 - Pesulaitteen hana (lisävaruste).
- 9 - Itsepuhdistuva painesuodatin
- 10 - Sekoituksen hana
- 11 - Lohkoventtiileiden syötön sulkuventtiili (lisävaruste säiliön pikatyhjennys)
- 12 - 3-asentoinen ohitusventtiili (13) (paluuvirtaus säiliöön, tehdasasetus, paluuvirtaus pumpun imuletkuun)
- 13 - Ohitusventtiili.
- 14 - Painemittarin liitin
- 15 - Digitaalinen painemittari (lisävaruste)
- 16 - Virtausmittari [l/ha]. Mittarin sykäysten lukumäärä [Imp./l] on säädetty tehtaalla, lukema on merkitty virtausmittarin koteloon. Pumppu on kalibroituva ellei sykäysmäärä ole tiedossa, kts. ohjeet toisaalla tässä kirjassa.

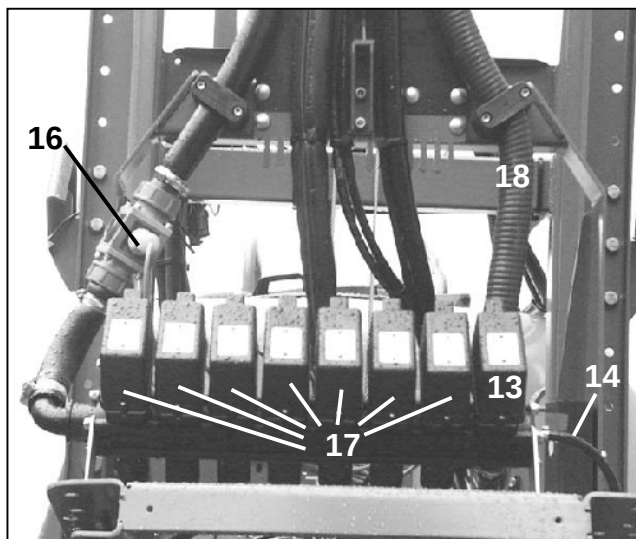


Virtausmittariin kerääntyvät tehoainejäämät saattavat johtaa ruiskutusmäärän vaihteluun. Suosittelemme ruiskun kalibrointia aina 1000 ha ruiskutuksen jälkeen, kuitenkin vähintään kerran vuodessa.



Kuva 3.6

- 17 - Lohkojen sähköventtiilit. Lohkoventtiilit avataan / suljetaan hallintalaitteessa olevilla lohkoventtiileiden kytkimillä (lohkokohtaisesti) tai pääventtiilillä (kaikki kerrallaan).
- 18 - Lohkoventtiileiden paluuvirtausputki. Puomiston venttiileiden ollessa suljettuna paine tasautuu tämän putken kautta, mikä takaa tippumisenestoventtiileiden nopean sulkeutumisen.



Kuva 3.7



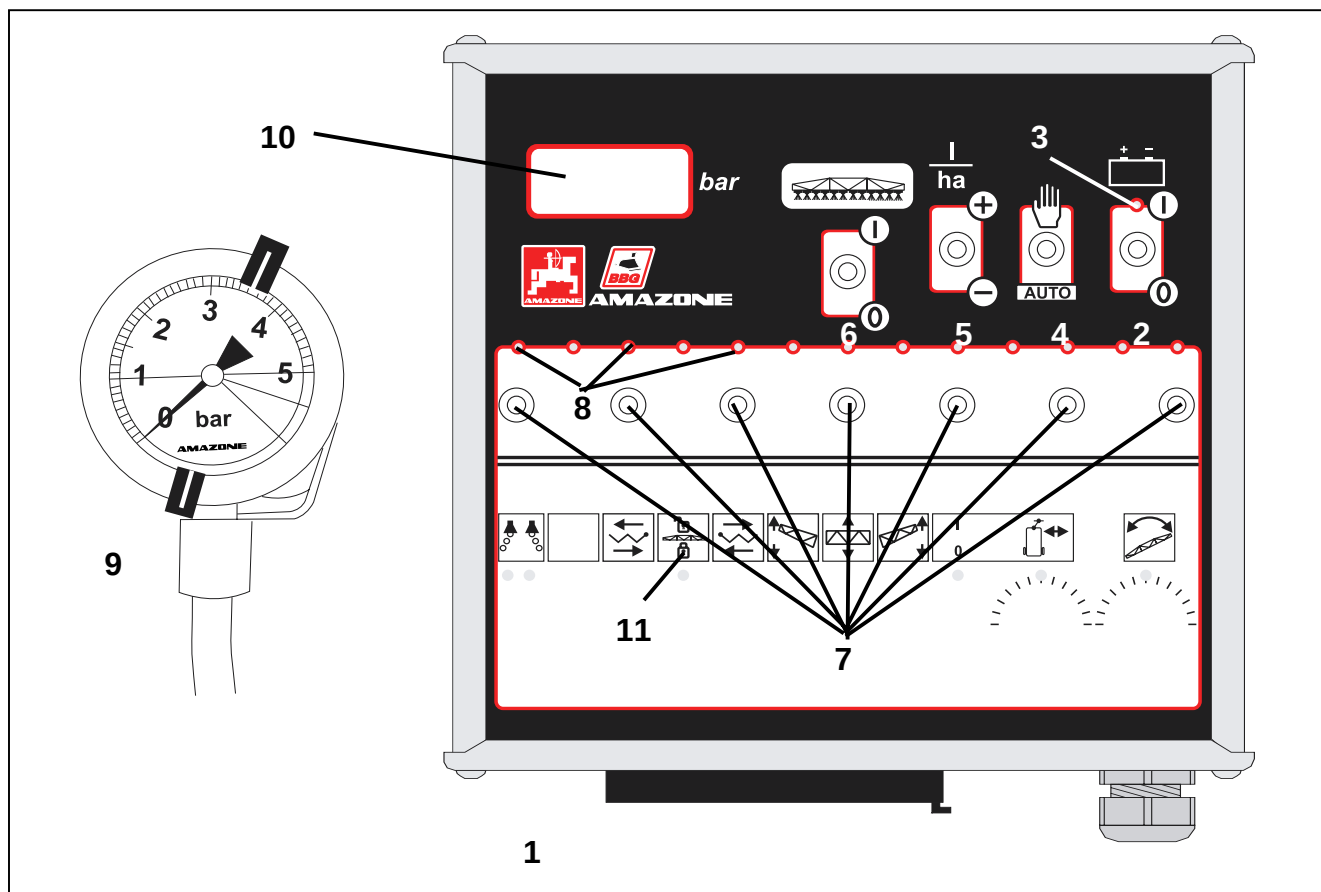
3.4 SKS-tyyppiset hallintalaitteet



Hallintalaitteen asennus on neuvottu kappaleessa "4. Koneen vastaanotto."

SKS-hallintalaitteiden toiminnot						
Tyyppi SKS	Hallintalaitteessa olevat toiminnot					
	Sähköinen kaukosäätö	Puomiston kallistuksen säätö	Profi Folding	Vetolaitteen hallinta II	Vaahtoimerkit- sin	Trail-tron
500/700/900	x	-	-	-	-	-
501/701/901	x	sähköinen	-	-	x	-
	x	hydr.	x	x	x	-
502/702/902	x	hydr.	x	-	x	x

3.4.1.1 Hallintalaite SKS 500/700/900



Kuva 3.8

Kuva 3.8/...

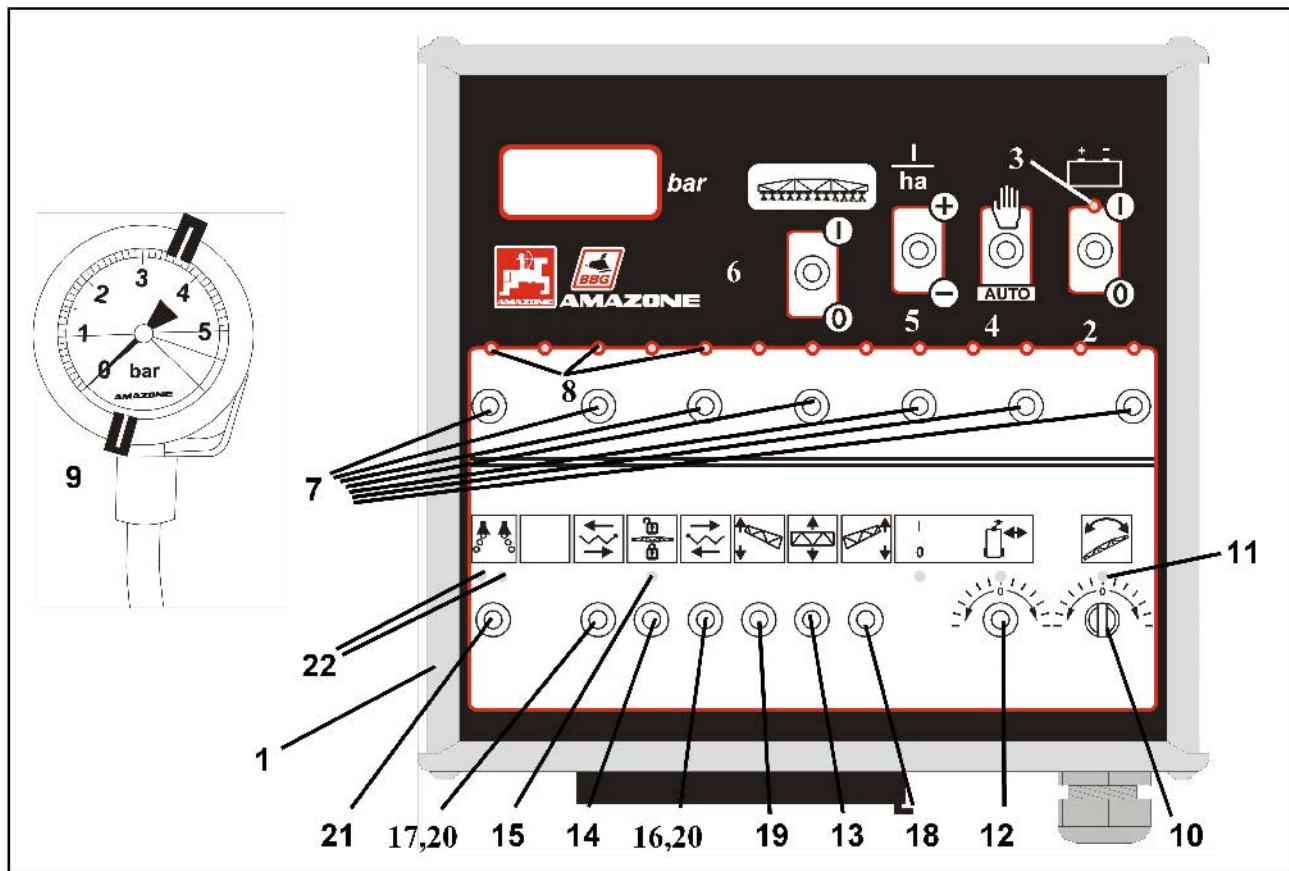
- 1 - Hallintalaite, malli SKS 700.
- 2 - Päälle / pois -kytkin. Punainen merkkivalo (3) palaa kun hallintalaite on toiminnassa.
- 3 - Punainen merkkivalo.
- 4 - Automaattikäytön ja käsiohjauksen valintavipu.



Käännä valintavipu AUTO-asentoon vain silloin, kun käytössä on joko Spraycontrol II A tai AMATRON II -hallintalaite. Muulloin vivun tulee olla käsikäyttö-asennossa.

- 5 - Ruiskutuspaineen muuttamisen plus / miinus ($\pm$) -näppäin.
- 6 - Pääventtiili
- 7 - Lohkoventtiilit
- 8 - Lohkoventtiilien merkkivalot (vihreä) palaa kun ko. lohko on toiminnassa.
- 9 - Painemittari (ruiskussa)
- 10 - Digitaalinen painemittari (lisävaruste)
- 11 - Puomiston lukituksen punainen merkkivalo

3.4.2 Hallintalaite, malli SKS 501/701/901



Kuva 3.9

Kuva 3.9/...

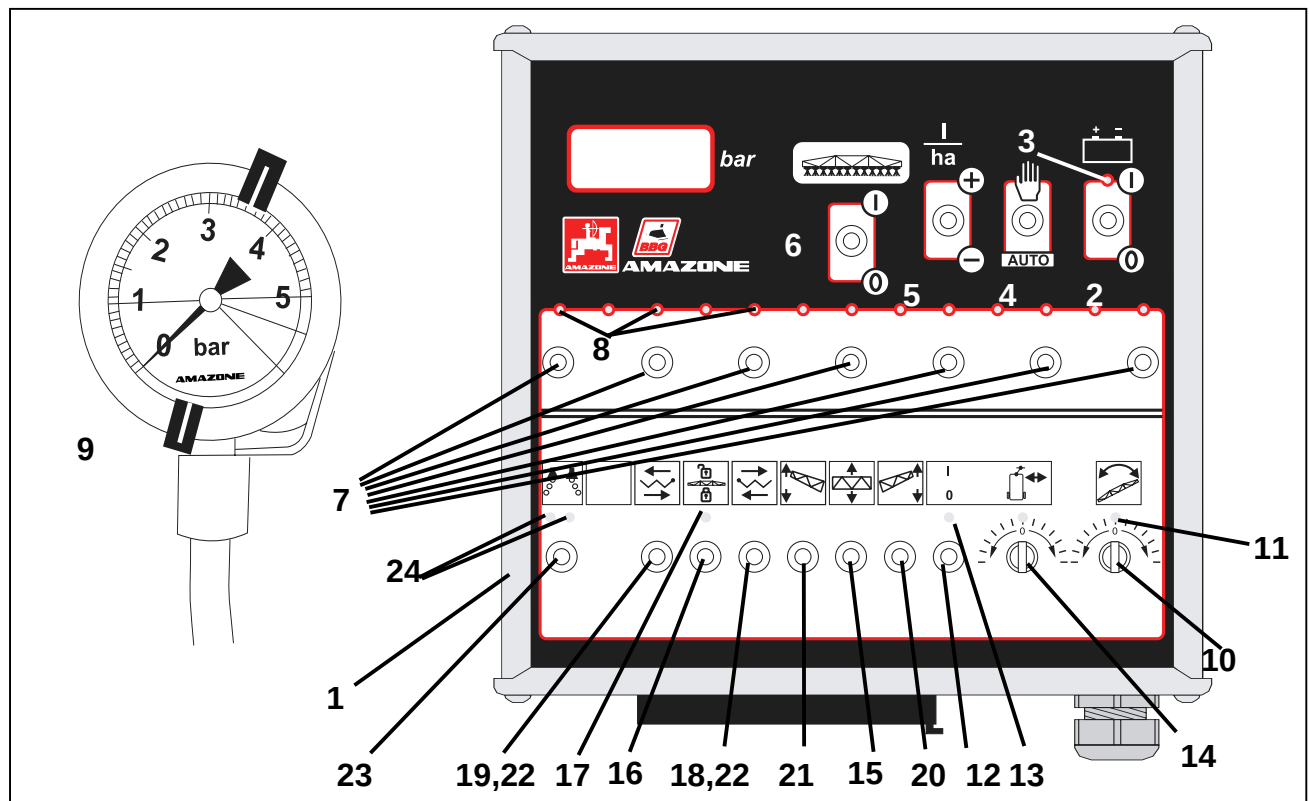
- 1 - Hallintalaite, malli SKS 701.
- 2 - Päälle / pois -kytkin. Punainen merkkivalo (3) palaa kun hallintalaite on toiminnassa.
- 3 - Punainen merkkivalo.
- 4 - Automaattikäytön ja käsiohjauksen valintavipu.



Käännä valintavipu AUTO-asentoon vain silloin, kun käytössä on joko Spraycontrol II A tai AMATRON II -hallintalaite. Muulloin vivun tulee olla käsikäyttö-asennossa

- 5 - Ruiskutuspaineen muuttamisen plus / miinus ($\pm$) -näppäin.
- 6 - Pääventtiili
- 7 - Lohkoventtiili
- 8 - Lohkoventtiilien merkkivalot (vihreä) palaa kun ko. lohko on toiminnassa.
- 9 - Painemittari (ruiskussa)
- 10 - Sähköhydraulinen puomiston kallistuksen säätö. Vihreä merkkivalo (11) palaa jos puomistoa on säädetty.
- 11 - Puomiston kallistussäädön vihreä merkkivalo.
- 12 - Yleisvetolaitteen hydrauliohjaus – ei sähköisellä puomiston kallistuksella varustetuissa ruiskuissa.
- 13 - Puomiston hydraulinen korkeussäätö.
- 14 - Puomiston huojuunna vaimentimen lukitus ja avaus. Punainen merkkivalo (15) palaa kun puomisto on lukittu. Avaamiseksi paina näppäintä niin kauan, että merkkivalo sammuu.
- 15 - Puomiston vakaimen punainen merkkivalo.
- 16 - Oikean puoleisen puomiston puolikkaan kokoon taitto ja avaus (vain Profi I/II).
- 17 - Vasemman puoleisen puomiston puolikkaan kokoon taitto ja avaus (vain Profi I/II).
- 18 - Oikean puoleisen puomiston puolikkaan kallistus ylös/alas (vain Profi-folding "II" ja "III").
- 19 - Vasemman puoleisen puomiston puolikkaan kallistus ylös/alas (vain Profi-folding "II" ja "III").
- 20 - Molempien puomiston puolikkaiden kokoon taitto ja avaus (vain Profi 0/III).
- 21 - Vaahtomerkitsin. Ruudussa 22 on kaksi merkkivaloa. Vasemman puoleinen merkkivalo palaa kun vasen merkitsin on toiminnassa ja vastaavasti oikean puoleinen valo palaa kun oikean puoleinen vaahtomerkitsin on toiminnassa.
- 22 - Vaahtomerkitsimen merkkivalot.

3.4.3 Hallintalaite SKS 502/702/902



Kuva 3.10

Kuva 3.10/...

- 1 - Hallintalaite, malli SKS 702.
- 2 - Pääle / pois -kytkin. Punainen merkkivalo (3) palaa kun hallintalaite on toiminnassa (asento "I").
- 3 - Punainen merkkivalo.
- 4 - Automaattikäytön ja käsiohjauksen valintavipu.



Käännä valintavipu AUTO-asentoon vain silloin, kun käytössä on joko Spraycontrol II A tai AMATRON II -hallintalaite. Muulloin vivun tulee olla käsikäyttö-asennossa.

- 5 - Ruiskutuspaineen muuttamisen plus / miinus ($\pm$) -näppäin.
- 6 - Pääventtiili
- 7 - Lohkoventtiilit
- 8 - Lohkoventtiilien merkkivalot (vihreä) palaa kun ko. lohko on toiminnassa.
- 9 - Painemittari (ruiskussa)
- 10 - Sähköhydraulinen puomiston kallistuksen säätö. Vihreä merkkivalo (11) palaa jos puomistoa on säädetty.
- 11 - Puomiston kallistussäädön vihreä merkkivalo.
- 12 - Yleisvetolaitteen hydrauliohjaus. Asennossa "I" ohjaus on toiminnassa ja vihreä merkkivalo (13) palaa.
- 13 - Trail Tron-vetolaitteen merkkivalo
- 14 - Vetoaisan ohjausnappi.
- 15 - Puomiston hydraulinen korkeussäätö.
- 16 - Puomiston huojunnan vaimentimen lukitus ja avaus. Punainen merkkivalo (17) palaa kun puomisto on lukittu. Avaamiseksi paina näppäintä niin kauan, että merkkivalo sammuu.
- 17 - Puomiston vakaimen punainen merkkivalo.
- 17 - Oikean puoleisen puomiston puolikkaan kokoon taitto ja avaus (vain Profi I/II).
- 18 - Vasemman puoleisen puomiston puolikkaan kokoon taitto ja avaus (vain Profi I/II).
- 19 - Oikean puoleisen puomiston puolikkaan kallistus ylös/alas (vain Profi-folding "II" ja "III").
- 20 - Vasemman puoleisen puomiston puolikkaan kallistus ylös/alas (vain Profi-folding "II" ja "III").
- 21 - Molempien puomiston puolikkaiden kokoon taitto ja avaus (vain Profi 0/III).
- 22 - Vasemman ja oikean puomin kallistus ylös / alas (vain Profi 0 / III)
- 23 - Vaahtomerkit. Ruudussa 24 on kaksi merkkivaloa. Vasemman puoleinen merkkivalo palaa kun vasen merkit on toiminnassa ja vastaavasti oikean puoleinen valo palaa kun oikean puoleinen vaahtomerkit on toiminnassa.
- 24 - Vaahtomerkit. Ruudussa 24 on kaksi merkkivaloa.

3.5 AMACHECK II A

"AMACHECK II A" -tietokone kiinnitetään suoraan hallintalaitteen yläpuolelle. "AMACHECK" on näyttölaite, jossa on seuraavat toiminnot:

- Ajonopeuden (km/h) ja ruiskutusmäärän (l/ha) näyttö.
- Pinta-alamittari (kokonaispinta-ala ja trippi).
- Ruiskutusnesteen kokonaismäärän mittari (litraa) ja trippi.
- Työajan mittaus (tunneissa).
- Työsaavutuksen mittaus (ha/h)
- Ruiskutusnesteen virtaaman mittaus (l/min).
- Ottaa huomioon myös vajaalla työleveydellä ruiskutuksen (ei automaattisesti).
- Mittaa kierrosluvun.

3.6 Spraycontrol II A / AMATRON II A

"Spraycontrol II A" ja "AMATRON II A" -tietokoneet kiinnitetään suoraan hallintalaitteen päälle. Tietokone valvoo pinta-alan perustuen ruiskutusmäärää (l/ha) ja säättää sitä tarpeen mukaan. Sääto tapahtuu automaattisesti tietokoneeseen yhteydessä olevan paineensäätömoottorin avulla.

Laite rekisteröi ja tallentaa seuraavat asiat:

- Nykyinen ajonopeus [km/h].
- Nykyinen ruiskutusmäärä [l/ha] tai [l/min].
- Ruiskutetun nesteen kokonaismäärä ja trippi (litroina)
- Kokonaispinta-ala ja trippi [ha].
- Ajomatka [km].
- Työajan mittaus: traktorin työaika, ruiskun työaika, kuljettajan työaika tunneissa [h].
- Keskimääräinen työteho [ha/h].

3.7 UX-Pilot

UX-Pilot -tietokoneen mukana toimitetaan erillinen asennus- ja käyttöohje (kuva 3.11).



Kuva 3.11

3.8 Suodattimet

Ruiskutustasaisuuden ja ruiskutuksen kaikenpuolisen onnistumisen kannalta ruiskutusnesteen puhtaus on ensiarvoisen tärkeää. Pidä aina suodattimet paikallaan, ja varmistaudu, että ne toimivat asianmukaisesti.



Suuttimen suodattimen ja painesuodattimen reikäkoon tulee aina olla pienempi kuin suuttimen reiän halkaisija



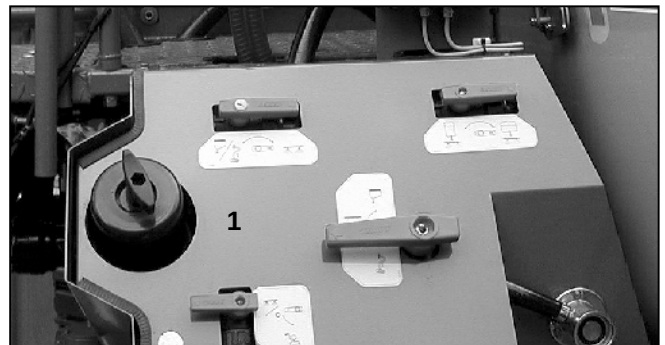
Käytä tehoaineen valmistajan suosituksen mukaisia suittimia.

3.8.1 Suodattimen käyttövipu / imusuodatin

3.8.1.1 Imusuodatin

Kuva 3.12/...

Imusuodatin varmistaa tehoaineensekoitussäiliöstä ja imutäyttöletkusta tulevan nesteen puhtauden (kuva 3.12/1).



Kuva 3.12

3.8.2 Hallintakonsolin itsepuhdistuva painesuodatin

Painesuodatin (3.13 / 1) on tiheämpireikäinen kuin ruiskun alaosassa oleva imusuodatin. Täten ruiskutusneste tulee suodatettua kahteen kertaan ennen kuin se joutuu suuttimen suodattimiin.

Säiliön sekoituksen toimiessa suodattimen sisäpintaa huuhdellaan koko ajan, joten epäpuhtaudet eivät pääse säiliöön.



Vakiosuodattimen reikäkoko on 0.36 mm eli 50 mesh. Tämä painesuodatin soveltuu "03"-kokoisille ja sitä suuremmille suuttimille.

"02" -kokoisia suuttimia käytettäessä on ruiskuun asennettava 80 mesh -painesuodatin (lisävaruste).

"015" ja "01" -suuttimia käytettäessä ruiskuun on asennettava 100 mesh -painesuodatin (lisävaruste).



Tiheitä 80 tai 100 mesh -painesuodattimia käytettäessä joidenkin tehoaineiden ainesosat saattavat tulla suodatetuksi pois ruiskutusnesteestä. Näissä erikoistapauksissa on käännettävä ko. aineen myyjän puoleen.



Kuva 3.13

3.9 Sekoitus

3.9.1 Sekoituksen tehokkuus

Kuva 3.14/...

- 1 - Sekoituksen voimakkuutta voidaan säätää moniasentoisella (asennot 0, 1, 2, 3, 4 ja 5) valintaventtiilillä. Asennossa "0" sekoitus ei ole päällä, tehokkaimmillaan se on asennossa "5", Pumpusta riippuen ruiskutuksen aikainen sekoitus on sopivimmillaan asennossa 1" tai "2".



Älä muuta sekoituksen voimakkuutta ruiskutustyön aikana, sillä sekoituksen tehokkuuden muuttuminen vaikuttaa ruiskutuspaineseen ja ruiskutusnesteen annosteluun (l/ha). Säädä paine uudelleen mikäli olet joutunut muuttamaan sekoituksen voimakkuutta.



Kuva 3.14

Kuljetusajo sekoitus päälle kytkettynä:

- Sulje pääventtiili (nesteen syöttö puomistoon).
- Kytke voimanotto (nivelakseli) päälle.

Säädä sekoituksen voimakkuus haluttuun asentoon.



Muista säätää ruiskutuspainetta uudelleen, jos sekoituksen voimakkuus poikkeaa edellisestä säädöstä.



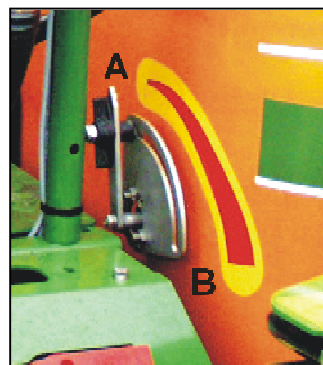
Noudata tehoaineen valmistajan antamia sekoitusohjeita.

3.9.2 Nestepinnan tasoon reagoiva automaattinen sekoitus [Rührmatic] (vain 370 l/min ja 460 l/min pumpuissa)

Automaattinen "Rührmatic" -sekoitusjärjestelmä toimii nestepinnan tasoon reagoiden. Ts. täysi säiliö, tehokas sekoitus, vajaa säiliö - vähäisempi sekoitustehokkuus. Täten vähennetään vaahdon muodostumista ja sekoitus toimii optimaalisesti.



Sekoitusvoimakkuutta vajaalla säiliöllä voidaan tehostaa nostamalla koho siirtämällä säätövipu asentoon "B" (kuva 3.15).



Kuva 3.15

3.10 Puhdasvesisäiliö

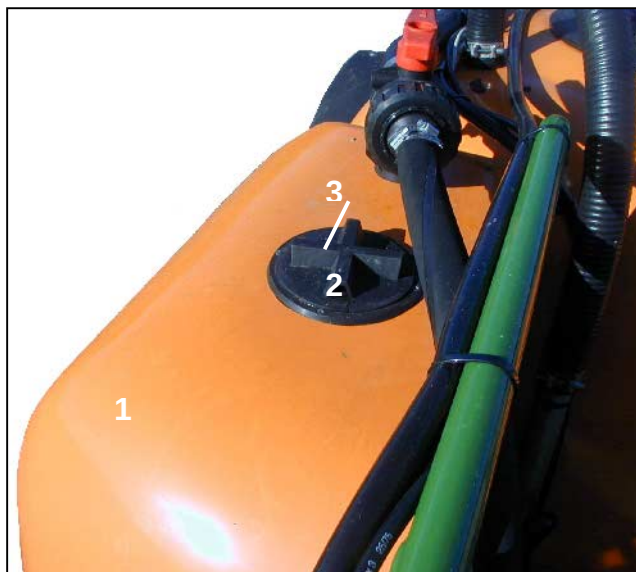
Puhdasvesisäiliössä olevaa vettä voidaan käyttää

- säiliössä olevan ruiskutusnesteen laimentamiseen
- ruiskun puhdistukseen

3.10.1 UG 2200 Nova, UG 3000 Nova ja UG 4500 Nova

Kuva 3.16/...

- 1 - Puhdasvesisäiliö
- 2 - Täyttöaukon kansi
- 3 - Ilmausreikä

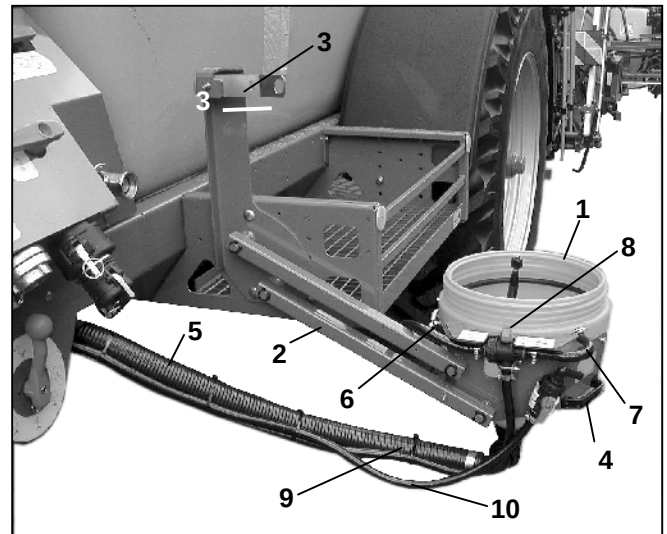


Kuva 3.16

3.10.2 Tehoaineastian pesurilla varustettu annostelusäiliö

Kuva 3.17/...

- 1 - Alas laskettava annostelusäiliö tehoaineiden ja nestemäisen lannoitteen (urea) annosteluun.
- 2 - Säiliön nivelöity kannatinvarsi.
- 3 - Jousitettu lukitsin, joka varmistaa säiliön pysymisen kuljetusasennossa. Sekoitusasentoon säätäminen:
 - Vedä lukitusvipua (4)
 - Työnnä jousen lukkoa sivulle
 - Käännä kannatinvarsi alas
- 4 - Lukitusvipu.
- 5 - Imuletku.
- 6 - Veden syöttö tehoaineastian pesuriin.
- 7 - Veden syöttö annostelusäiliön sisäreunojen huuhteluputkeen.
- 8 - Kolmitiehana. Veden ohjaus joko tehoaineastian pesusuuttimeen tai annostelusäiliön sisähuuhteluun.
- 9 - Kolmitiehanan paineputki, yhdistetty hallintalaitteen venttilistöön.
- 9 - Tehoaineastian pesurin paineletku puhdasvesisäiliöstä.



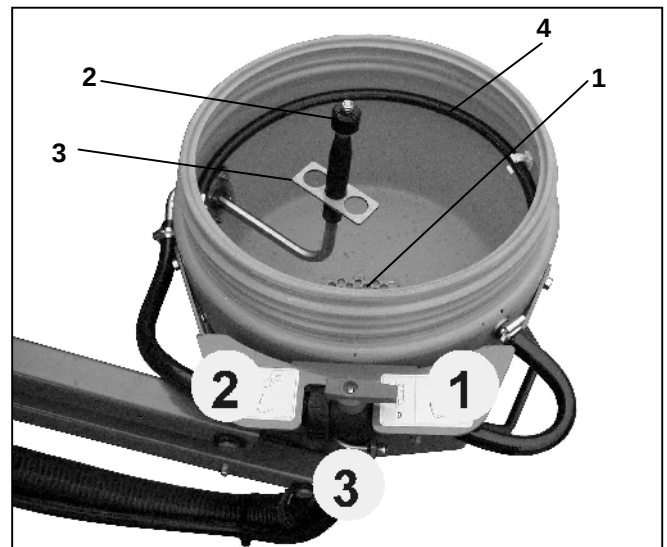
Kuva 3.17

Kuva 3.18/...

- 1 - Pohjasiivilä kokkareiden ja isojen roskien erotteluun.
- 2 - Pohjasiivilä tehoaineastian pesusuutin. Pestävä astia asetetaan ylösalaisin suuttimen päälle ja painetaan alaspäin.



Sulje säiliön kansi ennen kuin aloitat tehoaineen annostelusäiliön huuhteluun. Avaa hana puhdistuksen aloittamiseksi. (3.17/9).



Kuva 3.18

- 3 - Painelevy
- 4 - Säiliötä kiertävä huuhteluletku

3.10.3 Mäntäkalvopumppu, mallit 210, 250, 370, 410, 420 ja 460 l/min

Hinattavissa Amazone UG Nova -ruiskuissa käytetään kahta mäntäkalvopumppua, joiden tehot ovat 210 l/min ja 250 l/min. Pumput yhdistäen saadaan seuraavat tuotot: 370 l/min, 410 l/min, 420 l/min ja 460 l/min. Tehoaineen kanssa kosketuksiin joutuvat osat on valmistettu ruiskuvaletusta, muovitetusta alumiinista tai kokonaan muovista. Tämän hetkisen tiedon mukaan nämä pumput soveltuvat kaikkien kaupallisten kasvinsuojeluaineiden ja nestemäisten lannoitteiden annosteluun.



Kuva 3.19

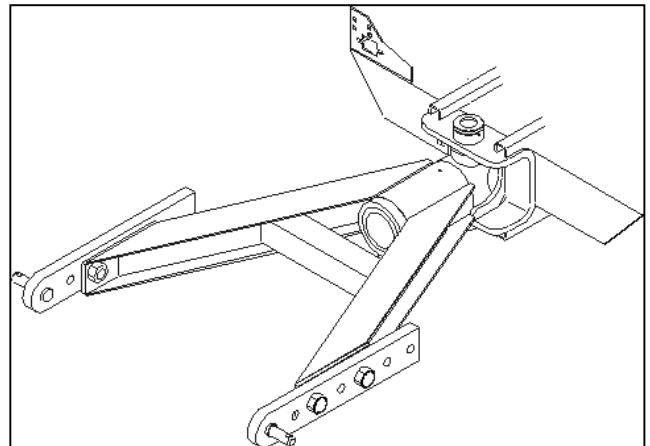
3.11 Vetolaitteet



Ajouravetolaite ja yleisvetolaite ovat säädöiltään traktorikohtaiset, ja ne tulee säätää, jotta ruiskun pyörät seurasivat traktorin pyöriä asianmukaisesti.

3.11.1 Ajouravetolaite

Ajouravetolaite (3.20/1) ohjaa ruiskun pyörät samaan kulkulinjaan traktorin takapyörien kanssa. Vetolaitetta on säädettävä traktorin vetovarsien pituuden mukaan, jotta ruiskun pyörät seurasivat tarkalleen traktorin takapyöriä.



Kuva 3.20

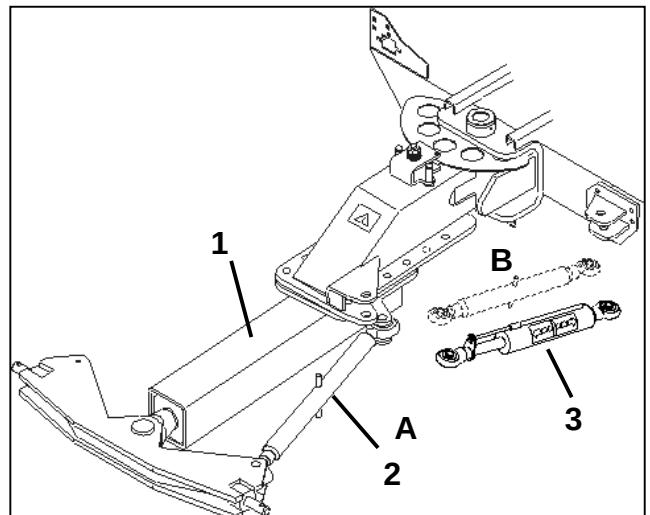
3.11.2 Yleisvetolaite



Ajouravetolaite ja yleisvetolaite ovat säädöiltään traktorikohtaiset, ja ne tulee säätää, jotta ruiskun pyörät seurasivat traktorin pyöriä asianmukaisesti..

Yleisvetolaitetta (3.21/1) voidaan käyttää normaalina vetolaitteena ja ajouravetolaitteena. Vakiovarustukseen kuuluu vanttiruuvi-tyyppinen yhdystanko (3.21/2). Hydraulisyylinterillä (lisävaruste) varustettuna yleisvetolaitteella voidaan ruiskun kulkulinjaa ohjata sivusuunnassa esim. rinnepellolla, jotta se ei liukuisi alarinteen suuntaan.

- Kiinnitä vetolaitteen yhdystanko tai hydraulisyylinteri (3.21/2) asentoon **A** kun haluat ruiskun ohjautuvan ajourien mukaan tai kun käytät hydraulista (hydr. sylinteri 3.21/3) vetoaisan ohjausta.
- Vetolaite muuttuu kiinteäksi, kun siirrät yhdystangon asennosta **A** asentoon **B**. Tämä ratkaisu saattaa olla luonteva esim. pitkän, täydellä nopeudella suoritettavan kuljetusajon aikana.



Kuva 3.21

Vakiovarusteinen, kiinteä tai vanttiruuvi-tyyppinen yhdystanko voidaan korvata hydraulisyylinterillä myös jälkikäteen. Ruiskun kulkulinjaa ohjataan joko traktorin ulkopuolisen hydrauliiikan hallintaventtiileitä käyttäen tai ruiskun sähköisellä hallintalaitteella (jos siinä on aisan ohjausmahdollisuus)

Aisan hydraulinen ohjausmahdollisuus helpottaa ajoa rinnepelloilla. Ohjauksen avulla ruisku saadaan pysymään ajourassa, perunavaossa jne.

Hydraulinen aisanohjaus on hallittavissa kahdella tapaa:

- **Malli I:** hallinta kaksitoimisen ulkopuolisen hydr. lohkon vivuilla
- **Malli II,** hallinta SKS 501/701/901 –mallisten hallintalaitteiden avulla.

3.11.3 Suora, yläpuoliseen vetolaitteeseen kiinnitettävä vetolaite ja silmukallinen vetolaite

Kiinteää vetolaitetta valmistetaan kahtena versiona

- Kuva 3.22 Hydrauliseen vetokoukkuun kiinnitettävä malli.
- Kuva 3.23 Yläpuoliseen vetolaitteeseen kiinnitettävä malli (saksalainen standardi).

Vakiovarusteinen kiinteä vetolaite on varustettu vanttiruuvi-tyyppisellä yhdystangolla (3.22/1 tai 3.23/1). Tällöin ruisku tulee traktorin takana normaalin perävaunun tapaan.

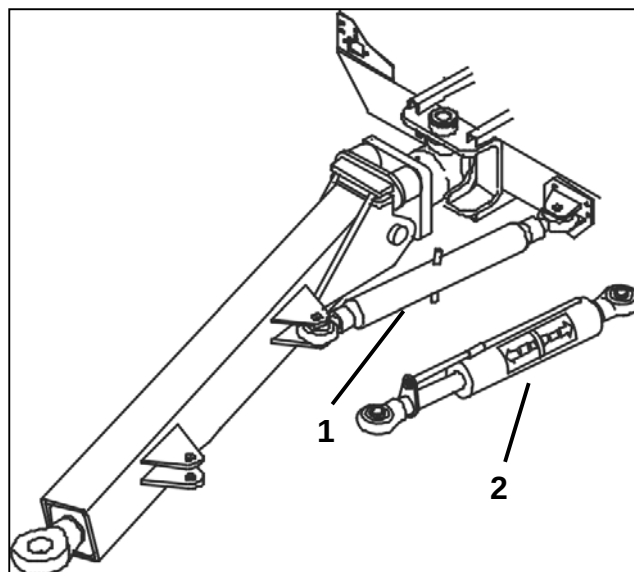
Molempiin vetolaitteisiin on saatavana hydraulisylinteri (3.28/2 tai 3.29/2), jolloin ruiskua voidaan ohjata manuaalisesti ajourien mukaan. Myös kääntyminen päisteissä voidaan tehdä hallitummin.

Aisan hydraulinen ohjausmahdollisuus helpottaa ajoa rinnepellolla. Ohjauksen avulla ruisku saadaan pysymään ajourassa, perunavaossa jne.

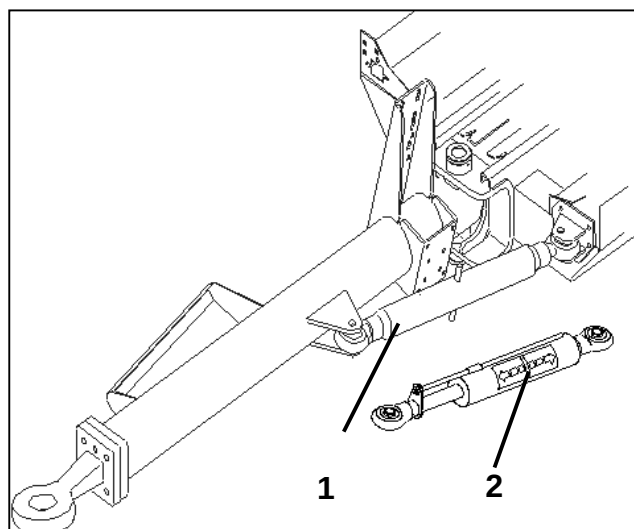
Hydraulinen aisanohjaus on hallittavissa kahdella tapaa:

- **Malli I:** hallinta kaksitoimisen ulkopuolisen hydr. lohkon vivuilla
- **Malli II:** SKS 501/701/901 hallintalaitteella.

Trail-Control ja **Trail-Tron** -vetolaitteet on saatavana lisävarusteena (kts kappale 10), ja ne voidaan asentaa jälkikäteen tässä kuvattuun kiinteään vetolaitteeseen. Tällöin ruiskuun saadaan automaattinen ajouraohjaus ja sivuttaisliukuman esto.



Kuva 3.22



Kuva 3.23

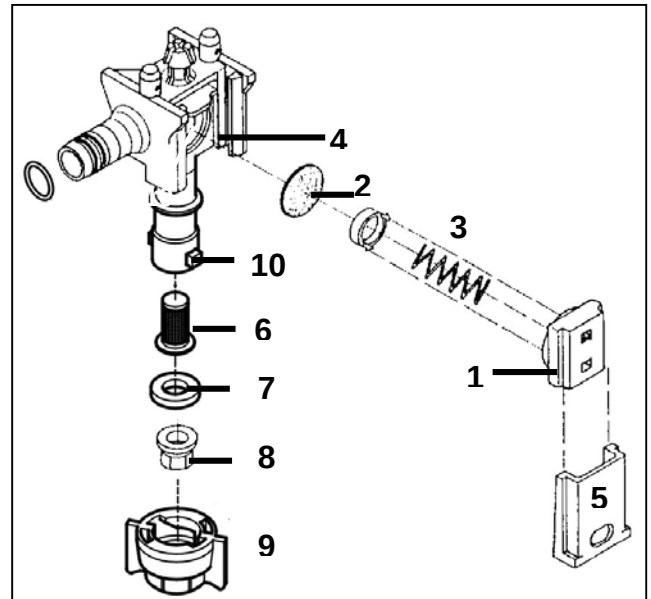
3.12 Suuttimet



Muista tarkistaa ruiskutuspaine aina suuttimien vaihdon jälkeen. (ei tarpeen TG-hallintalaitteella varustetussa ruiskussa)

Kuva 3.24/...

- 1 - Jousen ja männän runkolevy
- 2 - Tippumisenestoventtiilin kalvo. Jousikuormitettu mäntä (3) painaa kalvon suutinrunkoa (4) vasten kun ruiskutuspaine laskee alle 0,6 barin. Täten suuttimista ei tipu nestettä puomiston sulkemisen jälkeen.
- 3 - Jousitettu mäntä.
- 4 - Kalvon pesä suutinrungossa.
- 5 - Pidikelevy - painaa männän kalvoa vasten.
- 6 - Suuttimen suodatin. **Vakiona 50 mesh**, kiinnittyy suutinrunkoon alakautta.
- 7 - Kumitiiviste.
- 8 - Suutin.
- 9 - Suutinmutteri, bajonettikiinnitys.
- 10 - Suutinmutterin vastakappale.



Kuva 3.24



Ruiskutusnesteen virtaama, ruiskutuspaine ja pisarakoko määräytyvät suuttimen aukon mukaan. Mitä korkeampi paine, sitä pienempi pisarakoko. HUOM! Hieno ruiskutussumu (pieni pisarakoko) on altis tuulen vaikutukselle.

3.12.1 Kolmoissuuttimet (lisävaruste)

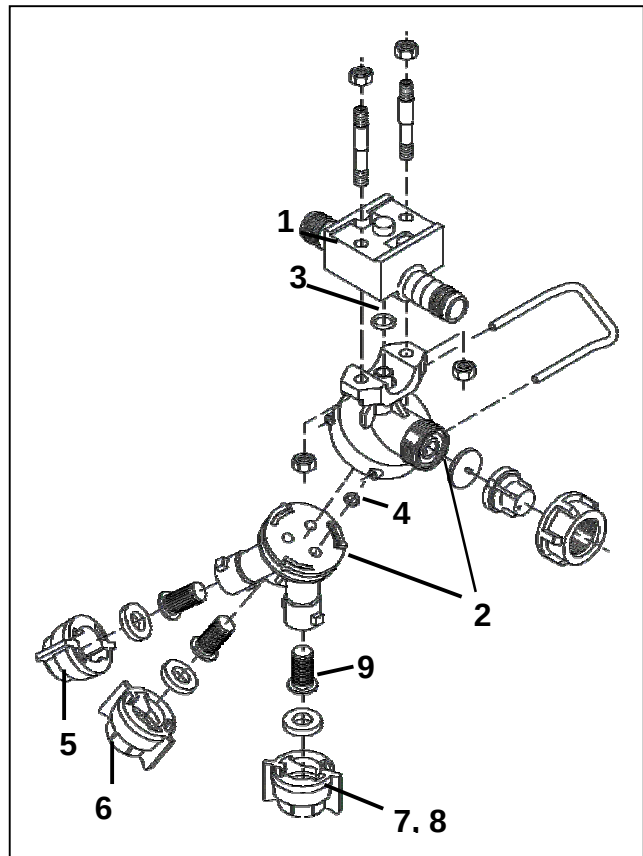
Amazon-ruisku voidaan varustaa kolmoissuuttimin (3.25). Tällöin samassa puomistossa voidaan pitää eri kokoisia suuttimia, eikä ruiskutustilanteen muuttuessa suuttimia tarvitse vaihtaa irrottamalla niitä suutinrungosta. Suutinpäätä kääntämällä haluttu suutin saadaan ruiskutusasentoon. Suoraan alaspäin osoittava suutin on toiminnassa. Kolmoissuutin mahdollistaa myös vajaalla työlevyydellä työskentelyn: välisennossa nesteen tulo suuttimesta estyy.



Muista huuhdella suuttimet ennen kuin käännät ne pois käytöstä.

Kuva 3.25/...

- 1 - Suutinrunko.
- 2 - Kolmoissuuttimen runko.
- 3 - O-rengas.
- 4 - O-rengas.
- 5 - Bajonettikiinnike, punainen.
- 6 - Bajonettikiinnike, vihreä.
- 7 - Bajonettikiinnike, musta.
- 8 - Bajonettikiinnike, keltainen.
- 9 - Suuttimen suodatin, vakiona 50 mesh.



Kuva 3.25

4. Koneen vastaanotto

Tarkasta heti ruiskun vastaanotettuasi, että kaikki osat ovat mukana ja että koneessa ei ole kuljetusvaurioita. Ilmoita myyjälle välittömästi mahdollisista puutteista. Viivästynyt raportointi johtaa myyjän vastuun raukeamiseen.

Tarkasta myös, että koneen varustus mahdollisine lisälaitteineen vastaa sitä, mitä myyjän kanssa on sovittu.

4.1 Hallintalaitteen ensiasennus

4.1.1 Hallintalaitteen kiinnike

Kiinnitä kiinnityskiskon (4.1/3) ja virtajohtoon (4.1/4) runko-osa (4.1/1) traktorin ohjaamossa luontevalle paikalle niin, että hallintalaitetta (4.1/5) on helppo valvoa ja käyttää.



"AMACHECK II A", "SPRAYCONTROL II A" ja "AMATRON II A" -tietopäätteillä varustetut hallintalaitteet tulee asentaa niin, että traktorin omaan tietokoneeseen, radioon ja radioantenniin on vähintään 100 cm:n etäisyys.

4.1.2 Virtajohto

Laite toimii 12 V jännitteellä. Kytke virtajohto (4.1/6) suoraan traktorin akkuun.

- Asenna 16 A sulake (4.1/7) ruskeaan johtimeen ja kytke se akun plus (+) napaan
- Kytke sininen johto miinus (-) napaan

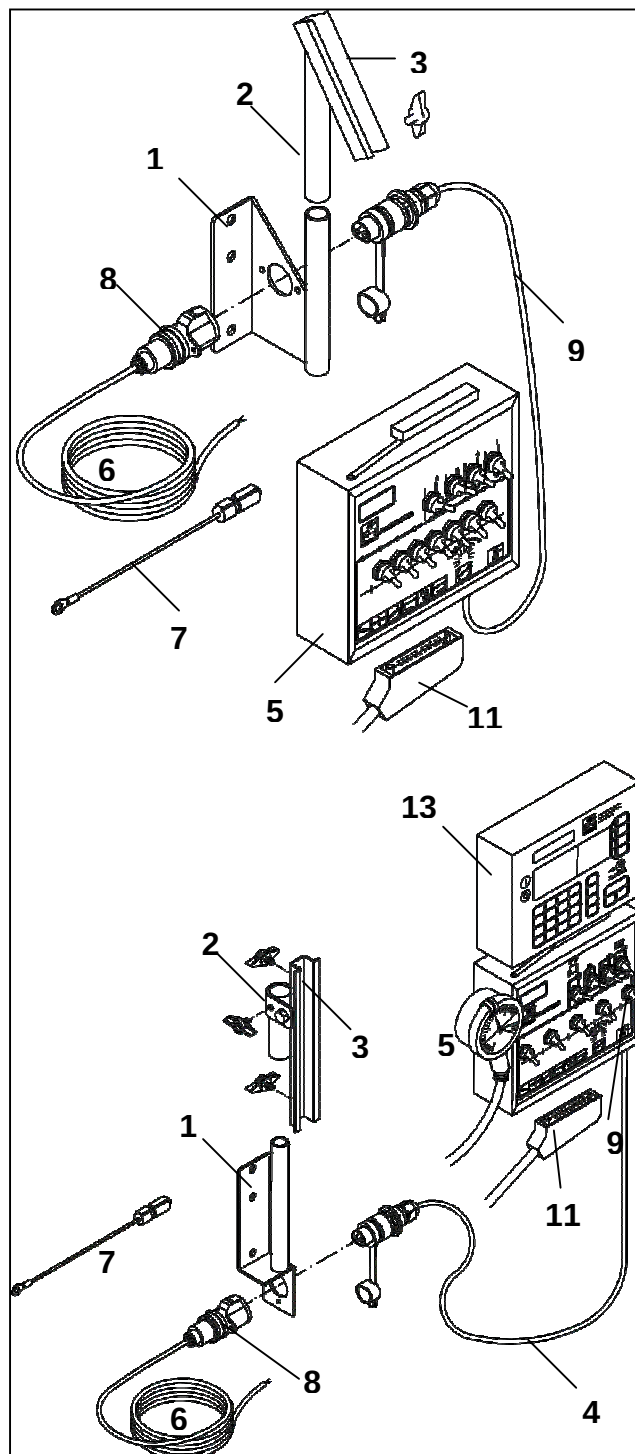


Asennettaessa liitä ensin PLUS-johdin ja vasta sen jälkeen MIINUS. Irrotettaessa toimitaan päinvastoin.



Akun MIINUS-navan tulee olla maadoitettu suoraan traktorin runkoon. Kytke kaukosäätölaitteen sininen johdin suoraan traktorin runkoon mikäli traktori on varustettu maajohdossa sijaitsevalla päävirtakatkaisimella.

- Kiinnitä 3-napainen pistorasia (4.1/8) hallintalaitteen kiinnikkeeseen (4.1/1).



Kuva 4.1

4.1.3 Hallintalaite

- Kiinnitä SKS-hallintalaite kiinnikkeeseen kiskoon ja kiristä ruuvit.



Muista kääntää virtakytkin (4.1/9) VIRTA POIS (OFF/AUS) -asentoon, ennen kuin kytket hallintalaitteen virtajohtoon akusta tulevaan johtimeen.

HUOM!

Hallintalaite = traktorin ohjaamossa oleva kauko säätölaite

Hallintakonsoli = ruiskussa oleva hallintapaneeli

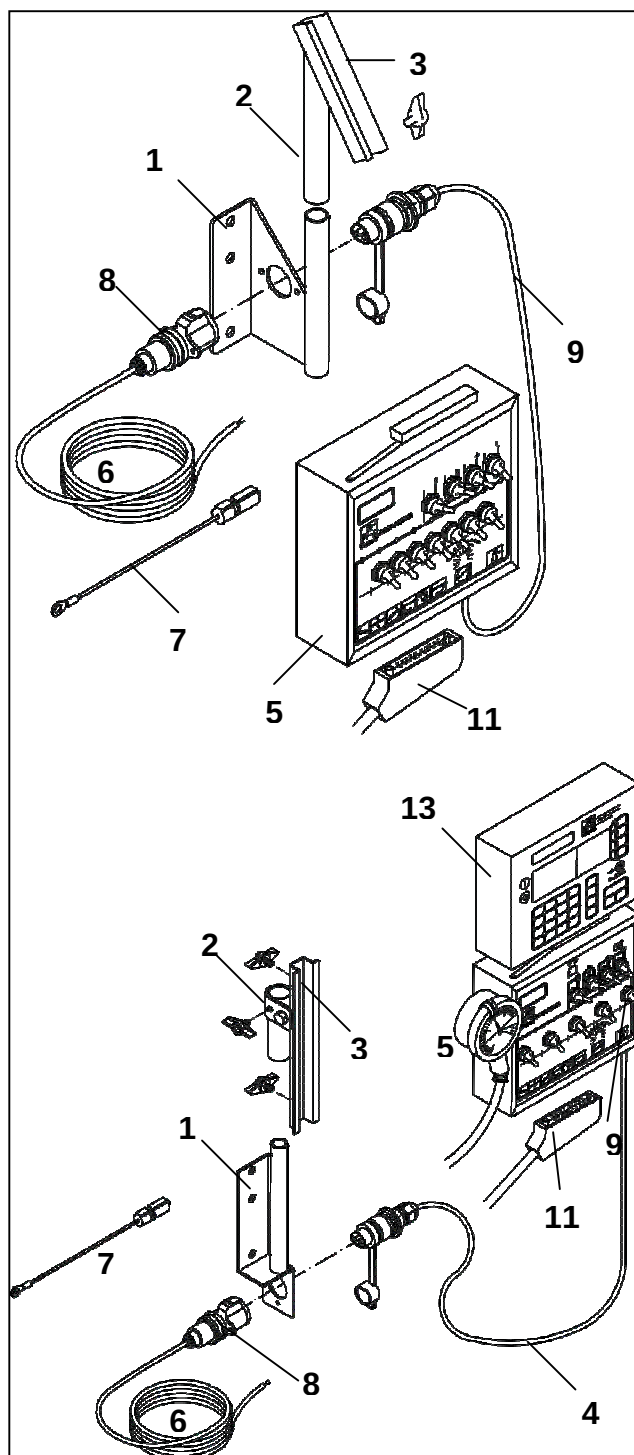
- Kytke hallintalaitteen virtajohto (4.1/4 akusta tulevaan johtoon (4.1/8).
- Kytke hallintakonsolista tulevan johdon liitin (4.1/11) hallintalaitteeseen.

4.1.3.1 Tietopäätteet "AMACHECK II A", "SPRAYCONTROL II A" ja "AMATRON II A"

- Kytke tietopäätte (4.1/13) 48-napaisella liittimellä hallintalaitteeseen.



Muista kytkeä virta POIS päältä ennen tietopäätteen hallintalaitteeseen kytkemistä.



Kuva 4.1

4.2 Nivelakseli



Käytä vain Walterscheid WWE 2280 nivelakselia. Ruiskua voidaan käyttää myös kaarteissa. Tutustu nivelakselin käyttö-ohjeessa oleviin kääntymisrajoituksiin!



Noudata nivelakselin valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita.



Kytke nivelakselin turvaketju traktorin kiinteään osaan, jotta suojus ei pääse pyörimään.



Tutustu tämän kirjan alussa (kappale 2) oleviin turvaohjeisiin ennen kuin käynnistät voimanoton.

Muista tarkistaa nivelakselin sopivuus ennen ensimmäistä käyttöä ja aina traktoria vaihtaessasi, kts. seuraava sivu.

- Puhdista ja voitele konerasvalla traktorin voimanottoakselin pää. Kytke ruisku traktorin vetokoukkuun tai vetovarsiin (riippuen vetolaitteen tyypistä). Asenna nivelakseli paikalleen.



Ajouravetolaitteella varustetussa ruiskussa laajakulmanivelen on oltava ruiskun puoleisessa akselin puolikkaassa.



Yleisvetolaitteella varustetussa ruiskussa laajakulmanivelen tulee olla vetoaisan nivelöidyn pään puolella.



Kiinteällä vetolaitteella varustetussa ruiskussa laajakulmanivelen tulee olla traktorin puoleisessa päässä.



Jos kiinteä vetoaisa on varustettu ohjaavalla hydraulisylinterillä, niin laajakulmanivelen tulee olla ruiskun puoleisessa päässä.



Älä käytä voimanottoa ylikierroksilla. Suurin sallittu nopeus on 540 r/min.



Kytke voimanotto päälle alhaisilla moottorikierroksilla ja kiihdytä vasta sen jälkeen työkierroksille.



Tarkasta säännöllisesti nivelakselin suojusten kunto. Uusi mahdollisesti vaurioituneet osat. Älä kytke voimansiirtoa päälle elleivät suojukset ja turvaketjut ole asianmukaisesti kiinni.



4.2.1 Nivelakselin ensiasennus

Ensiasennuksessa nivelakselin pituus on tarkastettava ja sovitettava traktorikohtaisesti (4.2). Traktoria vaihdettaessa nivelakselin sopivuus on uudelleen tarkastettava.

Puhdista ja voitele konerasvalla traktorin voimanottoakselin pää. Kytke ruisku traktorin vetokoukkuun tai vetovarsiin (riippuen vetolaitteen tyypistä).

Irrota nivelakselin puolikkaat toisistaan. Kiinnitä toinen puolikas traktorin akselitappiin ja toinen puolikas ruiskun akselitappiin.

1. Pidä akselin puolikkaita vierekkäin. Määrittele lyhennystarve. Lyhennä akselia ja suojusputkea yhtä paljon. Työasennossa akselin vetävän osan (sisäkkäin olevat osat) pituuden tulee olla vähintään 40% sisäkkäin. Älä tee liian jyrkkiä käännoiksi päisteissä.
2. Lyhimmillään ollessaan akseliputken pään ja nivelristikon haarukan välyksen tulee olla vähintään 10 mm.
3. Aseta nivelakselin puolikkaat vierekkäin ja merkitse lyhennyskohta suojakuoreen ja akseliputkeen.
4. Lyhennä suojakuoren molempia puolikkaita yhtä paljon.
5. Lyhennä molempia akseliputken puolikkaita yhtä paljon.
6. Hio sahausrosot pois putken päästä. Puhdista irtonainen sahausjäte.
7. Voitele putken sisemmän putken pinta konerasvalla ja paina putken puolikkaat sisäkkäin.
8. Kiinnitä suojakuoren varmuusketjun vapaa pää koneen kiinteään osaan siten, että suojus ei estä akselin liikkeitä.
9. Käytön aikana nivelakselin suojusten tulee olla paikoillaan.

Varmistaudu myös, että työkoneen ja traktorin voimanottoakselin päiden suojukset ovat paikallaan. Korjaa mahdollisesti vaurioituneet suojukset.



Kytke voimansiirto päälle alhaisilla moottorikierroksilla.

4.3 Raidelevyyden säätö

Säädä ruiskun raidelevyys traktorin raidelevyyden mukaiseksi.

Ruiskun raidelevyyttä voidaan säätää portaattomasti (renkailla 9.5 x 44") 1500 mm:stä 2250 mm:iin (UG 2200 Nova, UG 3000 Nova).

Vanteiden asento saattaa rajoittaa raidelevyyden säätöä

- Säätöalue 1500 mm - 1 960 mm jos vanteet ovat kuten kuvassa (4.3), viite 1.
- Säätöalue 1700 mm - 2250 vanteet ovat kuten kuvassa (4.3), viite 2.



Kiristä pyörien pultit 450 Nm momenttiin.

Raidelevyyden säätö tehdään seuraavasti:

- Raidelevyyden säätö tehdään seuraavalla tavalla
- Kytke ruisku traktoriin.
- Kytke traktorin pysäköintijarru päälle.
- Aseta ruiskun pyörien eteen ja taakse jarrukiilat.
- Nosta ruiskun toinen pyörä ylös tunkilla

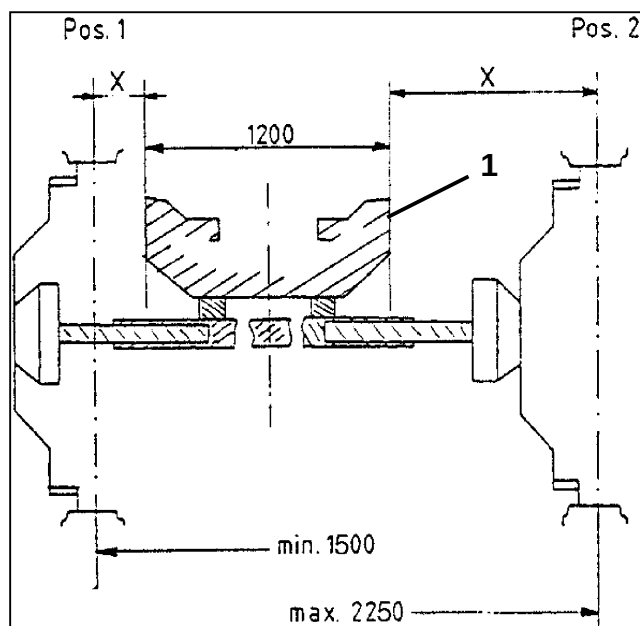


Aseta tunkki ruiskun rungon alle, älä nosta akselist!

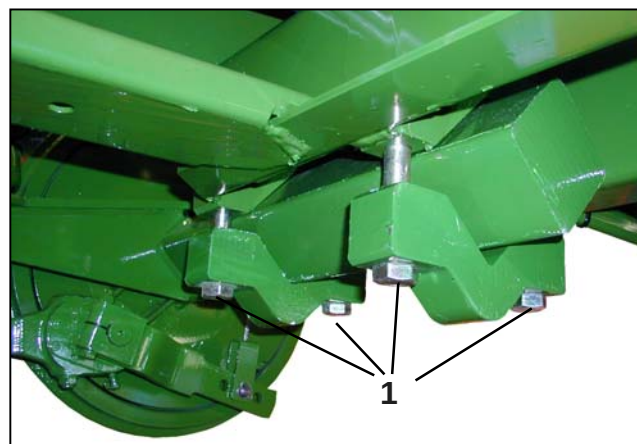
- Löysää kiinnityspultit (4.4/ 1).
- Siirrä akselia sisään tai ulos niin paljon, että ko. pyörä on oikealla kohdalla. Mittaa säädön jälkeen pyörän keskikohdan (x) etäisyys ruiskun runkopalkin ulkosivusta (1), kuva 4.3/1.

$$x = \frac{\text{Raidelevyys [mm]} - 1200 \text{ [mm]}}{2}$$

- Kiristä akselin M20-kiinnityspultit **360 Nm** momenttiin.
- Nosta ruiskun toinen pyörä ylös vastaavalla tavalla ja siirrä akselia mitan x mukaisesti.



Kuva 4.3



Kuva 4.4

UG 4500 Nova -mallissa raideleveyttä voidaan säätää vain vanteen laippaa kääntämällä (kuva 4.3)

Asento 1: 1800 mm,

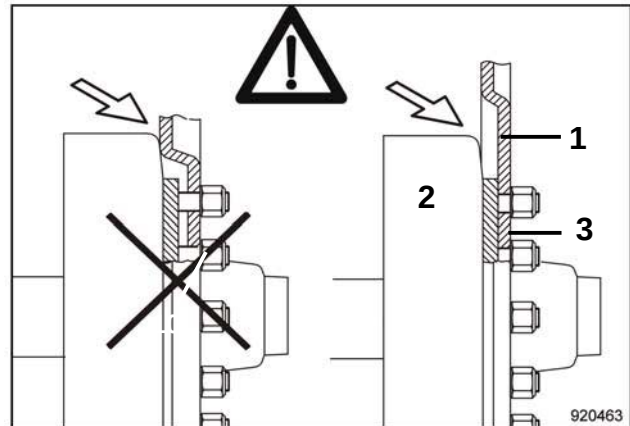
Asento 2: 2250 mm (kuva 4.3)



Varmistaudu, että vanne ei kosketa jarrurumpuun (4.5.2), jos joudut säätämään pyöriä. Pyörän laipan tulee nojata tukevasti pyörän napaan



Asetuksen mukaan takavalot saavat olla enintään 400 mm koneen ulkoreunaa kapeammalla. Tarkista, että takavalot ja heijastimet vastaavat asetuksen määräyksiä.



Kuva 4.5

4.4 Ajoura- ja yleisvetolaitteen säätö

Ruisku seuraa ajouraa ja traktorin takapyörien kulkulinjaa vasta silloin, kun vetolaitte on oikein säädetty. Yhdistelmän nivelpisteen (4.6/1) tulee olla täsmälleen traktorin keskilinjan kohdalla ja nivelen etäisyyden traktorin taka-akselista (mitta a) tulee olla sama kuin nivelpisteen etäisyys ruiskun akselista (mitta b).

Siis mitta $a = b$. (4.6).

Oikeaan arvoon päästään, kun ruiskun nivelpistettä. 4.6/4) säädetään tarpeen mukaan.

- Ajouravetolaitetta (4.7) voidaan säätää 1020 - 1260 mm (4 asentoa 80 mm:n välein).
- 39 Yleisvetolaitetta (4.8) voidaan säätää 1100 - 1260 mm (3 asentoa 80 mm:n välein).

Säädä vetoaisan pituus ennen kuin kytket ruiskun traktoriin.

Vetolaitteen säätö:

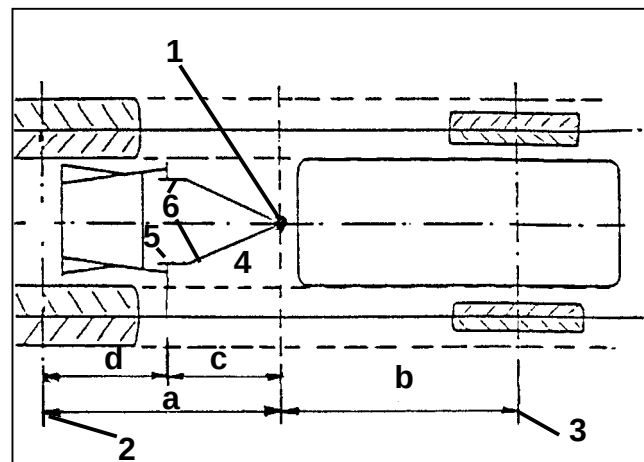
- Mittaa nivelkohdan etäisyys traktorin vetovarsien päistä (etäisyys "c", kuva 4.6).

$$c = a - d$$

a ja b: Vetolaitteen nivelkohdan (1) etäisyys traktorin taka-akselista (2) ja ruiskun akselista (3).

c: Vetolaitteen nivelkohdan etäisyys vetovarsien päistä.

d: Vetovarsien päiden etäisyys traktorin taka-akselista.



Kuva 4.6

- Irrota kiinnityspultit.
- Siirrä vetolaitetta niin, että mitta "c" on oikea.
- Kiinnitä pultit ja kiristä **M 20** -pultit **390 Nm** momenttiin ja **M 22** pultit **450 Nm** momenttiin.

5. Ruiskun kiinnitys ja irrotus



Suorita työ huolellisesti. Noudata turvaohjeita!



Varmistaudu, että traktorista irrotettu ruisku pysyy paikallaan. Pysäköi tasaiselle alustalle. Aseta jarrukiilat pyörien eteen ja taakse. Varmistaudu, että tukijalka ei uppoa maahan.



Varmistaudu, että ruiskussa on tieliikenneasetusten mukaiset varusteet, kun liikut julkisella liikenneväylällä.

5.1 Vetoaisa



Säädä ruisku niin, että se on pituussuunnassa katsoen vaakasuorassa.



Älä ylitä sallittuja painorajoituksia!



Nivelakselin laajakulmanivelen tulee olla siinä päässä, josta vetolaite niveltyy, kts. ohje aiemmin tässä kirjassa.

5.1.1 Kiinnitys ja irrotus

- Laske traktorin vetovarret alas ja kiinnitä ajouravetolaite (tai yleisvetolaite) traktorin vetovarsiin. Nosta vetovarsia n. 5 cm.
- Kiinnitä kiinteä vetolaite hydrauliseen vetokoukkuun.
- Nosta tukijalka ylös ja varmista se sokalla (ajouravetolaitteella ja yleisvetolaitteella varustetut mallit, kuva 5.1/1).
- Kierrä kammesta ja nosta tukijalka ylös ja varmista se sokalla (kiinteällä vetolaitteella varustettu malli, kuva 5.2/1).
- Kytke ohjaussylinterin hydrauliletkujen pikaliittimet traktorin kaksitoimiseen ulkopuoliseen hydraulikkaan, mikäli vetolaite on varustettu hydrauliohjauksella.
- Irrottaminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.

5.1.1.1 Ajouravetolaite ja yleisvetolaite



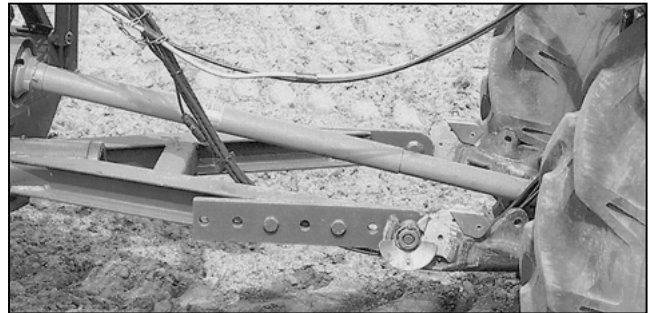
Vain jarruilla varustetuissa UG 3000 -mallin ruiskuissa voidaan käyttää ohjaavaa ajoura- tai yleisvetolaitetta.



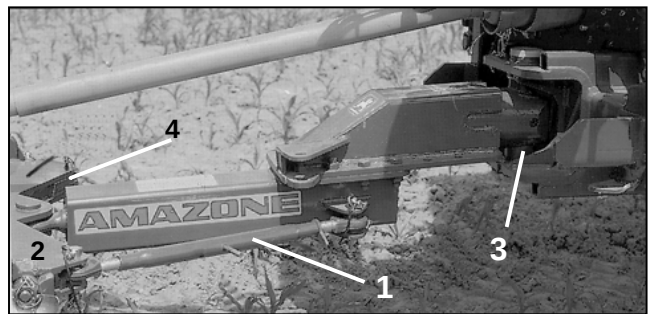
Säädä vetolaitteen ohjausgeometria kuten edellisillä sivuilla on kuvattu.



Kiristä vetovarsien sivurajoittimet niin, että vetovarret eivät pääse liikkumaan sivusuunnassa. On suositeltavaa lukita myös nostolaite niin, että vetovarret pysyvät aina oikealla korkeudella.



Kuva 5.3



Kuva 5.4

Kuva 5.3 Ajouravetolaite

Kuva 5.4 Yleisvetolaite

Yleisvetolaitteen käyttö ajouravetolaitteena

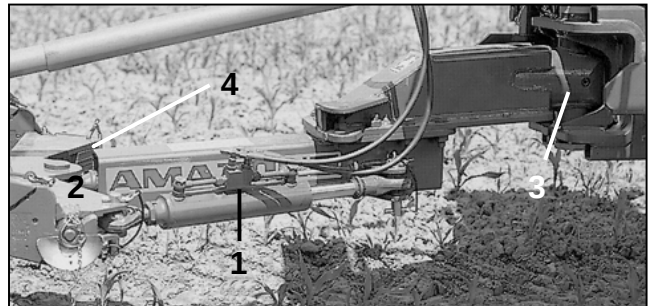
- Kiinnitä yhdystanko (5.4/1) tai hydraulisylinteri (5.5/1) traktorin vetovarteeseen (5.4/2 ja 5.5/2).



Nivelkohdan tulee olla traktorin tak akselin ja ruiskun akselin puolivälissä (5.4.3 tai 5.5.3).



Älä missään nimessä käytä kiinteää yhdystankoa ja hydraulisylinteriä samanaikaisesti.



Kuva 5.5

Asennus

- Kiinnitä yksi vastapaino vetolaitteeseen (5.4/4), jos se on varustettu kiinteällä yhdystangolla.
- Kiinnitä kaksi vastapainoa vetolaitteeseen (5.5/4), jos se on varustettu hydraulisylinterillä.

Vastapainojen avulla vetolaite pysyy vaakasuorassa kun se irrotetaan vetovarsista.

Suosittelemme, että yleisvetolaite kytketään kiinteäksi kuljetusajon ajaksi. Tällöin ajoneuvoyhdistelmä kulkee vakaammin.

- Kiinnitä kiinteä yhdystanko tai hydraulisylinteri (5.6/1) työkoneneen puoleiseen päähän mikäli haluat, että yhdistelmä niveltyy vetovarsiin kytketystä päästä (5.6/2).



Kuva 5.6

5.2 Kaksipiirinen paineilmajarrujärjestelmä

KytKentä

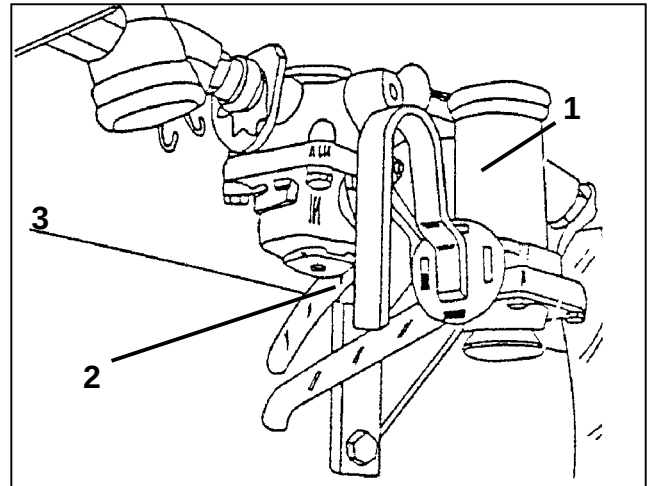
- Kaksipiirinen paineilmajarrujärjestelmä kytKetään seuraavasti:
 - Keltainen liitin jarruputkeen.
 - Punainen liitin toiseen putkeen



Puhdista liittimet ennen kytKentää!



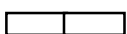
Varmistaudu, että letkut eivät hankaudu koneen osia vasten.



Kuva 5.7

- Jarrun paineensäätimen (5.7/1) asetinkahva (5.7/2) on käännettävä kuormitusta vastaavaan asentoon

Säiliö täynnä	- täysi kuorma	
Säiliö puolillaan	- vajaa kuorma	
Säiliö tyhjä	- ei kuormaa	
- Pysäköintijarrun (5.8/1) vapautus



 - Käännä rungon sivulla olevaa kahvaa rajoittimeen asti

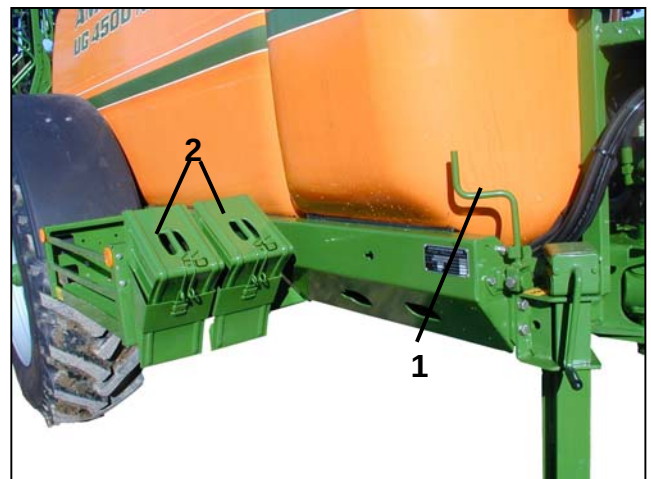


Pysäköintijarrun vaijerin kireys on tarkastettava ennen käyttöä. Vaijerin tulee olla tiukalla kun jarru on päällä. Kierrä säätölevyä tarpeen mukaan, kts. kappale "Kunnossapito".



Koekäytä jarru säädön jälkeen.

- Säilytä jarrukiiloja ruiskun rungossa olevassa telineessä (5.8/2) kun ne eivät ole käytössä.



Kuva 5.8



Irrotus



Tyhjennä ruiskun säiliö ennen pysäköintiä. Pysäköi tasaiselle, kovalle alustalle. Täten varmistat, että ruisku pysyy paikallaan eikä se kippaa.

- Varmista, että ruisku pysyy paikallaan. Aseta pyörien eteen ja taakse jarrukiilat (5.9/1).
- Kytke pysäköintijarru päälle (5.9/ 2).
- Käännä rungon sivussa olevaa pysäköintijarrun kahvaa asteeseen saakka.
- Irrota jarruletkut ja ripusta ne kiinnikkeisiinsä. (5.9/ 3).

Pysäköidyn ja traktorista irrotetun paineilmajarrullisen ruiskun siirtäminen varastossa

- Kytke jarrujärjestelmä pois päältä kääntämällä säätökahvaa (5.7/2).



Siirron jälkeen jarru on kytkettävä takaisin päälle kahvan käännöllä.

5.3 Pysäköintijarrulla varustettu hydraulinen jarrujärjestelmä

Kytkentä

Hydraulijarruin varustettua ruiskua vetävässä traktorissa tulee olla tarvittavat hydrauliliittimet jarruja varten.

- Kytke ruiskun jarruhydrauliikan liittimet traktorin liittämiin.



Puhdista liittimet ennen kytkentää. Kiristä käsin.



Varmista, että letkut eivät takerru kiinni traktorin osiin, ja että ne eivät hankaudu koneen osia vasten.

- Kytke pysäköintijarru pois päältä. (5.9/ 2)
 - Käännä rungon sivussa olevaa kahvaa rajoittimeen asti.

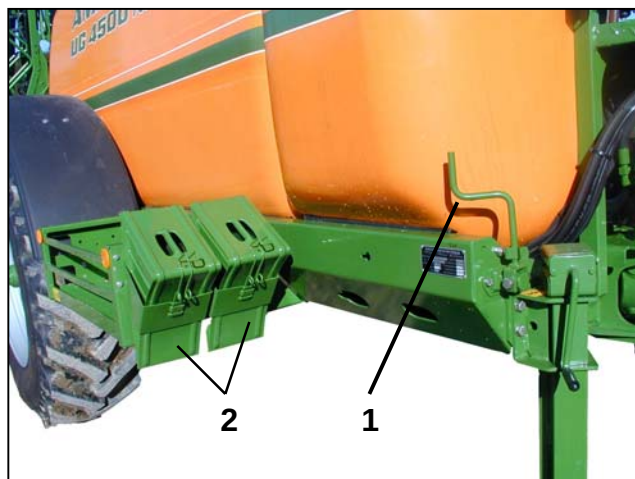


Pysäköintijarrun vaijerin kireys on tarkastettava ennen käyttöä. Vaijerin tulee olla tiukalla kun jarru on päällä. Kierrä säätölevyä tarpeen mukaan, kts. kappale "Kunnossapito".



Testaa jarrun toiminta säädön jälkeen.

- Säilytä jarrukiiloja ruiskun rungossa olevassa telineessä (5.8/2) kun ne eivät ole käytössä.



Kuva 5.8

Irrotus



Tyhjennä ruiskun säiliö ja pysäköi ruisku tasaiselle, kovalle alustalle. Täten varmistat, että ruisku pysyy paikallaan eikä se kippaa.

- Varmista, että ruisku pysyy paikallaan. Aseta pyörien eteen ja taakse jarrukiilat (5.9/1).
- Kytke pysäköintijarru päälle (5.9/ 2).
- Käännä rungon sivussa olevaa pysäköintijarrun kahvaa esteeseen saakka.
- Irrota hydrauliletkut.

Jarrullisen ruiskun siirto varastossa

- Kytke pysäköintijarru pois päältä ennen siirtoa.



Kytke jarru päälle siirron jälkeen.



5.4 Valot

- Kytke ruiskun valojen virtajohto traktorin pistorasiaan. Tarkasta, että valot ovat asetusten mukaisessa kunnossa ennen kuin menet julkiselle liikenneväylälle.

5.5 Hydrauliletkut



Sulje hydraulisen korkeussäädön öljynkierron venttiili ennen kuin irrotat / tai kytket letkun pikaliittimestä / liittimeen.

Q-tangosto, mekaaninen kokoontaitto

- Liitä korkeudensäädön hydrauliletku traktorin hydrauliiikan yksitoimiseen ulosottoon, kts kappale "Puumisto").

Q-tangosto, hydraulinen kokoontaitto (kts kappale "Puumisto")

1. Täysin hydraulinen puomiston kokoontaitto "I" (yksipuolinen vasemman tai oikean tangoston kokoontaitto mahdollista).
 2. Täysin hydraulinen puomiston kokoontaitto "II" (yksipuolinen vasemman tai oikean tangoston kokoontaitto mahdollista).
- Kytke korkeudensäädön hydrauliletkut **yksitoimiseen** traktorin hydrauliiikan ulosottoon.
 - Kytke puomiston kokoontaiton hydrauliletkut **kaksitoimiseen** ulosottoon.

Q-plus- ja Super-S-Boom -puomistot, täysin hydraulinen kokoontaitto

- Kytke korkeudensäädön hydrauliletkut **yksitoimiseen** traktorin hydrauliiikan ulosottoon.
- Kytke puomiston kokoontaiton hydrauliletkut **kaksitoimiseen** ulosottoon.

Q-plus- ja Super-S-Boom -puomisto varustettuna Profi-Folding -kokoontaitolla

- Kytke hydrauliiikan paineletku **yksitoimiseen** ulosottoon ja paluuletku **paineettomaan** paluuseen.

5.6 Sähköinen hallintayksikkö

- Asenna hallintayksikkö traktorin ohjaamoon (ensiasennus, kts. kappale 4.1).



Varmistaudu, että virta on pois päältä ennen kuin kun kytket virtajohdon pistorasiaan (katkaisin 0-asennossa OFF/AUS = pois päältä).

- Kytke virtajohdot akkuun.
- **SKS 500 to SKS 902:** Liitä kaapeli ja hydrauliletku hallintapaneeliin.

5.7 "AMACHECK II A"

- Kytke AMACHECK II A -tietopäätteen liitosjohdin hallintalaitteeseen



Varmistaudu, että johdinta kytkettäessä AMACHECK II A -tietopäätteen virta on kytketty pois päältä.



Ohjelmoi konetiedot laitteen muistiin ennen AMACHECK II A:n käyttöönottoa.

5.8 "Spraycontrol II A" ja "AMATRON II A"

- Kytke Spraycontrol IIA ja Amatron II A -laitteiden liittimet hallintayksikköön.



Varmistaudu, että virran syöttö ei ole päällä Spraycontrol IIA- ja AMATRON IIA -laitteisiin kun liität niiden yhdysjohdon hallintayksikköön.



Ohjelmoi konetiedot laitteen muistiin ennen koneen käyttöönottoa.

6. Kuljetusajo

Aja julkisella liikenneväylällä maltillisesti.



Julkisella tiellä liikuttaessa ajoneuvoyhdistelmän varustuksen tulee olla vaatimusten mukaisessa kunnossa.



Noudata liikennesääntöjä



Työkoneen paino vaikuttaa ajoneuvoyhdistelmän ohjattavuuteen ja hallittavuuteen sekä pysäytettävyyteen. Aja niin, että hallitset ajoneuvon kaikissa tilanteissa.



Varmistaudu, että jarrut ovat kunnossa!



Tarkista, että kaikki valot toimivat asianmukaisesti. Julkisella tiellä liikuttaessa ajovalojen tulee olla päällä. Huomioi suurin sallittu paino kun liikut julkisella tiellä.



Max. Nutzlast der Anhängespritze beim Befahren von öffentlichen Straßen beachten; evtl. mit nur teilweise gefülltem Behälter fahren.

6.1 Akselisto ilman jarruja

Hinattaville, jarruttomille Amazone UG Nova – kasvinsuojeluruiskulle annetaan seuraavat suositukset:

- Suurin sallittu ajonopaus
- Suurin sallittu paino
- Suurin sallittu kuorma tasaisella tiellä
- Suurin sallittu kuorma maatalousajossa

25 km/h

Kokonaispaino 3000 kg (2.600 kg akselistolle + 400 kg vetokoukulle).

3500 kg vähennettynä varusteiden painolla (varustelusta riippuen, kts. tekniset tiedot -taulukko).

Peltoajossa (nopeus alle 10 km/h) rajoittamaton täytösmäärä kaikilla rengastyypeillä.

6.2 Kaksipiirisellä paineilmajarruilla tai hydraulisilla jarruilla varustettu akselisto

Hinattava ruisku voidaan toimittaa kaksipiirisin paineilmajarruin. Paineensäätimen avulla jarrusylinterien painetta voidaan rajoittaa ruiskun kuorman mukaan. Liitinletkut ovat värikoodatut (keltainen ja punainen).

Säätimen asennot ovat

Säiliö täynnä - täysi kuorma

Säiliö vajaana - puolittain kuormattu

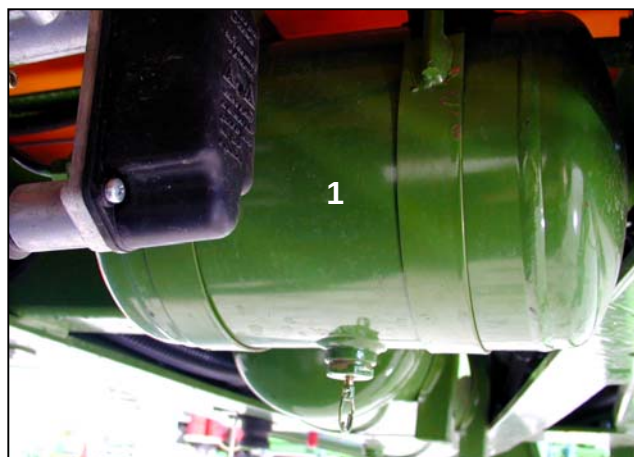
Säiliö tyhjänä - tyhjä

Tarkista jarrujärjestelmän tiiviys kerran viikossa. 10 min testin aikana paineenlasku saa olla enintään 0,1 bar. Testipaine 5 bar.

Paineilmajarruilla ja ilmajousituksella on yhteinen painesäiliö (6.0/1). Jatkuvasa käytössä se on tyhjennettävä kondenssivedestä päivittäin, vähäisessä käytössä tyhjennys kerran viikossa.

Jarrusylinterin männän liikkeen tulee olla 10 - 50% männän maksimaalisesta iskunpituudesta. Mekaaninen jarrujärjestelmä on säädettävä, mikäli iskunpituus on yli 50%. Sääto suoritetaan seuraavalla tavalla:

1. Käännä jarruvivun säätöruuvia.
2. Tarkasta säädön jälkeen, että molemmat pyörät jarruttavat tasan.



Kuva 6.1



Uuden koneen jarrut alkavat toimia täydellä teholla vasta useiden jarrutusten jälkeen.

Anna jarrujen huoltoon erikoistuneen korjaamon tarkastaa ruiskun jarrut kerran vuodessa.



Kytke jarruletkut niin, että ne eivät takerru kiinni tai hankaudu koneen osia vasten.



Testaa jarrujen toiminta huollon jälkeen.

Pyörät eivät saa lukkiintua.

Hydraulijarruilla varustettua ruiskua eri rengasvarustuksia koskevat kuormitustiedot ovat samat kuin seuraavassa **taulukossa sarakkeessa "25 km/h"** ilmenee. Hydraulijarrullisen UG Novan huippunopeus on 25 km/h.

Paineilmajarruilla varustetun UG Nova –ruiskun maksimikuormat ja –nopeudet eri rengasvarustuksella selviävät seuraavasta taulukosta.



Renkaat	UG 2200 Nova			UG 3000 Nova			UG 4500 Nova		
	Akselikuorma [kg] 1.000 kg Suurin sallittu kokonaispaino kg ja alarivillä ko. painoa vastaava rengaspaine (bar)			Akselikuorma [kg] 1.000 kg Suurin sallittu kokonaispaino kg ja alarivillä ko. painoa vastaava rengaspaine (bar)			Akselikuorma [kg] 1.000 kg Suurin sallittu kokonaispaino kg ja alarivillä ko. painoa vastaava rengaspaine (bar)		
	25 km/h	40 km/h	50 km/h	25 km/h	40 km/h	50 km/h	25 km/h	40 km/h	50 km/h
230/95R44 (9,5R44) LI 134 A8	5500 3,6	4900 3,2	- -	5700 3,6	4900 3,2	- -	- -	- -	- -
270/95R42 (11,2R42) LI 139 A8	5500 3,2	5500 3,2	- -	6400 3,6	5500 3,2	- -	- -	- -	- -
270/95R48 (11,2R48) LI 142 A8	5500 2,8	5500 2,8	- -	6900 3,6	5900 3,2	- -	7400 3,6	6800 3,6	- -
300/95R46 (12,4R46) LI 145 A8	5500 2,4	5500 2,4	- -	7000 3,3	6300 3,2	- -	7900 3,6	7300 3,6	- -
420/85R38 (16,9R38) LI 141 A8	5500 1,2	5500 1,2	5500 1,2	6700 1,6	6100 1,6	5700 1,6	7200 1,6	6600 1,6	6200 1,6
480/70R38 LI 145 A8	5500 1	5500 1	5500 1	7000 1,4	6800 1,6	6300 1,6	7300 1,6	7300 1,6	6800 1,6
340/85R48 (13,6R48) LI 148 A8	- -	- -	- -	7000 3	6800 3,2	- -	8500 3,6	7800 3,6	- -
460/85R38 (18,4R38) LI 146 A8	5500 1	5500 1	5500 1	7000 1,4	7000 1,6	6400 1,6	8100 1,6	7500 1,6	6900 1,6
520/85R38 (20,8R38) LI 153 A8	- -	- -	- -	7000 1	7000 1,2	7000 1,4	9600 1,6	8500 1,5	8100 1,6
300/95R52 (12,4R52) LI 148 A8	- -	- -	- -	7000 2,8	6800 3,2	- -	8500 3,6	7800 3,6	- -
650/65R38 LI 154 A8	- -	- -	- -	7000 1	7000 1	7000 1	9800 1,2	8500 1,1	8300 1,2

6.2.1 Kuorman laskutapa

Kuorma [kg] =	suurin sallittu paino [kg] -	tyhjä paino [kg]
---------------	------------------------------	------------------

Koneen omapaino riippuu varustuksesta. Se on merkitty koneen tyyppikilpeen. Paino saadaan selville myös laskennallisesti tekniset tiedot -taulukossa olevien arvojen avulla.

Esimerkki:

- UG 4500 Nova paineilmajarruilla 40 km/h (**1490 kg**),
- Renkaat 460 / 85 R 38 (**582 kg**),
- Suora vetoaisa (**180 kg**),
- "TG"-hallintalaite ja 7-lohkoiselle puomistolle (**38 kg**),
- 420 l/min tehoinen pumppu (**2 x 37,5 = 75 kg**).
- 7-lohkoinen 27 m:n Super-S -puomisto (**624 kg**).

Oma paino on =

1490 kg + 582 kg + 180 kg + 38 kg + 75 kg + 624 kg
= **2989 kg**

Sallittu kuorma on = 7500 kg - 2989 kg = 4511 kg



Renkaiden rajoitetun kantavuuden vuoksi säiliön täyttö aivan täyteen nestemäisellä lannoitteella ei ole sallittua koska kokonaispaino nousisi liian suureksi (nestemäinen lannoite on vettä painavampaa).

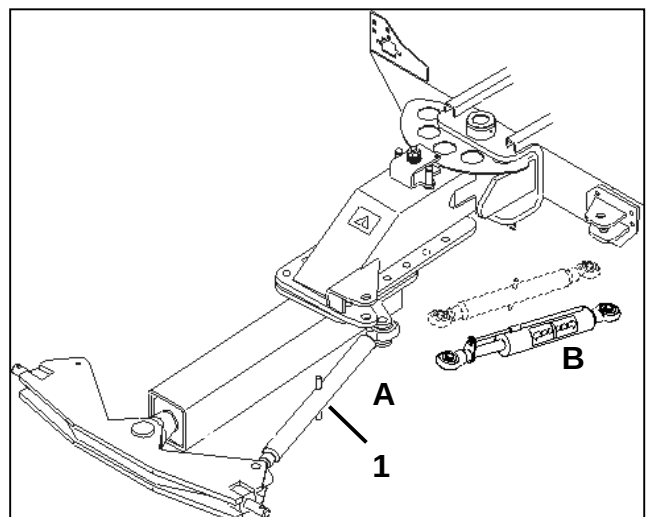


Testaa jarrujen toiminta huollon jälkeen.
Pyörät eivät saa lukkiintua.

6.3 Yleisvetolaite



Siirrä kiinnitystanko tai hydraulisylinteri (6.2/1) asennosta A asentoon B kuljetusajon ajaksi, jolloin vetoaisa muuttuu kiinteäksi.



Kuva 6.2



Käyttöönotto



Kunnollinen ruiskutustulos edellyttää, että ruisku on oikein säädetty ja se toimii luotettavasti. Tarkasta ruisku säännöllisesti asianmukaisessa testilaitteessa ja säädä se tarpeen mukaan.

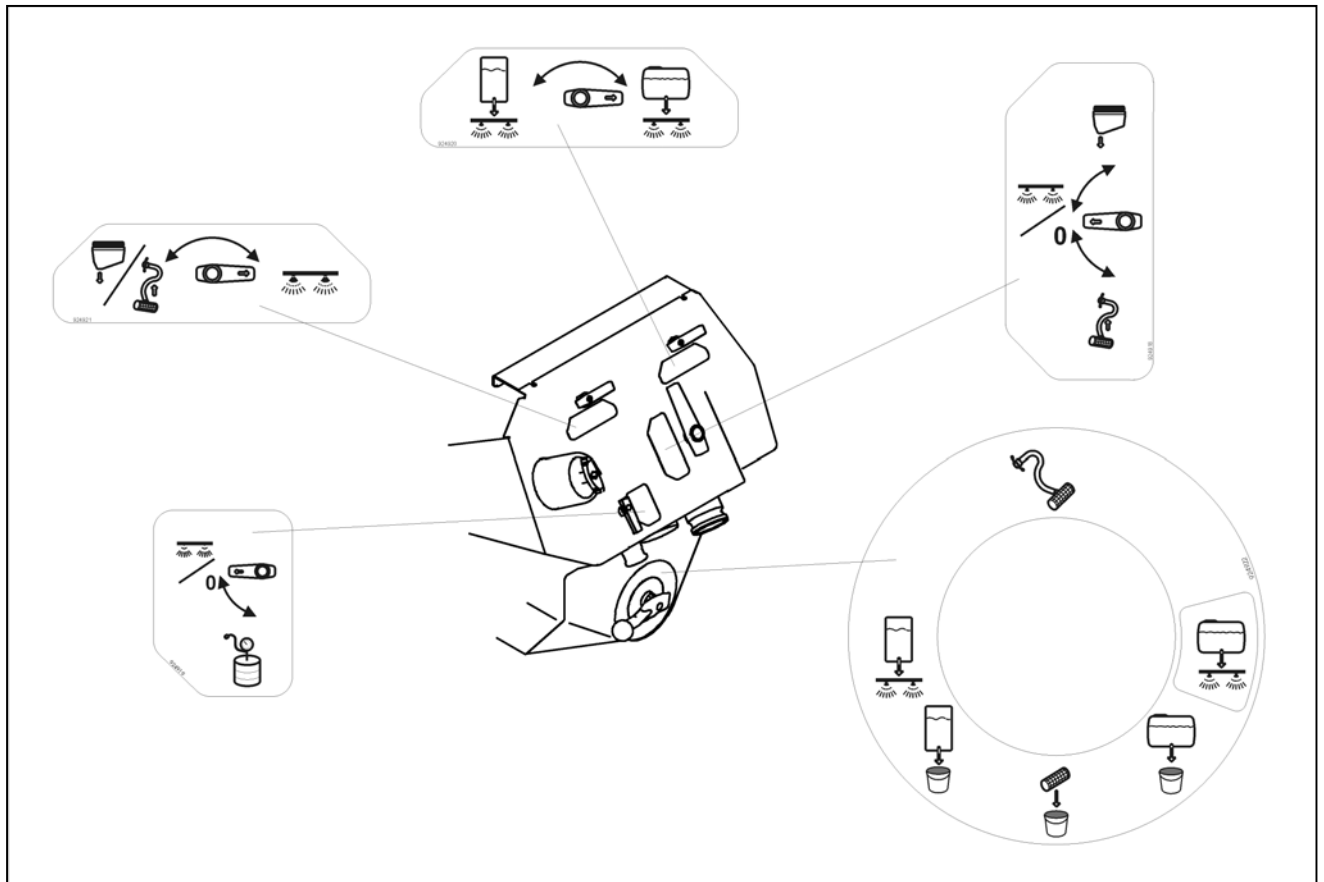


Varmistaudu, että kaikki suodattimet ovat asianmukaisessa kunnossa.

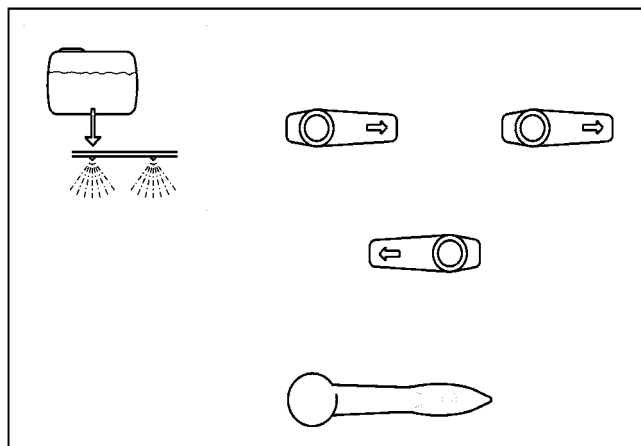
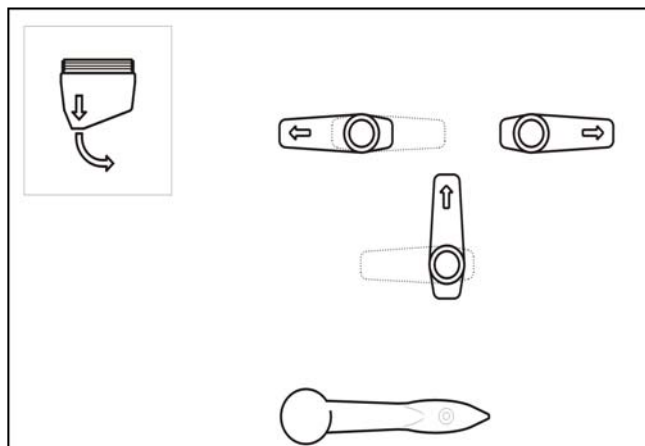
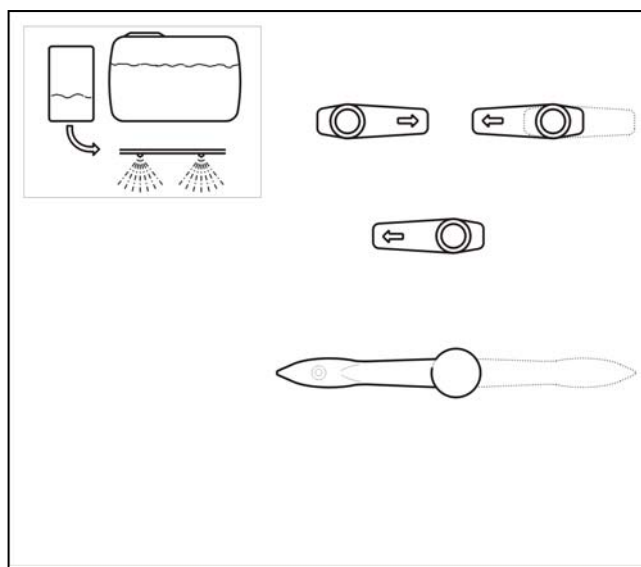
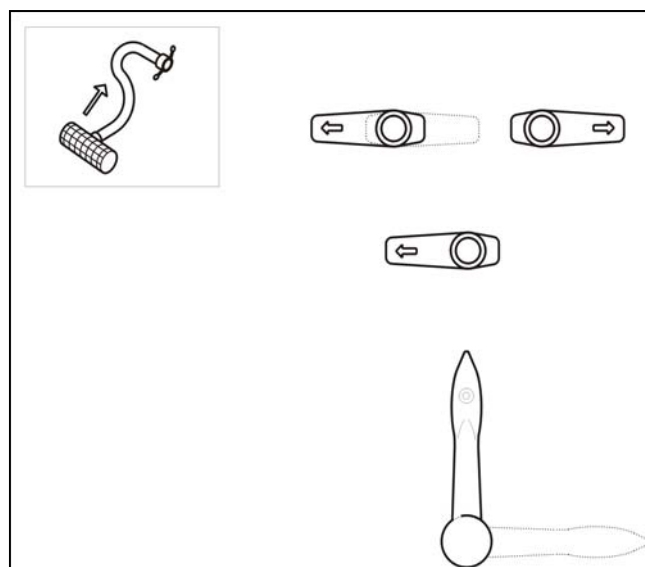
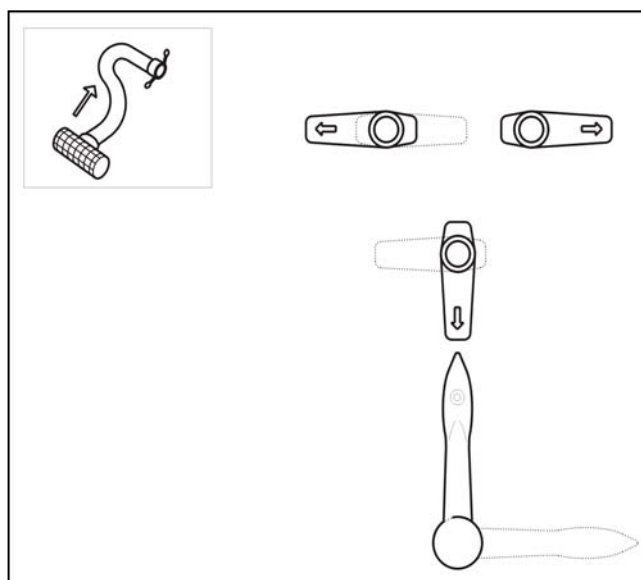
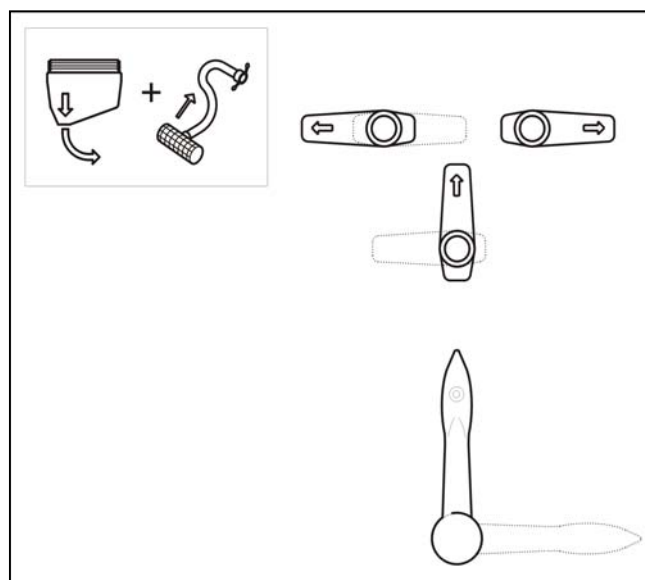


Säädä vakiopaineen asetus kohdalleen jos ruiskussa on NG-hallintalaite (kts. kappale 7.6).

6.4 Monitiehanojen asennot



Kuva 7.1

Ruiskutus**Tehoaineen lisääminen****Huuhtelu****Täyttö 2" imuletkuilla****Täyttö 3" imuletkuilla****Imu imuletkuilla ja tehoaineen sekoitusastiasta**

6.5 Sekoitus ja ruiskutus

Noudata tässä kirjassa ja ruiskutettavan aineen pakkauksissa annettuja ohjeita



Perehdy huolellisesti ohjeisiin ja noudata niitä.

Sekoitussuhteet on merkitty tehoainepakkauksiin.

Veden ja tehoaineen sekoitussuhteet selviävät tehoainepakkauksen mukana tulleista ohjeista. Noudata niitä.



Suurin vaara myrkyllisille aineille altistumiselle on nimenomaan säiliön täytön ja ruiskutusnesteen sekoittamisen yhteydessä. Ole huolellinen. Käytä suojakäsineitä ja asiallisia suojavaatteita sekä hengityssuojainta.

- Laske ruiskutusnesteen määrä pinta-alan mukaan
- Täytä ruiskun säiliö puolilleen vedellä.
- Kytke sekoitus päälle
- Lisää tarvittava määrä tehoainetta säiliössä olevaan veteen.
- Täytä säiliö vedellä.
- -Sekoita ruiskutusneste kuten tehoainepakkauksessa neuvotaan.



Huuhtelee tehoaineastiat kunnolla ja kaada näin syntyneet nesteet ruiskun säiliöön!



Mitä tarkemmin ruiskutusnesteen tarpeen arvioit, sitä vähemmän sitä jää yli.



Ylijäävän ruiskutusnesteen hävittäminen ympäristöä säästään on vaikeaa. Laske tarkkaan kuinka paljon ruiskutusnestettä tarvitset, jotta ylijäämä olisi mahdollisimman pieni.



Laske viimeisen säiliöllisen täyttötarve tarkasti. Vähennä sekoitettavasta ainemäärästä ruiskussa ennen täyttööä oleva ns. tekninen jäämä.



Noudata sekoituksessa tehoaineen valmistajan ohjeita.



6.6 Esimerkkejä säiliön täyttämisestä

Esimerkki 1:

Perustiedot:

Säiliön tilavuus	3000 l
Säiliössä nestettä jäljellä	0 l
Tarvittava vesimäärä	300 l/ha
Tehoaineen tarve/ha	
Tehoaine A	1,5 kg
Tehoaine B	1,0 l

Kysymys:

Kuinka monta litraa vettä ja miten paljon tehoainetta tarvitaan kymmenen (10) hehtaarin ruiskuttamiseen?

Vastaus:

Vesi:	300 l/ha	x 10 ha =	3000 l
Tehoaine A:	1,5 kg/ha	x 10 ha =	15 kg
Tehoaine B:	1,0 l/ha	x 10 ha =	10 l

Esimerkki 2:

Perustiedot:

Säiliön tilavuus	3000 l
Säiliössä nestettä jäljellä	200 l
Tarvittava vesimäärä	400 l/ha
Suosittelun seossuhde	0,15 %

Kysymys 1:

Kuinka monta litraa tai kiloa tehoainetta tarvitaan?

Kysymys 2:

Kuinka monelle hehtaarille ruiskutusnestettä riittää, kun säiliöön jää 20 litraa ruiskutusnestettä?

Laskukaava kysymystä 1 varten:

$$\frac{\text{Kokonaisnestemäärä} - \text{jäämä [l]} \times \text{seossuhde [\%]}}{100} = \text{tehoaineen tarve kiloissa tai litroissa [l tai kg]}$$

$$\frac{(3000 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100} = 4,2 \text{ [l tai kg]}$$

Laskukaava kysymystä 2 varten:

$$\frac{\text{Kokonaisnestemäärä [l]} - \text{jäämä säiliössä [l]}}{\text{ruiskutusmäärä [l/ha]}} = \text{ruiskutusala [ha]}$$

$$\frac{3000 \text{ [l]} (\text{säiliön tilavuus}) - 20 \text{ [l]} (\text{jäämä})}{400 \text{ [l/ha]} \text{ ruiskutusmäärä}} = 7,45 \text{ [ha]}$$

6.6.1 Täyttäminen vedellä



Täyttäminen vedellä.

Neste	Vesi	Kiinteä urea	Urea-neste	Typpi-fosfori-liuos
Ominaispaino [kg/l]	1	jopa 1,11	1,28	1,38



Tarkasta, että säiliö, putkisto, liittimet, suuttimet jne ovat kunnossa, ja että ruisku ei vuoda. Tarkasta myös, että säätölaitteet ovat oikeassa asennossa.



Älä poistu ruiskun luota täyttämisen aikana.



Älä vie täyttöletkua ruiskun säiliön sisään niin, että se joutuisi kosketukseen ruiskutusnesteen tai sen roiskeiden kanssa.

Mahdolliset tehoainejäämät täyttöletkussa saattavat saastuttaa ympäristöä. Turvaetäisyys määräytyy letkun ja suuttimen mukaan. Täyttöletkun "saastuminen" estyy varmimmin kun se pidetään reilusti säiliön täyttöaukon yläpuolella.

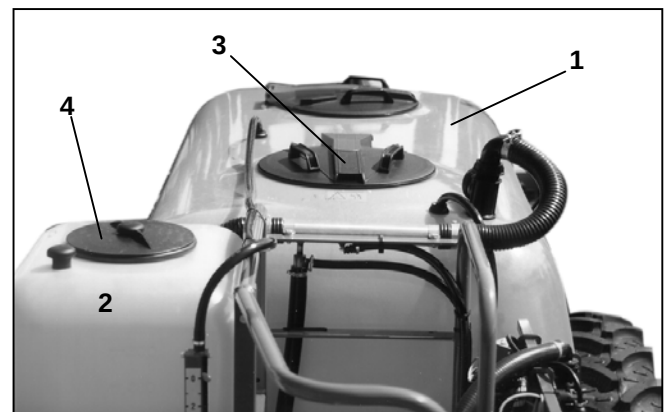


Vältä vaahdon syntymistä. Jos vaahtoa muodostuu, älä päästä sitä valumaan maahan säiliön laitoja pitkin. Vaahdon syntyminen estyy varmimmin kun käytät laajaa, säiliön pohjalle saakka ulottuvaa täyttösuppilaa.

Kenttäoloissa säiliön täyttäminen on luontevinta tehdä täyttösäiliöstä käsin. Käytä hyväksesi maaston korkeuseroja..

- Määrittele tarkoin veden tarve. (kts kappale 7.3).

UG Nova -mallin säiliö (kuva 7.3/ 1) ja puhdasvesisäiliö (kuva 7.2/ 2) täytetään aina täyttöaukon (7.2/ 3 tai 7.2/ 4) kautta.



Kuva 7.2



Pidä täyttöaukon siivilä (7.3/1) aina paikallaan täytön aikana.



Kuva 7.3

- Säiliön nestepinnan taso selviää osoittimen (7.4/2) ja asteikon (7.4/1) avulla.

Nestemäärä säiliössä [l] = asteikon numeroarvo x 100

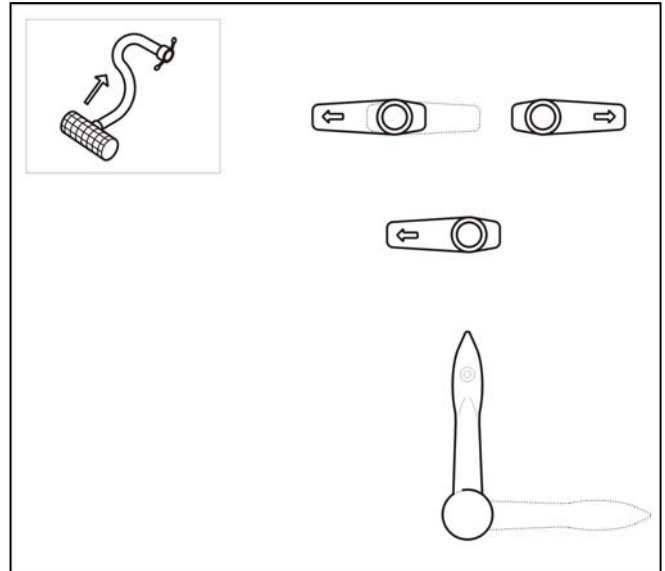
- Sulje säiliön kansi täytön jälkeen.



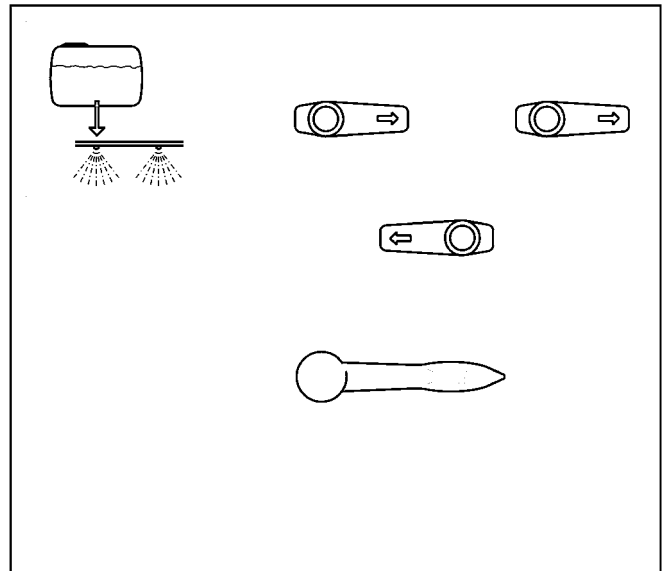
Kuva 7.4

UG Nova -malleissa säiliö voidaan täyttää imuletkulla.

- Kytke imuletku / letkut liittimiinsä.
- Käännä 3-tiehana imuasentoon
- Kytke pumppu päälle (n. 400 r/min voimanotossa) ja täytä säiliö.
- Käännä täytön jälkeen 3-tiehana perusasentoonsa ja kytke pumppu pois päältä.



Kuva 7.5



Kuva 7.6

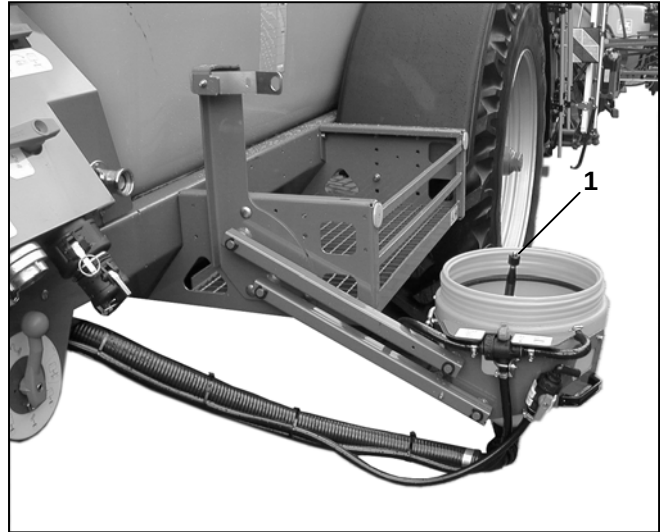
6.6.2 Tehoaineen lisääminen

- Ruiskussa on erillinen **tehoaineen annostelusäiliö** (7.7/1) tehoaineen lisäämistä varten.
- HUOM! Jauhemaiset aineet, esim. Urea tulee käsitellä eri tavoin.



Ureaa annosteltaessa lannoite voidaan kaataa suoraan säiliöön, mikäli ureasuodatin (lisävaruste) on paikallaan.

- **Nesteeseen liukenevat tehoainepussit** voidaan pudottaa suoraan säiliöön mikäli sekoitus on päällä.



Kuva 7.7



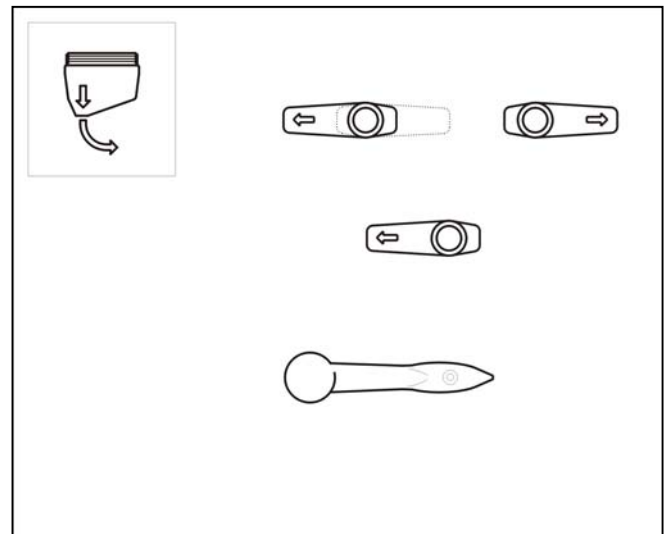
Huuhtelee tyhjennetyt tehoaineastiat kunnolla ja hävitä ne ohjeiden mukaan. Älä ota kasvinsuojeluainepakkauksia uusintakäyttöön!



Esihuuhtelee tehoainepakkaukset ruiskutusnesteellä ellei puhdasta vettä ole saatavilla. Tee perusteellinen puhdistus puhtaalla vedellä esim. kotiin palattuasi.

6.6.2.1 Nestemäiset tehoaineet

- Täytä säiliö puolilleen vedellä.
- Varmista, että pääventtiili on kiinni.
- Avaa tehoaineen annostelusäiliön kansi
- Käännä kolmitiehana kuvan. 7.8 esittämään asentoon.
- Kaada yhtä säiliöllistä varten etukäteen mitattu tehoainemäärä (tai lannoite) tehoaineen annostelusäiliöön (7.9/4), tilavuus max. 34 l.
- Kytke molemmat pumput ja sekoittimet päälle, käytä ruiskua 400 r/min (v.o.a). Lisää tarvittaessa sekoituksen voimakkuutta, normaali sekoitus teholla "2").
- Avaa 3-tiehana (7.9/5) hana asentoon "1" (nestekierto auki).



Kuva 7.8

- Käännä 3-tiehana (7.10/1) kuvan 7.10 osoittamaan asentoon ja anna laitteen imeä tehoaine ruiskun säiliöön.

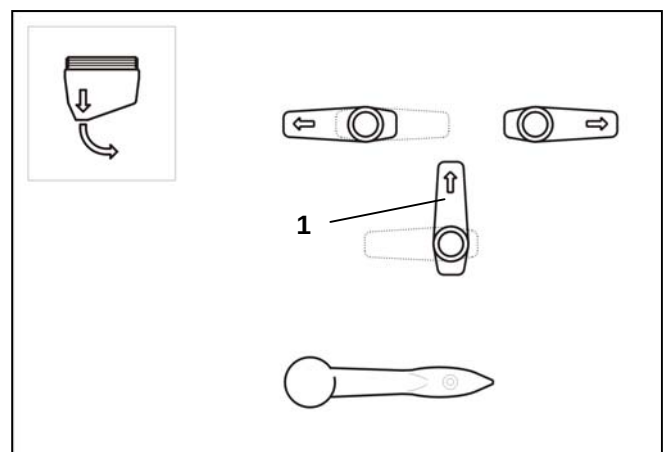


Imutehokkuutta voidaan säätää kolmitiehanalla (7.10/1).



Kuva 7.9

- Käännä 3-tiehana suljettuun asentoon (3).
- Käännä 3-tiehana (7.10/1) takaisin kuvan kuvan 7.10 osoittamaan asentoon.
- Lisää tarpeellinen määrä vettä ruiskutusnestesäiliöön.
- Normaalioloissa sekoituksen tulee olla koko ajan päällä täytöstä ruiskun tyhjenemiseen asti. Seuraa kuitenkin tehoaineen valmistajan ohjeita.



Kuva 7.10

Jauhemaisen tehoaineen ja urean lisääminen

- Täytä säiliö puolilleen vedellä.
- Tarkasta, että, hallintalaitteen pääventtiili on "0"-asennossa (kiinni)
- Avaa tehoaineen sekoitussäiliön kansi.
- Käännä kolmitiehana kuvan. 7.10 osoittamaan asentoon.
- Kytke pumppu ja sekoittimet päälle, käytä ruiskua 400 r/min (v.o.a). Lisää tarvittaessa sekoituksen normaali sekoitus teholla "2".
- Avaa tehoainesäiliön huuhtelun hana asentoon "1" (nestekierto auki).
- Käännä 3-tiehana (7.12/1) kuvan 7.12 osoittamaan asentoon ja anna laitteen imeä tehoaine ruiskun säiliöön.

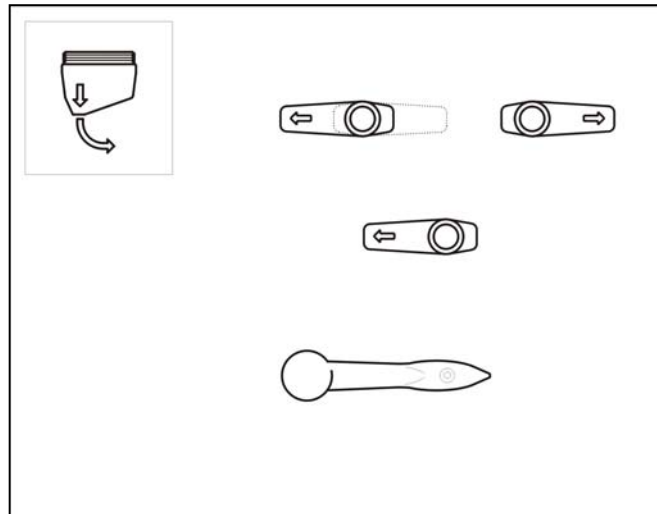


Imutehokkuutta voidaan säätää kolmitiehanalla (7.12/1).

- Kaada yhtä säiliöllistä varten etukäteen mitattu tehoainemäärä (tai lannoite) ruiskun säiliöön (7.11/4).
- Pumppaa nestettä tehoaineen annostelusäiliön läpi niin kauan, että sisältö on täysin liuennut ja tyhjentynyt.
- Sulje tehoainesäiliön nestekierrätyksen hana (7.9/6 tai 7.11/2).
- Käännä 3-tiehana (7.10/1) takaisin kuvan 7.10 osoittamaan asentoon.
- Lisää tarpeellinen määrä vettä ruiskutusnestesäiliöön.
- -Normaalioloissa sekoituksen tulee olla koko ajan päällä täytöstä ruiskun tyhjenemiseen asti. Seuraa kuitenkin tehoaineen valmistajan ohjeita.



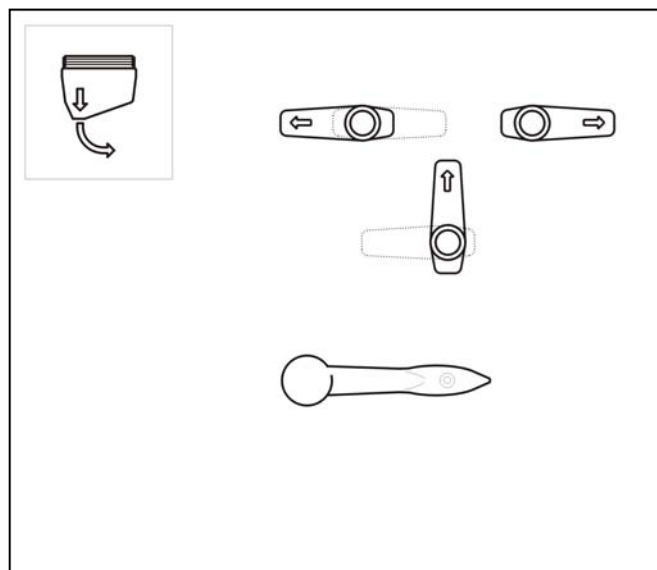
Den Harnstoff vor dem Spritzen durch Umpumpen von Flüssigkeit vollständig auflösen. Beim Auflösen größerer Harnstoffmengen kommt es zu starker Temperaturabsenkung der Spritzbrühe, hierdurch löst sich der Harnstoff nur langsam auf. Je wärmer das Wasser ist, desto schneller und besser löst sich der Harnstoff auf.



Kuva 7.10



Kuva 7.11



Kuva 7.12

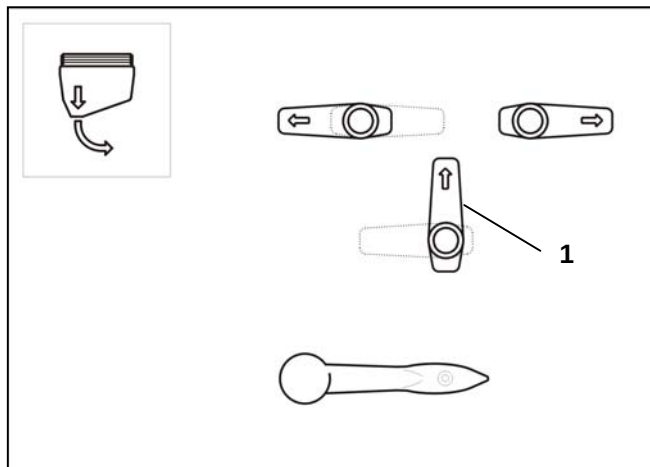
Tehoaineastian huuhtontalaitteen käyttö

6.6.2.2 UG 2200 Nova, UG 3000 Nova ja UG 4500 Nova

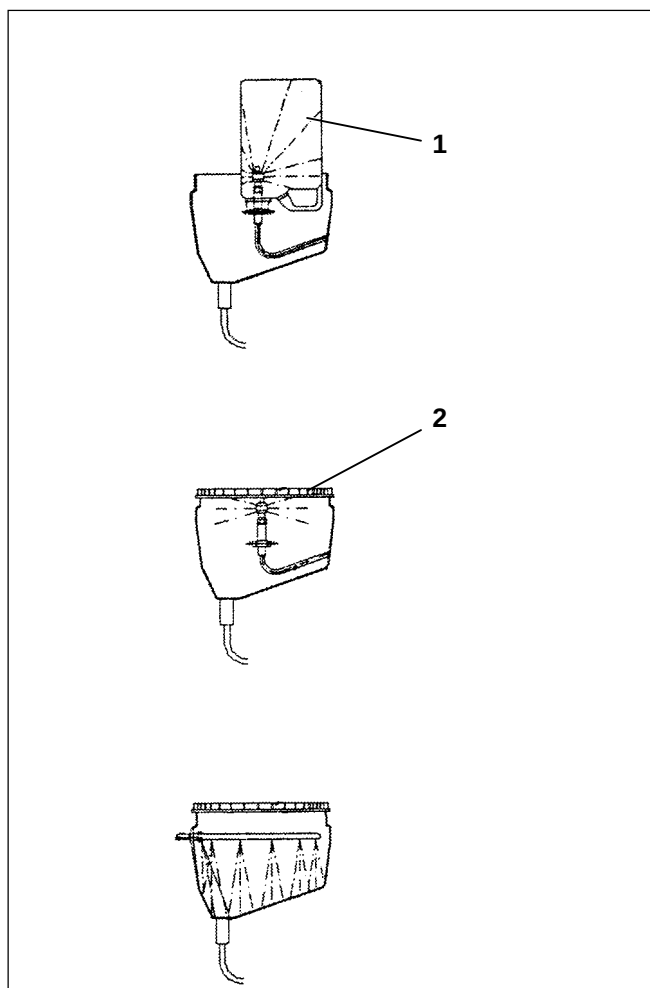
- Sulje puomiston pääventtiili.
- Käynnistä pumpppu n. 400 r/min teholla.
- Käännä 3-tiehana (7.12/1) kuva 7.12 osoittamaan asentoon.
- Käännä 3-tiehana (7.14/4) asentoon "2" (astian pesusuutin auki).
- Aseta tehoaineastia (7.13/1) suuttimen päälle ja paina sitä alas vähintään 30 sek. ajan

Tehoaineen annostelusäiliön huuhtelu

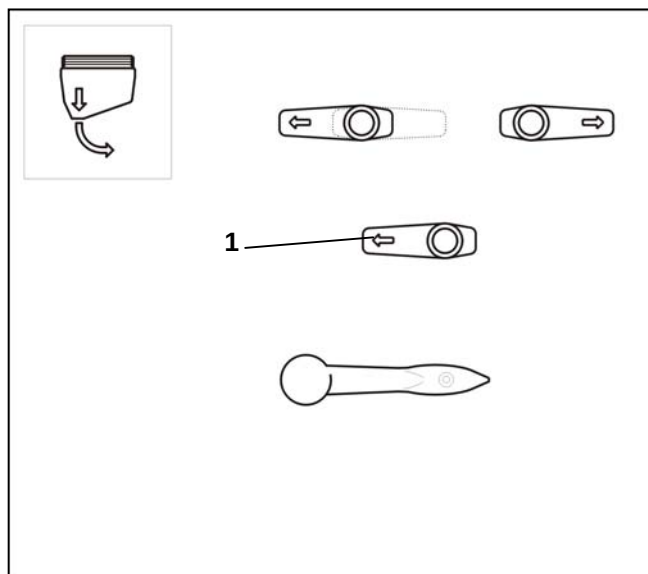
- Sulje 3-tiehana (7.14/4) kääntämällä se asentoon 3.
- Aseta annostelusäiliön kansi paikalleen (7.13/2).
- Käännä 3-tiehana (7.14/4) asentoon "2" (astian pesusuutin auki).
- Käännä 3-tiehana (7.10/4) asentoon "3".
- Käännä 3-tiehana (7.10/1) takaisin kuvan 7.10 osoittamaan asentoon.



Kuva 7.13



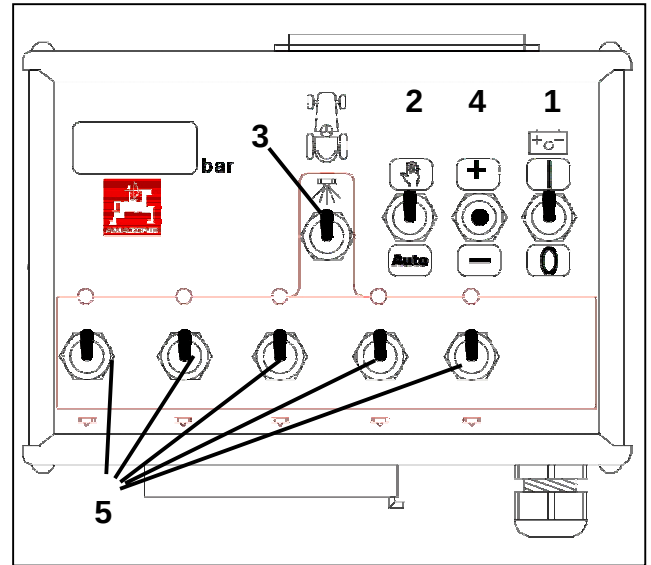
Kuva 7.14



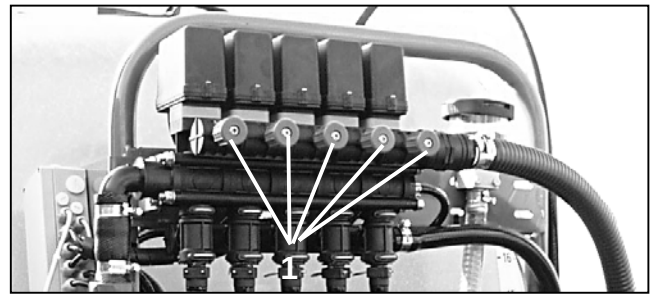
Kuva 7.10

6.7 Paineen säätäminen käyttöönotettaessa ja suuttimien vaihdon jälkeen (vain "NG"-hallintalaite)

- Laske ruiskun säiliöön n. 400 l vettä.
- Käännä puomit ruiskutusasettoon ja käynnistä pumppu, käytä voimanottoa n. 450 r/min.
- Käännä hallintakonsolin virtakytkin (7.15/ 1) päälle (asento "I"), jolloin syttyy punainen merkkivalo.
- Aseta ohjelmointikytkin (7.15/2) käsikäytön asentoon.
- Käännä puomiston pääventtiili (7.19/3) asentoon "I". Paineenhallinnan solenoidiventtiilit (lohkoventtiilit) avautuvat ja vesi alkaa suihkuta suuttimista.
- Säädä sekoituksen voimakkuudeksi "1".
- Painele $\pm$ näppäintä (7.15/4) niin kauan, että ruiskutuspaineen mittari **osoittaa 4 barin painetta**.
- Paineen säätäminen paineensäätöpyörän avulla (7.20/1).
 - Sulje yksi lohkoventtiili (7.15/ 5). Tällöin ruiskutusaine muuttuu painemittarissa.
 - Kierrä tämän venttiilin paineensäätöpyörää (7.20/1) kunnes painemittari osoittaa 4 barin lukemaa. Avaa lohkoventtiili.
 - Säädä myös muiden lohkoventtiileiden paine samalla tavalla.
- Sulje säädön jälkeen pääventtiili (7.16/3). Tällöin paineen tulee pysyä 4 barin kohdalla. Lohkoventtiileiden säätö on suoritettava uudelleen ellei paine asetu 4 bariin.



Kuva 7.15



Kuva 7.16



6.8 Ruiskun käyttö



Testaa ruiskun toiminta aina ennen ruiskutuskauden alkua ja heti suuttimien vaihdon jälkeen, kts kappale "Ruiskun säätö".



Ryhdy erityistoimenpiteisiin ruiskutustyössä, jos tuulen nopeus on yli 3 m/sek, kts kappale 7.5.3. Lopeta ruiskutus jos tuulen nopeus on yli 5 m/sek (lehdet ja pienet oksat liikkuvat).



Älä ylitä 8 km/h ajonopeutta. Liian suuri ajonopeus rasittaa tangostoa. Ajoviima tekee ruiskutusjäljen epätasaiseksi.



Vältä yliannostusta. Liiallinen limitys ja huolimaton päisteajo saattaa moninkertaistaa tehoaineannoksen.



Noudata valmistajan annosteluohjeita. Oikeaan tehoaineen annostukseen (litraa/kiloa hehtaarille) päästään vain oikealla ruiskutusnesteen annostuksella (litraa hehtaarille).



Sulje puomiston nestekierto kuljetusajon ajaksi. Avaa / sulje pää- tai lohkoventtiilit vasta kun traktori liikkuu.



Käytä aina ruiskutustyön aikana samaa ajonopeutta (vaihde ja kierrosluku) ja sekoitustehokkuutta, jotta ruiskutustulos olisi mahdollisimman tasainen



Seuraa ruiskutusnesteen menekkiä (litraa hehtaarille) ruiskutustyön aikana.



Säiliön tullessa tyhjäksi paine laskee. Tarkasta ensinnä imu- ja painesuodattimet, jos paine laskee vaikka säiliössä olisikin nestettä.



Kaikki taulukoissa mainitut suuttimien annostukset (litraa hehtaarille) on mitattu puhtaalle vedellä. Urealla ko. numerot pitää kertoa luvulla 0,88 ja NP-liuoksille kerroin on 0,85.

Laske seossuhde ja sekoita ruiskutusneste valmistajan antamien ohjeiden mukaan.

- Laske puomit ruiskutusasentoon.
- Säädä puomiston ruiskutuskorkeus käytettävien suuttimien ja vallitsevan kasvuston korkeuden mukaan.
- Säädä puomiston sekoituksen voimakkuus tehoaineen edellyttämällä tavalla. Määrittele mikä vaihde on sopivin (ajonopeus 6-8 km/h, nivelakselin pyöriessä 350-550 r/min).
- Säädä ruiskutuspainne oikeaksi tietokoneen tai "NG"-hallintalaitteen avulla.
- Valitse sopiva vaihde. Lähde liikkeelle. Aja tasaisella nopeudella.
- Valitse pääventtiili.

6.8.1 Automaattisen annostelun hallintalaitteen käyttöohjeita

Oikea annostus saavutetaan vain vakioajonopeudella/-kierrosluvulla. Ylämäessä ajonopeuden laskiessa muuttuu myös moottorin ja nivelakselin kierrosluku. Tällöin pumpun kierrosluku laskee ja pumpun tuotto pienenee vastaavasti. Automaattikka korjaa tilanteen. Pumpun paine muuttuu automaattisesti ja täten ruiskutusmäärä (l/ha) pysyy oikeana.



Asetetusta ruiskutuspainesta saa poiketa korkeintaan $\pm 25\%$ verran. Ajonopeuden muutos $\pm 12\%$ aiheuttaa ruiskutuspainessa $\pm 25\%$ muutoksen.

$\pm 12\%$ ajonopeuden muutos (samalla vaihteella) aiheuttaa $\pm 25\%$ ruiskutuspaineen muutoksen. Ruiskutuspaineen muuttuessa myös suuttimista tulevan nesteen pisarakoko muuttuu, mikä saattaa johtaa epätasaiseen ruiskutustulokseen.

Esimerkki:

Ruiskutuspaineksi on asetettu **3,2 bar**. Tällöin $\pm 25\%$ painemarginaali sallii ruiskutuspaineen muutokset **2,4 - 4,0 bar** välillä, suutinkohtaisia paineiden ohjearvoja ei kuitenkaan pidä ylittää.



Älä käytä ruiskua ylikierroksilla. 550 r/min on suurin sallittu nivelakselin kierrosluku.

6.8.2 Hallintalaitteen toiminta-alue

Paine:	1 - 7 bar
Virtaama:	6 - 220 l/min.
Nivelakselin kierrosluku:	300 - 540 r/min.
Suurin poikkeama asetetusta ruiskutusmäärästä (l/ha):	+/- 5 %
Suurin nopeuspoikkeama ruiskutuksen aikana:	+/- 12 %
Suurin poikkeama asetetusta ruiskutuspainesta:	+/- 25 %

6.8.3 Miten tuulen vaikutusta voidaan minimoida

Suorita ruiskutustyö **mahdollisimman tyynellä ilmalla** (yleensä varhaisaamun ja myöhäisillan tunnit). Tuulen vaikutusta sumuna leviävään ruiskutusnesteeseen voidaan vähäisessä määrin vähentää.

- Käytä suurempia suuttimia ja isompaa vesimäärää.
- Alenna ruiskutuspainetta.
- Pidä puomisto tarkalleen oikealla korkeudella.
- Hiljennä ajonopeutta (alle 8 km/h).
- Käytä suuremman pisarakoon antavia suuttimia, esim. AD-suuttimia tai ID-suuttimia.
- Noudata tehoaineen valmistajan ohjeita eri tehoaineilla suoritettujen ruiskutuskertojen välisestä varmuusajasta.

6.8.4 Ruiskutusnesteen annostuksen säätö (l/ha)

- **Ruiskutusnesteen annostus (l/ha)** riippuu suuttimista tulevasta nestemäärästä (l/min) ja ajonopeudesta (km/h). Ruiskutuspainetta säädetään taulukon mukaan suutinmalliin ja reikäkokoan perustuen.



Suuttimen koko ja ruiskutuspainetta vaikuttavat suuttimista tulevan nestemäärän suuruuteen.



Ruiskutuspainetta valitaan taulukon mukaan ottamalla huomioon myös käytettävä suutinmalli ja -koko.

Ajonopeus tulisi tarkastaa kellolla mitaten. Traktorin nopeusmittarit ovat usein melko epätarkkoja.

Säätötaulukkoissa on annettu kaikki tarpeelliset tiedot suutinten valintaa ja paineen säätöä varten. Suorita tarkistuksen vuoksi kuitenkin koeruiskutus vettä käyttäen, kts ohjeet myöhemmin tässä kirjassa.

6.8.4.1 Ruiskutuspaineen säätäminen

- Valitse käytössä olevan suuttimen mallin ja suutinkoon mukainen säätötaulukko.
- Valitse taulukosta tavoiteltu annostus (l/ha) ja paine. Ajonopeus ja paine vaikuttavat annostukseen.



Tuulesta ja ajoviimasta johtuvaa ruiskutusaineen sumun kulkeutumaa voidaan pienentää ajamalla hitaammin ja käyttämällä pienempää ruiskutuspainetta.



Mitä korkeampi paine, sitä pienempi pisarakoko. Mitä pienempi pisarakoko, sitä helpommin sumu kulkeutuu ilmapirran mukana.

6.8.4.2 Ruiskutuspaineen säätäminen

Säädä ruiskutusmäärä ohjaamoon asennetun tietokoneen avulla tai "NG"-hallintalaitteen kyseessäollessa ruiskutuspainetta säätäen.

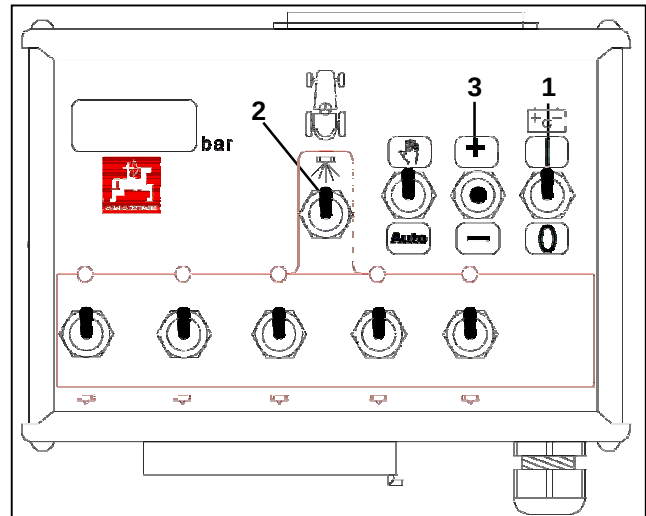
- Kytke virta päälle hallintalaitteeseen kääntämällä virtakytkin (7.17/1) asentoon "I" (EIN/ON).
- Sulje puomiston pääventtiili kääntämällä kytkin (7.17/2) "0"-asentoon (AUS/OFF).
- Säädä sekoituksen voimakkuus sopivaksi.
- Kytke traktorin voimanotto (nivelsakseli) päälle.
- Katso traktorin nopeustaulukosta mikä on sopivin vaihte 6-8 km/h työnopeutta varten, jotta voimanotto pyörisi 350 – 550 r/min kierrosluvulla. Säädä moottorin kierrosluku sopivaksi käsikaasulla.
- NG-hallintalaitteella varustetussa ruiskussa taulukon mukainen ruiskutuspaine säädetään ± näppäintä (7.17/3) painellen, lukema näkyy näytössä.
- TG-hallintalaitetta käytettäessä haluttu ruiskutuspaine näppäillään tietokoneen muistiin.
- Tarkasta ruiskutusmäärä (l/ha) paineen säädön jälkeen ja säädä sitä tarvittaessa.



Tarkasta imu- ja painesuodattimien puhtaus jos ruiskutuspaine alenee ilman näkyvää syytä.



Bei Einsatz mit „NG“-Armatur ist die richtig eingestellte Gleichdruckarmatur Voraussetzung zur korrekten Spritzdruck-Einstellung.



Kuva 7.17

6.9 Ruiskun kalibrointi

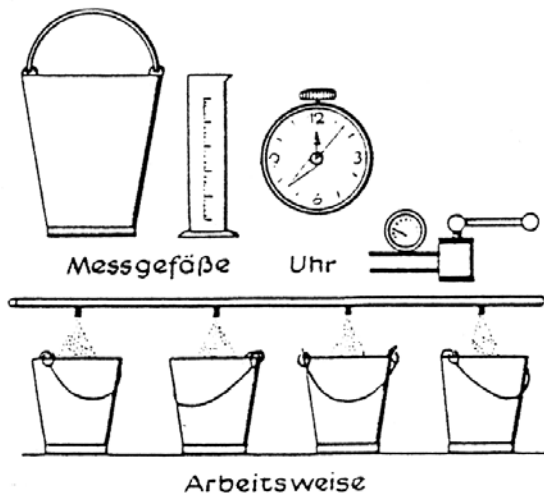
Kalibroi ruiskun painejärjestelmä ruiskutustaulukon mukaan.

- aina käyttökauden alkaessa
- aina suuttimien vaihdon jälkeen
- aina jos epäilet annostuksen tarkkuutta (l/ha).

Todellisen ja oletetun annostelun ero saattaa johtua esim. kuluneista suuttimista tai väärästä ajonopeudesta (ajat nopeusmittarin etkä kelloitetun nopeuden mukaan).

Kalibroinnissa tarvitaan mm. seuraavat välineet

- nesteen keruuastioita (esim. muoviampeireitä)
- mittakuppi tai -asteikolla varustettu mitta-astia
- sekuntikello



6.9.1 Annostuksen määrittely (l/ha)

6.9.1.1 Ajomatkaan perustuva kalibrointi

- Täytä ruiskun säiliö vedellä.
- Avaa pääventtiili ja varmistaudu, että kaikki suuttimet toimivat kunnolla.
- Valitse taulukosta haluttu annostus (l/ha) ja säädä ruiskun paine sen mukaan.
- Kytke puomiston nesteensyöttö pois päältä.
- Täytä säiliö esim. itse tekemäsi merkkiviivan tasalle.
- Mittaa testialueelle tarkalleen 100 metrin pituinen matka. Merkitse alku- ja loppupisteet.
- Valitse traktorin nopeustaulukon perusteella 6-8 km/h nopeudelle sopiva vaihde. Säädä traktorin moottorin käyntinopeus niin, että pumpun kierrosluku on 350-550 r/min.
- Aja mittarata tasaisella nopeudella päästä päähän "lentävää lähtöä" käyttäen. Kytke ruiskun nesteen syöttö tangostoihin päälle/pois päältä tarkalleen mittaradan alku- ja loppumerkkien kohdalla.
- Täytä säiliö vedellä. Mittaa kuinka paljon vettä tarvitaan, jotta veden pinta nousee ennen testiä tekemäsi merkkiviivan kohdalle. Mittauksen voit tehdä punnitukseen tai litramääräiseen vedenkulutukseen perustuen.

$$\frac{a \text{ [l]} \times 10\,000}{b \text{ [m]} \times c \text{ [m]}} = \text{Nesteen määrä [l/ha]}$$

a: Veden kulutus mittaradalla [l]

b: Työleveys [m]

c: Mittaradan pituus [m]

Esimerkki:

Veden kulutus: 80 l

Työleveys: 20 m

Mittaradan pituus: 100 m

$$\frac{80 \text{ l} \times 10\,000}{20 \text{ m} \times 100 \text{ m}} = 400 \text{ [l/ha]}$$



6.9.1.2 Suuttimen kautta tulevaan nestemäärään perustuva kalibrointi

Kalibrointi voidaan tehdä myös mittaamalla suuttimesta tuleva nestemäärä. Tämä mittaustapa pätee vain silloin, kun traktorin ajonopeudesta ruiskutustyön aikana voidaan olla ehdottoman varmoja. Annostus (l/ha) saadaan laskennallisesti tai se voidaan katsoa myös taulukosta.

Mittaus on tehtävä vähintään kolmesta suuttimesta (yksi kustakin puomiston osasta). Saatu keskiarvo on kalibroinnin tulos.

- Täytä ruiskun säiliö vedellä.
- Varmistaudu, että kaikki suuttimet toimivat kunnolla.
- Valitse taulukosta tavoiteltu ruiskutusmäärä (l/ha) ja säädä ruisku sen mukaisesti.
- Mittaa sekuntikellon ja mitta-astian avulla testin kohteena olevasta suuttimesta tuleva nestemäärä (l/min)
- Laske yhden suuttimen ruiskutusmäärä [l/min].

Esimerkki:

Suutinkoko:	'06'
Ajonopeus:	6.5 km/h
Vasemman puomin ruiskutusmäärä:	2.8 l/min.
Keskilohkon ruiskutusmäärä:	2.9 l/min.
Oikean puomin ruiskutusmäärä:	2.7 l/min.
Laskennallinen keskiarvo:	2.8 l/min.

1. Todellisen ruiskutusmäärän mittaus [l/ha]

$\frac{d \text{ [l/min]} \times 1200}{e \text{ [km/h]}}$	=	Ruiskutusmäärä [l/ha]
--	---	-----------------------

d: Virtaama yhdestä suuttimesta (laskennallinen keskiarvo) [l/min]

e: Ajonopeus [km/h]

$$\frac{2,8 \text{ [l/min]} \times 1200}{6,5 \text{ [km/h]}} = 517 \text{ [l/ha]}$$

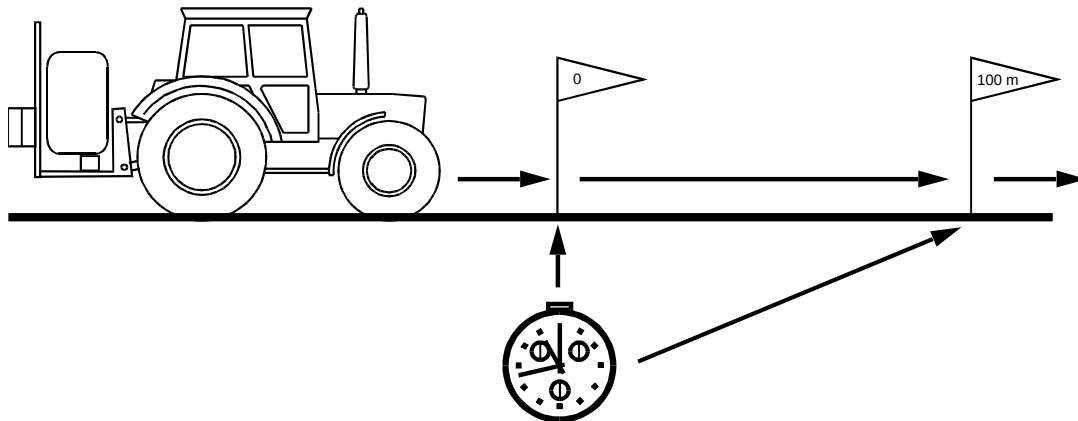
2. Etsi ruiskutustaulukosta testiä vastaavat tiedot [l/ha]

- Suutinkoko '06',
- Tuotto per suutin [2,8 l/min],
- Ajonopeus [6,5 km/h].

Ruiskutusmäärä 517 l/ha.

- Muuta ruiskutuspainetta, ellei todellinen ruiskutusmäärä (l/ha) tai suuttimen tuotto (l/min) täsmää taulukon kanssa
 - Lisää painetta ellei tuotto ole riittävä
 - Alenna painetta jos tuotto on liian suuri
- Tarkista suuttimet ellei tuotto ole vielääkään oikea.

6.10 Todellisen ajonopeuden määrittäminen



- Mittaa testialueelle tarkalleen 100 metrin pituinen mittarata. Merkitse alku- ja loppupisteet.
- Valitse traktorin nopeustaulukon perusteella 6-8 km/h nopeudelle sopiva vaihde. Säädä traktorin moottorin käyntinopeus niin, että pumppu pyöri 350-550 r/min.
- Aja mittarata tasaisella nopeudella päästä päähän "lentävää lähtöä" käyttäen. Mittaa ajoaika sekuntikellolla
- Oheisesta taulukosta näet 100 metrin ajorataan tarvittavan ajan perusteella lasketut ajonopeudet.

Ajonopeuden määrittely 100 metrin mittarataan perustuen

km/h	sec/100 m	km/h	sec/100m	km/h	sec/100 m
4,0	90,0	6,1	59,0	8,1	44,4
4,1	87,8	6,2	58,1	8,2	43,9
4,2	85,7	6,3	57,1	8,3	43,3
4,3	83,7	6,4	56,3	8,4	42,9
4,4	81,8	6,5	55,4	8,5	42,4
4,5	80,0	6,6	54,5	8,6	41,9
4,6	78,3	6,7	53,7	8,7	41,4
4,7	76,6	6,8	52,9	8,8	40,9
4,8	75,0	6,9	52,2	8,9	40,4
4,9	73,5	7,0	51,4	9,0	40,0
5,0	72,0	7,1	50,7	9,1	39,6
5,1	70,6	7,2	50,0	9,2	39,1
5,2	69,2	7,3	49,3	9,3	38,7
5,3	67,9	7,4	48,6	9,4	38,3
5,4	66,7	7,5	48,0	9,5	37,9
5,5	65,5	7,6	47,4	9,6	37,5
5,6	64,3	7,7	46,8	9,7	37,1
5,7	63,2	7,8	46,2	9,8	36,7
5,8	62,1	7,9	45,6	9,9	36,4
5,9	61,0	8,0	45,0	10,0	36,0
6,0	60,0				

6.11 "AMACHECK II A"-tietopäätteen käyttö (vain "NG" -malleissa)

Laite on heti käyttövalmis. Kuitenkin ennen peltokäyttöä laite on asennettava ja ohjelmoitava ohjeiden mukaan.

- Käännä virta pois AMACHECK II A - tietopäätteestä.
- Kiinnitä tietopääte traktorin ohjaamoon ja liitä se yhdyskaapelilla ruiskun hallintalaitteeseen.
- Kytke virta päälle AMACHECK II A" - hallintalaitteeseen.

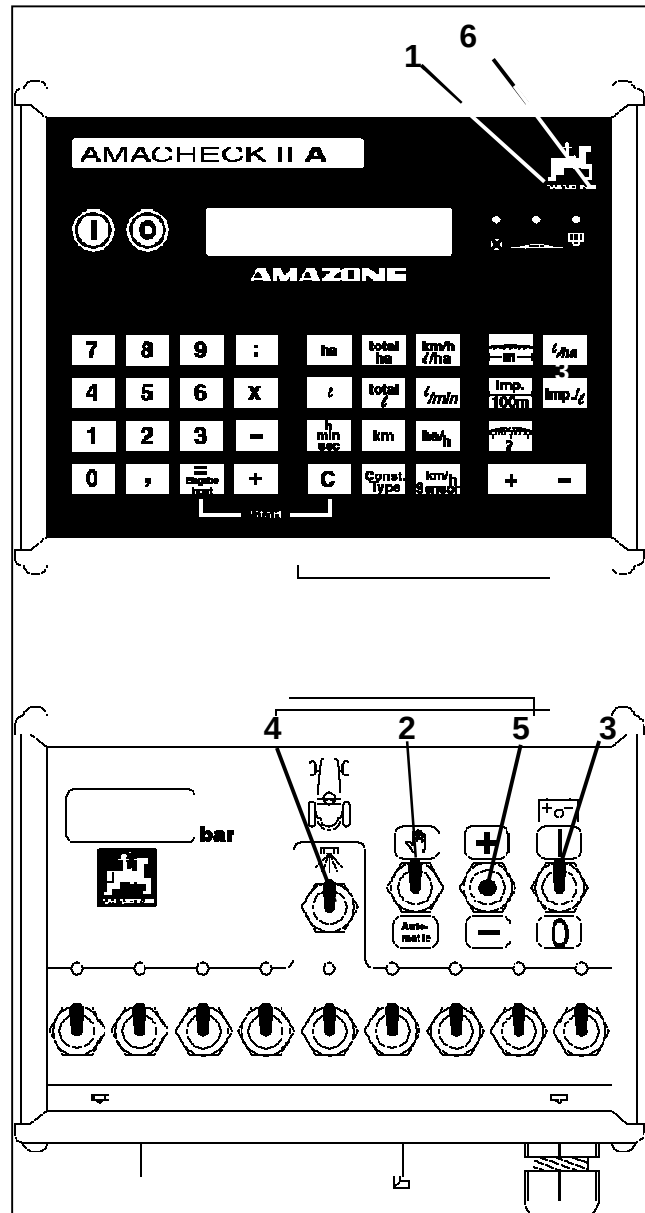
Ennen käyttöä laitteeseen on ohjelmoitava seuraavat tiedot

- Sykäysluku/100 m (imp./100 m)
- Sykäysluku/l. (imp./l) Oikea arvo on lukujen **600 - 700 sykäystä/l** välillä. Sykäysluvun tallentamisen jälkeen tietopääte ohjelmoituu automaattisesti.
- Työleveys metreissä
- Ruiskun puomiston lohkojen määrä



Puomiston kuvan yläpuolella oleva merkkivalo (7.18/ 1) syttyy kun työleveyttä muutetaan lohkoventtiileitä avaamalla tai sulkemalla. Samanaikaisesti AMACHECK II A -tietopääte rekisteröi tämän tiedon automaattisesti. Ruiskussa voi olla enintään 12 puomiston lohkoa.

- Käännä ohjelmointikytkin (7.18/2) käsikäyttöasentoon.
- Paina samanaikaisesti "C" ja "Input" -näppäimiä. Tällöin pinta-alamittari, käyttötuntimittari ja ruiskutetun nestemäärän laskurit nollautuvat.
- Käännä virtakytkin (7.18/3) päälle (asento "I")
- Käännä pääventtiilin virtakytkin (7.18/ 4) pois päältä (asento "0").
- Säädä sekoitus haluamallesi voimakkuudelle.
- Katso traktorin nopeusmittarista mikä vaihe vastaa 6-8 km/h ajonopeutta silloin, kun voimanotto pyörii on 350 - 550 r/min nopeudella.



Kuva 7.18

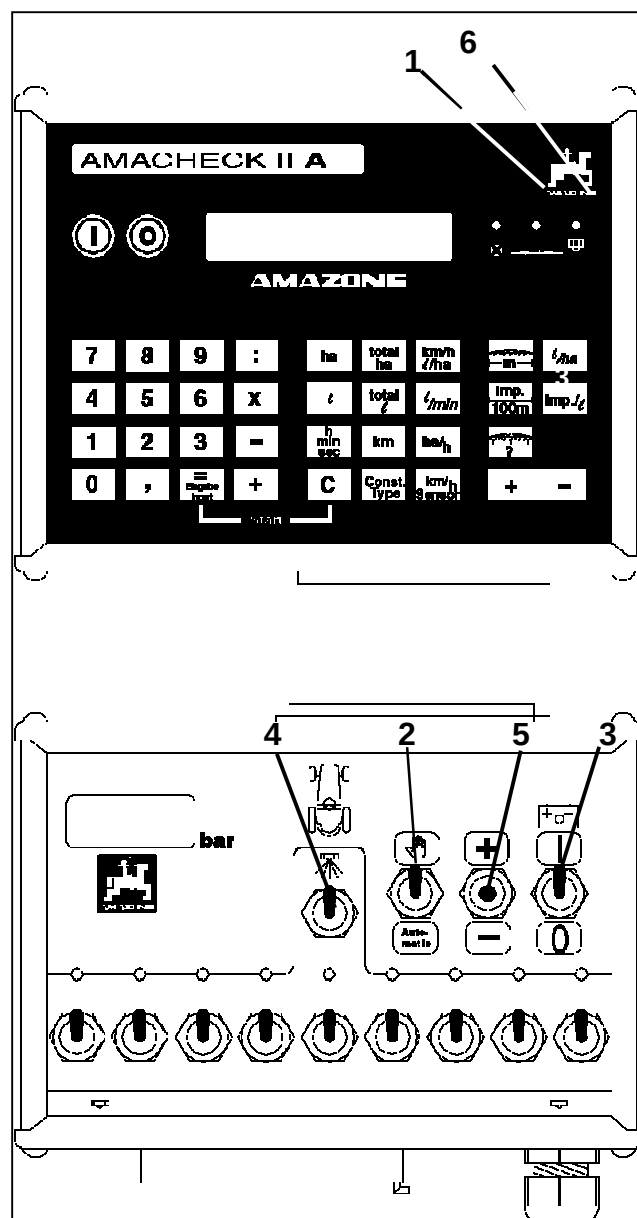
- Säädä ruiskutusaine ± näppäimellä (7.23/6) haluttuun arvoon.



Muuta ruiskutuspainetta $\pm$ näppäimellä (7.18/5) mikäli näytön lukema poikkeaa halutusta arvosta.



Pääventtiilin avaamisen jälkeen suuttimen kuvan yläpuolella oleva merkkivalo (7.18/6) syttyy merkiksi siitä, että ruisku on toimintavalmis.



Kuva 7.18



6.12 Spraycontrol II A ja "AMATRON II A -tietopäätteiden käyttö

Tietopäätteet ovat käyttövalmiita kun ne toimitetaan asiakkaalle. Ennen käyttöönottoa ne on kuitenkin ohjelmoitava kyseinen työkonetta ja sen ominaisuudet huomioiden.

Virtausmittarin **sykäystä / litra -lukema** on määriteltävä tehtaalla valmiiksi. Kyseinen lukema on merkitty virtausmittarin koteloon.

Virtausmittari on kalibroitava, ellei lukema jostain syystä ole asiakkaan tiedossa, kts. kappale "Kunnossapito".

Ohjelmointi aloitetaan konetietojen tallennuksella tietokoneen "Konetiedot"-valikkoon (Data Block Machine). Tutustu myös Amatron II A ja Spraycontrol -tietopäätteiden käyttöohjeeseen.

Toimi seuraavasti

- Kiinnitä ruisku traktoriin.
- Kiinnitä ruiskun yhdysjohto hallintalaitteeseen.
- Liitä SPRAYCONTROL II A tai "AMATRON II A" -tietopääte hallintalaitteeseen.



Käyttöjännitteen tulee olla pois päältä kun SPRAYCONTROL II A tai AMATRON II A kytketään hallintalaitteeseen.

- "Kytke käyttöjännite päälle Spraycontrol II A- tai AMATRON II A -tietokoneisiin.
Tietokone tunnistaa automaattisesti mikä laite järjestelmään liitetään, tässä tapauksessa ruisku, jonka konetiedot on jo aikaisemmin tallennettu konetiedot-valikkoon (machine).
- Syötä työkohtaiset tiedot **job-valikkoon**.
 - Tallenna peltolohkon, asiakkaan tms. nimi.
- Tallenna ruiskutusmäärä ja tavoiteltu nestemäärä l/ha.
- Lisää mahdolliset kommentit.



Nimen tai kommenttien tallennus ei ole välttämätöntä. Tavoiteltu nestemäärä sen sijaan on ehdottomasti tallennettava.

- Poistu **"job"** -valikosta "T2" -näppäimen painalluksella suoraan **"operation"**-valikkoon.
- Käynnistä käyttövalikon (**"operation"**) toiminta "T2"-näppäimen painalluksella.
- Käytön aikana voit käyttää kaikkia hallintalaitteen toimintoja näppäimiä painellen. Ruiskutusmäärää voit muuttaa " ± 10 " -näppäimellä 10% portaissa.
- Paina työn lopussa jälleen T2-näppäintä, jolloin työn aikana kerääntyneet tiedot tallentuvat muistiin (pinta-ala, käyttötunnit, ruiskutusnesteen määrä jne).
Tämän jälkeen tietokone asettuu nollatilaan, ja uuden työn alkaessa aloittaa kaiken alusta.

6.12.1 Käytännön ohjeita

Ajonopeus voidaan valita melko vapaasti automaattisen l/ha annostuksen ansiosta.

Pumpun tehokkuus riippuu voimanoton kierrosluvusta (sopiva alue 350 - 550 r/min). Säädä kierrosluku niin, että sekoitukseen ja puomistoon syöttöön on riittävästi tehoa. Nopeasti ajettaessa tarvitaan putkistoon on syötettävä enemmän nestettä, ts. pumpun on pyörittävä nopeammin kuin hitaasti ajettaessa.

Selvitä itsellesi ennen ruiskutuksen aloittamista taulukon avulla millä paineella ja ajonopeudella valitsemasi suutinkoko antaa tavoitellun ruiskutusmäärän l/ha.

Liian suurella ajonopeudella pumppu ei ehdi syöttää tarpeeksi nestettä puomistoon. Tällöin tietokoneen näyttö antaa varoituksen. Samanaikaisesti kuuluu hälytysääni. Varoitus nollautuu kun hidastat ajonopeutta tai lisäät pumpun kierroksia.



Muista, että ruiskutuspaine saa poiketa enintään 25% asetetusta arvosta.

Esimerkki:

Paineenvaihtelun sallitut rajat ovat 2,4 bar - 4,0 bar, jos tavoiteltu paine on 3.2 bar.



Parhaan ruiskutustuloksen takaamiseksi ja ympäristöriskien minimoimiseksi suutinkohtaista painetta ei pidä ylittää. Esim. "05"-suuttimien paineen tulee olla 1,0 - 5,0 bar välisellä alueella.

Hallintalaitemalleja "NG" ja "TG" käytettäessä suutinpaine on mitattava manuaalisesti painemittarilla.

Lisävarusteena on saatavana digitaalinen painemittari, joka automaattisesti näyttää vallitsevan suutinpaineen SKS-hallintalaitteessa.

Amatron IIA -hallintalaitetta käytettäessä suutinpaineiden raja-arvot on tallennettava konetiedot-valikkoon. Tällöin laite antaa hälytyksen jos paine poikkeaa asetetun raja-arvon ulkopuolelle.



Säädä hallintalaite käsikäyttö-asentoon, jos ruiskutat vain yhtä puomiston lohkoa käyttäen.

6.12.1.1 Kun säiliöön jää nestettä alle 100 litraa

- Käännä käyttötavan hallintavipu automaatti-asennosta käsikäytölle kun säiliö alkaa tyhjentyä.



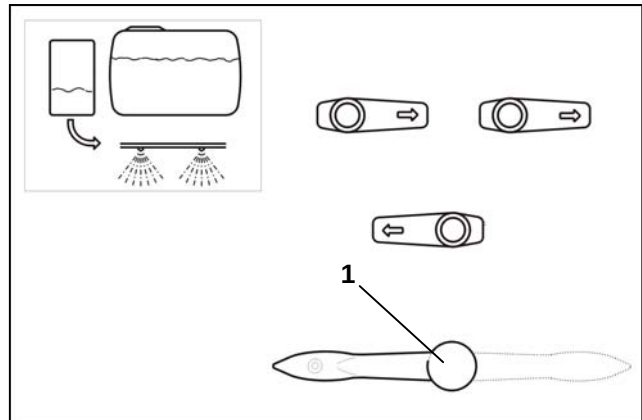
Säiliössä olevan nesteen määrän osoitin saattaa toimia epätarkasti säiliön ollessa lähes tyhjä, sillä mittaputkeen saattaa joutua ilmaa.

- Käännä säiliön täytön jälkeen valintavipu takaisin automaatti-asentoon ("Auto").

6.13 Ruiskuun jäävät nesteet (tekninen jäämä)

Nestettä voi ruiskuun jäädä kahdesta syystä

1. Ruiskutuksen aikana säiliö ei ole tyhjentynyt kokonaan.
2. Nopean ja huomattavan suuren paineen alenemisen myötä ruiskun eri osiin jää ruiskutusnestettä (mm. suodattimen hana, pumppu, imu- ja paineletkut, hallintayksikkö ja suuttimien putket). Tekniset tiedot -taulukossa (kappale "Tekniset tiedot") on ilmoitettu kyseinen "tekniseksi jäämäksi" nimitetty vetoisuus.

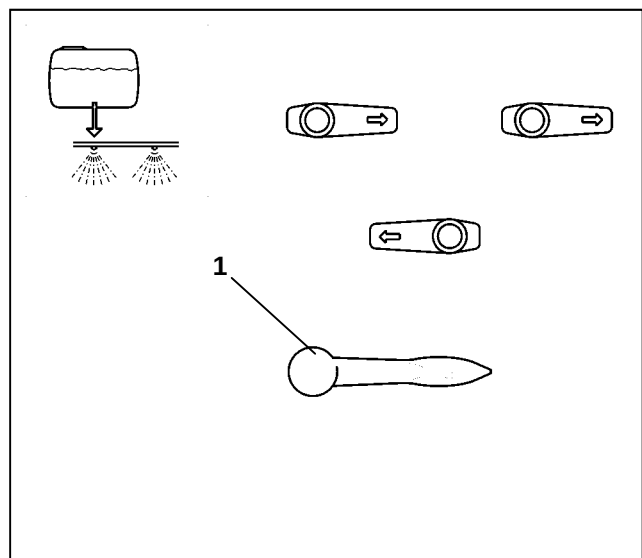


Kuva 7.19

6.13.1 Ruiskuun jääneen nesteen poisto

Toimi seuraavalla tavalla:

- Sulje tangoston nesteensyötön pääventtiili (kytkin 0-asentoon).
- Käynnistä säiliön sekoitus.
 - Käännä säiliön huuhtelu päälle.
 - Käännä monitiehana (7.19/1) laimennus-asentoon ("diluting").
 - Kytke voimansiirto päälle.
 - Laimenna ruiskun eri osiin jäänyt neste vähintään 10-kertaisella määrällä puhdasvesisäiliöstä otetulla vedellä.
 - Käännä monitiehana (7.20/1) takaisin ruiskutus-asentoon ("spraying").
 - Levitä täten laimennettu ruiskutusneste suurella nopeudella ajaen sellaiseen paikkaan, jossa siitä ei aiheudu huuhtoumia tai jäämiä.
 - Kytke sekoitus pois päältä kun nesteen määrä säiliössä on laskenut alle 100 litran.



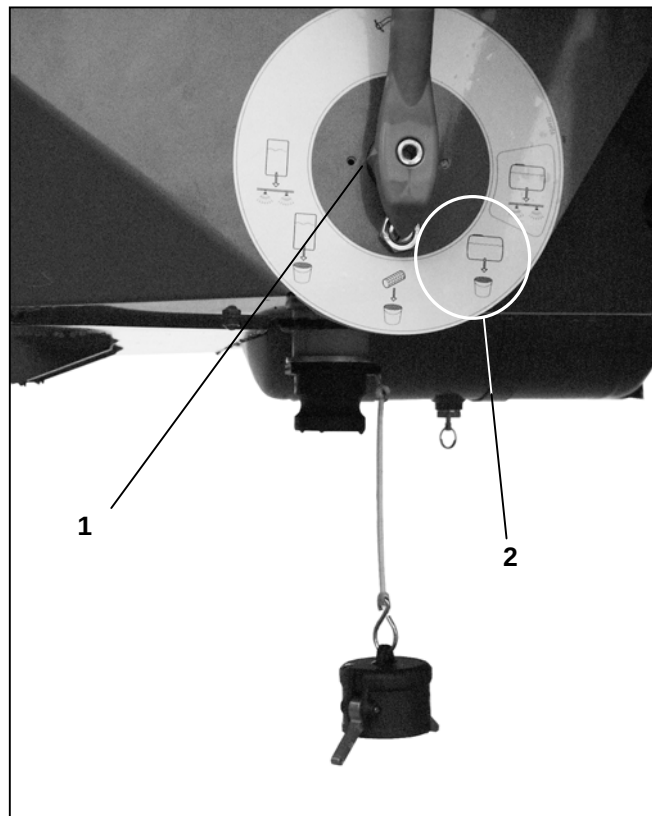
Kuva 7.20



Kytke sekoitus pois päältä ja seuraa, että ruiskutuspaine pysyy oikeana, jos säiliöön näyttää jäävän nestettä vähemmän kuin 100 litraa. Sekoituksen päälle jättäminen lisää ruiskutusnesteen jäämiä eri osiin ruiskua.



Puomistoon jäävän teknisen jäämän suuruus riippuu puomiston leveydestä. Tämä jäämä on tyhjennettävä aikaisemmin ruiskuttamattomalle alueelle. Tyhjennykseen tarvittava ajomatka selviää tekniset tiedot - taulukoista.



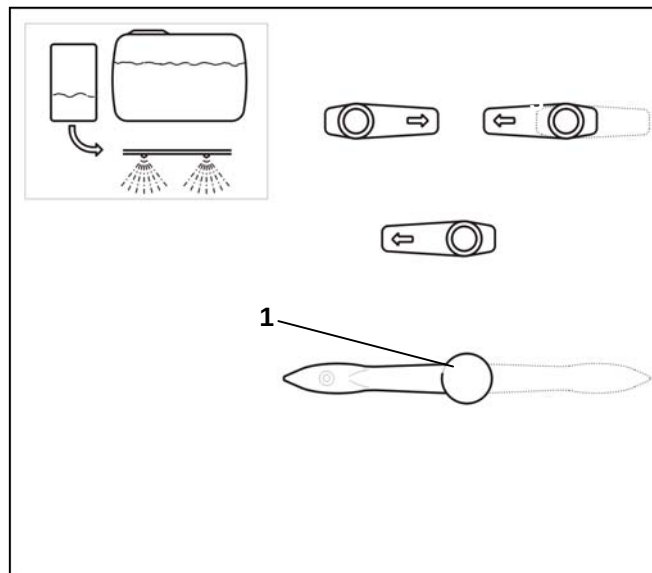
Kuva 7.21

Käännä monitiehana (7.22/1) tyhjennysasentoon (7.21/2) ja kerää jäljelle jäänyt neste sopivaan astiaan.

Huuhtelee puhtaalla vedellä pumppu, imu- ja paineletkut, hallintalaitteen venttiilit ja putkistot sekä suuttimet.



Noudata varovaisuutta ruiskua puhdistuessa. Kasvinsuojeluaineiden jäämät saattavat olla myrkyllisiä. Noudata valmistajan ohjeita sekä jäämien, että tehoainepakkausten hävittämisessä. Hävitä puhdistuksessa syntyneet jäämät ympäristöä saastuttamatta paikallisten säännösten mukaisesti.



Kuva 7.22



6.14 Ruiskun puhdistus

Ruiskun käyttöikä riippuu oleellisesti siitä miten kauan eri komponentit ovat tekemisissä ruiskutusnesteen kanssa. Puhdista ja huuhto ruisku heti käytön jälkeen. Täten voit pidentää ruiskun käyttöikää. Ruiskun säiliössä ei pitäisi varastoida ruiskutusnestettä edes yön yli.

Ruisku on puhdistettava myös tehoaineesta toiseen siirryttäessä.

Aloita ruiskun puhdistus jo pellolla viimeistä säiliöllistä ruiskuttaessasi. Laimenna säiliöön jäävä ruiskutusneste 10-kertaisella vesimäärällä (puhdasvesisäiliöstä). Ruiskuta laimennettu neste kuten kappaleessa 7.10 on selvitetty.

Puhdistusohjeita:

- Huuhto säiliö tehokkaalla vesisuihkulla. Lisää säiliöön vettä n. 400 litraa.
- Sulje puomiston lohkoventtiilit ja kytke sekoitus päälle. Käynnistä voimanotto, käytä sitä n. 400 r/min nopeudella. Anna sekoituksen olla päällä niin, että vesimäärä on kiertänyt useita kertoja järjestelmän läpi.
- Kytke nestekierto päälle ja pois useita kertoja peräkkäin pää- ja lohkoventtiileihin sekä sekoitukseen. Tällä tavoin kaikki ruiskun osat huuhtoutuvat puhtaalla vedellä.
- Tyhjennä lopuksi säiliö suuttimien kautta avaamalla pää- ja lohkoventtiilit.
- Pura suodattimien hanat ja puhdista suodattimet, kts kappale "Kunnossapito".
- Irrota suuttimet aina käyttökauden jälkeen, huuhto kaikki puomiston putket, tarkasta suuttimet, puhdista tarvittaessa pehmeällä harjalla, kts kappale "Kunnossapito".



Huuhtelee koko putkisto ennen suuttimien vaihtoa.

6.14.1 Ruiskun puhdistaminen säiliön jäädessä täyteen

Ruiskun nestekierto piiri on tyhjennettävä ja huuhdottava jos ruiskutus joudutaan keskeyttämään esim. huonon säätötilan vuoksi.

Puhdista nestekierto piiri puhdasvesisäiliöstä saatavalla vedellä, toimi seuraavasti:

- Kytke puomiston nesteensyöttö pois päältä
- Kytke hydraulinen sekoitus pois päältä.
- Käänä 3-tiehanat huuhtelu/flushing- asentoon (7.22).
- Kytke voimansiirto päälle ja käytä pumppua n. 450 r/min
Aja pellolla hieman normaalia ruiskutusvauhtia nopeammin.
- Kytke puomiston nesteensyöttö päälle. Järjestelmä imee nyt vettä puhdasvesisäiliöstä ja alkaa laimentaa/huuhdella suodattimen hanaan, imuputkeen, pumppuun, paineletkuun, hallintayksikköön ja paluukiertoon jäänyttä ruiskutusnestettä.
- Ruiskuta tämä laimennettu neste ajamalla jo käsitellyssä kasvustossa hieman normaalia ruiskutusvauhtia nopeammin.



Ruiskun nestekiertojärjestelmään jää nestettä "tekninen jäämä", joka ei laimene, vaan poistuu laimenneen nesteen tieltä. Tämä laimentamaton neste tulisi ruiskuttaa käsittelemättömään kasvustoon, tarvittava ajomatka selviää "Tekniset tiedot - puomisto" -kappaleesta.

6.15 Talvivarastointi

- Tyhjennä, huuhtelee ja puhdistaa ruiskun säiliö ja kaikki ruiskutusnesteen kanssa tekemisiin joutuvat osat.
- Kun ruiskun säiliö on tyhjennetty (suuttimista ei tule nestettä), anna pumpun käydä ("pumpata ilmaa") n. 300 r/min nopeudella.
- Käännä ruiskun kaikki toiminnot päälle, jotta viimeisimmätkin nesteet poistuisivat järjestelmästä.
- Avaa kustakin puomiston lohkoista yksi suuttimen kalvoventtiili, jotta putkisto tyhjenisi.
- Pysäytä pumppu (kytke voimansiirto pois päältä) kun suuttimista ei enää tule nestettä.
- Avaa mutteri (7.26/1) ja anna painemittarin letkun valua tyhjäksi.
- Avaa hanan tulppa (7.27/1) liikuttele hanaa, jotta neste valuisi ulos.
- Avaa suodatin. Puhdistaa suodatinpanos sekä molemmat suodattimen hanojen keskitysrenkaat:



Kuva 7.23



Älä asenna suodattimen hanoja paikalleen vaan varastoi ne esimerkiksi säiliön täyttöaukon siivilän päällä.

- Ota pumpun paineletku irti, jotta vesi valuisi pois paineletkusta ja hallintakonsolista.
- Kääntelee hallintakonsolin hanoja ja venttiileitä edestakaisin, jotta neste poistuisi kokonaan.
- Irrota sekoituspumpun paineletku.
- Käynnistä traktori, kytke voimanotto päälle ja anna pumppujen pyöriä kuivana noin minuutin ajan. Tällöin kaikki neste poistuu pumpun painepuolelta.



Kiinnitä paineletkut paikalleen vasta seuraavan käyttökauden alkaessa.

- Suojaa pumppujen avoimet liitoskohdat niin, että likaa ei pääse pumpun sisään.
- Voitele nivelakselin murrosnivelet ja muotoputken liukupinnat.
- Vaihda pumppujen öljyt ennen talvivarastoinnin alkua.



Kuva 7.24



Pumpun käynnistäminen pakkasella: pyöritä pumppua käsin ennen voimansiirron päälle kytkemistä, jotta mahdolliset jäähileet eivät pääsisi vaurioittamaan pumpun kalvoja.



Varastoi hallintayksikkö, painemittari ja mahdolliset sähköiset lisälaitteet lämpimässä varastossa.

7. Puomisto

Ruiskutustarkkuus riippuu oleellisesti puomiston kunnosta. suuttimet on kiinnitetty 50 cm:n välein. Ruiskun on oltava työn aikana oikealla korkeudella. Täten varmistetaan, että suuttimien ruiskutusviuhkat menevät limittäin juuri niin paljon kuin pitää.



Säädä puomisto taulukossa esitetylle korkeudelle.



Puomiston on oltava maan pinnan kanssa saman suuntainen, jotta ruiskutusviuhka lankeaisi jokaisesta suuttimesta tasaisena kasvustoon / maahan.



Tutustu puomiston kokoamis- ja käyttöohjeisiin. Tee kaikki työvaiheet huolellisesti.



Varmistaudu, että puomiston vakain on lukittu

- kuljetusajon ajaksi
- ennen puomiston kokoontaittoa ja ennen työasentoon levitystä

7.1 Q-puomisto 15 m:n työleveyteen saakka (sis. hydr. korkeussäätö ja vakain)

7.1.1 Q-puomisto, mekaaninen kokoontaitto

Hydrauliikkaan liittyviä komponentteja lukuun ottamatta mekaanisesti ja hydraulisesti kokoontaittavat tangostot ovat identtiset.

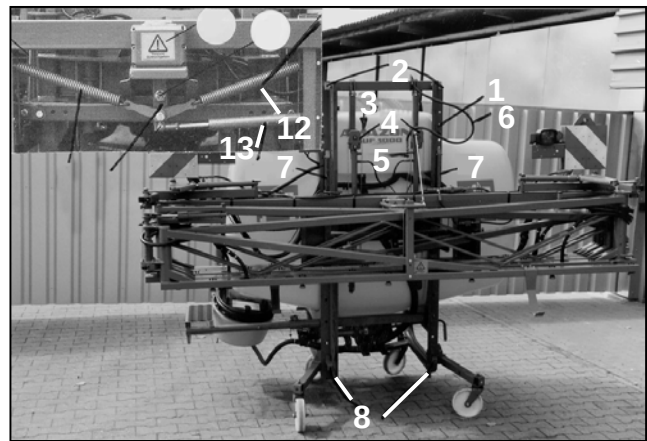
Hydraulisen korkeussäädön hallinta kytketään traktorin yksitoimiseen hydr. ulosottoon.

Kuva 8.1/...

- 1 - Puomiston kiinnitysrunko.
- 2 - Yläasennon rajoitin
- 3 - Hydraulinen korkeudensäätö
- 4 - Yksitoimiset korkeudensäätösylinterit
- 5 - Nosto- ja laskunopeuden säätöventtiili.
- 6 - Venttiilillä varustettu hydraulisen korkeussäädön hydrauliletku. Puomisto voidaan lukita mille tahansa korkeudelle.
- 7 - Tangoston vakaimen lukot.
- 8 - Ala-asennon rajoitin



Sulje venttiili ennen kuin irrotat hydrauliletkut traktorin pikaliittimistä.



Kuva 8.1.

Nosto- ja laskunopeuden säätö

Nosto- ja laskunopeutta säädetään venttiilin säätöruuvia (8.1/5, kuusiokolokantaruuvi) kiertämällä.

- nopeus pienenee = kierrä ruuvia sisäänpäin.
- nopeus kasvaa = avaa ruuvia

7.1.1.1 Taitto kuljetus- työasentoon



Käännä puomiston ulommaisista osia varoen. Puristumisvaara! Tartu käsilläsi keltaisella merkityistä kohdista kun käännät puomistoa.



Lukitse vakain kuljetusasentoon.

- kuljetusajon ajaksi
- ennen puomiston kokoontaittoa ja ennen työasentoon levitystä

Avaaminen työasentoon

Lähtötilanne: puomisto on lukittuna kuljetusasentoon.

- Avaa sulkuventtiili.
- Käännä oikea puoli työasentoon.
- Käännä vasen puoli työasentoon.
- Avaa tangoston vakaimen lukitus nostamalla puomisto aivan yläasentoon
- Säädä puomiston korkeus vallitsevia ruiskutusolosuhteita vastaavaksi. Tangoston vakaimen lukitus avautuu automaattisesti.
- Sulje sulkuventtiili. Tällöin korkeussäätö lukkiutuu paikalleen.

Taitto kuljetusasentoon

- Avaa sulkuventtiili.
- **Lukitse vakain** kiinteäksi laskemalla puomisto perusasentoon aivan alas (vastakappaleet laskeutuvat alarajoittimien varaan).
- Käännä puomiston vasen puolikas sisään.
- Käännä puomiston oikea puolikas sisään.
- Sulje sulkuventtiili.

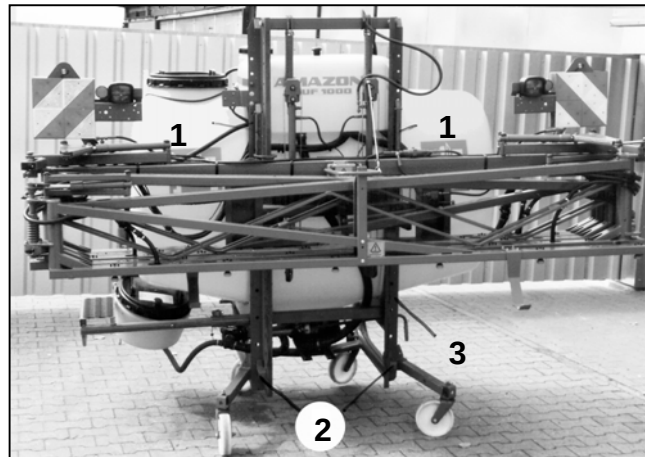
7.1.1.2 Ruiskutus toispuoleisesti vajaalla työleveydellä



Lukitse puomiston vakain halutulle työkorkeudelle ennen kuin käännät tangoston ulommaiseta osat haluamaasi asentoon.

Lähtötilanne: koko puomisto on täysleveydessä työasennossa.

- **Lukitse puomisto haluamallesi työkorkeudelle.**
 - Nosta käsin molemmat profiiliputket (8.2/1) mahdollisimman ylös. Lukitse ne paikalleen nostamalla tangoston (8.2/3) estepalat (8.2/2)
 - Käännä haluamasi puomiston puoli sisään (tässä tilanteessa puomisto saattaa hieman kallistua).
 - Avaa hydrauliventtiili
 - Laske puomistoa niin, että se tulee vaakasuoraan. Tällöin molemmat profiiliputket laskeutuvat hetki sitten nostettujen estepalojen varaan.
 - Sulje hydrauliventtiili.



Kuva 8.2

Vajaasta työleveydestä siirtyminen täyteen työleveyteen:

- Nosta koko puomistoa hieman ylemmäs.
- Avaa puomisto täyteen työleveyteen.
- Laske puomiston rungon (8.4/3) estepalat (8.4/2) alas.
- Säädä puomiston työkorkeus vastaamaan vallitsevia ruiskutusolosuhteita.

7.1.2 Hydraulisesti taittuva Q-puomisto

Hydraulisesti taittuvasta puomistosta on kaksi versiota:

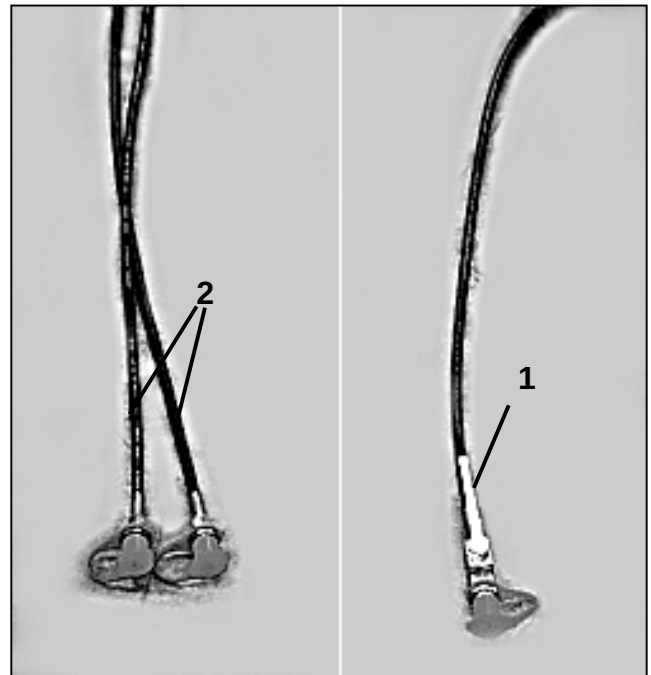
1. **Täysin hydraulinen hallinta, malli "I",** jossa vasenta puolikasta voidaan hallita traktorin ohjaamosta. **Tarvitaan yksi yksi- ja yksi kaksitoiminen hydraulilohko.**
2. **Täysin hydraulinen hallinta, malli "II",** jossa molempia sivuja hallitaan traktorin hydraulilla. **Tarvitaan yksi yksi- ja yksi kaksitoiminen hydraulilohko.**

Kuva 8.3/

- 1 - Puomiston korkeudensäädön yksitoiminen hydrauliliitäntä ja sulkuventtiili.
- 2 - Puomiston vasemman puolikkaan kaksitoimisen kääntöhydrauliikan hydrauliliittimet, malli "II", (merkitty punaisella).



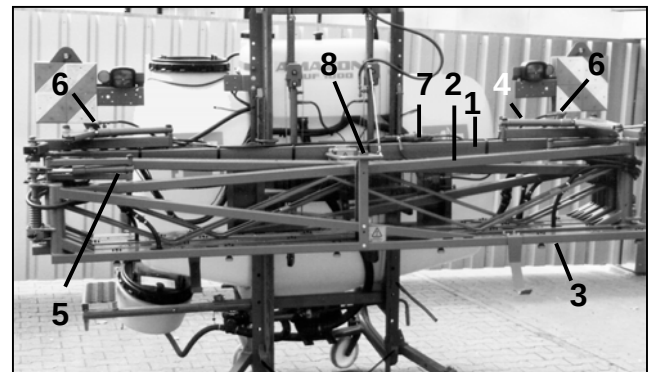
Käännä sulkuventtiili kiinni ennen kuin kiinnität/irrotat tangoston korkeudensäädön hydrauliliitteen.



Kuva 8.3

Kuva 8.4/....

- 1 - Puomiston keskilohko
- 2 - Puomiston sisempi lohko
- 3 - Puomiston ulompi lohko
- 4 - Hydraulisyylinteri, sisempi
- 5 - Hydraulisyylinteri, ulompi
- 6 - Puomiston avautumis/sulkeutumisnopeuden säätöventtiili
- 7 - Lukitsimia ohjaava paluuventtiili, toimii yhdessä hydraulisyylinterien kanssa ja mahdollistaa puomiston sivulohkojen lukituksen kuljetus- tai työasentoon.
- 8 - Automaattinen puomiston kuljetusasentolukitus; lukitsee tangoston automaattisesti kun se on laskettu alimpaan asentoonsa



Kuva 8.4

Puomiston kokoontaittumisnopeuden säätö

Puomiston kokoontaittumisnopeus on säädetty tehtaalla normaalioloja vastaavaksi. Tiettyjä traktoreita käytettäessä nopeutta on mahdollisesti säädettävä. Tätä varten puomistossa on kuusiokoloavaimella säädettävät säätöventtiilit (8.4/6).

- Säädä hitaammalle = kierrä säätöruuvia sisään
- Säädä nopeammalle = avaa säätöruuvia

7.1.2.1 Q-puomiston hydraulinen avaaminen työasentoon ja taittaminen kuljetusasentoon



Varmistaudu, että ruiskun ympärillä on riittävästi tyhjää tilaa puomiston liikkeille, ja että ketään ei ole vaara-alueella.



Tapaturmavaara! Puomiston nivelissä ja saranakohdissa puristumisvaara!



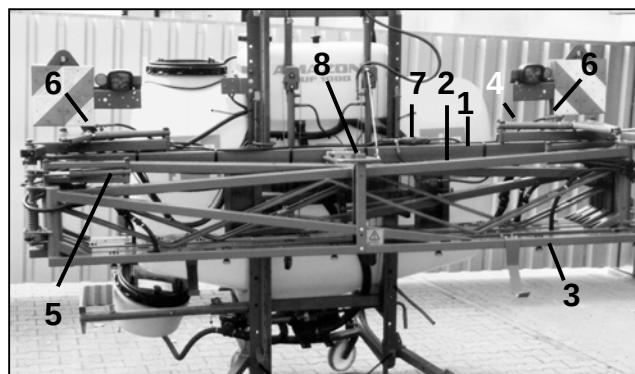
Älä koskaan avaa/sulje tangostoa traktorin liikkeessä.



Puomiston liikkeiden nopeutta voidaan muuttaa säätöventtiilillä (kuva 8.4/6).



Puomisto säätyy työ- / kuljetusasentoon hydraulisyntereiden käyttämänä.



Kuva 8.4

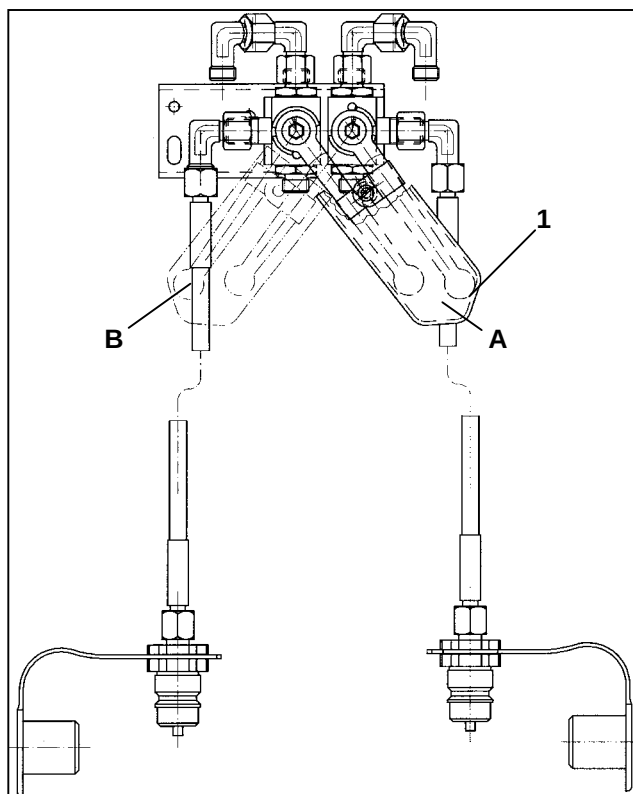


Älä kytke puomiston kaksitoimista hallintahydrauliikkaa yksitoimiseen vapaa paluu -kiertoon.

Puomiston avaaminen työasentoon

Lähtötilanne: puomisto on lukittuna kuljetusasennossa.

- Avaa hydrauliventtiili.
- Nosta kokoontaitettua puomistoa niin paljon, että automaattinen kuljetusasentolukko (8.4/ 8) avautuu (nostettava noin 2/3 korkeuteen).
- Puomistossa hydr. hallinta **vain toisella puolen**
 - Käännä hydrauliikalla varustettu sivulohko ulos traktorin ulkopuolista hydrauliikkaa käyttäen.
- Puomistossa hydr. hallinta **molemmilla puolin**
 - Käännä hydrauliventtiilin hallintakahva asentoon A (8.5/ 1), jolloin paine ohjautuu oikeaan lohkoon. Avaa puomi työasentoon.
 - Käännä hydrauliventtiilin hallintakahva asentoon B (8.5/ 1), jolloin paine ohjautuu vasempaan lohkoon. Avaa puomi työasentoon.
- Nosta puomisto yläasennon rajoittimiin asti (8.5/ 3), jolloin puomiston vakaimen lukitus avautuu.
- Säädä puomisto oikealle työkorkeudelle.
- Sulje korkeudensäätöventtiili. Tällöin puomisto lukkiutuu halutulle työkorkeudelle.



Kuva 8.5

Puomiston taittaminen kuljetusasentoon

- Avaa hydrauliventtiili.
- Lukitse puomiston vakain kuljetusasentoon laskemalla puomisto aivan alimpaan asentonsa, kts kappale 8.1.2.3).
- Puomistossa hydr. hallinta **vain toisella puolen**
- Käännä kaksitoimiseen hydraulilohkoon kytketty sivulohko sisään traktorin ulkopuolista hydrauliiikkaa käyttäen. Lohko taittuu kokoon tehtaalla asennetussa järjestyksessä.
- Puomiston **molemmissa lohkoissa** on hydraulinen hallinta
 - Käännä vasen lohko sisään kääntämällä hallintaventtiili asentoon A (8.7/1).
- Käännä oikea lohko sisään traktorin hydrauliventtiin avulla.
- Sulje puomiston korkeudensäädön venttiili.

7.1.2.2 Ruiskun käyttö vajaalla työlevyydellä

Lukitse puomiston vakain haluamallasi työkorkeudelle ennen kuin käännät tangoston toispuoliseen ruiskutasentoon

Lähtötilanne: puomiston molemmat sivulohkot ovat työasennossa.

- Avaa hydrauliventtiili.
- Lukitse puomiston vakain, kts kappale 8.1.2.3)
- Säädä puomisto halutulle työkorkeudelle.
- Sulje hydrauliventtiili.
- Puomistossa hydr. hallinta **vain toisella puolen**
 - käännä hydrauliiikalla varustettu lohko kuljetusasentoon, jolloin voit jatkaa ruiskutusta yhdellä loholla
- Puomistossa hydr. hallinta **molemmissa lohkoissa**
 - Käännä haluamasi lohko sisään, jolloin toinen jää työasentoon.

Ruiskun käyttö täydellä työlevyydellä

- Käännä molemmat lohkot työasentoon.
- Avaa hydrauliventtiili.
- Avaa puomiston kallistuksenvakaimen lukitus, kts kappale 8.1.2.3).
- Säädä puomisto haluamallasi työkorkeudelle.
- Sulje hydrauliventtiili.

7.1.2.3 Puomiston vakaimen lukitseminen ja lukituksen avaaminen

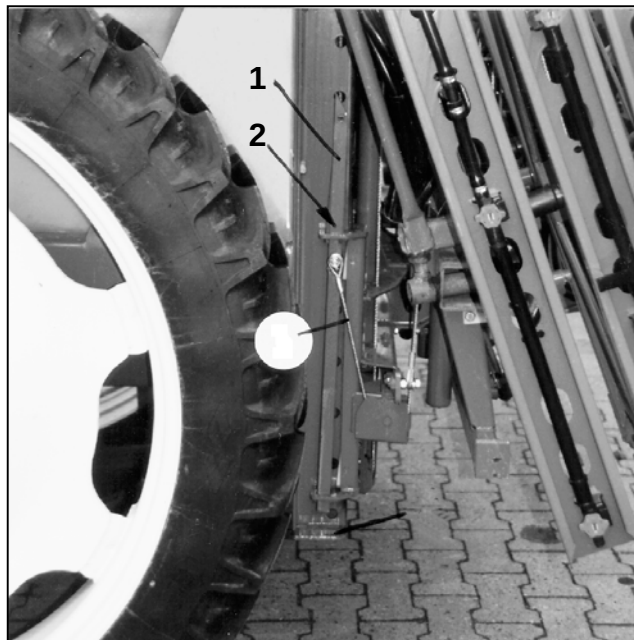
Puomiston vakaimen lukitseminen kuljetusasentoon (kuva 8.6)

Laske puomisto alimpaan asentoonsa niin, että molemmat ohjaimet nojaavat alarajoittimiin (8.6.1) ja lukot (8.6/ 2) napsahtavat kiinni.



Lukkiutuminen on selvästi kuultavissa ohjaimien laskeutuessa alimpaan asentoonsa.

- Sulje hydrauliventtiili.



Kuva 8.6

Puomiston vakaimen lukituksen avaaminen (kuva 8.7)

- Avaa hydrauliventtiili
- Nosta puomisto yläpään asentoonsa, jolloin lukitus avautuu automaattisesti.



Kuva 8.7

7.1.2.4 Puomiston lukitus kuljetusasentoon



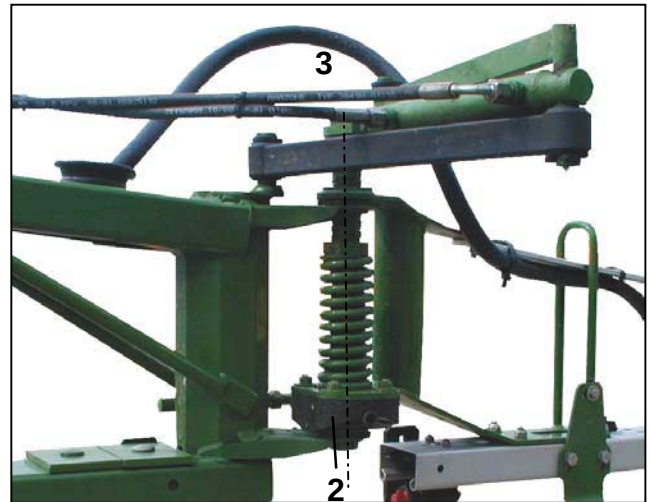
Laske puomisto ala-asentoon kuljetusajon ajaksi. Tällöin puomiston vakain lukkiutuu (kts kappale 8.1.2.3) ja myös koko puomisto lukkiutuu kuljetusajo-asentoon kuva 8/8.



Kuva 8.8

7.1.2.5 Puomiston laukaisulaite esteeseenajon varalta

Tangoston uloin osa pääsee kääntymään nivelensä (8.8/3) varassa 80° sekä eteen- että taaksepäin. Laukaisulaite on varustettu automaattisella palautusmekanismilla.



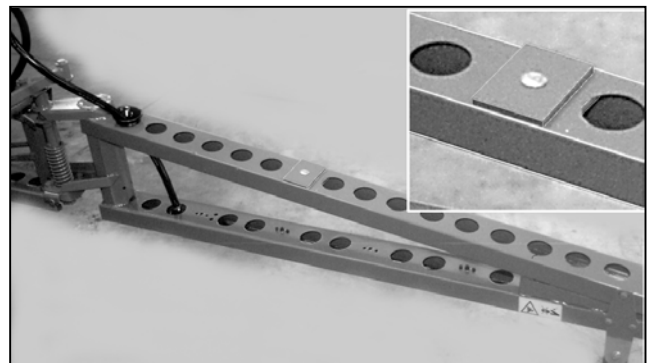
Kuva 8.9

7.1.2.6 Työasennossa olevan puomiston säädöt

1. Puomiston säätö maanpinnan suuntaiseksi

Onnistuneen ruiskutustuloksen takaamiseksi kaikkien suuttimien tulee olla yhtä korkealla.

Jos puomisto on jostain syystä vinossa, sen asentoa voidaan korjata vastapainoilla (8.10/ 1) Säätöä tehtäessä puomiston vakain ei saa olla lukittuna. Kiinnitä vastapainot kunnolla paikalleen.



Kuva 8.10

2. Puomiston lohkojen linjaus

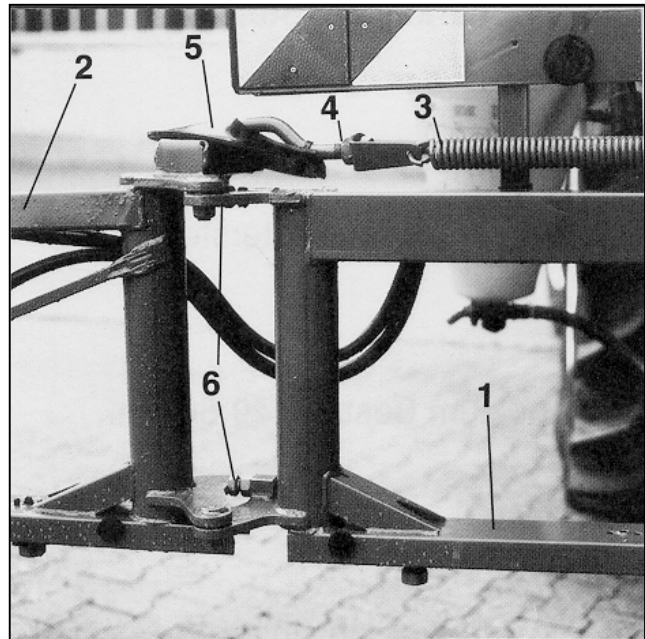
Puomiston kaikkien lohkojen tulee olla maan pinnan suuntaiset ja keskenään samassa linjassa.

Säätö saattaa olla tarpeen

- pitkäaikaisen käytön jälkeen
- jos puomiston jokin osa on saanut kovan iskun

Sisempi lohko

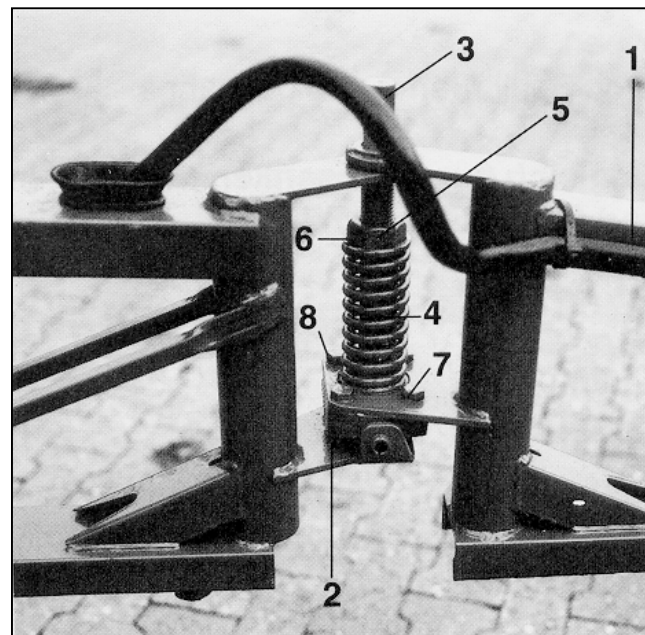
- Löysää säätöpultin (8.11/6) kiristysmutteria.
- Kierrä säätöruuvia rajoitinta kohden niin paljon, että sisempi lohko on samassa linjassa keskilohkon kanssa.
- Kiristä säätöpultin mutteri.



Kuva 8.11

Ulompi lohko

- Löysää kiinnikkeen (8.12/ 7) kiinnityspultit (8.12/8). Säädä muovilevyä (8.12/ 2) tarpeen mukaan.
- Aseta lohkot samaan linjaan.
- Kiristä kiinnityspultin ruuvit. (8.12/8).



Kuva 8.12

7.1.3 Sähköinen puomiston kallistus (Q-puomeissa lisävaruste)

Versio I A, Tilausnumero 914 378

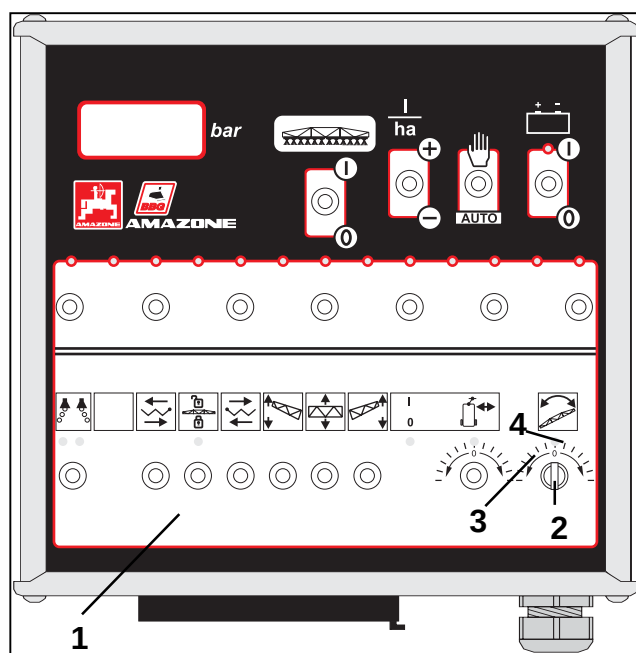
Käytetään hallintalaitteiden SKS 501 tai SKS 701 avulla (8.13)

Kumpuilevilla pelloilla puomiston sähköinen kallistus on käytännöllinen lisävaruste. Puomisto voidaan myös kääntää pellon pinnan suuntaiseksi esim. ruiskun toisen pyörän kulkiessa vesivaossa. Sen käyttö ei vaikuta puomiston vakaimen toimintaan.

Kallistusta hallitaan ohjausnupilla (8.13/2, joka ohjaa kallistuksen karamoottorin toimintaa.

Kuva 8.13/...

- 1 Hallintalaite SKS 701.
- 2 Säätonuppi.
- 3 Säätonupin (2) asteikko.
- 4 0-asento



Kuva 8.13

7.1.3.1 Tangoston sähköisen kallistuksen käyttö

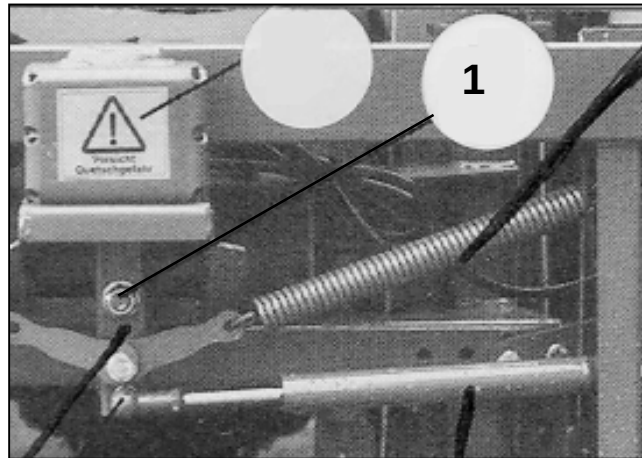


Tangoston kallistusta käytettäessä säätövarren kiristysruuvin (8.14/1) on oltava löysällä eikä vakain saa olla lukitussa asennossa.

- Kallistusta voidaan käyttää puomiston ollessa levitettynä työasentoon kokonaisuudessaan. Säätonupin asteikko helpottaa säätöä. Puomisto palautuu perusasentoon, kun säätonuppi kierretään "0" kohdalle. Kallistusvivustoa on säädettävä, jos puomisto ei pysähdy vaakasuoraan asentoon "0":n kohdalla.



Puomisto tulee säätää vaakasuoraan asentoon ennen kokoontaittoa.



Kuva 8.14

Kaukosäätölaitteen hallintanupin 0-asennon kalibrointi

- Säädä puomisto vaakasuoraan, kts kappale 8.1.2.6.
- Löysää säätonupin kiinnitysruuvi.
- Kierrä nuppi tarkalleen "0" kohdalle ja kiristä ruuvi



Jätä säätö asiantuntijaliikkeen tehtäväksi, mikäli hallintanupin poikkeama on enemmän kuin yksi asteikon numeroväli.

7.1.4 Q Plus -tangosto, leveys 15 m saakka, hydraulinen kokoontaitto (sis. hydr. korkeussäätö ja vakain)

Kuva 8.15/...

- 1 - Puomiston runko
- 2 - Yksitoiminen puomiston korkeudensäätösylinteri (3)
- 3 - Keskilohko
- 4 - Vakaimen lukituslaite, huoltovapaa
- 5 - Vakaimen lukitsimen osoitin
- 6 - Nivelvarsi
- 7 - Vakaimen jouset
- 8 - Iskunvaimennin
- 9 - Automaattinen kuljetusasentolukitus. Lukkiutuu kun kokoon taitettu puomisto lasketaan alimpaan asentoonsa.



Kuva 8.15

Kuva 8.16/...

- 1 - Hydraulisen korkeussäädön hanalla varustettu liitin. Sulkemalla hana voidaan puomisto lukita halutulle korkeudelle.
- 2 - Puomiston kokoon taiton / avauksen hydrauliletkut.

Traktorilta vaadittavat ominaisuudet:

- yksi 1-toiminen hydraulilohko puomiston korkeussäätöä varten
- yksi kaksitoiminen hydraulilohko puomiston kokoontaittoa varten



Sulje korkeuden säädön hydrauliletkussa oleva hana ennen kuin irrotat letkun pikaliitimestä.

7.1.4.1 Puomiston taitto kokoon ja avaaminen työasentoon (lev. alle 15 m)



Varmistaudu, että ruiskun ympärillä on riittävästi tyhjää tilaa puomiston liikkeille, ja että ketään ei ole vaara-alueella.



Tapaturmavaara! Puomiston nivelissä ja saranakohdissa puristumisvaara!



Älä koskaan avaa/sulje puomistoa traktorin liikkeessä.



Tangoston liikkeiden nopeutta voidaan muuttaa säätöventtiilillä.



Hydraulisylinterit ovat ääriasennoissaan ulkona/sisällä kun puomisto on vastaavasti työ/kuljetusasennossa.



Älä kytke puomiston kaksitoimista hallintahydrauliikkaa yksitoimiseen vapaa paluu -kiertoon.

Puomiston taittaminen kuljetusasentoon

- Avaa hydrauliventtiili.
- Nosta puomisto korkeudensäätösylinterin avulla keskiasentoon.
- Kierrä puomiston kallistuksensäätönuppi (jos on) "0"-asentoon.
- Aktivoi traktorin hydrauliikka, paina hallintavipua niin kauan, että kaikki lohkot ovat taittuneet kuljetusasentoon.



Lukitse puomiston kallistuksen vakain ennen kokoon taittoa. Se on lukittu, kun osoittimen punaisesta osasta on näkyvissä n. 1/3.

- Laske puomisto ala-asentoon, jolloin se lukkiutuu kuljetusasentoon.



Muista lukita puomisto ennen kuin lähdet kuljetusajomatkalle.

- Sulje hydrauliventtiili.

Puomiston avaaminen työasentoon

Lähtötilanne: puomisto on lukittuna kuljetusasennossa:

- Avaa hydrauliventtiili.
- Nosta kokoonlaitettua puomistoa niin paljon, että automaattinen kuljetusasentolukko avautuu (nostettava noin 2/3 korkeuteen).
 - Pidä hydrauliventtiiliä aktivoituna niin kauan, että
 - Kaikki lohkot ovat avautuneet työasentoon ja vakaimen lukitus avautuu



Vakaimen lukitus on avautunut kun lukitsimen putken vihreä osa tulee näkyviin.



Hydraulisylinterit pitävät puomiston lukittuna työasentoon.

- Säädä puomisto oikealle työkorkeudelle hydraulisylinterillä.
- Sulje työkorkeuden hydrauliletkussa oleva hana. Tällöin puomisto lukkiutuu haluamaasi työkorkeuteen.

7.1.4.2 Kuljetusasentolukituksen avaaminen ja sulkeminen

Lukituksen avaaminen

Nosta kuljetusasennossa olevaa puomistoa niin ylös, että kuljetusasentolukituksen salpa (8.17) avautuu (on nostettava n. 2/3:n korkeuteen koko nostovarasta)

Lukitseminen

Laske kokoontaitettua puomistoa alas. Kuljetusasentolukon salpa (8.17/1) lukkiutuu automaattisesti, kun puomisto on n. 30 cm korkeudella rungon alapalkista.



Muista lukita puomisto ennen kuljetusajoa.



Kuva 8.17

7.1.4.3 Kallistuksen vakaimen lukituksen avaaminen ja lukitseminen

Avaa kallistuksenvakaimen (8.19/1) kuljetusasentolukitus

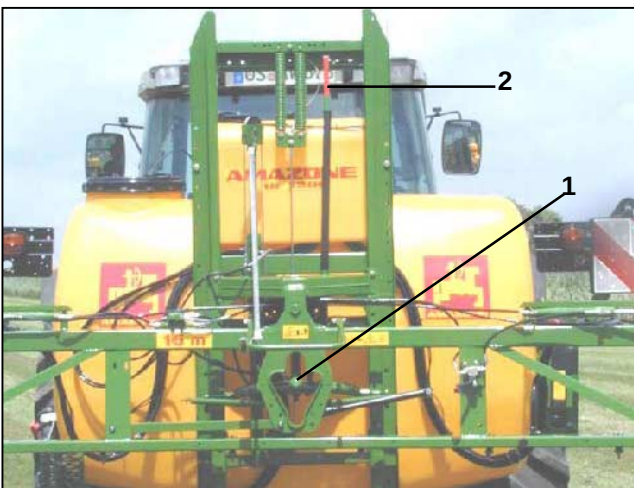


Avaa kallistuksenvakaimen (8.19/1) kuljetusasentolukitus

- Pidä hydraulivipua aktivoituna vielä 5 sek. ajan sen jälkeen kun puomisto on avautunut työasentoon.



Pidä hydraulivipua aktivoituna vielä 5 sek. ajan sen jälkeen kun puomisto on avautunut työasentoon.



Kuva 8.19

Kallistuksenvakaimen (8.20/1) lukitseminen kuljetusasentoon



Kuljetusasentolukitus menee päälle automaattisesti kun puomisto taitetaan kuljetusasentoon. Se on lukittu, kun lukitusputken (8.20/2) punaisesta osasta on näkyvissä n. 1/3.

7.1.4.4 Puomiston hallinta kun vain vasen lohko on varustettu hydr. säädöllä

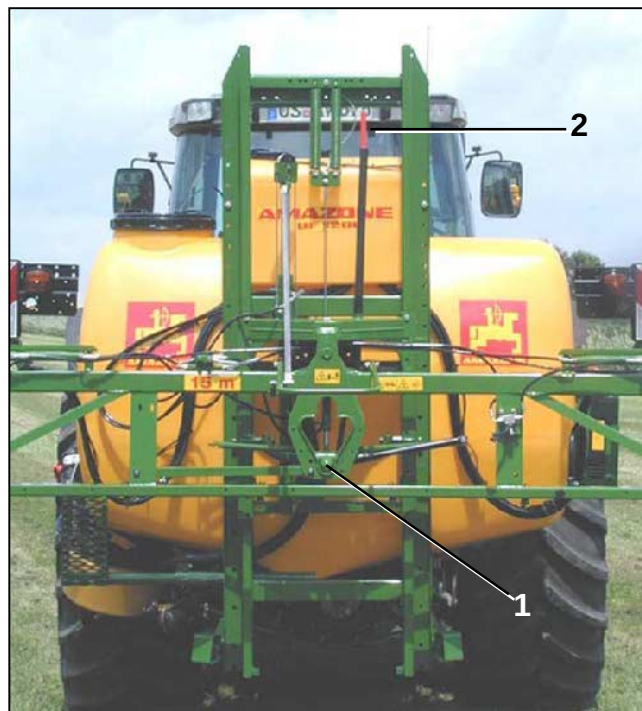


Vain vasen puolisko on mahdollista taittaa erikseen kokoon.

- Paina hydraulikan kaksitoimista hallintaventtiiliä "auki"-asennossa niin kauan, että molempien puomien kaikki lohkot ovat taipuneet auki.
- Taita tämän jälkeen vasen lohko uudelleen kiinni.
- Taita hydraulikan kaksitoimista hallintaventtiiliä "sisääntaitto"-asennossa niin kauan, että vasemman puomin kaikki lohkot ovat taittuneet kiinni.



Puomiston vakaimen lukitus menee automaattisesti päälle ennen vasemman lohkon kokoon taittoa.



Kuva 8.20

7.1.4.5 Laukaisulaite

Tangoston uloin osa pääsee kääntymään nivelensä (8.21/2) varassa sekä eteen- että taaksepäin. Laukaisulaite on varustettu automaattisella palautusmekanismilla.



Kuva 8.21

7.1.4.6 Hydrauliventtiileiden säätö

Ruiskun hydraulitoimintojen nopeudet on säädetty tehtaalla (puomiston avautuminen ja kokoon taitto, vakaimen lukituksen avaus ja sulkeutuminen). Traktorimallista riippuen venttiileitä on mahdollisesti säädettävä ennen ruiskun käyttöönottoa.

Kussakin venttiilissä on kuusiokoloruuvi, jota kiertäen ko. sylinterin toimintanopeutta voidaan muuttaa.

- kierrä ruuvia sisään = toiminta hidastuu
- avaa ruuvia = toiminta nopeutuu



Puomiston kokoontaittumisen nopeutta säädettyessä kaikkia kolmea venttiiliä on säädettävä yhtä paljon (8.22/1,3,4).

Kuva 8.22/...

- 1 - Hydrauliventtiili – puomiston avaus työasentoon
- 2 - Hydrauliventtiili – puomiston vakaimen lukitus ja lukituksen avaus.
- 3 - Hydrauliventtiili – vasemman lohkon kokoontaitto
- 4 - Hydrauliventtiili – oikean lohkon kokoontaitto
- 5 - Hydrauliliitin – korkeudensäätö (kuristin on vasemmanpuoleisessa korkeudensäätösylinterissä).



Kuva 8.22

7.1.4.7 Työasentoon avatun puomiston säädöt

1. Puomiston säätö maanpinnan suuntaiseksi

Onnistuneen ruiskutustuloksen takaamiseksi kaikkien suuttimien tulee olla yhtä korkealla.

Jos puomisto on jostain syystä vinossa, sen asentoa voidaan korjata vastapainoilla (8.23/1) Säätöä tehtäessä puomiston vakain ei saa olla lukittuna. Kiinnitä vastapainot kunnolla paikalleen.

2. Puomiston linjaus

Puomiston kaikkien lohkojen tulee olla maanpinnan suuntaiset **ja keskenään samassa linjassa** (90° kulmassa ruiskun runkoon nähden).

Säätö saattaa olla tarpeen

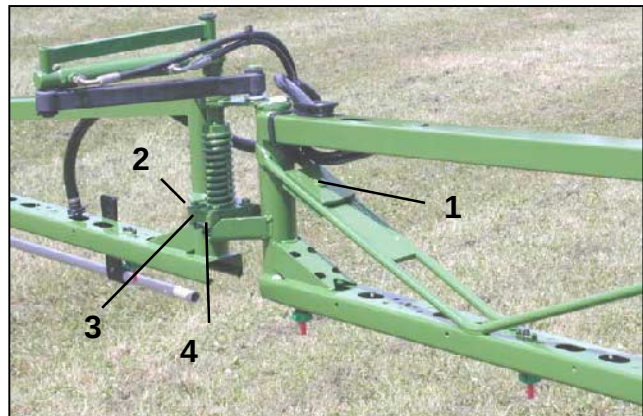
- pitkäaikaisen käytön jälkeen
- jos puomiston jokin osa on saanut kovan iskun

Sisempi lohko

- Löysää säätöpultin (8.24/1) lukkomutteria
- Kierrä säätöruuvia rajoitinta kohden niin paljon, että sisempi lohko on samassa linjassa keskilohkon kanssa
- Kiristä mutteri kiinni.

Ulompi lohko

- Löysää kiinnikkeen (8.23/3) säätöpultteja (8.23/2). Säädä muovilevyä (8.13-10/4) tarpeen mukaan.
- Aseta lohkot samaan linjaan
- Kiristä pultit (8.23/2).



Kuva 8.23



Kuva 8.24

7.1.4.8 Sähköinen puomiston kallistus (lisävaruste)

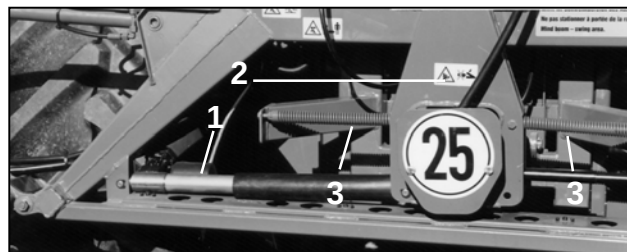
Käytetään hallintalaitteiden SKS 501 - 901 avulla (kuva 8.13-13).

Kumpuilevilla pelloilla sähköinen puomiston kallistus on käytännöllinen lisävaruste. Puomisto voidaan säätää pellon pinnan suuntaiseksi esim. ruiskun toisen pyörän kulkiessa vesivaossa. Sen käyttö ei vaikuta puomiston vakaimen toimintaan.

Karamoottori ohjaa (8.25/1) käyttövipua (8.25/2). Käyttövivun liike kiristää jousia (8.25/3), jolloin puomisto asettuu haluttuun asentoon. Karamoottoria hallitaan hallintalaitteen (8.26/1) säätönuppia (8.26/2) kiertämällä.

Kuva 8.25/...

- 1 - Karamoottori
- 2 - Käyttövipu
- 3 - Jouset



Kuva 8.25

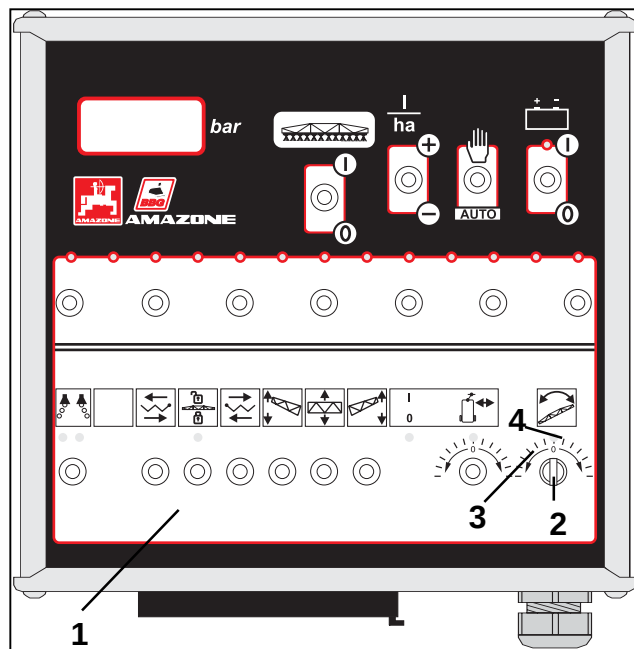
Kuva 8.6/...

- 1 - Hallintalaite SKS 701.
- 2 - Säätönuppi
- 3 - Säätönupin (2) asteikko
- 4 - Perusasento "0".

Puomiston sähköisen kallistuksen käyttö

- Kierrä säätönuppia (8.26/2) kun puomiston kaikki lohkot ovat työasennossa. Nupin vieressä oleva asteikko helpottaa säätöä.

Puomisto palaa perusasentoon, kun säätönuppi kierretään "0" kohdalle.



Kuva 8.26

7.1.5 Q-plus -puomisto varustettuna Profi-kokoontaitolla (lisävaruste)

Profi-kokoontaittojärjestelmässä on seuraavat toiminnot

- taitto kuljetusasentoon / avaaminen työasentoon
- yhden sivun kokoontaitto
- hydraulinen korkeussäätö
- hydraulinen puomiston kallistus
- vakaimen lukitus

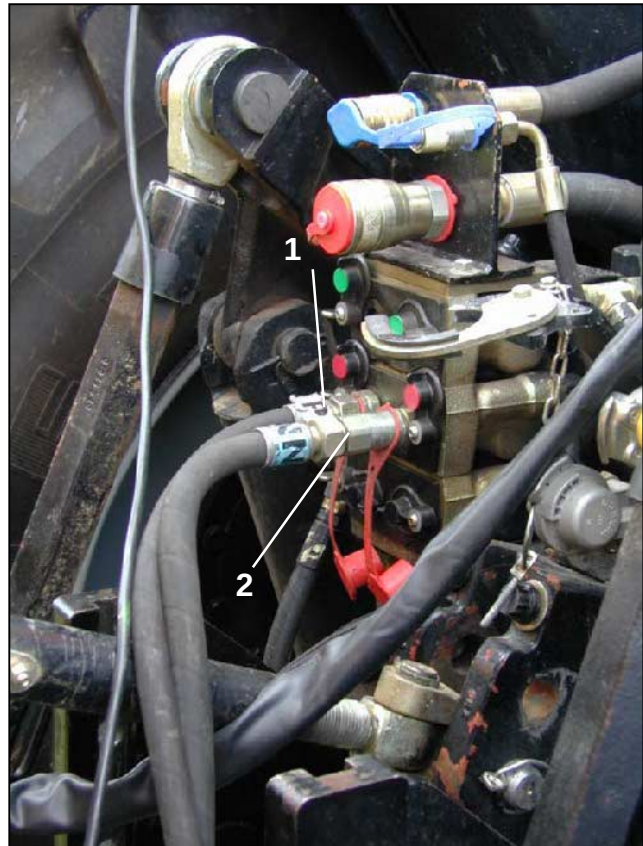
Kaikkia hydraulitoimintoja hallitaan traktorin ohjaamoon sijoitetulla SKS-hallintalaitteella.

Traktorissa tulee olla

- yksi yksitoiminen hydraulilohko paineletkua (8.27/1) varten
- vastapaineeton paluuliitäntä (8.27/2)



Kytke traktorin hydrauliiikan tuotto pois päältä kuljetusajon ajaksi.



Kuva 8.27

7.1.5.1 Säätöruuvien asetus

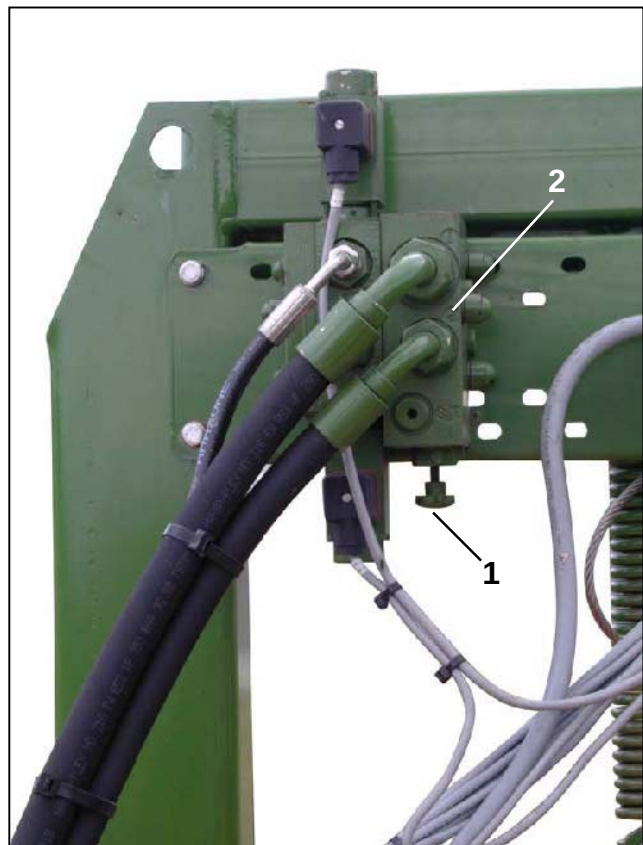
Hydraulilohkossa (8.28/1) olevan säätöruuvien (8.28/2) asento määräytyy sen mukaan, minkä tyyppinen hydraulijärjestelmä traktorissa on.

Ruuvien tulee olla kierretty auki aivan rajoittimeen asti (tehdasasetus)

- avoimella hydraulikalla varustettua traktoria käytettäessä (avoin, jatkuvavirtauksinen, järjestelmä, hammaspyöräpumppu)
- kuorman tunnistavalla hydraulikalla varustettua traktoria käytettäessä (paine- ja sähköohjattu säätöpumppu), öljyn virtaus hallintaventtiilin kautta

Ruuvien tulee olla kierretty aivan pohjaan

- suljetulla hydraulijärjestelmällä varustettua traktoria käytettäessä (vakio painejärjestelmä)
- kuorman tunnistavalla hydraulikalla varustettua traktoria käytettäessä (paine- ja sähköohjattu säätöpumppu), suora paineentunnistusliitäntä.



Kuva 8.28

7.1.5.2 Puomiston avaaminen ja kokoontaitto



Varmistaudu, että koneen ympärillä on riittävästi vapaata tilaa puomiston liikkeille. Älä päästä ulkopuolisia vaara-alueelle.



Lukitse vakaimen kuljetusasentolukko ennen kuin alat avata tai sulkea puomistoa työ / kuljetusasentoon.



Tapaturmavaara! Puomiston nivelkohtiin liittyy puristumisvaara.



Älä koskaan liikuttele puomistoa ajon aikana.



Hydraulitoimintojen nopeutta voidaan säätää kuristusventtiileillä.



Puomien hydraulisylinterit ovat ääriasennoissaan kun puomisto on työ / kuljetusasennossa.

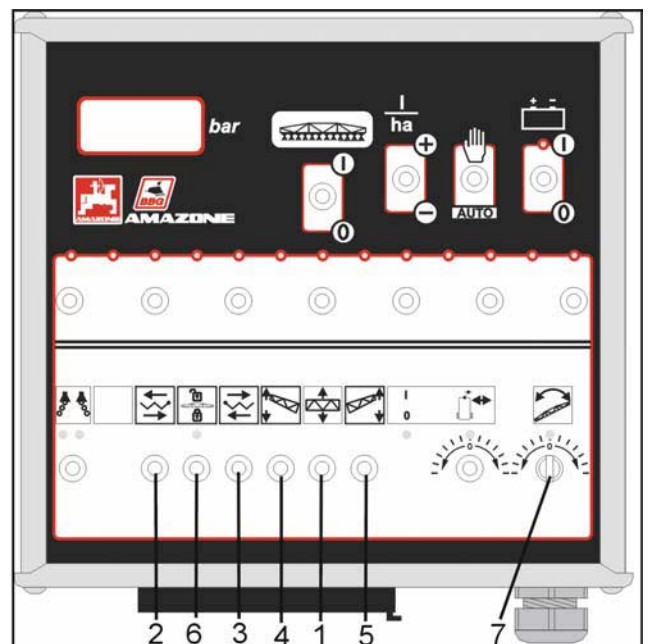
Avaaminen työasentoon



Käännä ensin oikean puoleinen puomi täysin auki ja vasta sitten vasen puomi.

Varmistaudu, että vakain on lukittu kuljetusasentoon.

- Avaa puomiston kuljetusasentolukitus
 - Nosta puomisto korkeussäätöalueen puoliväliin painamalla puomiston laskun / noston kytkintä (8.29/1)
- **Oikean** puolikkaan avaus työasentoon
 - Pidä kytkintä (8.29/2) painettuna niin kauan, että kaikki lohkot ovat työasennossa. Kokonaan avauduttuaan hydraulisylinterit lukitsevat puomiston työasentoon.
- **Vasemman** puolikkaan avaus työasentoon
 - Pidä kytkintä (8.29/3) painettuna niin kauan, että kaikki lohkot ovat työasennossa. Kokonaan avauduttuaan hydraulisylinterit lukitsevat puomiston työasentoon.
- **Avaa puomiston vakaimen kuljetusasentolukitus** (8.29/4)
- **Säädä puomisto** oikealle ruiskutuskorkeudelle korkeudensäädön kytkimellä (8.29/1).



Kuva 8.29

Puomiston taitto kokoon



Käännä ensin vasen puolisko kuljetusasentoon ja vasta sitten oikea.

- Nosta puomisto korkeussäätöalueen puoliväliin painamalla puomiston laskun / noston kytkintä (8.29/1)
- Varmistaudu, että puomiston kallistuksen säädön nuppi on keskiasennossa "0".

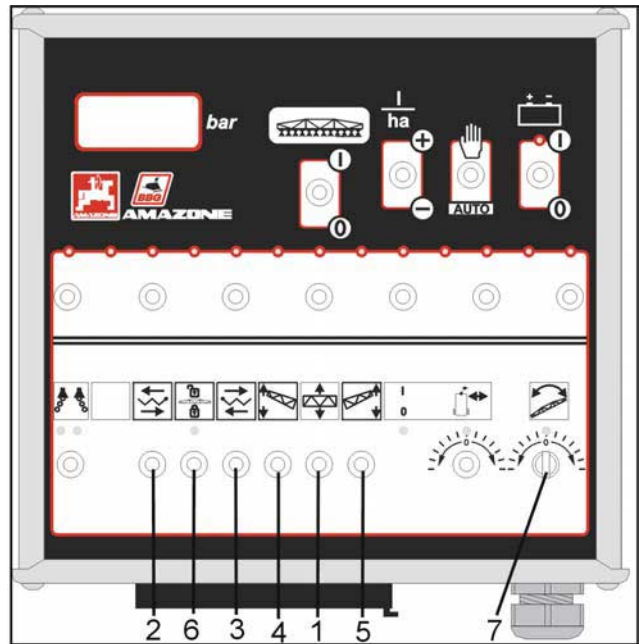


Puomiston tulee olla saman suuntainen ruiskun rungon kanssa (vaakasuorassa) ennen kuin puomisto taitetaan kuljetusasentoon.

- Lukitse vakaimen kuljetusasentolukko päälle kytkimellä (8.29/9).
- **Käännä vasen puolikas kuljetusasentoon**
 - Pidä vasemman puolen kokoon taiton hallintakytkintä (8.29/2) aktivoituna niin kauan, että kaikki lohkot ovat kuljetusasennossa.
- **Käännä oikea puoli kuljetusasentoon**
 - Pidä oikean puolen kokoon taiton hallintakytkintä (8.29/3) aktivoituna niin kauan, että kaikki lohkot ovat kuljetusasennossa.
- Laske puomisto alas, jolloin automaattinen kuljetusasentolukitus kytkeytyy päälle



Älä koskaan liikuttele puomistoa kuljetusajon aikana.



Kuva 8.29

7.1.5.3 Puomiston lukitus kuljetusasentoon ja lukituksen avaaminen

Lukituksen avaus

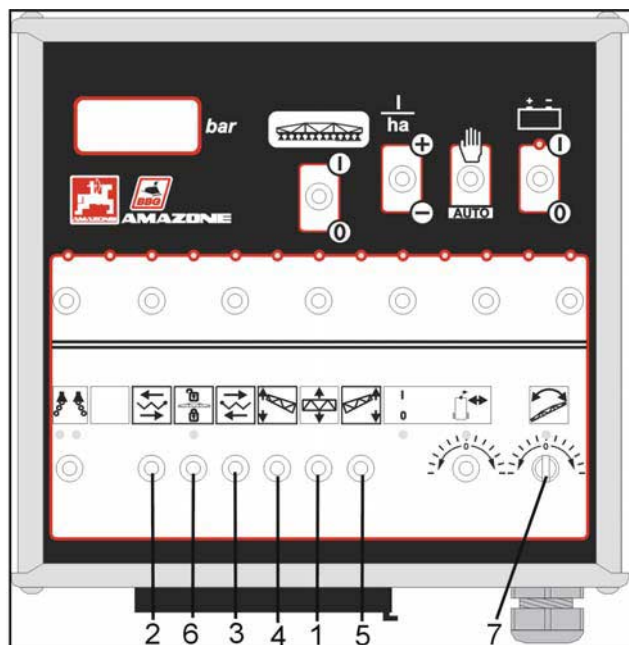
Nosta puomistoa korkeuden säädön kytkimellä (8.29/1) niin ylös, että lukitus (8.30/1) avautuu automaattisesti (puomisto on nostettava n. 2/3:n korkeudelle koko säätöalueestaan).

Lukitseminen

Laske puomisto korkeudensäätökytkintä (8.29/1) painaen niin, että kuljetusasentolukko (8.31/1) menee päälle. Tällöin puomisto on n. 30 cm korkeudella rungon alareunasta.



Muista lukita kokoon taitettu puomisto ennenkuin lähdet liikkeelle.



Kuva 8.29



Kuva 8.30



Kuva 8.31

7.1.5.4 Vakaimen lukitus ja vapautus



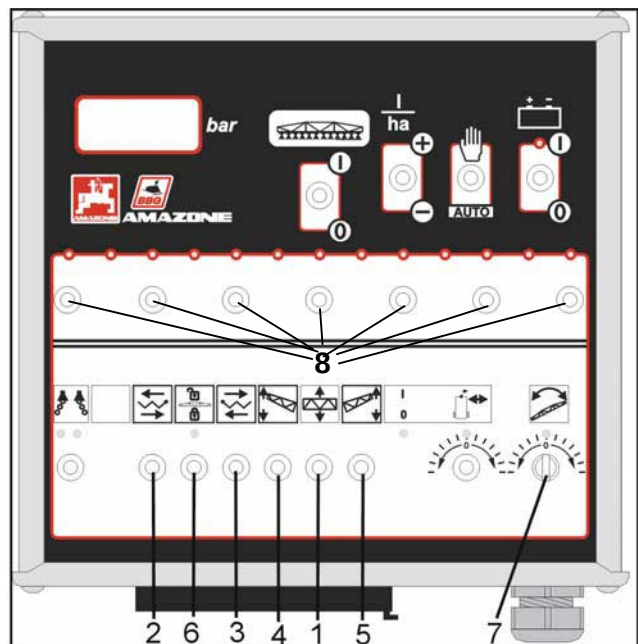
Pidä vakain lukittuna.

- aina kun avaat puomiston työasentoon tai taitat sen kuljetusasentoon.
- aina kun taitat puomiston toisen puolikkaan kokoon yksipuolista ruiskutusta varten



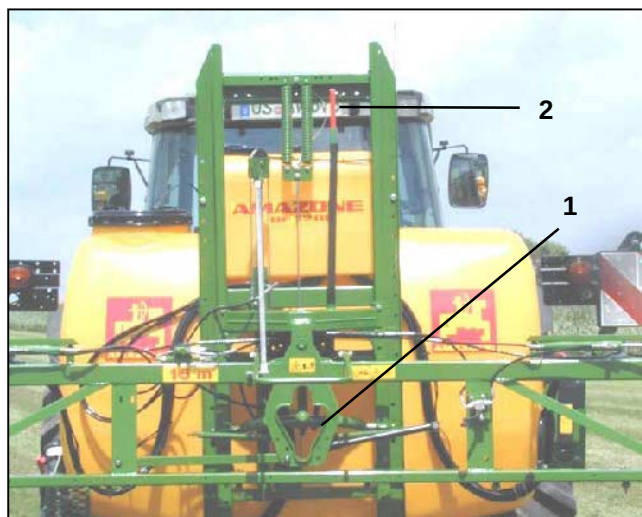
Normaalin ruiskutuksen (täysi työleveys) aikana vakaimen lukituksen tulee olla auki, jotta ruiskutustulos olisi mahdollisimman tasainen.

Lukituksen päälle / pois -kytkin (8.29/1) on hallintalaitteen paneelissa.



Kuva 8.29

Vakaimen lukituksen vapautus = paina lukituksen käyttökytkimen (8.29/1) vipua ylös. Lukitus on vapautettu kun lukituksen osoittimen (8.32/1) vihreä osa (8.32/11) on näkyvissä. Kuvassa 8.32 vakain on lukittu.



Kuva 8.32

Vakaimen lukituksen päälle kytkeminen = paina käyttökytkimen vipua (8.30/1) alas. Lukitus on kytketty päälle silloin, kun osoittimen punaisesta osasta on näkyvissä n. 1/3. Kuvassa 8.33 vakain on lukittu (ohjain kolmiomaisen hahlon alakulmassa).



Kuva 8.33

7.1.5.5 Toispuoleinen ruiskutus vajaalla työlevydellä



Vajaalla työlevydellä toispuoleisesti ruiskutettaessa puomiston vakain on lukittava kiinteäksi. Tällöin puomisto ei pääse kallistumaan toispuoleisesti. Lukitus on tehtävä ennen puomiston toisen sivun sisään kääntämistä.



Ruiskun huojuminen epätasaisella pellolla puomiston lukittuna ollessa johtaa epätasaiseen ruiskutustulokseen. Ongelmaa voit korjata

- lisäämällä ruiskutuskorkeutta
- ajamalla hitaammin
- säätämällä puomisto maan pinnan suuntaiseksi kallistuksen säätönuppia kiertämällä.

Ruiskutus vajaalla työlevydellä, molemmat puomit samalla tavoin taitetut

- Kytke vakaimen lukitus päälle hallintavipua (8.29/6) kääntämällä.
- Säädä puomisto haluamallesi ruiskutuskorkeudelle hallintavipua (8.29/1) painamalla.
- Säädä puomiston lohkot haluamaasi asentoon hallintalaitteen käyttökytkimillä (29/2 tai 8.29/3).
- Sulje kokoonlaitettujen lohkojen lohkoventtiilit (8.29/8).

Siirtyminen täyteen työlevyteen

- Käännä kaikki lohkot työasentoon
- Vapauta vakaimen lukitus hallintalaitteen käyttökytkimellä (8.29/6).
- Säädä puomisto haluamallesi ruiskutuskorkeudelle painamalla hallintavipua (8.29/1).

7.1.5.6 Hydrauliventtiilien kuristimen säätö

Ruiskun hydraulikan eri toimintojen (puomiston kokoon taitto, vakaimen lukitus jne.) toimintanopeus on säädetty tehtaalla normaalioloja vastaavaksi. Tiettyjä traktorimerkkejä käytettäessä saattaa kuitenkin olla tarpeen muuttaa tehtaan tekemää perusasetusta.

Säätö tehdään kiristämällä tai avaamalla kussakin venttiililohkon (8.13-19) venttiiliparissa olevaa kuristinta kuusiokoloruuvilla.

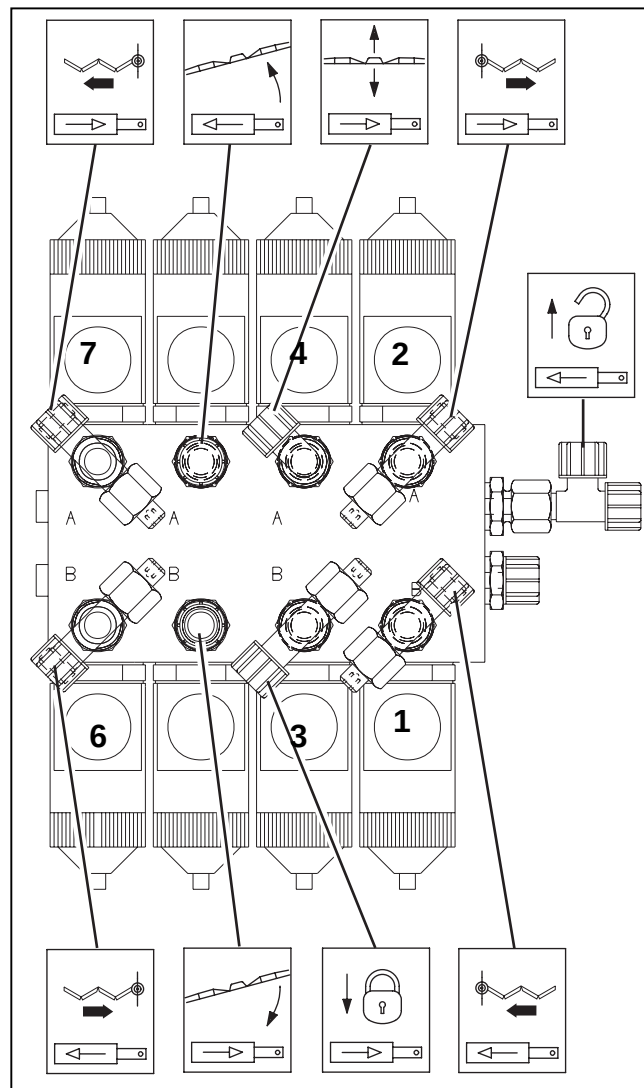
- toiminta hidastuu = kierrä kuusiokoloruuvia sisään
- toiminta nopeutuu = avaa kuusiokoloruuvia



Kierrä molempia venttiiliparin kuristimia yhtä paljon.

Kuva 8.34/...

- 1 - Kuristin – oikean puomin sisääntaitto kuljetusasentoon
- 2 - Kuristin – oikean puomin avaus työasentoon
- 3 - Kuristin – vakaimen lukitus
- 4 - Hydrauliliitin – korkeudensäätö (kuristin on korkeudensäädön vasemmassa hydraulisylinterissä).
- 5 - Hydrauliliitin – puomiston kallistus (kuristin on kallistuksen hydraulisylinterissä).
- 6 - Kuristin - vasemman puomin sisääntaitto kuljetusasentoon
- 7 - Kuristin – vasemman puomin avaus työasentoon

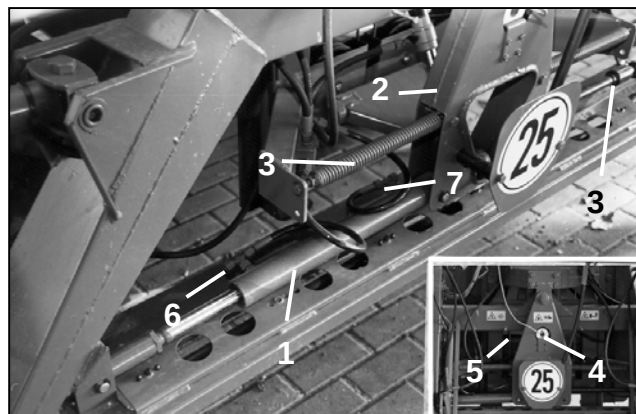


Kuva 8.34

7.1.5.7 Sähköhydraulinen puomiston kallistus

Epätasaisella pellolla - esim. ruiskun pyörän joutuessa vesivakoon - puomiston ääripäiden korkeus saattaa poiketa toisistaan hyvinkin paljon. Tällainen tilanne voidaan korjata hydraulisella tangoston kallistuksen säädöllä. Hydraulinen kallistuksen säätö ei vaikuta tangoston vakaimen toimintaan.

Kallistuksen säätövartta (8.35/2) ohjataan hydraulisynterillä (8.35/1). Traktorin ohjaamoon sijoitettavassa kaukosäätölaitteen hallintapaneelissa on säätönappi (8.35/2). Hydr. sylinterin käyttämä säätövarsi muuttaa tangoston kulmaa muuttamalla tasapainoitusjousien kireyttä.



Kuva 8.35

Kuva 8.36/...

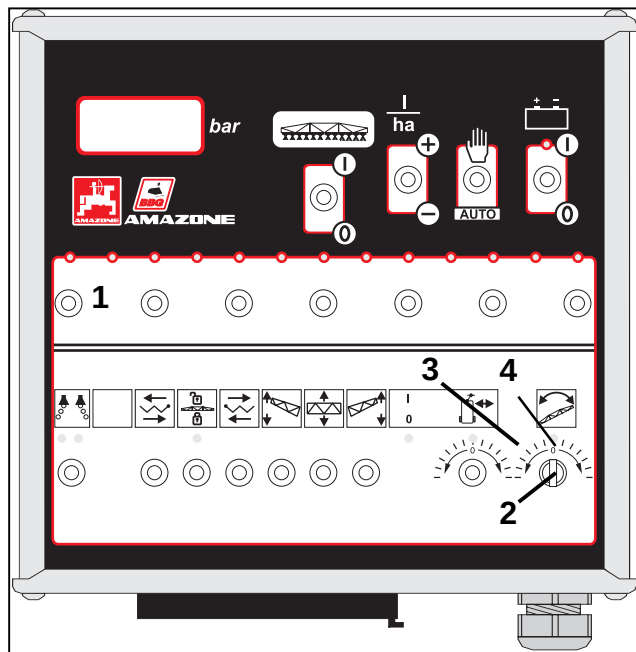
- 1 - Hallintalaite (SKS 701).
- 2 - Kallistuksen säätönappi
- 3 - Säätönupin asteikko.
- 4 - "0"-asento. Perusasennossaan puomisto on vaakasuorassa ruiskun rungon suuntainen.

Puomiston säätäminen maanpinnan suuntaiseksi

- Puomiston kallistusta säädetään asteikolla varustetulla hallintanupilla (8.36/2).

 **Asteikon yksi väli vastaa 10-15 cm korkeusmuutosta puomin ääripäässä. Asteikon laitimmainen valo palaa silloin kun säätösylinteri on ääriasennossaan.**

Asteikon keskimäinen diodivalo "0" (8.36/4) vastaa tangoston vaakasuoraa asentoa. Perusasennon säätöä on korjattava, mikäli jokin sivuilla olevista valoista palaa vaikka puomisto on ruiskun rungon suuntainen.



Kuva 8.36

Perusasennon säätö

- Lukitse vakain ja avaa kaikki lohkot työasentoon.
- Sääda puomisto ruiskun rungon suuntaiseksi (vaakasuoraan) nuppia (8.36/2) kiertämällä .

- Löysää pultit (8.35/4) ja kierrä potentiometriä (8.35/5) pitkanomaisissa rei'issään.
- Kiristä pultit (8.35/4) kiinnitä potentiometri (8.35/5) uuteen asentoon.

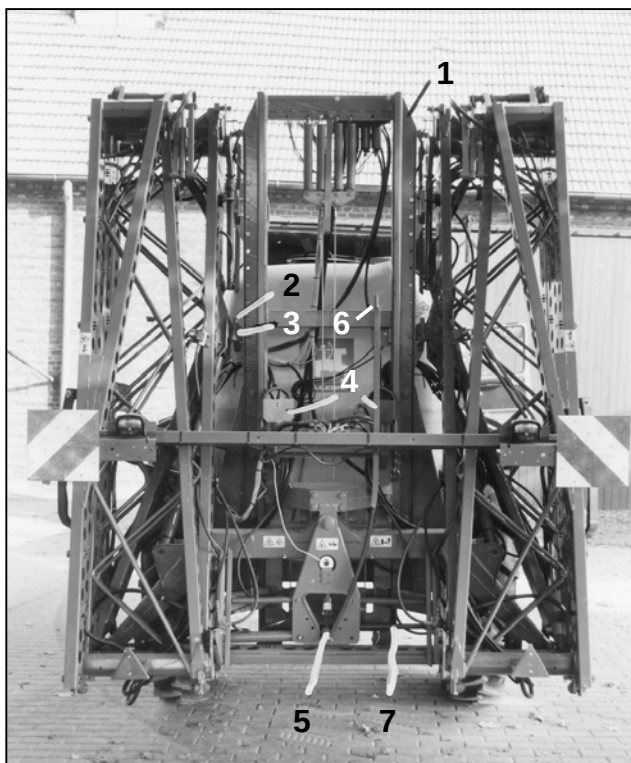


Pyydä apua valtuutetulta huoltomieheltä ellei pitkänomaisten reikien säätövara ole riittävä.

7.2 Super-S-Boom –puomisto, työleveys 15 - 28 m

Kuva 8.37/...

- 1 - Puomiston kiinnitysrunko.
- 2 - Kuljetusasentolukot.
- 3 - Salpojen vastakappaleet.
- 4 - Korkeussäädön yksitoimiset hydraulisylinterit.
- 5 - Lukittava puomiston vakain.
- 6 - Puomiston vakaimen lukituksen osoitin (vain NG-hallintalaitteella varustettu malli).
- 7 - Puomiston vakaimen kevennysjouset.



Laukaisulaite esteeseenajon varalta

Tangoston uloimmissa lohkoissa on automaattisella työasentoon palautuksella varustettu laukaisulaite. Puomisto kääntyy nivelen (8.38/2) varassa.

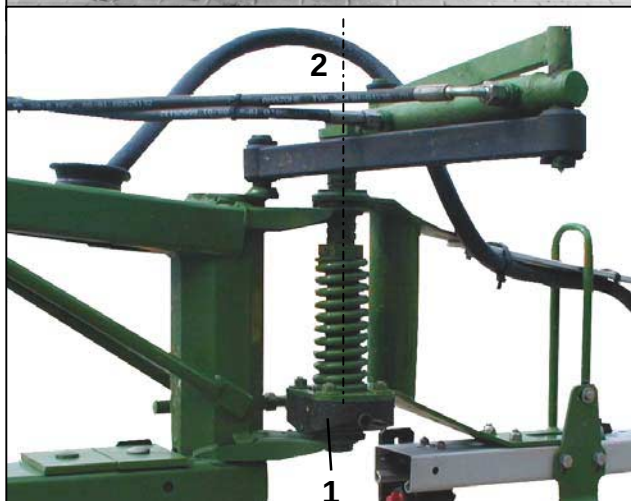
7.2.1 Hydraulinen Super S-puomisto (ilman Profi Folding -mekanismia)

Traktorille asetettavat vaatimukset:

- yksi yksitoiminen hydrauliiikan ulosotto korkeudensäätöä varten
- yksi kaksitoiminen hydrauliiikan ulosotto tangoston kuljetusasentoon/työasentoon taittoa varten



Sulje hydrauliletkun venttiili ennen kuin kytket pikaliittimen traktorin hydrauliiikan ulosottoon.



Kuva 8.38

7.2.1.1 Puomiston avaaminen työasentoon/kääntäminen kuljetusasentoon



Varmistaudu, että koneen ympärillä on riittävästi vapaata tilaa puomin liikkeille. Älä päästä ulkopuolisia vaara-alueelle.



Tapaturmavaara! Puomiston nivelkohtiin liittyy puristumisvaara.



Älä avaa/sulje puomistoa traktorin liikkeessa.



Hydraulisylinterit ovat ääriasennoissaan ulkona/sisällä ja ne lukitsevat puomiston vastaavasti työ- ja kuljetusasentoon.



Älä kytke puomiston kaksitoimista hallintahydrauliikkaa yksitoimiseen vapaa paluu -kiertoon.

Puomiston avaaminen työasentoon

- Avaa hydrauliventtiili.
- Nosta puomistoa ylöspäin niin paljon, että se vapautuu kuljetusasento-salvasta.
- Pidä hydrauliiikan hallintavipua aktivoituneena niin kauan, että
 - molemmat puolikkaat ovat avautuneet työasentoon
 - jokainen lohko on työasennossa
 - vakaimen lukitussalpa on avautunut



Hydraulisylinterit lukitsevat lohkot työasentoonsa.



Kaikkien lohkojen avautuminen ei tapahdu symmetrisesti.

- Säädä puomisto haluamallesi työkorkeudelle.
- Sulje hydrauliventtiili, jolloin puomisto jää haluamallesi korkeudelle ja korkeudensäätö lukkiutuu.

Puomiston kääntäminen kuljetusasentoon

- Avaa hydrauliventtiili.
Nosta puomisto korkeudensäätöalueen puoliväliin.
- Säädä puomisto vaakasuoraan (jos on varustettu kallistuksen säädöllä).
- Taita puomisto kuljetusasentoon traktorin kaksitoimisen hydrauliuulosoton hallintavivulla. Pidä hydraulivipua "pumppaus"-asennossa niin kauan, että tangoston kaikki osat ovat taittuneet kuljetusasentoon.
- Laske puomistoa alas päin, jolloin sivulohkot lukkiutuvat kuljetusasentoon.



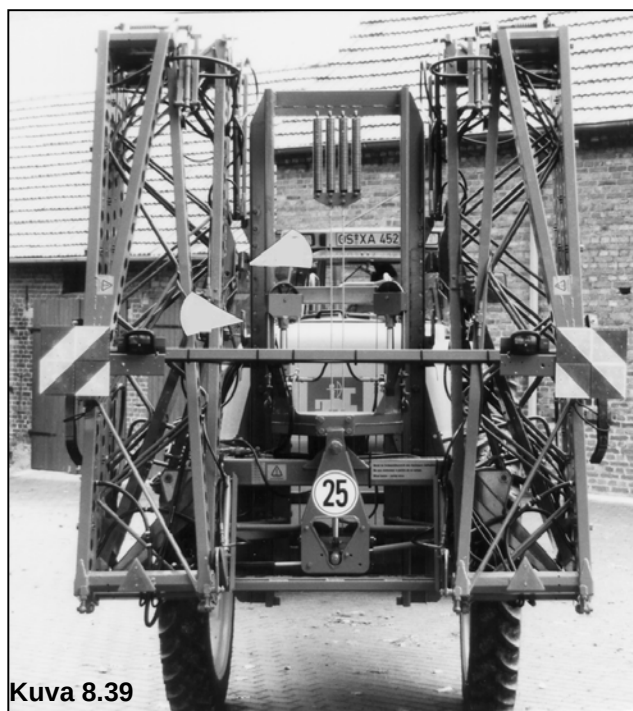
Lukitse puomisto aina kuljetusasentoon ennen kuin menet julkiselle liikenneväylälle.

- Sulje hydrauliventtiili.

7.2.1.2 Kuljetusasentolukituksen vapautus ja kiinni kytkentä

Lukituksen vapautus

Nosta puomistoa ylös traktorin hydraulilla, jolloin lukitusnokat (8.39/1) nousevat vastakappaleistaan (8.39/2).



Kuva 8.39

Puomiston lukitus kuljetusasentoon

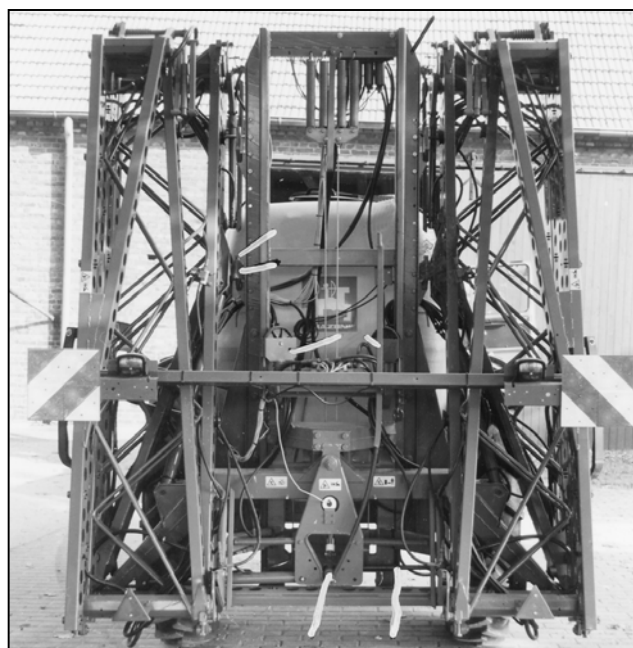
Laske kuljetusasentoon taitettua puomistoa alaspäin niin paljon, että lukitusnokat (8.17/1) tarttuvat vastakappaleisiinsa (8.17/2).



Puomiston kallistuksella varustettua puomistoa on mahdollisesti kallistettava sivusuunnassa ennen kuin nokat asettuvat tasaisesti lukitusasentoon.



Lukitse puomisto aina kuljetusasentoon ennen kuin menet julkiselle liikenneväylälle.



7.2.1.3 Vakaimen lukitus ja sen vapauttaminen lukituksesta

Tangoston vakaimen lukitus avataan traktorin hydraulikkaa käyttäen. Pidä kaksitoimista hydrauliventtiiliä "tangoston avaus" -asennossa yli 5 sek. ajan vielä sen jälkeen kun puomiston.

NG-hallintalaite: lukitus on avattu kun vihreä lukittu/auki –osoitintanko (8.40/3) tulee näkyviin.

TG-hallintalaite: lukitus on avattu kun lukituksen varoitusvalo hallintalaitteessa sammuu.

Puomistoa kuljetusasentoon käännettäessä sen vakain lukkiutuu automaattisesti kiinteään asentoon.

NG-hallintalaite: vakain on lukkiutunut kun asteikon (8.40/3) punainen osa on näkyvissä n. 1/3 verran.

TG-hallintalaite: merkkivalo palaa lukituksen ollessa kytkettyinä.



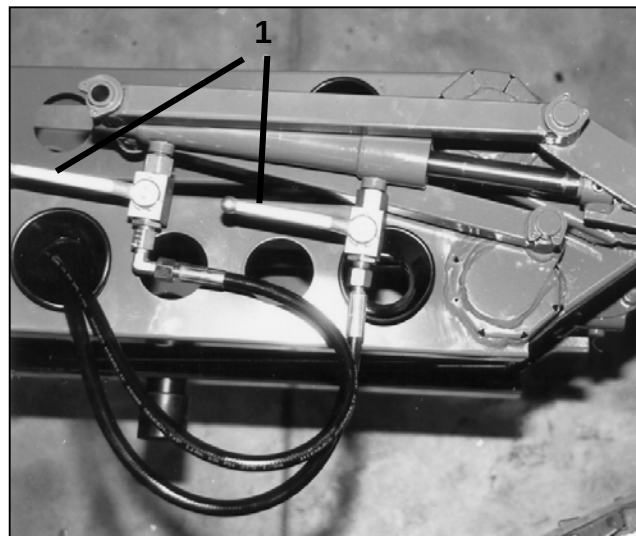
Kuva 8.41

7.2.1.4 Ruiskutus vajaalla työleveydellä

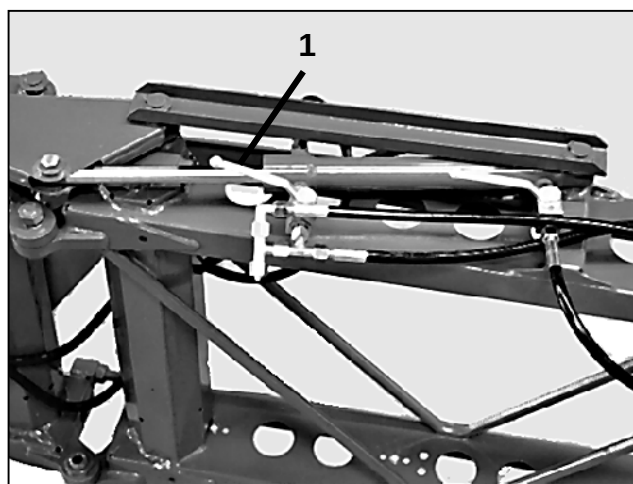


Vajaalla symmetrisellä työleveydellä ruiskuttamista varten Super S -puomisto on varustettava erityisillä hydrauliiikan sulkuventtiileillä (8.42/1 ja 8.43/1). Kussakin sylinterissä on kaksi hanaa.

- Sulje uloimpien nivelten hydrauliventtiilit (8.42/1) kun kavennat työleveyden 24 m:stä 18 m:iin. Vastaavasti sisempien nivelten hydrauliventtiilit (8.43/1) on suljettava, jos työleveys kavennetaan 12 m:iin.



Kuva 8.42

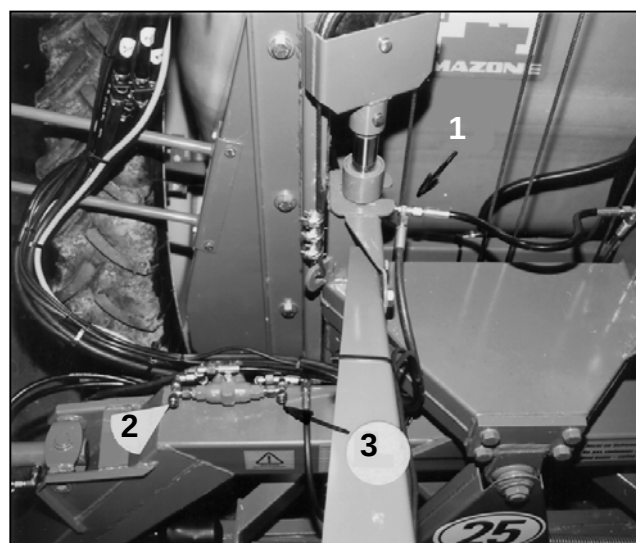


Kuva 8.43

7.2.1.5 Korkeussäädön nopeuden muuttaminen

Korkeussäädön toimintanopeus on säädetty tehtaalla normaalioloja vastaavaksi. Tiettyjä traktorimerkkejä käytettäessä saattaa kuitenkin olla tarpeen muuttaa tehtaan tekemää perusasetusta. Puomiston noston ja laskun nopeutta voidaan säätää kuristinruuvilla (8.44 /1) Ruuvia säädetään kuusiokoloruuvilla.

- kiristä kuusiokoloruuvia = hydraulitoiminta hidastuu
- avaa kuusiokoloruuvia = hydraulitoiminta nopeutuu



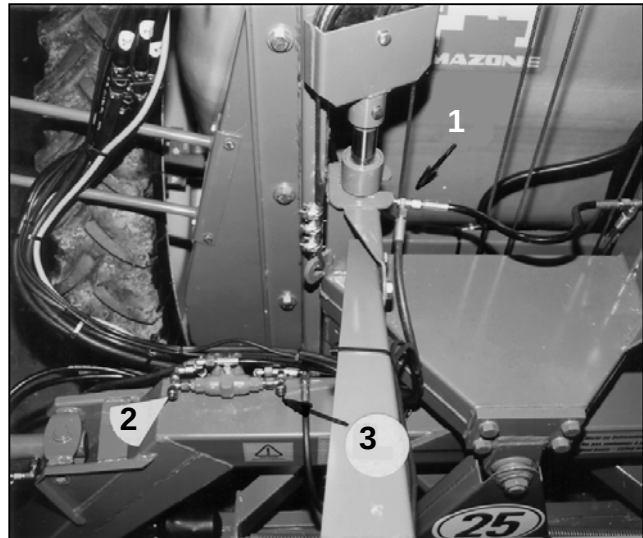
Kuva 8.44

7.2.1.6 Puomiston kuljetus/työasentoon taitumisnopeuden säätö

Puomiston hydrauliiikan toimintanopeus on säädetty tehtaalla normaalioloja vastaavaksi. Tiettyjä traktorimerkkejä käytettäessä saattaa kuitenkin olla tarpeen muuttaa tehtaan tekemää perusasetusta.

Puomiston työasentoon avautumisen / kuljetusasentoon taiton nopeutta voidaan säätää kuristinruuveilla 8.45/2, 8.45/3 ja 8.46/1 ja 8.46/2). Ruuveja säädetään kuusiokoloavaimella.

- kiristä kuusiokoloruuvia = hydraulitoiminta hidastuu
- avaa kuusiokoloruuvia = hydraulitoiminta nopeutuu



Kuva 8.44

1. Puomiston yksittäisten lohkojen nopeus

Puomistojen lohkojen avautumisen ja kuljetusasentoon noston nopeutta voidaan säätää venttiileillä (8.45/2 ja 8.45/3).



Tarvittaessa on säädettävä molempia kurstinventtiileitä.



Kuva 8.46

2. Puomiston puolikkaan nopeus

Puomiston kummankin puolikkaan avautumisen ja kuljetusasentoon noston nopeutta voidaan säätää venttiileillä (8.46/1 ja 8.46/2).



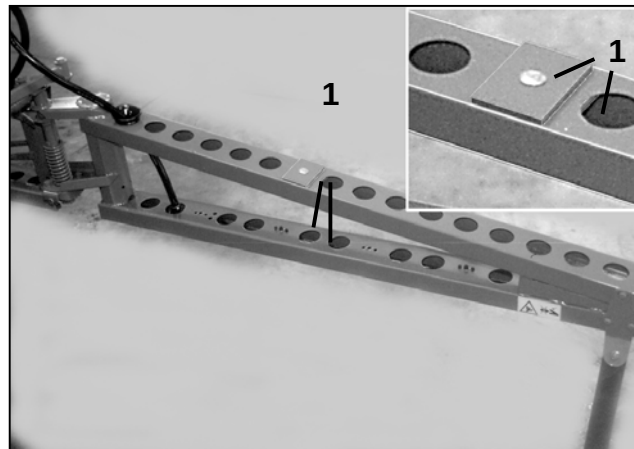
Tarvittaessa on säädettävä molempia kurstinventtiileitä.

Oikeanpuoleinen tangoston puolikas on säädettävä vastaavalla tavalla.

7.2.1.7 Puomiston säätäminen maanpinnan suuntaiseksi

Työasentoon levitetyn puomiston kaikkien suuttimien tulisi olla samalla korkeudella.

Puomiston asentoa voidaan korjata vastapainoilla (8.47/1) ellei se asetu vaakasuoraan. Vastapainojen asennuksen ajaksi puomiston vakaimen lukitus on avattava ja painoja lisätään tarpeen mukaan.

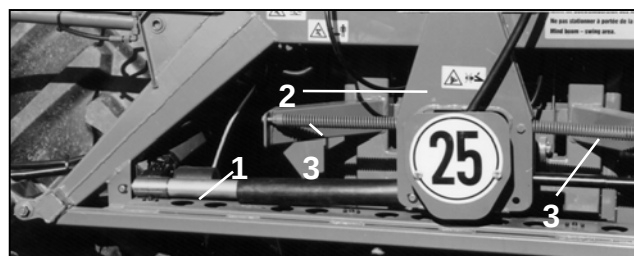


Kuva 8.47

7.2.1.8 Sähköinen puomiston kallistus, lisävaruste

Kallistusta hallitaan traktorin ohjaamosta SKS-hallintalaitteen avulla (8.49).

Kumpuilevilla pelloilla puomiston sähköinen kallistus on käytännöllinen lisävaruste. Puomisto voidaan myös kääntää pellon pinnan suuntaiseksi esim. ruiskun toisen pyörän kulkiessa vesivaossa. Sen käyttö ei vaikuta puomiston vakaimen toimintaan.



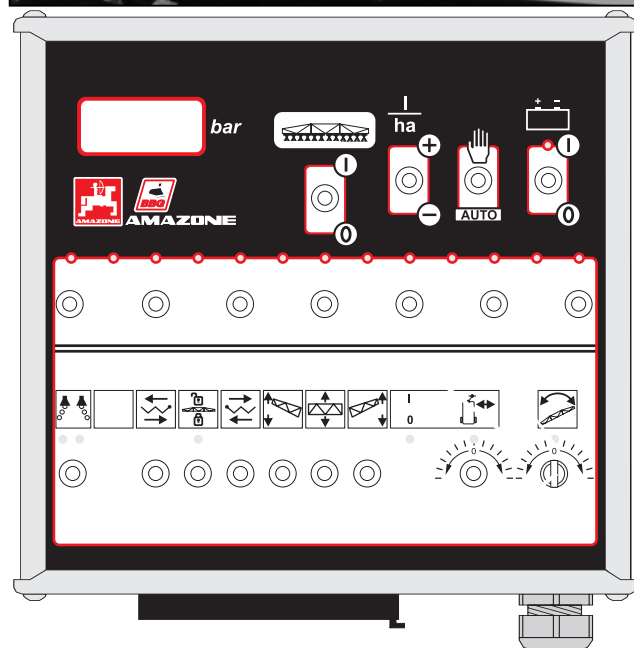
Kuva 8.48/...

- 1 - Karamoottori
- 2 - Käyttövipu
- 3 - Jouset

Karamoottori liikuttaa säätövartta (8.48/2). Samalla kaksi itse tasapainottuvaa jouta (8.48/3) kiristyvät ja ja kääntävät puomin haluttuun kulmaan. Karamoottoria toimintaa ohjataan hallintalaitteen (8.49/1) säätönupilla (8.49/2).

Kuva 8.49/...

- 1 - Hallintalaitte SKS 701.
- 2 - Säätönuppi
- 3 - Säätönupin asteikko (2).
- 4 - Perusasento (0).



Kuva 8.49



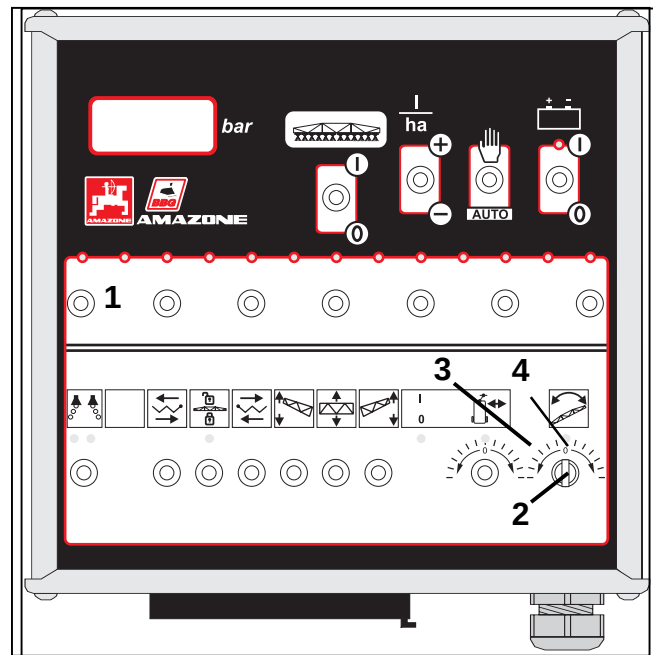
Puomiston kallistuksen säätö

- Kallistusta käytetään hallintanupilla (8.12/4 tai 8.13/2). Säätonupin asteikko helpottaa säätöä.

Puomisto palautuu perusasentoon, kun säätonuppi kierretään "0" kohdalle. Tällöin puomiston tulee olla vaakasuorassa.



Säädä puomisto vaakasuoraan ennen kuin aloitat sen kokoon taittamisen. Vinossa ollessaan puomiston lukitsimet eivät kohtaa vastakappaleitaan, mikä saattaa johtaa ongelmatilanteeseen.



Kuva 8.49

7.2.1.9 Puomiston kannatinruko Super S - puomistolle

Tilausnumero 911 813

Käytetään asennettaessa puomia muihin kuin Amazone-ruiskuihin.

7.2.2 Super S-puomiston Profi folding (0, I, II ja III) -järjestelmät (lisävaruste)

Profi folding -järjestelmään kuuluu seuraavat toiminnot

- kuljetusasentoon/työasentoon taitto
- puomiston puolikkaiden toisistaan riippumaton hallinta (vain Profi-folding I ja II, 24 m:n työleveys ja pienemmät)
- hydraulinen korkeudensäätö
- puomiston hydraulinen kallistus
- puomiston yhden puolikkaan hydraulinen kallistus (vain Profi-folding II ja III)

Kaikkia hydraulitoimintoja hallitaan magneettiventtiilein varustetulla kaukosäätölaitteella (malli SKS) traktorin ohjaamosta.

Traktorille asetettavat vaatimukset

- yksi yksitoiminen venttiili paineletkulle
- yksi paineeton paluuliitäntä paluuletkulle



Sulje hydrauliventtiili kuljetusajon ajaksi.

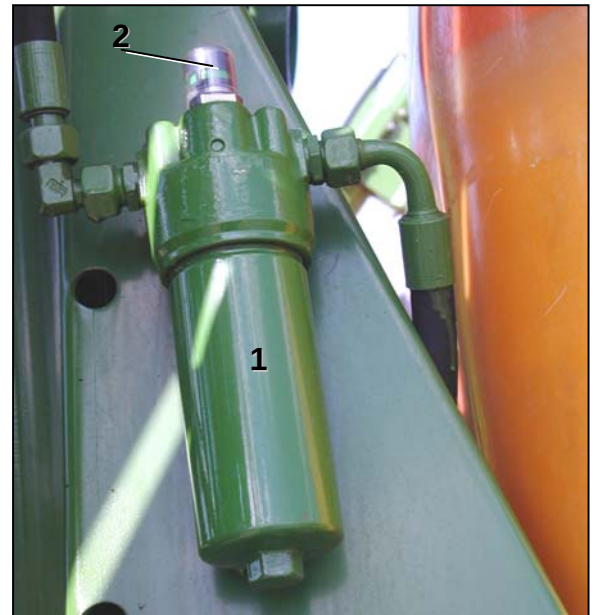
Puomiston oikealla puolen, lähellä hydrauliventtiiliä olevassa öljynsuodattimessa (8.50/1) on tarkastuslasi (8.50/2), jonka vihreä merkkiväri kertoo suodattimen olevan puhtaan. Vaihda suodatin, jos tarkastuslasiin ilmestyy punainen merkki.



Traktorin moottorin tulee olla käynnissä ja öljynkierron päällä öljynsuodattimen merkkiväriä tarkistettaessa.



Vaihda suodatin vähintään kerran vuodessa.



Kuva 8.50

7.2.2.1 Säätöruuvin asetus

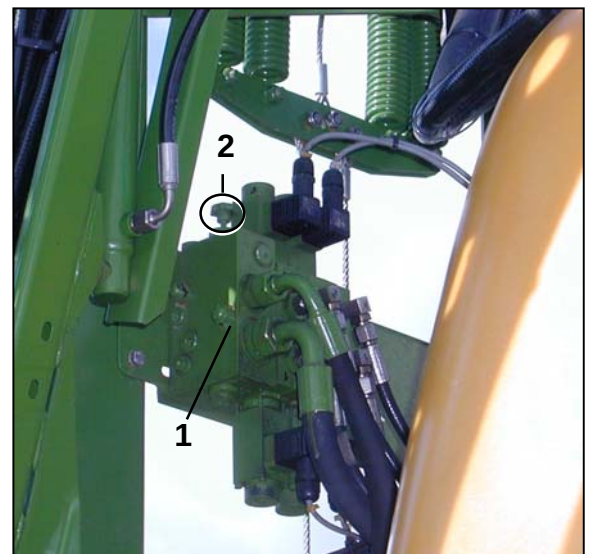
Hydrauliilohkossa (8.51/1) olevan säätöruuvin (8.51/2) asento määräytyy sen mukaan, minkä tyyppinen hydrauliijärjestelmä traktorissa on.

Ruuvin tulee olla kierretty auki aivan rajoittimeen asti (tehdasasetus)

- avoimella hydraulikalla varustettua traktoria käytettäessä (avoin, jatkuvavirtauksinen, järjestelmä, hammaspyöräpumppu)
- kuorman tunnistavalla hydraulikalla varustettua traktoria käytettäessä (paine- ja sähköohjattu säätöpumppu), öljyn virtaus hallintaventtiilin kautta

Ruuvin tulee olla kierretty aivan pohjaan

- suljetulla hydrauliijärjestelmällä varustettua traktoria käytettäessä (vakio painejärjestelmä)
- kuorman tunnistavalla hydraulikalla varustettua traktoria käytettäessä (paine- ja sähköohjattu säätöpumppu), suora paineentunnistusliitäntä.



Kuva 8.51

7.2.2.2 Puomiston kuljetus/työasentoon tahtaminen



Varmistaudu, että koneen ympärillä on riittävästi vapaata tilaa tangoston liikkeille. Älä päästä ulkopuolisia vaara-alueelle



Tapaturmavaara! Puomiston nivelkohtiin liittyy puristumisvaara.



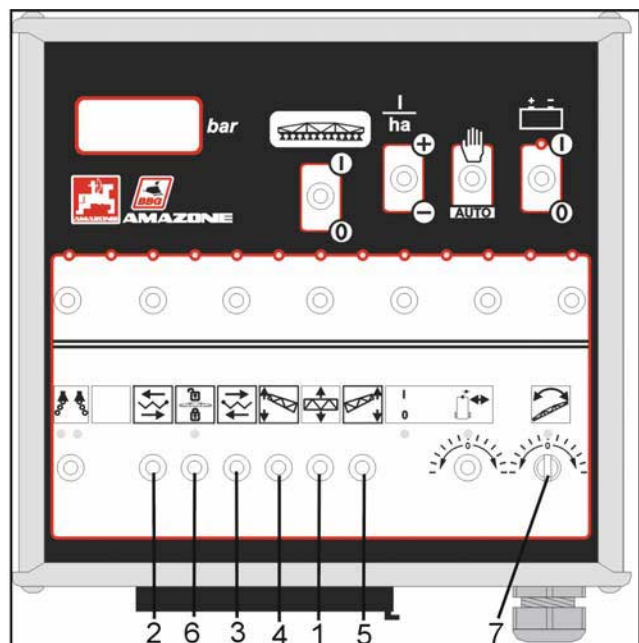
Älä avaa/sulje puomistoa traktorin liikkuessa.



Hydraulisylinterit ovat ääriasennoissaan ulkona/sisällä kun puomisto on vastaavasti työ/kuljetusasennossa.

Puomiston avaaminen työasentoon

- Vapauta puomiston kuljetusasentolukituksesta (kts kappale 8.2.2.3).
- Nosta puomisto korkeussäädön keskivaiheille painamalla kaukosäätimen korkeudensäätöpainiketta (8.49/ 1).
- **Profi-folding, malli "0" työleveys 27/28 m:iin saakka**
 - Paina puomiston vasemman/oikean lohkon laskupainiketta (8.49/2 tai 8.49/3) niin kauan, että molemmat sivut ovat laskeutuneet alas ja kaikki lohkot ovat asettuneet työasentoon hydraulisylinterien lukitsemisena.
- **Profi-folding, malli "I" työleveys 24 m m:iin saakka**
 - Paina puomiston vasemman/oikean lohkon laskupainiketta (8.49/2 ja 8.49/3) niin kauan, että molemmat sivut ovat laskeutuneet alas ja kaikki lohkot ovat asettuneet työasentoon hydraulisylinterien lukitsemisena.
- **Profi-folding , malli "II" työleveys 24 m m:iin saakka**
 - Paina puomiston vasemman/oikean kärjen laskun painikkeita (8.49/4 ja 8.49/5) niin kauan, että molemmat lohkot ovat laskeutuneet vaakasuoraan.
- Paina painikkeita (8.49/2 ja 8.27/3) niin kauan, että kaikki lohkot ovat avautuneet ja asettuneet työasentoon hydraulisylinterien lukitsemisena.



Kuva 8.49

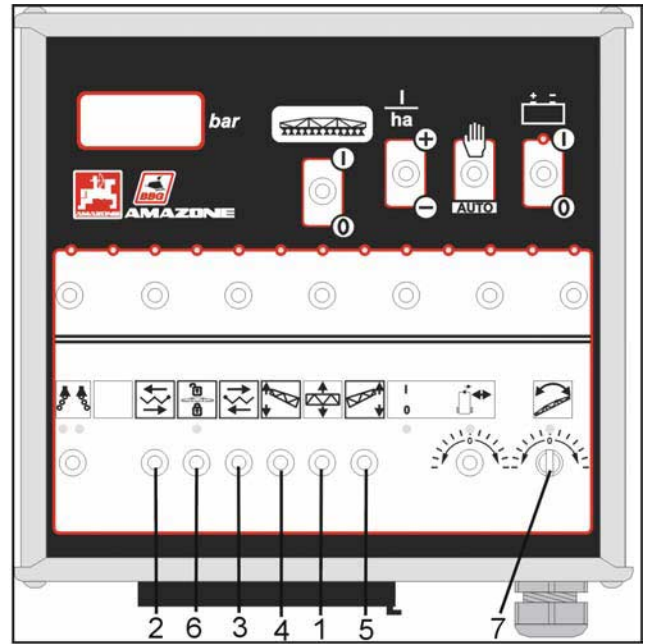
- **Profi-folding, malli "III" työleveys 27/28 m:iin saakka**
 - Paina puomiston vasemman/oikean kärjen laskun painikkeita (8.27/4 ja 8.27/5) niin kauan, että molemmat lohkot ovat laskeutuneet vaakasuoraan.
 - Paina ensin toista ja sitten toista painikkeista (8.27/2 tai 8.27/3) niin kauan, että kaikki lohkot ovat avautuneet ja asettuneet työasentoon hydraulisyntereiden lukitsemisena.
- **Vapauta vakaimen lukitus kytkimellä (8.27/6)** (kts. kappale. 8.2.2.4).
- Säädä puomisto haluamallasi ruiskutuskorkeudelle kytkimellä (8.27/1).

Puomiston taitto kuljetusasentoon

- Nosta puomisto korkeudensäätöalueen keskivaiheille painamalla kytkintä (8.27/1).
- Säädä puomisto vaakasuoraan (Profi folding II ja III) kiertämällä säätönuppi "0"-asentoon.



Muista säätää puomisto ruiskun rungon suuntaiseksi (vaakasuoraan) ennen kuljetusasentoon taittoa. Kuljetusasentolukitus ei mene päälle ellei puomisto ole oikeassa asennossa.



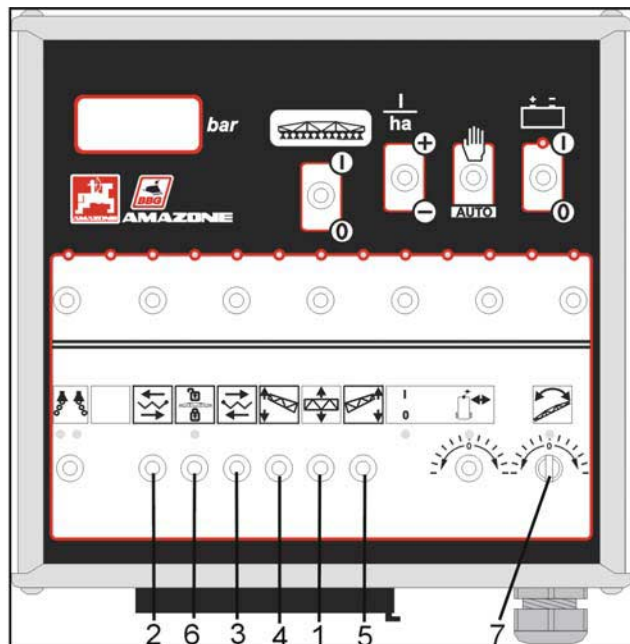
Kuva 8.49

- **Kytke päälle vakaimen lukitus kytkimellä (8.49/6)** (kts. kappale. 8.2.2.4).
- **Profi-folding "0"**
 - Paina puomiston vasemman/oikean lohkon nostopainiketta (8.49/2 tai 8.49/3) niin kauan, että molemmat sivut ovat nousseet ylös ja kaikki lohkot ovat asettuneet kuljetusasentoon.
- **Profi-Folding "I" 24 m:n työleveyteen saakka**
 - Paina puomiston vasemman/oikean lohkon nostopainiketta (8.49/4 ja 8.49/5) niin kauan, että molemmat sivut ovat nousseet ylös ja kaikki lohkot ovat asettuneet kuljetusasentoon.
- **Profi-Folding "II" 24 m:n työleveyteen saakka**
 - Paina painikkeita (8.49/2 ja 8.49/3) niin kauan, että kaikki lohkot ovat taittuneet kokoon.
 - Paina puomiston vasemman/oikean kärjen painikkeita (8.49/4 ja 8.49/5) niin kauan, että molemmat lohkot ovat nousseet kuljetusasentoon.

- **Profi-Folding "III" 27/28 m:n työleveyteen saakka**

- Paina ensin toista ja sitten toista painikkeista (8.2749/2 tai 8.49/3) niin kauan, että kaikki lohkot ovat taittuneet kokoon.
- Paina puomiston vasemman/oikean kärjen noston painikkeita (8.49/4 ja 8.49/5) niin kauan, että molemmat lohkot ovat nousseet kuljetusasentoon.

Lukitse puomisto kuljetusasentoon (kts. kappale 8.2.2.3).

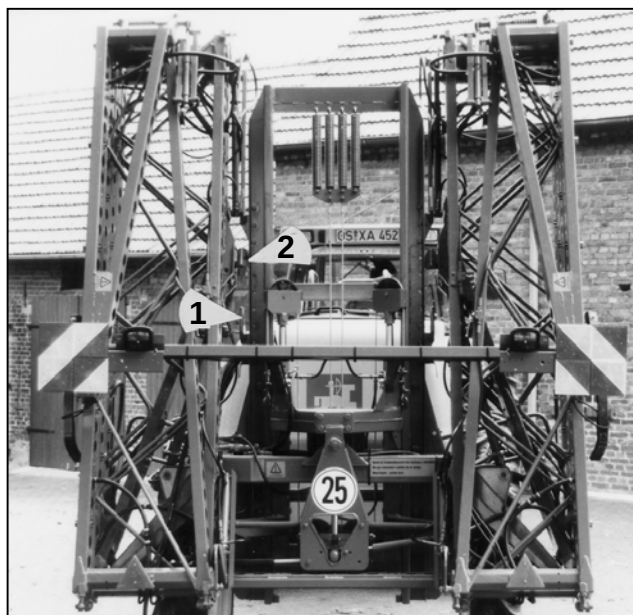


7.2.2.3 Puomiston lukitus kuljetusasentoon ja lukituksen vapautus

Kuljetusasentolukituksen vapautus

Kuljetusasentolukitus avautuu kun puomistoa nostetaan (hallintavipu 8.49/1) ylöspäin ja lukitusnokat vapautuvat kiinnikkeistään (kuva 8.52).

Kuva 8.49



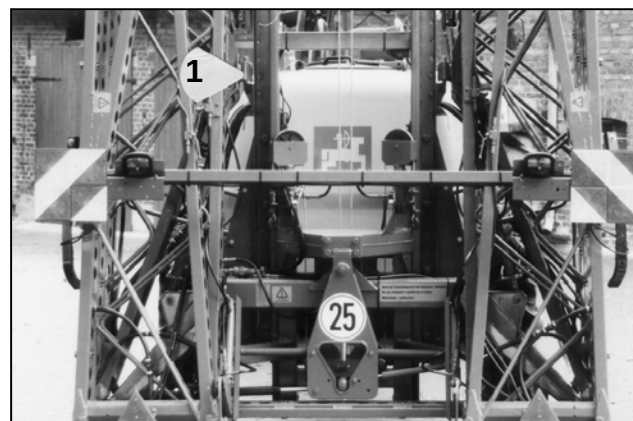
Kuva 8.52

Lukitseminen kuljetusasentoon

Puomisto lukkiutuu kuljetusasentoon kun sitä lasketaan hallintavipua (8.49/1) käyttäen alaspäin, jolloin lukitusnokat kytkeytyvät vastakappaleisiinsa (kuva 8.53).



Muista säätää puomisto ruiskun rungon suuntaiseksi (vaakasuoraan) ennen kuljetusasentoon taittoa. Kuljetusasentolukitus ei mene päälle ellei puomisto ole oikeassa asennossa.



Kuva 8.53

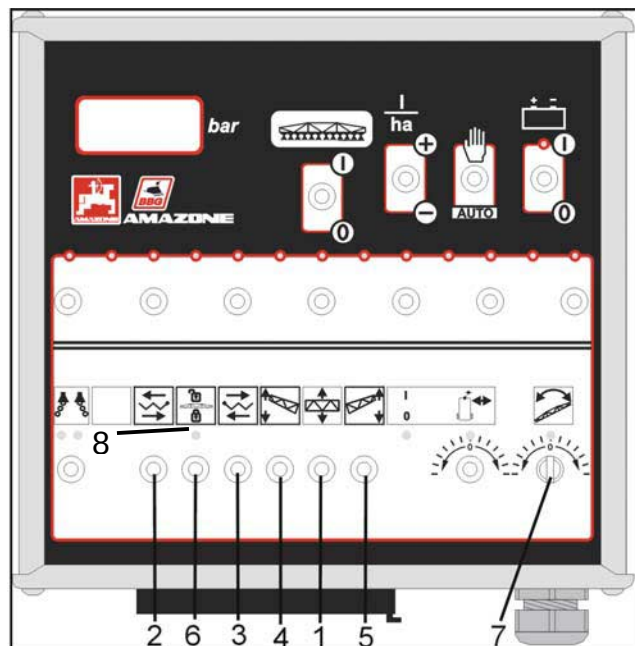
7.2.2.4 Puomiston vakaimen vapautus ja lukitus



Tasaisen ruiskutustuloksen varmistamiseksi puomiston kaikkien lohkojen tulee olla työasennossa ja vakaimen lukitus ei saa olla päällä.

Vakaimen lukitus vapautetaan käyttökytkimellä (8.54/6).

TG-tyyppisessä hallintalaitteessa on punainen merkkivalo (8.54/8). Valon palaessa vakain on lukittu. Näin varustetussa ruiskussa ei ole mekaanista osoitinta.



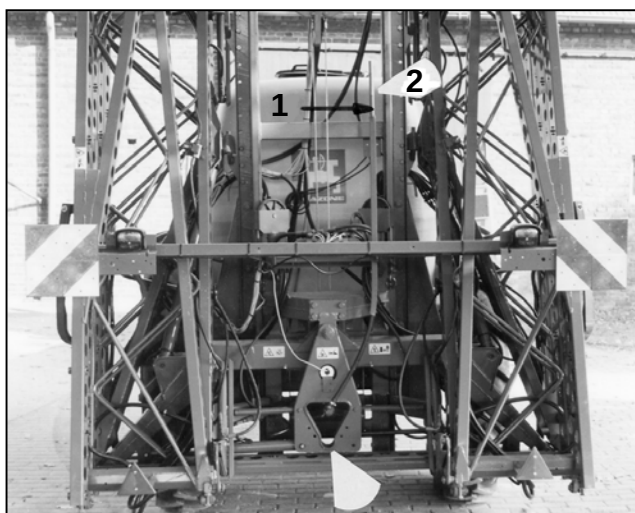
Kuva 8.54

Lukitus ei päällä

NG-hallintalaite: lukitus on vapautettu kun näkyvissä on asteikon vihreä osa (8.55/1).

TG-hallintalaite: lukitus on vapautettu, kun hallintalaitteen merkkivalo ei pala.

Kuvassa 8.55 vakain ei ole lukittu (ohjuri on kolmiomaisen aukon yläosassa ja pääsee liikkumaan).

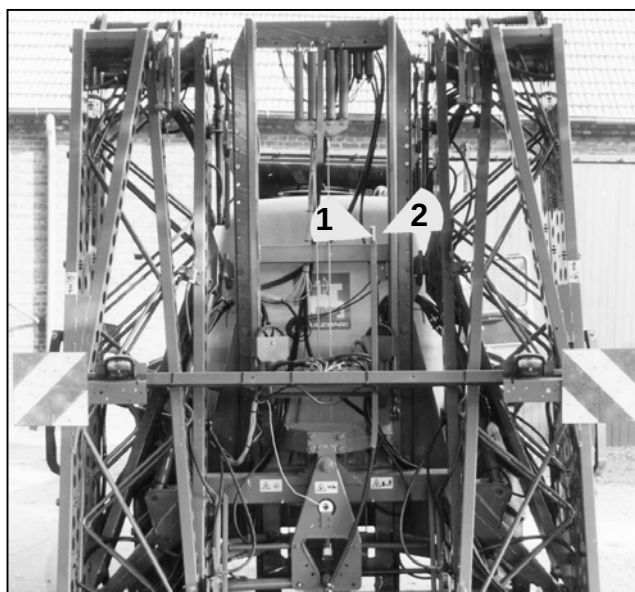


Kuva 8.55

Lukitus kytketty

NG-hallintalaite: lukitus on kytketty kun näkyvissä on asteikon punaisesta osasta n. 1/3 (8.56/1).

TG-hallintalaite: lukitus on kytketty, kun hallintalaitteen merkkivalo palaa.



Kuva 8.56

7.2.2.5 Sähköhydraulinen puomiston kallistus (vain Profi-folding)

Epätasaisella pellolla - esim. ruiskun pyörän joutuessa vesivakoon - puomiston ääripäiden korkeus saattaa poiketa toisistaan hyvinkin paljon. Tällainen tilanne voidaan korjata hydraulisella tangoston kallistuksen säädöllä. Hydraulinen kallistuksen säätö ei vaikuta tangoston vakaimen toimintaan.

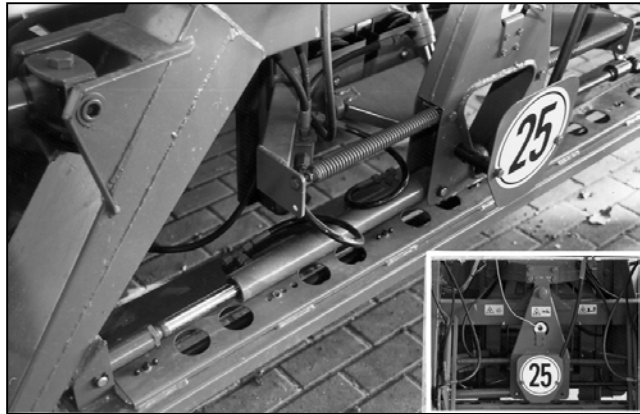
Kallistuksen säätövartta (8.57/2) ohjataan hydraulisylinterillä (8.57/1). Hydr. sylinterin käyttämä säätövarsi muuttaa tangoston kulmaa muuttamalla tasapainoitusjousien (8.57/3) kireyttä.

Puomiston säätö vaakasuoraan

- Puomiston kallistusta säädetään kierrettävällä nupilla (8.58/2).



Asteikon yksi väli vastaa 10-15 cm korkeusmuutosta puomin ääripäässä.



Kuva 8.58/...

- 1 Hallintalaite (SKS 702)
- 2 Säätonuppi.
- 3 Säätonupin asteikko.
- 4 Perusasento (0), puomisto vaakasuorassa

Hallintalaitemalleissa SKS 501, SKS 701, SKS 901, SKS 502 and SKS 902 merkinnät ovat yhtenevät.



Kuva 8.58

7.2.2.6 Toispuoleinen ruiskutus vajaalla työleveydellä 24 m:n ja sitä kapeammilla puomistoilla



Kokoon taitetun, käytöstä poistetun puomiston osan on oltava laskettu kuljetusasennosta vaakaasuoraan, jos ruiskutus halutaan tehdä toispuoleisesti (vain oikea tai vasen puolikas käytössä).



Kytke vakaimen lukitus päälle ennen kuin taitat toisen puolikkaan kokoon, jotta puomisto ei kallistuisi epätasaisen painon jakauman vuoksi.

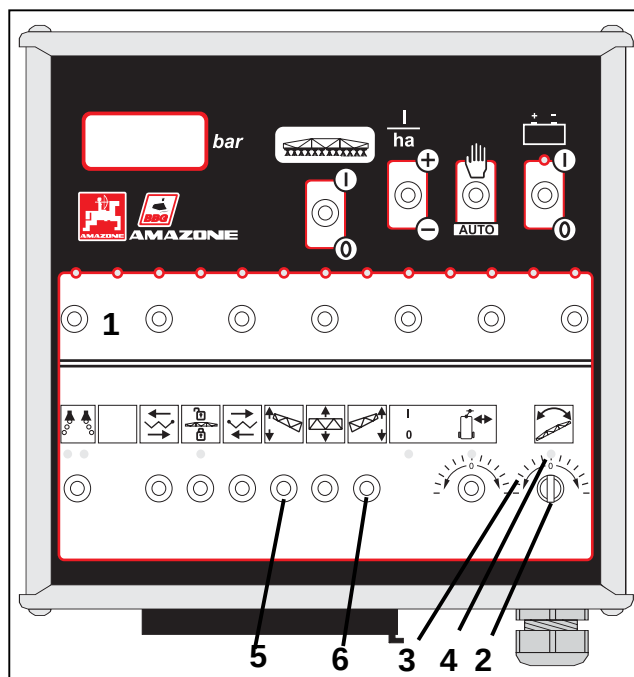


Toispuoleinen ruiskutus on sallittu vain tilapäisesti esteiden kiertämistä varten.



Varo, että käytössä olevan puomiston kärki ei osu maahan. Ruiskutustuloksen tasaisuus saattaa kärsiä huojuvan kulun vuoksi koska puomiston vakain ei ole käytössä. Ongelmaa voit vähentää

- nostamalla puomistoa esim. nä 100 cm korkeudelle
- ajamalla hitaammin tai
- Alsäätämällä puomiston kallistusta sähköisellä kallistuksen säädöllä



Kuva 8.49

7.2.2.7 Puomiston sivulohkojen nosto (vain Profi-folding "II" ja "III")

Jyrkillä rinnepelloilla puomiston kallistuksen säätövara ei ehkä riitä nostamaan puomiston ääripäätä riittävän ylös. Tällöin asiaa voidaan korjata kallistamalla toista lohkoa hallintapainikkeella (8.49/5 tai 8.49/6).



Älä nosta puomiston kärkeä yli 20°!



Kokoontaitetun puomin
nostosylintereissä oleva tarra ilmaisee,
milloin puomi on palautettu
perusasentoonsa.



Säädä puomisto vaakasuoraan ennen kuin alat taittaa sitä kuljetusasentoon.

7.2.2.8 Hydrauliventtiilien kuristimen säätö

Ruiskun hydrauliiikan eri toimintojen (puomiston koon taitto, vakaimen lukitus jne.) toimintanopeus on säädetty tehtaalla normaalioloja vastaavaksi. Tiettyjä traktorimerkkejä käytettäessä saattaa kuitenkin olla tarpeen muuttaa tehtaan tekemää perusasetusta.

Säätö tehdään kiristämällä tai avaamalla kussakin venttiililohkon (kuvat 8.59 – 8.62) venttiiliparissa olevaa kuristinta kuusiokoloruuvilla.

- toiminta hidastuu = kierrä kuusiokoloruuvia sisään
- toiminta nopeutuu = avaa kuusiokoloruuvia

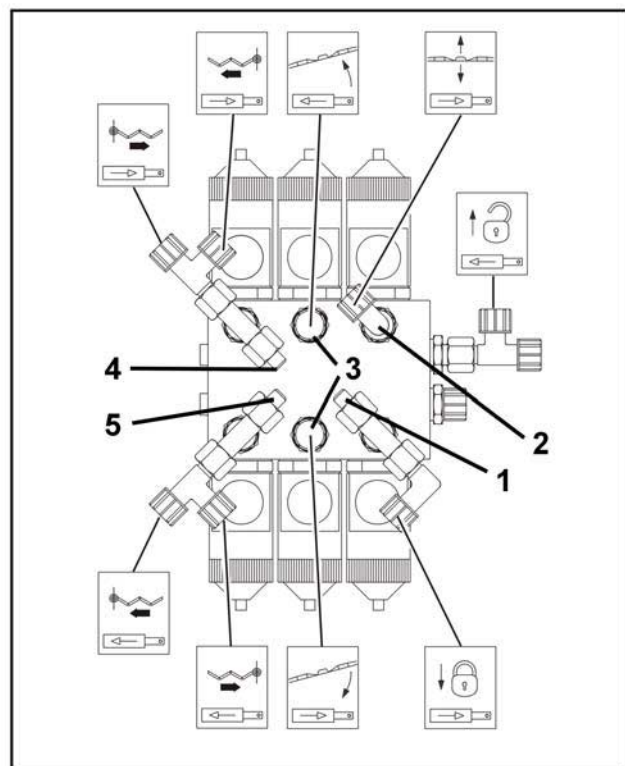


Kierrä molempia venttiiliparin kuristimia yhtä paljon.

1. Profi 0

Kuva 8.59/...

- 1 - Kuristin – vakaimen lukitus
- 2 - Hydrauliliitin – korkeudensäätö (kuristin on korkeudensäädön vasemmassa hydraulisylinterissä).
- 3 - Hydrauliliitin – puomiston kallistus (kuristin on kallistuksen hydraulisylinterissä).
- 4 - Kuristin - vasemman ja oikean puomin avaus työasentoon
- 5 - Kuristin – vasemman ja oikean puomin taitto kuljetusasentoon

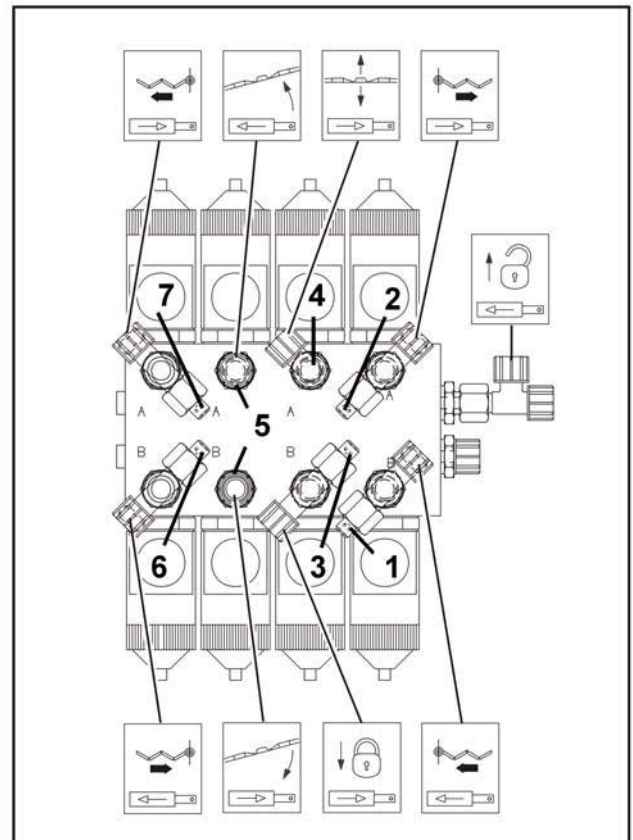


Kuva 8.59

2. Profi I

Kuva 8.60/...

- 1 - Kuristin – oikean puomin sisääntaitto kuljetusasentoon
- 2 - Kuristin – oikean puomin avaus työasentoon
- 3 - Kuristin – vakaimen lukitus
- 4 - Hydrauliliitin – korkeudensäätö (kuristin on korkeudensäädön vasemmassa hydraulisyliinterissä).
- 5 - Hydrauliliitin – puomiston kallistus (kuristin on kallistuksen hydraulisyliinterissä).
- 6 - Kuristin - vasemman puomin sisääntaitto kuljetusasentoon
- 7 - Kuristin – vasemman puomin avaus työasentoon

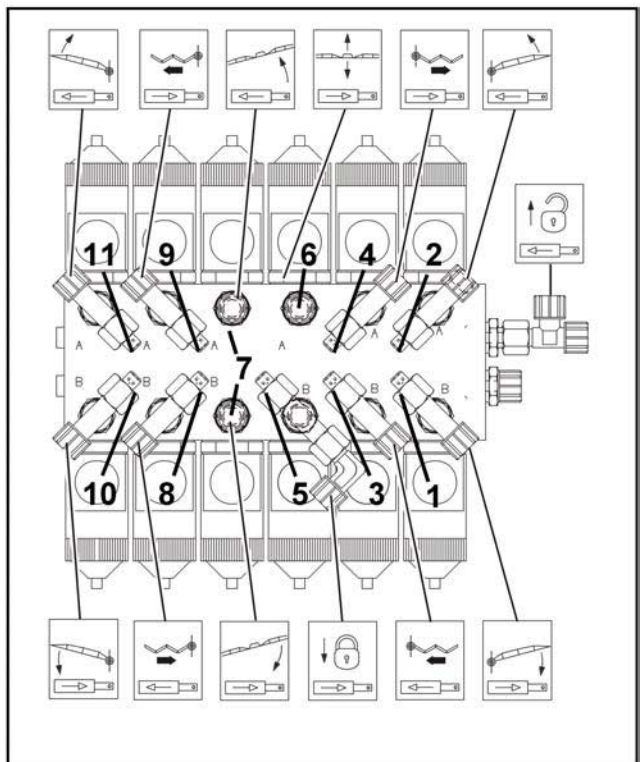


Kuva 8.60

3. Profi II

Kuva 8.61/...

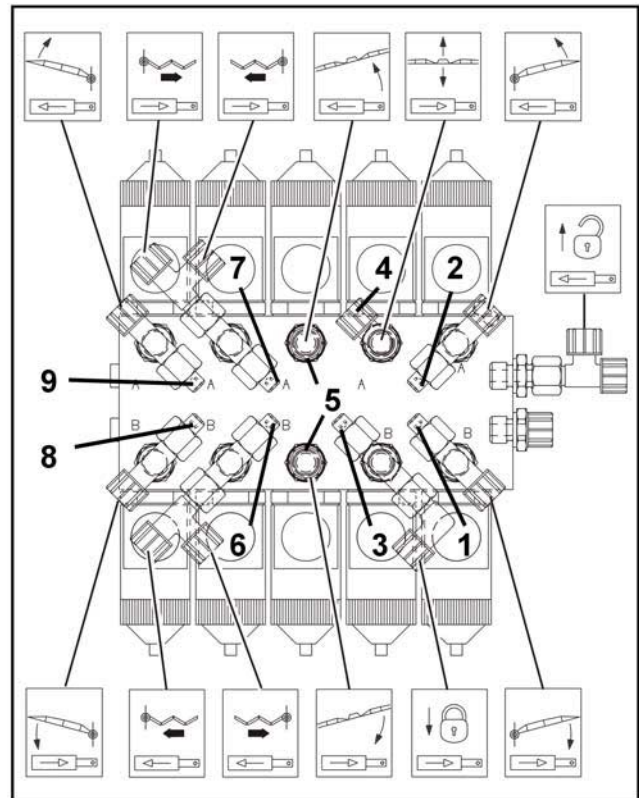
- 1 - Kuristin – oikean puoliskon lasku alas
- 2 - Kuristin – oikean puoliskon nosto ylös
- 3 - Kuristin – oikean puoliskon kokoontaitto
- 4 - Kuristin – oikean puoliskon avaus
- 5 - Kuristin – vakaimen lukitus
- 6 - Hydrauliliitin – korkeudensäätö (kuristin on korkeudensäädön vasemmassa hydraulisyliinterissä)
- 7 - Hydrauliliitin – puomiston kallistus (kuristin on kallistuksen hydraulisyliinterissä)
- 8 - Kuristin – vasemman puoliskon kokoontaitto
- 9 - Kuristin – vasemman puoliskon avaus
- 10 - Kuristin – vasemman puoliskon lasku alas
- 11 - Kuristin – vasemman puoliskon nosto ylös.



Kuva 8.61

4. Profi III**Kuva 8.62/...**

- 1 - Kuristin – oikean puomin taitto alas
- 2 - Kuristin – oikean puomin taitto ylös
- 3 - Kuristin – vakaimen lukitus
- 4 - Hydrauliliitin – korkeudensäätö (kuristin on korkeudensäädön vasemmassa hydraulisynterissä)
- 5 - Hydrauliliitin – puomiston kallistus (kuristin on kallistuksen hydraulisynterissä)
- 6 - Kuristin - oikean ja vasemman puomin nosto ylös
- 7 - Kuristin – oikean ja vasemman puomin lasku alas
- 8 - Kuristin – vasemman puomin taitto alas
- 9 - Kuristin – vasemman puomin taitto ylös

**Kuva 8.62**

8. Huolto ja kunnossapito



Noudata huoltotöissä varovaisuutta, huolellisuutta ja turvaohjeita, lue kappaleet 2.6.9 and 2.6.10!

Puhdista ruisku huolellisesti ennen huoltoa tai korjausta.

Pysäytä pumppu ennen korjaustoimiin ryhtymistä.

Käytä alkuperäisiä AMAZONE-varaosia. Letkun kiristimien tulee olla ruostumatonta terästä, laatuluokitus V2A.

Puhdista säiliö huolellisesti ennen kuin korjaat sitä. Älä koskaan mene säiliön sisään.



Irrota akun johdot sekä traktorissa ja ruiskussa mahdollisesti olevat hallintalaitteet ja tietokoneet ennen sähköhitsaukseen ryhtymistä.

Pulttien ja muttereiden kiristysmomentit

- Akselistot
 - M 16 Ma = 210 Nm
 - M 20 Ma = 360 Nm
- Pyörien pultit
 - M 20 x 1,5 Ma = 450 Nm
- Vetoaisa
 - M 20 Ma = 360 Nm
 - M 22 Ma = 450 Nm

Kuukausittain

- Paineen tasain (vain BP 171) - tarkista paine

8.1 Huoltotöiden muistilista

Pumppu - tarkasta öljyn määrä

Öljynsuodatin (Profi-folding) - tarkasta kunto

Säiliö Imusuodatin Painesuodatin Imuletkun suodatin (jos on) Pumppu Hallintakonsoli Suuttimet	}	- puhdista tai huuhtelee
---	---	--------------------------

Ilmanpainesäiliö - ilmaa / tyhjennä vesi

Ajouravetolaite - voitele

Yleisvetolaite - voitele

Suora vetolaite - voitele

Silmukallinen vetolaite - voitele

Pyörät - tarkasta pulttien kireys

- tarkasta rengaspaine

Vähintään kerran vuodessa

- Pumppu - tarkista kalvot ja vaihda tarvittaessa
- tarkista venttiilit ja vaihda tarvittaessa
- Öljynsuodatin - vaihda
- Hallintakonsoli - tarkista painemittari
- Suuttimet - tarkasta ruiskutustasaisuus sivusuunnassa, vaihda tarvittaessa

Määräaikaishuolto

- Pumput - vaihda öljy 400 – 500 käyttötunnin välein



8.2 Huolto- ja toimintaohjeita

Päivittäin ennen koneen käyttöönottoa

Toimi alla olevan työohjelman mukaan. Tarvittaessa kysy lisäneuvoja myyjältä, maahantuojalta tai paineilmajarru-asiantuntijalta.

oder dessen Vertriebsorganisation.

8.2.1 Paineilmajarrut

Ennen liikkeellelähtöä

1. Avaa traktorin paineventtiili.
2. Tarkista liittimien puhtaus ennen kytkentää. Varmistaudu, että liittimet kytkeytyvät kunnolla.
3. Pujota paineletkut oikein. Ne eivät saa hangata muihin osiin.
4. Tarkista jarrupaineen säätimen asento
5. Tyhjennä kondenssivesi käyttökauden aikana päivittäin painesäiliöstä.
6. Koekäytä jarrut.
7. Tarkista jarrusylinterin mäntien iskunpituus. Jarrusylinteri on säädettävä, jos se avautuu täysjarrutuksessa 2/3 mittaan koko pituudestaan. Säädä se niin, että sylinteri avautuu pituudestaan vain 1/3 - 1/2 mittaan. Vapauta jarru ja tarkasta, että mäntä liikkuu esteettä. Uusi vaurioituneet suojuskumit.



Testaa jarrut aina huollon jälkeen

8. Ripusta paineletkut kiinnikkeisiinsä pikaliittimien avaamisen jälkeen.

Viikoittaiset toimenpiteet

1. Tarkasta letkujen suodattimien kunto.
2. Tarkasta, että järjestelmässä ei ole vuotoja. Painemittarin osoittimen tulee pysyä 5,3 bar lukeman kohdalla vähintään 3 min ajan traktorin moottorin pysäyttämisen jälkeen. Ota yhteys jarrujärjestelmän tuntevaan huoltokorjaamoon, jos järjestelmässä on vuoto.

3. Tarkasta, että letkuissa ei ole vaurioita. Uusi tarpeen mukaan.
4. Älä koskaan hitsaa tai juota hallintayksikköä tai putkia. Vaihda vaurioituneet osat uusiin.
5. Käytä vain "harmaata" erikoisrasvaa. Lisää voitelun yhteydessä öljyä sylinterin männän pään niveleen.

8.2.2 Hydraulinen jarrujärjestelmä

Vor Antritt jeder Fahrt folgende Kontrollen durchführen:

Tarkasta ennen liikkeellelähtöä seuraavat asiat:

1. Tarkista liittimien puhtaus ennen kytkentää. Varmistaudu, että liittimet kytkeytyvät kunnolla.
2. Pujota hydrauliletkut oikein. Ne eivät saa hangata koneen muihin osiin.



Testaa jarrut aina huollon jälkeen!

Viikoittaiset toimenpiteet

1. Tarkasta, että hydraulijärjestelmässä ei ole vuotoja.
2. Tarkasta, että letkuissa ei ole vaurioita. Uusi tarpeen mukaan.
3. Älä koskaan hitsaa tai juota putkia. Vaihda vaurioituneet osat uusiin.
4. Lisää voitelun yhteydessä öljyä sylinterin männän pään niveleen.

8.2.3 Profi folding –järjestelmän öljynsuodatin

Suodatinkotelon yläosassa on tarkastuslasi. Normaalisti lasissa tulee näkyä vihreä merkkiväri. Vaihda öljynsuodatin, jos tarkastuslasiin tulee punainen merkkiväri.



Merkkiväriä tarkastettaessa traktorin moottorin tulee olla käynnissä ja öljynkierron on oltava päällä.



Vaihda öljynsuodatin vähintään kerran vuodessa.

8.3 Pumppu – kunnossapito, puhdistus ja ongelmien ratkaisu

8.3.1 öljymäärän tarkastus

Pumpussa on öljymäärän tarkastuslasi. Pumpun ollessa pysähtyneenä öljyn pinnan tulee olla näkyvissä (9.1/ 1) **merkin kohdalla** kun ruisku on tasaisella alustalla.

Öljyn täyttöä varten on avattava kansi (9.1/7).



Käytä normaalia 20W30 –öljyä tai moniasteöljyä 15W40!

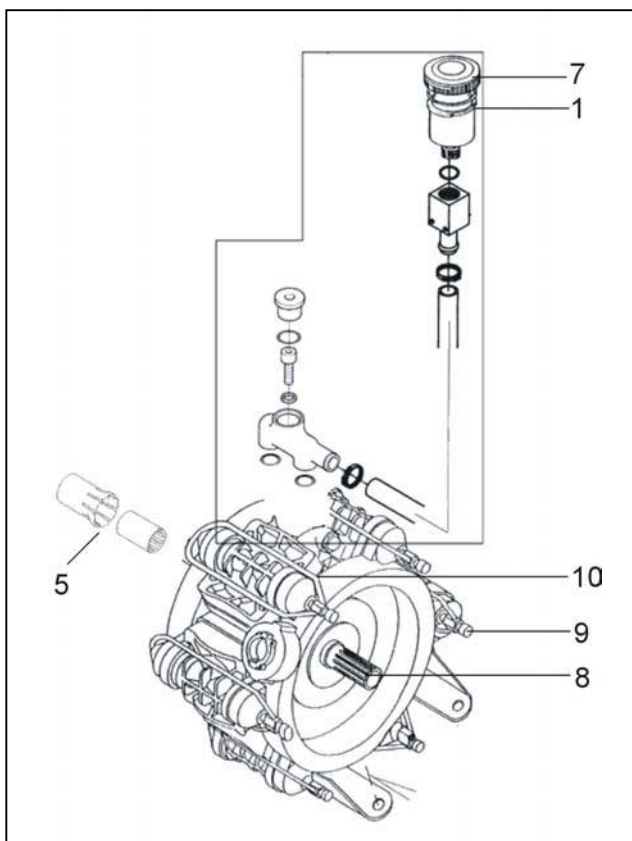


Tarkasta säännöllisesti öljyn määrä. Ylitäyttö ja öljyvajaus saattavat johtaa konerikkoon.

Pumppukotelon (9.2/4) sisällä oleva öljy tasaa mäntien sykkeestä aiheutuvaa painevaihtelua.



Oikea öljymäärä on edellytys sille, että pumpun tuotto on nimellisarvon suuruinen.



Kuva 9.1

8.3.2 Öljynvaihto

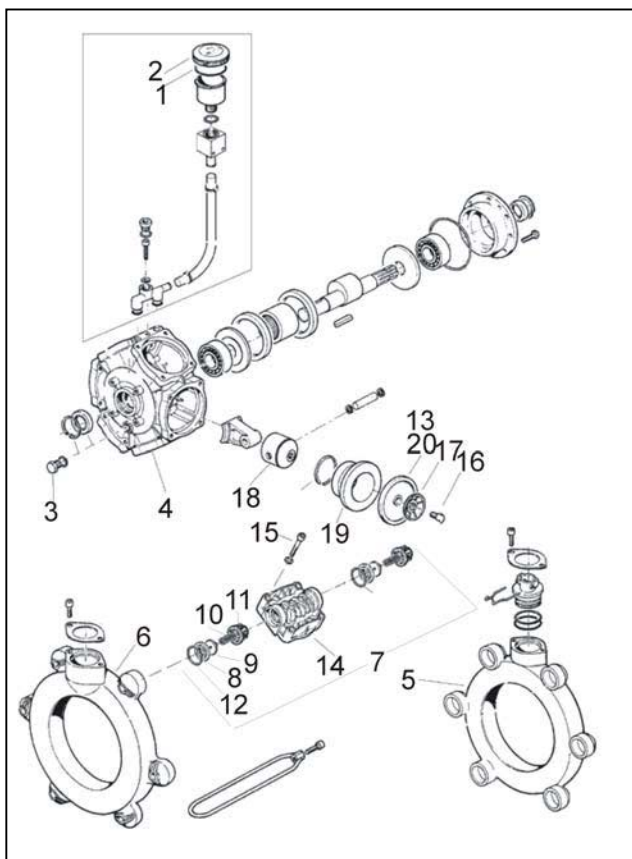


Vaihda öljy 400 – 500 käyttötunnin välein, kuitenkin vähintään kerran vuodessa.

- Ota pumppu irti ruiskusta.
- Irrota pumpun kansi (9.2/2).
- Tyhjennä vanha öljy pumpusta
 - Käännä pumppu ylösalaisin
- Pyöritä käyttöakselia (9.1/8) käsivoimin niin kauan, että kaikki öljy on valunut ulos.

Pumppu voidaan tyhjentää myös öljyntyhjennysaukon (9.2/3) kautta. Tällöin pumppuun saattaa jäädä pieni öljyjäämä, josta syystä edellä kuvattu tyhjennystapa on suositeltavin.

- Aseta pumppu tasaiselle alustalle.
- Pyörittele käyttöakselia edestakaisin ja kaada samanaikaisesti uutta öljyä hitaasti sisään. Öljymäärä on riittävä, kun öljyn pinta on näkyvissä merkin kohdalla.



Kuva 9.2



Tarkasta öljyn vaihdon jälkeinen öljyn määrä muutaman tunnin ajan jälkeen.

8.3.3 Puhdistus

Puhdista pumppu aina käytön jälkeen pumpaamalla muutamien minuuttien ajan puhdasta vettä.

8.3.4 Ongelmatilanteiden selvittäminen

1. Pumppu ei ime

- Tarkasta, että syöttöletkussa ei ole tukkeumia, (venttiili, suodatin, imuletku)
- Pumppu saa ilmaa
 - Tarkasta imuletkun (lisävaruste) liitos.

2. Pumppu toimii vajanaisesti

- Puhdista suodattimen hana ja suodatin.
- Venttiilit ovat jumittuneet tai vaurioituneet
 - Vaihda venttiilit.
- Säiliössä havaittavissa ilmakuplia, pumppu saa ilmaa.
 - Tarkasta imuletkun liitos.

3. Paine vaihtelee voimakkaasti, nestesuihku suuttimissa katkonainen

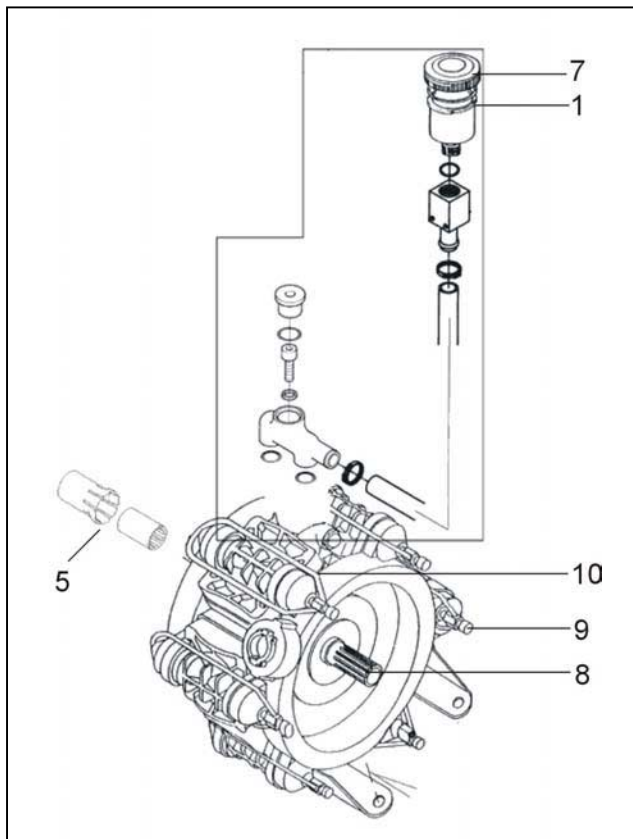
- Pumppu syöttää nestettä epätasaisesti
 - Tarkasta imu- ja paineventtiilit, vaihda tarvittaessa (kts kappale imu- ja paineventtiilit 9.3.4.1).

4. Öljysuodattimessa on ruiskutusnestettä, öljynkulutus havaittavaa

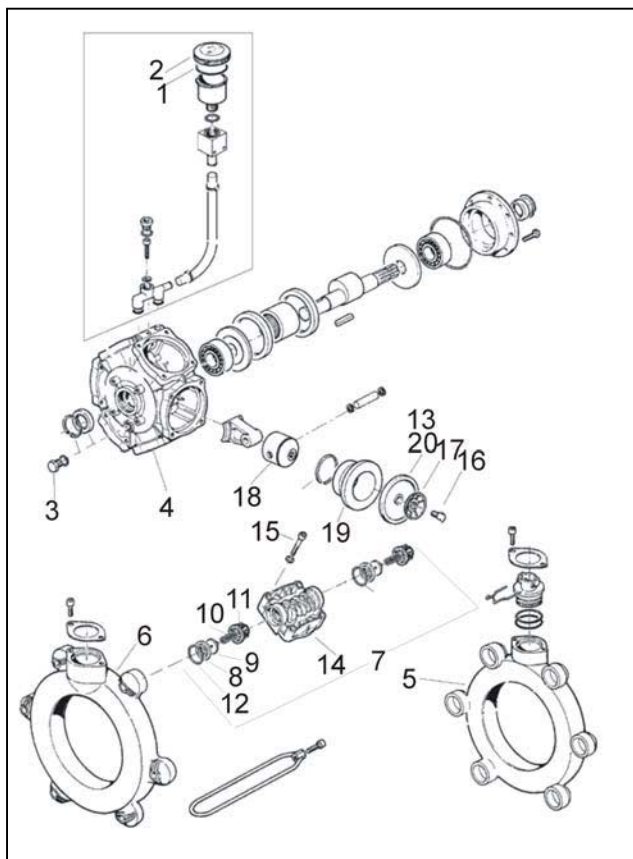
- Pumpun kalvo on vioittunut
 - Vaihda kaikki 6 kalvoa samanaikaisesti (kts kappale 9.3.4.2).

8.3.4.1 Imu- ja painepuolen venttiileiden tarkastus ja vaihto

- Irrota pumppu.
- Löysää pultti (9.1/ 9) ja irrota kiristin (9.1/10).
- Irrota imu- ja paineputki (9.2/5, 9.2/6).



Kuva 9.1



Kuva 9.2



Merkitse muistiin venttiileiden sijainti ennen irrotusta.

- Irrota venttiiliryhmät (9.2/7).
- Tarkasta venttiililautasen vastapinnan (9.2/8), venttiilin 9.2/9), venttiilin jousen (9.2/10) ja venttiilin ohjaimen (9.2/11) kuluneisuus ja irrota o-rengas (9.2/12).
- Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat.
- Tarkasta ja puhdista venttiiliryhmät ja asenna ne paikalleen.

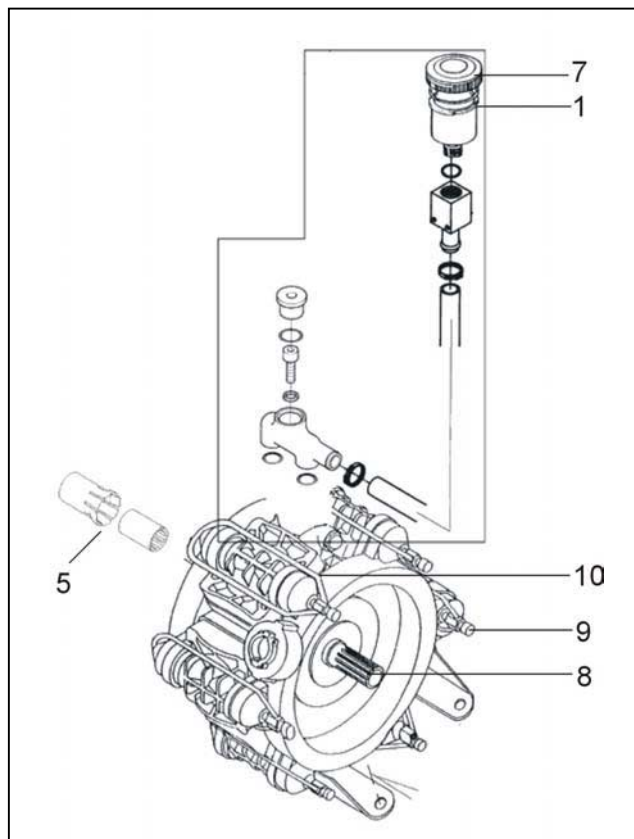


Varo vaurioittamasta venttiilin ohjainta (9.2/11) asennuksen aikana. Vaurioitunut ohjain jumittaa venttiilin.

- Asenna uudet o-renkaat.
- Asenna paine- (9.2/6) ja imuletkut (9.2/5) paikalleen. Kiristä letkunkiristimet.
- Kiristä pultit (9.1/9 tai 9.3/5) ristikkäin. Kiristysmomentti on **11 Nm**, BP 265-mallissa **18 Nm**



Kiristä pultit ristikkäin annettuun momenttiin. Väärin kiristetyt pultit aiheuttavat jännitteitä ja vuotoja.



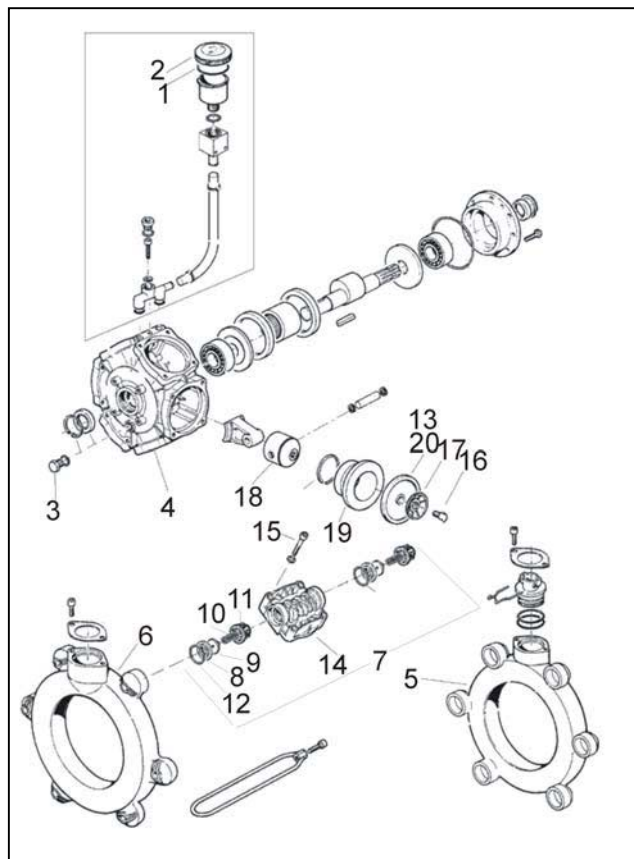
Kuva 9.1

8.3.4.2 Männän kalvojen tarkistus ja vaihto

Pura männän kalvot (9.2/13) ja tarkasta ne vähintään kerran vuodessa.



Irrota vain yksi kalvo kerrallaan. Tarkasta ja asenna se paikalleen ennen seuraavan irrotusta.



Kuva 9.2

Männän kalvojen tarkistus

- Ota pumppu irti.



Pyöritä käyttöakselia niin, että tarkistettavan kalvon kohdalla oleva mäntä on yläasennossaan, jotta öljyvuotoa ei pääsisi tapahtumaan

- Löysää pultti (9.1/9).
- Irrota kiristinrenkas (9.1/10) sekä imu- ja paineletkut (9.2/5, 9.2/6) sekä venttiiliryhmät (9.2/7 tai 9.3/8). **Pane merkille imu- ja paineventtiileiden sijainti.**
- Avaa pultit (9.2/15) ja irrota sylinterinkansi (9.2/14).
- Tarkasta männän kalvo (9.2/13).



Kaikki kalvot on vaihdettava kerralla vaikka vain yhdessä sattuisi olemaan vikaa.

Männän kalvon vaihto

- Löysää pultti (9.2/16) ja irrota kalvo (9.2/13) samanaikaisesti männän (9.2/18) kiinnityslevyn (9.2/17) kanssa.
- Toimi seuraavasti, jos kalvo on rikkoutunut ja ruiskutusnestettä on päässyt öljyn joukkoon:
 - Tyhjennä nesteen sekainen öljy kampikammioista.
 - Irrota sylinteri (9.2/19) pumpun rungosta.
 - Huuhtelee pumppu perusteellisesti diesel-öljyllä tai petroolilla. Muista, että polttonesteiden käsittelyyn sisältyy terveys- ja turvallisuusriskejä.
 - Puhdista kaikki tiivistyspinnat.
 - Asenna sylinteri takaisin paikalleen.



Varmista, että sylinteri tulee paikalleen oikein päin.

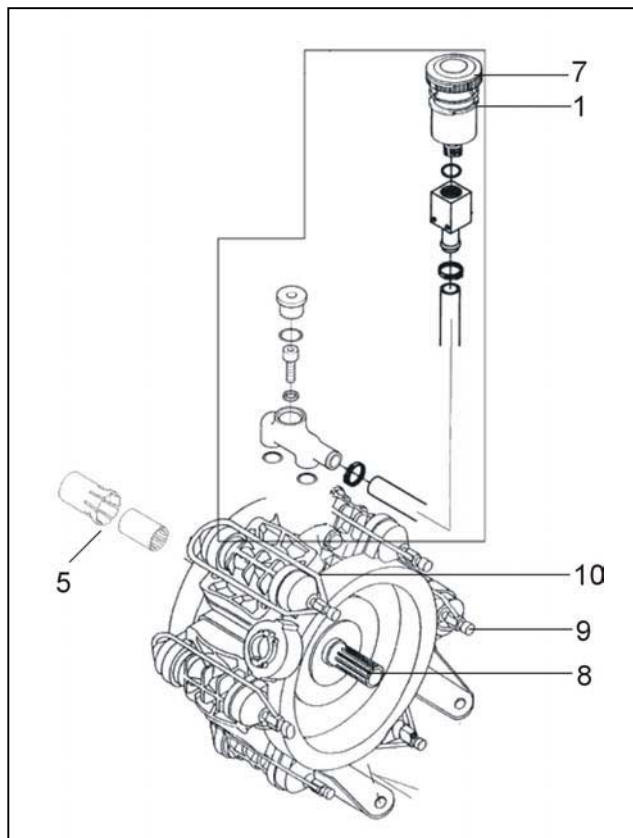
- Asenna kalvo paikalleen (9.2/13).



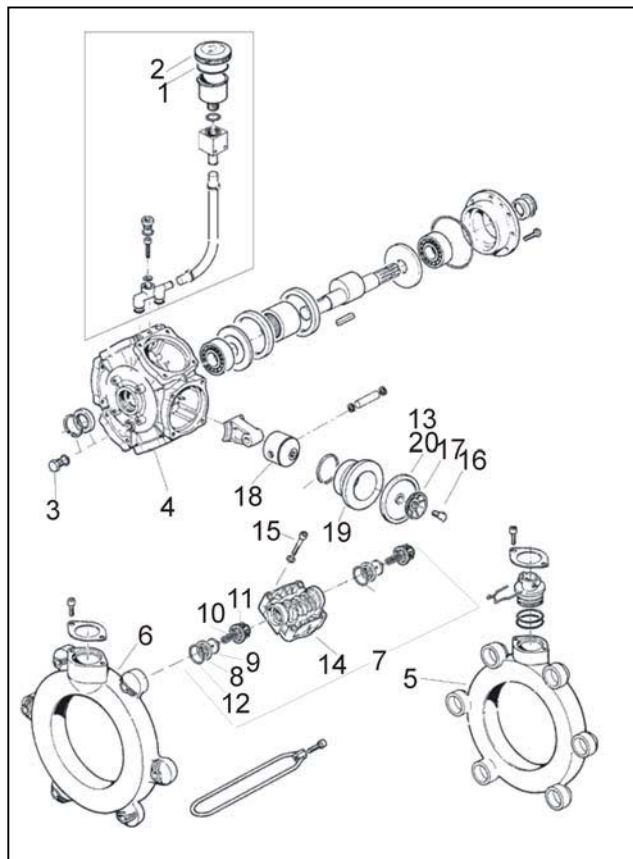
Asenna kalvo niin päin männän kiinnityslevyn ja pultin kanssa, että levyn reunus / kovera sivu (9.2/20) on männän kannen (9.2/14) puolella.

Kiinnitä sylinterin kansi pumpun runkoon ja kiristä kiinnityspultit ristikkäin ja yhtä kireälle.

- Aseta venttiilit sekä imu- ja paineletkut paikalleen, (kts kappale 9.3.4.1).



Kuva 9.1



Kuva 9.2

8.4 Toimintahäiriö AMACHECK II A, SPRAYCONTROL II A tai AMATRON II A -tietokoneessa

Ongelmatilanteen selvitys

Hallintalaite, malli SKS / liitin

Hallintalaite ja liitin ovat huoltovapaat.

Suojaa hallintalaite kosteudelta. Aseta suojus 48-napaisen liittimen suojaksi, jos joudut irrottamaan sen.

Tietokoneet, malli AMACHECK II A, SPRAYCONTROL II A ja AMATRON II A

Tietokoneet ovat huoltovapaat. Niissä on sisäinen sulake. Varastoi tietokone talven ajaksi huoneen lämmössä.

Suojaa hallintalaite kosteudelta. Aseta suojus 48-napaisen liittimen suojaksi, jos joudut irrottamaan sen.

8.4.1 Ongelmatilanteiden selvitys

8.4.1.1 Toimintahäiriö AMACHECK II A -tietokoneessa “

Ruiskun toiminnot eivät katoa ja ruiskutusta voidaan jatkaa normaalisti, vaikka AMACHECK II A -tietokoneessa sattuisikin toimintahäiriö.

8.4.1.2 Toimintahäiriö SPRAYCONTROL II A tai AMATRON II A -tietokoneissa

Käytä ruiskun toimintoja manuaalisesti hallintalaitteen avulla, jos SPRAYCONTROL II A” tai “AMATRON II A -tietokoneeseen tulee toimintahäiriö.

Toimi näin:

- Aseta hallintalaitteen valintakytkin käsikäyttö-asentoon (manual).

8.5 Virtausmittarin kalibrointi

Tarkasta virtausmittarin impulssien / sykäysten määrä (impulssia/min) aina seuraavissa tilanteissa

- Virtausmittarin tai hallintayksikön purkamisen jälkeen.
- Pitkään jatkuneen käytön jälkeen, jolloin on epäiltävissä, että virtausmittariin on kertynyt jäämiä.
- Jos toteutunut annostus poikkeaa tavoitellusta annostuksesta.



Kalibroi virtausmittari vähintään kerran vuodessa.

8.5.1 Virtausmittarin kalibrointi jos ruiskussa on AMACHECK II A tai Spray-Control II A -tietokone

- Täytä ruiskun säiliöön n. 1000 litraa vettä. Tee merkkiviiva nestepinnan kohdalle säiliön molemmille puolin.
- Paina samanaikaisesti "Imp/I" ja "C" -painikkeita. Lukema nollautuu nivelakselin lähtiessä pyörimään.
- Kytke voimansiirto päälle .
- Anna sen pyöriä 540 r/min nopeudella.
- Ruiskuta puomiston suuttimien kautta nestettä n. 500 litraa (seuraa säiliön täytösmäärän osoitinta). Näytössä näkyy laitteen laskemana impulssien kokonaismäärä.
- Täytä säiliö uudelleen tekemääsi merkkiviivaan asti ja mittaa tarvittava vesimäärä tarkasti
 - asteikolla varustetulla mitta-astialla
 - punnitsemalla
 - virtausmittarilla



- Ohjelmoi vedenkulutusta kuvaavat numerot (esim. 480 litraa) näyttöruutuun tietokoneen numeronäppäimien avulla.
- Paina "Entry" -näppäintä, jonka jälkeen AMACHECK II A tai Spray-Control II A - tietokoneet laskevat automaattisesti "Imp./l" - lukeman, joka tulee näyttöön ja tallentuu automaattisesti.
- Paina tämän jälkeen vielä kerran "Imp./l" - näppäintä, jolloin voit tarkistaa mikä lukema on tallentunut muistiin.

II A -tietokone laskee automaattisesti sykäystä/litra (impl./l) arvon. Lukema tulee näkyviin ja se tallentuu automaattisesti muistiin.

8.5.2 Virtausmittarin kalibrointi jos ruiskussa on AMATRON II A - tietokone

Täytä ruiskun säiliöön n. 1000 litraa vettä. Tee merkkiviiva nestepinnan kohdalle säiliön molemmille puolin.

- Kytke virta päälle AMATRON II A - tietokoneeseen ja SKS-hallintalaitteeseen
- Näppäile konetiedot (data block machine) .
- Paina "T4"-näppäintä kunnes näyttöön tulee "Impulssia/l" -lukema
- Varsinainen kalibrointi aloitetaan "T3"-näppäimen painalluksella.
- Kytke voimansiirto päälle
- Anna sen pyöriä 540 r/min nopeudella.
- Ruiskuta puomiston suuttimien kautta nestettä n. 500 litraa (seuraa säiliön täytösmäärän osoitinta). Näytössä näkyy laitteen laskemana impulssien kokonaismäärä.
- Kytke voimanotto pois päältä. Tämän jälkeen näytössä näkyy laitteen laskemana impulssien kokonaismäärä ruiskutetulle vesimäärälle.
- Kirjoita lukema muistiin.



Impulssilukema katoaa näytöstä kuljetusajon aikana. Sen vuoksi MUISTA kirjoittaa lukema muistiin ennen kuin lähdet pellolta.

- Täytä säiliö uudelleen tekemääsi merkkiviivaan asti ja mittaa tarvittava vesimäärä tarkasti
 - asteikolla varustetulla mitta-astialla
 - punnitsemalla
 - virtausmittarilla
- Ohjelmoi vedenkulutusta kuvaavat numerot (esim. 480 litraa) näyttöruutuun tietokoneen numeronäppäimien avulla.
- Paina "Entry" -näppäintä, jolloin **AMATRON**

8.6 Suuttimet

8.6.1 Suuttimien asennus

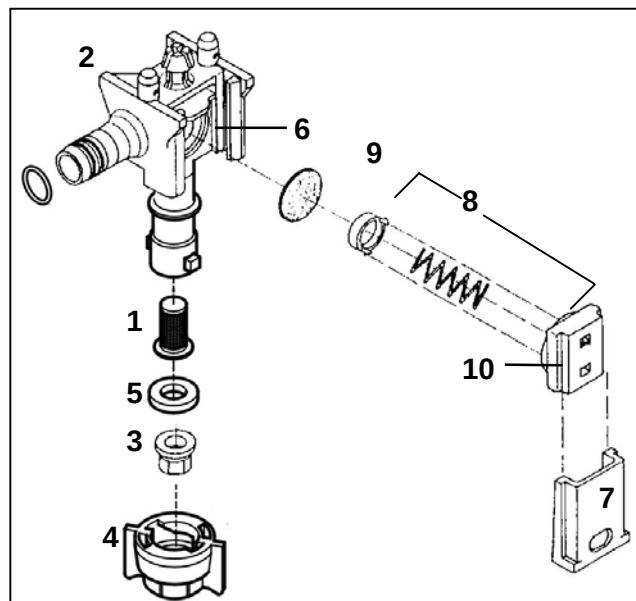
Työnnä suodatin (9.6/1) alakautta suuttimen runkoon(9.6/2).

- Aseta suutin (9.6/3) bajonettiruuvien sisään (9.6/4).



Suuttimien tunnistamisen helpottamiseksi kiinnitysbajonetit on varustettu väritunnuksin.

- Aseta kumiiviste (9.6/5) suuttimen yläpuolelle.
- Paina kumiivisterengas bajonetin uraan.
- Paina bajonetti kiinni suutinrungon vastakappaleen vasten.
- Kierrä bajonetti kiinni.



Kuva 9.3

8.6.2 Tippumisenestoventtiilillä varustetun suuttimen purkaminen

Venttiilin kalvon (9.3/6) alle juuttuneet epäpuhtaudet ovat yleisin syy tippumisenestoventtiilin vuodoille. Puhdista epätiivis kalvo seuraavasti:

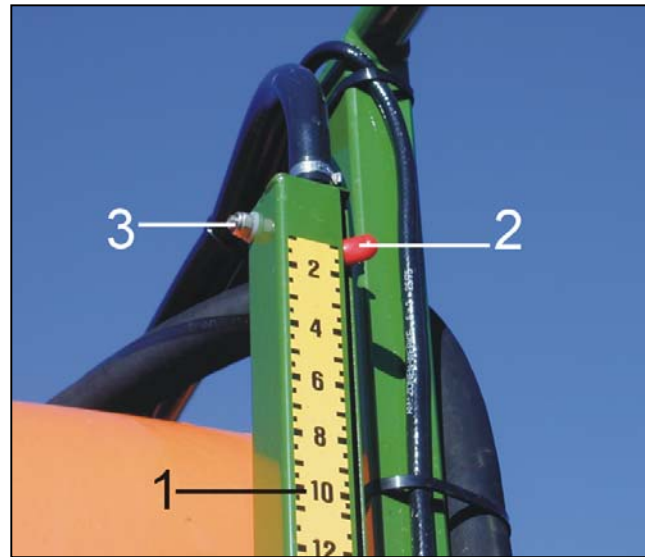
- Irrota pidikelevy (9.637) suuttimen rungosta (9.3/2).
- Irrota jousi (9.3/8) ja kalvo (9.3/9).
- Puhdista runkokappaleen kartio (9.3/6).
- Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.



Varmistaudu, että kiinnität jouset ja vastikelevyt oikeille paikoilleen. Jousen runkolevyn viiston sivun tulee olla samansuuntainen vastakappaleen kanssa.

8.7 Säiliön täytösmäärän osoittimen säätö

- Mittaa säiliöön tarkalleen 500 litraa vettä. Mitta-asteikon numeron "5" (9.4/2) tulee olla nestepinnan kohdalla.
- Säädä tarvittaessa asteikkoa (9.4/2) kiertämällä yläpäässä olevaa ruuvia (9.4/3).



Kuva 9.4

8.8 Ruiskun tarkistusohjeet

Ruisku tulee olla valtuutetun tarkastajan tarkastama.

Asetusten (v. 2002) mukaan tarkastus on tehtävä

- 40 ennen käyttöönottoa
- 39 sen jälkeen joka viides vuosi

Mittalaitteiden asennusta varten on saatavana lisävarusteinen asennussarja, tilausnumero 919 872 (kuva 9.5).

Kuva 9.5/...

- 1 - Supistin 1"x30
- 2 - Paineliittimen tulppa
- 3 - Lohkoventtiileiden tulpat
- 4 - Virtausmittarin liitin
- 5 - Painemittarin liitin

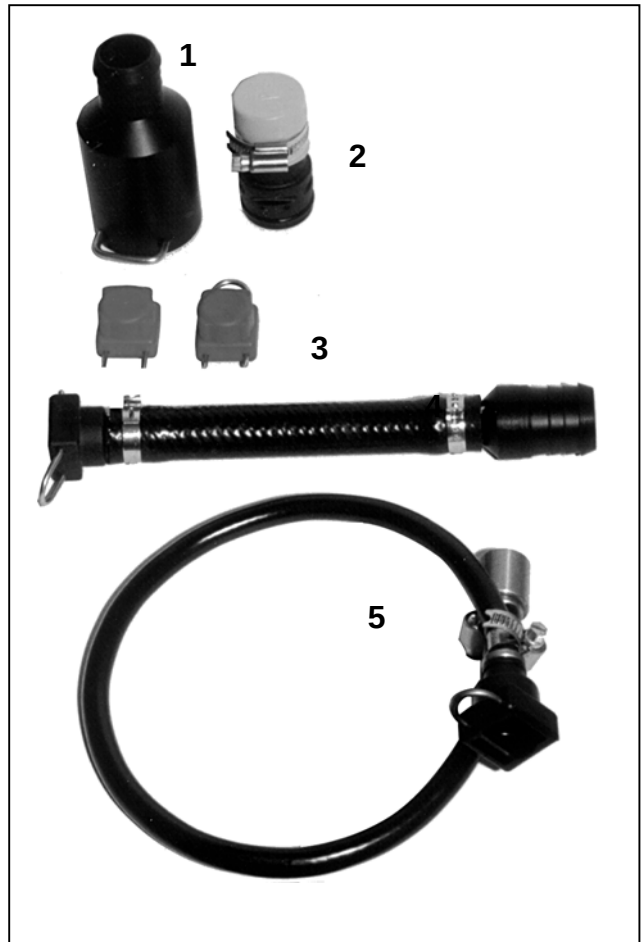
Pumpun tarkastus

Pumpun tuoton ja paineen tarkastus:

- Löysää kiristysrengas ja irrota paineletku hallintakonsolista.
- Kytke paineletku supistinkappaleen (9.5/1) välityksellä mittalaitteeseen.
- Sulje punainen paineliitin tulpalla (9.5/2).

Virtausmittarin tarkistus

- Irrota kaikki paineletkut lohkoventtiileistä.
- Kiinnitä virtausmittarin liitin (9.5/4) lohkoventtiiliin mittalaitteen kiinnittämistä varten. Liitä mittalaite paikalleen.
- Sulje vapaiksi jääneiden lohkoventtiileiden reiät tulpilla (9.5/3).
- Avaa kaikki lohkoventtiilit ruiskutusasentoon



Kuva 9.5

Painemittarin tarkistus

- Irrota yhden lohkoventtiilin paineletku.
- Kiinnitä painemittarin yhde (9.5/5) lohkoventtiiliin lohkoventtiiliin.
- Kierrä painemittari 1/4 tuuman sisäkierteelliseen liitimeen



9. Lisävarusteet

9.1 Nestemäisen lannoitteen levitys

Tällä hetkellä markkinoilla on kahden tyyppisiä nestemäisiä lannoitteita

1. Ammonium-nitraatti-urea -sekoite (N 28%)
2. Typpi-fosfori -sekoite 10-34-0 (N 10% + P 34%)



Ruiskutustaulukoiden arvot on laskettu puhtaalle vedelle. Kun nestemäisen lannoitteen annosteluun käytetään viuhkasuuttimia, on urearuiskutuksessa (N 28%) taulukon arvo kerrottava 0,88:lla. Typpi-fosfori -ruiskutuksessa (N 10% + P 34%) kerroin on 0,85.

Nestemäisen lannoitteen levityseriaatteita:

Käytä levitykseen suhteellisen suuren pisarakoon muodostavia suuttimia. Kovin suuren pisarat vierivät pois kasvien lehdistä, liian pienet pisarat aiheuttavat "suurennuslasi-ilmiön".

Ylisuuri annostus johtaa kasvin lehtien kuorettumiseen (lannoitteen sisältämä suola). Yli 40 kg/N annostus ei ole suositeltavaa, kts annostustaulukko. Tähkäästeelle ehdineen maissin nestelannoitus saattaa aiheuttaa huomattavia sadon menetyksiä.

9.1.1 3-suihkusuuttimet

Kolmisuihkusuuttimia suositellaan käytettäväksi silloin, kun nestemäisen lannoitteen toivotaan vaikuttavan maan eikä kasvin lehtien kautta. Ruiskutusneste putoaa kolmisuihkusuuttimien rei'istä lähes paineettomina, suurina pisaroina. Täten ruiskutuksen aikana ei muodostu "sumua" eikä pieniä pisaroita. Vaikka suuret pisarat vierivät pois kasvien lehdistä, ne saattavat aiheuttaa polttovioitusta. Tämän vuoksi myöhäisessä kasvuvaiheessa tapahtuvaan nestemäisen lannoitteen levittämiseen suositellaan laahusletkuin varustettua puomistoa.

Alla mainituilla kolmisuihkusuuttimilla käytetään mustaa kiinnitysbajonettia.

Kolmisuihkusuuttimien ruiskutusmäärät

Kolmisuihkusuutin, keltainen	urealiuosta	50-105 l/ha
Kolmisuihkusuutin, punainen	urealiuosta	80-170 l/ha
Kolmisuihkusuutin, sininen	urealiuosta	115-240 l/ha
Kolmisuihkusuutin, valkea	urealiuosta	155-355 l/ha

9.1.2 5- ja 8-reikäiset suuttimet

5- ja 8-reikäisiä suuttimia käytetään aiemmin kuvattujen 3-reikäisten suuttimien tapaan. Suoraan alas suunnattujen reikien sijasta 5- ja 8-reikäisissä suuttimissa (kuva 10.1) reiät on suunnattu sivuille. Pisarakoko on hyvin suuri ja ne osuvat kasviin hyvin hellävaraisesti.



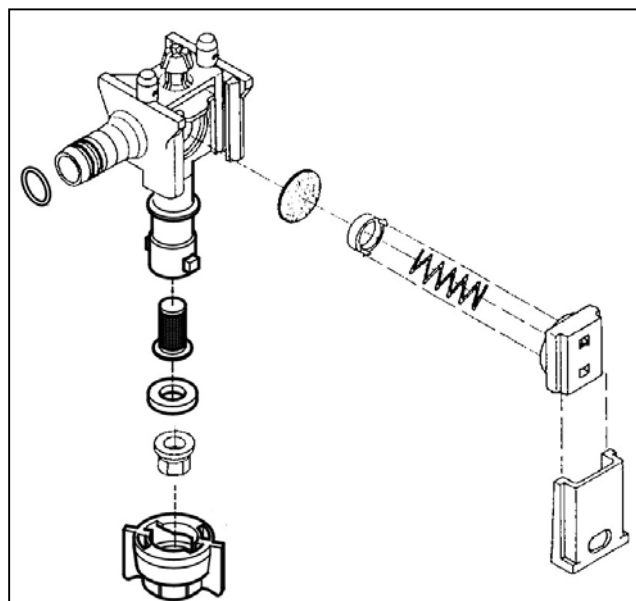
Ruiskutusmäärä (l/ha) määräytyy supistinlevyn koon mukaan.

Saatavana on seuraavat suuttimet

5-reikäinen suutin, musta
(supistin n:o 4916-45)

5-reikäinen suutin, harmaa
(supistin n:o 4916-55);

8-reikäinen suutin
supistin n:o 4916-55



5- ja 8-reikäisten suuttimien supistinlevyjen numerot, koot ja annostus (nestemäistä lannoitetta)

Til. n:o	Reikäkoko	Ruiskutusmäärä l/ha
4916-39	Ø 1,0	60 -115 l /ha,
4916-45	Ø 1,2	75 -140 l /ha,
4916-55	Ø 1,4	110 -210 l /ha,
4916-63	Ø 1,6	145 -280 l /ha,
4916-72	Ø 1,8	190 -360 l /ha,
4916-80	Ø 2,0	240 -450 l /ha,

Supistinlevyjen soveltuvuustaulukko

Suutintyyppi	Supistuslevyn numero					
	4916-39	4916-45	4916-55	4916-63	4916-72	4916-80
5--reikäinen, musta	x	x				
5--reikäinen, harmaa			x	x	x	
8-reikäinen	x	x	x	x	x	x



Puomisto on säädettävä käytössä olevan suuttimen supistuslevyn koon edellyttämälle korkeudelle, kts ruiskutustaulukko "5- ja 8-reikäiset suuttimet"

9.1.3 Laahusletkut myöhäiseen nestelannoitukseen (sis. supistuslevyn n:o 4916-39)

Kuva 10.2/...

- 10.2/1 Laahusletkut 25 cm:n välein. Laahusletkusarja on numeroitu siten, että n:o 1 on uloinna vasemmalla (ajosuunnassa), n:o 2 siitä seuraavana oikealle jne.
- 10.2/2 Laahusletkusarja kiinnitetään siipimutterein.
- 10.2/3 Laahusletkusarjan ja ruiskutusputken yhde.
- 10.2/4 Laahusletkun pään metallipaino



Ruiskutusmäärä (l/ha) määräytyy supistinlevyn koon mukaan.



Kuva 10.2

Suittimien supistinlevyjen numerot, koot ja annostus (nestemäistä lannoitetta)

Til. n:o	Reikäkoko	Ruiskutusmäärä l/ha
4916-26	Ø 0,65	50-135 l/ha,
4916-32	Ø 0,8	80-210 l/ha,
4916-39	Ø 1,0	115-300 l/ha, (vakio)
4916-45	Ø 1,2	150-395 l/ha,
4916-55	Ø 1,4	225-590 l/ha.

Laahusputkipuomiston ruiskutustaulukot, kts. kappale 12.4

9.1.4 Ureasuodatin

Tilausnumero 707 400

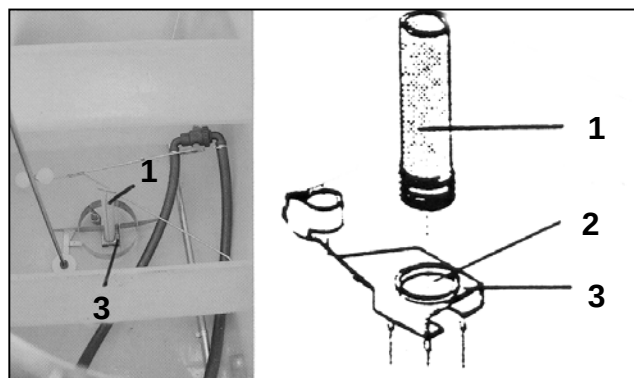
Urearuiskutuksessa tulee käyttää erityistä ureasuodatinta (10.3/1) joka estää liukenemattomien kiteiden pääsyn putkistoon.

Ureasuodattimen asennus:

- Avaa pohjakaivon tulppa (10.3/2)
- Kierrä ureasuodatin paikalleen (10.3/3).



Ureasuodatinta ei tarvitse poistaa seuraavia ruiskutuskertoja varten.



Kuva 10.3

9.2 Imuletku säiliön täyttöö varten

- | | | | | | |
|---|-------------|-----------|------|-----|--------|
| 1 | 2" (8m) | imuletku, | til. | n:o | 914398 |
| | (kuva 10.4) | | | | |
| 2 | 3" (8m), | imuletku, | til. | n:o | 924459 |
| | (kuva 10.5) | | | | |



Noudata ympäristön ja vesistöjen suojelusta annettuja ohjeita kun täytät ruiskua imuletkulla luonnon vesistöistä.



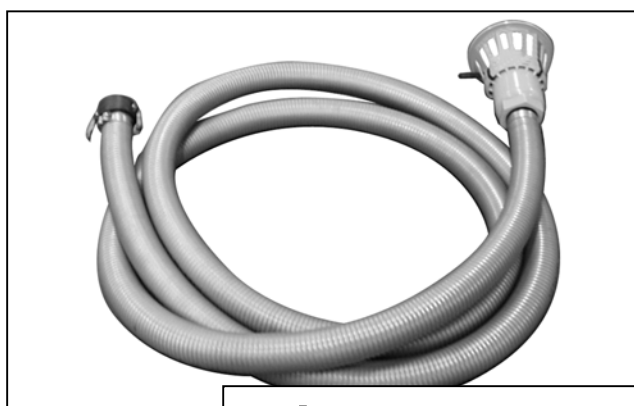
Kuva 10.4

Imuletkun käyttö

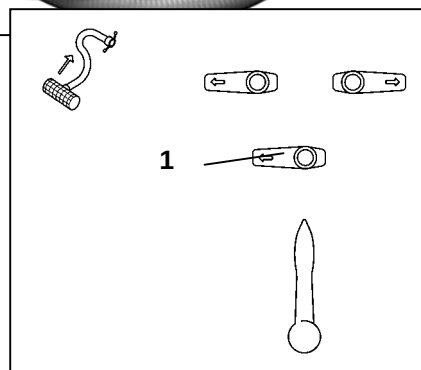
- Sulje pääventtiili.
- Kytke voimanotto päälle.
- 2" imuletku
Käännä kolmitiehana imuasentoon (sucking)
- 3" imuletku
Käännä ensin monitiehana (10.6/1) imuasentoon.
Käännä sitten kolmitiehana (10.7/1) imuasentoon kun pumppu on imenyt tehoaineen.



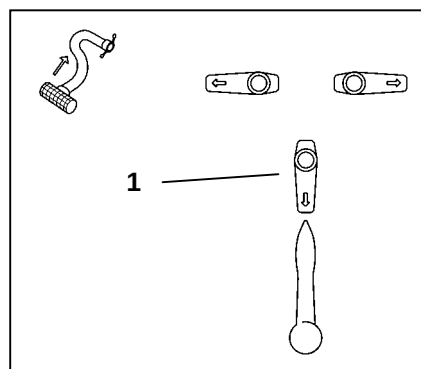
Älä poistu ruiskun luota täyttövaiheen aikana.



Kuva 10.5



Kuva 10.6



Kuva 10.7

9.3 Täyttöliitännät

9.3.1 Täyttö vesipostista

Tilausnumero 918642

Ruiskun iso säiliö sekä puhdasvesisäiliö voidaan täyttää vesipostista, jos ruisku on varustettu erityisellä täyttöliitännällä (10.8).

Säiliöiden täyttö

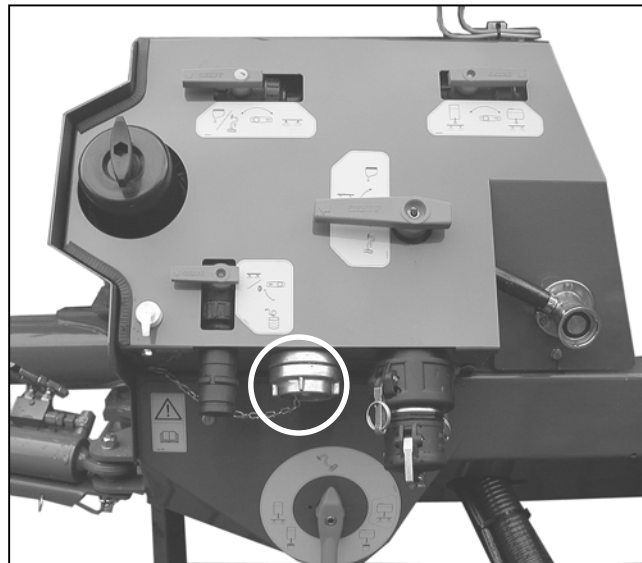
- Kytke täyttöletkun liitin ruiskun hallintakonsolin alla olevaan liittimeen (10.8).

Täyttöä hallitaan 3-tiehanalla seuraavasti:

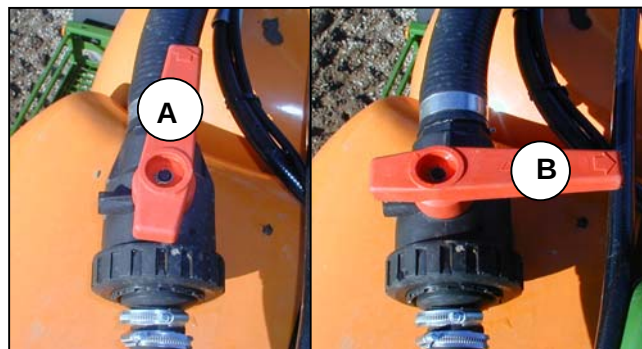
- Käännä kolmitiehana veden virtaussuunnan suuntaiseksi (10.9A) i ison säiliön täyttöä varten.
- Käännä kolmitiehana poikittain (10.9B) puhdasvesisäiliön täyttöä varten.
- Tällöin voit hallita säiliön täyttymistä vesijohtoverkon hanalla.



Älä poistu ruiskun luota täyttövaiheen aikana..



Kuva 10.8



Kuva 10.9

9.3.2 Tehoainesäiliön huuhtelulaite ja tehoainekanisterin huuhtelu

Tilausnumero 914308

Katso toisaalla tässä kirjassa kappale "Tehoaineastian huuhtelulaitteen käyttö".

9.4 Tank-Control -laite

Säiliön sisällön määrä litroissa näkyy laitteen digitaalisesta näytöstä. Tank Control -laitetta voidaan käyttää myös samanaikaisesti AMATRON II-A -tietokoneen kanssa.

Kalibrointimahdollisuuden ansiosta laite soveltuu kaiken muotoisten ja kokoisten säiliöiden sisällön mittaamiseen. Se antaa kaikille nesteille tarkan lukeman nesteen ominaispainosta riippumatta. Kalibrointiarvot on tallennettu laitteen muistiin yleisimpiä vakiosäiliöitä varten. Kaikki kalibroitotoiminnot on suoritettu valmiiksi tehtaalla.

Laitteen päälle kytkennän jälkeen (SKS-hallintalaitteesta) näyttöön ilmestyy ensin mittalaitteen ääriarvot ja sen jälkeen säiliön sisältö. Ylitäytön sattuessa näyttöön tulee lukema "9999".



Lue käyttöohje ennen laitteen käyttöönottoa.



Laite on kalibroitu tehtaalla.



Kuva 10.10



Kuva 10.11



Kuva 10.12

9.5 Ruiskun puhdistussarja ulkopinnan

Tilausnumero 911 069

Puhdistussarjaan kuuluu 20 m:n paineletku, käsikahva ja pesuharja.

9.6 Ruiskutuspistooli 0.9 m:n kahvalla ilman letkua

Tilausnumero 715 800

9.6.1 Ruiskutuspistoolin paineletku max. 10 bar

tilausnumero.: AP 078

Materiaalina kuituvahvistettu PVC (sisähalkaisija 15 mm, ulkohalkaisija 22 mm; seinämän vahvuus 3.5 mm).

Kytke ruiskutuspistoolin letku hallintakonsolin hanaan. Säädä paine kuten normaalisti.



Ruiskutuspistooli on tarkoitettu esim. pesuun. Se ei sovellu tarkkaan kasvinsuojeluruiskutukseen koska käsikäyttöisenä sitä on mahdotonta

9.7 Painesuodatin

- Painesuodatin 50 mesh (vakio). Tilausnumero ZF 479
- Painesuodatin 80 mesh ('02'-suuttimelle). Tilausnumero ZF 480
- Painesuodatin 100 mesh ('015' ja '01'-suuttimille). Tilausnumero ZF 481

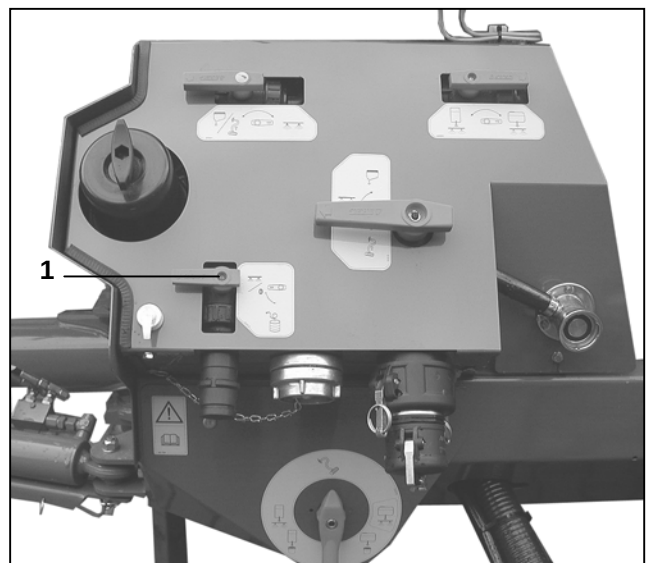
9.8 Ecomatic-liitäntä

Best.-Nr.: 924190

Tilausnumero 924190

Ecomatic-liitäntä käyttö tehoainetta lisättäessä

- Käännä monitiehana kuvan mukaiseen asentoon (kuva10.13).
- Kytke Ecomatic-liitin pikaliittimeen.
- Käännä 2-tiehanaa (10.13/1) 90° kunnes tarpeellinen määrä tehoainetta on imetty.
- Irrota Ecomatic-liitäntä.
- Käännä 2-tiehana takaisin perusasentoon (10.13/1).



Kuva 10.13

9.9 Lisävarusteet maantieajoa varten

Tieliikenneasetuksessa traktorilta ja työkoneelta edellytetään tiettyä varustetasoa. Laitteen omistaja ja kuljettaja vastaavat siitä, että työkone on tieliikenneasetuksen mukaisessa kunnossa. Hinattava ruisku on varustettava hitaan ajoneuvon kilvellä ja asianmukaisilla valoilla.

9.9.1 Valosarjat Q- ja Super S -puomistoille

Super S ja Q –puomiston **takavalosarjaan** (10.14/1 (tilausnumero.: 918 296) kuuluu

Oikea ja vasen takavaloyksikkö sekä varoituskilvet, rekisterikilven kiinnike ja virtajohto.

Super S ja Q –puomiston **etuäärivalosarjaan** (tilausnumero : 918 296 kuuluu varoituskilvet (DIN 11 030), oikea ja vasen äärivalo sekä virtajohto.



Kuva 10.14

9.10 Korkeusautomaatiikka



Korkeusautomaatiikka voidaan asentaa Profi-folding O tai 1 -kokoontaitolla ja Super-S -puomistolla ja Job Computer tai UX-Pilot -tietokoneella varustettuihin ruiskuihin.

Korkeusautomaatiikka pitää puomiston säädetyllä korkeudella maanpinnan suuntaisena.

Kaksi ultraäänitutkaa mittaavat puomiston etäisyyden maasta. Automaatiikka kallistaa tarpeen mukaan joko vain toista lohkoa tai nostaa koko puomistoa.

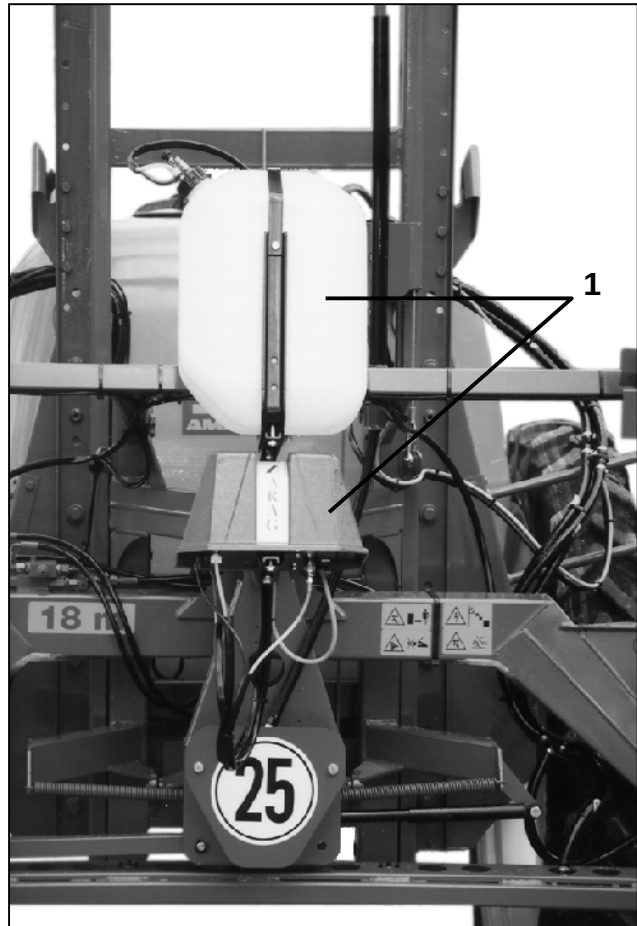
Koko puomisto nousee päisteessä automaattisesti n. 50 cm , kun ruiskutus kytketään pois päältä. Vastaavasti se laskeutuu ennalta säädetylle työkorkeudelle kun ruiskutus kytketään päälle.



Lue korkeusautomaatiikan käyttöohje ennen kuin otat laitteen käyttöön.



Kytke toiminnot pois päältä huollon ajaksi.



Kuva 10.15

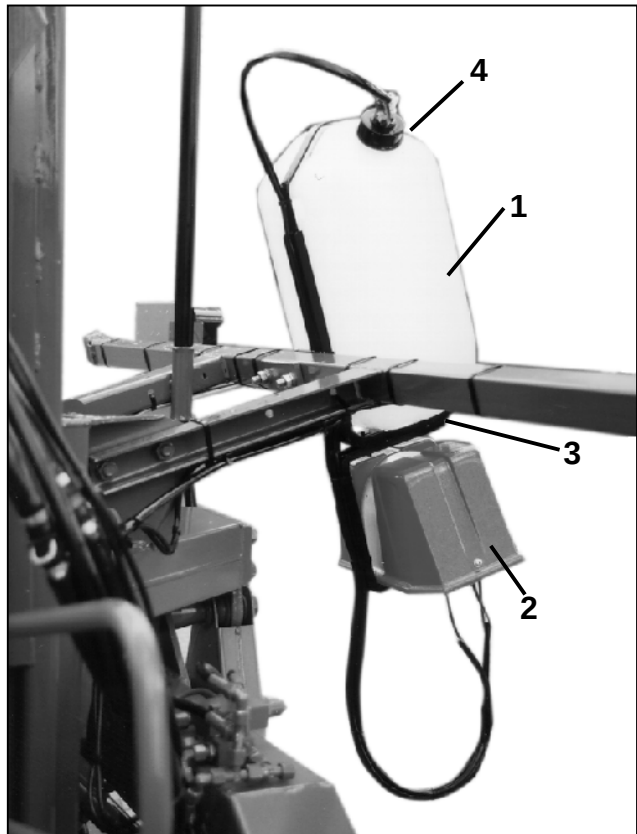
9.11 Vaahtomerkitsin

Vaahtomerkitsin (10.16/1) helpottaa ajolinjan pitämistä oikeana sellaisella pellolla, jossa ei ole ajouria. Se voidaan asentaa ruiskuun myös jälkiasennuksena.

Laite muodostaa vaahtoa ja pudottaa vaahtomerkin n. 10-15 metrin välein. Vaahto häviää ajan myötä itsestään, eikä siitä muodostu mitään jäämiä.

Kuva 10.16/...

- 1 - äiliö
- 2 – ompressori
- 3 – iinnike
- 4 – rakantaruuvi



Kuva 10.16

Vaahtomerkitsintä hallitaan erillisellä hallintalaitteella tai ruiskun SKS-hallintalaitteella.

Vipukatkaisin (10.18/2) keskiasennossa: "Aus"(off), vaahtomerkitsin ei ole toiminnassa

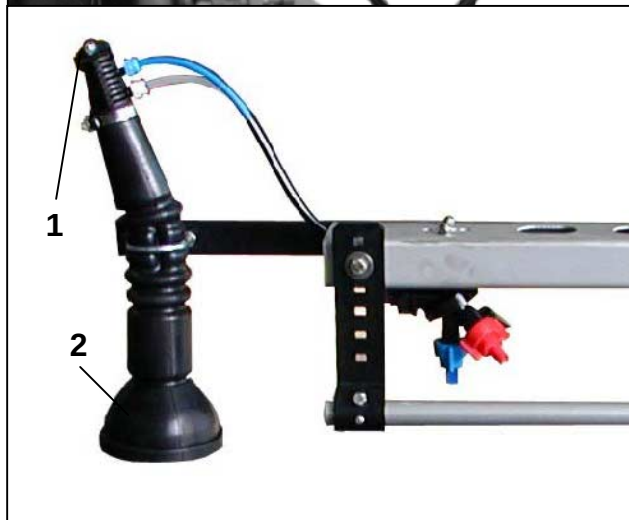
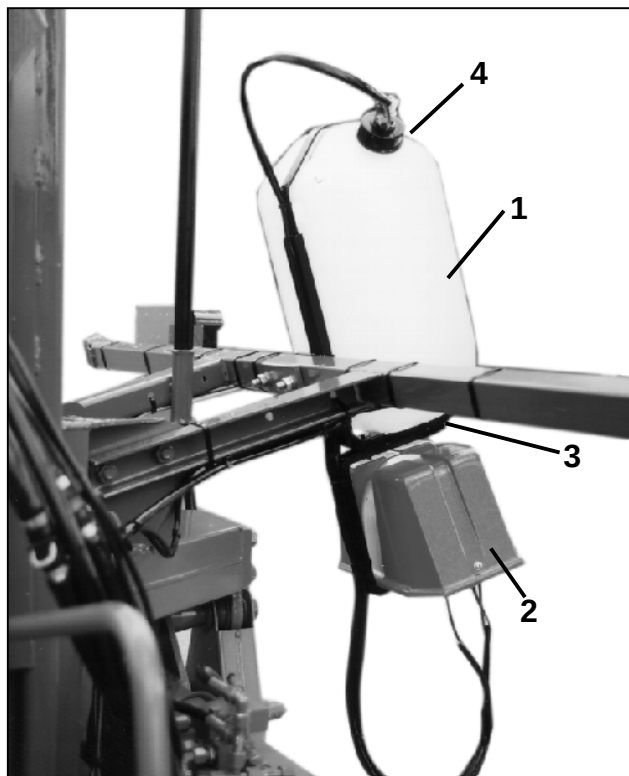
Käännä vipu vasemmalle: puomiston vasempaan päähän sijoitettu suutin tekee vaahtomerkit.

Käännä vipu oikealle: puomiston oikeaan päähän sijoitettu suutin tekee vaahtomerkit.

Hallintalaitteessa on kaksi merkkivaloa, jotka ilmaisevat kummalle puolen vaahtomerkit ovat muodostumassa.

Vaahtomerkkien etäisyyttä toisistaan voidaan säätää urakantaista ruuvia (10.16/4) kiertämällä.

- kierrä oikealle = merkkien etäisyys kasvaa
- kierrä vasemmalle = merkkien etäisyys pienenee



Kuva 10.17

Kuva 10.17/...

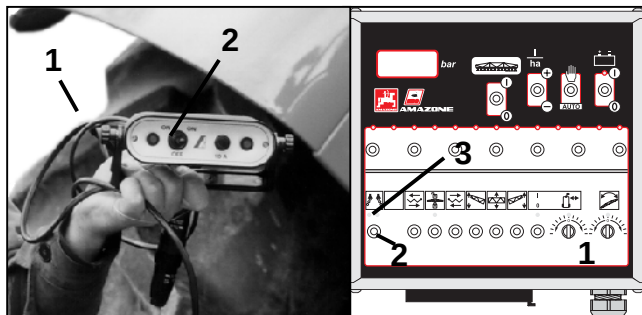
- 1 - Ilman ja nesteen sekoitin
- 2 - Joustavat suuttimet (muovia)

Kuva 10.18/...

- 1 - Hallintalaite
- 2 - Käyttökytkin

Kuva 10.19/...

- 1 - Hallintalaite SKS 702
- 2 - Käyttökytkin
- 3 - Punainen merkkivalo



Kuva 10.18

Kuva 10.19



9.12 Digitaalinen painemittari SKS-hallintalaitteeseen

Tilausn:o 911 827

9.13 Leveäkaistasuuttimet

Leveäkaistasuuttimien käyttöä varten ruiskun hallintapaneelissa on oltava kaksi hanaa. Näitä hanoja ei voida hallita sähköisen kaukosäätölaitteen avulla, vaan leveäkaistasuuttimien nestevirtaus kytketään päälle/pois päältä käynnistämällä/pysäyttämällä nivelakseli.



Leveäkaistasuuttimissa tulee käyttää samaa suutinkokoa kuin puomiston muissakin suuttimissa.

1. Suutintyyppi A0C 40, tilausnumero 700 7000

Soveltuu seuraaville suuttimille

'03', työleveyden lisäys 2 x 6 m

'04', työleveyden lisäys 2 x 5 m

2. Suutintyyppi A0C 60, tilausnumero 701 7000

Soveltuu seuraaville suuttimille

'05', työleveyden lisäys 2 x 6

'06', työleveyden lisäys 2 x 5 m

3. Suutintyyppi A0C 80, tilausnumero 702 7000

Soveltuu seuraaville suuttimille

'06', työleveyden lisäys 2 x 6 m

'08', työleveyden lisäys 2 x 5 m

Kumpikin leveäkaistasuutin lisää työleveyttä n. 6 m.

Tarkasta koeruiskutuksella todellinen työleveys ennen varsinaisen työn aloittamista. Varmistaudu, että leveäkaistasuuttimet ovat oikealla korkeudella, korkeuseron tavallisiin suuttimiin tulisi olla 35-40 cm.



Leveäkaistasuuttimien käyttö on sallittu vain täydessä kukassa olevassa rapsikasvustossa (sieni- ja tuhohyönteistorjunta, koska ruiskutustarkkuus ei yllä viuhkasuuttimien tasolle.

9.14 Lohkosuodattimet

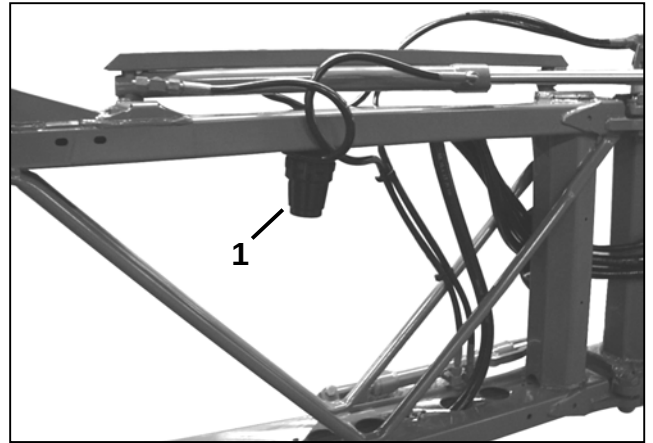
Tilausnumero 916 204

Lohkosuodatin (10.20/1) sijoitetaan kuhunkin puomin lohkoon.

Lohkosuodattimet lisäävät ruiskutusvarmuutta estämällä suuttimien tukkeutumista.

Saatavana on seuraavat suodatinmallit

1. Lohkosuodatin 50 mesh (vakio, sininen), tilausnumero ZF379
2. Lohkosuodatin 80 mesh (harmaa), tilausnumero ZF380
3. Lohkosuodatin 100 mesh (punainen), tilausnumero ZF 381



Kuva 10.20



Puhdista lohkosuodatin kerran päivässä.



Talvivarastoinnin ajaksi suodatinkotelo on avattava ja itse suodatin on varastoitava lämpimässä tilassa.

9.15 Ruiskutusleveyden kavennus, Super-S -puomisto

- 24 m:n puomiston kavennus 18 m:iinTilausnumero 911814
- 24 m:n puomiston kavennus 12 m:iinTilausnumero 914380

Katso kappale "Puomisto".

9.16 Lokasuojat / tehoaineastian teline

Tilausnumero: 924458

Säädettävät lokasuojat sopivat halkaisijaltaan ja leveydeltään eri kokoisille renkaille.

- Kaarevassa kiinnityspotkessa reiät n. 5 cm:n jaotuksella.



Kuva 10.21

10.19 Trail-Tron -vetolaite



Ruiskussa on oltava Profi-folding-puomisto

Trail-Tron -vetolaite pitää vetoaisan traktorin suuntaisena. Kun vetoaisan suunta muuttuu traktoriin nähden, aisan sivulla oleva hydraulisylinteri kääntyy ruiskuun nähden kunnes aisa on traktorin suuntainen. Tällä tavoin hinattavan ruiskun käsiteltävyys on miltei ajouravetolaitteella varustetun ruiskun veroinen.

Kääntöympyrän halkaisija d_{wk} at

- UG 2200 / 3000 $d_{wk} > 16$ m,
- UG 4500 $d_{wk} > 18$ m.

Asennus

- Kytke suora vetoaisa (10.22/1) traktorin vetolaitteeseen.
- Aseta kääntymiskulman tunnistin (10.22/2) vetolaitteen helaan (10.22/3) ja varmista kytkentä kiinnityspultilla (10.22/4).
- Irrota yhdystanko (10.23/1).
- Kytke hallintalaitteen vetoaisan valintakytkin (10.24/1) "päällä"-asentoon.



Vetoaisaa voidaan nyt ohjata kiertämällä hallintanuppia (10.24/2) (rinneajo, päisteet).



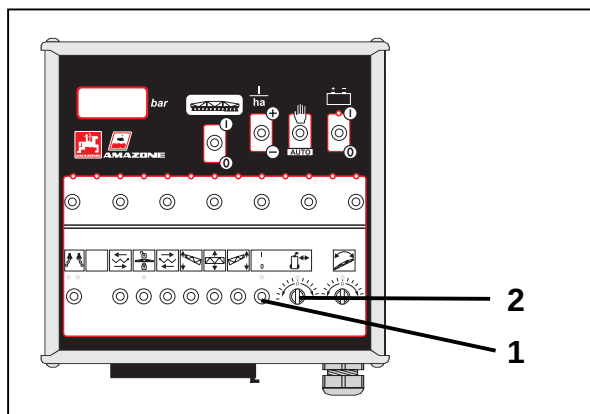
Älä käytä vetoaisan ohjausta kuljetusajon aikana. Kytke ohjaus pois päältä hallintanupin (10.24/1) avulla ja aseta yhdystanko (10.23/1) paikalleen



Kuva10.22



Kuva10.23



Kuva 10.24

9.17 Trail-Control

Suora vetoaisa voidaan varustaa UX-Pilot -kaukosäätimellä (10/25) ohjattavalla Trail Control -vetolaitteella.

Traktorin vasemmalle sivulle asennetaan gyroskooppi (10.25/1).

Vakiovarusteiseen suoraan vetoaisaan kuuluu tukitanko. Se voidaan korvata hydraulisylinterillä, jonka jälkeen vetolaitteessa on samat ominaisuudet kuin ajouravetolaitteessa. UG Nova -ruiskun kääntösäde on 16 m .

Lisäksi on saatavana käsiohjaus, jonka avulla ruiskua voidaan ohjata sivusuunnassa esim. rinnepelloilla ja käänöksissä.

Trail Control -varustus voidaan asentaa vain vetokitakytkennällä varustettuun Profi-Folding -tyyppiseen ruiskuun.



Lue Trail-Control -varustuksen käyttöohje ennen kuin otat ruiskun käyttöön



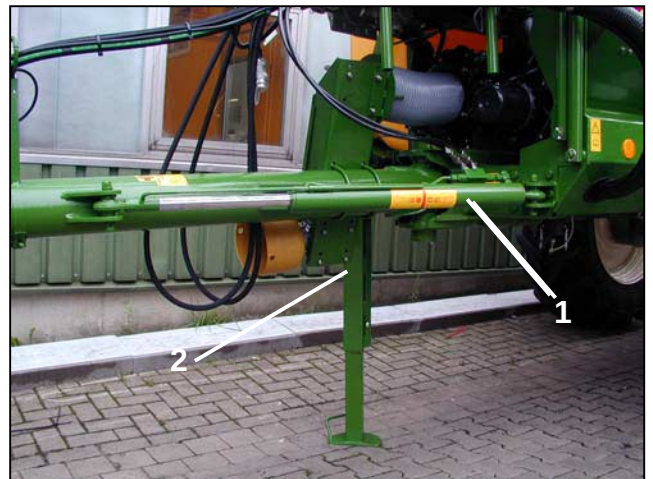
Muista nostaa tukijalka (10.26/2) aivan ylös, jotta kulmavaihde ei vaurioituisi ajon aikana.



Kuljetusajon ajaksi vetoaisa on lukittava yhdystangolla (10.27/1).



Kuva 10.25



Kuva 10.26



Kuva 10.27

9.18 Nesteenkierrätysjärjestelmä (DUS)

Huuhteluletkun liitoksien (10.28/1) kautta saadaan puomistoon jatkuva nestekierrätys. Neste voidaan ottaa joko isosta säiliöstä tai puhdasvesisäiliöstä. Tätä järjestelmää käyttäen puomiston tekninen jäämä on vain n. 2 litraa.

Neste virtaa DUS-järjestelmän ansiosta puomistossa myös pää- ja lohkoventtiileiden ollessa kiinni. Paine on kuitenkin venttiilin avautumispainetta alhaisempi, joten tippumisenestoventtiilit pitävät kaikki venttiilit kiinni.

Normaalin ruiskutuksen aikana järjestelmä päälle kytkettynä (10.29/1).

Järjestelmän ansiosta paine saadaan jokaiseen suuttimeen välittömästi ja kunkin suuttimen ruiskutusviuhka on optimaalinen heti alusta alkaen. Nestekierrätys vähentää putkiston tukkeutumisriskiä.

Nesteenkierrätysjärjestelmään kuuluu

- nesteletku (10.282/1)
- 3-tiehana (10.29/1)
- paineenrajoitusventtiili (10.30/1)

Laahusletkuilla varustettua puomistoa käytettäessä nesteen kierrätyksen tulee olla kytketty pois päältä hanan (10.29/1) avulla.

Kuva 10.29/2 = nestekierrätyksen hana on kiinni.



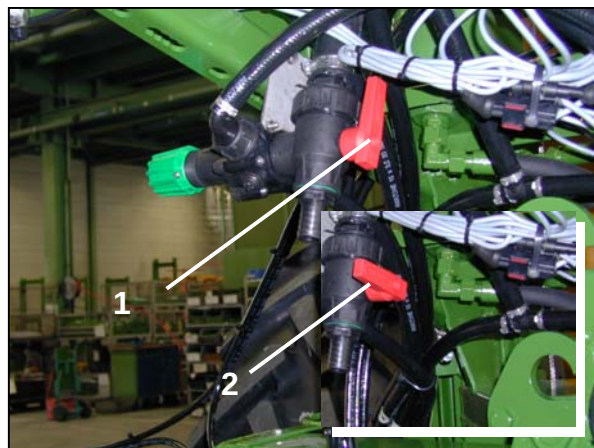
Laahusletkuilla varustettua puomistoa käytettäessä nesteen kierrätyksen tulee olla kytketty pois päältä

Hanan ollessa käännetty alas (10.30) putkisto voidaan tyhjentää ja ilmata talvisäilytystä varten.

Paineenrajoitusventtiili (10.30/1) on tehtaalla säädetty 1 barin paineeseen.



Kuva 10.28



Kuva 10.29



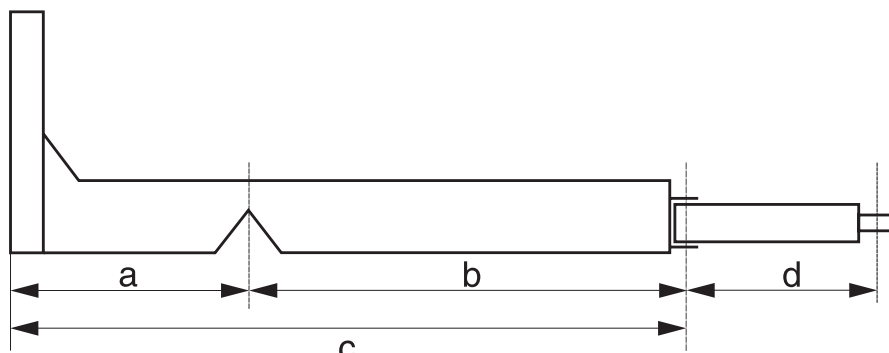
Kuva 10.30

10. Tekniset tiedot

Tekniset tiedot selviävät oheisista taulukoista. Amazone-ruiskut voidaan varustaa monin eri tavoin. Tämän vuoksi esimerkiksi kokonaispaino saadaan selville ruiskuun kiinnitettyjen eri komponenttien painojen yhteenlaskun tuloksena.



10.1 Tekniset tiedot, peruskone, akselisto, runko



Tyyppi UG Nova		2200		3000		4500	
Säiliön tilavuus todellinen nimellistilavuus	[l]	2400 2200		3200 3000		4750 4500	
Täyttökorkeus maasta työtasolta	[mm]	2080 650		2430 1000		2430 1000	
Kokonaispituus	[mm]						
a		850		850		1150	
b		2350		2350		3050	
c		3200		3200		4200	
Paino	[kg]						
Akselisto ilman jarruja		960		1010		-	
Akselisto paineilmajarrut ja pysäköintijarru		1070		1120		-	
Akselisto Hydrauliset jarrut ja pysäköintijarru		1060		1110		-	
Kiinteä akselisto paineilmajarrut, pysäköintijarru		-		-		1490	
Kiinteä akselisto Hydrauliset jarrut		-		-		1470	
Tekninen jäämä sis. suodatin, säiliö vaakasuorassa		0 %	6 l	0 %	17 l	0 %	21l
Nesteen jäämä säiliöön ** vasemmalle kallistettuna oikealle kallistettuna		20 %	15 l	20 %	26 l	20 %	34 l
		20 %	15 l	20 %	26 l	20 %	34 l
Nesteen jäämä säiliöön**: ylämäkeen alamäkeen		16 %	45 l	16 %	56 l	16%	68 l
		20 %	47 l	20 %	58 l	20%	70 l

** jäämä litroissa kun säiliö on kallistunut taulukon %-lukeman mukaisesti

10.2 Tekniset tiedot, renkaat

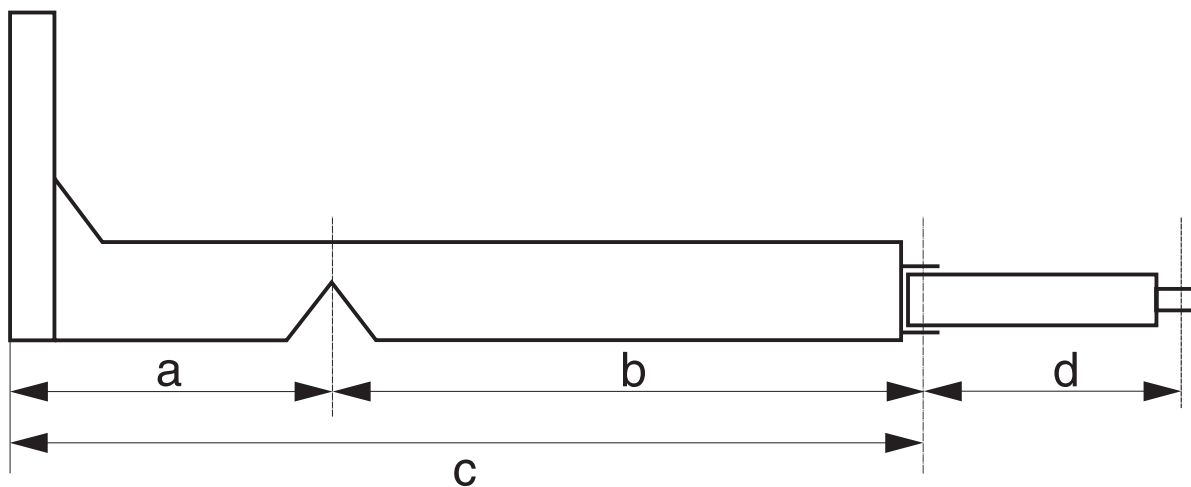
Rengas- koko	UG2200 Nova			UG3000 Nova			UG4500 Nova		
	* Stützlast 1000 kg ** Zul. Gesamtgewicht in kg *** Bei Luftdruck..... in bar			* Stützlast 1000 kg ** Zul. Gesamtgewicht in kg *** Bei Luftdruck..... in bar			* Stützlast 1500 kg ** Zul. Gesamtgewicht in kg *** Bei Luftdruck..... in bar		
	25 km/h	40 km/h	50 km/h	25 km/h	40 km/h	50 km/h	25 km/h	40 km/h	50 km/h
230/95R44 (9,5R44) LI 134 A8	5500 3,6	4900 3,2	- -	5700 3,6	4900 3,2	- -	- -	- -	- -
270/95R42 (11,2R42) LI 139 A8	5500 3,2	5500 3,2	- -	6400 3,6	5500 3,2	- -	- -	- -	- -
270/95R48 (11,2R48) LI 142 A8	5500 2,8	5500 2,8	- -	6900 3,6	5900 3,2	- -	7400 3,6	6800 3,6	- -
300/95R46 (12,4R46) LI 145 A8	5500 2,4	5500 2,4	- -	7000 3,3	6300 3,2	- -	7900 3,6	7300 3,6	- -
420/85R38 (16,9R38) LI 141 A8	5500 1,2	5500 1,2	5500 1,2	6700 1,6	6100 1,6	5700 1,6	7200 1,6	6600 1,6	6200 1,6
480/70R38 LI 145 A8	5500 1	5500 1	5500 1	7000 1,4	6800 1,6	6300 1,6	7300 1,6	7300 1,6	6800 1,6
340/85R48 (13,6R48) LI 148 A8	- -	- -	- -	7000 3	6800 3,2	- -	8500 3,6	7800 3,6	- -
460/85R38 (18,4R38) LI 146 A8	5500 1	5500 1	5500 1	7000 1,4	7000 1,6	6400 1,6	8100 1,6	7500 1,6	6900 1,6
520/85R38 (20,8R38) LI 153 A8	- -	- -	- -	7000 1	7000 1,2	7000 1,4	9600 1,6	8500 1,5	8100 1,6
300/95R52 (12,4R52) LI 148 A8	- -	- -	- -	7000 2,8	6800 3,2	- -	8500 3,6	7800 3,6	- -
650/65R38 LI 154 A8	- -	- -	- -	7000 1	7000 1	7000 1	9800 1,2	8500 1,1	8300 1,2

* taara

** suurin sallittu paino

*** rengaspainesuositus (bar)

10.3 Tekniset tiedot - vetolaitteet



Tyyppi	Ajouravetolaite	Yleisvetolaite	Suora vetoaisa	Silmukkavetolaite
Paino [kg]	118	170	240 (180*)	122
Pituus d [mm]	1020 – 1260	1100 – 1260	1700	1800
Pituussuuntainen säätövara	80 mm:n jaolla yht. 240 mm	80 mm:n jaolla yht. 160 mm		
Nostolaitteen kategoria	II	II		
Pienin kääntöympyrän halkaisija ajouravetolaitteella varustettuna [m]				
UG 2200/3000 Nova**	11	11	16	-
UG 4500 Nova**	-	-	18	-

* UG 4500 Nova

** suoralla vetoaisalla, ja Trail-Control –varustuksella

10.4 Tekniset tiedot, hallintalaitteet

Tyyppi		„NG“ ¹⁾	„TG“
Hallintakeskus rungon etuosassa		x	x
Ilman tasapainejärjestelmää Varust. tasapainejärjestelmällä		- 5 / 7	5 / 7 / 9 -
Paineensäätö		elektr.	elektr.
Paineensäädön alue [bar]		0,8 - 10	0,8 - 10
Sekoitin		x	x
Painemittari 0-8 / 25 bar ø 100 mm, toimii myös nestemäisellä lannoitteella		x	x
Painesuodattimen tiheys (mesh)		50/(80)	50(80)
Paluukierrätys		x	x
Automaattinen mittaus		x	x
Paino [kg]		21 / 22	37 / 38 / 39
Tekninen jäämä [l]		3,1 / 4,5	4,2 / 4,5 / 4,8
Tietokoneiden soveltuvuus	AMACHECK II A	x	-
	SPRAYCONTROL II A	x	x
	AMATRON II A	x	x
	Jobcomputer	-	x
Virtausmittari		x	x

¹⁾ Lisävarusteena saatavana virtausmittari



10.5 Tekniset tiedot, pumput

Pumpun tuotto			210 l/min	250 l/min	370 l/min (210+160) tai 420 l/min (210+210) 210 l/min	410 l/min (250+160) tai 460 l/min (250+210) 250 l/min	160 l/min
Tyyppi			BP 235	BP 280	BP 235	BP 280	BP 171
Tuotto v.o.a:n kierrosluvulla 540 r/min	l/min]	2 bar 20 bar	208 202	250 240	208 202	250 240	160 154
Tehon tarve v.o.a.	[kW]		8,4	9,8	8,4	9,8	7,0
Paino	[kg]		32	34	32	34	24
Pumpun tyyppi			6-mäntäinen mäntäkalvopumppu	6-mäntäinen mäntäkalvopumppu	6-mäntäinen mäntäkalvopumppu	6-mäntäinen mäntäkalvopumppu	4-mäntäinen mäntäkalvopumppu
Vaimennus			Öljyvaimennus	Öljyvaimennus	Öljyvaimennus	Öljyvaimennus	Öljyvaimennus
Tekninen jäämä							
Pumppu	[l]		1,7	1,9	1,7	1,9	1,6
Imuletku	[l]		0,9	1,5	0,9	1,5	0,9
Paineletku	[l]		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Pumppu kokonaisuuudessaan	[l]		3,4	4,2	3,4	4,2	3,3
Pumpun kokonaispaino	[kg]		34	40	37,5	40	30

10.6 Tekniset tiedot, puomisto

10.6.1 Q-puomisto (sis. hydr. korkeudensäätö ja vakain) sekä Q-plus -puomisto

		Q-puomisto mekaaninen taitto			Q-plus -puomisto hydraulinen taitto		
Työleveys	[m]	12	12,5	15	12	12,5	15
Lohkojen määrä		5	5	5	5	5	5
Suuttimien määrä eri lohkoissa vasemmalta oikealle (takaa katsoen)		5-4-6-4-5	5-5-5-5-5	6-6-6-6-6	5-4-6-4-5	5-5-5-5-5	6-6-6-6-6
Kuljetusleveys	[mm]	2560	2560	2998	2560	2560	2998
Pituus	[mm]	640	640	640	680	680	680
Kokonaiskorkeus	[mm]	-	-	-	-	-	-
Ruiskutuskorkeus min/max	[mm]	480/1980	480/1980	480/1980	480/1980	480/1980	480/1980
Paino *	[kg]	172*	174*	198*	210**	212**	236**
Tekninen jäämä	[l]	4,0	4,0	5,2	4,0	4,0	5,2

* Sähköinen puomiston kallistus (lisävaruste) lisää painoa 5,0 kg.
Täysin hydraulinen puomiston hallinta (malli I ja II) lisää painoa 28 kg tai 29 kg.

** Sähköinen puomiston kallistus (lisävaruste) lisää painoa 7,0 kg.
Profi folding I -varustus lisää painoa 24 kg.

Ruiskulla on ajettava vähintään alla mainittu matka, jotta tekninen jäämä tyhjentyy puomistosta. Kaikilla työleveyksillä ajomatka on sama. Taulukossa ruiskutusmäärä l/ha ja tyhjenemiseen tarvittava ajomatka.

-	100 l/ha 45 m	250 l/ha 18 m
	150 l/ha 30 m	300 l/ha 15 m
	200 l/ha 23 m	400 l/ha 11 m

Esimerkki:

Ruiskutusmäärän ollessa 200 l/ha tekninen jäämä poistuu koneesta n. 23 m:n ajon aikana.



10.6.2 Super-S -puomisto, hydraulinen kokoontaitto (hydr. korkeussäätö, vakain)

Työleveys	[m]	15	16	18	20	21	21
Lohkojen määrä		5	5	5	5	5	7
Suuttimien määrä kussakin lohossa ajosuunnassa vasemmalta oikealle lueteltuna)		6-6-6-6-6	4-8-8-8-4	6-8-8-8-6	8-8-8-8-8	9-8-8-8-9	6-6-6-6-6-6-6
Kuljetusleveys	[mm]	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Pituus	[mm]	900	900	900	900	900	900
Korkeus maasta	[mm]	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Suutinkorkeuden ääriarvot	[mm]	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000
Paino *	[kg]	442	450	456	568	571	574
Tekninen jäämä	[l]	6,2	7,2	7,6	7,9	7,9	9,2

* Sähköinen puomiston kallistus (lisävaruste) lisää painoa 7,0 kg.
Profi-folding "I" tai "II" –varustus lisää painoa 26 kg tai 36 kg

Työleveys	[m]	24	24	27	27	28	28
Lohkojen määrä		5	7	7	9	7	9
Suuttimien määrä kussakin lohossa ajosuunnassa vasemmalta oikealle lueteltuna		12-8-8-8-12	6-6-8-8-8-6-6	9-6-8-8-8-6-9	6-6-6-6-6-6-6-6-6	8-8-8-8-8-8-8	7-6-6-6-6-6-6-6-7
Kuljetusleveys	[mm]	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Pituus	[mm]	900	900	900	1000	1000	1000
Korkeus maasta	[mm]	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Suutinkorkeuden ääriarvot	[mm]	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000
Paino *	[kg]	588	588	624	627	625	628
Tekninen jäämä	[l]	9,3	10,8	11,9	13,7	12,2	14,1

* Sähköinen puomiston kallistus (lisävaruste) lisää painoa 7,0 kg.
Profi-folding "I" tai "II" –varustus lisää painoa 26 kg tai 36 kg

Ruiskulla on ajettava vähintään alla mainittu matka, jotta tekninen jäämä tyhjentäisi puomistosta. Kaikilla työleveyksillä ajomatka on sama.

Ruiskutusmäärä	Ajomatka	Ruiskutusmäärä	Ajomatka
100 l/ha	45 m	250 l/ha	18 m
150 l/ha	30 m	300 l/ha	15 m
200 l/ha	23 m	400 l/ha	11 m

Esimerkki:

Ruisku on säädetty 200 l/ha, ruiskun puomisto tyhjenee 23 m:n ajon aikana.

10.7 Tekniset tiedot, täyttöaukon siivilä ja suodatin

	Pinta-ala cm ²	Siivilän silmä- koko (mm)	Mesh-lukema	Tyyppi
Täyttöaukon siivilä	3750	1,00		
Imusuodatin	660	0,6		UG 2200 Nova UG 3000 Nova UG 4500 Nova
Painesuodatin Vakiona kaikissa hallinta- konsoleissa	216	0,35	50	„NG“ /“TG“
Suuttimen bis "015" siivilä bis "04" bis "05"	5,07 5,07 5,00	0,15 0,35 0,50	100 50 24	
Ureasuodatin (erik. til.)	760	1,00		

10.8 Melutasotietoja

Melutaso

Ruiskun aiheuttama melu on 74 dB (A) kuljettajan korvan kohdalta mitattuna ohjaamon ikkunoiden ja ovien ollessa suljetut.

Mittausinstrumentti: OPTAC SLM 5.

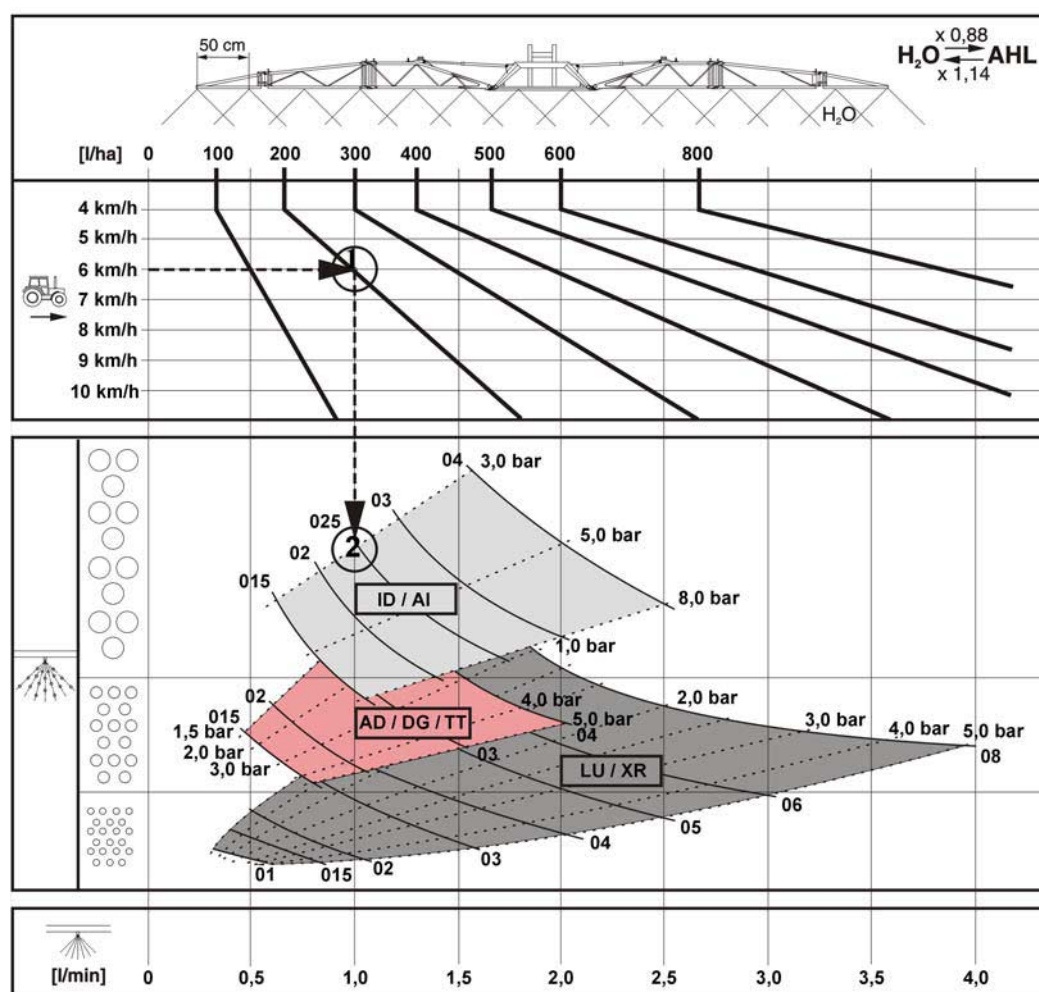
Melu riippuu oleellisesti käytössä olevasta traktorista

11. Ruiskutusmäärätaulukot

11.1 Ruiskutusmäärätaulukko viuhka-, pyörrekammio- ja ilma-avusteisille suuttimille, ruiskutuskorkeus 50 cm.



Taulukot on laadittu veden ruiskuttamista varten. Nestemäisiä lannoitteita ruiskutettaessa taulukon arvot on muunnettava kertoimella korjaten. Urea-lannoitus: kerroin 0,88. Urea-fosfori -lannoitus: kerroin 0,85.

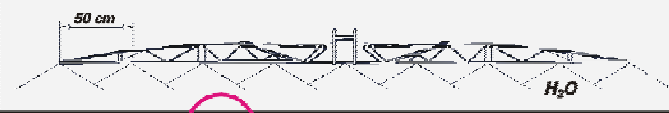
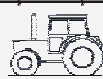


Oikean suutintyyppin ja -koon valinta ja painealue

1. Sijoita käyttämäsi ajonopeus km/h ja tavoittelemasi ruiskutusmäärä l/ha oheiseen taulukkoon.
2. laskeudu pystysuoraa viivaa alas tavoittelemasi pisarakoon kohdalle.
3. Valitse taulukossa olevan "kartan" avulla suutintyyppi ja käytettävä paine.

Esimerkki :

ruiskutusmäärä: 200 l/ha
 ajonopeus: 6 km/h
 pisarakoko: suuret pisarat koska on hieman tuulta
 Valitse: AI / ID 025

												 bar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
4	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	12	 km/h	 l/min	015	02	025	03	04	05	06	08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
120	96												0,4	1,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
150	120	109	100										0,5	2,2	1,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
180	144	131	120	111	103								0,6	3,1	1,8	1,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
210	168	153	140	129	120	112	105	99					0,7	4,2	2,4	1,5	1,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
240	192	175	160	148	137	128	120	113	107				0,8	5,5	3,1	2,0	1,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
270	216	198	180	168	154	144	135	127	120	108			0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
300	240	218	200	185	171	160	150	141	133	120	100		1,0		4,9	3,1	2,2	1,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
330	264	240	220	203	189	176	165	155	147	132	110		1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
360	288	262	240	222	206	192	180	169	160	144	120		1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
390	312	284	260	240	223	208	195	184	173	156	130		1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
420	336	306	280	259	240	224	210	198	187	168	140		1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
450	360	327	300	277	257	240	225	212	200	180	150		1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
480	384	349	320	295	274	256	240	226	213	192	160		1,6				5,7	3,2	2,0	1,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
510	408	371	340	314	291	272	255	240	227	204	170		1,7				6,4	3,6	2,3	1,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
540	432	393	360	332	309	288	270	254	240	216	180		1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
570	456	415	380	351	326	304	285	268	253	228	190		1,9					4,5	2,9	2,0	1,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
600	480	436	400	369	343	320	300	282	267	240	200		2,0					4,9	3,2	2,2	1,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
630	504	458	420	388	360	336	315	297	280	252	210		2,1					5,4	3,5	2,4	1,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
660	528	480	440	406	377	352	330	311	293	264	220		2,2					6,0	3,8	2,7	1,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
690	552	502	460	425	394	368	345	325	307	276	230		2,3					6,5	4,2	2,9	1,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
720	576	524	480	443	411	384	360	339	320	288	240		2,4					7,1	4,6	3,2	1,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
750	600	546	500	462	429	400	375	353	333	300	250		2,5						5,0	3,4	1,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
780	624	567	520	480	446	416	390	367	347	312	260		2,6						5,4	3,7	2,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
810	648	589	540	499	463	432	405	381	360	324	270		2,7						5,8	4,0	2,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	672	611	560	517	480	448	420	395	373	336	280		2,8						6,2	4,3	2,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	696	633	580	535	497	464	435	409	387	348	290		2,9						6,7	4,6	2,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	720	655	600	554	514	480	450	424	400	360	300		3,0						7,1	5,0	2,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	744	676	620	572	531	496	465	438	413	372	310		3,1								3,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	768	698	640	591	549	512	480	452	427	384	320		3,2								3,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	792	720	660	609	566	528	495	466	440	396	330		3,3								3,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	816	742	680	628	583	544	510	480	453	408	340		3,4								3,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		764	700	646	600	560	525	494	467	420	350		3,5								3,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		786	720	665	617	576	540	508	480	432	360		3,6								4,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		807	740	683	634	592	555	522	493	444	370		3,7								4,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
x 1,14 AHL ↔ H2O x 0,88			760	702	651	608	570	537	507	456	380		3,8		LU / XR: 1 - 4 bar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			780	720	669	624	585	551	520	468	390		3,9		AD/DG/TT: 1,5 - 5 bar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			800	739	686	640	600	565	533	480	400		4,0			Alt: 2 - 7 bar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</

**Ruiskutuspaineen määrittäminen**

Esimerkki, jatkoa edelliseltä sivulta)

1. Etsi taulukon (12.2) riveiltä ajonopeuden (6 km/h) ja ruiskutusmäärän (200 l/ha) risteämiskohta.
2. Edellisestä taulukosta olit määritellyt suutintyypiksi AI/ID 025. Se löytyy painemittarin kuvan alta.
3. Mene suutinkoon "025" saraketta alaspäin ja etsi missä ruiskutusmäärä (200 l/ha) ja suutinkoko (025) kohtaavat.
4. Oikea lukema on 3,1, joka on tarvittava ruiskutuspaine.

Esimerkki 1 (edellisen ja tämän aukeaman kuvat):

ruiskutusmäärä	200l/ha
ajonopeus	6 km/h
pisarakoko:	suuret pisarat koska on hieman tuulta

valittu suutinkoko: AI 110-025 tai ID 120-025

oikea ruiskutuspaine: 3,1 bar

Yksittäisen suuttimen annostusta kalibroitaessa määräksi tulee säätää 1,0 l/min

Esimerkki 2 (ei kuvitusta):

ruiskutusmäärä:	300l/ha
ajonopeus:	8 km/h
pisarakoko:	pienet pisarat

valittu suutinkoko: LU 120-05 tai XR 110-05

oikea ruiskutuspaine: 3,2 bar

Yksittäisen suuttimen annostusta kalibroitaessa määräksi tulee säätää 2,0 l/min.

11.2 Kolmoissuuttimet, ruiskutustaulukko, ruiskutuskorkeus n. 120 cm

AMAZONE - Kolmoissuuttimet (keltainen)

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,36	0,32	77	70	64	59	55	51	48	45	43
1,2	0,39	0,35	83	75	69	64	60	55	52	49	47
1,5	0,44	0,39	94	85	78	72	67	62	59	56	53
1,8	0,48	0,42	102	93	85	78	73	67	64	60	57
2,0	0,50	0,44	106	96	88	81	75	70	66	62	59
2,2	0,52	0,46	110	100	92	85	78	73	69	65	62
2,5	0,55	0,49	118	107	98	91	84	78	74	70	66
2,8	0,58	0,52	124	112	103	95	88	82	77	73	69
3,0	0,60	0,53	127	115	106	98	91	85	80	75	71

AMAZONE - Kolmoissuuttimet (punainen)

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,61	0,54	129	118	108	100	93	86	81	76	72
1,2	0,67	0,59	140	128	118	109	101	94	88	83	78
1,5	0,75	0,66	158	144	132	122	114	105	99	93	88
1,8	0,79	0,69	165	151	138	127	119	110	104	97	92
2,0	0,81	0,71	170	155	142	131	122	114	107	100	95
2,2	0,84	0,74	176	160	147	136	126	118	111	104	98
2,5	0,89	0,78	186	169	155	143	133	124	117	109	104
2,8	0,93	0,82	196	177	163	150	140	130	122	114	109
3,0	0,96	0,84	202	183	168	155	144	134	126	118	112

AMAZONE - Kolmoissuuttimet (sininen)

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,86	0,76	182	166	152	140	130	122	114	107	101
1,2	0,94	0,83	198	181	166	152	142	133	124	117	110
1,5	1,05	0,93	223	203	186	171	159	149	140	132	124
1,8	1,11	0,98	234	213	196	180	167	177	147	139	131
2,0	1,15	1,01	242	220	202	186	173	162	152	143	135
2,2	1,20	1,06	254	231	212	196	182	170	159	150	141
2,5	1,26	1,12	269	244	224	207	192	179	168	158	149
2,8	1,32	1,17	281	255	234	216	201	187	176	165	156
3,0	1,36	1,20	288	262	240	222	206	192	180	169	160



AMAZONE - Kolmoissuuttimet (valkea)

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,16	1,03	247	225	206	190	177	165	155	145	137
1,2	1,27	1,12	267	244	224	207	192	179	168	158	149
1,5	1,42	1,26	302	275	252	233	217	202	190	178	168
1,8	1,56	1,38	331	301	277	255	237	221	207	194	184
2,0	1,64	1,45	348	316	290	268	249	232	217	204	193
2,2	1,73	1,54	369	335	307	284	263	246	230	216	204
2,5	1,84	1,62	390	355	325	301	279	260	244	229	216
2,8	1,93	1,71	410	373	342	316	293	274	256	241	228
3,0	2,01	1,78	427	388	356	329	305	285	267	251	237

11.3 5- ja 8-reikäiset suuttimet (sallittu paine 1-2 bar)

AMAZONE supistinlevy n:o 4916-39, (ø 1,0 mm) ruiskutuskorkeus 100 cm
5-reikäinen (musta) ja 8-reikäinen suutin

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,43	0,38	91	83	76	70	65	61	57	54	51
1,2	0,47	0,42	100	91	83	77	71	67	62	59	55
1,5	0,53	0,47	113	102	94	87	80	75	70	66	63
1,8	0,58	0,51	123	112	103	95	88	82	77	72	68
2,0	0,61	0,54	130	118	108	100	93	86	81	76	72

AMAZONE supistinlevy n:o 4916-45, (ø 1,2 mm) ruiskutuskorkeus 100 cm
5-reikäinen (musta) ja 8-reikäinen suutin

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,56	0,50	109	100	92	86	80	75	71	67	
1,2	0,62	0,55	132	120	110	102	94	88	83	78	73
1,5	0,70	0,62	149	135	124	114	106	99	93	88	83
1,8	0,77	0,68	163	148	136	126	117	109	102	96	91
2,0	0,80	1,71	170	155	142	131	122	114	106	100	95

AMAZONE supistinlevy n:o 4916-55, (ø 1,4 mm) ruiskutuskorkeus 100 cm
5-reikäinen (harmaa) ja 8-reikäinen suutin

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,86	0,76	182	166	152	140	130	122	114	107	101
1,2	0,94	0,83	199	181	166	153	142	133	124	117	111
1,5	1,04	0,92	221	201	184	170	158	147	138	130	123
1,8	1,14	1,01	242	220	202	186	173	162	152	143	135
2,0	1,21	1,07	257	233	214	198	183	171	161	151	143

AMAZONE supistinlevy 4916-63, (ø 1,6 mm) ruiskutuskorkeus 75 cm
5-reikäinen (harmaa) ja 8-reikäinen suutin

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,10	0,98	235	214	196	181	168	157	147	138	131
1,2	1,21	1,07	257	233	214	198	183	171	161	151	143
1,5	1,36	1,20	288	262	240	222	206	192	180	169	160
1,8	1,49	1,32	317	288	264	244	226	211	198	186	176
2,0	1,57	1,39	334	303	278	257	238	222	208	196	185

AMAZONE supistinlevy 4916-72, (ø 1,8 mm) ruiskutuskorkeus 75 cm
5-reikäinen (harmaa) ja 8-reikäinen suutin

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,45	1,28	307	279	256	236	219	205	192	181	171
1,2	1,60	1,42	341	310	284	262	243	227	213	200	189
1,5	1,77	1,57	377	343	314	290	269	251	236	222	209
1,8	1,94	1,72	413	375	344	318	295	275	258	243	229
2,0	2,05	1,81	434	395	362	334	310	290	272	256	241

AMAZONE supistinlevy 4916-80, (ø 2,0 mm) ruiskutuskorkeus 75 cm
8-reikäinen suutin

Druck (bar)	Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
		Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,80	1,59	382	347	318	294	273	254	239	224	212	
1,2	1,92	1,70	408	371	340	314	291	272	255	240	227	
1,5	2,19	1,94	466	423	388	358	333	310	291	274	259	
1,8	2,43	2,15	516	469	430	397	369	344	323	304	287	
2,0	2,54	2,25	540	491	450	415	386	360	337	318	300	



11.4 Ruiskutusmäärätaulukko laahussarjalle (sallittu paine 1-4 bar)

AMAZONE supistinlevy 4916-26, (ø 0,65 mm)

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,20	0,18	85	77	71	65	61	57	53	50	47
1,2	0,22	0,19	93	85	78	72	67	62	58	55	52
1,5	0,24	0,21	102	93	85	78	73	68	64	60	57
1,8	0,26	0,23	110	100	92	85	79	74	69	65	61
2,0	0,28	0,25	119	108	99	91	85	79	74	70	66
2,2	0,29	0,26	123	112	103	95	88	82	77	72	68
2,5	0,31	0,27	132	120	110	101	94	88	82	77	73
2,8	0,32	0,28	136	124	113	105	97	91	85	80	76
3,0	0,34	0,30	144	131	120	111	103	96	90	85	80
3,5	0,36	0,32	153	139	127	118	109	102	96	90	85
4,0	0,39	0,35	166	151	138	127	118	110	104	97	92

AMAZONE supistinlevy 4916-32, (ø 0,8 mm)

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,31	0,27	132	120	110	101	94	88	82	77	73
1,2	0,34	0,30	144	131	120	111	103	96	90	85	80
1,5	0,38	0,34	161	147	135	124	115	108	101	95	90
1,8	0,41	0,36	174	158	145	134	124	116	109	102	97
2,0	0,43	0,38	183	166	152	141	130	122	114	107	101
2,2	0,45	0,40	191	174	159	147	137	127	119	112	106
2,5	0,48	0,42	204	185	170	157	146	136	127	120	113
2,8	0,51	0,45	217	197	181	167	155	144	135	127	120
3,0	0,53	0,47	225	205	188	173	161	150	141	132	125
3,5	0,57	0,50	242	220	202	186	173	161	151	142	135
4,0	0,61	0,54	259	236	216	199	185	173	162	152	144

AMAZONE supistinlevy 4916-39, (ø 1,0 mm) (vakio))

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea 5 (l/min)	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9(km/h)	
1,0	0,43	0,38	183	167	153	141	131	123	114	107	101
1,2	0,47	0,41	200	182	167	154	143	134	124	117	110
1,5	0,53	0,47	224	204	187	172	160	150	141	132	126
1,8	0,58	0,51	244	223	204	188	175	164	154	144	137
2,0	0,61	0,53	259	236	216	200	185	172	162	152	144
2,2	0,64	0,56	272	248	227	210	194	181	170	160	151
2,5	0,68	0,59	288	263	240	222	206	191	180	169	160
2,8	0,71	0,62	302	274	251	232	215	201	189	177	168
3,0	0,74	0,64	315	286	262	243	224	209	197	185	175
3,5	0,79	0,69	336	305	280	258	236	224	210	197	186
4,0	0,85	0,74	362	329	302	280	259	240	226	212	201

AMAZONE supistinlevy 4916-45, (ø 1,2 mm)

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,57	0,50	242	220	202	186	173	161	151	142	135
1,2	0,62	0,55	263	239	219	203	188	176	165	155	146
1,5	0,70	0,62	297	270	248	229	212	198	186	175	165
1,8	0,77	0,68	327	297	273	252	234	218	204	192	182
2,0	0,81	0,72	344	313	287	265	246	229	215	202	192
2,2	0,86	0,76	365	332	304	281	261	244	228	215	203
2,5	0,92	0,81	391	355	326	301	279	261	244	230	217
2,8	0,96	0,85	408	371	340	314	291	272	255	240	227
3,0	1,00	0,89	425	386	354	327	303	283	266	250	236
3,5	1,10	0,97	467	425	389	359	334	312	292	275	260
4,0	1,16	1,03	492	448	411	379	352	329	308	290	274

AMAZONE supistinlevy 4916-55, (ø 1,4 mm)

Paine (bar)	Virtaama/suutin		Ruiskutusmäärä urea (l/ha)								
	Vesi (l/min)	Urea (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,86	0,76	365	332	304	281	261	244	228	215	203
1,2	0,93	0,82	395	359	329	304	282	263	247	232	219
1,5	1,05	0,93	446	405	372	343	319	297	278	262	248
1,8	1,15	1,02	489	444	407	376	349	326	305	287	271
2,0	1,22	1,08	518	471	432	399	370	346	324	305	288
2,2	1,27	1,12	539	490	450	415	385	360	337	317	300
2,5	1,35	1,19	573	521	478	441	410	382	358	337	319
2,8	1,43	1,27	607	552	506	467	434	405	380	357	337
3,0	1,47	1,30	624	568	520	480	446	416	390	367	347
3,5	1,59	1,41	675	614	563	520	482	450	422	397	375
4,0	1,69	1,50	718	653	598	552	513	479	449	422	



11.5 Muuntotaulukko nestemäisen urean ruiskutusta varten

(Ominaispaino 1,28 kg/l. Koostumus: 28 kg tyyppä 100:ssa kilossa eli 36 kg tyyppä 100:ssa litrassa, lämpötila 5 - 10 °C)

N kiloina – Nestemäinen urea litroina- Nestemäinen urea kiloina											
N kg	Nestem.N l	Nestem.N kg	N kg	Nestem.N l	Nestem.N kg	N kg	Nestem.N l	Nestem.N kg	N kg	Nestem.N l	Nestem.N kg
10	27,8	35,8	52	144,6	186,0	94	261,2	335,8	136	378,0	485,0
12	33,3	42,9	54	150,0	193,0	96	266,7	342,7	138	384,0	493,0
14	38,9	50,0	56	155,7	200,0	98	272,0	350,0	140	389,0	500,0
16	44,5	57,1	58	161,1	207,3	100	278,0	357,4	142	394,0	507,0
18	50,0	64,3	60	166,7	214,2	102	283,7	364,2	144	400,0	515,0
20	55,5	71,5	62	172,3	221,7	104	285,5	371,8	146	406,0	521,0
22	61,6	78,5	64	177,9	228,3	106	294,2	378,3	148	411,0	529,0
24	66,7	85,6	66	183,4	235,9	108	300,0	386,0	150	417,0	535,0
26	75,0	92,9	68	188,9	243,0	110	305,6	393,0	155	431,0	554,0
28	77,8	100,0	70	194,5	250,0	112	311,1	400,0	160	445,0	572,0
30	83,4	107,1	72	200,0	257,2	114	316,5	407,5	165	458,0	589,0
32	89,0	114,2	74	204,9	264,2	116	322,1	414,3	170	472,0	607,0
34	94,5	121,4	76	211,6	271,8	118	328,0	421,0	175	486,0	625,0
36	100,0	128,7	78	216,5	278,3	120	333,0	428,0	180	500,0	643,0
38	105,6	135,9	80	222,1	285,8	122	339,0	436,0	185	514,0	660,0
40	111,0	143,0	82	227,9	292,8	124	344,0	443,0	190	527,0	679,0
42	116,8	150,0	84	233,3	300,0	126	350,0	450,0	195	541,0	696,0
44	122,2	157,1	86	238,6	307,5	128	356,0	457,0	200	556,0	714,0
46	127,9	164,3	88	242,2	314,1	130	361,0	465,0			
48	133,3	171,5	90	250,0	321,7	132	367,0	471,0			
50	139,0	178,6	92	255,7	328,3	134	372,0	478,0			

11.6 Täyttötaulukko ruiskutuksen lopettamista varten

Ajo- mat- ka [m]	Ruiskutusmäärä 100 l/ha, puomiston leveys [m]							
	10	12	15	16	18	20	21	24
10	1	1	2	2	2	2	2	2
20	2	2	3	3	4	4	4	5
30	3	4	5	5	5	6	6	7
40	4	5	6	6	7	8	8	10
50	5	6	8	8	9	10	11	12
60	6	7	9	10	11	12	13	14
70	7	8	11	11	13	14	15	17
80	8	10	12	13	14	16	17	19
90	9	11	14	14	16	18	19	22
100	10	12	15	16	18	20	21	24
200	20	24	30	32	36	40	42	48
300	30	36	45	48	54	60	63	72
400	40	48	60	64	72	80	84	96
500	50	60	75	80	90	100	105	120

Muiden ruiskutusmäärien taulukko voidaan laskea kertolaskua hyväksikäyttäen.

Esimerkki:

Jäljelle jäänyt ruiskutettava alue 100 m

Ruiskutusmäärä: 100 l/ha

Työleveys: 12 m

Ruiskutusnestettä tarvitaan **12 l**

Puhdasvesisäiliöllä varustetussa ruiskussa putkistoon jäävä nestemäärä on vähennettävä em. nesteen lisäystarpeesta. 5-lohkoisessa puomistossa tekninen jäämä on 4 litraa, joten nestettä on lisättävä vain 8 litraa.









AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GMBH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste

Tel.: (0 54 05) 50 1-0

Telefax: (0 54 05) 50 11 47

e-mail: amazone@amazone.de

http\:\: www.amazone.de

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen,
Mehrzweck-Lagerhallen und Kommunalgeräte
