Käyttöohjeet

AMAZONE

UX 4201 Super
UX 5201 Super
UX 6201 Super

Hinattava kasvinsuojeluruisku

Lue tämä käyttöohjekirja ennen ensimmäistä käyttöönottokertaa ja noudata siinä annettuja neuvoja! Säilytä se hyvässä tallessa tulevaa käyttöä varten!

MG6574
BAG0185.3 06.20
Printed in Germany

fi

KÄYTTÖOHJEEN

lukeminen ja sen noudattaminen ei saa tuntua epämiellyttävältä tai turhalta. Ei riitä, että olet nähnyt koneen ja kuullut, että se toimii hyvin, ja että ostat sen uskoen, että kaikki sujuu sen jälkeen itsestään. Näin koneen ostaja aiheuttaa vahinkoa itselleen ja tekee sen virheen, että hän syyttää mahdollisesta koneessa esiintyvästä häiriöstä konetta eikä itseään. Jotta konetta voitaisiin käyttää oikein, käyttäjän on paneuduttava asiaan eli opeteltava koneen jokaisen laitteen käyttötarkoitus ja harjoiteltava koneen käsittelyä. Vasta sen jälkeen koneen käyttäjä voi olla tyytyväinen sekä koneeseen että itseensä. Tämän saavuttaminen on tämän käyttöohjeen tarkoitus.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.

Tunnistustiedot

Valmistaja:	AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG
Koneen tunnistusnumero:	
Tyyppi:	
Suurin sallittu järjestelmäpaine bar:	
Valmistusvuosi:	
Tehdas:	
Omapaino kg:	
Sallittu kokonaispaino kg:	
Maksimikuormitus kg:	

Valmistajan osoite

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Puh.: + 49 (0) 5405 50 1-0
Sähköposti: amazone@amazone.de

Varaosien tilaus

Varaosaluettelot löytyvät vapaapääsyiseltä varaosien palvelusivulta osoitteessa www.amazone.de.

Osoita tilaukset AMAZONE-liikkeelle.

Käyttöohjeiden julkaisutiedot

Asiakirjanumero: MG6574

Julkaisupäivä: 06.20

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2020

Kaikki oikeudet pidätetään.

Jälkipainos, myös osittainen, on sallittu ainoastaan AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG:n luvalla.

Tämä käyttöopas koskee koneen kaikkia versioita.

Kuvaukset kattavat kaikki varusteet, ellei niitä ole määritety erikoisvarusteiksi.

Näin kuvauksissa voi olla varusteita, jotka eivät ole välttämättä sinun koneessasi tai eivät ole saatavissa tietyillä markkinoilla. Koneen varusteet voit katsoa myyntiasiakirjoista, jos kaipaat lisätietoa, käänny jälleenmyyjäsi puoleen.

Kaikki tässä käyttöoppaassa olevat tiedot vastaavat julkaisuhetkellä voimassa olevaa tilaa. Koneen jatkuvan kehitystyön vuoksi koneen ja tämän käyttöoppaan tietojen välillä voi esiintyä poikkeamia.

Poikkeavien tietojen, kuvien tai kuvausten perusteella ei voi esittää mitään vaatimuksia.

Kuvat ovat suuntaa antavia ja siksi ne on ymmärrettävä periaatteellisiksi esityksiksi.

Jos myyt koneen, varmista, että käyttöopas on koneen mukana.

Esipuhe

Arvoisa asiakas

Olet hankkinut laadukkaan koneen AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG:n kattavasta tuotevalikoimasta. Kiitämme meille osoittamastasi luottamuksesta.

Varmista vastaanoton yhteydessä, ettei koneeseen ole tullut kuljetusvaurioita ja että siitä ei puutu osia! Tarkasta toimitetun koneen sekä tilattujen erikoisvarusteiden täydellisyys kuormakirjan avulla. Vahingot korvataan vain silloin, kun reklamaatio tehdään välittömästi!

Ennen kuin otat koneen ensimmäistä kertaa käyttöön, tutustu huolellisesti tähän käyttöohjekirjaan ja erityisesti sen turvallisuusohjeisiin. Luettuasi ohjeet huolellisesti läpi osaat käyttää tehokkaasti hyväksi uuden koneesi tarjoamia etuja.

Varmista, että kaikki koneen käyttäjät lukevat nämä käyttöohjeet ennen koneen käyttöönottoa.

Mahdollisten kysymysten tai ongelmien yhteydessä etsi neuvoa tästä käyttöohjeesta tai ota yhteys paikan päällä olevaan huoltokumppaniisi.

Säännöllinen huolto ja kuluneiden tai vaurioituneiden osien oikea-aikainen vaihto pidentää koneen käyttöikää.

Käyttäjän antama palaute

Arvoisa lukija

Päivitämme säännöllisesti julkaisemiamme käyttöohjeita. Antamanne parannusehdotukset auttavat meitä tekemään käyttöohjeista vieläkin käyttäjäystävällisempiä.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Puh.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Sähköposti: amazone@amazone.de

1 Ohjeita käyttäjälle ... 10
1.1 Asiakirjan tarkoitus ... 10
1.2 Käyttöohjeissa annetut sijaintitiedot ... 10
1.3 Käytetyt esitysmuodot ... 10

2 Yleiset turvallisuusohjeet ... 11
2.1 Velvollisuudet ja vastuu ... 11
2.2 Turvallisuustunnuksien esitysmuoto ... 13
2.3 Järjestykselliset toimenpiteet ... 14
2.4 Turvalaitteet ja suojukset ... 14
2.5 Tavalliset varotoimenpiteet ... 14
2.6 Henkilökunnan koulutus ... 15
2.7 Varotoimenpiteet normaalikäytössä ... 15
2.8 Jäännösenergian aiheuttamat vaarat ... 16
2.9 Huolto ja kunnossapito, vian korjaus ... 16
2.10 Rakenteelliset muutokset ... 16
2.10.1 Vara- ja kulutusosat sekä lisäaineet ... 17
2.11 Puhdistus ja hävitys ... 17
2.12 Käyttäjän työpiste ... 17
2.13 Koneen varoitusmerkit ja muut tunnukset ... 18
2.13.1 Varoitusmerkkien ja muiden tunnuksien sijainti ... 19
2.14 Turvallisuusohjeiden laiminlyönnistä aiheutuvat vaarat ... 27
2.15 Turvallisuustietoinen työskentely ... 27
2.16 Turvallisuusohjeet käyttäjälle ... 28
2.16.1 Yleiset turvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeet ... 28
2.16.2 Hydraulijärjestelmä ... 31
2.16.3 Sähköjärjestelmä ... 32
2.16.4 Voimanottoakselikäyttö ... 33
2.16.5 Hinattavat koneet ... 34
2.16.6 Jarrujärjestelmä ... 34
2.16.7 Renkaat ... 35
2.16.8 Ruiskun käyttö ... 36
2.16.9 Puhdistus, huolto ja kunnossapito ... 37

3 Lastaus ja kuormasta purkaminen ... 38

4 Tuotekuvaus ... 39
4.1 Katsaus – ruiskun komponentit ... 39
4.2 Turvalaitteet ja suojukset ... 41
4.3 Traktorin ja koneen väliset syöttöjohdot ... 42
4.4 Liikennetekniset varusteet ... 42
4.5 Määräystenmukainen käyttö ... 43
4.6 Laitteen säännöllinen tarkastus ... 44
4.7 Tiettyjen kasvinsuojeluaineiden käytön vaikutukset ... 44
4.8 Vaarallinen alue ja vaaralliset kohdat ... 45
4.9 Tyyppikilpi ja CE-merkintä ... 46
4.10 Vaatimustenmukaisuus ... 46
4.11 Teknisesti suurin mahdollinen levitysmäärä ... 47
4.12 Sallittu enimmäislevitysmäärä ... 48
4.13 Tekniset tiedot ... 49
4.13.1 Kokonaismittaukset ... 49
4.13.2 Grundgerät ... 49
4.13.3 Ruiskutuspaineen ... 50
4.13.4 Jäännömäärä ... 51
4.13.5 Hyötykuorma ... 52

4.14 Melupäästötiedot ... 53
4.15 Vaadittava traktorivarustus ... 54

5 Peruskoneen rakenne ja toiminta ... 55

5.1 Toimintatapa ... 55
5.2 Hallintapaneeli ... 57
5.3 Huuhtelusäilö ... 62
5.3.1 Huuhtelusäiliön kytkentähanat ... 63
5.4 Nivelakseli ... 64
5.4.1 Nivelakselin kytkentä ... 66
5.4.2 Nivelakselin kytkennän irrotus ... 67
5.5 Hydrauliliitännät ... 68
5.5.1 Hydrauliletkujen kytkeminen ... 70
5.5.2 Hydrauliletkujen irrotus ... 70
5.6 Paineilmajarrujärjestelmä ... 71
5.6.1 Jarrujärjestelmän kytkeminen ... 73
5.6.2 Jarrujärjestelmän johtojen irrotus ... 74
5.7 Hydraulinen käyttöjarrujärjestelmä ... 75
5.7.1 Hydraulisen jarrujärjestelmän kytkeminen ... 75
5.7.2 Hydraulisen jarrujärjestelmän irrottaminen ... 75
5.7.3 Hätäjarru ... 75
5.8 Seisontajarru ... 77
5.9 Käännettävät pyöräkiilat ... 78
5.10 Traktorin ja koneiden välinen varmuusketju ... 79
5.11 AutoTrail-ohjausakseli ... 80
5.12 Hydraulinen tukijalka ... 81
5.13 Ruiskutusnestesäiliö ... 82
5.13.1 Sekoittimet ... 83
5.13.2 Huoltotasanne tikkailla ... 84
5.14 Huuhteluvesisäiliö ... 85
5.15 Puhdasvesisäiliö ... 86
5.16 Hydropneumaattinen jousitus (valinnainen) ... 86
5.17 Pumppuvarustus ... 87
5.18 Suodatinjärjestelmä ... 88
5.18.1 Täyttöaukon siivilä ... 88
5.18.2 Imusuodatin ... 88
5.18.3 Itsepuhdistuva painesuodatin ... 89
5.18.4 Suuttimen suodatin ... 89
5.19 Vetolaite (valinnainen) ... 90
5.20 Varmistus luvatonta käyttöä vastaan ... 91
5.21 Alapohjan verhous ... 91
5.22 Hinausletku ... 91
5.23 Kuljetus- ja säilytyskotelo (valinnainen) ... 92
5.24 Ulkopuolen pesulaite (valinnainen) ... 92
5.25 Kamera (valinnainen) ... 93
5.26 Työvalo ... 94
5.27 Käyttöpääte ... 95

6 Ruiskutuspuomiston rakenne ja toiminta ... 96

6.1 Ulkopuomin kavennusnivel (valinnainen) ... 103
6.2 Puomiston lyhennysmekanismi (valinnainen) ... 104
6.3 Puomiston jatke (valinnainen) ... 105
6.4 Hydraulinen kallistussäätö (valinnainen) ... 106
6.5 Distance-Control / ContourControl (valinnainen) ... 106
6.6 Ruiskujohdot ... 107

6.7 Suuttimet ... 109
6.7.1 Monireikäsuuttimet ... 109
6.7.2 Reunas. ... 112
6.8 Automaattinen yksittäissuutinkytkentä (valinnainen) ... 113
6.8.1 Yksittäissuutinkytkentä AmaSwitch ... 113
6.8.2 Nelinkertainen yksittäissuutinkytkentä AmaSelect ... 113
6.9 Nestemäisen lannoitteen levittämisen erikoisvarusteet ... 115
6.9.1 3-reikäsuuttimet (valinnainen) ... 115
6.9.2 7-reikäsuuttimet / FD-suuttimet (valinnainen) ... 116
6.9.3 Laahausletkuvarustus Super-L-puomistolle (valinnainen) ... 117
6.10 Nostomoduuli ... 118

7 Käyttöönotto ... 119

7.1 Traktorin soveltuvuuden tarkastus ... 120
7.1.1 Traktorin kokonaispainon, traktorin akselipainojen ja renkaiden kantavuuden todellisten arvojen sekä tarvittavan vähimmäisvastapainon laskeminen ... 120
7.1.2 Traktorien käyttöhinattavien koneiden kanssa ... 124
7.2 Nivelakselin pituuden säätö traktoriin sopivaksi ... 128
7.3 Traktorin/koneen varmistaminen tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi ... 130
7.4 Pyörien asentaminen ... 131
7.5 Käyttöjarrujärjestelmän ensimmäinen käyttöönotto ... 132
7.6 Hydrauliikkajärjestelmän säätö järjestelmän säätöruuvilla ... 133

8 Koneen kytkentä ja irrottaminen ... 135

8.1 Koneen kytkentä ... 135
8.2 Koneen irrotus ... 137
8.2.1 Traktorista irrotetun koneen siirtely ... 138

9 Kuljetusajot ... 139

10 Koneen käyttö ... 141

10.1 Ruiskutuskäytön valmistelu ... 144
10.2 Ruiskutusseosseoksen valmistaminen ... 145
10.2.1 Täyttö- ja lisäysmäärien laskeminen ... 149
10.2.2 Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten ... 150
10.2.3 Ruiskutusnestesäiliön ja huuhteluvesisäiliön täyttö imuliitännän kautta ... 151
10.2.4 Täytä ruiskutusneste- ja huuhteluvesisäiliö paineliitännästä ... 154
10.2.5 Tehoaineen huuhtelu järjestelmään huuhtelusäiliön kautta ... 155
10.2.6 Ruiskutusaineiden imentä säiliöistä ... 157
10.3 Ruiskutuskäyttö ... 158
10.3.1 Ruiskutus ... 160
10.3.2 Toimenpiteet tuulen aiheuttama hävikin vähentämiseksi ... 162
10.3.3 Ruiskutusseoksen laimentaminen huuhteluvedellä ... 163
10.3.4 Jäännösmäärät ... 164
10.3.5 Ruiskutusnestesäiliön jäännösmäärän laimentaminen ja laimennetun nesteen ruiskuttaminen ruiskutuskäytön loputtua ... 165
10.3.6 Ruiskutusnestesäiliön tyhjentäminen pumpun avulla ... 165

11 Koneen puhdistus käytön jälkeen ... 166

11.1 Tyhjän kasvinsuojeluruiskun pikapuhdistus ... 167
11.2 Ruiskun tehopuhdistus kriittisen tehoaineen vaihdon yhteydessä ... 168
11.3 Lopullisen jäännösmäärän poistaminen ... 169
11.4 Kemiallisen puhdistuksen suorittaminen ... 170
11.5 Puhdista imusuodatin ja painesuodatin ... 171
11.6 Ruiskutuspuomiston huuhtelu ruiskutusnestesäiliön ollessa täynnä ... 173
11.7 Ulkopuolen puhdistus ... 174

12 Toimintahäiriöt ... 175

13 Puhdistus, huolto ja kunnossapito 177

13.1 Puhdistus 179
13.2 Varastointi talven yli tai pidempi käytöstä poistaminen 180
13.3 Voitelumääräykset 183
13.3.1 Voitelukohdat 184
13.4 Huolto- ja hoitokaavio – katsaus 187
13.5 Akseli ja jarru 190
13.5.1 Kuormituksesta riippuva automaattinen jarruvoiman säädin (ALB) 195
13.5.2 Hydraulinen jarru 195
13.6 Seisontajarru 196
13.7 Renkaat / pyörät 197
13.7.1 Rengaspaineet 197
13.7.2 Renkaiden asentaminen 198
13.8 Tarkasta liitäntälaite 199
13.9 Vetolaite 200
13.10 Hydropneumaattinen jousitus 200
13.11 Hydraulijärjestelmä 201
13.11.1 Hydrauliletkujen tunnusmerkintä 202
13.11.2 Huoltovälit 202
13.11.3 Hydrauliletkujen tarkastuskriteerit 202
13.11.4 Hydrauliletkujen asennus ja irrotus 203
13.11.5 Hydrauliöljysuodattimen tarkastus 204
13.11.6 Hydraulikuristinventtiilien säätö 204
13.12 Hydropneumaattinen painesäiliö 205
13.13 Työasentoon avatun puomiston säädöt 206
13.14 Sähköhydraulinen puomisto 207
13.15 Pumppu 208
13.15.1 Öljyn määrän tarkistus 208
13.15.2 Öljynvaihto 208
13.15.3 Puhdistus 208
13.15.4 Imu- ja painepuolen venttiilien tarkastus ja vaihto 209
13.15.5 Mäntäkalvojen tarkastus ja vaihto 210
13.16 Virtausmittarin kalibrointi 211
13.17 Järjestelmän kalkinpoisto 212
13.18 Kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittaus 213
13.19 Suuttimet 215
13.20 Johtosuodatin 216
13.21 Ruiskun tarkastusta koskevia ohjeita 217
13.22 Pulttien kiristystiukkuudet 219
13.23 Kasvinsuojeluruiskun hävittäminen 220

14 Piirustukset ja yleiskatsaukset 221

14.1 Nestekierto 221
14.2 Anturit ja toimilaitteet 224
14.3 Hydraulisuunnitelma 225
14.4 Sulakkeet ja releet 226

15 Ruiskutustaulukko 228

15.1 Viuhka-, Antidrift-, injektori- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot, ruiskutuskorkeus 50 cm 228
15.2 Ruiskutussuuttimet nestemäiseen lannoitukseen 232
15.2.1 Kolmireikäsuutinten ruiskutustaulukko, ruiskutuskorkeus 120 cm 232
15.2.2 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko 233
15.2.3 Ruiskutustaulukko FD-suuttimille 235
15.2.4 Ruiskutustaulukko laahausletkuliitännälle 236
15.3 Muuntotaulukko nestemäisen ammoniumnitraattiurealannoiteliuoksen ruiskuttamiseen 239

1 Ohjeita käyttäjälle

Ohjeita käyttäjälle -luku sisältää käyttöohjekirjan käyttöön liittyviä tietoja.

1.1 Asiakirjan tarkoitus

Nämä käyttöohjeet

- sisältävät koneen käytön ja huollon kuvauksen.
- antavat tärkeitä koneen turvalliseen ja tehokkaaseen käyttöön liittyviä ohjeita.
- ovat osa konetta ja niiden on aina oltava koneen tai traktorin mukana.
- tulee säilyttää hyvässä tallessa tulevaa käyttöä varten.

1.2 Käyttöohjeissa annetut sijaintitiedot

Kaikki näissä käyttöohjeissa annetut suuntatiedot ovat aina ajosuuntaan nähden.

1.3 Käytetyt esitysmuodot

Menettelyohjeet ja reaktiot

Tehtävät, jotka käyttäjän tulee suorittaa, on esitetty numeroituina menettelyohjeina. Noudata annettujen menettelyohjeiden järjestystä. Menettelyohjeeseen liittyvä reaktio on merkitty tarvittaessa nuolella. Esimerkki:

1. Menettelyohje 1

→ Koneen reaktio menettelyohjeeseen 1

2. Menettelyohje 2

Luettelot

Luettelot ilman pakollista järjestystä on esitetty mustilla pisteillä merkityllä listalla. Esimerkki:

- Kohta 1
- Kohta 2

Kuvien kohtien numerointi

Sulkeissa annetut luvut ilmoittavat kuvissa olevien kohtien numerot. Ensimmäinen numero ilmoittaa kuvan numeron, toinen numero kuvassa olevan kohdan numeron.

Esimerkki (kuva 3/6)

- Kuva 3
- Kohta 6

2 Yleiset turvallisuusohjeet

Tämä luku sisältää tärkeitä koneen turvalliseen käyttöön liittyviä tietoja.

2.1 Velvollisuudet ja vastuu

Käyttöohjeissa annettujen ohjeiden noudattaminen

Asiaankuuluvien turvallisuusohjeiden ja turvallisuusmääräysten tunteminen ovat perusedellytyksenä koneen turvalliselle käytölle ja luotettavalle toiminnalle.

Omistajan velvollisuus

Omistaja sitoutuu huolehtimaan siitä, että vain sellaiset henkilöt saavat työskennellä koneella, jotka

- tuntevat asiaankuuluvat työturvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräykset.
- ovat perehdytettyjä koneeseen liittyviin töihin.
- ovat lukeneet nämä käyttöohjeet ja ymmärtäneet sen sisällön.

Omistaja sitoutuu

- pitämään kaikki koneen varoitusmerkit luettavassa kunnossa.
- vaihtamaan vaurioituneet varoitusmerkit.

Käyttäjän velvollisuus

Kaikki koneella työskentelevät henkilöt sitoutuvat ennen töiden aloittamista

- huolehtimaan siitä, asiaankuuluvia työturvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä noudatetaan,
- lukemaan tämän käyttöohjekirjan luvun "Yleiset turvallisuusohjeet" ja noudattamaan niitä.
- lukemaan tämän käyttöohjekirjan luvun "Koneen varoitusmerkit ja muut tunnukset" (sivulla 18) ja noudattamaan varoitusmerkkien turvallisuusohjeita koneen käytössä.
- Jos sinulla on lisäkysymyksiä, käänny valmistajan puoleen.

Koneen käyttöön liittyvät vaarat

Kone on rakennettu alan viimeisimmän kehityksen ja hyväksyttyjen turvallisuusteknisten määräysten mukaan. Siitä huolimatta koneen käyttö voi aiheuttaa vaaraa ja haittoja

- käyttäjälle tai sivullisille, loukkaantumis- ja hengenvaara,
- itse koneelle,
- muille esineille tai aineille.

Käytä konetta vain

- määräystenmukaiseen tarkoitukseen.
- turvallisuusteknisesti moitteettomassa kunnossa.

Korjaa välittömästi turvallisuutta vaarantavat viat.

Takuu ja vastuu

Toimitukseen pätevät julkaisemamme "Yleiset myynti- ja toimitusehdot". Ne annetaan omistajalle viimeistään sopimuksenteon yhteydessä. Oikeus henkilö- tai esinevahinkojen takuu- ja vastuuvaatimuksiin raukeaa, jos vahingon aiheuttaja on yksi tai useampi seuraavista syistä:

- koneen määräystenvastainen käyttö.
- koneen epäasianmukainen asennus, käyttöönotto, käyttö ja huolto.
- koneen käyttö viallisilla varolaitteilla tai väärin asennetuilla tai toimintakyvyttömillä turvalaitteilla ja suojuksilla.
- käyttöohjekirjassa olevien käyttöönottoon, käyttöön ja huoltoon liittyvien ohjeiden laiminlyönti.
- omavaltaisesti tehdyt rakenteelliset muutokset koneessa.
- puutteellinen koneen kuluvien osien valvonta.
- epäasianmukaisesti suoritetut korjaukset.
- katastrofitapaukset vieraiden esineiden vaikutuksen tai ylivoimaisien esteiden takia.

2.2 Turvallisuustunnuksien esitysmuoto

Turvallisuusohjeet on merkitty kolmikulmaisella tunnuksella ja sen vieressä olevalla varoitussanalla. Varoitussana (VAARA, VAROITUS, VARO) kuvaa uhkaavan vaaran vakavuusastetta ja tarkoittaa seuraavaa:

VAARA

kuvaa välitöntä vakavaa vaaraa, joka voi aiheuttaa onnettomuuden sattuessa kuoleman tai vakavia ruumiinvammoja (raajojen irtirepeytymisiä tai pysyviä vammoja).

Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa välittömään kuoleman tai vakavien ruumiinvammojen vaaraan.

VAROITUS

kuvaa mahdollista keskisuurta vaaraa, joka voi aiheuttaa onnettomuuden sattuessa kuoleman tai (vakavia) ruumiinvammoja.

Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa joissakin tapauksissa kuoleman tai vakavien ruumiinvammojen vaaraan.

VARO

kuvaa pienempää vaaraa, joka voi aiheuttaa onnettomuuden sattuessa lieviä tai keskivaikeita ruumiinvammoja tai esinevahinkoja.

TÄRKEÄÄ

kuvaa velvoitusta erityiseen menettelytapaan tai toimenpiteeseen koneen asianmukaisen käsittelyn varmistamiseksi.

Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa häiriöitä koneessa tai ympäristössä.

OHJE

kuvaa sovellusvinkkejä ja erityisen hyödyllisiä tietoja.

Nämä ohjeet opastavat käyttämään optimaalisesti koneen kaikkia toimintoja.

2.3 Järjestykselliset toimenpiteet

Omistajan on järjestettävä käyttöön vaadittavat, kasvinsuojeluaineen valmistajan antamien ohjeiden mukaiset henkilökohtaiset suojavarusteet, esim.:

- kemikaaleja kestävät käsineet,
- kemikaaleja kestävä suojahaalari,
- vedenpitävät jalkineet,
- kasvosuojain,
- hengityssuojain,
- suojalasit,
- ihonsuojarasva, yms..

Käyttöohjekirjan

- on aina oltava koneen käyttöpaikassa!
- täytyy aina olla helposti käyttäjän ja huoltohenkilökunnan saatavilla!

Tarkasta säännöllisesti kaikki koneessa olevat varolaitteet!

2.4 Turvalaitteet ja suojukset

Kaikkien turvalaitteiden ja suojuksien täytyy olla oikein paikoillaan ja toimintakykyisiä ennen koneen jokaista käyttökertaa. Tarkasta kaikki turvalaitteet ja suojukset säännöllisesti.

Vialliset varolaitteet

Vialliset tai puuttuvat turvalaitteet tai suojukset voivat johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

2.5 Tavalliset varotoimenpiteet

Noudata tämän käyttöohjekirjan kaikkien turvallisuusohjeiden ohella yleisiä, maakohtaisia tapaturmantorjunta- ja ympäristönsuojelumääräyksiä.

Noudata yleisillä teillä lakimääräisiä tieliikennemääräyksiä.

2.6 Henkilökunnan koulutus

Vain koulutetut ja tehtäviin perehdytetyt henkilöt saavat käyttää tai huoltaa konetta. Käytöstä ja huollosta vastaavien henkilöiden vastuualueet täytyy määrittää selkeästi.

Koulutuksessa oleva henkilö saa käyttää tai huoltaa konetta ainoastaan kokeneen henkilön valvonnassa.

Henkilöt / Työ	Kyseiseen työhön erikoiskoulutettu henkilö[1)]	Perehdytetty käyttäjä[2)]	Ammattihenkilöt[3)] (ammattikorjaamo*)
Lastaus/kuljetus	X	X	X
Käyttöönotto	--	X	--
Asennus, varustelu	--	--	X
Käyttö	--	X	--
Huolto	--	--	X
Vianetsintä ja korjaus	X	--	X
Hävitys	X	--	--

Selitykset: X..sallittu --..ei sallittu

1) Henkilö, joka voi ottaa tehtäväkseen määrätyn tehtävän ja joka saa suorittaa sen tarvittavan valtuutuksen omaavan yrityksen nimissä.

2) Tehtävään perehdytetty henkilö on sellainen, jolle on neuvottu ja tarvittaessa opetettu annetut tehtävät ja niihin mahdollisesti liittyvät vaarat ja joka on saanut koulutuksen vaadittavista suojalaitteista ja varotoimenpiteistä.

3) Ammattihenkilöt ovat koulutuksen suorittaneita asiantuntijoita (ammattimies). He ovat saaneet ammattikoulutuksen, tuntevat asiaankuuluvat määräykset ja pystyvät sen vuoksi arvioimaan annetut työtehtävät ja tunnistamaan mahdollisesti uhkaavat vaarat.

Huomautus:

Ammattikoulutusta vastaava pätevyys voi olla hankittu myös työskentelemällä useampia vuosia kyseisellä alalla.

Vain ammattikorjaamo saa tehdä koneen huoltoon ja kunnossapitoon liittyviä tehtäviä, jos nämä työt on varustettu lisämerkinnällä "Korjaamotyö". Ammattikorjaamon henkilökunnalla on vaadittavat tiedot ja apuvälineet (työkalut, nosturit ja tuet) koneen huoltoon ja kunnossapitoon liittyvien tehtävien asianmukaiseen ja turvalliseen suorittamiseen.

2.7 Varotoimenpiteet normaalikäytössä

Käytä konetta vain silloin, kun sen kaikki turvalaitteet ja suojukset ovat moitteettomassa kunnossa.

Tarkasta kone vähintään kerran päivässä, ettei siinä ole silmämääräisesti havaittavia turvalaitteiden ja suojuksien vaurioita tai vikoja.

2.8 Jäännösenergian aiheuttamat vaarat

Huomioi koneessa olevat mekaaniset, hydrauliset, pneumaattiset ja sähköiset/elektroniset jäännösenergiat.

Tee tarvittavat varotoimenpiteet käyttöhenkilökunnan opastuksen yhteydessä. Yksityiskohtaiset ohjeet on annettu myös tämän käyttöohjekirjan kulloisessakin luvussa.

2.9 Huolto ja kunnossapito, vian korjaus

Suorita ohjeiden mukaiset säädöt, huollot ja tarkastukset annetuin määräajoin.

Varmista kaikki käyttölaitteet, kuten paineilmajärjestelmä ja hydrauliikka, tahattoman toiminnan estämiseksi.

Kiinnitä ja lukitse suuremmat rakenneryhmät vaihdon yhteydessä huolellisesti nostureihin.

Tarkasta, että avatut ruuviliitokset kiinnitetään pitävästi. Tarkasta huoltotöiden lopussa varolaitteiden moitteeton toiminta.

2.10 Rakenteelliset muutokset

Koneeseen ei saa asentaa lisäosia eikä tehdä muutoksia ilman AMAZONEN-WERKEn lupaa. Tämä pätee myös kantavien osien hitsaukseen.

Kaikki lisäosa-asennukset ja muutostyöt vaativat AMAZONEN-WERKEn kirjallisen luvan. Käytä yksinomaan AMAZONEN-WERKEn hyväksymiä muutos- tai lisävarusteosia, jotta esim. maakohtaisten ja kansainvälisten määräysten mukainen tyyppihyväksyntä pysyy voimassa.

Tarkasta säännöllisesti, että ruuviliitokset on kiinnitetty pitävästi ja kiristä tarvittaessa.

Tarkasta turvavarustusten toiminto huoltotöiden jälkeen

VAROITUS

Kantavien osien murtuminen aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran.

Älä missään tapauksessa

- poraa reikiä runkoon tai alustaan.
- poraa väljemmäksi rungossa tai alustassa ennestään olevia reikiä.
- hitsaa kantavia osia.

2.10.1 Vara- ja kulutusosat sekä lisäaineet

Vaihda epäkuntoiset koneen osat välittömästi uusiin.

Käytä yksinomaan alkuperäisiä **AMAZONE**-vara- ja kulutusosia tai AMAZONEN-WERKEn hyväksymiä muutos- tai lisävarusteosia, jotta esim. maakohtaisten ja kansainvälisten määräysten mukainen tyyppihyväksyntä pysyy voimassa. Muiden valmistamia vara- ja kulutusosia käytettäessä ei voida olla varmoja siitä, että niiden suunnittelussa ja valmistuksessa on huomioitu riittävä rasituskestävyys ja turvallisuus.

AMAZONEN-WERKE ei vastaa hyväksymättömien varaosien, kulutusosien tai lisäaineiden käytön takia aiheutuneista vahingoista.

2.11 Puhdistus ja hävitys

Huolehdi käytettyjen aineiden ja materiaalien asianmukaisesta käsittelystä ja hävityksestä, erityisesti

- voitelujärjestelmien ja -laitteiden töissä ja
- liuotinaineilla tehtävässä puhdistuksessa.

2.12 Käyttäjän työpiste

Konetta saa käyttää vain yksi henkilö traktorin kuljettajan istuimelta käsin.

2.13 Koneen varoitusmerkit ja muut tunnukset

Pidä koneen kaikki varoitusmerkit aina puhtaina ja hyvin luettavassa kunnossa! Vaihda epäselviksi kuluneet varoitusmerkit uusiin. Tilaa varoitusmerkit tilausnumerolla (esim. MD 075) jälleenmyyjältä.

Varoitusmerkit - rakenne

Varoitusmerkit ilmoittavat koneen vaaralliset alueet ja varoittavat jäännösriskeistä. Näillä alueilla on jatkuvasti olemassa pysyviä tai odottamatta ilmeneviä vaaroja.

Varoitusmerkissä on 2 kenttää:

Kenttä 1

sisältää vaarasta ilmoittavan kuvan, jonka ympärillä on varoituskolmio.

Kenttä 2

sisältää kuvalla annetun ohjeen vaaran välttämiseksi.

Varoitusmerkit - selitykset

Tilausnumeron ja selityksen palstassa on sen vieressä olevan varoitusmerkin kuvaus. Varoitusmerkin kuvauksen rakenne on aina sama ja siinä ilmoitetaan seuraavassa järjestyksessä:

1. Vaaran kuvaus.

   Esimerkki: Leikkautumis- tai katkeamisvaara!

2. Vaaran välttämisohje(id)en noudattamatta jättämisen seuraukset.

   Esimerkki: Aiheuttaa vakavia sormi- tai käsivammoja.

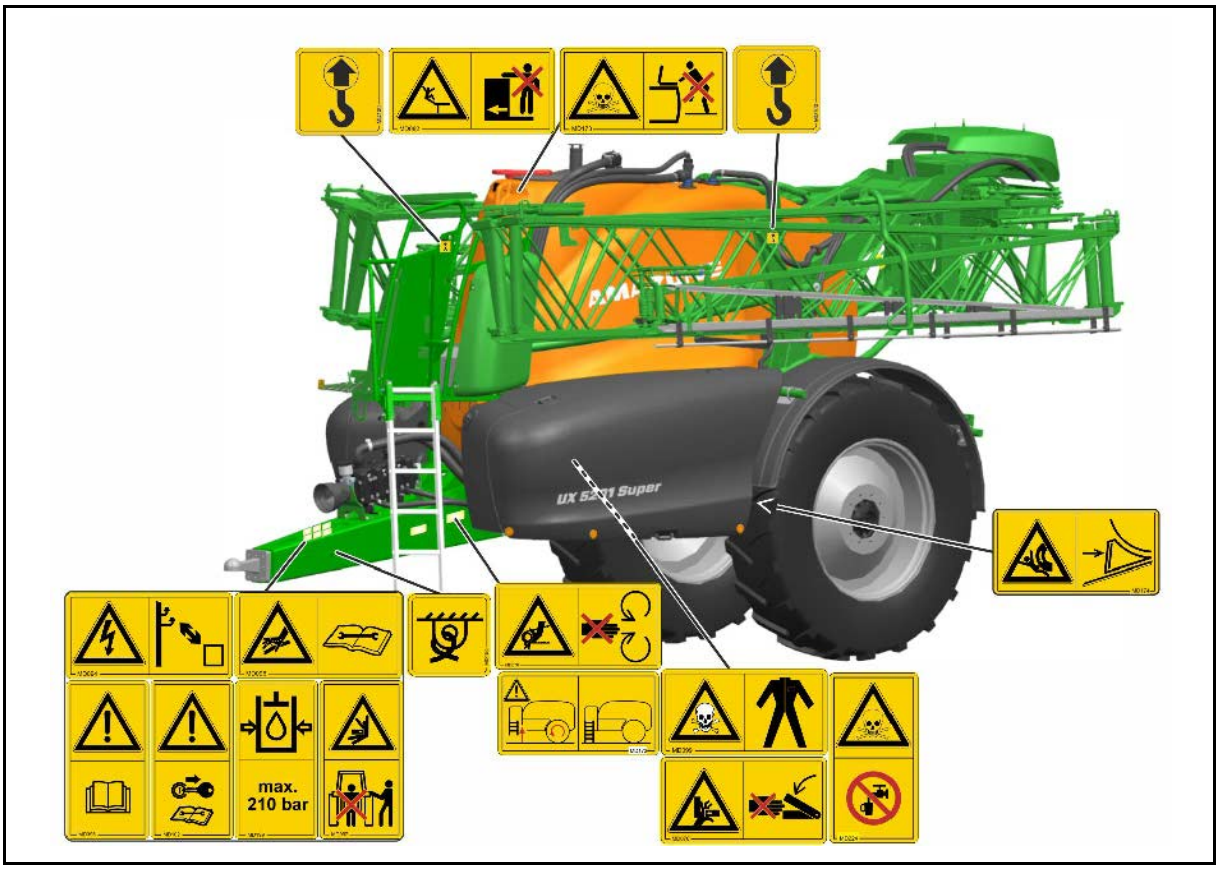
3. Vaaran välttämisohje(et).

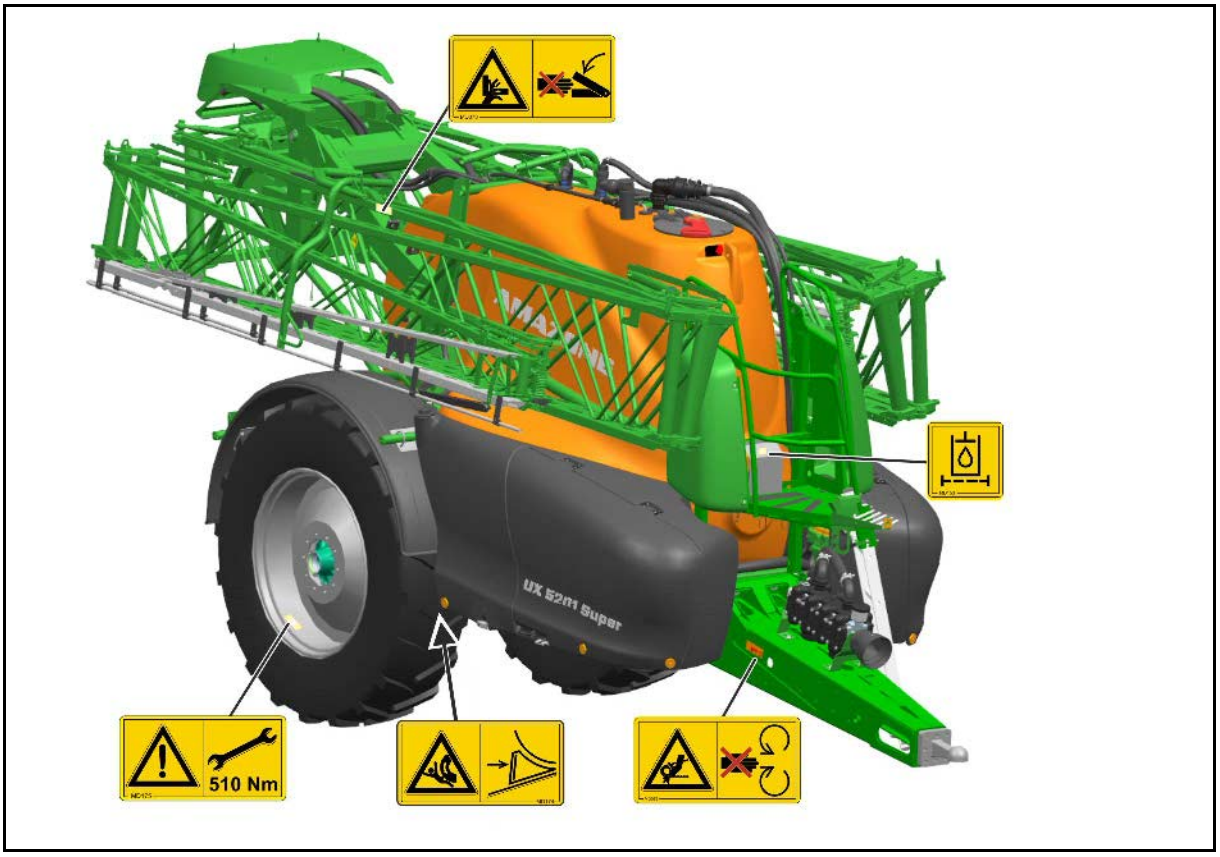
   Esimerkki: Koske koneen osiin vain silloin, kun niiden liike on täysin pysähtynyt.

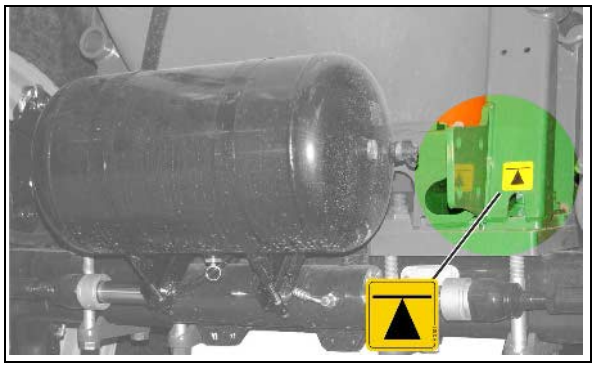
2.13.1 Varoitusmerkkien ja muiden tunnuksien sijainti

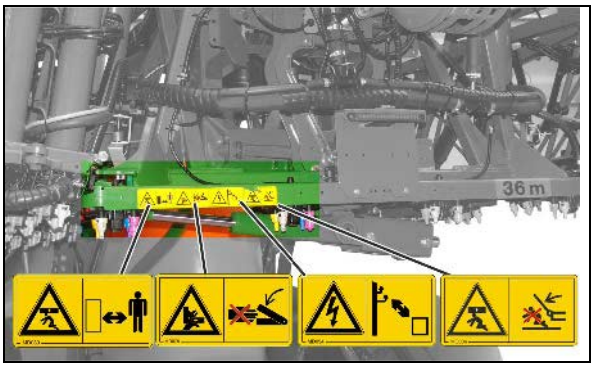
Varoitusmerkit

Seuraavat kuvat ilmoittavat koneen varoitusmerkkien sijainnin.








36 m

Tilausnumero ja selitys	Varoitusmerkit

MD 076

Konekäyttöinen, suojaamaton ketju- tai hihnakäyttö voi aiheuttaa vaaratilanteita, koska käsi tai käsivarsi voi kiilautua niiden sisään tai jäädä niihin kiinni!

Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja, esim. käden tai käsivarren osien irtirepeytymisen.

Älä koskaan avaa tai poista ketju- tai hihnakäyttöjen suojalaitteita,

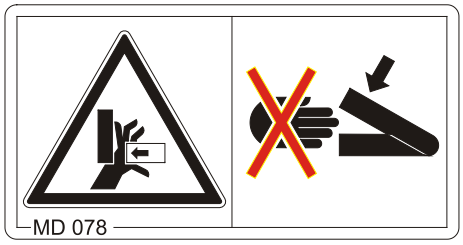
- kun traktorin moottori on käynnissä nivelakselin ollessa liitetty / hydraulikäytön ollessa kytketty
- tai kun maata koskettavan pyörän käyttämä koneisto liikkuu

MD 078

Sormien tai käden puristumisvaara koneen sellaisten liikkuvien osien takia, joihin on mahdollista päästä käsiksi!

Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja, esim. sormien tai käden irtirepeytymisen.

Älä missään tapauksessa kosketa vaaralliseen kohtaan, kun traktorin moottori käy nivelakselin/hydraulijärjestelmän ollessa paikalleen liitettynä.



MD 082

Ihmisten putoamisvaara astinlaudoilta ja tasanteilta, kun ollaan koneen kyydissä!

Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja tai jopa kuoleman.

Ihmisten kuljettaminen koneella ja/tai nouseminen liikkuviin koneisiin on kiellettyä. Tämä kielto koskee myös astinlaudoilla tai tasanteilla varustettuja koneita.

Varmista, että koneen kyytiin ei tule ketään.

MD 084

Koko kehon puristumisvaara, jos koneen alaskääntyvien osien kääntöalueella oleskellaan!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

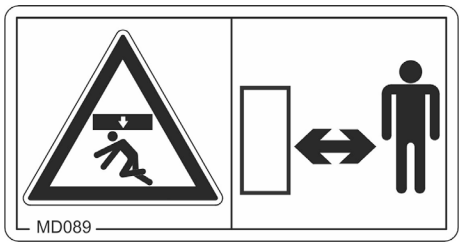
- Ihmisiä ei saa oleskella koneen alaskääntyvien osien kääntöalueella!
- Kehota ihmisiä poistumaan koneen alaskääntyvien osien kääntöalueelta, ennen kuin lasket koneen osia alas.

MD 089

Koko kehon puristumisvaara, jos riippuvien kuormien tai ylösnostettujen koneen osien alla oleskellaan!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

- Koneen riippuvien kuormien tai ylösnostettujen osien alla ei saa oleskella ihmisiä.
- Pidä riittävä turvaetäisyys koneen riippuviin kuormiin tai ylösnostettuihin osiin.
- Huolehdi siitä, että ihmiset pitävät riittävän turvaetäisyyden koneen riippuviin kuormiin tai ylösnostettuihin osiin.

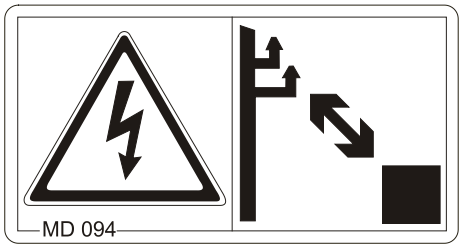


MD 094

Sähköisku- tai palovammavaara, jos sähkölankoja kosketetaan tahattomasti tai jos mennään liian lähelle suurjännitejohtoja**!**

Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja tai jopa kuoleman.

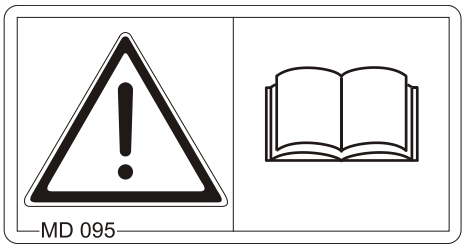
Pysyttele riittävän kaukana sähkölangoista, kun koneen osia käännetään auki tai kokoon.



Nimellisjännite	Turvaetäisyys sähkölankoihin
enint. 1 kV	1 m
yli 1 ... enint. 110 kV	2 m
yli 110 ... enint. 220 kV	3 m
yli 220 ... enint. 380 kV	4 m

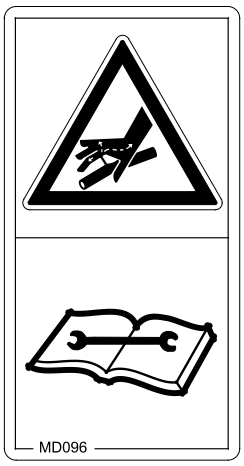
MD 095

Lue käyttö- ja turvallisuusohjeet ennen koneen käyttöönottoa ja noudata niitä!



MD 096

Suurella paineella ulosruiskuvan hydrauliöljyn aiheuttama vaara, jos hydrauliletkut vuotavat!

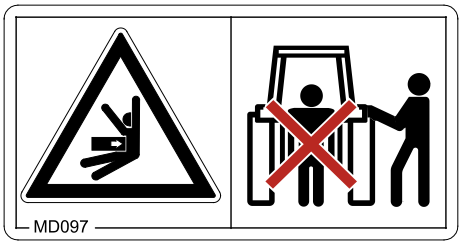


Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman, jos suurella paineella ulosruiskuva hydrauliöljy tunkeutuu ihon läpi ja pääsee kehon sisään.

- Älä missään tapauksessa yritä tiivistää epätiiviitä hydrauliletkuja käden tai sormien avulla.
- Lue ja huomioi käyttöohjekirjan neuvot, ennen kuin teet hydrauliletkujen huolto- ja kunnossapitotöitä.
- Käänny hydrauliöljyn aiheuttamien vammojen yhteydessä välittömästi lääkärin puoleen.

MD 097

Puristumis- ja iskuvaara traktorin takaosan ja koneen välissä koneen kytkennän ja irrotuksen yhteydessä!

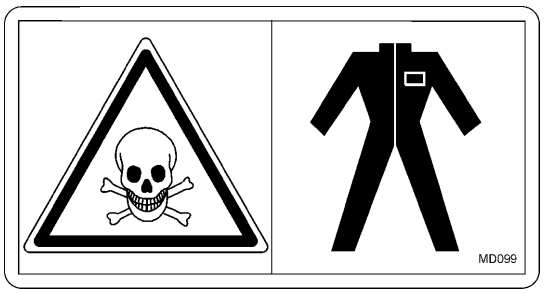


Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja tai jopa kuoleman.

- Traktorin kolmipiste-hydrauliikan käyttäminen on kiellettyä niin kauan kun traktorin takaosan ja koneen välillä on henkilöitä.
- Traktorin kolmipistehydrauliikan säätöosien käyttö
  - saa käyttää vain asiaankuuluvasta työpisteestä traktorin vieressä.
  - ei saa koskaan käyttää, kun olet traktorin ja koneen välisellä vaara-alueella.

MD 099

Terveydelle haitallisten aineiden aiheuttama vaara, jos niiden kanssa joudutaan kosketuksiin epäasianmukaisen käsittelyn seurauksena!

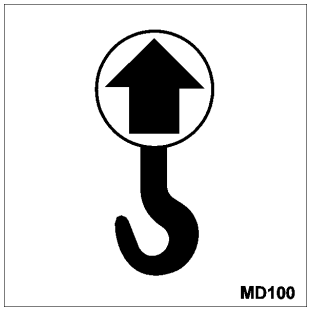


Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

Pue suojavaatteet päälle ennen kuin alat käsittelemään terveydelle haitallisia aineita. Noudata levitettävien aineiden valmistajan antamia turvallisuusohjeita

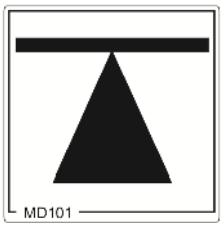
MD 100

Tämä merkkikuva kuvaa nostovälineiden kiinnityspisteitä koneen lastausta varten.



MD101

Tämä merkkikuva kuvaa nosturien asetuskohdat (tunkki).

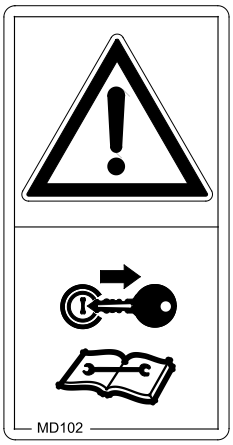


MD 102

Koneen vaatimissa tehtävissä, kuten asennukseen, säätöön, toimintahäiriöiden korjaamiseen, puhdistukseen, huoltoon ja kunnossapitoon liittyvissä töissä, traktorin ja koneen tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen aiheuttama vaara!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

- Ennen kuin alat tehdä koneeseen liittyviä töitä, varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.
- Lue ja huomioi kulloistakin toimenpidettä koskevat ohjeet käyttöohjekirjan vastaavista luvuista.

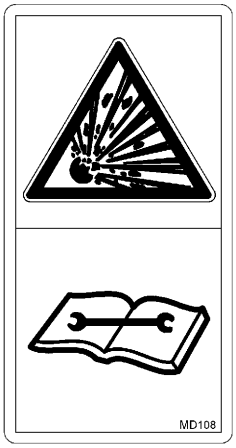


MD 108

Räjähdysvaara tai korkeapaineisen hydrauliöljyn ulosroiskumisvaara kaasu- ja öljypaineen alaisen painevaraajan takia!

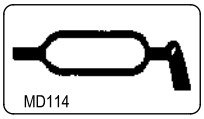
Näihin vaaroihin liittyvä onnettomuus aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman, jos suurella paineella ulosruiskuva hydrauliöljy tunkeutuu ihon läpi ja pääsee kehon sisään.

- Lue ja huomioi käyttöohjekirjan neuvot, ennen kuin teet huolto- ja kunnossapitotöitä.
- Käänny hydrauliöljyn aiheuttamien vammojen yhteydessä välittömästi lääkärin puoleen.



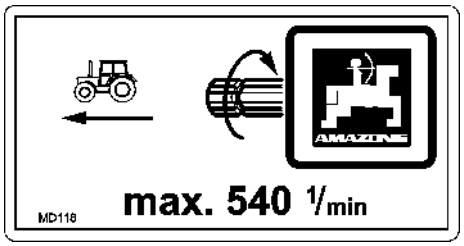
MD 114

Tämä merkkikuva ilmoittaa voitelukohdan



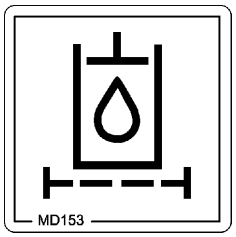
MD 118

Tämä merkkikuva ilmoittaa koneen puoleisen käyttöakselin suurimman sallitun käyttökierrosluvun (maks. 540 1/min) ja pyörintäsuunnan.



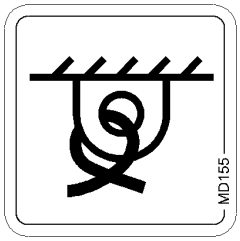
MD 153

Tämä merkkikuva esittää hydrauliöljysuodatinta.



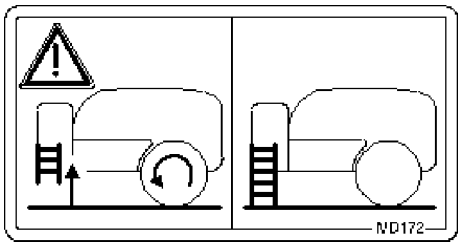
MD 155

Tällä piktogrammilla merkitään kiinnityspisteitä kuljetusajoneuvoon lastatun koneen kiinnittämiseksi koneen turvallisen kuljetuksen takaamiseksi.



MD 172

Käännä työskentelytasanteen tikkaat ylös kuljetusasentoon ajon ajaksi!

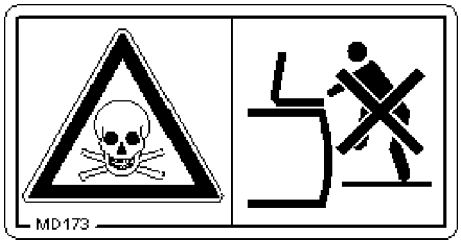


MD 173

Terveydelle haitallisista aineista aiheutuva vaara, jos kasvinsuojeluainesäiliön myrkyllisiä höyryjä hengitetään!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

Älä koskaan mene ruiskutusnestesäiliön sisälle.

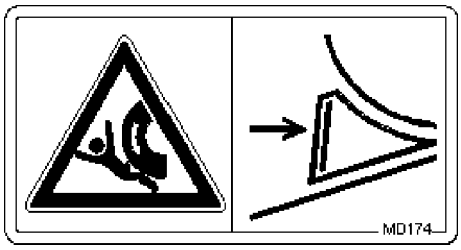


MD 174

Koneen tahattoman siirtymisen aiheuttama vaara!

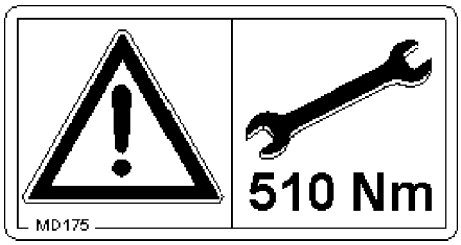
Tämä voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja tai jopa kuoleman.

Varmista kone tahattoman siirtymisen estämiseksi, ennen kuin irrotat koneen traktorista. Käytä seisontajarrua ja/tai pyöräkiilaa/kiiloja.



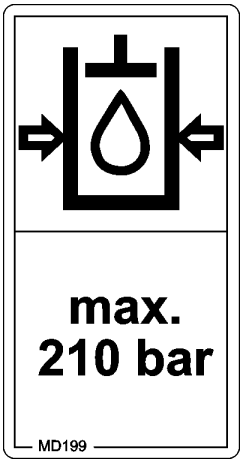
MD 175

Ruuviliitoksen kiristystiukkuus on 510 Nm.



MD 199

Hydraulijärjestelmän maksimikäyttöpaine on 210 bar.



MD 224

Terveydelle haitallisten aineiden kosketusvaara, jos käsienpesusäiliöstä peräisin olevaa puhdasta vettä käytetään epäasianmukaisesti.

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman!

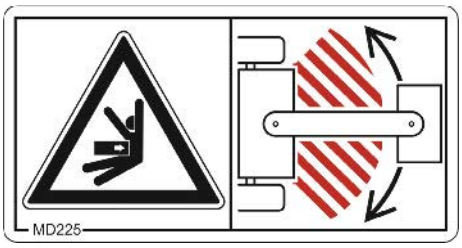
Älä missään tapauksessa juo käsienpesusäiliöstä otettua puhdasta vettä.

MD 225

Koko kehon puristumisvaara, jos traktorin ja hinattavan koneen välisen vetoaisan kääntöalueella oleskellaan!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

- Oleskelu traktorin ja koneen välisellä vaara-alueella on kielletty, kun traktorin moottori on käynnissä ja traktoria ei ole varmistettu tahattoman liikkumisen estämiseksi.
- Kehota ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen välisellä vaara-alueelta, jos traktorin moottori on käynnissä ja traktoria ei ole varmistettu tahattoman liikkumisen estämiseksi.



2.14 Turvallisuusohjeiden laiminlyönnistä aiheutuvat vaarat

Turvallisuusohjeiden laiminlyönti

- voi aiheuttaa vaaraa sekä ihmisille että myös ympäristölle ja koneelle.
- voi johtaa siihen, että menetät kaikki oikeudet vahingonkorvausvaatimuksiin.

Turvallisuusohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa esimerkiksi seuraavia yksittäisiä vaaroja:

- Varmistamattomien työalueiden takia ihmisille aiheutuva vaara.
- Koneen tärkeitä toimintoja menee epäkuntoon.
- Ohjeenmukaiset huolto- ja kunnossapitotyöt epäonnistuvat.
- Mekaanisten tai kemiallisten vaikutusten takia ihmiselle aiheutuva vaara.
- Vuotamaan päässeen hydrauliöljyn ympäristölle aiheuttama vaara.

2.15 Turvallisuustietoinen työskentely

Tämän käyttöohjekirjan turvallisuusohjeiden ohella on noudatettava maakohtaisia yleisiä työsuojelu- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä.

Noudata varoitusmerkeissä annettuja vaarojen välttämisohjeita.

Noudata yleisillä teillä ajaessasi asiaankuuluvia laissa annettuja tieliikennemääräyksiä.

2.16 Turvallisuusohjeet käyttäjälle

VAROITUS

Puutteellinen liikenne- ja käyttöturvallisuus aiheuttaa puristumis-leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa koneen ja traktorin liikenne- ja käyttöturvallisuus!

2.16.1 Yleiset turvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeet

- Noudata näiden ohjeiden ohella myös voimassa olevia yleisiä maakohtaisia turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä!
- Koneeseen kiinnitetyt varoitusmerkit ja muut tunnukset antavat tärkeitä ohjeita koneen turvalliseen käyttöön. Noudata näitä ohjeita oman turvallisuutesi tähden!
- Tarkasta koneen lähiympäristö ennen liikkeellelähtöä ja käyttöönottoa (lapsien varalta)! Varmista riittävä näkyvyys!
- Koneella ei saa kuljettaa ihmisiä!
- Noudata sellaista ajotapaa, että pystyt aina hallitsemaan luotettavasti traktoria ja siihen kiinnitettyä konetta.

  Huomioi tässä yhteydessä omat ajotaitosi, ajorata-, liikenne-, näkyvyys- ja sääolosuhteet, traktorin ajo-ominaisuudet sekä kiinnitetyn koneen aikaansaamat vaikutukset.

Koneen kytkentä ja irrotus

- Tee koneen kytkentä ja kuljetus vain sellaisilla traktoreilla, jotka sopivat tähän tarkoitukseen.
- Kytkettäessä kone traktorin kolmipistehydraulijärjestelmään traktorin ja koneen kiinnityskategorioiden täytyy ehdottomasti vastata toisiaan!
- Kytke kone ohjeenmukaisesti asianmukaisiin kiinnityslaitteisiin!
- Kytkettäessä koneita traktorin etu- ja/tai takakiinnityskohtiin ei saa ylittää
  - sallittua traktorin kokonaispainoa
  - sallittuja traktorin akselipainoja
  - sallittua traktorin renkaiden kantavuutta
- Varmista traktori ja kone tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin teet koneen kytkennän tai irrotuksen!
- Ihmisiä ei saa oleskella kytkennän aikana koneen ja traktorin välissä, kun traktorilla ajetaan koneen luo!

  Paikalla olevat avustajat saavat vain olla antamassa ajo-ohjeita traktorin/koneen vieressä. Traktorin ja koneen väliin saa mennä vasta sitten, kun traktori on pysäytetty.
- Ennen kuin kiinnität koneen traktorin kolmipistehydraulijärjestelmään tai irrotat sen siitä, varmista traktorin hydraulijärjestelmän käyttövipu sellaiseen asentoon, joka estää tahattoman nostamisen tai laskemisen!
- Laita koneen kytkennän ja irrotuksen yhteydessä tuet (mikäli varustettu sellaisilla) asiaankuuluvaan asentoon (tukevasti)!
- Tukien käsittelyssä on oltava varovainen puristumis- ja leikkautumisvaaran takia!

- Ole erityisen varovainen kytkiessäsi koneen traktoriin tai irrottaessasi sen siitä! Traktorin ja koneen välissä on puristumis- ja leikkautumisvaara kytkentäkohdan alueella!
- Traktorin ja koneen välissä ei saa oleskella ihmisiä kolmipistehydraulijärjestelmän käytön aikana!
- Kytkettyjen syöttöjohtojen
  - täytyy mukautua kaarteisiin ajettaessa helposti kaikkiin liikkeisiin jännityksettä, taittumatta tai hankautumatta.
  - täytyy olla paikoillaan niin, että ne eivät hankaa vieraisiin osiin.
- Pikakiinnityskourien irrotusvaijereiden täytyy riippua vapaana ja ne eivät saa aiheuttaa tahatonta avautumista alas lasketetussa asennossa!
- Laita irrotetut koneet sellaiseen paikkaan, jossa ne pysyvät tukevasti paikoillaan!

Koneen käyttö

- Tutustu ennen töiden aloittamista koneen kaikkiin varusteisiin ja käyttölaitteisiin sekä niiden toimintaan. Käytön aikana se on jo liian myöhäistä!
- Käytä vartalonmyötäisiä vaatteita! Löysät vaatteet lisäävät vaaraa, koska ne voivat takertua tai keriytyä käyttöakseleihin!
- Ota kone käyttöön vain silloin, kun kaikki suojukset ovat paikoillaan ja oikeassa asennossa!
- Huomioi kiinnitetyn koneen maksimikuormitus ja traktorin sallitut akseli- ja aisapainot! Aja tarvittaessa säiliö vain osittain täynnä.
- Ihmisiä ei saa oleskella koneen työalueella!
- Ihmisiä ei saa oleskella koneen kääntö- ja kallistusalueella!
- Ulkoisella voimalla käytettävissä koneen osissa (esim. hydraulikäyttö) on kohtia, joissa on puristumis- ja leikkautumisvaara!
- Ulkoisella voimalla käytettäviä koneen osia saa käyttää ainoastaan silloin, kun sivulliset ovat riittävän etäällä koneesta!
- Ennen kuin poistut traktorin luota, varmista traktori tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.

  Sitä varten täytyy
  - laskea kone maahan
  - vetää seisontajarru päälle
  - sammuttaa traktorin moottori
  - vetää virta-avain pois paikaltaan

Koneen kuljetus

- Noudata yleisillä teillä ajaessasi asiaankuuluvia maakohtaisia tieliikennemääräyksiä!
- Tarkasta ennen kuljetusajoja
  - syöttöjohtojen asianmukainen liitäntä
  - valojen toiminta, puhtaus ja mahdolliset vauriot
  - jarru- ja hydraulijärjestelmä silmämääräisesti havaittavien vikojen varalta
  - onko seisontajarru vapautettu kokonaan
  - jarrujärjestelmän toiminta
- Huolehdi aina siitä, että traktorin riittävän hyvä ohjattavuus ja jarrutuskyky on varmistettu!

  Traktoriin kiinnitetyt koneet ja etu- tai takapainot vaikuttavat traktorin ajo-ominaisuuksiin, ohjattavuuteen ja jarrutuskykyyn.
- Käytä tarvittaessa etupainoja!

  Traktorin etuakselin täytyy aina olla kuormitettu vähintään 20 % traktorin omapainosta, jotta ohjattavuus säilyy riittävän hyvänä.
- Kiinnitä etu- tai takapainot aina määräysten mukaisesti asiaankuuluviin kiinnityspisteisiin!
- Huomioi kiinnitetyn koneen maks. hyötykuorma ja traktorin sallitut akseli- ja aisapainot!
- Traktorin täytyy taata kuormatun yhdistelmän (traktori plus kiinnitetty kone) ohjeenmukainen jarrutuskyky!
- Kokeile jarrujen teho ennen liikkeellelähtöä!
- Kaarteissa ajaessa tulee muistaa, että traktoriin kiinnitetty kone kaartaa ulkokaarteen puolelta hyvin laajan kaaren ja sen massa voi aiheuttaa heilahtelua!
- Huolehdi ennen kuljetusajoja traktorin vetovarsien riittävän hyvästä sivusuuntaisesta lukituksesta, kun kone on kiinnitetty traktorin kolmipistehydraulijärjestelmään tai vetovarsiin!
- Laita ennen kuljetusajoja koneen kaikki käännettävät osat kuljetusasentoon!
- Varmista ennen kuljetusajoja koneen käännettävät osat kuljetusasentoon, jotta ne eivät pääse liikkumaan paikoiltaan ja aiheuttamaan vaaraa. Käytä tähän asiaankuuluvia kiinnitysvälineitä!
- Lukitse ennen kuljetusajoja kolmipistehydraulijärjestelmän käyttövipu, jotta kiinnitetty kone ei pääse tahattomasti nousemaan tai laskeutumaan!
- Tarkasta ennen kuljetusajoja, että vaadittava kuljetusvarustus on kiinnitetty asiaankuuluvasti koneeseen, esim. valot, varoituslaitteet ja suojalaitteet!
- Tarkasta ennen kuljetusajoja silmämääräisesti, että työntövarren ja vetovarsien tapit on varmistettu taittosokilla tahattoman irtoamisen estämiseksi.
- Sovita ajonopeus kulloinkin vallitseviin olosuhteisiin!
- Vaihda alamäissä pienemmälle vaihteelle!
- Kytke ennen kuljetusajoja yksipyöräjarrutus aina pois toiminnasta (lukitse polkimet)!

2.16.2 Hydraulijärjestelmä

- Hydraulijärjestelmässä vallitsee suuri paine!
- Huolehdi siitä, että hydrauliletkut kytketään oikein!
- Huolehdi hydrauliletkujen kytkennän yhteydessä siitä, että hydraulijärjestelmä on paineeton sekä traktorin että koneen puolella!
- Traktorissa ei saa lukita sellaisia säätöosia, joilla ohjataan suoraan rakenneosien hydraulisia tai sähköisiä liikkeitä, esim. kääntämistä, kallistusta ja työntöä. Kulloisenkin liikkeen täytyy pysähtyä automaattisesti, jos päästät otteen irti kyseisestä säätöosasta. Tämä ei koske järjestelmien liikkeitä, jotka
  - ovat jatkuvia tai
  - automaattisesti säädettyjä tai
  - vaativat toiminnan takia kelluvan asennon tai painoasennon
- Ennen hydraulijärjestelmään kohdistuvia töitä
  - Laske kone maahan
  - Vapauta paine hydraulijärjestelmästä
  - Sammuta traktorin moottori
  - Vedä seisontajarru päälle
  - Vedä virta-avain pois
- Anna asiantuntevan ammattimiehen tarkastaa hydrauliletkujen luotettava kunto vähintään kerran vuodessa!
- Vaihda vaurioituneet ja vanhenemisen vuoksi haurastuneet hydrauliletkut! Käytä ainoastaan alkuperäisiä AMAZONE-hydrauliletkuja!
- Hydrauliletkujen käyttöaika on korkeintaan kuusi vuotta, mukaan lukien mahdollinen korkeintaan kahden vuoden pituinen varastointiaika. Letkuissa ja letkuliitoksissa tapahtuu luonnollista vanhenemista myös asianmukaisessa varastoinnissa ja normaalissa käyttörasituksessa, siksi niiden varastointiaika ja käyttöaika on rajoitettu. Tästä poiketen voidaan määrittää kokemuksiin perustuva käyttöaika, erityisesti vaarapotentiaali huomioiden. Kestomuovista valmistetuille letkuille voivat päteä toisenlaiset ohjearvot.
- Älä missään tapauksessa yritä tiivistää epätiiviitä hydrauliletkuja käden tai sormien avulla.

  Suurella paineella ruiskuva neste (hydrauliöljy) voi tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavia vammoja!

  Käänny hydrauliöljyn aiheuttamien vammojen yhteydessä välittömästi lääkärin puoleen! Tulehdusvaara.
- Käytä vuotokohtia etsiessäsi sopivia apuvälineitä, koska tähän toimenpiteeseen liittyy vakava tulehdusvaara!

2.16.3 Sähköjärjestelmä

- Irrota sähköjärjestelmään kohdistuvissa töissä aina akun (miinusnapa) kytkentä!
- Käytä vain ohjeenmukaisia sulakkeita. Sähköjärjestelmä rikkoutuu, jos käytät liian voimakkaita sulakkeita - palovaara!
- Huolehdi siitä, että akku liitetään oikein - kytke ensin plusnapa ja sitten miinusnapa! Irrota akku sähköjärjestelmästä irrottamalla ensin miinusnapa ja sitten plusnapa!
- Varusta akun plusnapa aina asianmukaisella suojuksella. Oikosulku maadoitukseen aiheuttaa räjähdysvaaran!
- Räjähdysvaara! Vältä kipinöiden muodostusta ja avotulta akun läheisyydessä!
- Kone voi olla varustettu elektronisilla komponenteilla ja rakenneosilla, joiden toiminnassa voi ilmetä häiriöitä muiden laitteiden sähkömagneettisen säteilyn takia. Tällaiset häiriöt saattavat aiheuttaa vaaraa ihmisille, mikäli seuraavia turvallisuusohjeita ei noudateta.
    - Jos koneeseen asennetaan jälkikäteen sähkölaitteita ja/tai komponentteja, jotka kytketään traktorin sähköverkkoon, tällöin käyttäjän täytyy tarkastaa omalla vastuulla, aiheuttaako asennus häiriöitä traktorin elektroniikalle tai muille komponenteille.
    - Huolehdi siitä, että jälkikäteen asennetut sähköiset ja elektroniset rakenneosat vastaavat EMC-direktiivin 2014/30/EU kulloinkin voimassaolevaa versiota ja on merkitty CE-tunnuksella.

2.16.4 Voimanottoakselikäyttö

- Koneen yhteydessä saa käyttää ainoastaan AMAZONEN-WERKEn ilmoittamia, määräysten mukaisilla suojuksilla varustettuja nivelakseleita!
- Noudata myös nivelakselin valmistajan antamia käyttöohjeita!
- Nivelakselin suojaputken ja suojakauluksen täytyy olla vauriottomia. Traktorin ja koneen voimanottoakselin suojakilven täytyy olla paikallaan ja olla moitteettomassa kunnossa!
- Koneen käyttö on kiellettyä, jos suojukset ovat vaurioituneita!
- Nivelakselin asennuksen ja irrotuksen saa tehdä vain silloin, kun
  - voimanottoakseli on kytketty pois toiminnasta
  - traktorin moottori on sammutettu
  - seisontajarru on vedetty päälle
  - virta-avain on vedetty pois paikaltaan
- Huolehdi aina nivelakselin oikeasta asennuksesta ja varmistuksesta!
- Käyttäessäsi laajakulmanivelakseleita kiinnitä laajakulmanivel aina traktorin ja koneen kääntöpisteeseen!
- Varmista nivelakselin suojus kiinnittämällä ketju(t) mukanapyörimisen estämiseksi!
- Huolehdi nivelakseleiden yhteydessä ohjeenmukaisista putkisuojuksista kuljetus- ja työasennossa! (Noudata nivelakselin valmistajan antamia käyttöohjeita!)
- Huomioi kaarteissa nivelakselin suurin sallittu taittokulma ja työntöliike!
- Tarkasta ennen voimanottoakselin toimintaan kytkemistä, että traktorin voimanottoakselille valittu kierrosluku vastaa koneen sallittua käyttökierroslukua.
- Kehota ihmisiä poistumaan koneen vaaralliselta alueelta, ennen kuin kytket voimanottoakselin toimintaan.
- Voimanottoakseliin liittyvien töiden yhteydessä ihmisiä ei saa oleskella pyörivän voimanotto- tai nivelakselin alueella.
- Älä missään tapauksessa kytke voimanottoakselia toimintaan traktorin moottorin ollessa sammutettuna!
- Katkaise voimanottoakselin toiminta aina, jos kulma kasvaa liian suureksi tai kun sitä ei tarvita!
- VAROITUS! Voimanottoakselin toiminnan katkaisun jälkeen on loukkaantumisvaara, koska koneen pyörivien osien liike jatkuu jonkin aikaa vauhtimassan vaikutuksesta!

  Älä mene sen aikana liian lähelle konetta! Koneeseen liittyviä töitä saa tehdä vasta sitten, kun kaikki koneen osat ovat pysähtyneet täydellisesti!
- Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin puhdistat, voitelet tai säädät voimanottoakselilla käytettäviä koneita tai nivelakseleita.
- Aseta irrotettu nivelakseli asiaankuuluvaan kannattimeen!
- Laita nivelakselin irrotuksen jälkeen suojus voimanottoakselin tappiin!
- Huomioi liikeriippuvaisen voimanottoakselin käytössä, että voimanottoakselin kierrosluku riippuu ajonopeudesta ja pyörintäsuunta vaihtuu peruutettaessa!

2.16.5 Hinattavat koneet

- Noudata traktoriin kuuluvan vetolaitteen ja hinattavan laitteen kiinnitysjärjestelmän sallittuja yhdistelymahdollisuuksia koskevia ohjeita!

  Tee vain sallittuja ajoneuvoyhdistelmiä (traktori ja hinattava kone).
- Huomioi yksiakselisten koneiden yhteydessä traktorin suurin sallittu aisapaino vetolaitteessa!
- Huolehdi aina siitä, että traktorin riittävän hyvä ohjattavuus ja jarrutuskyky on varmistettu!

  Traktoriin asennetut tai kiinnitetyt koneet vaikuttavat traktorin ajokäyttäytymiseen ja ohjaus- ja jarrutustehoon (erityisesti yksiakseliset koneet, joiden aisapaino lepää traktorin varassa)!
- Ainoastaan ammattikorjaamo saa säätää vetoakselin korkeutta aisapainon kuormittamissa vetokita-aisoissa!
- Koneet ilman jarrujärjestelmää:

  Huomioi koneita, joissa ei ole jarrujärjestelmää, koskevat kansalliset määräykset.

2.16.6 Jarrujärjestelmä

- Ainoastaan ammattikorjaamo tai valtuutettu jarruliike saa suorittaa jarrulaitteistoa koskevat säätö- ja korjaustyöt!
- Jarrujärjestelmä on tarkastutettava säännöllisesti!
- Pysäytä traktori välittömästi, jos jarrujärjestelmään tulee jokin toimintahäiriö. Korjauta toimintahäiriö välittömästi!
- Pysäköi kone ja varmista se tahatonta laskeutumista tai liikkumista vastaan (pyöräkiilat), ennen kuin suoritat jarrulaitteistoa koskevia töitä!
- Ole erityisen varovainen tehdessäsi hitsaus-, poltto- tai poraustöitä jarrujohtojen lähellä!
- Testaa jarrut aina jarrujärjestelmälle suoritettujen asetus- ja kunnossapitotöiden jälkeen!

Paineilmajarrujärjestelmä

- Ennen kuin kytket koneen, puhdista syöttö- ja ohjausjohdon kytkentäpäiden tiivistysrenkaat!
- Voit aloittaa ajon kytketyllä koneella vasta, kun traktorin painemittari näyttää 5,0 baria!
- Poista ilmasäiliöön kertynyt vesi päivittäin!
- Sulje traktorin kytkentäpäät, ennen kuin ajat traktorilla ilman konetta!
- Ripusta koneen syöttöjohdon ja ohjausjohdon kytkentäpäät niitä varten oleviin tyhjiin liittimiin!
- Kun joudut lisäämään jarrunestettä tai vaihtamaan sen, käytä vain ohjeenmukaista nestettä. Noudata jarrunesteen vaihtamisessa sitä koskevia määräyksiä!
- Jarruventtiilien asetuksia ei saa muuttaa!
- Vaihda ilmasäiliö, kun
  - ilmasäiliö on niin huonosti paikallaan, että se on liikuteltavissa kiinnityshihnoista huolimatta
  - ilmasäiliö on vioittunut
  - ilmasäiliössä oleva tyyppikilpi on ruostunut, irrallaan tai puuttuu

Vientikoneiden hydraulijarrujärjestelmä

- Hydraulisten jarrujärjestelmien käyttö ei ole sallittu Saksassa!
- Kun joudut lisäämään hydrauliöljyä tai vaihtamaan sen, käytä vain ohjeenmukaisia öljyjä. Noudata hydrauliöljyn vaihtamisessa sitä koskevia määräyksiä!

2.16.7 Renkaat

- Ainoastaan koulutetut ammattilaiset saavat suorittaa renkaita ja pyöriä koskevia korjaustöitä. Korjauksissa on käytettävä tarkoitukseen sopivia asennustyökaluja!
- Tarkista rengaspaineet säännöllisesti!
- Noudata ohjeenmukaisia rengaspaineita! Liian suuret rengaspaineet aiheuttavat räjähdysvaaran!
- Pysäköi kone ja varmista se tahatonta laskeutumista tai liikkumista vastaan (seisontajarru, pyöräkiilat), ennen kuin suoritat renkaita koskevia töitä!
- Kaikki kiinnityspultit ja -mutterit on kiristettävä AMAZONEN-WERKEn antamien ohjeiden mukaan!

2.16.8 Ruiskun käyttö

- Noudata kasvinsuojeluaineen valmistajan suosituksia
  - suojavaatteiden,
  - kasvinsuojeluaineiden käsittelyä koskevien varoitusten ja
  - annostus-, käyttö- ja puhdistusmääräysten suhteen.
- Noudata kasvinsuojelulain määräyksiä!
- Älä missään tapauksessa avaa paineenalaisia johtoja!
- Käytä vain alkuperäisiä AMAZONE-varaosaletkuja, jotka kestävät kemiallista, mekaanista ja termistä kuormitusta. Käytä asennuksessa aina V2A-letkusinkilöitä!
- Ruiskutusnestesäiliötä ei saa täyttää nimellistilavuutta enempää!

- Käytä kasvinsuojeluaineita käsitellessäsi tarkoitukseen soveltuvia suojavarusteita (esim. käsineitä, suojapukua, suojalaseja jne.).
- Katettujen traktoreiden tuuletuspuhaltimen raikasilmasuodattimet on vaihdettava aktiivihiilisuodattimiin!
- Noudata kasvinsuojeluaineiden ja kasvinsuojeluruiskun raaka-aineiden yhteensoveltuvuutta koskevia ohjeita!
- Älä ruiskuta kasvinsuojeluaineita, joilla on taipumus liimautua tai jäykistyä!
- Vesistön saastumisvaaran vuoksi älä täytä ruiskuun vettä luonnon vesistöistä!
- Täytä ruiskut
  - vain vesijohdosta, joka ei kosketa säiliössä olevan nesteen pintaa!
  - vain alkuperäisten AMAZONE-täyttölaitteiden kautta!

2.16.9 Puhdistus, huolto ja kunnossapito

- Ruiskutusseossäiliössä on myrkyllisiä höyryjä, mistä johtuen sen sisään ei saa mennä.
- Kaikki ruiskutusseossäiliölle tehtävät korjaustyöt on annettava ammattikorjaamon suoritettaviksi!
- Suorita huolto-, kunnossapito- ja puhdistustyöt aina vain, kun
  - voimansiirto on kytketty pois
  - traktorin moottori on sammutettu
  - virta-avain on vedetty pois paikaltaan
  - koneen pistoke on vedetty irti ohjausyksiköstä
- Tarkasta säännöllisesti muttereiden ja pulttien pitävä kiinnitys ja kiristä ne tarvittaessa!
- Ennen kuin alat tehdä koneeseen liittyviä huolto-, kunnossapito- tai puhdistustöitä, varmista ylösnostettu kone tai ylösnostetut koneen osat tahattoman laskeutumisen estämiseksi!
- Käytä teräosien vaihdossa sopivaa työkalua ja käsineitä!
- Hävitä jäteöljyt, rasvat ja suodattimet asianmukaisesti!
- Irrota traktorin laturin ja akun kaapeli, ennen kuin alat tehdä traktoriin ja siihen kiinnitettyihin koneisiin kohdistuvia sähköhitsaustöitä!
- Varaosien on täytettävä vähintään AMAZONEN-WERKEn ilmoittamat tekniset vaatimukset!
  Tämä on varmistettu käyttämällä alkuperäisiä **AMAZONE**-varaosia!
- Huomioi seuraavat tiedot korjatessasi ruiskuja, joita on käytetty nestelannoitukseen ammoniumnitraattiurealiuoksella:

  Ammoniumnitraattiurealiuosten jäämät voivat veden haihtumisen vuoksi muodostaa suolaa ruiskutusnestesäiliön päälle tai sisälle. Tällöin syntyy puhdasta ammoniumnitraattia ja ureaa. Puhdas ammoniumnitraatti on yhdessä orgaanisten aineiden (esim. urean) kanssa räjähdysvaarallinen aine, kun korjausten aikana (esim. hitsaus, hionta, viilaus) lämpötila kohoaa kriittiseen arvoon.

  Vältät vaaran pesemällä ruiskutusnestesäiliön / korjattavat osat huolellisesti vedellä, sillä ammoniumnitraattiurealiuoksen sisältämä suola on vesiliukoista. Puhdista ruisku sen takia ennen korjaamista huolellisesti vedellä!

3 Lastaus ja kuormasta purkaminen

Lastaus ja kuormasta purkaminen traktorilla

VAROITUS

Onnettomuusvaara, jos traktori ei ole tarkoitukseen sopiva ja jos koneen jarrujärjestelmää ei ole liitetty traktoriin eikä täytetty!

- Kytke kone määräysten mukaisesti traktoriin, ennen kuin lastaat koneen kuljetusajoneuvoon tai otat sen pois kuljetusajoneuvosta!
- Saat kytkeä koneen traktoriin lastausta ja kuormasta purkamista varten vain, kun traktori täyttää teholtaan sille asetetut vaatimukset!

Paineilmajarrujärjestelmä

- Voit lähteä ajamaan traktoriin kytketyn koneen kanssa vasta sitten, kun traktorin painemittari näyttää 5,0 baria!

Lastaus nosturilla:

Koneessa on 4 kiinnityspistettä (1) oikealla ja vasemmalla puolella.

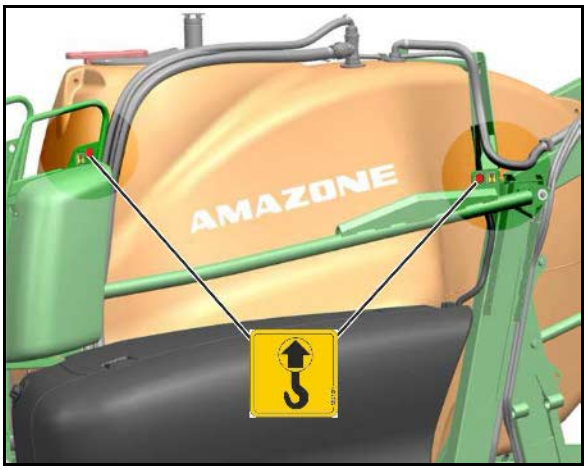
VAARA

Hengenvaara! Kone voi pudota!

Tyhjennä säiliö ennen koneen nostamista. Ko-neen voi nostaa vain merkitystä kohdasta.

VAARA

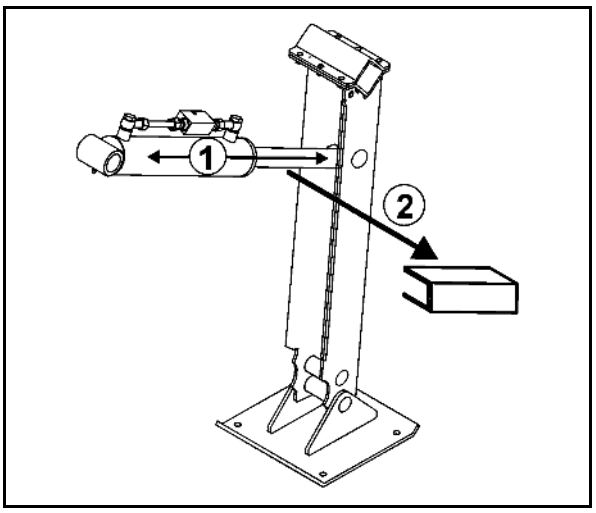
Kunkin nostoliinan vetolujuuden on oltava vähintään 2000 kg!



Hydraulisen tukijalan kuljetusvarmistin

Ota tukijalan kuljetusvarmistin koneen kuormasta purkamisen jälkeen pois.

1. Nosta kone hydraulisesti tukijalan päälle.
2. Irrota kuljetusvarmistin.



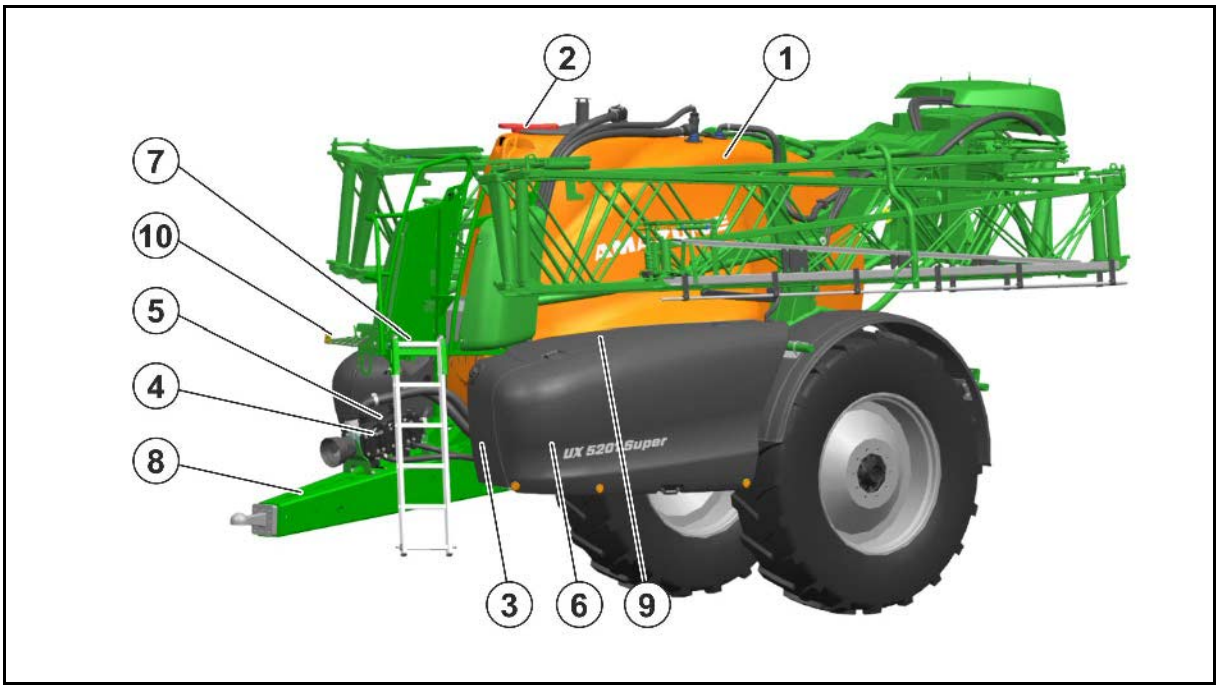
4 Tuotekuvaus

Tämä luku

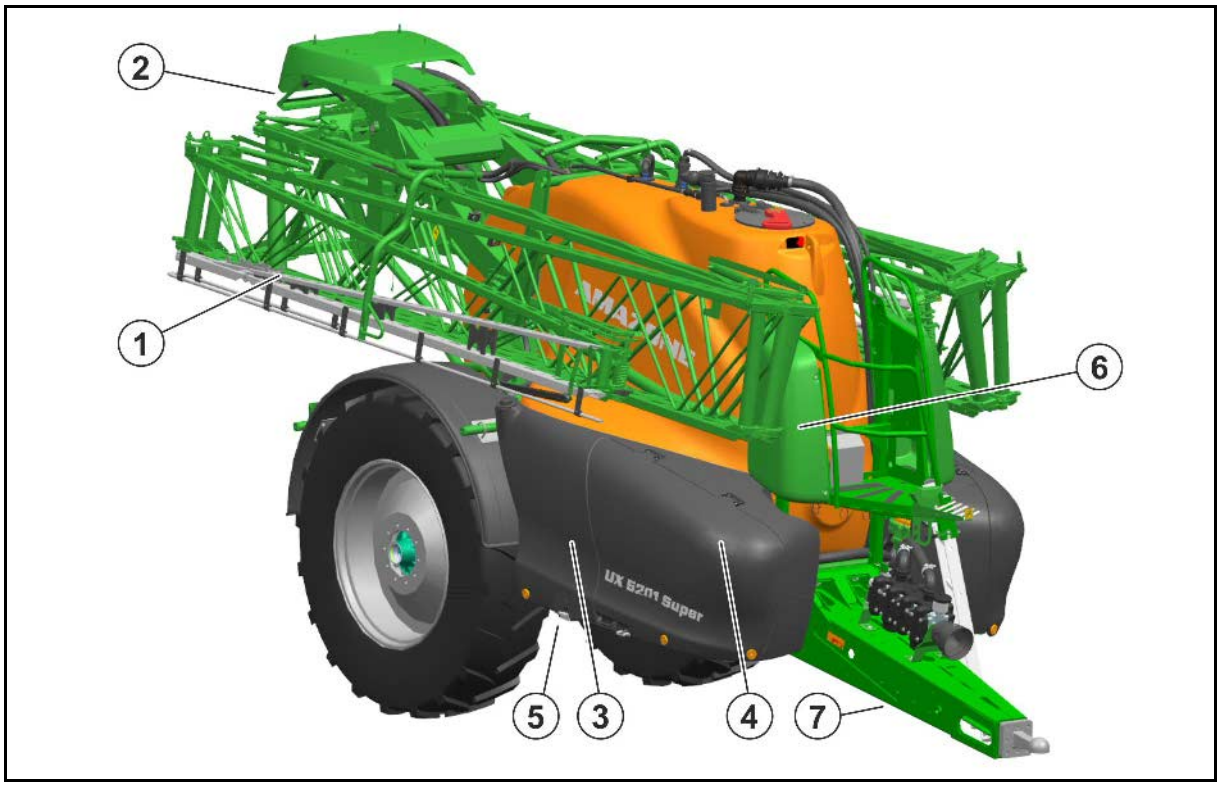
- antaa kattavan yleiskuvan koneen rakenteesta.
- sisältää yksittäisten komponenttien ja säätöosien nimitykset.

Lue tämä luku mieluiten koneen vieressä. Näin tutustut koneeseen kaikkein parhaiten.

4.1 Katsaus – ruiskun komponentit



(1) Ruiskutusnestesäiliö
(2) Ruiskutusnestesäiliön täyttöaukko
(3) Pesunestesäiliö
(4) Ruiskutuspumppu
(5) Sekoitinpumppu
(6) Ohjauspaneelin suoja
(7) Tikkailla varustettu huoltotasanne
(8) Aisa liitäntälaitteineen
(9) Vasen huuhteluvesisäiliö
(10) Letkuteline



(1) Taitettava ruiskutuspuomisto kuljetuslukitsimineen

(2) Osalohkoventtiilit

(3) Oikea huuhteluvesisäiliö

(4) Lokero

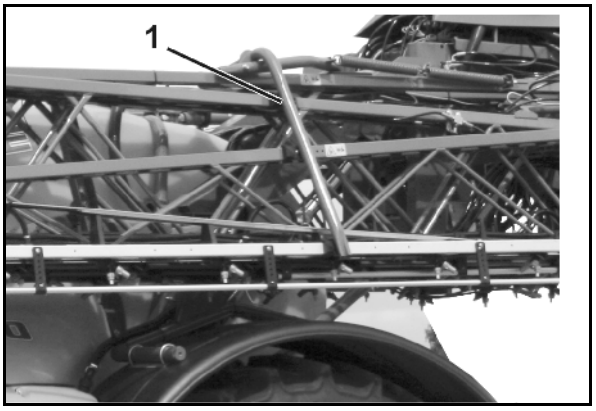
(5) Pyöräkiilat

(6) Hydrauliikan / elektroniikan kansi

(7) Hydraulinen tukijalka

4.2 Turvalaitteet ja suojukset

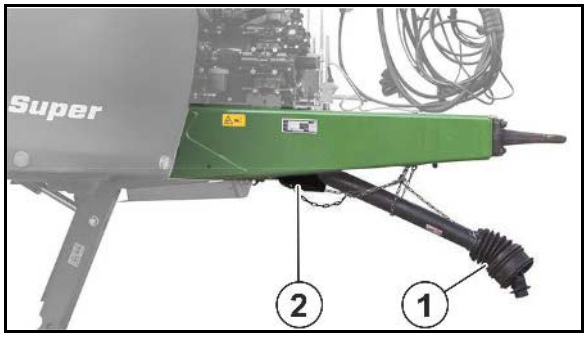
- Kuljetuslukitus (1) Super-L-puomistossa tahattoman aukitaiton estämiseksi



- Suojakaide Huoltotasanne

(1) Nivelakselin suojus ja varmistinketjut

(2) Koneenpuoleinen suojakaulus



4.3 Traktorin ja koneen väliset syöttöjohdot

- Hydrauliletkut (kulloisenkin varustuksen mukaan)
- Valaistuksen sähkökaapeli
- Koneen kaapeli ja koneen pistoke käyttöpäätteelle
- Ohjausjohto ja kytkentäpää paineilmajarrulle / Ohjausjohto hydraulisen jarrun liitännällä

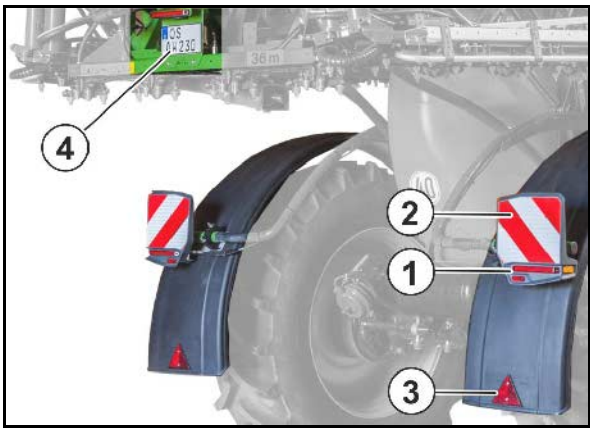
4.4 Liikennetekniset varusteet

(1) takavaloa, jarruvaloa, suuntavilkkua (

(2) 2 varoitustaulua (nelikulmainen)

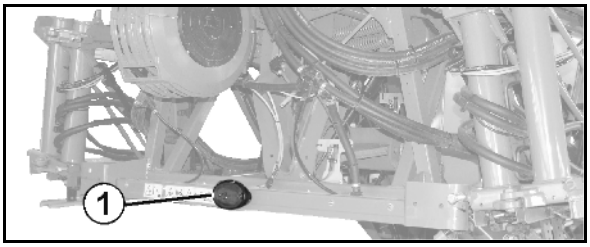
(3) 2 punaista takaheijastinta (kolmikulmainen)

(4) 1 rekisterikilpipidike, jossa valot



Heijastinta; kaltainen (sivuilla enint. 3 m välein)

(1) Super-L-puomisto:
Lisäjarruvalot ja paikoitusvalot
(ei Ranskassa)



Liitä valojärjestelmä pistokkeella 7-napaiseen traktorin pistorasiaan

4.5 Määräystenmukainen käyttö

Ruisku

- on suunniteltu suspensio-, emulsio- ja seosmuodossa olevien kasvinsuojeluaineiden (hyönteismyrkyt, sienentuhoaineet, rikkakasvimyrkyt jne.) ja nestemäisten lannoitteiden kuljettamiseen ja ruiskuttamiseen.
- edustaa uusinta ruiskutekniikkaa. Se takaa oikein säädettynä ja oikealla annostuksella hyvät kasvutulokset taloudellisesti ja ympäristöä turhaan kuormittamatta.
- on tarkoitettu yksinomaan maatalouskäyttöön suurten pinta-alojen käsittelyyn

AutoTrail-ohjauksella varustettua ohjausaisaa, jolla konetta voidaan ohjata tarkasti traktorin ajouraa seuraten, ei saa käyttää rinteissä, katso sivu 72!

Käytön rajoitukset rinteissä

(1) Rinteissä ajo ruiskutusainesäiliön ollessa täynnä

(2) Rinteissä ajo ruiskutusainesäiliön ollessa osittain täynnä

(3) Jäännösmäärien levittäminen

(4) Kääntyminen

(5) Ruiskutuspuomiston taittaminen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Korkeuskäyrää pitkin	15%	15%	15%	15%	20%
Rinnettä ylös-/alaspäin	15%	30%	15%	15%	20%

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös:

- käyttöohjekirjan kaikkien ohjeiden noudattaminen.
- tarkastus- ja huoltotöiden määräaikainen suorittaminen.
- yksinomaan alkuperäisten AMAZONE-varaosien käyttäminen.

Kaikki yllä kuvatusta poikkeavat käyttötavat ovat kiellettyjä ja määräystenvastaisia.

Määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista

- vastaa yksin käyttäjä,
- ei AMAZONEN-WERKE ota minkäänlaista vastuuta.

4.6 Laitteen säännöllinen tarkastus

Koneelle on suoritettava yhdenmukaisesti koko Euroopan unionin alueella sovellettavat säännölliset tarkastukset (torjunta-ainedirektiivi 2009/128/EY ja EN ISO 16122).

Anna tunnustetun ja sertifioidun korjaamon suorittaa laitetarkastukset säännöllisesti.

Seuraavan laitetarkastuksen ajankohta on merkitty koneen tarkastustarraan.

4.7 Tiettyjen kasvinsuojeluaineiden käytön vaikutukset

Tällä hetkellä tiedetään, että Lasso-, Betanal- ja Tramat-, Stomp-, Iloxan-, Mudecan-, Elancolan- sekä Teridox-nimiset tuotteet vaurioittavat pitkäaikaisen käytön yhteydessä (20 tuntia) pumpun kalvoja, letkuja, ruiskutusputkia ja säiliötä. Edellä mainittu lista ei ole välttämättä kattava.

Varoitamme erityisesti tekemästä luvattomia seoksia 2:sta tai useammasta kasvinsuojeluaineesta.

Ruiskulla ei saa levittää sellaisia aineita, joilla on taipumusta liimautumiseen tai jäykistymiseen.

Tällaisia syövyttäviä aineita käytettäessä ruiskutus tulee suorittaa välittömästi sen jälkeen, kun kasvinsuojeluaine on sekoitettu. Ruisku on puhdistettava huolellisesti vedellä heti käytön jälkeen.

Pumppuihin on saatavana varaosana Viton-kalvoja. Ne kestävät liuotinpitoisia kasvinsuojeluaineita. Niiden kestävyys on kuitenkin kylmissä olosuhteissa (esim. ammoniumnitraattiurealiuos pakkasella) tavallisia kalvoja heikompi.

AMAZONE-ruiskun kaikki materiaalit ja komponentit kestävät nestemäisiä lannoitteita.

4.8 Vaarallinen alue ja vaaralliset kohdat

Koneen ympäristön vaarallinen sektori on se alue, jossa ihmisten turvallisuus voi vaarantua

- koneen ja sen terien/osien toiminnasta syntyvistä liikkeistä
- koneen sinkoamista materiaaleista tai esineistä
- tahattomasti laskeutuvista tai nousevista teristä ja osista
- traktorin ja koneen tahattomasta paikaltaan vierimisestä

Koneen vaarallisella alueella on vaarallisia kohtia, joissa on jatkuvasti välittömiä tai odottamatta ilmeneviä vaaroja. Varoitusmerkit ilmoittavat nämä vaaralliset kohdat ja varoittavat jäännösriskeistä, joita ei voida poistaa rakenteellisilla toimenpiteillä. Näihin pätevät vastaavassa luvussa annetut erityiset turvallisuusmääräykset.

Koneen vaarallisella alueella ei saa oleskella ihmisiä,

- kun traktorin moottori käy nivelakselin/hydraulijärjestelmän ollessa paikalleen liitettynä.
- jos traktoria ja konetta ei ole varmistettu tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.

Käyttäjä saa liikuttaa konetta tai laittaa terät/osat kuljetusasennosta työasentoon tai päinvastoin vain silloin, kun koneen vaarallisella alueella ei oleskele ihmisiä.

Vaaralliset kohdat sijaitsevat:

- traktorin ja ruiskun välissä, erityisesti ruiskun kiinnityksen ja irrotuksen yhteydessä.
- liikkuvien komponenttien alueella.
- kulkevan koneen päällä.
- ruiskutuspuomiston kääntöalueella.
- ruiskutusnestesäiliössä siellä olevien myrkyllisten kaasujen takia.
- nostetun, varmistemattoman koneen tai sen osien alla.
- ruiskutuspuomiston auki- ja kokoontaiton yhteydessä sähkölankojen alueella, koska puomisto saattaa koskettaa sähkölankoja.

4.9 Tyyppikilpi ja CE-merkintä

EU-tyyppikilpi

(1) Luokka, alaluokka ja nopeusluokka

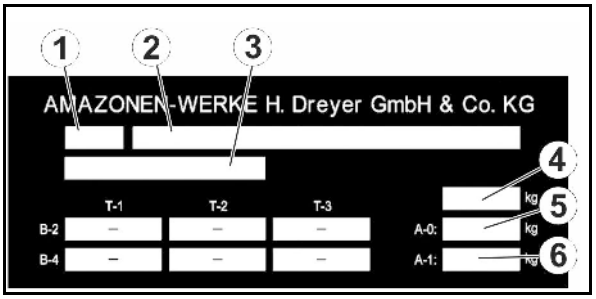
(2) EU-tyyppihyväksyntänumero

(3) Ajoneuvon valmistenumero

(4) Teknisesti sallittu kokonaispaino

(5) Teknisesti sallittu aisakuorma A0

(6) Teknisesti sallittu akselipaino A1



Koneen tyyppikilpi

Konekilvessä ja CE-tunnusmerkinnässä on ilmoitettu seuraavat seikat:

- Koneen nro:
- Ajoneuvon tunnusnro:
- Tuote
- Sallittu tekninen akselikuormitus kg
- Omapaino kg
- Mallivuosi

CE-merkintä

- CE-merkintä ja valmistusvuosi

4.10 Vaatimustenmukaisuus

		Direktiivi-/normimerkintä
Kone täyttää seuraavien direktiivien vaatimukset	• Konedirektiivi	2006/42/EY
	• EMC-direktiivi	2014/30/EU

4.11 Teknisesti suurin mahdollinen levitysmäärä

Koneen levitysmäärää on rajoitettu seuraavilla tekijöillä:

- maksimivirtaus 200 l/min ruiskutuspuomiin (HighFlow 400 l/min).
- maksimivirtaus 25 l/min osalohkoa kohti (2 ruiskujohtoa: 40 l/min osalohkoa kohti).
- maksimivirtaus 4 l/min suutinrunkoa kohti.

4.12 Sallittu enimmäislevitysmäärä

Koneen sallittua levitysmäärää rajoittaa pienin vaadittu sekoitusteho.

Sekoitusteho minuutissa tulisi olla 5 % säiliön tilavuudesta.

Tämä koskee erityisesti aineita, jotka on vaikea pitää ilmassa.

Sekoitustehoa voidaan pienentää liukenevien aineiden kohdalla.

Sallitun levitysmäärän määritys sekoitustehosta riippuen

Laskentakaava levitysmäärälle l/min:

(Sekoitusteho minuutissa = 5 % säiliön tilavuudesta)

Sallittu levitysmäärä [l/min]	=	Pumpun nimellisteho [l/min]	- 0,05 x säiliön nimellistilavuus [l]
		(katso tekniset tiedot)	

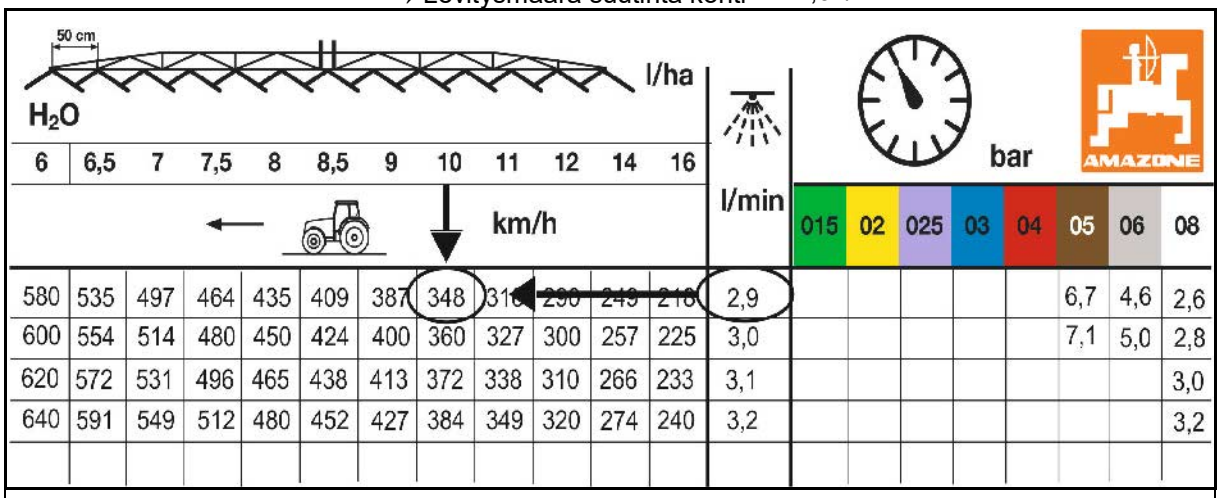
Levitysmäärän laskenta l/ha:

1. Määritä levitysmäärä suutinta kohti (jaa sallittu levitysmäärä suuttimien lukumäärällä).
2. Lue levitysmäärä ruiskutustaulukosta hehtaaria kohti nopeudesta riippuen (katso sivu 231).

Esimerkki: pumppu 2x AR 280, super P 36 m, 72 suutinta, 10 km/h

Sallittu levitysmäärä = 2 x 260 l/min - 0,05 x 6200 l = 210 l/min

→ Levitysmäärä suutinta kohti = 2,9 l/min



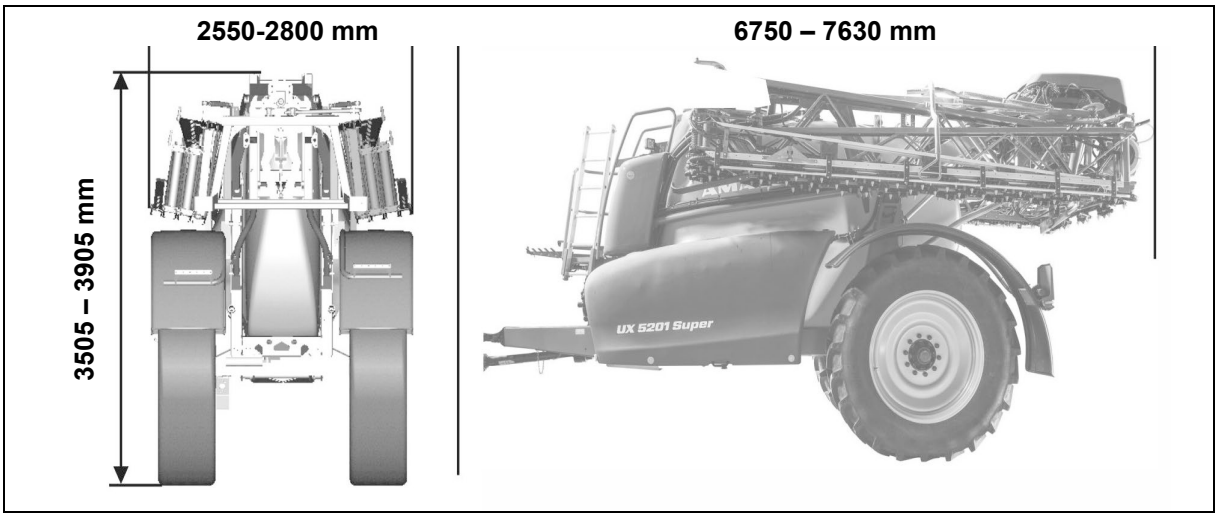
													015	02	025	03	04	05	06	08
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	216	2,9						6,7	4,6	2,6
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225	3,0						7,1	5,0	2,8
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233	3,1								3,0
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240	3,2								3,2

→ **sallittu levitysmäärä hehtaaria kohti = 348 l/ha**

4.13 Tekniset tiedot

4.13.1 Kokonaismittaukset

Kokonaiskorkeudet riippuvat koneen tyypistä, akselista ja renkaista.



4.13.2 Grundgerät

Tyyppi **UX Super**	**4201**	**5201**	**6201**
Ruiskutusnestesäiliö Todellinen tilavuus	4600 l	5600 l	6560 l
Nimellinen tilavuus	4200 l	5200 l	6200 l
Huuhteluvesisäiliö	580 l	580 l	580 l
Huoltotasanteen täyttökorkeus	1060 mm	1430 mm	1460 mm
Suurin sallittu järjestelmäpaine	<10 bar		
Työnopeudesta	4 – 18 km/h		
Työleveys	27 - 40 m		
Keskuskytkentä	Sähköinen, lohkoventtiilien kytkentä		
Ruiskutuspaineen säätö	Sähköinen		
Ruiskutuspaineen säätöalue	0,8 – 10 bar		
Ruiskutuspaineen näyttö	50 (80,100) silmää		
Painesuodatin	Portaaton säätö		
Sekoitinlaitteisto	Nopeudesta riippuva työtietokoneen kautta		
Ruiskutusmäärän säätö	500 – 2500 mm		
Suuttimien korkeus			

4.13.3 Ruiskutuspaineen

Osalohkot työleveyden mukaan

Työleveys	Määrä	Suuttimien lukumäärä per osalohko
21 m	5	8-9-8-9-8
	7	6-6-7-4-7-6-6
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6
24 m	5	9-10-10-10-9
	7	6-6-8-8-8-6-6
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6
27 m	7	8-7-8-8-8-7-8
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6
28 m	7	9-7-8-8-8-7-9
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7
30 m	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8
32 m	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8
33 m	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
36 m	7	10-10-10-12-10-10-10
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9
36 m / 24 m	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6
39 m	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
40 m	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8

Pumppuvarustuksen tekniset tiedot

Pumppuvarustus		**Ruiskutuspumppu / sekoituspumppu** **2 x AR 280**
Tuotto nimelliskierrosluvulla	kun 0 bar	2 x 260 l/min
	kun 10 bar	2 x 245 l/min
Tehon tarve		18,8 kW
Rakennetyyppi		12- sylinterinen mäntäkalvo-pumppu
Pulssivaimennus		Painevaraaja

Pumppuja käytetään

- suoraan nivelakselilla.

→ Käyttökierrosluku 540 1/min

- suoraan hydraulimoottorilla.

→ Käyttökierrosluku 540 1/min

4.13.4 Jäännömäärä

Tekninen jäännösmäärä pumppu mukaanl

tasaisella maalla		23 l
korkeuskäyrien suuntaisesti ajettaessa		
	15% ajosuunta vasemmalle	23 l
	15% ajosuunta oikealle	23 l
mäessä		
	15% ylämäkeen	37 l
	15% alamäkeen	30 l

Puomiston tekninen jäännösmäärä

Työlevyys	Osalohkojen lukumäärä	Osalohkokytkentä						Yksittäissuutinkytkentä		
		Ilman DUS-järjestelmää			DUS-järjestelmällä			**DUS pro -järjestelmällä**		
		A	**B**	**C**	**A**	**B**	**C**	**A**	**B**	**C**
21 m	5	4,5 l	9,0 l	13,5 l	14,5 l	1,0 l	15,5 l	18,1 l	1,5 l	19,6 l
	7	5,0 l	10,5 l	15,5 l	17,0 l	1,0 l	18,0 l			
	9	5,5 l	16,0 l	21,5 l	23,0 l	1,5 l	24,5 l			
24 m	5	5,0 l	10,0 l	15,0 l	16,0 l	1,5 l	17,5 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l
	7	5,0 l	11,5 l	16,5 l	17,5 l	1,5 l	19,0 l			
	9	5,5 l	17,0 l	22,5 l	23,5 l	2,0 l	25,5 l			
27 m	7	5,0 l	12,5 l	17,5 l	18,5 l	2,0 l	20,5 l	22,4 l	2,0 l	24,4 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
28 m	7	5,0 l	13,0 l	18,0 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l	22,8 l	2,0 l	24,8 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
30 m	9	5,5 l	18,0 l	23,5 l	24,0 l	2,5 l	26,5 l	24,6 l	2,5 l	27,1 l
32 m	9	5,5 l	18,5 l	24,0 l	24,0 l	2,5 l	27,0 l	27,9 l	2,5 l	30,4 l
33 m	9	5,5 l	19,0 l	24,5 l	25,0 l	2,5 l	27,5 l	27,6 l	2,5 l	30,1 l
	11	6,0 l	23,0 l	29,0 l	29,5 l	2,5 l	32,0 l			
36 m	7	5,0 l	16,0 l	21,0 l	21,5 l	3,0 l	24,5 l	29,3 l	3,0 l	32,3 l
	9	5,5 l	19,5 l	25,0 l	25,5 l	3,0 l	28,5 l			
39 m	9	5,5 l	20,5 l	26,0 l	26,5 l	3,0 l	29,5 l	33,7 l	3,0 l	36,7 l
	13	6,5 l	28,0 l	34,5 l	35,0 l	3,0 l	38,0 l			
40 m	9	5,5 l	21,0 l	26,5 l	27,0 l	3,0 l	30,0 l	34,0 l	3,0 l	37,0 l

DUS: Paineilmankiertojärjestelmä
A: laimennettava
B: ei laimennettava
C: yhteensä

4.13.5 Hyötykuorma

Hyötykuorma	=	**Sallittu tekninen akselikuorma**	**+**	**sallittu aisakuorma**	**-**	**Omapaino**

VAARA

Suurimman sallitun hyötykuorman ylittäminen on kielletty.

Epävakaus ajokäytössä aiheuttaa onnettomuusvaaran!

Sallittua teknistä akselikuormaa ja sallittua aisakuormaa ei saa ylittää.

Määritä huolellisesti hyötykuorma ja siten koneen suurin sallittu täyttömäärä. Joidenkin aineiden yhteydessä säiliötä ei saa täyttää aivan täyteen.

- Katso suurin sallittu koneen tekninen akselikuorma tyyppikilvestä.
- Katso suurin sallittu aisakuorma hinattavan laitteen ja aisan tyyppikilvestä. Käytä pienempää arvoa hyötykuorman laskentaan.
- Katso omapaino tyyppikilvestä.

Renkaista riippuen molempien renkaiden kantavuus voi olla alhaisempi kuin sallittu akselipaino.

Tässä tapauksessa renkaiden kantavuus rajoittaa sallittua akselipainoa.

Renkaiden kantavuus rengasta kohti

- Renkaan kuormitusindeksi ilmoittaa sen kantavuuden.
- Renkaan nopeusindeksi ilmoittaa maksiminopeuden, jolloin renkaat saavuttavat kantavuutensa kuormitusindeksin mukaan.
- Renkaiden kantavuus saavutetaan vain, kun niiden ilmanpaine vastaa nimellispainetta.

Kuormitusindeksi	**140**	**141**	**142**	**143**	**144**	**145**	**146**	**147**
Renkaiden kantavuus (kg)	2500	2575	2650	2725	2800	2900	3000	3075
Kuormitusindeksi	**148**	**149**	**150**	**151**	**152**	**153**	**154**	**155**
Renkaiden kantavuus (kg)	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750	3850
Kuormitusindeksi	**156**	**157**	**158**	**159**	**160**	**161**	**162**	**163**
Renkaiden kantavuus (kg)	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	5000
Kuormitusindeksi	**164**	**165**	**166**	**167**	**168**	**169**	**170**	**171**
Renkaiden kantavuus (kg)	5000	5150	5300	5450	5600	5800	6000	6150
Kuormitusindeksi	**172**	**173**	**174**	**175**	**176**	**177**	**178**	**179**
Renkaiden kantavuus (kg)	6300	6500	6700	6900	7100	7300	7500	7750

Nopeusindeksi	A5	A6	A7	A8	B	C	D	E
Maksiminopeus (km/h)	25	30	35	40	50	60	65	70

Ajaminen alennetulla rengaspaineella

- Nimellispainetta alhaisemmalla rengaspaineella renkaiden kantavuus pienenee!

  Huomioi tässä yhteydessä koneen alentunut hyötykuorma.
- Huomioi myös rengasvalmistajan antamat ohjeet!

VAROITUS

Onnettomuusvaara!

Ajoneuvon vakaus ei ole taattu liian alhaisella rengaspaineella.

4.14 Melupäästötiedot

Työpistekohtainen päästöarvo (äänenpainetaso) on 74 dB(A), joka on mitattu käyttötilassa suljetussa ohjaamossa traktorin kuljettajan korvan kohdalta.

Mittauslaite: OPTAC SLM 5.

Äänenpainetason suuruus riippuu olennaisesti käytettävästä traktorista.

4.15 Vaadittava traktorivarustus

Traktorin täytyy olla teholtaan vaatimusten mukainen ja olla varustettu jarrujärjestelmän tarvitsemilla sähkö-, hydrauli- ja jarruliitännöillä, jotta konetta voidaan käyttää.

Traktorin moottorin teho

UX 4201	85 kW (115 hv) alkaen
UX 5201	95 kW (130 hv) alkaen
UX 6201	110 kW (150 hv) alkaen

Sähköjärjestelmä

Akkujännite:
- 12 V (volttia)

Valopistorasia:
- 7-napainen

Hydrauliikka

Maks. käyttöpaine:
- 210 bar

Traktorin pumpputeho:

Profi-puomistontaitto	25 l/min
Aisa- tai akselitanko-ohjaus	+ 10 l/min
ContourControl	+ 10 l/min
Huuhteluvesipumppu	+ 35 l/min
Hydraulinen ruiskutuspumpun käyttölaite	+ 50 l/min

Koneen hydrauliöljy:
- HLP68 DIN 51524

Koneen hydrauliöljy soveltuu kaikkien yleisimpien traktorimallien yhdistetyille hydrauliöljykiertopiireille.

Traktorin ohjainlaitteet
- Kulloisenkin varustelun mukaan, katso sivulla 68.

Jarrujärjestelmä (kulloisenkin varustuksen mukaan)

Kaksijohtoinen käyttöjarrujärjestelmä:
- 1 kytkentäpää (punainen) syöttöjohdolle
- 1 kytkentäpää (keltainen) ohjausjohdolle

tai

Yksijohtoinen käyttöjarrujärjestelmä:
- 1 kytkentäpää ohjausjohdolle

tai

Hydraulinen jarrujärjestelmä:
- 1 ISO 5676:n mukainen hydrauliliitin

> Hydraulinen jarrujärjestelmä ei ole sallittu Saksassa ja muutamissa muissa EU-maissa!

Voimanottoakseli (kulloisenkin varustuksen mukaan)

Vaadittava kierrosluku:
- 540 min^{-1}

Pyörintäsuunta:
- Myötäpäivään, kun katsotaan takaa traktorin suuntaan.

5 Peruskoneen rakenne ja toiminta

5.1 Toimintatapa

Ruiskutuspumppu (1) imee imuventtiililaitteiston ja imusuodattimen (2) avulla

- ruiskutusnestettä ruiskutusnestesäiliöstä.
- puhdasta vettä ulkoisen imuliitännän (3) kautta.
- huuhteluveden huuhteluvesisäiliöstä.

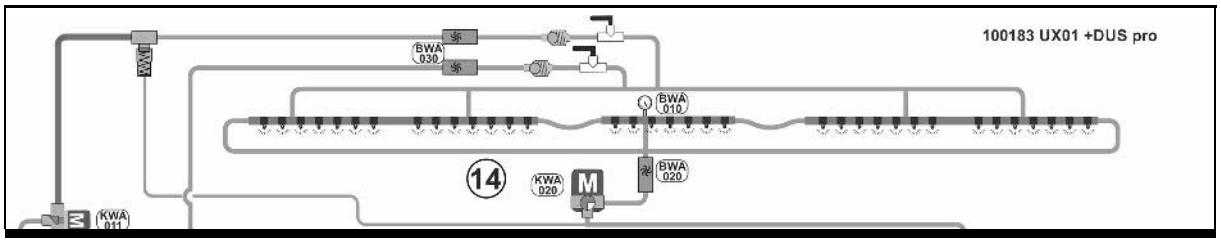
Imetty neste pääsee näin

- painesuodattimen (4) kautta osalohkoventtiileihin (5).
  Osalohkoventtiilit huolehtivat nesteen jakamisesta ruiskutusjohtoihin.
  Vaihtoehto:

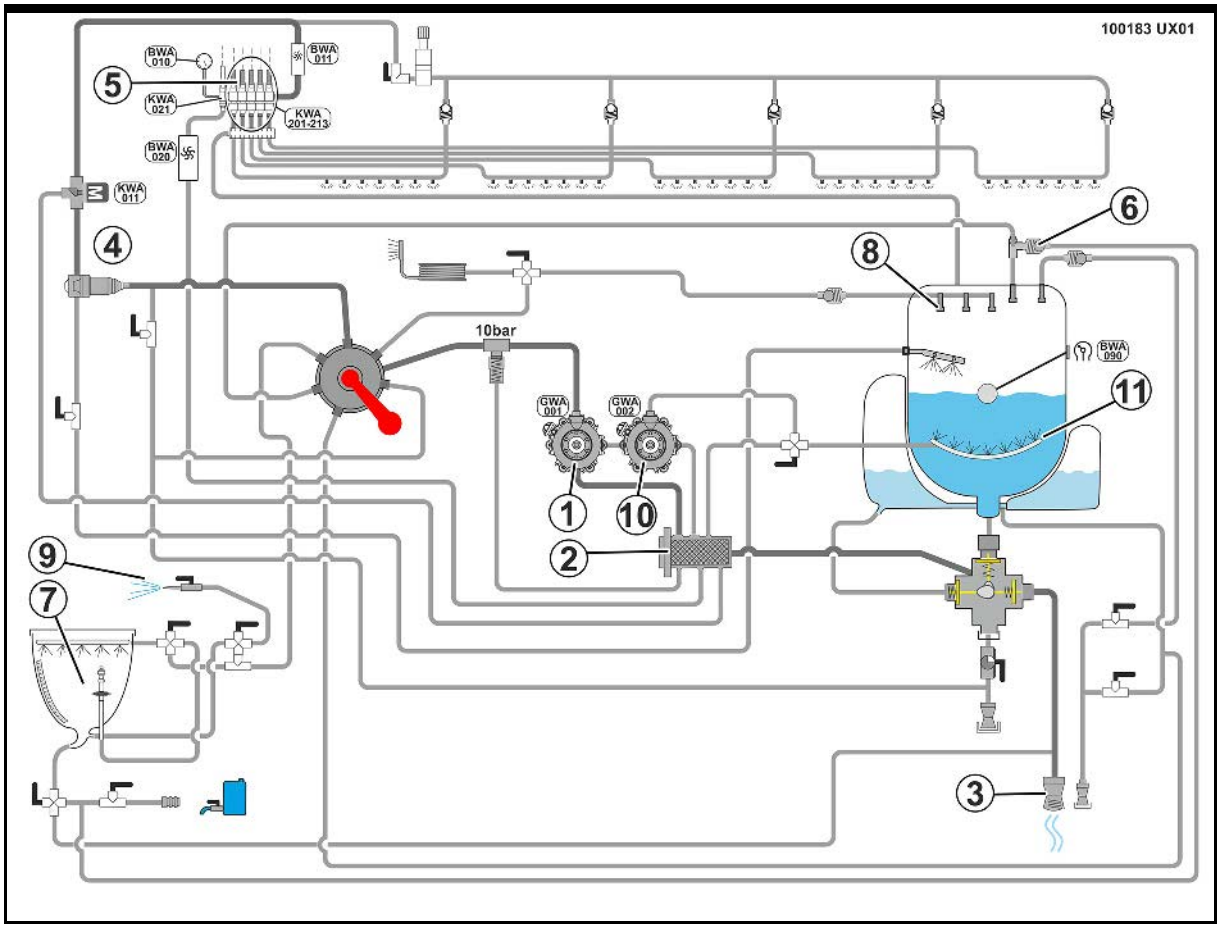
  painesuodattimen (4) kautta yksittäissuutinkytkentään (14).
- injektoriin (6) ja huuhtelusäiliöön (7).
  Ruiskutusnesteen valmistamiseksi täytä tarvittava määrä tehoainetta huuhtelusäiliöön ja ime ruiskutusnestesäiliöön.
- suoraan ruiskutusnestesäiliöön.
- sisä-- (8) tai ulkopuhdistukseen (9).

Sekoitinpumppu (10) pumppaa nesteen ruiskutusnestesäiliön pääsekoittimeen (11). Kytketyssä tilassa pääsekoitin varmistaa tasaisen ruiskutusnesteen.

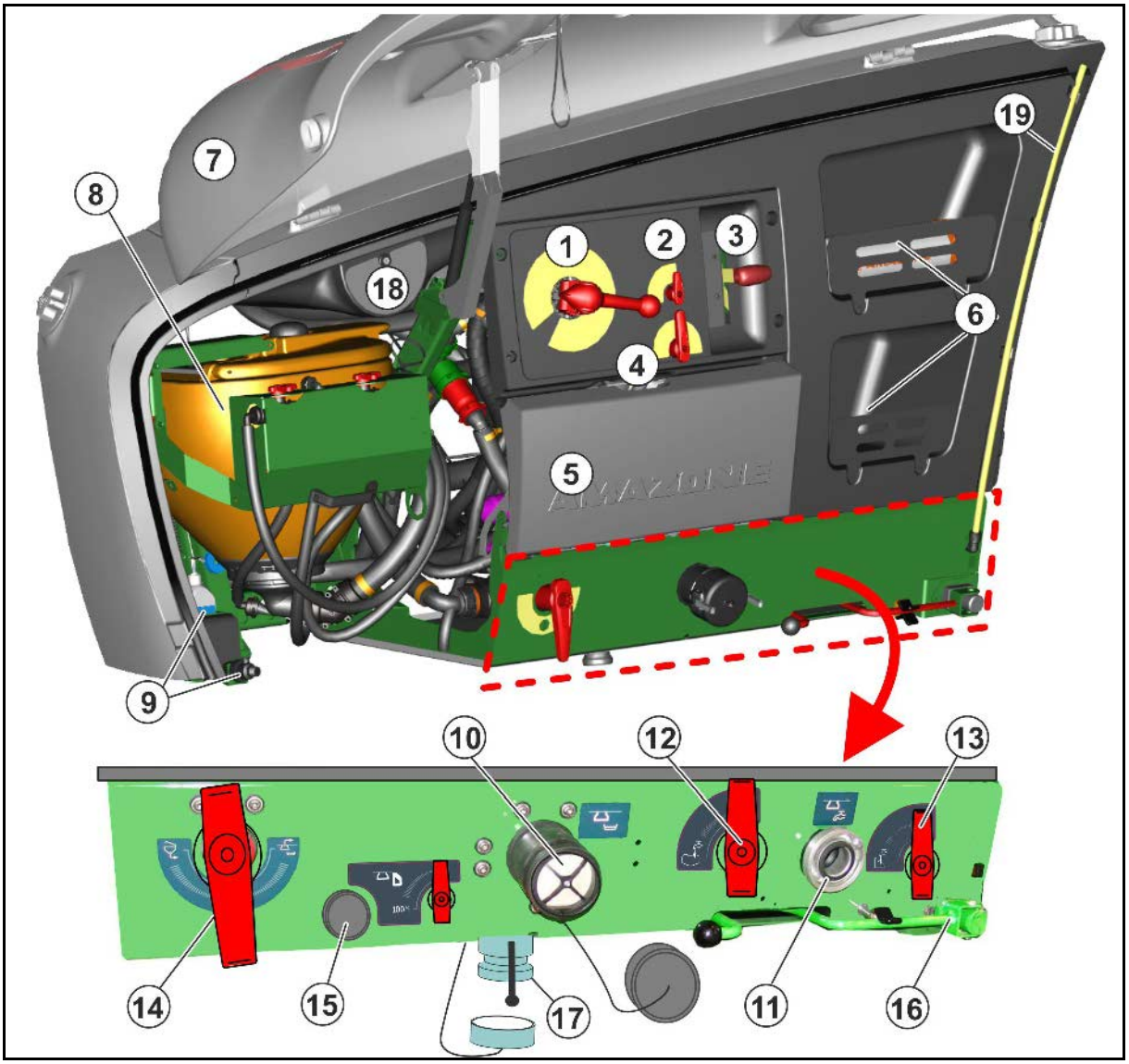
Yksittäissuutinkytkentä



Osalohkokytkentä



5.2 Hallintapaneeli



(1) Painevarustuksen kytkentähana

(2) Puhdistuksen kytkentähana

(3) Imuvarustuksen kytkentähana

(4) Sekoituslaitteen kytkentähana

(5) Huoltoluukku ja laskutaso

(6) Kuljetus-/turvallisuuslaatikko

(7) Kallistettava suojus valoineen ohjauspaneelia varten

(8) Kallistettava huuhtelusäiliö kuljetusasennossa

(9) Pesulaite saippua-annostimella

(10) Täyttöliitäntä (imu), ruiskutusnestesäiliö, huuhteluvesisäiliö

(11) Täyttöliitäntä (paine), ruiskutusnestesäiliö/huuhteluvesisäiliö

(12) Kytkentähana, täyttöliitäntä, ruiskutusnestesäiliö

(13) Kytkentähana, täyttöliitäntä, huuhteluvesisäiliö

(14) Ruiskuttimen kytkentähana

(15) Tipaton pistoliitin kytkentähanalla

(16) Seisontajarru

(17) Pikatyhjennys / Imusuodattimen vedenpoisto, lopullisen jäännösmäärän tyhjennys (sulkuhanalla)

(18) Ruiskutusnestesäiliön täyttötason näyttö

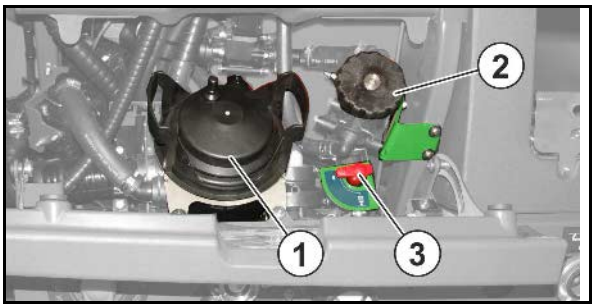
(19) Huuhteluvesisäiliön täyttötason näyttö

Huoltoluukun alla

(1) Imusuodatin

(2) Painesuodatin

(3) Kytkentähana painesuodattimen vedenpoisto



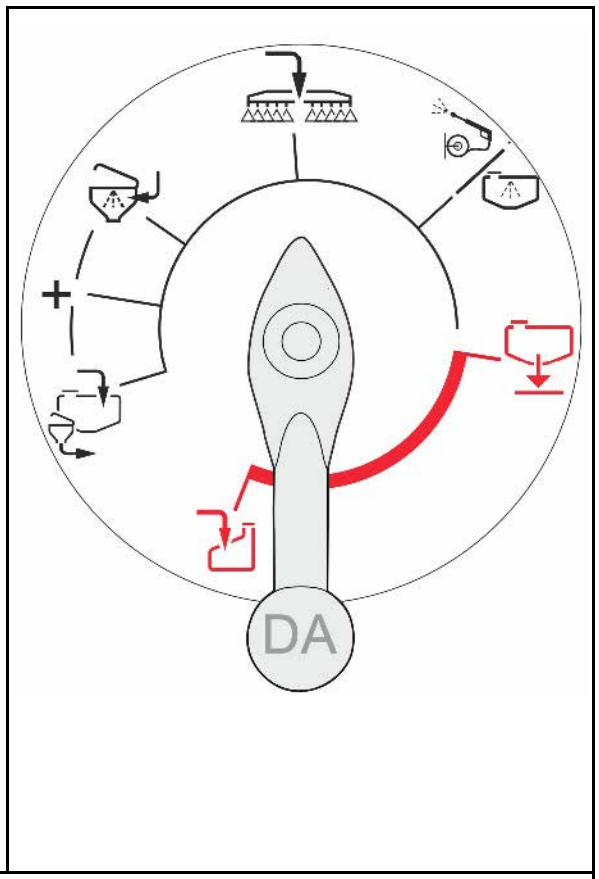
Kytkentähanat ohjauspaneelissa

Painevarustuksen kytkentähana (DA)

- Ruiskutusnestesäiliön täyttö imuliitännällä / huuhtelusäiliön imu
- Syöttö huuhtelusäiliöön
- + (+) Kytke toiminnot samanaikaisesti.
- Ruiskutus
- Puhdistus

Ota käyttöohje huomioon:

- Pikatyhjennys
- Huuhteluvesisäiliön täyttö



VAROITUS

Maaperän likaantuminen painevarustuksen kytkentähanan virheellisen käytön vuoksi.

Älä koskaan käännä painevarustuksen kytkentähanaa vahingossa pikatyhjennystoimintoon.

Ruiskutusnestesäiliö tyhjennetään nopeasti pumpun avulla.

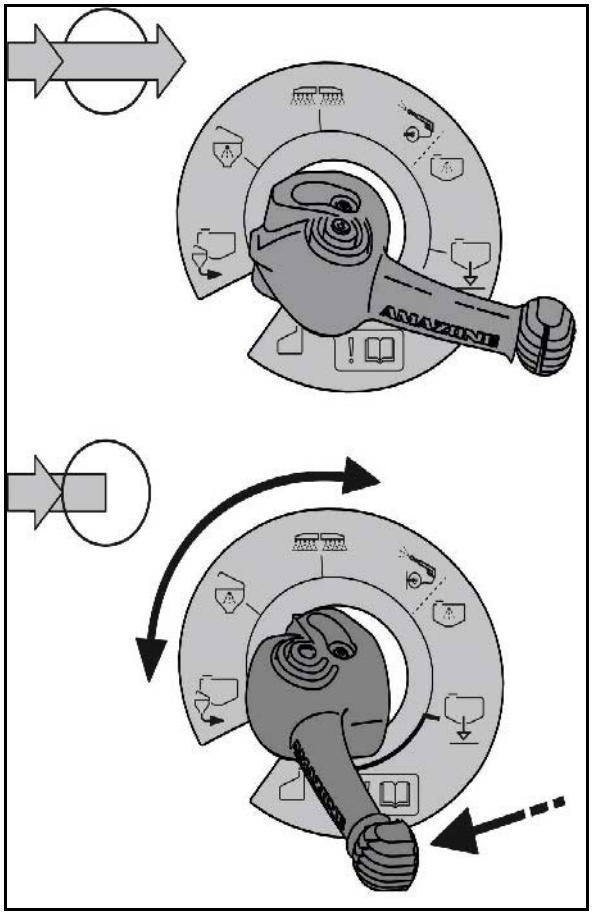
Huuhteluvesisäiliön likaantuminen painevarustuksen kytkentähanan virheellisen käytön vuoksi.

Älä koskaan käännä painevarustuksen kytkentähanaa vahingossa huuhteluvesisäiliön täyttötoimintoon, kun pumppu kuljettaa ruiskutusnestettä.

Ruiskutusneste pumpataan huuhteluvesisäiliöön.

Painevarustuksen kytkentähanan käyttö:

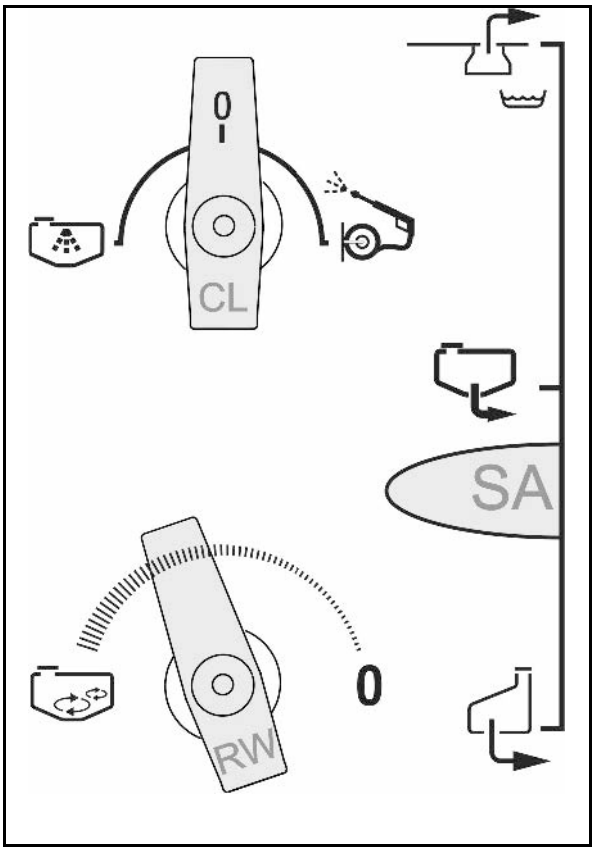
- Nestevirta painepuolella kytketty.
- Kytkentähana lukittu.



- Nestevirta painepuolella lukittu.
- Kytkentähana vapautettu, valintatoiminto mahdollinen.

Näyttö imuventtiililaitteisto (SA)

- Imentä imuletkulla
- Imentä ruiskutusnestesäiliöstä
- Imentä huuhteluvesisäiliöstä



Kytkentähana puhdistus (CL)

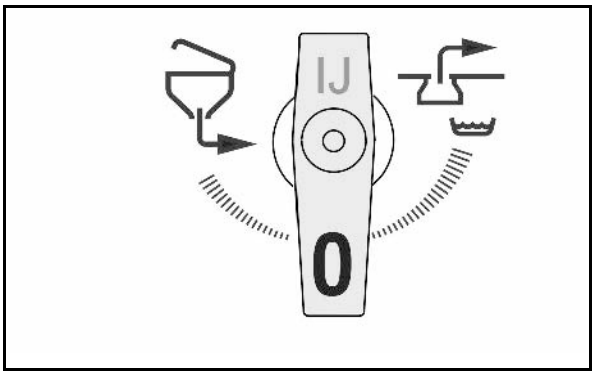
- Sisäpuhdistus
- Ulkopuhdistus

Sekoituslaitteen kytkentähana (RW)

- Sekoituslaite maksimaalisesti päälle
- **0** – Sekoituslaite pois päältä

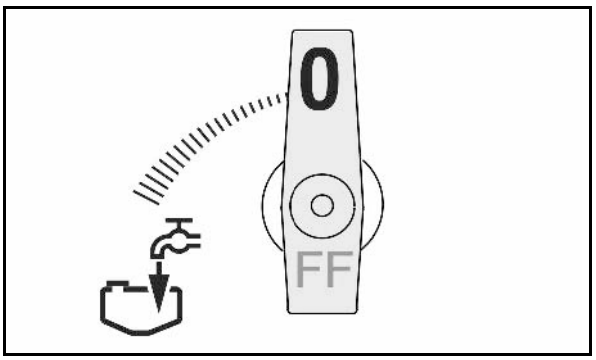
Kytkentähana injektori (IJ)

- Imu huuhtelusäiliöstä
- Täyttötehon lisäys injektorin avulla



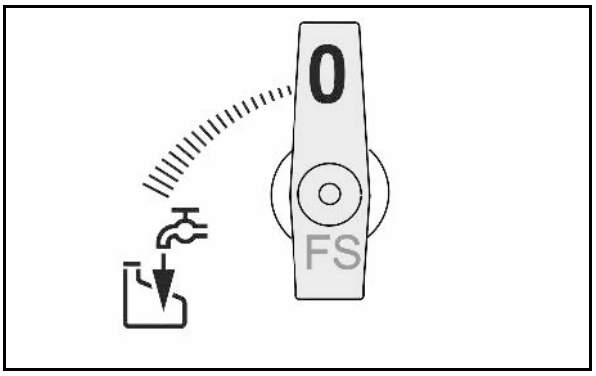
Kytkentähana, täyttöliitäntä, ruiskutusnestesäiliö (FF)

- Täyttö maksimaalisesti päälle



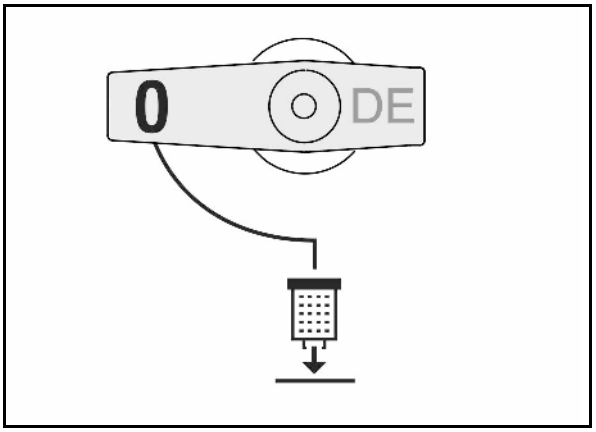
Kytkentähana, täyttöliitäntä, huuhteluvesisäiliö (FS)

- - Täyttö maksimaalisesti päälle



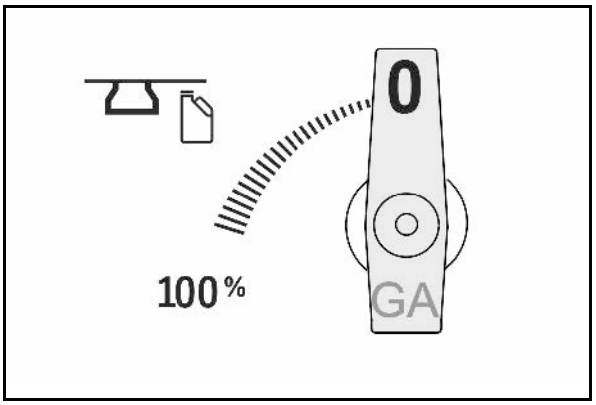
Kytkentähana painesuodatin (DE)

- Painesuodattimen vedenpoisto



Kytkentähana astian imentä (GA)

- 100% maks. imuteho



5.3 Huuhtelusäilö

(1) Kallistettava huuhtelusäiliö kasvinsuojeluaineiden ja urean kaatamiseen, liuottamiseen ja imemiseen

Tilavuus n. 60 l.

(2) Kahva huuhtelusäiliön kallistamiseen käyttö- ja kuljetusasennossa

(3) Avattua kantta voidaan käyttää laskutasona

(4) Kannen lukitus

(5) Kanisterin huuhtelusuuttimen painike

(6) Ruiskutuspistooli ohjauspaneelin puhdistukseen.

(7) Puhdistussuutin

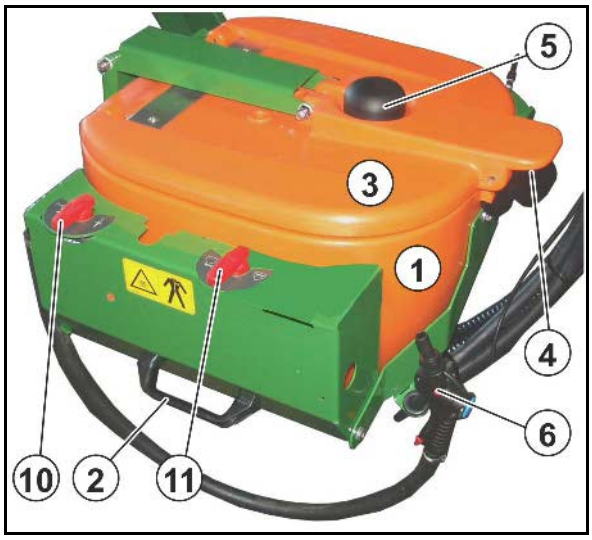
kanisterille ja painelevylle

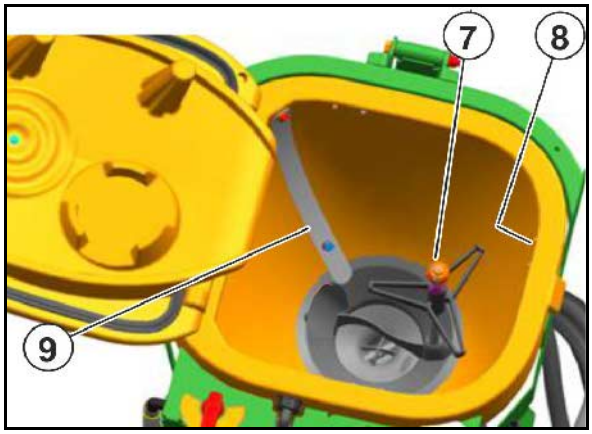
(8) Huuhtelusäiliön puhdistussuutin

(9) Sisällön näytön asteikko

(10) Kytkentähana EA

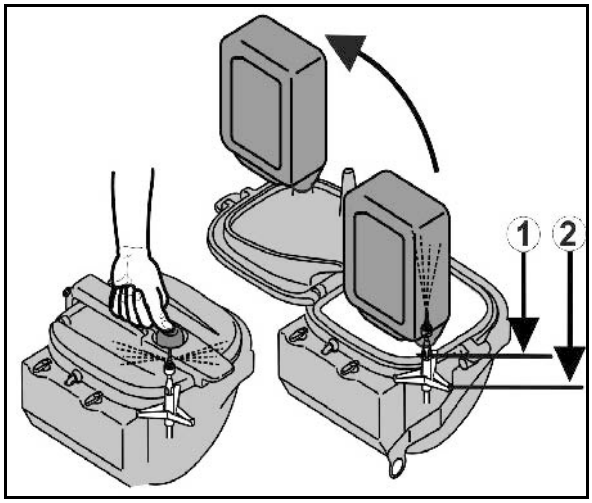
(11) Kytkentähana EB





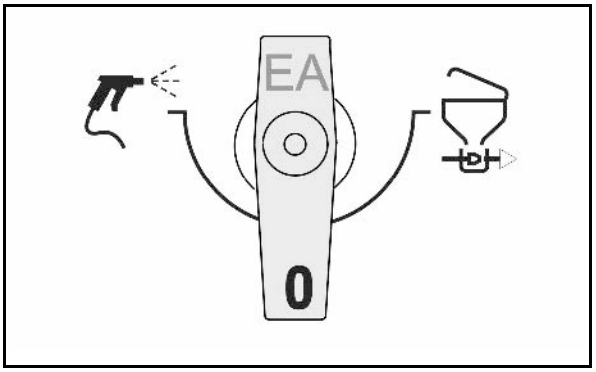
Vettä valuu kanisterin huuhtelusuuttimesta, jos

- painelevyä painetaan alaspäin.
- painike painaa kanisterin huuhtelusuutinta alaspäin kannen ollessa suljettuna.

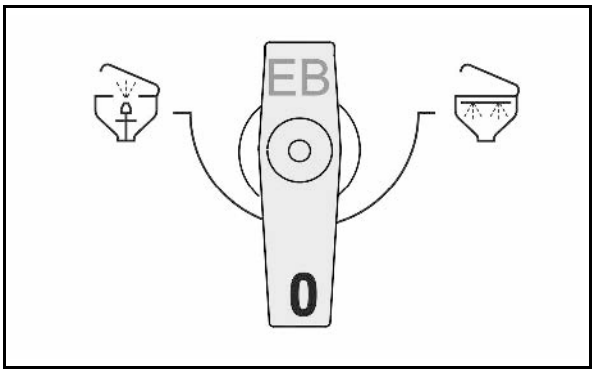


5.3.1 Huuhtelusäiliön kytkentähanat

- **Kytkentähana (EA)**
  - o Ulkopuhdistus huuhtelusäiliö
  - o Liuota tehoaine sekoitussuuttimella

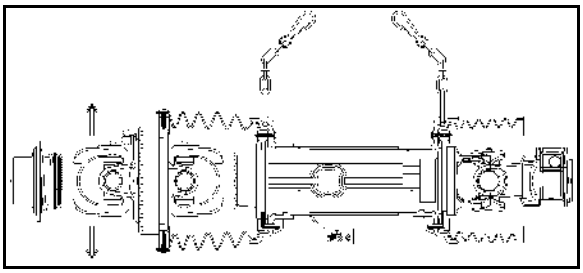


- **Kytkentähana (EB)**
  - o Puhdista kanisteri / huuhtelusäiliö
  - o Huuhtelu rengasjohdolla



5.4 Nivelakseli

Laajakulmanivelakseli välittää voiman traktorilta koneeseen.



VAROITUS

Traktorin ja koneen tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen aiheuttama puristumisvaara!

Kytke laajakulmanivelakseli paikalleen tai irti traktorista vain silloin, kun traktori ja kone on varmistettu tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.

VAROITUS

Suojaamaton nivelakseli tai vaurioituneet suojukset aiheuttavat kiinnitarttumis- ja ympärillekeriytymisvaaran!

- Älä käytä nivelakselia ilman suojusta tai vaurioituneen suojuksen kanssa tai ilman oikein asennettua varmistusketjua.
- Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa,
  - o että kaikki nivelakselin suojukset ovat paikoillaan ja moitteettomassa kunnossa.
  - o että nivelakselin ympärillä oleva vapaa tila on riittävä suuri kaikkiin käyttötilanteisiin. Liian pieni vapaa tila aiheuttaa nivelakselin vaurioitumisen.
- Ripusta varmistusketjut niin, että nivelakselilla on riittävästi tilaa kääntyä kaikissa toiminta-asennoissa. Varmistusketjut eivät saa jäädä jumiin traktorin tai koneen rakenneosiin.
- Anna korvata vaurioituneet tai puuttuvat nivelakselin osat välittömästi nivelakselin valmistajan alkuperäisillä varaosilla. Muista, että ainoastaan ammattikorjaamo saa korjata nivelakselin.
- Aseta nivelakseli irrotetussa koneessa asiaankuuluvaan kannattimeen. Näin suojaat nivelakselin vaurioitumiselta ja likaantumiselta.
  - o Älä missään tapauksessa käytä nivelakselin varmistusketjua irrotetun nivelakselin ripustamiseen.

VAROITUS

Nivelakselin suojaamattomien osien aiheuttama kiinnitarttumis- ja ympärillekeriytymisvaara traktorin ja sen käyttämän koneen voimansiirron alueella!

Tee töitä vain silloin, kun traktorin ja sen käyttämän koneen välinen voimansiirto on suojattu täydellisesti.

- Nivelakselin suojaamattomat osat täytyy suojata aina traktorin suojakilvellä ja koneen suojakauluksella.
- Varmista, että traktorin suojakilpi ja koneen suojakaulus sekä oikaistun nivelakselin turvalaitteet ja suojukset limittyvät vähintään 50 mm verran. Jos näin ei ole, siinä tapauksessa konetta ei saa käyttää nivelakselin välityksellä.

- Käytä ainoastaan mukana toimitettua nivelakselia ja mukana toimitettua nivelakselityyppiä.
- Lue oheiset nivelakselin käyttöohjeet ja noudata niitä. Nivelakselin asianmukainen käyttö ja huolto suojaavat vakavilta onnettomuuksilta.
- Huomioi nivelakselin kiinnityksen yhteydessä
  - oheiset nivelakselin käyttöohjeet.
  - koneen suurin sallittu käyttökierrosnopeus.
  - nivelakselin oikea asennuspituus. Tähän liittyvät lisätiedot ks. luku "Nivelakselin pituuden säätäminen traktoriin sopivaksi", sivu 128.
  - nivelakselin oikea asennusasento. Nivelakselin suojaputkessa oleva traktoritunnus ilmoittaa nivelakselin traktorin puoleisen liitännän.
- Asenna ylikuormitus- tai vapaakytkin aina koneen puolelle, mikäli nivelakseli on varustettu ylikuormitus- tai vapaakytkimellä.
- Huomioi ennen voimanottoakselin kytkemistä voimanottoakselin käyttöön liittyvät turvallisuusohjeet luvussa "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", sivu 33.

5.4.1 Nivelakselin kytkentä

VAROITUS

Puristumis- ja iskuvaara, jos nivelakselin kiinnittämisen yhteydessä ei ole riittävän suurta vapaata tilaa!

Kiinnitä nivelakseli traktoriin, ennen kuin kytket koneen traktoriin. Tällä tavalla saat riittävän suuren vapaan tilan nivelakselin turvalliseen kiinnittämiseen.

1. Aja traktori koneen luo niin, että traktorin ja koneen väliin jää vapaata tilaa (n. 25 cm).
2. Varmista traktori tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen estämiseksi, tähän liittyvät lisätiedot ks. luku "Traktorin varmistaminen tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen estämiseksi", alkaen sivulta **130**.
3. Tarkasta, että traktorin voimanottoakseli on kytketty pois toiminnasta.
4. Puhdista ja rasvaa traktorin voimanottoakseli.
5. Työnnä nivelakselin liitäntä niin pitkälle traktorin voimanottoakselin päälle, kunnes liitäntä lukittuu kuuluvasti paikalleen. Huomioi nivelakselin kiinnityksessä oheiset nivelakselin käyttöohjeet ja koneen voimaottoakselin suurin sallittu pyörintänopeus.

Nivelakselin suojaputkessa oleva traktoritunnus ilmoittaa nivelakselin traktorin puoleisen liitännän.

6. Varmista nivelakselin suojus varmistinketju(i)lla mukanapyörimisen estämiseksi.
   - 6.1 Kiinnitä varmistinketju(t) mahdollisimman suorakulmaisesti nivelakseliin nähden.
   - 6.2 Kiinnitä varmistinketju(t) niin, että nivelakselilla on riittävästi tilaa kääntyä kaikissa käyttötilanteissa.

VARO

Varmistusketjut eivät saa jäädä jumiin traktorin tai koneen rakenneosiin.

7. Tarkasta, että nivelakselin ympärillä on riittävästi vapaata tilaa kaikkia käyttötilanteita varten. Liian pieni vapaa tila aiheuttaa nivelakselin vaurioitumisen.
8. Huolehdi riittävästä vapaasta tilasta (mikäli tarpeen).

5.4.2 Nivelakselin kytkennän irrotus

VAROITUS

Puristumis- ja iskuvaara, jos nivelakselin irrottamisen yhteydessä ei ole riittävän suurta vapaata tilaa!

Irrota kone ensin traktorista, ennen kuin irrotat nivelakselin traktorista. Tällä tavalla saat riittävän suuren vapaan tilan nivelakselin turvalliseen irrottamiseen.

VARO

Nivelakselin kuumat rakenneosat aiheuttavat palovammavaaran!

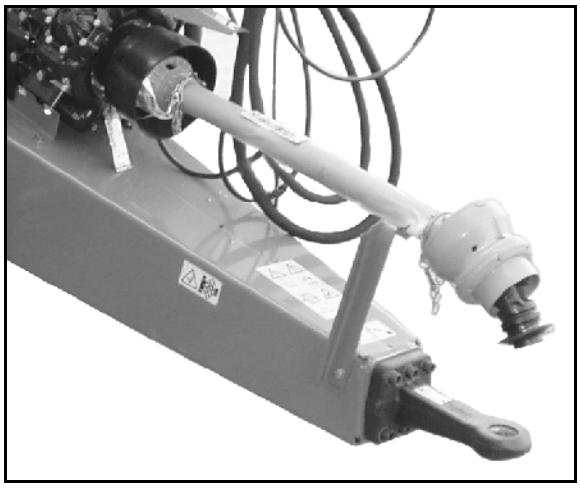
Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus aiheuttaa lieviä tai jopa vakavia käsivammoja.

Älä kosketa voimakkaasti kuumenneita nivelakselin rakenneosia (ei varsinkaan kytkimiä).

- Aseta irrotettu nivelakseli asiaankuuluvaan kannattimeen. Näin suojaat nivelakselin vaurioitumiselta ja likaantumiselta.

  Älä missään tapauksessa käytä nivelakselin varmistinketjua irrotetun nivelakselin ripustamiseen.
- Puhdista ja voitele nivelakseli ennen pitkäaikaiseen säilytykseen laittoa.

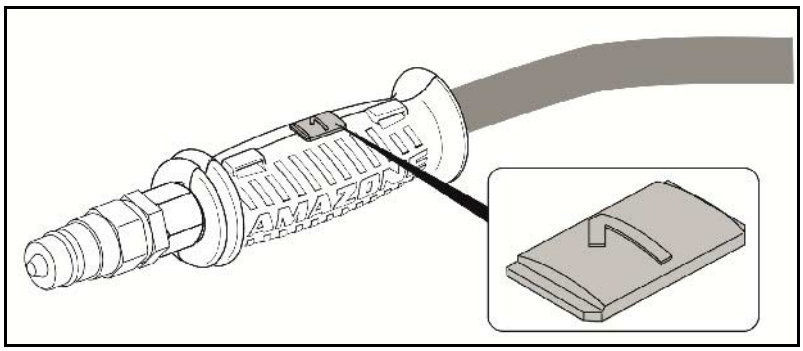
1. Kytke kone irti traktorista. Tähän liittyviä lisätietoja ks. luku "Koneen irrottaminen", sivu 137.
2. Aja traktoria eteenpäin niin, että traktorin ja koneen väliin tulee vapaa tila (n. 25 cm).
3. Varmista traktori tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen estämiseksi, tähän liittyvät lisätiedot ks. luku "Traktorin varmistaminen tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen estämiseksi", alkaen sivulta 130.
4. Vedä nivelakselin liitäntä irti traktorin voimanottoakselista. Noudata nivelakselin irrottamisessa oheisia nivelakselin käyttöohjeita.
5. Aseta nivelakseli asiaankuuluvaan kannattimeen.
6. Puhdista ja voitele nivelakseli, jos sitä ei tulla käyttämään pitempään aikaan.



5.5 Hydrauliliitännät

- Kaikki hydraulijohdot on varustettu kahvoilla.

  Kahvat on varustettu tunnusluvun tai tunnuskirjaimen sisältävillä värimerkinnöillä kunkin paineletkun hydraulitoiminnon kohdentamiseksi siihen kuuluvalle traktorin ohjainlaitteelle!



  Koneeseen on liimattu merkintöihin viittaavia kalvoja, jotka havainnollistavat vastaavia hydraulitoimintoja.

- Hydraulitoiminnosta riippuen traktorin ohjainlaitetta on käytettävä eri käyttötavoilla.

Lukittuna, jatkuvaan öljynkiertoon	∞
Painaen, paina, kunnes toiminto on suoritettu	
Kelluva asento, vapaa öljynvirtaus ohjainlaitteessa	∿

Merkintä		Toiminto			Traktorin ohjainlaite	
sininen	1		Ohjausaisa (valinnainen)	Hydraulisylinterin ajo ulos (kone vasemmalle)	kaksitoiminen	
	2			Hydraulisylinterin ajo sisään (kone oikealle)		
sininen	3		Tukijalka (valinnainen)	Nosto	kaksitoiminen	
	4			Lasku		
punainen	P	Jatkuva öljynkierto			yksitoiminen	∞
punainen	T	Paineeton paluuvirtaus				
punainen	LS	Load-Sensing-ohjausjohto				

VAROITUS

Tulehdusvaara suurella paineella ruiskuvan hydrauliöljyn takia!

Huolehdi hydrauliletkujen kytkennän ja irrotuksen yhteydessä siitä, että hydraulijärjestelmä on paineeton sekä traktorin että koneen puolella!

Käänny hydrauliöljyn aiheuttamien vammojen yhteydessä välittömästi lääkärin puoleen.

Suurin sallittu paine öljyn paluuvirtauksessa: 5 bar

Siksi öljyn paluuvirtausta ei tule kytkeä traktorin ohjainlaitteeseen, vaan paineettomaan öljyn paluuvirtaukseen suuren pistoliittimen kanssa.

VAROITUS

Käytä öljyn paluuvirtauksessa vain DN16 putkia ja valitse lyhyet paluuvirtausreitit.

Paineista hydraulijärjestelmä vasta sitten, kun vapaa paluuvirtaus on kytketty oikein paikalleen.

Asenna oheinen liitinmuhvi paineettomaan öljyn paluuvirtaukseen.

Load-Sensing-käyttö

Aseta hydraulilohkon kytkentähana vastaavaan asentoon Load-Sensing-käyttöä varten

5.5.1 Hydrauliletkujen kytkeminen

VAROITUS

Virheellisten hydraulitoimintojen aiheuttama puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaara, jos hydrauliletkut liitetään väärin paikoilleen!

Huomioi hydrauliletkujen kytkennän yhteydessä hydrauliliittimissä olevat värimerkinnät.

- Tarkasta hydrauliöljyjen yhteensopivuus, ennen kuin liität koneen traktorin hydraulijärjestelmään.
  Älä sekoita mineraali- ja bioöljyjä keskenään!
- Huomaa, että suurin sallittu hydrauliöljypaine on 210 bar.
- Tee kytkentä vain puhtaisiin hydrauliliittimiin.
- Paina hydrauliliitin/-liittimet niin pitkälle hydrauliliitosmuhveihin, kunnes liitin/liittimet lukittuvat tuntuvasti paikoilleen.
- Tarkasta, että hydrauliletkujen kytkennät ovat oikein ja tiiviisti paikoillaan.

1. Siirrä traktorin ohjausventtiilin käyttövipu kelluvaan asentoon (vapaa-asento).
2. Puhdista hydrauliletkujen liittimet, ennen kuin kytket hydrauliletkut traktoriin.
3. Kytke hydrauliletku(t) traktorin ohjainlaitteeseen/-laitteisiin.

5.5.2 Hydrauliletkujen irrotus

Koneet LS-säätöpumpulla tai varauskytkennällä:

- Irrota hydrauliletkut vain, kun traktori on sammutettu.
- Noudata järjestystä irrotettaessa.

1. Hydrauliletku P
2. Hydrauliletku LS
3. Hydrauliletku T

1. Siirrä traktorissa traktorin ohjainlaitteen käyttövipu kelluvaan asentoon (vapaa-asento).
2. Vapauta hydrauliittimien lukitukset hydrauliliitosmuhveista.
3. Suojaa hydrauliliittimet ja hydrauliliitännät likaantumiselta pölysuojuksilla.
4. Laita hydrauliletkut letkutelineeseen.

5.6 Paineilmajarrujärjestelmä

Kaksijohtoisen käyttöjarrujärjestelmän moitteeton toiminta edellyttää huoltovälien tarkkaa noudattamista.

Jarrurummut on varustettu itsesäätyvillä jarruvivuilla, jotka kompensoivat jarrupäällysteiden kulumista.

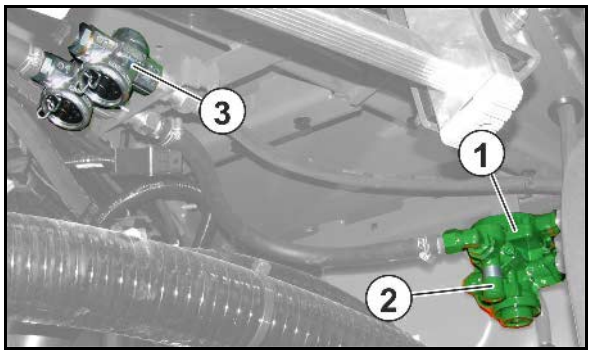
(1) Jarruventtiili

(2) Vapautusventtiili ja käyttöpainike

Käyttöpainike;

- paina sisään ääriasentoon asti, jolloin käyttöjarru kytkeytyy pois päältä esim. irrotetun ruiskun siirtelyä varten.
- vedä ulos ääriasentoon asti, jolloin ruiskua jarrutetaan jälleen paineilmasäiliöstä tulevan säiliöpaineen avulla.

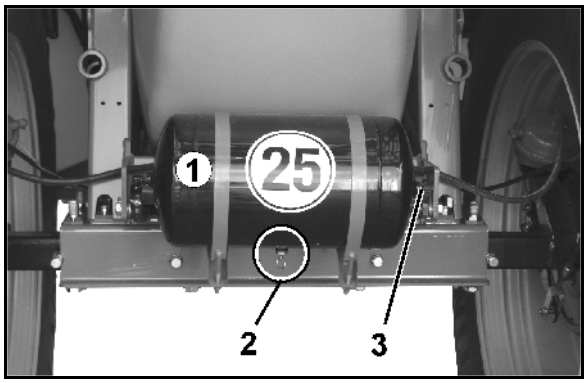
(3) Johtosuodatin



(1) Ilmasäiliö

(2) Kondenssiveden tyhjennysventtiili.

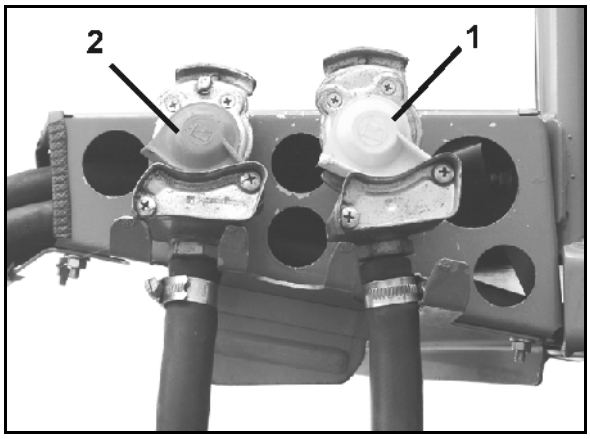
(3) Tarkastusliitäntä



- **Kaksijohtoinen paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä**

(1) Ohjausjohdon kytkentäpää (keltainen)

(2) Syöttöjohdon kytkentäpää (punainen)



Automaattinen kuormituksen tunteva jarruvoimansäädin (ALB)

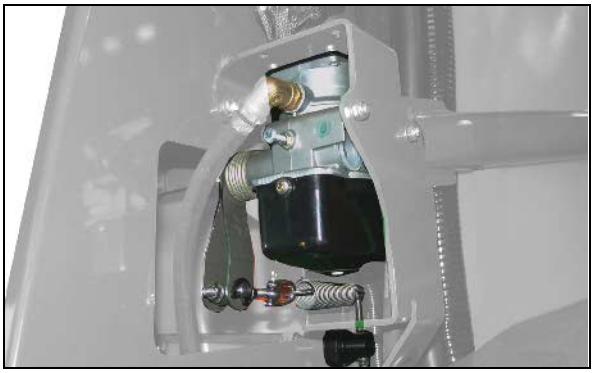
VAROITUS

Väärin toimiva jarrutusjärjestelmä aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

Automaattisen kuormituksen tuntevan jarruvoimansäätimen säätömittaa ei saa muuttaa. Säätömitan täytyy vastata Haldex-ALB-kilvessä ilmoitettua arvoa.

Akselit on varustettu automaattisella, kuormasta riippuvaisella jarruvoiman säätimellä.

Säätötiedot riippuvat akselikuormasta ja ovat ALB-tyyppikilvessä.



5.6.1 Jarrujärjestelmän kytkeminen

VAROITUS

Väärin toimiva jarrutusjärjestelmä aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

- Varmista ohjaus- ja syöttöjohdon kytkemisessä, että
  - o kytkentäpäiden tiivisterenkaat ovat puhtaita.
  - o kytkentäpäiden tiivisterenkaat ovat tiiviitä.
- Vaihda vialliset tiivisterenkaat ehdottomasti heti.
- Tyhjennä ilmasäiliössä oleva vesi päivittäin ennen ensimmäistä ajoa.
- Aloita ajo kytketyllä koneella vasta, kun traktorin painemittari näyttää 5,0 baria!

VAROITUS

Koneen tahaton siirtyminen käyttöjarrun ollessa avattu aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

Kaksijohtoinen paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä

- Kytke aina ensin ohjausjohdon kytkentäpää (keltainen) ja sitten syöttöjohdon kytkentäpää (punainen).
- Koneen käyttöjarru irtoaa välittömästi jarrutusasennosta, kun punainen kytkentäpää on kytketty.

1. Avaa traktorin kytkentäpään kansi.
2. Paineilmajarrujärjestelmä

- **Kaksijohtoinen** paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä

  2.1 Kiinnitä ohjausjohdon kytkentäpää (keltainen) määräysten mukaisesti traktorin keltaisella merkittyyn liittimeen.

  2.3 Kiinnitä syöttöjohdon kytkentäpää (punainen) määräysten mukaisesti traktorin punaisella merkittyyn liittimeen.

  → Kun syöttöjohto (punainen) kytketään, traktorista tuleva säiliöpaine painaa ruiskun jarruventtiilin vapautusventtiilin käyttöpainikkeen ulos.

- **Yksijohtoinen** paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä

  2.1 Kiinnitä kytkentäpää (musta) määräysten mukaisesti traktoriin.

3. Avaa seisontajarru ja/tai poista pyöräkiilat.

5.6.2 Jarrujärjestelmän johtojen irrotus

VAROITUS

Koneen tahaton siirtyminen käyttöjarrun ollessa avattu aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

Kaksijohtoinen paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä

- Irrota aina ensin syöttöjohdon kytkentäpää (keltainen) ja sitten ohjausjohdon kytkentäpää (punainen).
- Koneen käyttöjarru menee ensin jarrutusasentoon, kun punainen kytkentäpää on irronnut.
- Noudata ehdottomasti annettua järjestystä, sillä muuten käyttöjarru irtoaa ja jarruttamaton kone saattaa liikkua.

Koneen irtikytkennän tai irtoamisen yhteydessä ruiskun jarruventtiiliin johtava syöttöjohto tyhjenee. Ruiskun jarruventtiili vaihtaa automaattisesti käyttötilaa ja kytkee käyttöjarrujärjestelmän päälle kuormituksesta riippuvan automaattisen jarrutusvoiman säätelyn perusteella.

1. Varmista kone tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi. Käytä siinä seisontajarrua ja/tai jarrukiiloja.
2. Paineilmajarrujärjestelmä

- **Kaksijohtoinen** paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä

  2.1 Irrota syöttöjohdon kytkentäpää (punainen).

  2.2 Irrota ohjausjohdon kytkentäpää (keltainen).

- **Yksijohtoinen** paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä

  2.1 Irrota kytkentäpää (musta).

3. Sulje traktorin kytkentäpäät kansilla.

5.7 Hydraulinen käyttöjarrujärjestelmä

Traktorissa on oltava hydraulinen jarrulaite hydraulisen käyttöjarrujärjestelmän ohjaamiseksi.

5.7.1 Hydraulisen jarrujärjestelmän kytkeminen

Kytke hydrauliliittimet paikoilleen vain silloin, kun ne ovat puhtaita.

1. Ota suojukset pois.
2. Puhdista hydrauliliittimet ja hydrauliliitännät.
3. Kytke koneen puoleinen hydrauliliitäntä traktorin puoleiseen hydrauliliittimeen.
4. Kiristä hydraulikierreliitos käsitiukkuuteen (mikäli kuuluu varustukseen).

5.7.2 Hydraulisen jarrujärjestelmän irrottaminen

1. Avaa hydrauliikkaruuvit käsivoimin (mikäli käytettävissä).
2. Suojaa hydrauliliittimet ja hydrauliliitännät likaantumiselta pölysuojuksilla.
3. Laita hydrauliletku talteen letkutelineeseen.

5.7.3 Hätäjarru

Jos kone irtoaa traktorista ajon aikana, hätäjarru jarruttaa koneen pysähdyksiin.

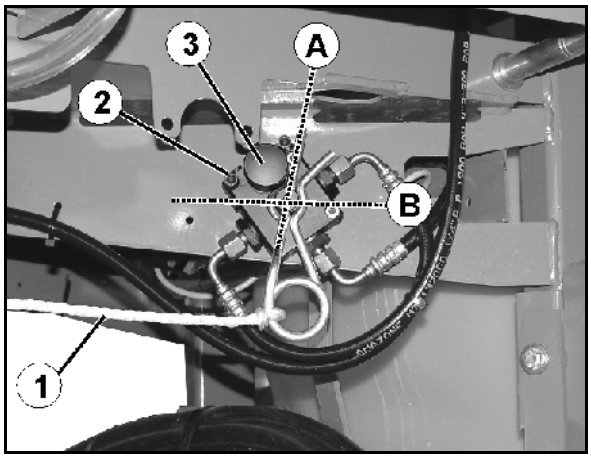
(1) Hätäpysäytysköysi

(2) Jarruventtiili ja painevaraaja

(3) Käsipumppu jarrun keventämiseksi

(A) Jarru vapautettu

(B) Jarru kytketty



VAARA

Laita jarru ennen ajamaan lähtöä käyttöasentoon.

Sitä varten:

1. Kiinnitä hätäpysäytysköysi tukevaan kohtaan traktorissa.
2. Paina traktorin jarrua, kun traktorin moottori käy ja hydraulijarru on kytketty paikalleen.

→ Hätäjarrun painevaraaja täyttyy.

VAARA

Toimintakyvyttömän jarrun aiheuttama onnettomuusvaara!
Jousisokan vetämisen jälkeen (esimerkiksi hätäjarrun aktivoinnin yhteydessä) laita jousisokka ehdottomasti samalta puolelta takaisin jarruventtiiliin. Muuten jarru ei toimi.

Jousisokan takaisinlaiton jälkeen täytyy suorittaa käyttöjarrun ja hätäjarrun jarrutarkastus.

Painesäiliö puristaa koneen ollessa irtikytkettynä hydrauliikkaöljyä

- jarruun jarruttaen konetta,

tai

- traktoriin johtavaan letkuun vaikeuttaen ohjausletkun liittämistä traktoriin.

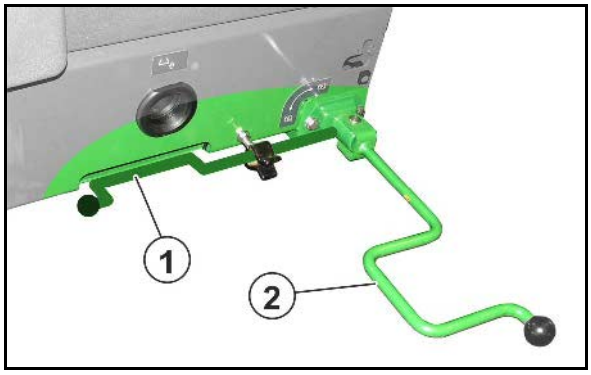
Poista tällöin paine käsipumpulla jarruventtiilistä.

5.8 Seisontajarru

Seisontajarru estää traktorista irrotetun koneen tahattoman liikkumisen paikoiltaan. Seisontajarru aktivoidaan kampea kiertämällä.

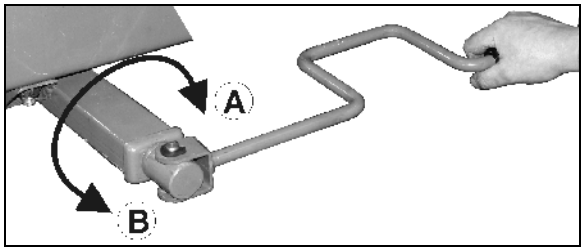
(1) Kampi; lukittu lepoasentoon

(2) Kampi käyttöasennossa



- Kampiasento vapauttamiseen/kytkentään loppualueella.

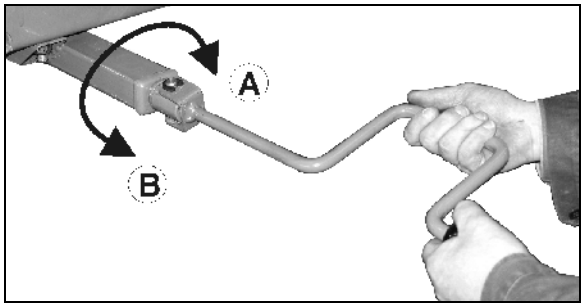
  (seisontajarrun kytkentävoima vaatii 20 kg käsivoiman).



- Kampiasento nopeaan vapauttamiseen/kytkentään.

  (A) Vedä seisontajarru päälle.

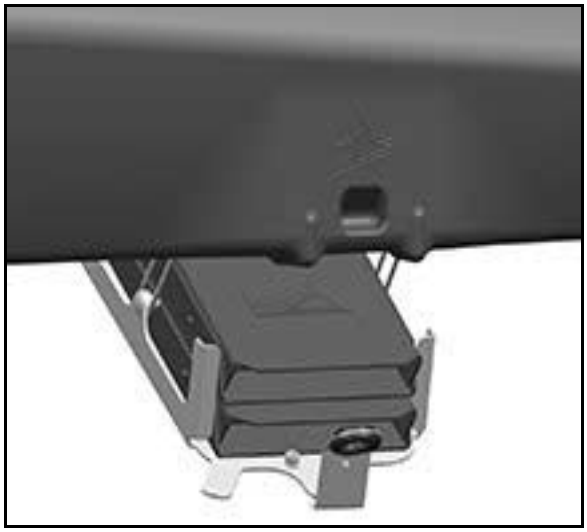
  (B) Vapauta seisontajarru.



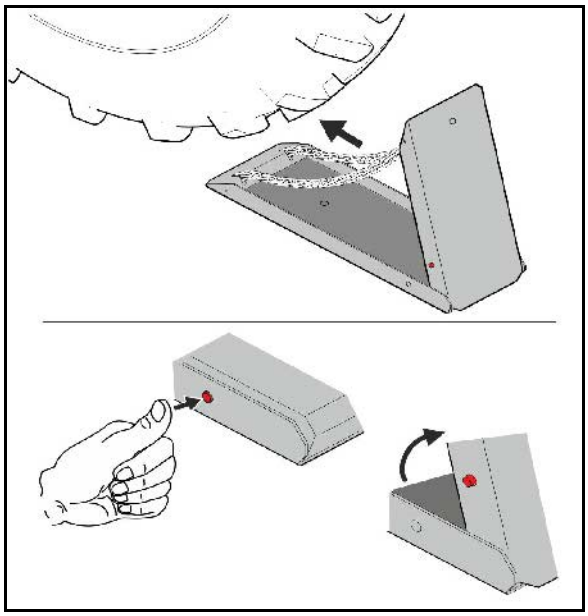
- Korjaa seisontajarrun säätöä, kun karan kiristysmatka ei ole enää riitä.
- Varmista, että jarruvaijeri ei ole ajoneuvon muiden osien päällä tai hankaudu niitä vasten.
- Vaijerin on oltava hieman löysällä, kun seisontajarru on vapautettu.

5.9 Käännettävät pyöräkiilat

Pyöräkiilat on kiinnitetty koneen oikealle puolelle siipiruuvilla.



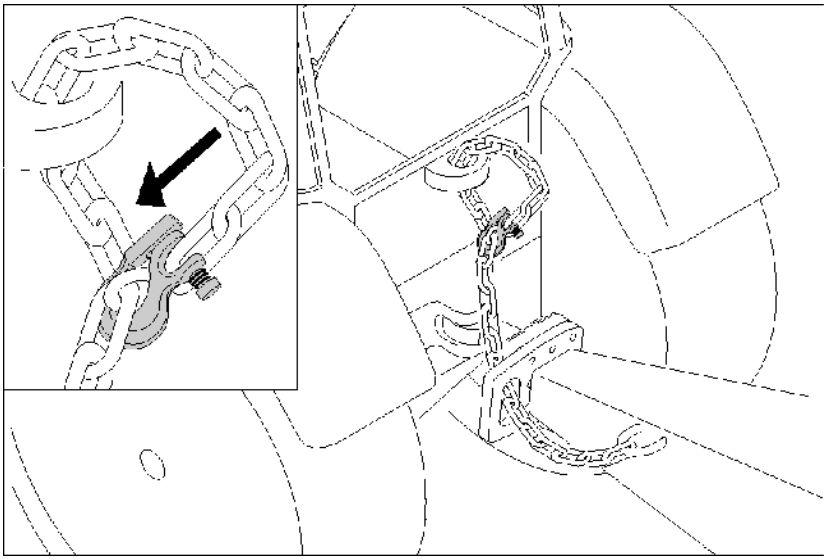
Aseta käännettävät pyöräkiilat käyttöasentoon painiketta painamalla ja aseta ne suoraan pyörien eteen ennen koneen irrottamista.



5.10 Traktorin ja koneiden välinen varmuusketju

Koneissa on varmuusketju, jos maakohtaiset määräykset sitä edellyttävät.

Varmuusketju on asennettava määräystenmukaisesti sopivaan kohtaan traktorissa ennen liikkeellelähtöä.



5.11 AutoTrail-ohjausakseli

AutoTrail-ohjaus saa hinattavan koneen seuraamaan tarkasti traktorin ajouraa.

Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

Kuljetusajot

VAARA

Onnettomuusvaara, jos kone pääsee kaatumaan!

- Laita kuljetusajoja varten ohjausakseli kuljetusasentoon!
- Kuljetusajo on kielletty AutoTrail-järjestelmän ollessa kytketty päälle.

Tätä varten käyttöpäätteessä:

1. Laita ohjausakseli keskiasentoon.
   Tätä varten käyttöpäätteessä:
   1.1 Ottaa AutoTrail käsikäyttöön.
   1.2 Ajaa keskiasentoon.
   1.3 Ajaa koneella kunnes keskiasento on saavutettu.

→ AutoTrail pysähtyy automaattisesti, kun keskiasento on saavutettu.

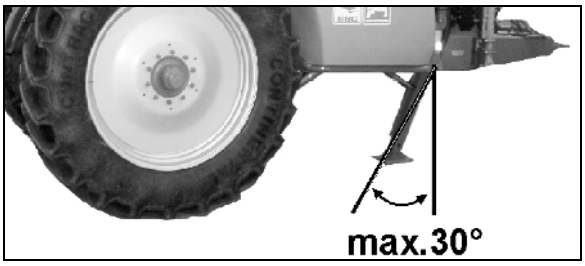
2. Sammuta käyttöpääte.
3. Käytä traktorin ohjainlaitetta *punaisella*.

→ Kytke öljynkierto pois toiminnasta.

5.12 Hydraulinen tukijalka

Hydraulisesti hallittava tukijalka tukee ruiskua, kun se on irrotettu traktorista. Tukijalkaa hallitaan kaksitoimisella ohjausventtiilillä.

Traktorin ohjainlaite *sinisellä*.



VAARA

Kun kone asetetaan hydraulisen tukijalan varaan, tukijalka ei saa poiketa pystysuorasta asennosta 30° enempää.

- Paina tukijalan käytön yhteydessä traktorin kytkintä, jolloin vetokidan / vetosilmukan tappi vapautuu kuormituksesta.

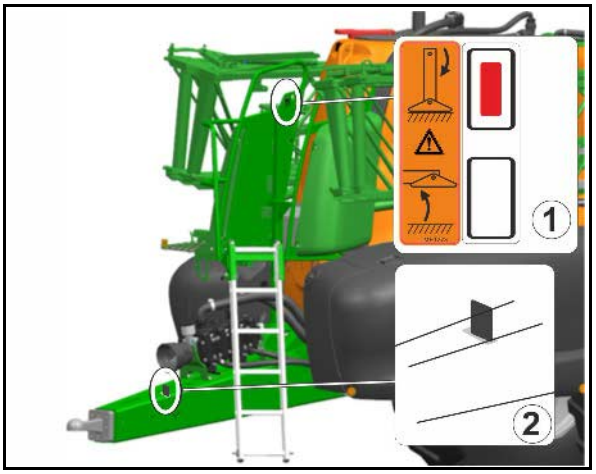
Tarkasta ennen ajamista tukijalan nostettu asento!

Koneesta riippuen tukijalan asento näytetään kahdella eri tavalla:

(1) Punainen merkintä:

- o Tukijalka alas laskettuna
  → Punainen merkintä ylhäällä
- o Tukijalka ylös nostettuna
  → Punainen merkintä alhaalla

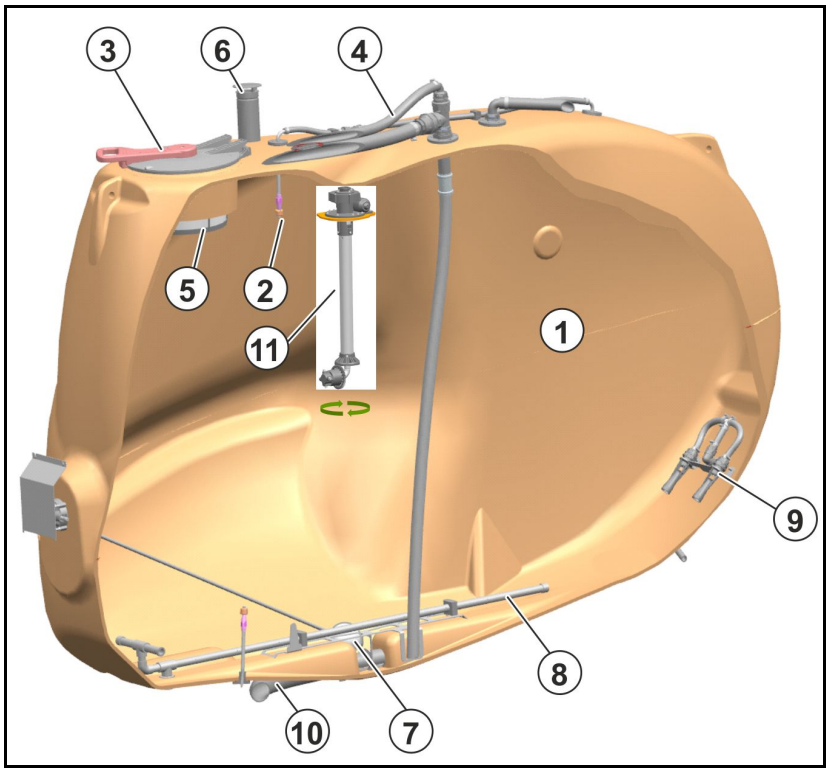
(2) Näyttö on näkyvissä aisalla, kun tukijalka on nostettuna.



5.13 Ruiskutusnestesäiliö

Ruiskutusnestesäiliö täytetään

- täyttöaukon,
- imuliitännän imuletkun (valinnainen) kautta,
- painetäyttöliitännän (valinnainen) kautta



(1) Ruiskutusnestesäiliö

(2) Sisäpuolen puhdistus

(3) Täyttöaukon saranallinen kiertoluukku

(4) Ulkoinen täyttöliitäntä

(5) Täyttöaukon siivilä

(6) Tuuletus

(7) Uimuri nestetason mittaamiseen

(8) Sekoitin

(9) Sivusekoitin

(10) Kulku

(11) XtremeClean-painepesuripuhdistus, vain Comfort-/Comfort Plus -pakettia varten

Täyttöaukon saranallinen kiertoluukku

- Avaa luukku kiertämällä vasemmalle ja käännä auki.
- Sulkemista varten käännä luukku alas ja käännä oikealle pitävästi kiinni.

5.13.1 Sekoittimet

Kasvinsuojeluruiskussa on automaattinen pääsekoitin ja lisäsekoitin. Molemmat sekoittimet ovat rakenteeltaan hydraulisia sekoittimia. Lisäsekoitin on samalla yhdistetty itsepuhdistuvan painesuodattimen painesuodatinhuuhteluun.

Oma sekoitinpumppu syöttää nesteen pääsekoittimeen. Lisäsekoittimen syöttö tapahtuu työpumpun kautta.

Päälle kytketyt sekoittimet sekoittavat ruiskutusseossäiliössä olevan ruiskutusseoksen ja takaavat näin homogeenisen ruiskutusseoksen.

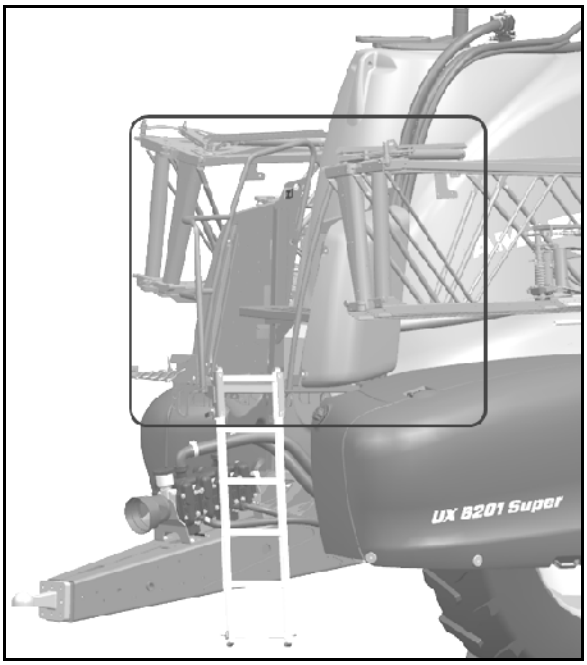
Pääsekoitinta voi säätää 4 portaassa. Sekoitustehoa säädetään tällöin täyttötason mukaan.

Lisäsekoitin sammuu

- kun säiliön täyttötaso on vähäinen,
- suurten levitysmäärien toteuttamiseksi.

5.13.2 Huoltotasanne tikkailla

Kun haluat päästä täyttöaukon luo, tikkaat on käännettävä alas työskentelytasanteelle nousua varten.



VAARA

- **Myrkyllisten höyryjen aiheuttama loukkaantumisvaara!**

  Älä koskaan mene ruiskutusnestesäiliön sisälle.

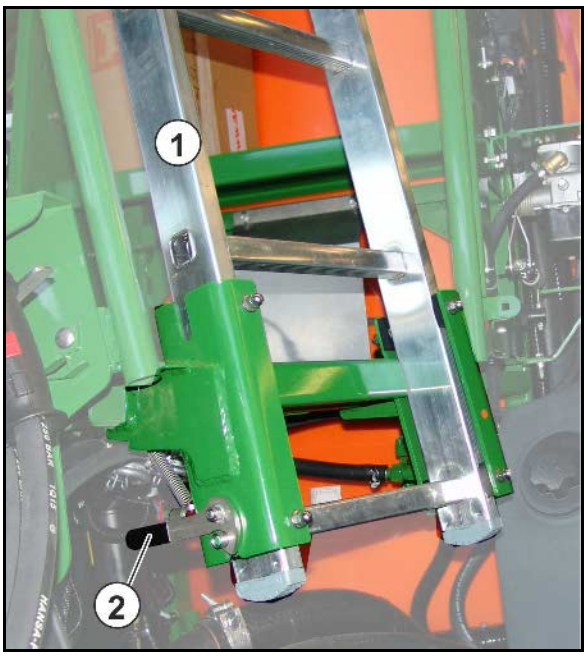
- **Putoamisvaara traktorin liikkuessa!**

  Kasvinsuojeluruiskun kyydissä ei saa missään tapauksessa kuljettaa ihmisiä!

Huolehdi ehdottomasti siitä, että tikkaat on lukittu kuljetusasentoon.

(1)) Kuljetusasentoon varmistetut nousutikkaat.

(2) Automaattinen lukitus ja vapautus käsivivulla



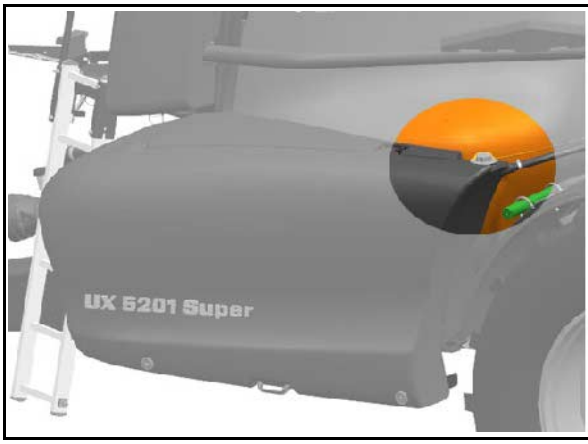
5.14 Huuhteluvesisäiliö

Huuhteluvesisäiliössä kuljetetaan puhdasta vettä. Vettä käytetään

- ruiskutusnestesäiliöön jääneen ruiskutusnesteen laimentamiseen ruiskutusta lopetettaessa.
- koko ruiskun puhdistukseen (huuhteluun) pellolla.
- imuventtiililaitteiston ja ruiskutusputkistojen puhdistukseen säiliön ollessa täysi.

- Täytä huuhteluvesisäiliöihin vain puhdasta vettä.

Kaksiosaisessa huuhteluvesisäiliössä on aina takana täyttöaukko.
Täytä mieluiten ohjauspaneelin liitäntöjen kautta.
Kokonaissisältö: 580 l



5.15 Puhdasvesisäiliö

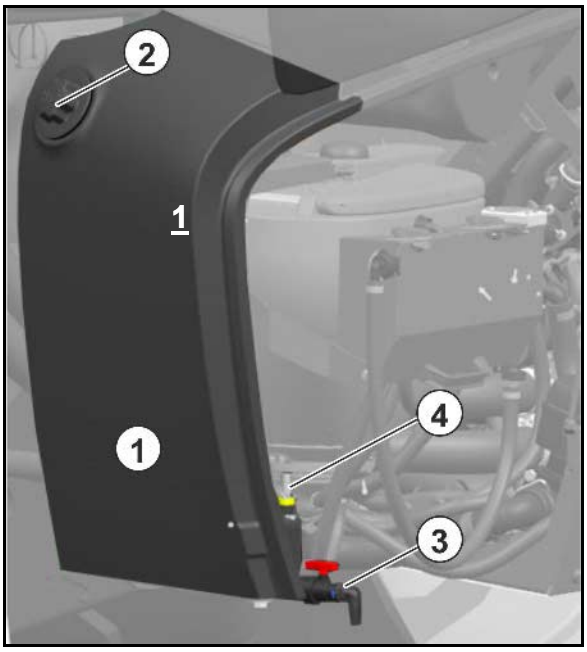
(1) Puhdasvesisäiliö (säiliön tilavuus: 20l)

(2) Täyttöaukko ja kansi

(3) Puhtaan veden tyhjennyshana

- käsien pesemiseen tai
- ruiskutussuuttimien puhdistamiseen.

(4) Saippua-annostelija



VAROITUS

Myrkytysvaara, mikäli puhdasvesisäiliössä on likaista vettä!

Älä missään tapauksessa käytä puhdasvesisäiliön vettä juomavetenä! Puhdasvesisäiliön materiaalit eivät ole elintarvikekäyttöön sopivia.

VAROITUS

Kasvinsuojeluaineita tai ruiskutettavia nesteitä ei saa päästää likaamaan puhdasvesisäiliötä!

Täytä puhdasvesisäiliö ainoastaan puhtaalla vedellä, älä missään tapauksessa täytä siihen kasvinsuojeluainetta tai ruiskutettavaa nestettä.

Huolehdi siitä, että kasvinsuojeluruiskun käytön yhteydessä mukana on aina riittävän paljon puhdasta vettä. Tarkasta ja täytä myös puhdasvesisäiliö ruiskutusseossäiliön täyttämisen yhteydessä.

5.16 Hydropneumaattinen jousitus (valinnainen)

Hydropneumaattinen jousitus sisältää automaattisen, kuormitustilasta riippumattoman korkeustason säädön.

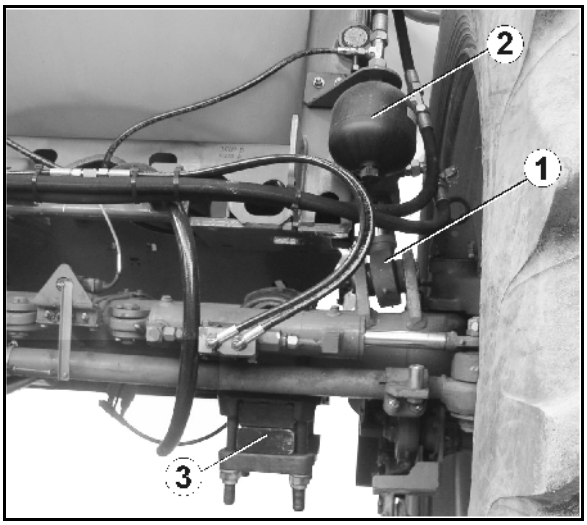
Manuaalisessa käyttötilassa konetta voidaan laskea

- alikulkukorkeuden vähentämiseksi,
- jousituksen kytkemiseksi pois toiminnasta.

(1) Hydraulisylinteri

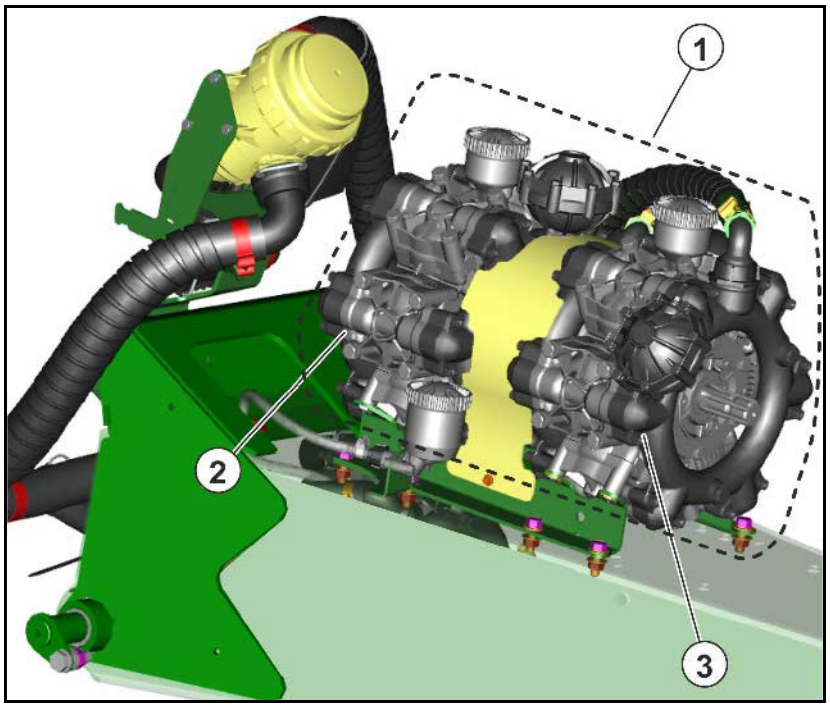
(2) Painevaraaja

(3) Akselipidin



Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

5.17 Pumppuvarustus



Älä koskaan ylitä pumpun suurinta sallittua pyörimisnopeutta 540 min^{-1}!

(1) Pumppuvarustus ruiskutusneste ja nivelakselikäyttö tai hydraulinen käyttö

(2) Ruiskutusnestepumppu

(3) Sekoitinpumppu

Hydraulinen pumppukäyttö

- Pumpun suurin sallittu pyörimisnopeus on rajoitettu hydraulisesti arvoon 540 min^{-1}.
- Pumpun pyörimisnopeus on säädettävissä käyttöpäätteestä ja se näytetään näytöllä.

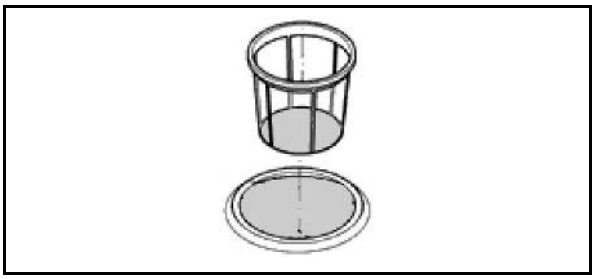
5.18 Suodatinjärjestelmä

- Käytä kaikkia suodatinjärjestelmän suodattimia. Puhdista suodattimet säännöllisesti (katso luku "Puhdistus", sivu 188). Ruisku toimii häiriöittä vain, kun ruiskutusneste suodatetaan oikein. Moitteeton suodatus vaikuttaa huomattavassa määrin kasvinsuojeluaineen ruiskutuksen tulokseen.
- Käytä oikealla reikäkoolla varustettuja suodattimia. Itsepuhdistuvan painesuodattimen ja suutinsuodatinten reikäkoon tulee aina olla pienempi kuin käytössä olevien suutinten reikäkoko.
- Huomaa, että käytettäessä painesuodatinpanoksia, joissa on 80 tai 100 silmää/tuuma, jotkut tehoaineet saattavat suodattua pois kasvinsuojeluaineesta. Lisätietoja saat kasvinsuojeluaineen valmistajalta.

5.18.1 Täyttöaukon siivilä

Täyttöaukon siivilä estää lian pääsyn ruiskutusnestesäiliöön täyttöaukon kautta tapahtuvan täytön yhteydessä.

Silmäkoko: 1,00 mm



5.18.2 Imusuodatin

Imusuodatin suodattaa

- ruiskutusnesteen ruiskutuksen aikana.
- veden, kun ruiskutusnestesäiliö täytetään vedellä imuletkun kautta.

Silmäkoko: 0,60 mm

5.18.3 Itsepuhdistuva painesuodatin

Itsepuhdistuva painesuodatin

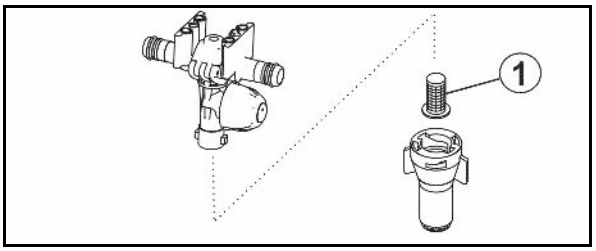
- estää suutinten suodattimen tukkeutumisen ruiskutussuutinten edessä.
- sen silmäluku/tuuma on suurempi kuin imusuodattimessa.

Itsepuhdistuvan suodatinpanoksen sisäpintaa huuhdellaan koko ajan lisäsekoittimen ollessa päällekytkettynä. Mahdolliset likahiukkaset ja liukenemattomat ruiskutusainehiukkaset menevät takaisin ruiskutusnestesäiliöön.

Painesuodatinpanosten katsaus

- 50 silmää/tuuma (vakiona), sininen
  alkaen suutinkoosta ’03’ ja sitä suuremmille
  Suodatinpinta : 216 mm²
  Silmäkoko: 0,35 mm
- 80 silmää/tuuma, keltainen
  suutinkoolle ’02’
  Suodatinpinta: 216 mm²
  Silmäkoko: 0,20 mm
- 100 silmää/tuuma, vihreä
  suutinkoolle ’015’ ja sitä pienemmille
  Suodatinpinta: 216 mm²
  Silmäkoko: 0,15 mm

5.18.4 Suuttimen suodatin



Suutinten suodattimet (1) estävät ruiskutussuutinten tukkeutumisen.

Suutinten suodattimien katsaus

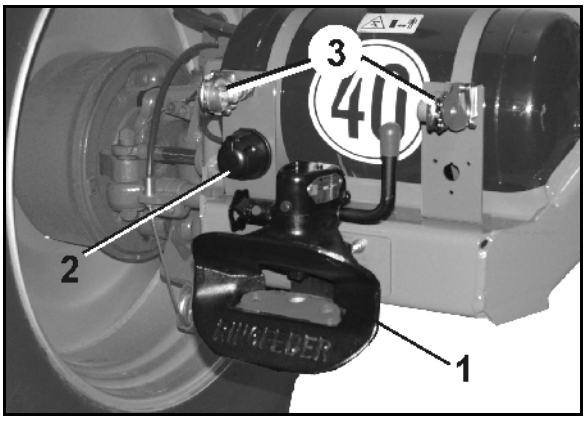
- 24 silmää/tuuma,
  alkaen suutinkoosta ’06’ ja sitä suuremmille
  Suodatinpinta: 5,00 mm²
  Silmäkoko: 0,50 mm
- 50 silmää/tuuma (vakiona),
  suutinkoolle ’02’ - ’05’
  Suodatinpinta : 5,07 mm²
  Silmäkoko: 0,35 mm
- 100 silmää/tuuma,

suutinkoolle ’015’ ja sitä pienemmille
Suodatinpinta: 5,07 mm²
Silmäkoko: 0,15 mm

5.19 Vetolaite (valinnainen)

Automaattista vetolaitetta voidaan käyttää jarrullisten perävaunujen vetämiseen

- joiden suurin sallittu kokonaispaino on 12000 kg ja joissa on paineilmajarrut.
- joiden suurin sallittu kokonaispaino on 8000 kg ja joissa on työntöjarru.
- kokonaispainolla, joka on kasvinsuojeluruiskun suurinta sallittua kokonaispainoa pienempi.
- ilman aisakuormaa.
- joissa on vetosilmukka 40 DIN 74054..



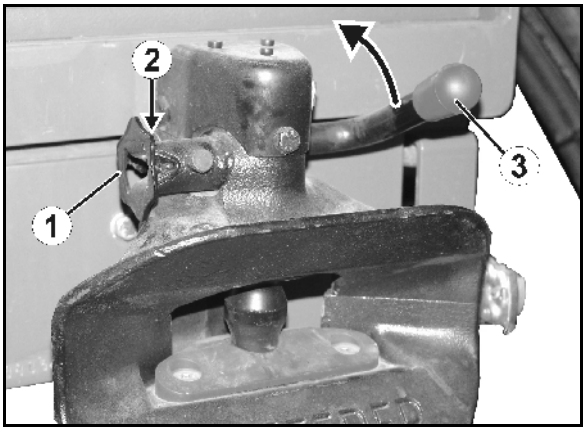
(1) Vetolaite

(2) Valaistuksen liitäntä

(3) Jarruliitäntä

Vetolaitteen lukituksen avaamiseksi vedä kääntönupista (1) ja käännä sitä, kunnes se lukittuu yläuraan (2) Käännä sitten vipu (3) ylös, niin että tapin lukitus aukeaa.

Hinattavan koneen aisan on oltava riittävän pitkä, jotta kaarreajossa vältyttäisiin törmäyksiltä puomiston kanssa.



VAROITUS

Puristumisvaara koneen kytkennän yhteydessä koneen ja perävaunun välissä!

Kehota ihmisiä poistumaan koneen ja perävaunun väliseltä vaaralliselta alueelta, ennen kuin ajat perävaunun luo.

Kuljettaja voi tehdä yksin perävaunun kytkemisen automaattisen vetolaitteen välityksellä.

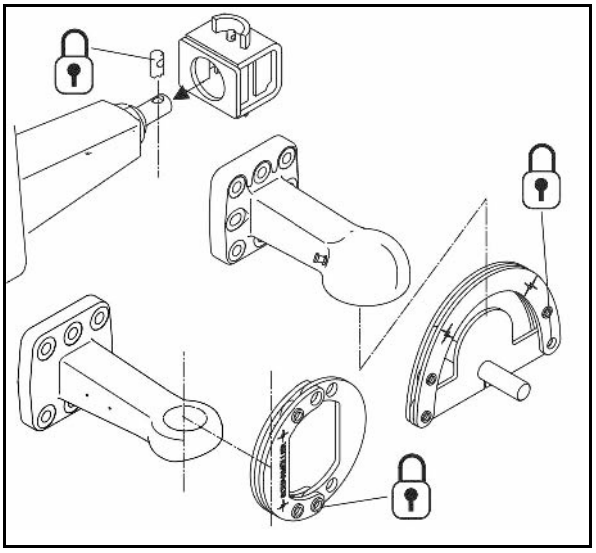
Tähän ei tarvita apuria ajo-ohjeita antamaan.

VAROITUS

Noudata perävaunujen kytkennän ja irrottamisen yhteydessä luvussa Koneen kytkentä ja irrotus annettuja turvallisuusohjeita, katso sivu 135.

5.20 Varmistus luvatonta käyttöä vastaan

Lukittava järjestelmä vetosilmukalle, vetokuorelle tai vetovarren poikkipalkille estää koneen luvattoman käytön.

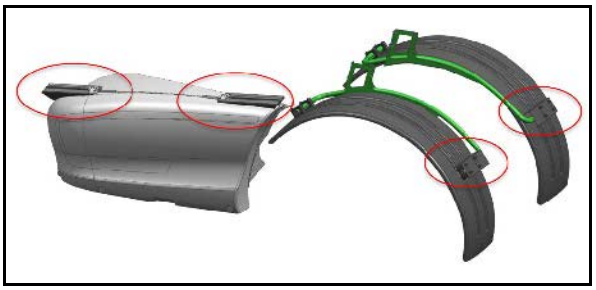


5.21 Alapohjan verhous

Alapohjan verhouksen tasaisen pinnan tarkoituksena on suojata kasveja koneen alapuolella.

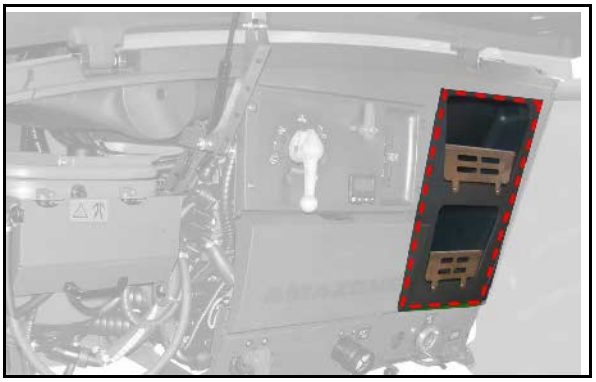
5.22 Hinausletku

700 mm leveät lokasuojat sekä kannen, huuhteluvesisäiliön ja pyöräkotelon suojalevyt estävät hinausletkujen vaurioitumisen.



5.23 Kuljetus- ja säilytyskotelo (valinnainen)

Kuljetus- ja säilytyskotelo (1) suojavaatteiden ja lisätarvikkeiden säilytykseen.



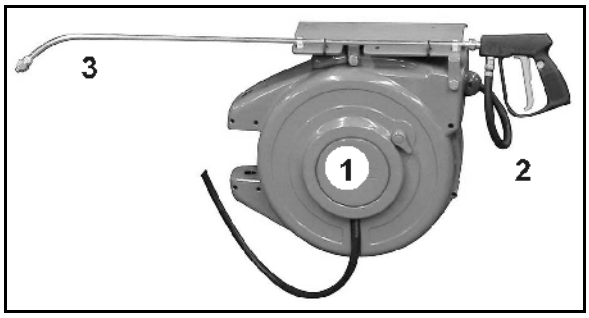
5.24 Ulkopuolen pesulaite (valinnainen)

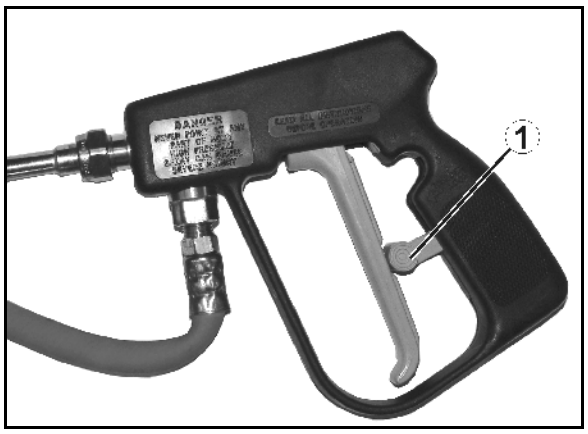
Ulkopuolen pesulaite kasvinsuojeluruiskun puhdistamiseen, johon kuuluu

(1) letkukela,
(2) 20 m paineletku,
(3) suihkutuspistooli

Käyttöpaine: 10 bar

Vedentuotto: 18 l/min





VAROITUS

Paineenalaisen nesteen ruiskumisvaara ja kasvinsuojeluaineeseen tahriutumisen vaara, jos ruiskutuspistoolia käytetään tahattomasti!

Varmista ruiskutuspistooli lukituksella (1) tahattoman suihkuttamisen estämiseksi

- ennen jokaista suihkutustaukoa.
- ennen kuin laitat suihkutuspistoolin puhdistustöiden jälkeen pitimeensä.

5.25 Kamera (valinnainen)

VAROITUS

Loukkaantumisvaara tai jopa kuolemanvaara.

Jos konetta siirrettäessä käytetään vain kamerajärjestelmää, voivat ihmiset tai esineet jäädä huomaamatta. Kamerajärjestelmä on apuväline. Se ei korvaa käyttäjän tarkkaavaisuutta välittömässä ympäristössä.

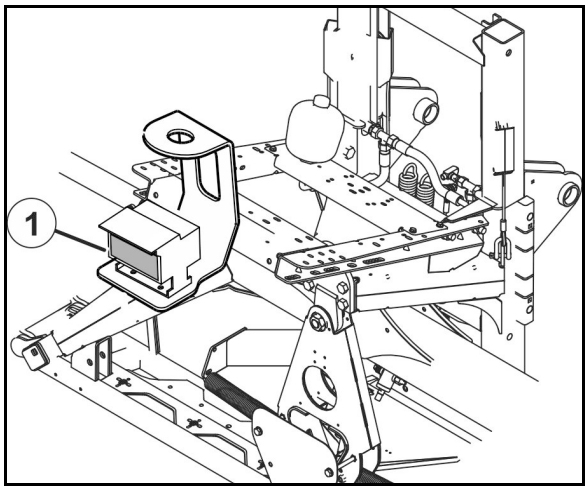
- **Varmista ennen siirtämistä suoralla katseyhteydellä, että kukaan henkilö tai mikään esine ei ole siirtoalueella.**

Kone voidaan varustaa kameralla (1).

Ominaisuudet:

- Kuvakulma 135°
- Lämmitys ja itsepuhdistuva pinnoitus
- Infrapuna-yönäkötekniikka
- Automaattinen vastavalotoiminto

Super-L- puomistossa

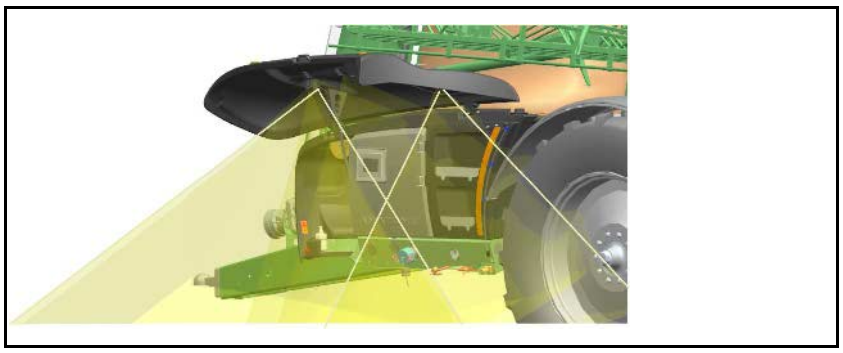


5.26 Työvalo

2 Työvaloa ruiskutuspuomistossa ja 2 työvaloa jalustassa.:

LED- yksittäissuutinvalaistus:

Valaistuspaketti ohjauspaneeli ja säilytyslokero



2 Vaihtoehtoa:

- Erillinen sähkönsyöttö traktorista välttämätön, käyttö kytkentäkaapin kautta.
- Virransyöttö ja ohjaus ISOBUS-ohjelmiston kautta.

5.27 Käyttöpääte

Käyttöpääte ISOBUS

Käyttöpäätteen kautta suoritetaan:

- konekohtaisten tietojen syöttö.
- tilauskohtaisten tietojen syöttö.
- kenttäruiskun ohjaus levitysmäärän muuttamiseksi ruiskutuskäytössä.
- kaikkien toimintojen ohjaus ruiskutuspuomistossa.
- erikoistoimintojen käyttö.
- kenttäruiskun valvonta ruiskutuskäytössä.

Käyttöpääte ohjaa työtietokonetta. Työtietokone saa kaikki tarvittavat tiedot ja säätää aluekohtaisen levitysmäärän [l/ha] syötetystä levitysmäärästä (asetusmäärä) ja ajankohtaisesta ajonopeudesta [km/h] riippuen.

Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

AmaSpray+	AmaTron 4	AmaPad 2

6 Ruiskutuspuomiston rakenne ja toiminta

VAROITUS

Henkilön loukkaantumisen vaara koskettaessa ruiskutuspuomistoon

- **puomien kääntyessä sivuttain taittamisen yhteydessä**
- **kallistuksen, noston tai laskun yhteydessä**

Kehota ihmisiä poistumaan koneen vaaralliselta alueelta, ennen kuin käytät ruiskutuspuomistoa.

Puomiston eri osien toimivuudella on ratkaiseva merkitys ruiskutustulokseen. Puomiston oikea korkeussäätö mahdollistaa ruiskutusviuhkojen sopivan limityksen Suuttimet on asennettu puomistoon 50 cm (vaihtoehto 25 cm) etäisyydelle toisistaan.

Ruiskutuspuomistoa käytetään ISOBUS-käyttöpäätteeltä!.

→ Määritä sitä varten käytön aikana traktorin ohjainlaite *punaisella*.

Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

Koneen varustelusta riippuen ovat seuraavat toiminnot toteutettavissa puomiston kinematiikan toimintoryhmän avulla

- ruiskutuspuomiston taitto kokoon ja auki,
- hydraulinen korkeussäätö,
- hydraulinen kallistus,
- ruiskutuspuomiston yhden puolen kokoontaitto
- ruiskutuspuomiston yhden puolen kallistus (vain Profi-taittojärjestelmä II).
- Automaattinen puomiston ohjaus

Ruiskutuskorkeuden säätäminen

VAROITUS

Ihmisten puristumis- ja töytäisyvaara, jos ruiskutuspuomisto pääsee koskettamaan ihmisiä korkeussäädön nostamisen tai laskemisen yhteydessä!

Kehota ihmisiä poistumaan koneen vaaralliselta alueelta, ennen kuin nostat tai lasket ruiskutuspuomistoa korkeussäädön avulla.

1. Kehota ihmisiä poistumaan koneen vaaralliselta alueelta.
2. Säädä ruiskutuskorkeus ruiskutustaulukon mukaan.

- Käytä traktorin ohjainlaitetta *keltaisella*.
- Käyttöpäätteen avulla (Profi-taittojärjestelmän yhteydessä

Kohdista puomisto aina maan pinnan suuntaisesti. Vain näin saat jokaisen suuttimen ohjeenmukaiselle korkeudelle.

Auki- ja kokoontaitto

VARO

Puomiston taitto kokoon tai auki on kielletty ajon aikana.

VAARA

Puomiston auki- ja kokoontaiton yhteydessä on aina oltava tarpeeksi kaukana sähkölangoista! Sähkölankojen koskettaminen voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja.

VAROITUS

Koko kehon puristumis- ja töytäisyvaara, jos koneen sivulle kääntyvät osat törmäävät ihmisiin!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

Pidä riittävä turvaetäisyys koneen liikkuviin osiin niin kauan kuin traktorin moottori on käynnissä.

Huolehdi siitä, että ihmiset pitävät riittävän turvaetäisyyden koneen liikkuviin osiin

Kehota ihmisiä poistumaan koneen liikkuvien osien kääntöalueelta, ennen kuin käännät koneen osia.

VAROITUS

Sivullisten puristumis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja töytäisyvaara, jos ihmisiä oleskelee puomiston auki- tai kokoontaiton yhteydessä puomiston kääntöalueella ja puomiston liikkuvat osat pääsevät törmäämään heihin!

- Kehota ihmisiä poistumaan puomiston kääntöalueelta ennen kuin taitat puomiston auki tai kokoon.
- Päästä puomiston auki- ja kokoontaiton säätöosasta välittömästi irti, jos puomiston kääntöalueelle menee joku ihminen.

Vakain

Vakaimen lukituksesta ilmoitetaan käyttöpäätteessä.

Vakaimen lukituksen avaus:

Tasainen poikittaislevitys on mahdollista vain silloin, kun vakaimen lukitus on avattu.

Ruiskutuspuomiston täydellisen aukitaiton jälkeen ohjaa käyttövipua vielä 5 sekunnin ajan.

→ Vakaimen lukitus avautuu ja aukitaitettu puomisto pystyy liikkumaan vapaasti edestakaisin puomiston kannattimen suhteen.

Vakaimen lukitus:

- **kuljetusajon ajaksi!**
- **puomiston auki- ja kokoontaittamisen ajaksi!**

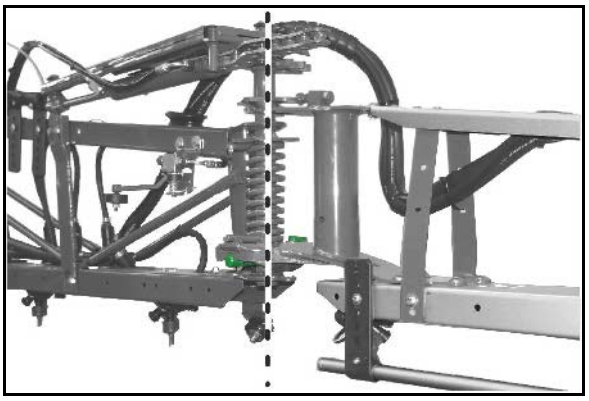
Taitto traktorin ohjainlaitteen kautta: Vakain lukittuu automaattisesti ennen kuin puomiston pää taitetaan kokoon.

Ulkopuomin varmistin

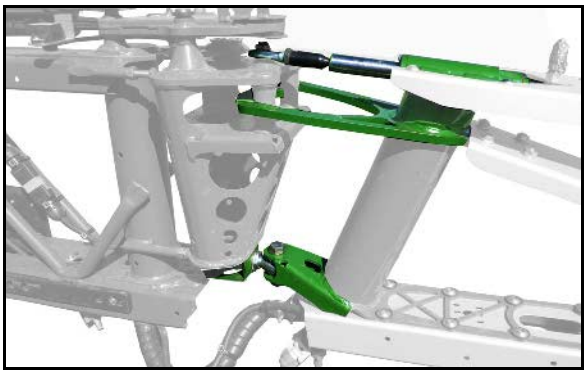
Ulkopuomi

Ulkopuomin varmistimet suojaavat puomistoa vahingoittumiselta, jos ulkopuomi osuu kiinteään esteeseen. Varmistimen ansiosta ulkopuomi pystyy tekemään väistöliikkeen nivelakselin ympäri ajosuuntaan ja ajosuunnan vastaiseen suuntaan – mitä seuraa automaattinen palautuminen työasentoon.

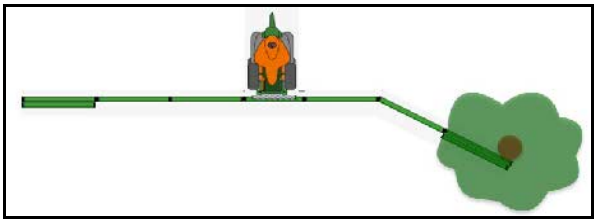
Ulkopuomin varmistin painejousella:



Ulkopuomin varmistin hydraulisylinterillä:



Keskipuomi



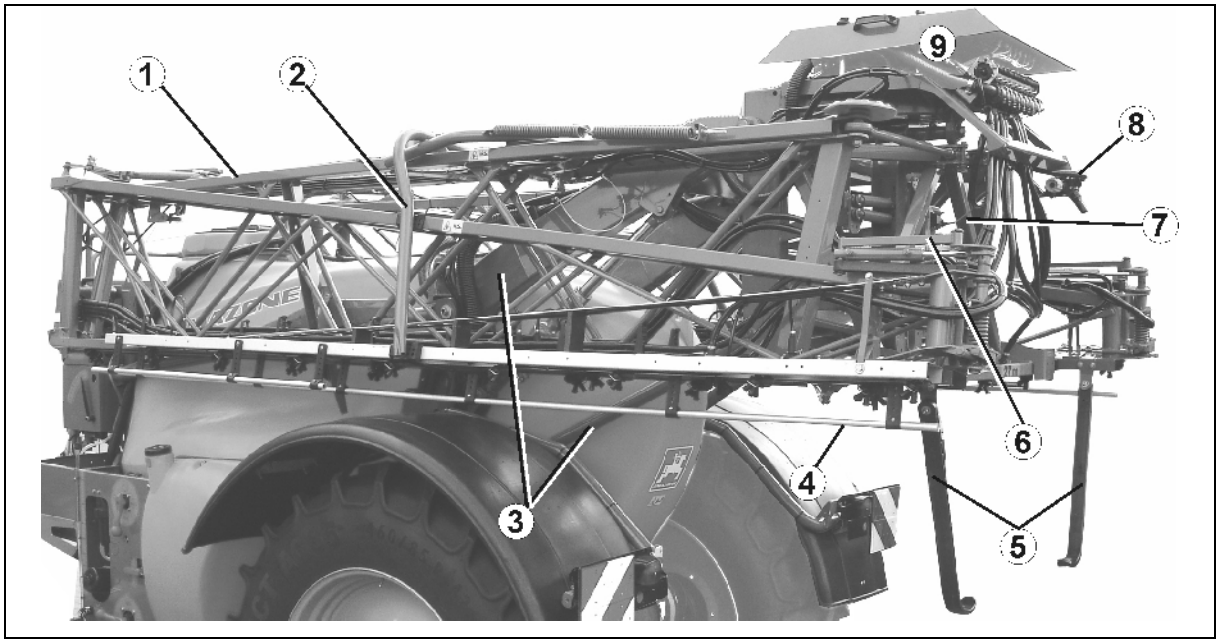
Flex-taitto

Keskipuomin varmistimet suojaavat puomistoa vahingoittumiselta, jos keskimmäinen puomi osuu kiinteään esteeseen. Eteenpäin ajettaessa varmistin mahdollistaa väistöliikkeen ajosuuntaa vastaan.

Uudelleenasetusta varten täytyy ruiskutuspuomisto taittaa uudelleen kokonaan ulos.

Tarkasta puomiston kunto ennen ajamisen jatkamista.

Super-L-puomisto:



(1) Ruiskutuspuomisto ruiskutusputkilla

(2) Kuljetusasennon lukitsin

(3) Suunnikaskehys ruiskutuspuomiston korkeussäätöön

(4) Suutinten suojaputki

(5) Välike

(6) Puomiston pään suojalaite

(7) Vakain

(8) DUS-järjestelmän venttiili ja kytkentähana

(9) Puomiston venttiililaitteisto

Puomiston venttiililaitteisto

(1) Ruiskutuspaineen painemittarin paineliitäntä

(2) Virtausmittari ruiskutetun määrän mittaamiseksi [l/ha]

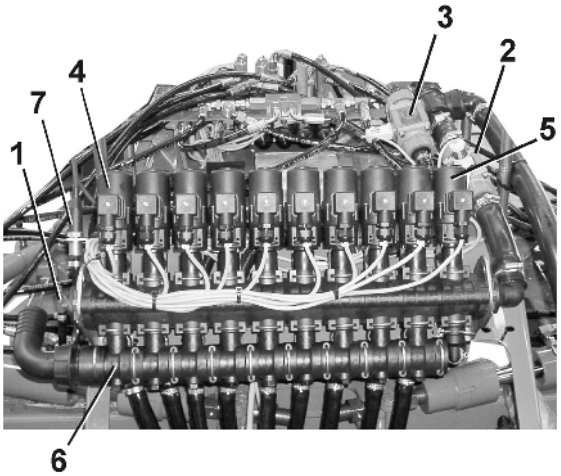
(3) Paluuvirtauksen mittari takaisin ruiskutusnestesäiliöön johdetun ruiskutusnesteen mittaamiseen (vain käyttöpääte)

(4) Moottoriventtiilit lohkojen pois- ja päällekytkemiseksi

(5) Ohitusventtiili

(6) Paineenvapautus

(7) Paineanturi



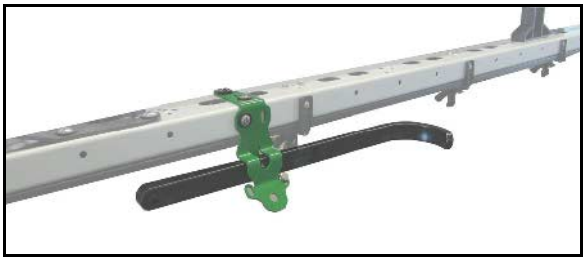
Etäisyystuki

Etäisyystuki estää puomiston törmäämisen maahan.

Joidenkin suuttimien käytössä etäisyystuet ovat ruiskutuskartiossa.

Kiinnitä tässä tapauksessa etäisyystuki vaakasuoraan kannattimeen.

Käytä siipiruuveja.



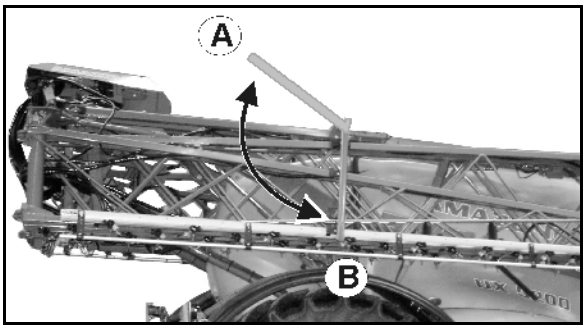
Kuljetusvarmistimen vapauttaminen ja lukitseminen

VAROITUS

Ihmisten puristumis- ja töytäisyvaara, jos kuljetusasentoon kokoontaitettu puomisto taittuu kuljetusajon yhteydessä tahattomasti auki!

Lukitse kokoontaitettu puomistopaketti kuljetusvarmistimella kuljetusasentoon, ennen kuin lähdet kuljettamaan konetta!

Kokoontaitettu ruiskutuspuomisto lukitaan kuljetusasentoon kuljetusasennon lukitsimella, joka estää puomiston tahattoman avautumisen kuljetuksen aikana.



Kuljetusvarmistimen vapauttaminen

Ennen ruiskutuspuomiston aukitaittamista käännä kuljetusasennon lukitsin ylös ja vapauta siten ruiskutuspuomisto (A).

Kuljetusvarmistimen lukitseminen

Ruiskutuspuomiston kokoontaittamisen jälkeen käännä kuljetusasennon lukitsin alas ja lukitse siten ruiskutuspuomisto (B).

Yksipuolisesti aukitaitetulla ruiskutuspuomistolla työskentely on sallittua

Yksipuolisesti aukitaitetulla ruiskutuspuomistolla työskentely on sallittua

Profi-taitto

- vain heilunnantasaajan ollessa lukittuna
- vain lyhytaikaisesti esteiden ohittamiseksi (puu, sähkömasto jne.).

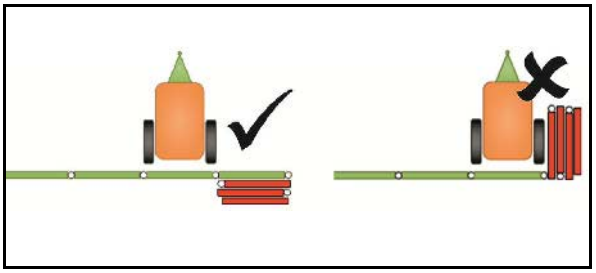
Flex-taitto

- 6 km/h tuntinopeuteen saakka

Ruiskutuspuomisto on täysin ulostaitettuna!

1. Nosta ruiskutuspuomisto keskikorkeudelle.
2. Taita haluamasi puomiston puomi kokoon.

Työskentely yksipuolisesti kuljetusasentoon taitetulla puomistolla on kielletty.



Kokoontaittamisen jälkeen puomiston puomi kääntyy eteen kuljetusasentoon!

Keskeytä taittoliike ennen sen päättymistä yksipuolista ruiskutusta varten!

3. Asemoi ruiskutuspuomisto vaakasuoraan.
4. Säädä ruiskutuskorkeus siten, että ruiskutuspuomiston etäisyys maanpintaan on vähintään 1 m.
5. Kytke kiinnitaitetun puomiston puomin osalohkot pois käytöstä.
6. Aja huomattavasti alhaisemmalla nopeudella ruiskutuksen aikana.

6.1 Ulkopuomin kavennusnivel (valinnainen)

Kavennusnivelen avulla voidaan ulkopuomin uloin elementti kääntää manuaalisesti sisään työleveyden pienentämiseksi.

Tapaus 1:

Suutinmäärä, ulompi osalohko	=	Käännettävän ulkoelementin suutinmäärä

→ Pienennetyllä työleveydellä ruiskutettaessa on ulompi osalohko pidettävä pois päältä.

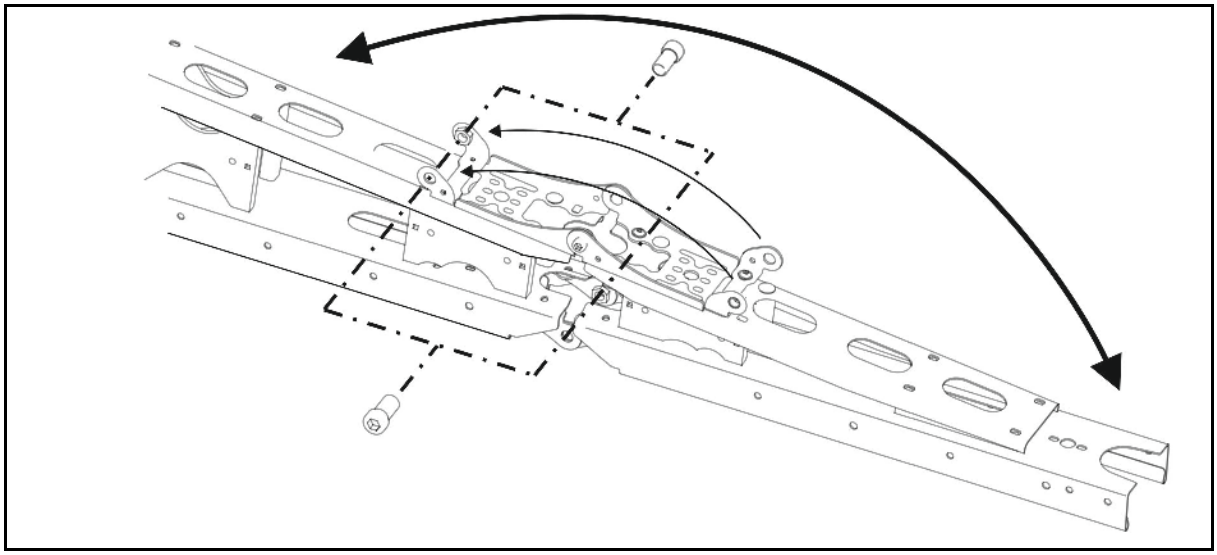
Tapaus 2:

Suutinmäärä, ulompi osalohko	≠	Käännettävän ulkoelementin suutinmäärä

→ Sulje ulommat suuttimet manuaalisesti (kolminkertainen suutinpää).

→ Tee muutokset käyttöpäätteeltä.

- o muutetun työleveyden syöttö.
- o ulompien osalohkojen muutetun suutinmäärän syöttö.



2 Ruuvit kiinnittävät sisään- ja uloskäännetyn ulomman elementin kulloiseenkin pääteasentoon.

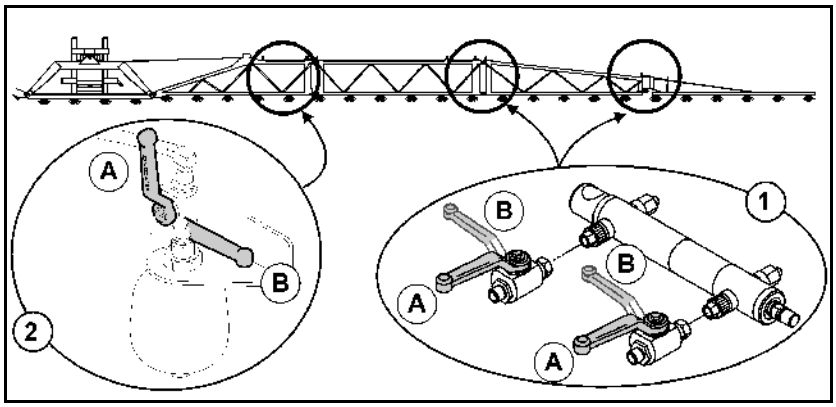
VARO
Käännä ulommat elementit jälleen ulos ennen kuljetusajoja, jotta kuljetuslukitus toimisi puomiston ollessa sisääntaitettuna.

6.2 Puomiston lyhennysmekanismi (valinnainen)

Puomiston lyhennysmekanismin avulla voidaan mallista riippuen joko yksi tai kaksi puomia pitää käytössä sisääntaitettuna.

Kytke lisäksi hydrauliakku (valinnainen) päälle törmäyssuojaksi.

Ohjausyksikössä vastaavien osalohkojen on oltava poiskytkettyinä.



(1) Puomiston lyhennysmekanismi

(2) Puomiston vaimennus (valinnainen)

(A) Sulkuhana auki

(B) Sulkuhana kiinni

Käyttö pienennetyllä työleveydellä

1. Pienennä puomiston leveyttä hydraulisesti.
2. Sulje puomiston lyhennysmekanismin sulkuhana.
3. Avaa puomiston lyhennysmekanismin sulkuhana.
4. Kytke ohjausyksikössä vastaavat osalohkot pois päältä.
5. Suorita käyttö pienennetyllä työleveydellä.

Sulje puomiston vaimennuksen sulkuhana:

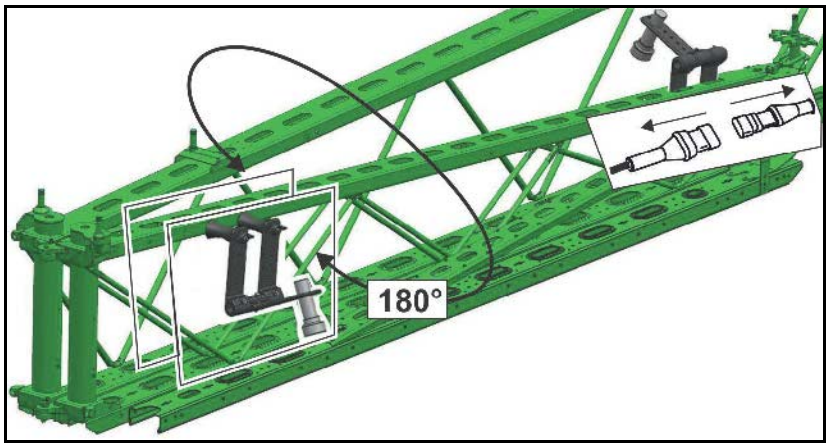
- Kuljetusajon yhteydessä
- Käytössä täydellä työleveydellä

Koneet, joissa on DistanceControl plus:

Työleveyden ollessa pienempi asenna ulompi anturi 180° käännettynä ja irrota sisemmän liitäntä.

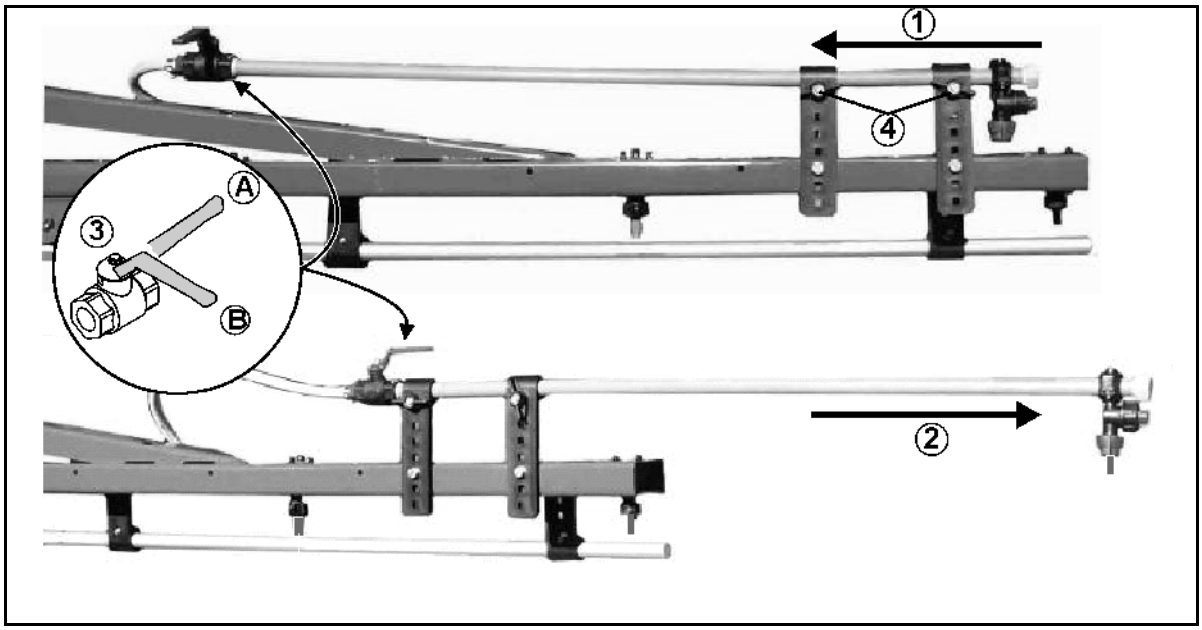
DistanceControl plus: irrota sisäinen anturi.

ContourControl: deaktivoi sisäinen anturi



6.3 Puomiston jatke (valinnainen)

Puomiston jatke pidentää työleveyttä portaattomasti enintään 1,20 metriä.



(1) Puomiston jatke kuljetusasennossa

(2) Puomiston jatke käyttöasennossa

(3) Sulkuhana ulkosuuttimelle

- (A) Sulkuhana auki
- (B) Sulkuhana kiinni

(4) Siipiruuvi puomiston jatkeen lukitsemiseksi kuljetus- tai käyttöasentoon

6.4 Hydraulinen kallistussäätö (valinnainen)

Ruiskutuspuomisto voidaan suunnata maan pinnan tai ruiskutettavan alueen mukaan hydraulisen kallistussäädön avulla epäsuotuisassa maastossa esim. ajourien ollessa erisyvyisiä tai ajettaessa vain toisella puolella vaossa.

Asetus käyttöpäätteeltä

Katso käyttöpäätteen käyttöohjekirja.

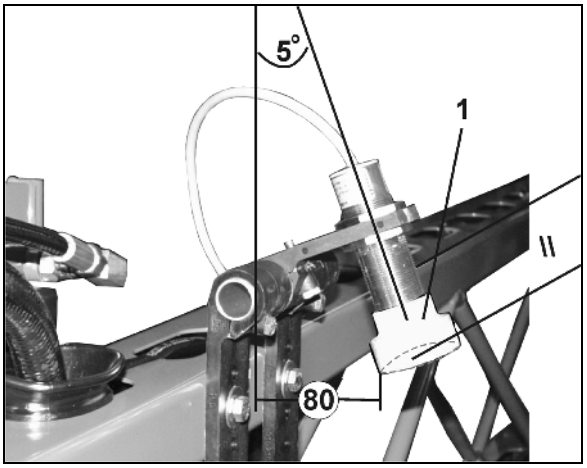
6.5 Distance-Control / ContourControl (valinnainen)

Ruiskutuspuomiston säätölaite pitää ruiskutuspuomiston automaattisesti halutulla etäisyydellä ruiskutettavaan peltoon nähden.

Ultraäänianturia (1) mittaa etäisyyden maahan tai kasvustoon.

Kun ruiskutuspuomisto kytketään pois päältä, se kohoaa automaattisesti n. 50 cm verran. Kun puomisto kytketään päälle, se laskeutuu automaattisesti takaisin kalibroidulle korkeudelle.

Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

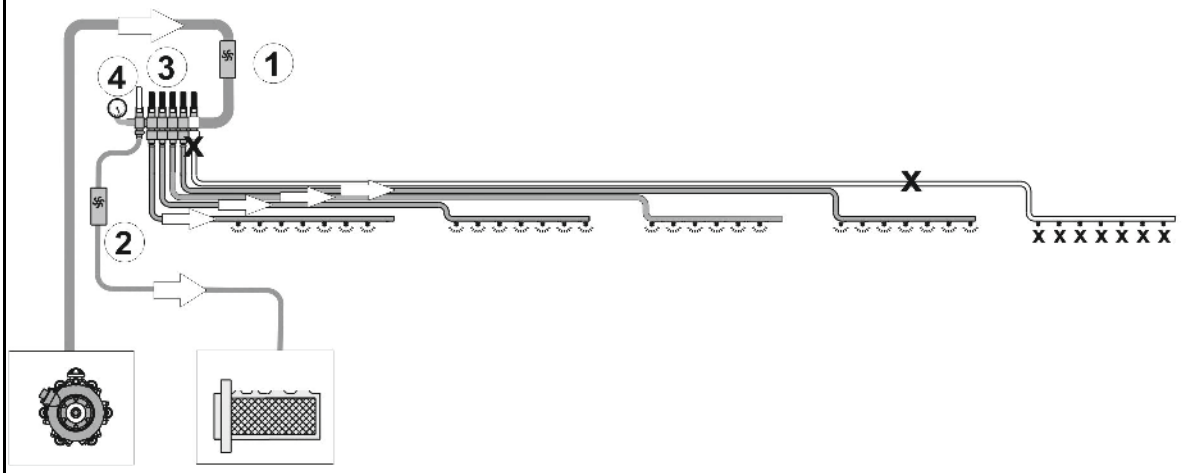


- Ultraäänianturien säätö:

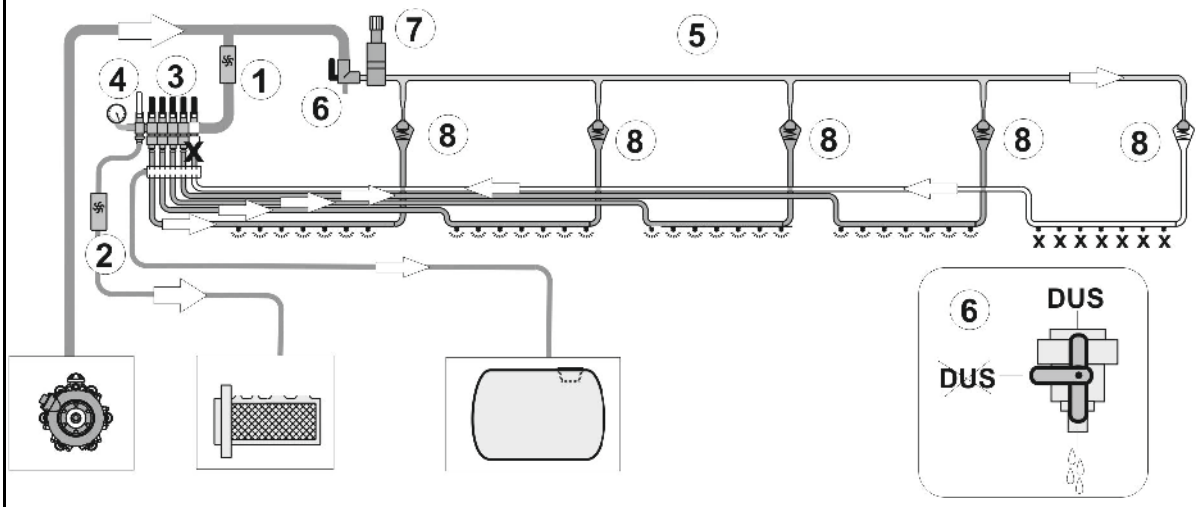
→ ks. kuva

6.6 Ruiskujohdot

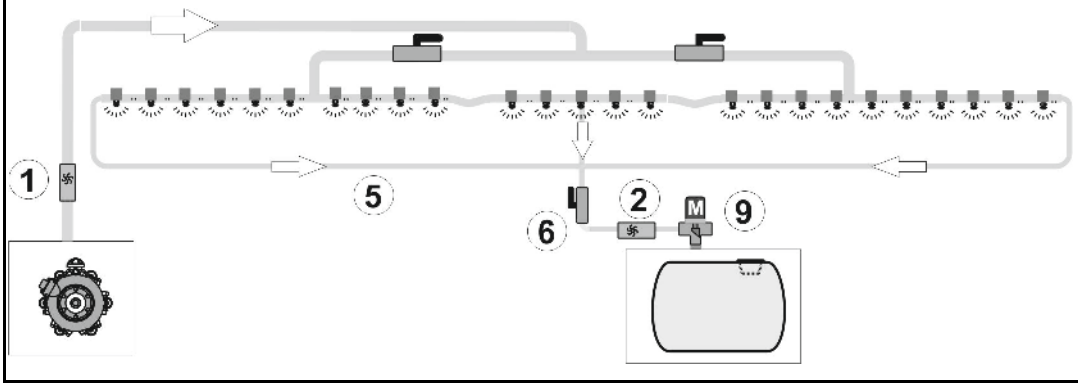
Ruiskujohdot osalohkoventtiileillä



Ruiskujohdot osalohkoventtiileillä ja painekiertojärjestelmällä DUS



Ruiskujohdot yksittäissuutinkytkennällä ja painekiertojärjestelmällä DUS Pro



(1) Virtausmittari
(2) Paluuvirtausmittari
(3) Osalohkoventtiilit
(4) Ohitusventtiili pieniä levitysmääriä varten
(5) Painekiertojohto
(6) Sulkuhana DUS
(7) Paineenrajoitusventtiili
(8) Takaiskuventtiili
(9) Paineenrajoitusventtiili

Painekiertojärjestelmä (DUS)

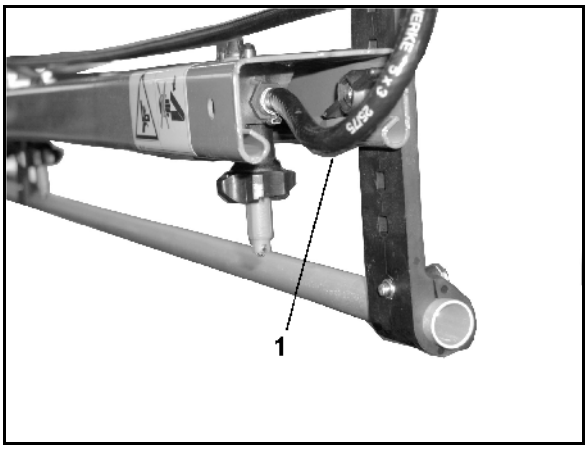
Osalohkokytkentä: kytke painekiertojärjestelmä yleisesti pois päältä letkulevittimien käytössä.

Painekiertojärjestelmä

- mahdollistaa nesteen jatkuvan kierron ruiskutusjohdoissa. Jokaiselle lohkolle on kohdennettu oma huuhteluliitäntäletku (1).
- toimii joko ruiskutusnesteellä tai huuhtelunesteellä.
- vähentää laimentamattoman jäännösmäärän 2 litraan kaikissa ruiskutusjohdoissa.

Nesteen jatkuva kierto

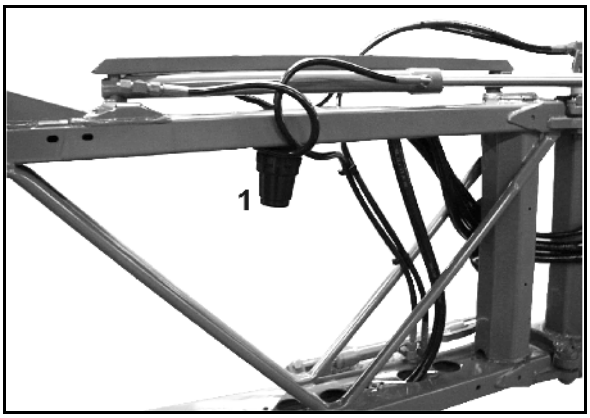
- mahdollistaa nesteen tasaisen ruiskutuksen alusta alkaen, koska kaikki ruiskutussuuttimet saavat jatkuvasti nestettä heti, kun ruiskutuspuomisto on kytketty päälle.
- estää ruiskutusjohdon tukkeutumisen.



Ruiskutusputkien johtosuodatin (valinnainen)

Johtosuodatin (1)

- asennetaan kullekin lohkolle ruiskutusputkiin (osalohkokytkentä).
- asennetaan ruiskutusputkeen kerran sekä vasemmalle että oikealle puolelle (yksittäissuutinkytkentä)
- auttaa omalta osaltaan estämään ruiskutussuutinten likaantumista.



Suodatinpanosten katsaus

- Suodatinpanos, jossa 50 silmää/tuuma (sininen)
- Suodatinpanos, jossa 80 silmää/tuuma (harmaa)
- Suodatinpanos, jossa 100 silmää/tuuma (punainen)

6.7 Suuttimet

(1) Suutinrunko bajonettiliitännällä

- o Jousielementti luistilla
- o Jousielementti ruuvattu

(2) Kalvot. Jos paine laskee ruiskutusputkessa n. 0,5 barin alle, jousielementti (3) painaa kalvon istukkaan (4) suutinrungossa. Se estää ruiskutusnesteen tippumisen poiskytketystä ruiskutusputkistosta.

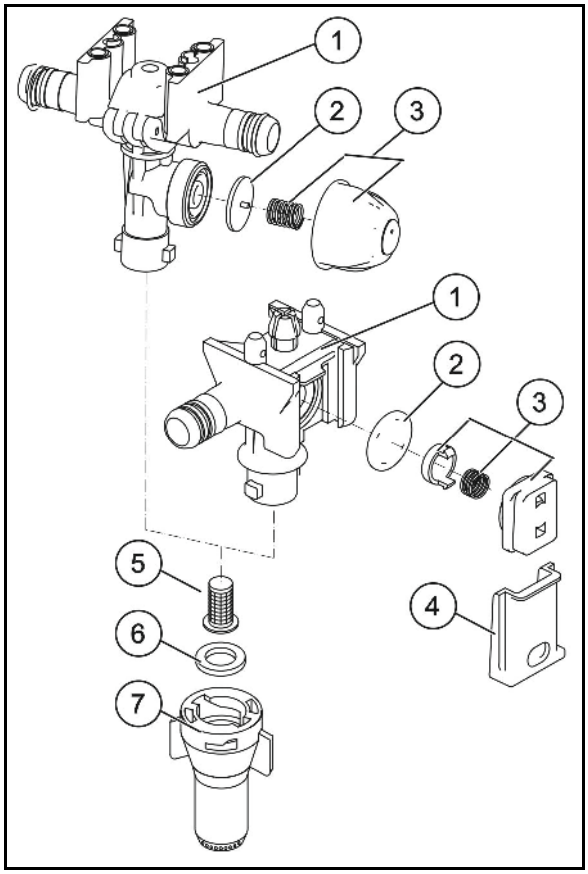
(3) Jousielementti.

(4) Luisti; pitää koko kalvoventtiilin kiinni suutinrungossa

(5) Suuttimen suodatin; vakiona 50 silmää/tuuma, asennetaan suodatinrunkoon alakautta.

(6) Kumitiiviste

(7) Suutin bajonettikorkilla



6.7.1 Monireikäsuuttimet

Kun tarvitset erilaisia suutintyyppejä, kannattaa käyttää monireikäisiä suutinpäitä.

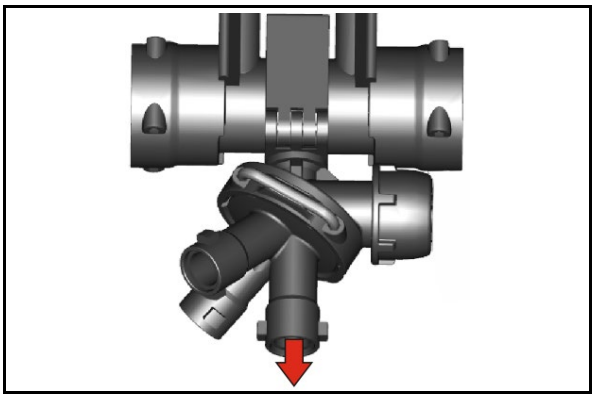
Kääntämällä monireikäistä suutinpäätä vastapäivään voit vaihtaa käytettävää suutinta.

Monireikäinen suutinpää ei ole käytössä väliasennoissa. Näin on olemassa mahdollisuus pienentää puomiston työleveyttä.

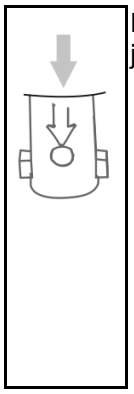
Huuhtele ruiskutusputket, ennen kuin käännät monireikäistä suutinpäätä toisen suutintyypin kohdalle.

3-reikäsuuttimet (valinnainen)

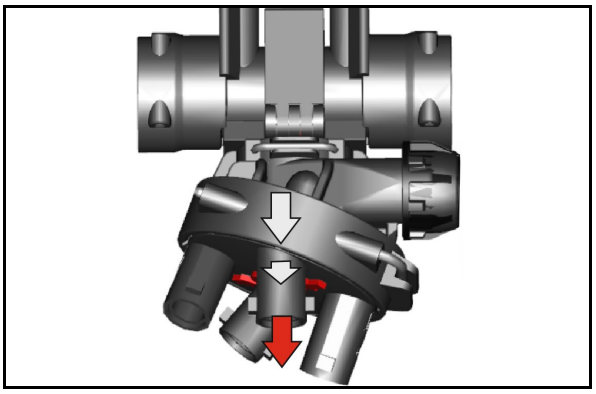
Järjestelmä syöttää nestettä pystysuorassa olevalle suuttimelle.



4-reikäsuuttimet (valinnainen)

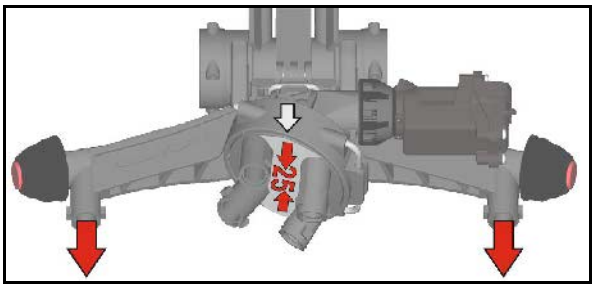


Nuoli osoittaa pystysuorassa olevan, juuri syötettävän suuttimen.



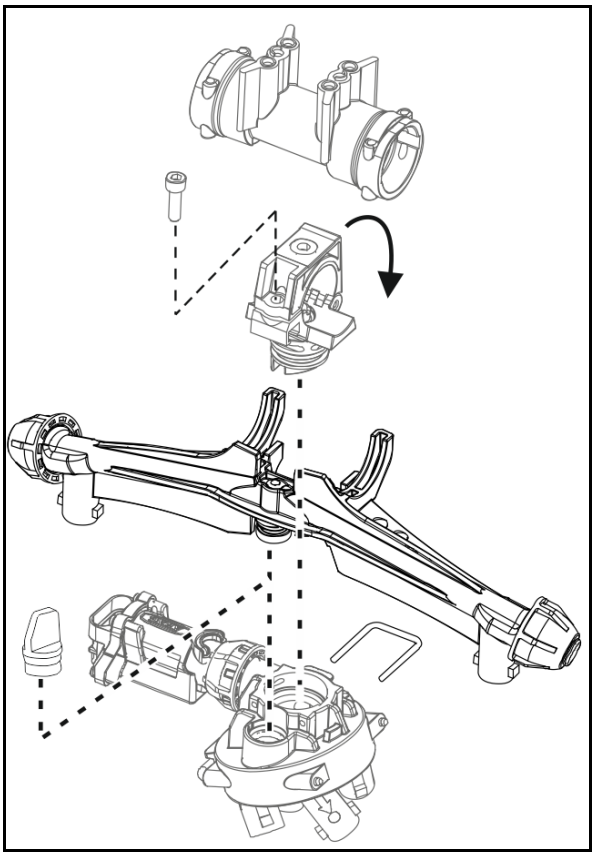
4-reikäsuutin voidaan varustaa 25 cm:n suutinkiinnityksellä. Näin saavutetaan 25 cm:n suutinväli.

Nuoli osoittaa merkinnän 25 cm, kun 25 cm:n suutinväli on asetettu.



Asenna 25 cm:n suutinkiinnitys.

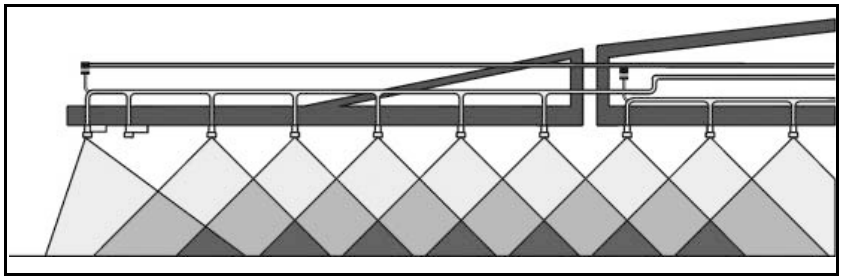
Jos et käytä 25 cm:n suutinkiinnitystä, sulje syöttö tulpalla.



6.7.2 Reunas.

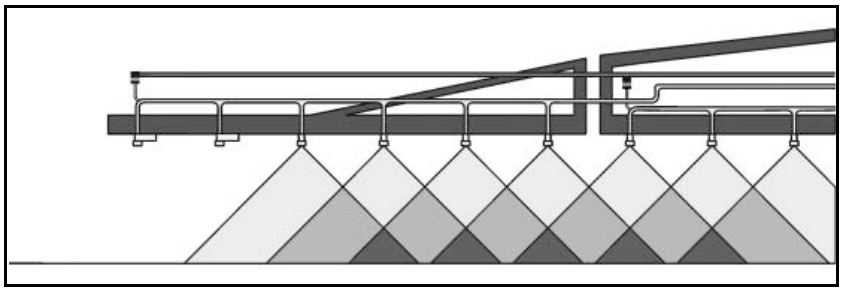
Rajasuuttimet, sähköinen tai manuaalinen

Rajasuutinkytkennän avulla traktorin ohjaamosta kytketään sähköisesti viimeinen suutin pois päältä ja yksi reunasuutin siitä 25 cm ulompana päälle (täsmälleen pellon reunassa).



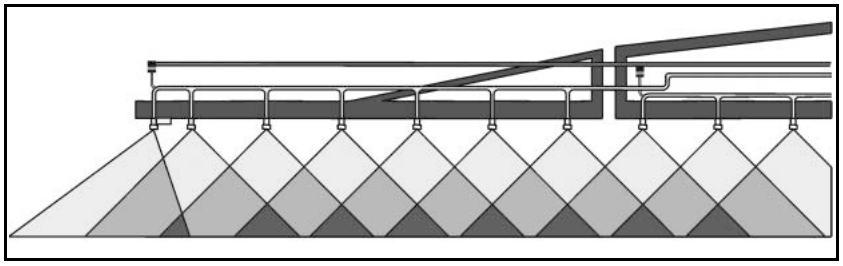
Päätesuutinkytkentä, sähköinen (valinnainen)

Päätesuutinkytkennällä traktorin ohjaamosta kytketään sähköisesti enintään kolme ulointa suutinta pois päältä pellon reunoissa vesistöjen lähellä.



Lisäsuutinkytkentä, sähköinen (valinnainen)

Lisäsuutinkytkennällä traktorin ohjaamosta kytketään päälle lisäksi ulompi lisäsuutin, jolloin työleveys suurenee yhden metrin verran.



6.8 Automaattinen yksittäissuutinkytkentä (valinnainen)

Sähköisen yksittäissuutinkytkennän ansiosta voidaan 50 cm:n osaleveydet kytkeä erikseen. Yhdessä automaattisen lohkon ohjauksen osaleveyskytkennän kanssa voidaan päällekkäisyydet vähentää minimaalisiksi.

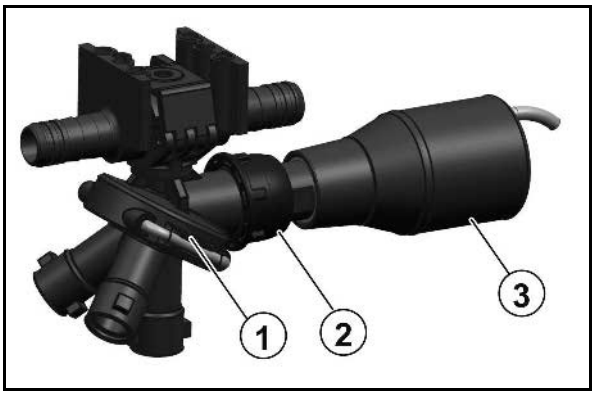
6.8.1 Yksittäissuutinkytkentä AmaSwitch

Jokainen suutin voidaan kytkeä lohkon ohjauksella erikseen päälle ja pois.

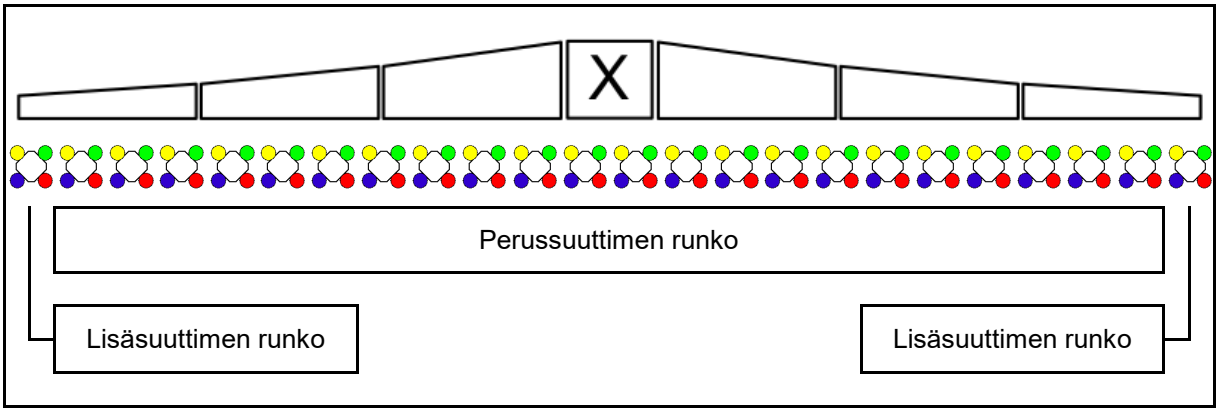
(1) Suutinrunko

(2) Liitosmutteri ja kalvotiiviste

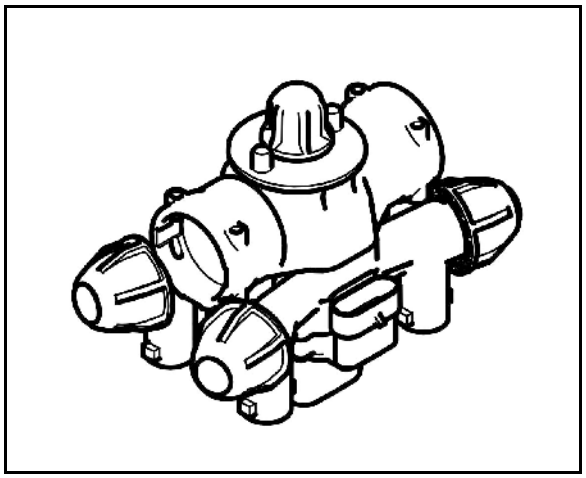
(3) Moottorin venttiili



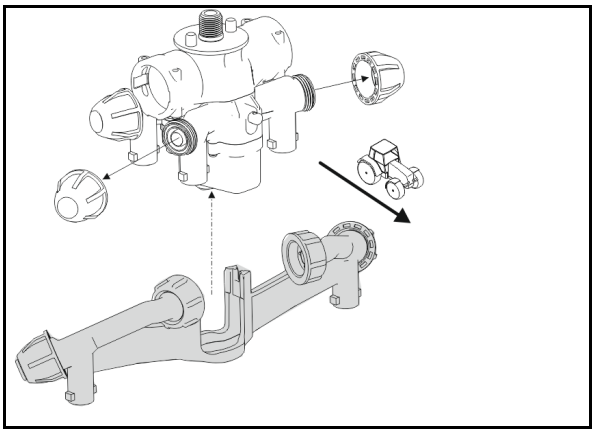
6.8.2 Nelinkertainen yksittäissuutinkytkentä AmaSelect



- Ruiskutuspuomisto on varustettu nelinkertaisilla suutinrungoilla. Niiden käyttövoimana toimii sähkömoottori.
- Näin suuttimet voidaan kytkeä päälle ja pois päältä tarpeen mukaan (lohkon ohjauksesta riippuen).
- Nelinkertaisen suutinrungon ansiosta samassa suutinrungossa voi olla samanaikaisesti useampia aktiivisia suuttimia.
- Reunojen käsittelyä varten voidaan lisäsuuttimen runko konfiguroida erikseen.
- Yksittäissuuttimen LED-valaistus integroitu suuttimen runkoon.



- Suutinväli 25 cm mahdollinen
  Huomioi asennuksen yhteydessä, että kumpaakin koneen sivulla eteenpäin suunnattua lähtöä käytetään asennukseen.

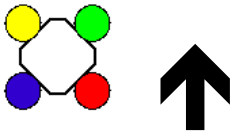


Suuttimen manuaalinen valinta:

Suutin tai suutinyhdistelmä voidaan valita käyttöpäätteeltä.

Suuttimen automaattinen valinta:

Suutin tai suutinyhdistelmä valitaan automaattisesti ruiskutuksen aikana syötettyjen reunaehtojen mukaisesti.



AmaSelect-suutinkotelon symboli.

Nuoli ilmaisee ajosuunnan.

→ Tämä on tärkeää suuttimen rungon suuttimien varustamisen kannalta!

6.9 Nestemäisen lannoitteen levittämisen erikoisvarusteet

Nykyisin on saatavilla pääasiassa kahta erityyppistä nestemäistä lannoitetta:

- ammoniumnitraattiurealiuos (AHL), jossa 28 kg N / 100 kg AHL.
- typpifosforiliuos 10-34-0, jossa 10 kg N ja 34 kg P_2O_5 / 100 kg typpifosforiliuosta

Jos nestemäinen lannoite ruiskutetaan viuhkasuuttimilla, ruiskutustaulukon lukema (l/ha) on ammoniumnitraattiurealiuoksen kohdalla kerrottava arvolla 0,88 ja typpifosforiliuoksen kohdalla arvolla 0,85, koska ruiskutusmäärätaulukon arvot (l/ha) pätevät vain veden ruiskutukseen.

Huomioi seuraavaa:

Käytä levitykseen suhteellisen suuren pisarakoon muodostavia suuttimia kasvien syöpymisen välttämiseksi. Liian suuret pisarat vierivät pois kasvin lehdiltä, liian pienet vahvistavat "suurennuslasi-ilmiötä". Lannoitteen ylisuuri annostus voi johtaa kasvin lehtien kuorettumiseen (lannoitteen sisältämä suola).

Nestemäistä lannoitetta ei tule ruiskuttaa liikaa, esim. yli 40 kg N (ks. myös tähän liittyvät lisätiedot kohdasta "Muuntotaulukko nestemäisen lannoitteen ruiskuttamiseen"). Älä jälkilannoita ammoniumnitraattiurealiuoksella missään tapauksessa EC-kasvuvaiheen 39 jälkeen, koska syövyttävä vaikutus on erityisen vahingollista tähkille.

6.9.1 3-reikäsuuttimet (valinnainen)

Nestemäinen lannoite kannattaa levittää kolmireikäsuuttimella, kun nestemäisen lannoitteen halutaan menevän kasviin ennemminkin kasvin juurien kuin lehtien kautta.

Nestemäinen lannoite saadaan levitettyä kolmisuuttimen reikien kautta lähes paineettomasti suurina pisaroina. Ruiskutuksen aikana ei tällöin muodostu "sumua" eikä pieniä pisaroita. Kolmireikäsuuttimen muodostamat pisarat putoavat kasviin pienellä voimalla ja vierivät pois kasvien lehdiltä. **Vaikka tämän ansiosta pystytään suurelta osin estämään kasvien vaurioituminen, jälkilannoituksen yhteydessä kannattaa välttää kolmireikäsuuttimia ja käyttää laahausletkuja.**

Käytä kaikissa alempana mainituissa kolmireikäsuuttimissa vain mustia bajonettimuttereita.

Erilaiset 3-reikäsuuttimet ja niiden käyttöalueet (8 km/h nopeudella)

- keltainen 50 - 80l AHL / ha
- punainen 80 - 126l AHL / ha
- sininen 115 - 180l AHL / ha
- valkoinen 155 - 267l AHL / ha

6.9.2 7-reikäsuuttimet / FD-suuttimet (valinnainen)

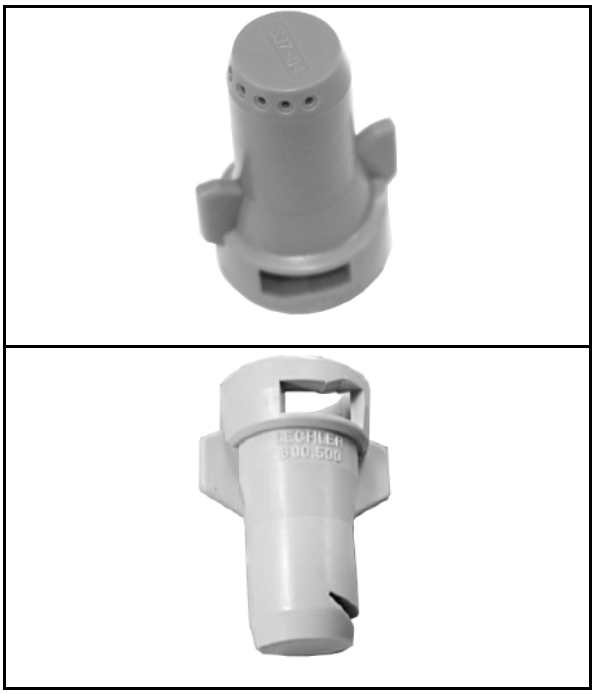
7-reikäsuutinten / FD-suutinten käyttöön pätevät samat edellytykset kuin 3-reikäsuuttimien yhteydessä. 7-reikäsuutinten / FD-suutinten reiät on suunnattu sivuille toisin kuin 3-reikäsuuttimissa, joissa reiät on suunnattu alas. Tämä saa aikaan hyvin suuren pisarakoon ja pisaroiden osumisen kasviin hyvin hellävaraisesti.

Saatavana on seuraavia 7-reikäsuuttimia:

- SJ7-02-CE 74 – 120l AHL (8 km/h nopeudella)
- SJ7-03-CE 110 – 180l AHL
- SJ7-04-CE 148 – 240l AHL
- SJ7-05-CE 184 – 300l AHL
- SJ7-06-CE 222 – 411l AHL
- SJ7-08-CE 295 – 480l AHL

Saatavana on seuraavia FD suuttimia:

- FD 04 150 - 240 l AHL/ha (8 km/h nopeudella)
- FD 05 190 - 300 l AHL/ha
- FD 06 230 - 360 l AHL/ha
- FD 08 300 - 480 l AHL/ha
- FD 10 370 - 600 l AHL/ha*



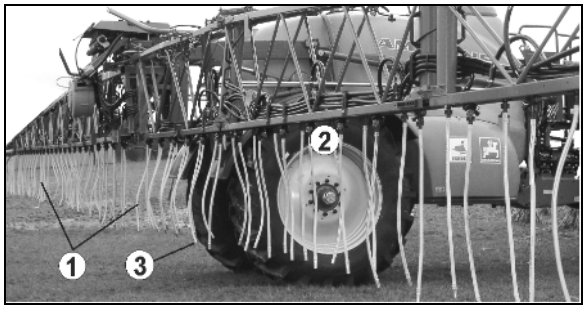
6.9.3 Laahausletkuvarustus Super-L-puomistolle (valinnainen)

- annostelukiekoilla nestemäisellä lannoitteella tehtävään jälkilannoitukseen

(1) Letkujen välinen etäisyys 25 cm, kun asennetaan 2. ruiskutusjohto.

(2) Bajonettiliitäntä ja annostelukiekot.

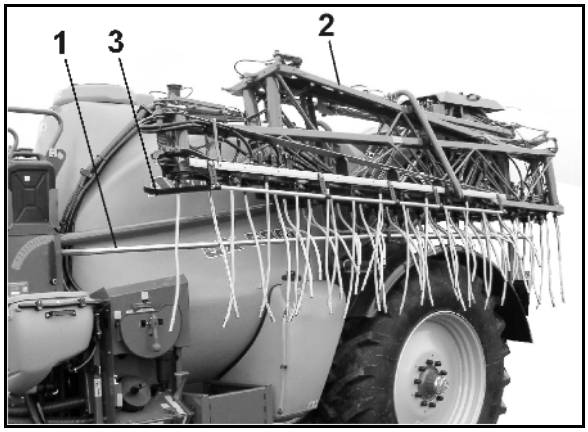
(3) Metallipainot - vakauttavat letkujen asennon työskentelyn aikana.



(1) Suojakaide kuljetusasentoa varten.

(2) Korkeampi kuljetusasento laskemalla kuljetuskoukkua alemmaksi

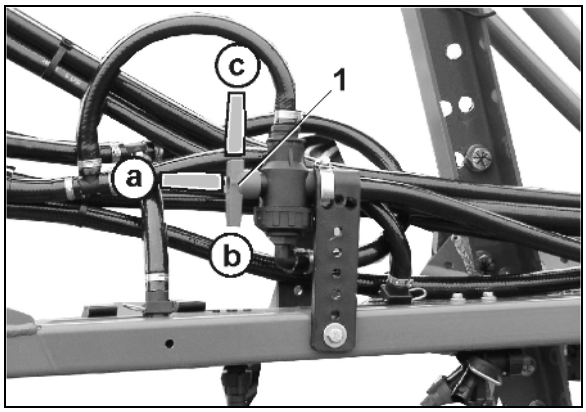
(3) Välikejalakset



> Molemmat välikejalakset (3) on irrotettava ennen laahausletkujen käyttöä!

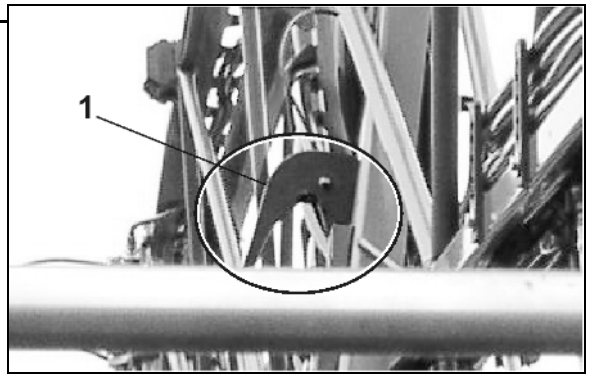
(1) Säätöhana jokaiselle lohkolle:

- **a** Ruiskutus kummankin ruiskutusputken kautta laahausletkuilla
- **b** Ruiskutus vakioruiskutusputken kautta
- **c** Ruiskutus vain 2. ruiskutusputken kautta



> Irrota laahausletkut ennen normaalia ruiskutuskäyttöä.
>
> Suuttimet on suljettava tulpilla, kun laahausletkut on irrotettu!

(1) Kuljetuskoukku

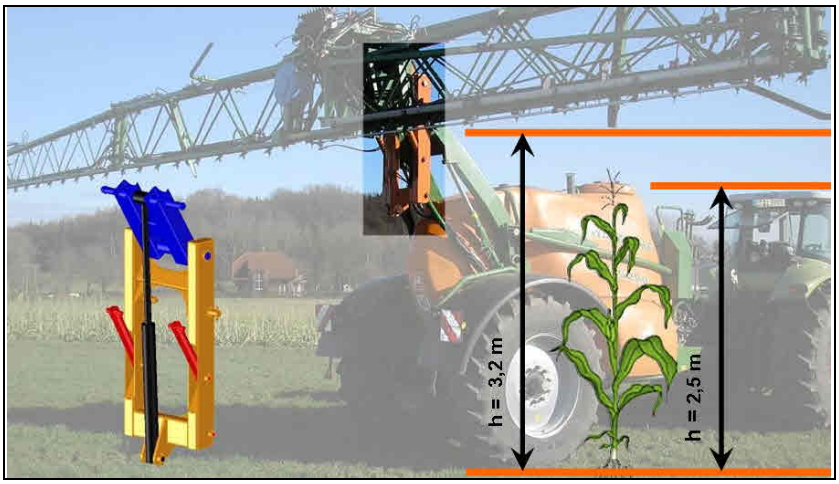


> Ruuvaa kumpikin kuljetuskoukku alemmaksi, kun käytät laahausletkuja. Suuttimen ja lokasuojan keskinäisen etäisyyden tulisi olla kuljetusasennossa 20 cm!
> Ruuvaa kuljetuskoukut takaisin lähtöasentoonsa ennen normaalia ruiskutuskäyttöä!

6.10 Nostomoduuli

(valinnainen)

Nostomoduuli mahdollistaa ruiskutuspuomiston nostamisen 70 cm korkeammaksi, aina 3,20 m suuttimien korkeudelle asti.



VAARA

Onnettomuus- ja koneen vaurioitumisen vaara.

- Liikenneajossa ruiskutuspuomistoa ei saa nostaa nostomoduulia korkeammaksi.

→ Koneen kokonaiskorkeus yhdessä nostomoduulin kanssa voi olla selvästi yli 4 m.

- Käytä nostomoduulia vain, kun ruiskutuspuomisto on käännetty auki.
- Laske nostomoduuli jälleen ennen ruiskutuspuomiston sisäänkääntämistä. Muuten ruiskutuspuomistoa ei voida asettaa kuljetusvarmistukseen.
- Nosta tai laske nostomoduuli aina pääteasentoon asti!

7 Käyttöönotto

Tästä luvusta saat tietoja,

- jotka koskevat koneen käyttöönottoa.
- joiden avulla voit tarkastaa, voiko koneen kiinnittää traktoriin.

- Ennen kuin koneen saa ottaa käyttöön, käyttäjän on täytynyt lukea ja ymmärtää käyttöohjeet.
- Huomioi luku "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", alkaen sivulta 28,
  - koneen kytkennässä ja irrotuksessa
  - koneen kuljetuksessa
  - koneen käytössä
- Kytke ja kuljeta konetta vain sellaisella traktorilla, joka soveltuu tähän tarkoitukseen!
- Traktorin ja koneen täytyy olla maakohtaisten tieliikennelakien määräysten mukainen.
- Ajoneuvon haltija (omistaja) ja ajoneuvon kuljettaja (käyttäjä) vastaavat maakohtaisten tieliikennelakimääräysten noudattamisesta.

VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, sisäänkiilautumis- ja kiinnitarttumisvaara hydraulisesti tai sähköisesti käytettävien rakenneosien alueella.

Älä lukitse traktorissa sellaisia säätöosia, joilla ohjataan suoraan rakenneosien hydraulisia tai sähköisiä liikkeitä, esim. kääntämistä, kallistusta ja työntöä. Kulloisenkin liikkeen täytyy pysähtyä automaattisesti, jos päästät kyseisestä säätöosasta irti. Tämä ei koske järjestelmien liikkeitä, jotka

- ovat jatkuvia tai
- automaattisesti säädettyjä tai
- vaativat toiminnan takia kelluvan asennon tai painoasennon

7.1 Traktorin soveltuvuuden tarkastus

VAROITUS

Osien murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjaus- ja jarrutuskyvyn aiheuttama vaara, jos traktoria käytetään määräysten vastaisesti!

- Tarkasta traktorin soveltuvuus, ennen kuin kiinnität koneen traktoriin.

  Koneen saa kiinnittää vain sellaisiin traktoreihin, jotka soveltuvat tähän tarkoitukseen.

- Suorita jarrutuskoe ja tarkasta, jarruttaako traktori riittävän hyvin myös kiinnitetyn koneen kanssa.

Traktorin soveltuvuuden edellytyksiä ovat erityisesti:

- sallittu kokonaispaino
- sallitut akselipainot
- sallittu aisapaino traktorin kiinnityspisteessä
- asennettujen renkaiden kantavuus
- hinattavalle kuormalle sallitun painon täytyy olla riittävän suuri

  Nämä tiedot ovat konekilvessä tai rekisteriotteessa ja traktorin käyttöohjekirjassa.

Traktorin etuakselin täytyy olla aina kuormitettu vähintään 20 % verran traktorin omapainosta.

Traktorissa täytyy olla traktorin valmistajan määräämä jarrutusteho myös paikalleen kiinnitetyn koneen kanssa.

7.1.1 Traktorin kokonaispainon, traktorin akselipainojen ja renkaiden kantavuuden todellisten arvojen sekä tarvittavan vähimmäisvastapainon laskeminen

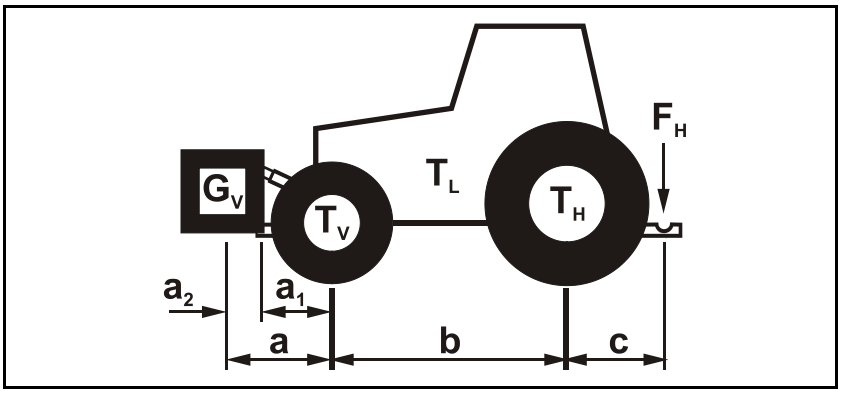
Rekisteriotteessa ilmoitetun traktorin kokonaispainon täytyy olla suurempi kuin seuraavien painojen summa:

- traktorin omapaino,
- vastapaino ja
- nostolaitekiinnitteisen koneen kokonaispaino tai hinattavan koneen aisapaino

Tämä ohje koskee ainoastaan Saksaa:

Jos akselipainojen ja / tai sallitun kokonaispainon vaatimuksia ei pystytä täyttämään kaikista mahdollisista toimenpiteistä huolimatta, tällöin osavaltio-oikeuden mukaan asianomainen viranomainen voi myöntää anomuksesta valtuutetun ajoneuvokatsastajan lausunnon ja traktorin valmistajan suostumuksen perusteella poikkeusluvan § 70 StVZO mukaan sekä vaadittavan tyyppihyväksynnän § 29 artikla 3 StVO mukaan.

7.1.1.1 Tarvittavat tiedot laskemista varten



Kuva 1

T_L	[kg]	Traktorin omapaino	ks. traktorin käyttöohjekirja tai rekisteriote
T_V	[kg]	Tyhjän traktorin etuakselipaino	
T_H	[kg]	Tyhjän traktorin taka-akselipaino	
G_V	[kg]	Etupaino (mikäli olemassa)	katso etupainon tekniset tiedot tai punnitse
F_H	[kg]	Todellisen aisakuorman	määritys
a	[m]	Eteen kiinnitettävän koneen tai etupainon painopisteen ja etuakselin keskipisteen välinen etäisyys (summa $a_1 + a_2$)	ks. traktorin ja eteen kiinnitettävän koneen tai etupainon tekniset tiedot tai mittaa itse
a_1	[m]	Etäisyys etuakselin keskipisteestä vetovarren liitoskohdan keskipisteeseen	ks. traktorin käyttöohjekirja tai mittaa itse
a_2	[m]	Etäisyys vetovarren liitoskohdan keskipisteestä eteen kiinnitettävän koneen tai etupainon painopisteeseen (painopisteväli)	ks. eteen kiinnitettävän koneen tai etupainon tekniset tiedot tai mittaa itse
b	[m]	Traktorin akseliväli	ks. traktorin käyttöohjekirja tai rekisteriote tai mittaa itse
c	[m]	Taka-akselin keskipisteen ja vetovarren liitoskohdan keskipisteen välinen etäisyys	ks. traktorin käyttöohjekirja tai rekisteriote tai mittaa itse

7.1.1.2 Ohjauskyvyn takaamiseksi tarvittavan traktorin etuosan vähimmäisvastapainon $G_{V\ min}$ laskeminen

$$G_{V\ \min} = \frac{F_H \bullet c - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a + b}$$

Merkitse traktorin etuosassa tarvittavalle vähimmäisvastapainolle $G_{V\ min}$ laskemasi arvo taulukkoon (luku 7.1.1.7).

7.1.1.3 Traktorin todellisen etuakselipainon $T_{V\ tat}$ laskeminen

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a + b) + T_V \bullet b - F_H \bullet c}{b}$$

Merkitse todelliselle etuakselipainolle laskemasi arvo ja traktorin käyttöohjekirjassa ilmoitettu traktorin sallittu etuakselipaino taulukkoon (luku 7.1.1.7).

7.1.1.4 Traktorin ja koneen yhdistelmän todellisen kokonaispainon laskeminen

$$G_{tat} = G_V + T_L + F_H$$

Merkitse todelliselle kokonaispainolle laskemasi arvo ja traktorin käyttöohjekirjassa ilmoitettu traktorin sallittu kokonaispaino taulukkoon (luku 7.1.1.7).

7.1.1.5 Traktorin todellisen taka-akselipainon $T_{H\ tat}$ laskeminen

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

Merkitse todelliselle taka-akselipainolle laskemasi arvo ja traktorin käyttöohjekirjassa ilmoitettu traktorin sallittu taka-akselipaino taulukkoon (luku 7.1.1.7).

7.1.1.6 Renkaiden kantavuus

Merkitse renkaan sallitun kantavuuden kahdella kerrottu arvo (kaksi rengasta) (ks. esim. rengasvalmistajan asiakirjoista) taulukkoon (luku 7.1.1.7).

7.1.1.7 Taulukko

	Laskennan tuloksena saatu todellinen arvo		Traktorin käyttöohjekirjassa ilmoitettu sallittu arvo		Renkaan sallittu kantavuus kerrottuna kahdella (kaksi rengasta)
Vähimmäisvastapaino edessä / takana	/ kg		--		--
Kokonaispaino	kg	≤	kg		--
Etuakselipaino	kg	≤	kg	≤	kg
Taka-akselipaino	kg	≤	kg	≤	kg

- Katso traktorin kokonaispainon, akselipainojen ja renkaiden kantavuuden sallitut arvot traktorin rekisteriotteesta.
- Laskettujen todellisten arvojen täytyy olla pienempiä tai yhtäsuuria (≤) kuin sallitut arvot!

VAROITUS

Riittämättömän vakavuuden sekä traktorin riittämättömän ohjaus- ja jarrutuskyvyn aiheuttama puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaara.

Konetta ei saa kytkeä laskennan perustana käytettyyn traktoriin, jos

- vain yksikin lasketuista todellisista arvoista on suurempi kuin sallittu arvo.
- traktoriin ei ole kiinnitetty etupainoa (mikäli tarpeen) vaadittavaksi etuosan vähimmäisvastapainoksi ($G_{V\ min}$).

- Traktorissa täytyy käyttää sellaista etupainoa, joka vastaa vähintään vaadittavaa etuosan vähimmäisvastapainoa ($G_{V\ min}$)!

7.1.2 Traktorien käyttöhinattavien koneiden kanssa

VAROITUS

Osien murtumisen vaara, kun käytetään luvattomien kytkentälaitteiden yhdistelmiä!

- Varmista, että,
  - traktorin kytkentälaitteen suurin sallittu aisapaino on riittävä todelliselle aisapainolle.
  - aisapainon muuttamat traktorin akselikuormat ja painot ovat sallittujen rajojen sisällä. Punnitse tarvittaessa.
  - traktorin todellinen, staattinen taka-akselipaino ei ylitä suurinta sallittua taka-akselipainoa.
  - traktorin suurin sallittu kokonaispaino ei ylity.
  - traktorin renkaiden suurin sallittu kantavuus ei ylity.

7.1.2.1 Liitäntälaitteiden yhdistelymahdollisuudet

Taulukko näyttää traktorin ja koneen liitäntälaitteen sallitut yhdistelymahdollisuudet.

Liitäntälaite				
Traktori		**AMAZONE-kone**		
Yläripustus				
Pulttiliitin, malli A, B, C		Vetosilmukka	Holkki ⌀ 40 mm	(ISO 5692-2)
A ei automaattinen		Vetosilmukka	⌀ 40 mm	(ISO 8755)
B automaattinen Tasakantapulttti (ISO 6489-2) C automaattinen* Kupukantapulti		Vetosilmukka	⌀ 50 mm, yhteensopiva vain mallin A kanssa	(ISO 1102)
Ylä-/alaripustus				
Kuulapääkytkin ⌀ 80 mm	(ISO 24347)	Vetokuula	⌀ 80 mm	(ISO 24347)
Alaripustus				
Vetokoukku/hinauskoukku	(ISO 6489-19)	Vetosilmukka	Keskireikä Ø 50 mm Silmukat Ø 30 mm	(ISO 5692-1)
		Kiertovetosilmukka	Yhteensopiva vain mallin Y kanssa, reikä Ø 50 mm,	(ISO 5692-3)
		Vetosilmukka	Keskireikä Ø 50 mm Silmukat Ø 30-41 mm	(ISO 20019)
Vetoheiluri – luokka 2	(ISO 6489-3)	Vetosilmukka	Keskireikä Ø 50 mm Silmukat Ø 30 mm	(ISO 5692-1)
			Holkki ⌀ 40 mm	(ISO 5692-2)
			⌀ 40 mm	(ISO 8755)
			⌀ 50 mm	(ISO 1102)
Vetoheiluri	(ISO 6489-3)	Vetosilmukka		(ISO 21244)
Vetoheiluri / Piton-kiinnike	(ISO 6489-4)	Vetosilmukka	Keskireikä Ø 50 mm Silmukat Ø 30 mm	(ISO 5692-1)
		Kiertovetosilmukka	Yhteensopiva vain mallin Y kanssa, reikä Ø 50 mm	(ISO 5692-3)
Ei-kiertyvä vetokita	(ISO 6489-5)	Kiertovetosilmukka		(ISO 5692-3)
Vetovarren ripustus	(ISO 730)	Vetovarren poikkipalkki		(ISO 730)

7.1.2.2 Sallitun D_C-arvon vertailu todelliseen D_C-arvoon

VAROITUS

Traktorin ja koneen välisen liitäntälaitteen rikkoutumisen vaara traktorin epäasianmukaisen käytön seurauksena!

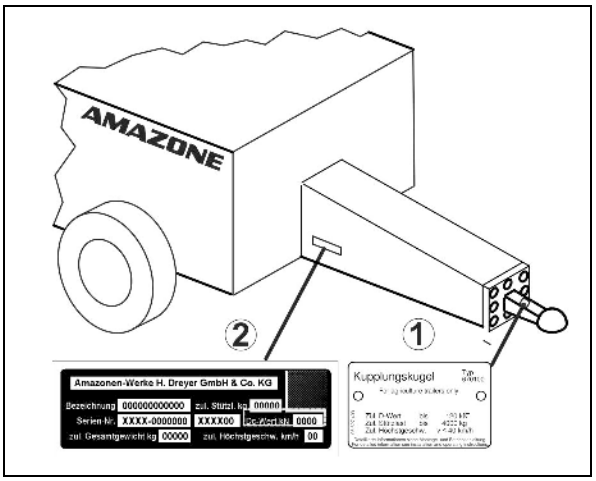
1. Laske yhdistelmäsi todellinen D_C-arvo traktorin ja koneen mukaan.
2. Vertaa todellista D_C-arvoa seuraaviin sallittuihin D_C-arvoihin:

- Koneen liitäntälaite
- Koneen aisa
- Traktorin liitäntälaite

Yhdistelmälle lasketun todellisen D_C-arvon tulee olla pienempi tai yhtäsuuri kuin (≤) annetun D_C-arvon.

Koneen sallitut D_C-arvot ovat liitäntälaitteen (1) ja aisan (2) tyyppikilvessä.

Traktorin liitäntälaitteen sallittu D_C-arvo on traktorin liitäntälaitteessa/käyttöoppaassa.

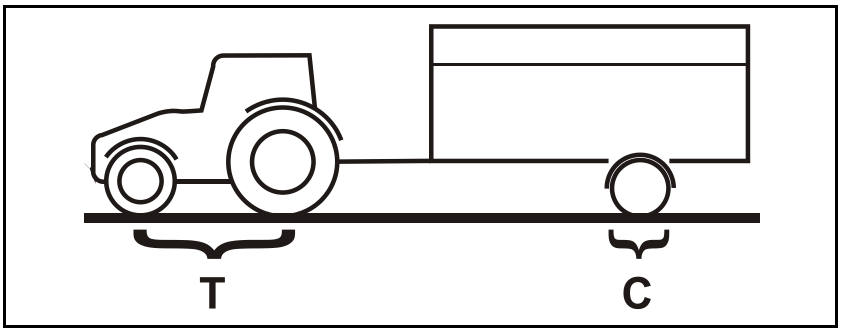


Todellinen, laskettu D_C-arvo yhdistelmälle		Määritelty D_C-arvo
kN	≤	Liitäntälaite traktorilla kN
	≤	Liitäntälaite koneella kN
	≤	Koneen aisa kN

Kytkentäyhdistelmän todellisen D_C-arvon laskenta

Kytkentäyhdistelman todellinen D_C-arvo lasketaan seuraavasti:

$$D_C = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$



Kuva 2

T: Traktorin sallittu kokonaispaino [t] (ks. traktorin käyttöohjekirja tai rekisteriote)

C: Akselikuorma sallitulla massalla (hyötykuorma) kuormatulla laitteella [t] ilman tukikuormaa

g: Gravitaatiokiihtyvyys (9,81 m/s²)

7.2 Nivelakselin pituuden säätö traktoriin sopivaksi

VAROITUS

Konetta käyttävän henkilön / sivullisten loukkaantumisvaara

- **paikaltaan sinkoutuvien vaurioituneiden ja/tai rikkoutuneiden rakenneosien takia, koska traktoriin kytketyn koneen nivelakseli puristuu kokoon tai vetää erilleen noston/laskun yhteydessä, jos nivelakselin pituus on säädetty epäasianmukaisesti!**
- **nivelakselin virheellisen asennuksen tai luvattomien rakennemuutosten takia, kiinnitarttumis- ja ympärillekeriytymisvaara!**

Anna ammattikorjaamon tarkastaa nivelakselin pituus kaikissa käyttötilanteissa ja tarvittaessa säätää oikean pituiseksi, ennen kuin kytket nivelakselin ensimmäisen kerran traktoriin.

Noudata nivelakselin säädössä ehdottomasti oheisia nivelakselin käyttöohjeita.

Tämä nivelakselin säätö pätee vain tämänhetkiseen traktorityyppiin. Nivelakselin säätö tarvitsee mahdollisesti tehdä toistamiseen, jos kytket koneen toiseen traktoriin.

VAROITUS

Nivelakselin virheellinen asennus tai luvattomat rakennemuutokset aiheuttavat sisäänkiilautumis- ja kiinnitarttumisvaaran!

Ainoastaan ammattikorjaamo saa tehdä rakennemuutoksia nivelakseliin. Tässä on noudatettava nivelakselin valmistajan antamia käyttöohjeita.

Nivelakselin pituuden säätö on sallittua vähimmäisprofiilipituus huomioiden.

Nivelakseliin tehdyt rakennemuutokset ovat kiellettyjä, jollei niitä ole kuvattu nivelakselien valmistajan antamissa käyttöohjeissa.

VAROITUS

Puristumisvaara traktorin takaosan ja koneen välissä koneen nostamisen ja laskemisen yhteydessä nivelakselin lyhintä ja pisintä toiminta-asentoa määritettäessä!

Traktorin kolmipistehydrauliikan säätöosia

- saa käyttää vain asiaankuuluvasta työpisteestä.
- ei saa koskaan käyttää, kun olet traktorin ja koneen välisellä vaarallisella alueella.

VAROITUS

Puristumisvaara

- **traktorin ja koneen tahattoman paikaltaan vierimisen johdosta!**
- **ylösnostetun koneen tahattoman laskeutumisen takia!**

Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin menet traktorin ja koneen väliselle vaaralliselle alueelle tekemään kytkentää tai irrotusta.

Nivelakselin lyhin pituus on nivelakselin ollessa vaakasuorassa. Nivelakselin pisin pituus on koneen ollessa nostettuna täysin ylös.

1. Kytke traktori koneeseen (älä liitä nivelakselia).
2. Vedä traktorin seisontajarru päälle.
3. Määritä koneen nostokorkeus nivelakselin lyhimmällä ja pisimmällä toiminta-asennolla.
   3.1 Nosta ja laske konetta tätä varten traktorin kolmipistehydrauliikalla.
   Käytä tällöin traktorin kolmipistehydrauliikan säätöosia traktorin takaosassa, asiaankuuluvasta käyttöpaikasta käsin.
4. Varmista nostettu kone määritettyyn nostokorkeuteen tahatonta laskemista vastaan (esim. tukemalla tai nostolaitteeseen ripustamalla).
5. Varmista traktori tahattoman käynnistymisen estämiseksi, ennen kuin menet traktorin ja koneen väliselle vaaralliselle alueelle.
6. Huomioi nivelakselin valmistajan käyttöohje pituuden määrittämisen ja nivelakselin lyhentämisen yhteydessä.
7. Kiinnitä nivelakselin lyhennetyt puoliskot jälleen toisiinsa.
8. Rasvaa traktorin voimanottoakseli ja vaihteiston tuloakseli ennen kuin liität nivelakselin.
   Suojaputkessa oleva traktoritunnus ilmoittaa nivelakselin traktorin puoleisen liitännän.

7.3 Traktorin/koneen varmistaminen tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi

VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara koneeseen liittyvissä töissä, jos

- **traktorin kolmipistehydrauliikan avulla ylösnostettu, varmistamaton kone laskeutuu tahattomasti.**
- **ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat laskeutuvat tahattomasti.**
- **traktori-kone-yhdistelmä käynnistyy tahattomasti tai vierii paikaltaan tahattomasti.**
- Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin alat tehdä koneeseen liittyviä töitä.
- Koneeseen liittyviä töitä, esim. asennustehtäviä, säätöjä, vikojen korjauksia, puhdistusta, huoltoa ja kunnossapitoa, ei saa tehdä,
  - kun kone on toiminnassa.
  - kun traktorin moottori käy nivelakseli/hydraulijärjestelmä paikalleen kytkettynä.
  - kun virta-avain on paikallaan traktorissa ja traktorin moottori voidaan käynnistää tahattomasti nivelakseli/hydraulijärjestelmä paikalleen kytkettynä.
  - kun traktoria ja konetta ei ole varmistettu niiden omalla seisontajarrulla ja/tai pyöräkiiloilla tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.
  - kun liikkuvia osia ei ole lukittu paikoilleen tahattoman liikkumisen estämiseksi.

  Erityisesti näissä töissä on varmistamattomien rakenneosien liikkumisesta aiheutuva vaara.

1. Laske ylösnostettu, varmistamaton kone / ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat alas.

→ Näin estät tahattoman laskeutumisen.

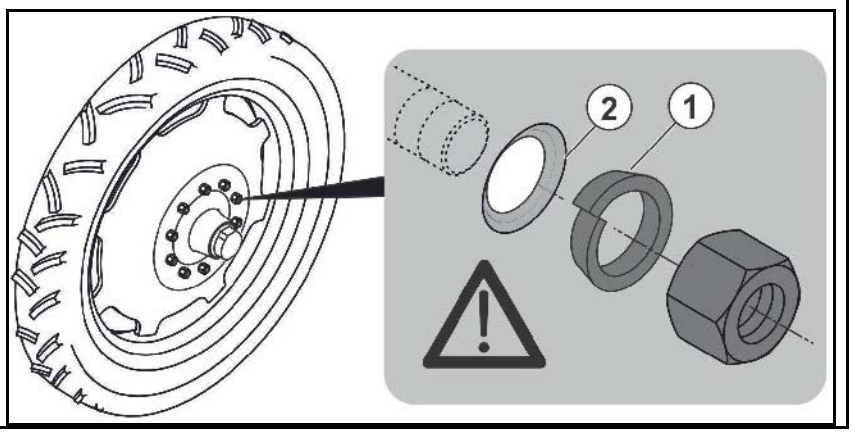
2. Sammuta traktorin moottori.
3. Vedä virta-avain pois paikaltaan.
4. Vedä traktorin seisontajarru päälle.
5. Varmista kone tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi (vain hinattava kone)
   - tasaisella alustalla seisontajarrulla (mikäli kuuluu varustukseen) tai pyöräkiiloilla.
   - erittäin epätasaisella alustalla tai rinteessä seisontajarrulla ja pyöräkiiloilla.

7.4 Pyörien asentaminen

Käytä pyöräasennuksessa:

(1) Kartiorenkaita pyöränmuttereiden edessä.

(2) Ainoastaan vanteita, joissa on soveltuva upotus kartiorengasta varten.



Jos kone on varustettu varapyörillä, siihen on vaihdettava varsinaiset käyttöpyörät ennen käyttöönottoa.

VAROITUS

Renkaisiin sopivissa vanteissa täytyy olla kauttaaltaan yhteenhitsattu vannelevy!

- Jos renkaat ovat halkaisijaltaan yli 1860 mm, tällöin tulee asentaa hydraulisen tukijalan ja tikkaiden jatkeet.
- Riippuen kulloisestakin raideleveydestä ohjausakseleissa täytyy asentaa rajoitinpultit.

1. Kohota konetta hieman nosturilla.

VAARA

Kiinnitä nostoliinat merkittyihin kiinnityskohtiin.

Katso myös tähän liittyvät lisätiedot luvusta "Lastaus", sivu 38.

2. Avaa varapyörien mutterit.
3. Ota varapyörät pois

VARO

Ole varovainen varapyöriä irrottaessasi ja varsinaisia käyttöpyöriä asentaessasi!

Pyöränmuttereiden vaadittava kiristystiukkuus: 510 Nm.

4. Aseta käyttöpyörät kierretapeille.
5. Kiristä pyörämutterit.
6. Laske kone alas ja poista nostohihnat.
7. Kiristä pyörämutterit noin 10 käyttötunnin kuluttua.

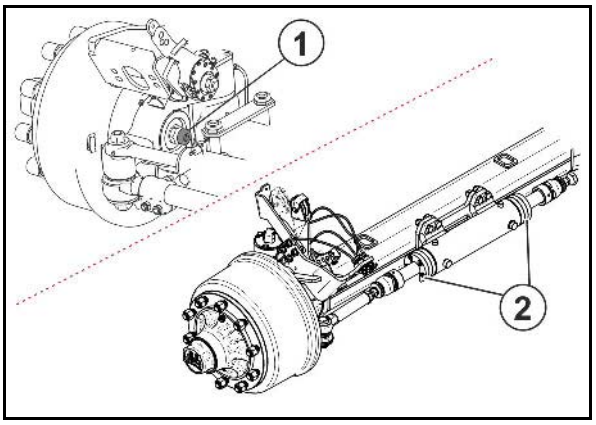
Lenkachse Ohjausakseli

Ohjausakselin ohjauskulma on rajoitettava pyöristä riippuen.

Muuten pyörä voi törmätä koneeseen.

(1) Säädä kiinnitysruuvilla ja lukkomutterilla.

(2) Säädä välikelevyillä.



7.5 Käyttöjarrujärjestelmän ensimmäinen käyttöönotto

Koekäytä jarruja sekä tyhjällä että kuormatulla hinattavalla ruiskulla ja testaa näin traktorin ja kiinnitetyn ruiskun käyttäytyminen jarrutettaessa.

Jarrujen optimaalisen toiminnan varmistamiseksi ja jarrupalojen kulumisen minimoimiseksi suosittelemme, että tarvittavat säädöt annetaan jarrujen huoltoon erikoistuneen korjaamon suoritettavaksi (ks. tähän liittyvät lisätiedot luvusta "Huolto", sivu 190).

7.6 Hydrauliikkajärjestelmän säätö järjestelmän säätöruuvilla

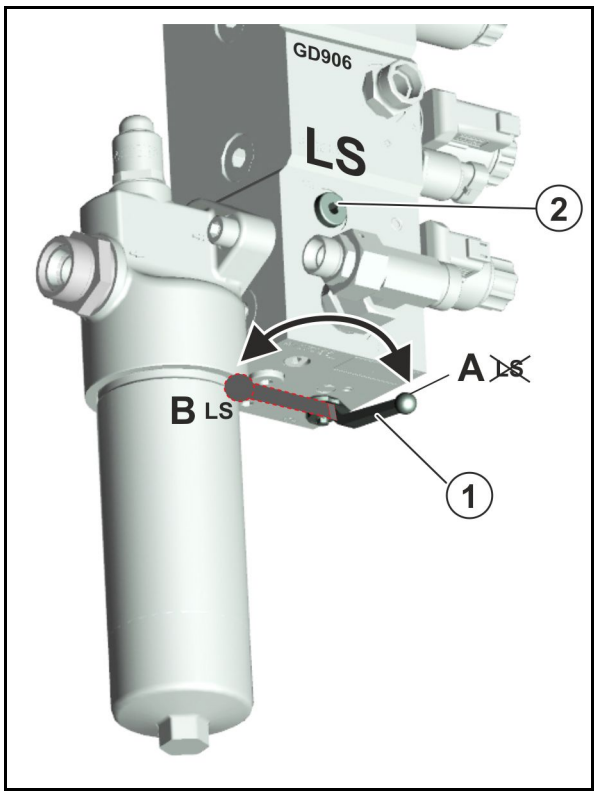
Vain Profi-taiton yhteydessä:

Hydrauliikkayksikkö sijaitsee koneen etuosassa oikealla suojalevyn takana.

- Mukauta ehdottomasti traktorin ja koneen hydrauliikkajärjestelmät toisiinsa.
- Koneen hydrauliikkajärjestelmän säätäminen tapahtuu koneen hydrauliikkayksikössä sijaitsevasta järjestelmän säätöruuvista.
- Hydrauliikkaöljyn kohonneet lämpötilat ovat seurausta järjestelmän säätöruuvin epäasianmukaisesta säädöstä, ja ne johtuvat traktorin hydrauliikan ylipaineventtiilin jatkuvasta kuormituksesta.
- Säädön saa tehdä ainoastaan paineettomassa tilassa!
- Jos traktorin ja koneen välillä esiintyy hydraulisia toimintahäiriöitä käyttöönoton yhteydessä, ota yhteyttä huoltokumppaniisi.

(1) Järjestelmän säätöruuvi voidaan asettaa asentoon A ja B

(2) Load-Sensing-ohjausjohdon liitäntä LS

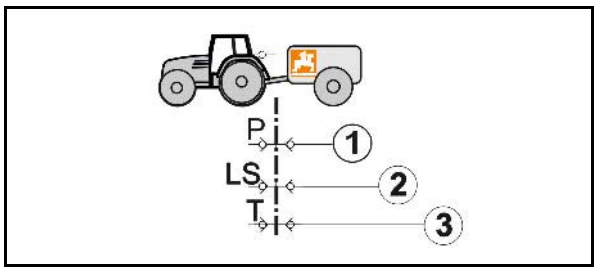


Koneenpuoleiset liitännät standardin ISO15657 mukaisesti:

(1) P – eteenpäin, painejohto, pistoke normileveys 20

(2) LS – ohjausjohto, pistoke normileveys 10

(3) T- -taaksepäin, muhvi normileveys 20



(1) Open-Center-hydrauliikkajärjestelmä vakiovirtapumpulla (hammaspyöräpumppu) tai säätöpumpulla.

→ Aseta järjestelmän säätöruuvi asentoon A.

Säätöpumppu: aseta traktorin ohjauslaitteesta maksimaalinen vaadittava öljymäärä. Jos öljymäärä on liian vähäinen, koneen asianmukaista toimintaa ei voida taata.

(2) Load-Sensing-hydrauliikkajärjestelmä (paine- ja virtasäädetty säätöpumppu) suoralla Load-Sensing-pumppuliitännällä ja LS-säätöpumpulla.

→ Aseta järjestelmän säätöruuvi asentoon B.

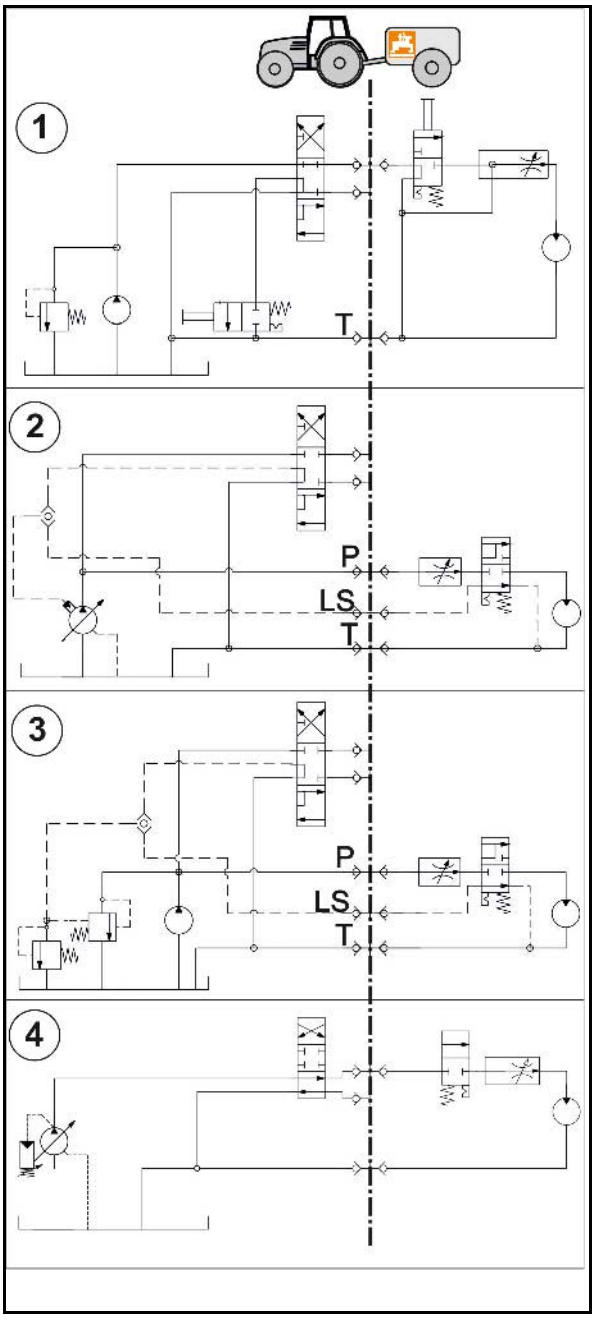
(3) Load-Sensing-hydrauliikkajärjestelmä vakiovirtapumpulla (hammaspyöräpumppu).

→ Aseta järjestelmän säätöruuvi asentoon B.

(4) Closed-Center-hydrauliikkajärjestelmä painesäädellyllä säätöpumpulla.

→ Aseta järjestelmän säätöruuvi asentoon B.

Hydrauliikkajärjestelmän ylikuumenemisvaara: Closed-Center-hydrauliikkajärjestelmä ei sovellu erityisen hyvin hydrauliikkamoottoreiden käyttöön.



8 Koneen kytkentä ja irrottaminen

Huomioi koneen kytkennässä ja irrotuksessa luku "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", sivu 28.

VAROITUS

Traktorin ja koneen tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen aiheuttama puristumisvaara koneen kytkennän tai kiinnityksen yhteydessä!

Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin menet traktorin ja koneen väliselle vaaralliselle alueelle tekemään kytkentää tai irrotusta, tähän liittyvät lisätiedot ks. sivu 130.

8.1 Koneen kytkentä

VAROITUS

Osien murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjaus- ja jarrutuskyvyn aiheuttama vaara, jos traktoria käytetään määräysten vastaisesti!

Koneen saa kiinnittää vain sellaisiin traktoreihin, jotka soveltuvat tähän tarkoitukseen. Lisätiedot ks. luku "Traktorin soveltuvuuden tarkastus", sivu 120.

VAROITUS

Puristumisvaara koneen kytkennän yhteydessä traktorin ja koneen välissä!

Kehota ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen väliseltä vaaralliselta alueelta, ennen kuin ajat koneen luo.

Paikalla olevat avustajat saavat vain olla antamassa ajo-ohjeita traktorin ja koneen vieressä. Traktorin ja koneen väliin saa mennä vasta sitten, kun traktori on pysäytetty.

VAROITUS

Koneen tahaton irtoaminen traktorista aiheuttaa ihmisille puristumis-, kiinnitarttumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

- Käytä traktorin ja koneen asiaankuuluvia kiinnityslaitteita määräysten mukaisesti.

VAROITUS

Traktorin ja koneen välisen energiansyötön katkeamisesta aiheutuva vaara, jos syöttöjohdot pääsevät vaurioitumaan!

Huomioi syöttöjohtojen kytkennän yhteydessä niiden oikea kulkureitti. Syöttöjohtojen

- täytyy mukautua helposti kiinnitetyn koneen kaikkiin liikkeisiin jännityksettä, taittumatta ja hankautumatta.
- täytyy olla paikoillaan niin, että ne eivät hankaa vieraisiin osiin.

1. Kehota ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen väliseltä vaaralliselta alueelta, ennen kuin ajat koneen luo.
2. Kytke syöttöjohdot, ennen kuin kone kytketään traktoriin.
   - 2.1 Aja traktori koneen luo niin, että traktorin ja koneen väliin jää vapaata tilaa (n. 25 cm).
   - 2.2 Varmista traktori tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.
   - 2.3 Tarkasta, että traktorin voimanottoakseli on kytketty pois toiminnasta.
   - 2.4 Kytke nivelakseli ja syöttöjohdot traktoriin.
   - 2.5 Hydraulijarru: kiinnitä seisontajarrun hätäpysäytysköysi traktoriin.
3. Peruuta nyt traktoria lähemmäksi konetta, jotta voit kytkeä kytkentälaitteen.
4. Kytke kytkentälaite.
5. Nosta tukijalka kuljetusasentoon.
6. Ota pyöräkiilat pois, avaa seisontajarru.

Koneen kiinnittämisen jälkeen varmista ensimmäisen käännöksen yhteydessä, ettei mikään traktorin osista voi törmätä koneeseen

8.2 Koneen irrotus

VAROITUS

Irrotetun koneen riittämättömän vakavuuden ja kaatumisen aiheuttama puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaara!

Aseta tyhjä kone vaakasuoralle ja tukevalla alustalle.

Koneen irrotuksen yhteydessä koneen eteen täytyy aina jäädä sen verran tyhjää tilaa, että pystyt ajamaan traktorin seuraavalla kytkentäkerralla jälleen yhdensuuntaisesti koneen luo.

1. Aseta tyhjä kone vaakasuoralle ja tukevalla alustalle.
2. Kytke kone irti traktorista.
   - 2.1 Varmista kone tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi. Lisätiedot ks. sivu 130.
   - 2.1 Laske tukijalka pysäköintiasentoon.
   - 2.2 Kytke kytkentälaite **irti**.
   - 2.3 Vedä traktoria n. 25 cm eteenpäin.
   - → Näin syntyvä vapaa tila traktorin ja koneen välissä helpottaa nivelakseliin ja syöttöjohtoihin käsiksipääsyä ja irrotusta.
   - 2.4 Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.
   - 2.5 Irrota nivelakselin kytkentä.
   - 2.6 Aseta nivelakseli kannattimeen.
   - 2.7 Irrota syöttöjohdot.
   - 2.8 Kiinnitä syöttöjohdot asiaankuuluviin säilytyslokeroihin.
   - 2.9 Hydraulijarru: irrota seisontajarrun hätäpysäytysköysi traktorista.

8.2.1 Traktorista irrotetun koneen siirtely

VAARA

Ole erityisen varovainen siirtäessäsi konetta paineilmajarrujärjestelmän ollessa vapautettu, koska ainoastaan vetoajoneuvon jarrut jarruttavat ruiskua.

Koneen on oltava kytketty vetoajoneuvoon, ennen kuin painat hinattavan koneen jarruventtiilin vapautusventtiiliä.

Vetoajoneuvossa on oltava tehokkaat jarrut.

Käyttöjarruja ei voi vapauttaa vapautusventtiilin kautta, jos ilmasäiliön ilmanpaine on laskenut alle 3 bariin (esimerkiksi kun venttiiliä on avattua ja suljettu toistuvasti tai kun painejärjestelmä ei ole tiivis).

Käyttöjarrun vapauttamiseksi

- täytä ilmasäiliö.
- ilmaa jarrujärjestelmä täydellisesti ilmasäiliön vedenpoistoventtiilin kautta.

1. Kiinnitä ruisku vetoajoneuvoon, jolla siirrät ruiskua.
2. Kytke vetoajoneuvon seisontajarru päälle.
3. Ota pyöräkiilat pois ja avaa seisontajarru.
4. vain **paineilmajarrujärjestelmä**:

   4.1 Paina vapautusventtiilin käyttöpainike vasteeseen asti (katso sivu 71).

→ Käyttöjarrujärjestelmä kytkeytyy pois päältä ja konetta voidaan siirtää.

   4.2 Kun olet siirtänyt koneen, vedä vapautusventtiilin käyttöpainike ulos ääriasentoonsa.

→ Ilmasäiliössä oleva paine kytkee ruiskun jarrut takaisin päälle.

5. Kytke vetoajoneuvon jarrut uudelleen päälle, kun siirto on päättynyt.
6. Kytke seisontajarru jälleen päälle ja estä koneen siirtyminen asettamalla pyöräkiilat paikoilleen.
7. Irrota kone vetoajoneuvosta.

9 Kuljetusajot

- Huomio kuljetusajoissa luku "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", sivu 30.
- Tarkasta ennen kuljetusajoja
  - syöttöjohtojen asianmukainen liitäntä.
  - valojen toiminta, puhtaus ja mahdolliset vauriot.
  - jarru- ja hydraulijärjestelmä silmämääräisesti havaittavien vikojen varalta.
  - onko seisontajarru vapautettu kokonaan.
  - jarrujärjestelmän toiminta.

VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara koneen siirtyessä tahattomasti.

- Tarkista kokoontaitettavien koneiden kuljetusvarmistinten oikea lukitus.
- Varmista kone tahattomia liikkeitä vastaan, ennen kuin kuljetat sen.

VAROITUS

Riittämätön vakavuus ja kaatuminen aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- tai iskuvaaran!

- Noudata sellaista ajotapaa, että pystyt aina hallitsemaan luotettavasti traktoria ja siihen kiinnitettyä konetta.

  Huomioi tässä yhteydessä omat ajotaitosi, ajorata-, liikenne-, näkyvyys- ja sääolosuhteet, traktorin ajo-ominaisuudet sekä kiinnitetyn koneen aikaansaamat vaikutukset.

VAROITUS

Osien murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjaus- ja jarrutuskyvyn aiheuttama vaara, jos traktoria käytetään määräysten vastaisesti!

Näiden vaarojen takia tapahtuva onnettomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

Huomioi kiinnitetyn koneen maksimikuormitus ja traktorin sallitut akseli- ja aisapainot. Aja tarvittaessa säiliö vain osittain täynnä.

VAROITUS

Putoamisvaara, jos koneen kyydissä ajetaan kiellosta huolimatta!

Ihmisten kuljettaminen koneella ja/tai nouseminen liikkuviin koneisiin on kiellettyä.

Kehota ihmisiä poistumaan lastauspaikalta, ennen kuin ajat koneen sen luokse.

VARO

- Huomio kuljetusajoissa luku "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", sivu 30.
- Kuljetusajot ovat kiellettyjä, jos AutoTrail-järjestelmä on kytketty päälle.
- Kuljetusajot ovat kiellettyjä, jos traktorin ohjainlaite on lukittu. Aseta traktorin ohjainlaite kuljetusajojen ajaksi aina vapaa-asentoon.
- Aseta ruiskutuspuomisto kuljetusasentoon ja varmista mekaanisesti.

→ Jos ulkoisten elementtien työleveyden rajoitin on asennettuna, käännä se kuljetusta varten auki.

- Lukitse ylösnostettu syöttösäiliö kuljetusvarmistimella kuljetusasentoon, jotta syöttösäiliö ei pääse kääntymään tahattomasti alas.
- Lukitse ylösnostetut tikkaat kuljetuslukituksella, jotta ne eivät pääse taittumaan tahattomasti alas.
- Lukituskiinnikkeet estävät tikkaiden kääntymisen vahingossa alas niiden kuljetusasennossa
- Jos puomiston jatke (valinnainen) on asennettuna, siirrä se kuljetusasentoon.
- Pidä työvalot pois päältä kuljetusajon aikana, jotta et häikäise muita tiellä liikkujia.

10 Koneen käyttö

Noudata koneen käytössä seuraavien lukujen ohjeita:

- "Koneen varoitusmerkit ja muut tunnukset", alkaen sivulta 18 ja
- "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", alkaen sivulta 28

Noudata näitä ohjeita oman turvallisuutesi vuoksi.

Huomioi myös käyttöpäätteen ja koneen ohjausohjelmiston käyttöohje.

VAROITUS

DistanceControl, ContourControl

Loukkaantumisvaara ruiskutuspuomiston odottamattomien liikkeiden seurauksena automaattikäytössä, kun henkilö kulkee ultraäänianturin säteilyalueelle.

Lukitse ruiskutuspuomisto

- ennen poistumista traktorin luota.
- jos luvaton henkilö tulee ruiskutuspuomiston alueelle.

VAROITUS

Osien murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjaus- ja jarrutuskyvyn aiheuttama vaara, jos traktoria käytetään määräysten vastaisesti!

Huomioi kiinnitetyn koneen maksimikuormitus ja traktorin sallitut akseli- ja aisapainot. Aja tarvittaessa säiliö vain osittain täynnä.

VAROITUS

Riittämättömän vakavuuden ja traktorin / kiinnitetyn koneen kaatumisen aiheuttama puristumis-, leikkautumis-, katkeamis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara!

Noudata sellaista ajotapaa, että pystyt aina hallitsemaan luotettavasti traktoria ja siihen kiinnitettyä konetta.

Huomioi tässä yhteydessä omat ajotaitosi, ajorata-, liikenne-, näkyvyys- ja sääolosuhteet, traktorin ajo-ominaisuudet sekä kiinnitetyn koneen aikaansaamat vaikutukset.

VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara, jos

- **ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat laskeutuvat tahattomasti.**
- **traktori-kone-yhdistelmä käynnistyy tahattomasti tai vierii paikaltaan tahattomasti.**

Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin alat korjaamaan koneen toimintahäiriöitä, lisätiedot ks. sivu 130.

Odota, kunnes kone on pysähtynyt kokonaan, ennen kuin menet koneen vaaralliselle alueelle.

VAROITUS

Koneesta irtisinkoutuvat, vaurioituneet rakenneosat voivat aiheuttavat vaaraa koneen käyttäjälle ja sivullisille, jos traktorin voimanottoakselia käytetään liian suurilla käyttökierrosluvuilla!

Varmista koneen sallittu käyttökierrosluku, ennen kuin kytket traktorin voimanottoakselin toimintaan.

VAROITUS

Kiinnitarttumis- ja ympärillekeriytymisvaara ja vieraiden esineiden sinkoutumisvaara käytettävän nivelakselin vaarallisella alueella!

- Tarkasta ennen koneen jokaista käyttökertaa, että nivelakselin turvalaitteet ja suojukset ovat hyvässä toimintakunnossa ja paikoillaan.

  Vaihdata nivelakselin vioittuneet turvalaitteet ja suojukset välittömästi ammattikorjaamossa.
- Tarkasta, että nivelakselisuojus on varmistettu ketjulla pyörimisen estämiseksi.
- Pysy riittävän etäällä käytettävästä nivelakselista.
- Kehota ihmisiä poistumaan käytettävän nivelakselin vaaralliselta alueelta.
- Sammuta vaaratilanteissa traktorin moottori välittömästi.

VAROITUS

Kasvinsuojeluaineiden / ruiskutettavan nesteen kanssa tahattomasti kosketuksiin joutuminen aiheuttaa vaaraa!

- Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita,
  - kun teet ruiskutusnesteen levitysvalmiiksi.
  - kun puhdistat / vaihdat ruiskutussuuttimet ruiskutuskäytössä.
  - kaikissa kasvinsuojeluruiskun puhdistustöissä ruiskutuskäytön jälkeen.
- Noudata suojavarusteiden käytössä aina valmistajan, tuotetiedotteen, käyttöohjekirjan, käyttöturvallisuustiedotteen tai käytettävän kasvinsuojeluaineen käyttöoppaan ohjeita. Käytä esim.:
  - kemikaaleja kestäviä käsineitä
  - kemikaaleja kestävää suojahaalaria
  - vedenpitäviä jalkineita
  - kasvosuojainta
  - hengityssuojainta
  - suojalaseja
  - ihonsuojarasvaa, yms.

VAROITUS

Kasvinsuojeluaineiden tai ruiskutusnesteen kanssa tahattomasti kosketuksiin joutuminen aiheuttaa vaaraa terveydelle!

- Laita suojakäsineet käteen, ennen kuin
  - alat käsittelemään kasvinsuojeluaineita,
  - suoritat kasvinsuojeluaineen tahrimaan ruiskuun kohdistuvia töitä tai
  - puhdistat kasvinsuojeluruiskun.
- Pese suojakäsineet puhdasvesisäiliön puhtaalla vedellä,
  - heti jos olet koskettanut kasvinsuojeluainetta.
  - ennen kuin vedät suojakäsineet pois käsistä.

10.1 Ruiskutuskäytön valmistelu

- Ruiskun asianmukainen toiminta on kasvinsuojeluaineiden ruiskuttamisen perusedellytys. Ruiskun kunto on tarkastutettava säännöllisesti. Korjaa mahdolliset viat välittömästi.
- Huomioi asianmukaiset suodatusvarusteet.
- Puhdista ruisku huolellisesti, ennen kuin alat käyttää toista kasvinsuojeluainetta.
- Huuhtele suutinputki
  - jokaisen suuttimen vaihdon yhteydessä.
  - ennen kuin käännät usealla suutinpäällä varustetun suutinyksikön toisen suuttimen kohdalle.

  Katso luku "Puhdistus", sivu 179
- Täytä huuhteluvesisäiliö ja puhdasvesisäiliö.

Huolehdi siitä, että kasvinsuojeluruiskun käytön yhteydessä mukana on aina riittävän paljon puhdasta vettä. Tarkasta ja täytä myös puhdasvesisäiliö täyttäessäsi ruiskutusnestesäiliön.

10.2 Ruiskutusseosseoksen valmistaminen

Suorita ruiskutusnesteen valmistelu ohjauspaneelista TwinTerminalin avulla.

VAROITUS

Kasvinsuojeluaineiden ja/tai ruiskutettavan nesteen kanssa tahattomasti kosketuksiin joutuminen aiheuttaa vaaraa!

- Syötä kasvinsuojeluaine aina syöttösäiliön kautta ruiskutusseossäiliöön.
- Käännä syöttösäiliö täyttöasentoon, ennen kuin täytät kasvinsuojeluainetta syöttösäiliöön.
- Noudata kasvinsuojeluaineen käyttöohjeissa annettuja kehon ja hengitysteiden suojamääräyksiä, kun käsittelet kasvinsuojeluaineita ja teet ruiskutettavan nesteen levitysvalmiiksi.
- Älä tee ruiskutettavaa nestettä levitysvalmiiksi kaivojen tai pintavesistöjen läheisyydessä.
- Älä päästä kasvinsuojeluaineita ja / tai ruiskutettavaa nestettä valumaan yli ja saastuttamaan ympäristöä, toimi siksi asianmukaisesti ja käytä vastaavia suojavarusteita.
- Älä jätä ruiskutusvalmiiksi tehtyä nestettä, käyttämätöntä kasvinsuojeluainetta, puhdistamattomia kasvinsuojeluainekanistereita tai puhdistamatonta kasvinsuojeluruiskua ilman valvontaa, jotta et aiheuta vaaraa sivullisille.
- Suojaa likaiset kasvinsuojeluainekanisterit ja likainen kasvinsuojeluruisku sateelta.
- Noudata riittävää puhtautta ruiskutettavan nesteen levitysvalmiiksi teon aikana ja jälkeen, jotta saat minimoitua riskit (esim. pese käytetyt käsineet huolellisesti ennen kuin vedet ne pois käsistä ja hävitä pesuvesi ohjeenmukaisesti niin kuin puhdistusneste).

- Tee nesteseos tehoaineen valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Lue tehoaineen käyttöä koskevat ohjeet ja noudata annettuja varotoimenpiteitä!

VAROITUS

Vaara ihmisille/eläimille, jos ruiskutettavan nesteen kanssa joudutaan tahattomasti kosketuksiin täytettäessä ruiskutusseossäiliötä!

- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta, kun käsittelet kasvinsuojeluainetta / tyhjennät ruiskutettavaa nestettä ruiskutusseossäiliöstä. Vaadittava henkilökohtainen suojavarustus on ilmoitettu valmistajan, tuotetiedotteen, käyttöohjekirjan, käyttöturvallisuustiedotteen tai käytettävän kasvinsuojeluaineen käyttöoppaan ohjeissa.
- Älä missään tapauksessa jätä kasvinsuojeluruiskua täytön yhteydessä ilman valvontaa.
  - Älä missään tapauksessa täytä ruiskutusseossäiliöön nimellistilavuutta suurempaa määrää.
  - Älä missään tapauksessa ylitä ruiskutusseossäiliön täytön yhteydessä kasvinsuojeluruiskun suurinta sallittua hyötykuormaa. Huomioi täytettävän nesteen kulloinenkin ominaispaino.
  - Tarkkaile täytön yhteydessä jatkuvasti täyttötason ilmaisinta, jotta saat estettyä ruiskutusseossäiliön ylitäytön.
  - Huomioi täyttäessäsi ruiskutusseossäiliötä vesitiiviillä alustalla, ettei ruiskutettavaa nestettä pääse valumaan viemäristöön.
- Tarkista aina ennen täyttöä, että koneessa ei ole vaurioita (esim. epätiivis säiliö tai epätiiviit letkut) ja että kaikki ohjauselementit ovat oikein paikoillaan.

Huomioi täytössä ruiskun suurin sallittu hyötykuorma! Huomioi ehdottomasti ruiskun täytön yhteydessä yksittäisten nesteiden erilaiset ominaispainot [kg/l].

Eri nesteiden ominaispainot

Neste	Vesi	Urea	Amm.nitr.urea	Typpifosforiseos
Tiheys [kg/l]	1	1,11	1,28	1,38

TwinTerminal:

Ohjauspaneelin työt tehdään TwinTerminalin kautta.

ISOBUS-käyttöpääte:

Käyttö pellolla tapahtuu traktorin käyttöpäätteestä.

- Laske tarkasti tarvitsemasi täyttö- ja lisäysmäärät, jotta ruiskutuksen jälkeen ei jää jäljelle liian paljon nestettä, koska jäännösmäärien ympäristöystävällinen hävittäminen on vaikeaa.
  - Käytä ruiskutusseossäiliön viimeiseen täyttöön tarvittavan lisäysmäärän laskemiseen taulukkoa "Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten". Vähennä ruiskutuspuomiston tekninen, laimentamaton jäännösnestemäärä lasketusta lisäysmäärästä!

    Katso tähän liittyvät lisätiedot luvusta "Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten"

Työvaiheet

1. Selvitä tarvittava veden ja tehoaineen määrä kasvinsuojeluaineen käyttöohjeesta.
2. Laske käsiteltävän alan ruiskuttamiseen tarvittavat täyttö- tai lisäysmäärät.
3. Täytä kone ja syötä tehoaine.
4. Sekoita ruiskutusseos ennen ruiskuttamista ruiskutusaineen valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Täytä kone mieluiten imuletkulla ja syötä tehoaine täytön aikana.

Näin syöttöaluetta huuhdellaan jatkuvasti vedellä.

- Aloita tehoaineen syöttäminen täytön aikana, kun säiliön 20 % täyttöaste on saavutettu.
- Kun käytetään useampia tehoaineita:
  - Puhdista heti kunkin tehoaineen syöttämisen jälkeen.
  - Huuhtele syöttöletkut kunkin tehoaineen syöttämisen jälkeen.

- Ruiskutusseossäiliöstä ei saa tulla ulos vaahtoa täyttämisen yhteydessä.

  Myös vaahtoamisen estävän aineen lisääminen estää ylivaahtoamisen ruiskutusseossäiliöstä.

Sekoitinten annetaan olla tavallisesti toiminnassa täytöstä ruiskutuskäytön loppuun asti. Tässä on noudatettava tehoaineen valmistajan antamia ohjeita.

- Pudota nesteeseen liukenevat tehoainepussit suoraan säiliöön, kun sekoitin on päällä.
- Liuota urea kunnolla ennen ruiskutusta kierrättämällä nestettä säiliössä. Kun liuotetaan suuria ureamääriä, ruiskutusseoksen lämpötila laskee huomattavasti, jolloin urea liukenee hitaasti. Urea liukenee sitä nopeammin, mitä lämpimämpää vesi on.

- Huuhtele tyhjennetyt tehoaineastiat huolellisesti. Riko ne ja hävitä ne määräysten mukaisesti Älä käytä astioita muihin tarkoituksiin.
- Jos tehoaineastian huuhteluun on käytettävissä vain ruiskutusseosta, suorita ruiskutusseoksella esipuhdistus. Suorita huolellinen huuhtelu sitten, kun käytettävissä on puhdasta vettä, esim. ennen seuraavaa ruiskutusseossäiliön täyttöä tai kun laimennat viimeisimmästä ruiskutusseossäiliön täytöstä jääneen jäännösmäärän.
- Huuhtele tyhjennetty tehoaineastia huolellisesti (esim. kanisterinhuuhteluaineella) ja lisää huuhteluvesi ruiskutusseossäiliöön!

Jos vesi on erittäin kovaa, yli 15° dH (saksalaista kovuusastetta), seurauksena voi olla kalkkikerrostumia, jotka voivat haitata koneen toimintaa ja on poistettava säännöllisin väliajoin.

10.2.1 Täyttö- ja lisäysmäärien laskeminen

Käytä ruiskutusseossäiliön viimeiseen täyttöön tarvittavan lisäysmäärän laskemiseen taulukkoa "Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten".

Esimerkki 1:

Seuraavat arvot tunnetaan:

Säiliön nimellistilavuus	1000 l
Säiliöön jääneen nesteen määrä	0 l
Vesimenekki	400 l/ha
Tehoaineen tarve / ha	
Aine A	1,5 kg
Aine B	1,0 l

Kysymys:

Kuinka monta litraa vettä, kuinka monta kiloa ainetta A ja kuinka monta litraa ainetta B tarvitaan, kun on ruiskutettava 2,5 ha kokoinen alue?

Vastaus:

Vettä:	400 l/ha	x	2,5 ha	=	1000 l
Ainetta A	1,5 kg/ha	x	2,5 ha	=	3,75 kg
Ainetta B	1,0 l/ha	x	2,5 ha	=	2,5 l

Esimerkki 2:

Seuraavat arvot tunnetaan:

Säiliön nimellistilavuus	1000 l
Säiliöön jääneen nesteen määrä	200 l
Vesimenekki	500 l/ha
Suositeltu väkevyys	0,15 %

Kysymys 1:

Kuinka monta litraa tai kiloa tehoainetta tarvitaan yhteen säiliölliseen?

Kysymys 2:

Kuinka monta hehtaaria voidaan ruiskuttaa yhdellä säiliöllisellä, kun säiliöön jää ruiskutuksen jälkeen 20 litraa?

Laskukaava kysymyksen 1 selvittämiseksi ja vastaus:

$$\frac{\text{Lisättävä vesimäärä [l] x väkevyys [\%]}}{100} = \text{tarvittava tehoainemäärä [l tai kg]}$$

$$\frac{(1000 - 200)\ [l] \times 0{,}15\ [\%]}{100} = 1{,}2\ [l\ /\ kg]$$

Laskukaava kysymyksen 2 selvittämiseksi ja vastaus:

$$\frac{\text{Käytössä oleva nestemäärä [l] – jäännösmäärä [l]}}{\text{Vesimenekki [l/ha]}} = \text{käsiteltävä pinta-ala [ha]}$$

$$\frac{\text{1000 [l] (säiliön nimellistilavuus) – 20 [l] (jäännösmäärä)}}{\text{500 [l/ha] vesimenekki}} = \text{1,96 [ha]}$$

10.2.2 Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten

Käytä ruiskutusseossäiliön viimeiseen täyttöön tarvittavan lisäysmäärän laskemiseen taulukkoa "Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten".

Ilmoitetut lisäysmäärät pätevät käyttömäärälle 100 l/ha. Muilla käyttömäärillä lisäysmäärä kasvaa moninkertaiseksi.

Ajo-matka [m]	Työleveys [m]													
	15	16	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36	39	40
	Lisäysmäärä [l]													
10	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**
20	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**7**	**7**	**8**	**8**
30	**5**	**5**	**5**	**6**	**6**	**7**	**8**	**8**	**9**	**10**	**10**	**11**	**11**	**12**
40	**6**	**7**	**7**	**8**	**8**	**10**	**11**	**11**	**12**	**13**	**13**	**14**	**15**	**16**
50	**8**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
60	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**22**	**23**	**24**
70	**11**	**11**	**13**	**14**	**15**	**17**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**25**	**27**	**28**
80	**12**	**13**	**14**	**16**	**17**	**19**	**22**	**22**	**24**	**26**	**26**	**29**	**30**	**32**
90	**14**	**15**	**16**	**18**	**19**	**22**	**24**	**25**	**27**	**29**	**30**	**32**	**34**	**36**
100	**15**	**16**	**18**	**20**	**21**	**24**	**27**	**28**	**30**	**32**	**33**	**36**	**38**	**40**
200	**30**	**32**	**36**	**40**	**42**	**48**	**54**	**56**	**60**	**64**	**66**	**72**	**74**	**80**
300	**45**	**48**	**54**	**60**	**63**	**72**	**81**	**84**	**90**	**96**	**99**	**108**	**114**	**120**
400	**60**	**64**	**72**	**80**	**84**	**96**	**108**	**112**	**120**	**128**	**132**	**144**	**152**	**160**
500	**75**	**80**	**90**	**100**	**105**	**120**	**135**	**140**	**150**	**160**	**165**	**180**	**190**	**200**

10.2.3 Ruiskutusnestesäiliön ja huuhteluvesisäiliön täyttö imuliitännän kautta

Tee täyttö mieluummin soveltuvasta säiliöstä eikä yleisestä vedenottopaikasta.

Huomioi yleisestä vedenottopaikasta imuletkun avulla tapahtuvaa ruiskutusseossäiliön täyttöä koskevat määräykset.

VAROITUS

Huuhteluvesisäiliön likaantuminen ruiskutusaineella, kun täyttämiseen käytetään imuletkua ja ruiskutuspumppua

Seuraavia turvatoimenpiteitä on noudatettava:

- Ennen huuhteluvesisäiliön täyttämistä ruiskutuspumpulla on ruiskutusnestesäiliöön täytettävä vähintään 600 l vettä (venttiilien puhdistus).
- Puhdista kone huolellisesti ennen huuhteluvesisäiliön täyttöä ruiskutuspumpulla.
- Huuhteluvesisäiliön täyttöä ei saa käynnistää, jos ruiskutusnestesäiliössä on yli 2 000 l.

Menettely:

- Ruiskutusnestesäiliön osatäyttö 600 l
- Huuhteluveden täyttö asetustäyttötasoon saakka
- Tehoaineiden huuhteleminen järjestelmään
- Ruiskutusnestesäiliön lopullinen täyttö asetustäyttötasoon saakka

VAROITUS

Viljelykasvien ja maaperän vauriot kriittisten tehoaineiden vuoksi huuhteluvesisäiliön imutäytössä:

- Puhdista kone ensin erittäin huolellisesti.
- Imutäyttö on kielletty, jos on odotettavissa, että huuhteluvesisäiliö likaantuu kriittisten tehoaineiden vuoksi.
- Täytä huuhteluvesisäiliö mieluiten paineliitännän avulla.

VAROITUS

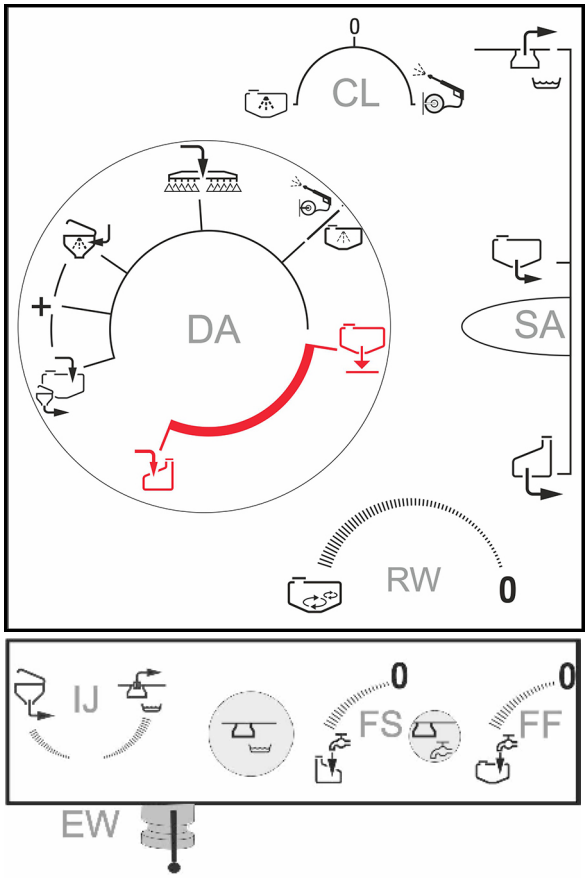
Kasvinsuojeluaineita tai ruiskutusnesteitä ei saa päästää likaamaan huuhteluvesisäiliötä!

Täytä huuhteluvesisäiliö ainoastaan puhtaalla vedellä, älä koskaan kasvinsuojeluaineella tai ruiskutusnesteellä.

VAROITUS

Imuventtiililaitteistossa on vaurio, joka on aiheutunut imuliitännän kautta suoritettavan painetäytön seurauksena!

Imuliitäntä ei sovellu painetäyttöön. Tämä koskee myös täyttöä ylempänä sijaitsevasta lähteestä.



1. Kytke imuletku imuliitäntään ja vedenottopaikkaan.
2. Käynnistä pumppu (vähintään 400 min^{-1}).
3. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .
4. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon .

→ Täytä ruiskutusainesäiliöön ensin vähintään 600 litraa varustuksen puhdistamiseksi)

5. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .

→ Huuhteluvesisäiliön täyttö käynnistyy.

6. Kytke sekoituslaite **RW** pois päältä.

→ Muussa tapauksessa ruiskutusainesäiliö täyttyy uudelleen sekoituslaitteen kautta.

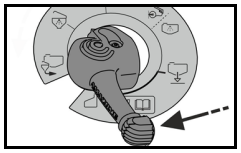
Heti, kun huuhteluvesisäiliö on täynnä (tarkkaile täyttötasoa):

7. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon + .

→ Jatka ruiskutusainesäiliön täytöllä.

8. Kytke sekoituslaite **RW** uudelleen päälle.
9. Huuhtele täytön aikana tehoaineet järjestelmään huuhtelusäiliön kautta.

Täyttötehon parantamiseksi: Kytkentähana **IJ** asentoon .



Keskeytä täyttö, mikäli huuhtelu ei ole mahdollista asetustäyttötason saavuttamiseen saakka.

→ Lukitse painevarustuksen kytkentähana.

Onko säiliö täytetty:

10. Tarvittaessa: Ota imuletku pois ottokohdasta, jolloin pumppu imee letkun tyhjäksi.

11. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon

12. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .

13. Irrota letku täyttöliitännästä.

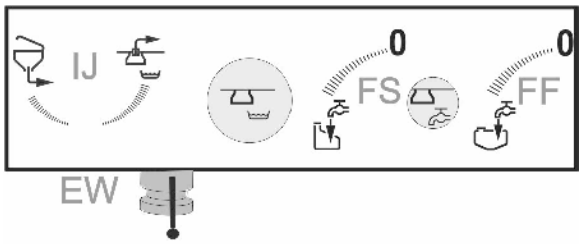
10.2.4 Täytä ruiskutusneste- ja huuhteluvesisäiliö paineliitännästä

HUOMAUTUS

- Maks. sallittu vedenpaine: 8 bar
- Kun täyttöteho on yli 1000 l/min, pidä ruiskutusnestesäiliön kansi auki täytön aikana.

Muussa tapauksessa ruiskutusnestesäiliö saattaa vaurioitua.

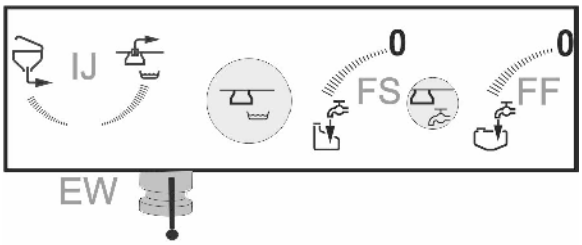
Säiliöt voidaan täyttää samanaikaisesti yhden liitännän kautta.

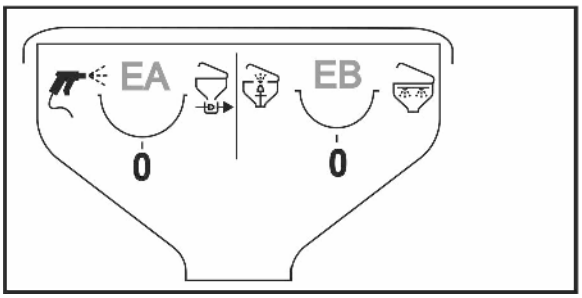


1. Kytke paineletku paineliitäntään ja vesipostiin.
2. Avaa kytkentähana **FS** ja tarkkaile ruiskutusnestesäiliön täyttötasoa.
3. Huuhtele täytön aikana tehoaineet järjestelmään huuhtelusäiliön kautta.
4. Avaa kytkentähana **FF** ja tarkkaile huuhteluvesisäiliön täyttötasoa.
5. Sulje kytkentähanat, kun ohjetäyttötaso saavutetaan.
6. Sulje täytön jälkeen syötönpuoleinen sulkuhana, poista paineletkun paineja irrota letku täyttöliitännästä.

Letku on vielä täynnä ruiskutusnestettä.

10.2.5 Tehoaineen huuhtelu järjestelmään huuhtelusäiliön kautta





Huuhtele tehoaineet järjestelmään täytön aikana.

1. Käynnistä pumppu (vähintään 400 min^{-1}).
2. Laske huuhtelusäiliö.
3. Avaa huuhtelusäiliön kansi.
4. Kytkentähana **EB** asennossa nestemäisiä tehoaineita varten.

   Kytkentähana **EA** asennossa jauhemaisia tehoaineita varten.
5. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asennossa + .
6. Kytkentähana injektori **IJ** asennossa (imuteho säädettävissä)
7. Täytä säiliön täyttöä varten laskettu ja mitattu määrä tehoainetta huuhtelusäiliöön.

→ Huuhtelusäiliön sisältö imetään.

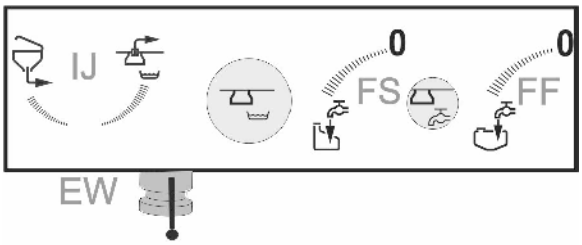
8. Sulje huuhtelusäiliön kansi.
9. Sulje kytkentähana **EA** / **EB**.

> Käyttäjän turvallisuuden parantamiseksi esim. jauhemaisten tehoaineiden käytössä, täytä ensin tehoaine huuhtelusäiliöön (enint. 60 l), sulje kansi ja ime vasta sen jälkeen.

Huuhtele kanisteriin puhdasta vettä ja käytä huuhtelusäiliön puhdistukseen.

Imutäytön aikana käytetään automaattisesti imettyä vettä.

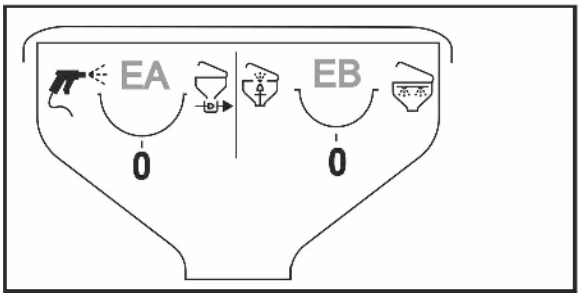
Käytä muussa tapauksessa huuhteluvettä.



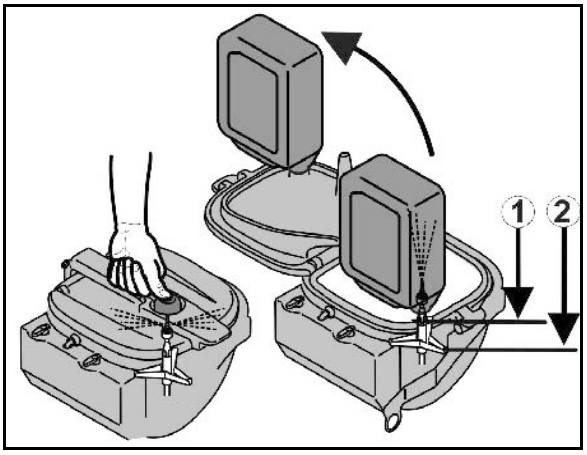
Kanisterin huuhtelu:

1. Kytkentähana **EB** asentoon .
2. Aseta kanisteri tai muu astia kanisterin huuhteluaukon päälle. Ensin asento 1, sitten asento 2.
3. Paina kanisteria alaspäin vähintään 30 sekunnin ajan.

→ Kanisteri huuhdellaan vedellä.



Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon kanisterihuuhtelun tehon lisäämiseksi.



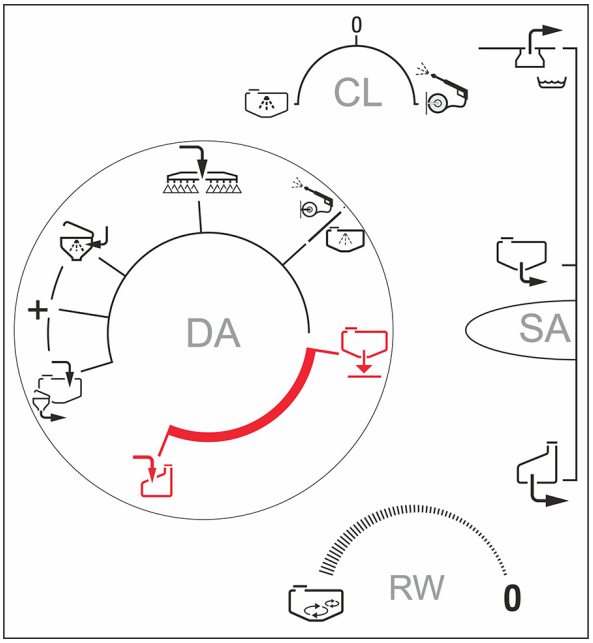
Huuhtelusäiliön puhdistus:

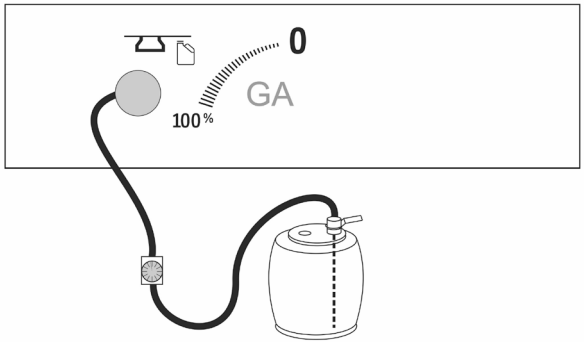
4. Kytkentähana **EA** asentoon .
5. Puhdista ympäristö ruiskupistoolilla.
6. Sulje kytkentähana **EA**.
7. Sulje huuhtelusäiliön kansi.
8. Suorita huuhtelusäiliön sisäpuhdistus painikkeen avulla.
9. Sulje kytkentähana **EB**.
10. Kytke injektorin kytkentähana **IJ** pois päältä (0%) huuhtelusäiliön imemiseksi.
11. Nosta huuhtelusäiliö.

10.2.6 Ruiskutusaineiden imentä säiliöistä

1. Käynnistä pumppu.
2. Yhdistä ruiskutusainesäiliö tipattomalla pistoliittimellä.
3. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon tai
4. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .
5. Käynnistä imentä kytkentähanasta **C** säädä teho (0-100 %)
6. Pysäytä kytkentähana **GA**, kun haluttu määrä on imetty astiasta.
7. Puhdista tipaton pistoliitin sekä koko injektoriputkisto huuhteluvedellä.

→ Syötä tipattomaan pistoliittimeen ulkoisesti vettä.





10.3 Ruiskutuskäyttö

Ruiskutuskäyttöä koskevia erityisohjeita

- Tarkasta kasvinsuojeluruisku ruiskutusmäärän mittauksella
  - ennen kunkin käyttökauden alkua.
  - kun todellinen ilmoitettu ruiskutuspaine eroaa ruiskutustaulukkoon merkitystä tarvittavasta ruiskutuspaineesta.
- Selvitä ennen ruiskutuksen aloittamista tarvittava tarkka ruiskutusmäärä kasvinsuojeluaineen valmistajan toimittaman käyttöohjeen perusteella.

→ Anna tarvittava ruiskutusmäärä (ohjeellinen määrä) ennen ruiskutuksen aloittamista ohjausyksikköön / AMASPRAY+ .

- Noudata tarvittavaa ruiskutusmäärää [l/ha] tarkasti,
  - jotta kasvinsuojeluaineet vaikuttaisivat niin kuin niiden pitäisi.
  - jotta ympäristö ei kuormittuisi tarpeettomasti.
- Valitse oikea suutintyyppi ruiskutustaulukon perusteella ennen ruiskutuksen aloittamista – ota huomioon
  - tarkoituksenmukainen ajonopeus,
  - tarvittava ruiskutusmäärä ja
  - käytettävän kasvinsuojeluaineen sumutusominaisuudet (pienet, keskikokoiset tai suuret pisarat) kasvinsuojelutehtävän mukaan.

    Katso luku "Viuhka-, Antidrift-, injektori- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot", **sivulla** 228.
- Valitse oikea suutinkoko ruiskutustaulukon perusteella ennen ruiskutuksen aloittamista – ota huomioon
  - tarkoituksenmukainen ajonopeus,
  - tarvittava ruiskutusmäärä ja
  - vaadittava ruiskutuspaine.

    Katso luku "Viuhka-, Antidrift-, injektori- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot", **sivulla** 228.
- Valitse hitaampi ajonopeus ja alhainen ruiskutuspaine, kun haluat välttää ruiskutusseoksen kulkeutumista tuulen mukana!

  Katso luku "Viuhka-, Antidrift-, injektori- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot", **sivulla** 228.
- Ryhdy tarvittaviin toimenpiteisiin tuulen mukana kulkeutumisen vähentämiseksi, jos tuulen nopeus ylittää 3 m/s (katso luku "Toimenpiteet tuulen aiheuttaman hävikin vähentämiseksi", sivu 162)!

- Älä ruiskuta, jos keskimääräinen tuulen nopeus ylittää 5 m/s (puiden lehdet ja ohuet oksat liikkuvat tuulessa).
- Kytke ruiskutuspuomisto päälle ja pois päältä vain ajon aikana, jotta saat vältettyä yliannostelun.
- Vältä yliannostelua, jota syntyy, jos ruiskutuslinjalta toiselle ajettaessa syntyy epätarkkojen ajolinjojen takia limitystä ja/tai käännyttäessä päisteissä ruiskutuspuomiston ollessa päällekytkettynä!
- Pumppukäytön suurin sallittu kierrosluku on 550 1/min. Sitä ei saa ylittää ajonopeuden kasvaessa!
- Seuraa ruiskutusseoksen todellista kulutusta ruiskutuksen aikana suhteessa ruiskutettuun alaan.
- Kalibroi virtausmittari, jos ruiskutusseoksen todellinen käyttömäärä ja näytetty käyttömäärä poikkeavat toisistaan.
- Kalibroi matka-anturi (pulsseja / 100 m), jos todellinen ajomatka poikkeaa näytetystä lukemasta, katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta / **AMASPRAY+**.
- Puhdista imusuodatin, pumppu, venttiililaitteisto ja ruiskutusputket, jos ruiskutus joudutaan keskeyttämään sään takia. Lisätietoja, katso sivu **175**.

- Ruiskutuspaine ja suutinkoko vaikuttavat pisarakokoon ja ruiskutettavaan nestemäärään. Mitä suurempi ruiskutuspaine, sitä pienempi pisarakoko. Pienet pisarat kulkeutuvat herkemmin tuulen mukana!
- Kun ruiskutuspainetta lisätään, ruiskutusmäärä kasvaa.
- Kun ruiskutuspainetta pienennetään, ruiskutusmäärä pienenee.
- Kun ajonopeutta lisätään, ruiskutusmäärä pienenee, mikäli suutinkoko ja ruiskutuspaine pysyvät samoina.
- Kun ajonopeutta alennetaan, ruiskutusmäärä suurenee, mikäli suutinkoko ja ruiskutuspaine pysyvät samoina.
- Ajonopeus ja pumpun kierrosluku voidaan valita melko vapaasti, koska käyttöpääte / AMASPRAY+ säätää ruiskutusmäärän automaattisesti pinta-alan mukaan.

- Pumpun tuotto riippuu pumpun käyttökierrosluvusta. Valitse pumpun käyttökierrosluku (400 - 550 1/min.) siten, että virtaus ruiskutuspuomistoon ja sekoittimeen on riittävä. Ota ehdottomasti huomioon, että nopeasti ajettaessa ja ruiskutusmäärän ollessa suuri joudutaan syöttämään enemmän ruiskutusseosta.
- Sekoittimen annetaan olla tavallisesti toiminnassa täytöstä ruiskutuskäytön loppuun asti. Tässä on noudatettava tehoaineen valmistajan antamia ohjeita.
- Ruiskutusseossäiliö on tyhjä, jos ruiskutuspaine putoaa äkillisesti.
- Ruiskutusseossäiliön jäännösmäärä voidaan levittää määräysten mukaan niin kauan, kun paine ei ole pudonnut enempää kuin 25 %.
- Imu- tai painesuodattimet ovat tukossa, jos ruiskutuspaine putoaa ilman, että olosuhteissa on tapahtunut mitään muutosta.

10.3.1 Ruiskutus

- Kytke ruisku traktoriin ohjeiden mukaisesti!
- Tarkista ennen ruiskutuksen aloittamista seuraavat konetta koskevat tiedot käyttöpäätteeltä:

  o puomistoon asennettujen ruiskutussuutinten sallitun ruiskutuspainealueen arvot.

  o arvo "pulssimäärä per 100 m".
- Ryhdy asianmukaisiin toimiin, jos näyttöön tulee virheilmoitus ruiskutuksen aikana.
- Tarkista näytetty ruiskutuspaine ruiskutuskäytön aikana.

Varmista, että näytetty ruiskutuspaine ei missään tapauksessa poikkea enempää kuin ±25% ruiskutustaulukkoon merkitystä tavoitearvosta esim. silloin, kun ruiskutusmäärää muutetaan plus-/miinus-painikkeilla. Suuret poikkeamat tavoitearvosta johtavat epätyydyttävään ruiskutustulokseen ja ympäristön kuormittumiseen.

Vähennä tai lisää ajonopeutta, kunnes palaat taas tavoitellun ruiskutuspaineen sallitulle alueelle.

Esimerkki:

Tarvittava ruiskutusmäärä:	200 l/ha
Noudatettava ajonopeus:	8 km/h
Suutintyyppi:	LU/XR
Suutinkoko:	'05'
Asennettujen ruiskutussuutinten sallittu painealue	minimipaine 1 bar maksimipaine 5 bar
Haluttu ruiskutuspaine:	3,7 bar
Sallitut ruiskutuspaineet: 3,7 bar ±25 %	min. 2,8 bar ja maks. 4,6 bar

1. Valmistele ja sekoita ruiskutusseos kasvinsuojeluaineen valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.
2. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .
3. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon .
4. Kytke sekoituslaite **RW** päälle.

   Sekoitustehoa voidaan säätää portaattomasti.

5.Käynnistä käyttöpääte.

→ Käytä kasvinsuojeluruiskua työvalikon kautta.

6. Taita ruiskutuspuomisto auki.
7. Työkorkeusasetukset

   (suutinten ja kasvuston välinen etäisyys käytössä olevista suuttimista riippuen ruiskutustaulukon mukaisesti)

Kytke puomiston ohjaus päälle:

- DistanceControl
- ContourControl

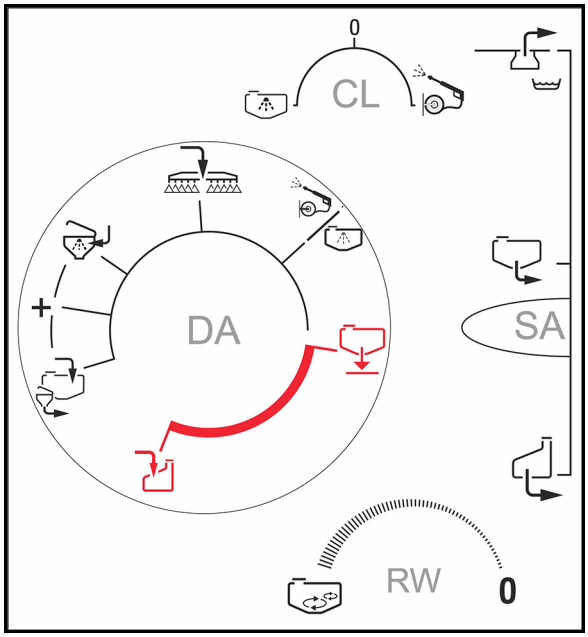
tai

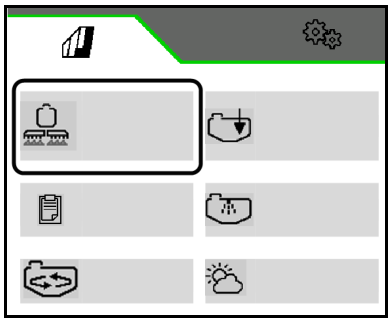
- Säädä työkorkeus: kallistuksen säädöllä ja puomiston korkeudella.

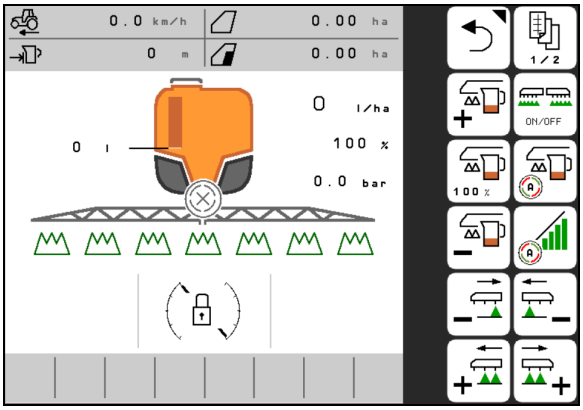
8. Syötä vaadittavan levitysmäärän mukainen arvo käyttöpäätteeseen .
9. Käynnistä pumppu käyttönopeuden mukaisella pyörimisnopeudella.

> Kun ruiskutusmäärä on pieni, voit alentaa pumpun pyörimisnopeutta energian säästämiseksi.

10. ON/OFF Kytke ruiskut päälle käyttöpäätteen kautta.







Ajo pellolle sekoittimen ollessa toiminnassa

1. Käynnistä pumppu.
2. Kytke sekoituslaite **RW** päälle.

   Sekoitustehoa voidaan säätää portaattomasti.

10.3.2 Toimenpiteet tuulen aiheuttama hävikin vähentämiseksi

- Ruiskuta varhain aamulla tai myöhemmin illalla, koska sää on silloin yleensä tyynempi.
- Valitse suurempikokoiset suuttimet ja suuremmat veden käyttömäärät.
- Pienennä ruiskutuspainetta.
- Pidä puomisto oikealla työkorkeudella, sillä suutinten kasvava etäisyys lisää voimakkaasti ruiskutusseoksen kulkeutumista tuulen mukana.
- Pienennä ajonopeutta (alle 8 km/h).
- Käytä ns. Antidrift (AD) -suuttimia tai injektori (ID) -suuttimia (suuri osuus suuria pisaroita).
- Noudata kunkin tehoaineen valmistajan antamia ohjeita

10.3.3 Ruiskutusseoksen laimentaminen huuhteluvedellä

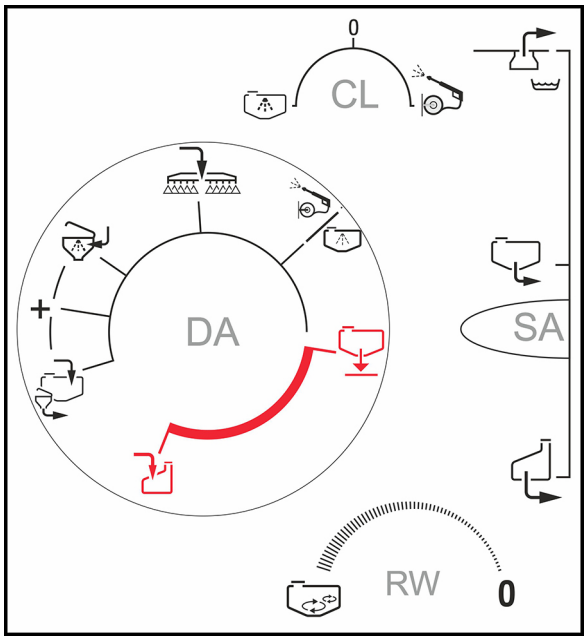
1. Käynnistä pumppu.
2. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .
3. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon .

→ Ohenna ruiskutusnestettä huuhteluvedellä.

4. Ohennuksen jälkeen:

- Painevarustus **DA** uudelleen asentoon .
- Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon .

Ota huomioon tarvittavan huuhteluvesimäärän näyttö.



Ruiskutusnesteen laimentaminen voidaan tehdä 2 syystä:

- Ylimääräisten jäännösmäärien poistamiseksi.

  Ylimääräiset jäännösmäärät ruiskutusnestesäiliössä laimennetaan ensin 10-kertaisella huuhteluveden määrällä ja sen jälkeen ne ruiskutetaan jo valmiiksi käsitellylle pellolle.

- Ruiskutusnestevaraston suurentaminen, jotta jäännösalueet voidaan käsitellä.

DUS-järjestelmällä varustetussa koneessa huuhdellaan ruiskutusputki. Aloitettaessa ruiskutus uudelleen kestää kahdesta viiteen minuuttiin, ennen kuin väkevöityä ruiskutusseosta voidaan levittää.

10.3.4 Jäännösmäärät

Jäännösmäärien suhteen tehdään ero kolmen eri tyypin välillä:

- Ruiskutusseossäiliöön jäävä, ylimääräinen ruiskutusseoksen määrä, kun ruiskutus lopetetaan.

→ Ylimääräinen jäännösmäärä levitetään laimennettuna tai pumpataan pois ja hävitetään.

- Tekninen jäännösmäärä, joka jää ruiskutusseossäiliöön, imuventtiililaitteistoon ja ruiskutusputkeen ruiskutuspaineen laskettua 25 %.

  Imuventtiililaitteisto käsittää imusuodattimet, pumput ja painesäätimet. Katso teknisen jäännösmäärän arvo.

→ Tekninen jäännösmäärä levitetään laimennettuna pellolla tapahtuvan kasvinsuojeluruiskujen puhdistamisen yhteydessä.

- Lopullinen jäännösmäärä, joka jää ruiskutusseossäiliöön, imuventtiililaitteistoon ja ruiskutusputkeen vielä suutinten ilmapuhalluksen jälkeen.

→ Lopullinen laimennettu jäännösmäärä poistetaan puhdistamisen jälkeen.

Jäännösmäärien poistaminen

- Huomaa, että ruiskutusputkeen jäänyt neste on laimentamatonta. Ruiskuta se ehdottomasti käsittelemättömälle alueelle. Luvusta "Tekniset tiedot - ruiskutusputket"selviää tarvittava ajomatka, joka vaaditaan tämän laimentamattoman jäännösmäärän ruiskuttamiseen. Ruiskutusputkeen jääneen nesteen määrä riippuu ruiskutusputkiston työleveydestä.
- Kytke sekoitin pois päältä ruiskutusseossäiliön tyhjentämiseksi, kun ruiskutusseossäiliössä on ruiskutusseosta enää 5 % ohjeellisesta määrästä. Sekoittimen ollessa päällä tekninen jäännösmäärä kasvaa ilmoitettuihin arvoihin nähden.
- Ruiskutusseoksen käsittelyä koskevat ohjeet pätevät myös jäännösmäärien tyhjentämisen. Noudata kasvinsuojeluaineen valmistajan antamia ohjeita ja käytä henkilökohtaista suojavaatetusta.

Kaava tarvittavan ajomatkan [m] laskemiseksi ruiskutusputkessa olevan laimentamattoman jäännösnesteen pois ruiskuttamista varten:

$$\text{Tarvittava ajomatka [m]} = \frac{\text{Laimentamaton jäljellä oleva määrä [l] x 10 000 [m2/ha]}}{\text{Käyttömäärä [l/ha] x Työleveys [m]}}$$

10.3.5 Ruiskutusnestesäiliön jäännösmäärän laimentaminen ja laimennetun nesteen ruiskuttaminen ruiskutuskäytön loputtua

1. Sammuta ruiskutus käyttöpäätteeltä.
2. Käynnistä pumppu käyttönopeuden mukaisella kierrosluvulla.
3. Laimenna jäännösmäärä 10-kertaisella huuhteluveden määrällä.
4. Sammuta sekoitin.
5. Käynnistä ruiskutus käyttöpäätteestä.

→ Ruiskuta ensin mahdollisuuksien mukaan ruiskutusputkeen jäänyt laimentamaton ruiskutusseos peltoon käsittelemättömälle alueelle.

→ Ruiskuta laimennettu jäännösmäärä jo käsitellylle peltoalueelle.

→ Levitä laimennettua jäännösmäärää niin kauan, kunnes suuttimista tulee vain ilmaa.

6. Sammuta ruiskutus käyttöpäätteeltä.
7. Puhdista kasvinsuojeluruisku.

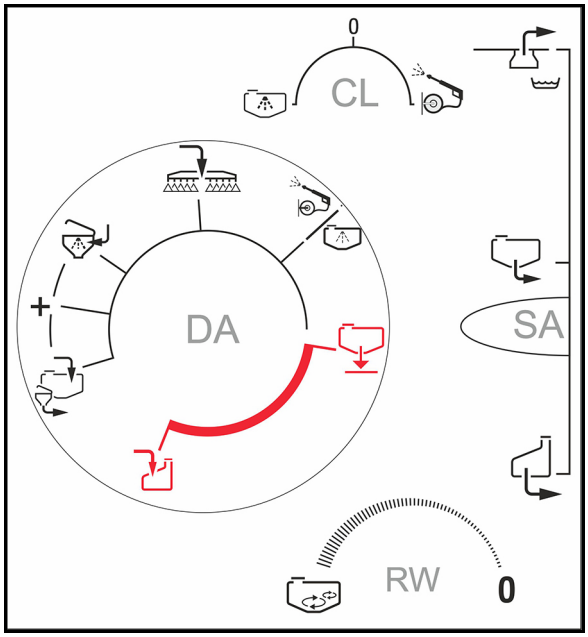
Huomioi käsitellylle peltoalueelle levitettävän jäännösmäärän ruiskuttamisessa tehoaineen suurin sallittu käyttömäärä.

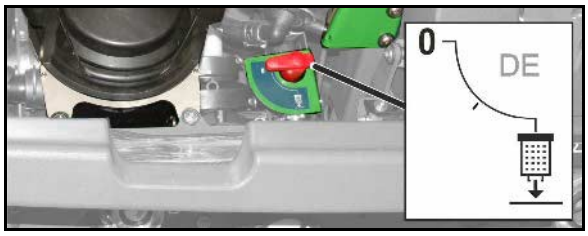
10.3.6 Ruiskutusnestesäiliön tyhjentäminen pumpun avulla

1. Kytke sopiva tyhjennysletku ulkoisesta säiliöstä koneen puoleiseen tyhjennysliitäntään.
2. Imuventtiililaitteisto **SA** asennossa .
3. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asennossa .
4. Käynnistä pumppu.

→ Käynnistä tyhjennys.

5. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asennossa tyhjennyksen jälkeen.
6. Keskeytä pumppukäyttö.
7. Irrota letku.





Letku on vielä täynnä ruiskutusnestettä.

Sulkuhanan DE (painesuodattimen vedenpoisto) on oltava asennossa 0 * .

11 Koneen puhdistus käytön jälkeen

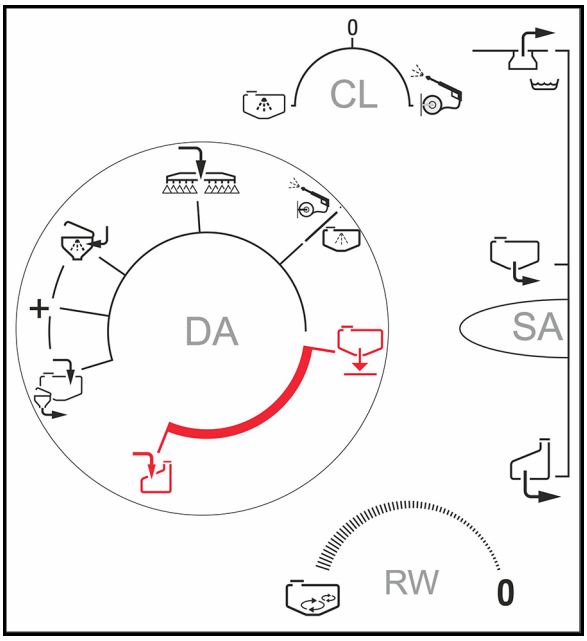
- Pidä vaikutusaika niin lyhyenä kuin mahdollista, esim. päivittäisellä puhdistuksella ruiskutuskäytön päätyttyä. Älä jätä ruiskutusnestettä tarpeettoman pitkään ruiskutusnestesäiliöön, ei esimerkiksi yön ajaksi.

  Ruiskun käyttöikä ja luotettavuus riippuvat olennaisesti siitä, kuinka kauan ruiskun materiaalit ovat kosketuksissa kasvinsuojeluaineiden kanssa.
- Puhdista ruisku huolellisesti, ennen kuin alat levittää toista kasvinsuojeluainetta.
- Suorita puhdistus pellolla, jossa viimeinen käsittely on tehty.
- Suorita puhdistus huuhteluvesisäiliön vedellä.
- Voit tehdä puhdistuksen myös pihalla, jos sinulla on käytössäsi asianmukainen keruulaitteisto (esim. biopohja).

  Noudata paikallisia määräyksiä.
- Huomioi käsitellylle peltoalueelle levitettävän jäännösmäärän ruiskuttamisessa tehoaineen suurin sallittu käyttömäärä.

- Suorita pikapuhdistus päivittäin.
- Suorita tehopuhdistus:
  - ennen kriittisen tehoaineen vaihtoa,
  - ennen pitempää käytöstä poistamista.
- Suorita puhdistus kentällä ajon aikana, koska puhdistusvettä käytetään tällä välin.
- Huuhteluvesisäiliön on oltava riittävän täynnä.
- Edellytyksenä on, että säiliön täyttötaso on < 1% (säiliö tyhjä, mikäli mahdollista).

11.1 Tyhjän kasvinsuojeluruiskun pikapuhdistus



1. Käynnistä pumppu.
2. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .
3. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon
4. Avaa sekoituslaite **RW** täysin auki.

→ Käytä sekoittimien huuhteluun 10 % huuhteluvesisäiliön määrästä.

→ DUS-johdot huuhdellaan.

5. Kytke sekoituslaite **RW** pois päältä.
6. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .
7. Kytkentähana **CL** asentoon .

→ Käytä sisäpuoliseen huuhteluun 10 % huuhteluvesisäiliön määrästä.

8. Kytkentähana **CL** asentoon **0**.
9. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon .
10. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon.
11. Levitä laimennettu jäännösmäärä ajon aikana jo käsitellylle peltoalueelle.
12. Kytke ruiskutus muutaman kerran päälle ja pois.

Venttiilit ja paluukierto huuhdellaan kytkemällä päälle ja pois.

Laske ohentunutta jäännösmäärää pois niin kauan, kunnes ilma tulee ulos suuttimista.

Kytke tarvittaessa myös reunasuuttimet.

Toista nämä toimenpiteet kolme kertaa.

Kolmas suorituskerta:

- Kolmannella kerralla ei tarvitse huuhdella DUS-järjestelmää ja sekoitinta.
- Käytä loput huuhteluvesisäiliössä olevasta vedestä sisäpuoliseen puhdistamiseen.

13. Laske lopullinen jäännösmäärä pois, katso sivu 169.
14. Puhdista imusuodatin ja painesuodatin, katso sivu 171.

Puhdista yksittäissuutinkytkentä AmaSelect jokaisen käytön jälkeen

AMASELECT-suutinrungon puhdistamiseksi täytyy puhdistaa jokaisen suutinrungon kaikki 4 suutinaluetta.

1. Aseta manuaalinen suutinvalinta.
2. Huuhtele jokaista suutinta vähintään 5 sekuntia.
3. Huuhtele molempien puolten rajasuuttimia vähintään 5 sekuntia.
4. Huuhtele lisäsuuttimia vähintään 5 sekuntia.

11.2 Ruiskun tehopuhdistus kriittisen tehoaineen vaihdon yhteydessä

1. Puhdista ruisku tavalliseen tapaan kolmessa vaiheessa, katso sivu 167
2. Täytä huuhteluvesisäiliö.
3. Puhdista ruisku, kaksi toimenpidettä, katso sivu 167.
4. Kun paineliitäntä on aiemmin täytetty:

   Puhdista syöttösäiliö ruiskutuspistoolilla ja ime säiliön sisältö pois.
5. Laske lopullinen jäännösmäärä pois, katso sivu 169.
6. Puhdista ehdottomasti imusuodatin ja painesuodatin, katso sivu 171.
7. Puhdista ruisku, yksi toimenpide, katso sivu 167.
8. Laske lopullinen jäännösmäärä pois, katso sivu 169

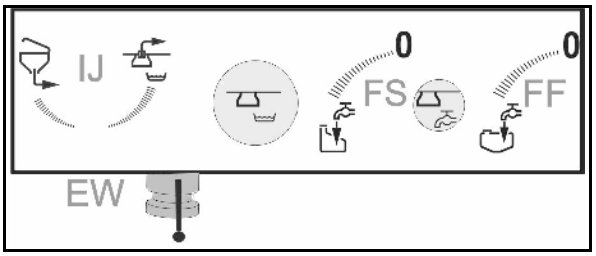
11.3 Lopullisen jäännösmäärän poistaminen

- Pellolla: valuta lopullinen jäännösmäärä pellolle.
- Maatilalla:
  - Kerää lopullinen jäännösmäärä tarkoitukseen sopivaan keruuastiaan, joka sijoitetaan imuventtiililaitteiston tyhjennysaukon ja painesuodattimen tyhjennysletkun alle.
  - Hävitä talteen otettu ruiskutusseoksen jäännösmäärä asiaankuuluvien lakisääteisten määräysten mukaisesti.
  - Kerää ruiskutusseoksen jäännösmäärä tarkoitukseen soveltuviin astioihin.

1. Aseta sopiva keruuastia imupuoleisen tyhjennysaukon alle.
2. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon .
3. Avaa sulkuhana **EW** koneen alta.

→ Tyhjennä jäännösmäärä.

4. Sulje sulkuhana jälleen.



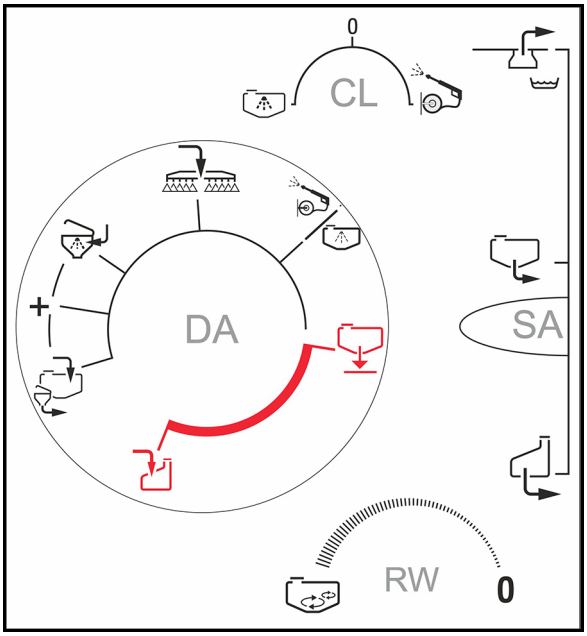
11.4 Kemiallisen puhdistuksen suorittaminen

- Suosittelemme kemiallista puhdistusta kriittisen tehoaineen vaihdon ja koneen pidemmän käytöstä poistamisen yhteydessä.
- Suorita kemiallinen puhdistus tehopuhdistuksen jälkeen.

1. Puhdista kone.
2. Täytä ruiskutusainesäiliöön 100 l vettä ja lisää puhdistusainetta valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Puhdistusaineella huuhtelemiseksi täytyy ruiskutusnestesäiliössä olla vettä vähintään 200 l.

3. Käynnistä pumppu.
4. Suorita sisäinen puhdistus (5 minuuttia).
   4.1 Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .
   4.2 Kytkentähana **CL** asentoon .
   4.3 Kytkentähana **CL** takaisin asentoon 0.
5. DUS: puomiston huuhtelu (5 minuuttia).
   5.1 Valitse painevarustus **DA** asentoon .
   5.2 Käytä tällöin sekoitinta **RW** maksimiteholla yhden minuutin ajan.
6. Levitä seosta aiemmin käsitellylle pellolle.



Käytettävien puhdistusaineiden luettelo

Tuote	Valmistaja
Agro-Quick	Adama
JET CLEAR	Sudau agro
Proagro-ruiskupuhdistusaine	proagro GmbH

11.5 Puhdista imusuodatin ja painesuodatin

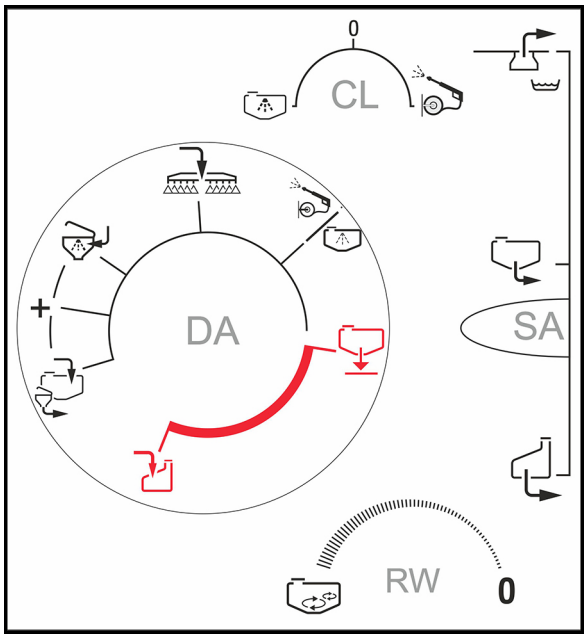
- Puhdista imusuodatin päivittäin kasvinsuojeluruiskun puhdistamisen jälkeen.
- Rasvaa O-renkaat.
  Varmista O-renkaiden oikea asennus.
- Varmista tiiviys asennuksen jälkeen..

Imusuodattimen puhdistus säiliön ollessa täynnä

1. Käynnistä pumppu.
2. Sulje imuliitin korkilla.
3. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon .
4. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .
5. Avaa sekoituslaite **RW** täysin auki.
6. Ilmaa imusuodatin ilmanvaihtoventtiilin avulla (20 s).

→ Suodatinmalja imetään tyhjäksi.

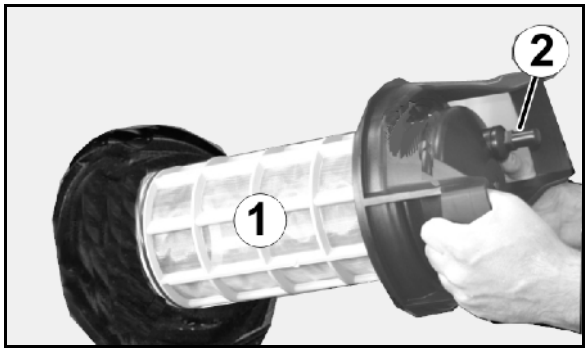
7. Irrota imusuodatin, puhdista ja asenna taas paikoilleen.
8. Keskeytä pumppukäyttö.



Injektori on likaantunut ruiskutusnesteeseen.

(1) Imusuodatin

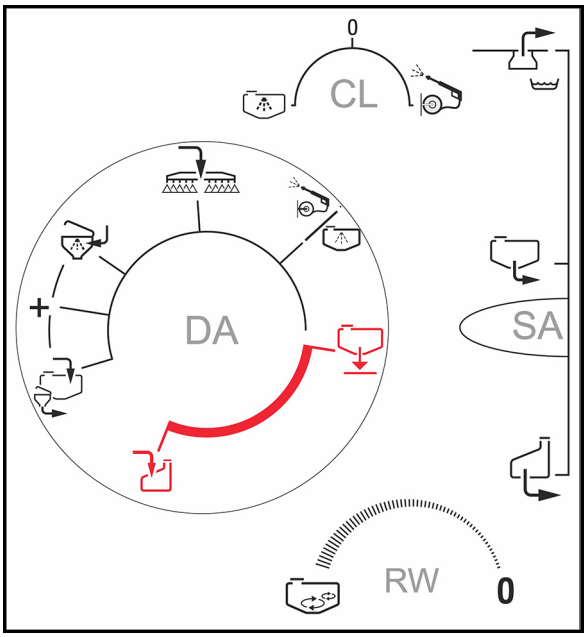
(2) Ilmanpoistoventtiili



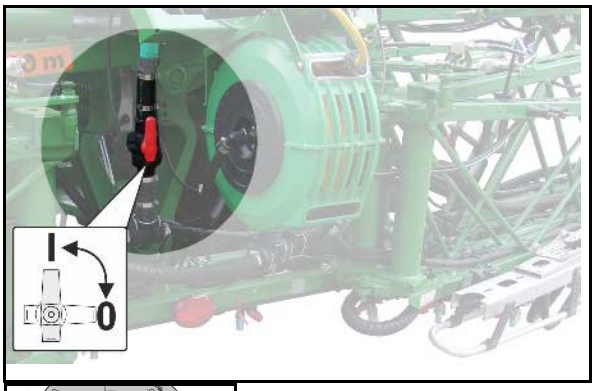
Painesuodattimen puhdistus ruiskutusnestesäiliön ollessa täytettynä

Ruiskutuspumppua ei saa käyttää!

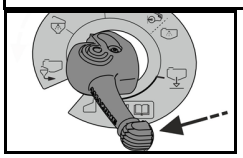
1. Kytke sekoituslaite **RW** pois päältä.



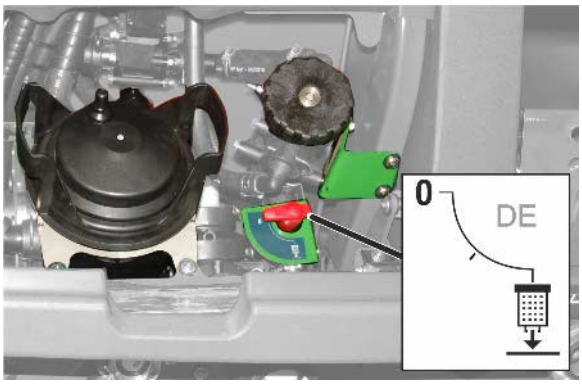
Yksittäissuutinkytkentä:
sulje ruiskutuspuomiston paluuvirran sulkuhana (asento 0).



2. Sulje painevarustuksen kytkentähanan **DA** nestevirtaus.



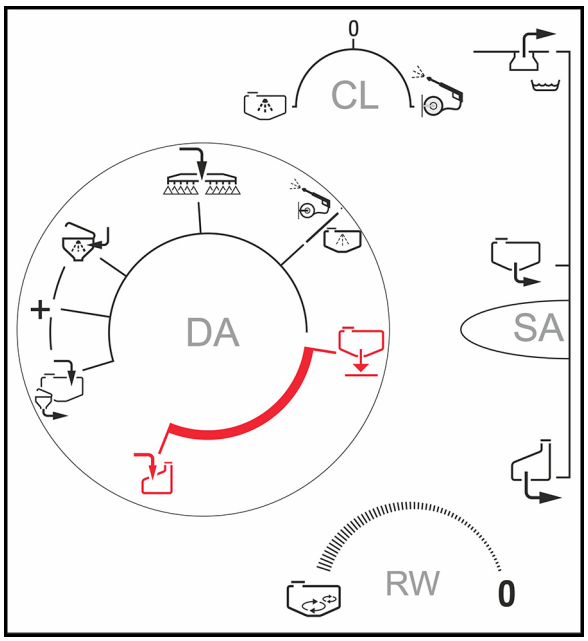
3. Aseta keruuastia poistoliitännän alle.
4. Painesuodattimen vedenpoisto sulkuhanan **DE** kautta.
5. Avaa liitosmutteri.
6. Poista painesuodatin, vahvista.
7. Asenna puhdistettu painesuodatin takaisin paikalleen, vahvista.
8. Aseta sen jälkeen käyttöelementit takaisin lähtöasentoon.



11.6 Ruiskutuspuomiston huuhtelu ruiskutusnestesäiliön ollessa täynnä

(työn keskeytys)

Huuhtele puomisto huuhteluvedellä



1. Sulje sekoituslaite **RW**.
2. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon .
3. Käynnistä pumppu, aseta pumpun pyörimisnopeudeksi 450 min^{-1}.
4. Huuhtele puomisto:

Ilman DUS-järjestelmää

Levitä ajon aikana vähintään 50 litraa huuhteluvettä käsittelemättömälle alueelle.

→ Ruisku puhdistetaan huuhteluvedellä.

DUS-järjestelmällä

→ Ruisku puhdistetaan huuhteluvedellä. Käytä siihen kaksi litraa huuhteluvettä yhtä työleveyden metriä kohti (tarkkaile täyttötasoa).

Kytke ruiskut päälle vähäksi aikaa.

→ Suuttimet huuhdellaan.

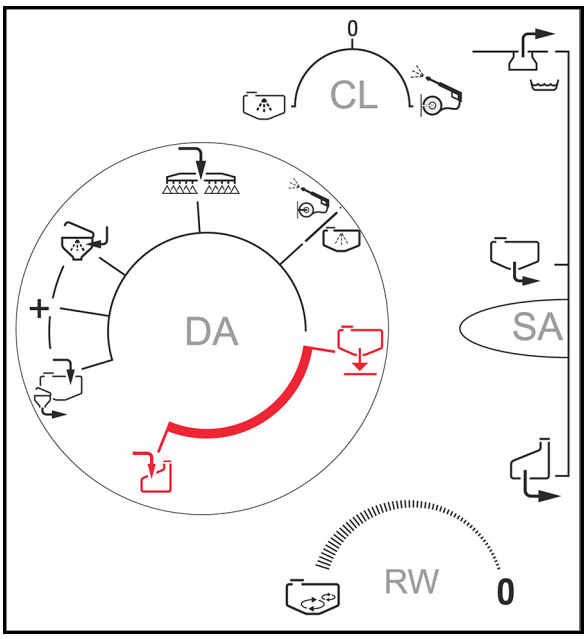
Kytke pumppu välittömästi pois päältä, koska valmistepitoisuus vähenee.

Ruiskutusnestesäiliö ja sekoittimet eivät ole puhdistettuja!

Ruiskutuskäytön jatkaminen

1. Käynnistä pumppu.
2. Käytä sekoituslaitetta **RW** vähintään 5 minuutin ajan maksimiasetuksella.

11.7 Ulkopuolen puhdistus



1. Käynnistä pumppu.
2. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon .
3. Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .
4. Jos aiemmin ei ole suoritettu sisäpuhdistusta:
   Kytkentähana **CL** 30 sekunnin ajan asennossa , kunnes huuhteluvesi on käytettävissä.
5. Kytkentähana **CL** asentoon .
6. Puhdista kasvinsuojeluruisku ja ruiskutuspuomisto ruiskutuspistoolilla.
7. Palauta käyttöelementit takaisin.

12 Toimintahäiriöt

VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara, jos

- **traktorin kolmipistehydrauliikan avulla ylösnostettu kone laskeutuu tahattomasti.**
- **ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat laskeutuvat tahattomasti.**
- **traktori-kone-yhdistelmä käynnistyy tahattomasti tai vierii paikaltaan tahattomasti.**

Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin alat korjaamaan koneen toimintahäiriöitä, lisätiedot ks. sivu 130.

Odota, kunnes kone on pysähtynyt kokonaan, ennen kuin menet koneen vaaralliselle alueelle.

Toimintahäiriö	Syy	Korjaus
Pumppu ei ime	Tukos imupuolella (imusuodatin, suodatinpanos, imuletku).	Poista tukos.
	Pumppu imee ilmaa.	Tarkasta imuletkun (erikoisvaruste) ja imuliitännän välisen letkuliitoksen tiiviys.
Pumppu ei toimi kunnolla	Imusuodatin, suodatinpanos likainen.	Puhdista imusuodatin, suodatinpanos.
	Venttiilit ovat jumittuneet tai vaurioituneet.	Vaihda venttiilit.
	Pumppu imee ilmaa, mikä näkyy ilmakuplien muodostumisena ruiskutusnestesäiliössä.	Tarkasta imuletkun letkuliitosten tiiviys.
Suihkukartion värinä	Pumpun epäsäännöllinen teho.	Tarkasta imu- ja painepuolen venttiilit ja vaihda ne tarvittaessa (katso sivulla 209).
Öljyntäyttöliitännässä on öljyn ja ruiskutusnesteen seosta / öljyn kulutus on kasvanut huomattavasti	Pumpun kalvo on viallinen.	Vaihda kaikki 6 mäntäkalvoa (katso sivu 210).
Tarvittavaa, ilmoitettua ruiskutusmäärää ei saavuteta	Suuri ajonopeus; pumpun alhainen käyttökierrosluku;	Alenna ajonopeutta ja lisää pumpun käyttökierroslukua, kunnes virheilmoitus ja akustinen hälytyssignaali häviävät
Ruiskutuspaine ruiskutuspuomistoon asennetuissa suuttimissa ei ole sallituissa rajoissa	Määrättyä ajonopeutta muutettu, mikä vaikuttaa ruiskutuspaineeseen	Muuta ajonopeutta siten, että palaat ajonopeusalueelle, jonka olet määrännyt ruiskutuskäyttöä varten

13 Puhdistus, huolto ja kunnossapito

VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara, jos

- **traktorin kolmipistehydrauliikan avulla ylösnostettu kone laskeutuu tahattomasti.**
- **ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat laskeutuvat tahattomasti.**
- **traktori-kone-yhdistelmä käynnistyy tahattomasti tai vierii paikaltaan tahattomasti.**

Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin menet koneen luokse tekemään puhdistukseen, huoltoon tai kunnossapitoon liittyviä töitä, lisätiedot ks. sivu 130.

VAROITUS

Vaaralliset kohdat, joita ei ole suojattu, aiheuttavat puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis- ja kiinnitarttumisvaaran!

- Asenna takaisin suojukset, jotka on täytynyt irrottaa koneen puhdistusta, huoltoa ja kunnossapitoa varten.
- Korvaa vialliset suojukset uusilla.

VAARA

- **Huomioi huolto-, kunnostus- ja hoitotöitä tehdessäsi turvallisuusohjeet, erityisesti luku "Ruiskun käyttö", sivulla 36!**
- **Huolto- tai kunnostustöitä liikkuvien, kohotettujen. liikkuvien koneenosien alla saa tehdä vain, kun nämä koneenosat on varmistettu soveltuvilla varmistimilla tahatonta laskeutumista vastaan.**

Ennen jokaista käyttöönottokertaa

1. Tarkasta letkut / putket ja liitoskappaleet silmämääräisesti vikojen / epätiiviiden liitäntöjen varalta.
2. Estä letkujen ja putkien hankautuminen.
3. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet letkut ja putket välittömästi.
4. Korjaa epätiiviit liitännät välittömästi.

- Säännöllinen ja asianmukainen huolto pitää hinattavan ruiskun pitkään käyttökunnossa ja estää ennenaikaisen kulumisen. Säännöllinen ja asianmukainen huolto on takuumääräystemme edellytys.
- Käytä vain alkuperäisiä AMAZONE-varaosia (katso luku "Vara- ja kuluvat osat sekä käyttöaineet", sivu 17).
- Käytä vain alkuperäisiä AMAZONE-varaosaletkuja, ja asenna letkut vain V2A-letkunpuristimilla.
- Tarkastus- ja huoltotöiden suorittaminen vaatii erityisiä ammattitietoja. Näihin ammattitietoihin ei puututa tämän käyttöohjeen puitteissa.
- Huomioi puhdistus- ja huoltotöiden yhteydessä ympäristönsuojelua koskevat määräykset.
- Noudata käyttöaineiden (esim. öljy, rasvat) hävittämisessä lakisääteisiä määräyksiä. Lakisääteiset määräykset koskevat myös näiden aineiden kanssa kosketuksiin joutuvia osia.
- 400 barin voitelupainetta ei saa ylittää, kun voitelu suoritetaan suurpainerasvapuristimilla.
- Älä missään tapauksessa
  - poraa konealustaa.
  - suurenna rungossa olevia reikiä.
  - hitsaa kantavia rakenneosia.
- Erityisen kriittisissä kohdissa on ryhdyttävä varotoimenpiteisiin (esim. johtojen peittäminen tai johtojen irrottaminen)
  - ennen hitsaus-, poraus- ja hiontatöitä.
  - ennen katkaisulaikan käyttöä muovijohtojen ja sähköjohtojen lähettyvillä.
- Puhdista peltoruisku ennen jokaista korjaamista huolellisesti vedellä!
- Kytke pumppu aina pois päältä ennen korjaustöiden suorittamista.
- Ruiskutusnestesäiliön sisäosassa saa suorittaa korjaustöitä vain, kun säiliö on puhdistettu huolellisesti! Älä mene ruiskutusnestesäiliön sisään!
- Irrota koneen kaapeli sekä virransyöttö ohjausyksiköstä ennen kaikkia hoito- ja huoltotöitä. Tämä koskee erityisesti koneeseen tehtäviä hitsaustöitä.

13.1 Puhdistus

- Valvo jarru-, ilma- ja hydrauliletkuja erityisen tarkasti
- Älä missään tapauksessa käsittele jarru-, ilma- ja hydrauliletkuja bensiinillä, bentseenillä, petrolilla tai mineraaliöljyillä.
- Voitele hinattava ruisku puhdistuksen jälkeen, erityisesti painepesurilla/höyrypesurilla tai rasvaa liuottavilla aineilla tehdyn puhdistuksen jälkeen.
- Noudata pesuaineiden käsittelystä ja hävittämisestä annettuja lakimääräyksiä.

Puhdistus painepesurilla/höyrypesurilla

- Huomioi ehdottomasti seuraavat kohdat, jos käytät painepesuria/höyrypesuria:
  - Älä pese sähköosia.
  - Älä pese kromattuja osia.
  - Älä missään tapauksessa kohdista painepesurin/höyrypesurin pesusuuttimen suihkua suoraan voitelukohtiin, laakeriin, tyyppikilpeen, varoitusmerkkeihin tai tarrakalvoihin.
  - Pidä painepesurin/höyrypesurin pesusuutin aina vähintään 300 mm etäisyydellä koneesta.
  - Säädetty painepesurin/höyrypesurin paine ei saa ylittää 120 baarin painetta.
  - Noudata painepesurin käsittelyn liittyviä turvallisuusmääräyksiä.

13.2 Varastointi talven yli tai pidempi käytöstä poistaminen

Pakkasvaurioiden estämiseksi koko nestepiirissä jäljellä oleva vesi/ruiskutusneste laimennetaan riittävällä määrällä jäätymisenestoainetta talven yli.

Nestemäinen lannoite ei sovellu jäätymisenestoaineeksi ja voi vahingoittaa konetta.

1. Puhdista kone ja tyhjennä se kokonaan.
2. Täytä pakkasnestettä huuhteluvesisäiliöön.
3. Käynnistä pumppu.
4. Imuventtiililaitteisto **SA** asentoon
5. Aseta painevarustus **DA** vuorotellen kaikkiin asentoihin.

→ Annostele jäätymisenestoaine.

6. Painevarustus **DA** asentoon , pumppaa jäätymisenestoaine ruiskutusnestesäiliöön.
7. Pumppaa jäätymisenestoaine koko nestekiertopiiriin.

Aseta painehana **DA** tätä varten seuraaviin asentoihin:

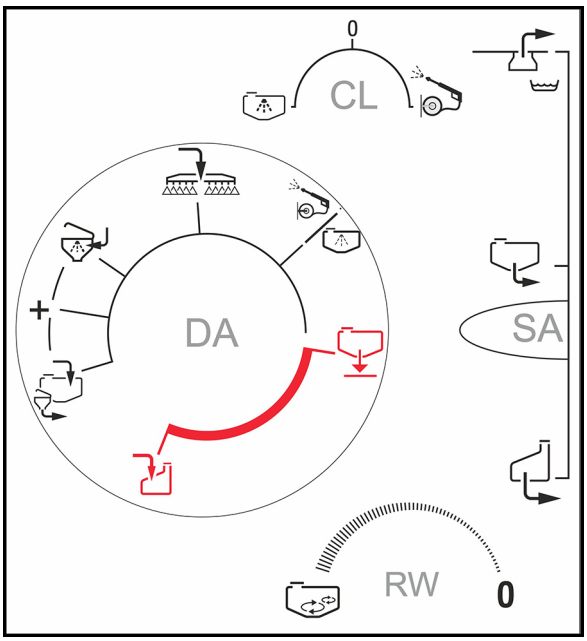
- + ja vaihda kytkentähanan **IJ** asentoja.

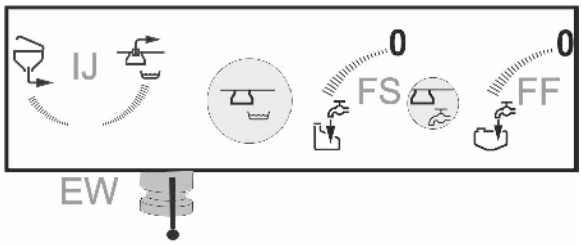
Vaihda kytkentähanojen **EA**, **EB**, asennot huuhtelusäiliössä, käytä vastaavia toimintoja 10 sekunnin ajan ja ime sisältö.

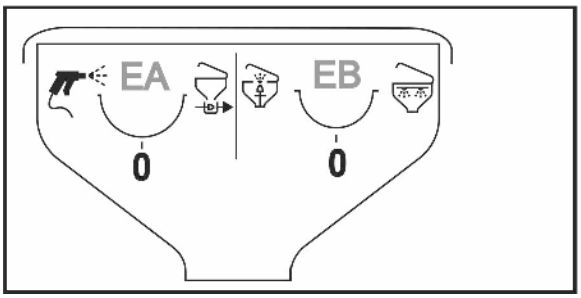
- ja vaihda kytkentähanan **CL** asentoja.
  Puhdista ulkoisesti suihkuttamalla huuhtelusäiliöön 60 sekunnin ajan.
- ja ime huuhtelusäiliö tyhjäksi kytkentähanan **IJ** kautta.
- ja kytke sekoitin päälle maksimiteholla ja sitten pois päältä.

  Taita puomisto auki.

  DUS: anna jäätymisenestoaineen kiertää 5 minuutin ajan.







8. Kytke ruiskut päälle, kunnes jäätymisenestoainetta ruiskuaa ulos suuttimista.

⚠ Kerää ulos ruiskutettu ruiskutusneste talteen!

⚠ Tarkasta, että ulos ruiskuneessa ruiskutusnesteessä on riittävä määrä jäätymisenestoainetta! Tarvittaessa täytä lisää jäätymisenestoainetta ja toista toimenpiteet.

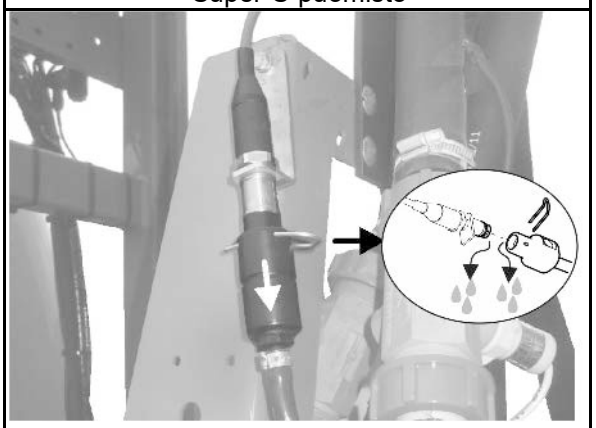
9. Tyhjennä ruiskutusnestesäiliö pumpun kautta.

→ Pumppaa jäätymisenestoaineen ja ruiskutusnesteen seos sopivaan astiaan, käytä sitä uudelleen tai hävitä se asianmukaisesti.

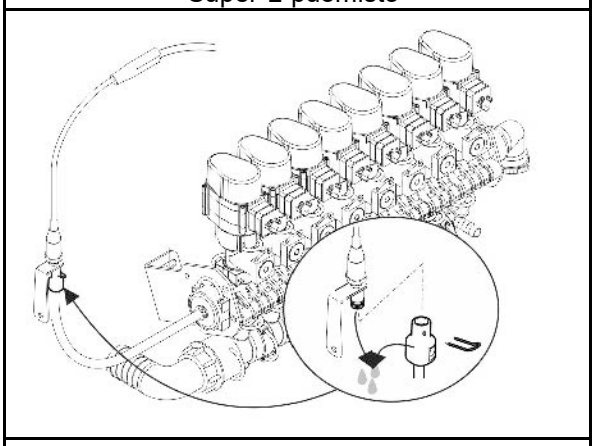
10. Poista vesi imusuodastinsarjasta ja painesuodatinsarjasta.

11. Poista vesi paineanturista irrottamalla letku paineanturista.

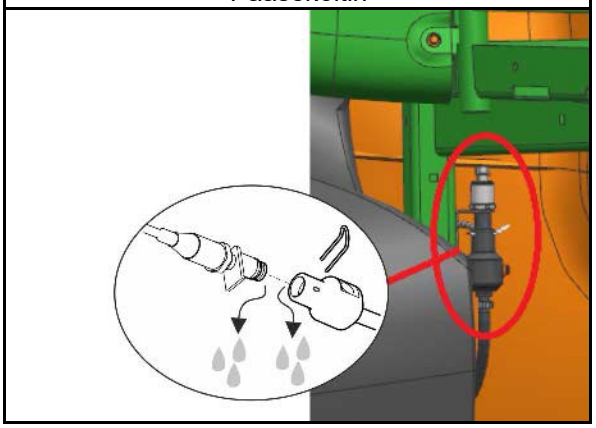
Super-S-puomisto



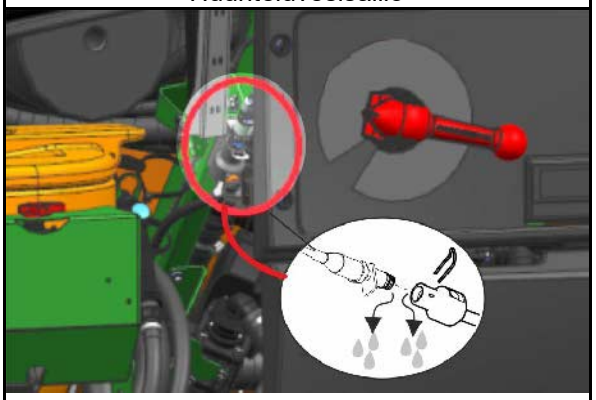
Super-L-puomisto



Pääsekoitin



Huuhteluvesisäiliö



12. Poista vesi käsinpesulaitteesta.
13. Voitele nivelakselin ristinivelet ja rasvaa profiiliputket, jos kone poistetaan pidemmäksi aikaa käytöstä.
14. Suorita pumpuille öljynvaihto.
15. Säilytä painemittaria ja muita elektronisia varusteita paikassa, joka ei ole pakkaselle alttiina!

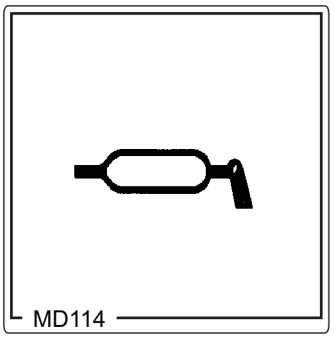
13.3 Voitelumääräykset

Voitele kaikki voitelunipat (pidä tiivisteet puhtaina).

Voitele/öljyä kone ohjeenmukaisin välein.

Koneen voitelukohdat on merkitty tunnuksella.

Puhdista voitelukohdat ja rasvapuristin huolellisesti ennen voitelua, jotta laakereihin ei pääse likaa. Poista likainen rasva täydellisesti laakereista ja korvaa uudella!

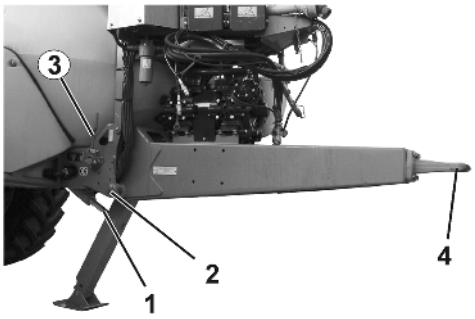
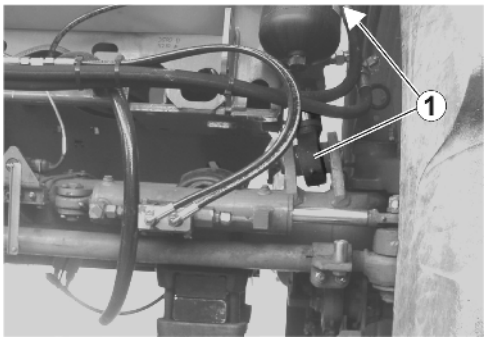


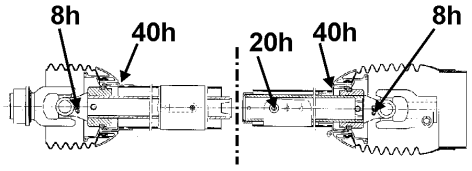
Voiteluaineet

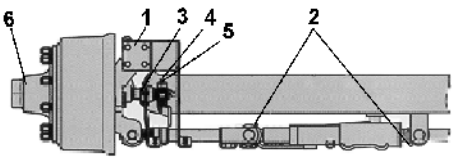
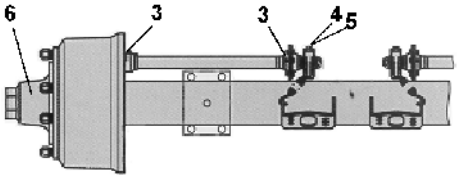
Käytä voitelutöihin yleisrasvaa, joka sisältää litiumsaippuaa ja EP-lisäaineita:

Yritys	Voiteluaineen nimike	
	Normaalit käyttöolosuhteet	Raskaat käyttöolosuhteet
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

13.3.1 Voitelukohdat

	Voitelukohta	Aikaväli [h]	Voitelukohtien lukumäärä	Voitelutapa
				
1	Tukijalan hydaulisylinteri	100	2	Voitelunippa
2	Aisan laakeri	50	2	Voitelunippa
3	Seisontajarru	100	1	Voitele vaijerit ja ohjausrullat. Voitele kara voitelunipan kautta.
4	Vetosilmukka	50	1	Voitele
1	Nostosylinteri	100	4	Voitelunippa
				
1	Hydropneumaattisen jousituksen hydraulisylinteri	100	4	Voitelunippa

				
	Nivelakseli		5	Voitelunippa

				
				
1	Ylempi ja alempi ohjausnivelen laakeri	40		Voitelunippa
2	Ohjaussylinterien päät ohjausakseleissa	200		Voitelunippa
3	Jarrun akselin laakeri, ulompi ja sisempi	200		Voitelunippa
4	Vivuston säätäjä	1000		Voitelunippa
5	Automaattinen vivuston säätäjä ECO-Master	1000		Voitelunippa
6	Vaihda pyörännapojen laakereiden rasva, tarkista kartiorullalaakereiden kuluneisuus	1000		Voitelunippa

- Suojaputket on rasvattava talvikäytössä kiinnijäätymisen estämiseksi.
- Noudata myös nivelakselin valmistajan antamia asennus- ja huolto-ohjeita, jotka on kiinnitetty nivelakseliin.

Ohjaussylinterien päät ohjausakseleissa

Näiden voitelutöiden lisäksi on aina huolehdittava siitä, että ohjaussylinteri ja putki on ilmattu.

Jarrun akselin laakeri, ulompi ja sisempi

Varo! Jarruihin ei saa päästä rasvaa tai öljyä. Jarrutyypistä riippuen nokan laakerin rakennetta ei ehkä ole tiivistetty jarrun puoleiselta sivulta.

Käytä vain litiumpohjaista konerasvaa, jonka tippapiste on yli 190° C.

Automaattinen vivuston säätäjä ECO-Master

Aina jarruhihnan vaihdon yhteydessä:

1. Irrota kuminen suojakansi.
2. Voitele (80g), kunnes säätöruuvista alkaa pursua ulos uutta rasvaa.
3. Kierrä säätöruuvia lenkkiavaimella n. kierroksen verran takaisin. Käytä jarruvipua useamman kerran käsin.
4. Automaattisen säädön on toimittava kevyesti. Toista tarvittaessa useita kertoja.
5. Asenna suojakansi paikoilleen. Voitele vielä uudelleen.

Pyörän napojen laakereiden rasvan vaihto

1. Nosta ajoneuvo varmasti pukkien varaan ja avaa jarru.
2. Irrota pyörät ja suojakupit.
3. Irrota sokat ja kierrä akselimutterit irti.
4. Käytä sopivaa ulosvetäjää ja irrota pyörän napa jarrurumpuineen, kuularullalaakereineen ja tiivisteineen akselin tapista.
5. Merkitse irrotetut osat, jotta ne eivät sekaannu keskenään ja jotta osaat asentaa ne oikeille paikoilleen.
6. Puhdista jarru ja tarkista sen kuluminen, viallisuus ja toiminta. Vaihda kuluneet osat uusiin.

   Jarrun sisään ei saa päästä voiteluainetta ja likaa.
7. Puhdista pyörän navat ulko- ja sisäpuolelta. Poista vanha rasva huolellisesti. Puhdista laakerit ja tiivisteet huolellisesti (dieselöljy). Tarkista, voidaanko niitä käyttää uudelleen.

   Sivele ohut rasvakerros laakerikehälle ennen laakereiden paikalleen asentamista. Asenna osat päinvastaisessa järjestyksessä. Naputtele osat varovasti paikoilleen puristussovitteilla.

   Sivele ennen asennusta rasvaa laakereihin, pyörän navan reikään ja suojakuppiin. Rasvaa tulisi olla sen verran, että se täyttää noin kolmasosan navan tyhjästä tilasta sen ollessa paikallaan.
8. Asenna akselin mutteri ja säädä laakeri ja jarru. Tee asennuksen päätteeksi toimintatesti ja koeajo. Korjaa mahdollisesti havaitut puutteet.

Käytä pyörän napojen laakereihin vain BPW-konerasvaa, jonka tippapiste on yli 190°C.

Väärät rasvat tai liian suuri rasvamäärä saattaa johtaa laakerivaurioihin.

Litiumpohjaisen ja natronpohjaisen rasvan sekoittaminen voi aiheuttaa vaurioita, koska aineet eivät ole yhteensopivia.

13.4 Huolto- ja hoitokaavio – katsaus

- **Suorita huolto sinä ajankohtana, joka saavutetaan ensiksi.**
- **Mahdollisesti mukana toimitettujen muiden valmistajien asiakirjoissa ilmoitetut aikavälit, käyttömäärät tai huoltovälit ovat etusijalla.**

Ensimmäisen kuormitetun matkan jälkeen

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Ammattikorjaamo
Pyörät	• Pyörämutterien tarkastus	197	X
Hydropneumaattinen jousitus	• Tarkasta pulttien pitävä kiinnitys	200	
Perävaunun vetolaite	• Tarkasta pulttien pitävä kiinnitys	200	
Hydraulijärjestelmä	• Tiiviyden tarkistus	201	
Ruiskutustoiminnon pumppu	• Öljyn määrän tarkistus	208	

Päivittäin

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Ammattikorjaamo
Koko kone	• Silmämääräinen tarkastus vikojen ja puutteiden varalta		
Öljynsuodatin (Profi-taiton yhteydessä)	• Likaisuudesta ilmoittavan tarkastuslasin tarkastus	204	
	Tarvittaessa vaihto		X
Pumput	• Puhdistus tai huuhtelu	208	
Ruiskutusnestesäiliö		167	
Suutinjohtojen letkusuodatin (jos käytössä)		216	
Ruiskutussuuttimet		213	
Paineilmajarrun ilmasäiliö	• Veden tyhjennys	202	

Viikoittain / 50 käyttötunnin välein

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaamotyö
Hydraulijärjestelmä	• Tiiviyden tarkistus	201	X
Pyörät	• Rengaspaineen tarkistus.	,197	
Liitäntälaite	• Tarkasta vauriot, muodonmuutokset, halkeamat	199	

Neljännesvuosittain / 200 käyttötunnin välein

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Ammattikorjaamo
Kaksijohtoinen käyttöjarrujärjestelmä	• Tiiviyden tarkistus • Ilmasäiliön paineen tarkistus • Jarrusylinterin paineen tarkistus • Jarrusylinterin silmämääräinen tarkastus • Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarruvivustojen nivelet	194	X
	• Jarruasetukset vivuston säätäjässä	192	X
	• Jarruhihnojen tarkastus		X
	• Kuormituksesta riippuva automaattinen jarruvoiman säädin (ALB)	195	X
Johtosuodatin	• Puhdistus • Viallisten suodatinpanosten vaihto	216	
Hydropneumaattinen jousitus	• Tarkasta pulttien pitävä kiinnitys	200	
Seisontajarru	• Toiminnan tarkistus	196	
Puomisto	• Puomien tarkastus murtumien / murtumien muodostumisen alkamisen varalta		
Puomisto	• Tarkasta puomit murtumien tai alkavien murtumien varalta.		
Liitäntälaite	• Tarkasta kiinnitysruuvien kuluminen, kunnollinen kiinnitys	199	

Vuosittain / 1000 käyttötunnin välein

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Ammattikorjaamo
Pumput	• Öljynvaihto 500 käyttötunnin välein	208	X
	• Venttiilien tarkastus, tarvittaessa vaihto	209	X
	• Mäntäkalvojen tarkastus, tarvittaessa vaihto	210	X
Virtaus- ja paluuvirtausmittari	• Virtausmittarin kalibrointi • Paluuvirtausmittarin säätö	211	
Suuttimet	• Kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittaus ja poikittaislevityksen tarkastus, tarv. kuluneiden suutinten vaihto	213	
Jarrurumpu	• Likaisuuden tarkastus	191	X
Pyörät	• Pyörämutterien tarkastus	197	
Jarru	Automaattinen vivuston säätäjä: • Toiminnan tarkastus • Jarrun asetukset	192	X
Hydraulijärjestelmä	• Tarkasta painesäiliö		X

Tarvittaessa

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Ammattikorjaamo
Super-L-puomisto:	• Asetusten korjaus	204	
Hydrauliikan kuristusventtiilit	• Käyttönopeuden säätö	204	
Ruiskutusnestekierto ja suuttimet	• Poista kalkkeutumat	212	
Sähköhydraulinen puomisto	• Toiminnan tarkastus	207	X

13.5 Akseli ja jarru

Suosittelemme suorittamaan ajoneuvoyhdistelmän säädön traktorin ja hinattavan ruiskun välillä jarrujen toiminnan optimoimiseksi ja jarruhihnojen kulumisen minimoimiseksi. Anna ajoneuvoyhdistelmän säätö ammattikorjaamon suoritettavaksi käyttöjarrujärjestelmän asiaankuuluvan totutusjakson jälkeen.

Anna suorittaa ajoneuvoyhdistelmä säätö ennen seuraavassa annettujen kokemusperäisten arvojen saavuttamista, jos havaitset jarruhihnojen voimakasta kulumista.

Kaikki ajoneuvot on säädettävä EY-direktiivin 71/320 ETY mukaisesti jarruongelmien välttämiseksi!

VAROITUS!

- **Ainoastaan koulutettu ammattihenkilökunta saa suorittaa käyttöjarrujärjestelmän korjaus- ja säätötyöt.**
- **Ole erityisen varovainen, jos joudut suorittamaan hitsaus-, poltto- ja korjaustöitä jarruletkujen läheisyydessä**
- **Jarrujen toiminta on testattava aina kaikkien jarrujärjestelmän säätö- ja kunnostustöiden jälkeen**

Silmämääräinen yleistarkastus

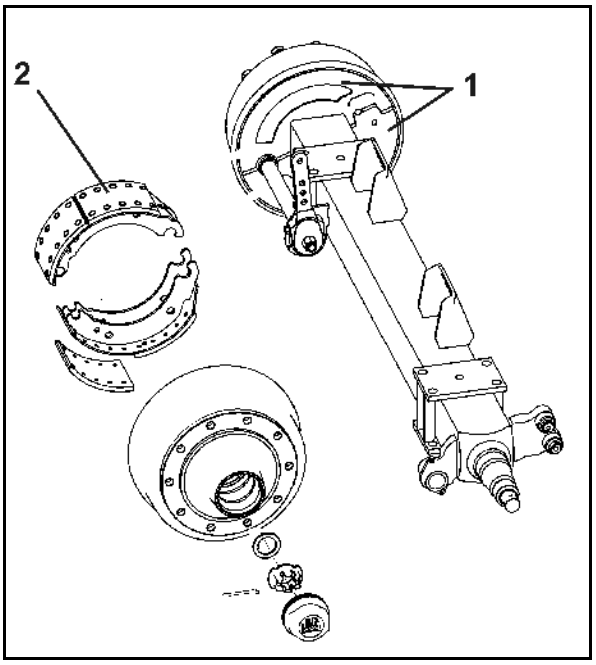
VAROITUS

Tarkasta jarrujärjestelmä silmämääräisesti. Kiinnitä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- **Putki-, letkujohdot ja kytkentäpäät eivät saa olla vioittuneita tai ruosteisia.**
- **Nivelkohtien tulee olla asianmukaisesti kiinnitettyjä, kevytliikkeisiä ja niissä ei saa olla väljyyttä.**
- **Vaijerit ja teräsköydet**
  - **kulkuradan on oltava oikea.**
  - **niissä ei saa olla näkyviä vaurioita.**
  - **niissä ei saa olla solmuja tai kiertymiä.**
- **Tarkasta jarrusylinterien männänisku, säädä tarvittaessa.**
- **Ilmasäiliö**
  - **ei saa liikkua kiinnityshihnoissaan.**
  - **ei saa olla vioittunut.**
  - **ei saa olla pinnaltaan ruostunut.**

Jarrurummun likaisuuden tarkastus

1. Ruuvaa molemmat suojalevyt (1) irti jarrurummun sisäsivulta.
2. Poista mahdolliset sisääntunkeutuneet epäpuhtaudet ja kasvijäännökset.
3. Asenna suojalevyt jälleen paikoilleen.



VARO

Sisääntunkeutunut lika voi tarttua jarruhihnoihin (2) ja huonontaa siten olennaisesti jarrutustehoa.

Onnettomuusvaara!

Jos jarrurummussa on likaa, siinä tapauksessa jarruhihnat tulee tarkastuttaa ammattikorjaamossa.

Sitä varten pyörä ja jarrurumpu täytyy irrottaa.

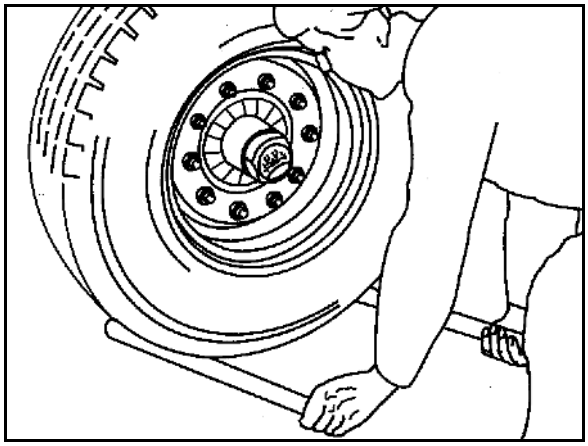
Pyörän napojen laakerivälyksen tarkastus

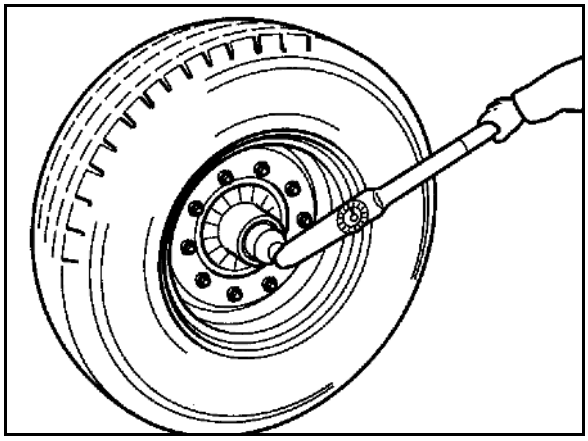
Nosta akselia, kunnes pyörät nousevat irti maasta. Kytke jarrut pois päältä. Aseta vipu pyörän ja alustan väliin ja tarkista laakerivälys.

Kun havaitset laakerivälystä:

Säädä laakerivälys

- Irrota pölysuojus / navan suojakuppi.
- Ota akselimutterin saksisokka pois.
- Pyöritä pyörää ja kiristä akselimutteria, kunnes tunnet lievää vastusta pyörän navan kulussa.
- Kierrä mutteria takaisin päin seuraavaan mahdolliseen saksisokan loveen. Kohdakkain ollessa seuraavaan loveen (maks. 30°).
- Aseta saksisokka paikalleen ja taivuta sitä hieman.
- Täytä pölysuojukseen hieman konerasvaa ja aseta se paikalleen pyörän napaan.





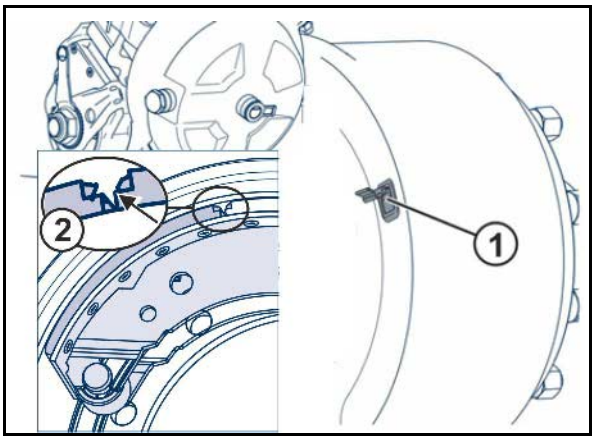
Jarruhihnojen tarkastus

Avaa tarkastusaukko (1) kääntämällä kumiläppä auki ja tarkasta jarrupalojen paksuus.

Jarrupalojen vaihto → korjaamotyö

Jarrupalojen vaihdon kriteerit:

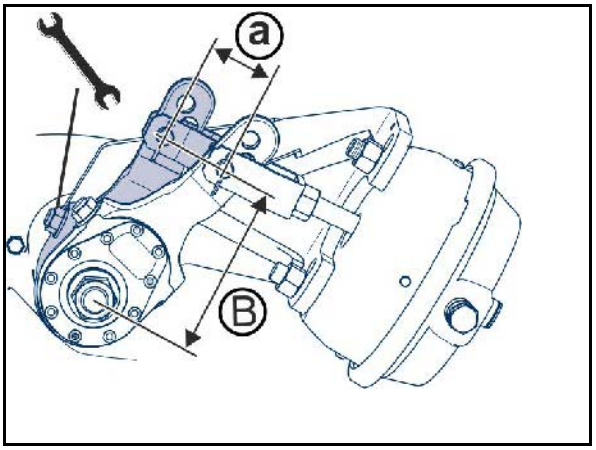
- 5 mm:n vähimmäispaksuus saavutettu.
- Kulumisreuna (2) saavutettu.



Säätö vivuston säätäjässä

Vedä vivuston säätäjää käsivoimin painesuuntaan. Pyörän jarrua on säädettävä, jos pitkäiskukalvosylinteripainetangon joutoliike on yli 35 mm.

Säätö tehdään vivuston säätäjän kuusioruuvilla. Säädä joutoliike "a", joka on 10-12 % järjestelmään liitetyn jarruvivun pituudesta "B", esim. vivun pituus 150 mm = joutoliike 15 – 18 mm.

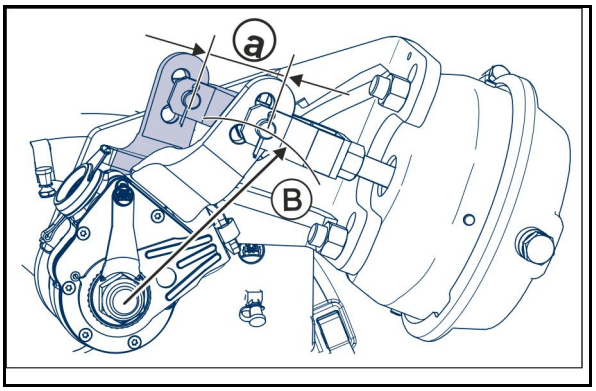


Automaattisen vivuston säätäjän tarkastus

1. Varmista kone paikaltaan pyörimistä vastaan ja vapauta käyttöjarru ja seisontajarru.
2. Työnnä vivuston säätäjää kädellä.

Lisäliikevara (a) saa olla korkeintaan 10–15 % kytketystä jarruvivun pituudesta (B) (esim. jarruvivun pituus 150 mm = lisäliikevara 15–22 mm).

Säädä vivuston säätäjää, jos lisäliikevara ylittää toleranssin. → Korjaamotyö



Ilmasäiliö

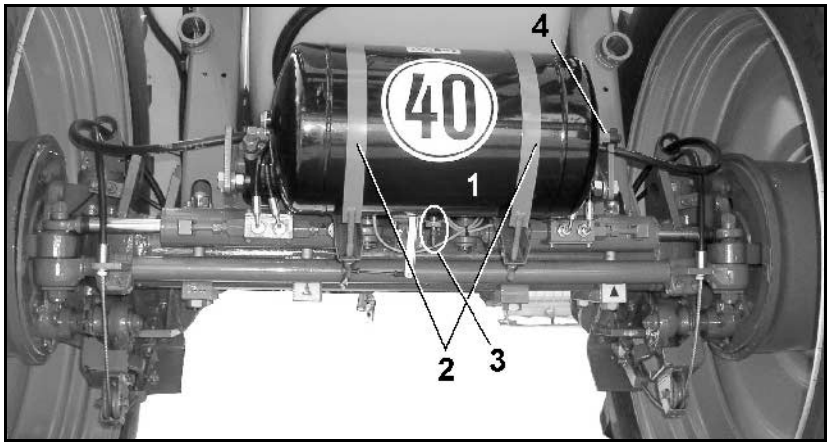
Poista säiliöön kertynyt vesi päivittäin.

(1) Ilmasäiliö

(2) Kiinnityshihnat

(3) Vedenpoistoventtiili

(4) Painemittarin tarkastusliitäntä



1. Vedä vedenpoistoventtiilin renkaasta sivusuuntaan, kunnes ilmasäiliöstä ei enää virtaa ulos vettä.

→ Vesi virtaa ulos vedenpoistoventtiilistä.

2. Ruuvaa vedenpoistoventtiili irti ilmasäiliöstä ja puhdista ilmasäiliö, jos havaitset siinä likaa.

Kaksijohtoisen käyttöjarrujärjestelmän tarkastusohjeet

1. Tiivistystarkastus

1. Tarkista kaikkien liitäntöjen, putki-, letku- ja ruuviliitosten tiiviys.
2. Korjaa havaitsemasi epätiiviydet.
3. Poista putkien ja letkujen hankautumat.
4. Vaihda hauraat ja vialliset letkut uusiin.
5. Kaksijohtoisen käyttöjarrujärjestelmän katsotaan olevan tiivis, jos paine ei laske 10 minuutin aikana enempää kuin 0,15 bar.
6. Tiivistä epätiiviit kohdat, ja vaihda vuotavat venttiilit.

2. Ilmasäiliön paineen tarkastus

1. Liitä ilmasäiliön mittausliittimeen painemittari.

   Ohjesarvo 6,0 - 8,1 $^{+0,2}$ bar

3. Jarrusylinterin paineen tarkastus

1. Liitä jarrusylinterin mittausliittimeen painemittari.

   Ohjearvot: jarrun ollessa pois päältä 0,0 bar

4. Jarrusylinterin silmämääräinen tarkastus

1. Tarkista, onko pölysuojuksissa / palkeissa (5) vaurioita.
2. Vaihda vialliset osat.

5. Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarruvivustojen nivelet

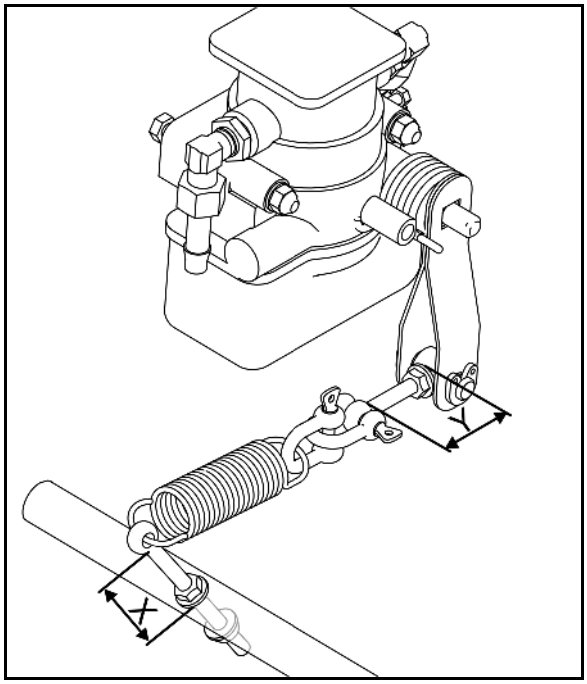
Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarruvivustojen nivelien on liikuttava kevyesti; voitele tai öljyä kevyesti tarvittaessa.

13.5.1 Kuormituksesta riippuva automaattinen jarruvoiman säädin (ALB)

Jarrutuspaineen tarkastus:

Liitä jarrusylinterin tarkastusliitäntään painemittari.

Jos jarrupaine poikkeaa vaadituista arvoista, säädä jarrupaine ALB:n rengaspulttien avulla.



1. **Säiliö tyhjä: Säädä mitta X kunnes jarrupaine on 3,5 bar.**

- Kierrä rengaspulttia ulos

→Testauspaine pienenee

•Kierrä rengaspulttia sisään

→Testauspaine suurenee

2. **Säiliö nimellistilavuudella miinus 10 - 15 %: Säädä mitta Y kunnes jarrupaine on 6,5 bar.**

- Kierrä rengaspulttia ulos

→Testauspaine suurenee

•Kierrä rengaspulttia sisään

→Testauspaine pienenee

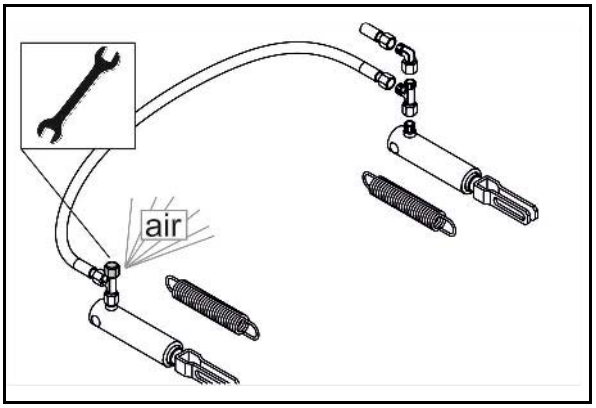
13.5.2 Hydraulinen jarru

Hydraulisen jarrun tarkastus

- Kaikkien jarruletkujen kuluneisuuden tarkastus
- Kaikkien ruuviliitosten tiiviyden tarkastus
- Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat.

Hydraulisen jarrujärjestelmän ilmaus (korjaamotyö)

Jokaisen jarruun liittyvän korjauksen jälkeen, jossa järjestelmä on avattu, ilmaa jarrujärjestelmä, koska painejohtoihin on voinut tunkeutua ilmaa.



1. Avaa hieman ilmausventtiiliä.
2. Käytä traktorin jarrua.
3. Sulje ilmausventtiili, kun öljyä tulee ulos.

→ Kerää ulosvaluva öljy astiaan.

4. Suorita jarrutarkastus.

13.6 Seisontajarru

Uusien koneiden seisontajarrun jarruvaijerit saattavat venyä.

Säädä seisontajarrua,

- jos seisontajarrun kiristäminen vaatii 3/4 karan liikevarasta.
- jos jarruhihnat on uusittu

Seisontajarrun säätäminen

Jarruvaijerin on löystyttävä hieman, kun seisontajarru on vapautettu. Jarruvaijeri ei löystyessään saa osua / hankautua ajoneuvon muihin osiin.

1. Löysää jarruvaijerin kiristimiä.
2. Lyhennä jarruvaijeria tarvittava määrä ja kiristä kiristimet.
3. Tarkista seisontajarrun toiminta.

13.7 Renkaat / pyörät

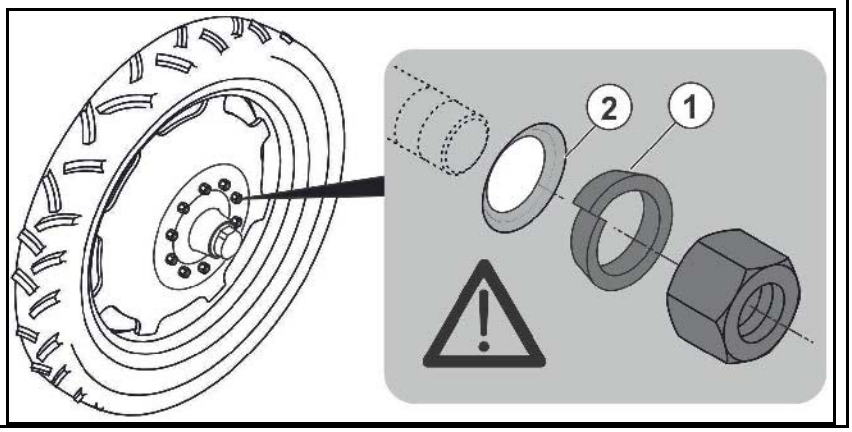
- **Pyörämutterien / -pulttien vaadittava vääntömomentti:**

  510 Nm

Käytä pyöräasennuksessa:

(1) Kartiorenkaita pyöränmuttereiden edessä.

(2) Ainoastaan vanteita, joissa on soveltuva upotus kartiorengasta varten.



- Tarkista säännöllisesti
  - o pyörämutterien kiinnitys.
  - o rengaspaineet.
- Käytä ainoastaan ohjeenmukaisia renkaita ja vanteita
- Ainoastaan ammattikorjaamot saavat suorittaa renkaita koskevat korjaukset. Töissä tarvitaan erikoistyökaluja!
- Renkaiden asentamisessa tarvitaan erikoistietoja ja määräysten mukaisia asennustyökaluja!
- Aseta tunkki vain merkittyihin kohtiin!

13.7.1 Rengaspaineet

Täytä renkaat ilmoitetulla nimellispaineella.

- Nimellispaineen arvo on ilmoitettu vanteessa.
- Nimellispaineen arvon saat rengasvalmistajalta.

- Tarkista rengaspaineet säännöllisesti kylmistä renkaista, ts. ennen ajoon lähtöä.
- Yhden akselin renkaiden rengaspaineissa ei saa olla yli 0,1 barin eroa.
- Rengaspaine voi kohota enintään 1 barin verran ajettaessa nopeasti tai sään ollessa lämmin. Rengaspainetta ei saa tällöin missään tapauksessa pienentää, koska muuten rengaspaine on liian alhainen renkaiden jäähdyttyä.

13.7.2 Renkaiden asentaminen

- Puhdista vanne ruosteesta, ennen kuin asennat uuden / toisen renkaan. Ruoste saattaa aiheuttaa ajokäytössä vanteeseen vaurioita.
- Asenna sisärenkaallisen renkaan vaihdossa aina myös uusi sisärengas. Vaihda venttiilitappi sisärenkaattoman renkaan vaihdon yhteydessä.
- Kierrä venttiilihatut venttiileihin aina tiivisteen kanssa.

13.8 Tarkasta liitäntälaite

VAARA!

- **Vaihda viipymättä vaurioitunut aisa uuteen – liikenneturvallisuuden vuoksi.**
- **Korjauksia saa tehdä vain valmistajan tehtaalla.**
- **Aisan hitsaaminen ja poraaminen on turvallisuussyistä kielletty.**

Tarkasta liitäntälaite (aisa, vetovarren poikkipalkki, vetokuula, vetosilmukka) seuraavien varalta:

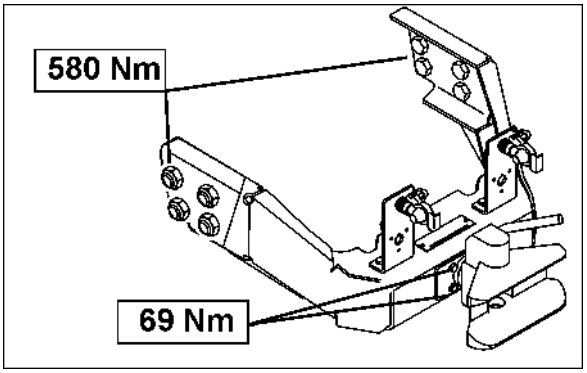
- Vauriot, muodonmuutokset, halkeamat
- Kuluminen
- Kiinnitysruuvien tiukka kiinnitys

Liitäntälaite	Kulumismitta	Kiinnitysruuvit	Määrä	Kiristysmomentti
Vetovarren poikkipalkki	Luokka 3: 34,5 mm Luokka 4: 48,0 mm Luokka 5: 56,0 mm	M20 8.8	8	410 Nm
Vetokuula				
K80 (LI009)	82 mm	M16 10.9	8	300 Nm
K80 (LI040)	82 mm	M20 10.9	8	560 Nm
K80 (LI015)	82 mm	M20 10.9	12	560 Nm
Vetosilmukka				
D35 (LI038)	42 mm	M16 12.9	6	340 Nm
D40 (LI017)	41,5 mm	M16 10.9	6	300 Nm
D40 (LI006)	42,5 mm	M20 8.8	8	395 Nm
D46(LI034)	48 mm	M20 10.9	12	550 Nm
D50 (LI037)	60 mm	M16 12.9	4	340 Nm
D50 (LI010)	51,5 mm	M16 10.9	8	300 Nm
D50 (LI059)	51,5 mm	M20 10.9	4	560 Nm
D50 (LI011)	51,5 mm	M20 8.8	8	410 Nm
D50 LI060)	52,5 mm	M20 10.9	8	560 Nm
D51 (LI039)	53 mm	M20 10.9	12	600 Nm
D58 (LI031)	60 mm	M20 10.9	12	550 Nm
D62 (LI007)	63,5 mm	M20 10.9	8	590 Nm
D79 (LI021)	81 mm	M20 10.9	12	550 Nm

13.9 Vetolaite

Tarkasta pulttien pitävä kiinnitys.

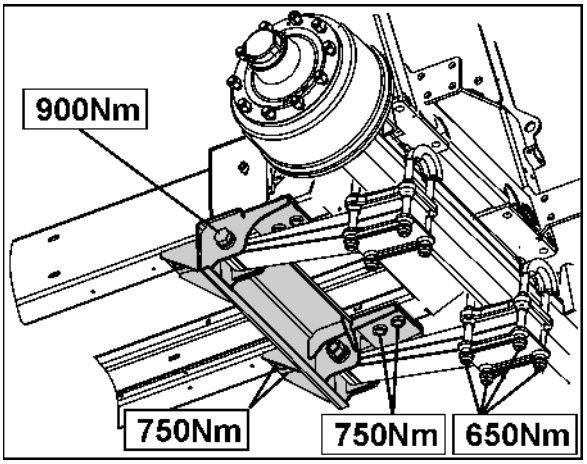
Huomioi annetut kiristysmomentit.



13.10 Hydropneumaattinen jousitus

Tarkasta pulttien pitävä kiinnitys.

Huomioi annetut kiristysmomentit.



13.11 Hydraulijärjestelmä

VAROITUS

Hydraulijärjestelmän korkeapaineinen hydrauliöljy aiheuttaa tulehdusvaaran, jos sitä pääse tunkeutumaan kehon sisään!

- Hydraulijärjestelmään liittyviä töitä saa suorittaa vain ammattikorjaamo!
- Tee hydraulijärjestelmä paineettomaksi ennen kuin alat tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä!
- Käytä aina vuotokohtien etsinnässä sopivia apuvälineitä!
- Älä missään tapauksessa yritä tiivistää epätiiviitä hydrauliletkuja käden tai sormien avulla.

  Suurella paineella ruiskuva neste (hydrauliöljy) voi tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavia vammoja!

  Käänny hydrauliöljyn aiheuttamien vammojen yhteydessä välittömästi lääkärin puoleen! Tulehdusvaara!

- Varmista liittäessäsi hydrauliletkut traktorin hydrauliikkaan, että hydraulijärjestelmä on paineeton sekä traktorin että hinattavan koneen puolella!
- Huolehdi siitä, että kytket hydrauliletkut oikein.
- Tarkasta hydrauliletkut ja liitokset säännöllisesti vaurioiden ja epäpuhtauksien varalta.
- Anna asiantuntevan ammattimiehen tarkastaa hydrauliletkujen luotettava kunto vähintään kerran vuodessa!
- Vaihda vaurioituneet ja vanhenemisen vuoksi haurastuneet hydrauliletkut! Käytä ainoastaan alkuperäisiä AMAZONE-hydrauliletkuja!
- Hydrauliletkujen käyttöaika on korkeintaan kuusi vuotta, mukaan lukien mahdollinen korkeintaan kahden vuoden pituinen varastointiaika. Letkuissa ja letkuliitoksissa tapahtuu luonnollista vanhenemista myös asianmukaisessa varastoinnissa ja normaalissa käyttörasituksessa, siksi niiden varastointiaika ja käyttöaika on rajoitettu. Tästä poiketen voidaan määrittää kokemuksiin perustuva käyttöaika, erityisesti vaarapotentiaali huomioiden. Kestomuovista valmistetuille letkuille voivat päteä toisenlaiset ohjearvot.
- Hävitä jäteöljy määräysten mukaan. Jos hävitykseen liittyy ongelmia, ota yhteyttä öljyn toimittajaan!
- Pidä hydrauliöljy poissa lasten ulottuvilta!
- Huolehdi siitä, ettei hydrauliöljyä pääse valumaan maaperään tai vesistöihin!

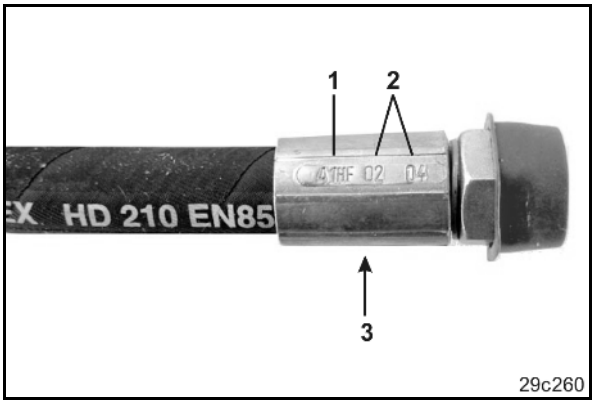
13.11.1 Hydrauliletkujen tunnusmerkintä

Kiinnityspään merkintä ilmoittaa seuraavat tiedot:

(1) Hydrauliletkun valmistajan tunnus (A1HF)

(2) Hydrauliletkun valmistusajankohta (02 04 = helmikuu 2004)

(3) Sallittu maksimikäyttöpaine (210 BAR).



13.11.2 Huoltovälit

Ensimmäisten 10 käyttötunnin tultua täyteen ja sen jälkeen 50 käyttötunnin välein

1. Tarkasta hydraulijärjestelmän kaikkien rakenneosien tiiviys.
2. Kiristä kierreliitokset tarvittaessa.

Ennen jokaista käyttökertaa

1. Tarkasta hydrauliletkut silmämääräisesti vaurioiden varalta.
2. Varmista, että mitkään osat eivät pääse hankaamaan hydrauliletkuja ja putkia vasten.
3. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet hydrauliletkut välittömästi.

13.11.3 Hydrauliletkujen tarkastuskriteerit

Huomioi seuraavat tarkastuskriteerit oman turvallisuutesi takaamiseksi ja ympäristölle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi!

Vaihda letkut, jos kyseinen letku täyttää vähintään yhden seuraavassa listassa annetuista kriteereistä:

- Ulkokerroksen vauriot sisävahvikkeeseen asti (esim. hankautumat, viillot, repeytymät).
- Haurastunut pintakerros (halkeillut letkumateriaali).
- Epänormaalin muotoisia kohtia letkussa. Sekä paineettomassa että myös paineistetussa tilassa tai taivutettaessa (esim. irronneita kerroksia, kuplia, puristuneita kohtia, taittuneita kohtia).
- Epätiiviitä kohtia.
- Asennukseen liittyviä vaatimuksia ei ole täytetty.

- 6 vuoden käyttöikä ylitetty.

  Ratkaisevaa on hydrauliletkun päässä ilmoitettu valmistusajankohta + 6 vuotta. Jos letkun päässä ilmoitettu valmistusajankohta on "2004", tällöin käyttöaika päättyy helmikuussa 2010. Lisätiedot ks. "Hydrauliletkujen tunnusmerkintä".

Letkujen / putkien ja liitoskappaleiden epätiiviyteen ovat usein syynä:

- puuttuvat O-renkaat tai tiivisteet
- vaurioituneet tai huonosti paikallaan olevat O-renkaat
- haurastuneet tai vääntyneet O-renkaat tai tiivisteet
- epäpuhtaudet
- huonosti kiinnitetyt letkusinkilät

13.11.4 Hydrauliletkujen asennus ja irrotus

Käytä

- vain alkuperäisiä AMAZONE -varaosaletkuja. Nämä varaosaletkut kestävät kemiallisia, mekaanisia ja termisiä kuormituksia.
- letkujen asennuksessa aina V2A-letkusinkilöitä.

Noudata hydrauliletkujen asennuksessa ja irrotuksessa ehdottomasti seuraavia ohjeita:

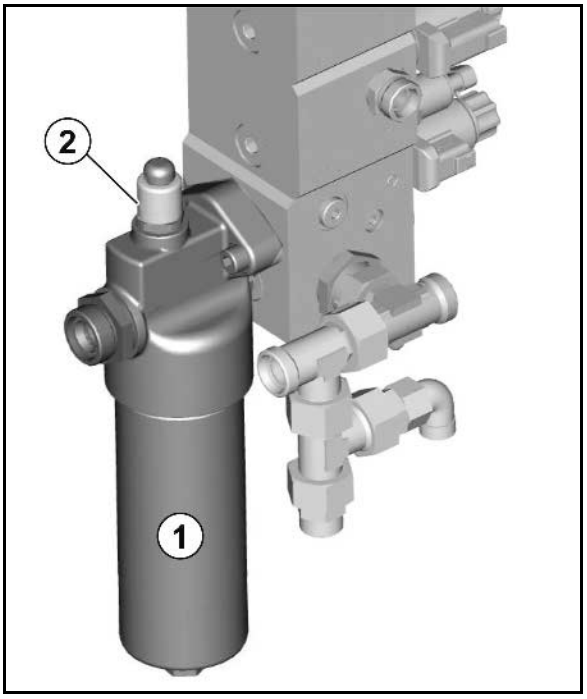
- Huolehdi aina riittävästä puhtaudesta.
- Hydrauliletkut täytyy asentaa aina kaikki mahdolliset käyttötilat huomioiden niin, että
  - letkuihin ei kohdistu vetokuormitusta, paitsi niiden omasta painosta aiheutuvaa.
  - lyhyiden pituuksien yhteydessä ei pääse syntymään puristuskuormitusta.
  - ulkoiset mekaaniset rasitukset hydrauliletkuihin saadaan vältettyä.

    Järjestä ja kiinnitä letkut asianmukaisesti, niin että ne eivät pääse hankautumaan rakenneosia tai toisiaan vasten. Suojaa hydrauliletkut tarvittaessa suojavaipoilla. Peitä teräväreunaiset rakenneosat suojuksilla.
  - letkuja ei taivuteta sallittua taivutussädettä jyrkemmälle mutkalle.

- Kiinnitettäessä hydrauliletku liikkuviin osiin pituus täytyy mitoittaa letkun koko liikealueelta sellaiseksi, ettei letku pääse taipumaan sallittua taivutussädettä jyrkemmälle mutkalle ja/tai ettei hydrauliletkuun kohdistu vetorasitusta.
- Kiinnitä hydrauliletkut ohjeenmukaisiin kiinnityskohtiin. Vältä käyttämästä niiden yhteydessä letkupidikkeitä, jotka estävät letkujen luonnollista liikettä ja pituusvaihtelua.
- Hydrauliletkuja ei saa maalata!

13.11.5 Hydrauliöljysuodattimen tarkastus

- Profi-taittojärjestelmän öljynsuodatin
- Hydraulisen pumppukoneiston öljynsuodatin



Hydrauliöljynsuodatin (1) likaisuusilmaisimella (2)

- Vihreä Suodatin kunnossa
- Punainen Vaihda suodatin

Tarkasta öljysuodatin likaisuuden varalta

Hydrauliöljyn on ensin saavutettava käyttölämpötila.

1. Paina likaantumisilmaisin sisään.
2. Jatka koneella työskentelyä.
3. Ota likaantumisilmaisin huomioon.

Vaihda öljysuodatin

Kun haluat irrottaa suodattimen, kierrä suodatinkansi irti ja ota suodatin pois.

VARO

Tee ennen sitä hydraulijärjestelmä paineettomaksi.

Kovalla paineella ulosruiskuva hydraliöljy aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

Paina öljynsuodattimen vaihdon jälkeen likaisuusilmaisin jälleen sisään.

→ **Vihreä rengas jälleen näkyvillä.**

13.11.6 Hydraulikuristinventtiilien säätö

Venttiiliryhmän kulloistenkin kuristinventtiilien yksittäisten hydraulitoimintojen (puomiston kokoon- ja aukitaitto, vakaimen lukitus ja avaaminen, jne.) **käyttönopeudet on säädetty tehtaalla.** Säädettyjä nopeuksia saatetaan traktorityypistä riippuen joutua korjaamaan.

Kuristinparin hydraulitoiminnon nopeutta voidaan säätää kiertämällä kuristimen kuusiokoloruuvia sisään tai ulos.

- Nopeuden hidastuminen = kierrä kuusiokoloruuvia sisään.
- Nopeuden lisääntyminen = kierrä kuusiokoloruuvia ulos.

Säädä aina kuristinparin kumpaakin kuristinta tasaisesti, kun korjaat hydraulitoiminnon nopeutta.

13.12 Hydropneumaattinen painesäiliö

VAROITUS
Loukkaantumisvaara painesäiliöllä varustetulle hydrauliikkalaitteistolle suoritettavien töiden yhteydessä.

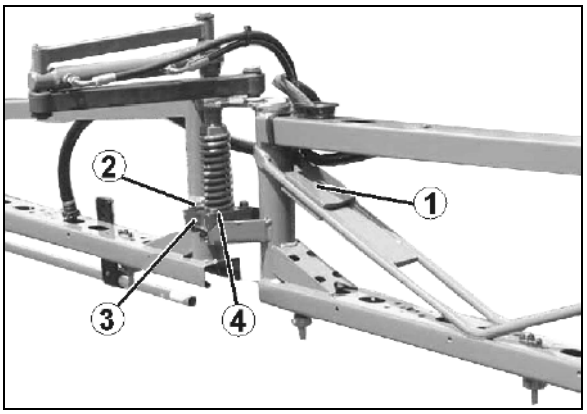
Hydrauliikkayksikölle ja hydrauliikkaletkuille, joihin on liitetty painesäiliö, tehtävät työt saa suorittaa ainoastaan ammattihenkilöstö.

13.13 Työasentoon avatun puomiston säädöt

Puomiston säätö maanpinnan suuntaiseksi

Onnistuneen ruiskutustuloksen takaamiseksi kaikkien suuttimien tulee olla yhtä korkealla.

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

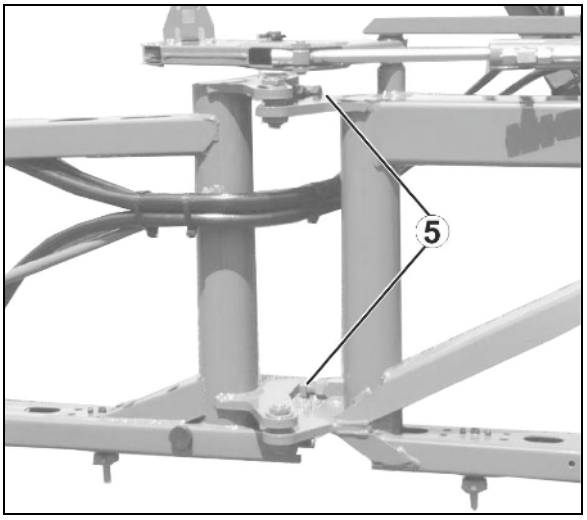


Puomiston linjaus

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

Sääto saattaa olla tarpeen

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



Sisempi lohko

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

Ulompi lohko

1. Löysää kiinnikkeen (2) säätöpultteja (3) Säädä muovilevyä (4) tarpeen mukaan.
2. Aseta lohkot samaan linjaan.
3. Kiristä pultit (2).

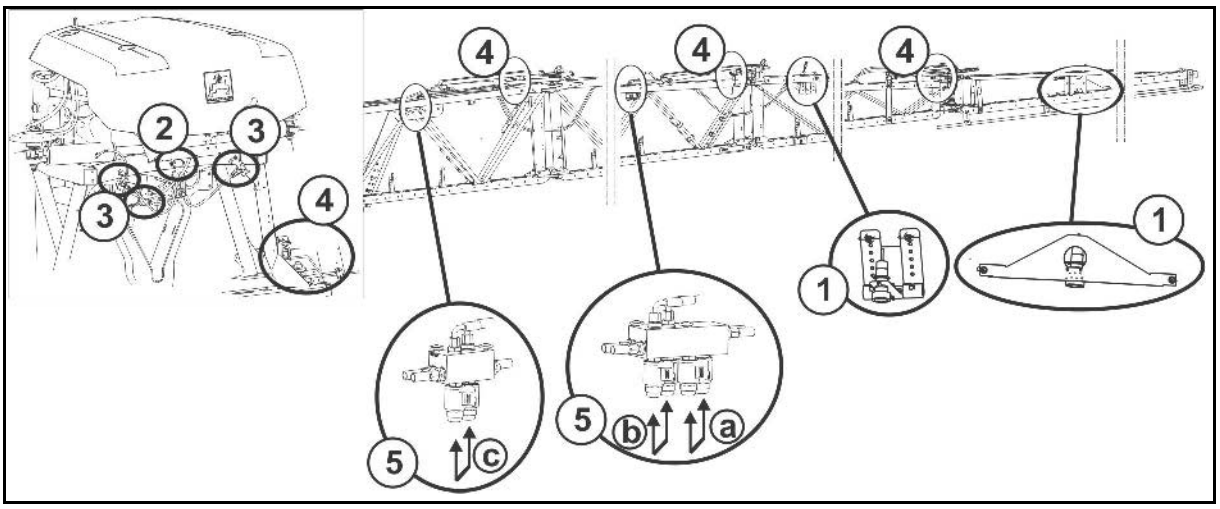
13.14 Sähköhydraulinen puomisto

VAROITUS

Loukkaantumisvaara ruiskutuspuomiston odottamattomien liikkeiden seurauksena automaattikäytössä, kun henkilö kulkee ultraäänianturin säteilyalueelle.

Lukitse ruiskutuspuomisto

- ennen poistumista traktorin luota.
- jos luvaton henkilö tulee ruiskutuspuomiston alueelle.



(1) Ultraäänianturit puomiston kallistusta varten

(2) Kiertonopeusanturi puomiston kallistusta varten

(3) Potentiometri puomiston kallistusta varten

(4) Potentiometri puomiston taittoa varten

(5) Hydraulilohko manuaalisellaa hätätaittotoiminnolla

Ulompien puomien hätätaittotoiminto

Kaapelisarjan ollessa viallinen voidaan puomit taittaa hydraulisesti käyttämällä hydraulilohkoa (5a, b, c) manuaalisesti.

→ Käyttöpääte on käynnistetty, öljynkierto aktiivinen.

- Paina molempien magneettikelojen 5a painike sisään: ulkopuomi taittuu kokoon.
- Paina molempien magneettikelojen 5b painike sisään: 2. ulkopuomi taittuu kokoon.
- Paina molempien magneettikelojen 5c painike sisään: 3. ulkopuomi taittuu kokoon

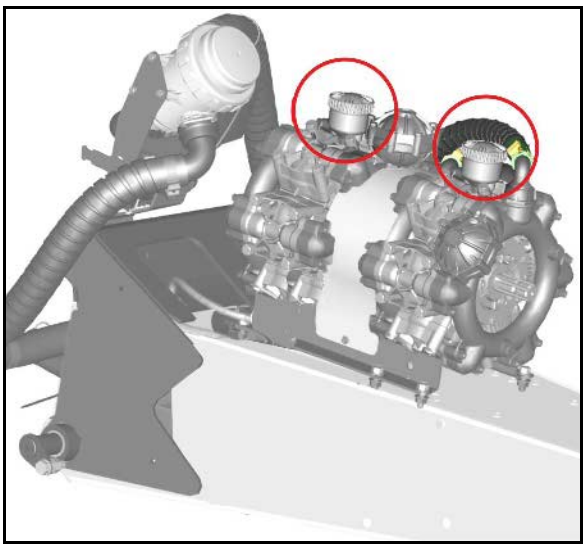
Ehjän elektroniikan hätätaitto:

Katso käyttöohje ISOBUS / asetukset / kone.

13.15 Pumppu

13.15.1 Öljyn määrän tarkistus

- Käytä ainoastaan 20W30-öljyä tai 15W40-moniasteöljyä!
- Pidä öljyn määrä oikealla tasolla! Sekä liian vähäinen että liian korkea öljyn määrä on haitallista.
- Kun käytössä on vetosilmukka-aisa, näytössä näkyvä öljyn määrä on selvitettävä, koska pumppu ei ole vaakasuorassa asennossa.
- Vaahdon muodostuminen ja samea öljy viittaavat viallisiin pumppukalvoihin.



1. Tarkista, onko öljyn pinta merkinnän kohdalla (1), kun pumppu ei ole käynnissä ja pumppu on vaakasuorassa asennossa.
2. Ota kansi (2) pois ja täytä öljyä, jos öljyn pinta ei ole merkinnän (1) kohdalla.

13.15.2 Öljynvaihto

- Tarkista öljyn määrä muutaman käyttötunnin jälkeen, tarvittaessa lisää öljyä.

1. Irrota pumppu.
2. Irrota kansi (2).
3. Tyhjennä öljy.
   3.1 Käännä pumppu ylösalaisin.
   3.2 Kierrä käyttöakselia käsin, kunnes vanha öljy on valunut kokonaan ulos.

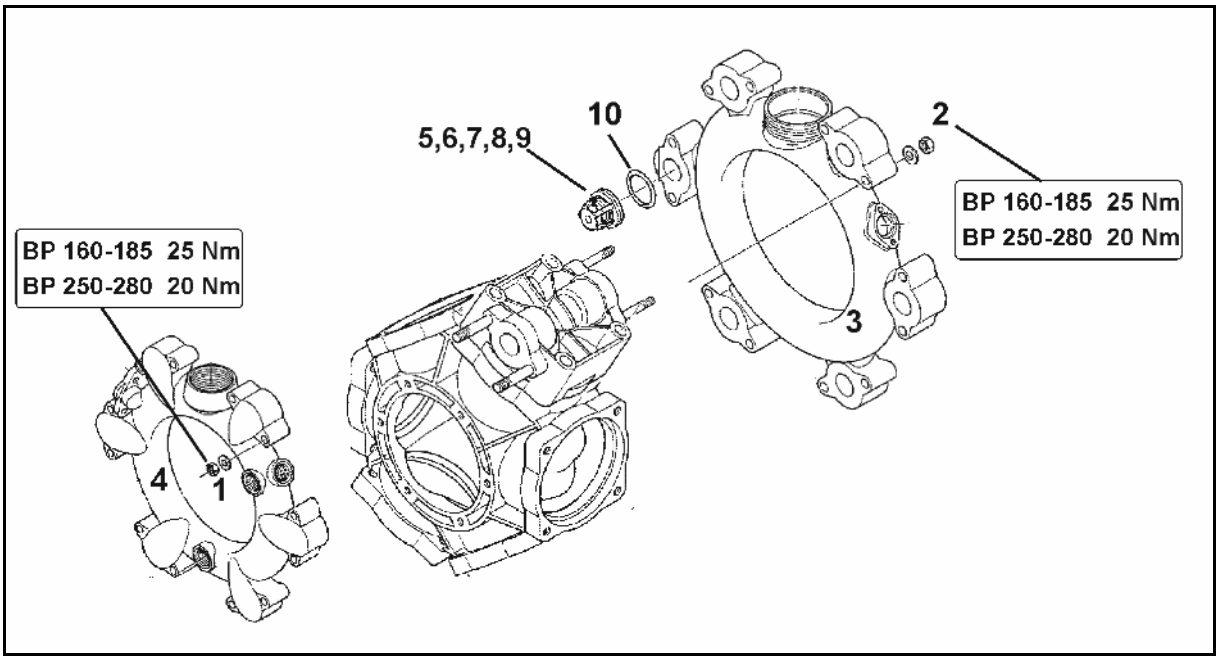
   Öljy voidaan tyhjentää myös tyhjennystulpan kautta. Pumpun sisään jää tällöin kuitenkin pieniä määriä öljyä, joten suosittelemme käyttämään ensimmäistä tyhjennystapaa.
4. Aseta pumppu tasaiselle alustalle.
5. Kierrä käyttöakselia vuorotellen oikealle ja vasemmalle ja täytä hitaasti uutta öljyä. Öljyä on täytetty sopiva määrä, kun öljyn pinta asettuu merkinnän (1) kohdalle.

13.15.3 Puhdistus

Puhdista pumppu huolellisesti jokaisen käytön jälkeen pumppaamalla sen läpi puhdasta vettä muutaman minuutin ajan.

13.15.4 Imu- ja painepuolen venttiilien tarkastus ja vaihto

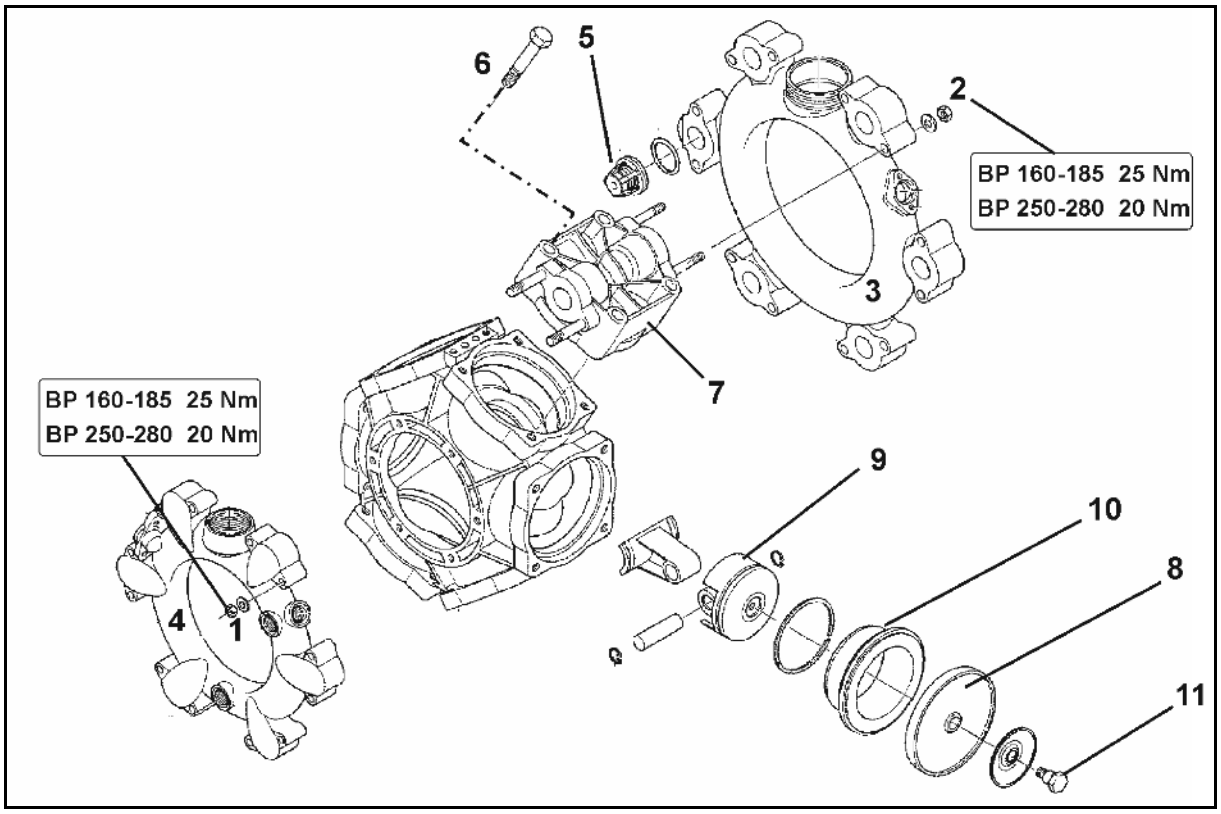
- Merkitse muistiin imu- ja painepuolen venttiilien sijainti, ennen kuin otat venttiiliryhmiä (5) pois.
- Varo kokoamisen yhteydessä vaurioittamasta venttiilinohjainta (9). Vaurioitunut ohjain saattaa johtaa venttiilien jumittumiseen.
- Kiristä mutterit (1,2) ehdottomasti ristiin. Noudata annettua vääntömomenttia. Väärin kiristetyt ruuvit aiheuttavat jännityksiä ja johtavat näin vuotoihin.



1. Irrota pumppu, jos tarpeen.
2. Poista mutterit (1,2).
3. Ota imu- ja painekanava (3 ja 4) pois.
4. Ota venttiiliryhmät pois (5).
5. Tarkasta venttiilin istukan (6), venttiilin (7), venttiilin jousen (8) ja venttiilin ohjaimen (9) kunto (viat, kuluminen).
6. Ota O-rengas (10) pois.
7. Vaihda vialliset osat uusiin.
8. Asenna venttiiliryhmät (5) tarkastuksen ja puhdistuksen jälkeen.
9. Laita uusi O-rengas (10) paikalleen.
10. Kiinnitä imu- (3) ja painekanava (4) pumpun koteloon.
11. Kiristä mutterit (1,2) ristiin **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)** vääntömomentilla.

13.15.5 Mäntäkalvojen tarkastus ja vaihto

- Tarkasta mäntäkalvot (8) vähintään kerran vuodessa purkamalla pumppu osiin.
- Merkitse muistiin imu- ja painepuolen venttiilien sijainti, ennen kuin otat venttiiliryhmiä (5) pois.
- Tarkasta ja vaihda jokaisen männän kalvo yksitellen. Irrota seuraava kalvo vasta, kun edellinen on tarkastettu ja asennettu takaisin paikalleen.
- Käännä tarkastettavaa mäntää aina ylöspäin, jotta pumpun kotelossa oleva öljy ei pääse virtaamaan ulos.
- Vaihda aina kaikki mäntäkalvot (8), jos yksikin mäntäkalvo on viallinen.



Mäntäkalvon tarkastus

1. Irrota pumppu, jos tarpeen.
2. Avaa mutterit (1, 2).
3. Ota imu- ja painekanava (3 ja 4) pois.
4. Ota venttiiliryhmät pois (5).
5. Ota pultit (6) pois.
6. Irrota sylinterinkansi (7).
7. Tarkasta mäntäkalvo (8).
8. Vaihda viallinen mäntäkalvo.

Mäntäkalvon vaihto

- Kalvon on asetuttava oikein sylinteriin.
- Kiinnitä mäntäkalvo (8) kiinnikelevyllä ja ruuvilla (11) mäntään (9) siten, että reuna osoittaa sylinterinkantta (7) kohti.
- Kiristä mutterit (1,2) ehdottomasti ristiin. Noudata annettua vääntömomenttia. Epäasianmukaisesti kiristetyt mutterit aiheuttavat jännityksiä ja sen myötä epätiiviyttä.

1. Avaa ruuvi (11) ja ota mäntäkalvo (8) yhdessä kiinnikelevyn (9) kanssa pois männästä.
2. Tyhjennä öljy/ruiskutusneste-seos pumpun kotelosta, jos mäntäkalvo on rikkoutunut.
3. Ota sylinteri (10) pois pumpun kotelosta.
4. Huuhtele pumpun kotelo huolellisesti dieselöljyllä tai petrolilla.
5. Puhdista kaikki liitospinnat.
6. Aseta sylinteri (10) takaisin pumpun koteloon.
7. Asenna mäntäkalvot (8).
8. Kiinnitä sylinterinkansi (7) pumpun koteloon ja kiristä ruuvit (6) tasaisesti ristiin.

   Käytä kierteisiin keskilujille liitoksille tarkoitettua liimaa!
9. Asenna venttiiliryhmät (5) tarkastuksen ja puhdistuksen jälkeen.
10. Aseta uudet O-renkaat paikoilleen.
11. Kiinnitä imu- (3) ja painekanava (4) pumpun koteloon.
12. Kiristä mutterit (1,2) ristiin **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)** vääntömomentilla.

13.16 Virtausmittarin kalibrointi

Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta; luku "Pulsseja / litra".

13.17 Järjestelmän kalkinpoisto

Kalkinpoiston ohjeet:

- Suuttimen runko ei avaudu tai sulkeudu.
- Käyttöpäätteen virheilmoitukset

Käytä kalkinpoistoon erikoisia happamoittamisaineita (esimerkiksi PH FIX 5 valmistaja Sudau Agro).

VAARA
Terveysvaara jouduttaessa kosketuksiin happamoittamisaineen kanssa.

Noudata pakkauksessa olevia käyttöohjeita!

1. Puhdista tyhjät ruiskut kokonaan.
2. Kaada 20 - 50 litraa huuhteluvettä ruiskutusnestesäiliöön.
3. Käynnistä pumppu.
4. Täytä happamoittamisainetta (3 l) luukun kautta ruiskunestesäiliöön.
5. Anna seoksen kiertää ruiskujohdossa 10 - 15 minuuttia.
6. Keskeytä pumpun käynti ja anna seoksen seisoa sen jälkeen 5 minuutin ajan.
7. Laimenna seosta puhtaalla vedellä, kunnes väri muuttuu keltaiseksi.

→ (pH 7- keltainen, pH 6 – oranssi, < pH 5 – vaaleanpunainen)

8. Amaselect: Vaihda kaikkiin suutinasentoihin valitsemalla suuttimen asennot manuaalisesti ilman pumppukäyttöä.

→ Laimennettu seos on turvallista ja sitä voidaan käyttää ruiskutusnesteen valmistukseen.

13.18 Kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittaus

Tarkasta kasvinsuojeluruisku ruiskutusmäärämittauksella

- **ennen kunkin käyttökauden alkua.**
- **jokaisen suuttimen vaihdon yhteydessä.**
- **ruiskutustaulukoiden säätöohjeiden tarkastamiseksi.**
- **todellisen levitysmäärän ja vaadittavan levitysmäärän [l/ha] poiketessa toisistaan.**

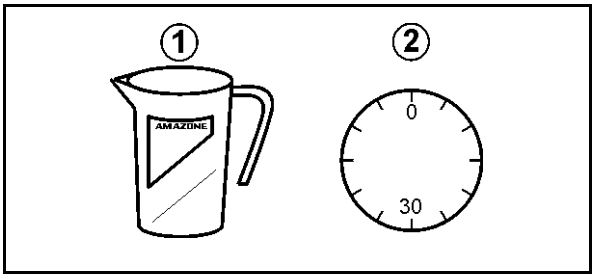
Todellisen levitysmäärän ja vaadittavan levitysmäärän [l/ha] välillä ilmenevien erojen syynä voi olla:

- todellisen ajonopeuden ja traktorin nopeusmittarin ilmoittaman ajonopeuden keskinäinen ero ja/tai
- ruiskutussuuttimien luonnollinen kuluminen.

Tarvittavat lisävarusteet ruiskutusmäärämittaukseen:

(1) Quick-Check-astia

(2) Ajanottokello



Todellisen levitysmäärän määritys koneen seisoessa paikallaan mittaamalla yksittäisen suuttimen tuotto

Mittaa suuttimen tuotto vähintään 3 eri suuttimesta. Tarkasta sitä varten kulloinkin yksi suutin vasemmasta ja oikeasta puomista sekä ruiskutuspuomiston keskeltä seuraavasti.

1. Käyttöpääte:
   1.1 Syötä vaadittavan levitysmäärän mukainen arvo käyttöpäätteeseen.
   1.4 Syötä simuloitu nopeus.
2. Täytä ruiskutusnestesäiliö vedellä (n. 1000 l).
3. Kytke sekoitin päälle.
4. Kytke ruiskutus päälle ja tarkasta, että kaikki suuttimet toimivat moitteettomasti.
5. Mittaa yksittäisen suuttimen tuotto [l/min] useammasta suuttimesta.

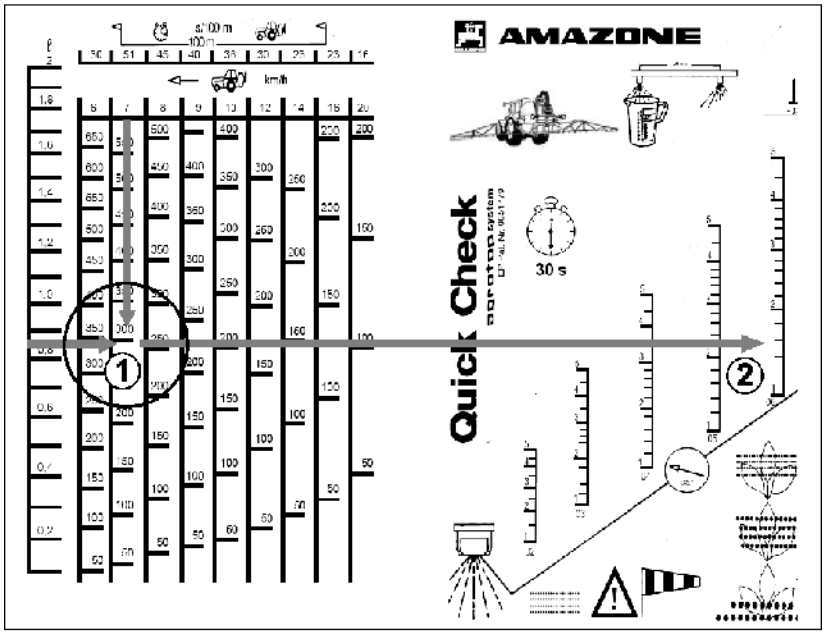
   Pidä sitä varten Quick-Check-astiaa tarkalleen 30 sekuntia kulloisenkin suuttimen alla.
6. Kytke ruiskutus pois päältä.
7. Määritä keskimääräinen yksittäisen suuttimen tuotto [l/ha].

- Quick-Check-astiassa olevalla taulukolla.
- Laskemalla.
- Ruiskutustaulukolla.

Esimerkki:

Suutinkoko	'06'
Noudatettava ajonopeus	7 km/h
Suuttimen tuotto vasemmassa puomissa:	0,85 l/30s
Suuttimen tuotto keskellä	0,84 l/30s
Suuttimen tuotto oikeassa puomissa:	0,86 l/30s
Laskettu keskiarvo:	**0,85 l/30s → 1,7 l/min**

1. Yksittäisen suuttimen tuoton [l/ha] määritys Quick-Check-astialla



(1) →määritetty levitysmäärä 290 l/ha
(2) →määritetty ruiskutuspaine 1,6 bar

2. Yksittäisen suuttimen tuoton [l/ha] laskenta

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

- d: suuttimen tuotto (laskettu keskiarvo) [l/min]
- e: ajonopeus [km/h]

$$\frac{1{,}7\ [l/min]\ \times\ 1200}{7\ [km/h]} = 291\ [l/ha]$$

3. Yksittäisen suuttimen tuoton [l/ha] lukeminen ruiskutustaulukosta

Ruiskutustaulukosta (katso sivu 230):

→ Levitysmäärä 291 l/ha
→ Ruiskutuspaine 1,6 bar

Jos määritetyt levitysmäärän ja ruiskutuspaineen arvot eivät täsmää asetettujen arvojen kanssa:

- Kalibroi virtausmittari (katso käyttöpäätteen käyttöohjeet)
- Tarkasta kaikki suuttimet kuluneisuuden ja tukoksien varalta.

13.19 Suuttimet

Suuttimen asennus

Eri suutinkoot merkitään erivärisillä bajonettimuttereilla.

1. Aseta suuttimen suodatin (5) alakautta suutinrunkoon.

Suutin on bajonettimutterissa

2. Paina suuttimen yläpuolella oleva kumitiiviste (6) bajonettimutterin uraan.
3. Kierrä bajonettimutteri bajonettikiinnitykseen vasteeseen asti.

Kalvoventtiilin irrottaminen, jos suuttimet vuotavat toiminnan katkaisun jälkeen

Suutinrungon kalvon istukan kerrostumat ovat syy vuotamiseen, kun suuttimet ovat pois päältä.

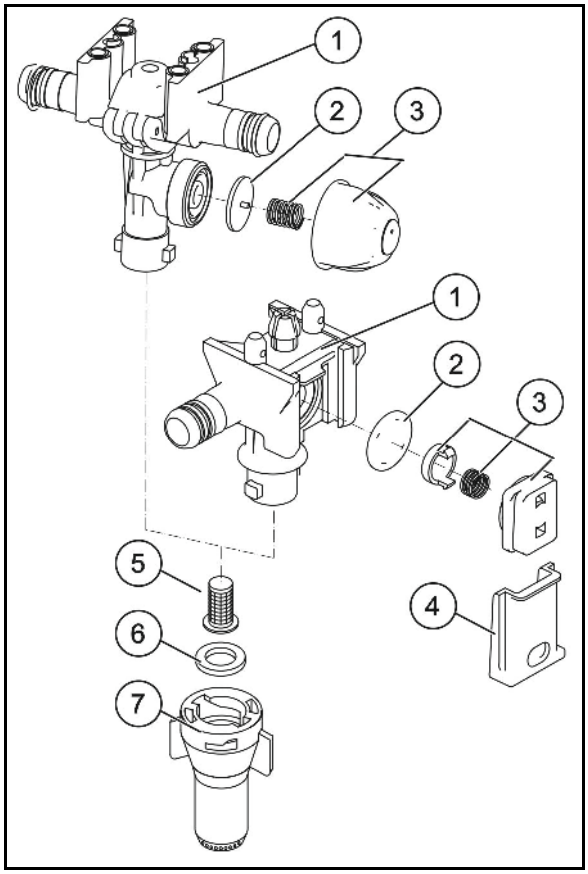
1. Pura jousielementti (3).
2. Poista kalvo (2).
3. Puhdista kalvon istukka.
4. Tarkasta kalvo repeämien varalta.
5. Asenna kalvo ja jousielementti taas paikoilleen.

Suuttimen luistin tarkastus

Tarkasta luistin oikea istuvuus silloin tällöin (4).

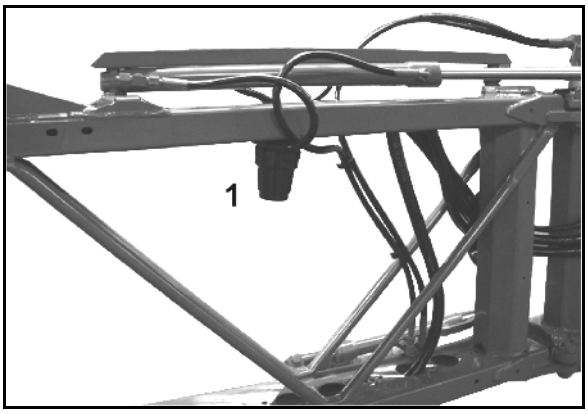
Työnnä tällöin luistia suuttimen runkoa kohti niin pitkälle kuin se on kevyesti peukalolla painamalla mahdollista.

Älä työnnä uutta luistia missään tapauksessa vasteeseen asti.



13.20 Johtosuodatin

- Puhdista johtosuodattimet (1) käyttöolosuhteista riippuen 3 – 4 kuukauden välein.
- Vaihda vialliset suodatinpanokset.



13.21 Ruiskun tarkastusta koskevia ohjeita

- Ainoastaan valtuutetut huoltokorjaamot saavat suorittaa ruiskun tarkastuksen.
- Laki edellyttää, että ruisku tarkastetaan:
  - vähintään 6 kuukauden kuluessa käyttöönotosta (mikäli tarkastusta ei ole suoritettu ruiskun hankinnan yhteydessä) ja sen jälkeen
  - joka toinen vuosi.

Ruiskun testaussarja (erikoisvaruste), tilausnro: 935680

(1) Suojus (tilausnro: 913 954) ja pistoke (tilausnro.: ZF195)

(2) Virtausmittarin liitin (tilausnro.: 919967)

(3) Painemittarin liitin (tilausnro.: 7107000)

(4) O-rengas (tilausnumero: FC122)

(5) Letkuliitäntä (tilausnumero GE095) (6) Liitinmutteri (tilausnumero GE021)

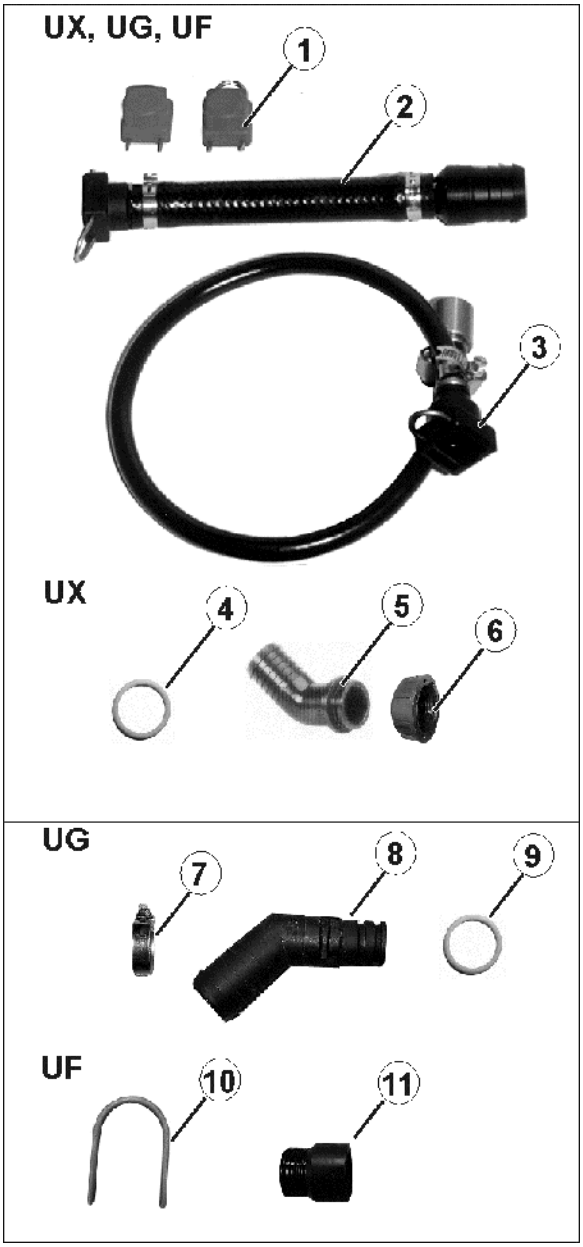
(7) Letkusinkilä (tilausnumero: KE006)

(8) Pistoholkki (tilausnumero: 919345)

(9) O-rengas (tilausnumero: FC112)

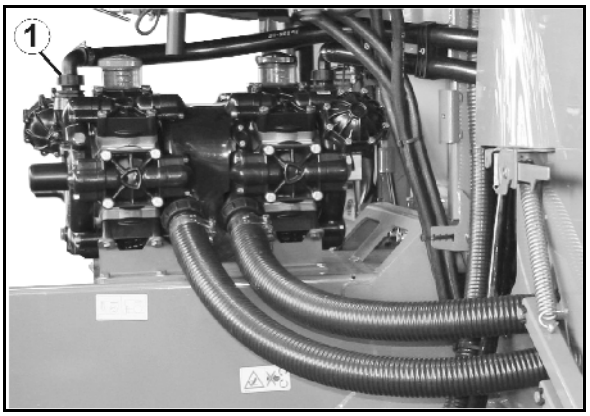
(10) Kaulusholkki (tilausnumero: 935679)

(11) Varmistin (tilausnumero: ZF195)



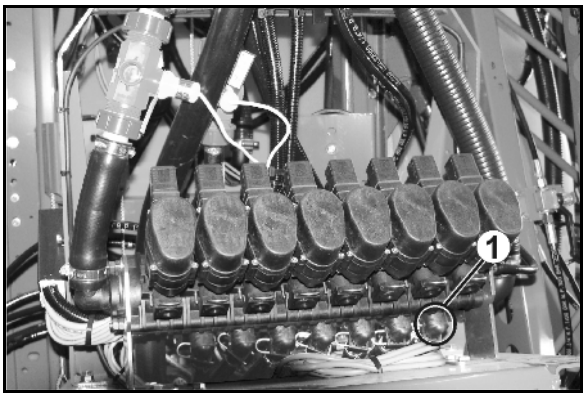
Pumpun tarkastus - pumppaustehon tarkastus (tuotto, paine)

1. Avaa liitinmutteri (1).
2. Kytke letkuliitäntä paikalleen.
3. Kiristä liitinmutteri.



Virtausmittarin tarkastus

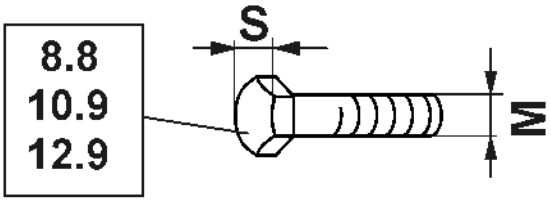
1. Vedä kaikki ruiskutusletkut pois lohkoventtiileistä (1).
2. Kiinnitä virtausmittarin liitin (2) lohkoventtiiliin ja liitä testauslaitteeseen.
3. Sulje muut lohkoventtiilien liitännät tulpilla (1).
4. Kytke ruiskutus toimintaan.



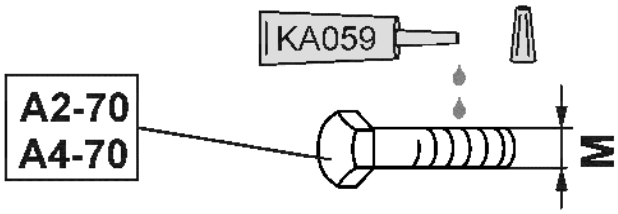
Painemittarin tarkastus

1. Vedä yksi ruiskutusletku irti lohkoventtiilistä.
2. Kiinnitä painemittarin liitäntä (4) liitinkappaleen avulla lohkoventtiiliin.
3. Kierrä painemittari 1/4 tuuman sisäkierteeseen.
4. Kytke ruiskutus toimintaan.

13.22 Pulttien kiristystiukkuudet



M	S	Nm 8.8	Nm 10.9	Nm 12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589

Pinnoitetuilla ruuveilla on poikkeavat kiristysmomentit.

Huomioi kiristysmomentteihin liittyvät erityiset tiedot luvussa Huolto.

13.23 Kasvinsuojeluruiskun hävittäminen

Puhdista koko kasvinsuojeluruisku huolellisesti (sisältä ja ulkoa), ennen kuin hävität kasvinsuojeluruiskun.

Seuraavat komponentit voidaan ohjata energiakäyttöön*: ruiskutusnestesäiliö, syöttösäiliö, huuhteluvesisäiliö, puhdasvesisäiliö, letkut ja muoviliittimet.

Metalliosat voidaan romuttaa.

Noudata kulloisiakin lakimääräyksiä yksittäisten hyötyjätteiden hävityksessä.

* Energiakäyttöä

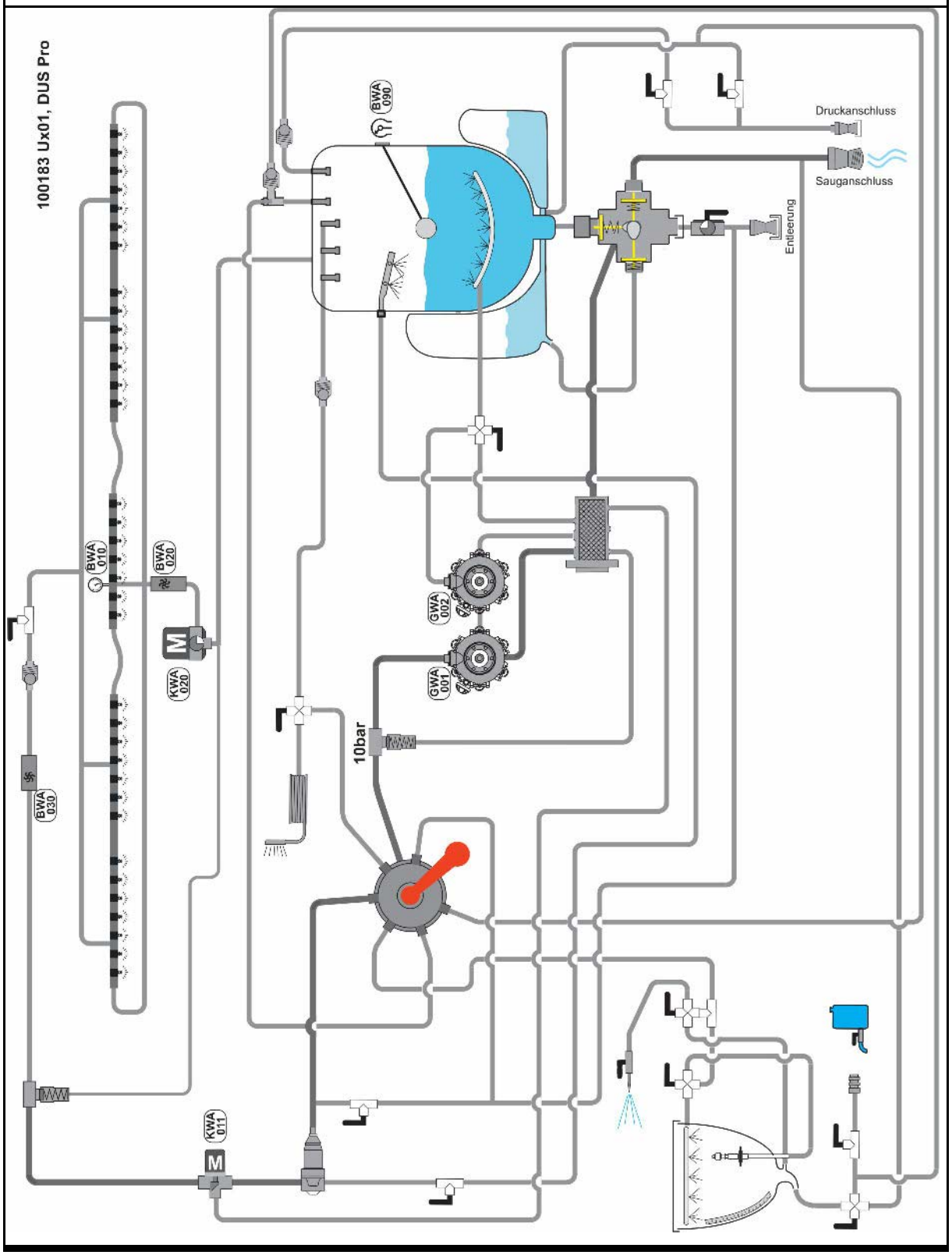
on muovien sisältämän energian talteenotto polttamalla ja tämän energian samanaikainen käyttö sähkövirran ja/tai höyryn tuottamiseen tai prosessilämmön valmistamiseen. Energiakäyttö soveltuu sekalaisille ja likaisille muoveille, erityisesti haitta-aineita sisältäville muovijakeille.

14 Piirustukset ja yleiskatsaukset

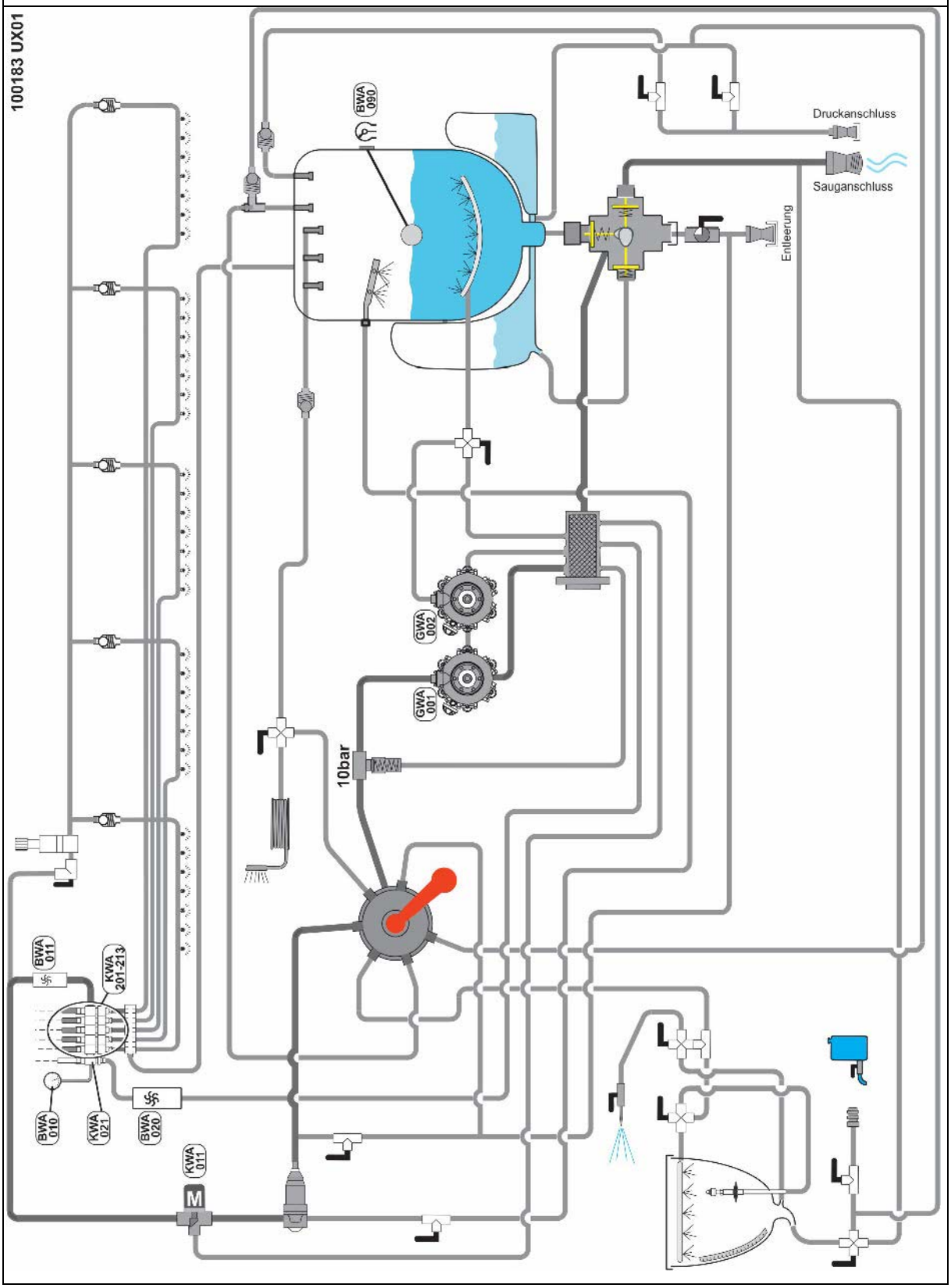
14.1 Nestekierto

BWA010	Ruiskutusjohdon paine
BWA011	Ruiskutusjohdon läpivirtausanturi
BWA020	Virtausmittari paluuvirtaus
BWA030	Virtausanturi High-Flow
BWA090	Täyttötaso ruiskunestesäiliö
GWA001	Ruiskunestepumppu
GWA002	Sekoitinpumppu 1
KWA011	Levitysmäärän säätöventtiili
KWA020	Säätöventtiili paluuvirtausmäärä
KWA021	Ohitusventtiili
KWA201-213	Osalohkoventtiilit

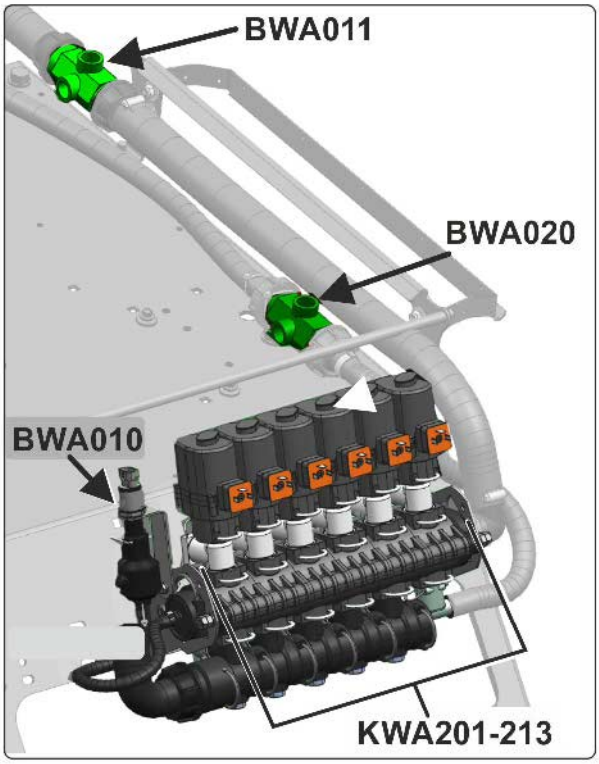
Osalohkokytkentä / huuhteluvesipumppu:

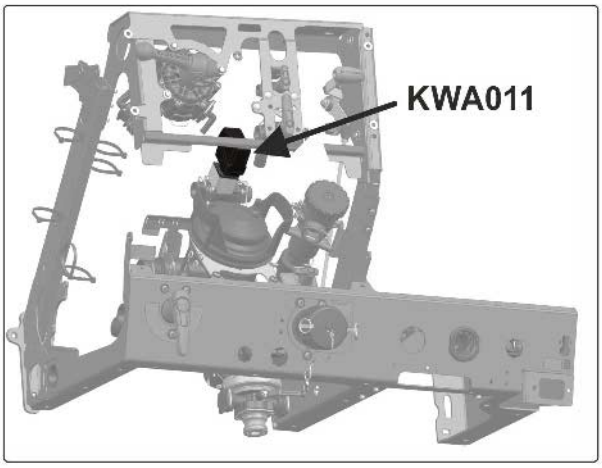


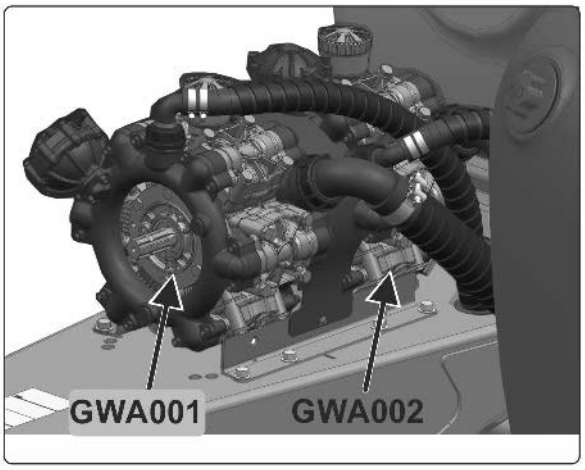
Yksittäissuutinkytkentä:



14.2 Anturit ja toimilaitteet

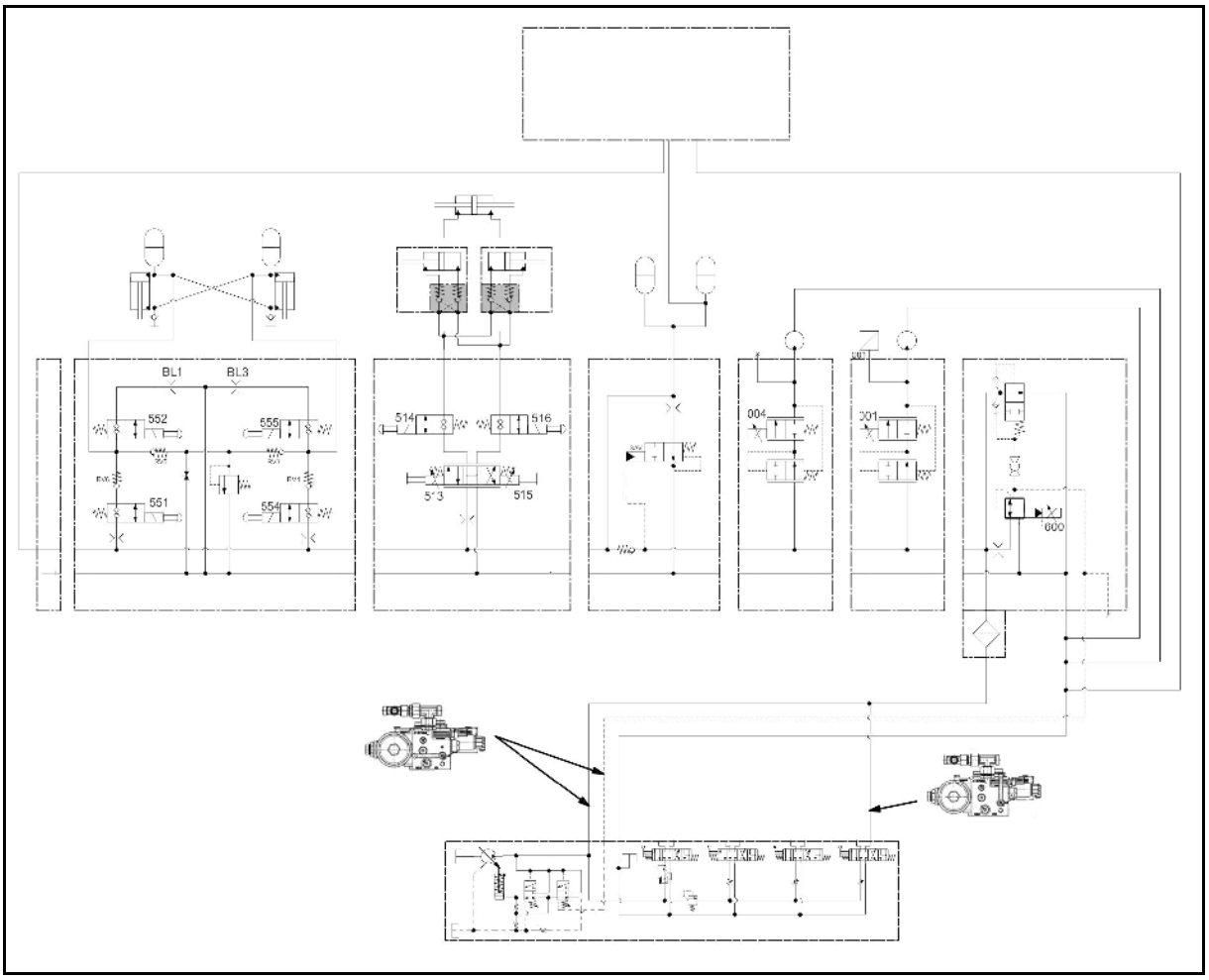




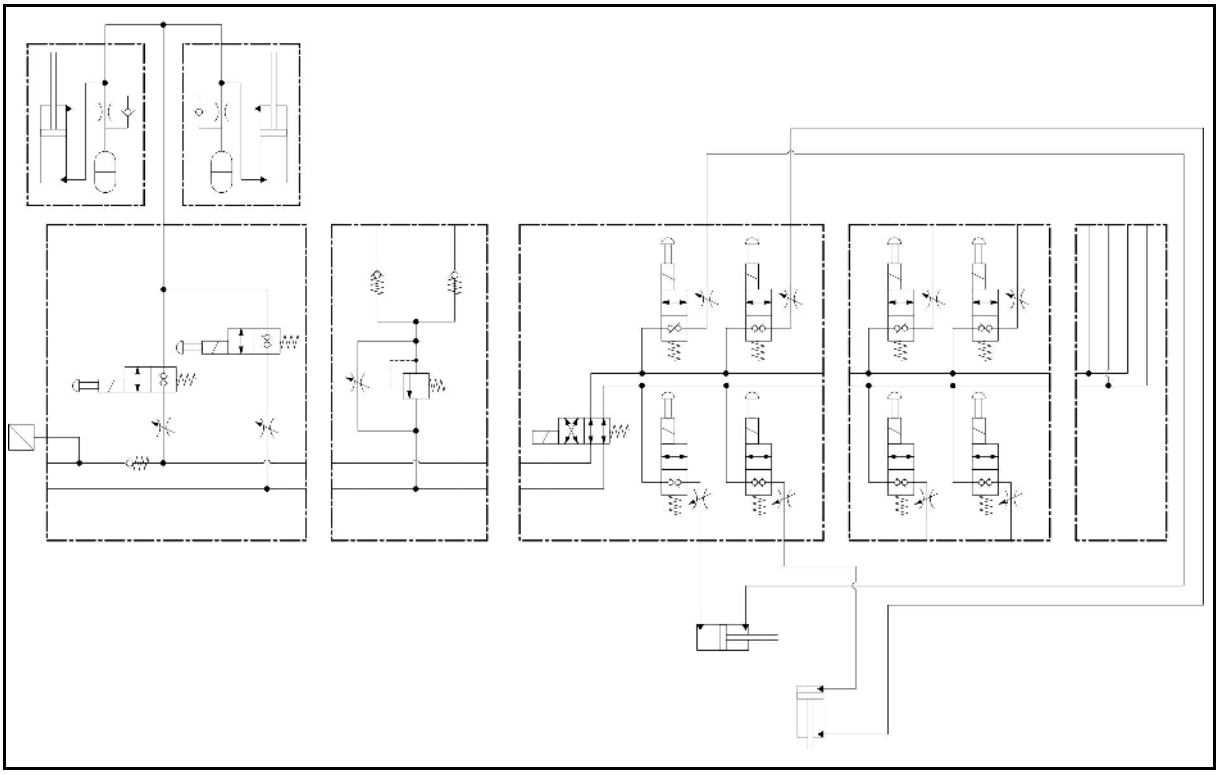


14.3 Hydraulisuunnitelma

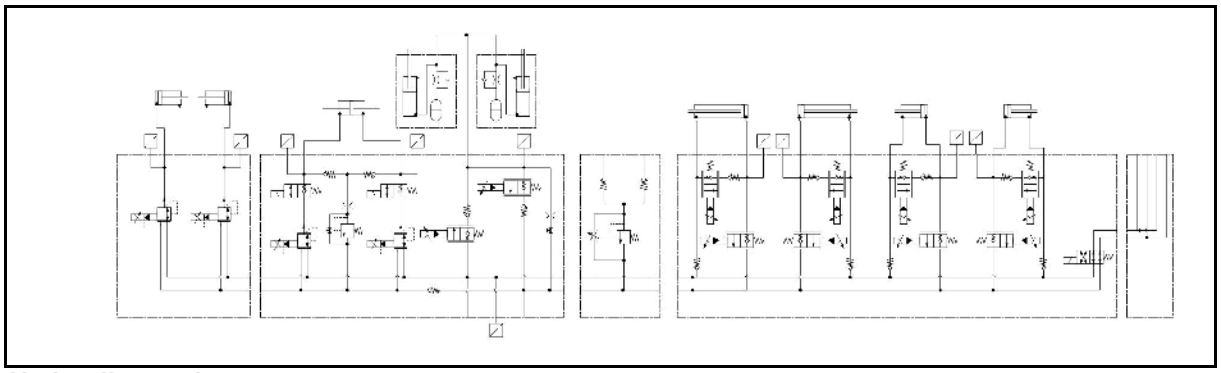
Peruskone



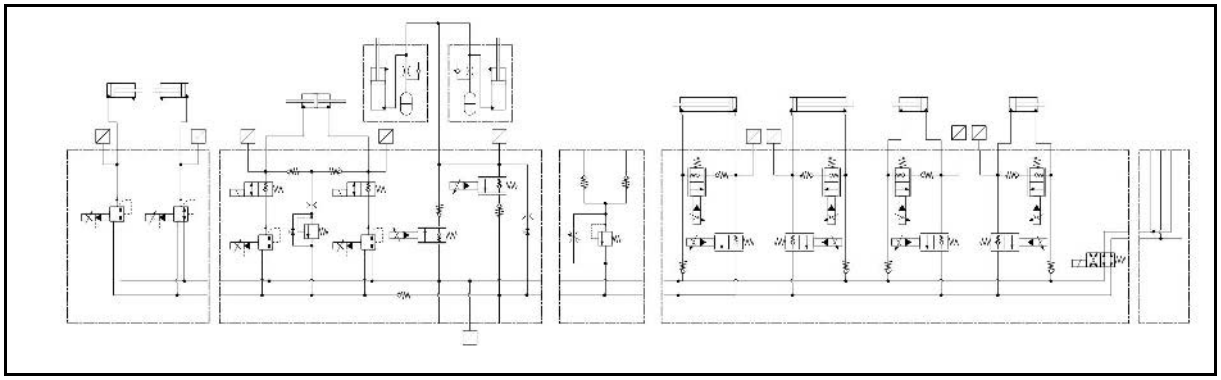
Profi- taitto



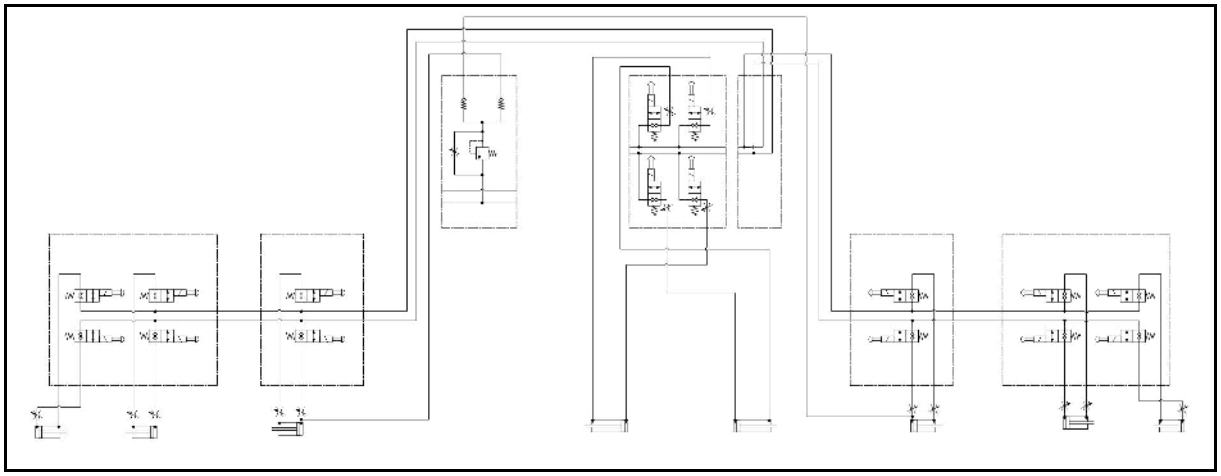
ContourControl ja SwingStop



Hydraulinen taitto



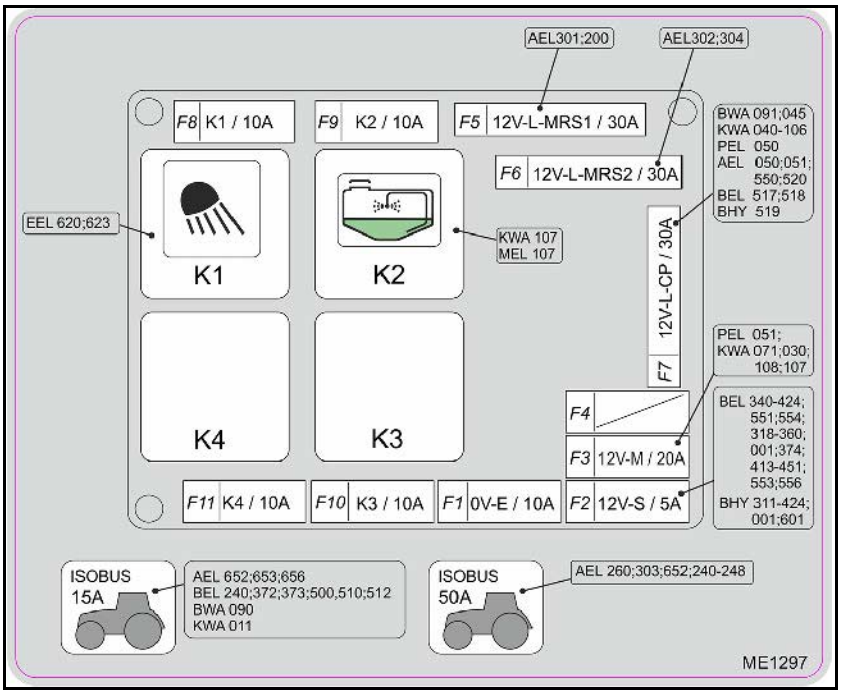
Sähköhydraulinen taitto



14.4 Sulakkeet ja releet

Sulakekotelo on kannen alla edessä vasemmalla.

Puomiston toimintojen sulakkeet



Numero	Voimakkuus	Toiminnan kuvaus
F1	10A	OV_E
F2	5A	12V-L-S Kallistussylinterin paine, oikea
F3	20A	12V_M
F4	30A	Reserve
F5	30A	12V_L_MRS1
F6	30A	12V_L_MRS2
F7	30A	12V_C_CP
F8	10A	K1 Työvalonheitin, puomisto vasen / ympäristö oikea
F9	10A	K2
F10	10A	K3
F11	10A	K4

Puomiston toimintojen releet

Numero	Toiminnan kuvaus
K1	Työvalonheitin, puomisto vasen / ympäristö oikea
K2	Venttiili / XTremeClean-käyttö
K3	vapaa
K4	vapaa

15 Ruiskutustaulukko

15.1 Viuhka-, Antidrift-, injektori- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot, ruiskutuskorkeus 50 cm

- Kaikki taulukossa mainitut ruiskutusmäärät [l/ha] koskevat vettä. Taulukon arvot on kerrottava kertoimella 0,88, kun ruiskutetaan ammoniumnitraattiurealiuosta, ja kertoimella 0,85, kun ruiskutetaan typpifosforiseosta.
- Taulukkoa 1 käytetään sopivan suutintyypin valintaan. Suutintyypin määrittää .
  - ajonopeus,
  - ruiskutusmäärä ja
  - pisarakoko (kuinka suurina pisaroina käytössä oleva kasvinsuojeluaine on ruiskutettava).
- Taulukkoa 2 käytetään
  - suutinkoon selvittäminen.
  - tarvittavan ruiskutuspaineen selvittäminen.
  - yksittäisen suuttimen tarvittavan tuoton selvittäminen kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittausta varten.

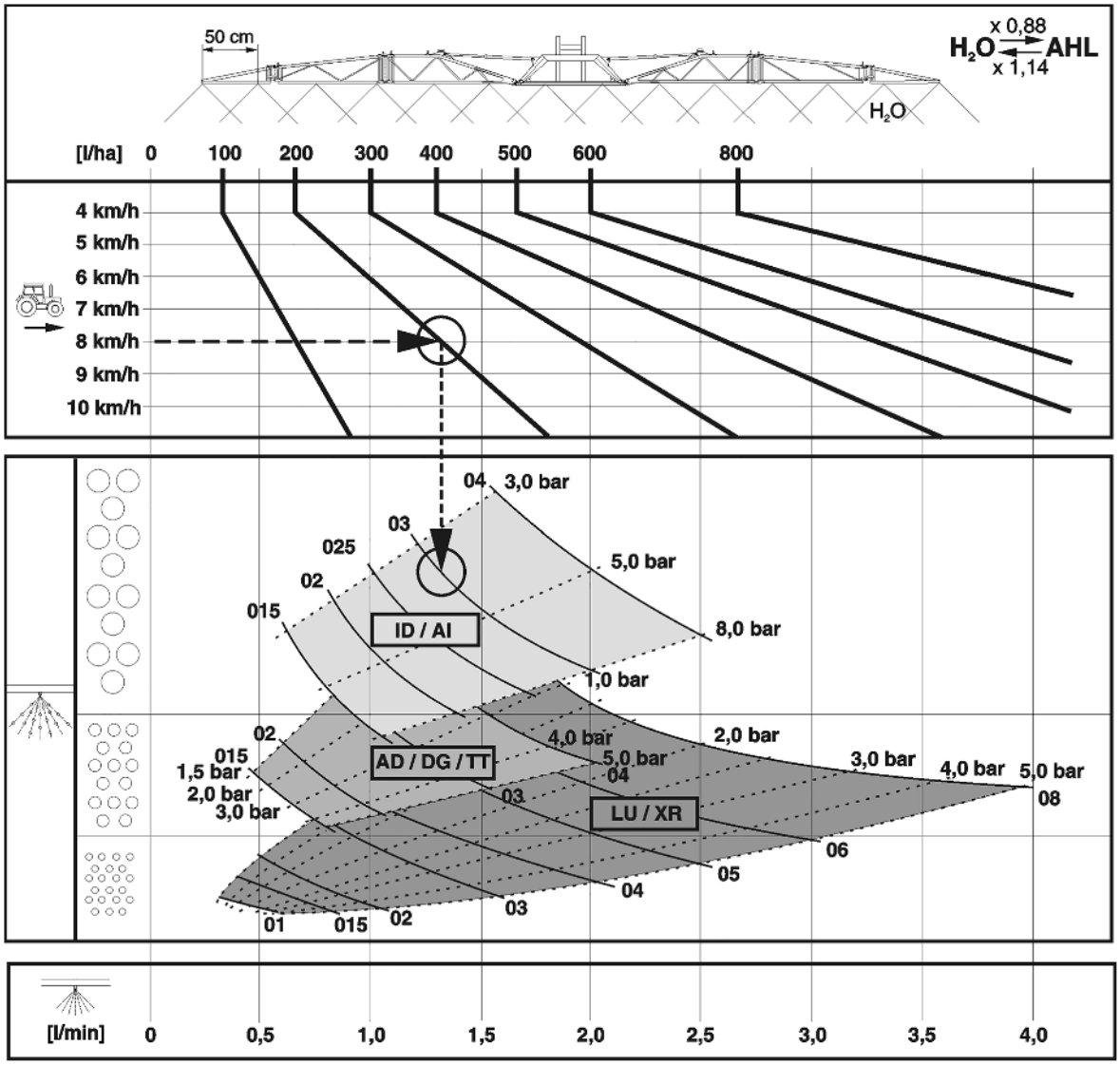
Eri suutintyyppien ja suutinkokojen sallitut painealueet

Suutintyyppi		Suutinkoko	Sallittu painealue [bar]	
			min. paine	maks. paine
XRC		TeeJet	1	5
AD		Lechler	1,5	5
Air Mix		agrotop	1	6
IDK / IDKN		Lechler	1	6
IDKT			1,5	6
ID3	**01 - 015**		3	8
ID3	**02 - 08**		2	8
IDTA 120			1	8
AI		TeeJet	2	8
TTI			1	7
AVI Twin		agrotop	2	8
TD Hi Speed			2	10

Lisätiedot suuttimien ominaisuuksista voit katsoa suutinvalmistajien Internet-osoitteista.

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

Suutintyypin valinta



Taulukko 1

Esimerkki:

Tarvittava ruiskutusmäärä:	**200 l/ha**
Noudatettava ajonopeus:	**8 km/h**
Suoritettavan kasvinsuojelutoimenpiteen tarvittava sumutusominaisuus:	**suuripisarainen** (vähäinen tuulen mukana kulkeutuminen)
Tarvittava suutintyyppi:	?
Tarvittava suutinkoko:	?
Tarvittava ruiskutuspaine:	? bar
Tarvittava yksittäisen suuttimen tuotto kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittausta varten:	? l/min

Suutintyypin, suutinkoon, ruiskutuspaineen ja yksittäisen suuttimen tuoton määrittäminen

1. Määritä käyttöpiste tarvittavalle ruiskutusmäärälle (**200 l/ha**) ja noudatettavalle ajonopeudelle (**8 km/h**).
2. Etene käyttöpisteestä pystysuoraa viivaa myöten alas. Käyttöpisteen sijainnista riippuen viiva kulkee eri suutintyyppien kenttien kautta.
3. Valitse sopivin suutintyyppi sen perusteella, kuinka suurina pisaroina käytössä oleva kasvinsuojeluaine on ruiskutettava.

→ Valittu edellä esitetylle esimerkille:

→ Suutintyyppi: **AI tai ID**

4. Siirry ruiskutustaulukkoon (Taulukko 2).
5. Hae oletetun ajonopeuden sarakkeesta (**8 km/h**) tarvittava ruiskutusmäärä (**200 l/ha**) / määrä, joka on lähinnä tarvittavaa määrää (tässä esim. **195 l/ha**).
6. Katso tarvittavan ruiskutusmäärän riviltä (**195 l/ha**)
   - kyseeseen tulevat suutinkoot. Valitse sopiva suutinkoko (esim.**'03'**).
   - lue valitun suutinkoon leikkauspisteestä tarvittava ruiskutuspaine (esim. **3,7 bar**).
   - lue yksittäisen suuttimen tarvittava tuotto (**1,3 l/min**) kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittausta varten.

Tarvittava suutintyyppi:	**AI / ID**
Tarvittava suutinkoko:	**'03'**
Tarvittava ruiskutuspaine:	**3,7 bar**
Tarvittava yksittäisen suuttimen tuotto kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittausta varten:	**1,3 l/min**

50 cm

H_2O l/ha

6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16	l/min	bar 015	02	025	03	04	05	06	08
km/h																				
80	74	69	64	60	56	53						0,4	1,4							
100	92	86	80	75	71	67	60	55				0,5	2,2	1,2						
120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51		0,6	3,1	1,8	1,1					
140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53	0,7	4,2	2,4	1,5	1,1				
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60	0,8	5,5	3,1	2,0	1,4				
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68	0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0			
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75	1,0		4,9	3,1	2,2	1,2			
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83	1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0		
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90	1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1		
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98	1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0	
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105	1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1	
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113	1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2	
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120	1,6				5,7	3,2	2,0	1,4	
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128	1,7				6,4	3,6	2,3	1,6	
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135	1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143	1,9					4,5	2,9	2,0	1,1
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150	2,0					4,9	3,2	2,2	1,2
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158	2,1					5,4	3,5	2,4	1,4
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165	2,2					6,0	3,8	2,7	1,5
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173	2,3					6,5	4,2	2,9	1,6
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180	2,4					7,1	4,6	3,2	1,8
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188	2,5						5,0	3,4	1,9
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195	2,6						5,4	3,7	2,1
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203	2,7						5,8	4,0	2,3
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210	2,8						6,2	4,3	2,4
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218	2,9						6,7	4,6	2,6
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225	3,0						7,1	5,0	2,8
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233	3,1								3,0
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240	3,2								3,2
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248	3,3								3,4
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255	3,4								3,6
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263	3,5								3,8
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270	3,6								4,0
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278	3,7								4,3
x 0,88			608	570	537	507	456	415	380	326	285	3,8								4,5
H_2O ⇄ AHL			624	585	551	520	468	425	390	335	293	3,9								4,7
x 1,14			640	600	565	533	480	436	400	343	300	4,0								5,0

LU / XR: 1 – 5 bar
AD: 1,5 – 6 bar
ID / AI: 2 – 8 bar
IDK / Air Mix: 1 – 6 bar
TTI: 1 – 7 bar

ME 735

Taulukko 2

15.2 Ruiskutussuuttimet nestemäiseen lannoitukseen

Suutintyyppi	Valmistaja	Sallittu painealue [bar]	
		min. paine	maks. paine
3- reikäinen	agrotop	2	8
7- reikäinen	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Laahausletku	AMAZONE	1	4

15.2.1 Kolmireikäsuutinten ruiskutustaulukko, ruiskutuskorkeus 120 cm

AMAZONE-ruiskutustaulukko 3-reikäsuuttimille (keltainen)

Paine	Suuttimen tuotto		**Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /**								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,36	0,32	**64**	**55**	**48**	**43**	**39**	**35**	**32**	**28**	**24**
1,2	0,39	0,35	**69**	**60**	**52**	**47**	**42**	**38**	**35**	**30**	**26**
1,5	0,44	0,39	**78**	**67**	**59**	**53**	**47**	**43**	**39**	**34**	**30**
1,8	0,48	0,42	**85**	**73**	**64**	**57**	**51**	**47**	**43**	**37**	**32**
2,0	0,50	0,44	**88**	**75**	**66**	**59**	**53**	**48**	**44**	**38**	**33**
2,2	0,52	0,46	**92**	**78**	**69**	**62**	**55**	**50**	**46**	**39**	**35**
2,5	0,55	0,49	**98**	**84**	**74**	**66**	**57**	**54**	**49**	**52**	**37**
2,8	0,58	0,52	**103**	**88**	**77**	**69**	**62**	**56**	**52**	**44**	**39**
3,0	0,60	0,53	**106**	**91**	**80**	**71**	**64**	**58**	**53**	**46**	**40**

AMAZONE-ruiskutustaulukko 3-reikäsuuttimille (punainen)

Paine	Suuttimen tuotto		**Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /**								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,61	0,54	**108**	**93**	**81**	**72**	**65**	**59**	**54**	**47**	**41**
1,2	0,67	0,59	**118**	**101**	**88**	**78**	**70**	**64**	**59**	**51**	**44**
1,5	0,75	0,66	**132**	**114**	**99**	**88**	**79**	**72**	**66**	**57**	**50**
1,8	0,79	0,69	**138**	**119**	**104**	**92**	**83**	**76**	**69**	**60**	**52**
2,0	0,81	0,71	**142**	**122**	**107**	**95**	**85**	**78**	**71**	**61**	**54**
2,2	0,84	0,74	**147**	**126**	**111**	**98**	**88**	**80**	**74**	**63**	**56**
2,5	0,89	0,78	**155**	**133**	**117**	**104**	**93**	**84**	**78**	**67**	**59**
2,8	0,93	0,82	**163**	**140**	**122**	**109**	**98**	**87**	**82**	**70**	**61**
3,0	0,96	0,84	**168**	**144**	**126**	**112**	**101**	**92**	**84**	**72**	**63**

AMAZONE-ruiskutustaulukko 3-reikäsuuttimille (sininen)

Paine	Suuttimen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr. urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,86	0,76	**152**	**130**	**114**	**101**	**91**	**83**	**76**	**65**	**57**
1,2	0,94	0,83	**166**	**142**	**124**	**110**	**99**	**91**	**83**	**71**	**62**
1,5	1,05	0,93	**186**	**159**	**140**	**124**	**112**	**102**	**93**	**80**	**70**
1,8	1,11	0,98	**196**	**167**	**147**	**131**	**117**	**107**	**98**	**84**	**74**
2,0	1,15	1,01	**202**	**173**	**152**	**135**	**121**	**110**	**101**	**87**	**76**
2,2	1,20	1,06	**212**	**182**	**159**	**141**	**127**	**116**	**106**	**91**	**80**
2,5	1,26	1,12	**224**	**192**	**168**	**149**	**135**	**122**	**112**	**96**	**84**
2,8	1,32	1,17	**234**	**201**	**176**	**156**	**141**	**128**	**117**	**101**	**88**
3,0	1,36	1,20	**240**	**206**	**180**	**160**	**144**	**131**	**120**	**103**	**90**

AMAZONE-ruiskutustaulukko 3-reikäsuuttimille (valkoinen)

Paine	Suuttimen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi	Amm.nitr. urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	1,16	1,03	**206**	**177**	**155**	**137**	**124**	**213**	**103**	**89**	**78**
1,2	1,27	1,12	**224**	**192**	**168**	**149**	**134**	**222**	**112**	**96**	**84**
1,5	1,42	1,26	**252**	**217**	**190**	**168**	**151**	**138**	**126**	**109**	**95**
1,8	1,56	1,38	**277**	**237**	**207**	**184**	**166**	**151**	**139**	**119**	**104**
2,0	1,64	1,45	**290**	**249**	**217**	**193**	**174**	**158**	**145**	**125**	**109**
2,2	1,73	1,54	**307**	**263**	**230**	**204**	**185**	**168**	**154**	**132**	**115**
2,5	1,84	1,62	**325**	**279**	**244**	**216**	**195**	**178**	**163**	**140**	**122**
2,8	1,93	1,71	**342**	**293**	**256**	**228**	**205**	**187**	**171**	**147**	**128**
3,0	2,01	1,78	**356**	**305**	**267**	**237**	**214**	**194**	**178**	**153**	**134**

15.2.2 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko

AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-02VP (keltainen)

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	0,55	0,49	**98**	**84**	**74**	**65**	**59**	**53**	**49**	**42**	**37**
2,0	0,64	0,57	**114**	**98**	**86**	**76**	**68**	**62**	**57**	**49**	**43**
2,5	0,72	0,64	**128**	**110**	**96**	**85**	**77**	**70**	**64**	**55**	**48**
3,0	0,80	0,71	**142**	**122**	**107**	**95**	**85**	**77**	**71**	**61**	**53**
3,5	0,85	0,75	**150**	**129**	**113**	**100**	**90**	**82**	**75**	**64**	**56**
4,0	0,93	0,82	**164**	**141**	**123**	**109**	**98**	**89**	**82**	**70**	**62**

AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-03VP (sininen)

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	0,87	0,77	**154**	**132**	**116**	**103**	**92**	**84**	**77**	**66**	**58**
2,0	1,00	0,88	**176**	**151**	**132**	**117**	**106**	**96**	**88**	**75**	**66**
2,5	1,10	0,97	**194**	**166**	**146**	**129**	**116**	**106**	**97**	**83**	**73**
3,0	1,18	1,04	**208**	**178**	**156**	**139**	**125**	**113**	**104**	**89**	**78**
3,5	1,27	1,12	**224**	**192**	**168**	**149**	**134**	**122**	**112**	**96**	**84**
4,0	1,31	1,16	**232**	**199**	**174**	**155**	**139**	**127**	**116**	**99**	**87**

AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-04VP (punainen)

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	1,17	1,04	**208**	**178**	**156**	**139**	**125**	**113**	**104**	**89**	**78**
2,0	1,33	1,18	**236**	**202**	**177**	**157**	**142**	**129**	**118**	**101**	**89**
2,5	1,45	1,28	**256**	**219**	**192**	**171**	**154**	**140**	**128**	**110**	**96**
3,0	1,55	1,37	**274**	**235**	**206**	**183**	**164**	**149**	**137**	**117**	**103**
3,5	1,66	1,47	**295**	**253**	**221**	**196**	**177**	**161**	**147**	**126**	**110**
4,0	1,72	1,52	**304**	**261**	**228**	**203**	**182**	**166**	**152**	**130**	**114**

AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-05VP (ruskea)

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	1,49	1,32	**264**	**226**	**198**	**176**	**158**	**144**	**132**	**113**	**99**
2,0	1,68	1,49	**298**	**255**	**224**	**199**	**179**	**163**	**149**	**128**	**112**
2,5	1,83	1,62	**324**	**278**	**243**	**216**	**194**	**177**	**162**	**139**	**122**
3,0	1,95	1,73	**346**	**297**	**260**	**231**	**208**	**189**	**173**	**148**	**130**
3,5	2,11	1,87	**374**	**321**	**281**	**249**	**224**	**204**	**187**	**160**	**140**
4,0	2,16	1,91	**382**	**327**	**287**	**255**	**229**	**208**	**191**	**164**	**143**

AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-06VP (harmaa)

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	1,77	1,57	**314**	**269**	**236**	**209**	**188**	**171**	**157**	**135**	**118**
2,0	2,01	1,78	**356**	**305**	**267**	**237**	**214**	**194**	**178**	**153**	**134**
2,5	2,19	1,94	**388**	**333**	**291**	**259**	**233**	**212**	**194**	**166**	**146**
3,0	2,35	2,08	**416**	**357**	**312**	**277**	**250**	**227**	**208**	**178**	**156**
4,0	2,61	2,31	**562**	**396**	**347**	**308**	**277**	**252**	**231**	**198**	**173**

AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-08VP (valkoinen)

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	2,28	2,02	**404**	**346**	**303**	**269**	**242**	**220**	**202**	**173**	**152**
2,0	2,66	2,35	**470**	**403**	**353**	**313**	**282**	**256**	**235**	**201**	**176**
2,5	2,94	2,60	**520**	**446**	**390**	**347**	**312**	**284**	**260**	**223**	**195**
3,0	3,15	2,79	**558**	**478**	**419**	**372**	**335**	**304**	**279**	**239**	**209**
4,0	3,46	3,06	**612**	**525**	**459**	**408**	**367**	**334**	**306**	**262**	**230**

15.2.3 Ruiskutustaulukko FD-suuttimille

AMAZONE Ruiskutustaulukko FD--04-suuttimille

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	1,13	1,00	**200**	**171**	**150**	**133**	**120**	**109**	**100**	**86**	**75**
2,0	1,31	1,15	**230**	**197**	**173**	**153**	**138**	**125**	**115**	**99**	**86**
2,5	1,46	1,29	**258**	**221**	**194**	**172**	**155**	**141**	**129**	**111**	**97**
3,0	1,60	1,41	**282**	**241**	**211**	**188**	**169**	**154**	**141**	**121**	**106**
4,0	1,85	1,63	**326**	**279**	**245**	**217**	**196**	**178**	**163**	**140**	**122**

AMAZONE Ruiskutustaulukko FD--05-suuttimille

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	1,41	1,24	**248**	**213**	**186**	**165**	**149**	**135**	**124**	**106**	**93**
2,0	1,63	1,44	**288**	**247**	**216**	**192**	**173**	**157**	**144**	**123**	**108**
2,5	1,83	1,61	**322**	**276**	**242**	**215**	**193**	**176**	**161**	**138**	**121**
3,0	2,00	1,76	**352**	**302**	**264**	**235**	**211**	**192**	**176**	**151**	**132**
4,0	2,31	2,03	**406**	**348**	**305**	**271**	**244**	**221**	**203**	**174**	**152**

AMAZONE Ruiskutustaulukko FD--06-suuttimille

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	1,70	1,49	**298**	**255**	**224**	**199**	**179**	**163**	**149**	**128**	**112**
2,0	1,96	1,72	**344**	**295**	**258**	**229**	**206**	**188**	**172**	**147**	**129**
2,5	2,19	1,93	**386**	**331**	**290**	**257**	**232**	**211**	**193**	**165**	**145**
3,0	2,40	2,11	**422**	**362**	**317**	**282**	**253**	**230**	**211**	**181**	**158**
4,0	2,77	2,44	**488**	**418**	**366**	**325**	**293**	**266**	**244**	**209**	**183**

AMAZONE Ruiskutustaulukko FD--08-suuttimille

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	2,26	1,99	**398**	**341**	**299**	**265**	**239**	**217**	**199**	**171**	**149**
2,0	2,61	2,30	**460**	**394**	**345**	**307**	**276**	**251**	**230**	**197**	**173**
2,5	2,92	2,57	**514**	**441**	**386**	**343**	**308**	**280**	**257**	**220**	**193**
3,0	3,20	2,82	**563**	**483**	**422**	**375**	**338**	**307**	**282**	**241**	**211**
4,0	3,70	3,25	**650**	**557**	**488**	**433**	**390**	**355**	**325**	**279**	**244**

AMAZONE Ruiskutustaulukko FD--10-suuttimille

Paine	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	2,83	2,49	**498**	**427**	**374**	**332**	**299**	**272**	**249**	**214**	**187**
2,0	3,27	2,88	**576**	**494**	**432**	**384**	**345**	**314**	**288**	**246**	**216**
2,5	3,65	3,21	**642**	**551**	**482**	**429**	**385**	**350**	**321**	**275**	**241**
3,0	4,00	3,52	**704**	**604**	**528**	**469**	**422**	**384**	**352**	**302**	**264**
4,0	4,62	4,07	**813**	**697**	**610**	**542**	**488**	**444**	**407**	**348**	**305**

15.2.4 Ruiskutustaulukko laahausletkuliitännälle

AMAZONE-ruiskutustaulukko annostelukiekolle 4916-26, (ø 0,65 mm)

Paine	Suuttimen tuotto annostelukiekkoa kohti		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,20	0,18	**71**	**61**	**53**	**47**	**43**	**37**	**36**	**31**	**27**
1,2	0,22	0,19	**78**	**67**	**58**	**52**	**47**	**43**	**39**	**34**	**29**
1,5	0,24	0,21	**85**	**73**	**64**	**57**	**51**	**47**	**43**	**37**	**32**
1,8	0,26	0,23	**92**	**79**	**69**	**61**	**55**	**50**	**46**	**40**	**35**
2,0	0,28	0,25	**99**	**85**	**74**	**66**	**60**	**54**	**50**	**43**	**37**
2,2	0,29	0,26	**103**	**88**	**77**	**68**	**62**	**56**	**52**	**44**	**39**
2,5	0,31	0,27	**110**	**94**	**82**	**73**	**66**	**60**	**55**	**47**	**41**
2,8	0,32	0,28	**113**	**97**	**85**	**76**	**68**	**62**	**57**	**49**	**43**
3,0	0,34	0,30	**120**	**103**	**90**	**80**	**72**	**66**	**60**	**52**	**45**
3,5	0,36	0,32	**127**	**109**	**96**	**85**	**77**	**70**	**64**	**55**	**48**
4,0	0,39	0,35	**138**	**118**	**104**	**92**	**83**	**76**	**69**	**59**	**52**

AMAZONE-ruiskutustaulukko annostelukiekolla 4916-32, (ø 0,8 mm)

Paine	Suuttimen tuotto annostelukiekkoa kohti		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,31	0,27	**110**	**94**	**82**	**73**	**66**	**60**	**55**	**47**	**41**
1,2	0,34	0,30	**120**	**103**	**90**	**80**	**72**	**66**	**60**	**52**	**45**
1,5	0,38	0,34	**135**	**115**	**101**	**90**	**81**	**74**	**68**	**58**	**51**
1,8	0,41	0,36	**145**	**124**	**109**	**97**	**87**	**79**	**73**	**62**	**55**
2,0	0,43	0,38	**152**	**130**	**114**	**101**	**92**	**83**	**76**	**65**	**57**
2,2	0,45	0,40	**159**	**137**	**119**	**106**	**96**	**87**	**80**	**69**	**60**
2,5	0,48	0,42	**170**	**146**	**127**	**113**	**102**	**93**	**85**	**73**	**64**
2,8	0,51	0,45	**181**	**155**	**135**	**120**	**109**	**98**	**91**	**78**	**68**
3,0	0,53	0,47	**188**	**161**	**141**	**125**	**113**	**103**	**94**	**81**	**71**
3,5	0,57	0,50	**202**	**173**	**151**	**135**	**121**	**110**	**101**	**87**	**76**
4,0	0,61	0,54	**216**	**185**	**162**	**144**	**130**	**118**	**108**	**93**	**81**

AMAZONE-ruiskutustaulukko annostelukiekolle 4916-39, (ø 1,0 mm) (vakiovarusteinen)

Paine	Suuttimen tuotto annostelukiekkoa kohti		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,43	0,38	**153**	**131**	**114**	**101**	**92**	**84**	**77**	**66**	**57**
1,2	0,47	0,41	**167**	**143**	**124**	**110**	**100**	**91**	**84**	**72**	**62**
1,5	0,53	0,47	**187**	**160**	**141**	**126**	**112**	**102**	**94**	**80**	**71**
1,8	0,58	0,51	**204**	**175**	**154**	**137**	**122**	**112**	**102**	**88**	**77**
2,0	0,61	0,53	**216**	**185**	**162**	**144**	**130**	**118**	**108**	**93**	**81**
2,2	0,64	0,56	**227**	**194**	**170**	**151**	**136**	**124**	**114**	**97**	**85**
2,5	0,68	0,59	**240**	**206**	**180**	**160**	**142**	**132**	**120**	**103**	**90**
2,8	0,71	0,62	**251**	**215**	**189**	**168**	**151**	**137**	**126**	**108**	**95**
3,0	0,74	0,64	**262**	**224**	**197**	**175**	**158**	**143**	**131**	**112**	**99**
3,5	0,79	0,69	**280**	**236**	**210**	**186**	**168**	**153**	**140**	**118**	**105**
4,0	0,85	0,74	**302**	**259**	**226**	**201**	**181**	**165**	**151**	**130**	**113**

AMAZONE-ruiskutustaulukko annostelukiekolle 4916-45, (ø 1,2 mm)

Paine	Suuttimen tuotto annostelukiekkoa kohti		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,57	0,50	**202**	**173**	**151**	**135**	**121**	**110**	**101**	**87**	**76**
1,2	0,62	0,55	**219**	**188**	**165**	**146**	**132**	**120**	**110**	**94**	**83**
1,5	0,70	0,62	**248**	**212**	**186**	**165**	**149**	**135**	**124**	**106**	**93**
1,8	0,77	0,68	**273**	**234**	**204**	**182**	**164**	**148**	**137**	**117**	**102**
2,0	0,81	0,72	**287**	**246**	**215**	**192**	**172**	**157**	**144**	**123**	**108**
2,2	0,86	0,76	**304**	**261**	**228**	**203**	**183**	**166**	**152**	**131**	**114**
2,5	0,92	0,81	**326**	**279**	**244**	**217**	**196**	**178**	**163**	**140**	**122**
2,8	0,96	0,85	**340**	**291**	**255**	**227**	**204**	**186**	**170**	**146**	**128**
3,0	1,00	0,89	**354**	**303**	**266**	**236**	**213**	**193**	**177**	**152**	**133**
3,5	1,10	0,97	**389**	**334**	**292**	**260**	**234**	**213**	**195**	**167**	**146**
4,0	1,16	1,03	**411**	**352**	**308**	**274**	**246**	**224**	**206**	**176**	**154**

AMAZONE-ruiskutustaulukko annostelukiekolle 4916-55, (ø 1,4 mm)

Paine	Suuttimen tuotto annostelukiekkoa kohti		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) /								
	Vesi	Amm.nitr.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,86	0,76	**304**	**261**	**228**	**203**	**183**	**166**	**152**	**131**	**114**
1,2	0,93	0,82	**329**	**282**	**247**	**219**	**198**	**180**	**165**	**141**	**124**
1,5	1,05	0,93	**372**	**319**	**278**	**248**	**223**	**203**	**186**	**160**	**139**
1,8	1,15	1,02	**407**	**349**	**305**	**271**	**245**	**222**	**204**	**175**	**153**
2,0	1,22	1,08	**432**	**370**	**324**	**288**	**259**	**236**	**216**	**185**	**162**
2,2	1,27	1,12	**450**	**385**	**337**	**300**	**270**	**245**	**225**	**163**	**168**
2,5	1,35	1,19	**478**	**410**	**358**	**319**	**287**	**261**	**239**	**205**	**179**
2,8	1,43	1,27	**506**	**434**	**380**	**337**	**304**	**276**	**253**	**217**	**190**
3,0	1,47	1,30	**520**	**446**	**390**	**347**	**312**	**284**	**260**	**223**	**195**
3,5	1,59	1,41	**563**	**482**	**422**	**375**	**338**	**307**	**282**	**241**	**211**
4,0	1,69	1,50	**598**	**513**	**449**	**399**	**359**	**327**	**299**	**257**	**225**

15.3 Muuntotaulukko nestemäisen ammoniumnitraattiurealannoiteliuoksen ruiskuttamiseen

(Tiheys 1,28 kg/l, = n. 28 kg N / 100 kg nestem. lannoitetta tai 36 kg N / 100 litraa nestem. lannoitetta, kun

N kg	Aset. N l	Aset. N kg	N kg	Aset. N l	Aset. N kg	N kg	Aset. N l	Aset. N kg	N kg	Aset. N l	Aset. 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			

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0
e-mail:amazone@amazone.de
http://www.amazone.de