Käyttöhjekirja

AMAZONE

Pantera 4503
jossa mukavuuspaketti 1

Itseliikkuva kasvinsuojeluruisku

(Päästöluokka Euro 3A / Euro 5)

MG6769
BAG0195.1 06.20
Painettu Saksassa

Lue tämä käyttöohjekirja ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja noudata siinä olevia ohjeita! Säilytä myöhempää käyttöä varten!

fi

KÄYTTÖOHJEEN

lukeminen vaikuttaa aina epämukavalta ja turhalta, ja sitä on myös noudatettava, sillä ei riitä, että kuulee muilta ja näkee, että kone on hyvä, ostaa sen sillä perusteella ja uskoo, että kaikki toimii itsestään. Käyttäjä ei pelkästään aiheuttaisi itselleen haittaa, vaan myös tekisi sen virheen, että siirtäisi epäonnen syyn koneelle eikä itselleen. Jotta voimme olla varmoja hyvästä menestyksestä, meidän on paneuduttava asioihin ja opittava koneen jokainen toiminto ja harjoiteltava niiden käyttöä. Vasta sitten voimme olla tyytyväisiä koneeseen sekä myös itseemme. Tämän saavuttaminen on tämä käyttöohjeen tarkoitus.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.

Tunnistustiedot

Merkitse tähän koneen tunnistustiedot. Tunnistustiedot saat konekilvestä.

Koneen tunnistusnumero: (kymmennumeroinen)	
Tyyppi:	Pantera 4503
Valmistusvuosi:	
Peruspaino kg:	
Sallittu kokonaispaino kg:	

Maksimikuormitus kg: _____

Moottorinumero: _____

Valmistajan osoite

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Puhelin: + 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.

Käyttöohjekirjaan liittyviä muodollisuuksia

Asiakirjanumero: MG6769
Laatimispäivä: 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.

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

Puhelin: + 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 Turvallisuustunnustenkuvaus 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 16
2.11 Puhdistus ja hävitys 17
2.12 Käyttäjän työpiste 17
2.13 Varoituskyltit ja muut konemerkinnät 18
2.13.1 Varoitusmerkintöjen ja muiden ohjeiden paikat koneella 18
2.14 Turvallisuusohjeiden laiminlyönnin aiheuttamat vaarat 27
2.15 Turvallisuustietoinen työskentely 27
2.16 Turvallisuusohjeet käyttäjälle 28
2.16.1 Yleiset turvallisuus- ja työsuojeluohjeet 28
2.16.2 Hydraulijärjestelmä 30
2.16.3 Sähköjärjestelmä 31
2.16.4 Jarrujärjestelmä 32
2.16.5 Renkaat 32
2.16.6 Ruiskun käyttö 33
2.16.7 Puhdistus, huolto ja kunnossapito 34

3 Lastaus 35

4 Tuotekuvaus 36
4.1 Yleiskatsaus – rakenneryhmät 37
4.2 Käyttöhjekirja ja muiden valmistajien dokumentaatiot 38
4.3 Turvalaitteet ja suojukset 39
4.4 Liikennetekniset varusteet 40
4.5 Määräystenmukainen käyttö 41
4.6 Laitteen säännöllinen tarkastus 42
4.7 Tiettyjen kasvinsuojeluaineiden käytön vaikutukset 42
4.8 Vaaralliset alueet ja vaaralliset kohdat 43
4.9 Konekilpi ja CE-tunnusmerkintä 44
4.10 Vaatimustenmukaisuus 44
4.11 Teknisesti suurin mahdollinen levitysmäärä 44
4.12 Kasvinsuojeluaineiden sallittu enimmäislevitysmäärä 45
4.13 Tekniset tiedot 46
4.13.1 Mitat 46
4.13.2 Peruspaino 46
4.13.3 Sallittu kokonaispaino ja hyötykuorma 48
4.13.4 Ruiskutustekniikka 52
4.13.5 Jäännösmäärät 54
4.13.6 Kuljetusajoneuvon tekniset tiedot 57
4.13.7 Päästöarvot melua, tärinää ja työturvallisuutta koskevan asetuksen mukaisesti 58

5 Kuljetusajoneuvon rakenne ja toiminta ... 59

5.1 Käyttökoneisto ... 59
5.1.1 Moottorin sisäänajaminen ... 59
5.1.2 Moottorin polttoainejärjestelmä ... 60
5.1.3 Moottorin ilmanottojärjestelmä ... 61
5.1.4 Moottorin jäähdytyslaitteisto ... 62
5.2 Pakokaasun käsittely ... 62
5.2.1 Dieselhiukkassuodatin ... 62
5.2.2 Typen oksidien vähentäminen pakokaasussa (SCR) ... 63
5.3 Konealusta ... 64
5.3.1 Hydraulinen raideleveyssäätö ... 64
5.4 Pantera-W 3 metrin enimmäisraideleveydellä ... 65
5.5 Pantera H hydraulisella korkeudensäädöllä ... 66
5.6 Ohjaus ... 67
5.6.1 Raidekorjauksen suorittaminen ... 68
5.7 Luistonesto ... 69
5.8 Hammasvaihteet ... 69
5.9 Lokasuojat ... 69
5.10 Hydropneumaattinen jousitus ... 70
5.11 Jarrujärjestelmä ... 71
5.12 Käännettävät pyöräkiilat ... 71
5.13 Hydraulijärjestelmä ... 72
5.13.1 Hydraulipumput ... 73
5.13.2 Hydrauliset pyörämoottorit ja vaihteistot ... 73
5.13.3 Hydrauliöljysäiliö ... 73
5.14 Jäähdytin ... 74
5.15 Ohjaamo ... 75
5.15.1 Käännettävät nousutikkaat ... 76
5.15.2 Monitoimikytkimellä ja jarrupolkimella varustettu ohjauspylväs ... 77
5.15.3 Kuljettajan istuimen säätö ... 79
5.15.4 Käyttökonsoli ... 80
5.15.5 Hätäsammutus ... 82
5.15.6 Käyttöelementit mukavuus ja valot ... 82
5.15.7 Käyttöelementit turvallisuus ja huolto ... 83
5.15.8 Ohjaamossa takana oikealla ... 84
5.15.9 Kyynärnoja ... 85
5.15.10 Jäähdytyslokero ja tuhkakuppi ... 85
5.15.11 Käyttöpääte AmaTron / AmaPad kasvinsuojeluruiskun käyttämiseksi ... 86
5.15.12 Monitoimikahvalla varustettu ajovipu ... 87
5.15.13 Ilmastointilaite ... 90
5.15.14 Kategorian 4 turvallisuustilan mukainen ohjaamon ilman suodatus ... 92
5.15.15 Ohjaamon ulkopuolella olevat suojukset ja lokerot ... 95
5.16 Kamerajärjestelmä (valinnainen) ... 97
5.17 Työskentelytasanne tikkailla ... 98
5.18 Perävaunujen vetolaite ... 100
5.18.1 Perävaunun kytkentä ... 102
5.18.2 Perävaunun irrotus ... 102

6 Kasvinsuojeluruiskun rakenne ja toiminta ... 103

6.1 Kasvinsuojeluruiskun toimintatapa ... 103
6.2 Ohjaustaulun yleiskuva ... 104
6.3 Selvityksiä venttiililaitteiston käytöstä ... 105
6.4 Sekoitin ... 107
6.5 Imuletku ruiskutusnestesäiliön/huuhteluvesisäiliön täyttämiseen ... 108
6.6 Täyttöliitäntä ruiskutusnestesäiliön painetäyttöä varten ... 109
6.7 Suodatin vesi/ruiskutusneste ... 110
6.8 Huuhteluvesisäiliö ... 113

6.9 Huuhtelusäiliö täyttöliitännällä Ecofill ja kanisterinhuuhtelulla 114
6.10 Käsienpesuveden säiliö 116
6.11 Pumput 117
6.12 Ruiskutuspuomisto 118
6.12.1 Super-L-puomisto 120
6.12.2 Ruiskutuspuomisto Flex-taitolla 123
6.12.3 Automaattinen puomiston ohjaus ContourControl / DistanceControl 124
6.12.4 Ulkopuomin kavennusnivel (valinnainen) 125
6.13 Ruiskujohdot 126
6.14 Suuttimet 127
6.14.1 Monireikäsuuttimet 128
6.14.2 Reunas. 131
6.15 Automaattinen yksittäissuutinkytkentä (valinnainen) 132
6.15.1 Yksittäissuutinkytkentä AmaSwitch 132
6.15.2 4-kertainen yksittäissuutinkytkentä AmaSelect 132
6.16 Kulutusmäärän lisäys HighFlow+:lla 134
6.17 Nestemäisen lannoitteen levittämisen erikoisvarusteet 135
6.17.1 3-reikäsuuttimet 135
6.17.2 7-reikäsuuttimet / FD-suuttimet (valinnainen) 136
6.17.3 Laahausletkuvarustus Super-L-puomistolle 137
6.18 Ulkopesulaite 138
6.19 Nostomoduuli 139
6.20 Ohjauspaneelin suoja 140
6.21 Varusteet kasvien suojaamiseksi 141

7 Ajoneuvon pääte AmaDrive 142

7.1 Tarkastusnäytöt 143
7.2 Kosketusherkät toimintokentät 144
7.3 Kojetaulu 145
7.4 Päävalikko 146
7.4.1 Valikkorakenteen yleiskatsaus 147
7.5 Alavalikko Käyttökoneisto 148
7.6 Alavalikko Konealusta 149
7.6.1 Korkeudensäätö Pantera H 151
7.7 Alavalikko Ruisku 152
7.8 Alavalikko Työvalaistus 154
7.9 Käyttötiedot 155
7.10 Konfiguraatio 157
7.11 Virheilmoitukset 161

8 TwinTerminal ohjauspaneelin Comfort-pakettia varten 162

9 Käyttöönotto 165

9.1 Varmista kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi165

10 Ajaminen julkisessa liikenteessä 166

10.1 Julkisessa liikenteessä ajoa koskevat määräykset 167

11 Ajaminen Panteralla 168

11.1 Ohjaamoon nouseminen ja sieltä poistuminen 168
11.2 Moottorin käynnistys 168
11.3 Koneella ajaminen 168
11.3.1 Julkisilla teillä ajo / peltoajo 170
11.4 Moottorin sammutus 171

12 Kasvinsuojeluruiskun käyttäminen 172

12.1 Ruiskutusnesteen täyttäminen 173

12.1.1 Täyttö- ja lisäysmäärien laskeminen ... 177
12.1.2 Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten laajennettu AB – Valinta, mukautus ... 178
12.1.3 TwinTerminal-täyttömalli ... 179
12.1.4 Ruiskutusnestesäiliön täyttö imuliitännän kautta ... 180
12.1.5 Ruiskutusnestesäiliön täyttäminen paineliitännän kautta ... 182
12.1.6 Huuhteluvesisäiliön täyttö ... 182
12.1.7 Sekoittimen säätö ... 183
12.1.8 Tehoaineiden huuhtelu järjestelmään huuhtelusäiliön kautta ... 184
12.1.9 Ruiskutusaineiden imentä säiliöistä ... 186
12.2 Ruiskutuskäyttö ... 187
12.2.1 Ruiskutusnesteen levitys ... 189
12.2.2 Toimenpiteet tuulen aiheuttama hävikin vähentämiseksi ... 190
12.2.3 Ruiskutusseoksen laimentaminen huuhteluvedellä ... 191
12.3 Jäännösmäärät ... 192
12.3.1 Jäännösmäärien poistaminen ... 192
12.3.2 Ruiskutusnestesäiliön tyhjennys pumpulla ... 193
12.4 Koneen puhdistus käytön jälkeen ... 194
12.4.1 Tyhjän kasvinsuojeluruiskun pikapuhdistus ... 195
12.4.2 Tyhjän kasvinsuojeluruiskun tehopuhdistus ... 196
12.4.3 Lopullisen jäännösmäärän tyhjennys ... 197
12.4.4 Kemiallisen puhdistuksen suorittaminen ... 198
12.4.5 Imusuodattimen puhdistus ... 199
12.4.6 Painesuodattimen puhdistus ... 200
12.4.7 Ulkopuolen puhdistus ... 202
12.4.8 Ruiskun puhdistus kriittisen tehoaineen vaihdon yhteydessä ... 202
12.4.9 Koneen joutuminen kosketuksiin nestemäisen lannoitteen kanssa ... 202
12.4.10 Ruiskutuspuomiston huuhtelu ruiskutusnestesäiliön ollessa täynnä ... 203

13 Häiriöt ... 204

13.1 Koneen hinaus, pelastaminen, evakuointi ... 204
13.2 Häiriöt, varoitukset AmaDrive ... 206
13.3 Häiriöt ruiskutuskäytössä ... 208

14 Puhdistus, huolto ja kunnossapito ... 209

14.1 Puhdistus ... 211
14.2 Varastointi talven yli tai pidempi käytöstä poistaminen ... 212
14.3 Huoltosuunnitelma ... 215
14.4 Moottorin ollessa käynnissä tehtävät huoltotyöt ... 220
14.5 Hydropneumaattinen painesäiliö ... 220
14.6 Voitelumääräys ... 221
14.6.1 Keskusvoitelu ... 223
14.7 Kuljetusajoneuvon huolto ... 224
14.7.1 Öljyt ja käyttönesteet ... 224
14.7.2 Moottorijäähdyttimen ja ilmastointilaitteen kondensaattorin puhdistus ... 226
14.7.3 Hammasvaihteet ... 227
14.7.4 Renkaat / pyörät ... 228
14.7.5 Jarrut ... 230
14.7.6 Hydraulijärjestelmä ... 236
14.7.7 Hydrauliöljy ... 241
14.7.8 Ohjaamo ... 243
14.7.9 Ilmastointilaite ... 247
14.8 Ulostaitetun ruiskutuspuomiston asetukset ... 250
14.9 Sähköhydraulinen puomisto (Flex-taitto) ... 251
14.9.1 Ruiskutuspumppu ... 252
14.9.2 Imu- ja painepuolen venttiilien tarkastus ja vaihto (korjaamotyö) ... 253
14.9.3 Mäntäkalvojen tarkastus ja vaihto (korjaamotyö) ... 254
14.9.4 Painesäiliön kalvon tarkastus ja vaihto (korjaamotyö) ... 255
14.10 Virtausmittarin kalibrointi ... 256
14.11 Järjestelmän kalkinpoisto ... 257

14.12 Kasvinsuojeluruiskun tilavuuden mittaaminen 258
14.13 Suuttimet 260
14.13.1 Johtosuodatin 261
14.13.2 Ruiskun tarkastusta koskevia ohjeita 262

15 Piirustukset ja yleiskatsaukset 263

15.1 Nestekierto, mukavuuspaketti 1 / osalohkokytkentä 263
15.2 Nestekierto, mukavuuspaketti 1 / yksittäissuutinkytkentä 264
15.3 Hydraulisuunnitelma 266
15.4 Pneumatiikkasuunnitelma 269
15.5 Sulakkeet ja releet 270
15.5.1 Keskussähköyksikkö käsinojan alla 270
15.5.2 Sulakkeet ja releet ohjaamon katossa 275
15.5.3 Rele, istuimen takana 278
15.5.4 Puomiston sulakkeet ja releet ohjauspaneelissa 279
15.5.5 Puomiston valaistus ohjaamossa takana oikealla 280
15.6 Pulttien kiristystiukkuudet 281

16 Ruiskutustaulukko 283

16.1 Viuhka-, Antidrift-, injektori- ja Airmix-suuttimet, ruiskutuskorkeus 50 cm 283
16.2 Ruiskutussuuttimet nestemäiselle lannoitteelle 287
16.2.1 Kolmireikäsuutinten ruiskutustaulukko, ruiskutuskorkeus 120 cm 287
16.2.2 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko 288
16.2.3 Ruiskutustaulukko FD-suuttimille 290
16.2.4 Ruiskutustaulukko laahausletkuliitännälle 291
16.3 Muuntotaulukko nestemäisen ammoniumnitraattiurealannoiteliuoksen ruiskuttamiseen (AHL) 294

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 listalla, jossa on luetelmakohtia.

Esimerkki:

- Kohta 1
- Kohta 2

Kuvien kohtien numerointi

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

Esimerkki (6)

→ 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 perehdytetty koneeseen liittyviin töihin.
- ovat lukeneet nämä käyttöohjeet ja ymmärtäneet sen sisällön.

Omistaja sitoutuu

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

Jos sinulla on lisäkysymyksiä, käänny valmistajan puoleen.

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” (sivu 18) ja noudattamaan varoitusmerkkien turvallisuusohjeita koneen käytössä.
- tutustumaan koneeseen perusteellisesti.
- lukemaan ne luvut tästä käyttöohjekirjasta, jotka ovat tärkeitä annettujen työtehtävien suorittamisen kannalta.

Jos koneen käyttäjä havaitsee, että jokin varuste ei ole turvallisuusteknisesti kunnossa, hänen täytyy korjata kyseinen vika välittömästi. Jos tämä ei kuulu koneen käyttäjän tehtäviin tai hänellä ei ole siihen tarvittavaa asiantuntemusta, siinä tapauksessa viasta täytyy ilmoittaa esimiehelle (omistajalle).

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 Turvallisuustunnustenkuvaus

Turvallisuusohjeet tunnistaa kolmiosymbolista ja sen edessä olevasta huomiosanasta. Huomiosana (VAARA, VAROITUS, HUOMAUTUS) kuvaa uhkaavan vaaran vakavuutta ja niillä on seuraavat merkitykset:

VAARA

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

Tämän ohjeen laiminlyönnistä on seurauksena välittömästi uhkaava kuoleman tai vakavan ruumiinvamman vaara.

VAROITUS

ilmoittaa mahdollisesti uhkaavasta vaarasta, josta on seurauksena keskisuuri kuoleman tai (vakavan) ruumiinvamman riski, jos vaaraa ei vältetä.

Tämän ohjeen laiminlyönnistä on seurauksena olosuhteiden mukaan uhkaava kuoleman tai vakavan ruumiinvamman vaara.

HUOMAUTUS

ilmoittaa vähäisen riskin vaarasta, josta on seurauksena lievän tai keskivaikean ruumiinvamman tai aineellisen vahingon riski, jos vaaraa ei vältetä.

TÄRKEÄÄ

ilmoittaa velvollisuutta tiettyyn menettelyyn tai toimenpiteeseen koneeseen liittyvässä asiayhteydessä.

Tämän ohjeen laiminlyönti voi saada aikaan koneen häiriön tai ympäristövahingon.

OHJE

ilmoittaa käyttövinkkiä ja erityisen hyödyllistä infomaatiota.

Nämä ohjeet auttavat hyödyntämään koneen kaikkia toimintoja optimaalisella tavalla.

2.3 Järjestykselliset toimenpiteet

Omistajan täytyy järjestää käyttöön vaadittavat henkilökohtaiset suojavarusteet, esim.:

- suojalasit
- turvajalkineet
- suojavaatteet
- 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. Omistajan täytyy määrittää tarkoin käytöstä, huollosta ja kunnossapidosta vastaavien henkilöiden vastuualueet.

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

Henkilöt / **Toimenpide**	**Kyseiseen työhön erikoiskoulutettu henkilö** [1]	**Tehtävään perehdytetty henkilö** [2]	**Ammattihenkilöt (ammattikorjaamo)** [3]
Lastaus/kuljetus	X	X	X
Käyttöönotto	--	X	--
Asennus, varustelu	--	--	X
Käyttö	--	X	--
Huolto	--	--	X
Vianetsintä ja korjaus	--	X	X
Hävittäminen	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 säännöllisesti, että ruuviliitokset on kiinnitetty pitävästi ja kiristä tarvittaessa.

Tarkasta turvavarustusten toiminto huoltotöiden jälkeen.

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-WERKE hyväksymiä muutos- tai lisävarusteosia, jotta esim. maakohtaisten ja kansainvälisten määräysten mukainen tyyppihyväksyntä pysyy voimassa.

Tyyppihyväksyttyjen traktorien tai niihin kytkettyjen tyyppihyväksyttyjen tai tieliikennemääräysten mukaan tieliikenteeseen hyväksyttyjen laitteiden ja varusteiden täytyy olla hyväksynnän tai luvan edellyttämässä kunnossa.

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 koneosia, 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 kuljettajan istuimelta.

Muut henkilöt eivät saa oleskella ohjaamossa tai koneen päällä ajon aikana.

Opastavan henkilön istuinta saa käyttää vain opastusajoihin.

Aja konetta vain turvavyö kiinnitettynä.

2.13 Varoituskyltit ja muut konemerkinnät

Pidä koneen kaikki varoitusmerkinnät aina puhtaina ja selvästi luettavassa kunnossa! Vaihda lukukelvottomat varoitusmerkinnät uusiin. Tilaa varoitusmerkinnät jälleenmyyjältä tilausnumeron (esim. MD 078) mukaisesti.

Varoitusmerkit – rakenne

Varoitusmerkit ilmoittavat koneen vaaralliset kohdat ja varoittavat jäännösriskeistä. Näissä vaarallisissa kohdissa on jatkuvasti 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.

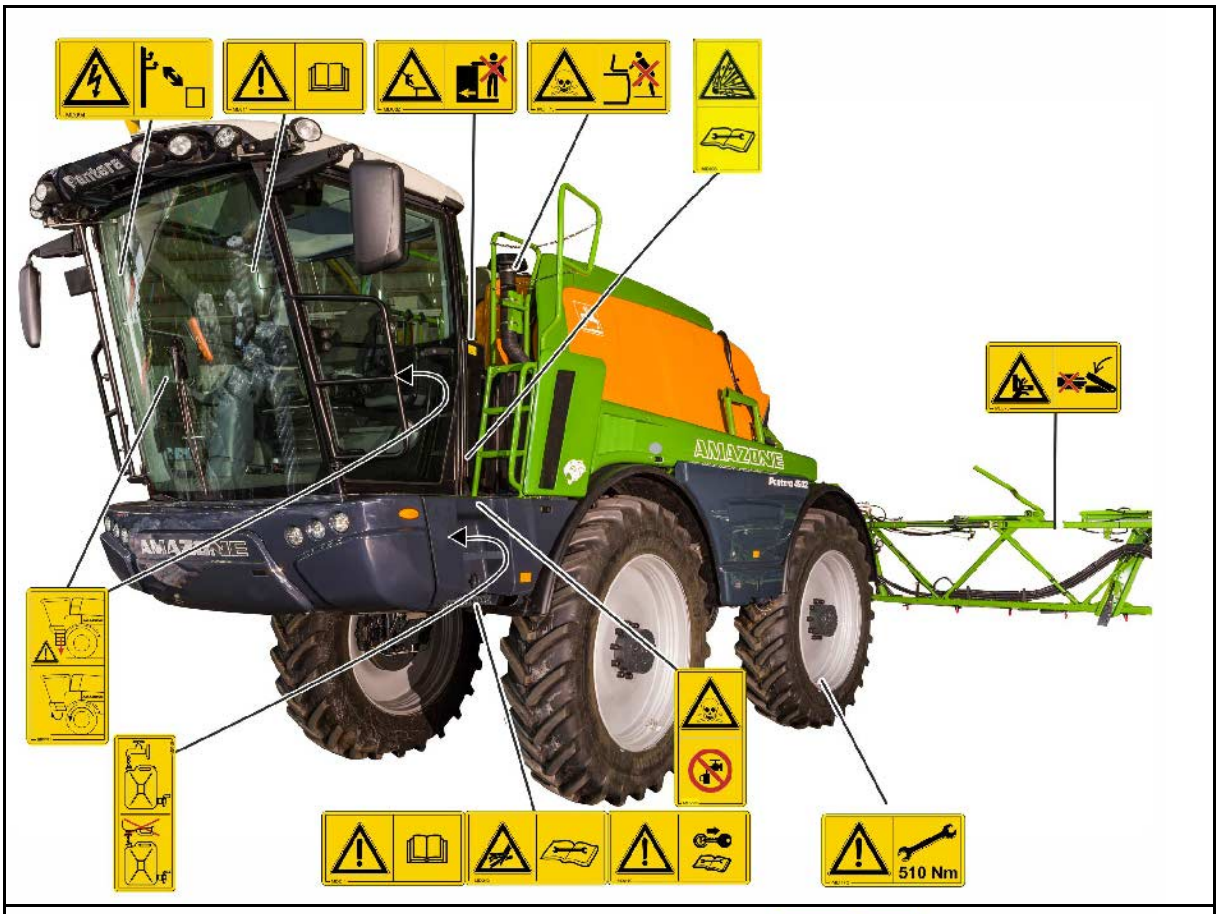
3. Vaaran välttämisohje(et).

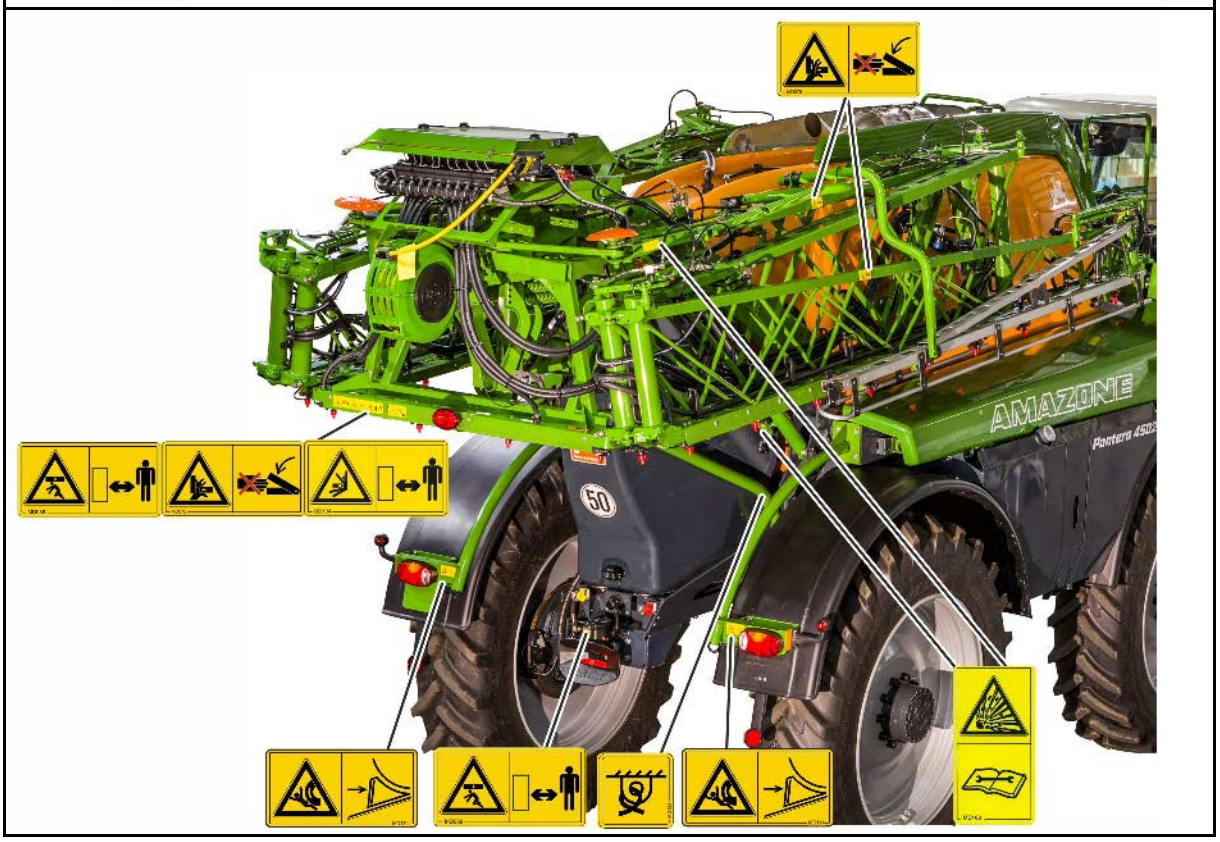
   Esimerkki: Koske koneen osiin vain silloin, kun niiden liike on täysin pysähtynyt.

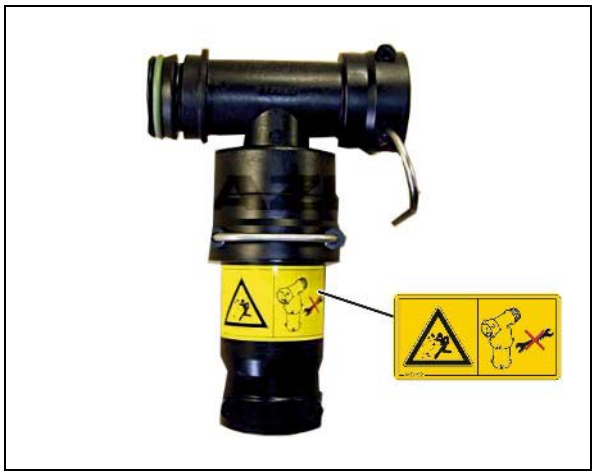
2.13.1 Varoitusmerkintöjen ja muiden ohjeiden paikat koneella

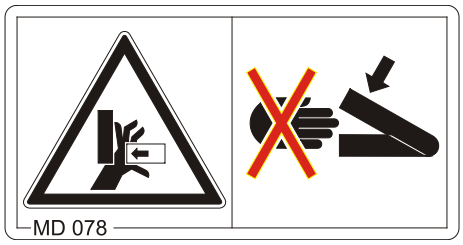
Varoitusmerkinnät

Seuraavat kuvat esittävät koneella olevien varoitusmerkintöjen sijoittelun.

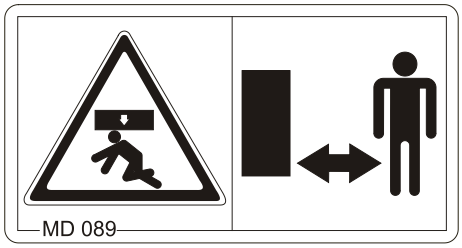

AMAZONE
510 Nm


AMAZONE
50



Tilausnumero ja selitys	Varoitusmerkinnät
MD 078 **Sormien tai käden puristumisvaara koneen sellaisten liikkuvien osien johdosta, joihin on mahdollista päästä käsiksi!** Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja, esim. sormien tai käden irtirepeytymisen. Älä missään tapauksessa kosketa vaarallista kohtaa, niin kauan kuin traktorin moottori on käynnissä hydrauliikkajärjestelmän/elektroniikkajärjestelmän ollessa kytkettynä.	
MD 082 **Putoamisvaara astinpinnoilta tai lavoilta, jos koneen kyydissä ajetaan!** 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 sellaisia koneita, joissa on astinpintoja tai lavoja. Huolehdi siitä, ettei kukaan aja koneen kyydissä.	
MD 084 **Koko ruumiin puristumisvaara ylhäältä alas kääntyvien koneen osien takia!** Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja tai jopa kuoleman. • Koneen liikkuvien osien kääntöalueella ei saa oleskella ihmisiä. • Käske ihmisiä poistumaan koneen liikkuvien osien kääntöalueelta, ennen kuin käännät koneen osia alas.	

MD 089

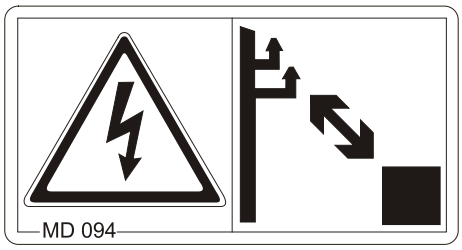


Koko kehon puristumisvaara, jos riippuvien kuormien tai ylösnostettujen koneen osien alla oleskellaan!

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

- Henkilöiden oleskelu riippuvien kuormien tai koneen ylösnostettujen osien alla on kielletty.
- Pidä riittävä turvaetäisyys riippuviin kuormiin tai koneen ylösnostettuihin osiin.
- Huolehdi siitä, että ihmiset pitävät riittävän turvaetäisyyden riippuviin kuormiin tai koneen ylösnostettuihin osiin.

MD 094



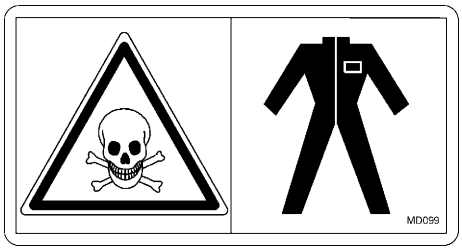
Sähköiskun tai palovammojen vaara tahattomasta sähköisten ilmavoimajohtojen kosketuksesta tai sallimattomasta korkeajännitteen alaisena olevien ilmavoimajohtojen lähestymisestä!

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

Pidä riittävän suuri turvaväli korkeajännitteen alaisena oleviin ilmavoimajohtoihin.

Nimellisjännite	Turvaväli ilmavoimajohtoihin
alle 1 kV	1 m
1–110 kV	2 m
110–220 kV	3 m
220–380 kV	4 m

MD 099



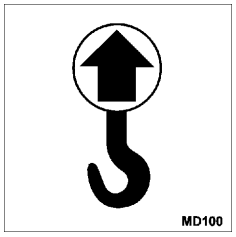
Terveydelle haitallisten aineiden aiheuttama vaara, jos niiden kanssa joudutaan kosketuksiin epäasianmukaisen käsittelyn seurauksena!

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

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

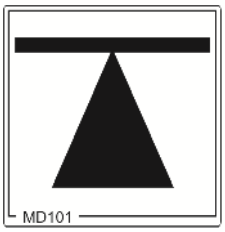
MD 100

Tämä merkkikuva osoittaa koneen lastaukseen käytettävien kiinnitysvälineiden asennuskohdat.



MD 101

Tämä merkkikuva kuvaa nostovälineiden nostokohtia (tunkki).

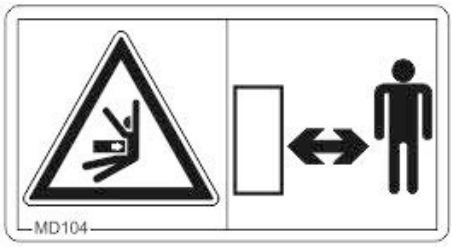


MD104

Koko kehon puristumis- tai töytäisyvaara, jos koneen sivullekääntyvien osien kääntöalueella oleskellaan!

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

- Pidä riittävä turvaetäisyys koneen liikkuviin osiin niin kauan kuin traktorin moottori on käynnissä.
- Huolehdi siitä, että ihmiset pysyvät riittävän etäällä koneen liikkuvista osista.

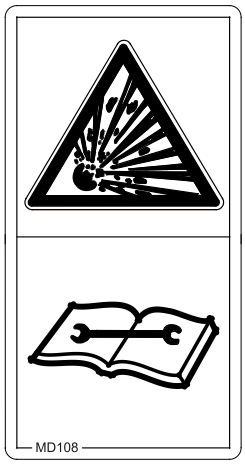


MD 108

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

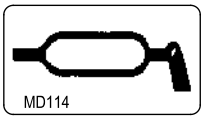
Näihin vaaroihin liittyvä onnettomuus aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman, jos suurella paineella ruiskuava hydrauliöljy tunkeutuu ihon läpi ja pääsee kehon sisään.

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



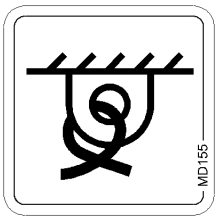
MD 114

Tämä merkkikuva ilmoittaa voitelukohdan.



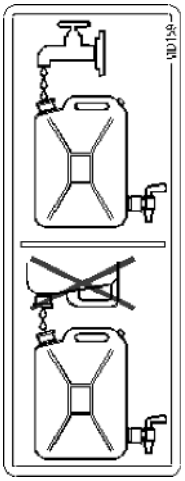
MD 155

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



MD159

Täytä käsipesusäiliöön ainoastaan puhdasta vettä, älä milloinkaan kasvinsuojeluaineita!

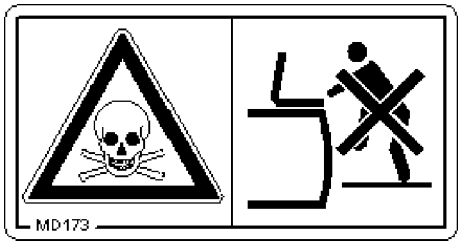


MD 173

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

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

Älä koskaan astu ruiskunestesäiliön sisään.

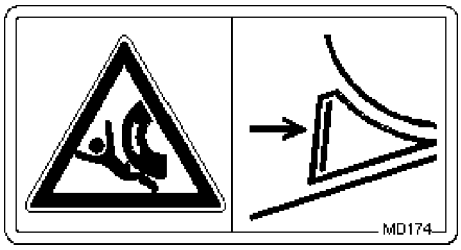


MD 174

Pysäköity, varmistamaton kone voi lähteä tahattomasti liikkeelle ja aiheuttaa henkilön yli ajamisen vaaran!

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

Varmista kone tahatonta paikaltaan vierimistä vastaan.



MD 175

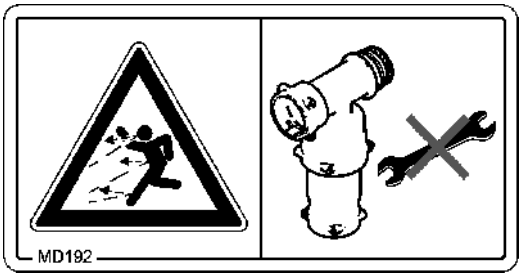
Ruuviliitoksen vääntömomentti on 510 Nm.

MD192

Nesteen korkean paineen aiheuttama vaara, joka on olemassa silloin, kun työskennellään paineen alaisilla johdoilla ja liitoksilla!

Tämä vaara voi aiheuttaa vakavia vammoja koko kehon alueella.

Työskentely tällä osalla ei ole sallittu.

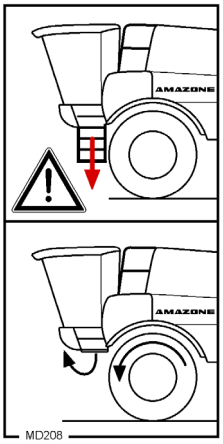


MD208

Koneesta putoamisesta aiheutuvat vaarat ohjaamosta poistuttaessa, jos tikkaita ei ole käännetty alas!

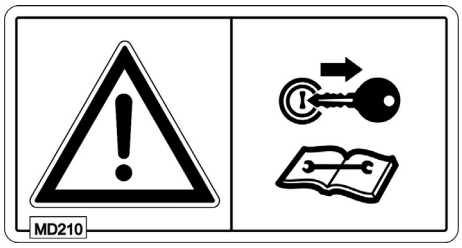
Tämä vaara voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja.

Käännä tikkaat alas ennen ohjaamosta poistumista.



MD 210

Koneeseen liittyvissä tehtävissä tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen aiheuttama vaara, esim. asennukseen, säätöön, toimintahäiriöiden korjaamiseen, puhdistukseen, huoltoon ja kunnossapitoon liittyvissä töissä.

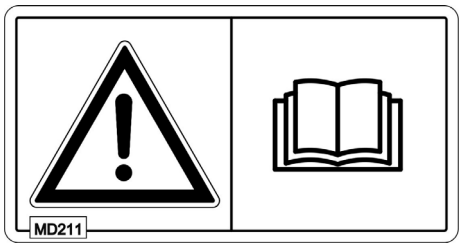


Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja tai jopa kuoleman.

- 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.

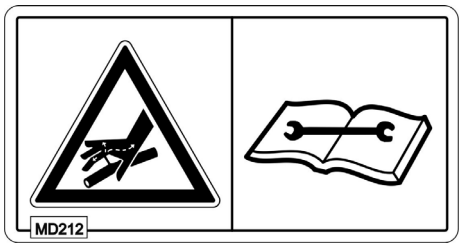
MD 211

Lue käyttöohjekirja ja turvallisuusohjeet ennen koneen käyttöönottoa!



MD 212

Suurella paineella ulosvirtaavan hydrauliöljyn aiheuttama vaara, jos hydrauliletkut vuotavat!



Tämä vaara voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman, jos suurella paineella ruiskuva hydrauliöljy tunkeutuu ihon läpi ja pääsee kehon sisään.

- Älä missään tapauksessa yritä tiivistää vuotavia 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 224

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

Tämä vaara voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja tai jopa kuoleman.

Älä missään tapauksessa juo käsienpesusäiliöstä otettua puhdasta vettä.

2.14 Turvallisuusohjeiden laiminlyönnin aiheuttamat vaarat

Turvallisuusohjeiden laiminlyönti

- voi aiheuttaa vaaran ihmisille ja ympäristölle sekä koneelle.
- voi aiheuttaa kaikkien vahingonkorvausvaatimusten raukeamisen.

Turvallisuusohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa esimerkiksi seuraavia yksittäisiä vaaroja:

- Varmistamattomien työalueiden takia ihmisille aiheutuva vaara.
- Koneen tärkeiden toimintojen vikaantuminen.
- Määriteltyjen huolto- ja kunnossapitomenetelmien puutteellinen vaikutus.
- 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 käyttöönottoa koneen liikenne- ja käyttöturvallisuus!

2.16.1 Yleiset turvallisuus- ja työsuojeluohjeet

- Huomioi näiden ohjeiden lisäksi myös kansalliset turvallisuus- ja työsuojelumääräykset!
- Koneeseen kiinnitetyt varoitusmerkinnät ja muut tunnisteet esittävät tärkeitä ohjeita koneen turvallista käyttöä varten. Näiden ohjeiden huomiointi palvelee sinun turvallisuuttasi!
- Tarkasta koneen lähiympäristö ennen liikkeellelähtöä ja käyttöönottoa (lapsien varalta)! Varmista riittävä näkyvyys!
- Noudata sellaista ajotapaa, että pystyt aina hallitsemaan luotettavasti konetta.

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

Koneen käyttö

- Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että kaikki käyttölaitteet on kytketty pois päältä.
- Tutustu ennen työn aloittamista koneen kaikkiin laitteisiin ja käyttöelementteihin sekä niiden toimintaan. Työskentelyn aikana se on jo myöhäistä!
- Käytä tyköistuvia vaatteita! Löysät vaatteet lisäävät vaaraa tarttuessaan kiinni vetoakseliin ja kietoutuessaan sen ympäri!
- Ota kone käyttöön vain, jos kaikki suojalaitteet on asetettu paikoilleen ja ovat suojaavassa asennossa!
- Tarkasta kone ennen töiden aloittamista vaurioiden sekä jäähdytys- tai ruiskutusnesteen vuotojen varalta. Tarkasta säännöllisesti muttereiden ja ruuvien pitävä kiinnitys ja kiristä ne tarvittaessa!
- Huomioi koneen maksimikuormitus! Aja tarvittaessa säiliö vain osittain täynnä.
- Säiliön paino vaikuttaa koneen ajokäyttäytymiseen.
- Ihmisiä ei saa oleskella koneen työalueella!
- Ihmisiä ei saa oleskella koneen kääntö- ja kallistusalueella!
- Ulkoisella käyttövoimalla (esim. hydraulisesti) toimivat koneen osat muodostavat ruhje- tai viiltovammojen vaaran!
- Käytä ulkoisella käyttövoimalla toimivia koneen osia vain, jos henkilöt ovat riittävän turvaetäisyyden päässä koneesta!
- Huomioi työleveys koneella ajaessasi, esteitä ei saisi olla

erityisesti ajaessasi päisteessä ruiskutuspuomisto aukitaitettuna.

- Ennen kuin poistut koneen luota, varmista kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.

  Tätä varten täytyy

  - vetää seisontajarru päälle,
  - sammuttaa moottori

  vetää virta-avain pois paikaltaan.

- Konetta käytetään ainoastaan istuma-asennosta.
- Käytä vain määrättyjä, standardin DIN/EN 590 mukaisia polttoaineita.

Ajaminen julkisessa liikenteessä

- Noudata yleisillä teillä ajaessasi asiaankuuluvia maakohtaisia tieliikennemääräyksiä!
- Sovita ajonopeus kulloinkin vallitseviin olosuhteisiin!
- Aja tavallistakin varovaisemmin raideleveyden ollessa kapea!
- Tarkasta koneen liikenne- ja käyttöturvallisuus ennen jokaista käyttöönottoa.

2.16.2 Hydraulijärjestelmä

- Hydraulijärjestelmässä vallitsee suuri paine!
- Ennen hydraulijärjestelmään kohdistuvia töitä
  - Poista paine hydraulijärjestelmästä.
  - Sammuta 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!
- Laitteiston paineakut ovat aina paineenalaiset (kaasu ja öljy). Varmista, ettet vahingoita niitä tai altista niitä yli 150 °C:n lämpötiloille.
- Kun hydrauliletkut on liitetty, on aina tarkastettava, että toimintasuunta ja näin myös moottorin pyörimissuunta tai sylintereiden liikesuunta ovat oikeat.

2.16.3 Sähköjärjestelmä

- Irrota sähköjärjestelmään kohdistuvissa töissä aina akun (miinusnapa) kytkentä!
- Käytä vain ohjeenmukaisia sulakkeita. Sähköjärjestelmä rikkoutuu, jos käytät liian voimakkaita sulakkeita - palovaara!
- Räjähdysvaara! Vältä kipinöiden muodostusta ja avotulta akun läheisyydessä!
- 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
- 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 voimassa olevaa versiota ja on merkitty CE-tunnuksella
- Kaapelikiinnikkeiden kunnollinen kiinnitys on tarkastettava säännöllisesti. Kaapeliliitoksissa oleva korroosio johtaa jännitehäviöihin. Puhdista ja rasvaa hapottomalla vaseliinilla.
- Akkuhappo on voimakkaasti syövyttävää, tästä syystä on vältettävä sen joutumista kosketuksiin ihon kanssa. Jos happoa kuitenkin joutuu silmiin, huuhtele silmiä välittömästi 10–15 minuuttia juoksevalla vedellä ja hakeudu heti lääkäriin.
- Vaurioituneet kaapelit on vaihdettava välittömästi.
- Vanhat akut on hävitettävä määräystenmukaisella tavalla.
- Säilytä akkua kuivassa paikassa talven yli (korroosio).

2.16.4 Jarrujärjestelmä

- Vain ammattikorjaamot tai valtuutetut jarrualan yritykset saavat suorittaa jarrujärjestelmän säätö- ja korjaustöitä!
- Tarkastuta jarrujärjestelmä perusteellisesti säännöllisin välein!
- Pysäytä kone heti, jos sen jarrujärjestelmä ei toimi moitteettomasti. Korjauta toimintahäiriö välittömästi!
- Pysäytä kone ja varmista se tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi (pyöräkiilat), ennen kuin suoritat jarrujärjestelmään liittyviä töitä!
- Ole erityisen varovainen, jos teet hitsaus-, poltto- ja poraustöitä jarrujohtojen lähellä!
- Suorita jarrujärjestelmän kaikkien säätö- ja kunnossapitotöiden jälkeen aina jarrutuskoe!

Paineilmajarrujärjestelmä

- Saat lähteä liikkeelle vasta, kun pysäköintijarrujen symboli ei enää näy punaisena AmaDrive-näytöllä.

2.16.5 Renkaat

- Renkaiden ja pyörien korjaustöitä saavat suorittaa vain ammattihenkilöt asiaankuuluvalla asennustyökalulla!
- Tarkasta rengaspaineet säännöllisesti!
- Noudata annettuja rengaspaineita! Liian suuret rengaspaineet aiheuttavat räjähdysvaaran!
- Pysäytä kone turvalliseen paikkaan ja varmista kone tahatonta vierimistä vastaan (seisontajarru, pyöräkiilat), ennen kuin alat tehdä renkaisiin liittyviä töitä!
- Kaikki kiinnityspultit ja mutterit täytyy kiinnittää ja kiristää AMAZONEN-WERKEn ohjeiden mukaan!

2.16.6 Ruiskun käyttö

- Noudata kasvinsuojeluaineen valmistajan suosituksia koskien
  - suojavaatteita
  - kasvinsuojeluaineiden käsittelyä koskevia varoituksia ja
  - annostus-, käyttö- ja puhdistusmääräyksiä.
- Käsitellessäsi kasvinsuojeluaineita noudata kasvinsuojeluaineiden varmistajan turvallisuusohjeita.
- Hyväksymättömien kasvinsuojeluaineiden käyttö on kielletty!
- Älä missään tapauksessa avaa paineenalaisia johtoja!
- Täyttämisen yhteydessä ei saa ylittää ruiskutusnestesäiliön nimellistilavuutta!
- Pienennä nopeutta käännyttäessä.

  Ohjauspyörää on käännettävä hitaasti kaarteen alussa ja lopussa, muutoin puomisto kuormittuu liian voimakkaasti.
- Kytke ruiskutus pois päältä päisteessä.
- Pidä aina mukana riittävästi vettä voidaksesi huuhdella hätätapauksessa kasvinsuojeluaineen pois. Hakeudu välittömästi lääkäriin, jos joudut kosketuksiin kasvinsuojeluaineen kanssa! Tulehdusvaara.

- Käytä kasvinsuojeluaineita käsitellessäsi tarkoitukseen soveltuvia suojavarusteita (esim. käsineitä, suojapukua, suojalaseja jne.)!
- Noudata kasvinsuojeluaineiden ja kasvinsuojeluruiskun materiaalien yhteensoveltuvuutta koskevia ohjeita!
- Älä ruiskuta kasvinsuojeluaineita, joilla on taipumus liimautua tai jähmettyä!
- Ihmisten, eläinten ja ympäristön saastumisvaaran vuoksi älä täytä ruiskuun vettä avovesistöistä!
- Täytä ruiskut
  - vain vesijohdosta, joka ei kosketa säiliössä olevan nesteen pintaa!
  - vain alkuperäisen AMAZONE-täyttölaitteen kautta!

2.16.7 Puhdistus, huolto ja kunnossapito

- Ruiskutusnestesäiliössä olevien myrkyllisten höyryjen vuoksi astuminen ruiskutusnestesäiliöön on kielletty.

  Kaikki ruiskutusnestesäiliössä tehtävät korjaustyöt on annettava ammattikorjaamon suoritettaviksi!

- Tee koneeseen liittyviä puhdistus-, huolto- ja kunnossapitotöitä aina vain silloin, kun
  - voimansiirto on kytketty pois
  - virta-avain on vedetty pois paikaltaan
- Koneen on seisottava tukevasti korjaustöiden yhteydessä. Rinteessä on käytettävä pyöräkiiloja.
- Ennen kuin alat tehdä koneeseen liittyviä puhdistus-, huolto- tai kunnossapitotöitä, varmista ylösnostettu kone tai ylösnostetut koneen osat tahattoman laskeutumisen estämiseksi!
- Tarkasta säännöllisesti muttereiden ja pulttien pitävä kiinnitys ja kiristä ne tarvittaessa!
- Käytä teräosien vaihdossa sopivaa työkalua ja käsineitä!
- Hävitä jäteöljyt, rasvat ja suodattimet asianmukaisesti!
- Öljynvaihdon tai hydrauliosien irrottamisen yhteydessä on suoritettava toimenpiteet kuumasta öljystä aiheutuvia palovammoja vastaan.
- Moottorin jäähdytyslaitteisto on puhdistettava säännöllisesti, sillä öljyn ja kasvien jäämät ovat erittäin helposti syttyviä.
- Käytä hitsaustöiden yhteydessä ehdottomasti suojavaatetusta!
- Huomio: Jos koneella on aiemmin ruiskutettu nestemäistä lannoitetta (ammoniumnitraatti), hitsattaessa on olemassa räjähdysvaara! Puhdista vastaava työalue ennen töiden aloittamista!
- Varaosien on täytettävä vähintään AMAZONEN-WERKEn ilmoittamat tekniset vaatimukset! Tämä on varmistettu silloin, kun käytetään alkuperäisiä AMAZONE-varaosia!
- Jäätymissuoja: Nesteet on poistettava kaikista johdoista, pumpuista ja säiliöistä.
- 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 tai korjattavat osat huolellisesti vedellä, sillä ammoniumnitraattiurealiuoksen sisältämä suola on vesiliukoista. Puhdista ruisku sen takia ennen korjaamista huolellisesti vedellä!

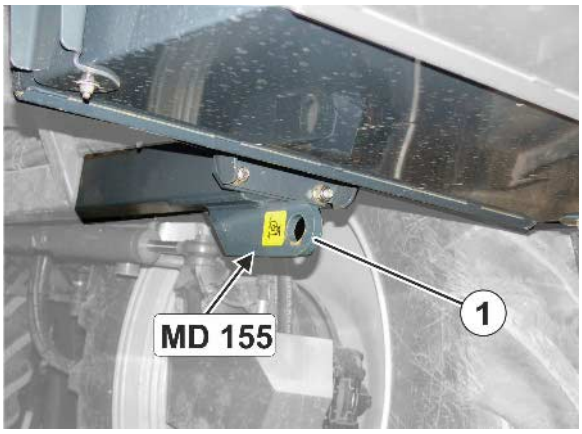
3 Lastaus

VAARA

Kuljetusajoneuvon epäasianmukaisesta kuormauksesta aiheutuva onnettomuusvaara.

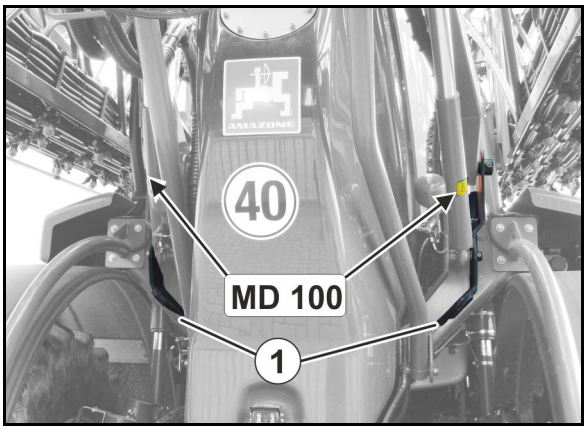
- Laske kone kuljetusta varten AmaDriven valikosta Konfiguraatio. Nosta kone jälleen kuljetuksen jälkeen.
- Koneen kiinnittämiseksi kuljetusajoneuvoon on käytettävä sitä varten merkittyä kolmea kiinnityspistettä.

- Yksi kiinnityspiste edessä (1)



- Kaksi kiinnityspistettä takana (1)

Laske kone hydropneumaattisen jousituksen avulla kuormauksen yhteydessä. Aktivoi hydropneumaattinen jousitus uudelleen ennen koneen käyttöä, katso sivu 70.



4 Tuotekuvaus

Tämä luku

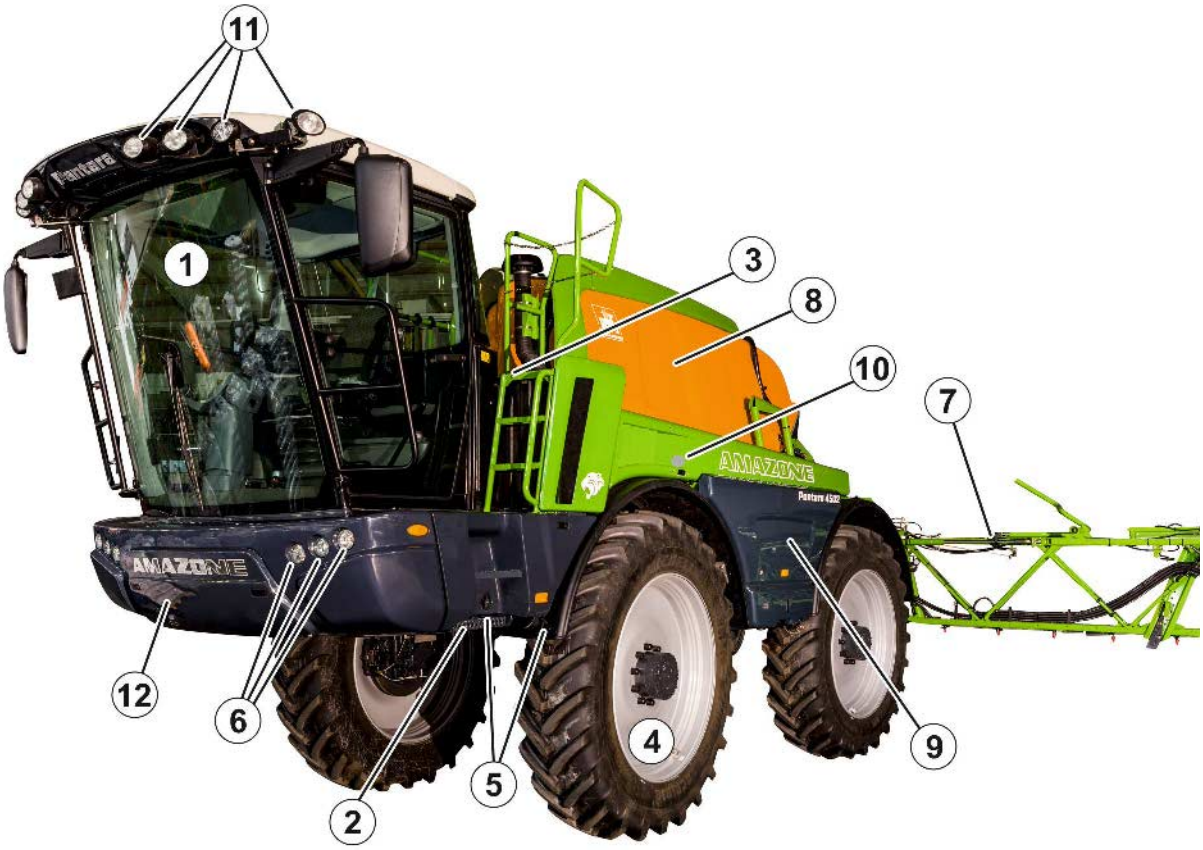
- antaa kattavan yleiskuvan koneen rakenteesta.
- sisältää yksittäisten rakenneryhmien ja säätöosien nimitykset.

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

Kone koostuu seuraavista päärakenneryhmistä:

- Hydropneumaattisesti jousitettu tandem-alusta keskitetyllä raideleveyssäädöllä.
- Hydraulinen etuakseliohjaus, neliveto-ohjaus ja rapuohjaus
- Etuakseliohjaus julkisilla teillä kuljetukseen
- Portaaton, hydrostaattinen yksipyöräkoneisto levyjarruilla ja paineilmakäyttöisellä jarrulaitteistolla (ajonopeus 40 km/h)
- 6-sylinterinen DEUTZ-turbo-dieselmoottori
- CLAAS-mukavuusohjaamo, jossa on lämmitys, ilmajousitettu mukavuusistuin, säädettävä ohjauspylväs, CD-radio, ilmastointilaite, kello
- 3 pumppua (ruiskutuspumppu, sekoituspumppu ja huuhteluvesipumppu)
- Ruiskutustoimintojen ohjaustaulu
- Super-L-puomisto ruiskutusputkistolla, heilunnan tasaajalla, hydraulisella rinnemukautuksella ja Profi-taittojärjestelmällä I (yksipuolinen taitto) tai Profi-taittojärjestelmällä II (yläkääntö/alakääntö)
- Ruiskutusnestesäiliö sekoittimella, täyttötason näyttö, huuhteluvesisäiliö
- Huuhtelulaite, säiliön puhdistussuuttimet
- Kasvinsuojeluruiskun sähköinen kauko-ohjaus, tehtävämuisti ja GPS-sovellukset käyttöpäättellä ja monitoimikahva.
- Ajoneuvon käyttö AmaDrive-alustapäättellä.

4.1 Yleiskatsaus – rakenneryhmät



(1) Ohjaamo

(2) Käännettävät nousutikkaat

(3) Huoltoluukulla varustettu työtaso

(4) Hydrostaattisella käyttökoneistolla varustetut pyörät

(5) Käsienpesuveden säiliö, jossa saippua-annostelija ja poistoaukko

(6) Valot edessä

(7) Ruiskutuspuomisto

(8) Ruiskunestesäiliö

(9) Käännettävä suojus ohjaustaululle, kääntösäiliölle ja työvalolle

(10) Ruiskutustekniikan käännettävä suojus (vasemmalla ja oikealla)

(11) Työvalo

(12) Etummaisen säilytyslokeron käännettävä suojus

(1) Hydrauliöljysäiliö

(2) Polttoainesäiliö dieselille ja DEF-säiliö

(3) Ruiskutusnestesäiliön täyttöaukko

(4) Hiukkassuodattimella varustettu pakokaasujärjestelmä

(5) Huuhteluvesisäiliö

(6) Ulkopuhdistus

(7) Puomiston venttiililaitteisto

(8) Puomiston lukitus

(9) Huoltovalot

(10) Akun ja pääkytkimen käännettävä suojus (vain päästöluokka Euro 3)

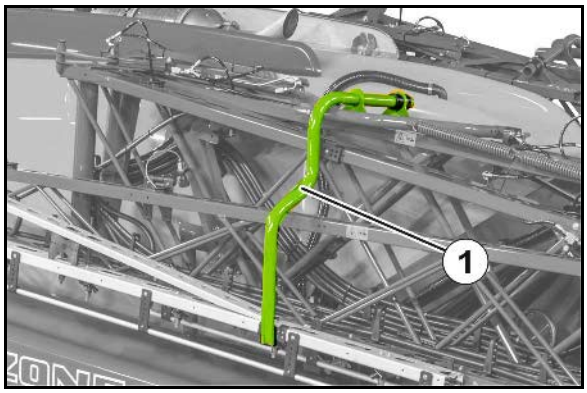
4.2 Käyttöhjekirja ja muiden valmistajien dokumentaatiot

Koneen käyttöohje ja muiden valmistajien dokumentaatiot sijaitsevat huoltolaukussa.

Huomioi mukana toimitetut muiden valmistajien dokumentaatiot!

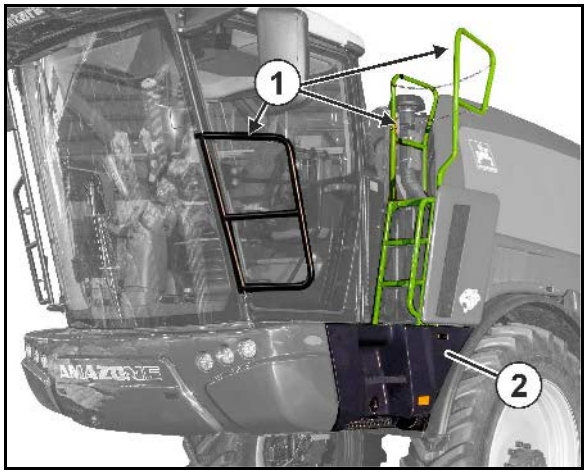
4.3 Turvalaitteet ja suojukset

(1) Kuljetusvarmistus Super-L-puomistossa vahingossa tapahtuvaa kääntymistä vastaan



(1) Putoamiselta suojaava kaide

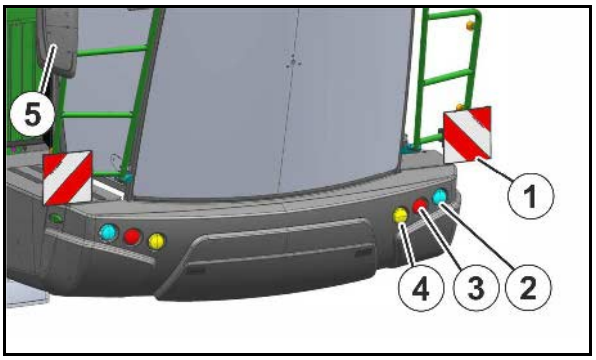
(2) Suojuksen takana oleva palonsammutin



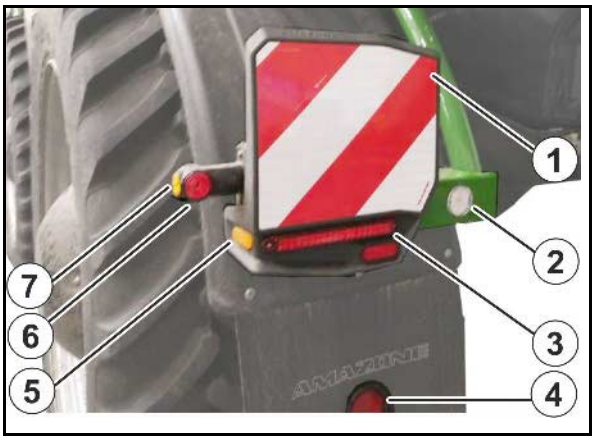
(3) Hätäpoistumistie ohjaamon oikealla puolella

4.4 Liikennetekniset varusteet

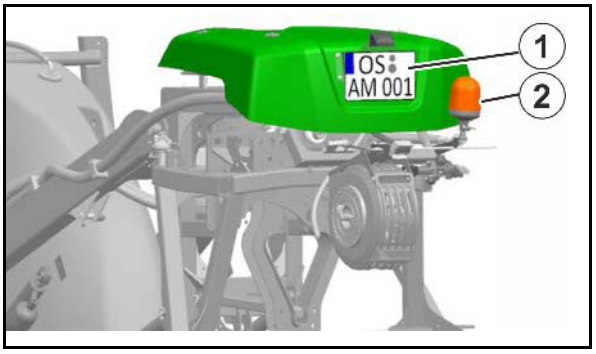
(1) Varoitustaulut (nelikulmainen)
(2) Suuntavalo/seisontavalo
(3) Lähivalo
(4) Kaukovalo
(5) Ulkopeili



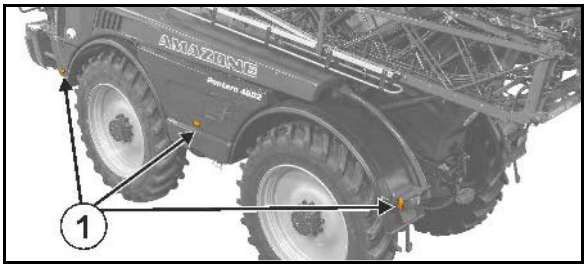
(1) Varoitustaulut (nelikulmainen)
(2) Takaheijastin, valkoinen (pyöreä)
(3) Takavalot, jarruvalot
(4) Takaheijastin, punainen (pyöreä)
(5) Heijastin, keltainen
(6) Sivu- ja takavalaisimet
(7) Suuntavalo



(1) Valaistu rekisterikilven pidin
(2) Kattomajakka



(1) 2 x 3 heijastinta, keltainen
(sivuilla enint. 3 m välein)



4.5 Määräystenmukainen käyttö

Itseliikkuva kasvinsuojeluruisku Pantera

- on tarkoitettu suurten pinta-alojen käsittelyyn ja suspensio-, emulsio- ja seosmuodossa olevien kasvinsuojeluaineiden (hyönteismyrkyt, sienentuhoaineet, rikkakasvimyrkyt jne.) sekä nestemäisten lannoitteiden kuljettamiseen ja levittämiseen.
- on tarkoitettu yhden henkilön käytettäväksi ohjaamosta käsin.
- valmistaja ei ole suunnitellut konetta yhdistettäväksi muihin koneisiin, laitteisiin ja rakenteisiin.

Käytön rajoitukset rinteissä

(1) Rinteissä ajo ruiskutusainesäiliön ollessa täynnä

(2) Rinteissä ajo ruiskutusainesäiliön ollessa korkeintaan puoliksi täynnä

(3) Jäännösmäärien levittäminen

(4) Kääntyminen

(5) Ruiskutuspuomiston taittaminen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Korkeuskäyrää pitkin	15%	15%	15%	15%	20%
Rinnettä ylös/alas	15%	20%	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,
- AMAZONEN-WERKE ei ota mitään 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.

Tarkastustarra Saksa

4.7 Tiettyjen kasvinsuojeluaineiden käytön vaikutukset

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

Varoitamme erityisesti tekemästä luvattomia seoksia kahdesta tai useammasta kasvinsuojeluaineesta.

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

Tällaisia syövyttäviä aineita käytettäessä ruiskutus tulee suorittaa välittömästi sen jälkeen, kun ruiskutusneste 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-kasvinsuojeluruiskujen kaikki materiaalit ja komponentit kestävät nestemäisiä lannoitteita.

4.8 Vaaralliset alueet 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.
- 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,

- niin kauan kuin moottori on käynnissä.
- jos 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:

- liikkuvien rakenneosien alueella
- liikkuvan koneen päällä
- ruiskutuspuomiston kääntöalueella
- ruiskutusnestesäiliössä myrkyllisten höyryjen johdosta
- ylösnostettujen, varmistamattomien koneen osien alla
- ruiskutuspuomiston auki- ja kokoontaiton yhteydessä ilmajohtojen alueella on vaara, että puomit koskettavat niihin
- koneen kuuman pakokaasujärjestelmän luona, erityisesti dieselhiukkassuodattimen regeneroinnin ollessa aktiivisena

4.9 Konekilpi ja CE-tunnusmerkintä

Tyyppikilvessä ovat seuraavat tiedot:

- Ajoneuvon tunnusnumero
- Koneen tunnusnumero
- Tuote
- peruspaino kg
- Sall. aisakuorma kg
- Sall. akselipaino takana kg
- Sall. järjestelmäpaine bar
- Sall. kokonaispaino kg
- Tehdas
- Mallivuosi
- valmistusvuosi

Ranskaan tarkoitetuissa koneissa on lisätyyppikilpi.

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 Kasvinsuojeluaineiden 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)

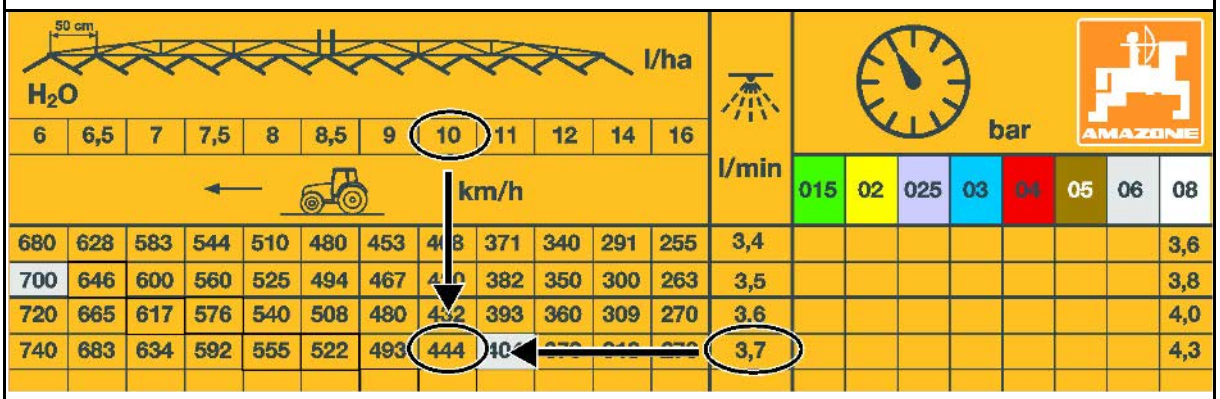
Sallittu levitysmäärä	=	Pumpun nimellisteho	-	0,05 x säiliön nimellistilavuus
Sallittu levitysmäärä	=	490 l/min	-	0,05 x 4500 l
Sallittu levitysmäärä	**=**	**265 l/min**		

Levitysmäärän laskenta l/ha:

1. Määritä levitysmäärä suutinta kohti (jaa sallittu levitysmäärä suuttimien lukumäärällä).
2. Lue levitysmäärä ruiskutustaulukosta hehtaaria kohti nopeudesta riippuen (katso sivu **286**).

Esimerkki: **Super L 36 m, 72 suutinta, 10 km/h**

Levitysmäärä suutinta kohti	=	Sallittu levitysmäärä	:	Suuttimien lukumäärä
Levitysmäärä suutinta kohti	=	265 l/min	:	72
Levitysmäärä suutinta kohti	**=**	**3,7 l/min**		



Sallittu levitysmäärä hehtaaria kohti	**=**	**444 l/ha**

4.13 Tekniset tiedot

4.13.1 Mitat

Kokonaispituus	8600 mm	
Kokonaiskorkeus	3800–3900 mm	
Peruslaitteen kokonaisleveys	2550 mm	(vakio)
	3000 mm	(alustasta ja renkaista riippuen)
Maavara	1050–1700 mm	(alustasta ja renkaista riippuen)
Työleveys	21–40 m	

4.13.2 Peruspaino

Peruspaino muodostuu peruskoneen, valinnaisten varusteiden ja erityisvarusteiden painojen summasta.

	Peruskone
Pantera 4503 moottorilla Euro 3A	4150 kg
Pantera 4503 moottorilla Euro 5	4250 kg

	Valinnainen varustus
Konealusta Pantera	2300 kg
Konealusta Pantera W	2650 kg
Konealusta Pantera H	3200 kg
Vakio-ohjaamo	778 kg
Ohjaamo, jossa suodatin kat. 4	815 kg
Ajoneuvon hydrauliikka	120 kg
Lokasuojat 550 mm / 700 mm	79 kg / 90 kg
Käyttövarustus CP 2	245 kg
TG-venttiili	13 kg

Renkaat (4 kpl)				
300/95 R52 (LI156D)	1200 kg			
320/90 R54 (LI155B)	1200 kg			
340/85 R48 (LI159/156D)	1080 kg			
380/90 R46 (LI173A8/173D)	1080 kg			
380/90 R46 (LI168D)	1080 kg			
380/90 R50 (LI158A8/158B)	1200 kg			
380/90 R50 (LI175A8/175B)	1300 kg			
480/80 R42 (LI156A8/156B)	1264 kg			
480/80 R46 (LI158B)	1464 kg			
480/80 R46 (LI177)	1464 kg			
520/85 R38 (LI155A8/158B)	1248 kg			
520/85 R42 (LI157A8/158B)	1580 kg			
620/70 R38 (LI170)	1440 kg			
650/65 R38 (LI157)	1568 kg			
710/60 R38 (LI160)	1760 kg			
Ruiskutuspuomisto				
Super L2				
Työleveys	**27 m**	**28 m**	**30 m**	**32 m**
Paino	610 kg	612 kg	634 kg	394 kg
Työleveys	**33 m**	**36 m**	**39 m**	**40 m**
Paino	720 kg	776 kg	997 kg	800 kg
ContourControl Flex-taitto 2	570 kg			
Osalohkokytkentä	40 kg			
Yksittäissuutinkytkentä	140 kg			

	Erityisvarusteet
Perävaunun vetolaite	120 kg
Keskusvoitelujärjestelmä	50 kg
SunflowerKit Pantera-H (pyörien suojakotelot, oljenjakaja, lattiarakenteen alainen suojus)	310 kg
Muut erikoisvarusteet	Kork. 100 kg

4.13.3 Sallittu kokonaispaino ja hyötykuorma

VAARA

Sallitun hyötykuorman ylittäminen on kielletty.

Epävakaus ajokäytössä aiheuttaa onnettomuusvaaran!

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

Katso sallitun kokonaispainon arvo seuraavien sivujen taulukoista.

Hyötykuorma = sallittu kokonaispaino - peruspaino

VAROITUS

Turvallisuussyistä vanteille ovat sallittuja ainoastaan kauttaaltaan hitsatut massiiviset avaimet.

Sallitut kuormat, raideleveys ja renkaiden tiedot (Pantera Standard)

Rengaskoko	300/95 R52	320/90 R54	340/85 R48	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R42	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R38	520/85 R42	520/85 R42	620/70 R38	650/65 R38	710/60 R38
Tilausnro	LE439 +50	LE470 +75	LE459 +50	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE412 +50	LE267 +50	LE495 +50	LE413 +25	LE437 +25	LE189 +25	LE393 -25	LE368 -25	LE394 -50
Valmistaja	Alliance	BKT AGRIMAX	Alliance	Michelin	Alliance AGRIFLEX	Alliance	Michelin	Michelin	Michelin	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin	Michelin	Trelleborg	Michelin
Tyyppi	350	RT 945	350	SPRAYBIB	363	AS 350	SPRAYBIB	AgriBib	AgriBib	SPRAYBIB	385	FarmPro	MegaXBib	MegaXBib	Tm800	XeoBib
Upotussyvyys [mm]	+50	+75	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+25	+25	+25	-25	-25	-50
Poikkileikkausleveys [mm]	310	319	345	383	389	380	385	494	499	480	540	516	537	608	645	712
Ulkohalkaisija [mm]	1890	1948	1805	1842	1842	1954	1947	1858	1948	1950	1838	1951	1937	1864	1811	1814
Kuormaindeksi (40 km/h)	159A8	155A8	159A8	173D	161D	158A8	175D	156A8	158A8	177D	155A8	157A8	162A8	170A8	157D	160 D
Kantavuus 40 km/h:ssa [kg]	4380	3875	4380	6500	5600	4625	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750	6000	4125	4500
Kuormaindeksi (50 km/h)	157B	155B	156D	173D	168D	158B	175D	156B	158B	177D	155B	157B	162B	170B	157D	160D
Kantavuus 50 km/h:ssa [kg]	4200	3875	4200	6500	5600	4250	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750	6000	4125	4500
maks. ilmanpaine [bar]	4,8	3,6	4,8	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	2,4	3,6	1,6	1,6	2,4	3,2	1,6	1
väh. ilmanpaine [bar] 50	4,8	3,6	4,4	2,2	2,5	3	2,2	2,4	2,2	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1
tod. kantavuus, kun suosit. ilmanpaine [kg]	4200	3875	3990	4375	4040	4000	4625	4000	4075	5300	3875	4125	4125	4075	3980	4500
sall. kantavuus pyörät yht.	17520	15500	17520	26000	22400	18500	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000	24000	16500	18000
sall. kantavuus pyörät yht.	16800	15500	16800	26000	22400	17000	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000	24000	16500	18000
Sall. kokonaispaino kone	**15800**	15500	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15500**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**
Raideleveys [mm] (alk.-lop.)	1800 - 2400	1750 - 2350	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2350	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1900 - 2500	1900 - 2500	2000 - 2600
Maavara [mm]	1190	1225	1150	1150	1150	1190	1210	1140	1190	1200	1130	1180	1180	1150	1100	1090

Sallitut kuormat, raideleveys ja renkaiden tiedot (Pantera H)

Rengaskoko	300/95 R52	320/90 R54	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R42	520/85 R42
Tilausnro	LE439 +50	LE470 +75	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE267 +-0	LE495 +-0	LE437 -25	LE189 -25
Valmistaja	Alliance	BKT	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin	Michelin	Michelin	Alliance	Michelin
Tyyppi	350	AGRIMAX RT 945	SPRAYBI B	AGRIFLEX 363	AS 350	SPRAYBI B	AgriBib	SPRAYBI B	Farm Pro	MegaXBib
Upotussyvyys [mm]	+50	+75	+50	+50	+50	+50	+0	+0	-25	-25
Poikkileikkausleveys [mm]	310	319	383	389	380	385	499	480	516	537
Ulkohalkaisija [mm]	1890	1948	1842	1842	1954	1947	1948	1950	1951	1937
Kuormaindeksi (40 km/h)	159 A8	155 A8	173 D	168 D	161 A8	175 D	158 A8	177 D	157 A8	162 A8
Kantavuus 40 km/h:ssa [kg]	4380	3875	6500	5600	4250	6900	4250	7300	4125	4750
Kuormaindeksi (50 km/h)	157 B	155 B	173 D	168 D	158 B	175 D	158 B	177 D	157 B	162 B
Kantavuus 50 km/h:ssa [kg]	4200	3875	4375	4200	4240	4625	4250	5300	4125	4750
maks. ilmanpaine [bar]	4,8	3,6	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	3,6	1,6	2,4
väh. ilmanpaine [bar] 50 km/h:ssa	4,8	3,6	2,2	2,7	3,3	2,2	2,4	1,8	1,6	1,6
tod. kantavuus, kun suosit. ilmanpaine [kg]	4200	3875	4375	4200	4240	4625	4250	5300	4125	4125
pyörien sallittu kantavuus yht. (40 km/h) [kg]	17520	15500	26000	22400	18500	27600	17000	29200	16500	19000
pyörien sallittu kantavuus yht. (50 km/h) [kg]	16800	15500	26000	22400	17000	27600	17000	29200	16500	19000
Sall. kokonaispaino, kone (50 km/h) [kg]	**16500**	**15500**	**16500**	**16500**	**16500**	**16500**	**16500**	**16500**	**16500**	**16500**
Raideleveys [mm] (Konealusta	1800-2400	1750-2350	1800-2400	1800-2400	1800-2400	1800-2400	1900-2400	1900-2400	1950-2500	1950-2500
Raideleveys [mm] (Konealusta	2100 - 2600	2100 - 2550	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2200 - 2700	2200-2700
Maavara [mm] (konealusta alhaalla)	1180	1250	1180	1180	1250	1250	1230	1230	1220	1220
Maavara [mm] (konealusta ylhäällä)	1630	1700	1630	1630	1700	1700	1680	1680	1670	1670

Sallitut kuormat, raideleveys ja renkaiden tiedot (Pantera W)

Rengaskoko	300/95 R52	340/85 R48	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R42	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R38	520/85 R42	520/85 R42
Tilausnumero	LE439 +50	LE459 +50	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE412 +50	LE267 +50	LE495 +50	LE413 +50	LE437 +50	LE189 +50
Valmistaja	Alliance	Alliance	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin	Michelin	Michelin	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin
Tyyppi	350	350	SPRAYBIB	AGRIFLEX 363	AS 350	SPRAYBIB	AgriBib	AgriBib	SPRAYBIB	385	Farm Pro	MegaXBib
Upotussyvyys [mm]	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50
Poikkileikkauslleveys [mm]	310	345	383	389	380	385	494	499	480	540	516	537
Ulkohalkaisija [mm]	1890	1805	1842	1842	1954	1947	1858	1948	1950	1838	1951	1937
Kuormaindeksi (40 km/h)	159 A8	159 A8	173 D	168 D	158 A8	175 D	156 A8	158 A8	177 D	155 A8	157 A8	162 A8
Kantavuus nopeudella 40 km/h [kg]	4380	4380	6500	5600	4650	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750
Kuormaindeksi (50 km/h)	157 B	156 D	173 D	168 D	158 B	175 D	156 B	158 B	177 D	155 B	157 B	162 B
Kantavuus nopeudella 50 km/h [kg]	4200	4200	6500	5600	4250	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750
maks. ilmanpaine [bar]	4,8	4,8	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	2,4	3,6	1,6	1,6	2,4
väh. ilmanpaine [bar] 50	4,8	4,4	2,2	2,5	3	2,2	2,4	2,2	1,8	1,6	1,6	1,6
tod. kantavuus, kun suosit. ilmanpaine	4200	3990	4375	4040	4000	4625	4000	4075	5300	3875	4125	4125
sall. kantavuus pyörät yht. (40 km/h) [kg]	17520	17520	26000	22400	18500	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000
pyörien sallittu kantavuus yht. (50 km/h) [kg]	16800	16800	26000	22400	17000	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000
Sall. kokonaispainao, kone (50 km/h) [kg]	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15800**	**15500**	**15800**	**15800**
Raideleveys [mm] (väh. – enint.)	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000
Maavara [mm]	1110	1070	1060	1070	1105	1130	1060	1120	1120	1050	1100	1100

4.13.4 Ruiskutustekniikka

Tyyppi	Pantera 4503
Ruiskunestesäiliö • Todellinen tilavuus • Nimellistilavuus	 4750 l 4500 l
Huuhteluvesisäiliön tilavuus	500 l
Täyttökorkeus • maasta • työskentelytasanteelta	 n. 3300 m (renkaista riippuen) 900 m
Käsienpesuveden säiliön tilavuus	18 l
Sallittu järjestelmäpaine	10 bar
Työnopeus	Maks. 20 km/h
Keskuskytkentä	Sähköinen, osalohkoventtiilien kytkentä
Ruiskutuspaineen säätö	Sähköinen
Ruiskutuspaineen säätöalue	0,8–10 bar
Ruiskutuspaineen näyttö	Ruiskutuspaineen digitaalinen näyttö
Painesuodatin	50 (80) silmää
Pääsekoitin	Täyttötasosta riippuvainen säätely
Lisäsekoitin	Portaaton säätö
Ruiskutusmäärän säätö	Nopeudesta riippuva työtietokoneen kautta
Suuttimien korkeus	500–2500 mm

Pumppuvarustus		Ruiskutuspumppu / sekoituspumppu 2 x Altek P260
Pumppausteho nimelliskierrosluvulla	paineella 0 bar	2 x 260 l/min
	paineella 10 bar	2 x 245 l/min
Tehon tarve		12,6 kW
Rakennetyyppi		4-sylinterinen mäntäkalvopumppu
Pulssivaimennus		Painevaraaja

Osalohkot työleveyden mukaan

Työleveys	Osalohkojen lukumäärä	Suuttimien lukumäärä per osalohko	
		ilman DUS-järjestelmää	DUS-järjestelmällä
21 m	5	8-9-8-9-8	8-9-8-9-8
	7	6-6-7-4-7-6-6	6-6-7-4-7-6-6
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6	6-5-5-5-5-5-5-5-6
	11	-	3-3-4-5-4-4-4-5-4-3-3
22 m	5	-	9-10-10-10-9
24 m	5	9-10-10-10-9	-
	7	6-6-8-8-8-6-6	6-6-8-8-8-6-6
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6	6-5-5-5-6-5-5-5-6
	11	-	5-4-5-4-4-4-4-4-5-4-5
	13	-	3-4-4-3-4-4-4-4-4-3-4-4-3
27 m	7	8-7-8-8-8-7-8	8-7-8-8-8-7-8
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6	6-6-6-6-6-6-6-6-6
	11	-	6-6-5-4-4-4-4-4-5-6-6
	13	-	3-3-3-3-6-6-6-6-6-3-3-3-3
28 m	7	9-7-8-8-8-7-9	9-7-8-8-8-7-9
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7	7-6-6-6-6-6-6-6-7
	11	-	4-4-5-5-7-6-7-5-5-4-4
	13	-	4-4-5-4-4-5-4-5-4-4-5-4-4
30 m	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8	8-7-6-6-6-6-6-7-8
	11	-	5-5-5-6-6-6-6-6-5-5-5
	13	-	3-3-4-5-5-7-6-7-5-5-4-3-3
32 m	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8	8-6-7-7-8-7-7-6-8
	11	-	5-6-6-6-6-6-6-6-6-6-5
	13	-	5-5-5-5-5-5-4-5-5-5-5-5-5
33 m	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7	7-8-7-7-8-7-7-8-7
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
	13	5-5-5-5-5-5-6-5-5-5-5-5-5	6-6-4-5-4-5-6-5-4-5-4-6-6
36 m	7	10-10-10-12-10-10-10	10-10-10-12-10-10-10
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9	9-9-7-7-8-7-7-9-9
	11	-	8-7-6-6-6-6-6-6-7-8
	13	-	6-6-6-5-5-5-5-5-5-6-6-6-6
36 m / 24 m	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6
	11	6-7-(5+1)-6-8-8-8-6-(5+1)-7-6	6-7-(5+1)-6-8-8-8-6-(5+1)-7-6
	13	6-7-6-5-5-5-6-5-5-5-6-7-6	6-7-(5+1)-6-5-5-4-5-5-6-(5+1)-7-6
39 m	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7	7-9-9-9-10-9-9-9-7
	11	-	7-6-7-7-8-8-8-7-7-6-7

	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6	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	8-9-9-9-10-9-9-9-8
	11	-	7-67-7-8-8-8-7-7-6-7
	13	-	7-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-7

4.13.5 Jäännösmäärät

Tekninen jäännösmäärä pumpun kanssa

Tasaisella maalla		24 l
Korkeuskäyrien suuntaisesti		
	15 % ajosuunta vasemmalle	27 l
	15 % ajosuunta oikealle	21 l
Rinteen suuntaisesti		
	15 % rinnettä ylös	32 l
	15 % rinnettä alas	32 l

Puomiston tekninen jäännösmäärä

Työle -veys	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			
	11	5,5 l	22,0 l	27,5 l	28,5 l	1,5 l	30 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			
	11	5,5 l	22,5 l	28,0 l	29,0 l	2,0 l	31,0 l			
	13	6,0 l	25,0 l	31,0 l	33,0 l	2,0 l	35,0 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			
	11	5,5 l	23,0 l	28,5 l	29,0 l	2,0 l	31,0 l			
	13	6,0 l	25,5 l	31,5 l	33,5 l	2,0 l	35,5 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			
	11	5,5 l	23,0 l	28,5 l	29,0 l	2,0 l	31,0 l			
	13	6,0 l	25,5 l	31,5 l	33,5 l	2,5 l	36 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
	11	5,5 l	23,0 l	28,5 l	29,0 l	2,5 l	31,5 l			
	13	6,0 l	26,0 l	32,0 l	34,0 l	2,5 l	36,5 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
	11	6,0 l	22,5 l	28,5 l	28,5 l	2,5 l	31,0 l			
	13	6,0 l	26,5 l	32,5 l	34 l	2,5 l	36,5 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			
	13	6,0 l	27,0 l	33,0 l	34,0 l	3,0 l	37,0 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			
	11	6,0 l	23,0 l	29,0 l	29,5 l	3,0 l	32,5 l			
	13	6,5 l	27,0 l	33,5 l	34,0 l	3,0 l	37,0 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
	11	6,0 l	24,0 l	30,0 l	30,5 l	3,0 l	33,5 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
	11	6,0 l	24,0 l	30,0 l	30,5 l	3,0 l	33,5 l			
	13	6,5 l	28,0 l	34,5 l	35,0 l	3,0 l	38,0 l			

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

4.13.6 Kuljetusajoneuvon tekniset tiedot

Runko:			
Järjestelmä		Jousilla ja iskunvaimentimilla varustettu nivelakseli	
Akseliväli		3100 mm	
Kääntösäde		4500 mm	
Ohjaus	Etuakseli	Hydraulisesti Orbitrolin kautta	
	Taka-akseli	Sähköhydraulisesti	
Käyttökoneisto:		Hydraulinen neliveto	
Ajopumppu	Valmistaja, tyyppi Maksimaalinen työpaine	LINDE, HPV 210 (210 ccm/U), 420 bar	
Pyörämoottori	Valmistaja, tyyppi Maksimaalinen työpaine	LINDE, HMV 75 (75 ccm/U), 420 bar	
Hammasvaihteet	Valmistaja, tyyppi	Bonfrigioli 6 06 W 2	
Lisäpumppu	Valmistaja, tyyppi Työpaine (ruiskutuspumpun käyttökoneisto, jäähdytystuuletin)	LINDE, HPR 75 (75 ccm/U), 210 bar	
Lisäpumppu	Valmistaja, tyyppi Työpaine (sylinteri/ohjaus)	LINDE, HPR 55 (55 ccm/U), 200 bar	
Ajonopeus	o Peltotyö	0–20 km/h	
	o Kuljetus	25 / 40 / 50 km/h	
Dieselmoottori:			
Valmistaja		DEUTZ	
Moottorityyppi		TCD 6.1 L6 teollisuusmoottori Turbodieselmoottori suorasuihkutuksella ja ahtoilman jäähdyttimellä varustettu turboahdin	
Päästöluokitus	EU USA	Taso 5 EPA Tier 4	Taso 3 A
Pakokaasujen jälkikäsittely	• Hapetuskatalysaattori • Hiukkassuodatin • DEF (SCR)	x x x	- - -
Enimmäisteho		160 KW (218 HV)	
Sähköjärjestelmä		12 V	
Akku		12 V 180 Ah	
Polttonestesäiliö	Sisältö	230 l	
DEF-tankki (Euro 5)	Sisältö	20 l	

4.13.7 Päästöarvot melua, tärinää ja työturvallisuutta koskevan asetuksen mukaisesti

Mittaukset on suoritettu melua ja tärinää koskeva työsuojeluasetus 2002/44/EY huomioiden.

Äänenpainetaso:

Työpistekohtainen päästöarvo (äänenpainetaso) on 75 dB(A), joka on mitattu käyttötilassa suljetussa ohjaamossa kuljettajan korvan kohdalla.

Mittauslaite: OPTAC SLM 5.

Tärinä:

Työpistekohtainen päästöarvo (päivittäinen tärinäaltistus) on 0,44 m/s^2, mitattu käyttötilassa kuljettajan istuimelta

Mittauslaite: Pietzotronics 356B41

5 Kuljetusajoneuvon rakenne ja toiminta

5.1 Käyttökoneisto

Katso Deutz-moottorin erillinen käyttöohje.

Käyttökoneistona toimii Deutz-dieselmoottori.

Dieselmoottoria voidaan käyttää kahdessa eri tilassa:

Ekotila:

- Tarveperusteinen moottorin kierrosluvun mukauttaminen mukaan lukien
  optimaalinen polttoaineen kulutus ja maksimaalinen teho.
- Laskettu kierroslukutaso
- Maltillinen ajoneuvon dynamiikka
- Joutokäyntikierrosluku 800 min^{-1}.

Vakiotila:

- Täysi ajoneuvon dynamiikka
- Moottorin maksimaalinen kierrosluku 2000 min^{-1} mahdollinen.
- Moottorin kierrosluvun manuaalinen säätö peltotilassa.

5.1.1 Moottorin sisäänajaminen

Suosittelemme käsittelemään moottoria huolella ensimmäisten 50 käyttötunnin ajan. Tämä merkitsee sitä, että moottorin annetaan tänä aikana lämmetä, ennen kuin sitä käytetään enimmäiskuormituksella, eikä sitä käytetä heti täydellä kierrosluvulla.

Kun olet työskennellyt maksimikuormituksella, anna moottorin käydä jonkin aikaa joutokäynnillä antaaksesi moottorin lämpötilan palautua normaalille tasolle ja estääksesi ylikuumenemisen, jos moottori sammutetaan heti.

Öljy on vaihdettava (moottorin ollessa vielä lämmin!) ensimmäisten 50–150 käyttötunnin jälkeen, myös öljy- ja polttoainesuodattimet on vaihdettava.

Noudata moottorin valmistajan ohjeita huoltokysymyksiin liittyvissä asioissa.

5.1.2 Moottorin polttoainejärjestelmä

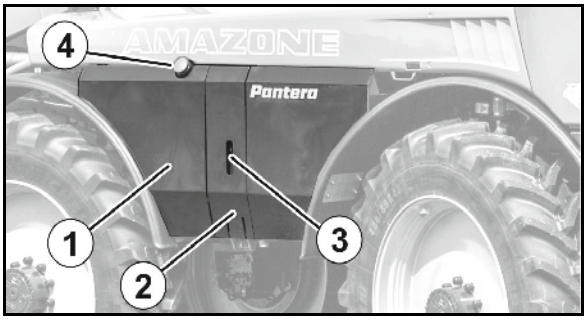
Polttoainesäiliö sijaitsee koneen oikealla puolella.

(1) Polttoainesäiliö

(2) Käännettävä tikas polttoainesäiliön täyttöä varten, kuljetusasennossa ylös käännettynä

(3) Kahva ja pääsy ylöskäännetyn askelman lukitsemiseksi

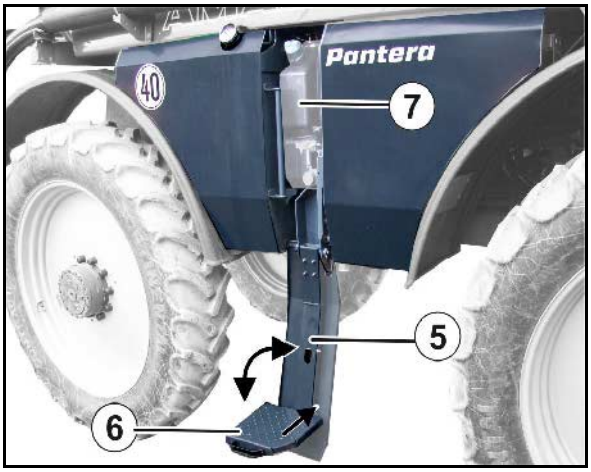
(4) Kannellinen täyttöaukko



(5) Tikas alas käännettynä

(6) Askelma, käännettävä, DEF-säiliön kohdalla

(7) Tarvittaessa DEF-säiliö



HUOMAUTUS

- **Sammuta moottori täyttäessäsi polttoainesäiliön.**
- **Älä tupakoi täyttäessäsi polttoainesäiliötä!**
- **Varmista, ettei maahan valu öljyä/bensiiniä → ympäristön saastuminen!**

- Varmista myös, ettei polttoainesäiliöön pääse likaa.
- Ennen kuin avaat säiliön, sinun tulee ensin puhdistaa kansi ja aukko huolellisesti.

→ Pienet epäpuhtaudet voivat vahingoittaa polttoainejärjestelmää vakavasti.

- Suosittelemme täyttämään säiliön illalla heti töiden päätteeksi, jotta säiliöön ei pääsisi muodostumaan kondenssivettä.

→ Vesi voi aiheuttaa vaurioita polttoainejärjestelmään ja johtaa ruosteen muodostumiseen.

Vältä ajamasta polttoainesäiliötä tyhjäksi.

→ Ilmaa ja jäljellä olevassa bensiinissä olevia epäpuhtauksia voi kulkeutua laitteistoon ja lyhentää sen käyttöikää tai tukkia polttoainepumpun.

Polttoaineen laatu

Seuraavat polttoainespesifikaatiot ovat sallittuja:

- Dieselpolttoaineet

  Rikki ≤ 10 mg/kg

  - DIN 51628
  - EN 590

  Rikki ≤15 mg/kg

  - ASTM D 975 Grade 1-D S15 –
  - ASTM D 975 Grade 2-D S15
- Kevyet polttoöljyt (EN 590 -laatu)

  Rikki ≤10 mg/kg

Varmista, että tankkaat vuodenaikaan sopivaa polttoainetta!

Talvipolttoaine sisältää lisäaineita, jotka estävät parafiinin ja jääkiteiden muodostumisen alhaisissa lämpötiloissa. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla polttoainejärjestelmän tukkeutuminen.

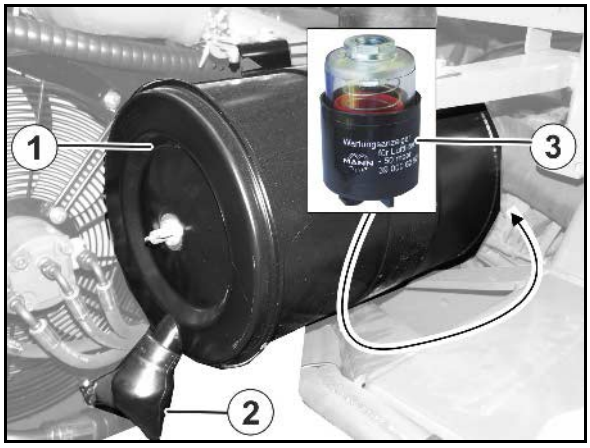
Jos konetta käytetään keväisin/syksyisin, siihen tulisi tästä syystä tankata standardin DIN/EN 590 mukaisia polttoaineita.

5.1.3 Moottorin ilmanottojärjestelmä

(1) Kuivailmasuodatin

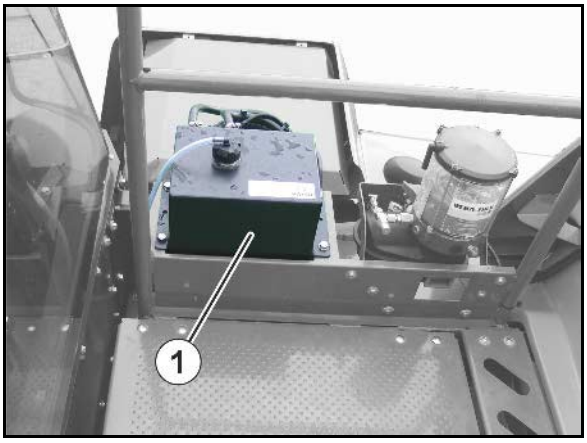
(2) Pölynpoistoventtiili

(3) Huollonilmaisin



5.1.4 Moottorin jäähdytyslaitteisto

(1) Jäähdytysnesteen tasaussäiliö



5.2 Pakokaasun käsittely

Vain päästöluokka Euro 5

Pakokaasun käsittely koostuu seuraavista:

- Hapetuskatalysaattori
- Regeneraatiojärjestelmällä varustettu hiukkassuodatin
- Selektiivinen katalyyttinen pelkistäminen (SCR) DEF-liuoksella

5.2.1 Dieselhiukkassuodatin

VAROITUS

Palovammojen vaara kuuman hiukkassuodattimen johdosta.

Koneen hiukkassuodatin kuumenee regeneraation yhteydessä jopa 500 °C lämpötilaan. Henkilöt on pidettävä loitolla koneesta sen ollessa käynnissä.

Hiukkassuodattimen regeneraatio tapahtuu jatkuvasti moottorin käydessä.

Hiukkassuodatin on vaihdettava 8000 käyttötunnin jälkeen, kun AmaDrivessa näkyy vastaava ilmoitus.

Tällöin on saavutettu 100 % tuhkakuormitus (katso AmaDrive-käyttötiedot). Regenerointi ei ole enää mahdollinen.

5.2.2 Typen oksidien vähentäminen pakokaasussa (SCR)

Typen oksidien vähentämistä pakokaasussa kutsutaan nimellä SCR (selektiivinen katalyyttinen pelkistäminen).

Tällöin pakokaasuletkuun ruiskutetaan urealiuosta DEF (Diesel Exhaust-Fluid).

DEF-kulutus on noin 2,5 % dieselin kulutuksesta.

Vakavan häiriön ilmetessä järjestelmä reagoi pienentämällä moottorin tehoa.

DEF-urealiuosta myydään esimerkiksi kauppanimillä AdBlue, AUS 32 ja Aria 32.

DEF-liuosta käsiteltäessä on käytettävä suojakäsineitä ja suojalaseja.

DEF kiteistyy lämpötilassa -11 °C ja jos lämpötila nousee yli +35 °C tasolle, tapahtuu hydrolyysireaktio (hajoaminen ammoniakiksi ja hiilidioksidiksi).

DEF-säiliön saa täyttää ainoastaan DEF-liuoksella. Täyttö muilla aineilla voi johtaa järjestelmän tuhoutumiseen.

Järjestelmän valvonta

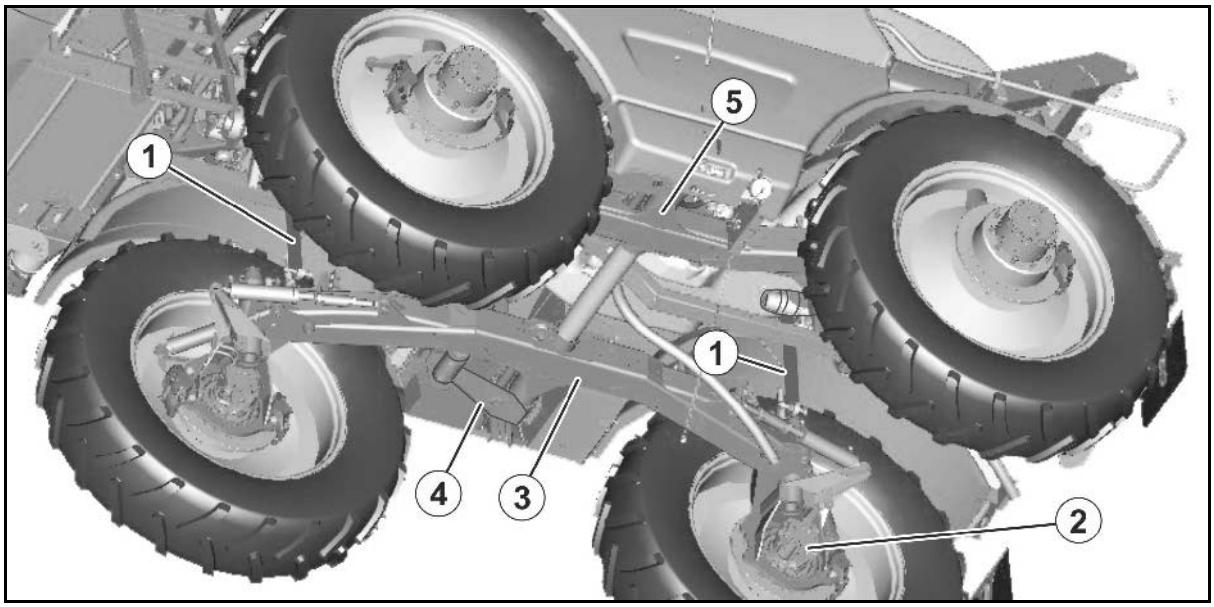
Päästöjä rajoittavia virheitä ovat:

- DEF-täyttötaso
- Katalysaattoritehokkuus/DEF®-laatu
- Manipulaatio
- Järjestelmävirhe

Häiriötapauksessa kuuluu akustinen äänimerkki.

Vakavan häiriön ilmetessä, tai jos häiriötä ei korjata, järjestelmä reagoi pienentämällä moottorin tehoa.

5.3 Konealusta



(1) Jousitus

(2) Levyjarrulla varustettu pyörämoottori

(3) Tandemalusta

(4) Heilurihaarukka

(5) Raideleveyssäätö

5.3.1 Hydraulinen raideleveyssäätö

Koneessa on portaaton raideleveyssäätö.

Koneen raideleveyttä voidaan säätää asennetuista pyöristä riippuen välillä 1800–2250 mm tai jopa 2400 mm.

Mallissa Pantera W raideleveys on 2250–3000 mm.

- Raideleveys asetetaan ja näytetään AmaDriven kautta.
- Julkisilla teillä ajettaessa pyörät eivät saa ulottua koneen ulkomittojen ylitse.

Vain Ranska: jos raideleveyttä ei ole säädetty riittävän pieneksi julkisilla teillä ajettaessa, AmaDrivessa näytetään varoitusilmoitus ja nopeutta rajoitetaan.

Raideleveys syötetään AmaDriven kautta ja säädetään automaattisen säätöajon aikana.

5.4 Pantera-W 3 metrin enimmäisraideleveydellä

Pantera-W:n kuljetusleveys on 2,75 m.

- Huomioi maakohtaiset määräykset julkisilla teillä sallittua ajoneuvon suurinta sallittua leveyttä koskien.
- Pienennä raideleveyttä julkisilla teillä ajettaessa siten, että 2,75 m kuljetusleveyttä noudatetaan.

Koneen maksimaalinen leveys on 3,46 m.

Julkisilla teillä ajoa koskeva raideleveys

Raideleveys 3,0 m

5.5 Pantera H hydraulisella korkeudensäädöllä

Hydraulista korkeudensäätöä käytetään koneen nostamiseen pellolla, jotta sen alle saataisiin enemmän vapaata tilaa.

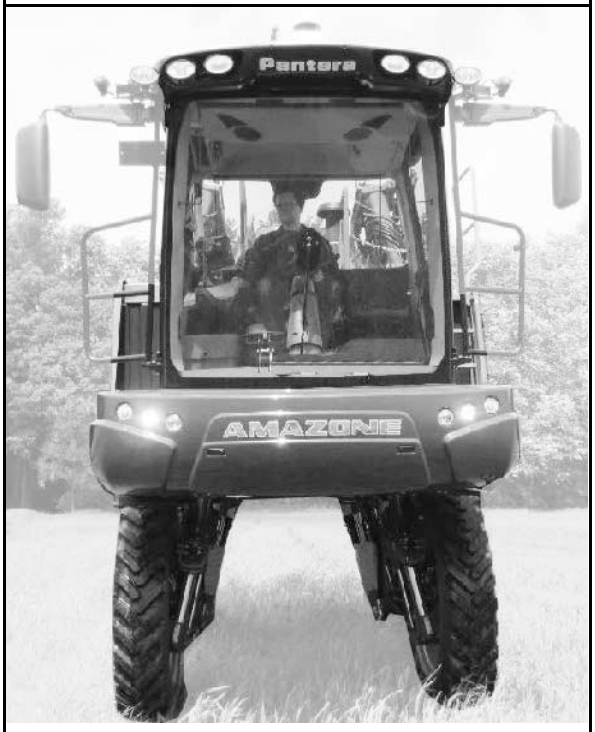
- Koneen korkeus asetetaan ja näytetään AmaDriven kautta.
- Nosta/laske kone aina kokonaan.
- Laske kone jälleen julkisilla teillä ajoa varten.

VAARA

Onnettomuusvaara nostetun koneen kaatumisesta korkeamman painopisteen seurauksena.

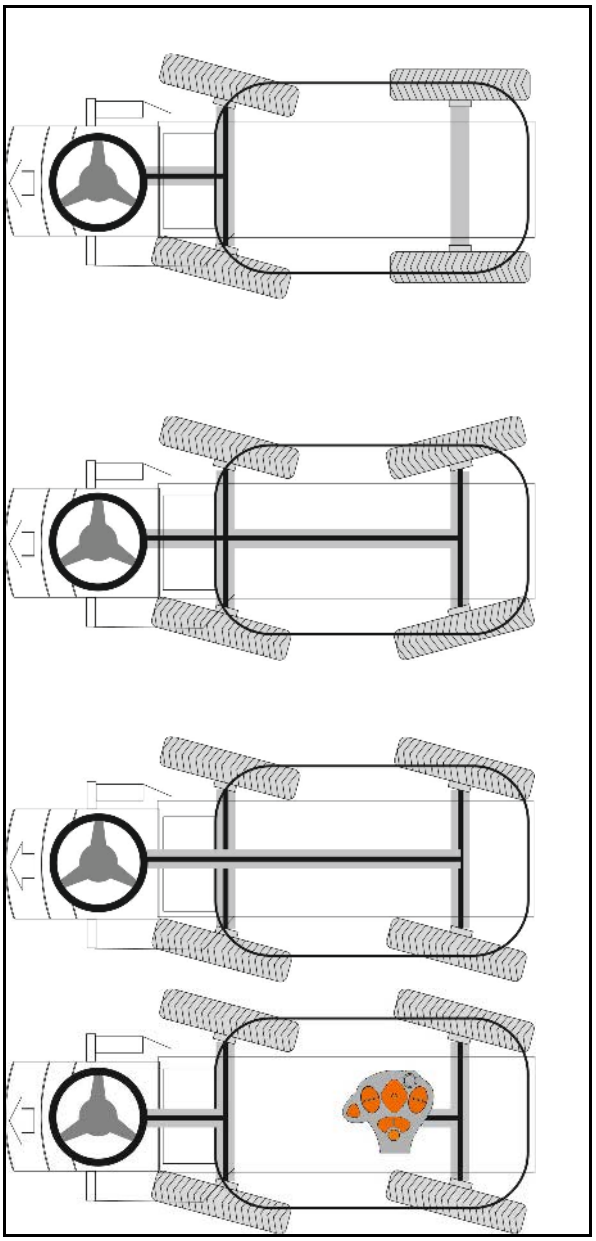
Aja aina erityisen varovaisesti rinteissä.

Jos korkeudensäädön aikana havaitaan häiriöstä johtuva koneen kallistuminen sivulle, toimenpide on keskeytettävä ja kone laskettava jälleen.

Kone laskettuna (vakioasetus)	**Kone nostettuna (vain ajot pellolla)**
	

5.6 Ohjaus

Ohjaus valitaan tarpeen mukaan AmaDrivesta.



2W AUTO 2-pyöräohjaus

mahdollinen tilassa julkinen tie ja pelto!

- Etupyöriä ohjataan ohjauspyörällä.
- Automaattinen ohjausjärjestelmä pitää takapyörät samansuuntaisina pitkittäisakselin kanssa.

4W AUTO (keltainen) **4-pyöräohjaus**

Mahdollinen vain peltotilassa!

- Kaikkia 4 pyörää ohjataan ohjauspyörällä.

→ 4-pyöräohjausta rajoitetaan 6 km/h nopeudesta alkaen.

→ 4-pyöräohjaus kytketään pois päältä 12 km/h nopeudesta alkaen.

4W AUTO (vihreä) **Rapuohjaus automaattisella takapyöräohjauksella**

Mahdollinen vain peltotilassa!

- Kaikkia 4 pyörää ohjataan ohjauspyörällä.

4W MAN **Manuaalinen takapyöräohjaus**

Mahdollinen vain peltotilassa!

- Takapyörien manuaaliseen ohjaukseen AmaPilotin kautta.
- Etupyöriä ohjataan ohjauspyörällä.

Moottorin käynnistämisen jälkeen:

- 2-pyöräohjaus on päällekytkettynä.
- Takapyörät suuntautuvat automaattisesti ajosuuntaan.

Takapyörän ohjauksen turvatoiminto: takapyörän ohjaus deaktivoidaan kuljettajan istuimelta poistuttaessa.

Suorita takapyörän ohjauksen uusi aktivointi ajovivun avulla (katso AmaDrive-ilmoitus).

→ Takapyörät voivat kääntyä välittömästi!

5.6.1 Raidekorjauksen suorittaminen

HUOMAUTUS

- **Suorita raidekorjaus erityisen varovasti.**
- **Raidekorjausta ei saa suorittaa yleisillä paikoilla.**

- Suorita raidekorjaus päivittäin.
- Suorita raidekorjaus kun:
  - ajonopeus on hiljainen
  - nelipyöräohjaus on kytketty päälle.

Raidekorjauksen suorittaminen edessä

1. Käännä ohjauspyörä ääriasentoon vasemmalle ja tässä asennossa.
2. Pidä painiketta vähintään kolmen sekunnin ajan eteen painettuna.
3. Vapauta painike ja käännä ohjaus tämän jälkeen ääriasentoon oikealle ja pidä tässä asennossa.
4. Pidä painiketta vähintään kolmen sekunnin ajan eteen painettuna.
5. Vapauta painike ja palauta ohjaus takaisin alkusentoon.

Raidekorjauksen suorittaminen takana

1. Ohjaa manuaalinen takapyöräohjaus (monitoimikahvalla) ääriasentoon vasemmalle ja pidä tässä asennossa.
2. Pidä painiketta vähintään kolmen sekunnin ajan taakse painettuna.
3. Vapauta painike ja
4. ohjaa manuaalinen takapyöräohjaus (monitoimikahvalla) ääriasentoon oikealle ja pidä tässä asennossa.
5. Pidä painiketta vähintään kolmen sekunnin ajan taakse painettuna.
6. Vapauta painike ja palauta ohjaus takaisin alkusentoon.

Aja raidekorjauksen jälkeen lyhyen matkaa eteenpäin ja tarkasta kaikkien pyörien suuntaus. Toista raidekorjaus tarvittaessa.

5.7 Luistonesto

Kone on varustettu automaattisella luistonestolla.

Sähköinen luistonesto valvoo jatkuvasti jokaista pyörää ja säätelee pyörämoottoreiden vääntömomenttia.

5.8 Hammasvaihteet

Pyörämoottori välittää tehonsa hammasvaihteiden kautta edelleen pyörälle.

Hammasvaihteita on saatavana kahdella eri alennussuhteella.

- Alennussuhde 1:23,5 - vakio
  - Vakio
- Alennussuhde 1:30
  - Valinnainen (Pantera+)
  - Suurempi vääntömomentti rinnettä alaspäin ajamiseen
  - Maksiminopeus rajoitettu nopeuteen 40 km/h

5.9 Lokasuojat

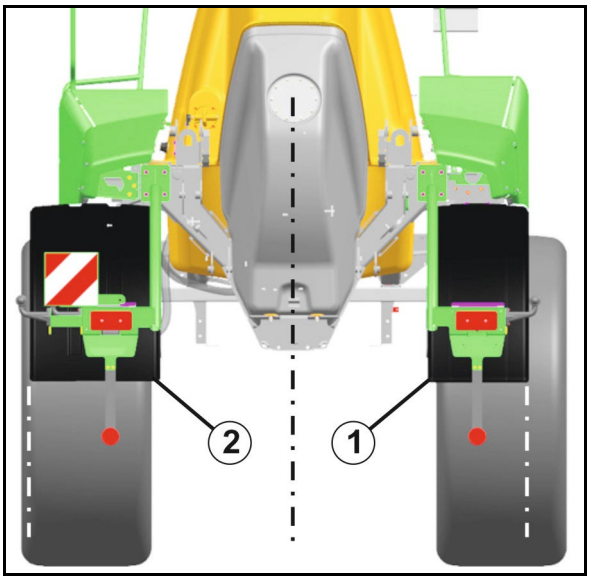
Lokasuojien leveys 550 mm

- Vakio
- Koneen kokonaisleveys: 2550 mm

Lokasuojien leveys 700 mm

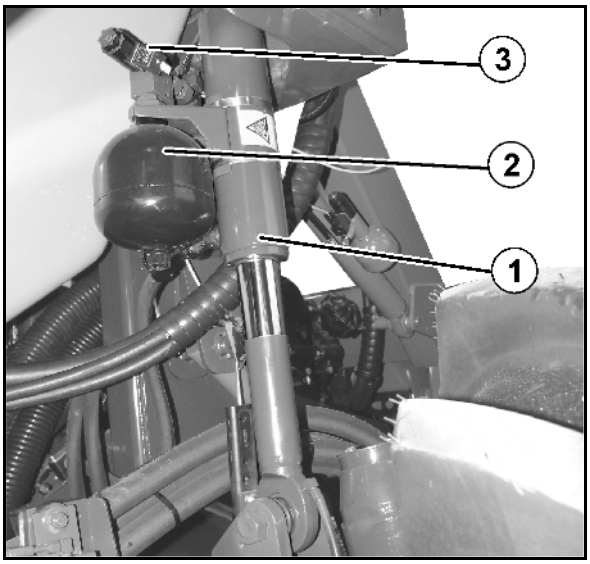
- Valinnainen
- Koneen kokonaisleveys: 2865 mm
- Kone on varustettu varoitustauluilla

Noudata koneen sallittua kokonaisleveyttä koskevia maakohtaisia määräyksiä käyttäessäsi leveämpiä lokasuojia julkisessa liikenteessä.



5.10 Hydropneumaattinen jousitus

Hydropneumaattinen jousitus sisältää automaattisen tasonsäädön, joka on riippumaton kuormaustilasta.



(1) Hydraulisylinteri

(2) Painesäiliö

(3) Venttiiliyksikkö

Laske kone alas ennen kuormaamista hydropneumaattisen jousituksen avulla.

- Tätä varten poistetaan öljy jousituksen sylintereistä.
- Tämä estää kiinnitetyn koneen heilahtamisen.
- Koneen laskeminen ja nostaminen AmaDriven avulla, katso luku AmaDrive.

VAARA

Ruumiinosien puristuksiin jäämisen vaara alustan ja päällirakenteen väliin koneen laskemisen yhteydessä!

Pyydä henkilöitä pysymään loitolla koneesta ennen koneen laskemista.

HUOMAUTUS

Koneenosien törmäysvaara koneen laskemisen yhteydessä.

Raideleveys on tätä ennen säädettävä minimiin:

Pantera: 1,95 m / Pantera-W: 2,40 m.

5.11 Jarrujärjestelmä

Hydraulisia levyjarruja käytetään pneumaattisesti kalvosylintereiden kautta.

Käyttö tapahtuu ohjaamossa olevalla polkimella.

Hammasvaihteen hydraulista seisontajarrua käytetään ohjaamossa olevalla kippikytkimellä.

Etuakseli on varustettu automaattisella, kuormasta riippuvaisella jarruvoiman säätimellä.

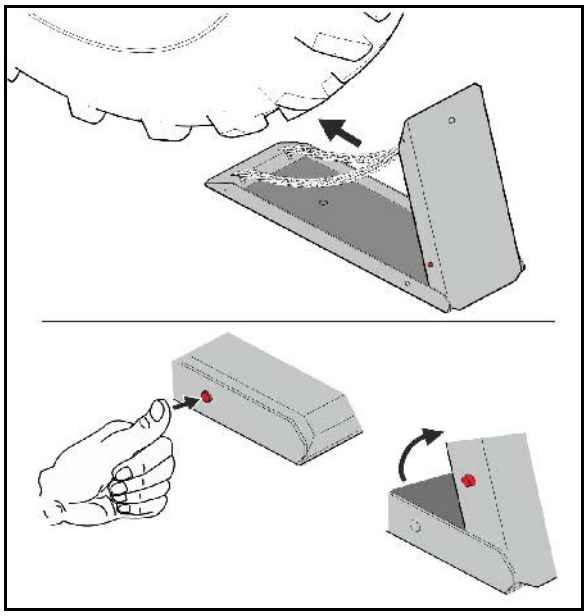
Säätötiedot riippuvat akselikuormasta:

	Etuakseli Tulopaine: 8 bar		
	Akselikuorma	Paljepaine	Lähtöpaine
Tyhjä	6200 kg	85 bar	5,6 bar
Kuormitettu	8000 kg	125 bar	8.0 bar

5.12 Käännettävät pyöräkiilat

Pyöräkiilat on kiinnitetty ohjaamon alla olevaan etumaiseen säilytyslokeroon siipiruuvilla.

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

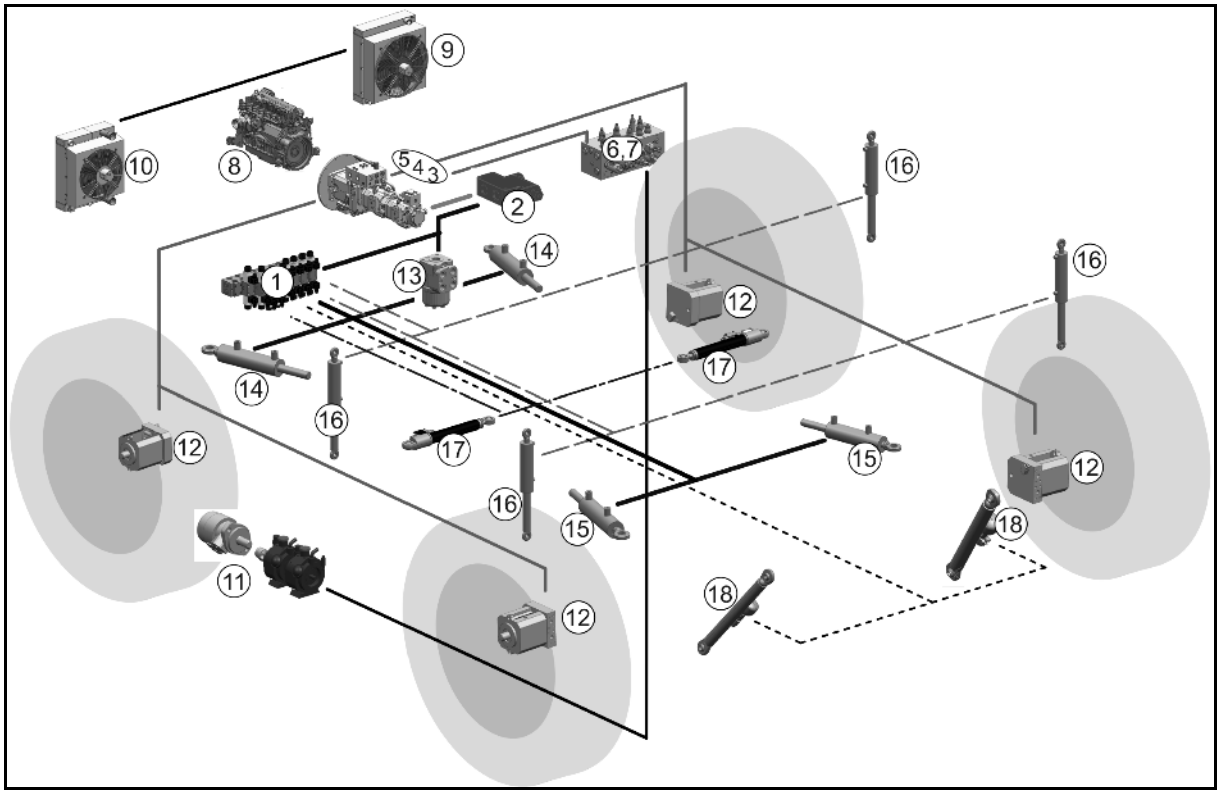


5.13 Hydraulijärjestelmä

Koneessa on

- hydrostaattinen pyöräkäyttö,
- hydraulinen ruiskutuspumppukäyttö,
- hydraulinen ohjaus,
- hydraulisylinteri raideleveyden säätöön, puomiston korkeudensäätöön ja puomiston taittamiseen
- hydropneumaattinen jousitus.

Koneessa on 3 hydraulipumppua, jotka on laipoitettu suoraan dieselmoottoriin. Hydrauliset komponentit on asennettu koneen eri kohtiin.



(1) Venttiililohko 1
(2) Ensisijainen venttiili
(3) Vakiopainepumppu
(4) Load Sensing -pumppu
(5) Ajopumppu
(6) Venttiililohko 2
(7) Hidastinjarru
(8) Dieselmoottori
(9) Jäähdytin tuuletin 1
(10) Jäähdytin tuuletin 2
(11) Ruiskutuspumpun käyttö
(12) Pyörän moottori
(13) Ohjaus Orbitol
(14) Ohjaus, etu
(15) Ohjaus, taka
(16) Jousitus
(17) Raide
(18) Puomisto

5.13.1 Hydraulipumput

- Ajopumppu käyttää neljää rinnankytkettyä pyörämoottoria suljetussa järjestelmässä.
- Syöttöpumppu syöttää järjestelmään vuotoöljyä ja huuhteluöljyä.
- Ruiskutuspumppuja ja tuulettimen moottoreita käyttävä pumppu on kuorman tunnistava säätöpumppu (Load Sensing-Regler). Pumpun työpainetta säädetään automaattisesti tarvittavasta tehosta riippuen.
- Vakiopaineensäätimellä varustettu säätöpumppu syöttää öljyä ohjaukselle ja hydraulisylintereille.

Laitteiston säätäminen ja tarkastus suoritetaan valmistajan toimesta. Säätöjä ei normaalisti tarvitse korjata.

Enimmäispaineen, työpaineen ja kierroslukujen säätämiseen vaaditaan erityisiä työkaluja ja järjestelmän erityistä tuntemusta. Tästä syystä vain valmistaja saa tehdä nämä säädöt.

5.13.2 Hydrauliset pyörämoottorit ja vaihteistot

- 4 moottorin ja ajopumpun säätöjen on sovittava tarkalleen toisiinsa.
- Anna ammattikorjaamon suorittaa korjaukset ja säädöt.

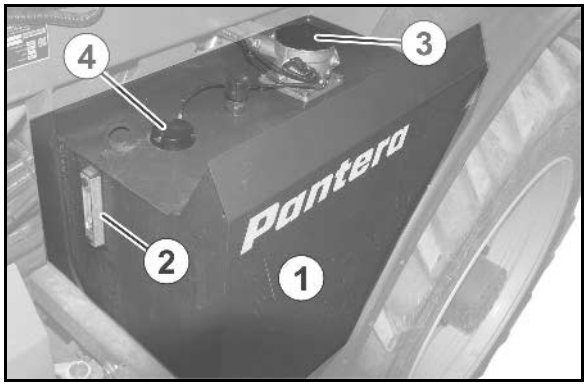
5.13.3 Hydrauliöljysäiliö

(1) Hydrauliöljysäiliö

(2) Tarkastuslasi

(3) Täyttöaukko integroidulla öljysuodattimella

(4) Sähköinen anturi öljyn määrän mittaukseen



5.14 Jäähdytin

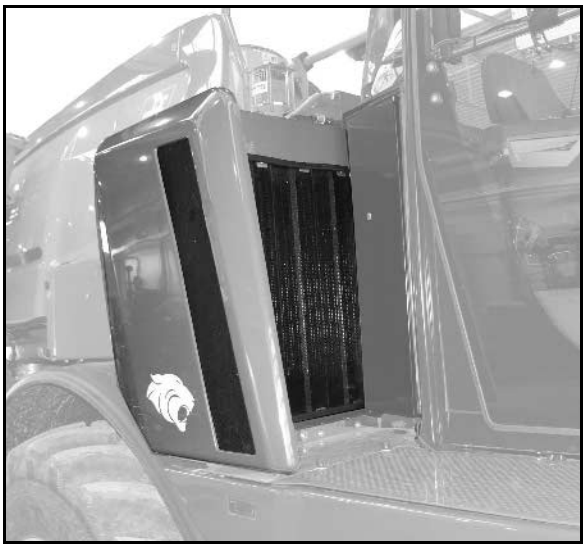
Kone on varustettu molemmin puolin ohjaamon takana sijaitsevilla jäähdyttimillä, joita on yhteensä neljä.

Oikealla:

- Moottorin jäähdytysveden jäähdytin
- Ilmastointilaitteen kondensaattori

Vasemmalla:

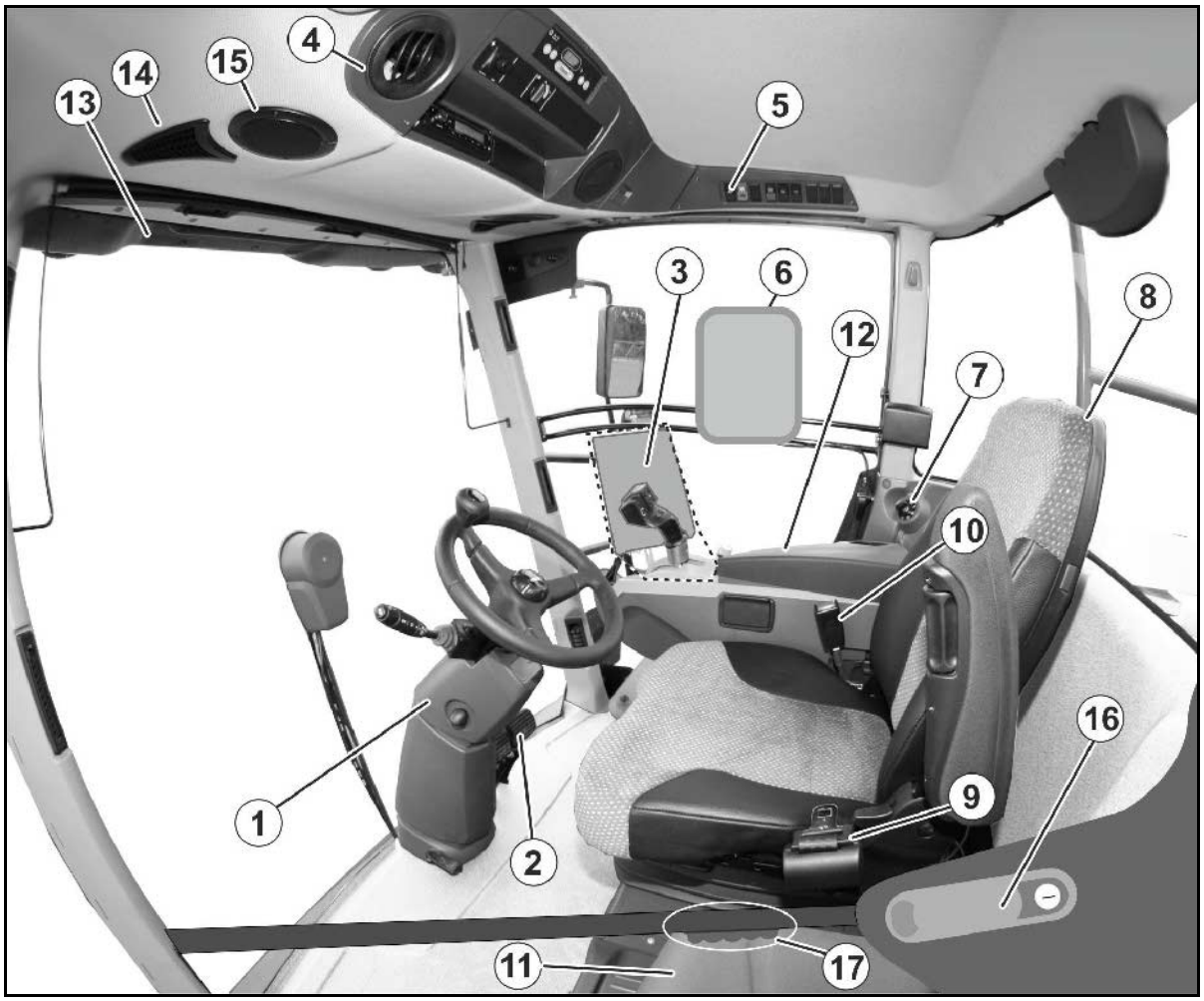
- Hydrauliöljyn jäähdytin
- Turboahtimen ahtoilman jäähdytin



Jäähdyttimen kautta kulkevaa ilmavirtaa ei saa estää.

Jäähdyttimet on tästä syystä tarkastettava säännöllisesti ja puhdistettava paineilmalla.

5.15 Ohjaamo



(1) Monitoimikytkimellä varustettu ohjauspylväs

(2) Jarrupoljin

(3) Käyttöpääte ISOBUS-kasvinsuojeluruisku

(4) Käyttöelementit mukavuus ja valot

(5) Käyttöelementit turvallisuus ja huolto

(6) Käyttöpääte AmaDrive

(7) Virtalukko

(8) Kuljettajan istuin

(9) Turvavyö kiinnitettäväksi kuljettajan istuimeen

(10) Turvavyön lukko

(11) Käännettävä opastavan henkilön istuin ja sen alla oleva jäähdytyslokero

(12) Korkeussäädettävä ja käännettävä kyynärnoja ja ohjausyksikkö

(13) Aurinkoverho

(14) Tuuletussuuttimet

(15) Kaiutin

(16) Lukollinen ovenkahva

(17) Ovenavaaja sisällä

- Opastavan henkilön istuinta saa käyttää vain opastusajoihin.
- Aja konetta vain turvavyö kiinnitettynä!

5.15.1 Käännettävät nousutikkaat

Käännettäviä nousutikkaita myöten noustaan ohjaamoon ja poistutaan sieltä.

- Nousutikkaat lasketaan ja nostetaan ohjaamossa olevalla kytkimellä.
- AMADRIVE ilmaisee nousutikkaiden asennon.

Tikkaat voidaan myös kääntää alas dieselmoottorin ollessa pois päältä.

VAROITUS

Loukkaantumisvaara ohjaamosta putoamisen seurauksena.

- Varmista ohjaamosta poistuessasi, että tikkaat on laskettu täysin.

  Laskettuja tikkaita ei näe ohjaamosta.
- Nouse koneeseen tai poistu koneesta tikkaita pitkin kasvot koneeseen päin (3-pistesääntö).

Jos kuljettaja nousee kuljettajan istuimelta, ja tikkaat eivät ole täysin laskettuina, kuuluu varoitussignaali.

5.15.2 Monitoimikytkimellä ja jarrupolkimella varustettu ohjauspylväs

Ohjauspylväässä on seuraavat toiminnot:

(1) Ohjauspyörä

(2) Monitoimikytkin

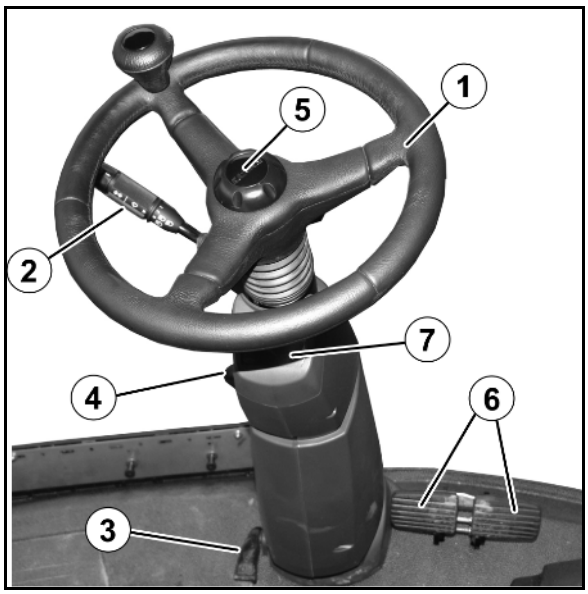
(3) Ohjauspylvään säätö eteen/taakse

(4) Ohjauspyörän säätö eteen/taakse

(5) Ohjauspyörän säätö korkeammalle/matalammalle

(6) Jarrupoljin

(7) Valomoduuli



Monitoimikytkin

Sisäänpainettuna: Äänitorvi

Ylöspäin: Kaukovalo

Alaspäin: Lähivalo

Eteen: Ajosuunnan näyttö oikealla (kenttä-tilassa: Side View -ajovalo oikealla)

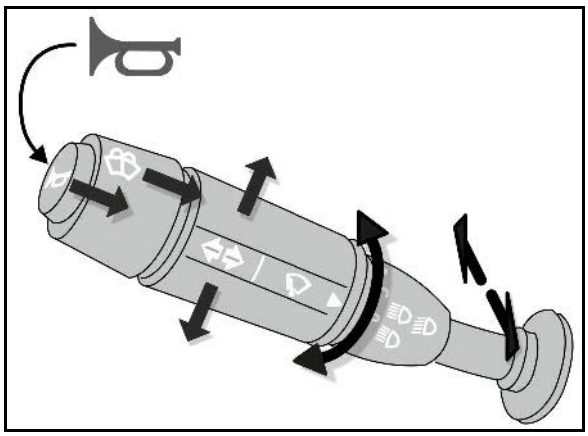
Taakse: Ajosuunnan näyttö vasemmalla (peltotilassa: Side View -ajovalo vasemmalla)

Rengas sisäänpainettuna:

→ Tuulilasinpesulaitteisto

Renkaan kääntäminen:

→ Tuulilasinpyyhkimet päälle/nopeasti



Jarrupoljin

Käytä hätäjarrutukseen aina jarrupoljinta.

- Konetta voidaan jarruttaa
  - o jarrupolkimella
  - o ajovivulla.

→ Ajotilanteesta riippuen saattaa ajovivulla aikaansaatu hidastus olla riittävä.

- Jarrupolkimella jarrutettaessa hidastus saadaan aikaan ilmanpainejarrulaitteistolla ja hydrostaattisella voimansiirrolla.

Jarrutus jarrupolkimella

- Pysähtymiseen asti:

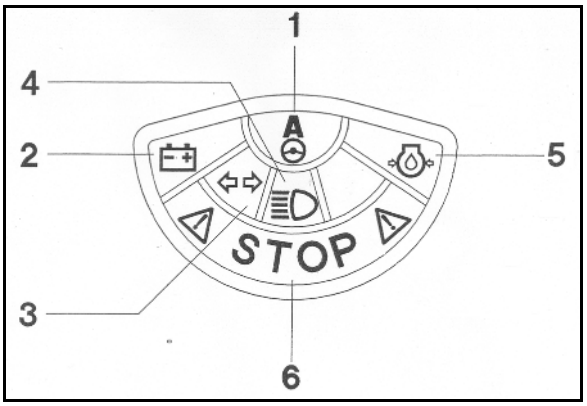
→ Ennen matkan jatkumista aseta ajovipu lyhyesti neutraaliin asentoon.

- Ajonopeuden pienentämiseen:

→ Jarrutuksen jälkeen kone kiihdyttää ajovivun yllä olevaan valittuun nopeuteen.

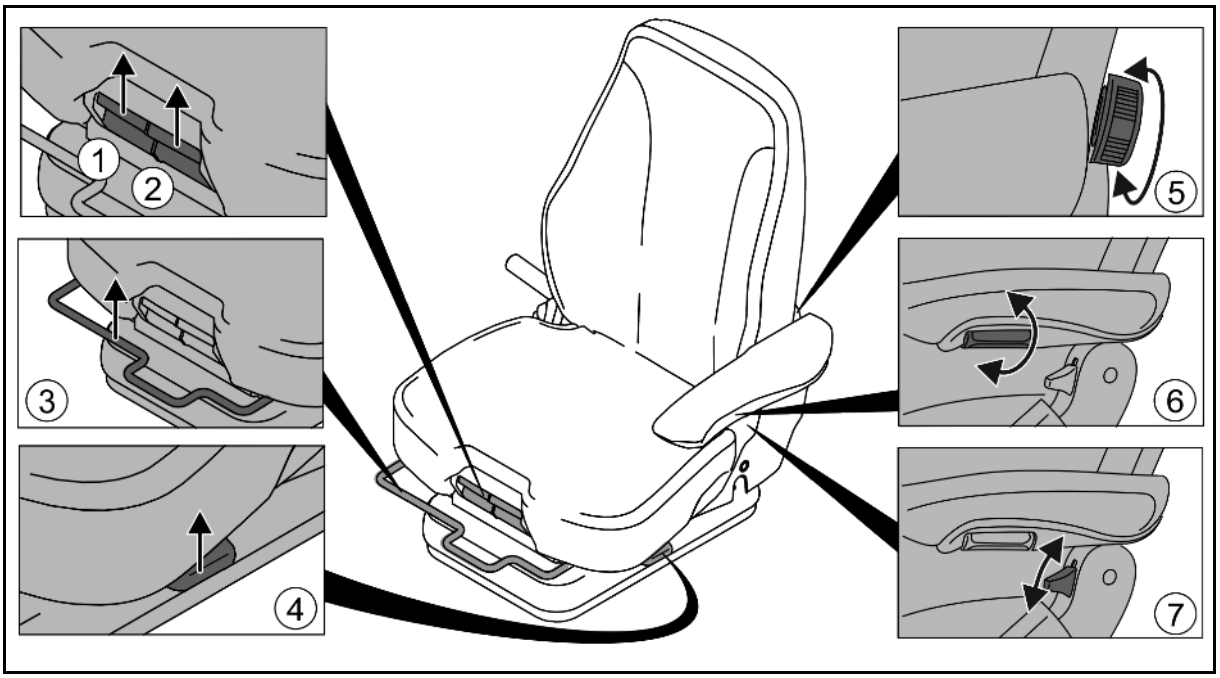
Valomoduuli

(1) Ei toimintoa
(2) Latauslampun akku
(3) Koneen ajosuunnan näyttö
(4) Kaukovalonäyttö
(5) Ei toimintoa
(6) Ei toimintoa



5.15.3 Kuljettajan istuimen säätö

Kuljettajan istuin on jousitettu, ja siinä on erilaisia säätömahdollisuuksia.



Säädöt:

(1) Istuinpinnan kaltevuus

(2) Istuinpinnan siirtäminen eteen/taakse

(3) Istuimen siirtäminen eteen/taakse

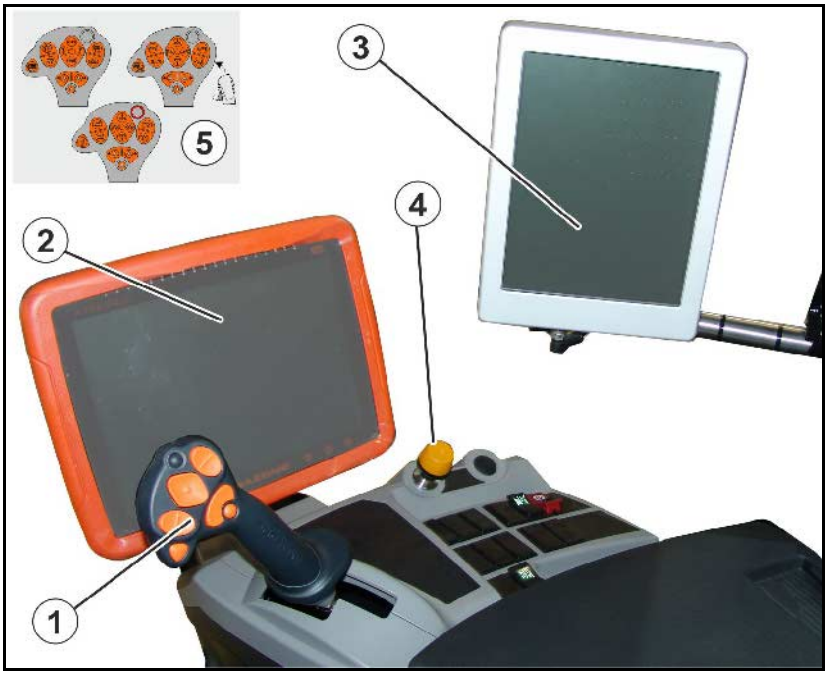
(4) Istuinkorkeus

(5) Selkätuki

(6) Kyynärnojan kaltevuus

(7) Selkänojan kaltevuus

5.15.4 Käyttökonsoli



(1) Ajovipu ja monitoimikahva AmaPilot

(2) Käyttöpääte ISOBUS

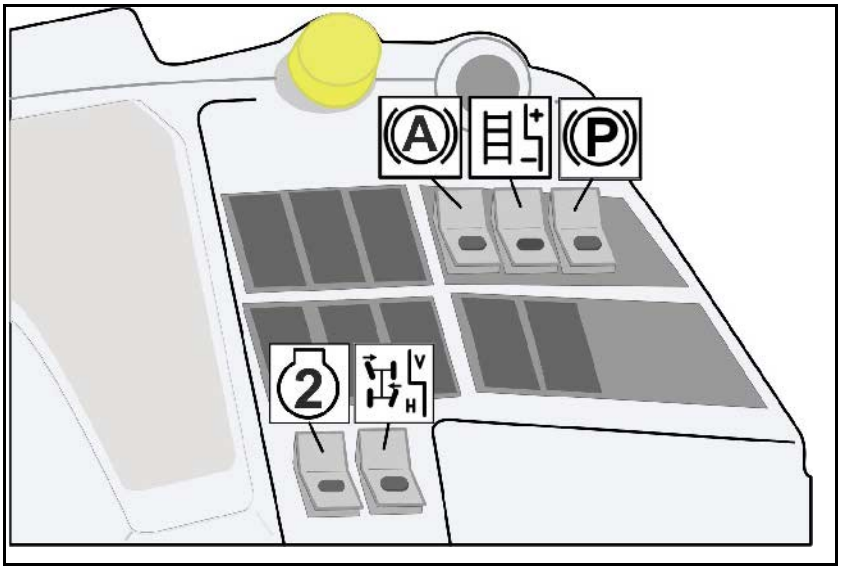
(3) Käyttöpääte AmaDrive

(4) Hätäsammutus

(5) AmaPilotin toiminnot sisältävät tarrakalvo etulasiin liimattavaksi

Huomioi monitoimikahvan käyttämiseksi myös koneen ohjelmiston käyttöohje!

Käyttökonsolin kytkimet ja painikkeet



- Painike AutoHold avuksi liikkeellelähtöön rinteissä

  Kun kone on pysähdyksissä, AutoHold aktivoi pysäköintijarrun.

  → Kun ajovipu työnnetään jälleen eteen, pysäköintijarru vapautuu automaattisesti.

- Painike ohjaamoon nousemiseen tarkoitettujen tikkaiden käyttämiseksi
  - o Asento **+**: tikkaiden nosto
  - o Asento **-**: tikkaiden lasku

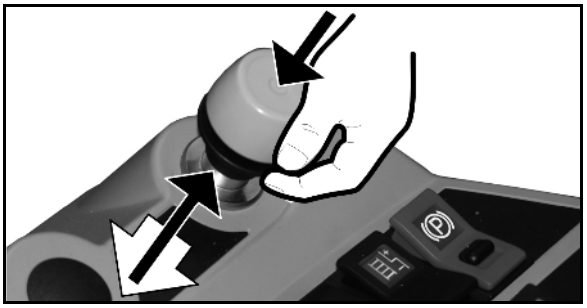
- Painike pysäköintijarrun käyttö/vapautus

→ Pysäköintijarrun vapautus ainoastaan käytettäessä samanaikaisesti jalkajarrua

- Painike uran suuntaamiseksi

- Ulkoisen hydraulimoottorin käyttökoneiston kytkeminen päälle / pois päältä (perässä olevan hydrauliikkaliitännän kautta)

5.15.5 Hätäsammutus



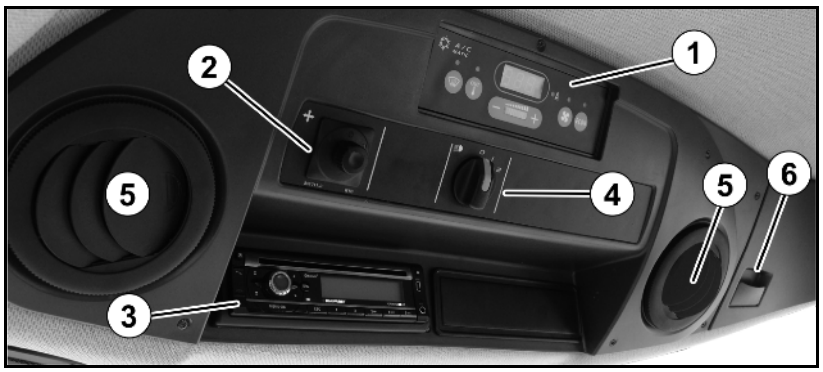
Hätäsammutuksen suorittaminen

Kun käyttöpainiketta painetaan, ajokäyttö keskeytetään, moottori sammutetaan ja konetta hidastetaan, kunnes se pysähtyy.

Hätäsammutuksen deaktivointi ja koneen käynnistäminen uudelleen

1. Aktivoi pysäköintijarru kytkimen kautta.
2. Vapauta hätäsammutuspainike painamalla samanaikaisesti käyttöpainiketta ja vetämällä mustasta muovirenkaasta.
3. Kytke sytytys pois päältä.
4. Käynnistä moottori normaalisti.

5.15.6 Käyttöelementit mukavuus ja valot



Tuulettimen, lämmityksen, ilmastoinnin, ajovalojen, peilien säädön ja radion kytkimet sijaitsevat sisäkatossa.

(1) Ilmastointiautomatiikka

(2) Peilien säädön kytkin

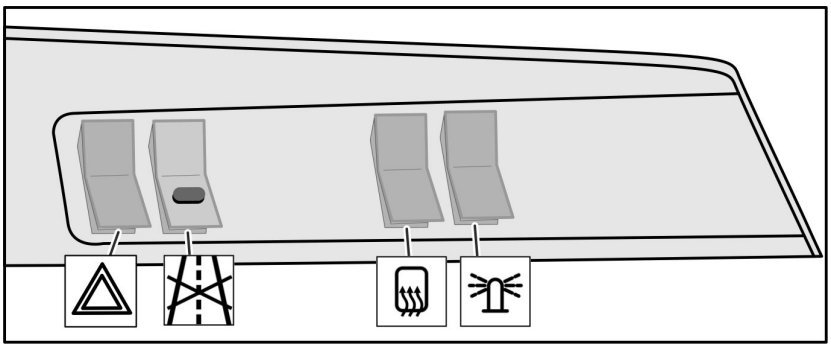
(3) CD-radio Bluetooth-handsfree-varustuksella

(4) Seisontavalojen ja ajovalojen kiertokytkin

(5) Tuuletussuuttimet

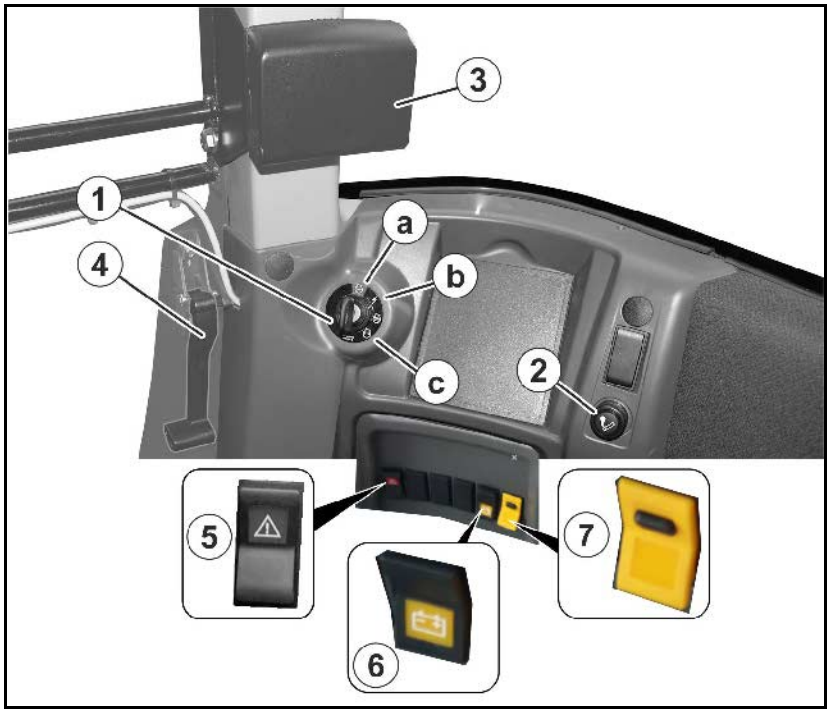
(6) Jäähdytyslokero

5.15.7 Käyttöelementit turvallisuus ja huolto



- Varoitusvilkkujen kytkin
- Julkisilla teillä ajon / peltoajon kytkin, jossa lukitus julkisilla teillä ajon asentoon
- Peilien lämmityksen kytkin
- Kattomajakan kytkin (valinnainen)
- Ilmansuodatuksen varoitusvalo ja 3-portainen kytkin

5.15.8 Ohjaamossa takana oikealla



(1) Virtalukko

(a) Moottori pois päältä

(b) Virransyöttö päälle

(c) Moottorin käynnistys

(2) Savukkeensytytytin

(3) Mukinpidin

(4) Lukituksen vapautus hätäpoistumista varten

(5) Override-painike

(6) Pääkytkin

- o Ennen ajoon lähtöä kytke virransyöttö päälle.
- o Virransyöttö katkaistaan 2 tuntia virta-avaimen poistamisen jälkeen.

(7) Katkaise virransyöttö ennenaikaisesti (esim. huoltotöiden yhteydessä)

→Käytä keltaista lukollista kytkintä samanaikaisesti pääkytkimen kanssa.

- 12 V pistorasiat kuljettajan istuimen takana

Override-painike

Jäähdytysveden tason ollessa alhainen moottori pysähtyy automaattisesti.

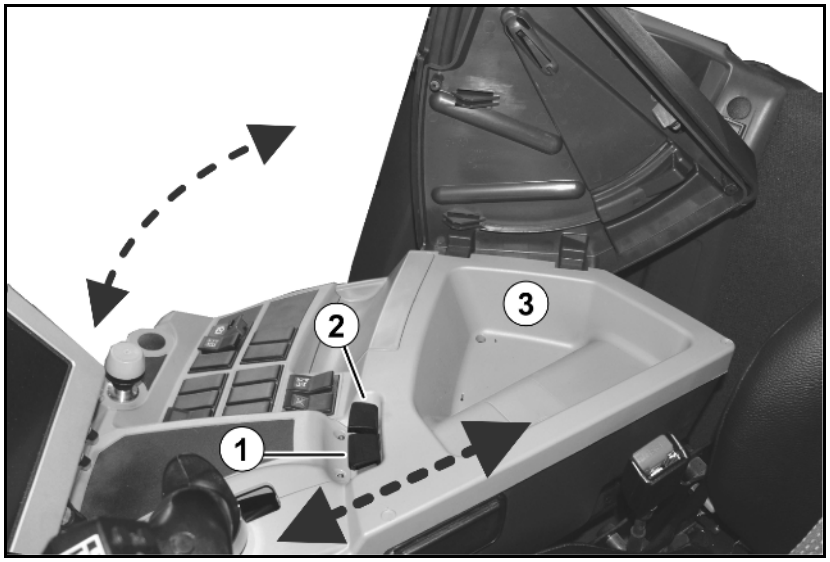
Kun Override-painiketta on painettu, moottori voidaan käynnistää jälleen ja koneella ajaa 30 sekunnin ajan.

Painiketta voidaan painaa useamman kerran.

Jos moottorin ohjauslaitteessa on virhe, Override-painike vilkkuu,

katso myös AmaDrive.

5.15.9 Kyynärnoja

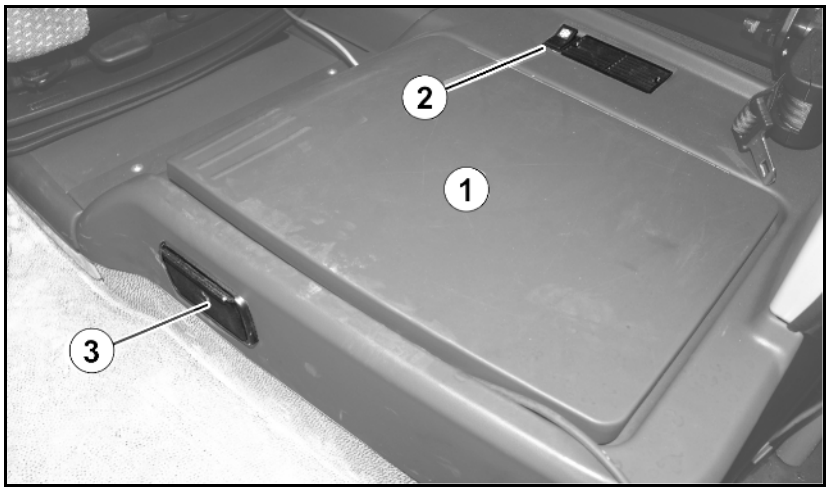


(1) Kyynärnojan siirtäminen

(2) Kyynärnojan kääntäminen

(3) Säilytyslokero kyynärnojan alla

5.15.10 Jäähdytyslokero ja tuhkakuppi



Opastavan henkilön istuimen alla:

(1) Jäähdytyslokero

(2) Jäähdytyslokeron kytkin

(3) Tuhkakuppi

5.15.11 Käyttöpääte AmaTron / AmaPad kasvinsuojeluruiskun käyttämiseksi

AmaTron 4

AmaPad 2

Perustoiminnot:

- ruiskutustekniikan tietojen syöttö.
- tilauskohtaisten tietojen syöttö.
- kenttäruiskun ohjaus levitysmäärän muuttamiseksi ruiskutuskäytössä.
- kaikkien toimintojen ohjaus ruiskutuspuomistossa.
- kenttäruiskun valvonta ruiskutuskäytössä.

GPS-vaihtoehdot:

- Automaattinen osalohkokytkentä
- Rinnakkaisajoavustin

5.15.12 Monitoimikahvalla varustettu ajovipu

5.15.12.1 Ajovipu

Ajovipua käytetään

- ajoneuvon portaattomaan kiihdytykseen ja jarrutukseen,
- eteen- ja taaksepäin ajo.

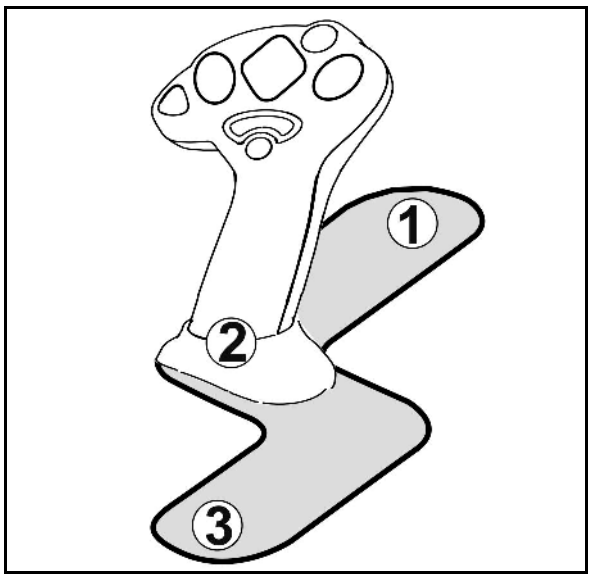
(1) Maksiminopeus, kiihdytys eteenpäin

(2) Neutraali, seisomavaihde, jarrutus

(3) Maksiminopeus taaksepäinajo

→ Nopeus riippuu ajovivun ohjausasennosta.

> Vedettävää perävaunua jarrutetaan myös ajovivulla ilmanpainejarrulaitteiston kautta.



5.15.12.2 Monitoimikahva AmaPilot+

AmaPilot+ -monitoimikahvoilla voidaan suorittaa kaikki koneen toiminnot.

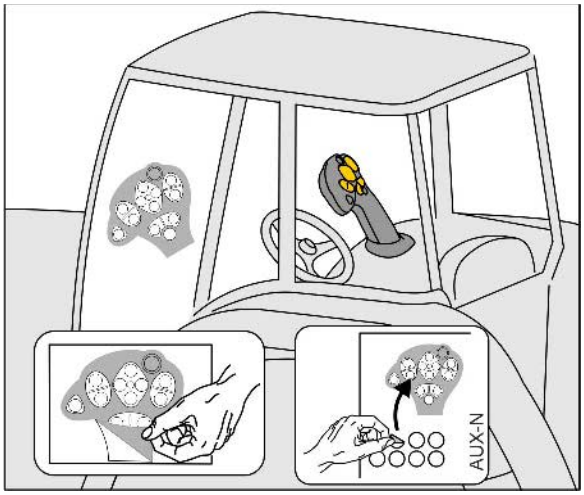
AmaPilot+ on AUX-N-käyttöelementti vapaasti valittavissa olevalla näppäinvarauksella.

Jokaiselle Amazon ISOBUS -koneelle on määritetty vakionäppäinvaraus.

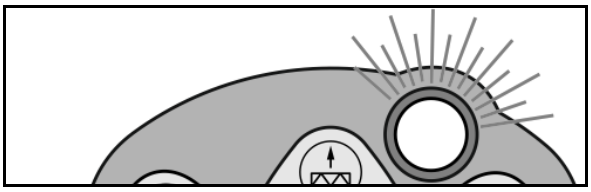
Toiminnot voidaan valita kolmella tasolla peukalolla painamalla.

Vakiotason lisäksi voidaan kytkeä myös kaksi muuta käyttötasoa.

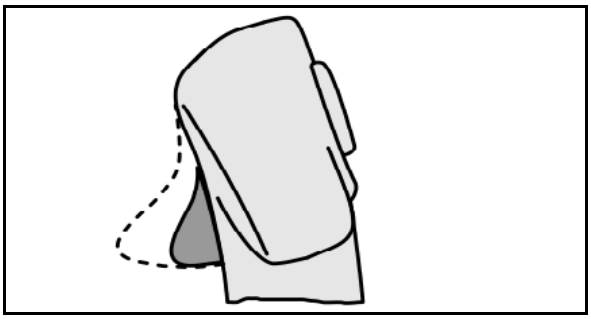
Ohjaamoon voidaan liimata vakiovaraukset sisältävä kalvo. Vapaasti valittavissa oleva näppäinvaraus voidaan liimata vakiovarauksen päälle.



- Vakiotaso,
  valopainikkeen näyttö vihreä.



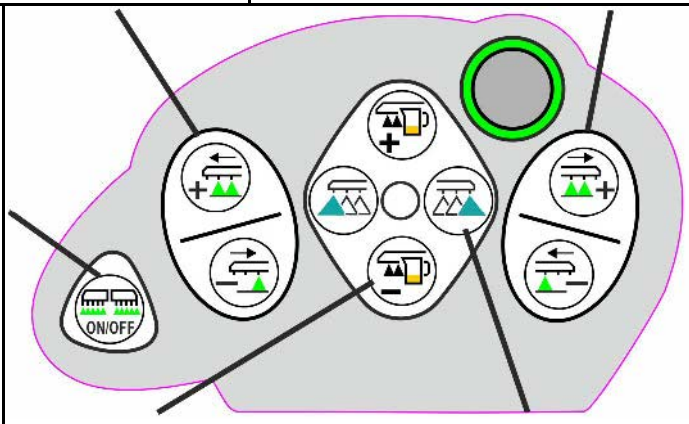
- Taso 2 pidettäessä takapuolella olevaa laukaisinta painettuna,
  valopainikkeen näyttö keltainen.



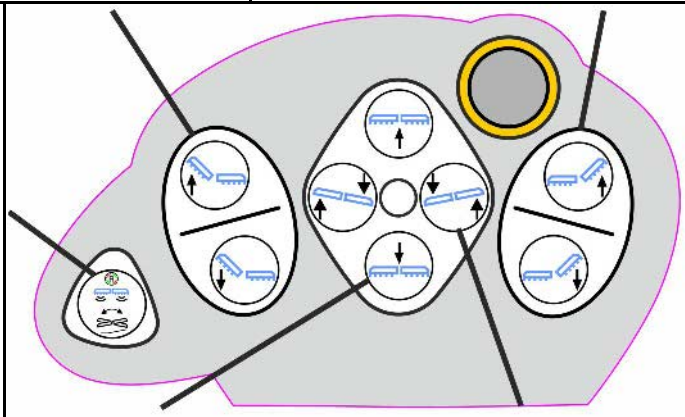
- Taso 3 valopainikkeen painamisen jälkeen,
  valopainikkeen näyttö punainen.

AmaPilot+ kiinteällä varauksella / vakiovarauksella

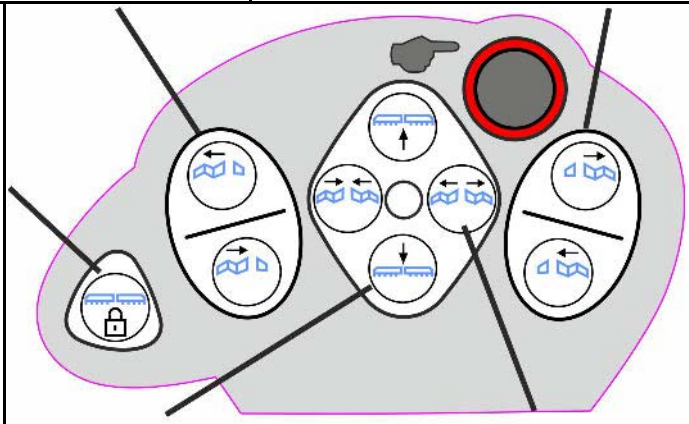
Vakiotaso vihreä

Vasemmanpuoleisten osalohkojen kytkentä/poiskytkentä	Oikeanpuoleisten osalohkojen kytkentä/poiskytkentä
Ruiskun kytkentä päälle/pois	
Levitysmäärän vähennys/lisäys	Reunasuuttimet vasemmalla/oikealla

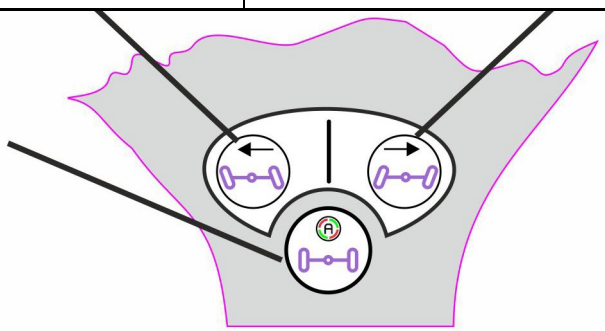
Taso 2 keltainen

Vasemmanpuoleisen sivupuomin yläkääntö/alakääntö	Oikeanpuoleisen sivupuomin yläkääntö/alakääntö
DistanceControl Puomiston peilaaminen	
Puomiston nosto/lasku	Ruiskutuspuomiston kaltevuus

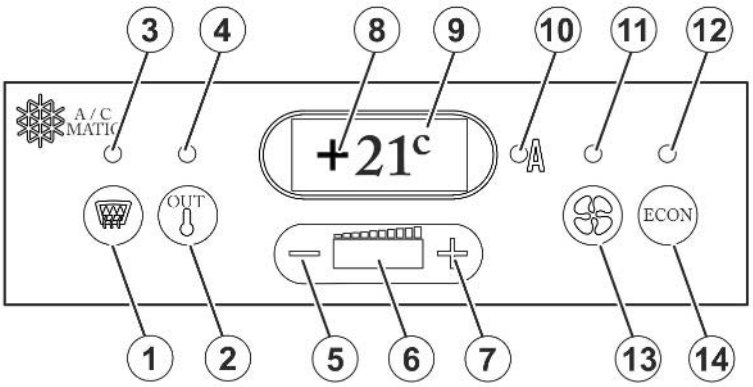
Taso 3 punainen

Vasemmanpuoleisen puomiston aukitaitto	Oikeanpuoleisen puomiston kokoontaitto
Heilunnantasaajan lukitus/vapautus	
Puomiston nosto/lasku	Puomiston kokoontaitto/aukitaitto

Toiminnot kaikilla tasoilla:

Takapyörän ohjaus vasemmalle	Takapyörän ohjaus oikealle
Kytkentä 2 <->4 -pyöräohjaus	

5.15.13 Ilmastointilaite



(1) Kytkeminen päälle/pois / REHEAT-toiminto

(2) Vaihto ohjelämpötilan näytön / ulkolämpötilan näytön välillä.

(3) Valodiodi: palaa, kun REHEAT on päällekytkettynä.

(4) Valodiodi: palaa, kun ulkolämpötila näytetään näytöllä.

(5) Halutun ohjaamon lämpötilan / tuulettimen kierrosluvun asettaminen alaspäin.

(6) Valodiodin palkkinäyttö, näyttää haihduttimen/tuulettimen kierrosluvun välillä 0–100 %.

(7) Halutun ohjaamon lämpötilan / tuulettimen kierrosluvun asettaminen ylöspäin, kun on valittu manuaalinen tuulettimen kierrosluku.

(8) 3-paikkainen seitsemänosainen näyttö, jolla näytetään haluttu ohjaamon lämpötila / ulkolämpötila / virhekoodit häiriötilanteessa.

(9) Yksikön näyttö Celsius- tai Fahrenheit-asteina

(10) Valodiodi: ilmaisee täysautomaattikäytön.

(11) Valodiodi: palaa, kun haihduttimen/tuulettimen kierrosluku on asetettu manuaalisesti.

(12) Valodiodi, palaa, kun ECON-käyttö on päällä.

(13) Vaihtopainike haihduttimen/tuulettimen kierrosluku manuaalinen/automaattinen

(14) ECON-käytön päällekytkeminen (kompressori pois päältä)

Ilmastointiautomatiikan käyttöönotto

Kun moottori on pysähdyksissä ja sytytys päällekytkettynä, haihduttimen/tuulettimen kierrosluku lasketaan 10 minuutin kuluttua 30 %:iin nimelliskierrosluvusta. Tämä tapahtuu akun voimakkaan tyhjentymisen estämiseksi.

Kun sytytys on kytketty päälle, näytetään 3 sekunnin ajan ohjelmistoversio. Ohjauslaite suorittaa itsetestin. Itsetestin suorittaminen kestää n. 20 sekuntia.

Sulje jäähdytyslokeron kansi aina heti käytön jälkeen, jotta vältyttäisiin automatiikan suorittamilta lämpötilan virheellisiltä säädöiltä.

Ohjaamon lämpötilan säätö

Näyttökentässä 8 näytetään ohjaamon lämpötila. Ohjaamon lämpötilaa voidaan säätää painamalla painikkeita 5 ja 7.

- Lämpötilan lasku: **-** 1 painallus → -1 °C
- Lämpötilan nosto: **+** 1 painallus → +1 °C

Haihduttimen/tuulettimen kierrosluvun säätö

- **Automaattinen:** painike 13; valodiodi 10 palaa.
- **Manuaalinen:** paina vaihtopainiketta 13; valodiodi 11 palaa. Manuaalinen tuulettimen kierrosluku näytetään. Painikkeella 5 (-) ja 7 (+) voit asettaa halutun kierrosluvun.

ECON-käytön päällekytkentä

ECON-käytössä ilmastointilaitteen kompressori on pois päältä.

- ECON-käytön päällekytkeminen: paina painiketta 14; valodiodi 12 syttyy.

  Haihduttimen/tuulettimen kierrosluvuksi näytetään 40 % valopalkkinäytössä (6). Haihdutinta/tuuletinta ja lämmitystä säädellään myös ECON-käytössä automaattisesti.
- ECON-käytön kytkeminen pois päältä: valitse painike 14.

REHEAT-käyttö

(Ohjaamon ikkunoiden kosteuden poisto)

- REHEAT-käytön päällekytkeminen: painike 1; valodiodi 3 syttyy. REHEAT-käyttö on aktivoitu.

  Tuulettimen kierrosluku on 100 % ja sitä voidaan säätää painikkeilla 5 (-) ja 7 (+) sen jälkeen, kun painike 13 on kytketty manuaaliseen tilaan.

  REHEAT-käytössä kompressori on jatkuvasti päällä kosteuden poistamiseksi huoneilmasta.
- REHEAT-käytön kytkeminen pois päältä: paina uudelleen painiketta 1

Vaihtaminen °C/ °F

- Paina painikkeita 2 ja 5 samanaikaisesti n. 3 sekunnin ajan.

  Kun painikkeita 2 ja 5 painetaan uudelleen, näyttöyksiköksi vaihtuu jälleen °Celsius.

Häiriöt/virheet (näytetään vilkkuvina)

F0	Huoneenlämpötila-anturin häiriö
→	Sinisellä merkityt kytkentälähdöt kytketään pois päältä
F1	Ulospuhalluslämpötila-anturin häiriö
→	Keltaisella merkityt kytkentälähdöt kytketään pois päältä
F2	Ulkolämpötila-anturin häiriö
→	Punaisella merkityt kytkentälähdöt edelleen käyttövalmiina

Tärkeitä ilmastointilaitteeseen liittyviä ohjeita

HUOMAUTUS

1. **Vältä jokaista kosketusta kylmäaineen kanssa. Käytä käsineitä ja suojalaseja!**
2. **Jos silmiin joutuu roiskeita, huuhtele välittömästi vedellä. Hakeudu lääkäriin!**
3. **Anna huolto- ja korjaustyöt ainoastaan kylmäpalveluiden ammattikorjaamoiden suoritettaviksi.**
4. **Kylmäainekierron osille ja niiden välittömässä läheisyydessä ei saa suorittaa hitsaustöitä – myrkytysvaara!**
5. **Kylmäaineiden maksimaalinen ympäristölämpötila: 80 °C**

5.15.14 Kategorian 4 turvallisuustilan mukainen ohjaamon ilman suodatus

Ylipainesäätelyllä ja pölyä, aerosoleja ja höyryjä (kaasuja) vastaan toimivalla aktiivihiilisuodattimella varustettu standardin DIN EN 15695-1 mukainen ohjaamon ilman suodatus.

Tämä on pakollinen tiettyjen ruiskutusaineiden levityksen yhteydessä.

5.15.14.1 Kuvaus

Toiminto

Ulkoilma puhdistetaan useammassa suodatusvaiheessa ja vapautetaan haitallisista aineista, ennen kuin se syötetään ohjaamoon. Ilman vähimmäissyöttömäärä varmistetaan ulkoisessa kotelossa olevalla erillisellä ilmapuhaltimella. Ilmapuhaltimen käyttö ei ole riippuvainen ilmastointilaitteen asetuksista.

Suojausvaikutus on taattuna myös ilmastointilaitteen ollessa pois päältä. Varustusvaihtoehdosta riippuen saavutetaan standardin DIN EN 15695-1 mukainen kategoriaa 3 tai 4 vastaava käyttäjän suojaus.

Ohjaamoon on asennettu järjestelmä paineenvalvomiseksi.

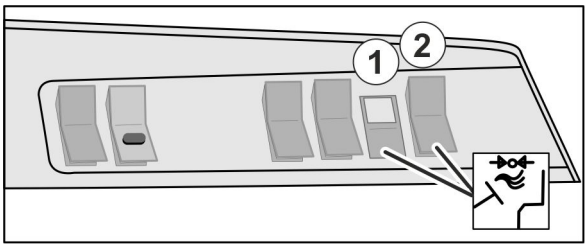
Rakenne

Ohjaamon katossa oikealla

(1) Varoitusvalo

Jos ohjaamon sisäpaine laskee alle 20 Pascalin, varoitusvalo syttyy.

(2) 3-portainen kytkin puhaltimen tehon asettamiseksi.



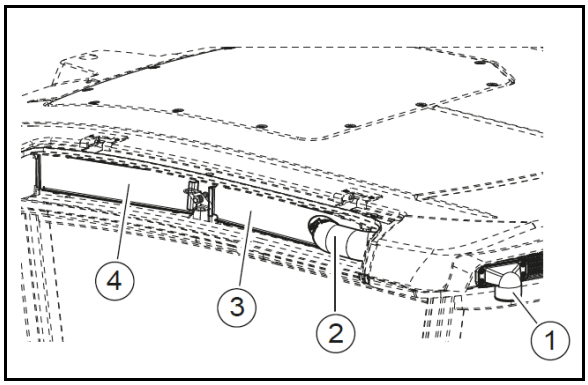
Ilmanohjaus katossa

(1) Liitäntäistukka

(2) Ilmanohjaus

(3) Sulkulevy, takana

(4) Sulkulevy, edessä



Suodatinkotelo koneessa

Suodatinkotelo

(1) Kiinnityspiste

(2) Elektroniikan sisältävä tuuletintila

(3) Aktiivihiilisuodatin

(4) Aerosolisuodatin

(5) Pölysuodatin

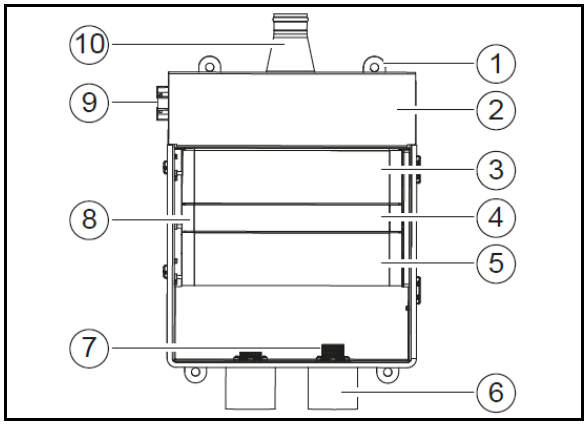
(6) Ilman sisääntulo

(7) Suojasihti

(8) Kahva

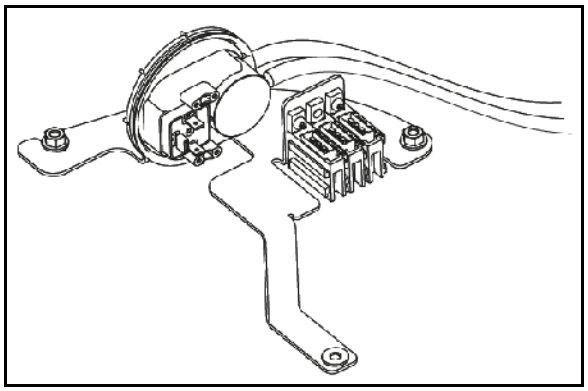
(9) Keskuspistoke

(10) Ilman ulostulo



Paineenvalvonta

Ohjaamossa on paine-erokytkin, joka valvoo ohjaamon sisätilan vähimmäispainetta. Paine-erokytkin on asennettu ohjaamon oikealle puolelle ohjaamon lattiaan.



5.15.14.2 Käyttö

Ennen käytön aloittamista:

- Tarkasta suodattimen sihdit suodatinkotelon ilman sisääntulossa ja puhdista tarvittaessa.
- Tarkasta syöttöletku silmämääräisesti mahdollisten vuotojen ja vaurioiden varalta.
- Tarkasta kaapeliasennus hankaavien kohtien varalta.

Käytön aikana:

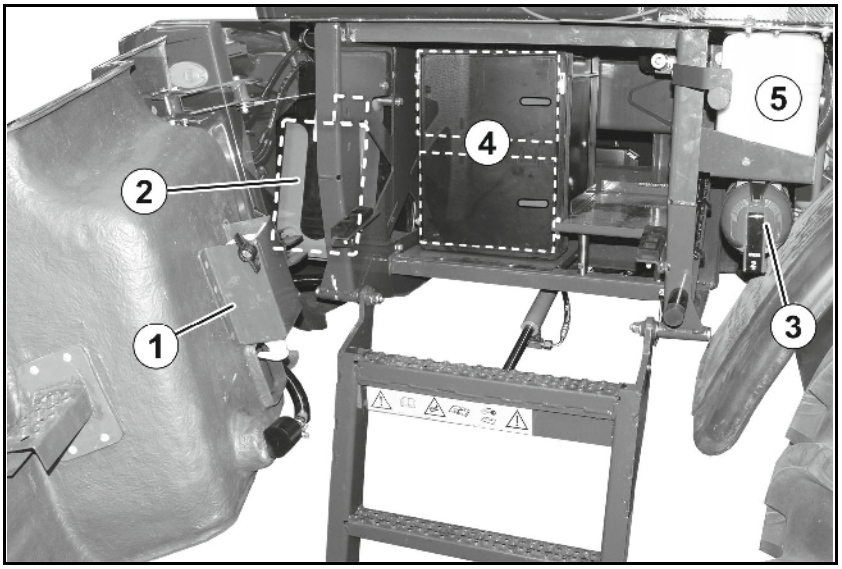
- Valitse pienin tuulettimen taso käytössä uusien suodattimien kanssa. Näin varmistat ajamisen minimoidulla ulkoilman tilavuusvirralla. Tämä vaikuttaa positiivisesti suodattimien käyttöikään.
- Suodatinkasettien ilmanvastus kasvaa likaantumisen lisääntymisen myötä. Ohjaamon sisäpaine laskee pysyvästi ja varoitusvalo syttyy.

→ Nosta tuulettimen tehoa manuaalisesti yhdellä portaalla. Tuulettimen tehoa voidaan nostaa kaksi kertaa.

Aktiivihiilisuodatin on vaihdettava 3 kuukauden välein käyttötunneista riippumatta.

5.15.15 Ohjaamon ulkopuolella olevat suojukset ja lokerot

Vasen puoli:



(1) Saippua-annostelija

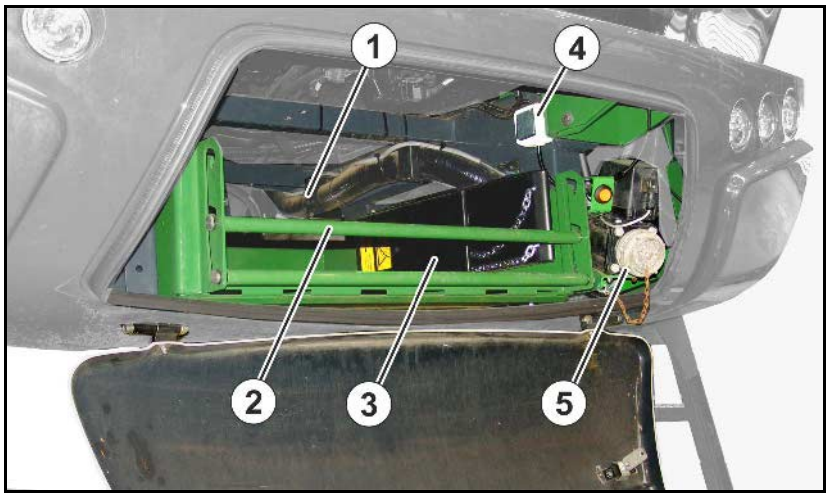
(2) Puhdasvesisäiliö

(3) Palonsammutin

(4) Säilytyslaatikko, 2-osainen

(5) Tuulilasinpyyhkimen vesisäiliö

Edessä:



(1) Imuletkun säilytystaso (kuormitus maks. 100 kg)

(2) Irrotettavat suojatuet

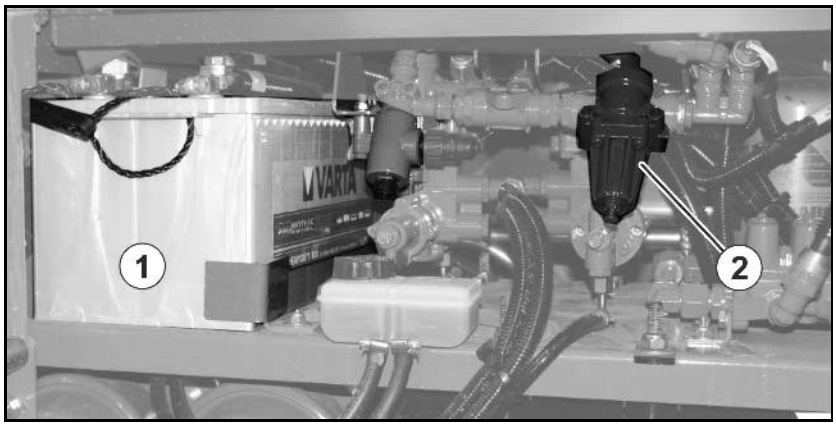
(3) Pyöräkiila

(4) Valojen kytkin

(5) Painetäyttö pysäytyspainikkeella (valinnainen)

- Ylimääräinen ilmasäiliö perävaunun jarrulle (perävaunujen vetolaitteiden yhteydessä)

Oikea puoli:



(1) Akku

(2) Jarrujärjestelmä

Akku sijaitsee ohjaamon alla oikeanpuoleisen huoltoluukun takana.

- Akku on huoltovapaa.
- Jos akku on ladattava pikalatauslaitteella, poista ensin napaliittimet.

5.16 Kamerajärjestelmä (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.**

AmaDrive toimii kameroiden näyttölaitteena

Kone voidaan varustaa kahdella kameralla.

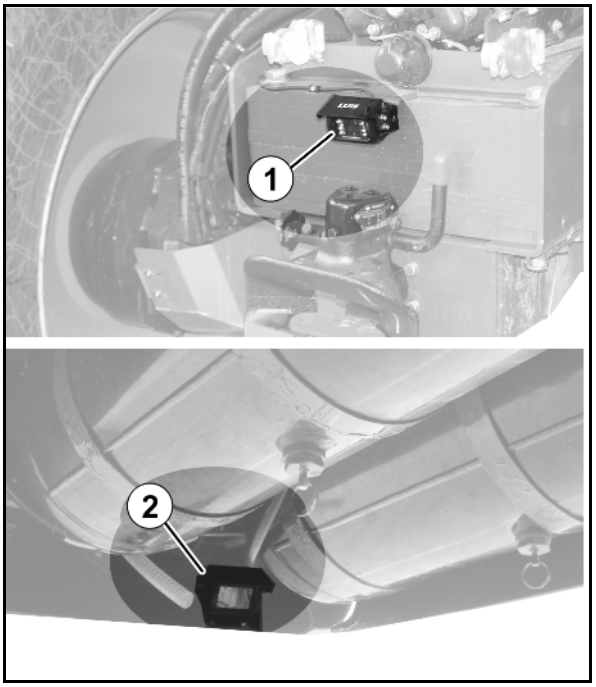
- Näytöllä voidaan näyttää valinnaisesti peruutuskamera tai oikean etupyörän kamera.
- Peruutuskamera kytkeytyy automaattisesti päälle taaksepäin ajettaessa

Ominaisuudet:

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

(1) Peruutuskamera turvallista peruuttamista varten.

(2) Kamera oikealle etupyörälle ajouran asianmukaiseksi läpiajamiseksi.



5.17 Työskentelytasanne tikkailla

Työskentelytasanne käännettävillä tikkailla, joita pitkin pääsee ohjaamoon ja täyttöaukon luo.

- Tikkaat lasketaan tai nostetaan ohjaamon kojelaudasta käsin.

VAARA

Onnetttomuusvaara ajon aikana alaskäännettyjen tikkaiden johdosta.

Nosta tikkaat kuljetusasentoon ajon ajaksi.

VAARA

Putoamisvaara ohjaamosta poistuttaessa.

Laske tikkaat ennen ohjaamosta poistumista.

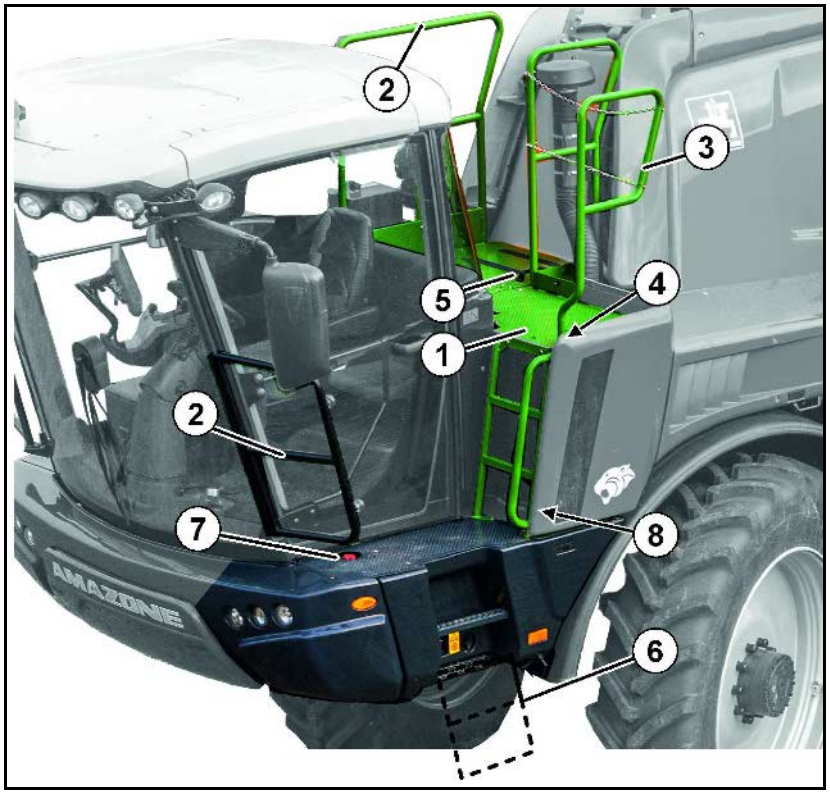
VAARA

Älä koskaan astu ruiskunestesäiliön sisään.

→ Myrkyllisten höyryjen aiheuttama loukkaantumisvaara!

- **Ruiskun päällä ei saa kuljettaa ihmisiä!**

→ Putoamisvaara koneen kyydissä ajettaessa!



(1) Työskentelytasanne

(2) Putoamiselta suojaava kaide

(3) Putoamiselta suojaava käännettävä kaide

Käännettävä kaide törmää 40 metrin puomistoon.

→ Käännä kaide ulos ainoastaan työskentelytasanteelle menemistä varten.

(4) Käännettävän kaiteen lukitus

Huoltoluukku (1) työskentelytasanteella, avataan nelikanta-avaimella (2).

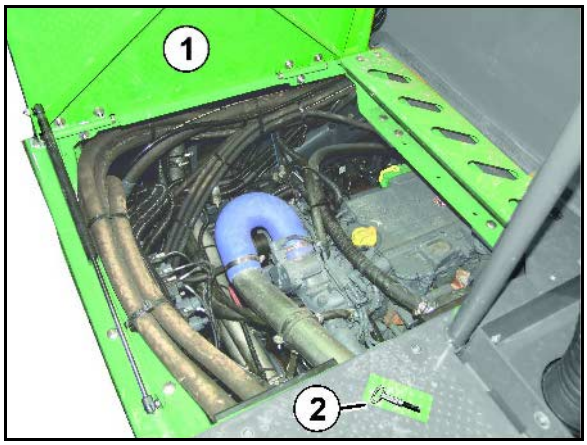
Nelikanta-avain sijaitsee ohjaamon säilytyslokerossa.

(5) Huoltoluukku

(6) Hydraulisesti käännettävät tikkaat, joiden kytkin sijaitsee kojelaudassa

(7) Käsienpesusäiliön täyttöaukko

(8) Etulasinpesuveden täyttöaukko



5.18 Perävaunujen vetolaite

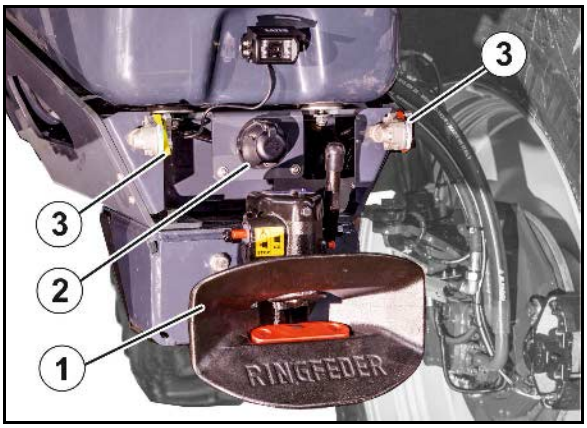
Automaattista vetolaitetta käytetään jarrullisten perävaunujen vetämiseen

- joiden suurin sallittu kokonaispaino on 16000 kg ja joissa on paineilmajarrut.
- joiden suurin sallittu kokonaispaino on 8000 kg ja joissa on työntöjarru.
- ilman aisakuormaa.
- joissa on standardin DIN 74054 mukainen vetosilmukka 40.

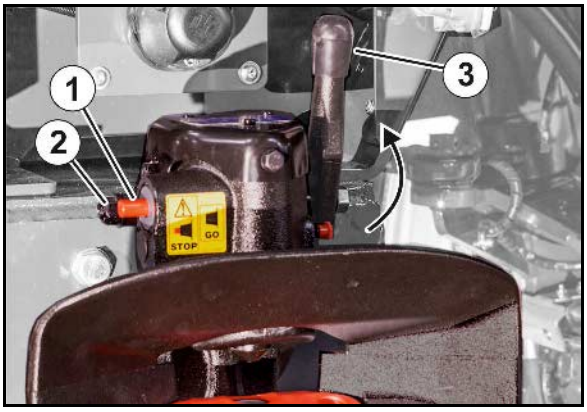
(1) Vetolaite

(2) Liitäntä perävaunun valoille

(3) Liitäntä perävaunun jarruille.



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.

Perävaunua voidaan jarruttaa sekä jarrupoljinta käyttäen että ajovivun avulla.

VAROITUS

Vapautetun käyttöjarrun takia tahattomasti paikaltaan vierivä kone aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

- Kytke aina ensin ohjausletkun liitäntäpää (keltainen) ja sitten säiliöletkun liitäntäpää (punainen).
- Koneen käyttöjarru vapautuu välittömästi jarrutusasennosta, kun punainen liitäntäpää on kytketty paikalleen.

- Kytke aina ensin säiliöletkun liitäntäpää (punainen) ja sitten ohjausletkun liitäntäpää (keltainen).
- Koneen käyttöjarru menee jarrutusasentoon vasta sitten, kun punainen liitäntäpää on irrotettu.
- Nouda ehdottomasti tätä järjestystä, koska muuten käyttöjarrujärjestelmä vapautuu ja jarruttamaton kone voi lähteä liikkeelle.

VAROITUS

Koneen ja perävaunun tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen aiheuttama puristumisvaara kytkennän tai kiinnityksen yhteydessä!

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

VAROITUS

Puristumisvaara koneen ja perävaunun välissä koneen kytkennän yhteydessä!

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

Kuljettaja kytkeä perävaunun yksin automaattisen vetolaitteen avulla.

Tähän ei tarvita opastavaa henkilöä ohjeita antamaan.

5.18.1 Perävaunun kytkentä

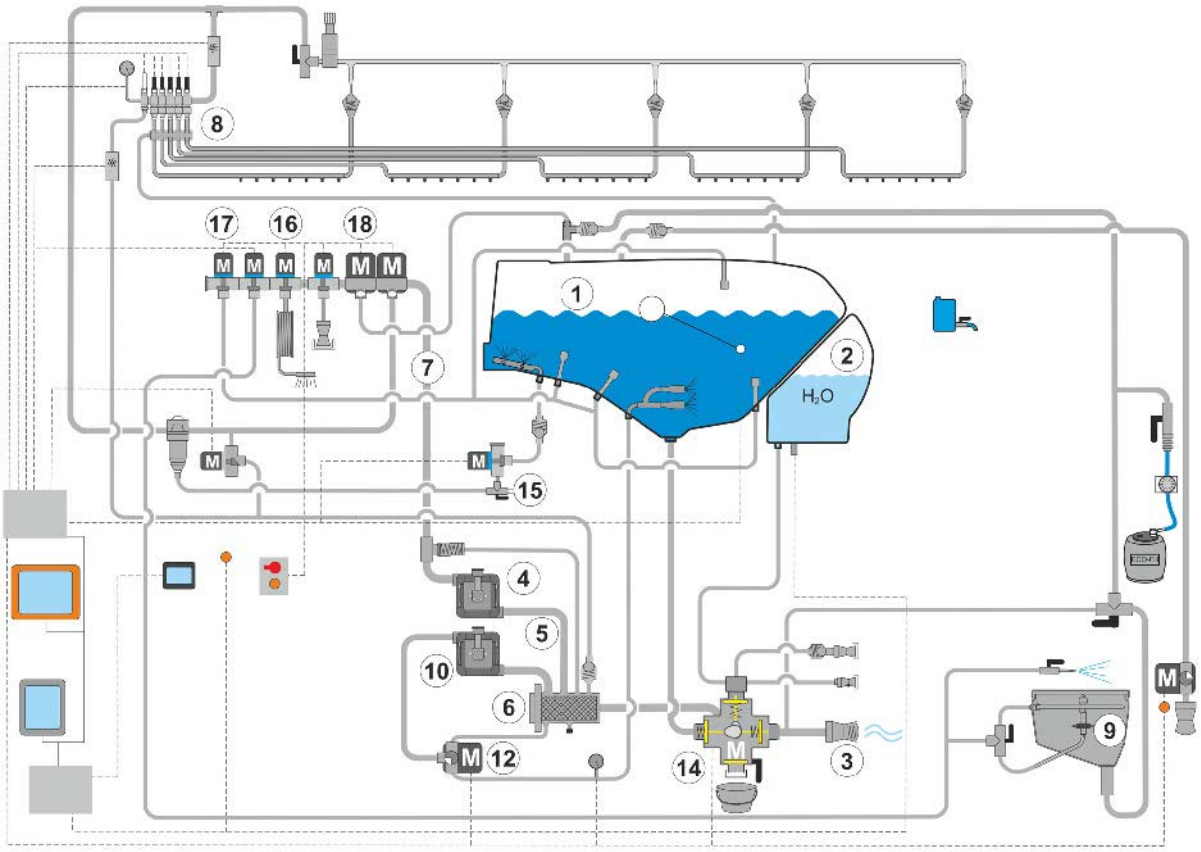
1. Vapauta vetolaite.
2. Pyydä ihmisiä poistumaan koneen ja perävaunun väliseltä vaaralliselta alueelta, ennen kuin ajat perävaunun luo.
3. Peruuta kone kiinni perävaunuun niin, että liitäntälaite kytkeytyy itsestään.
4. Varmista kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.
5. Kytke syöttöjohdot perävaunuun.
   - 5.1 Kiinnitä ohjausjohdon kytkentäpää (keltainen) määräysten mukaisesti koneen keltaisella merkittyyn liittimeen.
   - 5.2 Kiinnitä säiliöletkun kytkentäpää (punainen) määräysten mukaisesti koneen punaisella merkittyyn liittimeen.
   - 5.3 Liitä perävaunun valojen pistoke koneen pistorasiaan.
6. Aseta kone kuljetusasentoon.

5.18.2 Perävaunun irrotus

1. Aseta perävaunu vaakasuoralle ja tukevalla alustalle.
2. Varmista kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.
3. Aseta perävaunu pysäköintiasentoon.
4. Irrota syöttöjohdot.
   - 4.1 Irrota syöttöjohdon kytkentäpää (punainen).
   - 4.2 Irrota ohjausjohdon kytkentäpää (keltainen).
   - 4.3 Irrota perävaunun valojen pistoke.
5. Irrota liitäntälaite.

6 Kasvinsuojeluruiskun rakenne ja toiminta

6.1 Kasvinsuojeluruiskun toimintatapa



Ruiskutuspumppu (4) imee imuventtiililaitteiston (14), imujohdon (5) ja imusuodattimen (6) kautta.

- ruiskutusnestettä ruiskutusnestesäiliöstä (1).
- huuhteluvettä huuhteluvesisäiliöstä (2).

Huuhteluvesisäiliössä (2) olevaa huuhteluvettä käytetään ruiskutusjärjestelmän puhdistukseen.

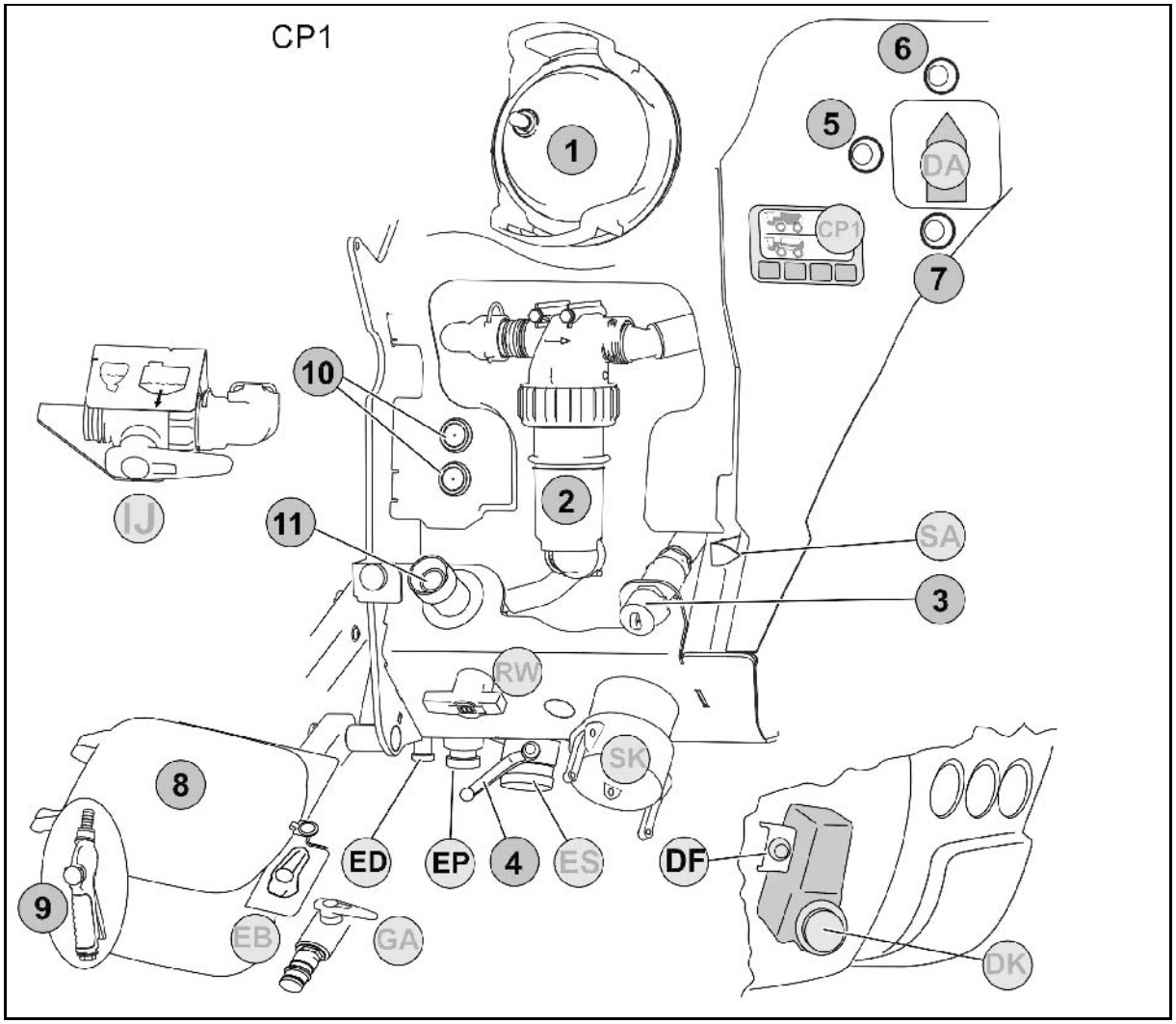
- puhdasta vettä ulkoisen imuliitännän (3) kautta.

Imetty neste ohjataan painejohdon (7) kautta painevarustuksen kytkentään (13) niin, että se päätyy

- itsepuhdistuvan painesuodattimen läpi osalohkoventtiileihin (8). Osalohkoventtiilit jakavat nesteen ruiskutusputkiin.Sekoitustehoa voidaan nostaa lisäsekoittimen säätöhanasta (15) ruiskutusnesteen sekoittamisen yhteydessä.
- injektoriin ja huuhtelusäiliöön (9).
  Ruiskutusnesteen valmistamiseksi täytä ensimmäistä ruiskutusnestesäiliön täyttöä varten tarvittava määrä tehoainetta huuhtelusäiliöön ja ime ruiskutusnestesäiliöön.
- suoraan ruiskutusnestesäiliöön (18)
- sisä-- (17) tai ulkopuhdistukseen (16).

Sekoitinpumppu (10) pumppaa nesteen ruiskutusnestesäiliön pääsekoittimeen (11).
Pääsekoittimen automaattinen täyttötasosta riippuvainen säätely (12) varmistaa tasaisen ruiskutusnesteen ruiskutusnestesäiliössä.

6.2 Ohjaustaulun yleiskuva



(1) Imusuodatin

(2) Painesuodatin

(3) Täyttöliitäntä (paine), huuhteluvesisäiliö

(4) Imuventtiililaitteiston tyhjennyshana

(5) Injektorin päällekytkentäpainike

(6) Pumpun päälle-/poiskytkentäpainike

(7) Ruiskutusnestesäiliön tyhjennyspainike

(8) Huuhtelusäiliö

(9) Ruiskutuspistooli huuhtelusäiliön huuhtelemiseksi

(10) Huuhtelusäiliön nosto-/laskupainike

(11) Huuhtelujalka Ecofill

DA Toiminnonvalintakytkin

CP1 Täyttöpääte

SA Imuventtiililaitteiston asennon näyttö

RW Lisäsekoittimen säätöhana / jäännösmäärän poisto

ES Imusuodattimen/ruiskutusnesteen ulostulo

GA Kytkentähan, huuhtelusäiliön imu / Ecofill

EB Kytkentähana, ruiskutusnesteen/veden rengasjohto

IJ Kytkentähana, injektorin huuhtelusäiliön imu / imutehon nosto

SK Täyttöliitäntä (imu), ruiskutusnestesäiliö (ohjaamon alla)

ED Painesuodattimen ulostulo

EP Pikatyhjennys pumpun kautta

DF Painike painetäyttö/paineenkevennys

DK Täyttöliitäntä (paine), ruiskutusnestesäiliö

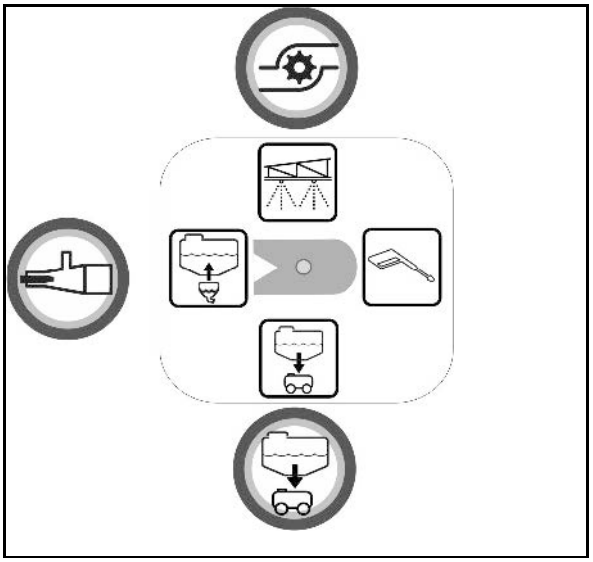
6.3 Selvityksiä venttiililaitteiston käytöstä

- **Toiminnonvalintakytkin (DA)**
- Ruiskutustoiminto

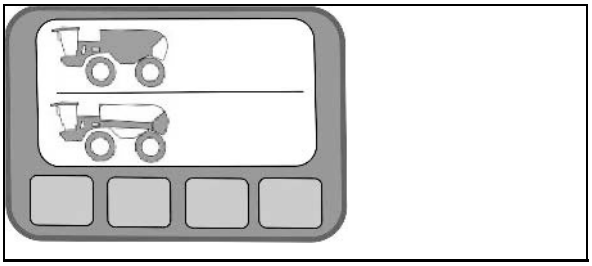
  Pumpun päälle-/poiskytkennän painike
- Huuhtelutoiminto

  Injektorin päälle-/poiskytkennän painikkeella
- Ruiskutusnestesäiliön tyhjennystoiminto

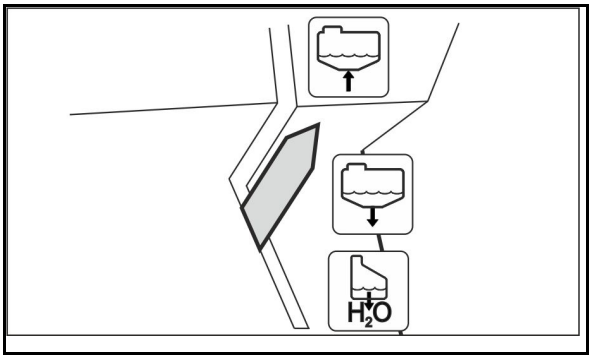
  Tyhjennyksen päälle-/poiskytkentäpainikkeella



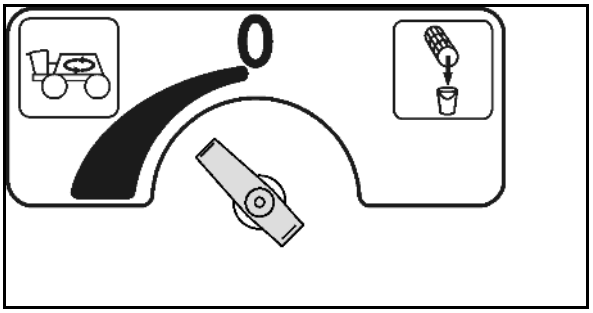
- **TwinTerminal CP1**



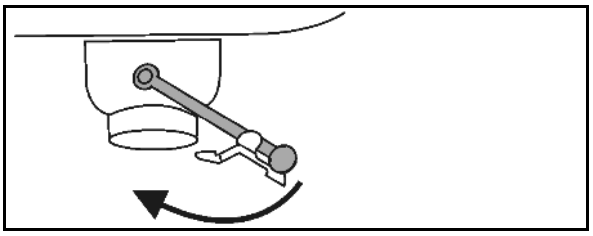
- **Imuhanan asennon näyttö (SA)**
  - Imu imuletkulla
  - Imu ruiskutusnestesäiliöstä
  - Imu huuhteluvesisäiliöstä



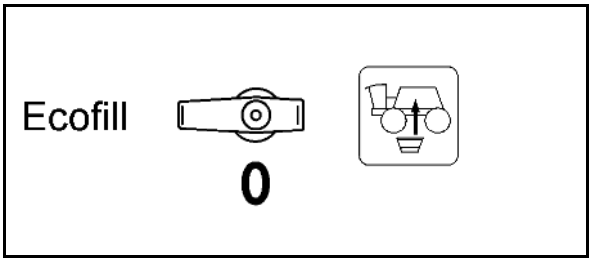
- **Lisäsekoittimen säätöhana (RW)**
  - Jäännösmäärän tyhjennys
  - Lisäsekoittimen teho



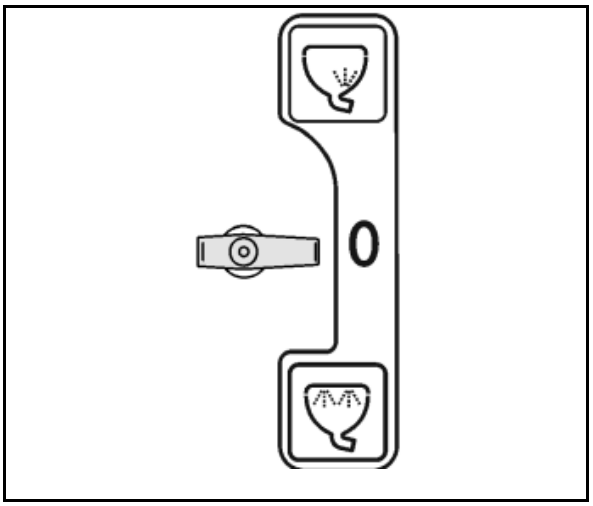
- **Ruiskutusnestesäiliön poistohana (ES)**



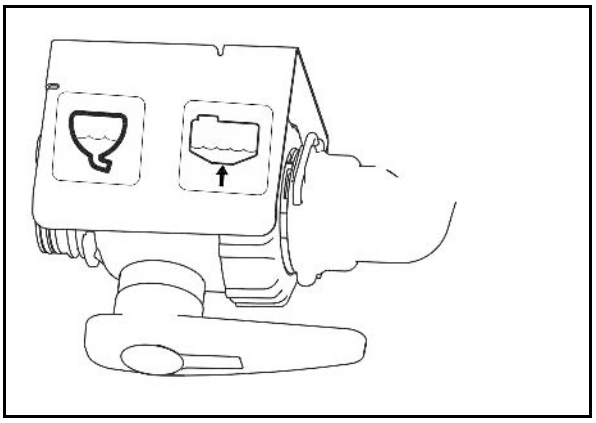
- **Kytkentähana, huuhtelusäiliön imu / Ecofill (GA)**
  - o **0** Nolla-asento
  - o Huuhtelusäiliöstä imeminen
  - o Ecofill, ruiskutusnestesäiliön täyttöliitäntä



- **Kytkentähana, ruiskutusnesteen/veden (EB) rengasjohto**
  - o **0** Nolla-asento
  - o Kanisterin huuhtelu
  - o Ruiskutusnesteen rengasjohto



- **Kytkentähana, injektori** (**IJ**)
  - o Imu huuhtelusäiliöstä
  - o Imutehon nostaminen



Kaikki sulkuhanat ovat

- auki, kun vipuasento on virtaussuuntaan,
- kiinni, kun vipuasento on poikittain virtaussuuntaan nähden

6.4 Sekoitin

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

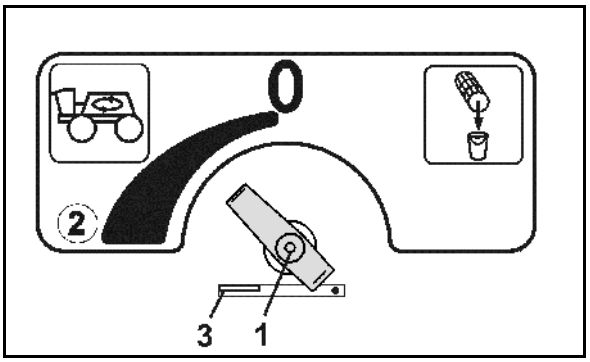
Oma sekoitinpumppu syöttää nesteen pääsekoittimeen. Lisäsekoittimen syöttö tapahtuu työpumpun kautta.

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

- Pääsekoitinta säädellään automaattisesti ruiskutusnestesäiliön täyttötasosta riippuen.
- Lisäsekoitinta säädetään säätöhanasta (1).

  Lisäsekoitin on pois päältä säätöhanan ollessa asennossa 0. Suurin sekoitusteho saadaan asennossa (2).

Painesuodattimen (3) tyhjennystoiminnon varmistin.

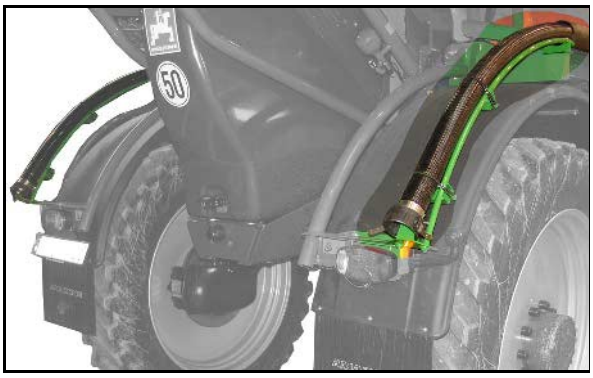


6.5 Imuletku ruiskutusnestesäiliön/huuhteluvesisäiliön täyttämiseen

(lisävaruste)

Imuletku 3“ (2 x 4 m) pysäköintiasennossa

- vasemmalla ja oikealla lokasuojassa
- kiinnitetty kiinnittimeen kiinnityspannoilla



Imusuodatin

- sis. takaiskuventtiilin imetyn veden suodattamiseen.
- sis. käsivivun, jotta jäljelle jääneen vesimäärän voidaan antaa virrata pois letkusta.

Kuljeta imusuodatinta mukana ohjaamon alla olevassa säilytyslokerossa.

Yhdistä ennen täyttöä molemmat imuletkut ja imusuodatin Camlock-liittimellä ja kytke imuliitäntään.

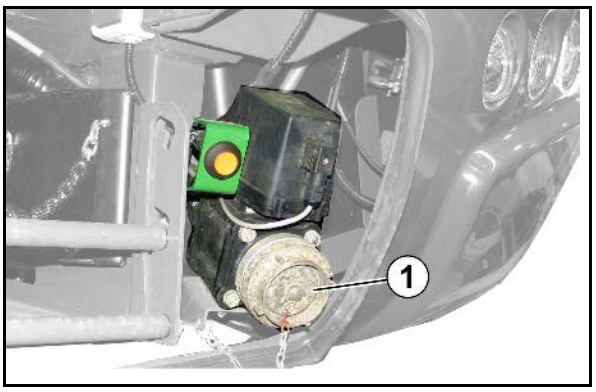
6.6 Täyttöliitäntä ruiskutusnestesäiliön painetäyttöä varten

(lisävaruste)

- Täyttö vapaalla virtausyhteydellä ja käännettävällä juoksuputkella.
- Takaisin virtaamista vastaan varmistettu suoratäyttö

(lisävaruste)

(1) Täyttöliitäntä automaattisella täytön pysäytyksellä saavutettaessa ohjetäyttötaso tai täytön pysäytys painikkeella.



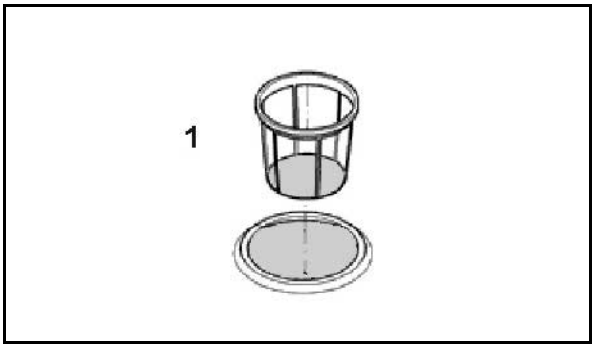
6.7 Suodatin vesi/ruiskutusneste

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

Täyttöaukon siivilä

Täyttöaukon siivilä (/1) estää ruiskutusnesteen likaantumisen täytettäessä ruiskutusnestesäiliö täyttöaukon kautta.

Silmäkoko: 1,00 mm

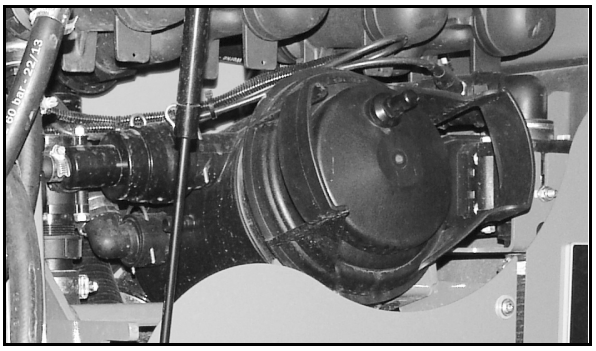


Imusuodatin

Imusuodatin suodattaa

- ruiskutusnesteen ruiskutuskäytössä.
- veden ruiskutusnestesäiliön täytössä imuletkun kautta.

Silmäkoko: 0,60 mm



Itsepuhdistuva painesuodatin

Itsepuhdistuva painesuodatin

- estää suutinten suodattimen tukkeutumisen ruiskutussuutinten edessä.
- sisältää suuremman silmäluvun tuumaa kohti kuin imusuodatin.

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

Painesuodatinpanosten katsaus

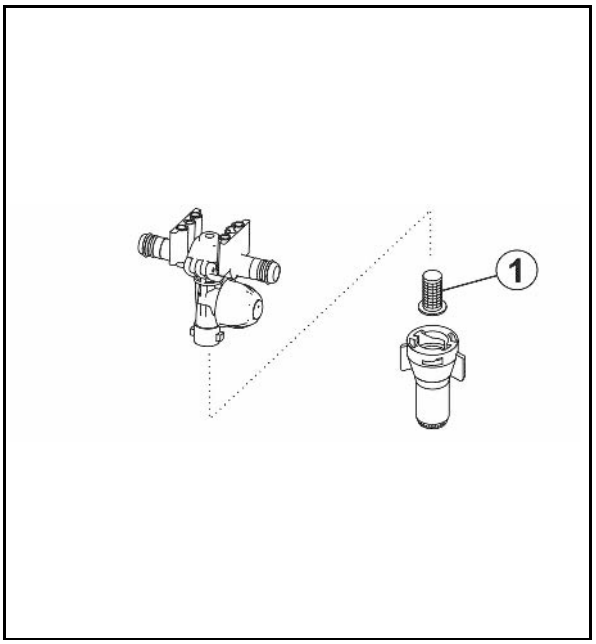
- Painesuodatinpanos 50 silmää/tuuma (vakiona), sininen alkaen suutinkoosta ’03’ ja suurempi
  Suodatinpinta: 216 mm²
  Silmäkoko: 0,35 mm
  Til.nro: ZF 150
- Painesuodatinpanos 80 silmää/tuuma, keltainen alkaen suutinkoosta ’02’ ja sitä pienempi
  Suodatinpinta: 216 mm²
  Silmäkoko: 0,20 mm
  Til.nro: ZF 151
- Painesuodatinpanos 100 silmää/tuuma, vihreä suutinkoolle ’015’ ja pienempi
  Suodatinpinta: 216 mm²
  Silmäkoko: 0,15 mm
  Til.nro: ZF 152

Suuttimen suodatin

Suutinten suodattimet (1) estävät ruiskutussuutinten tukkeutumisen.

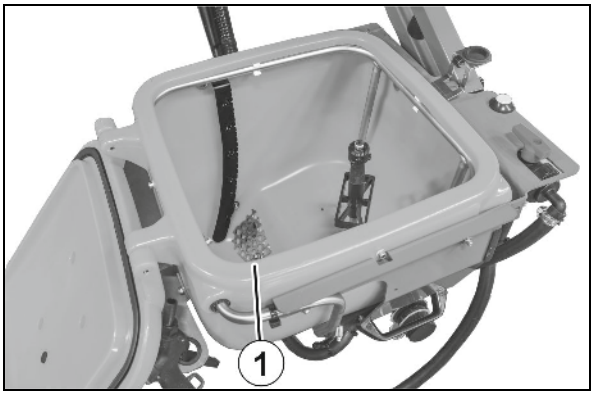
Suutinten suodattimien katsaus

- Suuttimen suodatin 24 silmää/tuuma, alkaen suutinkoosta '06' ja suurempi
  Suodatinpinta: 5,00 mm²
  Silmäkoko: 0,50 mm
- Suuttimen suodatin 50 silmää/tuuma (vakio) suutinkoolle '02'–'05'
  Suodatinpinta: 5,07 mm²
  Silmäkoko: 0,35 mm
- Suuttimen suodatin 100 silmää/tuuma
  Suodatinpinta: 5,07 mm²
  Silmäkoko: 0,15 mm
  suutinkoolle '015' ja pienempi



Huuhtelusäiliön pohjasiivilä

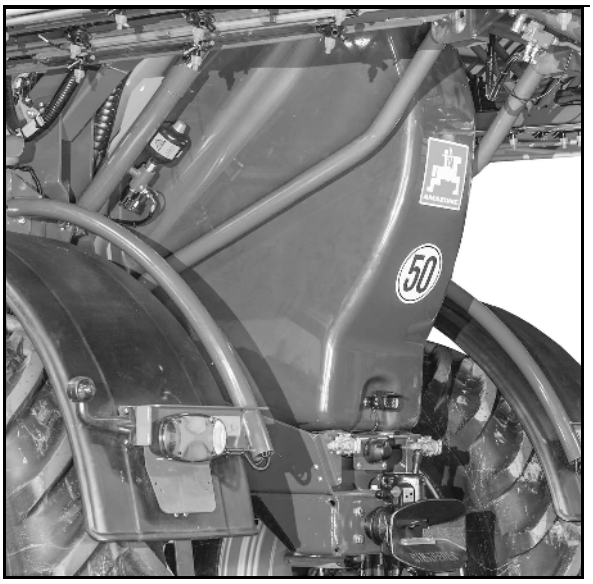
Huuhtelusäiliössä oleva pohjasiivilä (/1) estää kokkareiden ja epäpuhtauksien imemisen järjestelmään.



6.8 Huuhteluvesisäiliö

Huuhteluvesisäiliössä kuljetetaan puhdasta vettä. Tätä vettä käytetään

- ruiskutusnestesäiliön jäännösmäärän laimentamiseen ja laimennetun nesteen ruiskuttamiseen ruiskutuskäytön loputtua.
- koko ruiskun puhdistukseen (huuhteluun) pellolla.
- imuventtiililaitteiston ja ruiskutusputkien puhdistukseen säiliön ollessa täysi.



Täytä huuhteluvesisäiliöön vain puhdasta vettä.

Täyttö täyttöliitännästä:

1. Kiinnitä täyttöletku.
2. Täytä huuhteluvesisäiliö vesijohtoverkosta.

→ Tarkkaile täyttötason ilmaisinta

3. Asenna sulkutulppa täyttöliitäntään.

6.9 Huuhtelusäiliö täyttöliitännällä Ecofill ja kanisterinhuuhtelulla

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

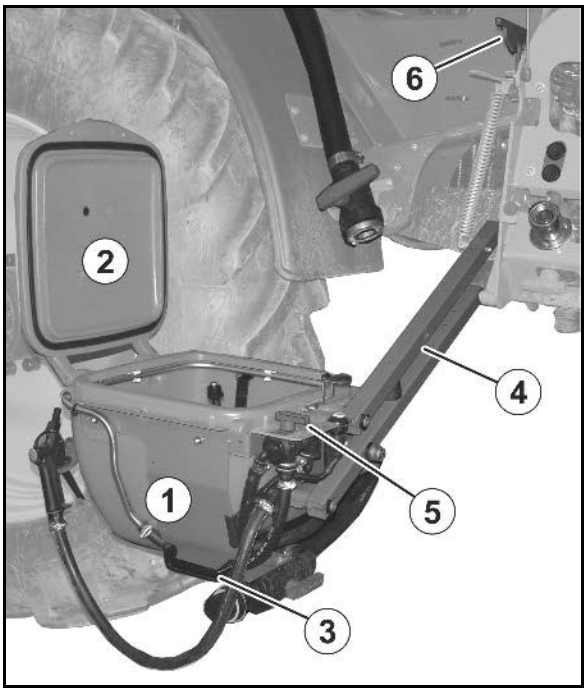
(2) Saranakansi.

(3) Kahva huuhtelusäiliön kääntämistä varten.

(4) Suunnikasvarsi, jolla huuhtelusäiliö käännetään kuljetusasennosta täyttöasentoon.

(5) Rengasjohdon/kanisterinhuuhtelun kytkentähana.

(6) Kuljetusasennon lukitus.Kuljetusvarmistin ylöskäännetyn huuhtelusäiliön varmistamiseksi kuljetusasentoon niin, ettei se voi kääntyä tahattomasti alas.



- Huuhtelusäiliön kääntämiseksi täyttöasentoon:

1. Tartu vasemmalla kädellä kiinni kahvasta.
2. Avaa lukitus.
3. Käännä huuhtelusäiliö alas.

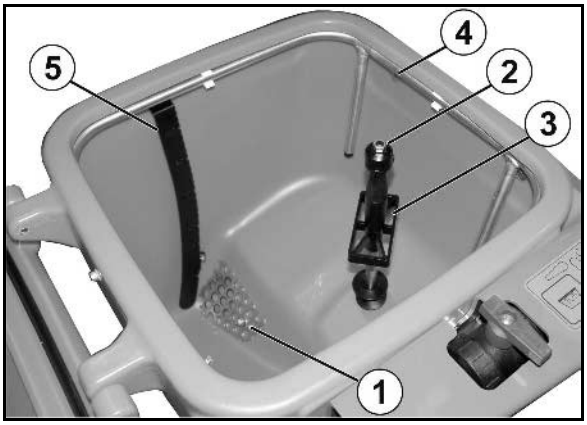
(1) Syöttösäiliön pohjasihti estää paakkujen ja vieraiden esineiden imemisen.

(2) Pyörivä kanisterin puhdistussuutin kanisterien tai muiden astioiden huuhteluun.

(3) Painelevy.

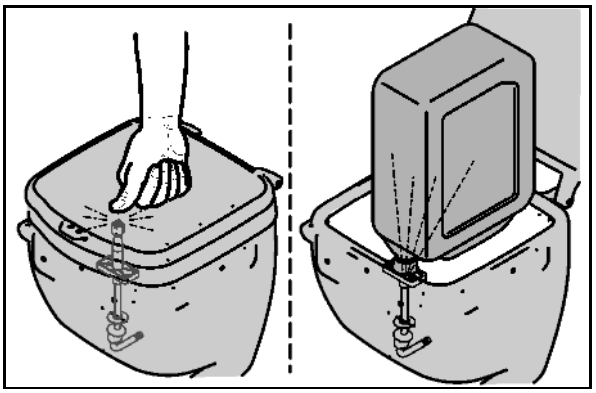
(4) Syöttösäiliön reunaa kiertävä rengasjohto kasvinsuojeluaineiden ja urean liuottamiseen ja syöttämiseen.

(5) Asteikko



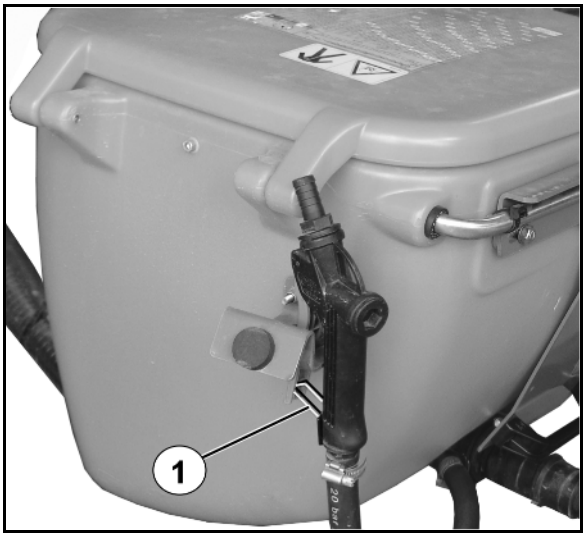
Vettä valuu kanisterin huuhtelusuuttimesta, jos

- kanisteri painaa painelevyä alaspäin.
- suljettu saranakansi painetaan alas.



Ruiskutuspistooli syöttösäiliön huuhtelemiseksi

Ruiskutuspistoolia käytetään syöttösäiliön huuhtelemiseen huuhteluvedellä syöttämisen aikana tai sen jälkeen.



Varmista ruiskutuspistooli lukituksella (1) tahatonta ruiskuttamista vastaan

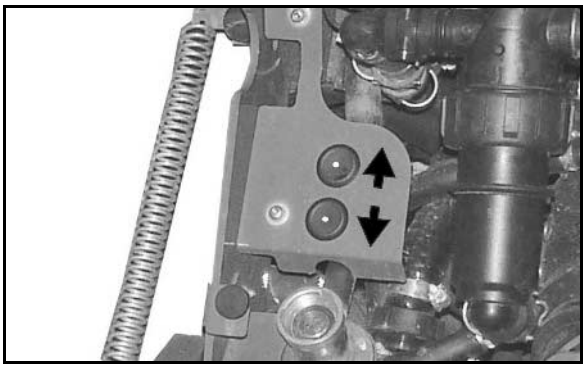
- ennen jokaista ruiskutustaukoa.
- ennen kuin asetat ruiskutuspistoolin puhdistustöiden jälkeen takaisin pidikkeeseen.

Hydraulisesti käytettävä huuhtelusäiliö

↑ Painike huuhtelusäiliön nosto.

↓ Painike huuhtelusäiliön lasku.

Nosta huuhtelusäiliö aina loppuasentoon saakka, jotta sallittu kuljetusleveys ei ylity.



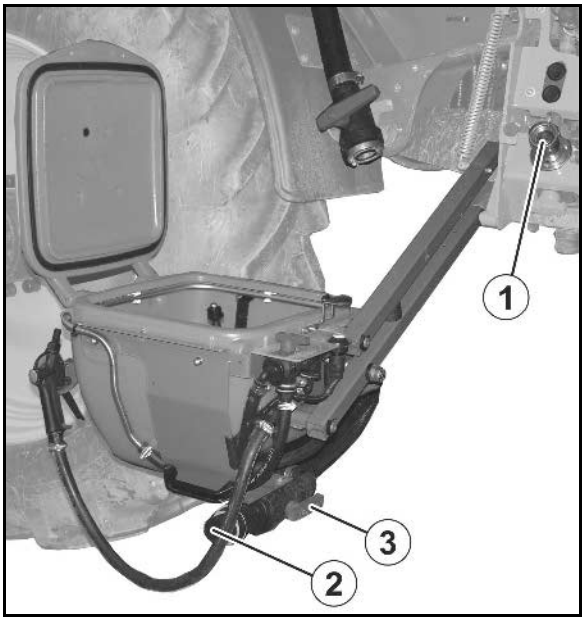
Ecofill-täyttöliitäntä (valinnainen)

Ecofill-liitäntä tehoaineiden imemiseen Ecofill-säiliöistä.

(1) Ecofill-täyttöliitäntä (valinnainen).

(2) ECOFILL-mittarin huuhteluliitäntä.

(3) Ecofill-kytkentähana



6.10 Käsienpesuveden säiliö

Käsienpesuveden säiliö (20 l) puhtaalle vedelle käsien ja ruiskutussuuttimien pesemiseen.

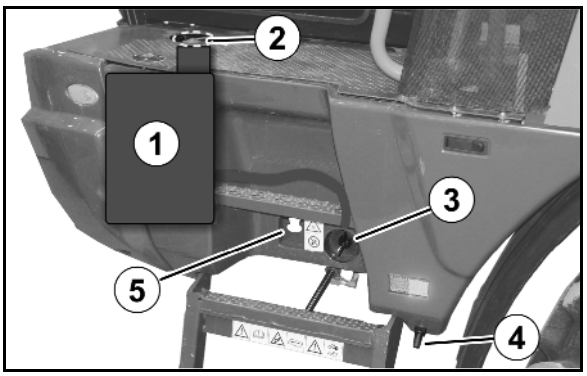
(1) Käsienpesuveden säiliö suojuksen takana

(2) Täyttöliitäntä

(3) Sulkuhana

(4) Poisto

(5) Saippua-annostelija



VAROITUS

Myrkytysvaara, jos puhdasvesisäiliössä on likaista vettä!

Älä missään tapauksessa käytä käsienpesuveden säiliön vettä juomavetenä! Käsienpesuveden säiliön materiaalit eivät ole elintarvikekäyttöön sopivia.

6.11 Pumput

Vasemman sivuverhouksen alla:

- Ruiskutuspumppu
- Sekoittimen pumppu

Oikean sivuverhouksen alla:

- Huuhteluveden pumppu

Ruiskutuspumput kytketään päälle ja pois päältä AmaDrivesta tai ohjaustaulun vastaavasta painikkeesta.

Pumpun kierroslukua voidaan säätää AmaDrivesta (käyttökierrosluku 400–540 r/min).

6.12 Ruiskutuspuomisto

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.

Ruiskutuspuomiston moitteeton kunto ja kiinnitysasento vaikuttavat merkittävästi ruiskutusnesteen ruiskutustuloksen onnistumiseen. Ruiskutuspuomiston oikein tehty korkeussäätö mahdollistaa ruiskutusviuhkojen sopivan limityksen. Suuttimet on asennettu puomistoon 50 cm (vaihtoehtoisesti 25 cm) etäisyydelle toisistaan.

Ruiskutuspuomistoa käytetään ISOBUS-käyttöpäätteeltä!

Koneen varustelusta riippuen ovat seuraavat toiminnot toteutettavissa puomiston kinematiikan toimintoryhmän avulla:

- ruiskutuspuomiston kääntäminen sisään ja ulos,
- hydraulinen korkeudensäätö,
- hydraulinen kallistuksen säätö,
- yksipuolinen ruiskutuspuomiston taitto,
- ruiskutuspuomiston yhden puolen riippumaton kallistus,
- Automaattinen puomiston ohjaus.

VAARA

Ruiskutuspuomiston auki- ja kokoontaiton yhteydessä on aina oltava tarpeeksi kaukana ilmajohdoista! Ilmajohtojen koskettaminen voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja.

VAROITUS

Koko ruumiin puristumis- ja töytäisyvaara, jos sivulle kääntyvät koneen osat pääsevät koskettamaan ihmisiä!

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

Pidä riittävän suuri turvaetäisyys koneen liikkuviin osiin, kun traktorin moottori on käynnissä.

Huolehdi siitä, että ihmiset pysyvät riittävän etäällä koneen liikkuvista osista.

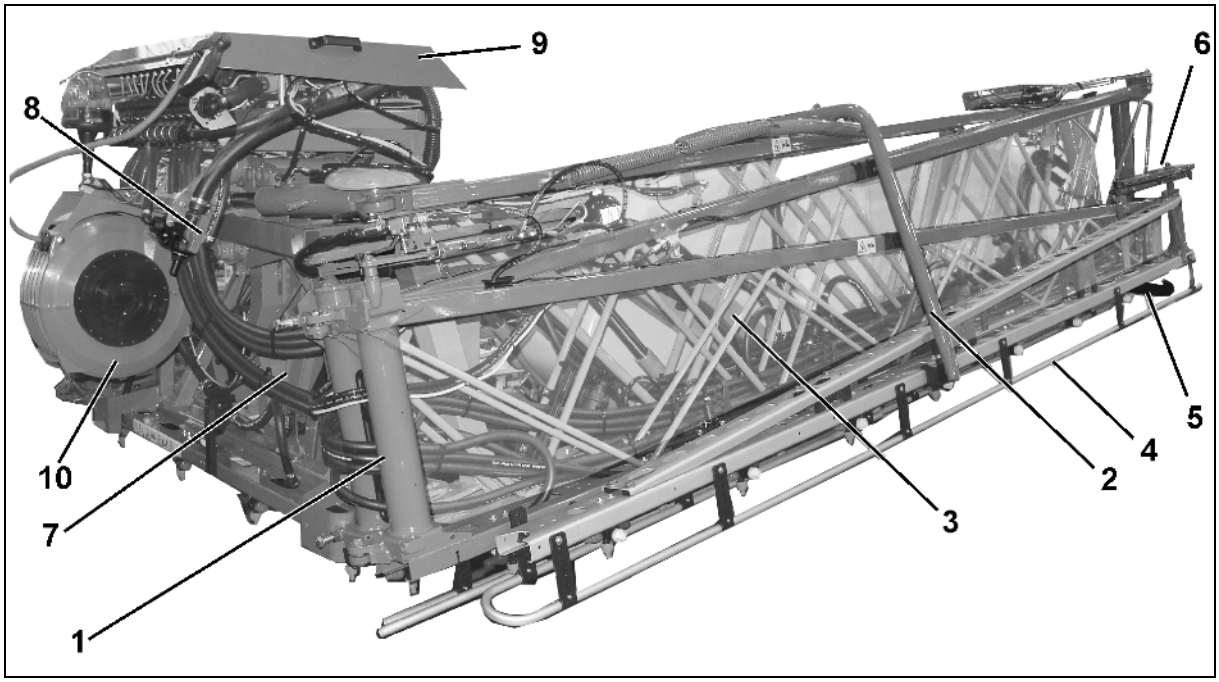
Käske ihmisiä poistumaan koneen liikkuvien osien kääntöalueelta, ennen kuin käännät koneen osia.

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.

6.12.1 Super-L-puomisto



(1) Ruiskutuspuomisto ja ruiskutusjohdot (tässä kokoontaitetut puomipaketit).

(2) Kuljetusvarmistinsangat Kuljetusvarmistinsankoja käytetään sisääntaitetun ruiskutuspuomiston lukitsemiseksi kuljetusasentoon tahatonta ulostaittumista vastaan.

(3) Suunnikaskehys ruiskutuspuomiston korkeussäätöön.

(4) Suuttimen suojaputki

(5) Välike.

(6) Puomiston pään suojalaite, katso sivulla 118

(7) Heilunnantasaaja, katso sivulla 126.

(8) DUS-järjestelmän venttiili ja kytkentähana

(9) Puomiston venttiililaitteisto

(10) Ulkopesulaite

Puomiston venttiililaitteisto

(1) Ruiskutuspaineen painemittarin paineliitäntä

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

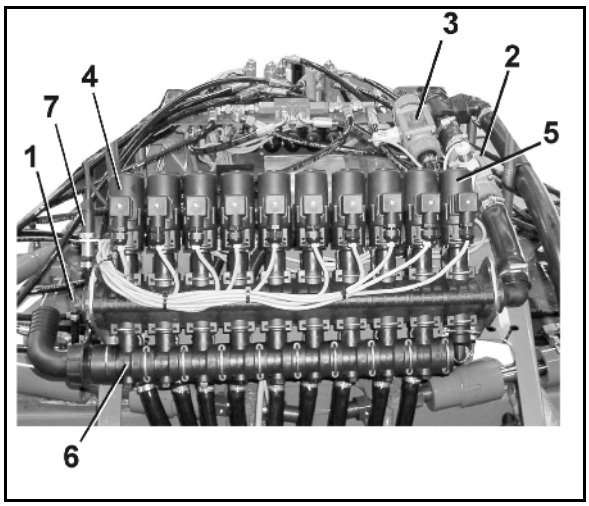
(3) Takaisinvirtausmittari, jolla määritetään ruiskutusnestesäiliöön takaisin johdettu ruiskutusnesteen määrä

(4) Moottoriventtiilit osalohkojen pois- ja päällekytkemiseksi

(5) Ohitusventtiili

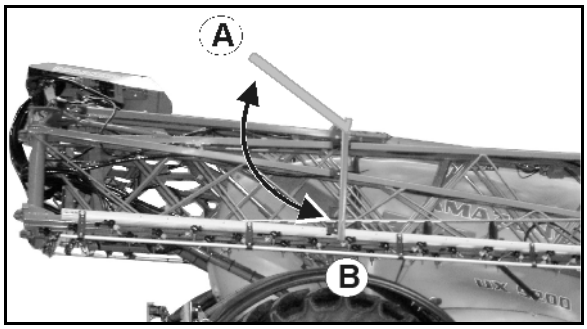
(6) Paineenvapautusjohto

(7) Paineanturi



Kuljetuslukituksen vapautus ja lukitus

Kuljetusvarmistinsankoja käytetään sisääntaitetun ruiskutuspuomiston lukitsemiseksi kuljetusasentoon tahatonta ulostaittumista vastaan.



Kuljetuslukituksen vapautus

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

Kuljetuslukituksen lukitus

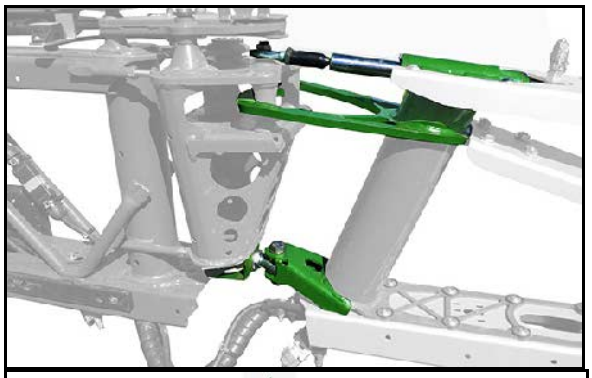
Kun ruiskutuspuomisto on taitettu kokoon, käännä kuljetusvarmistinsanka alas ja lukitse siten ruiskutuspuomisto (B).

Puomin 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.

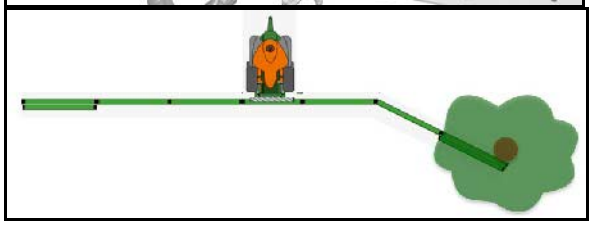
Ulkopuomin varmistin hydraulisylinterillä:



Hydraulinen keskipuomin varmistin:

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.

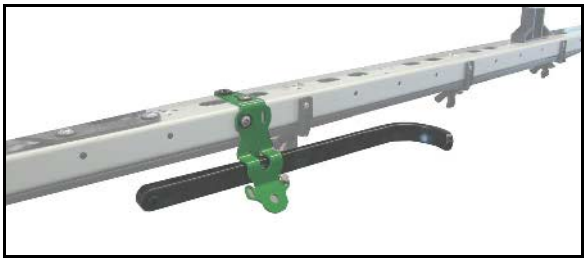
Etäisyystuki

Etäisyystuki estää puomiston törmäämisen maahan.

Joidenkin suuttimien käytössä etäisyystuet ovat ruiskutuskartiossa.

Kiinnitä tässä tapauksessa etäisyystuki vaakasuoraan kannattimeen.

Käytä siipiruuveja.



6.12.2 Ruiskutuspuomisto Flex-taitolla

Ruiskutuspuomistoa käytetään käyttöpäätteeltä tai monitoimikahvalla.

Ruiskutuspuomiston kokoontaittaminen ja aukitaittaminen

VAARA

Ruiskutuspuomiston auki- ja kokoontaiton yhteydessä on aina oltava tarpeeksi kaukana ilmajohdoista! Ilmajohtojen koskettaminen voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja.

Kaikki puomit taittuvat samanaikaisesti

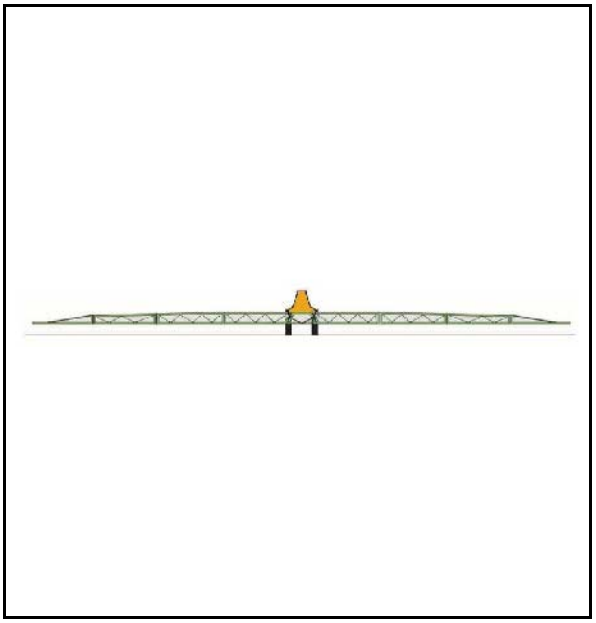
Puomiston aukitaittaminen:

1. Nosta puomisto kuljetusasennosta.
2. Taita puomisto auki.

Puomiston kokoontaittaminen:

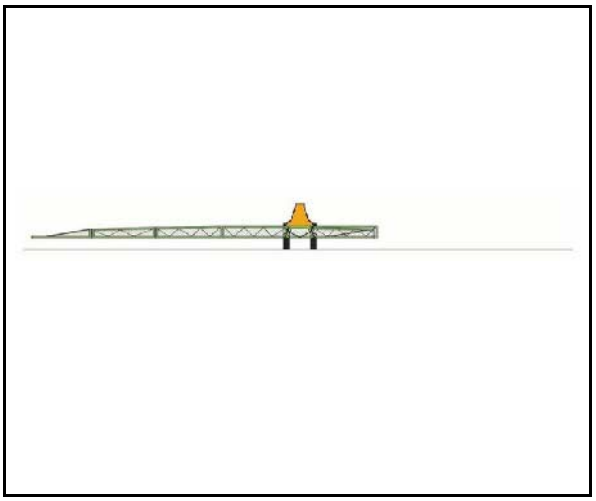
Taita puomisto täysin kokoon kuljetuasentoon.

Puomiston taittaminen kokoon tai auki on kielletty ajon aikana

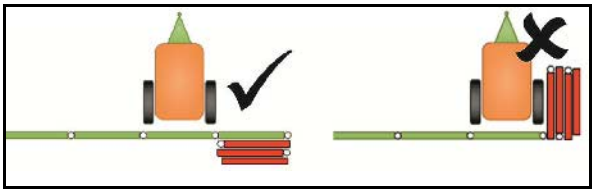


Yksipuolinen puomistontaitto

- Ulkopuomiston taitto on mahdollista ajon aikana
- Muiden puomien taitto pysähdyksissä
- Puomit taittuvat peräkkäin ulkoa sisään kokoon.
- Kytke osalohkot vastaavasti pois päältä
- Maksimaalinen ajonopeus 6 km/h

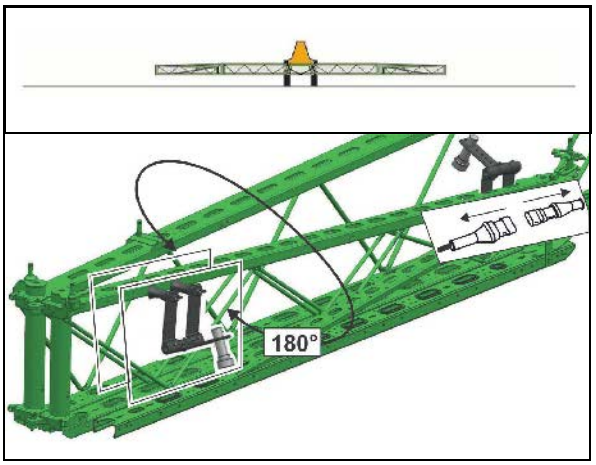


Työskentely yksipuolisesti kuljetusasentoon taitetulla puomistolla on kielletty.



Molemminpuolinen työleveyden pienentäminen

Pienennä työleveyttä osalohkokytkennän kautta profiilivalikossa.



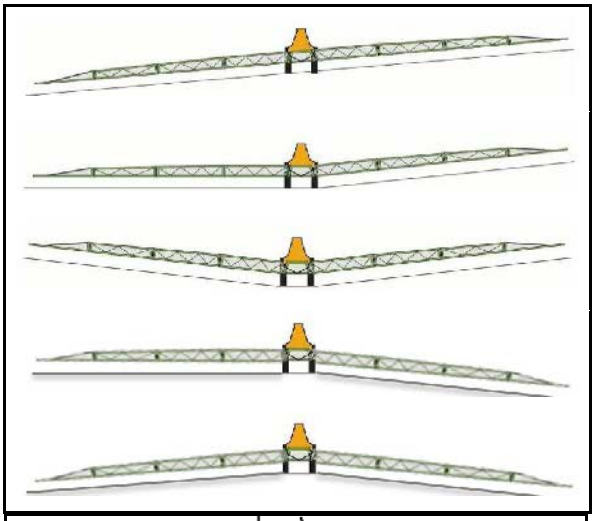
Anturit puomistolla

Työleveyden ollessa pienempi asenna ulompi anturi 180° käännettynä.

Sisemmän anturin deaktivointi (ISOBUS)

6.12.3 Automaattinen puomiston ohjaus ContourControl / DistanceControl

Automaattinen puomistonohjaus.



Automaattisen puomistonohjauksen

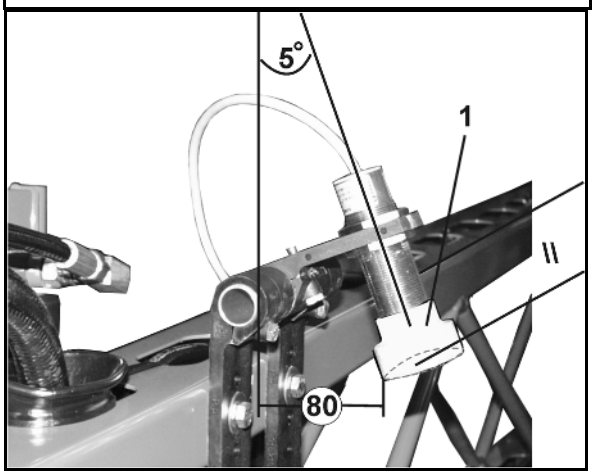
Aseta ruiskutuskorkeus (suuttimen ja kasvuston välinen etäisyys) ruiskutustaulukon mukaisesti.

Ultraäänianturit (1) mittaavat etäisyyden maahan tai kasvustoon. Jos havaitaan poikkeamia, järjestelmä säätää työkorkeutta korkeudensäädön, kaltevuudensäädön ja puomiston taittamisen avulla.

Kun ruiskutuspuomisto kytketään pois päältä päisteessä, se kohoaa automaattisesti. Kun ruiskutuspuomisto kytketään päälle, se laskeutuu automaattisesti takaisin kalibroidulle korkeudelle.

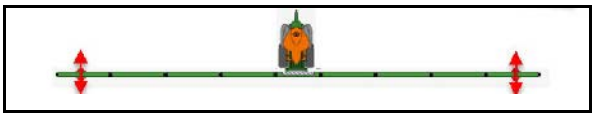
Ultraääniantureiden säätö:

→ ks. kuva



SwingStop

Toiminto SwingStop heilahtelun vaimentamiseen



6.12.4 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.

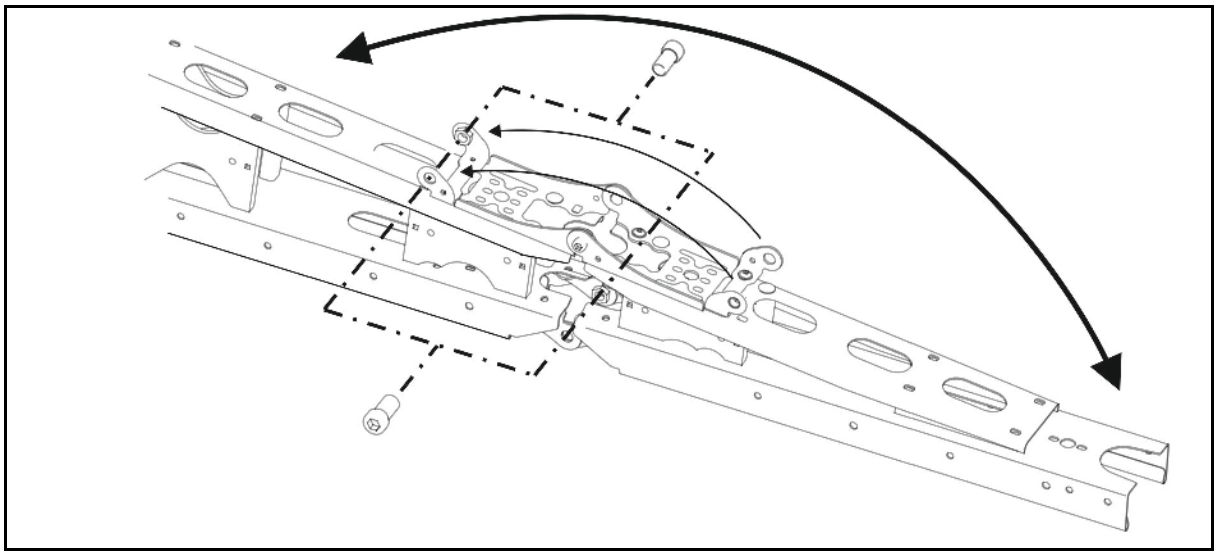
Tapaus 2:

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.



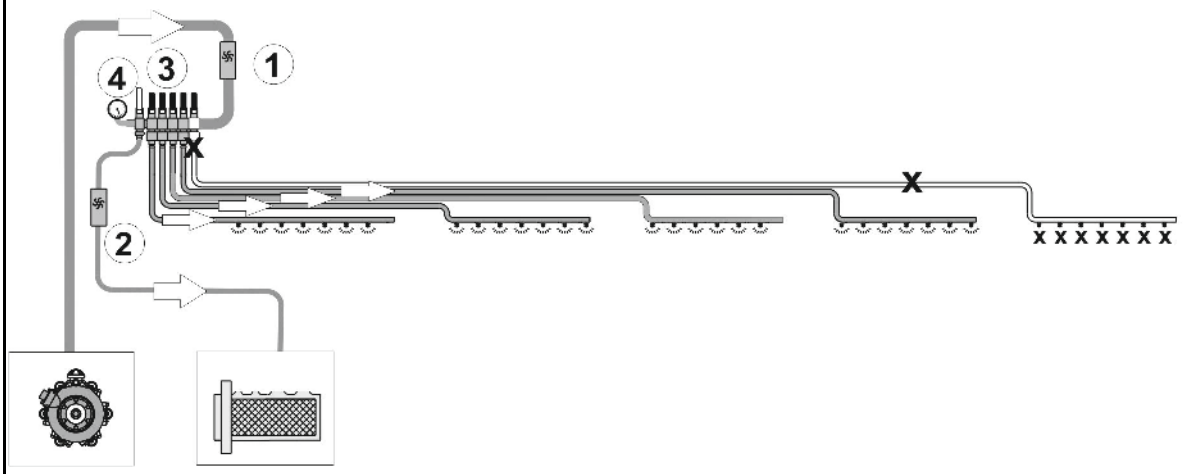
Kaksi ruuvia kiinnittävät sisään- ja ulostaitetun ulomman elementin kulloiseenkin pääteasentoon.

HUOMAUTUS

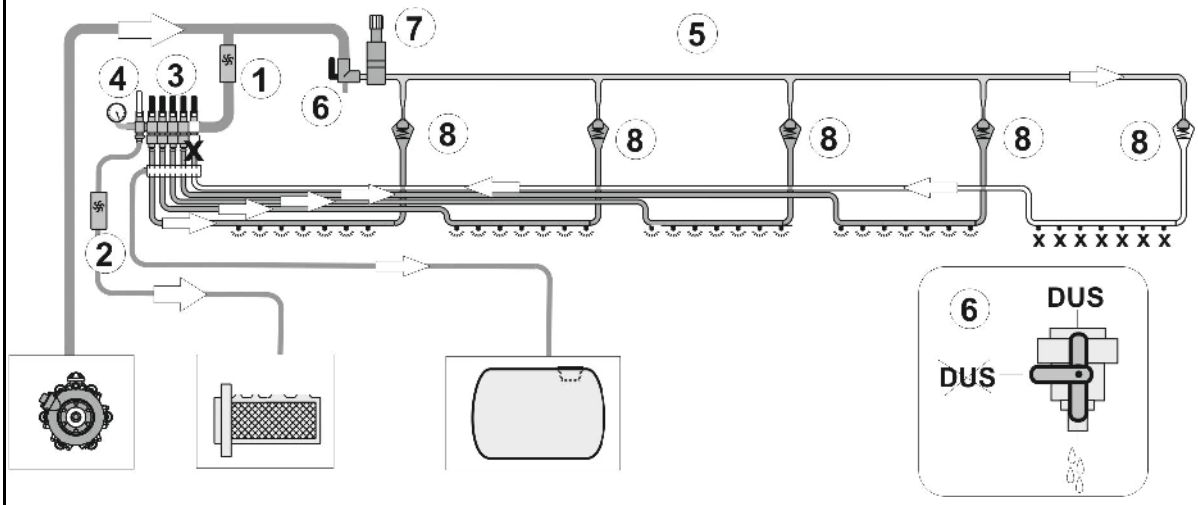
Käännä ulommat elementit jälleen ulos ennen kuljetusajoja, jotta kuljetuslukitus toimisi puomiston ollessa sisääntaitettuna.

6.13 Ruiskujohdot

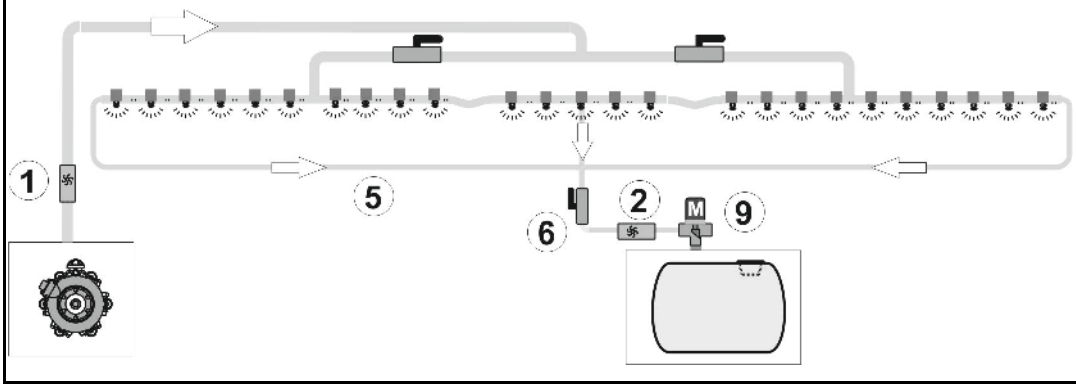
Ruiskujohdot osalohkoventtiileillä



Ruiskujohdot osalohkoventtiileillä ja painekiertojärjestelmällä DUS



Ruiskujohdot yksittäissuutinkytkennällä ja painekiertojärjestelmällä DUS Pro



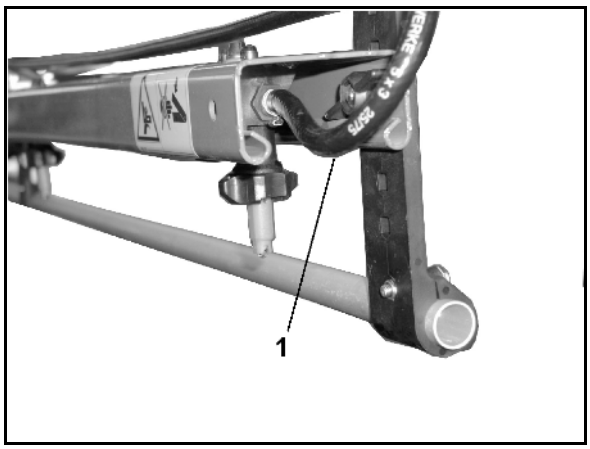
(1) Virtausmittari
(2) Paluuvirtausmittari
(3) Osalohkoventtiilit
(4) Ohitusventtiili pieniä levitysmääriä varten
(5) Painekiertojohto
(6) Sulkuhana DUS
(7) Paineenrajoitusventtiili
(8) Takaiskuventtiili
(9) Paineenrajoitusventtiili

Painekiertojärjestelmä DUS

Osalohkokytkentä: kytke painekiertojärjestelmä yleisesti pois päältä letkulevittimien käytössä.

Painekiertojärjestelmä

- mahdollistaa nesteen jatkuvan kierron ruiskutusputkessa painekiertojärjestelmän ollessa päällekytkettynä. Jokaiselle osalohkolle on kohdennettu oma huuhteluliitäntäletku (1).
- voidaan käyttää valinnan mukaan ruiskutusnesteellä tai huuhteluvedellä.
- vähentää laimentamattoman jäännösmäärän 2 litraan kaikissa ruiskutusputkissa.



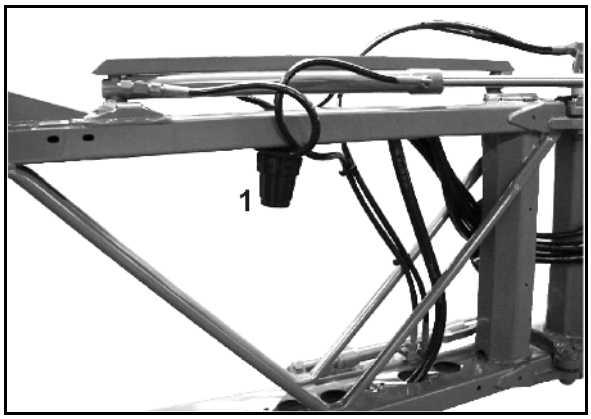
Nesteen jatkuva kierto

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

Ruiskutusputkien johtosuodatin (valinnainen)

Johtosuodatin (1)

- asennetaan kullekin lohkolle ruiskutusputkiin (osalohkokytkentä).
- asennetaan ruiskutusputkiin 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)

6.14 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.

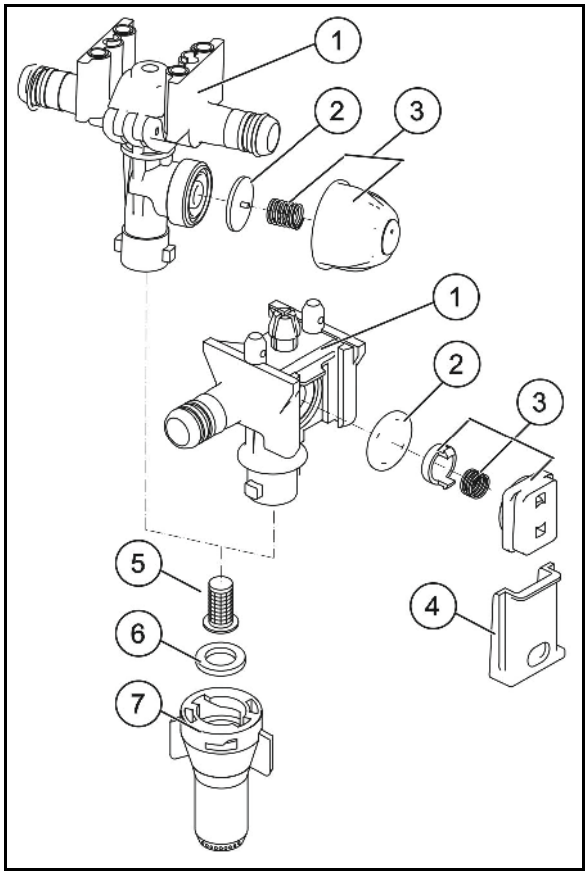
(3) Jousielementti.

(4) Luisti; pitää koko kalvoventtiilin kiinni suutinrungossa

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

(6) Kumitiiviste

(7) Suutin bajonettikorkilla



6.14.1 Monireikäsuuttimet

Kun tarvitset erilaisia suutintyyppejä, kannattaa käyttää monireikäisiä suutinpäitä.

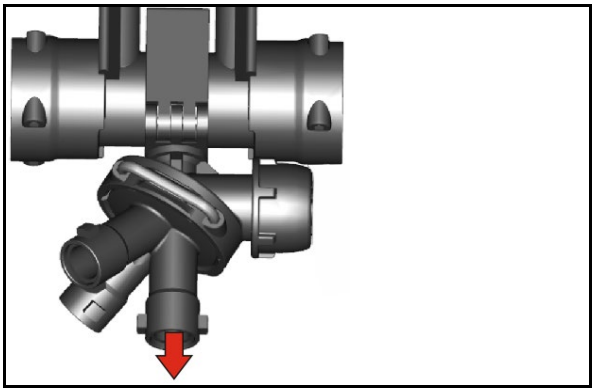
Kääntämällä monireikäistä suutinpäätä vastapäivään voit vaihtaa käytettävää suutinta.

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

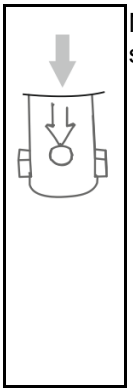
Huuhtele ruiskutusputket, ennen kuin käännät monireikäistä suutinpäätä toisen suutintyypin kohdalle.

3-reikäsuuttimet (valinnainen)

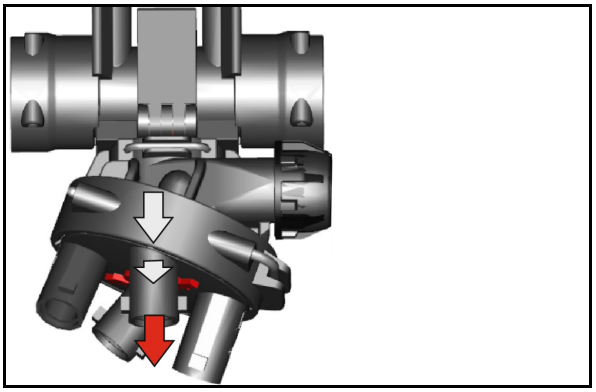
Järjestelmä syöttää nestettä pystysuorassa olevalle suuttimelle.



4-reikäsuuttimet (valinnainen)

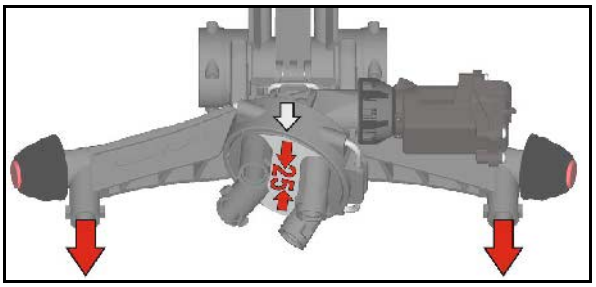


Nuoli ilmaisee kulloinkin syötettävän suuttimen.



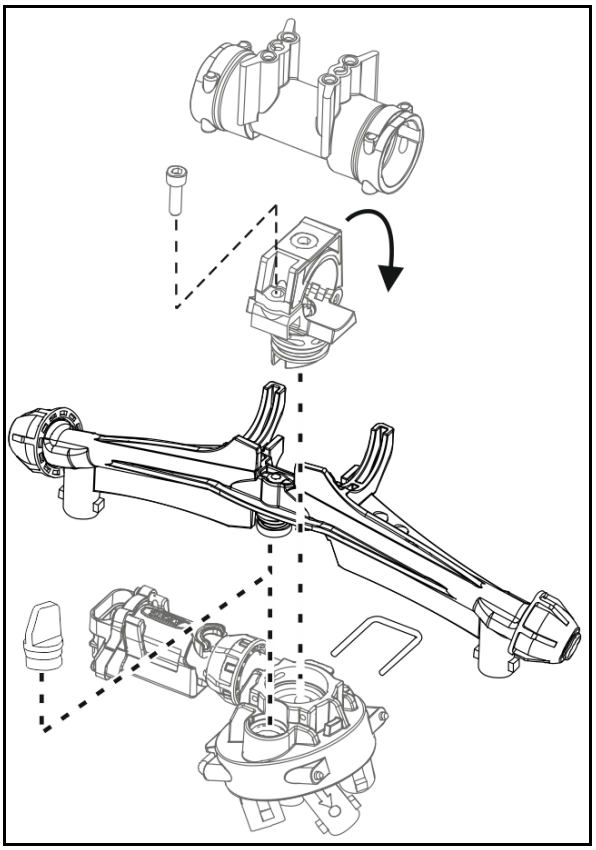
4-reikäsuutin voidaan varustaa 25 cm:n suutinkiinnityksellä. Näin saavutetaan 25 cm:n suutinväli.

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



Asenna 25 cm:n suutinkiinnitys.

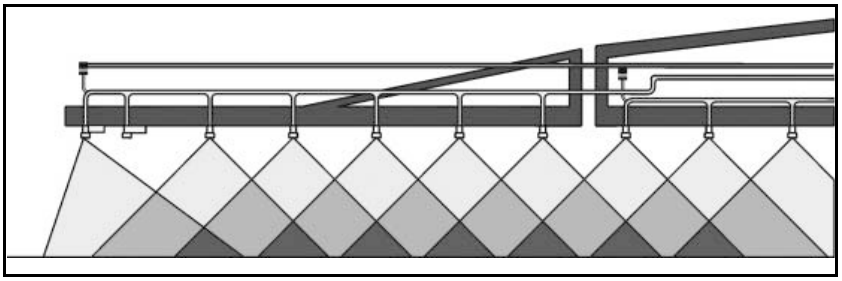
Jos et käytä 25 cm:n suutinkiinnitystä, sulje syöttö tulpalla.



6.14.2 Reunas.

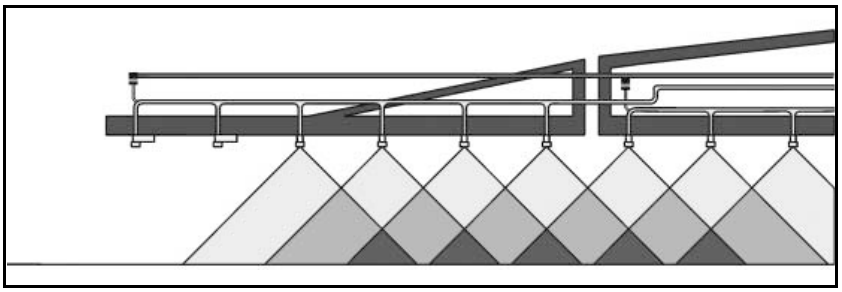
Rajasuuttimet, sähköinen tai manuaalinen (valinnainen)

Rajasuutinkytkennällä kytketään sähköisesti käyttöpäätteessä viimeinen suutin pois päältä ja reunasuutin, 25 cm ulompana (juuri kentän rajalla), päälle.



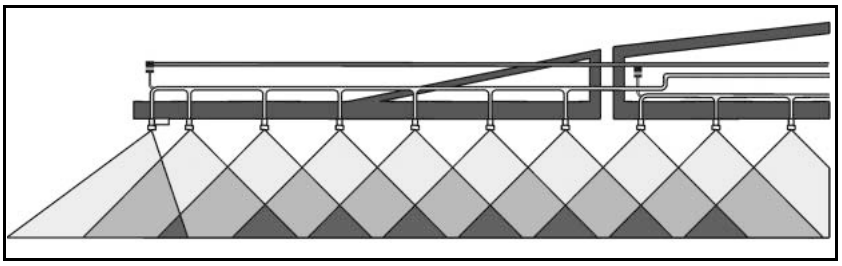
Päätesuutinkytkentä, sähköinen (valinnainen)

Päätesuutinkytkennällä kytketään käyttöpäätteestä vesistön lähellä kentän reunoissa enintään kolme ulommaista suutinta sähköisesti pois päältä.



Lisäsuutinkytkentä, sähköinen (valinnainen)

Lisäsuutinkytkennällä käyttöpäätteessä kytketään yksi ulompi ylimääräinen suutin päälle ja laajennetaan näin työleveyttä yhdellä metrillä.



6.15 Automaattinen yksittäissuutinkytkentä (valinnainen)

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

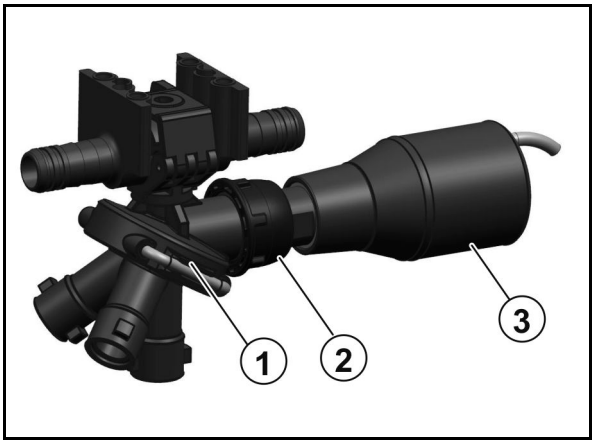
6.15.1 Yksittäissuutinkytkentä AmaSwitch

Jokainen suutin voidaan kytkeä lohkon ohjauksella erikseen päälle ja pois.

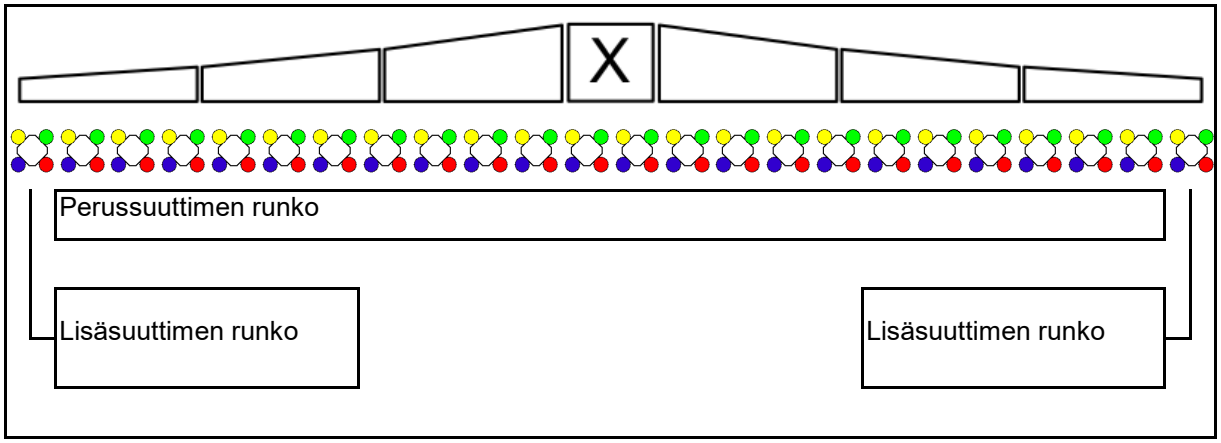
(1) Suutinrunko

(2) Liitosmutteri ja kalvotiiviste

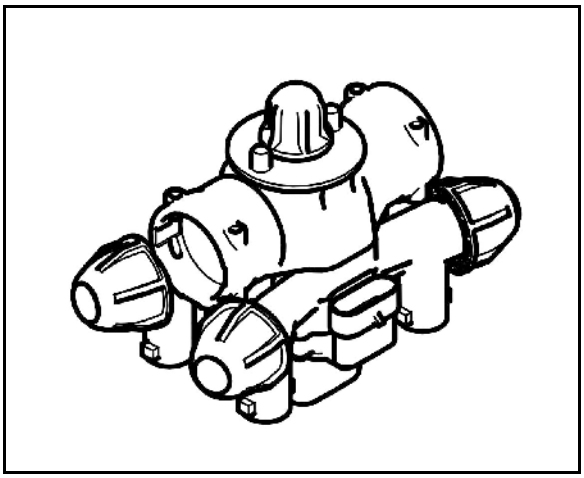
(3) Moottorin venttiili

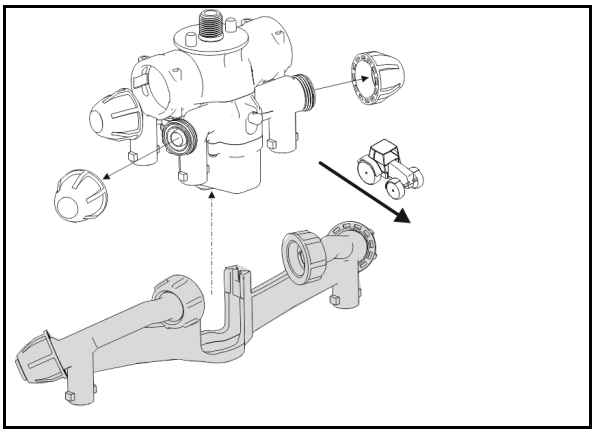


6.15.2 4-kertainen yksittäissuutinkytkentä AmaSelect



- 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.
- 25 cm:n suutinväli mahdollinen (valinnainen)
  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!

6.16 Kulutusmäärän lisäys HighFlow+:lla

- Valinnainen kulutusmäärän lisäys nestemäisen lannoitteen levittämiseen.

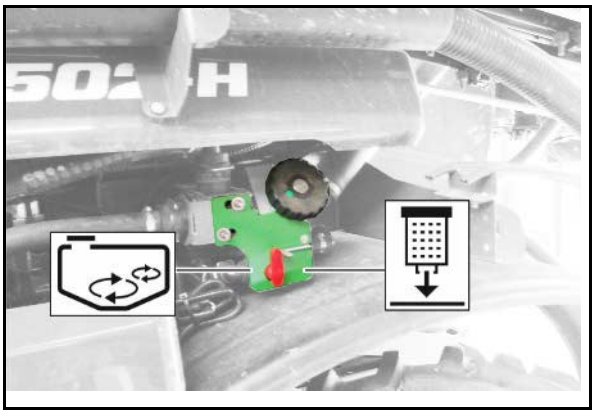
Maksimikulutusmäärä nostetaan enintään arvoon 400 l/min.

- Sekoituspumppua käytetään tässä yhteydessä kulutusmäärän lisäämiseen. Se ei tällöin toimi lainkaan tai toimii vain osittain sekoittimena.

Huomioi HighFlow-käytössä riittävä sekoitusteho.

- Suurtehokastelulannoitus kytketään päälle ja pois käyttöpäätteen kautta.

HighFlow-varusteet ovat oikealla tasanteen päällä.

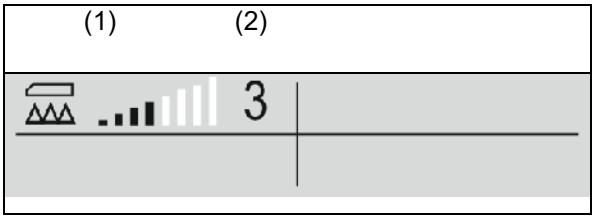


(1) Lisäpainesuodatin

(2) Sivusekoittimen kytkentähana / painesuodattimen jäännösmäärän tyhjennys

- o Sekoitin päälle maksimiteholla
- o **0** – Sekoitin pois päältä
- o Painesuodattimen vedenpoisto

Käyttöpääte: monitoiminäyttö



(1) Määränsäätöventtiilin asennon näyttö pylväskaaviona antaa tietoja siitä, onko ajonopeutta / levitysmäärää lisättävä tai sekoitustehoa vähennettävä.

→ Mitä enemmän palkkeja on merkitty, sitä suurempi määrä ohjataan puomistoon.

(2) HighFlow-numero (arvo 1–6) ilmoittaa, kuinka paljon sekoituspumppua käytetään ruiskutukseen.

6.17 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 $P2O_5$ / 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.

Noudatettavat periaatteet:

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.

6.17.1 3-reikäsuuttimet

(lisävaruste)

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.**

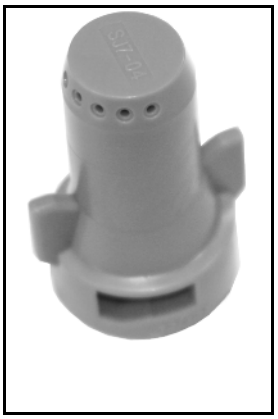
Käytä kaikissa alempana mainituissa kolmireikäsuuttimissa vain mustia bajonettimuttereita.

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

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

6.17.2 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.



7-reikäsuutin

FD-suutin

Saatavana on seuraavia 7-reikäsuuttimia

- SJ7-02-CE 74 – 120l AHL (nopeudella 8 km/h)
- 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 (nopeudella 8 km/h)
- 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

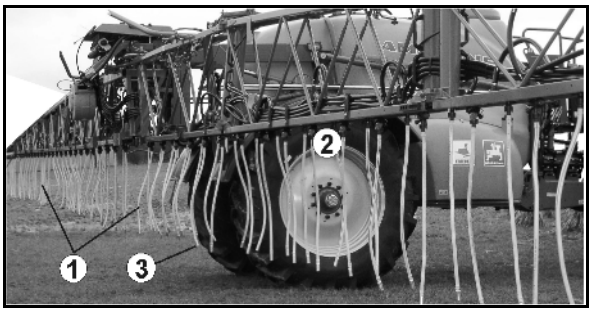
6.17.3 Laahausletkuvarustus Super-L-puomistolle

(Valinnainen) annostelukiekoilla nestemäisellä lannoitteella tehtävään jälkilannoitukseen

(1) Laahausletkujen välinen etäisyys 25 cm, kun asennetaan 2. ruiskutusputki.

(2) Bajonettiliitäntä ja annostelukiekot.

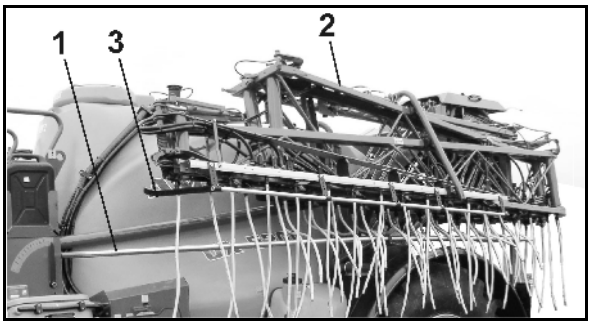
(3) Metallipainot, vakauttavat letkujen asennon työskentelyn aikana.



(1) Suojakaide kuljetusasentoa varten.

(2) Korkeampi kuljetusasento laskemalla kuljetuskoukkua alemmaksi

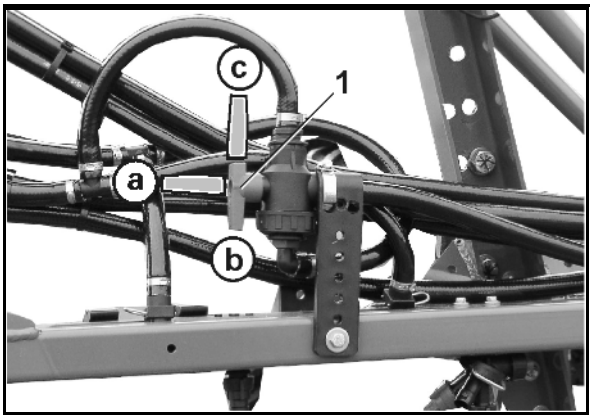
(3) Välikejalakset



Molemmat välikejalakset (3) on irrotettava ennen laahausletkujen käyttöä!

(1) Säätöhana kumpaakin leveyttä varten:

- **a** Ruiskutus kummankin letkulevittimellä varustetun ruiskutusjohdon kanssa
- **b** Ruiskutus normaalin ruiskutusjohdon kautta
- **c** Ruiskutus vain 2. ruiskutusjohdon kautta



Irrota laahausletkut ennen normaalia ruiskutuskäyttöä.

Suuttimet on suljettava tulpilla, kun laahausletkut on irrotettu!

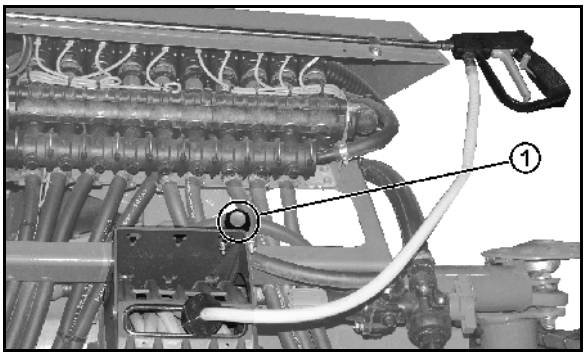
6.18 Ulkopesulaite

Ulkopesulaite kasvinsuojeluruiskun puhdistamiseen, sisältäen

- letkukelan,
- 20 m paineletkun,
- suihkutuspistoolin

Käyttöpaine: 10 bar

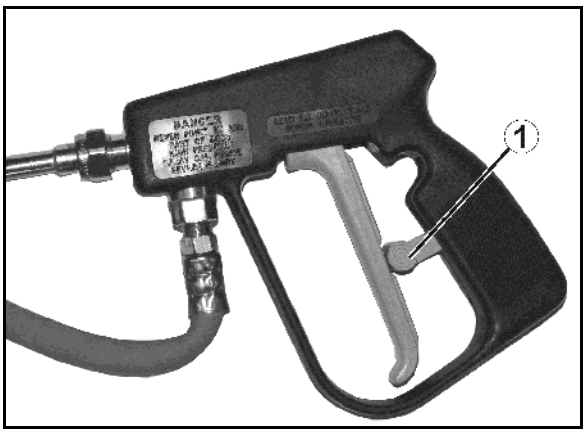
Vedentuotto: 18 l/min



(1) Painike ulkopesulaitteen aktivoimiseksi.

Varmista ruiskutuspistooli lukituksella (1) tahatonta ruiskuttamista vastaan

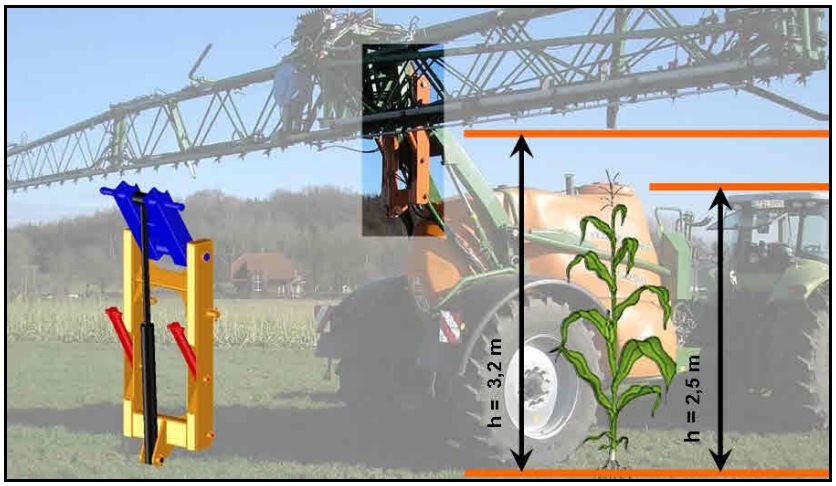
- ennen jokaista ruiskutustaukoa.
- ennen kuin asetat ruiskutuspistoolin puhdistustöiden jälkeen takaisin pidikkeeseen.



6.19 Nostomoduuli

(lisävaruste)

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



Nostomoduulia käytetään ohjaamossa olevalla kytkimellä.

+ Ruiskutuspuomiston ylimääräinen nostaminen nostomoduulilla.

- Ruiskutuspuomiston ylimääräinen laskeminen nostomoduulilla.

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!

6.20 Ohjauspaneelin suoja

Suoja pitää ohjauspaneelin puhtaana.

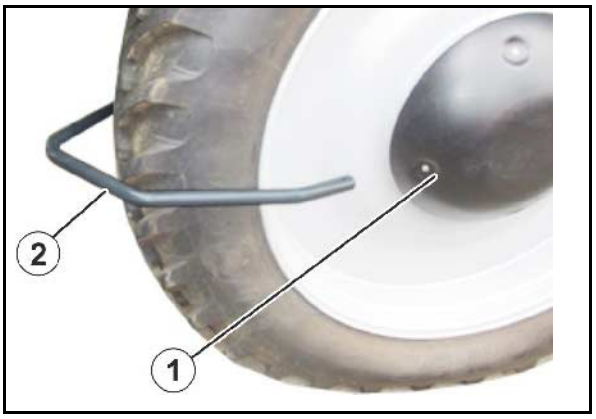
(1) Ohjauspaneelin suoja
(2) Lukitus
(3) Kahva
(4) Ohjauspaneelin valot

6.21 Varusteet kasvien suojaamiseksi

Seuraavia varusteita käytetään kasvien suojaamiseen korkeissa kasvustoissa:

- Hammasvaihteen suojus (1)

  Suositellaan, jos hammasvaihde työntyy vannetta ulommas.
- Oljenjakaja (2)
- Joustava lattiarakenteen alainen suojus, leveys 80 cm

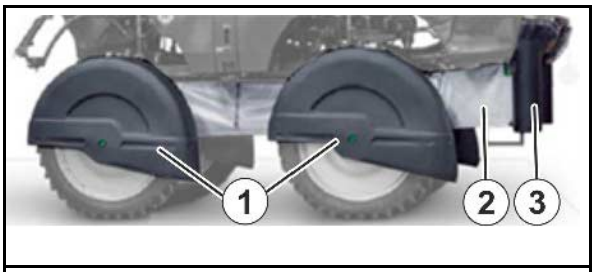


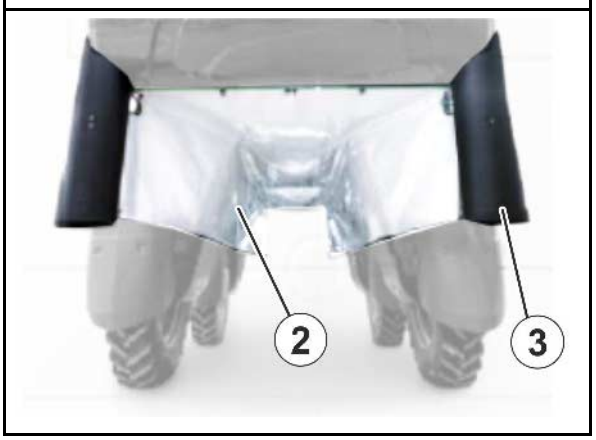
SunflowerKit soveltuu malliin Pantera-H, joka on varustettu renkailla, joiden leveys on korkeintaan 380 mm ja korkeus n. 1950 mm.

(1) Pyörien suojakotelo

(2) Lattiarakenteen alainen suojus

(3) Oljenjakaja





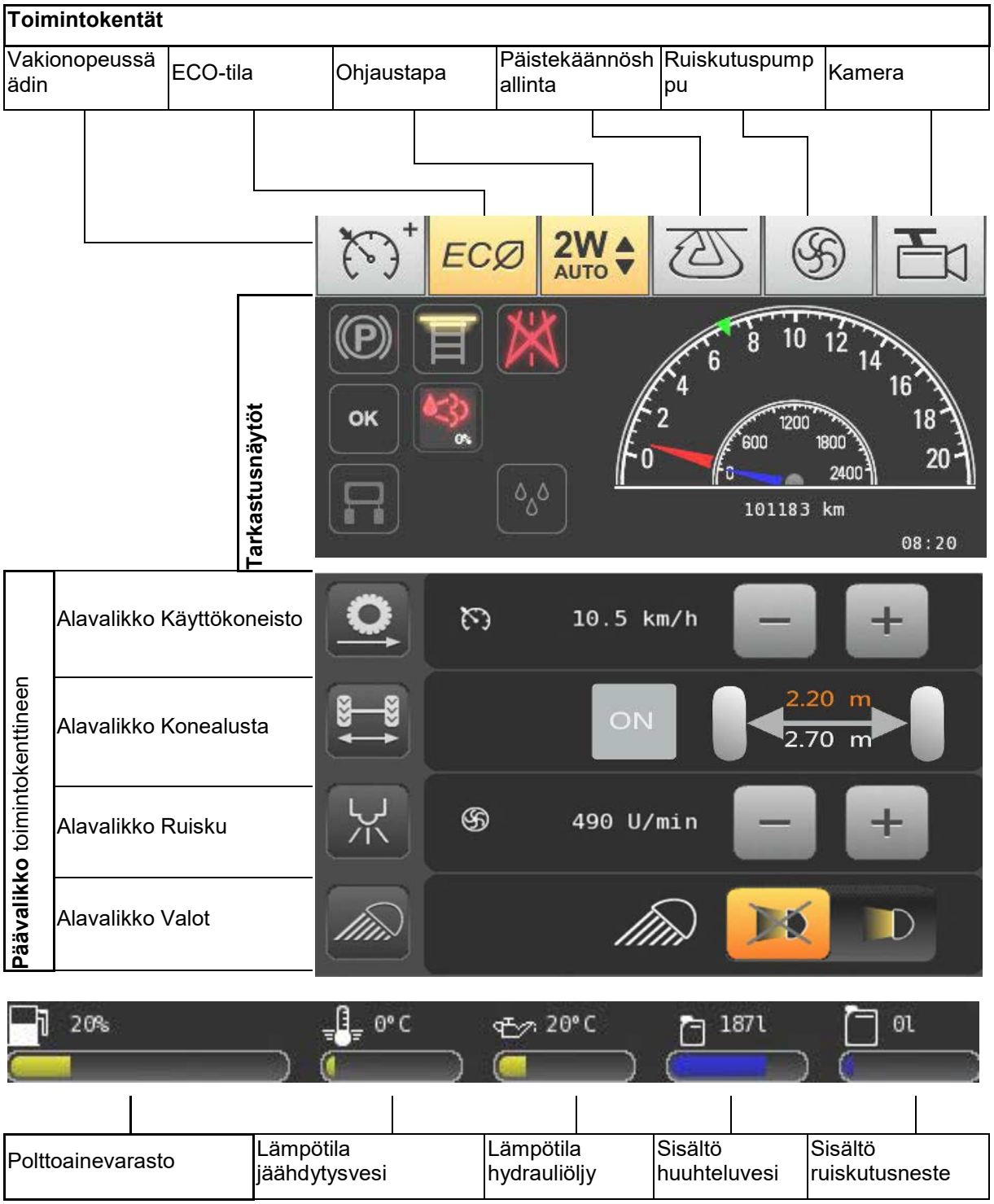
7 Ajoneuvon pääte AmaDrive

AmaDrivea käytetään lähes kaikkien ajoneuvon ja joidenkin kasvinsuojeluruiskun toimintojen asettamiseen ja valvontaan.

Sitä käytetään 10,4" -kosketusnäyttöpäätteen kosketusherkistä toimintokentistä.

kosketusherkät toimintokentät:

- aktiivinen → keltainen
- ei aktiivinen → harmaa



7.1 Tarkastusnäytöt

Pysäköintijarru	laukaistu	Auto hold aktivoitu	koneen jarru päällä (punainen)
Nousutikkaat	Nousutikkaat ylös nostettuna: ajon aikana (harmaa), pysäköitäessä (keltainen) Noston aikana	Nousutikkaat alas laskettuna: ajon aikana (punainen), pysäköitäessä (harmaa) Laskun aikana	
Tila	Kenttä	Katu	
Virheilmoitukset	ei ole	Virheilmoituksia olemassa	
DEF (Euro 5)	Täyttötaso DEF (0–100 %) Punainen – DEF:n täyttö.		
Nostomoduuli	laskettu	nostettu	
Korkeus (vain Pantera H)	laskettu	nostettu	
Mukavuustoiminto	ei aktiivinen (harmaa)	aktiivinen (sininen)	

7.2 Kosketusherkät toimintokentät

	Ohjelmanäppäimiä painamalla kytketään vastaava toiminto päälle ja merkitään se värillisenä näytöllä.

	Vakionopeussäätimen Tempomat/Tempomat+ kytkentä päälle ja pois päältä (Vakionopeussäädin Tempomat+ tehontarpeen ollessa suurempi) Kytke pitämällä kenttää 5 sekuntia painettuna.
ECØ	**ECO-tilan päälle- ja poiskytkentä** → ECO-tila on aktiivinen moottorin käynnistämisen jälkeen, ja kun on vaihdettu julkisen tien tilasta peltotilaan.
4W MAN	• 4-pyöräohjaus manuaalinen (rapuohjaus) – näyttö vihreä → Takapyöräohjaus AmaPilotin ajovivun painikkeista
4W AUTO	• 4-pyöräohjaus automaattinen – näyttö keltainen • 4-pyöräohjaus automaattinen (rapuohjaus) – näyttö vihreä Pidä ohjelmanäppäintä painettuna 3 sekuntia! → Takapyöräohjaus ohjauspyörällä
2W AUTO	• 2-pyöräohjaus – näyttö keltainen
	Päistekäännöshallinnan kytkeminen päälle ja pois päältä Päistekäännöshallinta päällä: • Päisteessä ajo 4-pyöräohjauksella • Ajourassa ajo 2-pyöräohjauksella → Päistekäännöshallinta voidaan ohittaa painikkeella 4W AUTO tai monitoimikahvalla.
	Ruiskutuspumpun kytkeminen päälle ja pois päältä
	Pimeänäkötekniikalla varustetut kamerajärjestelmät
10:34 **(kello)**	**Konfiguraatio- ja diagnoosivalikon avaaminen**
009443 km **(kokonaisajoteho)**	Tilastovalikko, hiukkassuodatin ja kulutus

Virheilmoituksia olemassa

Paina toimintokenttää lisätietojen saamiseksi!

7.3 Kojetaulu

Näytöt:

- Nopeus, näyttöalueen ollessa
  - 0–45 / 60 km/h julkisen tien tilassa
  - 0–20 km/h peltotilassa
- Moottorin kierrosluku, näyttöalue 0–2400 min^{-1}
- Kokonaisajoteho, km /
- Kellonaika
- Vakionopeussäätimen asetus

7.4 Päävalikko

Toimintokentät

Alavalikko Käyttökoneisto, jossa vakionopeussäätimen näyttö ja asetus.

Alavalikko Konealusta, jossa raideleveyden näyttö ja asetus.

Alavalikko Ruisku, jossa pumpun kierrosluvun näyttö ja asetus.

Alavalikko Valot, josta käytetään työvaloja.

Pikakäyttö

Takaisin päävalikkoon: paina alavalikon toimintokenttää

Päävalikon pikakäyttötoiminto mahdollistaa tiettyjen toimintojen nopean kytkennän vastaavaa alavalikkoa avaamatta.

Raideleveyden asettaminen päävalikossa

(1) Ohjeraideleveys

(2) Todellinen raideleveys

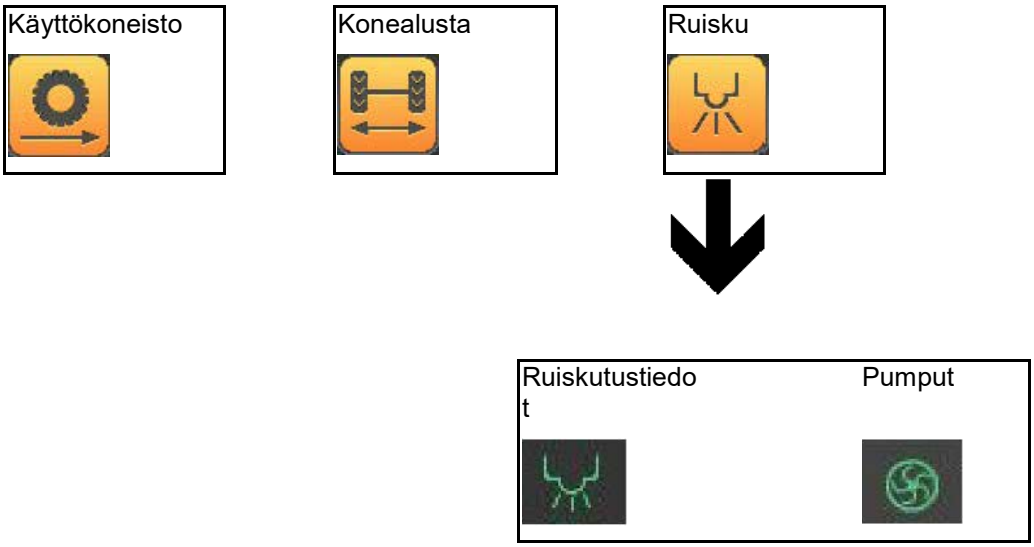
Pellolla ajon aikana:

1. ON Raideleveyden asetuksen kytkeminen päälle

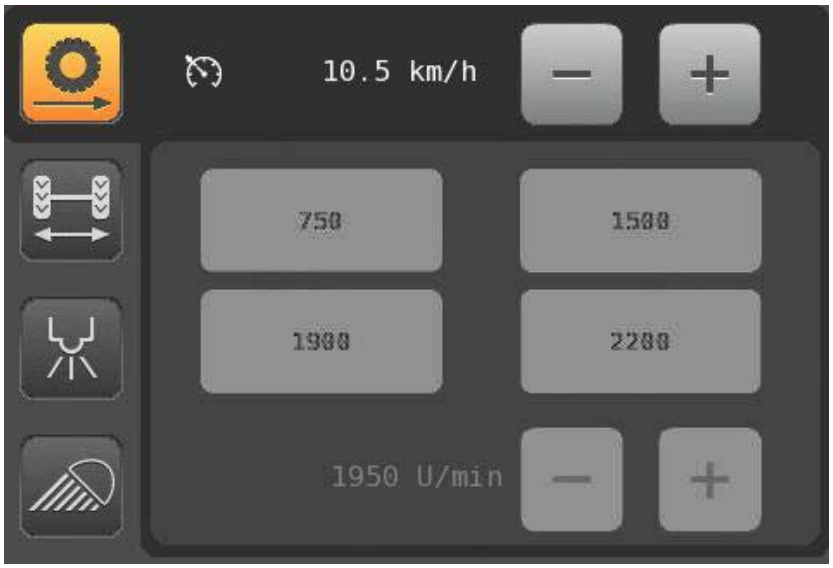
2. + , − Ohjeraideleveyden syöttäminen.

→ Raideleveys asetetaan ajon aikana.

7.4.1 Valikkorakenteen yleiskatsaus



7.5 Alavalikko Käyttökoneisto



Vakionopeudensäädintoiminto peltotilassa

/ Aktivoi ensin vakionopeudensäädin käyttöpalkista.

- Asetusnopeuden asettaminen kohdasta , .

→ Asetettu asetusnopeus näytetään.

- Kun kuljettaja siirtää monitoimikahvan etumaiseen asentoon, Pantera kiihdyttää asetusnopeuteen.
- Nopeutta voidaan mukauttaa koska tahansa tilanteen mukaan – vakionopeudensäädin pysyy aktiivisena.
- Vakionopeudensäädintä ei voi kytkeä päälle julkisella tiellä ajon tilassa.

Moottorin kierrosluvun suora valinta

(vain jos ECO-tila on pois päältä ja peltotila päällä):

- Moottorin kierrosluvun suora valinta painamalla yhtä neljästä esivaratusta toimintokentästä.
- Moottorin kierrosluvun valinta kohdasta ,

→ Asetettu moottorin kierrosluku näytetään.

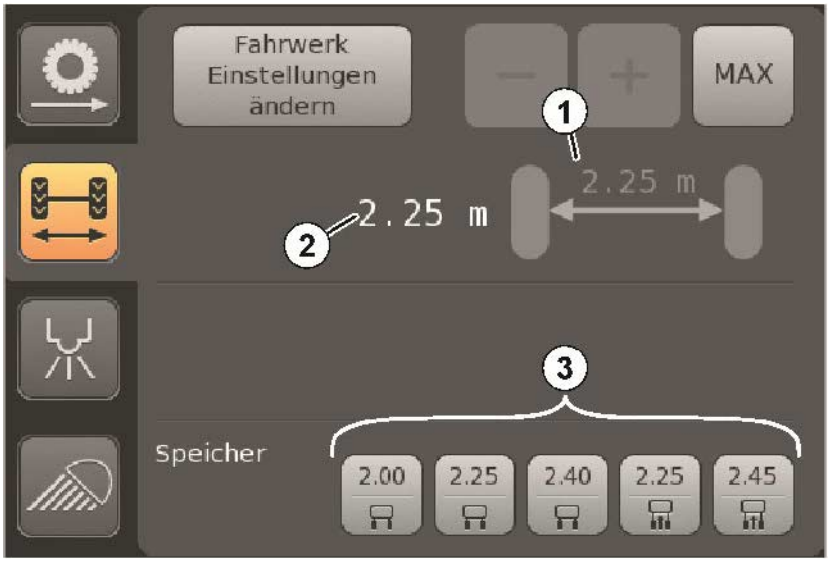
→ Moottorin enimmäiskierrosluku 2000 1/min.

Halutun moottorin kierrosluvun tallentaminen toimintokenttiin:

1. Moottorin kierrosluvun valinta kohdasta ,
2. Paina haluamaasi suoran valinnan toimintokenttää 3 sekunnin ajan.

→ Toimintokenttä on tallennettu näytetyllä arvolla.

7.6 Alavalikko Konealusta



Raideleveyden asettaminen rinteessä korkeuskäyrää pitkin (poikittain rinteeseen nähden) on mahdollista vain rajoitutetusti kuormaustilasta, maaperän koostumuksesta ja ajonopeudesta riippuen.

Muuta raideleveyttä

(1) Ohjeraideleveyden näyttö

(2) Todellisen raideleveyden näyttö

(3) Tallennetut raideleveydet suoraan valittaviksi

Asettaminen tapahtuu lyhyen asetusajon aikana.

1. Paina Fahrwerk Einstellungen ändern.

→ Kone siirtyy tilaan Konealustan säätäminen.

→ Korkeampi joutokäyntikierrosluku asetetaan.

2. +, − Ohjeraideleveyden syöttäminen.

   Tai suoravalinta 1.80

3. Paina ajovipu eteen.

→ Kone ajaa nopeudella 2 km/h, kunnes haluttu raideleveys on saavutettu ja pysähtyy itsestään.

4. Vedä ajovipu taakse neutraaliin asentoon.

5. takaisin päävalikkoon.

Raidelevys voidaan esivalita seuraavilla alueilla renkaista riipuen:

- Pantera: 1,80–2,40 m
- Pantera W: 2,25–3,00 m

Maksimaalisen raideleveyden asettaminen

Maksimaalinen raideleveys voidaan asettaa ajettaessa peltotilassa äärimmäisen jyrkkää rinnettä.

1. Paina MAX ajon aikana.

→ Maksimaalinen raideleveys asetetaan.

2. Paina MAX toisen kerran ajon aikana.

→ Vanha raideleveys palautetaan jälleen.

Jos ajoneuvo pysäytetään raideleveyden ollessa maksimiasennossa, maksimaalinen raideleveys otetaan käyttöön ohjeraideleveydeksi.

Toimintokenttien varaaminen suoraa valintaa varten:

Varaamalla toimintokenttä siihen voidaan tallentaa raideleveys (kaikki Pantera-mallit) ja korkeus (Pantera H).

1. +, − Ohjeraideleveyden syöttäminen.
2. , Nostetun tai lasketun koneen valinta. (Vain Pantera H)
3. 1.80 Paina haluamaasi suoran valinnan toimintokenttää 3 sekunnin ajan.

→ Toimintokenttä on tallennettu näytetyllä arvolla.

1.80	Raideleveys	2.25	Raideleveys
	Kone laskettu		Kone nostettu (vain Pantera H)

7.6.1 Korkeudensäätö Pantera H

- Koneen asetukset voidaan tehdä vain pääteasennoissa, ylhäällä tai alhaalla.
- Minimiraideleveys yläasennossa on 2,10 m.

Korkeuden asettaminen tapahtuu yhdessä raideleveyden asettamisen kanssa lyhyen asetusajon aikana.

1. Paina Fahrwerk Einstellungen ändern.

→ Kone siirtyy tilaan Konealustan säätäminen.

→ Korkeampi joutokäyntikierrosluku asetetaan.

2. +, − Ohjeraideleveyden syöttäminen.

3. , Nostetun tai lasketun koneen valinta.

   Tai suoravalinta 2.25

4. Paina ajovipu eteen.

→ Kone ajaa nopeudella 2 km/h, kunnes haluttu raideleveys on saavutettu ja pysähtyy itsestään.

5. Vedä ajovipu taakse neutraaliin asentoon.

6. takaisin päävalikkoon.

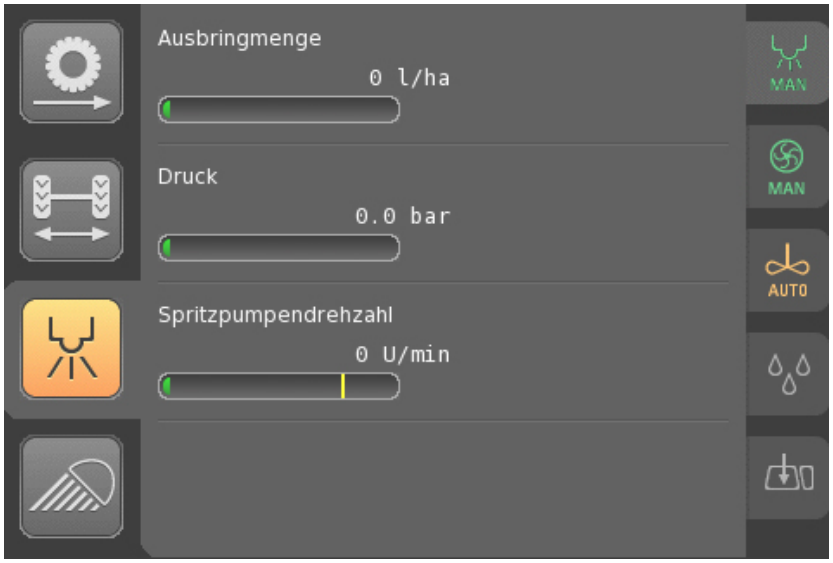
Jos säätäminen keskeytetään vetämällä ajovipu takaisin, konealusta lasketaan jälleen liikkeelle lähdettäessä.

Säätäminen on käynnistetävä uudelleen.

Jos säätäminen kestää yli 120 sekuntia, konealusta lasketaan myös jälleen automaattisesti.

7.7 Alavalikko Ruisku

Ruiskutustiedot



Ajankohtaisten käyttötietojen näyttö

- Levitysmäärä
- Ruiskutuspaine
- Ruiskutuspumpun nopeus

Pumppu

Ruiskutuspumpun kierrosluvun asettaminen

- Ruiskutuspumpun kierrosluvun suora valinta painamalla yhtä viidestä esivaratusta toimintokentästä.
- Ruiskutuspumpun kierrosluvun valinta kohdasta , .

→ Asetettu ruiskutuspumpun kierrosluku näytetään.

Aseta pumpun kierrosluku välille 380 1/min ja 5580 1/min:

- Pikatäyttö: 580 1/min (mahdollinen vain pysähdyksissä)
- Vakiosovelluksiin (~200 l/ha ja ~10 km/h) ilman rakeita ja lannoitetta: 420–460 1/min.
- Kun sekoitusteholle ja levitysmäärille asetetaan korkeita vaatimuksia: 480–540 1/min.

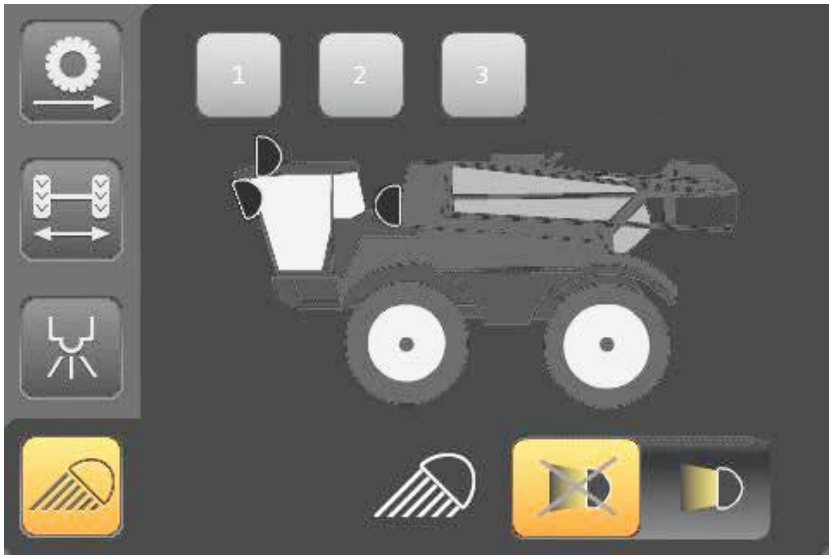
Toimintokenttien varaaminen suoraa valintaa varten

1. Ruiskutuspumpun kierrosluvun valinta kohdasta ,
2.

Paina haluamaasi suoran valinnan toimintokenttää 3 sekunnin ajan.

→ Toimintokenttä on tallennettu näytetyllä arvolla.

7.8 Alavalikko Työvalaistus



Ajoneuvo-, työ- ja puomistovalaistuksen asettaminen

Valonheittimet voidaan kytkeä yksitellen:

- , Työvalaistus ohjaamon katossa.
- Puomiston valaistus edestä käsin.
- kytkee työvalaistuksen (1, 2, 3) yhdessä.
- kytkee työvalaistuksen pois päältä.

Puomiston työvalaistuksen kytkentä ISOBUS-käyttöpäätteltä, ohjauspaneelin valaistus kytkeytyy automaattisesti.

Työvalaistus voidaan kytkeä päälle vain lähivalojen ollessa päällä.

Side-View-ajovalot kytketään peltotilassa ajosuunnan näytön ohjausvivulla.

7.9 Käyttötiedot

Toimintokenttä

009443 km

(kokonaisajosuorite)

- Selaa sivua eteenpäin
- Selaa sivua taaksepäin
- Sulje käyttötiedot

- Tyhjennä muisti (pidä painettuna 3 sekuntia)

Päästöluokitus Euro 5:

- REG ON Käynnistä dieselhiukkassuodattimen regeneraatio vain järjestelmän tätä vaatiessa.

-

Tyhjennä muisti (pidä painettuna 3 sekuntia)

7.10 Konfiguraatio

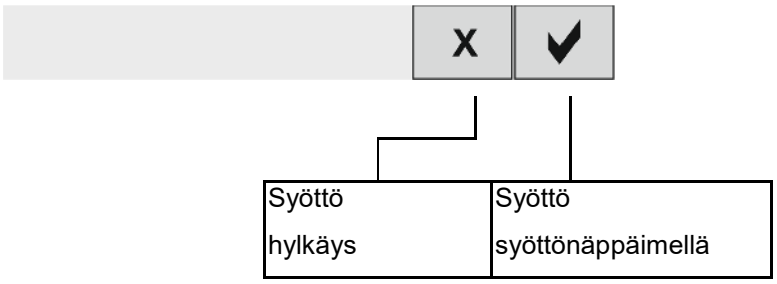
Toimintokenttä

10:34

(kello)

- Valikko Konfiguraatio koostuu alavalikoista:

- Jokaisen alavalikon alempi alue:



1

(1) Kellonajan asettaminen: tuntia minuuttia

(2) Näytön kirkkauden asettaminen:
Asetusalue 1–5

(3) Askelväli vakionopeussäätimen nopeusasetuksessa valikossa Käyttökoneisto: asetusalue 0,1–1 km/h

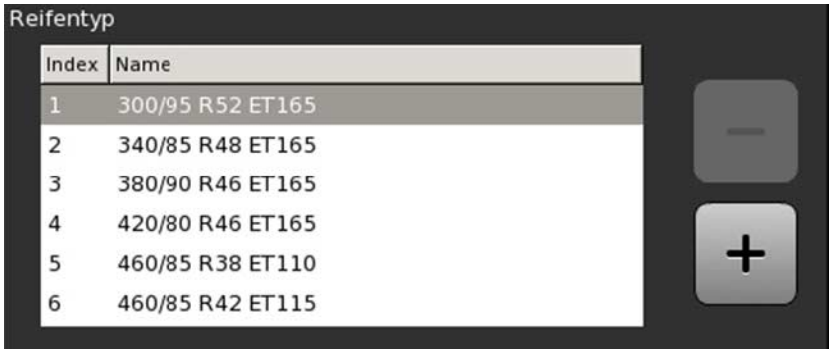
(4) Askelväli raideleveyden asetuksessa valikossa Konealusta: asetusalue 5–10 cm

(5) Kosketusnäytön kosketusherkkyys.
Asetusalue 0–100 %

2

1

2



(1) Kielen valinta

(2) Asennettuina olevien renkaiden syöttö

Rengaskoko on valittava oikein, jotta asetettu raideleveys vastaisi todellista raideleveyttä.

3

Vain asiakaspalvelulle, vaaditaan salasana

5

1

2

3

(1) Keskusvoitelu

- Aikaväli, jonka jälkeen suoritetaan voitelu
- Voiteluaika
- Yksittäisvoitelun suorittaminen

(2) Nopeuden korjaus

ISOBUS-järjestelmälle välitetty nopeus voidaan korjata

(3) Ulkoinen hydrauliikka

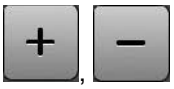
Tilavuusvirran mukauttaminen kulutuslaitteeseen (vain CP1)

6

1.

2.

3.

(1)  , Asennettujen kameroiden lukumäärän syöttö

Kameranäkymän näyttö peilikuvana (harmaa) / normaalina (keltainen)

(2)

Huuhteluvesiventtiilien vedenpoisto (avaa venttiilit, kunnes suljet valikon)

(3) Koneen laskeminen kuljetuslavalla kuljettamista varten / koneen nostaminen ajoa varten.

(4)

Tietoa ohjelmistosta

Ilmoitus tulee näkyviin käynnistettäessä laskettu kone uudelleen: konealustan kuljetusasento valittu.

→ Nosta kone ennen ajoa.

7.11 Virheilmoitukset

Kaikki kertyneet virheilmoitukset voidaan näyttää.

8 TwinTerminal ohjauspaneelin Comfort-pakettia varten

Twin Terminalin avulla kytketään imupuoleinen monitieventtiili sähköisesti.

TwinTerminalin normaalinäkymä:

- Ruiskutusnestesäiliön täyttötason ja sekoitusasteen näyttö
- Huuhteluvesisäiliö täyttötason näyttö.

Käyttöä varten on 4 painiketta.

Konetta käynnistettäessä imupuoli on vakioasetusten mukaisesti asennossa:

- imu ruiskutusnestesäiliöstä

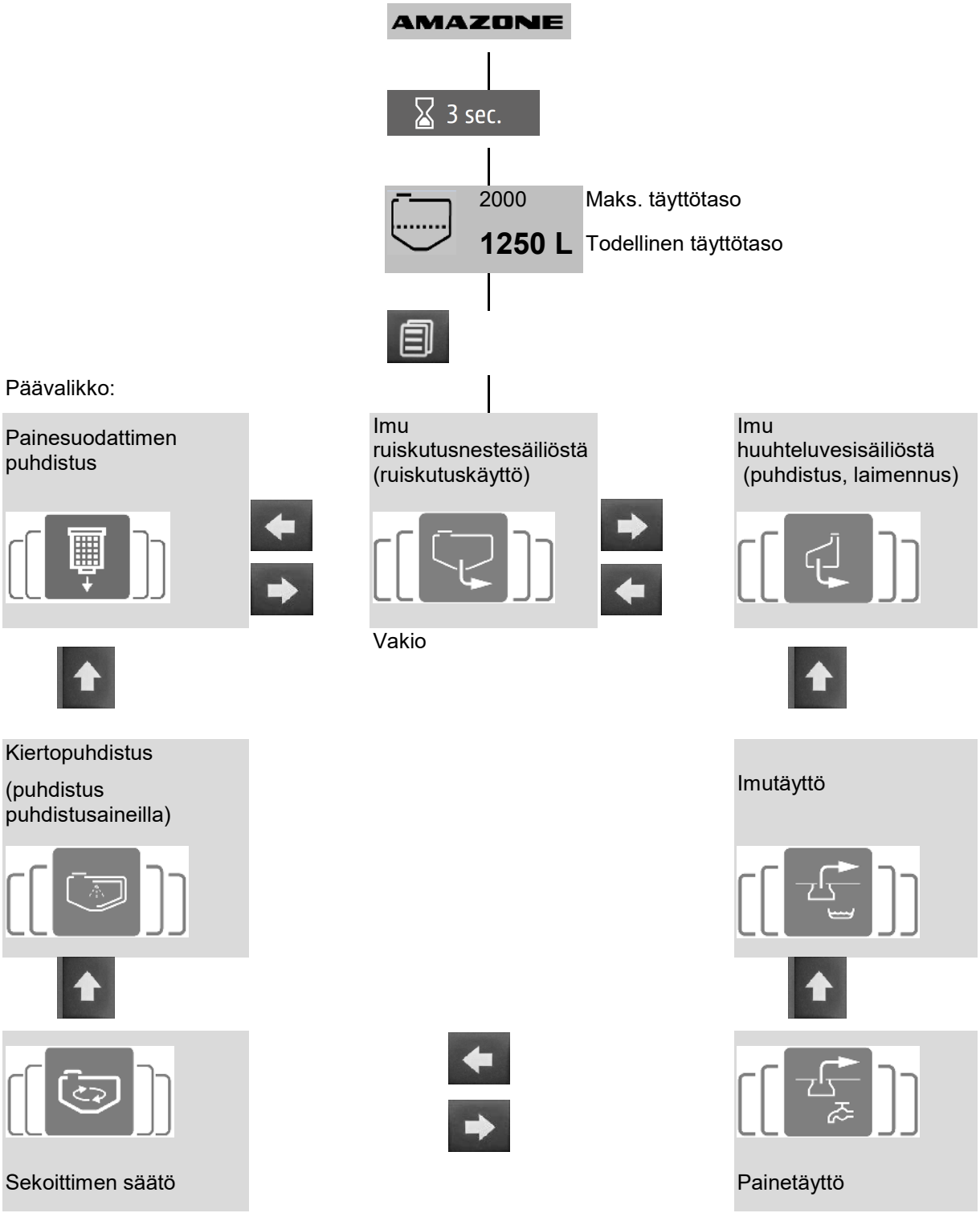
→ Ruiskutuskäyttö

Imuventtiililaitteisto voidaan kytkeä TwinTerminalin kautta:

Ruiskutuskäytön lisäksi TwinTerminalista voidaan valita myös muita toimintoja (riippuen koneesta ja varustelusta):

- Täyttö imu- tai paineliitännän kautta
- Imu huuhteluvesisäiliöstä (puhdistus ja laimennus)
- Sekoittimen säätö
- Kiertopuhdistus
- XtremeClean
- Puhdista painesuodatin ruiskutusnestesäiliön ollessa täytettynä.

Kaavio TwinTerminal

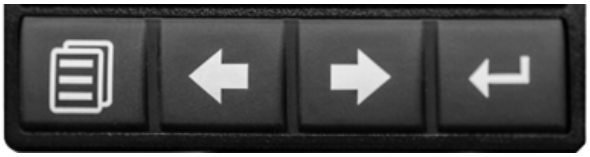


Päävalikon näppäimet

, Toimintojen valinta päävalikosta

Toiminnon käynnistys

Aloitusnäyttöön

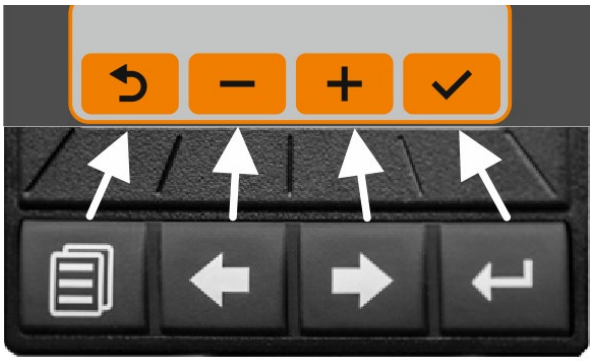


Säätövalikoiden näppäimet

, Arvojen pienennys/suurennus

Syötön vahvistus

Takaisin



9 Käyttöönotto

- Ennen kuin koneen saa ottaa käyttöön, käyttäjän on täytynyt lukea ja ymmärtää käyttöohjeet.
- Koneen on oltava maakohtaisten tieliikennelakien määräysten mukainen.
- Ajoneuvon haltijan (omistaja) ja ajoneuvon kuljettajan (käyttäjä) vastaavat maakohtaisten tieliikennelakimääräysten noudattamisesta.

9.1 Varmista kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi

VAROITUS

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

- **ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat laskeutuvat tahattomasti.**
- **kone käynnistyy tahattomasti tai vierii paikaltaan tahattomasti.**
- Varmista kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi ennen kaikkia sille suoritettavia toimenpiteitä.
- Koneeseen liittyviä töitä, esim. asennustehtäviä, säätöjä, vikojen korjauksia, puhdistusta, huoltoa ja kunnossapitoa, ei saa tehdä,

  koneen ollessa käynnissä.

  - kun virta-avain on virtalukossa.

  kun konetta ei ole varmistettu seisontajarrulla tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.

  Erityisesti näissä töissä on varmistamattomien rakenneosien liikkumisesta aiheutuva vaara.

10 Ajaminen julkisessa liikenteessä

- Huomioi julkisessä liikenteessä ajaessasi luku "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", sivu 29.
- Tarkasta ennen julkisessa liikenteessä ajoa,

valojen toiminta, puhtaus ja mahdolliset vauriot.

jarru- ja hydraulijärjestelmä silmämääräisesti havaittavien vikojen varalta.

o jarrujärjestelmän toiminta.

VAROITUS

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

- Noudata sellaista ajotapaa, että pystyt aina hallitsemaan luotettavasti konetta.

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

VAROITUS

Putoamisvaara, jos koneen kyydissä ajetaan kiellosta huolimatta!

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

Käske ihmisiä poistumaan lastauspaikalta, ennen kuin lähdet koneen kanssa liikkeelle.

VAROITUS

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

Huomioi koneen maksimikuormitus. Aja tarvittaessa säiliö vain osittain täynnä.

VAARA

Liian leveästä koneesta aiheutuva onnettomuusvaara.

Koneen sallittua kokonaisleveyttä ei saa ylittää julkisilla teillä ajettaessa.

Pienennä tarvittaessa raidelevyttä sallitun kokonaisleveyden 2550 mm noudattamiseksi.

Lokasuojat muodostavat koneen ulkoreunan.

Pyörät eivät saa ylittää niitä.

VAARA

Liian leveästä koneesta aiheutuva onnettomuusvaara.

- Pantera-W:

  Koneen kokonaisleveys on 2750 mm.

- Leveillä lokasuojilla varustetut koneet (700 mm):

  Koneen kokonaisleveys on 2865 mm.

Noudata koneen sallittua kokonaisleveyttä koskevia maakohtaisia määräyksiä julkisessa liikenteessä.

10.1 Julkisessa liikenteessä ajoa koskevat määräykset

VAARA

Onnettomuusvaara, jos seuraavia toimenpiteitä ei suoriteta.

- Valitse julkisella tiellä ajon tila.

→ 2-pyöräohjaus päällekytkettynä.

→ Ei vakionopeudensäätötoimintoa.

- Tarkasta lisätakavalojen ja ylimääräisen takaheijastimen käyttövalmius kolmiosaisen puomiston yhteydessä.
- Aseta ruiskutuspuomisto kuljetusasentoon ja varmista mekaanisesti.

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

- Ohjaamon tikkaiden on oltava ylöstaitettuina.
- Pantera H: laske kone jälleen julkisilla teillä ajoa varten.
- Ruiskutusnestesäiliön täyttämisen yhteydessä on huomioitava suurin sallittu kokonaispaino ja sallitut pyörä- ja akselikuormat.
- Huuhtelusäiliön on oltava käännettynä ylös kuljetusasentoon ja mekaanisesti varmistettuna.
- Polttoainesäiliön tikkaiden on oltava käännettyinä ylös kuljetusasentoon ja mekaanisesti varmistettuina.
- Jos puomiston jatke (valinnainen) on asennettuna, siirrä se kuljetusasentoon.
- Pidä työvalot (valinnainen) pois päältä kuljetusajon aikana, jotta et häikäise muita tiellä liikkujia.
- Laske nostomoduuli (valinnainen) kuljetusajojen yhteydessä maksimaalisen 4 m kuljetuskorkeuden noudattamiseksi.

11 Ajaminen Panteralla

11.1 Ohjaamoon nouseminen ja sieltä poistuminen

VAROITUS

Loukkaantumisvaara ohjaamosta putoamisen seurauksena.

- Varmista ohjaamosta poistuessasi, että tikkaat on laskettu täysin.

  Laskettuja tikkaita ei näe ohjaamosta.
- Nouse koneeseen tai poistu koneesta tikkaita pitkin kasvot koneeseen päin (3-pistesääntö).

11.2 Moottorin käynnistys

1. Kytke virransyöttö päälle pääkytkimestä.
2. Tarkasta ajovivun neutraaliasento.
3. Käännä virta-avain käynnistysasentoon. Kun moottori käynnistyy, vapauta avain jälleen.

→ Pidemmän seisonta-ajan jälkeen **AmaDrive** tarvitsee 90 sekuntia, kunnes näytön kuva tulee näkyviin.

Koneella voi kuitenkin jo ajaa.

4. Anna moottorin käydä lämpimäksi ennen liikkeellelähtöä, älä lähde ajamaan täydellä kierrosluvulla.

Dieselmoottorissa ei ole esihehkutustoimintoa.

HUOMAUTUS

Moottoria ei voi käynnistää hinaamalla. Jos sitä yritetään, seurauksena on voimansiirron vaurioituminen!

Käytä aina vara-akkua koneen akun ollessa tyhjä.

11.3 Koneella ajaminen

VAARA

Onnettomuusvaara ajettaessa julkisilla teillä peltoajotilassa.

Valitse julkisilla teillä ajon tila liikenteessä ajamista varten.

VAARA

Väsymisestä ja puuttuvasta keskittymiskyvystä aiheutuva onnettomuusvaara.

Varmista, että pidät tarpeeksi lepotaukoja. Ohjausaikoja on lyhennettävä melusta ja tärinästä johtuen.

Käynnistä AutoHold-toiminto päälle rinteissä ajaessasi estääksesi koneen taaksepäin rullauksen liikkeelle lähdettäessä.

1.Käynnistä moottori.

Moottorin käynnistämisen jälkeen:

2. Vapauta seisontajarru.
3. Paina kippikytkin asentoon **+** ja pidä siinä.

→ Tikkaat kääntyvät kuljetusasentoon.

→ Huomioi **AMADRIVE**:n näyttö.

4. Paina kippikytkin alas.

→ Valitse julkisilla teillä ajon tila liikenteessä ajoa varten tai peltotila pellolla ajoa varten.

5. Aseta raideleveys.

→ Julkisilla teillä ajettaessa pyörät eivät saa ulottua koneen ulkomittojen ylitse.

6. Kytke AutoHold-toiminto päälle rinteissä ajamista varten.
7. Aloita ajaminen ajovivulla
8. Käytä jarruttamiseen ajovipua tai tarvittaessa jarrupoljinta.

HUOMAUTUS

Suorita raidekorjaus joka päivä!

Muutoin on olemassa virheellisestä raideasetuksesta aiheutuva onnettomuusvaara, katso sivu 68.

11.3.1 Julkisilla teillä ajo / peltoajo

Julkisen tien tila: paina kippikytkin alas.

AmaDrive-näyttö:

- Vain 2-pyöräohjaus mahdollinen.
- Ei vakionopeudensäätötoimintoa.
- Varoitus: ajo tikkaiden ollessa laskettuina.
- Varoitus: aseta raideleveys tyyppitodistuksen mukaisesti.

Peltotila: vapauta kippikytkin ja paina ylös.

AmaDrive-näyttö:

- Nopeus rajoitettu arvoon 20 km/h.
- Varoitus: ajo tikkaiden ollessa laskettuina.

11.4 Moottorin sammutus

Aseta kone vaakasuoralle ja tukevalla alustalle.

1. Anna koneen käydä muutama minuutti joutokäynnillä edeltävästä kuormituksesta riippuen.
2. Aseta ajovipu neutraaliasentoon.
3. Aktivoi seisontajarru.
4. Paina kippikytkin asentoon **-** ja pidä siinä.

→ Tikkaat kääntyvät pysäköintiasentoon.

→ Huomioi **AmaDrive**-näyttö.

5. Käännä virta-avain takaisin ja irrota virtalukosta.

→ Moottori on sammutettu.

Virransyöttö katkaistaan automaattisesti 2 tunnin kuluttua.

Jäähtyminen moottorin ollessa käynnissä on erityisen tärkeää turboahtimen laakereille. Turboahdinta jäähdytetään öljyllä niin kauan kuin moottori on käynnissä.

Jos moottori sammutetaan heti töiden päätyttyä, turboahtimen lämpötila voi nousta erittäin korkeaksi. Se lyhentäisi turboahtimen käyttöikää huomattavasti.

12 Kasvinsuojeluruiskun käyttäminen

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.

VAROITUS

Puristumis-, sisäänkiilautumis- ja kiinnitarttumisvaara, jos konetta käytetään ilman asiaankuuluvia suojuksia!

Käytä konetta vain silloin, kun kaikki suojaukset ovat paikoillaan.

Huomioi myös käyttöpäätteen ja koneen ohjausohjelmiston käyttöohje.

Huomioi lisääntynyt kaatumisvaara raideleveyden ollessa kapea.

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.

12.1 Ruiskutusnesteen täyttäminen

Suorita ruiskutusnesteen valmistelu ohjauspaneelista TwinTerminalin avulla.

VAROITUS

Kasvinsuojeluaineiden ja/tai ruiskutusnesteen kanssa tahattomasti kosketuksiin joutuminen aiheuttaa terveysvaaran!

- Syötä kasvinsuojeluaine aina huuhtelusäiliön kautta ruiskutusnestesäiliöön.
- Käännä syöttösäiliö täyttöasentoon, ennen kuin täytät kasvinsuojeluainetta syöttösäiliöön.
- Noudata kasvinsuojeluaineen käyttöohjeissa annettuja kehon ja hengitysteiden suojamääräyksiä, kun käsittelet kasvinsuojeluaineita ja teet ruiskutusnesteen levitysvalmiiksi.
- Älä tee ruiskutusnestettä levitysvalmiiksi kaivojen tai pintavesistöjen läheisyydessä.
- Älä päästä kasvinsuojeluaineita ja/tai ruiskutusnestettä valumaan yli ja saastuttamaan ympäristöä, toimi siksi asianmukaisesti ja käytä vastaavia suojavarusteita.
- Älä jätä ruiskutusvalmista ruiskutusnestettä, käyttämätöntä kasvinsuojeluainetta, puhdistamattomia kasvinsuojeluainekanistereita tai puhdistamatonta kasvinsuojeluruiskua ilman valvontaa, jotta et aiheuta vaaraa sivullisille.
- Suojaa likaiset kasvinsuojeluainekanisterit ja likainen kasvinsuojeluruisku sateelta.
- Noudata riittävää puhtautta ruiskutusnesteen levitysvalmiiksi tekemisen 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 ruiskutusnesteen kanssa joudutaan tahattomasti kosketuksiin täytettäessä ruiskutusnestesäiliötä!

- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta, kun käsittelet kasvinsuojeluainetta tai tyhjennät ruiskutusnestettä ruiskutusnestesäiliöstä. 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 ruiskutusnestesäiliöön nimellistilavuutta suurempaa määrää.
  - Älä missään tapauksessa ylitä ruiskutusnestesäiliön täytön yhteydessä kasvinsuojeluruiskun suurinta sallittua hyötykuormaa. Huomioi täytettävän nesteen kulloinenkin ominaispaino.
  - Tarkkaile täytön yhteydessä jatkuvasti täyttötason ilmaisinta, jotta saat estettyä ruiskutusnestesäiliön ylitäytön.
  - Huomioi täyttäessäsi ruiskutusnestesäiliötä vesitiiviillä alustalla, ettei ruiskutusnestettä 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

- Laske tarkasti tarvitsemasi täyttö- ja lisäysmäärät, jotta ruiskutuksen jälkeen ei jää jäljelle liian paljon nestettä, koska jäännösmäärien ympäristöystävällinen hävittäminen on vaikeaa.
  - Käytä ruiskutusnestesäiliön 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 ruiskutusneste 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.

- Ruiskutusnestesäiliöstä ei saa tulla ulos vaahtoa täyttämisen yhteydessä.

  Myös vaahtoamisen estävän aineen lisääminen estää ylivaahtoamisen ruiskutusnestesäiliöstä.

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

- Pudota nesteeseen liukenevat tehoainepussit suoraan ruiskutusnestesäiliöön, kun sekoitin on päällä.
- Liuota urea kunnolla ennen ruiskutusta kierrättämällä nestettä säiliössä. Kun liuotetaan suuria ureamääriä, ruiskutusnesteen 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 ruiskutusnestettä, suorita ruiskutusseoksella esipuhdistus. Suorita huolellinen huuhtelu sitten, kun käytettävissä on puhdasta vettä, esim. ennen seuraavaa ruiskutusnestesäiliön täyttöä tai kun laimennat viimeisimmästä ruiskutusnestesäiliön täytöstä jääneen jäännösmäärän.
- Huuhtele tyhjennetty tehoaineastia huolellisesti (esim. kanisterinhuuhteluaineella) ja lisää huuhteluvesi ruiskutusnestesäiliöön!

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

12.1.1 Täyttö- ja lisäysmäärien laskeminen

Käytä ruiskutusnestesäiliön viimeiseen täyttöön tarvittavan lisäysmäärän laskemiseen taulukkoa "Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten", sivu 178.

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:

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

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

12.1.2 Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten laajennettu AB – Valinta, mukautus

Käytä ruiskutusnestesäiliön viimeiseen täyttöön tarvittavan lisäysmäärän laskemiseen taulukkoa "Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten". Vähennä lasketusta lisäysmäärästä ruiskutusputkeen jääneen nesteen määrä! Katso tähän liittyen luku "Ruiskutustekniikka", sivu 53.

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

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

Esimerkki:

Jäljellä oleva matka (ajomatka): 100 m

Käyttömäärä:

Työleveys:

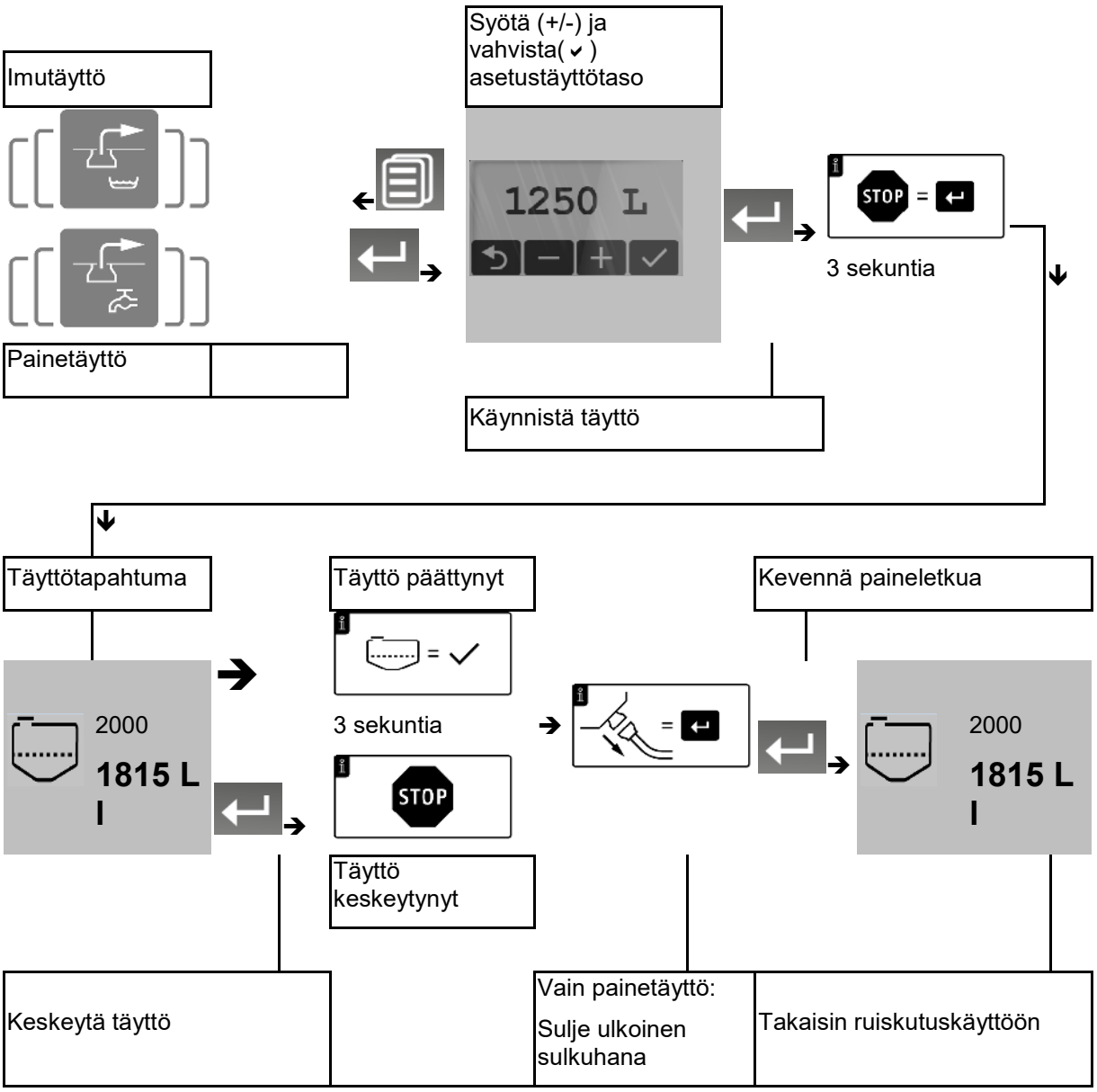
Osalohkojen lukumäärä:

Ruiskutusputkeen jäävä nestemäärä: 5,2 l

1. Laske lisäysmäärä täyttötaulukon perusteella. Esimerkissä lisäysmäärä on **21 l**.
2. Vähennä lasketusta lisäysmäärästä ruiskutusputkeen jääneen nesteen määrä.

Tarvittava lisäysmäärä: 21 l – 5,2 l = 9,8 l

12.1.3 TwinTerminal-täyttömalli



12.1.4 Ruiskutusnestesäiliön täyttö imuliitännän kautta

Tee täyttö mieluummin soveltuvasta säiliöstä eikä yleisestä vedenottopaikasta.

Huomioi muussa tapauksessa paikalliset vedenottoa yleisistä vedenottopaikoista koskevat määräykset.

VAROITUS

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

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

Avaa täytön näyttö käyttöpäätteeltä työvalikosta jälkitäyttömäärän syöttämiseksi ja automaattisen täytönpysäytyksen käyttämiseksi.

Suorita huuhtelu tehoaineiden täyttämisen yhteydessä. Jos huuhtelu tehdään jälkikäteen, seurauksena voi olla ruiskutusnestesäilön täyttäminen liian täyteen.

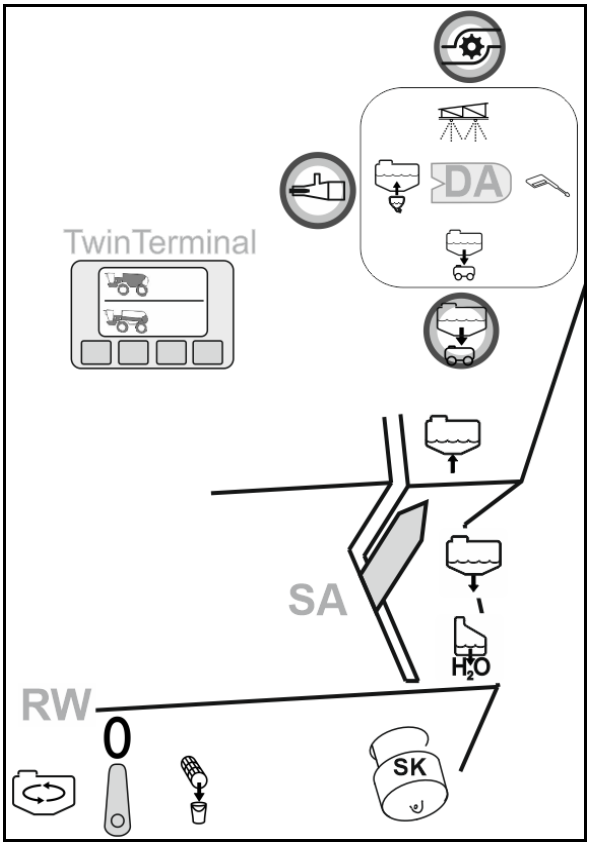
1. Käynnistä koneen käyttömoottori ja varmista kone tahatonta liikkeellelähtöä vastaan.
2. Kytke imuletku imuliitäntään **SK** ja vedenottopaikkaan.
3. Kytke pumput päälle.
4. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .
5. TwinTerminal:
   Katso TwinTerminal-kaavio.

   5.1 Valitse (imutäyttö).

   5.2 Syötä asetustäyttötaso ja vahvista.

→ Imuventtiililaitteisto **SA** siirtyy asentoon .

6. Huuhtele täytön aikana tehoaineet järjestelmään huuhtelusäiliön kautta.
7. Keskeytä täyttö, mikäli huuhtelu ei ole mahdollista asetustäyttötason saavuttamiseen saakka.



Täyttö pysähtyy automaattisesti, kun asetustäyttötaso on saavutettu.

8. Irrota letku täyttöliitännästä.

Letku on vielä täynnä ruiskutusnestettä.

9.Painevarustuksen kytkentähana **DA** asentoon .

Imuatehoa lisäävän injektorin kytkeminen päälle

Kytke injektori päälle.

Injektorin saa kytkeä vasta, kun pumppu on imenyt vettä.

VAROITUS

Ympäristövahingot jos ruiskutusnestesäiliö täytetään liian täyteen ja täytön pysäytys ei toimi!

Injektorin on ehdottomasti kytkeydyttävä jälleen pois päältä ennen ohjetäyttötason saavuttamista.

Muussa tapauksessa automaattinen täytön pysäytys ei toimi.

- Injektorin kautta imetty vesi ei virtaa imusuodattimen läpi.
- Injektorin lisäteho jopa 270 l/min.

12.1.5 Ruiskutusnestesäiliön täyttäminen paineliitännän kautta

HUOMAUTUS

- Maks. sallittu vedenpaine: 8 bar
- Kun täyttöteho on yli 600 l/min, pidä ruiskutusnestesäiliön kansi auki täytön aikana.

Muussa tapauksessa ruiskutusnestesäiliö saattaa vaurioitua.

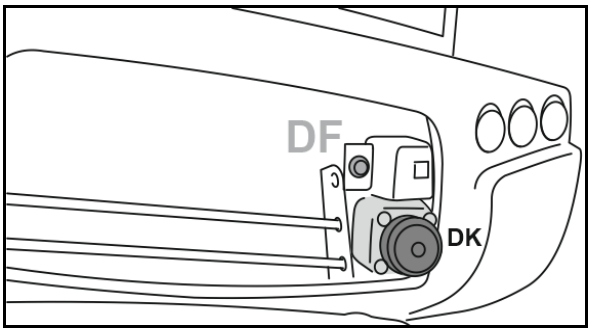
1. Kytke paineletku paineliitäntään **DK** ja vesipostiin.
2. TwinTerminal: valitse (painetäyttö), katso kaavio TwinTerminal.
3. Täytä ruiskutusnestesäiliö
   3.1 Valitse ruiskutusnestesäiliö.
   3.1 Syötä ja vahvista asetustäyttötaso.

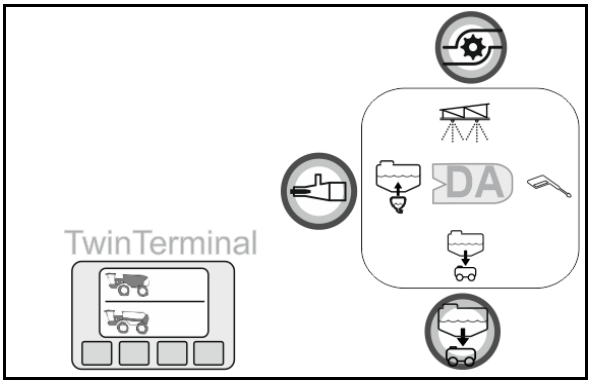
→ Ruiskutusnestesäiliö täytetään asetustäyttötasoon saakka.

4. Huuhtele täytön aikana tehoaineet järjestelmään huuhtelusäiliön kautta.
5. Sulje täytön jälkeen syötönpuoleinen sulkuhana, poista paineletkun paineja irrota letku täyttöliitännästä.

Letku on vielä täynnä ruiskutusnestettä.

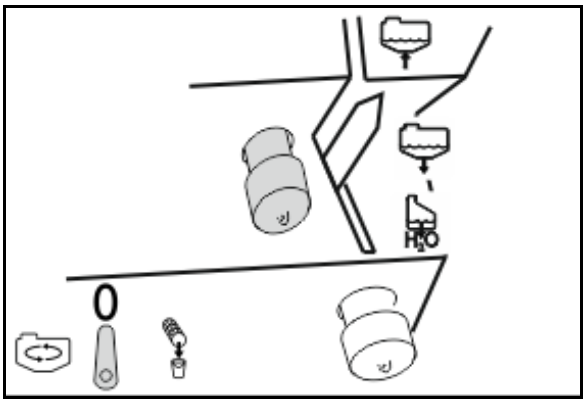
Painetäyttö ja paineenvapautus voidaan vaihtoehtoisesti käynnistää painikkeella **DF**.





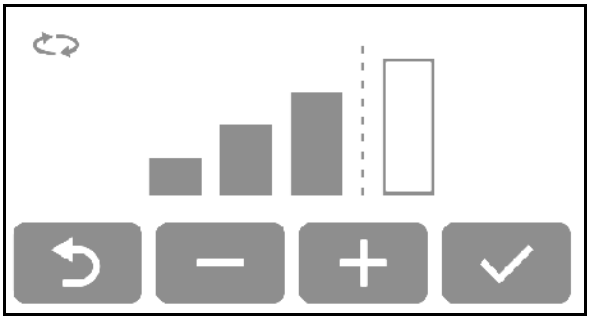
12.1.6 Huuhteluvesisäiliön täyttö

Ennen tehoaineiden huuhtelua huuhteluvesisäiliö on täytettävä, jotta huuhtelusäiliössä on käytettävissä huuhteluvettä.



12.1.7 Sekoittimen säätö

Aseta sekoitin ennen huuhtelua.



1. TwinTerminal: valitse (sekoitin), katso kaavio TwinTerminal.
2. Valitse haluamasi sekoitustaso ja vahvista se.

→ Sekoitustaso näytetään TwinTerminalissa.

12.1.8 Tehoaineiden huuhtelu järjestelmään huuhtelusäiliön kautta

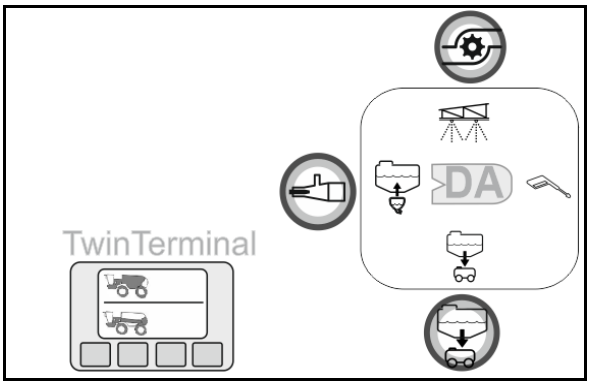
VAARA

Ruiskutusaineiden ja ruiskutusnesteen kanssa kosketuksiin joutumisesta aiheutuva loukkaantumisvaara.

Käytä suojavarusteita.

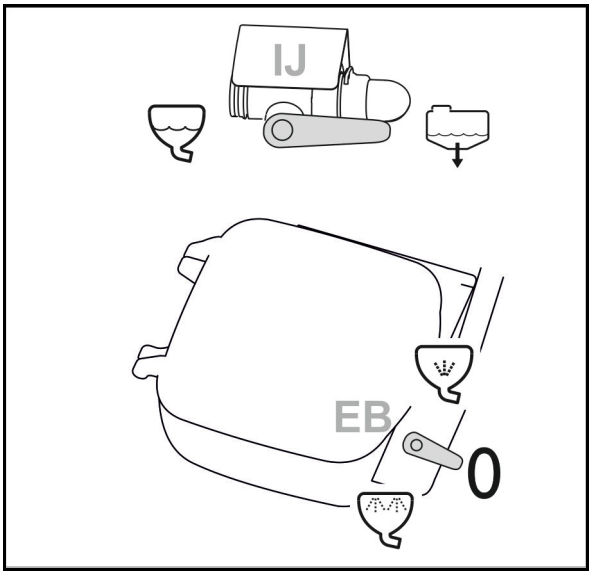
Huuhtele tehoaineet järjestelmään täytön aikana.

1. Laske huuhtelusäiliö.
2. Avaa huuhtelusäiliön kansi.
3. Käynnistä pumppu.
4. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .
5. Käynnistä injektorikäyttö.



6. Kytkentähana **IJ** asentoon .
7. Kytkentähana **EB** asentoon .
8. Täytä syöttösäiliöön laskettu ja mitattu määrä tehoainetta (maks. 60 l).

→ Tehoaine liukenee ja imetään saman tien.



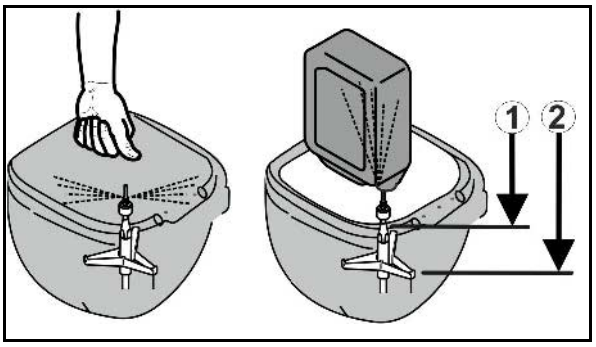
Huuhtele kanisteriin puhdasta vettä ja käytä huuhtelusäiliön puhdistukseen.

Imutäytön aikana käytetään automaattisesti imettyä vettä.

Käytä muussa tapauksessa huuhteluvettä.

→ TwinTerminal: valitse (huuhteluveden imu), katso kaavio TwinTerminal.

→ Imuventtiililaitteisto **SA** siirtyy asentoon H_2O.



Kanisterin huuhtelu:

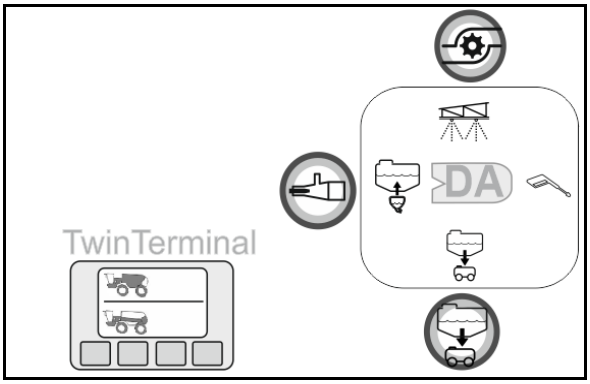
9. Kytkentähana **EB** asentoon .
10. Aseta kanisteri tai muu astia kanisterin huuhteluaukon päälle. Ensin asento 1, sitten asento 2.

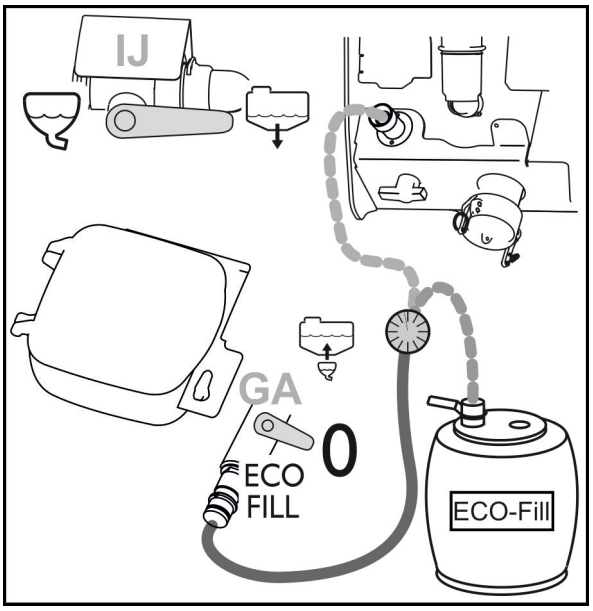
→ Kanisteri huuhdellaan huuhteluvedellä.

Huuhtelusäiliön puhdistus:

11. Puhdista ympäristö ruiskupistoolilla.
12. Sulje huuhtelusäiliön kansi.
13. Kytkentähana **EB** asentoon .
14. Suorita huuhtelusäiliön sisäpuhdistus kannen painikkeen avulla.
15. Käännä kytkentähana **EB** asentoon **0**.
16. Käännä kytkentähana **IJ** asentoon **0**.
17. Kytke injektorikäyttö pois päältä.
18. Nosta huuhtelusäiliö.
19. TwinTerminal: valitse (ruiskutusnesteen imu).

12.1.9 Ruiskutusaineiden imentä säiliöistä





1. Käynnistä koneen käyttömoottori ja varmista kone tahatonta liikkeellelähtöä vastaan.
2. Kytke pumput päälle.
3. Laske huuhtelusäiliö.
4. Yhdistä ruiskutusainesäiliö tipattomalla pistoliittimellä.
5. Kytkentähana **IJ** asentoon .
6. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .
7. Käynnistä injektorikäyttö.
8. Kytkentähana **GA** asentoon ECO FILL.
9. Aseta kytkentähana **GA** asentoon **0**, kun haluttu määrä on astiasta.

Mittarin huuhtelu:

1. Irrota letku astiasta ja liitä huuhtelujalkaan.
2. Kytkentähana **GA** asentoon ECO FILL.

→ Mittari huuhdellaan.

3. Kytkentähana **GA** asentoon 0.
4. Kytke injektorikäyttö pois päältä.
5. Käännä kytkentähana **IJ** asentoon **0**.
6. Irrota mittari.

12.2 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.

→ Syötä tarvittava ruiskutusmäärä (ohjeellinen määrä) ennen ruiskutuksen aloittamista käyttöpäätteeseen.

- 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 283.

- 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 283.

- Valitse hitaampi ajonopeus ja alhainen ruiskutuspaine, kun haluat välttää ruiskutusseoksen kulkeutumista tuulen mukana!

→ Katso luku "Viuhka-, Antidrift-, injektori- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot", sivulla 283.

- Ryhdy tarvittaviin toimenpiteisiin tuulen mukana kulkeutumisen vähentämiseksi, jos tuulen nopeus ylittää 3 m/s (katso luku "Toimenpiteet tuulen aiheuttaman hävikin vähentämiseksi", sivulla 190)!

- Älä ruiskuta, jos keskimääräinen tuulen nopeus ylittää 5 m/s (puiden lehdet ja ohuet oksat liikkuvat tuulessa).
- Kytke ruiskutus 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!
- Seuraa ruiskutusnesteen 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 käyttöpäätteen käyttöohje.
- Puhdista imusuodatin, pumppu, venttiililaitteisto ja ruiskutusputket, jos ruiskutus joudutaan keskeyttämään sään takia. Lisätietoja, katso sivu 203.

- Ruiskutuspaine ja suutinkoko vaikuttavat pisarakokoon ja ruiskutettavaan nestemäärään. Mitä suurempi ruiskutuspaine, sitä pienempi on ruiskutusnesteen pisarakoko. Pienet pisarat kulkeutuvat herkemmin tuulen mukana!

- Sekoittimen annetaan olla tavallisesti toiminnassa täytöstä ruiskutuskäytön loppuun asti. Tässä on noudatettava tehoaineen valmistajan antamia ohjeita.
- Ruiskutusnestesäiliö on tyhjä, jos ruiskutuspaine putoaa äkillisesti.
- Imu- tai painesuodattimet ovat tukossa, jos ruiskutuspaine putoaa ilman, että olosuhteissa on tapahtunut mitään muutosta.

12.2.1 Ruiskutusnesteen levitys

Esimerkki

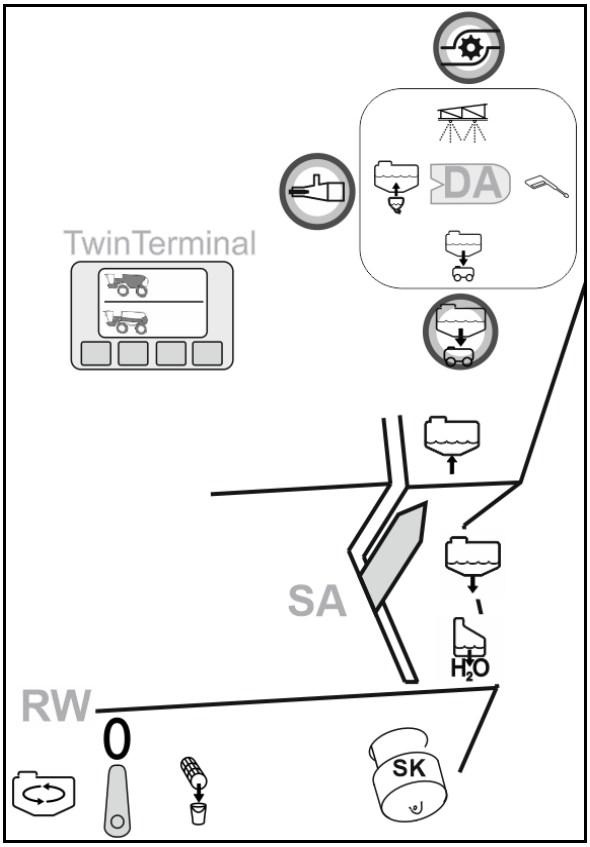
Tarvittava ruiskutusmäärä:	200 l/ha
Noudatettava ajonopeus:	8 km/h
Suutintyyppi:	AI / ID
Suutinkoko:	'03'
Asennettujen ruiskutussuutinten sallittu painealue	min.paine 3 bar maks.paine 8 bar
Haluttu ruiskutuspaine:	3,7 bar
Sallitut ruiskutuspaineet: 3,7 bar ±25 %	min. 2,8 bar ja maks. 4,6 bar

1. Valmistele ja sekoita ruiskutusseos kasvinsuojeluaineen valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.
2. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .
3. Tarkastus imuventtiili **SA** asennossa .
4. Kytkentähana **RW** sekoitustehon asettaminen.

> Kytke lisäsekoitin pois päältä maksimaalisen levitysmäärän saavuttamiseksi, asento **0**.

> Pääsekoitinta säädellään automaattisesti täyttötason mukaan.

5. AMADRIVE: kytke pumput päälle ja käytä pumppujen käyttökierrosluvulla.



6. Käynnistä käyttöpääte ja tarkasta asetukset.

→ Käytä kasvinsuojeluruiskua työvalikon kautta.

7. Taita ruiskutuspuomisto auki.

8. Kytke puomiston ohjaus päälle.

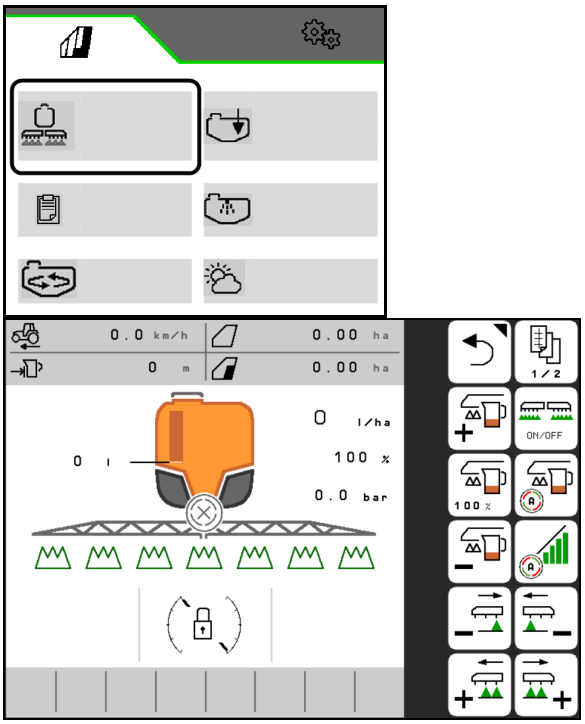
tai

Ohjaa vivustoa manuaalisesti.

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

9.

Kytke ruiskut päälle käyttöpäätteen kautta.



Ajo pellolle sekoittimen ollessa toiminnassa

1. Käynnistä pumppu.

2. Twin Terminal:
Kalkkikerääntymien estämiseksi: käynnistä kiertopuhdistus.

12.2.2 Toimenpiteet tuulen aiheuttama hävikin vähentämiseksi

- Ruiskuta varhain aamulla tai myöhemmin illalla, koska sää on silloin yleensä tyynempi.
- Valitse suurempikokoiset suuttimet ja suuremmat veden käyttömäärät.
- 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

12.2.3 Ruiskutusseoksen laimentaminen huuhteluvedellä

1. Käynnistä pumppu.

Käyttöpääte, puhdistusvalikko:

2. Laimenna ruiskutusneste huuhteluvedellä.
3. Päätä laimennus.

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.

- Ruiskutusnestesäiliön suurentaminen, jotta jäännösalueet voidaan käsitellä.

Huomioi käsitellylle peltoalueelle levitettävän jäännösmäärän ruiskuttamisessa tehoaineen suurin sallittu käyttömäärä.

Ruiskutusnesteen laimentaminen suoritetaan käyttöpäätteen mukavuuskäyttölaitteella.

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

12.3 Jäännösmäärät

Jäännösmäärien suhteen tehdään ero kolmen eri tyypin välillä:

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

→ Ylimääräinen jäännösmäärä levitetään laimennettuna tai pumpataan pois ja hävitetään.

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

  Imuventtiililaitteisto käsittää imusuodattimet, pumput ja painesäätimet. Huomioi teknisen jäännösmäärän arvot.

→ Tekninen jäännösmäärä levitetään laimennettuna pellolla tapahtuvan kasvinsuojeluruiskujen puhdistamisen yhteydessä.

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

→ Lopullinen laimennettu jäännösmäärä poistetaan puhdistamisen jälkeen.

12.3.1 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.
- Ruiskutusseoksen käsittelyä koskevat ohjeet pätevät myös jäännösmäärien tyhjentämisen. Noudata kasvinsuojeluaineen valmistajan antamia ohjeita ja käytä henkilökohtaista suojavaatetusta.
- Hävitä talteen otettu ruiskutusseoksen jäännösmäärä asiaankuuluvien lakisääteisten määräysten mukaisesti. Kerää ruiskutusnesteen jäännösmäärä tarkoitukseen soveltuviin astioihin. Anna ruiskutusnesteen jäännösmäärien kuivua. Toimita ruiskutusnesteen jäännösmäärät asianmukaiseen jätteiden keräyspisteeseen.

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

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

12.3.2 Ruiskutusnestesäiliön tyhjennys pumpulla

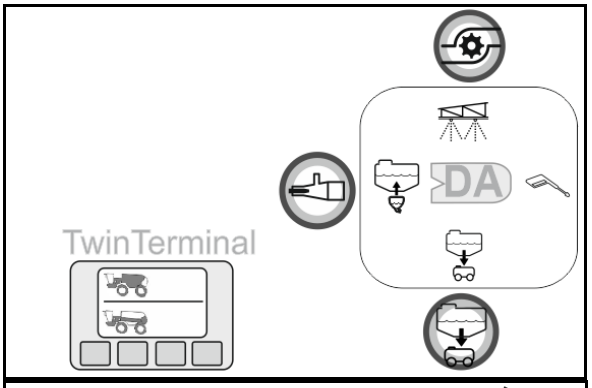
1. Kytke tyhjennysletku (2 tuuman Cam-Lock-liitin) tyhjennysliitäntään **EP**.
2. Kytke pumput päälle.
3. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .
4. Paina painiketta (pidä painettuna, kunnes venttiili on auennut).

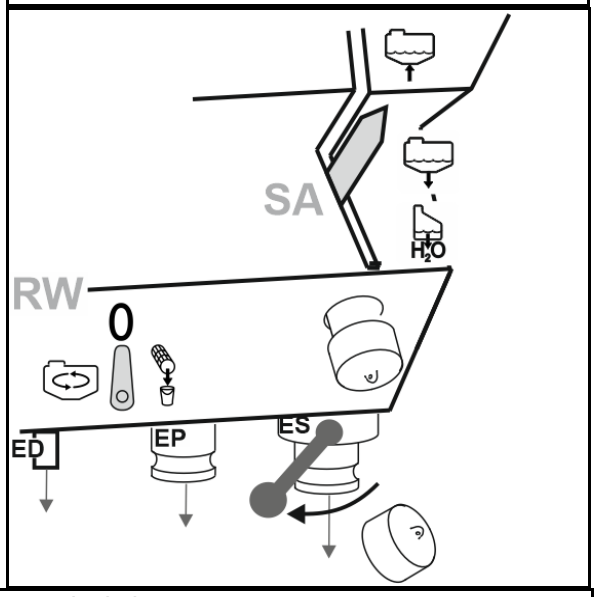
→ Ruiskutusnestesäiliö tyhjennetään.

Tyhjennyksen jälkeen:

5. Kytke pumput pois päältä.
6. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .
7. Irrota letku.

Letku on vielä täynnä ruiskutusnestettä.





Tyhjennyksen keskeyttämiseksi:

Aseta toiminnonvalintakytkin ruiskutusasentoon.

12.4 Koneen puhdistus käytön jälkeen

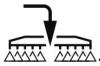
- Pidä vaikutusaika niin lyhyenä kuin mahdollista, esim. päivittäisellä puhdistuksella ruiskutuskäytön päätyttyä. Älä jätä ruiskutusnestettä tarpeettoman pitkään ruiskutusnestesäiliöön, ei esimerkiksi yön ajaksi.

  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 vedellä huuhteluvesisäiliöstä.
- Voit tehdä puhdistuksen myös pihalla, jos sinulla on käytössäsi asianmukainen keruulaitteisto (esim. biopohja).

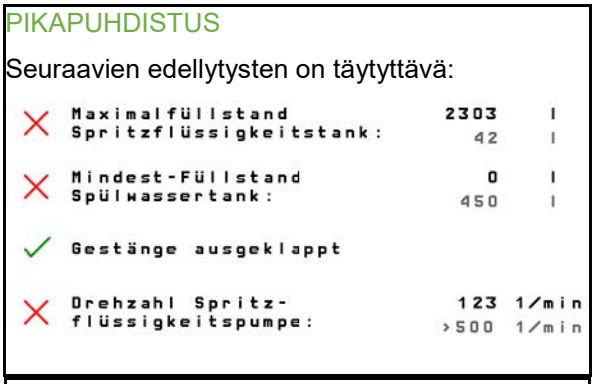
  Noudata paikallisia määräyksiä.
- Huomioi käsitellylle peltoalueelle levitettävän jäännösmäärän ruiskuttamisessa tehoaineen suurin sallittu käyttömäärä.

- 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).

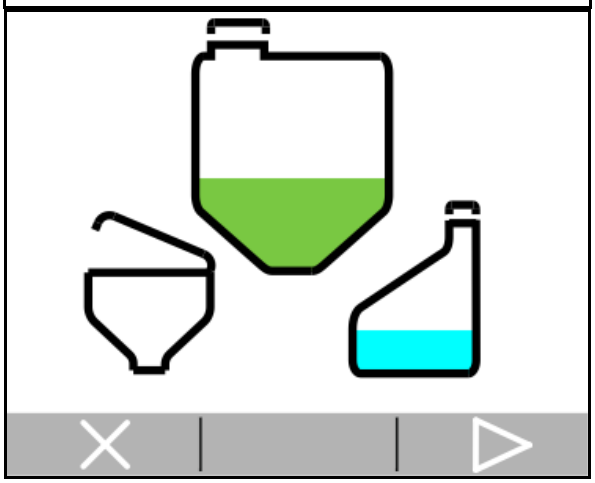
12.4.1 Tyhjän kasvinsuojeluruiskun pikapuhdistus

1. Käynnistä pumppu.
2. Painevarustuksen kytkentähanan tarkastus  . .

Käyttöpääte, puhdistusvalikko:



3. Vaadittavien edellytysten on täytyttävä. Vertaa ohjearvoja todellisiin arvoihin.



4. **>** Käynnistä pikapuhdistus.
5. Syötä haluttu määrä huuhteluvettä puhdistusta varten (väh 200 l, enint. 580 l)

→ Pää- ja sivusekoittimet huuhdellaan, säiliön puhdistus kytketään päälle.

DUS-järjestelmällä varustetuissa koneissa puhdistetaan ruiskutusputki.

6. **>** Vahvista ja käynnistä samanaikaisesti.

→ Puhdistusvesi ruiskutetaan.

Ruiskutus kytketään päälle ja pois päältä muutaman kerran.

AmaSelect: suutinrungot huuhdellaan kokonaan.

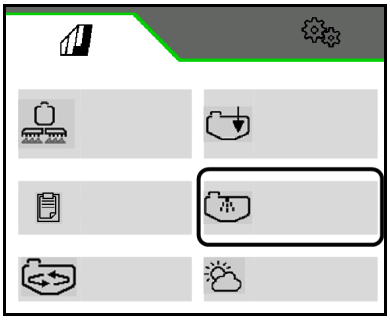
Kytke tarvittaessa myös reunasuuttimet.

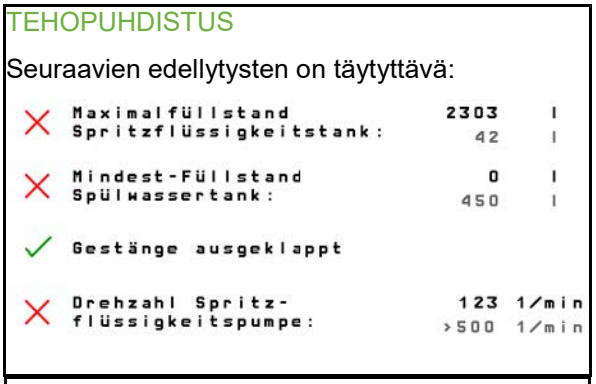
7. **>** Jäännösmäärä poistetaan.
   x Jäännösmäärää ei tyhjennetä (poista jäännösmäärä myöhemmin ja kerää talteen).
8. Puhdista imu- ja painesuodatin, katso luku imu- / painesuodattimen puhdistus.

12.4.2 Tyhjän kasvinsuojeluruiskun tehopuhdistus

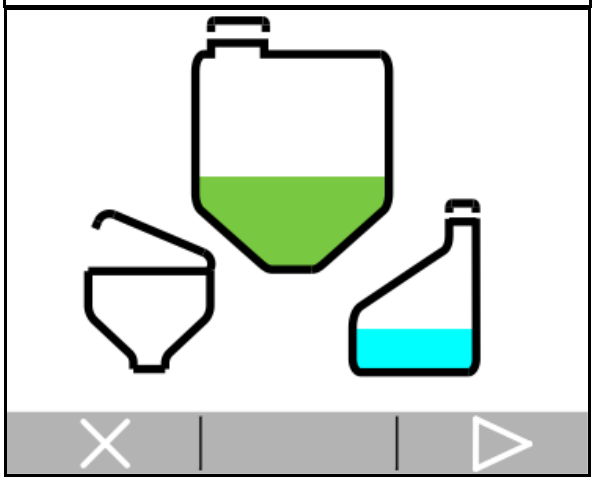
1. Käynnistä pumppu.

Käyttöpääte, puhdistusvalikko:





2. Vaadittavien edellytysten on täytyttävä. Vertaa ohjearvoja todellisiin arvoihin.



3. **>** Käynnistä tehopuhdistus.

4. Syötä haluttu määrä huuhteluvettä puhdistusta varten (väh 400 l, enint. 580 l)

→ Pää- ja sivusekoittimet huuhdellaan, säiliön puhdistus kytketään päälle.

DUS-järjestelmällä varustetuissa koneissa puhdistetaan ruiskutusputki.

5. **>** Vahvista ja käynnistä samanaikaisesti

→ Puhdistusvesi ruiskutetaan.

Ruiskutus kytketään päälle ja pois päältä muutaman kerran.

AmaSelect: suutinrungot huuhdellaan kokonaan.

Kytke tarvittaessa myös reunasuuttimet.

6. **>** Jäännösmäärä poistetaan.
x Jäännösmäärää ei tyhjennetä (poista jäännösmäärä myöhemmin ja kerää talteen).

Tehopuhdistuksen aikana:

- Kolmesti tapahtuva puhdistusveden ruiskutus pellolla ajon aikana.
- Kahdesti tapahtuva jäännösmäärän tyhjennys.

Tehopuhdistus kestää jopa 15 minuuttia.

7. Poista lopullinen jäännösmäärä.
8. Puhdista imu- ja painesuodatin.
9. Puhdista tarvittaessa suuttimen suodatin ja puomiston linjasuodatin.

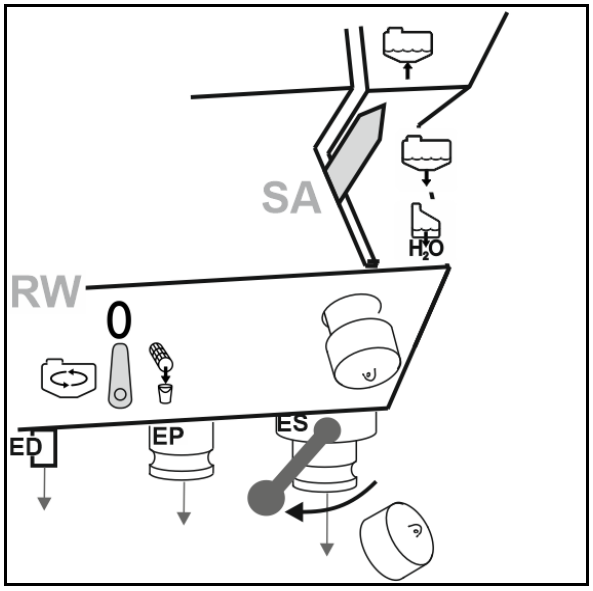
12.4.3 Lopullisen jäännösmäärän tyhjennys

- 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. Sammuta pumppu.
2. Kytkentähana **RW** asentoon .
3. Poista tyhjennysliitännän ES korkki.
4. Avaa tyhjennysliitännän ES sulkuhana.

→ Poista lopullinen jäännösmäärä tyhjennysliitännän ED ja ES kautta.

5. Sulje tyhjennysliitännän ES sulkuhana jälleen.
6. Aseta korkki tyhjennysliitäntään ES.
7. Kytkentähana **RW** asentoon .



12.4.4 Kemiallisen puhdistuksen suorittaminen

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

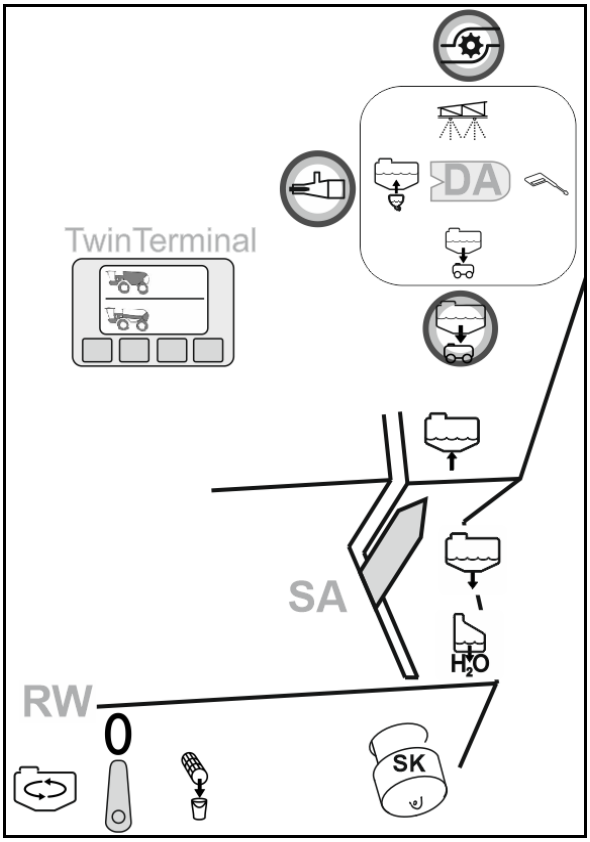
1. Puhdista kone.
2. Täytä ruiskutusainesäiliöön 100 l vettä ja lisää puhdistusainetta valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Puhdistusaineella huuhtelemiseksi täytyy ruiskutusnestesäiliössä olla vettä vähintään 200 l.

3. Käynnistä pumppu.
4. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .
5. TwinTerminal:

   Käynnistä kiertopuhdistus (väh.10 min, noudata puhdistusaineen valmistajan ohjeita).
6. TwinTerminal: valitse sekoitin ja käytä yhden minuutin ajan maksimivoimakkuudella.

   Pysäytä kiertopuhdistus.
7. Levitä seosta aiemmin käsitellylle pellolle.



Käytettävien puhdistusaineiden luettelo

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

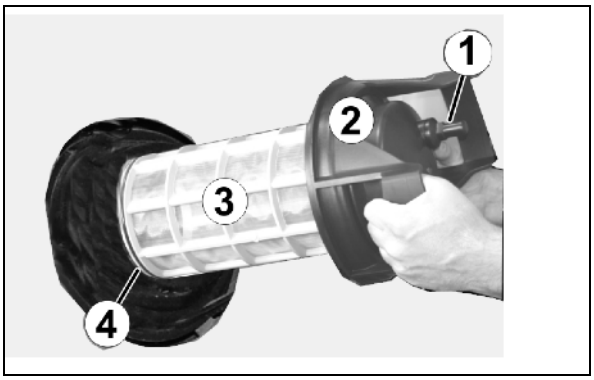
12.4.5 Imusuodattimen puhdistus

- .Puhdista imusuodatin päivittäin kasvinsuojeluruiskun puhdistamisen jälkeen.
- Rasvaa O-renkaat.

  Varmista O-renkaiden oikea asennus.
- Huomioi tiivistys asennuksen jälkeen.
- HighFlow: puhdista myös erillinen HighFlow-painesuodatin.

(1) Imusuodatin

(2) Kevennysventtiili



Imusuodattimen puhdistus säiliön ollessa täynnä

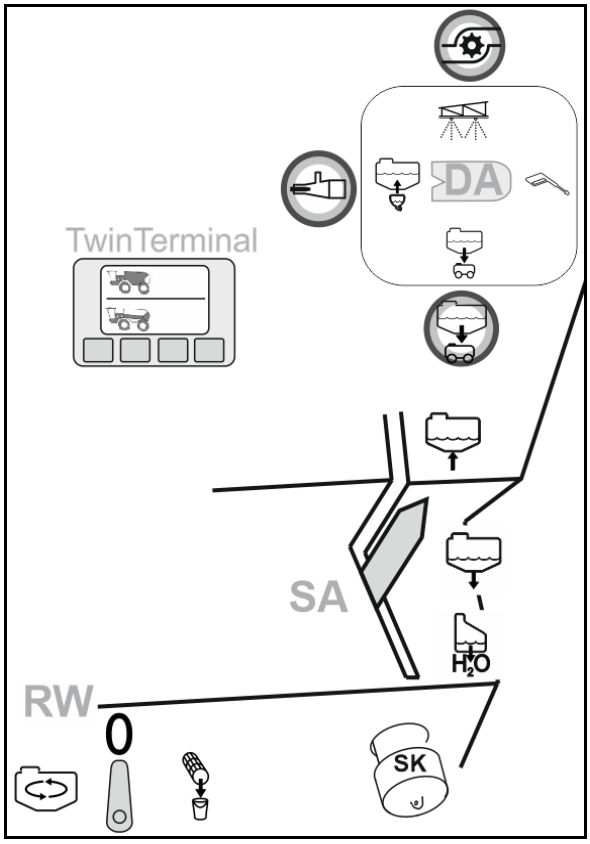
1. Kytke pumput tarvittaessa päälle ja käytä pumppujen käyttökierrosluvulla.
2. Sulje imuliitin SK korkilla.
3. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .
4. TwinTerminal: Valitse imutäyttö.

→ Syötä vähintään 200 litraa suurempi ohjemäärä.

5. Avaa imusuodattimen kansi.
6. Käytä imusuodattimen kevennysventtiiliä.

→ Suodatinmalja imetään tyhjäksi.

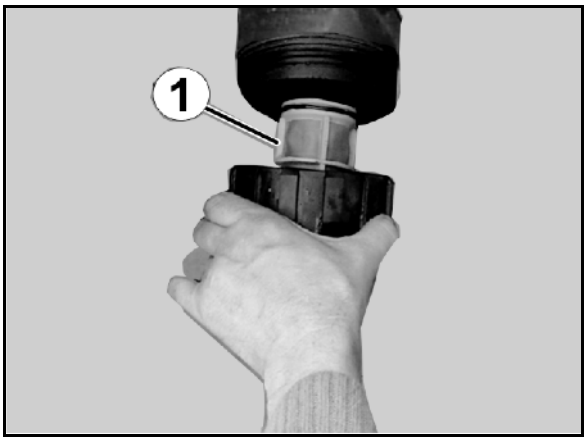
7. Ota kansi ja imusuodatin pois ja puhdista vedellä.
8. Kokoa imusuodatin jälleen päinvastaisessa järjestyksessä.
9. Tarkasta suodattimen kannen tiiviys.
10. Kytke pumput pois päältä.
11. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .



12.4.6 Painesuodattimen puhdistus

Painesuodattimen puhdistus säiliön ollessa tyhjä

1. Irrota kiristysmutteri.
2. Irrota painesuodatin (1) ja puhdista vedellä.
3. Asenna painesuodatin takaisin paikalleen.
4. Tarkasta kierreliitoksen tiiviys.



Painesuodattimen puhdistus säiliön ollessa täynnä

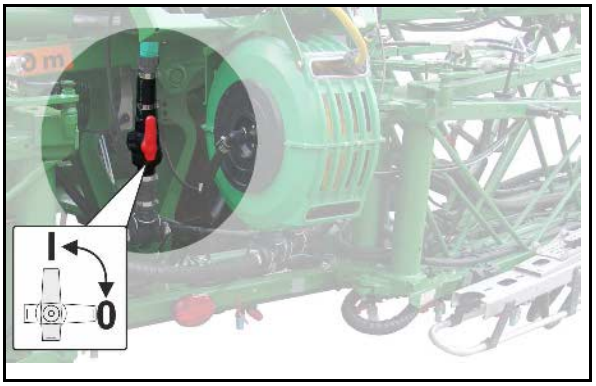
VAROITUS

Ruiskutusnestesäiliön tahaton tyhjentäminen pikatyhjennyksellä!

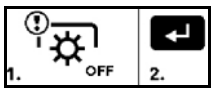
Älä missään tapauksessa käynnistä pumppua.

HighFlow: älä puhdista erillistä HighFlow-painesuodatinta ruiskutusnestesäiliön ollessa täytettynä.

Yksittäissuutinkytkentä:
sulje ruiskutuspuomiston paluuvirran sulkuhana (asento 0).



1. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .
2. TwinTerminal: valitse painesuodatin .

   o 

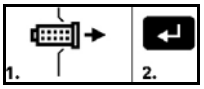
Sammuta pumppu ja vahvista.

3. Aseta keruuastia poistoliitännän alle.

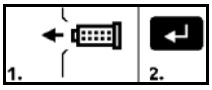
4. Kytkentähana **RW** asentoon .

→ Laske painesuodattimen jäännösmäärä pois tyhjennysliitännästä ED.

5. Irrota kiristysmutteri.

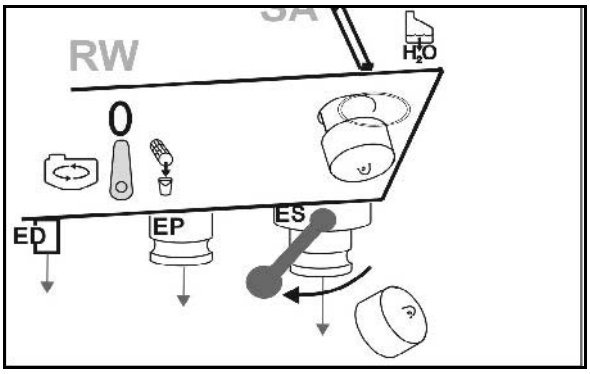
6. 

Poista painesuodatin, vahvista.

7. 

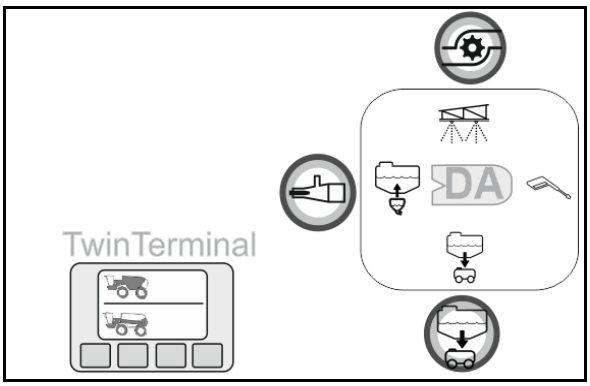
Asenna puhdistettu painesuodatin takaisin paikalleen, vahvista.

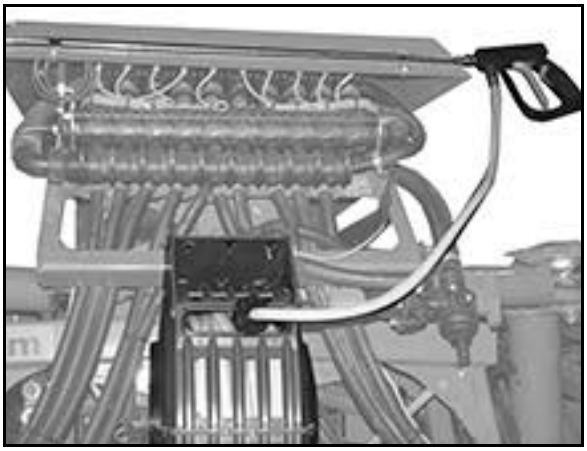
8. Aseta sen jälkeen käyttöelementit takaisin lähtöasentoon.



12.4.7 Ulkopuolen puhdistus

1. Kytke pumput tarvittaessa päälle.
2. Paina painiketta.
3. Puhdista kasvinsuojeluruisku ja ruiskutuspuomisto ruiskutuspistoolilla.
4. Paina painiketta.





12.4.8 Ruiskun puhdistus kriittisen tehoaineen vaihdon yhteydessä

1. Puhdista ruisku tavalliseen tapaan kolmessa vaiheessa, katso sivu 195
2. Täytä huuhteluvesisäiliö.
3. Puhdista ruisku, kaksi toimenpidettä, katso sivu 195.
4. Kun paineliitäntä on aiemmin täytetty:

   Puhdista syöttösäiliö ruiskutuspistoolilla ja ime säiliön sisältö pois.
5. Laske lopullinen jäännösmäärä pois, katso sivu 197.
6. Puhdista ehdottomasti imusuodatin ja painesuodatin, katso sivu 199, 200.
7. Puhdista ruisku, yksi toimenpide, katso sivu 195.
8. Laske lopullinen jäännösmäärä pois, katso sivu 197

12.4.9 Koneen joutuminen kosketuksiin nestemäisen lannoitteen kanssa

Ylivaluva tai ulos vuotava nestemäinen lannoite aiheuttaa koneeseen korroosiovaurioita, erityisesti moottoriin ja sen vieressä oleviin rakenneosiin.

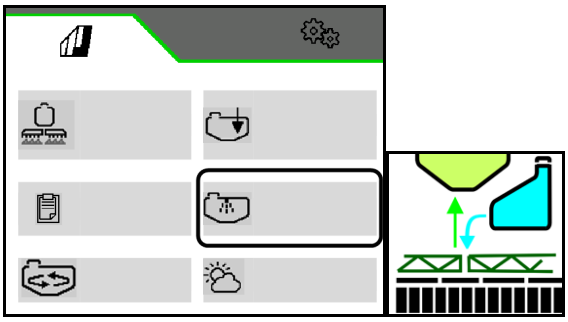
Puhdista tällaiset paikat huolellisesti puhtaalla vedellä!

12.4.10 Ruiskutuspuomiston huuhtelu ruiskutusnestesäiliön ollessa täynnä

(työn keskeytys)

- Puhdista ehdottomasti imuventtiililaitteisto (imusuodattimet, pumput, paineensäätimet) ja ruiskutusputki, jos ruiskutuskäyttö joudutaan keskeyttämään sään takia.
- Huuhtelu suoritetaan käyttöpäätteen mukavuuskäyttölaitteella.

1. Käyttöpääte: huuhtele puomisto ajon aikana pellolla.
   ✔ Merkitse ruiskutusnesteen levitys.



> Käynnistä puomiston huuhtelu.

X Lopeta puomiston huuhtelu.

2. Puhdista imusuodatin, katso luku imusuodattimen puhdistus.
3. Keskeytä pumppukäyttö.

Ilman DUS-järjestelmää:

Huuhtele puomisto ja levitä vähintään 50 litraa huuhteluvettä ajon aikana käsittelemättömälle peltoalueelle.

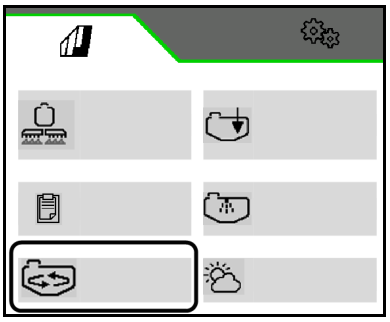
DUS-järjestelmällä:

Huuhtele puomisto 50 litralla vettä, huuhtele suuttimet ja levitä huuhteluvesi käsittelemättömälle peltoalueelle.

Ruiskutusnestesäiliö ja sekoittimet eivät ole puhdistettuja!

Ruiskutuskäytön jatkaminen

1. Käynnistä pumppu.
2. Käyttöpääte: Käynnistä maks. sekoitus vähintään 5 minuutin ajaksi.



13 Häiriöt

VAROITUS

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

- **ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat laskeutuvat tahattomasti.**
- **tahaton käynnistyminen ja tahaton pois paikaltaan vieriminen.**

Varmista kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin alat korjaamaan koneen toimintahäiriöitä, lisätiedot ks. sivu 165.

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

13.1 Koneen hinaus, pelastaminen, evakuointi

VAARA

Onnettomuusvaara konetta hinattaessa hallitsemattomasta koneesta johtuen.

Koneen hinaus on kielletty yleisillä teillä.

VAROITUS

Koneen vaurioituminen kiinni jääneen koneen irti vetämisestä pellolla.

Kiinni jääneen koneen vetäminen vapaaksi hätävetojärjestelmästä on kielletty.

Koneen valmistelu pelastamista, evakuointia varten

VAARA

Loukkaantumisvaara tai jopa kuolemanvaara koneen paikaltaan vierimisestä johtuen.

Koneen saa valmistella hinausta varten vain tasaisella alustalla, koska pyörät voivat pyöriä vapaasti eikä jarru ole toimintakykyinen.

1. Asenna hätävetojärjestelmä.
2. Vaihteistoakselin purkaminen pyöristä.

Hätävetojärjestelmä (valinnainen) on tarkoitettu

- viallisen koneen siirtämiseksi pois liikenteestä.
- lastaukseen perävaunulle.

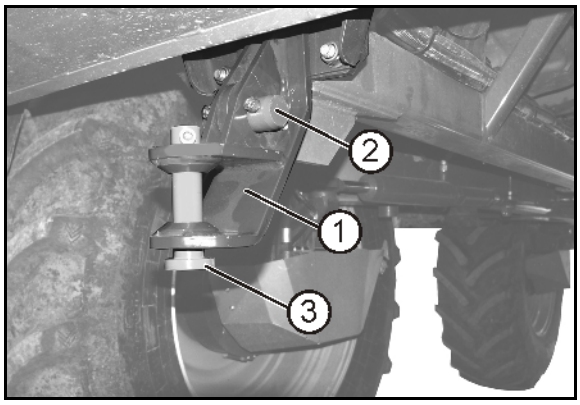
Hätävetojärjestelmän (valinnainen) asentaminen:

Asenna hätävetojärjestelmä koneen alle etuosaan.

(1) Hätävetojärjestelmä

(2) Hätävetojärjestelmän asennuspultit on varmistettu 2 ruuviliitännällä.

(3) Hinaustangon tai hinausköyden kiinnitykseen tarkoitetut pultit on varmistettu ruuviliitännällä.



Vaihteistoakselin purkaminen kaikista pyöristä:

1. Poista keskeinen ruuvilukitus.
2. Vedä vaihteistoakseli M6-ruuvilla pyöristä.
3. Kiristä ruuviliitäntä jälleen 90 Nm:llä.
4. Hinauksen jälkeen asenna vaihteistoakseli jälleen paikoilleen.

- Moottorin ja/tai hydrauliikan häiriön yhteydessä järjestelmässä ei ole öljypainetta ohjaamiseen. Ohjaus on tästä syystä erittäin raskasliikkeinen.
- Maksiminopeus hinattaessa: 5 km/h.
- Tyhjennä ruiskutusnestesäiliö ennen hinausta.
- Kun moottori on pysähdyksissä, koneen hinaamiseen on käytettävä vetotankoa.

13.2 Häiriöt, varoitukset AmaDrive

Nimitys	Anturityyppi	Ohjaus-laite	Varoitusilmoitus! Virhemerkintä PIN
ESB ylhäällä	kytkin	MMC1	! - Induction bowl is not above
Autom. ohjaus	kytkin	MMC2	
Ilmanpaine jarru piiri 1	kytkin	MMC2	Säiliöpaine liian alhainen
Ilmanpaine jarru piiri 2	kytkin	MMC2	Säiliöpaine liian alhainen
Hydrauliöljynsuodatin	kytkin	MMC2	! - Hydraulic oil filter polluted
Hydrauliöljyn lämpötila	kytkin	MMC2	! - Hydraulic oil temp high
Hydrauliöljytaso alhainen	kytkin	MMC2	! - Hydraulic oil level low
Keskusvoitelun häiriö	kytkin	MMC2	! - Central lube system error
Käsijarrukytkin	kytkin	MMC2	! - Parking brake
Ajovipu	Säädin	MMC1	AE, nasta 38
Nostomoduuli	Säädin	MMC1	AE, nasta 40
Ohjaus, etu	Säädin	MMC2	AE, nasta 38
Ohjaus, taka	Säädin	MMC2	AE, nasta 39
Taso edessä	Säädin	MMC2	AE, nasta 42
Taso takana	Säädin	MMC2	AE, nasta 43
Raide, vasen	Säädin	MMC2	AE, nasta 40
Raide, oikea	Säädin	MMC2	AE, nasta 41
Portaat	Säädin	MMC2	AE, nasta 5
Diesel	Säädin	MMC2	AE, nasta 4
Hydrauliikan lämpötila	Lämpötila-anturi	MMC2	AE, nasta 45
Veden lämpötila	Lämpötila-anturi	MMC2	AE, nasta 44
Ajokäyttö eteenpäin	Paineanturi	MMC1	AE, nasta 44
Ajokäyttö taaksepäin	Paineanturi	MMC1	AE, nasta 45
Kierrosluku, edessä vasemmalla	Kierroslukuanturi	MMC1	FQ nasta 62
Kierrosluku, edessä oikealla	Kierroslukuanturi	MMC1	FQ, nasta 63
Kierrosluku, takana oikealla	Kierroslukuanturi	MMC1	FQ, nasta 64
Kierrosluku, takana vasemmalla	Kierroslukuanturi	MMC1	FQ, nasta 65

Nimitys	Venttiili-tyyppi	SG	Virhemerkintä PIN
Pumppu eteenpäin	Proportionaaliventtiilit	MMC1	PV, nasta 6
Pumppu taaksepäin	Proportionaaliventtiilit	MMC1	PV, nasta 7

Moottori edessä vasemmalla	Proportionaaliventtiilit	MMC1	PV, nasta 8
Moottori edessä oikealla	Proportionaaliventtiilit	MMC1	PV, nasta 9
Moottorin takana vasemmalla	Proportionaaliventtiilit	MMC1	PV, nasta 11
Moottori takana oikealla	Proportionaaliventtiilit	MMC1	PV, nasta 10
Moottori ruiskutuspumppu	Proportionaaliventtiilit	MMC1	PV, nasta 12
Hidastin	Proportionaaliventtiilit	MMC1	PV, nasta 13
El. ABV	Proportionaaliventtiilit	MMC2	PV, nasta 10
Ohjaus vasemmalle	Proportionaaliventtiilit	MMC2	PV, nasta 6
Ohjaus oikealle	Proportionaaliventtiilit	MMC2	PV, nasta 7
Tuuletinmoottori vesi	Proportionaaliventtiilit	MMC2	PV, nasta 8
Tuuletinmoottori öljy/ilma	Proportionaaliventtiilit	MMC2	PV, nasta 9
Raideleveys vasemmalla suurempi	Kytkentäventtiilit	MMC2	SA, nasta 14
Raideleveys vasemmalla pienempi	Kytkentäventtiilit	MMC2	SA, nasta 15
Raideleveys oikealla suurempi	Kytkentäventtiilit	MMC2	SA, nasta 16
Raideleveys oikealla pienempi	Kytkentäventtiilit	MMC2	SA, nasta 17
Tason nosto edessä	Kytkentäventtiilit	MMC2	SA, nasta 18
Tason lasku edessä	Kytkentäventtiilit	MMC2	SA, nasta 19
Tason nosto takana	Kytkentäventtiilit	MMC2	SA, nasta 20
Tason lasku takana	Kytkentäventtiilit	MMC2	SA, nasta 21

13.3 Häiriöt ruiskutuskäytössä

Häiriö	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 sivu sivulla 253).
Öljyntäyttöliitännässä on öljyn ja ruiskutusnesteen seosta tai öljyn kulutus on kasvanut huomattavasti	Pumpun kalvo on viallinen.	Vaihda kaikki 6 mäntäkalvoa.
Käyttöpääte: **Tarvittavaa, ilmoitettua ruiskutusmäärää ei saavuteta**	Suuri ajonopeus	Vähennä ajonopeutta ja korota pumpun käyttökierroslukua niin kauan, kunnes virheilmoitus ja akustinen hälytyssignaali sammuvat
Käyttöpääte: **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

14 Puhdistus, huolto ja kunnossapito

VAROITUS

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

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

Varmista kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin menet koneen luokse tekemään puhdistukseen, huoltoon tai kunnossapitoon liittyviä töitä, lisätiedot ks. sivu 165.

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.

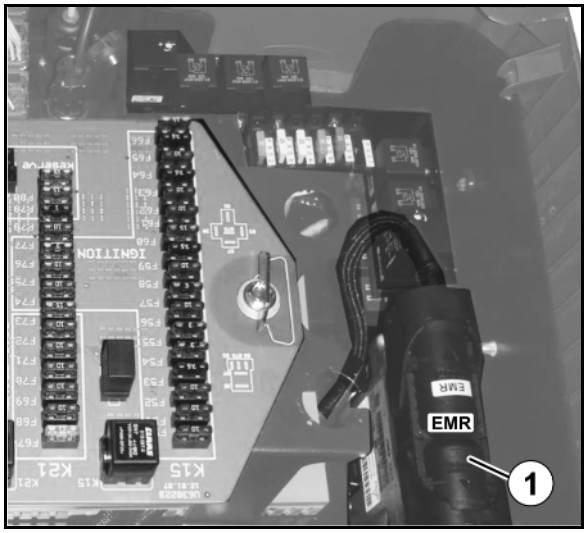
VAARA

- **Huomioi huolto-, kunnostus- ja hoitotöitä tehdessäsi turvallisuusohjeet, erityisesti luku "Ruiskun käyttö", sivulla 33!**
- **Suorita huolto- ja kunnossapitotyöt ylös nostettujen, liikkuvien koneenosien alla vain, kun nämä koneenosat on varmistettu tahattoman laskeutumisen estämiseksi tarkoitukseen soveltuvilla varmistimilla.**

- Säännöllinen ja asianmukainen huolto pitää koneen pitkään käyttökunnossa ja estää ennenaikaisen kulumisen. Takuumääräyksemme edellyttävät suorittamaan huollon säännöllisesti ja asianmukaisesti.
- Käytä vain alkuperäisiä AMAZONE-varaosia (katso luku "Vara- ja kulutusosat sekä lisäaineet", sivu 16).
- Käytä vain alkuperäisiä AMAZONE-varaosaletkuja, ja asenna letkut vain V2A-letkunpuristimilla.
- Tarkastus- ja huoltotöiden suorittaminen vaatii erityisiä ammattitietoja. Näitä ammattitietoja ei opeteta 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 korjauskertaa huolellisesti vedellä.
- Kytke ruiskutuspumppu aina pois päältä ennen koneen korjaustöiden suorittamista.
- Ruiskutusnestesäiliön sisäosassa saa suorittaa korjaustöitä vain, kun säiliö on puhdistettu huolellisesti! Älä koskaan astu ruiskunestesäiliön sisään!

Koneelle suoritettavien hitsaustöiden yhteydessä:

- Erota aina virransyöttö ohjausyksiköstä.
- Kytke pääkytkin pois päältä.
- Irrota akun kaapelit.
- Irrota EMR-pistoke (1) ohjaamon keskussähköyksikön ohjauslaitteesta käsinojan alta, oikealla ohjaamon vierestä.



14.1 Puhdistus

- Valvo jarru-, ilma- ja hydrauliletkuja erityisen tarkasti!
- Älä missään tapauksessa käsittele jarru-, ilma- ja hydrauliletkuja bensiinillä, bentseenillä, petrolilla tai mineraaliöljyillä.
- Voitele kone 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.

14.2 Varastointi talven yli tai pidempi käytöstä poistaminen

Ruiskutustekniikka

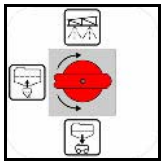
Pakkasvaurioiden estämiseksi koko nestepiirissä jäljellä oleva vesi/ruiskutusneste laimennetaan riittävällä määrällä jäätymisenestoainetta talven yli.

Nestemäinen lannoite ei sovellu jäätymisenestoaineeksi ja voi vahingoittaa konetta.

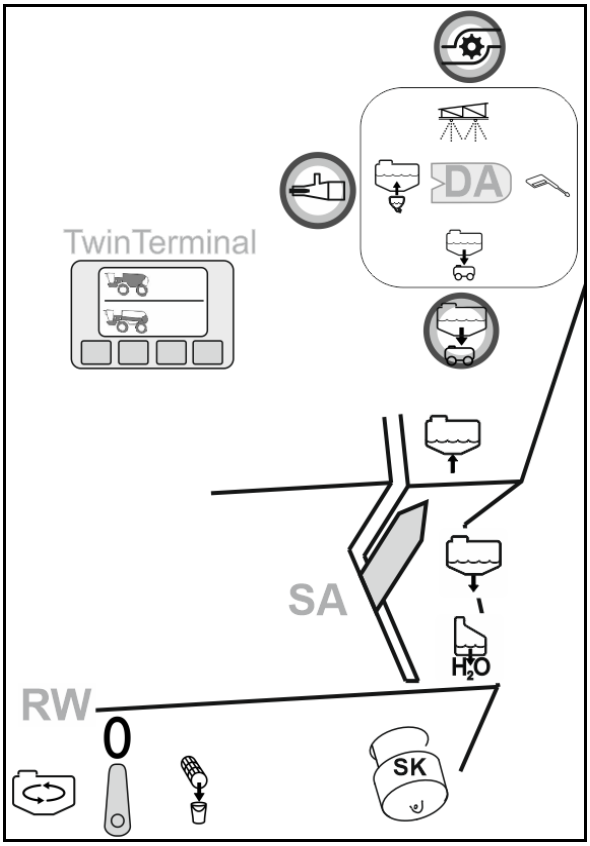
1. Puhdista kone ja tyhjennä se kokonaan.
2. Tyhjennä huuhteluvesisäiliö säiliön alla olevan letkuliitännän kautta ja asenna taas myöhemmin uudelleen oikein.
3. Käynnistä koneen käyttömoottori ja varmista kone tahatonta liikkeellelähtöä vastaan.
4. Kytke pumput päälle.

Täytä ruosteenestoainetta ruiskutusnestesäiliöön:

5. Liitä imuletku imuliitäntään.
6. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .
7. Täytä huuhteluvesisäiliö TwinTerminalin kautta.



Pumppaa jäätymisenestoaine koko nestekiertopiiriin.



8. Kytke toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon ja injektorikäytölle.

   Vaihda kytkentähanan **EB** asento huuhtelusäiliössä, käytä vastaavia toimintoja 10 sekunnin ajan ja ime sisältö.

9. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .

   Puhdista ulkoisesti suihkuttamalla huuhtelusäiliöön 60 sekunnin ajan.

10. Toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon .

    Ime huuhtelusäiliöstä.

11. Aseta toiminnonvalintakytkin **DA** asentoon ja kytke sekoituslaite maksimiasentoon **RW** ja pois päältä.

    Taita puomisto auki.

    DUS: anna jäätymisenestoaineen kiertää 5 minuutin ajan.

12. 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.

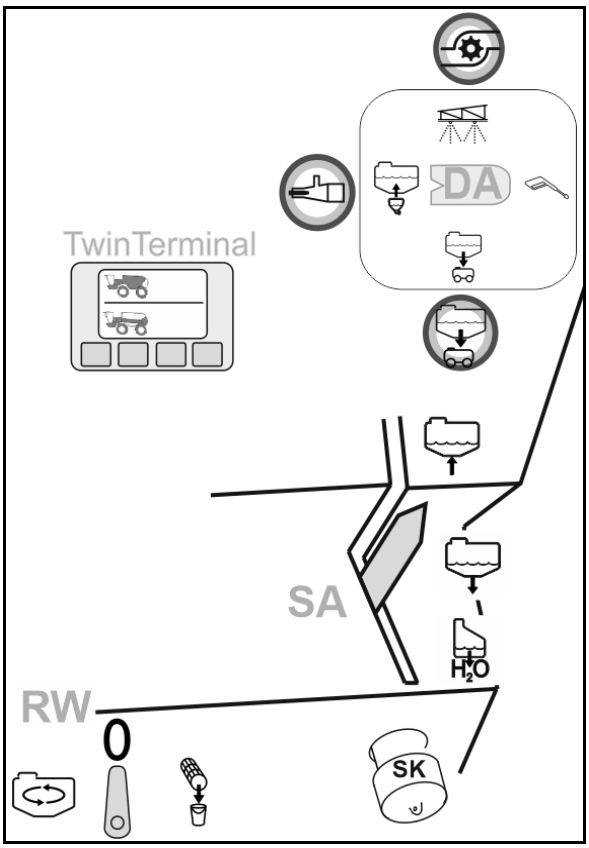
Pumppaa jäätymisenestoaineen ja ruiskutusnesteen seos pois:

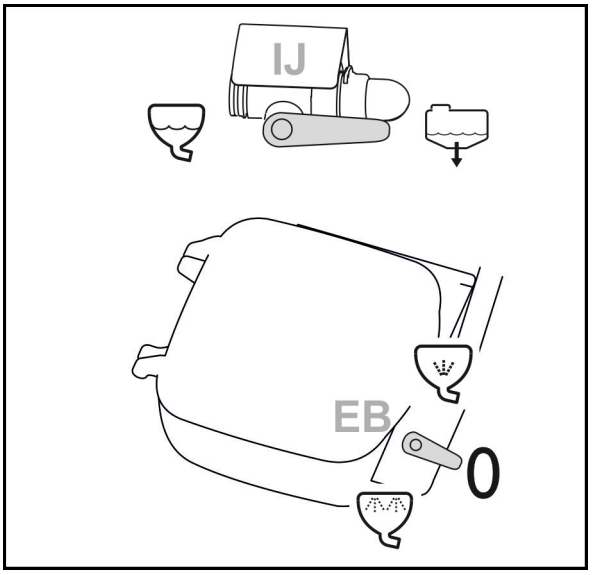
13. Tyhjennä ruiskutusnestesäiliö pumpun kautta.

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

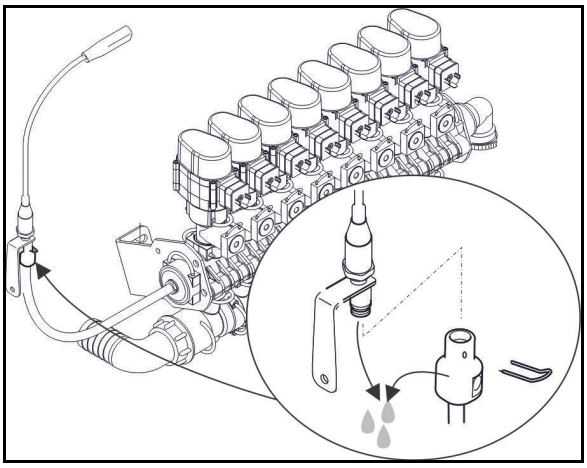
14. Poista vesi imusuodastinsarjasta ja painesuodatinsarjasta.

15. Poista vesi paineanturista irrottamalla letku paineanturista.

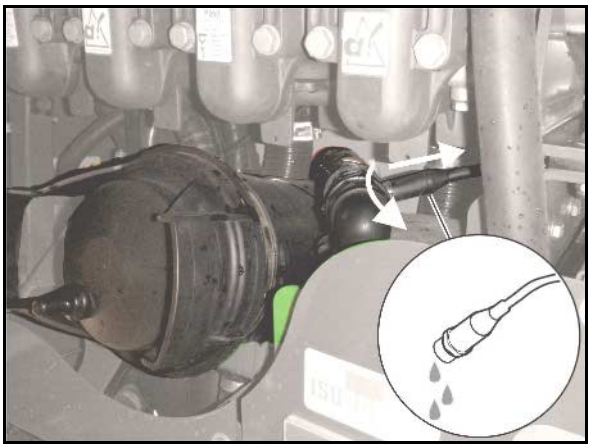




- Poista vesi puomiston kiinnityspään paineanturista.



- Poista paineanturi pääsekoituslaitteesta.



Ajoneuvo

DEF:

Poistaminen käytöstä 4 kuukauteen saakka:

Täytä DEF-säiliö täydellisesti.

Poistaminen käytöstä yli 4 kuukaudeksi:

1. Tyhjennä DEF-säiliö täydellisesti.
2. Täytä säiliö uudella DEF-liuoksella.
3. Vaihda syöttöpumpun suodatinyksikkö.
4. Aja moottori lämpimäksi käyttölämpötilaan saakka ja kuormita.

Jos havaitaan virhe:

Sammuta moottori ja odota, kunnes EDC:n (Electronic Diesel Control) jälkikäyntiaika on kulunut.

Toista toimenpiteet tarvittaessa useamman kerran.

Jos virhettä ei voi korjata, käänny DEUTZ-kumppanisi puoleen.

14.3 Huoltosuunnitelma

- Toteuta huoltovälit sen mukaan, mikä määräaika saavutetaan ensin.
- Ensisijaisesti tulee noudattaa annettuja aikavälejä, suoritevälejä tai mukana toimitettuja laitetoimittajien asiakirjoja.
- Huomioi huoltokirja.

Ensimmäisten 10 käyttötunnin jälkeen:

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaa motyö
Pyörät	• Pyöränpulttien kiristys	**228**	
Hydrauliikka	• Letkujen tarkastus vikojen varalta • Tiiviyden tarkastus	**236**	
Koko kone	• Voitelun suorittaminen	221	

Ensimmäisten 50 käyttötunnin jälkeen:

Tilaa tarvittaessa ensihuoltosarja.

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaa motyö
Hammasvaihteet	• Öljynvaihto	**227**	**X**
Ohjaamo	• Tarkista etu- ja takavaimennuslaakeri ja kiristä ruuvit tarvittaessa.	**246**	**X**
Hydrauliikka	• Vaihda hydrauliikan paluusuodatin.	**241**	**X**
	• Vaihda hydrauliikan painesuodatin.	**241**	**X**
Deutz-moottori	• Öljynvaihto		**X**
	• Vaihda moottorin öljynsuodatin.		**X**

Päivittäin

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaa motyö
Deutz-moottori	• Tarkista moottoriöljyn taso		
	• Tarkasta jäähdytysnesteen taso		
	• Tyhjennä pölynpoistoventtiilin ilmansuodatin ja tarkasta huoltonäyttö		
	• Tyhjennä polttoainesuodattimen vedenkeruusäiliö		
Hydrauliikka	• Tarkista öljytaso.	241	
	• Letkujen tarkastus vikojen varalta • Tiiviyden tarkastus	236	
Valot	• Toiminnan tarkastus	-	
Jarrut	• Toiminnan tarkastus	-	
Ohjausjärjestelmä	• Raidekorjauksen suorittaminen	68	
Ruiskutuspumput	• Tarkista öljytaso.	252	
Ruiskunestesäiliö	• Puhdistus sekä huuhtelu	209	
Imusuodatin		199	
Itsepuhdistuva painesuodatin		111	
Suuttimet		260	
Kone	• Kaikkien nestettä johtavien rakenneryhmien silmämääräinen tarkastus.	-	
Keskusvoitelu	• Säiliön täyttötason tarkastus	-	

Kolmen kuukauden välein / 100 käyttötunnin välein

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaa motyö
Ruiskutussuuttimet	• Tarkastus	260	
Jarru	• Ilmasäiliön vedenpoisto	231	
Koko kone	• Voitelun suorittaminen (jos ei ole keskusvoitelua)	221	
Jarru	• Jarrunestemäärän tarkastus	230	
Ohjaamo kategoria 4	• Suodattimen vaihto, aktiivihiilisuodatin	244	X
Puomisto	• Puomien tarkastus murtumien / murtumien muodostumisen alkamisen varalta		

Puolivuosittain / 250 käyttötunnin välein

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaamotyö
Ruiskutuspuomisto	• Puhdista letkusuodattimet. • Vaihda vaurioituneet suodattimen osat.	**260**	
Ohjaamo kategoria 4	• Suodattimen vaihto pölyä ja aerosolia varten	**244**	**X**

Kerran vuodessa / 500 käyttötunnin jälkeen (huoltolaajuus A)

→ Tilaa huoltosetti A tarvittaessa.

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaamotyö
Deutz-moottori	• Tarkasta kiilahihna	DEUTZ	**X**
	• Tarkasta jäähdytysaineen lisäaineiden pitoisuus		**X**
	• Tarkasta imuilmajohdot vaurioiden varalta		**X**
	• Vaihda voiteluöljy ja öljysuodatin		**X**
Hammasvaihteet	• Tarkista öljytaso.	**227**	**X**
Hydrauliikan, moottorin ja ilmastoinnin jäähdytin	• Puhdista paineilmalla.	**226**	
Hydrauliikka	• Vaihda paluusuodatin.	**241**	**X**

Kerran vuodessa / 1000 käyttötunnin jälkeen (huoltolaajuus B)

→ Tilaa huoltosetti B tarvittaessa (sisältää huoltosetin A).

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaamotyö
	• **Suorita huoltolaajuuden A sisältämät toimet.**		
Ohjaamo	• Vaihda ulkoilmansuodatin • Puhdista kiertoilmasuodatin.	**243**	**X**
	• Tarkista etu- ja takavaimennuslaakeri ja kiristä ruuvit tarvittaessa.	**246**	**X**
Deutz-moottori	• Tarkasta ahtoilmanjäähdyttimen syöttöalue (voiteluöljyn, kondenssiveden tyhjennys)	DEUTZ	**X**
	• Tarkasta akku ja johtoliitännät.		**X**
	• Tarkasta kylmäkäynnistyslaite		**X**
	• Kiristä moottorin laakeri, vaihda tarvittaessa		**X**
	• Tarkasta kiinnitykset, letkuliitännät, puristimet, vaihda tarvittaessa.		**X**
	• Tarkasta kiilaurahihna ja kiristysrulla		**X**
	• Vaihda polttonestesuodatin		**X**

	• Vaihda polttonesteen esisuodatin.		X
	• Vaihda ilmansuodatin		X
	• Vaihda ilmastointilaitteen kiilahihna		X
	• Vaihda SCR-syöttöpumpun suodatinyksikkö		X
	• Moottorin valvonta, varoituslaitteiston tarkastus		X
Hydrauliikka	• Hydrauliöljyn vaihto	**241**	X
	• Vaihda hydrauliikan painesuodatin.	**241**	X
Hammasvaihteet	• Öljynvaihto	**227**	X
Ruiskutuspumput	• Öljynvaihto	**252**	X
	• Tarkista venttiilit, vaihda tarvittaessa.	**253**	X
	• Tarkista mäntäkalvot, vaihda tarvittaessa.	**254**	X
Jarrut	• Tarkasta jarrupalat ja jarrulevyt, vaihda tarvittaessa	**230**	X
Hydropneumaattinen jousitus	• Tarkasta kalvoakkujen paine, korjaa tarvittaessa (30–45 bar jousituksen ollessa laskettuna)		X
Ruiskutuspuomisto	• Mittaa kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärä ja poikittaislevitys, vaihda kuluneet suuttimet.	260	
Virtaus- ja paluuvirtausmittari	• Kalibroi.	**256**	
Huuhteluvesi	• Puhdista huuhteluveden imusuodatin		

2 vuoden / 2000 käyttötunnin välein (huoltolaajuus C)

→ Tilaa huoltosetti C tarvittaessa (sisältää huoltosetin B).

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaa motyö
	• **Suorita huoltolaajuuden B sisältämät toimet.**		
Deutz-moottori	• Tarkista venttiilin välys		X
	• Vaihda jäähdytysneste.		X
	• Tarkasta ja puhdista ahtopaineanturi		X
	• Venturianturi ja sen alla oleva pakokaasun palautusjärjestelmän sovitinlevy		X
	• Dieselhiukkassuodattimen paine-eroanturi		X
Ilmastointilaite	• Puhdista höyrystin ja lämminvesiradiaattori.	**249**	X
	• Vaihda suodatinkuivain.	**248**	X
Jarru	• Vaihda jarruneste.		X
	• Vaihda ilmankuivaimen patruuna	**230**	X

Palonsammutin	• Anna Gloria-asiakaspalvelun tarkastettavaksi.	-	

4000 käyttötuntia

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaamotyö
Deutz-moottori	• Vaihda kiilahihna ja kiristysrulla		**X**

6000 käyttötuntia

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaamotyö
Deutz-moottori	• Vaihda kampikammion ilmanpoisto		X
	• Vaihda jäähdytysaine		X
	• Puhdista turboahtimen kompressorin tulo		X

Tarvittaessa

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaamotyö
Deutz-moottori	• Vaihda dieselhiukkassuodatin, kun ilmoitus tulee näkyviin		**X**
	• Poista vesi polttonesteen esisuodattimen vedenerottimesta heti, kun ilmoitus tulee näkyviin		**X**
Ruiskutuspuomiston hydrauliikka	• Säädä kuristinventtiilit	**250**	
Ruiskutusnestekierto ja suuttimet	• Poista kalkkeutumat	**257**	
Pyörät	• Kiristä pyöränpultit (ensimmäisen pyöränvaihdon jälkeisen ajon jälkeen)	**228**	
	• Tarkasta rengaspaine	**228**	
Ilmastointilaite	• Käyttöönotto pitkän seisokin jälkeen	**247**	
Hydrauliikan, moottorin ja ilmastointilaitteen jäähdytin	• Puhdista paineilmalla.	**226**	
Sähköhydraulinen ruiskutuspuomisto (Flex-taitto)	• Toiminnan tarkastus	**251**	**X**

14.4 Moottorin ollessa käynnissä tehtävät huoltotyöt

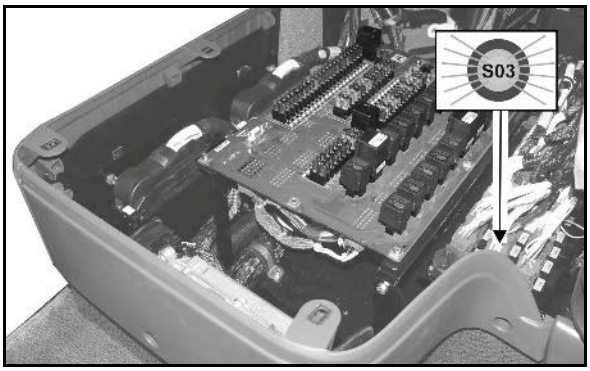
VAARA

Onnettomuusvaara huoltotöiden aikana tahattomasti liikkeelle lähtevän koneen johdosta.

Käytä kytkintä S03 ennen huollon aloittamista.

Kytkin S003

- estää ajamisen moottorin ollessa käynnissä
- käännettävän käsinojan alla
- syttyy palamaan aktivoinnin jälkeen.



14.5 Hydropneumaattinen painesäiliö

VAROITUS

Loukkaantumisvaara painesäiliöllä varustetulle hydrauliikkalaitteistolle suoritettavien töiden yhteydessä.

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

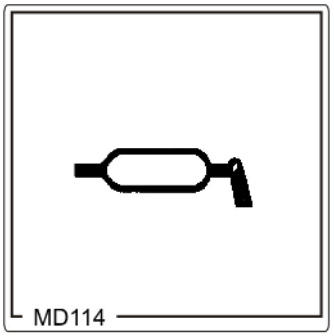
14.6 Voitelumääräys

- Kaikkien voitelukohtien ensimmäinen voitelu 10 käyttötunnin kuluttua!
- Voitele kaikki voitelunipat (pidä tiivisteet puhtaina).
- Öljyä ja rasvaa kaikki liikkuvat osat, kuten ruuvit, pultit ja laakerit säännöllisesti.

Voitele / rasvaa kone ilmoitetuin 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!



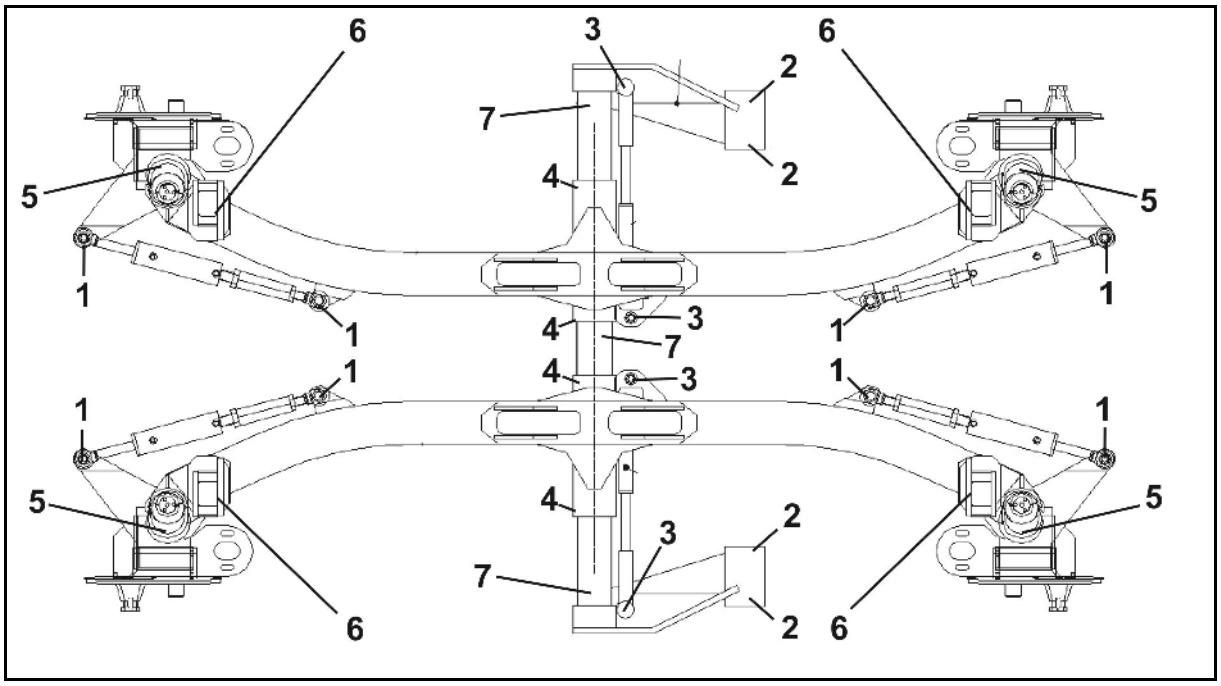
Voitelurasvat

Voitelurasvat	Merkki	Nimike
Litiumsaippuoitu, EP-lisäaineellinen, NLGI-luokka 2 (soveltuu myös keskusvoitelujärjestelmään)	Agip	GR MU EP 2
	Aral	Aralub HLP 2
	Avia	Avialith 2 EP
	BP	Energrease LS 2 - EP 2
	Castrol	Spheerol AP 2
	Esso	Beacon EP 2
	Fina	Marson EPL2A
	Fuchs	Renolit FLM 2
	Shell	Alvania EP 2
	Mobil	Mobilux EP 2

Voitelukohtien yleiskatsaus

.	Voitelukohta	Voiteluväli [h]	Voitelukohtien lukumäärä	Voitelutapa
(1)	Ohjaussylinteri	100	4 x 2	Voitelunippa
(2)	Heilurihaarukka	100	2 x 2	Voitelunippa
(3)	Raideleveyssylinteri	100	2 x 2	Voitelunippa
(4)	Heiluriakseli	100	2 x 2	Voitelunippa
(5)	Akselin tappi	100	4 x 4	Voitelunippa
(6)	Hydropneumaattinen jousitus	100	4 x 2	Voitelunippa
(ilman kuvaa)	Ruiskutuspuomiston kiinnike	100	4	Voitelunippa

(7)	Rasvaa raideleveyssäädön akseli siveltimellä, korroosiosuojaus 100 h välein ja ennen pitkiä seisokkeja



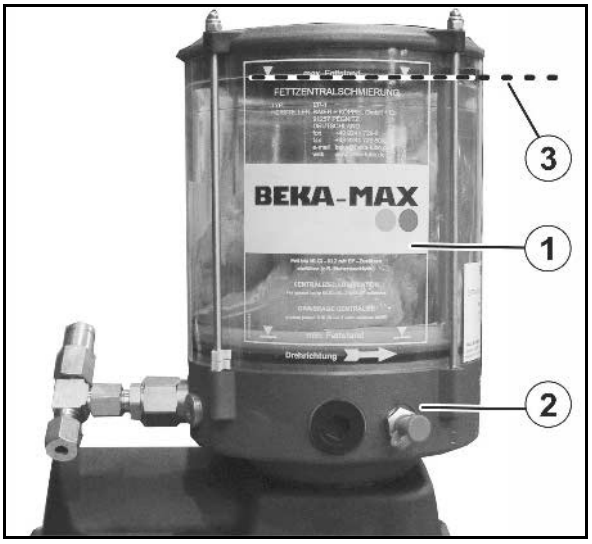
Aja lisäkorroosiosuojaksi raideleveys 20 käyttötunnin välein minimi- ja maksimiarvoon.

14.6.1 Keskusvoitelu

(lisävaruste)

Keskusvoitelun toiminta:

- Koneen kaikkien voitelukohtien tunnistus (56 kpl)
- Automaattinen annostelu



(1) Voiteluaineen säiliö

(2) Liitäntä täyttämistä varten

(3) Maksimitäyttötaso

- Täytä keskusvoitelun säiliö ajoissa.
- Käytä keskusvoitelua AmaDriven kautta

14.7 Kuljetusajoneuvon huolto

- Jokaisen koneen mukana toimitetaan kiinni liimattavia huoltokuvia dieselmoottoria varten. Liimaa ne koneeseen hyvin näkyvään paikkaan.
- Huomioi myös Deutz-moottorin käyttöohje.
- Anna Deutz-sopimuskauppiaan suorittaa moottorin huoltotyöt.

14.7.1 Öljyt ja käyttönesteet

Muiden merkkien sekoittamisesta on kysyttävä. Muiden öljyjen käyttö edellyttää valmistajan kirjallista lupaa häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi.

Jos käytetään muita kuin määrättyjä öljyä, koneen takuu raukeaa välittömästi!

Käyttönesteiden täyttömäärät

Rakenneosa	Nimi		Täyttömäärä
Deutz-moottori	Moottoriöljy		n. 15,5 l
	Jäähdytysneste		n. 38 l
Hydraulijärjestelmä	Hydrauliöljy	Säi.	n. 120 l
		Kokonaisjärjestelmä	n. 180 l
Hammasvaihteet	Hammasvaihdeöljy		n. 1,2 l
Ilmastointilaite	Jäähdytysaine		1900 g
	Varjoaine		10 g
	Kompressoriöljy		5 g
Ruiskutuspumput	Moottoriöljy 15W40		2 x 1,7 l

Öljyt

Moottoriöljy	
	Deutz-laatuluokka: Dieselmoottorille sallittujen moottoriöljyjen laatuluokka: • DQC III LA • DQC IV LA (LA = Low Ash) **Viskositeettiluokka:** Valitse viskositeettiluokka ympäristön lämpötilasta riippuen. **Vakio: SAE 10W/40 (ympäristölämpötila -20 °C ... 40 °C)**

Hydrauliöljyt		
HVLP 46	Finke	AVIATICON HV 46
HVLP 46	Viskositeetti-indeksi ≥ 150	

Hydrauliöljyjen on vastattava seuraavia puhtausluokkia:

- 9 standardin NAS 1638 mukaisesti
- 18 /16/ 13 standardin ISO 4406/1999 mukaisesti

Hammasvaihdeöljy			
	EP Öle MIL-L-2105 C oder API GL5 Viskositeeetti: SAE 80 W/90		
	Merkki (Esimerkki)	**Mineraali**	**synteettinen**
	Shell	Spirax A	Transaxle 75W90
	Agip	Rotra MP 80W90	GearSynth 75W90
	Aral	EP Plus 80W90	Hyp Syn 75W90
	BP	Energear Hypo 80W90	Energear SHX-M 75W90

Jäähdytysjärjestelmän suoja-aineet

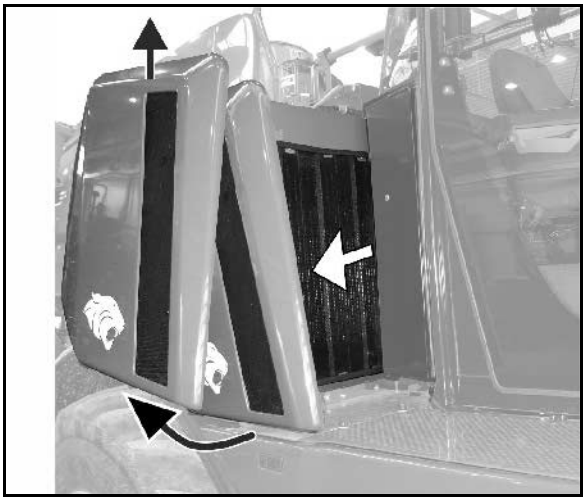
Jäähdytysjärjestelmän suoja-aineet	Merkki	Nimike
	Deutz AG	TN 0101 7990 (5 litraa) TN 0101 7991 (20 litraa)
	ARAL	Antifreeze Extra
	AVIA	Antifreeze APN
	BASF	Glysantin G48 Protect Plus
	Mobil	Mobil Antifreez Extra
	Shell	GlycoShell
	Castrol	Castrol Antifreeze NF
	TOTAL	Glacelf MDX

14.7.2 Moottorijäähdyttimen ja ilmastointilaitteen kondensaattorin puhdistus

Puhdista jäähdytin ja kondensaattori ohjaamon vasemmalla ja oikealla puolella paineilmalla.

1. Irrota sivulla oleva suojus.
2. Vedä ritilä ulos.
3. Puhdista jäähdytin ja kondensaattori ohjaamon vasemmalla ja oikealla puolella paineilmalla.
4. Puhdista ritilä tarvittaessa erikseen.

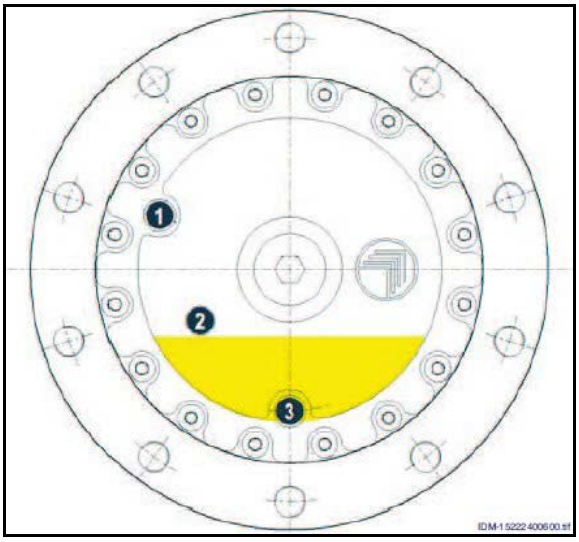
Paineilma korkeintaan 5 bar!



14.7.3 Hammasvaihteet

Alennusvaihde, planeettavaihteisto, on kytketty pyörämoottoreihin kytkentäkappaleen välityksellä.

Huolto rajoittuu öljynvaihtoon ensimmäisen kerran 100 käyttötunnin kuluttua ja sitten 1000 käyttötunnin välein!



(1) Täyttöaukko

(2) Öljytason tarkastusaukko

(3) Poistoaukko

Öljytason tarkastus:

1. Pysäköi kone sillä tavoin, että **poistoruuvi osoittaa alaspäin.**
2. Poista öljytasoruuvi.

→ Öljynpinnan on ulotuttava öljytason tarkastusaukkoon saakka.

Öljynvaihto:

- Vaadittava öljymäärä: ~ 1,2 l
- Suorita öljynvaihto lämpimällä öljyllä!

1. Pysäköi kone sillä tavoin, että poistoruuvi osoittaa alaspäin.
2. Poista täyttöruuvi, öljytasoruuvi ja poistoruuvi.

→ Kokoa ulosvaluva öljy.

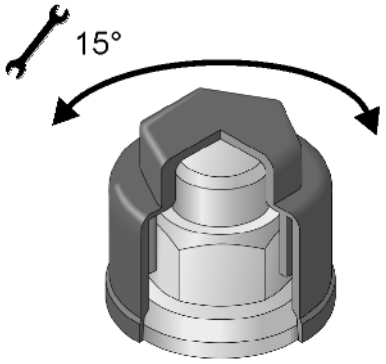
3. Asenna poistoruuvi jälleen.
4. Lisää öljyä öljytason tarkastusaukkoon saakka täyttöaukon kautta.
5. Kierrä ruuvit takaisin paikoilleen.
6. Suorita muutama käyttöpyörästön kierros ja tarkasta täyttötasot uudelleen.

Ota aina yhteys alan ammattilaiseen, jos pyöräkäytöissä ilmenee häiriöitä.

14.7.4 Renkaat / pyörät

- **Vaadittava pyöränmuttereiden/-pulttien kiristystiukkuus: 510 Nm**
- **Rengaspaine, katso sivulla 48**

Asenna suojatulpat takaisin paikoilleen sen jälkeen, kun pyöränmutterit on kiristetty.



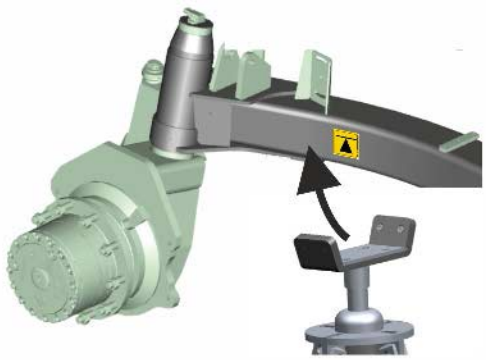
Kaksoisrenkaiden käyttö ei ole sallittua.

- Tarkasta säännöllisesti

  pyöränmuttereiden tiukka istuvuus.

  rengaspaine.
- Käytä ainoastaan ohjeenmukaisia renkaita ja vanteita, katso sivulla 48.
- Renkaiden korjaustöitä saavat suorittaa vain ammattihenkilöt asiaankuuluvalla asennustyökalulla!
- Renkaiden asennus vaatii tarvittavaa osaamista ja ohjeenmukaisen asennustyökalun!

- **Konealustalle tehtävien töiden yhteydessä hallinosturin saa kiinnittää vain merkittyihin kohtiin (MD101).**
- **Vähimmäiskantokyvyn on oltava 5 tonnia.**
- **Käytä hallinosturia, jossa on U-muotoinen kiinnike merkityissä kohdissa!**



Pyörien, joilla on toinen upotussyvyys, vaihto

Upotussyvyys vaikuttaa koneen raideleveyteen.

Käytetyt pyörät on syötettävä AmaDriveen, jotta raidelevys näytettäisiin oikein.

→ 1800 mm vähimmäisraideleveys ei saa alittua. Muussa tapauksessa pyörät törmäävät konealustaan ja on olemassa kaatumisvaara.

Rengaspaine

- Vaadittava rengaspaine riippuu

  rengaskoosta.

  renkaiden kantokyvystä.

  ajonopeudesta.
- Renkaiden käyttöikää lyhentää

  ylikuormitus.

  liian alhainen rengaspaine.

  o Liian suuri rengaspaine.

- Tarkasta rengaspaineet säännöllisesti kylmistä renkaista, ts. ennen ajamaan lähtöä.
- Saman akselin renkaiden rengaspaine-ero saa olla korkeintaan 0,1 baria.
- Renkaan paine voi kasvaa jopa 1 barin verran nopean ajon tai lämpimän sään vaikutuksesta. Älä missään tapauksessa alenna rengaspainetta, muuten rengaspaine on renkaan jäähdyttyä liian matala.

Renkaiden asennus

- Vanteeseen renkaan asennuspinnoille muodostunut ruoste täytyy poistaa ennen uuden/toisenlaisen renkaan asentamista. Ruostuneet kohdat voivat aiheuttaa ajon aikana vannevaurioita.
- Käytä uusien renkaiden asennuksessa aina uusia sisärenkaattoman renkaan venttiileitä tai sisärenkaita.
- Kierrä venttiilinhatut aina tiivisteen kanssa venttiileihin.

14.7.5 Jarrut

VAROITUS

- **Käyttöjarrujärjestelmän korjaus- ja säätötöitä saa suorittaa vain koulutettu ammattihenkilökunta.**
- **Noudata erityistä varovaisuutta, jos teet hitsaus-, poltto- tai poraustöitä jarrujohtojen lähellä.**
- **Suorita kaikkien jarrujärjestelmään liittyvien säätö- ja korjaustöiden jälkeen aina jarrutuskoe.**

VAROITUS

- **Ilmasäiliö**
  - **ei saa päästä liikkumaan kiinnityspannoissaan.**
  - **ei saa olla vaurioitunut.**
  - **sen pinnalla ei saa näkyä korroosiovaurioita.**

Ilmankuivaimen patruuna

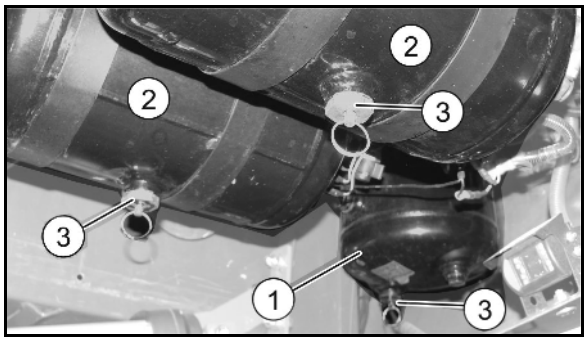
Ilmankuivaimen patruuna sijaitsee ohjaamon alla oikeanpuoleisen huoltoluukun takana.

Poista paineet kaikista paineilmakattiloista kondensaatin poistoaukon kautta ennen ilmankuivaimen patruunan vaihtoa.

Ilmasäiliön vedenpoisto

Ilmasäiliöt sijaitsevat ohjaamon alla oikeanpuoleisen huoltoluukun takana.

Ylimääräinen ilmasäiliö perävaunun jarrulle (perävaunujen vetolaitteiden yhteydessä) edessä ohjaamon alla olevassa säilytyslokerossa.



(1) Ilmankuivaajan ilmasäiliö

(2) Jarrulaitteiston 2 ilmasäiliötä

(3) Vedentyhjennysventtiili

1. Vedä vedenpoistoventtiiliä renkaan avulla niin kauan sivulle, kunnes ilmasäiliöstä ei valu enää vettä ulos.

→ Vesi valuu ulos vedenpoistoventtiilistä.

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

Kaksijohtoisen käyttöjarrujärjestelmän tarkastusohjeet (korjaamotyö)

1.Tiiviystarkastus

1. Tarkasta kaikkien liitäntöjen, putki-, letku- ja ruuviliitoksien tiiviys.
2. Poista epätiiviydet.
3. Estä letkujen ja putkien hankautuminen.
4. Vaihda haurastuneet ja vaurioituneet letkut.
5. Kaksijohtoinen käyttöjarrujärjestelmä katsotaan tiiviiksi, kun paineenlasku on 10 minuutin sisällä korkeintaan 0,15 baria.
6. Tiivistä epätiiviit kohdat ja vaihda epätiiviit venttiilit.

2. Ilmasäiliön paineen tarkastus

1. Liitä painemittari ilmasäiliön tarkastusliitäntään.

   Ohjearvo 8,0 ... 9,5 $^{+0,2}$ bar

3. Jarrusylinteripaineen tarkastus

1. Liitä jarrusylinterin tarkastusliitäntään painemittari.

   Ohjearvot: kun jarrua ei paineta 0,0 bar

4. Jarrusylinterin silmämääräinen tarkastus

1. Tarkasta pölymansetit ja paljekumit vaurioiden varalta.
2. Vaihda vaurioituneet osat.

5. Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarruvivustojen nivelet

Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarruvivustojen nivelien täytyy liikkua herkkäliikkeisesti, tarvittaessa voitele tai öljyä kevyesti.

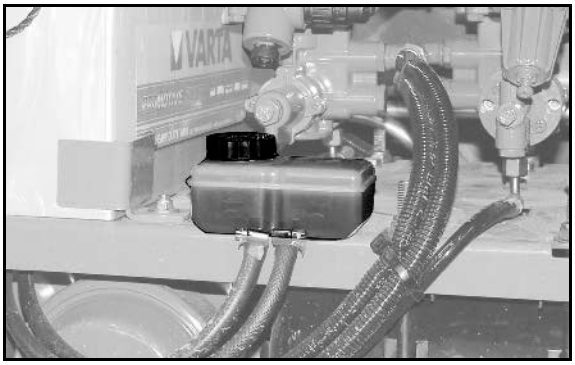
14.7.5.1 Jarrujärjestelmän hydraulinen osa

Jarrunestemäärän tarkastus

Jarrunestemäärän tarkastus:

Tasaussäiliö on täytetty "max."-merkintään asti DOT 4 mukaisella jarrunesteellä.

Jarrunesteen pinnan täytyy olla merkintöjen "max." ja "min." välissä.



Käänny ammattikorjaamon puoleen, jos järjestelmästä häviää jarrunestettä!

Jarruneste

Huomaa jarrunesteen käsittelyssä:

- Jarruneste on syövyttävää eikä saa sen vuoksi joutua kosketuksiin koneen maalipinnan kanssa, pyyhi tarvittaessa heti pois ja huuhtele puhtaaksi runsaalla vedellä.
- Jarruneste on hygroskooppista, ts. se imee ilmasta itseensä kosteutta. Säilytä sen vuoksi jarrunestettä vain suljetuissa säiliöissä.
- Jarrunestettä, jota on käytetty jo ennestään jarrujärjestelmässä, ei saa käyttää enää uudelleen.
  Käytä myös jarrujärjestelmän ilmauksessa vain uutta jarrunestettä.
- Jarrunesteelle asetetut korkeat vaatimukset perustuvat standardiin SAE J 1703 ja amerikkalaiseen turvallisuuslakiin DOT 3 tai DOT 4.
  Käytä ainoastaan DOT 4:n mukaisia jarrunesteitä.

Jarruneste ei saa missään tapauksessa joutua kosketuksiin mineraaliöljyn kanssa. Jo pienetkin mineraaliöljyjäämät tekevät jarrunesteestä käyttökelvottoman ja saavat jarrujärjestelmän menemään epäkuntoon. Jarrujärjestelmän tulpat ja mansetit vaurioituvat, jos ne altistuvat mineraaliöljypitoisille aineille. Älä käytä puhdistamiseen mineraaliöljypitoisia liinoja tai trasseleita.

VAROITUS

Järjestelmästä poistettua jarrunestettä ei saa missään tapauksessa käyttää uudelleen.

Järjestelmästä poistettua jarrunestettä ei saa missään tapauksessa kaataa maahan eikä heittää talousjätteen joukkoon, vaan se täytyy kerätä jäteöljyistä erillään talteen ja toimittaa valtuutetulle jätehuoltoyritykselle hävitettäväksi.

Jarrutarkastus jarrujärjestelmän hydraulisessa osassa (korjaamotyö)

Jarrujärjestelmän hydraulisen osan jarrutarkastus:

- Kaikkien joustavien jarruletkujen kuluneisuuden tarkastus
- Kaikkien jarrujohtojen tarkastus vaurioiden varalta
- Kaikkien ruuviliitosten tiiviyden tarkastus
- Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat.

Jarrunesteen vaihto (korjaamotyö)

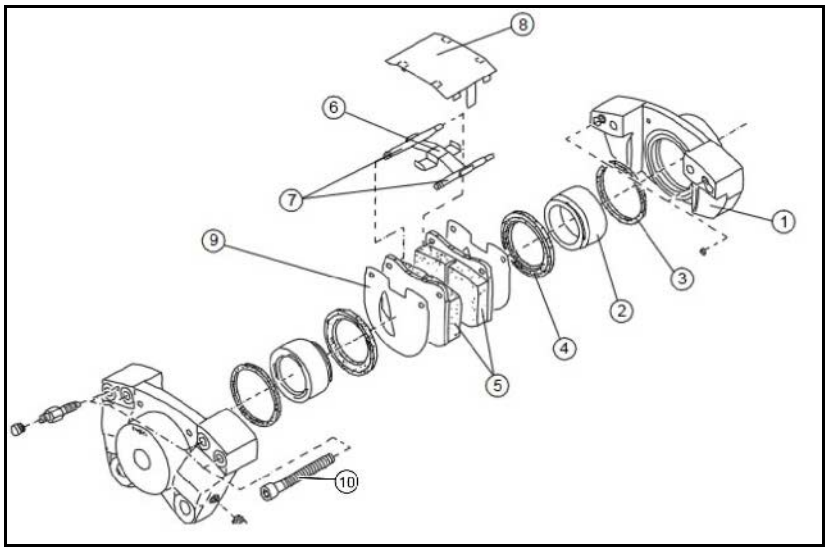
Vaihda jarruneste mieluiten kylmän vuodenajan jälkeen.

14.7.5.2 Jarrupalojen vaihto

Jarrupalat saa vaihtaa vain valtuutettu ammattikorjaamo.

Tee jarrutesti kaikkien jarruille suoritettujen töiden jälkeen.

- Jarrutusmatkan tulisi olla 18–24 m nopeudella 40 km/h.
- Kone ei saa viettää sivuun jarrutuksen yhteydessä.
- Jarrupalojen vähimmäispaksuus: 3 mm.
- Vaihda aina kaikki yhden akselin jarrupalat.
- Tarkasta myös jarrulevyjen paksuus ja niissä olevat mahdolliset urat jarrupalojen vaihdon yhteydessä.



(1) Jarrulevyn puolisko

(2) Mäntä

(3) Tiivisterengas

(4) Pölytiivis suojus

(5) Jarrupala

(6) Ristijousi

(7) Varmistustappi ja kiristysholkki

(8) Peitelevy

(9) Eristyslevy

VAROITUS

Satulan ruuviliitosta ei missään tapauksessa saa avata!

1. Avaa varmistustapit.
2. Jos olemassa: pakota kiristysholkit ulos.
3. Poista varmuuskiinnikkeet.

→ Huomio: jousilevy voi singahtaa ulos.

4. Poista jarrupalat ja välilevyt.
5. Puhdista jarrusatula spriillä (öljypitoiset puhdistusaineet ovat kiellettyjä).
6. Paina jarrumäntä takaisin satulaan.
7. Suorita asennus päinvastaisessa järjestyksessä.

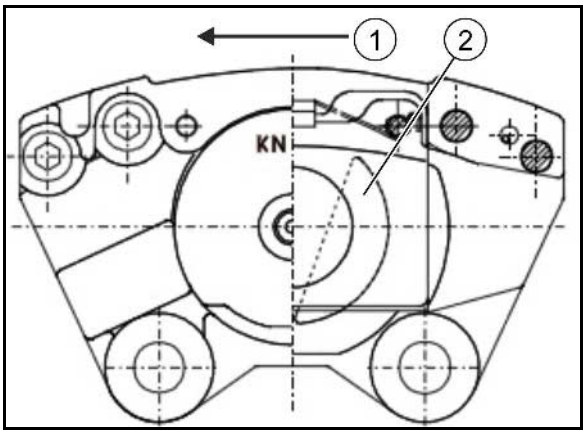
→ Huomio:

- Välilevyjen kolojen on oltava levyn sisääntulopuolellla.
- Asenna kiristysholkit varmistustappeihin ura alaspäin.

8. Tee jarrutesti, käytä sitä ennen jarrupoljinta muutama kerta pysähdyksissä.

(1) Pyörintäsuunta

(2) Kolo



Tiivisteen vaihto

Käytä vuotojen yhteydessä kokonaisia tiivistyssarjoja /korjaussarjoja.

Vaihda tarvittaessa myös pölysuojukset.

Jarrujärjestelmän ilmaus (korjaamotyö)

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

Ammattikorjaamossa jarru ilmataan jarrujen täyttö- ja ilmauslaitteella:

1. Poista tasaussäiliön ruuviliitos
2. Täytä tasaussäiliö yläreunaan asti
3. Asenna ilmausputki tasaussäiliöön
4. Liitä täyttöletku
5. Avaa täyttöruuviliitännän sulkuhana
6. Ilmaa pääsylinteri
7. Päästä järjestelmän ilmausruuveista perätysten jarrunestettä niin kauan, kunnes ulos valuu kirkasta ja kuplatonta jarrunestettä. Sitä varten kulloinkin ilmattavaan ilmausventtiiliin liitetään läpinäkyvä ilmausletku, joka on johdettu kolmanneksen verran jarrunesteellä täytettyyn pulloon.

→ Suorita ilmaus ensin taka-akselin sitten etuakselin ylemmistä ilmausruuveista, yksi toisensa jälkeen.

8. Kun koko jarrujärjestelmä on ilmattu, sulje täyttöruuviliitännän sulkuhana
9. Pura täyttölaitteelta tuleva jäännöspaine.
10. Sulje viimeinen ilmausreikä, kun täyttölaitteelta tuleva jäännöspaine on purettu ja jarrunestesäiliössä olevan jarrunesteen pinta on saavuttanut "MAX"-merkinnän.
11. Ota täyttöruuviliitäntä pois.
12. Sulje tasaussäiliö.

Avaa ilmausventtiilit varovasti, jotta ne eivät rikkoudu. Suosittelemme suihkuttamaan venttiileihin ruosteenirrotinta n. 2 tuntia ennen ilmausta.

Suorita turvallisuustarkastus:

- Ovatko ilmausventtiilit kiristetty pitävästi kiinni?
- Onko jarrunestettä täytetty riittävästi?
- Tarkasta kaikkien liitäntöjen tiiviys.

Jokaisen jarruihin liittyvän korjaustyön jälkeen täytyy suorittaa muutamia koejarrutuksia vähäliikenteisellä tiellä. Tällöin vähintään yhden jarrutuksista täytyy olla voimakas.

Huomio: huomioi tällöin varsinkin perässä tuleva liikenne!

14.7.6 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!

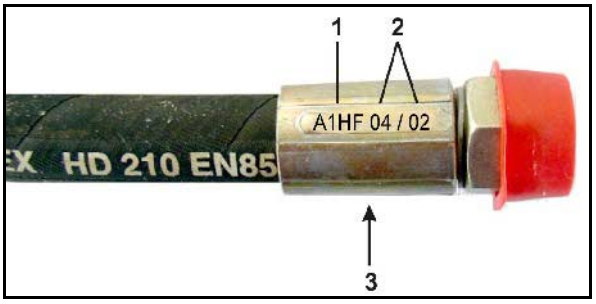
Hydrauliletkujen tunnusmerkintä

Kiinnityspään merkintä ilmoittaa seuraavat tiedot:

(1) Hydrauliletkun valmistajan tunnus (A1HF)

(2) Hydrauliletkun valmistusajankohta (04 / 02 = vuosi / kk = helmikuu 2004)

(3) Sallittu maksimikäyttöpaine (210 BAR).



Huoltovälit

Ensimmäisten 10 käyttötunnin tultua täyteen ja sen jälkeen 50 käyttötunnin välein

1. Tarkasta hydraulijärjestelmän kaikkien rakenneosien tiiviys.
2. Kiristä ruuviliitokset 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.

Hydrauliletkujen tarkastuskohteet

Huomioi seuraavat tarkastuskohteet oman turvallisuutesi tähden!

Vaihda hydrauliletkut, jos havaitset tarkastuksessa seuraavia vaurioita tai puutteita:

- 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.
- Letkun liitin vaurioitunut tai vääntynyt (tiivistyskyky heikentynyt); vähäiset pintavauriot eivät anna aihetta vaihtoon.
- Letku siirtynyt ulospäin kiinnityspäästä.
- Kiinnityspää ruostunut niin, että toiminta ja kestävyys heikkenevät.
- Asennukseen liittyviä vaatimuksia ei ole täytetty.
- 6 vuoden käyttöikä ylitetty.

  Tärkeintä on hydrauliletkun valmistuspäivä armatuurilla plus 6 vuotta. Jos armatuurille merkitty valmistuspäivämäärä on "2004" käyttöaika päättyy helmikuua´ssa 2010. Tätä varten lue lisää kappaleesta "Hydrauliletkujen merkintä".

Hydrauliletkujen asennus ja irrotus

Noudata hydrauliletkujen asennuksessa ja irrotuksessa ehdottomasti seuraavia ohjeita:

- Käytä ainoastaan alkuperäisiä AMAZONE-hydrauliletkuja!
- 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 letkun luonnollista liikettä ja pituusvaihtelua.
- Hydrauliletkuja ei saa maalata!

14.7.7 Hydrauliöljy

Oikea öljytaso öljyn lämpötilalla

- 60 °C – keskellä tarkastuslasia
- 20 °C – tarkastuslasin alemmassa kolmanneksessa

Öljyä voidaan lisätä tarvittaessa säiliön yläosassa olevasta täyttöaukosta.

Jos öljytaso laskee liian alhaiseksi tai öljyn lämpötila nousee liian korkeaksi, ohjaamossa annetaan varoitussignaali.

Öljynvaihto:

1. Sammuta moottori, anna hydrauliöljyn jäähtyä niin paljon, että ei ole olemassa palovammojen vaaraa.
2. Aseta öljynkeruuastia hydraulisäiliön alle.
3. Kierrä säiliön alapuolella oleva öljynpoistoruuvi irti.
4. Tyhjennä öljy.
5. Kierrä öljynpoistoruuvi paikalleen uudella tiivistysrenkaalla varustettuna ja kiristä.
6. Täytä voiteluöljyä.
   - o Laatu-/viskositeettitiedot, katso sivulla 225.

   Täyttömäärä 120 litraa.

Täyttömäärän kannalta ratkaisevaa on tarkastuslasi.

7. Tarkista öljytaso.

HUOMAUTUS

Palovammojen vaara tyhjennettäessä kuumaa öljyä!

14.7.7.1 Hydrauliöljynsuodatin

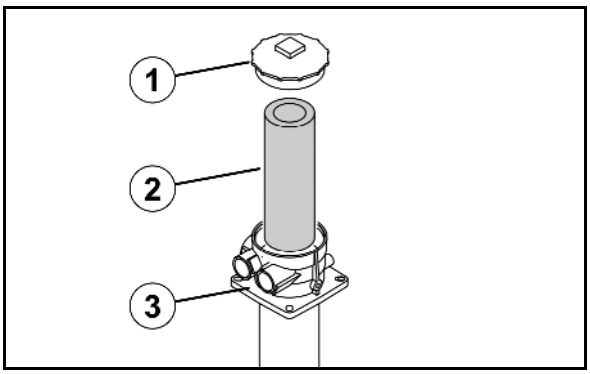
- Hydrauliöljysuodatin voidaan vaihtaa hydrauliöljysäiliön ollessa täytettynä.
- Kokoa mahdollisesti ulosvaluva öljy.
- Palovammojen vaara kuuman öljyn kohdalla!

14.7.7.2 Öljysäiliön paluusuodatin

Paluusuodatin sijaitsee hydrauliöljysäiliön täyttöaukossa.

Suodattimen vaihto:

1. Irrota kansi (1) kotelosta (3).
2. Vaihda paluusuodatin (2).
3. Asenna kansi takaisin paikalleen.

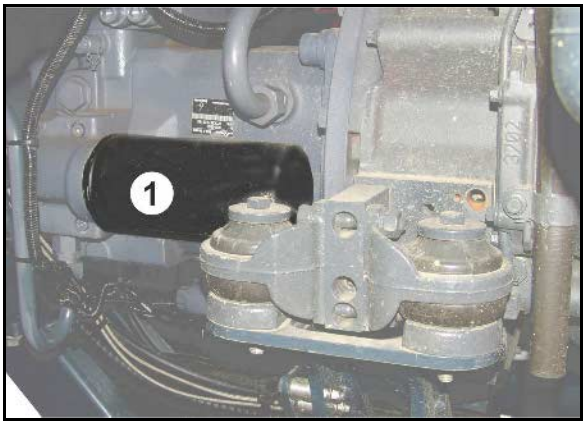


14.7.7.3 Hydraulipumpun painesuodatin

Painesuodatin sijaitsee oikealla hydraulipumpussa (1).

Suodattimen vaihto:

1. Sammuta moottori.
2. Vapauta ja irrota voiteluöljysuodattimen patruuna tavanomaisilla työkaluilla.
3. Kokoa mahdollisesti ulosvaluva öljy.
4. Puhdista suodatinakannattimen tiivistyspinta mahdollisesta liasta.
5. Kierrä patruuna käsin paikalleen, kunnes tiiviste on pintaa vasten.
6. Kiristä voiteluöljysuodattimen patruuna kiertämällä sitä vielä puoli kierrosta.
7. Tarkasta voiteluöljysuodattimen patruunan tiivisteen tiiviys.



14.7.8 Ohjaamo

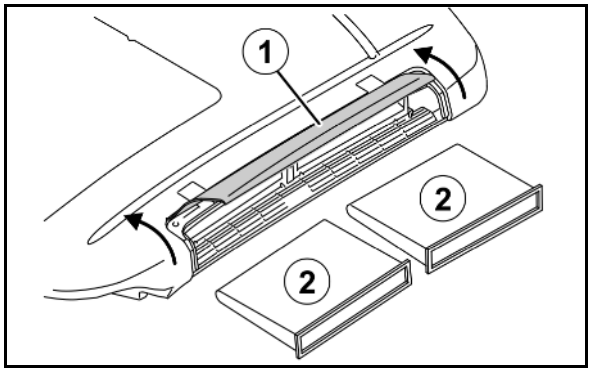
VAROITUS

Väärin asennettu tai viallinen ilmansuodatin. Ohjaamoon pääsee pölyä. Pölyä hengitetään, ja siitä aiheutuu terveyshaittoja.

- Varmista, että suodatin on tiiviisti paikallaan.
- Vaihda viallinen ilmansuodatin välittömästi.

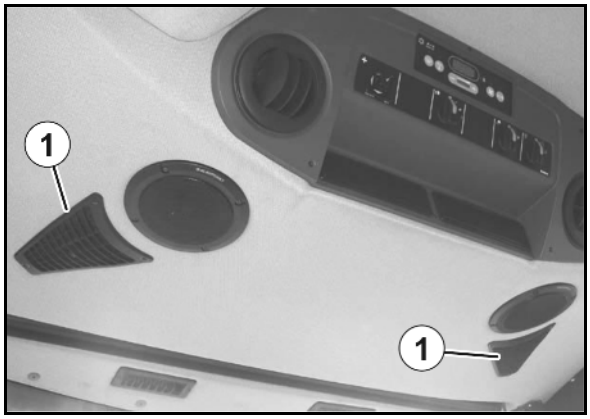
14.7.8.1 Ohjaamon ilmansuodattimen puhdistus/vaihto

1. Avaa ohjaamon katossa vasemmalla oleva suojus (1).
2. Vapauta suodatin (2), ota se pois ja vaihda.
3. Vaurioituneet suodattimet ja tiivistysprofiilit on ehdottomasti vaihdettava.

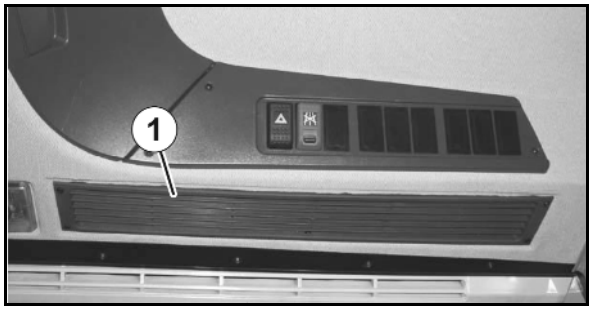


14.7.8.2 Ohjaamon kiertoilmasuodattimen puhdistus

1. Irrota kiertoilmaritilä (1).
2. Imuroi, nakuttele puhtaaksi tai puhalla paineilmalla pinnaltaan likaantunut suodatin.
3. Vaihda vaurioituneet suodattimet.
4. Asenna kiertoilmaritilä.



1. Irrota kiertoilmaritilä (1).
2. Imuroi, nakuttele puhtaaksi tai puhalla paineilmalla pinnaltaan likaantunut suodatin.
3. Vaihda vaurioituneet suodattimet.
4. Asenna kiertoilmaritilä.



14.7.8.3 Kategorian 4 turvallisuustilan mukainen ohjaamon ilman suodatus

VAROITUS

Terveysvaara suodatettujen hiukkasten sisäänhengittämisestä tai ihokontaktista johtuen!

Käytä avatun suodatinkotelon parissa työskennellessä hengityssuojainta, käsineitä ja sopivaa suojavaatetusta.

- Puhdista suodatinkotelo sisältä ennen uuden suodattimen asennusta!
- Älä käytä painepesuria suodatinkotelon puhdistukseen!
- Älä käytä vaurioituneita suodattimia!
- Asenna suodatin virtaussuuntaan!

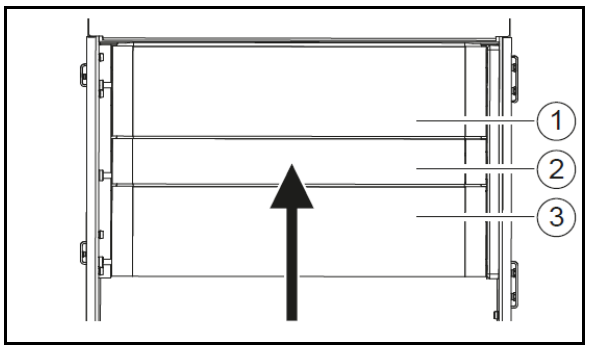
Nuolen suunta ilmaisee läpivirtaussuunnan. Oikea toiminta on taattuna vain noudatettaessa ilmoitettua järjestystä!

- Kategorian 4 mukaista käyttöä varten kehys on korvattava aktiivihiilisuodattimella 00 0536 555 0, joka toimitetaan ensitoimituksen yhteydessä erikseen ilmatiiviissä pakkauksessa.
- Avaa aktiivihiilisuodattimen pakkaus vasta, kun sitä on tarkoitus käyttää.
- Älä käytä aktiivihiilisuodatinta, jos sen pakkaus on vaurioitunut tai avaamispäivä ei ole tiedossa.

- Aktiivihiilisuodatin
- Aerosolisuodatin
- Pölysuodatin

Nuoli = läpivirtaussuunta

Aseta aktiivihiilisuodatin viimeiseen kohtaan ennen tuuletustilaa.



Toimitukseen sisältyy pakattu suodatinsarja, joka koostuu kotelosta ja sen sisälle asetetuista suodattimista sekä standardin DIN EN 15695-2 mukaisesta hitsatusta aktiivihiilisuodattimesta kategorian 4 mukaiseen käyttöön.

- Jos varoitusvalo syttyy maksimaalisella tuuletintasolla, ulkoilmasuodattimet ovat täynnä.
- Jos painenäyttö ilmaisee edelleen pysyvästi riittämättömän ylipaineen ohjaamossa, aseta uudet suodatinelementit paikoilleen.
- Jos varoitusvalo palaa jatkuvasti uusista suodatinelementeistä huolimatta, tarkasta ohjaamon ja ilmanohjauksen tiiviys.

Suodattimen vaihto

VAROITUS

Terveysvaara suodatettujen hiukkasten sisäänhengittämisestä tai ihokontaktista johtuen!

Käytä avatun suodatinkotelon parissa työskennellessä hengityssuojainta, käsineitä ja sopivaa suojavaatetusta.

Seuraavia huoltovälejä on noudatettava koneen käyttötunneista riippumatta:

- Suodattimen vaihto aktiivihiilisuodattimien kohdalla 3 kuukauden välein (kategorian 4 käyttö)
- Suodattimen vaihto pölyä ja aerosolia varten 6 kuukauden välein

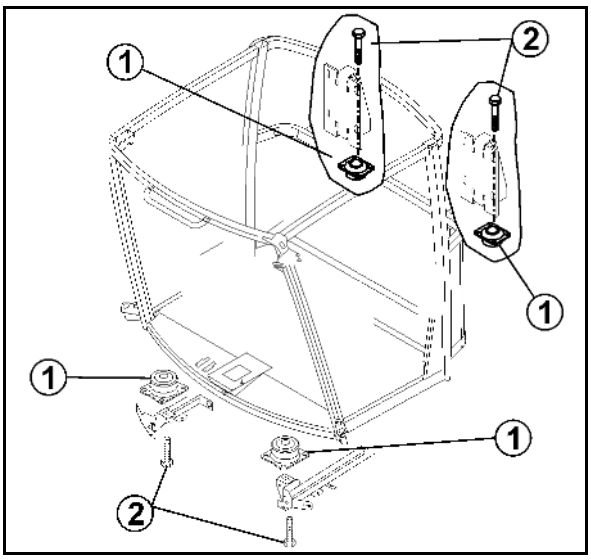
Tarkastukset ja suodattimen vaihto on suoritettava ainoastaan likaantuneen alueen ulkopuolella ja sytytyksen ollessa deaktivoituna. Käytä käsineitä.

1. Irrota kotelon keskuspistoke virransyötön katkaisemiseksi.
2. Puhdista suodattimen kiinnikekotelo käytetyn suodattimen poistamisen jälkeen kostealla liinalla.
3. Tarkasta kotelo ja suodattimet vaurioiden varalta.
4. Aseta uudet suodattimet paikoilleen.
5. Varmista, että paikalleen asetettu suodatin istuu kunnolla niin, että täydellinen tiiviys on taattuna.
6. Varmista, että kotelon kansi on kunnolla paikallaan.
7. Varmista, että suodatinelementtien järjestystä on noudatettu.
8. Käytä ohjaamon ilmansuodatusta alimmalla teholla suodattimen vaihdon jälkeen.

14.7.8.4 Ohjaamon vaimennuslaakereiden tiukan istuvuuden tarkastus

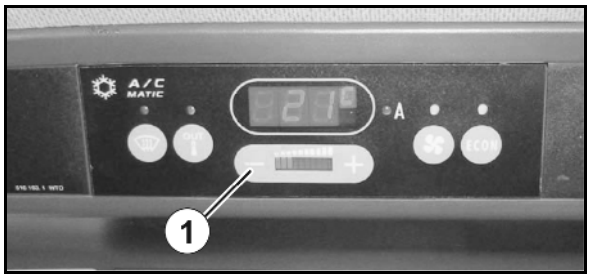
(1) Neljä vaimennuslaakeria

(2) Vaimennuslaakerin ruuviliitos



14.7.9 Ilmastointilaite

14.7.9.1 Ilmastointilaitteen käyttöönotto



Ilmastointilaitteella varustettujen koneiden kompressorivaurioiden välttämiseksi tulisi ilmastointilaite ottaa jälleen käyttöön pidemmän seisokin jälkeen.

Tämä käyttöönotto takaa, että öljy jakautuu ilmastointilaitteeseen.

1. Käynnistä dieselmoottori ja anna käydä joutokäynnillä.
2. Avaa kaikki tuuletinsuuttimet täydellisesti.
3. Avaa molemmat ovet.
4. Kytke ilmastointilaite päälle.
5. Aseta lämpötilan säädin (1) alimpaan lämpötilaan.
6. Puhallin tasolle 3 tai automaattikäytölle.
7. Anna koneen käydä vähintään 5 minuuttia joutokäynnillä.

Ilmastointilaitetta voidaan nyt käyttää tavalliseen tapaan.

14.7.9.2 Työskentely kylmäainetta käyttäen

VAARA

Kuolema tai vaikeita loukaantumisia kylmäaineen johdosta.

Ilmastointoitilaitteille suoritettavat työt on annettava valtuutetun ammattikorjaamon tehtäviksi.

- Vältä jokaista kosketusta kylmäaineen kanssa.
- Käytä suojakäsineitä ja suojalaseja.
- Kylmäainekierron osille ja niiden välittömässä läheisyydessä ei saa suorittaa hitsaustöitä.
- Kylmäaineiden maksimaalinen ympäristölämpötila 80 °C.

14.7.9.3 Suodatinkuivaimen vaihto

- Suodatinkuivain sijaitsee etupyörien välissä.
- Uuden suodatinkuivaimen asennuksen yhteydessä on lisättävä 10 cm³ kylmäaineöljyä.
- Tiivisteet on vaihdettava jokaisen asennuksen yhteydessä.

Irrotus

1. Poista kylmäaine.
2. Vapauta kytkimen pistoke ja irrota.
3. Irrota letkut.

   Sulje aukot tiiviisti.
4. Irrota suodatinkuivain.

Asennus

1. Suodatinkuivaimen asennus
2. Kiinnitä letkut.
3. Aseta pistoke kytkimeen.
4. Täytä kylmäainetta.
5. Suorita toiminnan tarkastus.
6. Suorita tiiviystarkastus.

14.7.9.4 Ilmastointilaitteen täyttömäärät

- Jäähdytysaine: 1900 g
- Varjoaine: 10 g
- Kompressoriöljy: 5 g

Hävitä kaikki ilmastointilaitteen vaihdetut komponentit ammattimaisella tavalla.

14.7.9.5 Ilmastointiaggregaatit ohjaamon katossa

Likaantuneista aggregaateista on seurauksena lämmitys- ja jäähdytystehon heikkeneminen. Koneen epätaloudellinen käyttö.

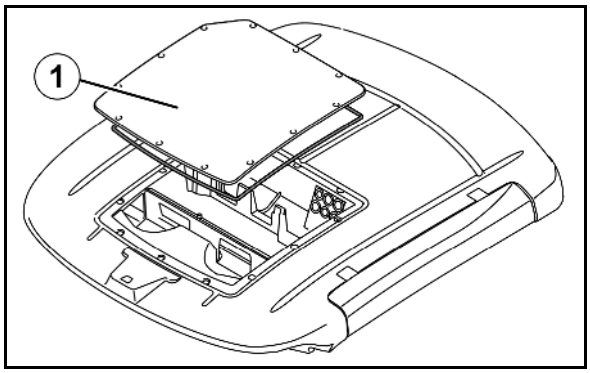
- Noudata määrättyjä huoltovälejä.
- Puhdista aggregaatit useammin, jos pölyä esiintyy enemmän.

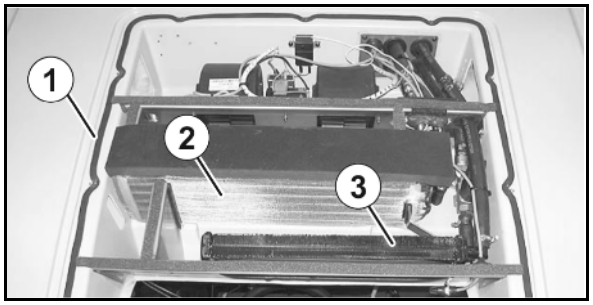
HUOMAUTUS

Herkkien rakenneosien puhdistaminen liian voimakkaalla paineilmalla tai muilla puhdistuslaitteilla. Rakenneosat vaurioituvat.

- **Älä suuntaa paineilmasuihkua välittömästi herkkiin rakenneosiin, kuten esim. jäähdytysripoihin tai suodatinpanoksiin.**
- **Älä missään tapauksessa käytä puhdistukseen painepesuria.**

1. Irrota ohjaamon katon kupu (1).
2. Puhalla haihdutin (2) ja lämminvesiradiaattori (3) paineilmalla (maks. 5 bar).
3. Vaihda vaurioituneet tiivisteet (1) kannen alla.
4. Asenna kupu takaisin paikalleen.



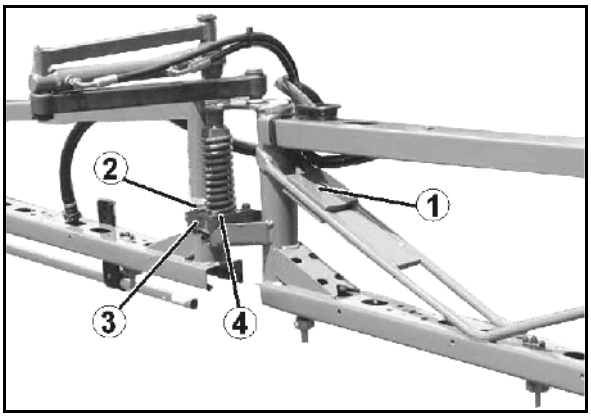


14.8 Ulostaitetun ruiskutuspuomiston asetukset

Suuntaus samansuuntaisesti maapohjan mukaan

Kun ruiskutuspuomisto on taitettu auki (ulos) ja asetettu oikein, kaikkien ruiskusuuttimien on oltava saman suuntaisesti ja samalla etäisyydellä maahan.

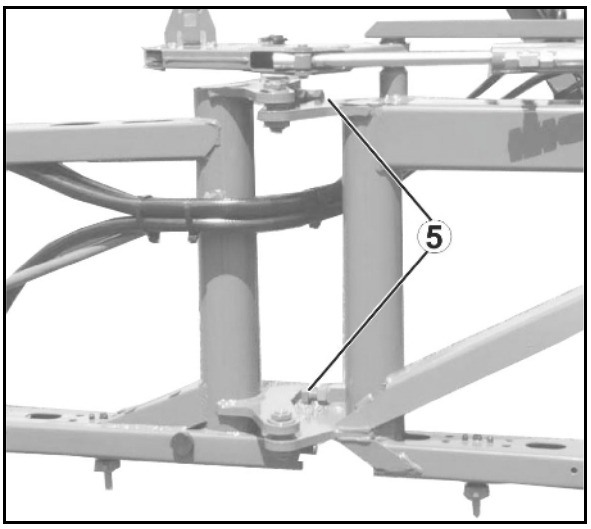
Jos näin ei ole, heilunnantasaajan ollessa **vapautettuna** kohdista auki taitettu ruiskutuspuomisto vastapainojen (1) avulla. Kiinnitä vastapainot sen mukaan puomiin.



Vaakasuora kohdistus

Ajosuuntaan katsottuna kaikkien ruiskutuspuomiston puominosien on oltava samassa linjassa. Vaakasuora kohdistus voi olla tarpeen

- pidemmän käyttöajan jälkeen
- tai ruiskutuspuomiston rajuhkon maakosketuksen jälkeen.



Sisäpuomi

1. Löysää säätöruuvin (5) vastamutteri.
2. Kierrä säätöruuvia vastetta vastaan niin kauan, kunnes sisäpuomi on samassa linjassa ruiskutuspuomiston keskiosan kanssa.
3. Kiristä vastamutteria.

Ulkopuomi

1. Löysää kiinnityskiskon (3) ruuveja (2). Kohdistus tapahtuu suoraan muovileualla (4) kiinnityskiskon pitkäreikien läpi.
2. Kohdista puominosa.
3. Kiristä ruuvit (2).

14.9 Sähköhydraulinen puomisto (Flex-taitto)

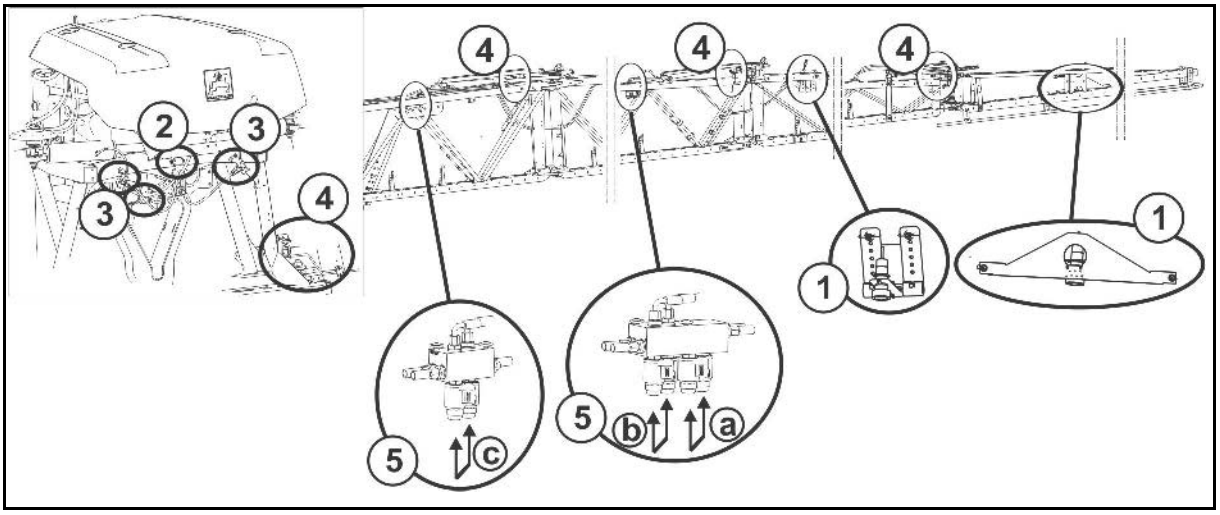
VAROITUS

DistanceControl, ContourControl

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

Lukitse ruiskutuspuomisto

- ennen kuin poistut ohjaamosta.
- 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

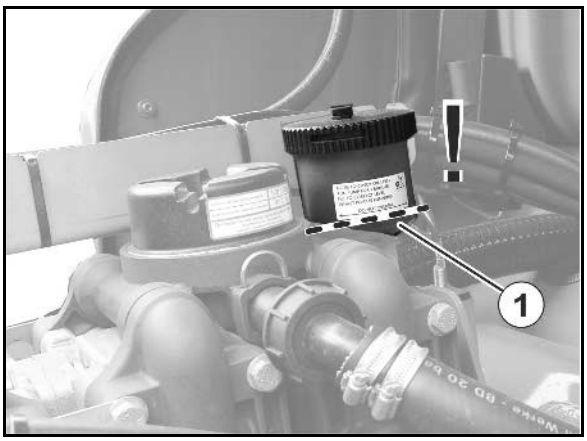
Ehjän elektroniikan hätätaitto:

Katso käyttöohje ISOBUS / asetukset / kone.

14.9.1 Ruiskutuspumppu

14.9.1.1 Öljyn määrän tarkistus

- Käytä ainoastaan merkkiöljyä tai 15W40-moniasteöljyä!
- Pidä öljyn määrä oikealla tasolla! Sekä liian vähäinen että liian korkea öljyn määrä on haitallista.
- **Vaahdon muodostuminen ja samea öljy viittaavat viallisiin pumppukalvoihin.**



1. Tarkasta, näkyykö öljytaso tarkastuslasissa pumpun ollessa käynnissä
2. Lisää tarvittaessa öljyä, kun pumppu ei ole käynnissä (enintään merkintään (1) saakka).

14.9.1.2 Öljynvaihto

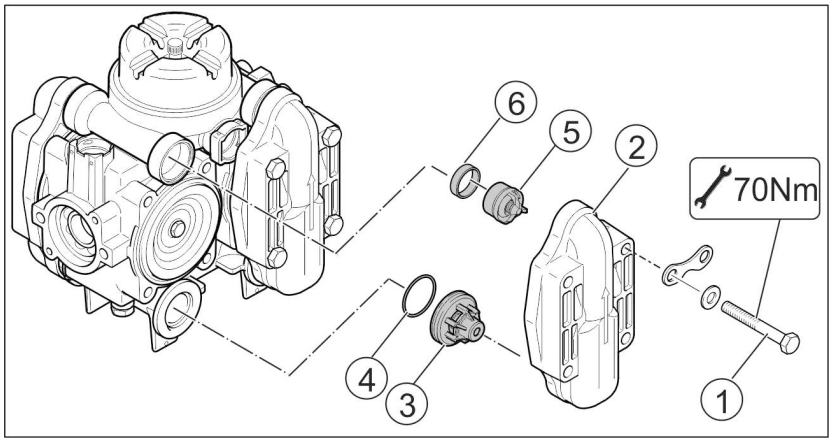
Tarkista öljyn määrä muutaman käyttötunnin jälkeen. Lisää öljyä tarvittaessa.

1. Irrota pumppu.
2. Irrota korkki.
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.

14.9.2 Imu- ja painepuolen venttiilien tarkastus ja vaihto (korjaamotyö)

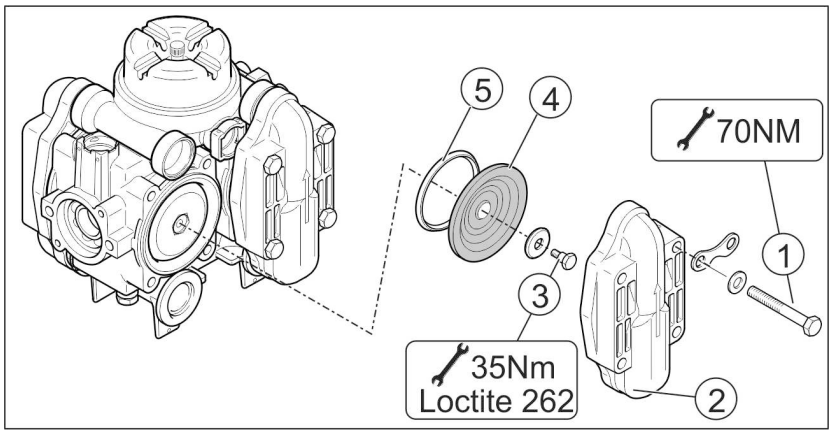
- Merkitse muistiin imu- ja painepuolen venttiilien sijainti, ennen kuin otat venttiiliryhmiä pois.
- Varo kokoamisen yhteydessä vaurioittamasta venttiilinohjainta. Vaurioitunut ohjain saattaa johtaa venttiilien jumittumiseen.



1. Pura pumppu, mikäli tarpeen.
2. Irrota ruuvit (1).
3. Poista venttiilikansi (2).
4. Poista venttiiliryhmät (3).
5. Poista venttiilin tiivisterengas (4) ja O-rengas (5).
6. Tarkasta venttiilinistukka, venttiili, venttiilijousi ja venttiilin ohjain vaurioiden ja kulumisen varalta.
7. Vaihda vialliset osat.
8. Asenna venttiililohkot tarkastuksen ja puhdistuksen jälkeen takaisin paikoilleen.
9. Aseta uudet O-renkaat paikoilleen.
10. Kiinnitä venttiilinkansi takaisin paikalleen, kiristä ruuvit 70 Nm vääntömomentilla.

14.9.3 Mäntäkalvojen tarkastus ja vaihto (korjaamotyö)

- Tarkasta mäntäkalvojen moitteeton kunto vähintään kerran vuodessa purkamalla pumppu osiin.
- Merkitse muistiin imu- ja painepuolen venttiilien sijainti, ennen kuin otat venttiiliryhmiä 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, jos yksikin mäntäkalvo on turvonnut, murtunut tai huokoinen.



Mäntäkalvon tarkastus

1. Pura pumppu, mikäli tarpeen.
2. Avaa ruuvit (1).
3. Poista venttiilikansi (2).
4. Tarkasta mäntäkalvot (4) ja kartiorengas (5).
5. Vaihda vialliset osat.

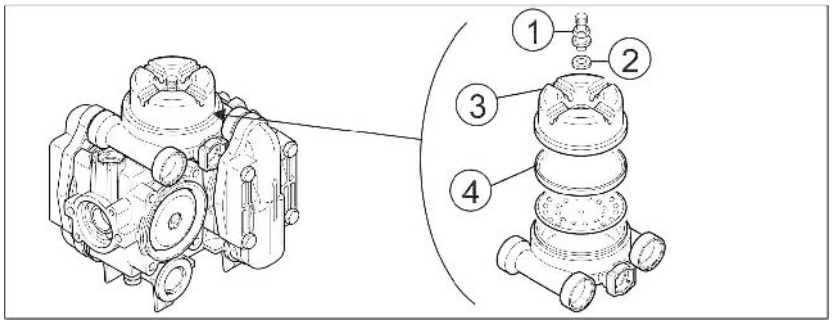
Mäntäkalvojen vaihto

1. Avaa ruuvi (3) ja ota mäntäkalvo (4) yhdessä kiinnikelevyn kanssa pois männästä.
2. Tyhjennä öljy-/ruiskutusnesteseos pumpun kotelosta, jos mäntäkalvo on rikkoutunut.
3. Huuhtele pumpun kotelo huolellisesti dieselöljyllä tai petrolilla.
4. Puhdista kaikki tiivistyspinnat.
5. Aseta mäntäkalvo ja kartiorengas asianmukaisesti paikoilleen ja kiinnitä.

   Käytä kierteisiin keskilujille liitoksille tarkoitettua liimaa!
6. Kiinnitä venttiilinkansi takaisin paikalleen, kiristä ruuvit 70 Nm vääntömomentilla.

14.9.4 Painesäiliön kalvon tarkastus ja vaihto (korjaamotyö)

Tarkasta painesäiliön kalvojen moitteeton kunto vähintään kerran vuodessa irrottamalla ne.



1. Irrota venttiili (1) ja lautanen (2).

→ Paineilma purkautuu.

2. Aseta aputyökalu kannen uriin ja ruuvaa kansi (3) irti.
3. Tarkasta kalvo (4) ja vaihda viallinen kalvo.
4. Puhdista kansi tarvittaessa.
5. Asenna kansi, lautanen ja venttiili takaisin paikoilleen.
6. Paineista painesäiliö jälleen 3 baarin ilmanpaineella.

Painesäiliön ilmanpainetta voidaan vaihdella pumpun käydessä epätasaisesti. Ilmanpaineen tulee olla ruiskutuspaineen alueella.

14.10 Virtausmittarin kalibrointi

- **Kalibroi virtausmittari(t) vähintään kerran vuodessa.**
- **Kalibroi virtausmittari(t):**
  - **virtausmittarin irrottamisen jälkeen.**
  - **pidemmän käyttöajan jälkeen, koska virtausmittariin saattaa muodostua kerrostumia ruiskutusaineiden jäämistä.**
  - **mikäli vaadittavan ja todellisuudessa levitetyn käyttömäärän välillä esiintyy eroja.**
- **Merkitse kohdassa "Pulssit" näytettävä arvo muistiin, jos ajat kasvinsuojeluruiskun pois paikalta levitetyn vesimäärän määrittämiseksi. Näytetty pulssiarvo poistetaan kasvinsuojeluruiskun kuljetuksen yhteydessä.**
- **Tasaa paluuvirtausmittari vähintään kerran vuodessa virtausmittarin kanssa.**
- **Tasaa paluuvirtausmittari virtausmittarin kanssa:**
  - **virtausmittarin kalibroinnin jälkeen.**
  - **paluuvirtausmittarin irrottamisen jälkeen.**
- **Sammutus työvalikossa ’Ruiskutus’. Tasaus voidaan suorittaa ainoastaan, kun puomiston kautta ei levitetä nestettä.**

Katso tähän liittyen käyttöpäätteen käyttöohje; luku Pulsseja/litra.

14.11 Järjestelmän kalkinpoisto

Kalkinpoiston ohjeet:

- Suuttimen runko ei avaudu tai sulkeudu.
- Virheilmoitukset käyttöpäätteellä

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. Täytä 20–50 litraa huuhteluvettä ruiskutusnestesäiliöön .
3. Käynnistä pumppu.
4. Täytä happamoittamisainetta (3 l) luukun kautta ruiskutusnestesäiliöön.
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.

14.12 Kasvinsuojeluruiskun tilavuuden mittaaminen

Tarkasta kasvinsuojeluruisku määrittämällä sen tilavuus litroina:

- **ennen kunkin käyttökauden alkua.**
- **jokaisen suuttimen vaihdon yhteydessä**
- **ruiskutustaulukon säätöohjeiden tarkastamiseksi**
- **todellisen ja vaaditun levitysmäärän poikkeavuuksien yhteydessä [l/ha]**

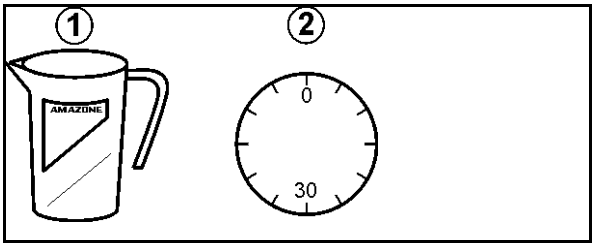
Mahdollisia syitä todellisen ja vaaditun levitysmäärän poikkeavuuksien yhteydessä [l/ha]:

- todellisen ajomatkan ja traktorin matkamittarin näyttämän ajonopeuden poikkeavuudet ja/tai
- ruiskutussuuttimien luonnollinen kuluminen

Tilavuuden määrityksessä tarvittavat varusteet:

(1) Quick-Check-astia

(2) Sekuntikello



Todellisen levitysmäärän määritys paikallaan ollessa yksittäissuuttimen tuoton avulla

Määritä suuttimen tuotto vähintään kolmesta eri suuttimesta. Tarkasta tätä varten ruiskutuspuomiston vasemmalla ja oikealla puomilla ja keskellä oleva suutin.

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 ruiskut päälle ja tarkasta, toimivatko kaikki suuttimet moitteettomasti.
5. Määritä yksittäisen suuttimen tuotto [l/min] useammalla suuttimella.

   Pidä sitä varten Quick-Check-astiaa suuttimen alla tarkalleen 30 sekunnin ajan.

6. Kytke ruiskutus pois päältä.
7. Määritä yksittäisen suuttimen tuotto keskimääräisenä arvona.

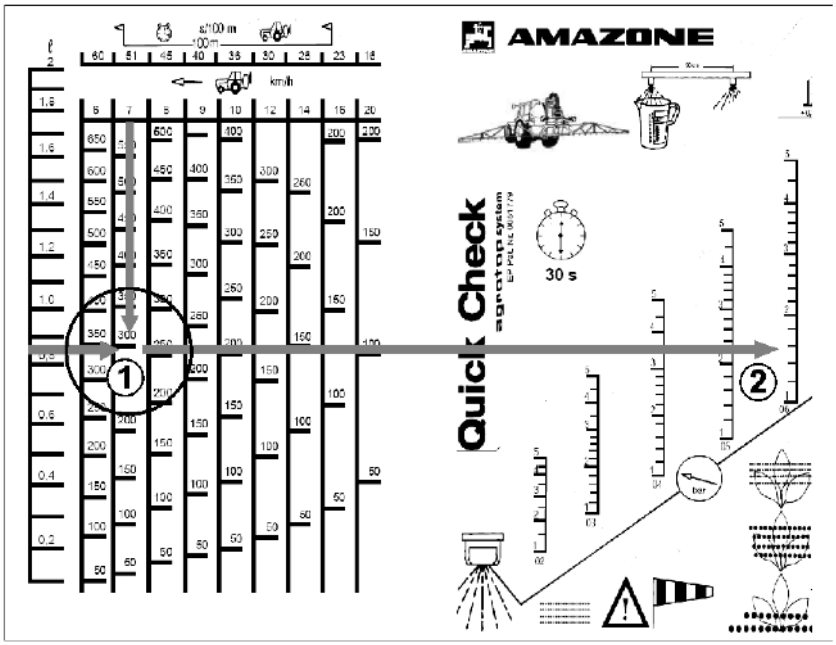
- Quick-Check-astian taulukon avulla
- laskemalla
- ruiskutustaulukon avulla

Esimerkki:

Suutinkoko	'06'
Noudatettava ajonopeus	7 km/h

Vasemman puomin suuttimen tuotto:	0,85 l/30 s
Keskellä olevan suuttimen tuotto	0,84 l/30 s
Oikean puomin suuttimen tuotto:	0,86 l/30 s
Laskettu keskiarvo:	**0,85 l/30 s → 1,7 l/min**

1. Määritä yksittäissuuttimen tuotto [l/ha] Quick-Check-astian avulla



(1) →Määritetty levitysmäärä 290 l/ha

(2) →Määritetty ruiskutuspaine 1,6 bar

2. Laske yksittäisen suuttimen tuotto [l/ha]

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

- 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. Lue yksittäisen suuttimen tuotto [l/ha] ruiskutustaulukosta

Ruiskutustaulukosta (katso sivu 283):

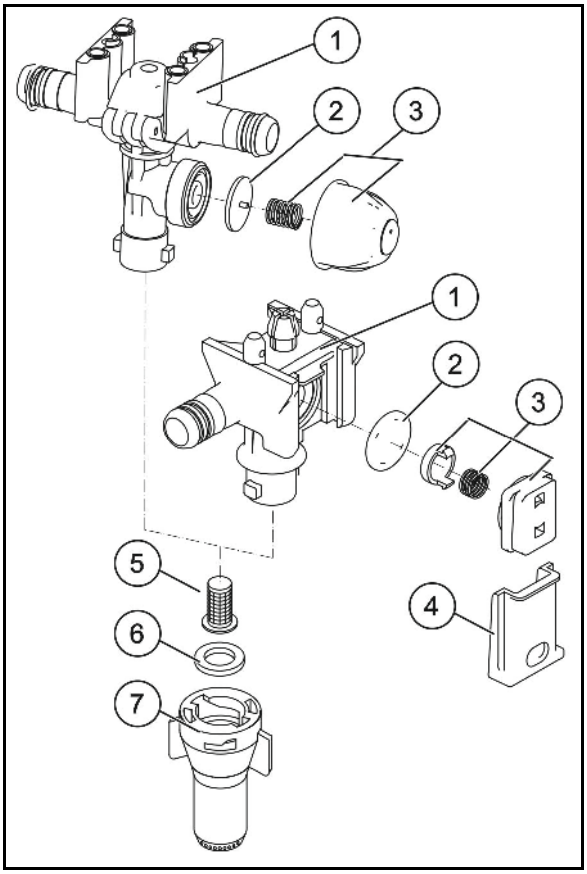
→ Levitysmäärä 291 l/ha

→ Ruiskutuspaine 1,6 bar

Jos ruiskutuspaineelle määritetyt levitysmäärän arvot eivät vastaa asetettuja arvoja:

- Kalibroi virtausmittari (katso käyttöpäätteen käyttöohje).
- Tarkasta kaikkien suuttimien kuluminen ja tukkeutuminen.

14.13 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).

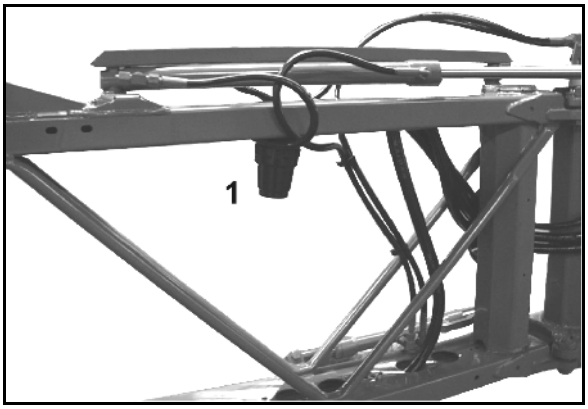
Työnnä tällöin luistia suuttimen runkoa kohti niin pitkälle kuin se on kevyesti peukalolla painamalla mahdollista.

Älä työnnä uutta luistia missään tapauksessa vasteeseen asti.

14.13.1 Johtosuodatin

- Puhdista johtosuodattimet (1) käyttöolosuhteista riippuen 3–4 kuukauden välein.
- Vaihda vialliset suodatinpanokset.

1. Paina laattojen kiinnikkeet yhteen.
2. Ota kiinnike pois yhdessä O-renkaan, painejousen ja suodatinpanoksen kanssa.
3. Puhdista suodatinpanos bensiinillä tai ohentimella (pese puhtaaksi) ja kuivaa paineilmalla.
4. Huolehdi päinvastaisessa järjestyksessä tehtävän kokoonpanon yhteydessä siitä, että O-rengas ei mene vinoon ohjausraossa.



14.13.2 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.

Pumpun tarkastus - pumppaustehon tarkastus (tuotto, paine)

Liitä testaussarja pumpun paineliitäntään.

Virtausmittarin tarkastus

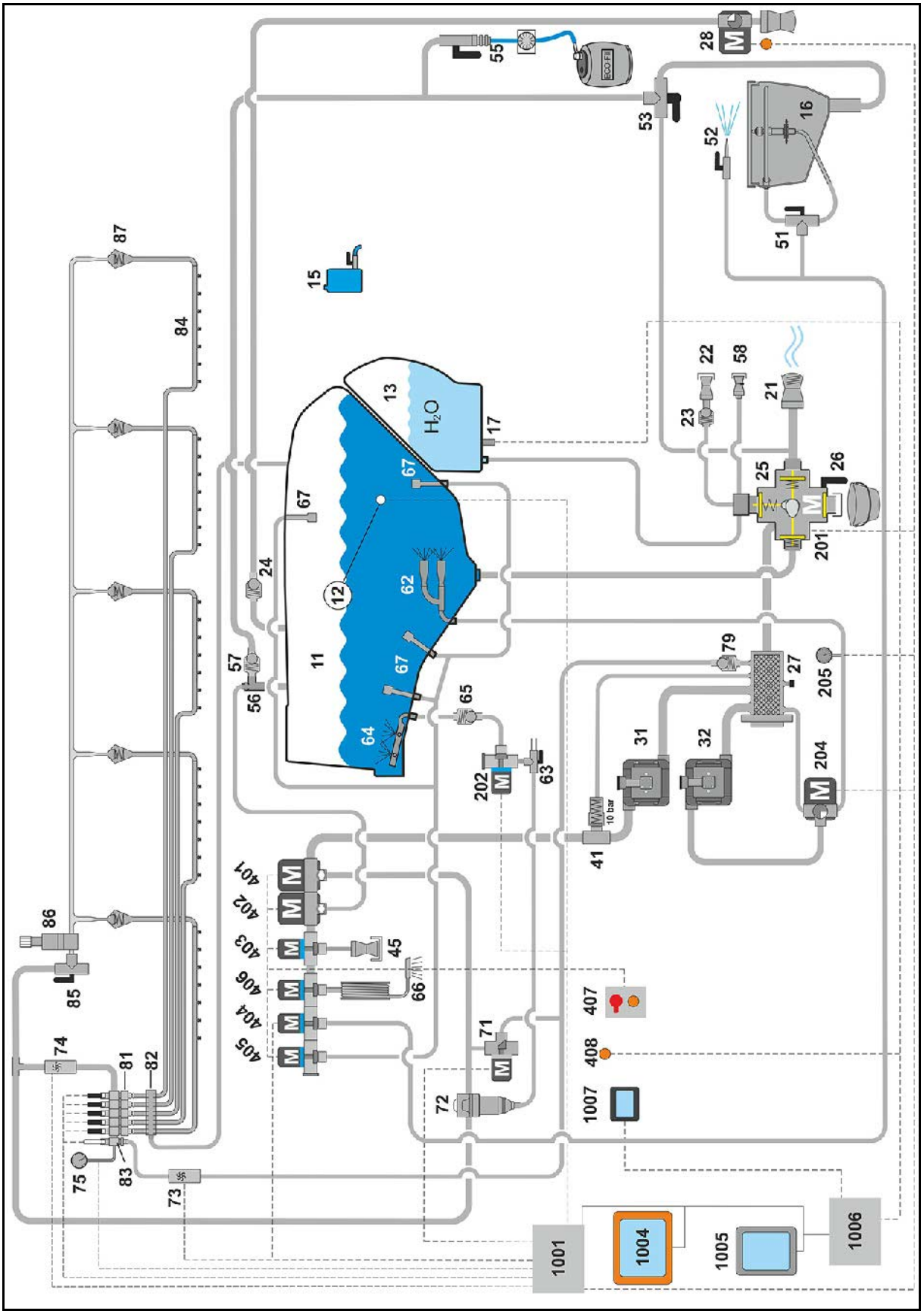
1. Vedä kaikki ruiskutusjohdot ulos osalohkoventtiileistä.
2. Kiinnitä virtausmittarin liitin osalohkoventtiiliin ja liitä testauslaitteeseen.
3. Sulje muut osalohkoventtiilien liitännät tulpilla.
4. Kytke ruiskutus päälle.

Painemittarin tarkastus

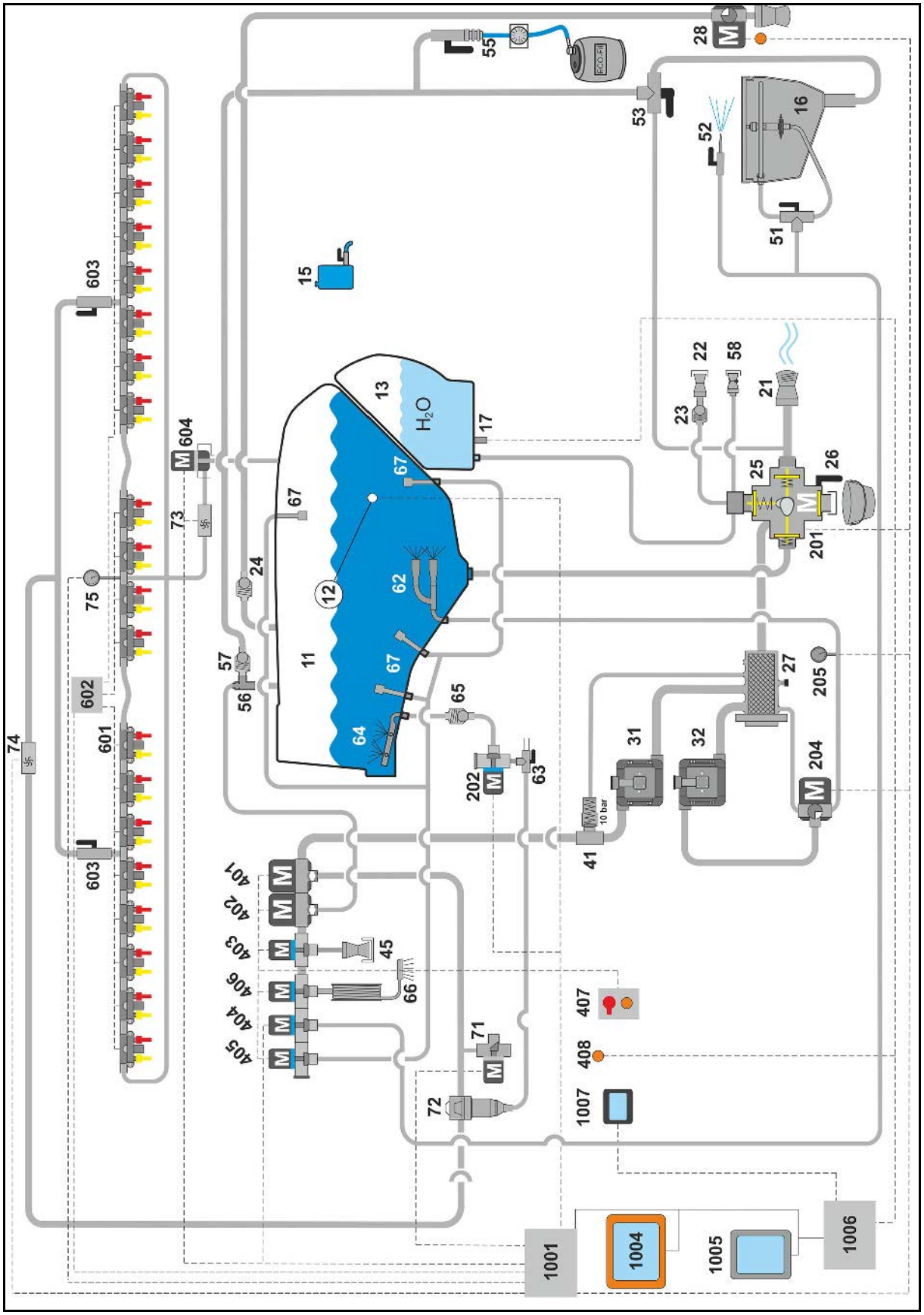
1. Vedä yksi ruiskutusjohto ulos osalohkoventtiilistä.
2. Kiinnitä painemittarin liitäntä liitinkappaleen avulla yhteen osalohkoventtiiliin.
3. Kierrä testipainemittari 1/4 tuuman sisäkierteeseen.

15 Piirustukset ja yleiskatsaukset

15.1 Nestekierto, mukavuuspaketti 1 / osalohkokytkentä



15.2 Nestekierto, mukavuuspaketti 1 / yksittäissuutinkytkentä



(1X) Säiliö

(11) Pääsäiliö

(12) Pääsäiliön täyttötason näyttö

(13) Huuhteluvesisäiliö

(15) Käsienpesusäiliö

(16) Huuhtelusäiliö

(17) Puhdasvesisäiliön täyttötasoanturi

(2X) Imupuoli

(21) Ulkoinen imu

(22) Huuhteluveden täyttö

(23) Huuhteluveden takaiskuventtiili (liitäntä)

(24) Painetäytön takaiskuventtiili, huuhteluveden pääsäiliö

(25) Imuhana

(26) Pääsäiliön tyhjennys

(27) Imusuodatin

(28) Pääsäiliön puhdasveden painetäytön venttiili, painikkeella (valinnainen)

(3X) Pumput

(31) Ruiskutuspumppu

(32) Sekoitinpumppu

(4X) Painepuoli

(41) Paineenrajoitusventtiili

(45) Pikatyhjennyksen liitäntä

(5X) Huuhtelusäiliö ja injektori

(51) Kytkentähana paine c

(52) Ruiskutuspistooli

(53) Kytkentähana imu, huuhtelusäiliö

(55) Ecofill-liitäntä

(56) Injektori

(57) Injektorin takaiskuventtiili

(58) Huuhtelujalka

(6X) Puhdistus ja sekoittimet

(62) Pääsekoittimet

(63) Sivusekoittimen hana

(64) Sivusekoitin

(65) Sivusekoittimen takaiskuventtiili

(66) Ulkopuhdistus

(67) Sisäpuhdistus

(7X) Ruiskutuskäyttö

(71) Paineensäätöventtiili

(72) Painesuodatin

(73) Virtausmittari 1

(74) Virtausmittari 2

(75) Paineanturi

(8X) Puomisto

(81) Osalohkoventtiilit

(82) Paineenkevennyskanava

(83) Ohitusventtiili

(84) Ruiskujohto

(85) DUS-hana

(86) DUS-paineventtiili

(87) DUS-takaiskuventtiili

(2XX) Mukavuuspaketti I

(201) Moottori imuhana

(202) Moottoriventtiili sivusekoitin

(204) Moottoriventtiili pääsekoitin

(205) Paineanturi pääsekoitin

(4XX) El. Painehana

(401) Moottoriventtiili, ruiskutuskäyttö

(402) Moottoriventtiili injektori

(403) Moottoriventtiili, pikatyhjennys

(404) Moottoriventtiili, ruiskutuspistooli

(405) Moottoriventtiili, sisäpuhdistus

(406) Moottoriventtiili, ulkopuhdistuis

(407) Kytkin, painehana

(408) Painike, injektori

(6XX) AMASELECT / AMASWITCH

(601) Suutinrunko

(602) Keskusyksikkö

(603) Painepuolen sulkuhana

(604) Paluuvirtaussäädin

(10XX) Elektroniikka

(1001) Ruiskun sähköjärjestelmä (yksinkertaistettu)

(1002) AmaTron

(1003) CCI

(1004) AmaPad

(1005) AmaDrive

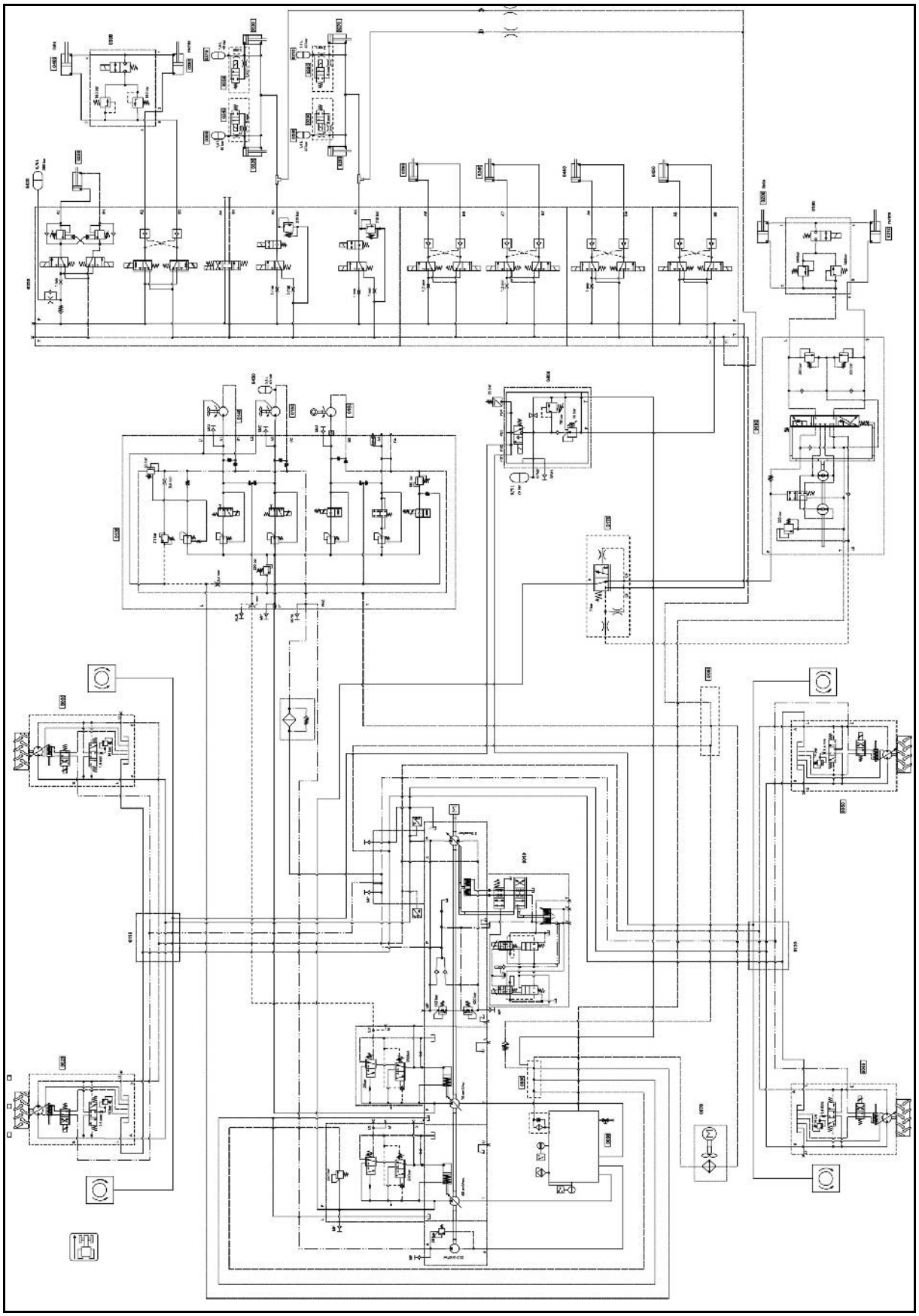
(1006) Panteran sähköjärjestelmä (yksinkertaistettu)

(1007) Täyttötason näyttö

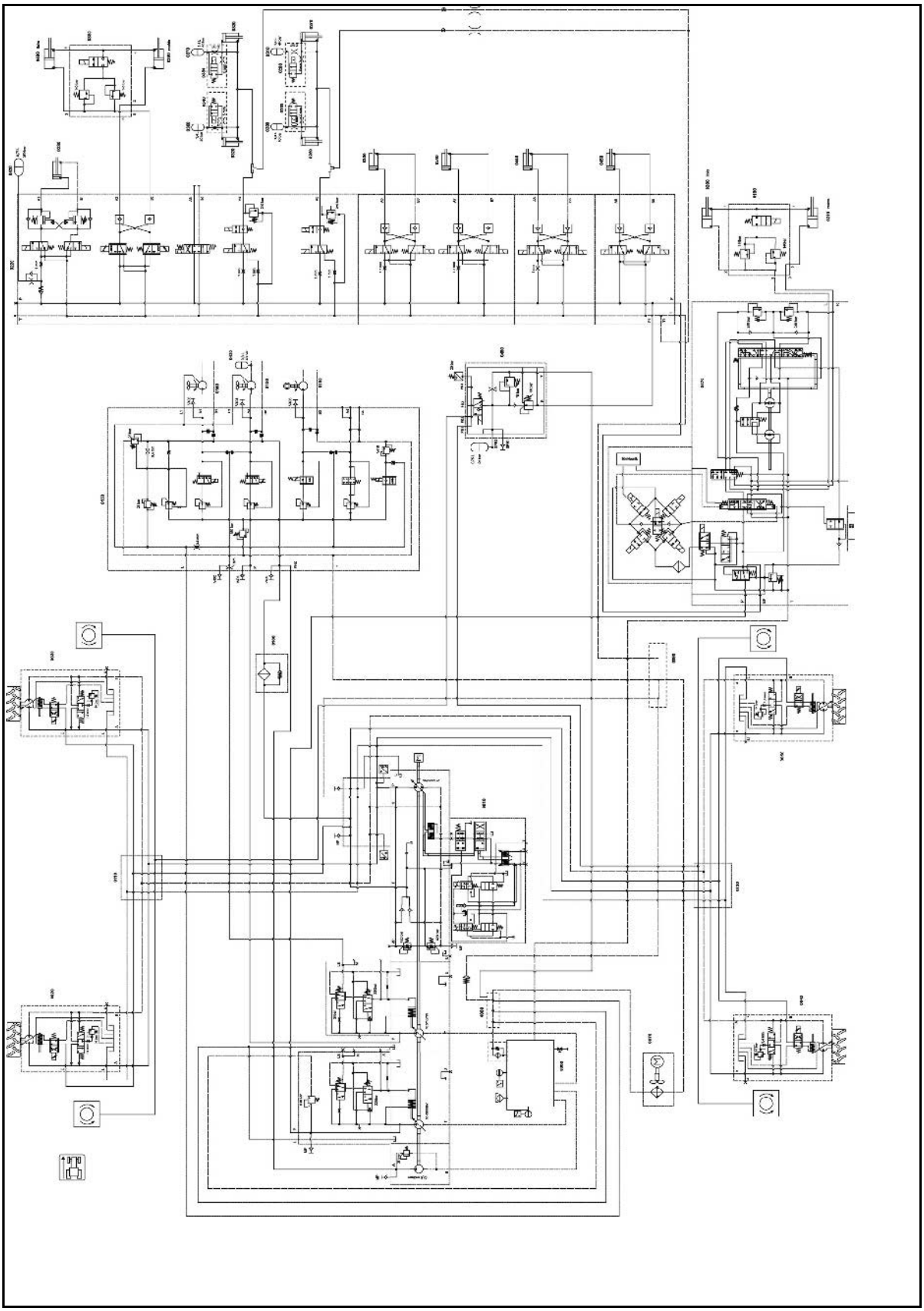
(1008) Huuhtelusäiliön anturi

15.3 Hydraulisuunnitelma

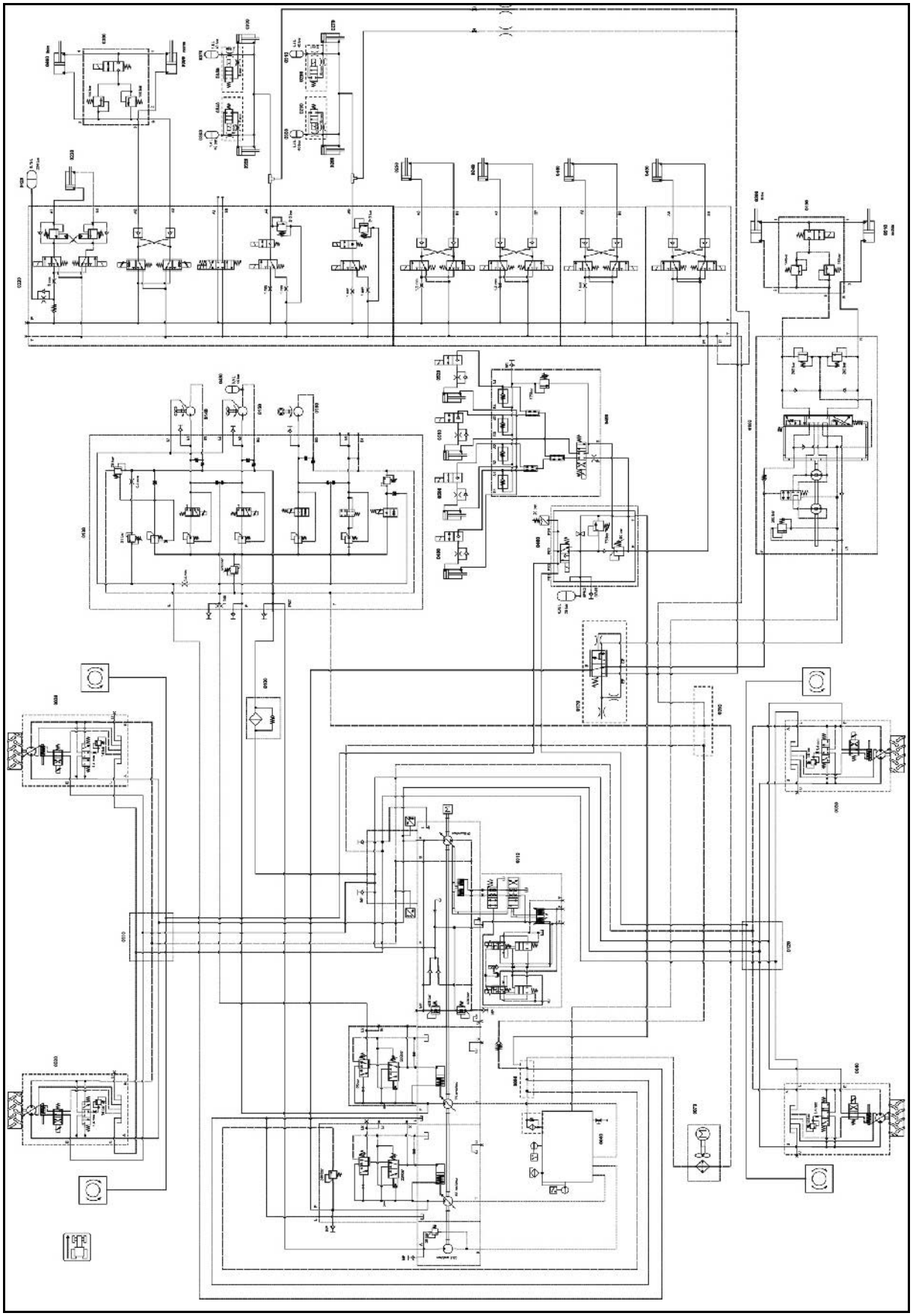
Hydraulisuunnitelma 1



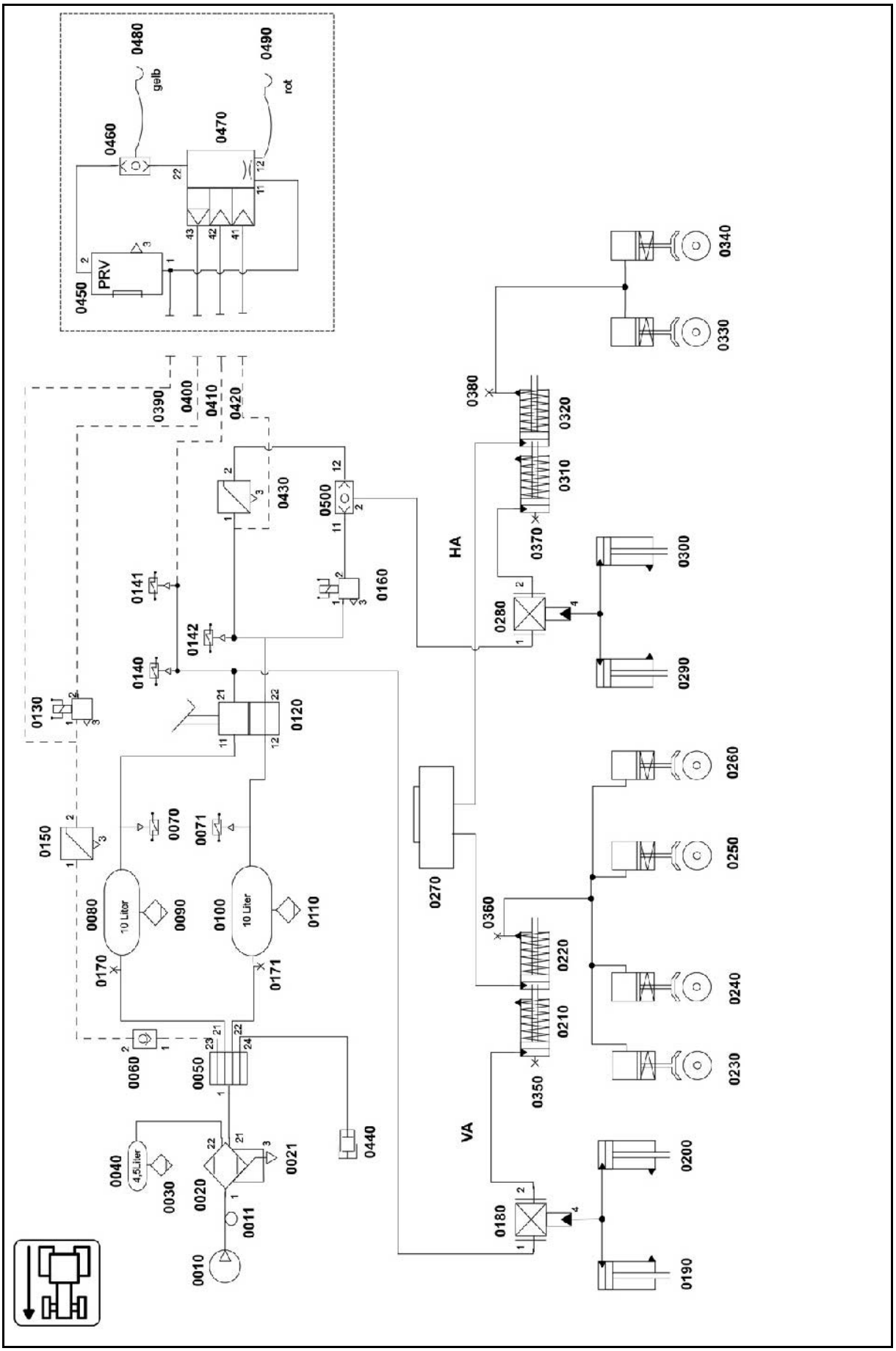
Hydraulisuunnitelma 2



Hydraulisuunnitelma 3

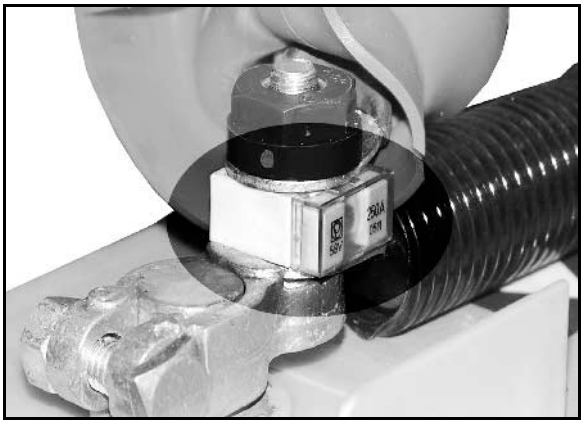


15.4 Pneumatiikkasuunnitelma

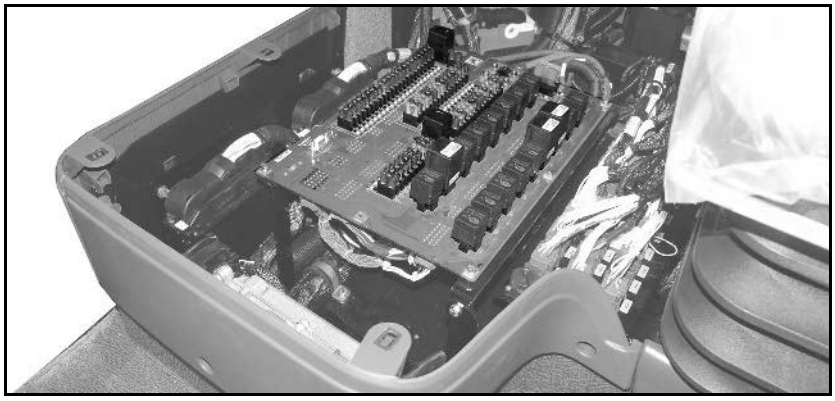


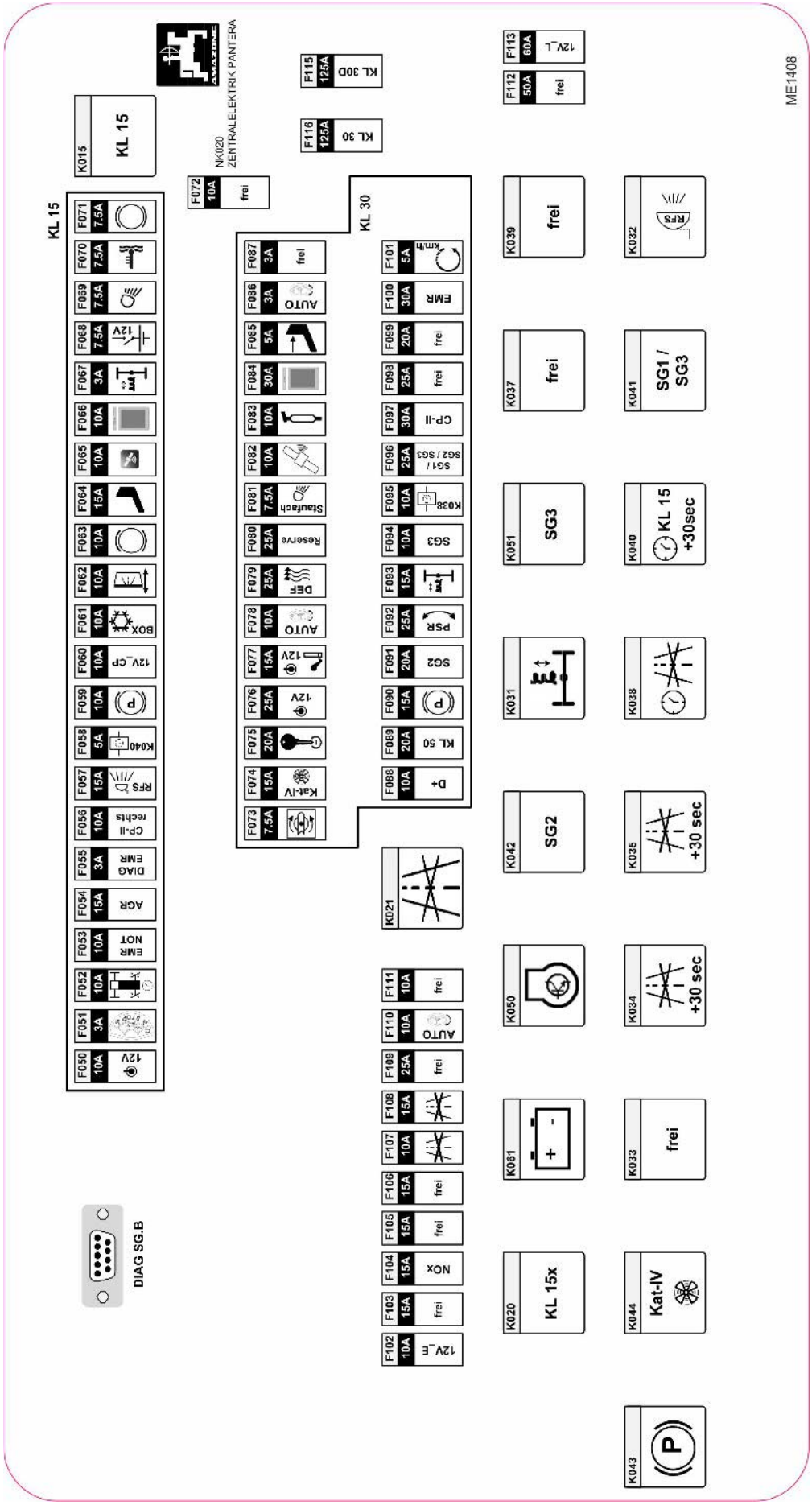
15.5 Sulakkeet ja releet

Ajoneuvon akun sulake



15.5.1 Keskussähköyksikkö käsinojan alla




NK020
ZENTRALELEKTRIK PANTERA
KL 15
KL 30
DIAG SG.B
ME1408

Sulakkeet käsinojan alla

Numero	Voimakkuus	Toiminto
F050	10A	12 V -pistorasia
F051	3A	Moduuli, varoitusvalot
F052	10A	Taka-akselin ohjaus
F053	10A	Hätäsammutus - EMR
F054	15A	+Ub AGR-venttiili
F055	3A	Liit. 15 SERDIA-diagnoosi
F056	10A	CP-II-venttiilit oikealla
F057	15A	Peruutusvalot/peruutusvaroittimet
F058	5A	Liit. 15 + 30 s
F059	10A	Anturi, pysäköintjarru/ilmankuivain
F060	10A	12V_CP
F061	10A	Jäähdytyslaatikko
F062	10A	Painike, ESB:n nosto/lasku (VALINNAINEN)
F063	10A	Anturit: jarrupainepiste / jarrupaine / hydraulisäiliö / korkeapaine A / korkeapaine B
F064	15A	Kuljettajan istuin
F065	10A	GPS-antenni (liit. 15)
F066	10A	Käynnistyssignaali AmaDrive
F067	3A	Anturi korkeudensäätö
F068	7,5A	Ohjaus akunerotusrele
F069	7,5A	Valot, nesteventtiili
F070	7,5A	Painike, nesteventtiilin valot / lämpötila-anturit: hydrauliöljy/vesi
F071	7,5A	Akunerotusrele (ohjaus)
F072	10A	12V_E (perusvarustus)
F073	7,5A	Nesteventtiilin sähköinen käyttö
F074	15A	Tuuletinjärjestelmä kat.-IV
F075	20A	Virtalukko
F076	25A	12 V -pistorasia (diagnoosi)
F077	15A	Savukkeensytytin / 12 V -pistorasia
F078	10A	Ohjausjärjestelmä (L1)
F079	25A	SCR-/DEF-lämmitys
F080	25A	Reserve (liit. 30)
F081	7,5A	Säilytyslokeron valo
F082	10A	GPS-antenni
F083	10A	Majakkavalo/välivoitelu

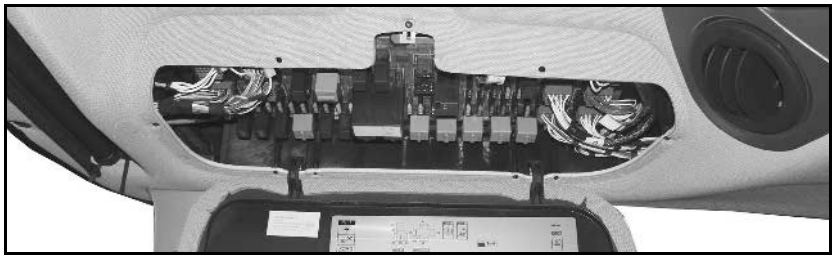
F084	30A	+Ub AmaDrive
F085	5A	Istuinkontakti
F086	3A	Automaattinen ohjausjärjestelmä (jalkapainike)
F087	3A	S045 (Reserve)
F088	10A	Latauksen valvontasignaali D+
F089	20A	Liitin 50 EMR (KÄYNNISTYS)

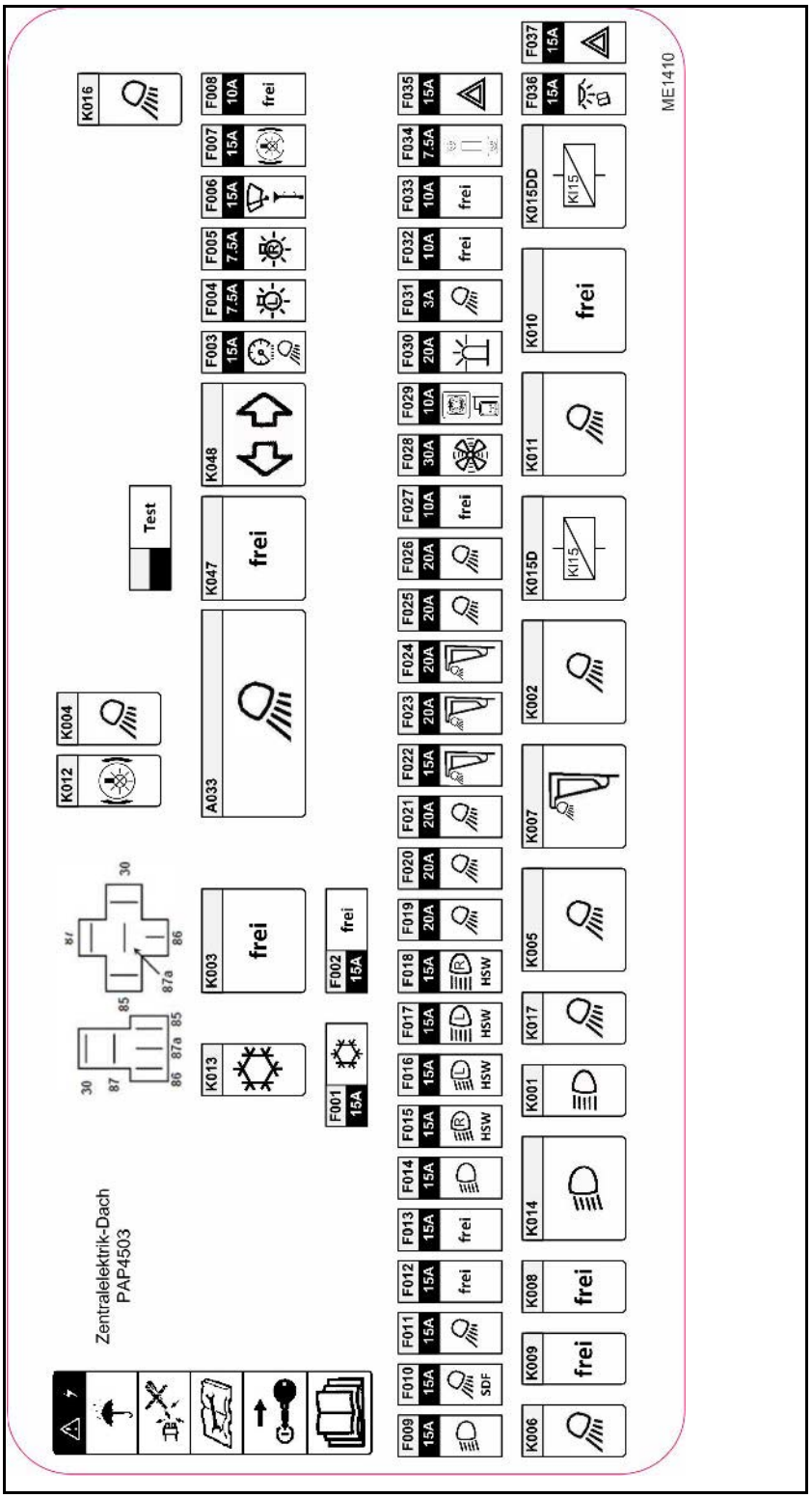
Numero	Voimakkuus	Toiminto
F090	15A	Pysäköintijarru
F091	20A	+Ub SG2
F092	25A	Moottori, Reichardt®-konsoli (VALINNAINEN)
F093	15A	Jousitus (kova/pehmeä)
F094	10A	+Ub SG3
F095	10A	Liit. 15 +30 s
F096	25A	+Ub SG1 / SG3
F097	30A	Imuhana/pääsekoitin (VAIN CP-II)
F098	25A	Puomien valaistus
F099	20A	Majakkavalot (VALINNAINEN)
F100	30A	+Ub EMR
F101	5A	Anturi, pyörän kierrosluku 1-4
F102	10A	12V_E
F103	15A	Varalla
F104	15A	NOx-anturit
F105	15A	Varalla
F106	15A	Reserve
F107	10A	K038 (signaali pelto +30 s)
F108	15A	Signaali, pelto (katto-KY)
F109	25A	Reserve
F110	10A	Ohjausjärjestelmä (OSPED / SASA) (VALINNAINEN)
F111	10A	Reserve
F112	50A	12V_L
F113	60A	12V_L
F115	125A	12 VDC keskussähköyksikkö, katto
F116	125A	12 VDC keskussähköyksikkö

Rele, käsinojan alla

Numero	Toiminto
K015	Rele, liitin 15
K020	Rele, liitin 15x
K021	Rele, pelto/tie
K031	Rele, jousitus
K032	Rele, peruutussignaali (RFS)
K033	Rele, varalla
K034	Rele, I signaali pelto +30 s
K035	Rele, II signaali pelto +30 s
K037	Rele, varalla
K038	Rele, signaali pelto +30 s
K039	Rele, varalla
K040	Aikarele liitin 15 (+30 S)
K041	Rele, +Ub (SG1 / SG3)
K042	Rele +Ub (SG2)
K043	Rele, pysäköintijarru
K044	Rele, kat.-IV
K050	Rele, moottorin käynnistys
K051	Rele, +Ub (SG3)
K061	Rele, dynamojännite D+

15.5.2 Sulakkeet ja releet ohjaamon katossa





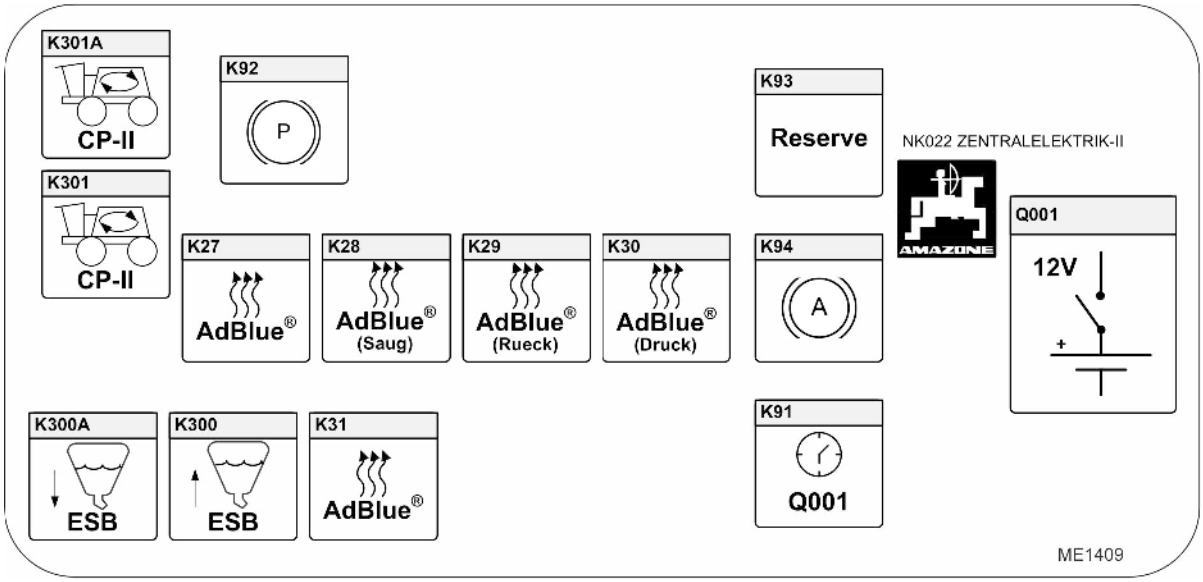
Sulakkeet ohjaamon katossa

Numero	Voimakkuus	Toiminto
F001	15A	Ilmastointilaitteen kompressori
F002	15A	vapaa
F003	7,5A	Signaali "LÄHIVALOT päälle" tervehdystä varten
F004	7,5A	Seisonta-/takavalo, vasen
F005	7,5A	Seisonta-/takavalo oikea, 3. takavalo
F006	15A	Tuulilasinpesulaitteisto
F007	15A	Jarruvalo, oikea/vasen, 3. jarruvalo
F008	10A	vapaa
F009	15A	Lähivalo, oikea/vasen, kaukovalo, oikea/vasen, paneeli-/kytkinvalo
F010	15A	Sidefinder oikea/vasen
F011	15A	Työvalaistus, taso, oikea (VALO 3 oikea)
F012	15A	vapaa
F013	15A	vapaa
F014	15A	Signaali "LÄHIVALOT päälle" SG1:lle
F015	15A	Lähivalo, oikea
F016	15A	Lähivalo, vasen
F017	15A	Kaukovalo, vasen
F018	15A	Kaukovalo, oikea
F019	20A	Valot kaide, vasen sisä
F020	20A	Valot kaide, vasen ulko
F021	20A	Työvalaistus, taso, vasen (VALO 3 vasen)
F022	15A	Työvalaistus ohjaamon katossa, ulko, oikea/vasen
F023	20A	Työvalaistus ohjaamon katossa, vasen, keski (Xenon-val. vasen)
F024	20A	Työvalaistus ohjaamon katossa, oikea, keski (Xenon-val. oikea)
F025	20A	Työvalaistus kaide, vasen
F026	20A	Työvalaistus kaide, oikea
F027	10A	vapaa
F028	30A	Ilmastointilaitteen käyttö, puhallin
F029	10A	Ulkopeilin lämmitys, oikea/vasen, ulkopeilin säätö, oikea/vasen
F030	20A	Majakkavalo
F031	3A	Signaali pelto, moduuli Sidefinder (A033)
F032	10A	vapaa
F033	10A	vapaa
F034	7,5A	Radio
F035	15A	Hätävilkut, vilkut
F036	15A	Lukuvalo, radio
F037	15A	Hätävilkut

Releet ohjaamon katossa

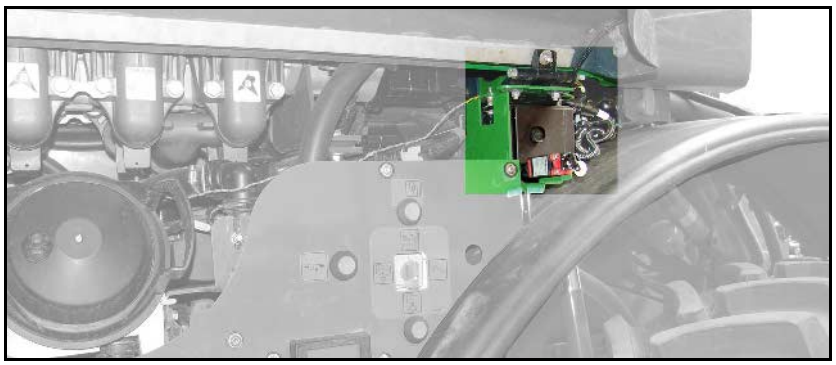
Numero	Voimakkuus	Toiminto
K001	10 / 20 A	Kaukovalo, vasen/oikea
K002	20 / 40 A	Työvalaistus, kiskot, vasen/oikea
K003	20 / 40 A	vapaa
K004	10 / 20 A	Työvalaistus, tervehdystoiminto
K005	20 / 40 A	Työvalaistus, taso vasen
K006	10 / 20 A	Työvalaistus, taso oikea
K007	20 / 40 A	Työvalaistus ohjaamon katossa, edessä
K008	10 / 20 A	Reserve
K009	10 / 20 A	Reserve
K010	20 / 40 A	Reserve
K011	20 / 40 A	Työvalaistus ohjaamon katossa, takana, ESB, hydraulisäiliö
K012	10 / 20 A	Jarruvalosignaali
K013	20 / 40 A	Ilmastointilaitteen kompressori
K014	20 / 40 A	Lähivalo, vasen/oikea
K015D	20 / 40 A	Liitin 15D (LIITIN 15 katto-KY:lle 544.2)
K015DD	20 / 40 A	Liitin 15DD (liitin 15 katto-KY:lle)
K016	10 / 20 A	Työvalaistus, kiskot, vasen/oikea
K017	10 / 20 A	Työvalaistus, kiskot, vasen/oikea
K047		vapaa (vilkkurele USA)
K048		vapaa (vilkkurele USA)

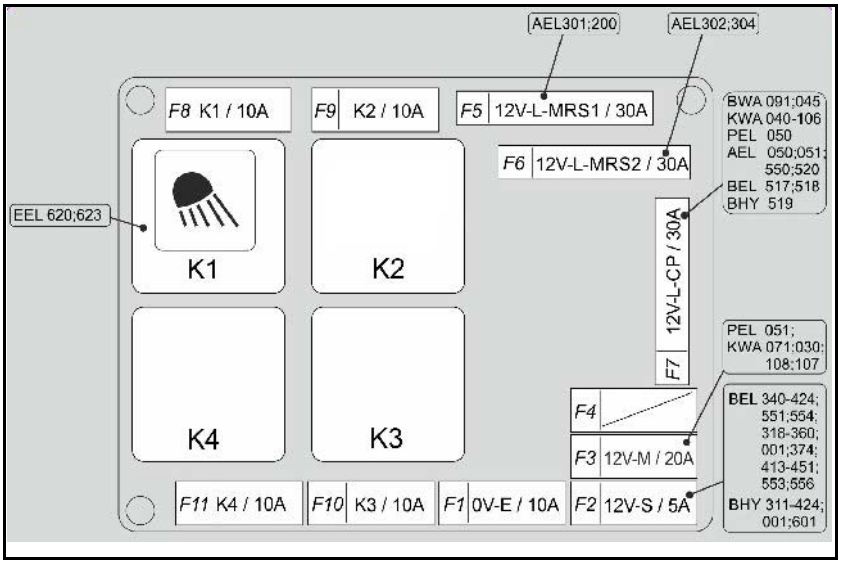
15.5.3 Rele, istuimen takana



Numero	Toiminto
K27	Rele, kuumennuselementti, syöttö
K28	Rele, kuumennuselementti 1 (imujohto)
K29	Rele, kuumennuselementti 2 (paluuvirtaus)
K30	Rele, kuumennuselementti 3 (painejohto)
K31	Rele, SCR-ohjaus
K91	Rele, ohjaus akunhallinta
K92	Rele, pysäköintijarru (automaattinen)
K93	Rele, varalla
K94	Rele, autohold
K300	Huuhtelusäiliön nosto
K300A	Huuhtelusäiliön lasku
K301	Rele, pääsekoittimen ohjaus
K301A	Rele, pääsekoittimen ohjaus
Q001	Akunerotusrele

15.5.4 Puomiston sulakkeet ja releet ohjauspaneelissa





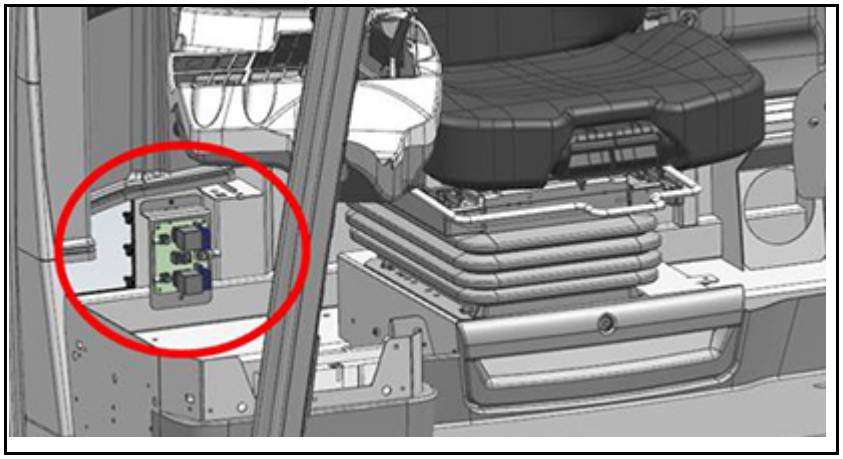
Sulakkeet ohjauspaneelissa

Numero	Voimakkuus	Toiminto
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

Releet ohjauspaneelissa

Numero	Toiminto
K1	K1 Työvalonheitin, puomisto vasen / ympäristö oikea
K2	vapaa
K3	vapaa
K4	vapaa

15.5.5 Puomiston valaistus ohjaamossa takana oikealla



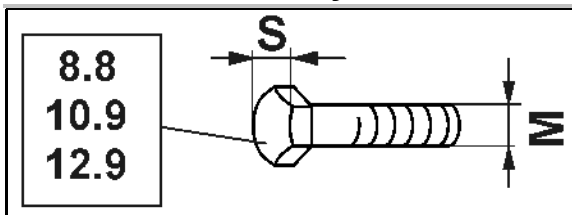
Sulakkeet ohjaamossa takana oikealla

Numero	Voimakkuus	Toiminto
F302	60A	12V_L_ruisku
F303	60A	K303

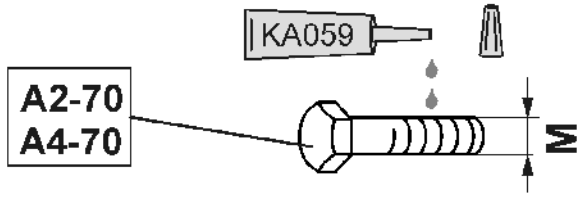
Rele, ohjaamossa takana oikealla

Numero	Toiminto
K302	12V_L_ruisku
K303	Reserve

15.6 Pulttien kiristystiukkuudet



M	S	Nm 8.8	10.9	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.

16 Ruiskutustaulukko

16.1 Viuhka-, Antidrift-, injektori- ja Airmix-suuttimet, 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 sivulla 284 käytetään sopivan suutintyypin valintaan. Suutintyypin valintaan vaikuttavat
  - noudatettava ajonopeus
  - tarvittava ruiskutusmäärä ja
  - vaadittavan kasvinsuojeluaineen sumutusominaisuudet (pienet, keskikokoiset tai suuret pisarat) kasvinsuojelutehtävän mukaan.
- Ruiskutustaulukkoa sivulla **286** käytetään
  - suuttimen koon määritykseen.
  - tarvittavan ruiskutuspaineen selvittämiseen.
  - yksittäisen suuttimen tarvittavan tuoton selvittämiseen kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittausta varten.

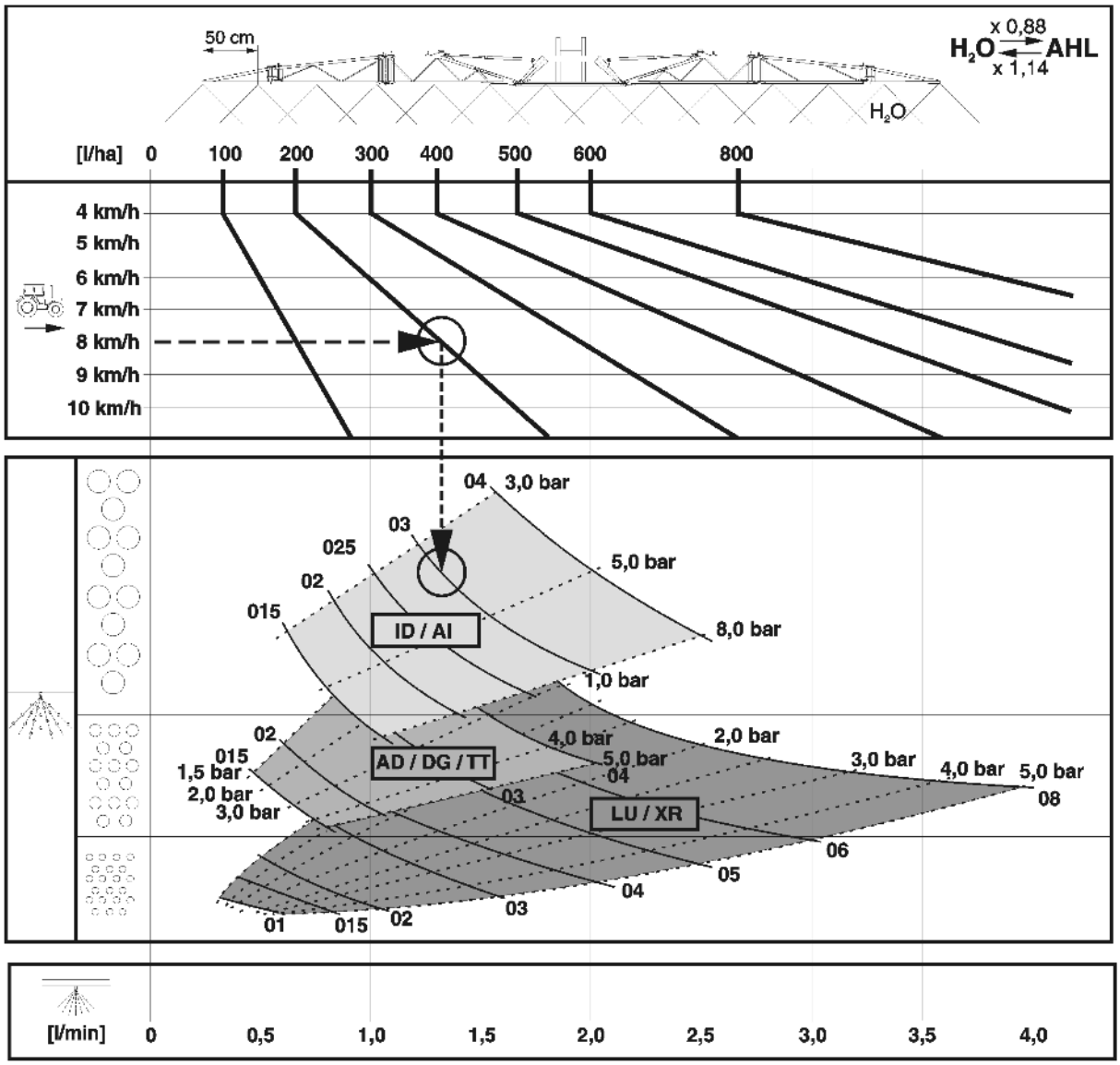
Eri suutintyyppien ja suutinkokojen sallitut painealueet

Suutintp		Valmistaja	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



Esimerkki:

Tarvittava ruiskutusmäärä:	**200 l/ha**
Noudatettava ajonopeus:	**8 km/h**
Suoritettavan kasvinsuojelutoimenpiteen tarvittava sumutusominaisuus:	**karkeapisarainen** (hieno tuulen aiheuttama hävikki)
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 ominaiskenttien kautta.
3. Valitse sopivin suutintyyppi sen perusteella, kuinka suurina pisaroina (pienet, keskikokoiset tai suuret pisarat) käytössä oleva kasvinsuojeluaine on ruiskutettava.

→ Valittu edellä esitetylle esimerkille:

→ Suutintyyppi: **AI tai ID**

4. Siirry ruiskutustaulukkoon, katso sivu **286**.
5. Hae noudatettavan ajonopeuden sarakkeesta (**8 km/h**) tarvittava ruiskutusmäärä (**200 l/ha**) tai 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 tuotto (**1,3 l/min**) ruiskun 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	015	02	025	03	04	05	06	08
← km/h													bar							
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

16.2 Ruiskutussuuttimet nestemäiselle lannoitteelle

Suutintp	Valmistaja	Sallittu painealue [bar]	
		min.paine	maks.paine
3-reikä	agrotop	2	8
7-reikä	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Laahausletku	AMAZONE	1	4

16.2.1 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**

16.2.2 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**

16.2.3 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**

16.2.4 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**

16.3 Muuntotaulukko nestemäisen ammoniumnitraattiurealannoiteliuoksen ruiskuttamiseen (AHL)

(Tiheys 1,28 kg/l, = n. 28 kg N / 100 kg nestemäistä lannoitetta tai 36 kg N / 100 litraa nestemäistä lannoitetta, kun lämpötila 5–10 °C)

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