

NK SB/MB

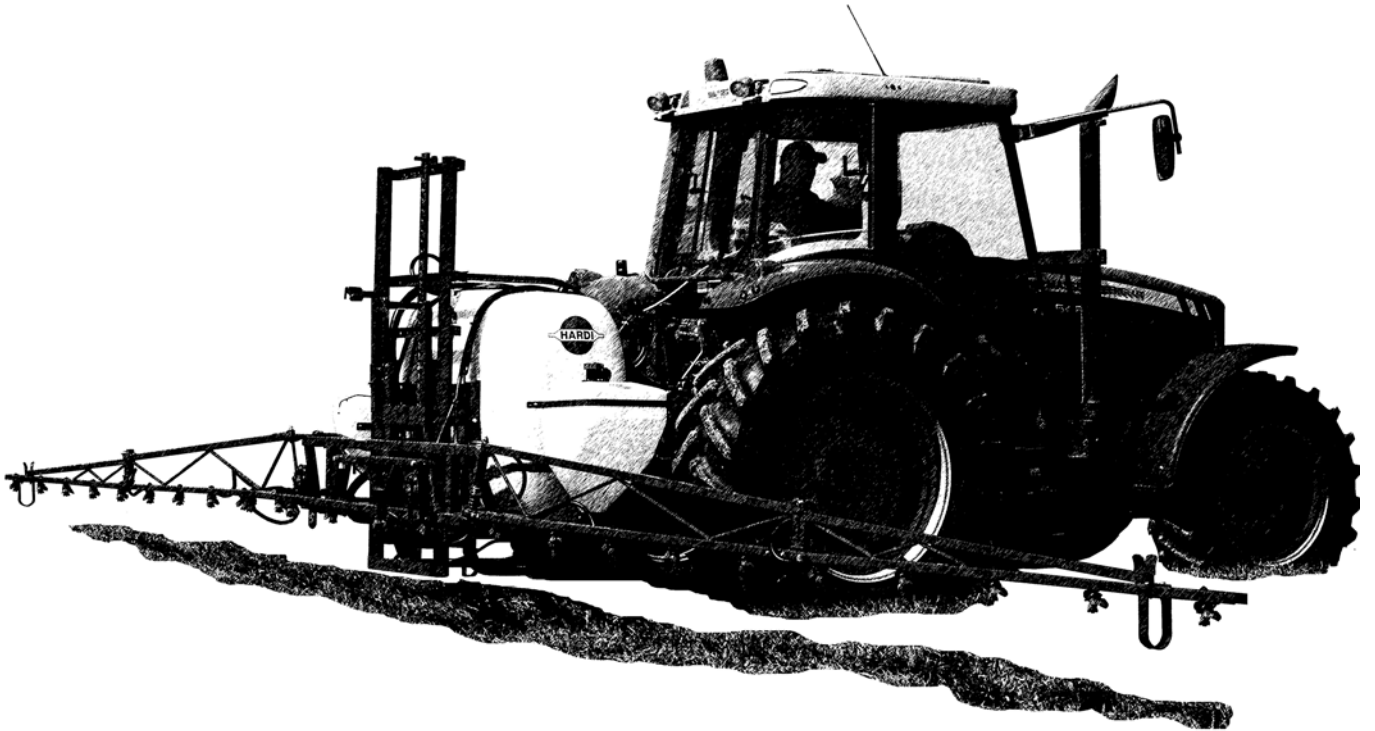


Alkuperäisen käännös

Käyttöohje

67010600-110 - Versio 1.10

FI - 04.2016





Onnittelemme Sinua, kun valitsit HARDI kasvinsuojelutuotteen. Tämän tuotteen luotettavuus ja tehokkuus riippuu Sinun hoitotoimenpiteistä. Ensimmäinen askel on tämän käyttöohjeen lukeminen ja sen sisällön ymmärtäminen. Se sisältää tärkeää tietoa tuotteen tehokkaasta käytöstä ja miten tämän laatutuotteen käyttöikää pidennetään.

Tietoja käyttöohjeesta

Alkuperäinen ohjekirja on hyväksytty ja julkaistu englanniksi. Kaikki muun kieliset kirjat ovat käännöksiä alkuperäisestä. Jos alkuperäisen englanninkielisen ja käännöstekstin välillä on ristiriitaisuuksia, epätarkkuuksia tai poikkeavuuksia, on englanninkielinen versio pätevä.

Kuvat, tekniset tiedot ja mitat ovat käyttöohjeen painatushetkellä ajanmukaiset. Koska HARDI INTERNATIONAL A/S periaatteena on jatkuvasti parantaa tuotteitaan, pidätämme oikeudet muotoilun, ominaisuuksien, varusteiden, teknisten tietojen ja huolto-ohjeiden muuttamiseen, siitä erikseen ilmoittamatta.

HARDI INTERNATIONAL A/S ei ole velvollinen tekemään muutoksia jo toimitettuihin tuotteisiin.

HARDI INTERNATIONAL ei vastaa tässä käyttöohjeessa mahdollisesti olevista painovirheistä, vaikka kaikki mahdollinen on tehty niiden välttämiseksi.

Tämä käyttöohje kattaa kaikki saatavissa olevat mallit ja kaikki lisävarusteet. Katso erityisesti ne osat, jotka koskevat sinulla olevaa laitteistoa.

Julkaisu ja painatus: HARDI INTERNATIONAL A/S.

Kaikki oikeudet pidätetään.

Käyttäjän arvio

Hyvä lukija,

Päivitämme käyttöohjeitamme säännöllisesti. Arvostamme lukijoidemme parannusehdotuksia ja ne auttavat meitä tekemään yhä käyttäjäystävällisempiä ohjeita. Lähetä ehdotuksesi alla olevaan sähköpostiosoitteeseen.

TechDoc@hardi-international.com

Kiitos.

EU vaatimuksenmukaisuusvakuutus

Valmistaja:

HARDI INTERNATIONAL A/S

Herthadalvej 10

4840 Nørre Alslev

Tanska

vakuuttaa täten, että seuraava tuote:

Peltoruisku:

--

Tunnistusnumero*:

--

* Lisätietoja on ruiskun tyyppikilvessä.

täyttää kaikki Euroopan parlamentin ja neuvoston, alla mainittujen direktiivien, tärkeimmät säännökset:

- 2006/42/EY, koskien konedirektiiviä (CE-merkintä).
- 2009/127/EY ja myöhemmät muutokset, koskien torjunta-aineiden levityslaitteistoa.
- 2014/30/EU, koskien sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC). Koneen elektroniset laitteet on testattu ja asennettu EMC direktiivin vaatimusten mukaan.

kuten myös seuraavat ISO-standardit:

- ISO 14982, koskien maatalouskoneiden sähkömagneettisen yhteensopivuuden testimenetelmiä ja hyväksymisperusteita.

HARDI INTERNATIONAL A/S
Nørre Alslev, DenmarkPvm:
Allekirjoitus:Nimi:
Ammatti:

--	--

9 - EY Vakuutus

EU vaatimuksenmukaisuusvakuutus	3
--	----------

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Velvollisuudet ja vastuut	9
Noudata käyttöohjeessa olevia ohjeita	9
Ennen ruiskun ensimmäistä käyttöä	9
Käyttäjän velvollisuudet	12
Ruiskun käsittelyriskejä	13
Alkusanat	13
Organisaatiotason toimenpiteet	14
Henkilökohtaiset suojavarusteet	14
Käytössä olevat turvamerkinnot	15
Merkkien selitykset	15
Ruiskun turvamerkinnot	16
Tarrojen selitykset	16
Turva- ja suojausvarustus	18
Aloitusturvallisuus	18
Vialliset turvallisuusvarusteet	18
Epäviralliset turvatoimenpiteet	19
Lisäturvallisuusohjeet	19
Käyttäjän koulutus	20
Valtuutetut henkilöt	20
Turvatoimenpiteet normaalikäytössä	21
Suojavarustus	21
Jännöenergia	22
Mahdolliset vaaratilanteet	22
Huolto- ja kunnossapitotyöt	23
Lakisääteinen tarkistus	23
Ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä	23
Rakennemuutokset	24
Käyttäjän rajoitukset	24
Vara- ja kulutusosat sekä apuvälineet	24
Puhdistus ja romuttaminen	25
Ympäristön suojele	25
Koneen ohjaus	26
Käyttäjälle tarkoitettu paikka	26
Ohjeiden noudattamatta jättäminen	26
Noudattamatta jätetyt turvallisuusohjeet	27
Mahdolliset riskit ja vaarat	27
Käyttäjän turvallisuusohjeet	28
Yleisiä turvallisuusohjeita ja tapaturmien ehkäisemishojeita	28
Ruiskun kytkentä ja irrotus	28
Ruiskun käyttö	29
Maantieajo	30
Hydrauliikkajärjestelmä	31
Sähköjärjestelmä	32
Nivelakseli	33
Ruiskun peltokäyttö	34
Ympäristöön kohdistuvat varotoimet	34
Huoltotyön varotoimenpiteet	35
Puhdistus	35
Huolto ja kunnossapito	36

Sisällysluettelo

3 - Selostus

Yleistietoja	37
Edestä katsottuna	37
Takaa katsottuna	38
Tunnistuskilvet	39
Ruiskun käyttö	40
Runko	40
Säiliöt	40
Ruiskun käyttöikä	40
Nestejärjestelmä	41
Pumppu	41
ChemFiller (lisävar.)	41
Suodattimet	42
Itsepuhdistuva suodatin	42
Huuhtelusäiliö (lisävar.)	43
Puhdasvesisäiliö (lisävaruste)	43
BK säätöyksikkö	43
EVC säätöyksikkö	43
Venttiilit ja merkit (lisävar.)	44
Kaavio - perusnestejärjestelmä (BK-säätöyksikkö)	45
Kaavio - perusnestejärjestelmä (EVC-säätöyksikkö)	46
Kaavio - nestejärjestelmä lisävarustein (BK-säätöyksikkö)	47
Kaavio - nestejärjestelmä lisävarustein (EVC-säätöyksikkö)	48
Ruiskutuspuomi	49
Puomisto ja sanasto	49
Varusteet	50
Seisontataso (lisävaruste)	50
Suutinpaineen mittari	50
Säilytyslokero	50
Asiakirjalokero	51
Ulkopuolinen pesulaite	51

4 - Ruiskun kokoaminen

Yleistietoja	53
Ruiskun nostaminen kuorma-autosta	53
Ennen ruiskun käyttöönottoa	53
Traktorin soveltuvuuden tarkistus	54
Yleistietoja	54
Todellisten painojen ja kuormitusten laskeminen	54
Laskemaa varten tarvittavat tiedot	55
Laskelma tarvittavien etupainojen minimimäärästä	55
Laskelma traktorin etuakselin todellisesta kuormasta [T3]	56
Laskelma traktorin ja ruiskun kokonaispainosta [W]	56
Laskelma traktorin taka-akselin todellisesta kuormasta [T2]	56
Laskelma verrattuna sallittuihin painoihin	56
Nivelakseli	57
Käyttäjän turvallisuus	57
Nivelakselin kytkentä	57
Hydrauliikkajärjestelmät	58
Yleistietoja	58
Traktorin vaatimukset	58
Sähköliitokset	59
Ohjausyksikön kiinnikkeiden asennus	59
Traktorin ajonopeuden tunnistin	60
Ajovalojen tarkistussarja	60
Jännitteen syöttö	60
Nestejärjestelmä	61
Itsepuhdistuva suodatin - Kuristimen valinta	61
Sykäysvaimennin	61

5 - Käyttö

Yleistietoja	63
Ympäristötietoa	63
Puomisto	64
Turvallisuustietoa	64
Ruiskun puomiston käyttö	65
Puomiston kallistus	65
Nestejärjestelmä	66
Yleistietoja	66
Täyttö-/pesupaikan vaatimukset	66
Veden täyttö	66
Täyttö säiliön täyttöaukon kautta	67
Huuhtelusäiliön täyttäminen (lisävaruste)	67
Puhdasvesisäiliön täyttäminen (lisävaruste)	67
Ulkoinen täyttölaite	68
Turvatoimenpiteet - kasvinsuojeluaineet	69
Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta	70
HARDI ChemFiller (lisävar.) käyttö nestemäisten kemikaalien täyttöön	70
Jauhemaisen kemikaalin täyttö HARDI ChemFiller'illä (lisävar.)	72
Sekoitus ennen ruiskutuksen jatkamista	73
Ennen ruiskun uudelleen täyttöä	73
Ruiskun pysäköinti	74
ChemFiller huuhtelu	74
Nestemäiset lannoitteet	75
Lisätietoja	75
Puhdistus	76
Yleistietoja	76
Pikaohjeet - Puhdistus	77
Vakiopuhdistus	78
Säiliön ja nestejärjestelmän puhdistus	79
Suodattimien puhdistus ja huolto	79
Pesuaineiden käyttö	79
Huuhtelusäiliön ja -suuttimien (lisävaruste) käyttö	80
Täydellinen säiliön sisäpintojen pesu (liotuspesu)	81
Tekninen jäännösneeste	82
Tyhjennysventtiilin käyttö	83
Ulkoisen puhdistus - Ulkoisen puhdistusjärjestelmän käyttö	83

6 - Huolto

Voitelu	85
Yleistietoja	85
Sopivat voiteluaineet	85
Voitelunipat	86
Rasvapuristimen kalibrointi	86
Puomiston voitelukaavio	87
Nostolaitteen voitelukaavio	87
Voitelukaavio - Nivelakseli	88
Huolto- ja kunnossapitovälit	89
Yleistietoja	89
Määräaikaiset tarkistukset	89
Pulttien ja mutterien kiristys	90
Hydrauliikkaletkujen kiristäminen	91
10 käyttötunnin huolto - Itsepuhdistuva suodatin	92
10 käyttötunnin huolto - Suutinsuodattimet	93
10 käyttötunnin huolto - Ruiskutuspiiri	93
50 käyttötunnin huolto - Pumpun voitelu	93
50 käyttötunnin huolto - Nivelakseli	93
100 tunnin huolto - Puomiston kiristäminen	93
250 käyttötunnin huolto - Hydrauliikkapiiri	93
250 käyttötunnin huolto - Letkut ja putket	93

Sisällysluettelo

Huolto tarvittaessa	94
Turvaventtiilin käyttöönotto	94
Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihtaminen	95
Paineensäätöventtiilin kartion tarkistus/vaihtaminen	96
EVC jakoventtiilin kartion tarkistus/vaihtaminen	96
Suutinputket ja liitokset	97
3-tieventtiilin säätö	97
Puomiston uudelleen säätö - yleisiä ohjeita	98
Puomiston noston säätö	98
Ulomman lohkon säätö	98
Puomiston laukaisulaitteen säätö	99
Trapetsiripustuksen vaimennussäätö	99
Nivelakselin suojuksen vaihtaminen	99
Nivelakselin nivelien vaihtaminen	99
Polttimoiden vaihtaminen	100
Puomiston hydrauliiikan ilmaaminen	100
Huolto käyttökauden jälkeen	101
Yleistietoja	101
Ennen talvisäilytystä	101
Talvisäilytyksen jälkeen	102
7 - Vianetsintä	
Käytön ongelmat	103
Yleistietoja	103
Nestejärjestelmä	104
Hydrauliikkajärjestelmä	105
Mekaaniset ongelmat	106
Hätäkäyttö - Nestejärjestelmä	106
8 - Tekniset tiedot	
Mittoa	107
Yleistietoja	107
Yleismittoja	107
Painot	108
Pumpun tekniset tiedot	109
Pumppumalli 603/7,0	109
Pumppumalli 1203/9,0	109
Pumppumalli 1303/9,0	109
Muut tekniset tiedot	110
Traktorin vaatimukset	110
Lämpötila- ja painerajat	110
Jännite	111
Ilman kautta leviävä melu	111
Suodattimet	111
Tekninen jäännösneeste	111
Materiaalit ja kierrätys	112
Ruiskun hävitys	112
Sähköliitokset	113
Takavalot	113
SPRAY II sähköliitännät	113
EVC liitoskotelo	114
Hakemisto	
Hakemisto	115

Velvollisuudet ja vastuut

Noudata käyttöohjeessa olevia ohjeita

Perusturvallisuustietojen ja turvallisuusohjeiden tunteminen ovat ruiskun turvallisen käsittelyn ja oikeaoppisen käytön perusedellytyksiä.

Tiedon puute tai turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan sekä ruiskun ja sen ympäristön vaurioitumiseen.

Noudata tämän käyttöohjeen turvallisuusohjeita.

Ennen ruiskun ensimmäistä käyttöä

Ruiskun omistajan tulee kiinnittää huomio seuraaviin velvollisuuksiin ennen ruiskun käyttöä. Nämä velvollisuudet koskevat myös työntekijöitä tai ruiskun käyttäjän opastajia.

Työympäristön arviointi

Tämä on tehtävä ensimmäiseksi. Tarkista kansalliset säännökset koskien

- työympäristöarvioinnin sisältöä
- työympäristöarvioinnin toistoväliä

Työntekijän / Käyttäjän ohjeet

Anna ainoastaan sellaisten henkilöiden työskennellä ruiskulla, tai sen päällä, jotka

- tuntevat työpaikan perus turvallisuus ohjeet ja onnettomuuksia estävät säännökeet
- on koulutettu käyttämään ruiskua/ traktoria ja on siihen täten riittävän pätevä
- on lukenut ja ymmärtänyt tämän käyttäjän käsikirjan.

Jos sinulla vielä on kysymyksiä käyttöohjeen lukemisen jälkeen, tai jos jokin asia jäi epäselväksi, ota yhteys valmistajaan tai HARDI jälleenmyyjään.

Työntekijästä käytetään tämän jälkeen nimitystä käyttäjä. Käyttäjä on henkilö, joka asentaa, käyttää, tekee asetukset ja säädöt, huoltaa, puhdistaa, korjaa, kuljettaa tai siirtää ruiskua.

Varusteiden käyttö

Omistajan on ruiskun koko käyttöiän aikana kaikin tavoin varmistettava ruiskun ja sen varusteiden turvallisuus eurooppalaisen direktiivin 2009/104/EY - Varusteiden käyttö, mukaisesti. Direktiivin korjauksia, kuten myös direktiivin myöhempiä versioita on noudatettava, mikäli niitä tulee.

Tässä direktiivissä on perusteellisesti selvitetty "työntekijöiden varusteiden käytön minimivaatimukset koskien turvallisuutta ja terveyttä". Opastuksen helpottamiseksi ruiskun käyttöä koskevat asiat on lueteltu alla. HARDI ei kuitenkaan vastaa siitä, että alla oleva luettelo kattaa kaikki ko. direktiivin vaatimukset. Vastuu on täysin ruiskun käyttäjällä.

EU-direktiivistä 2009/104/EY:

KAPPALE I

YLEISIÄ VAATIMUKSIA

Artikla 1

Asiasisältö

1. Tämä direktiivi, joka on toinen, direktiivin 89/391/EY, artiklan 16(1) erillisistä direktiiveistä, määrittelee turvallisuuden ja terveyden minimivaatimukset koskien työntekijöiden varusteiden käyttöä, kuten ne on määritelty artiklassa 2.
2. Direktiivin 89/391/EEC ehdot ovat täysin sovellettavissa kappaleessa 1 mainittuihin, ilman velvollisuuksia tässä direktiivissä mainittuja ankarampia tai tarkempia ehtoja kohtaan.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Artikla 2

Määritelmiä

Tästä direktiivistä johtuen, on alla mainituilla virkkeillä seuraava merkitys:

- (a) 'varuste': mikä tahansa kone, laite tai työssä käytettävä työkalu tai asennus;
- (b) 'varusteen käyttö': mikä tahansa toimenpide, johon varusteen käyttö kuuluu, kuten varusteen käynnistys tai pysäytys, sen käyttö, kuljetus, korjaus, muutos, kunnossapito ja huolto sekä erityisesti puhdistus mukaan lukien;
- (c) 'vaara-alue': mikä tahansa alue varusteen lähetyvillä, jossa työntekijän turvallisuus tai terveys voi olla uhattuna;
- (d) 'altistunut työntekijä': kuka tahansa työntekijä vaara-alueella;
- (e) 'käyttäjä': yksi tai useampi työntekijä, joka on saanut tehtäväkseen käyttää varustetta.

KAPPALE II

TYÖNTEKIJÄN VELVOLLISUUDET

Artikla 3

Yleisiä velvollisuuksia

1. Työnantajan on ryhdyttävä tarvittavaiin toimenpiteisiin, jotta voidaan varmistaa, että työhön käytettävissä oleva varuste soveltuu työhön tai on oikein sovitettu tarkoitukseen ja työntekijät voivat sitä käyttää ilman turvallisuudelle ja terveydelle aiheutuvaa vaaraa.

Kun työnantaja valitsee varusteen, jota hän ehdottaa käytettäväksi, on hänen kiinnitettävä huomiota erityisiin varusteen käytön työolosuhteisiin ja erityisominaisuuksiin sekä vaaratilanteisiin, ja erityisesti työpaikalla, työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen sekä muihin vaaroihin, joita ko. varuste voi aiheuttaa. .

2. Ellei ole mahdollista näin täysin varmistaa, että varustetta voidaan työntekijöiden toimesta käyttää ilman turvallisuuteen ja terveyteen kohdistuvaa vaaraa, on työnantajan ryhdyttävä toimenpiteisiin vaaran vähentämiseksi. .

Artikla 5

Varusteiden tarkistus

1. Työnantajan on varmistettava, että jos varusteen turvallisuus riippuu asennusolosuhteista, on siihen tehtävä ensimmäinen tarkistus (asennuksen jälkeen ja ennen ensimmäistä käyttökertaa) ja asennuskohdan tai -paikan vaihduttua, pätevien henkilöiden toimesta, kansallisen lainsäädännön ja/tai käytännön puitteissa, jotta voidaan varmistaa, että varuste on asennettu oikein ja että se toimii oikealla tavalla.
2. Jotta voidaan varmistaa, että turvalliset ja terveydelle vaarattomat olosuhteet voidaan säilyttää ja että heikentyneistä olosuhteista johtuvat vaaratilanteet voidaan huomata ja korjata viat ajoissa. Työnantajan on varmistettava, että varusteet, jotka ovat alttiita heikennystä aiheuttaville olosuhteille: :

- (a) tarkistetaan säännöllisesti, jos mahdollista, testataan pätevien henkilöiden toimesta kansallisen lainsäädännön ja/tai käytäntöjen puitteissa;
- (b) erikoistarkistetaan pätevien henkilöiden toimesta kansallisen lainsäädännön ja/tai käytäntöjen puitteissa aina, kun varusteeseen on kohdistunut poikkeukselliset olosuhteet, jotka todennäköisesti vaarantavat varusteen turvallisuutta, kuten muutostyöt, onnettomuudet, luonnonmullistus tai pitkäaikainen käyttämätön jakso.

3. Tarkistusten tulokset on merkittävä muistiin ja pidettävä ao. viranomaisten saatavilla. Tulokset on säilytettävä kohtuullinen aika.

Kun varustetta käytetään yrityksen ulkopuolella, on siinä oltava fyysisiä todisteita, että tarkistus on tehty.

4. Jäsenvaltioiden tulee päättää olosuhteista, joissa tällaiset tarkistukset on tehtävä.

Artikla 6

Varusteet joihin liittyy erityinen vaara

Kun varusteiden käyttöön todennäköisesti liittyy erityinen, työntekijöiden turvallisuuteen tai terveyteen liittyvä vaara, on työnantajan ryhdyttävä toimenpiteisiin, jotta:

- (a) varusteen käyttö rajoitetaan vain sellaisille henkilöille, joille on annettu tehtäväksi käyttää sitä;
- (b) käytetään ainoastaan toimenpiteen, kuten korjaamiseen, muutoksiin, kunnossapitoon tai huoltoon erikoistuneita työntekijöitä.

Artikla 8

Työntekijöiden tiedottaminen

1. Ilman velvollisuuksia direktiivin 89/391/EY artiklaa 10 kohtaan, on työnantajan ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin, jotta voidaan varmistaa, että työntekijöillä on riittävät tiedot käytettävissä ja, jos mahdollista, kirjalliset ohjeet varusteessa käytettäväksi työn aikana.
2. Ohjeet ja kirjalliset ohjeet tulee sisältää vähintään riittävät turvallisuuteen ja terveyteen liittyvät ohjeet, koskien:
 - (a) varusteen käytön edellytyksiä;
 - (b) nähtävissä olevat epätavalliset tilanteet;
 - (c) soveltuvin osin, varusteiden käytön kokemuksia koskevia johtopäätöksiä.

Työntekijöiden tulee olla tietoisia heihin tai kohteessa oleviin varusteisiin kohdistuvista vaaroista sekä muutoksista, jotka vaikuttavat heihin tai kohteessa oleviin varusteisiin, vaikka työntekijät eivät suoranaisesti käytäkään sellaisia varusteita.

3. Tiedot ja kirjalliset tiedot tulee olla työntekijöiden käytettävissä helposti ymmärrettävissä olevassa muodossa.

Artikla 9

Työntekijöiden kouluttaminen

Ilman velvollisuuksia direktiivin 89/391/EY artiklaa 10 kohtaan, on työnantajan ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin, jotta:

- (a) työntekijät, jotka ovat saaneet tehtäväkseen käyttää varustetta saavat riittävän koulutuksen johon sisältyy varusteen käytön aiheuttamien vaarojen tunteminen;
- (b) artiklassa 6(b) tarkoitetut työntekijät saavat riittävän erikoiskoulutuksen.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Lakisääteinen tarkistus

Ennen ruiskun ensimmäistä käyttökertaa on tarkastajan tehtävä lakisääteinen traktorin ja ruiskun tarkistus. Säännöt kuitenkin usein sallivat traktorin ja ruiskun erilliset tarkistukset ennen niiden liittämistä yhteen. Ota yhteys HARDI-jälleenmyyjään lisätietojen saamiseksi tarkistuksesta ja milloin tarkistus on tehtävä.

Rajoitettu käyttö

Koska ruiskun käyttöön sisältyy tietty riski, on omistajan tarvittaessa rajoitettava sen käyttöä. Rajoitusten muuttaminen on annettava erikoistuneen henkilön tehtäväksi.

Rajoitettu käyttö koskee myös ruiskun kanssa käytettävää traktoria. Käytettävissä oleva traktori on testattava ruiskukäyttöä varten ja omistajan tulee säilyttää asiakirja, josta käy ilmi ruiskutukseen käytettävä traktori sekä tiedot testistä. Nämä tiedot tulee olla ruiskun käyttäjän saatavissa.

Kunnossapitosäännökset

Omistajan tulee pitää ruisku koko sen käyttöiän aikana yhdenmukaisena voimassa olevan kansallisen konedirektiivin kanssa riittävän kunnossapidon avulla.

Omistajan tulee varmistaa, että ruisku on asennettu ja säädetty oikein ja että se toimii oikealla tavalla ruiskun valtuutetun henkilön tekemään tarkistukseen/testiin (ensimmäiseen, asennuksen jälkeiseen, määräaikaiseen ja erikois) perustuen. Tarkistuksen/testin tulokset tallennetaan ja säilytetään.

Terveyttä koskevat seikat

Omistajan tulee ottaa huomioon ergonomia ja ammattiterveyteen liittyvät seikat.

Käyttäjän velvollisuudet

Ennen työn aloittamista käyttäjä tai kuka tahansa ruiskun käytöstä vastuussa oleva velvoitetaan

- noudattamaan työpaikan perusturvallisuusohjeita ja onnettomuuksia ennalta ehkäiseviä ohjeita.
- lukemaan ja noudattamaan tämän käyttöohjeen turvallisuusohjeita.
- lukemaan tämän käyttöohjeen kappale "Turvamerkinnot" ja noudattamaan turvallisuusohjeita vaara-, varoitus- ja huomiomerkinnotien yhteydessä ruiskua käytettäessä.
- tutustumaan ruiskuun.
- kytkemään ruisku turvallisesti ja oikealla tavalla traktoriin, joka on hyväksytty ruiskun käyttöön.
- lukemaan käyttöohjeen, työn tekemisen kannalta, tärkeät kappaleet.
- lukemaan valmistajan antamat ohjeet koskien kasveille käytettävien kemiallisten aineiden, kuten kasvinsuojeluaineiden sekä nestemäisten lannoitteiden turvallista käyttöä.
- pitämään kaikki ruiskussa olevat vaara-, varoitus- ja huomiotarrat luettavassa kunnossa.
- vaihtamaan vaurioituneet ruiskun tarrat.
- tietämään alkuperäisten HARDI-varaosien käytön tärkeyden.

Jos käyttäjä havaitsee toiminnon, joka ei toimi oikein, on hänen korjattava vika välittömästi. Ellei tämä ole käyttäjän tehtävä tai ellei käyttäjällä ole siihen riittävä pätevyys, tulee hänen tästä ilmoittaa esimiehelleen (pätevä käyttäjä).

Ruiskun käsittelyriskejä

Ruisku on kehitetty ja valmistettu turvallisuusohjeita vastaavaksi. Ruiskun käyttö voi kuitenkin aiheuttaa riskejä ja rajoituksia

- käyttäjän tai kolmannen osapuolen terveydelle ja turvallisuudelle
- ruiskulle
- muulle omaisuudelle.

Käytä ruiskua ainoastaan

- toimenpiteisiin, johon se on tarkoitettu
- hyvässä käyttökunnossa.

Korjaa välittömästi viat, jotka voivat vaikuttaa turvallisuuteen.

Alkusanat

"Myynnin ja toimituksen yleiset ehdot" ovat jatkuvasti voimassa. Ne on oltava omistajan käytettävissä viimeistään sopimusta allekirjoitettaessa.

HARDI ei käsittele takuuvaatimuksia koskien henkilölle tai omaisuudelle aiheutuneista vaurioista, jos ne voidaan todeta aiheutuneen seuraavista syistä:

- Ruiskun väärästä käytöstä
- Ruiskun väärästä asennuksesta, käyttöönotosta, käytöstä tai kunnossapidosta
- Ruiskun käytöstä viallisin turvavarustein tai väärin kiinnitetyin tai ei toimivin turvavarustein
- Käyttöohjeessa olevien ohjeiden noudattamatta jättämisestä, koskien käytön aloitusta, käyttöä ja kunnossapitoa
- Luvattomasta ruiskun rakenteen muutoksesta
- Riittämättömästä ruiskun kulutukselle alttiiden osien valvonnasta
- Väärin tehdyistä korjauksista.
- Muiden kuin HARDI alkuperäisvaraosien käytöstä. Jos käyttäjä päättää käyttää muuta kuin HARDI'n hyväksymää varaosaa, siirtyy vastuu tämän varaosan käytöstä johtuneesta onnettomuudesta, vauriosta tai toimintahäiriöstä välittömästi käyttäjälle. HARDI ei vastaa hyväksymättömien varaosien, kulutusosien tai varusteiden käytöstä aiheutuneista tapahtumista.
- Vieraan esineen osuman, luonnonmullistuksen tai force majeure'n aiheuttamat tuhot.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Organisaatiotason toimenpiteet

Tämä käyttöohjekirja

- on aina säilytettävä ruiskussa
- on aina pidettävä käyttäjän helposti saatavilla

Henkilökohtaiset suojaruusteet

Käyttäjän on käytettävä tarvittavia henkilökohtaisia suojaruusteita, kasvinsuojeluaineen valmistajan antamien ohjeiden mukaan, kuten:



Kemikaaleja kestävät suojakäsineet



Kemikaaleja kestävät kertakäyttöiset suojaruusteet



Vedenpitävät jalkineet



Kasvosuojus



Hengityssuojain



Suojalasit



Päähine



Ihon suojaustuotteet

Käytössä olevat turvamerkinnot

Merkkien selitykset

Näitä merkintöjä käytetään koko ohjekirjassa osoittamaan kohtia, joihin lukijan pitää kiinnittää erityistä huomiota.

Sanat (VAARA, VAROITUS, HUOMIOI tai HUOM.) kuvaavat riskin vakavuutta.

Merkeillä on seuraavat tarkoitukset:



Tämä merkki tarkoittaa VAARA. Ole erityisen varovainen, sillä kyseessä on oma turvallisuutesi! Vaara-merkki osoittaa välitöntä kuoleman tai vakavan loukkaantumisen suurta vaaraa, ellei ohjeita noudateta.



Tämä merkki tarkoittaa VAROITUS. Ole varovainen, sillä kyseessä on oma turvallisuutesi! Vaara-merkki osoittaa välitöntä kuoleman tai vakavan loukkaantumisen vaaraa, ellei ohjeita noudateta.



Tämä merkki tarkoittaa HUOMIO. Merkki osoittaa velvollisuutta erityiseen varovaisuuteen tai erikoisia ruiskun käsittelyn toimenpiteitä. Tämä ohje auttaa välttämään ruiskun tai ympäristön vaurioita.



Tämä merkki tarkoittaa HUOM!. Se osoittaa käsittelyohjeita ja erityisen käyttökelpoista tietoa. Nämä ohjeet auttavat ruiskun kaikkien toimintojen käyttöä parhaalla mahdollisella tavalla paremman, helpomman ja turvallisemman käytön varmistamiseksi.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Ruiskun turvamerkinnät

Tarrojen selitykset

Ruiskussa olevat tarrat osoittavat koneen mahdollisia vaarallisia kohtia. Kaikkien ruiskua käyttävien tai sen lähistöllä oleskelevien, on noudatettava tarroissa olevia ohjeita!

Tarrat on aina pidettävä puhtaina ja luettavassa kunnossa! Kuluneet tai vaurioituneet tarrat on vaihdettava uusiin. Ota yhteys HARDI-jälleenmyyjään uusien tarrojen hankkimiseksi.

Huomaa, että kaikkia tässä näytettyjä tarroja ei välttämättä ole ruiskussa - se riippuu ruiskun mallista.



978437 Kemikaalien käsittely!

Lue torjunta-aineiden käyttöohjeet huolellisesti ennen koneen käyttöä. Noudata käyttö- ja turvallisuusohjeita käytön aikana.



978443 Huolto!

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen koneen käyttöä. Noudata käyttö- ja turvallisuusohjeita käytön aikana.



978436 Huolto!

Pysäytä moottori ja irrota virta-avain ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.



978440 Huolto!

Kiristä käyttöohjeessa mainittuun kiristysmomenttiin.



97802100 Hengenvaara!

Älä yritä kiivetä säiliöön.



978447 Palovammavaara!

Pysy loitolla kuumista pinnoista.



978444 Loukkaantumisvaara!

Älä avaa tai irrota suojuksia moottorin käydessä.



978586 Loukkaantumisvaara!

Lentäviä esineitä, pysy riittäväällä etäisyydellä koneesta moottorin käydessä.



978448 Loukkaantumisvaara!

Pysy riittävän kaukana suurjännitejohdoista.



978435 Loukkaantumisvaara!

Pidä kädet poissa.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet



978441 Varo puristumisvaaraa!

Pysy poissa ylös nostettujen, tukemattomien osien alta.



978445 Varo puristumisvaaraa!

Älä koskaan kurottaudu alueelle, jossa on puristumisvaara osien liikkussa.



978434 Varo puristumisvaaraa!

Pidä kädet poissa koneen osien liikkussa.



978442 Putoamisvaara!

Oleskelu tasanteella tai portailla käytön aikana on kielletty.



978446 Ruiskun kaatumisvaara!

Ole varovainen ruiskua irrotettaessa.



978438 Tartunta-alue!

Puomiston käsikäyttö yms.



97802200

Ei juotavaksi!

Tätä vettä ei saa käyttää juomavetenä.



97802300

Ei juotavaksi!

Tätä vettä ei saa käyttää juomavetenä.



97829000

Nostokohta!



978439

Nostokohta!



97831500

Load index
164 A8

Kuormitusindeksi!

Suurin sallittu kuorma 40 km/h nopeudella on indeksiä 164 vastaava tai 5000 kg.



97827000

EasyClean suodatinhuolto!

Avaa ja puhdista suodatin kuukausittain.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Turva- ja suojausvarustus

Aloitusturvallisuus

Ennen ruiskun käyttöä pitää kaikkien turvavälineiden ja suojusten olla oikein asennettuna ja toimintakunnossa. Tarkista kaikki turvavälineet ja suojuukset säännöllisesti. Korjaa tai vaihda varusteet tarvittaessa.

Vialliset turvallisuusvarusteet

Vialliset turvallisuusvarusteet ja suojuukset voivat johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

Epäviralliset turvatoimenpiteet

Lisäturvallisuusohjeet

Yhdessä tässä käyttöohjeessa esitettyjen turvallisuusohjeiden lisäksi on myös noudatettava yleisiä ja kansallisia säännöksiä koskien

- A. Onnettomuuksien estämistä
- B. Ympäristön suojelua
- C. Soveltuvaa työpaikan turvallisuutta.

Noudata näitä säännöksiä erityisesti, kun

- ajetaan yleisillä teillä. Noudata voimassa olevia tieliikennesäännöksiä. Ne vaihtelevat markkina-alueittain ja myös paikallisia säännöksiä on noudatettava.
- paikallinen lainsäädäntö vaatii, että käyttäjällä on koulutus ruiskun käyttöön.
- käytetään kasvinsuojeluaineita tai nestemäistä lannoitetta. Varmista, että ymmärrät valmistajan antamat käyttöohjeet.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Käyttäjän koulutus

Valtuutetut henkilöt

Vain koulutuksen ja ohjeistuksen saaneet henkilöt saavat käyttää ruiskua. Käyttäjän on selkeästi määriteltävä käyttävien ja huoltavien henkilöiden vastuut.

Koulutettavat henkilöt saavat käyttää ruiskua ainoastaan kokeneen henkilön valvonnassa.

Toimenpide	Henkilö	Henkilö, erityisesti koulutettu toimenpiteeseen ¹⁾	Kokenut Käyttäjä ²⁾	Asiantuntija (esik. korjaamo) ³⁾
Kuormaus / Kuljetus		X	X	X
Käyttöönotto		0	X	0
Asetukset ja varusteasennukset		0	0	X
Käyttö		0	X	0
Huolto		X	X	X
Vianetsintä ja vian korjaus		X	0	X
Koneen romuttaminen		X	0	0

Merkit: X - sallittu, 0 - ei sallittu.

1. Henkilöt, jotka voivat suorittaa tietyn tehtävän ja jotka voivat suorittaa tehtävän hyväksytylle yritykselle. Esimerkkejä tällaisista henkilöistä ovat autonkuljettajat, konemyyjät ja jäteyritykset (toiminnasta riippuen).
2. Henkilöt, joita on opastettu saamissaan tehtävissä ja mahdollisista vaaroista väärän käytön yhteydessä, joita tarpeen vaatiessa on koulutettu ja joita on tiedotettu tarvittavista suojaruuvareista ja -toimenpiteistä. Tällaisia henkilöitä ovat esim. asiakkaat, viljelijät ja tiloilla työtä tekevät.
3. Erikoiskoulutettuja henkilöitä on pidettävä asiantuntijoina. Erikoiskoulutuksensa ja säännösten tuntemuksen ansiosta he voivat arvioida työtä, johon heidän on määrätty ja huomata mahdolliset vaaratilanteet. Esimerkkejä tällaisista henkilöistä ovat ruiskujen maahantuojat, jälleenmyyjät ja huoltohenkilöstö.

Huomautus:

Asiantuntijaan verrattava pätevyys voidaan saavuttaa ko. alan useamman vuoden kokemuksella.

Jos ruiskun kunnossapito- ja korjaustoimet on lisäksi merkitty "Korjaamotyö" tai vastaavalla merkinnällä, voi ainoastaan valtuutettu korjaamo tehdä toimenpiteen. Erikoiskorjaamon henkilöstöllä tulee olla tarpeelliset tiedot ja sopivat apuvälineet (työkalut, nosto- ja tuentavarustus) ruiskun kunnossapito- ja korjaustöiden tekemiseksi sekä oikein että turvallisesti.

Turvatoimenpiteet normaalikäytössä

Suojavarustus

Käytä ruiskua ainoastaan, kun kaikki suojavarusteet ovat ehjät ja toimivat asianmukaisesti.

Tarkista ruisku vähintään kerran päivässä, ettei siinä ole vaurioita ja että suojavarusteet toimivat oikealla tavalla.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Jäännösendergia

Mahdolliset vaaratilanteet

Huomaa, että ruiskun mekaanisissa, hydraulisissa, pneumaattisissa ja sähköohjatuissa / elektroniikan osissa voi olla jäännösendergiaa.

Käytä sopivia toimenpiteitä käyttäjille tiedottamiseksi.

Estä jäännösenderiasta aiheutuvat onnettomuudet.

Alla on muutamia esimerkkejä ruiskun kohdista, joissa jäännösendergiaa voi esiintyä.

Mekaaninen energia

- jännitetyt jouset
- painovoiman alaiset painot

Hydraulinen energia

- sylintereihin, letkuihin ja paineakkuihin suljettu paineistettu öljy
- sylinterien ja öljysäiliön kuumuus.

Pneumaattinen energia

- paineilmasäiliö
- paineilmajarrujärjestelmä
- nestejärjestelmän paineen tasaajat

Sähköenergia

- kondensaattorien energia
- traktorin akku

Huolto- ja kunnossapitotyöt

Lakisääteinen tarkistus

Tarkastajan on tehtävä lakisääteinen traktorin ja ruiskun tarkistus ennen kuin ruisku kytketään traktoriin. Säännöt kuitenkin usein sallivat traktorin ja ruiskun erilliset tarkistukset ennen niiden liittämistä yhteen.

Tarkistustaso ja -väli voidaan määritellä maakohtaisesti. Ota yhteys paikalliseen HARDI-jälleenmyyjään ennen ruiskun ensimmäistä käyttökertaa.

Ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä

Ennen huolto- tai kunnossapitotöiden aloittamista varmistetaan, ettei konetta voi käynnistää. Tämä koskee:

Hydrauliikkajärjestelmä

- aseta traktorihydrauliikan hallintavivut vapaa-asentoon öljynpaineen vapauttamiseksi
- pysäytä traktorin moottori ja irrota virta-avain.
- irrota ruiskun hydrauliikkaletkut traktorista

Sähköjärjestelmä

- pysäytä traktorin moottori ja irrota virta-avain.
- irrota akkukaapelit akusta.

Nestejärjestelmä

- pysäytä traktorin moottori ja irrota virta-avain.

Paineilmajarrut

- pysäytä traktorin moottori ja irrota virta-avain.

Tee määritellyt huolto-, kunnossapito- ja tarkistustoimenpiteet oikeaan aikaan. Tämä vähentää ruiskun vikoja, turvallisuuteen liittyvät toiminnot mukaan lukien.

Käytä nostolaitetta suurempien komponenttien irrottamiseen ja asentamiseen.

Tarkista kaikkien ruuvi- ja pulttiliitosten kireydet. Kunnossapitotoimenpiteiden päätteeksi tarkistetaan turvalaitteiden toiminnot.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Rakennemuutokset

Käyttäjän rajoitukset

Ruiskuun ei saa tehdä muutoksia tai laajennuksia ilman HARDI'n antamaa lupaa. Tämä koskee myös tukirakenteiden hitsausta.

Kaikki muutos- ja laajennustyöt vaativat HARDI'n kirjallisen suostumuksen. Käytä ainoastaan HARDI'n hyväksymiä muutos- ja tarvikkeita, jotta tyyppi- ja muut rakennehyväksynät pysyvät voimassa kansallisten ja kansainvälisten säännösten mukaan.

Ajoneuvot virallisella tyyppihyväksynnällä tai varustettuna varusteilla, jotka on kytketty tyyppihyväksytyyn ajoneuvoon tai ovat maantiekuljetukseen hyväksytyt, paikallisen tieliikennelainsäädännön mukaan, on pidettävä hyväksynnän mukaisessa kunnossa.

On ehdottomasti kiellettyä

- porata reikiä teräsrunkoon tai alustaan
- suurentaa teräsrungon tai alustan olemassa olevia reikiä
- hitsata tukirakenteita.

Puristuksiin jäämisen, leikkautumisen, tarttumisen tai ruiskun osien osumisen vaara tukirakenteiden pettämisen takia.

Vara- ja kulutusosat sekä apuvälineet

Vaihda välittömästi sellaiset ruiskun osat, jotka eivät ole kunnossa.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä HARDI varaosia tai HARDI'n hyväksymiä osia niin, että tyyppihyväksyntä säilyy voimassa kansallisten tai kansainvälisten säännösten mukaan. Tarvikevara- ja kulutusosien käyttö ei takaa, että ne on suunniteltu niihin kohdistuvia vaatimuksia vastaavaksi.

HARDI ei vastaa hyväksymättömien varaosien, kulutusosien tai varusteiden käytöstä aiheutuneista vaurioista.

Puhdistus ja romuttaminen

Ympäristön suojelu

Käsittele varovasti ja hävitä asianmukaisesti käytetty materiaali, erityisesti

- öljytyttyjä tai rasvattuja ruiskun osia.
- kun puhdistukseen käytetään liuotinta.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Koneen ohjaus

Käyttäjälle tarkoitettu paikka

Ruiskua käyttävässä traktorissa ei kuljettajan lisäksi saa olla muita henkilöitä. Tämä on ruiskun käyttäjälle tarkoitettu paikka.

Ohjeiden noudattamatta jättäminen

Ruiskun käytön tai kuljetuksen aikana:

jos muu henkilö häiritsee käyttäjän työtä tai jos käyttäjä yrittää käyttää ruiskua muualta kuin traktorin ohjaamosta, voi se johtaa ruiskun väärään käyttöön.

- on vaara, että kuljettaja menettää keskittymiskykynsä ajoneuvon hallintaan
- on vaara, että kuljettaja menettää kykynsä ajoneuvon hallintaan
- kohtalokkaan onnettomuuden vaara ajon aikana
- traktorin, ruiskun ja esineiden vaurioitumisvaara
- väärän ruiskun käytön aiheuttama tehoton ruiskutus.

Noudattamatta jätetyt turvallisuusohjeet

Mahdolliset riskit ja vaarat

Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen

- voi aiheuttaa ihmisille, ympäristölle ja ruiskulle vaaraa
- vaaraa ihmisille, vaara-alueen valvonnan puutteen takia
- vaaraa ihmisille mekaanisten osien tai kemikaalien takia
- voi aiheuttaa ruiskun tärkeiden toimintojen häiriöitä
- ohjeiden mukaisten kunnossapidon ja korjausten häiriöitä
- hydraulikkaöljyn tai ruiskutusnesteen vuodot luontoon
- voi johtaa kaikkien takuiden raukeamiseen.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Käyttäjän turvallisuusohjeet

Yleisiä turvallisuusohjeita ja tapaturmien ehkäisemishjeita

Ennen traktorin käynnistystä ja ruiskun siirtoa tarkistetaan niiden

- maantiekelpoisuus
- käyttöturvallisuus

Puristuksiin jäämisen, leikkautumisen, tarttumisen tai ruiskun osien osumisen vaara puuttuvan maantiekelpoisuuden ja käyttöturvallisuuden takia.

Näiden ohjeiden lisäksi on noudatettava myös yleisiä, kansallisia turvallisuus- ja onnettomuuksien ennalta ehkäiseviä ohjeita.

Varoitusmerkinnät ja muut tarrat ruiskussa tarjoavat tärkeää tietoa ruiskun turvallisesta käytöstä. Näiden ohjeiden noudattaminen on oman turvallisuutesi edun mukaista.

Pidä ruiskun puomisto taitetussa asennossa kun ruisku ei ole kytketty traktoriin. Traktoriin kytkemättömän ruiskun puomiston avaaminen muuttaa ruiskun painopistettä ja aiheuttaa kaatumisvaaran.

Ennen liikkeelle lähtöä ja ruiskun käytön aloitusta on ruiskun lähialue tarkistettava - varmista erityisesti, ettei lähistöllä ole lapsia ja pidä asiattomat henkilöt poissa ruiskun vaara-alueelta. Varmista, että näet kaiken koneen ympärillä.

Aja niin, että traktorin ja siihen liitetyn ruiskun hallinta säilyy kaikissa tilanteissa. Ota henkilökohtaiset kykysi sekä tie-, liikenne-, näkyvyys- ja sääolosuhteet sekä traktorin ja siihen kytketyn ruiskun ajo-ominaisuudet huomioon.

Hidasta vauhtia kun ajat epätasaisella tiellä tai jyrkissä mutkissa, sillä ruisku voi muuten kaatua.

Matkustajien kuljettaminen ruiskun päällä on kielletty.

Oleskelu ruiskun vetopuomin vaara-alueella, seisontatasolla tai traktorin ja ruiskun välissä on kielletty, ellei hydraulikan virtaus ruiskulle ole kytketty pois päältä.

Vain valtuutetut henkilöt saavat olla traktorin ohjaamossa tai sen ulkopuolella käytön aikana.

Pidä henkilöt ja etenkin lapset ja kotieläimet poissa ruiskun vaara-alueelta. Ole varovainen ruiskua käsiteltäessä ja etenkin peruutettaessa, ettei ruisku osu henkilöihin tai esineisiin.

Älä syö, juo tai tupakoi likaantuneita varusteita käsiteltäessä.

Ruiskutettavat kemikaalit ovat vaarallisia terveydellesi! Jos kemikaalia on nielty tai se aiheuttaa myrkytysoireita, on heti hakeuduttava lääkärin hoitoon. Ota kemikaalin etikettiteksti mukaan.

Ruiskun kytkentä ja irrotus

Kytke ja kuljeta ruiskua ainoastaan tehtävään sopivalla traktorilla. Katso kohtaa "Tekniset tiedot", jotta voidaan varmistaa, että traktori vastaa asetettuja vaatimuksia.

Kun ruisku kytketään traktorin 3-pistenostolaitteeseen, on nostolaitteen ja ruiskun kytkentäkohtien sovittava yhteen.

Kytke ruisku teknisissä tiedoissa olevien määritelmien mukaan.

Kun ruisku kytketään traktorin taakse tai eteen, ei seuraavia saa ylittää:

- suurinta sallittua kokonaispainoa
- suurinta sallittua akselipainoa
- traktorirenkaiden suurinta sallittua kuormitusta
- traktorin vetolaitteiden suurinta sallittua kantavuutta.

Varmista, ettei ruisku tai traktori pääse liikkumaan ruiskua kytkettäessä tai irrotettaessa.

Kukaan ei saa oleskella kytkettävän ruiskun ja traktorin välissä, kun traktoria peruutetaan kohti ruiskua.

Mahdollinen avustaja saa ainoastaan seistä koneen vieressä ja hän saa siirtyä koneiden väliin vasta, kun molemmat pysyvät paikallaan.

Ennen ruiskun kytkemistä traktorin nostolaitteeseen tai sen irrottamista, on nostolaitteen hallinta traktorissa lukittava niin, että vahingossa tapahtuva nosto tai lasku voidaan estää.

Kun ruiskuja kytketään ja irrotetaan, siirretään tuet (jos käytössä) ko. asentoon (tarkista tuen tukevuus ja kantokyky).

Kun käytetään tukia, on niiden käsittelyssä puristumis- ja loukkaantumiswaara.

Ole erityisen varovainen, kun kytket konetta traktoriin tai irrotat sen traktorista. Traktorin ja ruiskun kytkentäkohdissa on olemassa puristumis- ja loukkaantumiswaara.

Oleskelu traktorin ja ruiskun välissä on kielletty kun 3-pistenostolaitetta käytetään.

Kytkeytyt letkut ja kaapelit

- eivät saa kiristyä, taittua tai joutua puristuksiin noston ja laskun aikana
- eivät saa hangata muita osia vasten.

Pikakytkinten ja lukitusten narut eivät saa kiristyä vetovarsia laskettaessa.

Varmista myös, että pysäköidyt ruiskut seisovat tukevasti.

Ruiskun käyttö

Ennen ruiskun käytön aloittamista on tutustuttava varusteiden ja hallintalaitteiden käyttöön ja niiden toimintaan. Tähän ei ole aikaa ruiskun ollessa jo käytössä.

Älä käytä löysää vaatetusta. Löysä vaatetus lisää voimansiirtoakseliin tarttumisen vaaraa.

Aloita ruiskun käyttö vasta, kun kaikki suojukset ovat paikoillaan.

Varmista, ettei kytketty ruisku aiheuta traktorin kokonais- tai akselikuormituksen tai vetopuomipainon ylitystä. Tarpeen vaatiessa on käytettävä osittain täytettyä säiliötä.

On kiellettyä

- seistä ruiskun vaara-alueella
- kiivetä ruiskun päälle
- seistä tai istua ruiskun päällä
- seistä ruiskun kääntöalueella.

Traktorista hallitut ruiskun osat, kuten hydraulisyliinterit voivat aiheuttaa puristukseen jäämisen tai loukkaantumisen.

Käytä ruiskun hallintaa ainoastaan, kun olet varma, ettei kukaan oleskele ruiskun vaara-alueella.

Ennen traktorin ohjaamosta poistumista

- laske puomisto noin metrin korkeuteen tai alemmas, tai
- taita puomisto kuljetusasentoon.
- pysäytä traktorin moottori
- irrota virta-avain.

Kun ChemFiller'in käyttö on päättynyt, on varmistettava, että kaikki imu- ja painepuolen kahvat ovat suljetussa asennossa / pois käytöstä.

Jos traktori pysäytetään tai pysäköidään ruiskun pumpun käydessä, ei ruiskua saa jättää ilman valvontaa.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Maantieajo

Kun ajetaan yleisellä tiellä ruisku kytkettynä traktoriin, on seuraavia ohjeita noudatettava. Ellei ohjeita noudateta, voi seurauksena olla vakava liikenneonnettomuus!

Noudata kansallisia tai paikallisia liikennesäännöksiä maantiellä ajettaessa.

Kun ajetaan alueilla, joilla ruiskussa vaaditaan erikoismerkintöjä tai -valoja, on näitä vaatimuksia noudatettava ja varustettava ruisku vastaavasti.

Ajoneuvon tarkistaminen

Ennen ruiskun maantiekuljetusta, on siihen ja traktoriin tehtävä seuraavat tarkistukset.

1. Puomisto on taitettu ja on kuljetustukien varassa ja lukitukset kytkettynä.
2. Kytke ohjaussylinterien lukitukset.
3. Hydrauliiikan ja paineilman (jos asennettu) letkut sekä sähkökaapelit ovat oikein kytketyt.
4. Pysäköintijarru on täysin vapautettu. Turvaketju (jos asennettu) on kytketty.
5. Hydrauliiikkaöljyn virtaus traktorista ruiskuun on kytketty pois päältä.
6. Voimanotto on kytketty pois päältä.
7. Traktorin ja ruiskun väliset vetotapit on lukittava asianmukaisella sokalla.
8. Jos ruisku on kytketty 3-pistenostolaitteeseen, tulee vetovarsien sivurajoittimet olla lukittuna.
9. Ajovalot ja heijastimet ovat kunnossa, puhtaat ja ehjät.
10. Maantiekuljetuksen varoituskilvet ja -merkit ovat oikein asennetut ja hyvin näkyvissä.
11. Jarrut toimivat oikein, eikä niissä ole vaurioita.
12. Rengaspaineet ovat oikeat, kuormituksen mukaan.
13. Kaapelit tai letkut eivät kiristy tai tartu traktorin pyöriin käännösten aikana.
14. Lika ja kasvijätteet on poistettu.
15. Kaikki irrallaan olevat osat on turvallisesti sidottu tai asetettu niille kuuluviin paikkoihin.

Varmista, että traktorin ohjaus- ja jarrutusteho on riittävä. Käytä tarvittaessa etupainoja.

Ruisku ja etu-/takalisäpainot vaikuttavat traktorin ajo-ominaisuuksiin sekä ohjaukseen ja jarrutustehoon.

Traktorin etuakseliin pitää aina kohdistua väh. 20 % osuus traktorin tyhjäpainosta, jotta riittävä ohjausteho voidaan ylläpitää.

Asenna etu- tai takapainot aina asianmukaisiin ja säännösten mukaisiin kohtiin.

Varmista, ettei kytketty ruisku aiheuta traktorin sallitun kokonais- tai akselikuormituksen tai vetopuomipainon ylitystä.

Traktori-ruiskuyhdistelmän jarrutusajan viive ei saa ylittää sallittua.

Kun ajetaan mutkaisella tiellä ruisku kytkettynä, on leveä kuorma ja painopisteen siirtyminen otettava huomioon. Hidasta ajonopeutta kaatumisen estämiseksi, erityisesti rinteissä ajettaessa.

Jos ruisku on kytketty 3-pistenostolaitteeseen tai vetovarsiin, on sivurajoittimet lukittava ennen liikkeelle lähtöä.

Ennen liikkeelle lähtöä varmistetaan, että nostolaitteen hallinta on lukittu tahattoman käytön estämiseksi.

Tarkista, että kuljetusvarustukset, esim. ajovalot, varoituslaitteet ja suojukset ovat oikein asennetut ruiskussa.

Tarkista, että veto- ja työntövarsien tapit ovat lukitut sokilla irtoamisen estämiseksi.

Sääda ajonopeus olosuhteiden mukaan.

Vaihda pienemmälle vaihteelle ennen ajamista alamäkeen.

Ennen liikkeelle lähtöä on käyttöjarrun polkimet aina kytkettävä yhteen.

Älä käytä ruiskua henkilöiden tai tavarain kuljettamiseen.

Kukaan ei saa oleskella traktorin ohjaamon ulkopuolella maantiekuljetuksen aikana.

Kukaan ei saa häiritä kuljettajaa ajon aikana.

Hydrauliikkajärjestelmä

Hydrauliikkajärjestelmässä vallitsee korkea paine.

Varmista, että hydrauliikkaletkut ovat oikein liitetyt.

Kun koneen hydrauliikkaletkut kytetään traktoriin, on varmistettava, että paineet on vapautettu sekä koneen että traktorin hydrauliikasta.

Hydraulisen ja sähkötoimisen hallinnan laitteet on pidettävä vapautettuna esim. taiton, käännön ja työnnön liikkeitä. Liikkeen tulee pysähtyä automaattisesti kun hallintalaite vapautetaan. Tämä ei koske laitteiden liikkeitä, jotka

- ovat jatkuvia
- ovat automaattiohjattuja
- vaativat kellunta- tai paineistetun asennon toimiakseen.

Ennen hydrauliikkajärjestelmään kohdistuvia toimenpiteitä:

- laske puomisto alimpaan asentoon tai kuljetusasentoon
- kytke hydrauliikkajärjestelmä pois päältä / vapauta paineet
- pysäytä traktorin moottori
- kytke pysäköintijarru
- irrota virta-avain.

Tarkistuta hydrauliikkaletkujen turvallinen toiminta vähintään kerran vuodessa asiantuntijan toimesta.

Vaihda kuluneet tai vaurioituneet hydrauliikkaletkut: Vaurio on kyseessä, kun

- letkut vuotavat
- letkun vahvikkeet näkyvät ulompien kerrosten halkeamien lävitse.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä HARDI hydrauliikkaletkuja.

Hydrauliikkaletkuja ei tulisi käyttää viittä vuotta kauemmin kahden vuoden varastointiaika mukaan lukien. Vaikka letkuja varastoidaan ja käytetään oikein, letkut ja letkuliitokset ikääntyvät ja rajoittavat näin varastointi- ja käyttöaika. Voi kuitenkin olla mahdollista määrittellä käyttöikä kokemusten mukaan erityisesti, kun riskit otetaan huomioon. Jos letku ja letkuliitos on tehty lämpöä kestävästä muovista, voivat käyttäjät vaihdella.

Älä koskaan yritä tukkeaa hydrauliikkaletkun vuotoa kädellä tai sormella. Vuotava hydrauliikkaöljy voi tunkeutua ihon alle sekä kudoksiin. Tulehduksen ja vakavan loukkaantumisen vaara.

Jos joudut tällaiseen onnettomuuteen, on heti hakeuduttava lääkärin hoitoon.

Käytä vuotokohtien etsintään suojakäsineitä ja kartonkipalaa loukkaantumisen estämiseksi.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Sähköjärjestelmä

Kun tehdään toimenpiteitä sähköjärjestelmään, irrota aina akun kaapelit.

Irrota ensin akun miinusnavan liitin ja sen jälkeen plusliitin.

Liitä ensin akun plusnavan liitin ja sen jälkeen miinusliitin.

Aseta aina olemassa oleva suojus akun plusliittimen päälle. Jos plusnapa vahingossa maadoitetaan, on olemassa räjähdysvaara.

Ruiskun päälle kiivettäessä huollon aikana on olemassa komponenttien matalajännitteen vaara.

Käytä ainoastaan suositusten mukaisia sulakkeita. Jos sulakkeen arvo on liian suuri, aiheuttaa se sähköjärjestelmän tuhoutumisen. Tulipalon vaara.

Ruiskussa voi olla elektronisia komponentteja, joiden toimintaan muiden koneiden sähkömagneettiset häiriöt vaikuttavat. Sellaiset häiriöt voivat olla vaara henkilöille, ellei seuraavia ohjeita noudateta:

- Jos sähkötoimisia laitteita ja/tai komponentteja asennetaan ruiskuun myöhemmin ja liitetään ruiskun omaan sähköjärjestelmään, on käyttäjä valollinen tarkistamaan jos asennus aiheuttaa vikoja ajoneuvon elektroniikkaan tai muihin komponentteihin.
- On myös varmistettava, että asennettavat sähköiset ja elektroniset lisälaitteet ja komponentit täyttävät EMC direktiivin 89/336/EEC vaatimukset ja että ne ovat CE-merkityt.

Nivelakseli

Vaatteet, työkalut ja apuvälineet voivat tarttua pyörivään akseliin. Vaarana on vakava loukkaantuminen, sillä akselia pyörittää usein voimakas traktorin moottori.

Käytä ainoastaan koneen alkuperäistä HARDI-nivelakselia, jossa on oikeat suojarusteet.

Lue ja noudata akselin mukana seuraavia, valmistajan antamia käyttöohjeita.

Voimanoton suojukset pitää olla ehjät ja traktorin ja ruiskun nivelakselisuojusten pitää olla asennettuna ja käyttökunnossa.

Suojusten pitää olla hyvässä kunnossa kun ruiskuun tehdään toimenpiteitä.

Voit asentaa tai irrottaa nivelakselin vasta, kun olet tehnyt seuraavat toimenpiteet:

- Voimanotto on kytketty pois päältä
- Traktorin moottori on pysäytetty
- Virta-avain on irrotettu
- Pysäköintijarru on kytketty.

Varmista, että nivelakseli on asennettu ja lukittu oikealla tavalla sekä traktorin että ruiskun puolella.

Kun käytetään laajakulmanivelakselia, on laajakulmanivel asennettava traktorin puolelle.

Lukitse nivelakselin suojuksen ketjujen avulla pyörimisen estämiseksi.

Huomioi akselin suojuksen limitykset kuljetus- ja käyttöasennossa. Huomioi nivelakselin valmistajan antamat käyttöohjeet.

Kun ajetaan kaarteissa, on huomioitava nivelakselin enimmäiskäyttökulma ja limitykset.

Ennen voimanoton päälle kytkemistä, on tarkistettava, että valittu voimanoton nopeus sopii yhteen ruiskun sallitun voimanottonopeuden kanssa.

Älä ylitä nivelakselin suurinta sallittua käyttökiertoa.

Ohjaa henkilöt vaara-alueen ulkopuolelle ennen voimanoton päälle kytkemistä.

Kun voimanotto on kytketty päälle, ei kukaan saa oleskella pyörivän voimanottoakselin tai nivelakselin lähetyvillä.

Voimanotto on kytkettävä pois päältä ennen traktorin moottorin pysäyttämistä. Tämä estää tahattoman voimanoton päälle kytkemisen, jos moottori käynnistetään.

Kytke voimanotto aina pois päältä, kun sitä ei tarvita tai nivelakselin käyttökulma on liian suuri.

Kun voimanotto on kytketty pois päältä, voi pyörimistään jatkavat ruiskun osat aiheuttaa loukkaantumisen. Pidä riittävä etäisyys ruiskuun tänä aikana. Ruiskuun voi tehdä toimenpiteitä vasta, kun kaikki osat ovat täysin pysähtyneet.

Varmista traktori ja ruisku niin, etteivät ne tahattomasti käynnisty tai lähde liikkeelle ennen voimanottokäyttöisten ruiskujen tai nivelakselin puhdistusta, huoltoa tai kunnossapitoa.

Irrota nivelakseli ja aseta se sille kuuluvan tuen varaan.

Kun nivelakseli on irrotettu, asennetaan voimanottoakselin suojukset akselien päälle.

Jos käytetään ajovoimanottoa on huomattava, että voimanottoakselin nopeus riippuu traktorin ajonopeudesta ja pyörimissuunta muuttuu peruutettaessa.



2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Ruiskun peltokäyttö

Huomioi kemikaalin valmistajan antamat ohjeet, koskien

- henkilökohtaisia suojarusteita
- kemikaalille altistumisen varoituksia
- annostelumäärän ja puhdistuksen säädöksiä

Jos kemikaalille altistumisvaara on olemassa, on käytettävä henkilökohtaisia suojarusteita. Suojarustus voi vaihdella käytetyn kemikaalin mukaan. Noudata paikallista lainsäädäntöä. Vaihda ja pese vaatteet ruiskutuksen jälkeen. Pese työkalut jos ne ovat likaantuneet.

Huomioi kasvinsuojelua koskevat kansalliset säännökset.

Pidä letkut, putket ja muut kanavat suljettuina, kun niissä vallitsee paine.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä HARDI letkuja ja letkuliitoksia kun osia vaihdetaan. Ne täyttävät kemialliset, mekaaniset ja termiset vaatimukset.

Pääsäiliöön ei saa täyttää nimellismäärää suurempaa nestemäärää. Jos liian suuri nestemäärä täytetään, voi osa ruiskun toiminnoista jäädä toimimatta. Säiliössä on hieman ylimääräistä tilaa vaahtoamisen sallimiseksi.

Kun käytetään traktoriohjaamon puhallinta, on raitisilmasuodatin vaihdettava aktiivihiilisuodattimeen.

Huomioi tiedot erilaisten kemikaalien yhteensopivuudesta ennen sekoittamista ruiskun säiliöön.

Huomio, että jotkut kemikaalit pyrkivät yhdistymään kiinteäksi aineeksi sekoitettaessa.

Säiliön veden täyttö vesistöistä on kielletty ruiskun omalla täyttöjärjestelmällä. Tämä on tarkoitettu vesistöjen, ihmisten ja ympäristön saastuttamisen estämiseksi.

Täytä ruisku erillisellä pumpulla tai ulkoisesta vesisäiliöstä.

Ympäristöön kohdistuvat varoimet

On tärkeää, että kasvinsuojelukemikaalien vaikutus ympäristöön jää vähäiseksi. Erityisesti maaperä, pohjavesi, vesistöt, kasvusto ja eläimistö on otettava huomioon. Pohjaveden pilaantuminen on estettävä kiinnittämällä erityishuomio maaperän pistemäisiin saastumisiin ruiskun täytön ja pysäköinnin yhteydessä.

Jos laimentamatonta kemikaalia vuotaa maahan, on maa kaivettava pois ja annettava ongelmajätelaitoksen käsiteltäväksi. Noudata aina hävittämistä koskevia paikallisia säännöksiä. Tämä on tehtävä, jotta kemikaali ei pääse leviämään pohjaveteen. Vältä vuotoja - käytä ruiskun kemikaalin täyttölaitetta.

Älä täytä pääsäiliöön liikaa nestettä. Säiliön nimellistilavuus on merkitty suurikokoisin numeroin säiliön ulkopinnalle. Jos täytetään liikaa nestettä, voi neste vuotaa ruiskusta ja aiheuttaa saastunnan.

Ennen kasvinsuojelukemikaalien lisäystä ruiskuun, on ruisku kalibroitava tarkan annosmäärän ruiskuttamiseksi. Virtaus- ja nopeusanturit ovat tärkeitä täyttöantureita.

Suosittelemme täytön ja puhdistuksen vakiopaikan käyttöä, jossa on läpäisemätön pinta ja säiliö, johon valumavesi kerätään. ELLEI täytön/pesun vakiopaikkaa ole käytettävissä, on seuraavat varoimenpiteet tehtävä:

- Ruiskuun täytetään ainoastaan puhdas vesi tilalla.
- Kasvinsuojelukemikaalit lisätään ja sekoitetaan ruiskutettavalla pellolla
- Valitse täytölle joka kerta eri paikka.

Huoltotyön varotoimenpiteet

Ennen huoltotyön aloittamista, on kaikkia seuraavia ohjeita noudatettava vaurioiden, loukkaantumisten ja kuolemantapausten välttämiseksi:

- Älä mene ruiskun tai minkään sen osan alle ellei se ole kunnolla tuettu. Puomisto on tuettu kun se on kuljetustukien varassa
- jos puomisto on taitettu ja se on kuljetustukien varassa huoltoa varten. Tarkista silmämääräisesti, että puomiston noston lukitukset ovat kytkeytyneet (puomisto on lukittu paikalleen)
- jos puomisto on avattu huoltoa varten, on puomisto laskettava alas rajoittimeen saakka. Aseta puomiston alle tukevat tuet tai käytä nosturia sen kannattamiseksi
- älä koskaan huolla tai korjaa käytössä olevaa laitteistoa.
- huoltotoimenpiteet tehdään mieluiten tasaisella alustalla, kun paikalla on vain asianomaiset henkilöt
- vapauta hydrauliiikan paineet niin, etteivät ruiskun osat liiku arvaamattomasti
- kytke voimanotto pois päältä
- pysäytä traktorin moottori ja irrota virta-avain odottamattoman käynnistyksen estämiseksi
- kytke pysäköintijarru liikkumisen estämiseksi
- aseta esteet pyörien eteen ja taakse liikkumisen estämiseksi
- ruiskun sähköjärjestelmän pitää olla jännitteetön
- kaikki sähköjärjestelmään/elektroniikkaan liittyvät työt on tehtävä kuivissa olosuhteissa - ei sateen tai muiden nesteiden aiheuttamia roiskeita.

Puhdistus

Kun puhdistetaan suuttimia ja suodattimia, on puomisto laskettava noin metrin korkeuteen. Turvallisuussyistä ei puomiston tai nostojärjestelmän alla tai sen vieressä saa oleskella puhdistustyön aikana!

Hävitä öljyt, rasvat ja suodattimet asianmukaisesti luonnon suojelemiseksi.

Säiliöiden puhdistaminen:

- Kemikaalien vapauttamien myrkyllisten höyryjen ja kaasujen takia säiliöön kiipeäminen on hengenvaarallista. Puhdistus tulee tehdä vain säiliön ulkopuolelta.
- Älä mene säiliön sisään.
- Älä tee säiliöiden tarkistuksia kun pumppu on toiminnassa.

Huuhtelee ja pese laitteisto puhtaalla vedellä käytön jälkeen ja ennen huoltoa.

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Huolto ja kunnossapito

Asenna aina kaikki turvavarusteet tai suojukset heti huollon jälkeen.

Pitkän käyttämättömän jakson jälkeen ruisku on tarkistettava pätevän käyttäjän toimesta. Ota yhteys HARDI jälleenmyyjään lisätietojen saamiseksi.

Pääsäiliön korjaustyöt saa tehdä ainoastaan valtuutettu korjaamo.

Älä yritä mennä säiliöön.

Huuhtelusäiliön toimenpiteet saa tehdä ainoastaan, kun puomisto on kuljetusasennossa ja on varmistettu, että kuljetuslukitukset ovat kytkeytyneet.

Tarkista ruuvien ja muttereiden kiristykset säännöllisesti ja kiristä tarvittaessa.

Kun traktoriin tai siihen kytkettyyn ruiskuun tehdään hitsaustöitä, laturin ja akun kaapelit kytetään irti ennen hitsauksen aloittamista. Poista kaikki syttyvä tai räjähtävä materiaali lähietäältä.

Suorita painetesti vedellä ennen torjunta-aineiden annostelua säiliöön.

Älä irrota letkuja, putkia tai muita varusteita ruiskun ollessa käytössä.

Älä ylitä nivelakselin suurinta sallittua käyttökierronnopeutta.

Käytä sopivia työkaluja ja henkilökohtaisia suojavarusteita ruiskun osia vaihdettaessa.

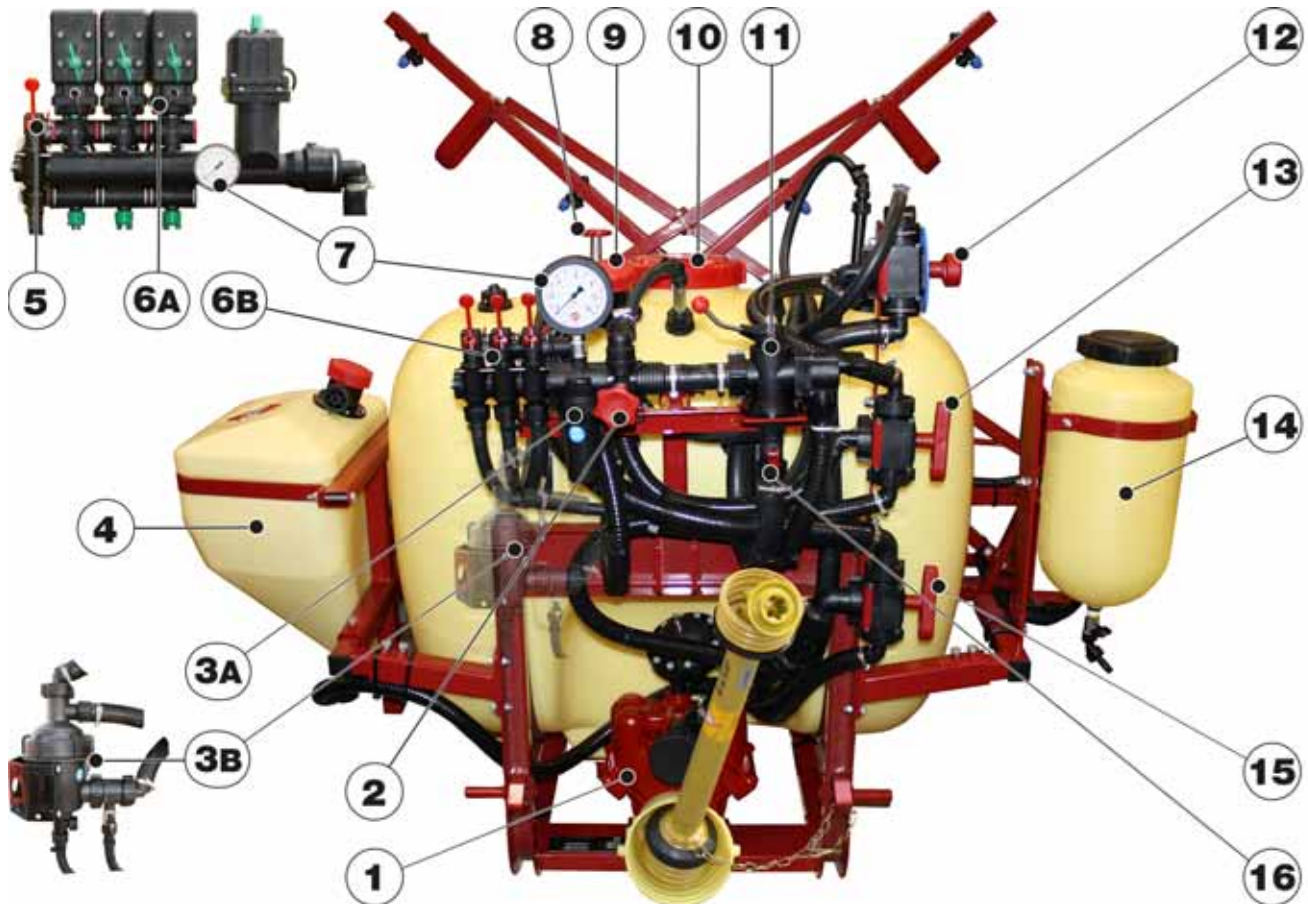
Varaosien tulee täyttää vähintään valmistajan asettamat tekniset vaatimukset. Tämä varmistetaan käyttämällä alkuperäisiä HARDI-varaosia.

Yleistietoja

Edestä katsottuna



HUOMIO! Ruiskussa on lisävarusteita!



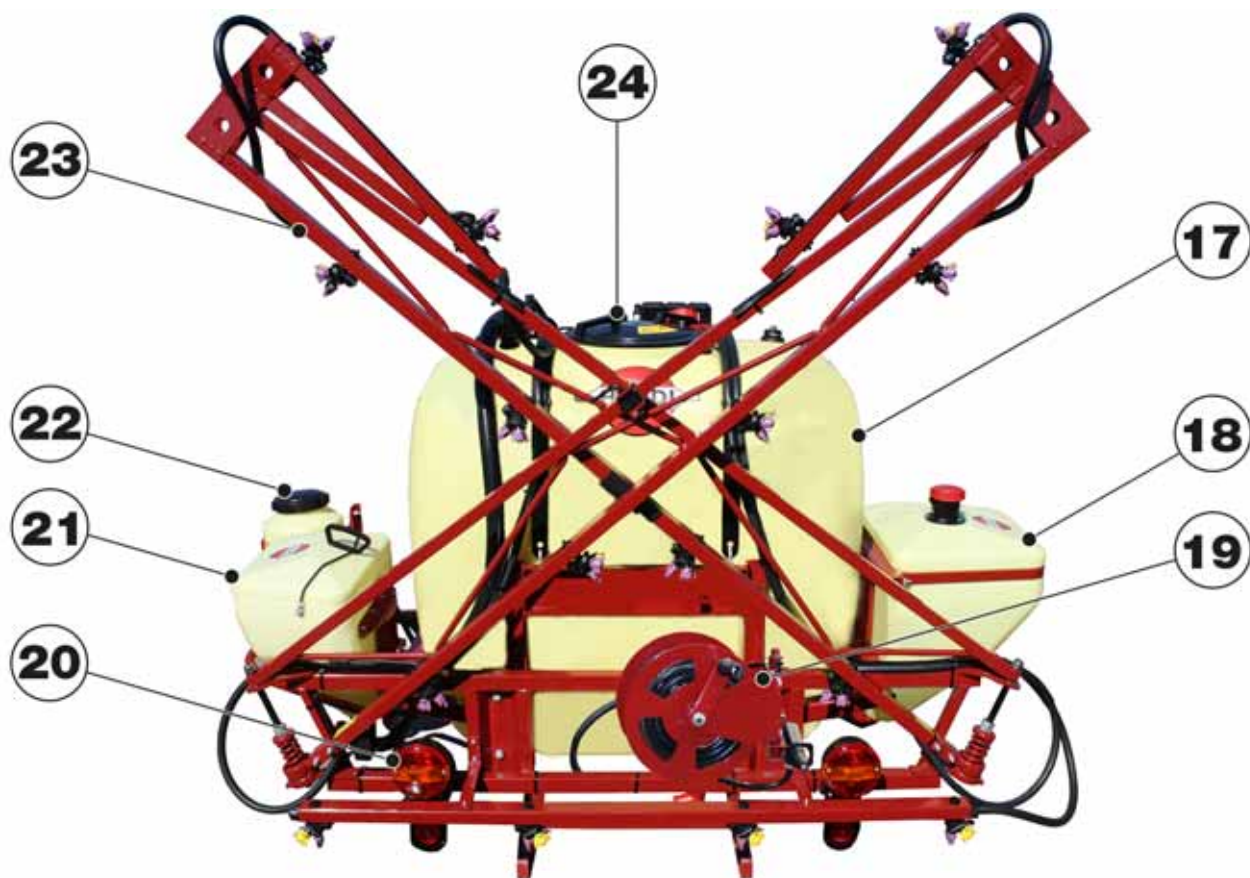
- | | |
|--|--|
| 1. Pumppu | 9. Imusuodatin |
| 2. Ruiskutuspaineen säätö | 10. Pääsäiliön kansi |
| 3. Painesuodatin | 11. Pääsulkuventtiili ON/OFF |
| A. BK-säätöyksikkö | 12. Paineventtiili |
| B. Itsepuhdistuva suodatin EVC-säätöyksikön yhteydessä | 13. Sekoitusventtiili |
| 4. Huuhtelusäiliö | 14. Puhdasvesisäiliö |
| 5. Ulkopuolinen puhdistuslaite ON/OFF | 15. Imuventtiili |
| 6. Lohkoventtiilit | 16. Sekoitusventtiili (vain BK-säätöyksikkö) |
| A. EVC säätöyksikkö | |
| B. BK-säätöyksikkö | |
| 7. Ruiskutuspaineen mittari | |
| 8. Tyhjennyshanan kahva | |

3 - Selostus

Takaa katsottuna



HUOMIO! Ruiskussa on lisävarusteita!



17. Pääsäiliö

18. Huuhtelusäiliö

19. Ulkoisen puhdistuksen letkukela

20. Ajovalot

21. Kemikaalin täyttölaite

22. Puhdasvesisäiliö

23. Ruiskutuspuomi

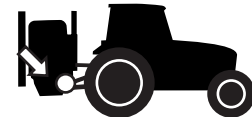
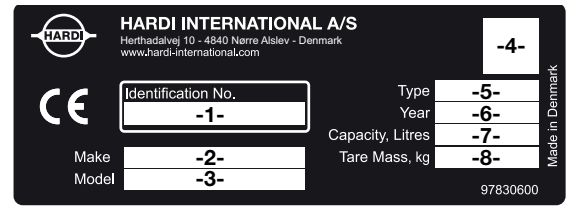
24. Pääsäiliön kansi

Tunnistuskilvet

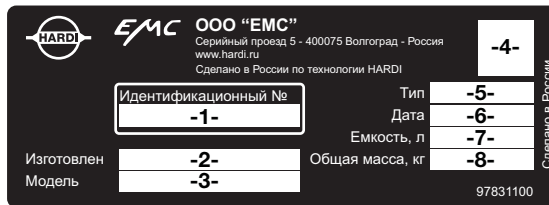
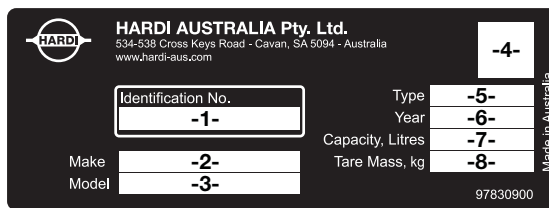
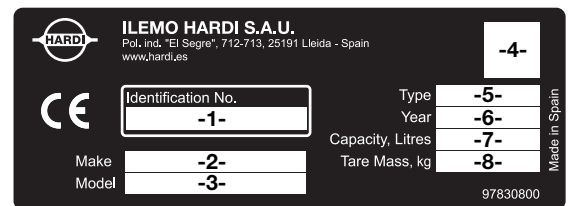
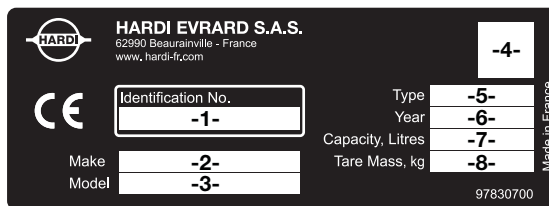
Ruiskun tietoja sisältävä tunnistuskilpi on kiinnitetty teräsrunkoon oikealla puolella ruiskun etuosassa.

Ruiskun valmistusnumero on myös merkitty teräsrunkoon tunnistuskilven viereen.

Oikealla oleva esimerkki on tunnistuskilven kansainvälinen malli.



Jos ruisku myydään maahan, jossa puhutaan muuta kieltä, voi teksti olla toisenlainen. Tunnistuskilpien vakiotyypit ruiskuissa, jotka myydään ko. markkinoille, näkyvät alla.



Nro	Kentän nimi	Selostus
-1-	Tunnistusnumero	Koodattu koneen tunnistusnumero. Se sisältää valmistajan, valmistusvuoden, tyyppin ja päättyy valmistusnumeroon. Tunnistusnumeron avulla ruisku voidaan erottaa muista samanlaisista.
-2-	Merkki	Valmistaja tai ruiskun merkki. HARDI-ryhmällä on tällä hetkellä kaksi merkkiä: HARDI ja EVRARD.
-3-	Malli	Ruiskutyypin erityinen muotoilu. Ruiskutyypin malleja ovat esim. NK, MASTER, METEOR jne.
-4-	Ei käytössä.	Varattu tulevaa käyttöä varten.
-5-	Tyyppi	Määritelty tyyppi - tyyppihyväksynnän määritelmä: Ryhmä, joka jakaa tietyt ominaisuudet. Esim. nostolaitekiinnitys, hinattava, sumupuhallin, peltoruisku, itsekulkeva ruisku jne. Yhteensovituksen ja tyyppihyväksynnän yhteydessä "Tyyppi" viittaa rungon muotoiluun (eli alustan piirroksen numero). Voi näkyä koodattuna.
-6-	Vuosi	Valmistusvuosi. Euroopan kaikissa tehtaissa ja kaikilla markkinoilla valmistusvuosi on merkitty selkotekstillä. Muilla alueilla esim. "1521" tarkoittaa valmistumista viikolla 52 vuonna 2011 jne.
-7-	Tilavuus	Pääsäiliön nimellistilavuus. (säiliö on tätä suurempi esim. vaahtoamisen sallimiseksi)
-8-	Taarattu paino	Sama kuin tyhjäpaino Koneen nettopaino ilman kuormaa, mutta polttoaineet täytettyinä, kuljettaja ym. Tavallisesti kaikkien versioiden painavin malli on merkitty (useimmat koneet ovat kevyempiä kuin merkitty tyhjäpaino).

3 - Selostus

Ruiskun käyttö

HARDI ruisku on suunniteltu kasvinsuojeluaineiden ja nestemäisten lannoitteiden ruiskutukseen. Ruiskua saa käyttää ainoastaan näihin tarkoituksiin. Ruiskua ei saa käyttää muihin tarkoituksiin. Ellei paikallinen lainsäädäntö velvoita kuljettajaa hankkimaan oikeutuksen ruiskun käyttöön, suosittelemme ruiskutus- ja torjunta-aineiden käyttökurssin läpikäymistä niin, että turhat myrkytykset ja ympäristövauriot voidaan välttää ruiskutuksen aikana.

Runko

Erittäin vankkarakenteinen ja tukeva runko, jonka pintaa peittää kemikaaleja ja säävaihteluita kestävä pulverimaalattu kerros. Ruuvit, mutterit jne. on Delta/Magni käsitellyt ruosteen muodostumisen estämiseksi.

Säiliöt

Pääsäiliö on valmistettu iskun-, UV-säteilyn- ja kemikaaleja kestävästä polyetyleenistä. Säiliön muotoilu on tarkoituksenmukainen ilman teräviä kulmia, puhdistuksen helpottamiseksi. Täyttöaukko on sijoitettu keskelle ruiskua. Ruiskun oikealle puolelle voidaan asentaa seisontataso (lisävar.) Tämä varmistaa helpon säiliön täytön, puhdistuksen jne. Imusuodatin on asennettu säiliön päälle suodattimen turvallisen ja helpon tarkistuksen ja huollon varmistamiseksi, vaikka säiliö on täytetty nesteellä. Ruiskuun on lisävarusteena saatavissa ChemFiller, huuhtelu- ja puhdasvesisäiliö.

Nimellistilavuudet 400, 600 tai 800 litraa.

Ruiskun käyttöikä

Ruiskun käyttöiän oletetaan olevan 20 vuotta. Jotta tämä voidaan varmistaa, on seuraavia ohjeita noudatettava:

- Kaikki huollot ja kunnossapitotoimenpiteet on tehtävä oikeaan aikaan
- Vaurioituneet osat on korjattava mahdollisimman pian
- Vaihda varaosat ohjeiden mukaan
- Käytä ainoastaan HARDI alkuperäisvaraosia.

Nestejärjestelmä

Pumppu

Kalvopumppu 2 kalvolla, malli 603 tai 1203 tai pumppu 3 kalvolla, malli 1303.

Vakio = 540 r/min (6-urainen akseli) Kalvopumpun rakenne on yksinkertainen ja kalvoihin sekä venttiileihin pääsee helposti käsiksi. Kalvot estävät ruiskutusnesteen pääsemisen kosketuksiin pumpun tärkeimpien osien kanssa.

Pumppu malli 1203 näkyy kuvassa.



ChemFiller (lisävar.)

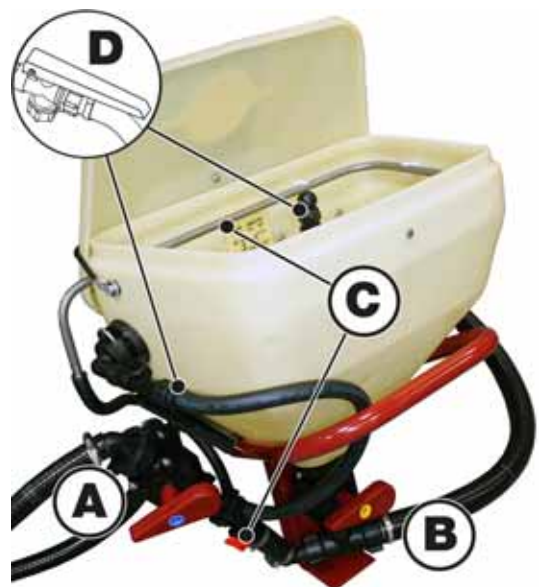
ChemFiller (jos asennettu) sijaitsee käyttöalueella ruiskun vasemmalla puolella.

Kahvojen käyttö

- A. Venttiili mahdollistaa ChemFiller'in käytön. Siirrä kahva:
- Ylöspäin ruiskutuksen aloittamiseksi (ChemFiller pois käytöstä).
 - Alaspäin ChemFiller-toimintojen käyttämiseksi.

ChemFiller toiminnot

- B. Siirrä kahva osoittamaan ylös tai alas ChemFiller'in tyhjentämiseksi. Venttiili on suljettu, kun kahva on vaakasuorassa asennossa.
- C. Venttiili kytkee ChemFiller huuhtelulaitteen päälle kemikaalien sekoituksen ajaksi.
- D. Vipua käytetään kahteen tarkoitukseen.
1. Kun ChemFiller kansi on auki:
Tyhjien tuotepakkausten huuhteluun. Aseta tuotepakkaus huuhtelusuuttimen päälle, ChemFiller'in keskelle, pakkauksen sisäpuolen huuhtelemiseksi.
 2. Kun ChemFiller kansi on kiinni:
Käytä kemikaalin tuotepakkauksen pesuvipua säiliön huuhtelemiseksi kemikaalin täytön jälkeen.



VAARA! Älä paina vipua (D) ellei tuotepakkaus peitä monireikäistä huuhtelusuutinta tai ellei ChemFiller kansi ole kiinni. Muuten huuhtelusuihku voi osua käyttäjään!

3 - Selostus

Suodattimet

I musuodatin on säiliön yläosassa. Jokaiseen ruiskuun lohkokoon voidaan lisävarusteena asentaa lohkosuodattimet (J).

Kaikissa suuttimissa on suutinsuodattimet.



HUOMIO! Kaikkia suodattimia on aina käytettävä ja niiden kunto on tarkistettava säännöllisesti. Huomioi suodattimen ja karkeuden oikea yhdistelmä. Katso lisätietoja tämän kirjan kohdasta "Tekniset tiedot".



HUOMIO! Käytä ruiskua aina puhdistetuilla suodattimilla oikean toiminnan varmistamiseksi ja pumpun sisäosien suojaamiseksi.



Itsepuhdistuva suodatin

Itsepuhdistuvan suodattimen ansiosta ruiskutusnesteessä olevat epäpuhtaudet ohittavat suodattimen ja palautuvat paluuvirtauksen mukana säiliöön.

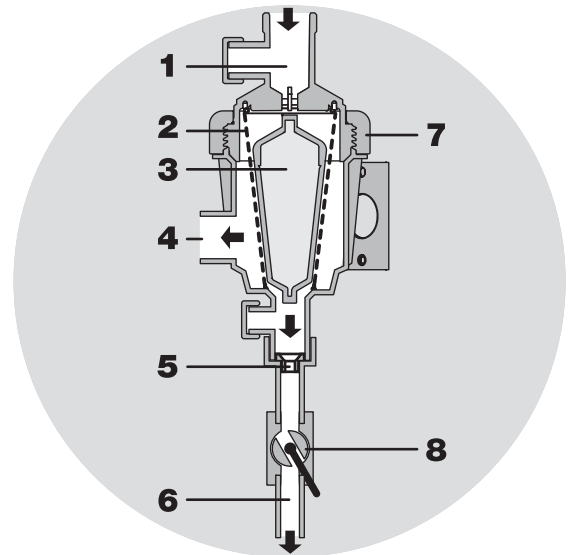
Toimintakaavio:

1. Pumpulta
2. Kaksoissuodatin
3. Ohjaukartiio
4. Säätyyksikköön
5. Vaihdeettava kuristin
6. Paluu pääsäiliöön
7. Kiertoliitin
8. Kuulaventtiili

Kuulaventtiilin (8) pitää tavallisesti olla auki mutta se voi olla kiinni, jos paluuvirtaus halutaan estää, esim. kun huuhdellaan ruiskutusputkia ilman, että pääsäiliön nestettä laimennetaan.



HUOMIO! Jos kuulaventtiili on suljettu, ei itsepuhdistustoiminto ole käytössä!



Huuhtelusäiliö (lisävar.)

Huuhtelusäiliö voidaan asentaa ruiskun oikealle puolelle. Säiliö on valmistettu iskun- ja kemikaaleja kestävästä polyetyleenistä.

Nimellistilavuus on suunnilleen 35 tai 50 litraa.

Puhdasvesisäiliö (lisävaruste)

Tämä vesi on tarkoitettu käsien pesuun, tukkeutuneiden suuttimien puhdistukseen jne. Täytä säiliöön ainoastaan puhdasta vettä.

Puhdasvesisäiliö on sijoitettu ruiskun vasemmalle puolelle.

Tilavuus: n. 15 litraa.



VAROITUS! Vaikka puhdasvesisäiliössä on puhdasta vettä, El sitä pidä juoda.



BK säätöyksikkö

BK-säätöyksikössä on; painesekoitusventtiili, varoventtiili, pääsulkuventtiili, painesuodatin painemittarilla, jakoventtiilit paineen tasauksella ja HARDI-MATIC paineensäätöventtiili.

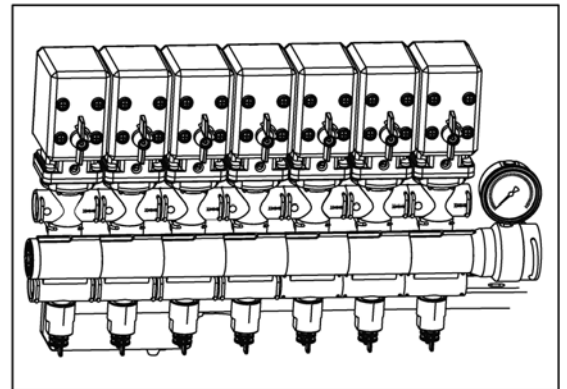
EVC säätöyksikkö

Järjestelmä perustuu EVC - Electrical Valve Control -säätöyksikköön. ON/OFF on yhteydessä lohkoventtiileihin (venttiili jokaista puomiston lohkoa kohti), jonka ansiosta ON/OFF toimii hyvin nopeasti. Säätöyksikkö on moduulirakenteinen ja sitä ohjataan sähköisesti kaukosäätöyksiköllä.

Lohkoventtiileissä on vakiopainesäätö ja paineen vapautus.

Tämä antaa käyttäjälle mahdollisuuden sulkea erillisiä puomiston lohkoja.

Yksikössä on sisäänrakennettu HARDI MATIC. HARDI-MATIC varmistaa vakioruiskutemäärän hehtaaria kohden (l/ha) saman vaihteen eri kierrosnopeudella ajettaessa, kun voimanoton kierrosnopeuden vaihteluväli on 300-600 r/min.



3 - Selostus

Venttiilit ja merkit (lisävar.)

Venttiilijärjestelmän venttiilit ovat merkityt eri väreillä toimintotarroissa. Kaikkia toimintoja vastaavia merkintöjä käytetään levyissä tunnistamisen ja käytön helpottamiseksi. Toiminto otetaan käyttöön/avataan kääntämällä kahva haluttua toimintoa kohti.

Oikeat venttiiliasennot ovat:

- Kahva pystysuunnassa = Venttiili auki
- Kahva vaaka-asennossa = Venttiili kiinni

(A) Paineventtiili

Tällä venttiilillä valitaan johdetaanko paineistettu neste ruiskutukseen tai säiliön huuhteluun.

Käytössä oleva toiminto näytetään halutun toiminnon merkkiä osoittavalla osoittimella.



Pääsäiliön huuhtelusuutin



Ruiskutus

(B) Sekoitusventtiili

Tällä venttiilillä voi valita, jos paluuvirtaus suunnataan takaisin pumpulle tai käytetään pääsäiliön sekoittamiseen.

Jos venttiili pidetään suljettuna, ohjautuu neste takaisin pääsäiliöön. Kun säiliö on lähes tyhjä, käännetään kahva pumpua kohti niin, että nesteen virtaus kohdistuu pumpun imupuolelle, säiliön tyhjentämiseksi täydellisesti ennen pesua.



Sekoitus



Paluu pumpulle

(C) Imuventtiili

Tämä venttiili valitsee nesteen imun pääsäiliöstä ruiskutusta varten tai huuhtelusäiliöstä puhdistusta varten.

Käännä kahva ylös tai alas pystysuoraan asentoon niin, että osoitin osoittaa halutun toiminnon merkkiä.



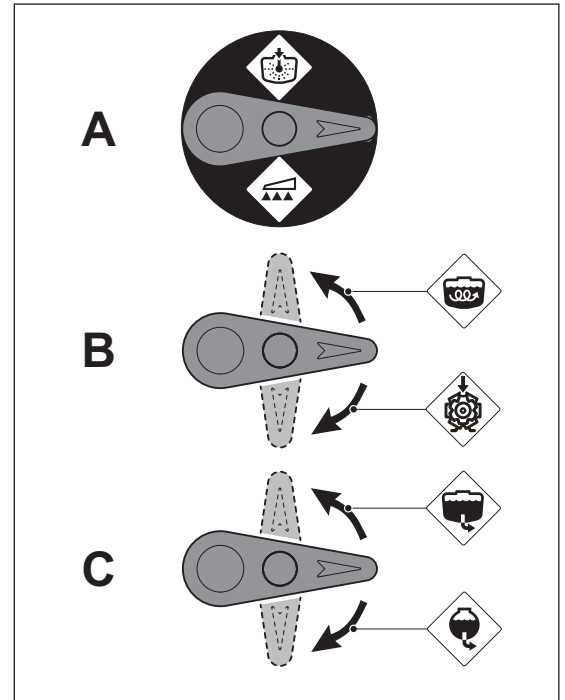
Imu pääsäiliöstä



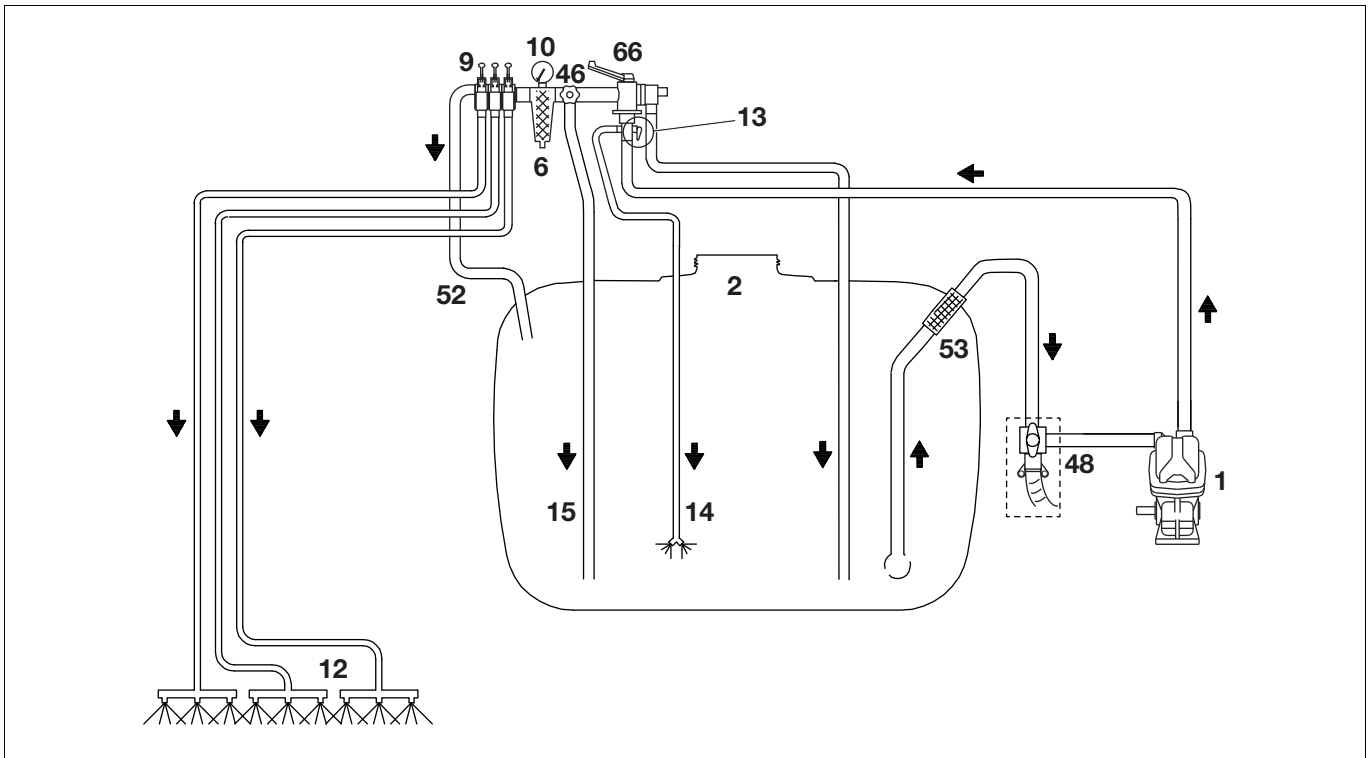
Imu huuhtelusäiliöstä



HUOMIO! Jos venttiilin käyttö on liian jäykkä - tai liian löysä (= nestevuoto), on venttiili huollettava. Katso lisätietoja kohdasta "Huolto".



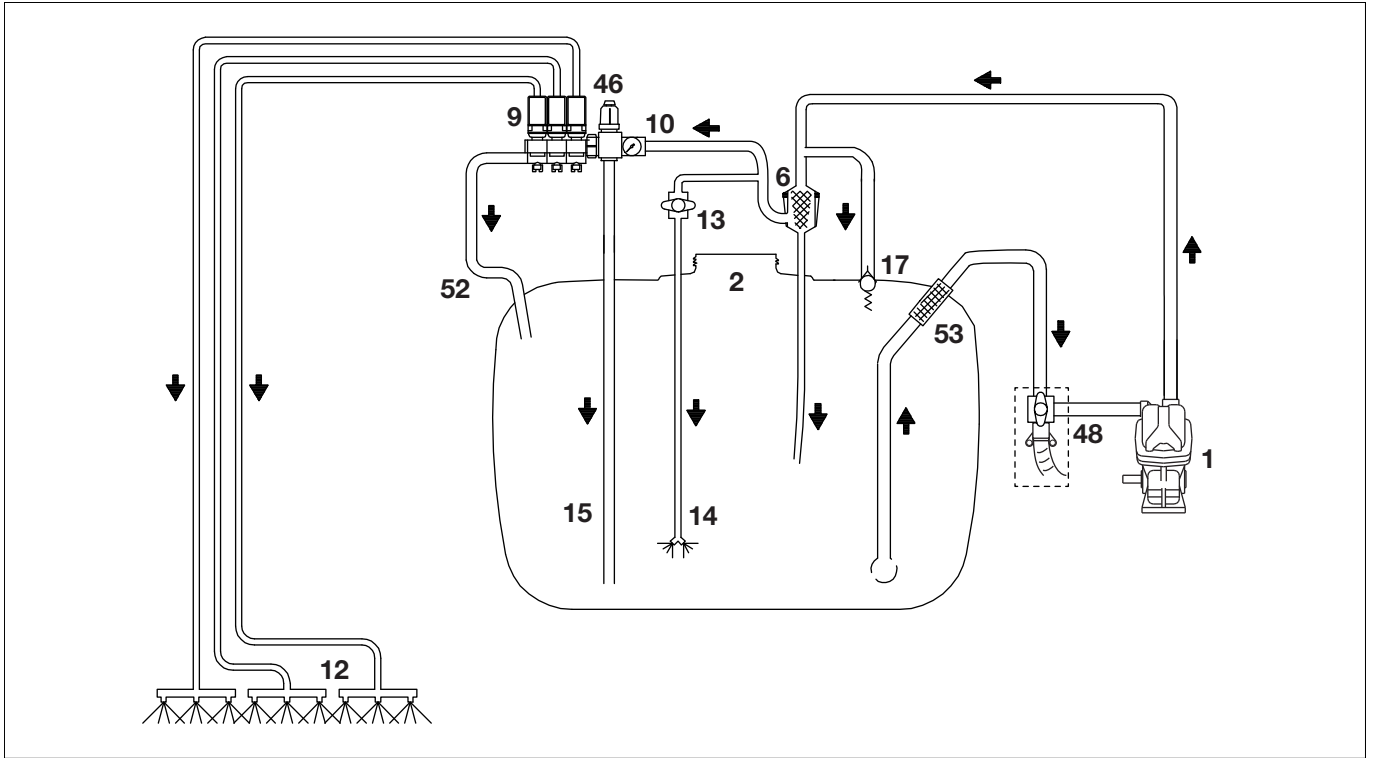
Kaavio - perusnestejärjestelmä (BK-säätöyksikkö)



- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Pumppu | 14. Sekoitussuuttimet |
| 2. Pääsäiliö | 15. Paluu pääsäiliöön |
| 6. Painesuodatin | 46. Paineensäätö |
| 9. Jakoventtiilit | 48. Ulkoisen täyttölaitteen venttiili (lisävaruste) |
| 10. Painemittari | 52. Paluu - paineentasaus |
| 12. Ruiskutuspuomi | 53. Imusuodatin |
| 13. Sekoitusventtiili | 66. Pääsulkuventtiili |

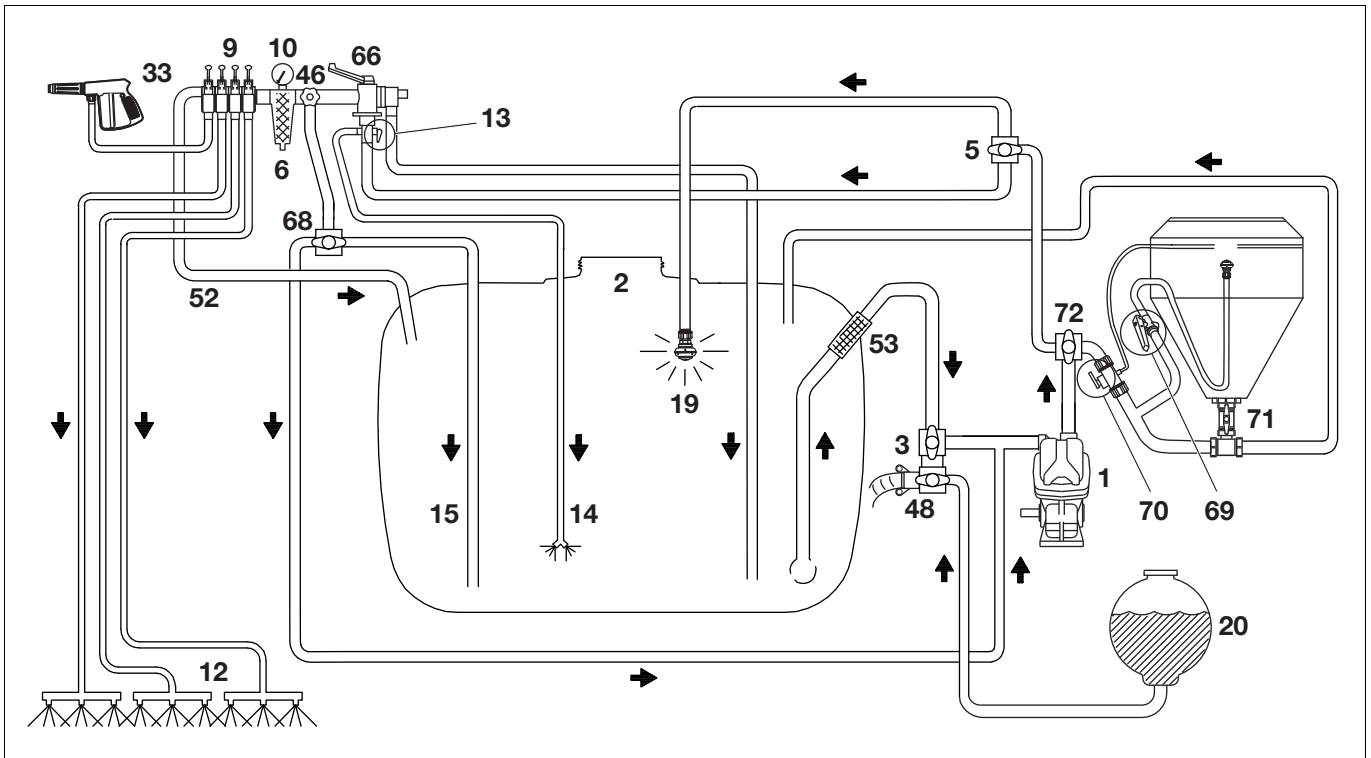
3 - Selostus

Kaavio - perusnestejärjestelmä (EVC-säätöyksikkö)



- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Pumppu | 14. Sekoitussuuttimet |
| 2. Pääsäiliö | 15. Paluu pääsäiliöön |
| 6. Painesuodatin | 17. Turvaventtiili |
| 9. Jakuventtiilit | 46. Paineensäätö |
| 10. Painemittari | 48. Ulkoisen täyttölaitteen venttiili (lisävaruste) |
| 12. Ruiskutuspuomi | 52. Paluu - paineentasaus |
| 13. Sekoitusventtiili | 53. Imusuodatin |

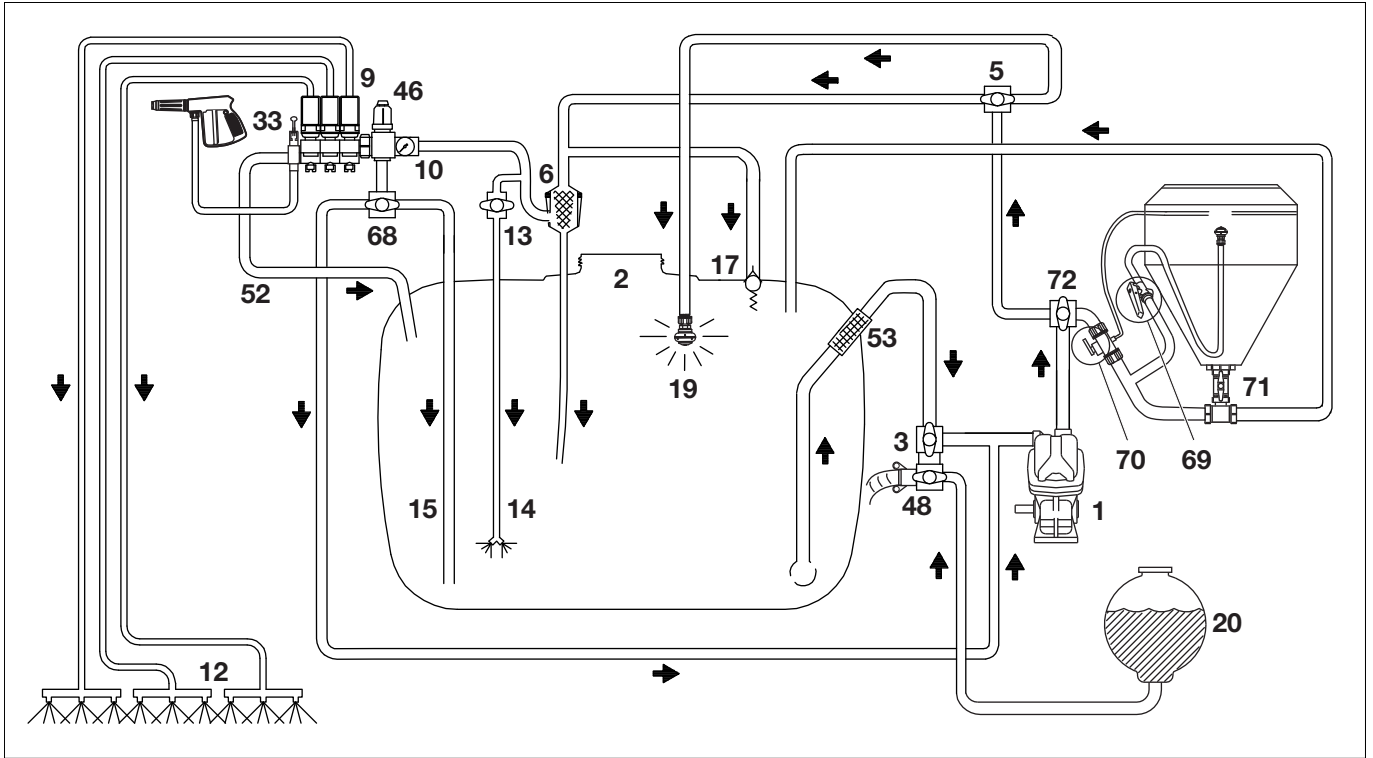
Kaavio - nestejärjestelmä lisävarustein (BK-säätöyksikkö)



- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Pumppu | 20. Huuhtelusäiliö |
| 2. Pääsäiliö | 33. Ulkoinen pesuventtiili ja pesukahva |
| 3. Imuventtiili | 46. Paineensäätö |
| 5. Paineventtiili | 48. Ulkoisen täyttölaitteen venttiili |
| 6. Painesuodatin | 52. Paluu - paineentasaus |
| 9. Jakuventtiilit | 53. Imusuodatin |
| 10. Painemittari | 66. Pääsulkuventtiili |
| 12. Ruiskutuspuomi | 68. Paluventtiili |
| 13. Sekoitusventtiili | 69. ChemFiller pesuventtiili |
| 14. Sekoitussuuttimet | 70. ChemFiller huuhteluventtiili |
| 15. Paluu pääsäiliöön | 71. ChemFiller imuventtiili |
| 19. Huuhtelusuutin | 72. ChemFiller pääsulkuventtiili |

3 - Selostus

Kaavio - nestejärjestelmä lisävarustein (EVC-säätöyksikkö)



- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Pumppu | 20. Huuhtelusäiliö |
| 2. Pääsäiliö | 33. Ulkoinen pesuventtiili ja pesukahva |
| 3. Imuventtiili | 46. Paineensäätö |
| 5. Paineventtiili | 48. Ulkoisen täyttölaitteen venttiili |
| 6. Painesuodatin | 52. Paluu - paineentasaus |
| 9. Jakuventtiilit | 53. Imusuodatin |
| 10. Painemittari | 66. Pääsulkuventtiili |
| 12. Ruiskutuspuomi | 68. Paluuventtiili |
| 13. Sekoitusventtiili | 69. ChemFiller pesuventtiili |
| 14. Sekoitussuuttimet | 70. ChemFiller huuhteluventtiili |
| 15. Paluu pääsäiliöön | 71. ChemFiller imuventtiili |
| 17. Turventtiili | 72. ChemFiller pääsulkuventtiili |
| 19. Huuhtelusuutin | |

Ruiskutuspuomi

Puomisto ja sanastoa

Ruisku voidaan varustaa käsin kokoon taitettavalla 6, 8, 10 tai 12 m:n MB puomistolla. Molempien puomistojen yhteydessä käytetään säiliörunkoon asennettua trapetsiripustusta.

Trapetsiripustuksen avulla puomisto pysyy avattuna vaakasuorassa asennossa ja se suojaa puomistoa värinältä ja rasitukselta ajettaessa epätasaisella alustalla. Puomin käyttöikä pitenee ja se parantaa puomin tukevuutta sekä ruiskutustulosta.

Puomiston korkeuden säätö voi olla käsi- tai hydraulikäyttöinen.

Puomistovaihtoehdot

- Hydraulinen puomiston nosto.
- Erilliset lohkojen kallistukset.

Sanastoa

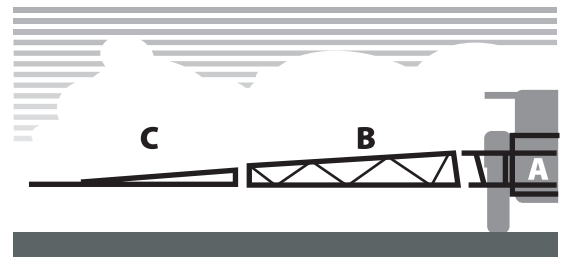
1 osaan taitettavien puomistojen sanastoa:

- A. Keskilohko
- B. Ulompi lohko



2 osaan taitettavien puomistojen sanastoa:

- A. Keskilohko
- B. Sisempi lohko
- C. Ulompi lohko



3 - Selostus

Varusteet

Seisontataso (lisävaruste)

Seisontatasolta pääsee käsiksi pääsäiliön kanteen. Seisontataso varmistaa helpon käsiksi pääsyn ruiskua täytettäessä, säilötä pestäessä jne.



Suutinpaineen mittari

Painemittari on asennettu jakolaitteeseen. Tämä mittari mittaa puomiston putkissa olevaa työpainetta mahdollisimman lähellä suuttimia.

Suutintaulukossa mainitut paineet ovat aina mitatut suuttimien lähellä. Paine on säädettävä tämän painemittarin mukaan sekä kalibroinnin että ruiskutuksen aikana.



Säilytyslokero

Säilytyslokero (A) voidaan asentaa ruiskun vasemmalle puolelle.

Säilytyslokero on suojavarusteiden, kuten puhtaiden suojavaatteiden, käsienpesusaippuan yms. säilyttämistä varten. Lokero on jaettu kahteen osaan puhtaiden ja likaantuneiden varusteiden erottelemiseksi.



VAROITUS! Vaikka lokero on tarkoitettu puhtaiden varusteiden säilyttämiseen, ei sitä saa käyttää ruoan, juomien tai muiden elintarvikkeiden säilyttämiseen.



Asiakirjalokero

Asiakirjalokero on käytettävän torjunta-aineen tai kemikaalin tietojen, kuten etikettien, ohjeiden ja käyttöturvallisuustiedotteen säilyttämiseksi.

Avaa kansi ja säilytä tiedot lokerossa aina kun ruiskua käytetään.

Lokero (A) on sijoitettu pystyasentoon ruiskun runkoon, pääsäiliön taakse.



HUOMIO! Vaikka lokero on tarkoitettu puhtaiden varusteiden säilyttämiseen, ei sitä saa käyttää ruoan, juomien tai muiden elintarvikkeiden säilyttämiseen.



Ulkopuolinen pesulaite

Tämä varuste koostuu letkukelasta ja pesukahvasta (A) ruiskun ulkopuoliseen, pellolla tapahtuvaan, puhdistukseen puhtaalla vedellä. Ulkoinen pesulaite sijaitsee puomiston keskilohkossa ruiskun takana.



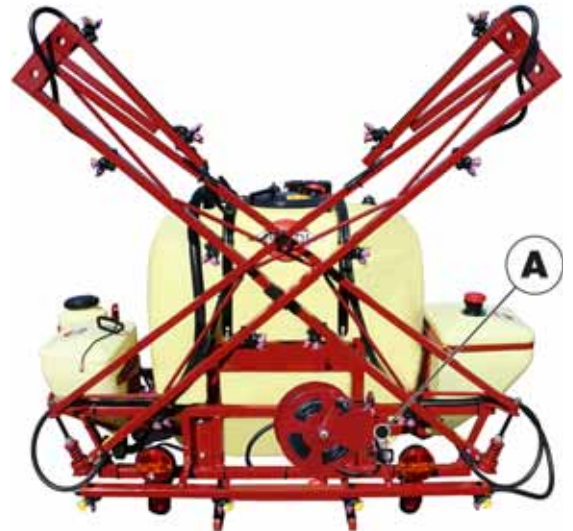
VAROITUS! Pesulaitteessa vallitsee korkea paine. Väärä käyttö voi aiheuttaa loukkaantumisia!



VAARA! Älä koskaan työskentele avojaloin tai sandaaleissa. Suosittelemme suojalasien käyttöä pesun aikana. Suosittelemme, että käyttäjä tai kuka tahansa henkilö ruiskun lähellä suojaa itsensä lialta ja roiskeilta.



VAARA! Oman ja muiden turvallisuuden takia, on seuraavia ohjeita noudatettava:
Älä koskaan kohdistu vesisuihkua ihmisiä, eläimiä, sähkölaitteita tai muita herkkiä esineitä kohti.
Älä koskaan yritä puhdistaa vaatteita tai jalkineita vesisuihkulla.



Yleistietoja

Ruiskun nostaminen kuorma-autosta

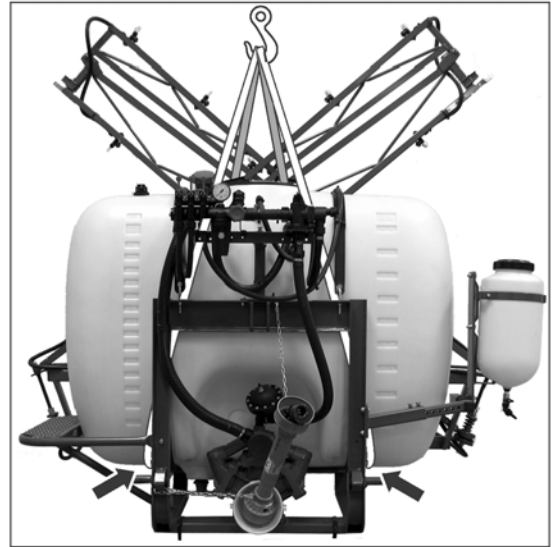
Ruiskun nostamiseen tarvitaan auton nosturi tai etukuormaaja. Kun ruiskua nostetaan nosturilla, on kuvan mukaiset nostokohdat huomioitava ja varmistettava, että nostoon käytettävät liinat ovat riittävän vahvoja.



VAARA! Koneen nostaminen vaatii erikoisosaamista kansallisten säännösten mukaan.



HUOMIO! Nosta ruisku ainoastaan kun säiliöt ovat tyhjiä!



Ennen ruiskun käyttöönottoa

Vaikka ruiskun teräsosat, pultit jne. on tehtaalla käsitelty vahvalla ja suojaavalla pintakäsittelyllä, suosittelemme ruostesuojaöljyn (esim. CASTROL RUSTILO tai SHELL ENSIS FLUID) ruiskuttamista kaikille metalliosille, jotta kemikaalit ja lannoitteet eivät haalista maalipintaa.

Jos tämä tehdään ennen ruiskun käyttämistä ensimmäistä kertaa, on ruiskun puhdistaminen helppoa ja maalipinnat pysyvät hyvässä kunnossa vuosikausia. Tämä käsittely olisi tehtävä aina, kun suojakalvo on pesty pois.

4 - Ruiskun kokoaminen

Traktorin soveltuvuuden tarkistus

Yleistietoja

Ennen ruiskun kytkemistä traktoriin on tarkistettava traktorin soveltuvuus. Käytä traktoria, joka soveltuu ruiskutustyöhön. Tee jarrutesti ja varmista, että traktorin jarrut ovat riittävän tehokkaat pysäyttämään traktori kytkettyine ruiskuineen.



VAARA! Soveltumaton traktori tai traktorin väärä käyttö voi aiheuttaa:

- riittämättömän jarrutus- ja ohjaustehon
- vakavan tai hengenvaarallisen loukkaantumisen
- ruiskun vauriot käytön aikana

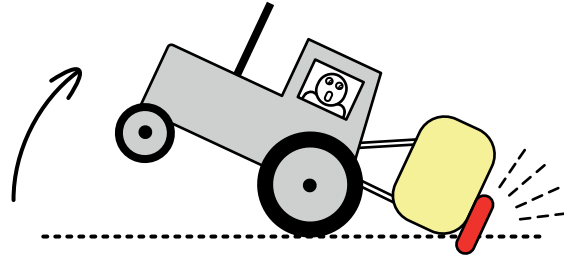
Soveltuvan traktorin vaatimuksia ovat:

- Sallittu kokonaispaino
- Suurimmat sallitut akselipainot
- Asennettujen renkaiden sallittu kuormitus
- Hyväksytyjä etupainoja pitää olla riittävästi

Nämä tiedot löytyvät traktorin tyyppikilvestä, käyttöohjeesta tai asiakirjoista. Jos olet epävarma, ota yhteys traktorin jälleenmyyjään.

Traktorin etuakseliin pitää aina kohdistua väh. 20 % osuus traktorin tyhjäpainosta, jotta riittävä ohjausteho voidaan ylläpitää.

Traktorin jarrutustehon pitää säilyä traktorin valmistajan määrittelemissä arvoissa vaikka ruisku on kytketty traktoriin.

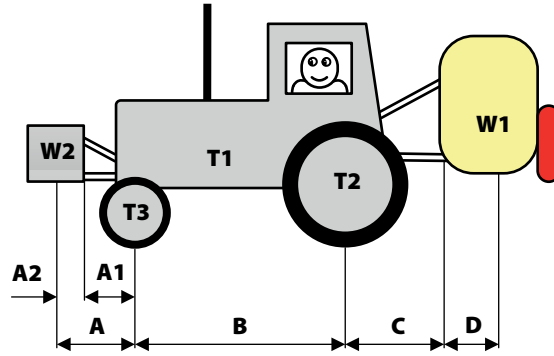


Todellisten painojen ja kuormitusten laskeminen

Traktorin asiakirjojen mukaisen sallitun kokonaispainon pitää olla suurempi kuin alla mainittujen painojen summa:

- Traktorin tyhjäpaino
- Traktorin lisäpainot
- Ruiskun kokonaispaino

Laskemaa varten tarvittavat tiedot



T1	(kg)	Traktorin tyhjäpaino	
T2	(kg)	Traktorin taka-akselipaino	Katso traktorin käyttöohje tai asiakirjat
T3	(kg)	Traktorin etu-akselipaino	
W1	(kg)	Takanostolaitteeseen kytketyn ruiskun paino täydellä säiliöllä.	Katso kohta "Tekniset tiedot" tässä käyttöohjeessa ja lisää täyden säiliön nestemäärän paino.
W2	(kg)	Etupainojen tai etunostolaitteeseen kytketyn ruiskun paino täydellä säiliöllä.	Etupainot: Kaikkien etupainojen yhteispaino. Etunostolaitteeseen kytketty ruisku: Katso kohta "Tekniset tiedot" tässä käyttöohjeessa ja lisää täyden säiliön nestemäärän paino.
A	(m)	Etupainojen tai täydellä säiliöllä olevan etuasennetun ruiskun painopisteen ja etuakselin keskikohdan väli (A1 + A2 yhteensä).	Katso traktorin käyttöohjeesta, asiakirjoista, etupainojen tiedoista tai tee tarvittaessa mittaus.
A1	(m)	Väli etuakselin keskikohdasta vetovarsien kiinnityksen keskikohtaan.	Katso traktorin käyttöohjeesta, asiakirjoista tai tee tarvittaessa mittaus.
A2	(m)	Väli vetovarsien kiinnityksen keskikohdasta etupainojen tai täydellä säiliöllä olevan etuasennetun ruiskun painopisteeseen (painopisteiden väli).	Etupainot: Katso kohta Etupainot teknisistä tiedoista. Etunostolaitteeseen kytketty ruisku: Katso kohta "Tekniset tiedot" tässä käyttöohjeessa ja lisää täyden säiliön nestemäärän paino. Tee mittaus tarvittaessa.
B	(m)	Traktorin akseliväli.	Katso traktorin käyttöohjeesta, asiakirjoista tai tee tarvittaessa mittaus.
C	(m)	Väli taka-akselin keskikohdasta vetovarsien kiinnityksen keskikohtaan.	Katso traktorin käyttöohjeesta, asiakirjoista tai tee tarvittaessa mittaus.
D	(m)	Väli vetovarsien kiinnityksen keskikohdasta täydellä säiliöllä olevan taakse asennetun ruiskun painopisteeseen (painopisteiden väli).	

Laskelma tarvittavien etupainojen minimimäärästä

Traktorin ohjauskyvyn varmistamiseksi, lasketaan tarvittavien etulisäpainojen $[W2_{min}]$ minimimäärä:

$$W2_{min} = \frac{W1 \times (C + D) - T3 \times B + 0,2 \times T1 \times B}{A + B}$$

4 - Ruiskun kokoaminen

Laskelma traktorin etuakselin todellisesta kuormasta [T3]

$$T3 = \frac{W2 \times (A + B) + T3 \times B - W1 \times (C + D)}{B}$$

Laskelma traktorin ja ruiskun kokonaispainosta [W]

$$W = W2 + T1 + W1$$

Laskelma traktorin taka-akselin todellisesta kuormasta [T2]

$$T2 = W - T3$$

Laskelma verrattuna sallittuihin painoihin

	Todellinen, laskelmiin perustuva arvo		Traktorin käyttöohjeen tai asiakirjojen mukainen sallittu arvo.
Minimipaino etu / taka	<input style="width: 100px;" type="text" value=" / "/> kg		--
Kokonaispaino	<input style="width: 100px;" type="text"/> kg	on alle	<input style="width: 100px;" type="text"/> kg
Etuakselin paino	<input style="width: 100px;" type="text"/> kg	on alle	<input style="width: 100px;" type="text"/> kg
Taka-akselin paino	<input style="width: 100px;" type="text"/> kg	on alle	<input style="width: 100px;" type="text"/> kg



HUOM! Täytä arvot yllä oleviin kenttiin. Sallitut traktorin kokonaispainot, akselipainot ja sallitut kuormat löytyvät traktorin rekisteröinti- tai muista asiakirjoista.



HUOMIO! Lisää traktoriin painoja, eteen tai taakse, jos akselin kuormitus ylittyy vain yhden akselin osalta.



HUOMIO! Ellei etuakselin minimipainoa saavuteta ($W2_{\min}$) kytkemällä etukiinnitteinen ruisku, on traktoriin asennettava etulisäpainoja.



VAARA! Ruiskun kytkeminen on kielletty traktoriin jos jokin todellisista arvoista on sallittua arvoa suurempi tai traktorissa ei ole etulisäpainoja (jos tarpeen) asennettuna.



VAARA! Kun ajetaan rinnepelloilla, voi traktori-ruiskuyhdistelmän painopiste muuttua merkittävästi - ota tämä huomioon traktorin vähimmäisilisäpainojen määrää laskettaessa ja aja varovasti. On olemassa traktorin kaatumisvaara, joka voi aiheuttaa kuljettajan loukkaantumisen tai kuoleman. On olemassa ruiskun vaurioitumisvaara jos traktorin ohjauskyky ja jarrutusteho ovat heikot.

Nivelakseli

Käyttäjän turvallisuus

1. Lue aina valmistajan antamat ohjeet ennen muutosten tekemistä nivelakseliin!
2. PYSÄYTÄ AINA MOOTTORI ja irrota virta-avain, ennen nivelakselin tai koneen huolto- tai korjaustöitä.
3. PYSÄYTÄ AINA MOOTTORI ennen kuin kytket nivelakselin traktorin voimanottoon - useimpien traktoreiden voimanottoakselia voidaan pyörittää käsin urien kohdistamiseksi, kun moottori on pysäytetty.
4. Kun kytket akselia, on varmistettava, että nivelen lukitus on TÄYSIN KYTKEYTYNYT - vedä ja työnnä niveltä akselilla kunnes se lukkiutuu.
5. Pidä suojukset ja ketjut ehjinä ja varmista, että suojukset peittävät kaikki pyörivät osat, nivelakselin molempien päiden nivelet mukaan lukien. Älä käytä konetta ilman suojuksia.
6. Älä koske pyörivään nivelakseliin, äläkä seiso sen lähetyvillä - turvaväli on 1,5 m. Älä myöskään KOSKAAN oikaise nivelakselin ylitse päästäksesi ruiskun toiselle puolelle.
7. Estä suojuksien pyöriminen kiinnittämällä ketjut, ottaen kuitenkin huomioon riittävä kääntymisvara.
8. Varmista, että akselin molemmissa päissä olevat nivelsuojukset ovat ehjät.



VAARA! PYÖRIVÄ, SUOJAAMATON NIVELAKSELI ON HENGENVAARALLINEN!

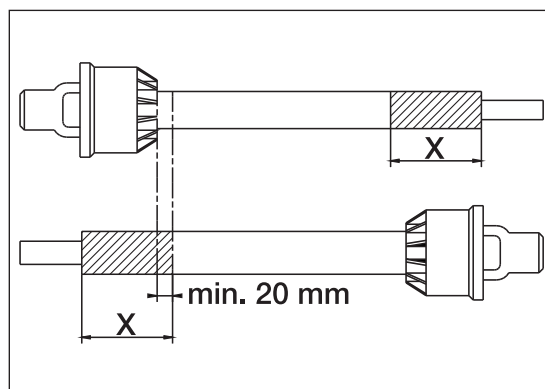
Nivelakselin kytkentä

Nivelakselin ensimmäinen asennuskerta tehdään seuraavalla tavalla:

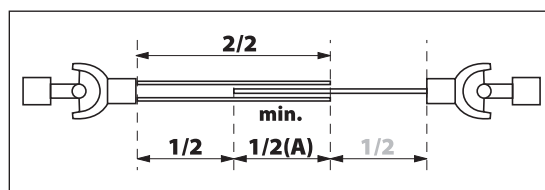
1. Kytke ruisku traktoriin ja säädä ruiskun korkeus niin, että traktorin ja ruiskun voimanottoakselien väli on lyhimmillään.
2. Pysäytä traktorin moottori ja irrota virta-avain.
3. Jos nivelakselia on lyhennettävä, vedä akselin puolikkaat erilleen. Kytke puolikkaat traktorin ja ruiskun voimanottoakseleihin ja mittaa, miten paljon akselin puolikkaita on lyhennettävä. Merkitse myös suojukseseen sama lyhennettävä mitta.



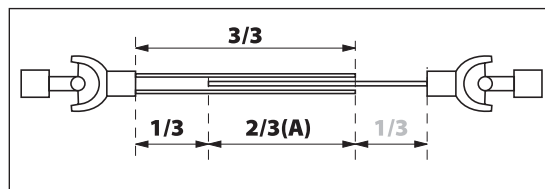
VAROITUS! Lyhennä akselia vain, jos se on välttämätöntä!



Akselin limityksen (A) pitää aina olla vähintään puolet akselin pituudesta.



Suosittelava limitys (A) on 2/3 akselin pituudesta.



4 - Ruiskun kokoaminen

Hydrauliikkajärjestelmät

Yleistietoja

Varmista, että pikaliittimet ovat puhtaat ennen liittämistä!

Kun puomistoa on käytetty ja öljy on täyttänyt järjestelmän, tarkista traktorin hydrauliikkaöljyn määrä, lisää tarvittaessa.



VAARA! Hydrauliikkajärjestelmän testaus tehdään erittäin varovasti. Järjestelmässä voi olla ilmaa, joka saa aikaan puomiston lohkojen äkkinäisiä liikkeitä.



VAARA! Hydrauliikan vuodot: Älä koskaan etsi hydrauliikan vuotoja paljaalla kädellä. Johtuen korkeasta paineesta voi öljyä tunkeutua ihon alle.

Traktorin vaatimukset

Hydrauliikkajärjestelmä vaatii:

- Yhden 1-toimisen venttiilin puomiston nostoa ja laskua varten.
- Yhden 2-toimisen venttiilin, puomiston hydraulista taittoa varten.



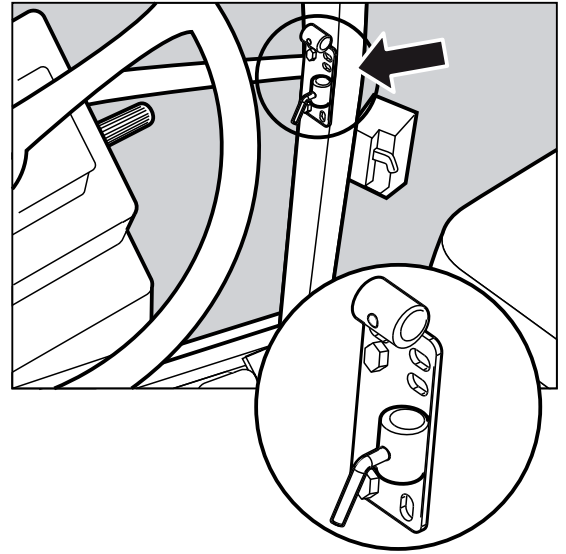
HUOMIO! Hydrauliikkaletkuissa on nuolet osoittamassa öljyvirtauksen suunnan.

- Järjestelmässä on sisäänrakennettu virtauksen säädin, jonka ansiosta hydrauliikan liikenopeudet pysyvät vakiona.
- 15 - 80 l/min öljyn tuotto 200 barin paineella.
- Öljyn vähimmäispaine on 180 bar oikeiden toimintojen varmistamiseksi. Suurin sallittu öljynpaine on 210 bar.
- Paluuöljyliitoksen aiheuttama vastapaine ei saa ylittää 15 bar.

Sähköliitokset

Ohjausyksikön kiinnikkeiden asennus


Etsi sopiva paikka säätöyksikön asentamiseksi traktorin ohjaamossa. Suosittelemme asentamista kuljettajan istuimen oikealle puolelle.

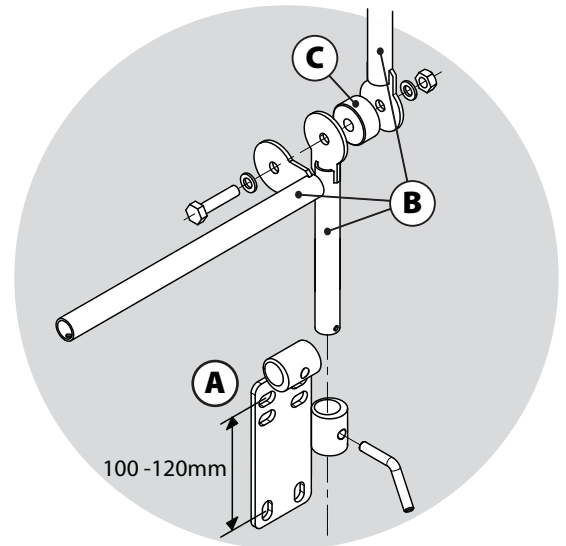


Mukana seuraavassa kiinnikkeessä (A) on 100 ja 120 mm reikäväli ja se sopii useimpiin traktorimerkkeihin. Kierteillä varustetut asennusreiät voivat olla piilossa etupaneelin alla. Tarkista traktorin käyttöohjeesta tietoja asennuskohdista.

Mukana seuraa kolme asennusputkea (B). Yhtä, kahta tai kaikkia kolmea putkea voidaan käyttää. Putkia voidaan taivuttaa ja lyhentää. Mukana seuraa myös välilevy (C), jonka avulla voidaan käyttää muita asennustapoja. Etsi traktorin tai ajoneuvon paras ratkaisu.

Putken (B) laipassa on hammastus, jonka avulla kaikki yksiköt saadaan samaan tasoon.

 **HUOMIO!** Katso myös terminaalin käyttöohjeesta lisätietoja terminaalien asennuksesta.



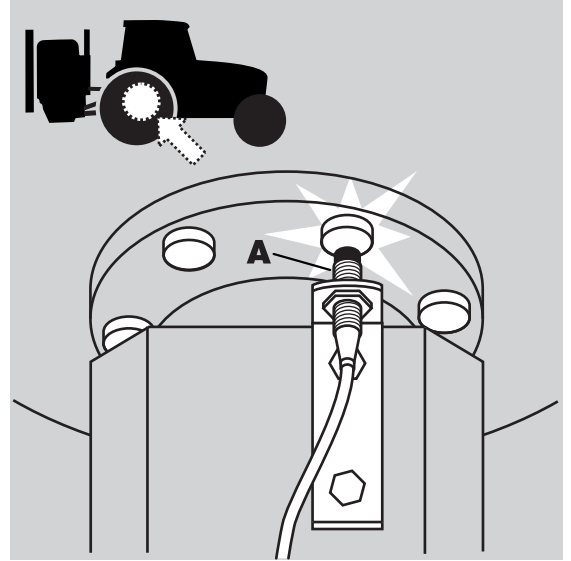
4 - Ruiskun kokoaminen

Traktorin ajonopeuden tunnistin

Huomaa seuraava, jos nopeustunnistin on asennettu traktoriin.

Ajonopeuden tunnistin (A) ja anturirengas asennetaan traktorin oikeanpuoleisen pyörän sisäpuolelle. Tunnistin on induktiotyypinen ja se vaatii ohittavan metallisen ulokkeen (esim. pultin kannan) signaalin aikaansaamiseksi. Se säädetään niin, että tunnistin asetetaan kohti anturirengaan reikien keskustaa (pystysuorassa asennossa). Suositeltava ulokkeen ja tunnistimen (A) väli on 3-6 mm. Tarkista tämä väli koko kehän pituudella.

Oikea asennus voidaan todeta tunnistimen vilkkumisesta pyörän pyöriessä.



Ajovalojen tarkistussarja

Liitä pistoke traktorin 7-napaiseen perävaunupistorasiaan ja tarkista pysäköinti- ja jarruvalojen sekä suuntavilkkujen toiminta molemmin puolin ennen liikkeelle lähtöä.

Kytkeäntä on ISO1724 standardin mukainen. Katso myös kohtaa Tekniset tiedot.



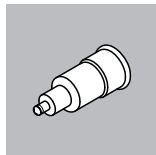
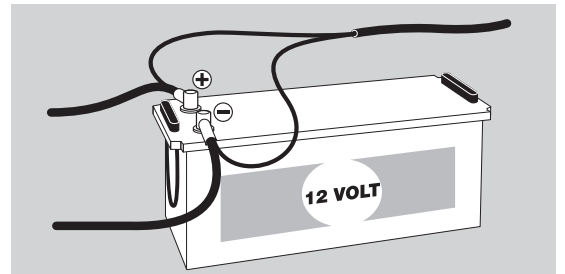
HUOMIO! Kytke kaikki työvalot POIS PÄÄLTÄ, kun ajat yleisellä tiellä!

Jännitteen syöttö

Vaadittava käyttöjännite on 12 V DC. Huomioi napaisuus! Sähköjärjestelmän toiminnan varmistamiseksi, on johtimien halkaisijat oltava seuraavien suositusten mukaisia ja ne on varustettava oikean kokoisilla sulakkeilla.

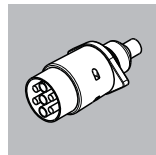
Mukana seuraavat liittimet sopivat useimpiin nykyaikaisiin traktoreihin. Jos traktorissa on muun mallinen pistorasia, on välttämätöntä purkaa liitin ja asentaa siihen traktoriin sopiva.

Liittimien määrä ja tyyppi voi vaihdella ruiskumallin mukaan, varusteista riippuen.



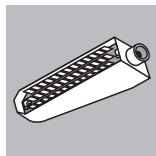
1-napainen tupakansytyttimen liitin

Ruiskun ohjausyksikkö vaatii:
Johdin 2.5 mm². Sulake (10 amp)
Hydrauliikan ohjausyksikkö vaatii:
Johdin 4.0 mm². Sulake (16 amp)



7-napainen perävaunupistoke

Yksikkö vaatii:
Kaapecti 6 x 1.5 mm² + 1 x 2.5 mm²
Kaapecti on tähän tarkoitettu eikä sitä saa vaihtaa toiseen tyyppiin.



EVC säätöyksikön liitin, 39-napaa

Yksikkö vaatii:
Kaapecti 39 x 1.0 mm²
Kaapecti on tähän tarkoitettu eikä sitä saa vaihtaa toiseen tyyppiin.

Nestejärjestelmä

Itsepuhdistuva suodatin - Kuristimen valinta

On tärkeää, että virtaus on runsas suodattimen lävitse. Tämä saadaan aikaan valitsemalla kuristimen koko joka on oikeassa suhteessa puomiston kautta levitettävään nestemäärään nähden. Ruiskun mukana toimitetaan 4 eri kuristinkokoa. Käytä vihreää kuristinta (A) (suurin aukko) ensin.

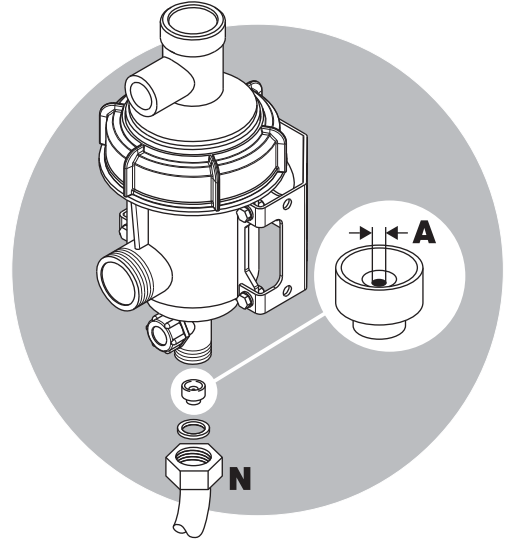
Irrota letku (N) suodattimesta. Ole varovainen, ettei hukkaa tiivistettä. Aseta kuristin letkuun ja asenna letku uudelleen.

Jos haluttua työpainetta ei saavuteta, on kuristin liian suuri. Valitse pienempi kuristin. Aloita mustalla, sitten valkoisella ja viimeiseksi punaisella.

Kun suodatin puhdistetaan, irrota letku (N) sekä varoventtiilin letku. Tarkista, ettei ole jäämiä.

Vakio suodatinkoko on 80 mesh. Suodatinkoot 50 ja 100 mesh on saatavana ja ne voidaan vaihtaa avaamalla suodatinkansi.

Tarkista O-renkaiden kunto ennen asennusta ja vaihda ne tarvittaessa.



Sykäysvaimennin

Sykäysvaimentimen ilmanpaine on tehtaalla säädetty 2 bar:iin, jolloin se toimii 3 - 15 bar'in ruiskutuspainella.

Kun käytetään ruiskutuspainetta tämän alueen ulkopuolella, on ilmanpainetta säädettävä, kuten taulukossa on ilmoitettu. Taulukko on myös vaimentimessa.

Ruiskutuspainetta (bar)	Vaimentimen paine (bar)
1.5 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3
15 - 25	3 - 4

Yleistietoja

Ympäristötietoa

Katso Tietoja ympäristöstä Ruiskutustekniikka-kirjan seuraavista osista:

- Suuttimet.
- Ruiskutuslaatu.
- Suuttimien valinta peltokäyttöön.
- Ruiskutusnopeus.

5 - Käyttö

Puomisto

Turvallisuustietoa

Pidä ruiskun puomisto taitetussa asennossa kuljetusajon aikana. Älä käytä taiton/avauksen toimintoja ennen kuin ruisku on täysin pysäytetty!

Ellei näin tehdä, voi seurauksena olla puomiston vaurio sekä vaaratilanteita ihmisille ja esineille.



VAARA! Ennen kuin puomisto avataan on tärkeää, että ruisku kytketään traktoriin ruiskun kaatumisen estämiseksi.



VAARA! Kun puomistoa avataan tai taitetaan, on varmistettava, ettei henkilöitä tai esineitä ole puomiston vaara-alueella.



VAARA! Noudata aina alla olevia ohjeita ajettaessa korkeajännitejohtimien alla:

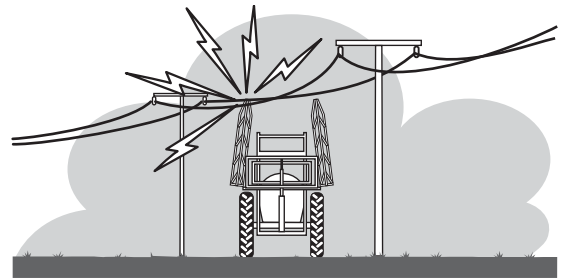
Älä käytä puomiston avaus-/taittotoimintoja korkeajännitejohtimien lähetyillä. Vahingossa tapahtuvat puomiston liikkeet voivat aiheuttaa kosketuksen johtimiin sekä hengenvaarallisen onnettomuuden.



HUOMIO! Ruiskun mukana seuraa tarra (HARDI osanro 978448). Tämä tarra on kiinnitettävä traktorin ohjaamoon, kuljettajan näkökenttään.



HUOMIO! Tee puomiston avaus ja taitto ainoastaan tasaisella alustalla.



Ruiskun puomiston käyttö

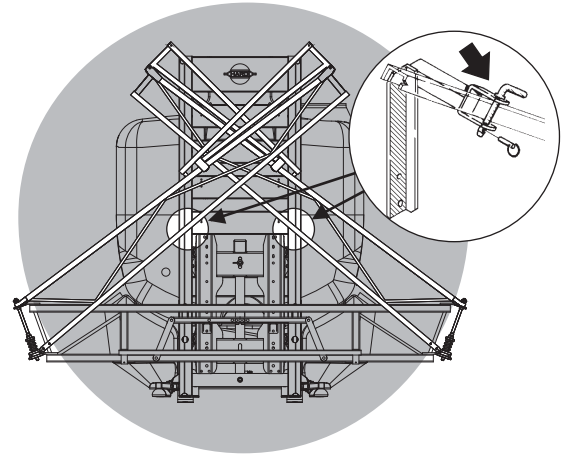
SB ja MB puomistot ovat käsin avattavia ja taitettavia. Lisävarusteena puomiston nosto voi olla käsi- tai hydraulikäyttöinen. Jos puomisto on hydraulikäyttöinen, käytetään seuraavia toimintoja traktorihydrauliikan avulla.

- Puomiston lasku/nosto.
- Pystysuora puomiston taitto.

Oikea puomiston korkeus on hyvin tärkeä, jotta saavutetaan optimoitu ruiskutustulos. Katso lisäohjeita kirjasta "Ruiskutustekniikka".

Puomiston avaaminen

1. Avaa puomiston kuljetuslukituksen tapit.
2. Käännä puomiston oikeanpuoleinen lohko alas. Laukaisulaitteen jousikuormituksen takia lohkon kääntäminen on ensin raskaampaa mutta kevenee käännettäessä.
3. Käännä puomiston vasemmanpuoleinen lohko alas. Laukaisulaitteen jousikuormituksen takia lohkon kääntäminen on ensin raskaampaa mutta kevenee käännettäessä.
4. Jos ulommat puomiston lohkot ovat käytössä ne avataan nostamalla ylös ja kääntämällä alas, kunnes ne lukkiutuvat asentoon (A).
5. Vapauta trapetsiripustuksen lukitus irrottamalla tappi (B). Lukitustappi voidaan säilyttää vasemmalla olevassa reiässä (C).



HUOMIO! Tee puomiston avaus ja taitto ainoastaan tasaisella alustalla.

Puomiston hydraulinen avaus ja taitto (vain MB-puomistot)

1. Siirrä vipu asentoon (A) puomiston oikean lohkon taittamiseksi pystyasentoon.
2. Siirrä vipu asentoon (B) puomiston vasemman lohkon taittamiseksi pystyasentoon.
3. Paina laskunappia (I) puomiston laskemiseksi ripustuksen lukituksen varaan.
4. Käytä hydrauliiikan hallintavipua puomiston laskemiseksi, kunnes se on kuljetustukien varassa.

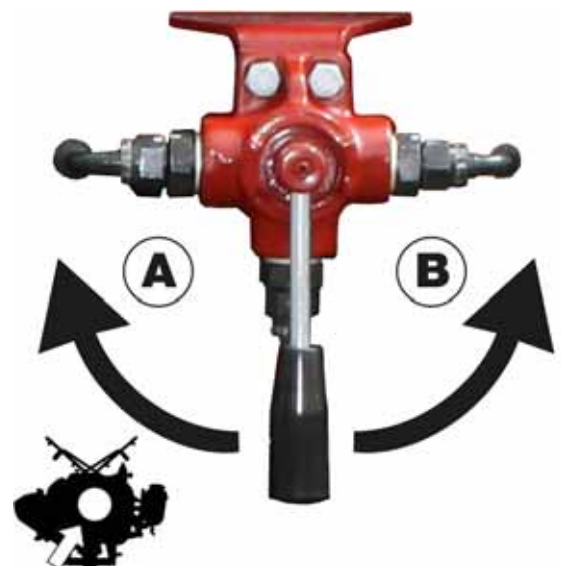


VAROITUS! Puomiston taittotoimintoja saa käyttää ainoastaan, kun ruisku on paikallaan! Ellei näin tehdä voi puomisto vaurioitua! Heilurilukitus avautuu automaattisesti kun nopeus ylittää 1,5 km/h.

Puomiston kallistus

Seuraavat puomiston kallistussäädöt mahdollistavat puomiston korkeuden säädön yksilöllisesti vasemmalla ja oikealla puolella.

Puomiston kallistusta säädetään siirtämällä vipu asentoon (A) tai (B), riippuen siitä, minkä puolen lohkoja halutaan kallistaa.



5 - Käyttö

Nestejärjestelmä

Yleistietoja

Katso kirjasta "Ruiskutustekniikkaa" suodattimien, suuttimien jne. käytöstä, sekä niiden yhdistämisestä erilaisissa olosuhteissa.

Täyttö-/pesupaikan vaatimukset

Kun ruiskuun täytetään vettä ja kemikaaleja, on tärkeää välttää kemikaalien aiheuttama pohjaveden likaantuminen.

Tarkoituksenmukaisella täyttöpaikalla

Jos ruisku aina täytetään samassa paikassa, tulisi käyttää erityistä täyttö-/pesupaikkaa. Paikassa pitäisi olla nestettä läpäisemätön (esim. betoni) pohja yhdessä reunusten kanssa, jotka estävät valumisen lähimaastoon. Paikan tulisi viettää kohti sopivaa säiliötä, kuten liete- tai vastaavaa säiliötä.

Kaikki ylivaluneet nesteet ja roiskeet on kerättävä ja laimennettava niin, että ne voidaan levittää suuremmalle alueelle. Näin varmistetaan mahdollisimman pieni ympäristökuormitus ja pistemäisen saastumisen ehkäiseminen.

Ellei muita etäisyysrajoituksia ole, on käytettävä seuraavia yleisiä rajoituksia. Täyttöpaikka ei saa olla:

1. alle 50 m yleisistä juomaveden ottamoista,
2. 25 metriä ei yleisistä juomaveden ottamoista tai talousveden käsittelylaitoksista ja
3. 50 metriä pintavesistä ja vesistöistä.

Pellolla

Vaihtoehtoisesti ruisku voidaan täyttää pellolla, jolla ruiskutus tapahtuu. Jos näin tehdään, on jokaiselle täytölle valittava eri kohta.

Ellei muita etäisyysrajoituksia ole, ei täyttöä tulisi tehdä lähempänä kuin:

1. 300 m yleisistä tai ei yleisestä juomaveden ottamoista ja
2. 50 metriä pintavesistä ja vesistöistä sekä veden käsittelylaitoksista.



HUOMIO! Lainsäädäntö ja vaatimukset vaihtelevat maakohtaisesti. Noudata aina paikallisia, voimassa olevia säännöksiä.



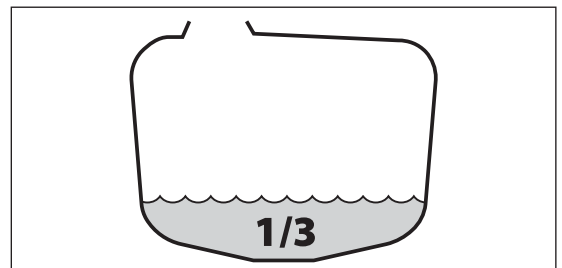
HUOMIO! On ruiskun omistajan/käyttäjän vastuulla noudattaa lainsäädäntöä. HARDI ei vastaa ruiskun mahdollisesta väärästä käytöstä.

Veden täyttö

Säiliötilavuudesta täytetään tavallisesti kolmannes vedellä ennen kemikaalien lisäämistä. Noudata aina kemikaalipakkauksen ohjeita!



VAROITUS! Jos ruisku jää käyttämättä ja pääsäiliössä on nestettä, on kaikki MANIFOLD-venttiilit suljettava.



Täyttö säiliön täyttöaukon kautta

Vesi täytetään säiliöön avaamalla pääsäiliön kansi, joka on ruiskun säiliön päällä. Säiliön kanteen pääsee käsiksi lisävarusteena saatavalta seisontatasolta. Ruiskutukseen tulee käyttää mahdollisimman puhdasta vettä. Täytä vesi säiliöön aina siivilän kautta niin, ettei lika ja vieraat esineet pääse säiliöön. Yläpuolista täyttösäiliötä voidaan käyttää täytön nopeuttamiseksi.



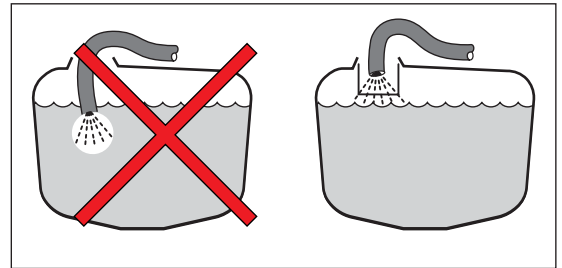
VAROITUS! Älä anna täyttöletkun mennä säiliön sisään. Pidä se säiliön ulkopuolella niin, että se osoittaa täyttöaukkoa. Jos letkun pää on säiliössä ja veden tulo lakkaa, voi säiliössä oleva neste imeytyä letkuun ja vesijohtoverkkoon saastuttaen sen.



VAROITUS! Veden tuloputki tulisi lisäturvatoimenpiteenä varustaa takaiskuventtiilillä. Noudata aina paikallista, voimassa olevaa lainsäädäntöä.



VAROITUS! Veden täyttöputkessa tulisi olla vesimittari ylitäytön välttämiseksi. Noudata aina paikallista, voimassa olevaa lainsäädäntöä.



Huuhtelusäiliön täyttäminen (lisävaruste)

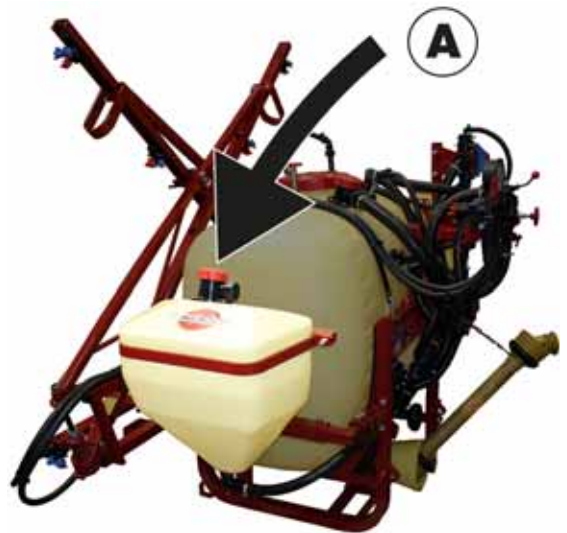
Ruiskuun asennettu huuhtelusäiliö on asennettu ruiskunoikealle puolelle, ja se täytetään kannen (A) kautta säiliön päällä:

1. Kierrä täyttöaukon kansi (A) auki.
2. Käynnistä ulkoinen vesipumppu, jos sellainen on.
3. Täytä säiliö vedellä. Pidä silmällä täyttöaukkoa ylitäytön estämiseksi.
4. Lopeta täyttö ja sulje kansi.

Tilavuus: n. 50 litraa.



HUOMIO! Täytä huuhtelusäiliöön ainoastaan puhdasta vettä! Jotta levän muodostus huuhtelusäiliöön voidaan estää, on säiliö aina tyhjennettävä kokonaan kun ruiskua ei käytetä pitempään aikaan.



Puhdasvesisäiliön täyttäminen (lisävaruste)

Puhdasvesisäiliön täyttö:

1. Avaa säiliön kansi
2. Täytä puhtaalla vedellä
3. Asenna kansi.

Veden käyttö:

- Käännä kuulaventtiili avoimeen (nuoli)asentoon.

Säiliön vesi on tarkoitettu käsien pesuun, tukkeutuneiden suuttimien puhdistukseen jne.



HUOMIO! Täytä säiliöön ainoastaan puhdasta vettä! Jotta levän muodostus puhdasvesisäiliöön voidaan estää, on säiliö aina tyhjennettävä kokonaan kun ruiskua ei käytetä pitempään aikaan.



VAROITUS! Vaikka puhdasvesisäiliössä on puhdasta vettä, El sitä pidä juoda.



5 - Käyttö

Ulkoisen täyttölaitte

Täyttöjärjestelmä toimii seuraavalla tavalla:

1. Irrota kansi ja liitä imuletku imupuolen venttiiliin.
2. Käännä painepuolen venttiili kohti "Ruiskutus", ja sininen paluuventtiili kohti "Sekoitus".
3. Käännä imuventtiili kohti Huuhtelusäiliö.
4. Käännä ulkoisen täyttölaitteen kahva kohti täyttölaitetta.
5. Käynnistä pumppu ja säädä VO-kierrosnopeus 540 r/min.
6. Säiliö täyttyy vedellä. Pidä säiliön nestemittaria silmällä.
7. Käännä imupuolen venttiilin kahva pois täyttölaitteelta säiliön täytön lopettamiseksi. Pysäytä pumppu. Irrota imuletku ja asenna kansi.



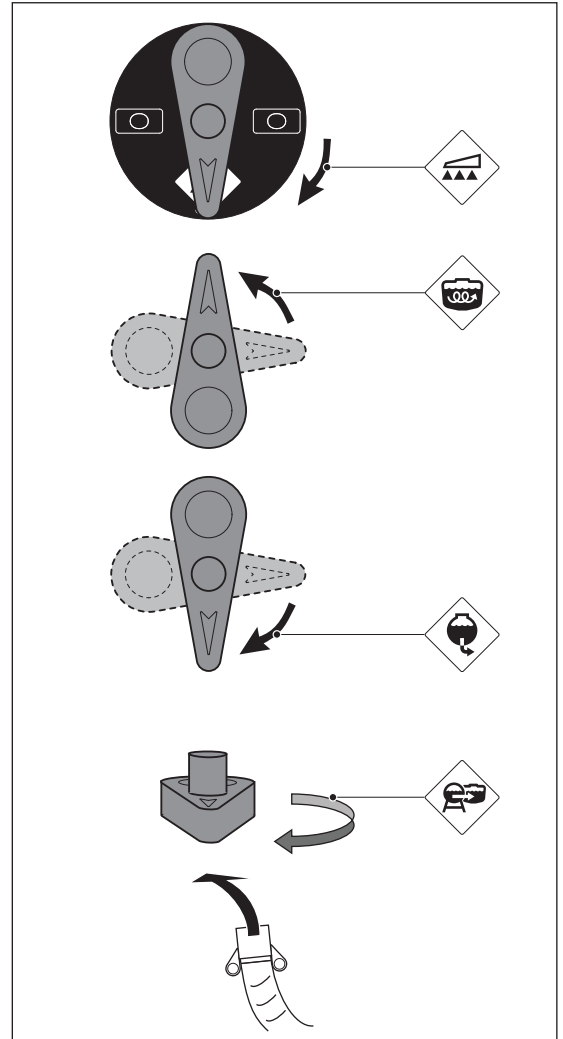
VAARA! Estä saastuminen tai onnettomuudet. Älä avaa imuventtiiliä täyttölaitetta kohti ellei pumppu käy ja täyttöletku ole liitetty. Jos tämä venttiili avataan ilman, että pumppu käy, virtaa liitoskohdasta nestettä.



VAROITUS! Älä jätä ruiskua ilman valvontaa täytön aikana ja pidä silmällä nestemäärän mittaria niin, ETTEI neste valu ylitse.



HUOMIO! Huomioi paikalliset säännökset täyttölaitteen käytöstä. Joillakin alueilla täyttölaitteen käyttö (järvistä, joista yms.) ei ole sallittua. Suosittelemme täyttölaitteen käyttöä ainoastaan suljetuista (liikuteltavista) vesisäiliöistä, saastumisen estämiseksi.



Turvatoimenpiteet - kasvinsuojeluaineet

Ole aina varovainen kun työskentelet kasvinsuojeluaineiden kanssa!



VAROITUS! Käytä aina kunnollisia suojarusteita kemikaaleja käsiteltäessä!

Henkilökohtainen suojautuminen

Kemikaalien tyypistä riippuen, on käytettävä suojarustusta kemikaaleille altistumisen estämiseksi, esim.:

- Käsineet
- Saappaat
- Kasvosuojus
- Hengityssuojain
- Suojalasit
- Kemikaaleja kestävä esiliina



VAROITUS! Suojarustusta on käytettävä ruiskutetta sekoitettaessa, ruiskutuksen aikana ja ruiskua puhdistettaessa. Noudata torjunta-aineen valmistajan antamia ohjeita (etikettitekstit) ja/tai paikallista lainsäädäntöä.



VAROITUS! On suositeltavaa pitää puhdasta vettä saatavilla erityisesti, kun torjunta-ainetta lisätään säiliöön.



VAROITUS! Puhdista ruisku huolellisesti ja välittömästi käytön jälkeen.



VAROITUS! Tee ainoastaan sallittuja torjunta-aineseoksia. Katso valmistajan ohjeet.



VAROITUS! Puhdista ruisku ennen toiseen torjunta-aineeseen siirtymistä.

5 - Käyttö

Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta

Kemikaalit täytetään säiliön täyttöaukon kautta - tarkista pakkauksen ohjeet!



VAROITUS! Ole varovainen, ettet läikytä kemikaalia kun nostat sen täyttöaukolle!



HUOMIO! Johtuen läikkymis- ja roiskumisvaarasta, ei kemikaalia saa kaikissa maissa lisätä täyttöaukon kautta. Käytä sen sijaan ChemFiller'iä kemikaalin täyttämiseen.

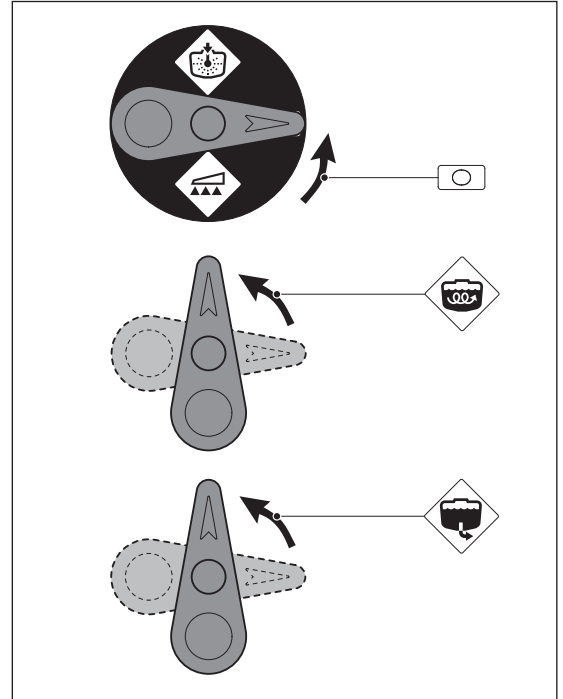
1. Varmista, että säätöyksikkö on kytketty pois päältä.
2. Käännä imuventtiilin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä", sekoitusventtiili kohti "Sekoitus". Muut venttiilit on pidettävä suljettuina.
3. Käynnistä pumppu ja säädä VO-kierrosnopeus 540 r/min.
4. Lisää kemikaalit säiliön täyttöaukon kautta.
5. Pidä voimanotto kytkettynä niin, että ruiskutusnesteen sekoitus on jatkuu aina ruiskutukseen saakka.



VAARA! Ennen painepuolen SmartValve-venttiilin kääntämistä "Painetyhjennys/ChemFiller" ohitse, on hyvin tärkeää, että pikakiinnityksellä varustettu täyttöaukon kansi on oikein asennettu ja että se on lukitussa asennossa. Ellei näin tehdä, voi seurauksena olla saastuminen ja loukkaantuminen, kun kansi paineen takia sinkoutuu irti! Ellei kantta voi kiinnittää täydellisesti, voitele kumitiiviste ja kiinnikkeiden koukut.



HUOM! Paikallinen lainsäädäntö ei mahdollisesti salli kemikaalien täyttöä säiliön täyttöaukon kautta vaan vaatii kemikaalin täyttölaitteen käyttöä.



HARDI ChemFiller (lisävar.) käyttö nestemäisten kemikaalien täyttöön



HUOM! Suosittelemme ChemFiller'in käyttöä, kun torjunta-aine täytetään ulkopuolisesta säiliöstä.

1. Täytä pääsäiliöön vähintään 1/3 vettä (ellei torjunta-aineen tuotepakkauksessa muuta mainita).
2. Käännä imuventtiilin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä". Käännä paineventtiili kohti suljettua asentoa. Sulje sekoitusventtiili.



HUOMIO! Jos vesi täytetään ulkopuolisesta säiliöstä, voidaan täyttöä jatkaa seuraavien vaiheiden aikana.

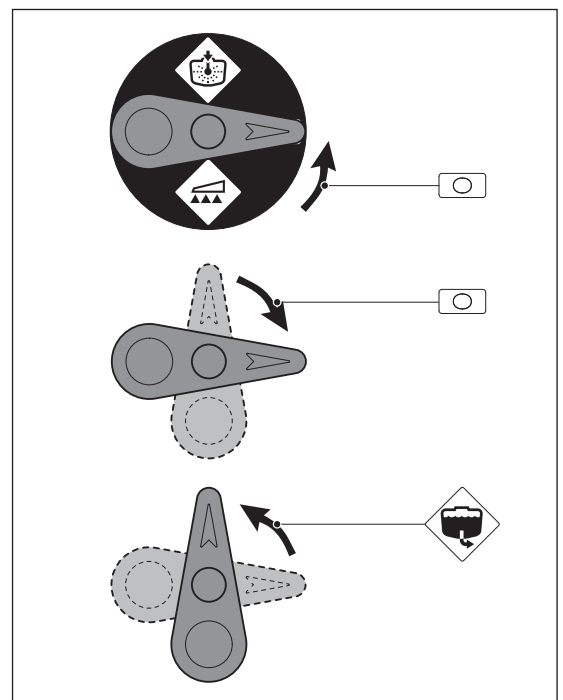
3. Käynnistä pumppu ja säädä VO-kierrosnopeus 540 r/min.
4. Avaa ChemFiller kansi. Annostele oikea määrä torjunta-ainetta kemikaalin täyttösäiliöön ja siirrä se pääsäiliöön.




VAARA! Käytä aina kasvosuojainta ja muita asiaan kuuluvia suojuksia torjunta-ainetta lisättäessä.




HUOMIO! Säiliön asteikkoa voidaan käyttää ainoastaan, kun ruisku on tasaisella alustalla! Annostelutarkkuuden varmistamiseksi on käytettävä mitta-astiaa.




5. Kytken kemikaalisäiliön tyhjennys avaamalla ChemFiller imuventtiili (A), jolloin kemikaali siirtyy pääsäiliöön. ChemFiller imuventtiilin pitää olla auki väh. 20 sekuntia sen jälkeen kun säiliössä ei enää näy kemikaalia siirtoletkujen tyhjentämiseksi pääsäiliöön.


 **VAARA!** Ellei ChemFiller'iä ja siirtoletkuja tyhjennetä täydellisesti, on olemassa vaara, että kemikaaleja pääsee valumaan pääsäiliöstä!

6. Jos kemikaalin tuotepakkaus on tyhjä, se voidaan huuhdella kemikaali säiliön huuhtelulaitteella. Aseta pakkaus monireikäisen suuttimen päälle ja paina vipua (C) puhdistuksen aloittamiseksi.

 **VAARA!** Älä paina vipua (C), ellei tuotepakkaus peitä monireikäistä huuhtelusuutinta, jotta käyttäjän altistuminen torjunta-aineelle voidaan välttää.


 **HUOMIO!** Huuhtelulaite käyttää ruiskutusnestettä pakkausten huuhteluun. Huuhtelevä aina tuotepakkaukset vielä puhtaalla vedellä useamman kerran ennen kuin ne voidaan hävittää.

7. Huuhtelevä ChemFiller huuhtelusäiliössä olevalla puhtaalla vedellä vaihtamalla imu huuhtelusäiliöstä. ChemFiller imuventtiilin (A) pitää olla auki väh. 20 sekuntia sen jälkeen kun säiliössä ei enää näy huuhteluvettä siirtoletkujen tyhjentämiseksi pääsäiliöön.

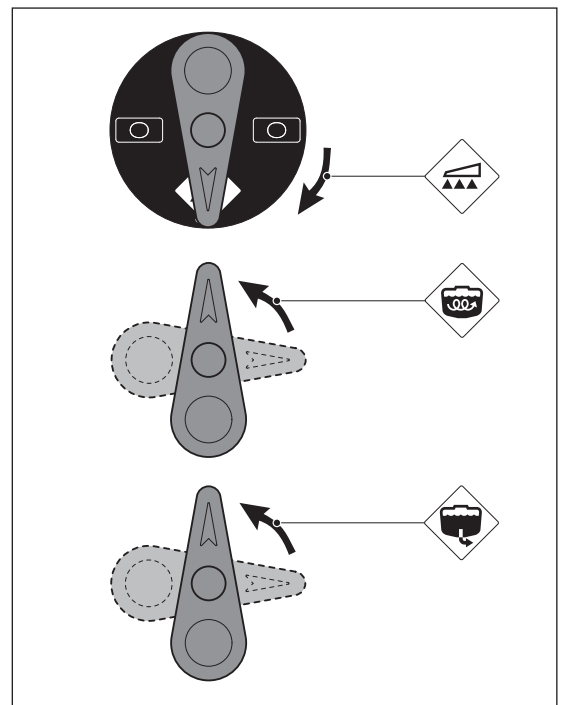
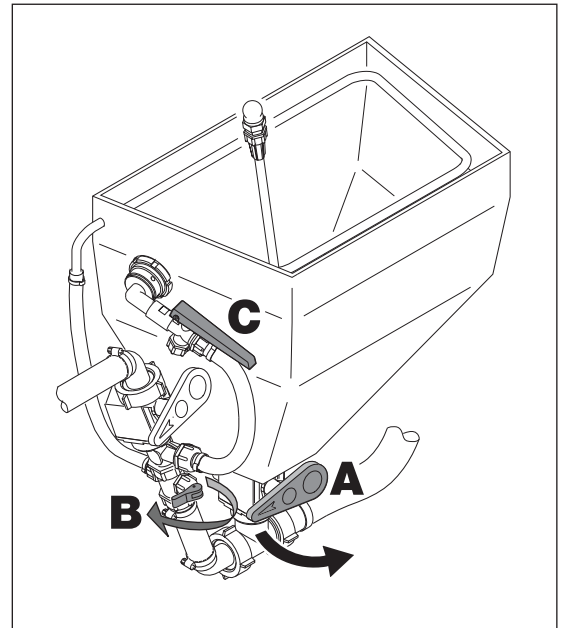
 **HUOMIO!** Ellei käytetä puhdasta vettä, säiliön huuhtelujärjestelmä käyttää ruiskutusnestettä huuhteluun! Kun ruiskutus lopetetaan, on ChemFiller -säiliö, yhdessä muiden ruiskun osien kanssa puhdistettava. Edellisen täytön ja viimeisen säiliöllisen ruiskutuksen edeltävät puhdistukset eivät takaa puhdasta ChemFiller-laitetta!

8. Sulje ChemFiller imuventtiili (A), kun säiliö on huuhdeltu. Sulje ChemFiller säiliön kansi.

9. Käännä sekoitusventtiili kohti "Sekoitusta".

 **HUOMIO!** Jos vaahtoaminen on ongelma, vähennä sekoitustehoa.

10. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä paineventtiilin kahva kohti "Ruiskutus" asentoa. Pidä voimanotto päälle kytkettynä niin, että sekoitus toimii ajon aikana.



5 - Käyttö

Jauhemaisen kemikaalin täyttö HARDI ChemFiller'illä (lisävar.)

1. Täytä pääsäiliöön vähintään 1/2 vettä (ellei torjunta-aineen tuotepakkauksessa muuta mainita). Katso kohta "Veden täyttö".
2. Käännä imuventtiilin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä". Käännä paineventtiili kohti suljettua asentoa. Käännä tarvittaessa sekoitusventtiili kohti "Sekoitusta". Sulje muut venttiilit.

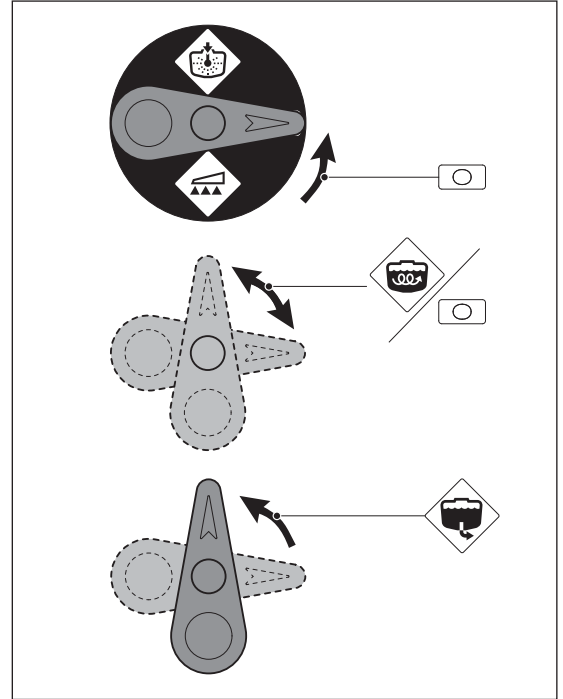


HUOMIO! ChemFiller imun lisäämiseksi voidaan sekoitusventtiili pitää suljettuna.



HUOMIO! Jos vesi täytetään ulkopuolisesta säiliöstä, voidaan täyttöä jatkaa seuraavien vaiheiden aikana.

3. Käynnistä pumppu ja säädä VO-kierrosnopeus 540 r/min.



4. Avaa ChemFiller kansi. Avaa huuhtelulaitteen venttiili (B) ja ChemFiller imuventtiili (A).
5. Annostele oikea määrä kemikaalia sirottelemalla se säiliöön, niin paljon kuin siirtolaite pystyy huuhtelemaan. ChemFiller imuventtiilin (A) pitää olla auki väh. 20 sekuntia sen jälkeen kun säiliössä ei enää näy kemikaalia siirtoletkujen tyhjentämiseksi täydellisesti pääsäiliöön.

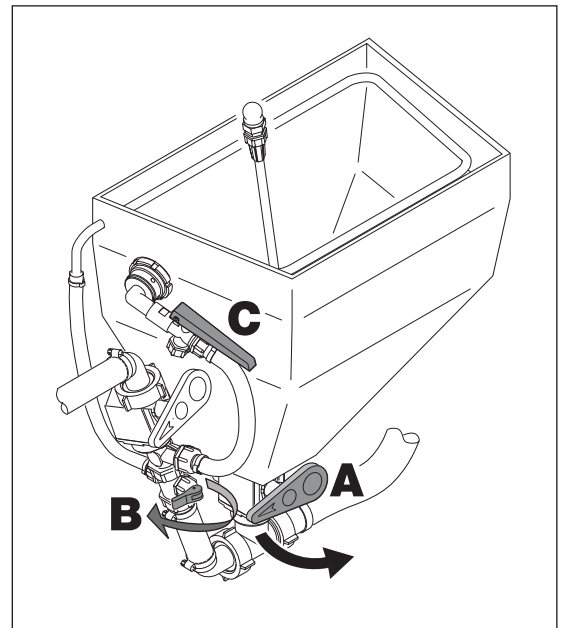


VAARA! Ellei ChemFiller'iä ja siirtoletkuja tyhjenetä täydellisesti, on olemassa vaara, että kemikaaleja pääsee valumaan pääsäiliöstä!



VAARA! Käytä aina kasvosuojainta ja muita asiaan kuuluvia suojuksia torjunta-ainetta lisättäessä.

6. Jos kemikaalin tuotepakkaus on tyhjä, se voidaan huuhdella kemikaali säiliön huuhtelulaitteella. Aseta pakkaus monireikäisen suuttimen päälle ja paina vipua (C) ChemFillerin vasemmalla puolella.



VAARA! Älä paina vipua (C), ellei tuotepakkaus peitä monireikäistä huuhtelusuitinta, jotta käyttäjän altistuminen torjunta-aineelle voidaan välttää.



HUOMIO! Huuhtelulaite käyttää ruiskutusnestettä pakkausten huuhteluun. Huuhtelevä aina tuotepakkaukset vielä puhtaalla vedellä useamman kerran ennen kuin ne voidaan hävittää.

7. Huuhtelevä ChemFiller huuhtelusäiliössä olevalla puhtaalla vedellä vaihtamalla imu huuhtelusäiliöstä. ChemFiller imuventtiilin (A) pitää olla auki väh. 20 sekuntia sen jälkeen kun säiliössä ei enää näy huuhteluvettä siirtoletkujen tyhjentämiseksi täydellisesti pääsäiliöön.



HUOMIO! Ellei käytetä puhdasta vettä, säiliön huuhtelujärjestelmä käyttää ruiskutusnestettä huuhteluun! Kun ruiskutus lopetetaan, on ChemFiller -säiliö, yhdessä muiden ruiskun osien kanssa puhdistettava. Edellisen täytön ja viimeisen säiliöllisen ruiskutuksen edeltävät puhdistukset eivät takaa puhdasta ChemFiller-laitetta!

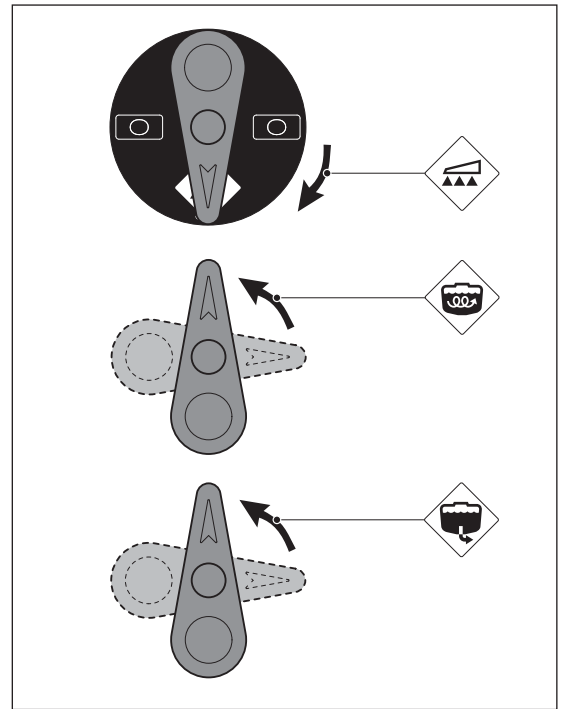
8. Sulje ChemFiller imuventtiili (A), kun säiliö on huuhdeltu. Sulje ChemFiller säiliön kansi.

9. Jos suljettu, käännä sekoitusventtiili kohti "Sekoitusta".

Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä paineventtiilin kahva kohti "Ruiskutus" asentoa. Pidä voimanotto päälle kytkettynä niin, että sekoitus toimii ajon aikana.



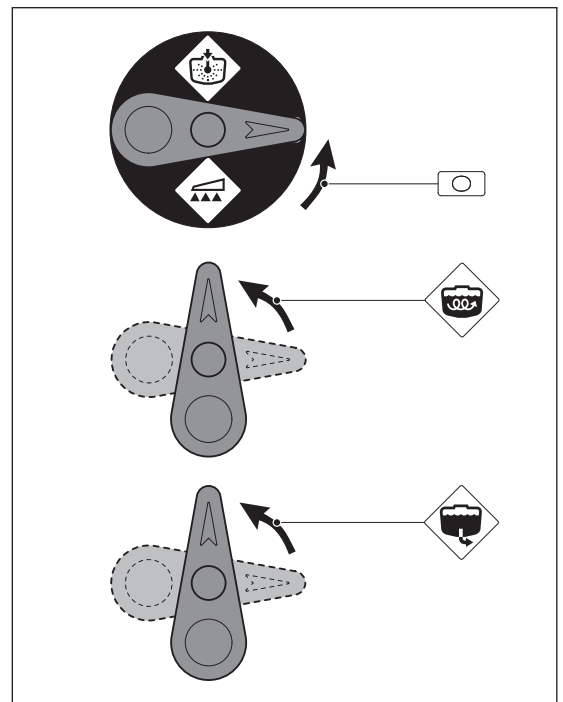
HUOMIO! Jos vaahtoaminen on ongelma, vähennä sekoitustehoa.



Sekoitus ennen ruiskutuksen jatkamista

Jos ruiskutus on keskeytetty, voi seurauksena olla saostuminen, käytetyistä kemikaaleista riippuen. Ennen ruiskutuksen jatkamista, voi ruiskutusnesteen sekoittaminen olla tarpeellista.

1. Käännä imuventtiilin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä". Käännä paine venttiili suljettuun asentoon ja käännä sekoitusventtiili kohti "Sekoitus" (Jos BK säätöyksikkö: kytke sekoitus päälle BK säätöyksikön vivulla). Muut venttiilit pidetään suljettuina.
2. Käynnistä pumppu ja säädä VO-kierrosnopeus 540 r/min.
3. Sekoitus on käynnistynyt ja sitä on jatkettava ainakin 10 minuuttia.
4. Ruiskutusta voidaan nyt jatkaa. Käännä paine venttiili kohti "Ruiskutus" ja aloita ruiskutus.



Ennen ruiskun uudelleen täyttöö

Jos ruisku on täytettävä tilalla tai vakiopaikassa, ilman kovaa pohjaa ja viemäriä olevalla täyttöalustalla, on ruisku huuhdeltava ennen täyttöpaikalle ajamista.

Laimenna ruiskutuspiirissä oleva neste ja ruiskuta se kasvustoon. Huuhteleva ruisku ulkopuolelta ulkoisella huuhtelulaitteella (lisävar.) ennen tilalle palaamista.



VAROITUS! Noudata aina paikallista, voimassa olevaa lainsäädäntöä.

5 - Käyttö

Ruiskun pysäköinti

Pistemäisen saastunnan välttämiseksi, tulisi ruisku aina pysäköidä pesu-/täyttöpaikalle tai katon alle.

Näin voidaan välttää sateen kemikaalien huuhtominen ruiskun pinnoilta.

- Pysäköiminen pesu-/täyttöpaikalle estää kemikaalien leviämisen.
- Pysäköi ruisku aina lasten, eläinten ja asiattomien henkilöiden ulottumattomille.

ChemFiller huuhtelu



HUOM! On tärkeää imeä puhdasta vettä huuhtelusäiliöstä tai ulkoisesta säiliöstä.

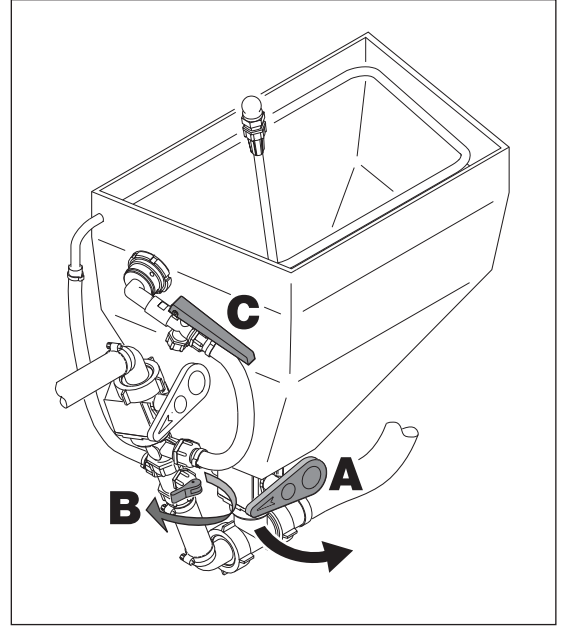
Huuhtele ChemFiller ja kemikaalipakkaukset seuraavalla tavalla:

Tyhjien pakkausten puhdistus - ChemFiller kansi on auki

1. Aseta pakkaus huuhtelusuuttimen päälle ChemFillerin keskelle niin, että suutin on pakkauksen sisällä.
2. Avaa ChemFiller imuventtiili (A) ja paina kemikaalipakkauksen puhdistusvipua (C). Tämä huuhtelee pakkauksen huuhtelusuuttimella samalla, kun huuhteluneste tyhjennetään ChemFilleristä.

ChemFiller huuhtelu - kun ChemFiller kansi on kiinni

1. Sulje ChemFiller säiliön kansi.
2. Käännä imuventtiili kohti "Huuhtelusäiliötä".
3. Avaa ChemFiller imuventtiili (A) ja avaa sen jälkeen ChemFiller huuhteluventtiili (B) minuutin ajaksi, jolloin suuri määrä puhdasta vettä virtaa letkujen lävitse.
4. Paina kemikaali pakkauksen puhdistusvipua (C). Tämä huuhtelee säiliön huuhtelusuuttimella samalla, kun huuhteluneste tyhjennetään ChemFilleristä.
5. Huuhtele säiliö 30-40 sekunnin ajan.
6. Avaa kansi ja tarkista, että ChemFiller on tyhjä. Ellei se ole, sulje kansi uudelleen ja paina ChemFiller imuventtiiliä (A), kunnes säiliö on tyhjä.
7. ChemFiller imuventtiilin (A) pitää olla auki väh. 20 sekuntia sen jälkeen kun säiliössä ei enää näy huuhteluvettä siirtoletkujen tyhjentämiseksi täydellisesti pääsäiliöön.



HUOMIO! ChemFiller on puhdistettava huolellisesti ruiskutuksen päättymisen jälkeen. Näin varmistetaan, että se on puhdas ennen muiden, edelliselle torjunta-aineelle herkkien kasvustojen ruiskuttamista. Katso tarkemmat ohjeet kohdasta "Puhdistus" sivulla 76.

Nestemäiset lannoitteet

Ruiskutuspain

Jos ruiskutat nestemäisiä lannoitteita kasvinsuojeluaineiden sijasta, on ruiskutuspainetta lisättävä kasvinsuojeluaineisiin verrattuna riittävän tehon (l/ha) varmistamiseksi.

Nestemäisen lannoitteen ominaispaino on tavallisesti suurempi kuin veden ja ruiskutusnesteiden. Oikean määrän (l/ha) saavuttamiseksi on painetta lisättävä.

Esimerkki:

Suuttimen tuotto on 2,40 l/min 3 bar paineella. Nestemäisen lannoitteen ominaispaino on 1,2 g/cm³

Kerro painelukema ominaispainolukemalla. $3.0 \times 1.20 = 3.6$.

Nestemäisen lannoitteen säädetty ruiskutuspaino on 3.6 bar.

Alla olevassa taulukossa löytyy säädettyjä painearvoja erilaisille lannoitteen ominaispainoille.

Kalibroitu paine (bar) [Kasvinsuoj.aineiden ruiskutus]	Nestemäisen lannoitteen ominaispaino (g/cm ³)				
	1,10	1,15	1,20	1,30	1,40
Säädetty paine (bar) [Nestem. lannoitteiden ruiskutus]					
1,5	1,7	1,7	1,8	2,0	2,1
2,0	2,2	2,3	2,4	2,6	2,8
2,5	2,8	2,9	3,0	3,3	3,5
3,0	3,3	3,5	3,6	3,9	4,2
3,5	3,9	4,0	4,2	4,6	4,9
4,0	4,4	4,6	4,8	5,2	5,6
4,5	5,0	5,2	5,4	5,9	6,3
5,0	5,5	5,8	6,0	6,5	7,0



HUOMIO! Alle 1.5 bar'in tai yli 5.0 bar'in painearvoja on pidettävä suuttimille soveltumattomina.



HUOM! Lannoitteen ominaispainon löydät pakkauksesta tai lannoitteen käyttöturvallisuustiedotteesta.

Lisätietoja

Katso HARDI'n toimittama toinen kirja - Ruiskutustekniikkaa - lisätietojen saamiseksi:

- Ruiskun kalibroinnista
- Suuttimien valinnasta
- Suuttimien kulumisesta
- Ruiskutusnesteen leviämisestä
- Ruiskutuspainesta
- Veden määrästä
- Sään vaikutuksesta ruiskutukseen
- Käyttökelpoisista kaavoista

Lisävarusteet - katso erillinen kirja tai ota yhteys HARDI'in.

5 - Käyttö

Puhdistus

Yleistietoja

Jotta ruiskusta saadaan täysi hyöty monien seuraavien vuosien aikana, on seuraavaa huolto-ohjelmaa noudatettava.



HUOMIO! Lue aina eri toimenpiteiden kappaleet. Lue kyseessä olevan huoltotyön ohjeet huolellisesti ennen toimenpiteen aloittamista. Jos jokin osa jää epäselväksi tai vaatii erityisvarusteita, jätä toimenpide HARDI -korjaamon tehtäväksi.



HUOMIO!

Puhdas ruisku on turvallinen ruisku.

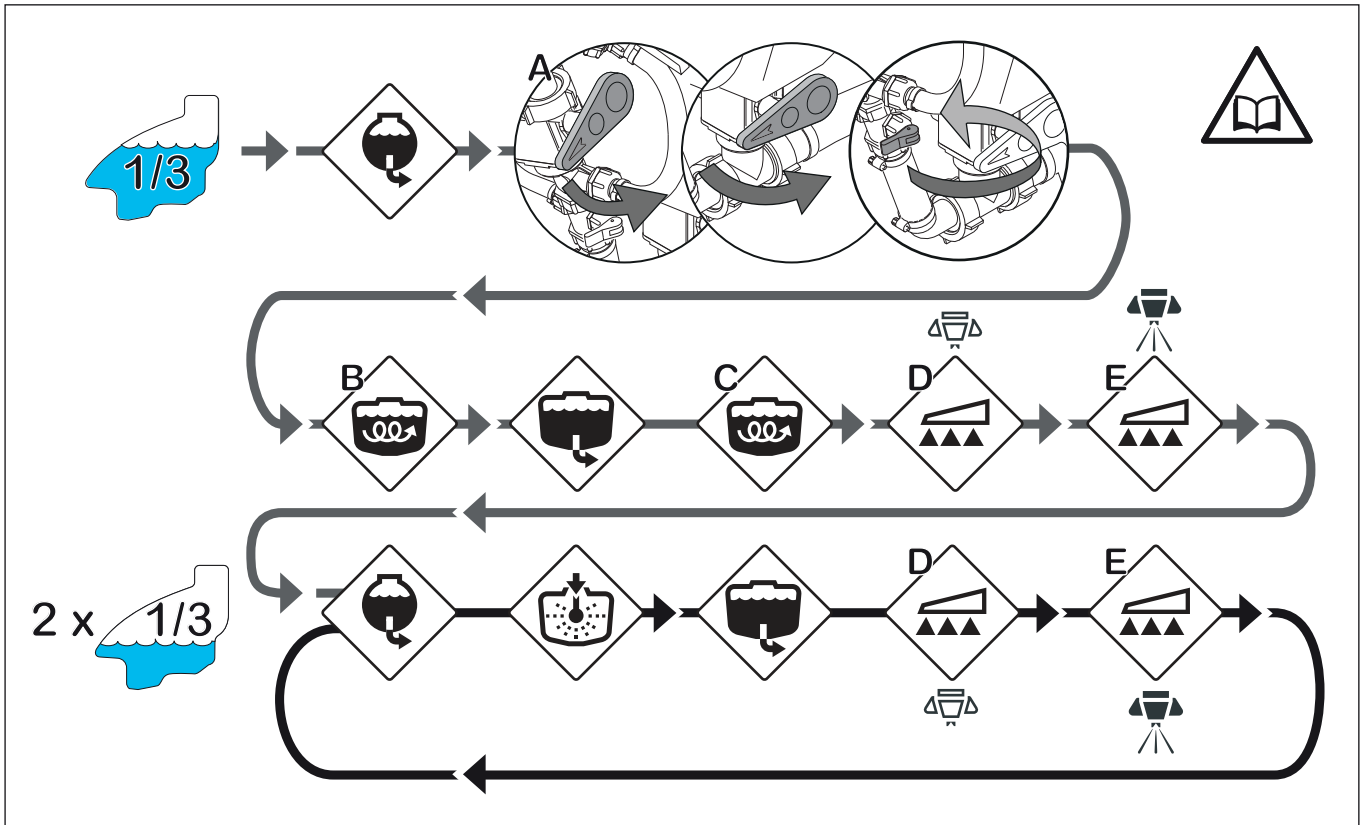
Puhtaat ruiskut ovat valmiita käyttöön.

Puhtaat ruiskut eivät voi vaurioitua torjunta-aineista ja niiden liuotinaineista.

Ohjeita

- Lue käyttöohjeet pakkauksen etiketistä. Huomioi erityisohjeet suojavaatuksesta, liuottimista jne. Lue puhdistusaineiden pakkausten etiketit. Jos pakkauksessa on annettu puhdistusohjeet, noudata niitä.
- Tutustu paikallisiin säännöksiin torjunta-ainejäämien hävittämisestä. Ota tarpeen vaatiessa yhteys ympäristöviranomaisiin tai neuvontajärjestöön.
- Torjunta-aineen huuhteluvedet voidaan tavallisesti ruiskuttaa juuri ruiskutetulle pellolle tai sopivalle viljelyalalle. Vältä huuhteluveden tyhjentämistä samaan paikkaan useita kertoja ja pidä riittävä etäisyys vesistöihin. Pesuvesi ei saa joutua vesistöihin, kaivoihin tai lähteisiin. Alueelta, jossa ruisku puhdistetaan ei vettä saa johtaa viemäriin. Vaihtoehtoisesti pesuvesi voidaan tyhjentää säiliöön, laimentaa ja levittää suuremmalle alueelle - katso myös "Täyttö-/pesupaikan vaatimukset" sivulla 66.
- Puhdistus aloitetaan kalibroinnilla. Hyvin kalibroitu ruisku jättää minimaalisen vähän ruiskutusnestettä jäljelle.
- Ruiskun puhdistaminen välittömästi ruiskutuksen jälkeen on hyvä tapa, jolloin ruisku on turvallinen käyttää seuraavaan ruiskutukseen. Tämä lisää myös ruiskun osien käyttöikää. Suosittelemme ruiskun sisäistä puhdistusta, kun tehoaineet sisältävät runsaasti happoja tai klorideja tai jos ruiskutusneste on korroosiota aiheuttavaa. Paras tulos saavutetaan, kun käytetään HARDI'n suosittelemaa pesuainetta, esim. AllClearExtra.
- Joskus on pakko jättää ruiskutusneste säiliöön lyhyeksi aikaa, esim. yöksi tai kunnes sää on sopiva ruiskutukseen. Ulkopuoliset henkilöt tai eläimet eivät saa päästä käsiksi ruiskuun.
- Jos käytettävä aine on ruostuttavaa suosittelemme, että ruiskun kaikki osat suojataan ruosteensuoja-aineella.
- Ruiskun pitää aina olla varastoituna katon alla niin ettei vesi pääse huuhtomaan pois torjunta-aineita eikä aiheuttamaan paikallista saastumista. Jos ruiskua säilytetään ulkotiloissa, tulisi se säilyttää täyttö-/pesualueella saastumisen välttämiseksi.

Pikaohjeet - Puhdistus



i HUOM! Pumpun kierrosnopeus 250-280 r/min

- A. Jos ChemFiller on asennettu: Kytke ChemFiller päälle, käänä ChemFiller imuventtiili asentoon On ja ChemFiller huuhteluventtiili asentoon On.
- B. Kytke päälle.
- C. Kytke pois päältä.
- D. Suuttimet pois päältä väh. 45 sekuntia.
- E. Ruiskuta, kunnes suuttimista tulee ilmaa. Kun puomisto on täydellisesti tyhjennetty, sulje pääsulkuventtiili.





i HUOM! Ellei huuhtelusäiliötä ole asennettu, lisää noin 15 litraa puhdasta vettä kolme kertaa pääsäiliöön.

5 - Käyttö





Vakiopuhdistus



HUOMIO! Koskee puhdistusta ruiskutusten välissä, jossa uusi kasvusto ei ole herkkä edellisessä kasvustossa käytetylle torjunta-aineella.

1. Kytke pumppu päälle moottorin joutokäyntinopeudella, jolloin pumpun kierrosnopeus on mahdollisimman hidas (250 r/min).
2. Käännä imuventtiili kohti  ja paine venttiili kohti  samalla, kun n. 1/3 huuhtelusäiliön vesimäärästä imetään pääsäiliöön. On tärkeää käyttää sekoitusta täydellä teholla n. 20 sekunnin ajan. Sen jälkeen sekoitusventtiili suljetaan kokonaan.
3. Käännä imupuolen venttiili kohti  ja painepuolen venttiili kohti  kun kaikki lohkot ovat pois päältä n. 45 sekunnin ajan.
4. Kytke kaikki lohkot päälle. Ruiskuta, kunnes suuttimista tulee ilmaa. Kun puomisto on täydellisesti tyhjennetty, sulje pääsulkuventtiili.

Toista seuraavat 3 vaihetta 2 kertaa:

1. Käännä imuventtiili kohti  ja paine venttiili kohti  samalla, kun n. 1/3 huuhtelusäiliön vesimäärästä imetään pääsäiliöön.
2. Käännä imupuolen venttiili kohti  ja painepuolen venttiili kohti  kun kaikki lohkot ovat pois päältä n. 45 sekunnin ajan.
3. Kytke kaikki lohkot päälle. Ruiskuta, kunnes suuttimista tulee ilmaa. Kun puomisto on täydellisesti tyhjennetty, sulje pääsulkuventtiili.

Säiliön ja nestejärjestelmän puhdistus



HUOMIO! Ruisku on puhdistettava perusteellisesti, kun siirrytään ruiskuttamaan kasvustoja, jotka ovat herkkiä edellisessä kasvustossa käytetyille torjunta-aineille tai kun ruiskua ei käytetä pitempään aikaan.



HUOM! Ennen perusteellista puhdistusta, on vakiopuhdistus tehtävä.

- Valitse ja käytä tarkoitukseen sopivaa suojavaatetusta. Valitse sopiva pesuaine ja mahdollinen liuotin.
 - Huuhtelee ja pese ruisku ja traktori päällisin puolin. Käytä tarvittaessa pesuainetta.
1. Irrota säiliö- ja imusuodattimet ja puhdista ruisku. Ole varovainen äläkä vaurioita suodattimen siivilää. Asenna imusuodattimen kansi. Asenna suodattimet kun ruisku on täysin puhdas.
 2. Huuhtelee säiliö sisäpuolelta pumpun käydessä. Muista puhdistaa myös säiliön päällysosa. Huuhtelee ja käytä kaikkia komponentteja ja kaikki kemikaalin kanssa kosketuksissa olleet varusteet. Ennen jakoventtiilien avaamista ja nesteen ruiskuttamista, on päätettävä, ruiskutetaanko neste peltoon vai joutomaalle.
 3. Nesteen poisruiskuttamisen jälkeen, pysäytä pumppu ja täytä säiliöön 1/5 puhdasta vettä. Huomaa, että jotkut kemikaalit vaativat, että säiliö täytetään kokonaan vedellä. Lisää tarvittava määrä liuotinta tai muuta pesuainetta, esim. pesusoodaa. Suosittelemme erityisten ruiskun pesuaineiden käyttöä, sillä osa niistä voitelee myös palloventtiilejä yms.
 4. Käynnistä pumppu ja käytä kaikkia hallintalaitteita niin, että neste pääsee kosketuksiin kaikkien ruiskun osien kanssa. Käytä viimeiseksi jakoventtiileitä. Jotkut liuottimet toimivat parhaiten, kun ne jätetään säiliöön lyhyeksi aikaa. Lue pesuaineen käyttöohje.
 5. Tyhjennä säiliö ja anna pumpun käydä kuivana. Huuhtelee säiliön sisäpuoli ja anna pumpun uudelleen käydä tyhjänä.
 6. Pysäytä pumppu. Jos käytetty torjunta-aine pyrkii tukkimaan suuttimet ja suodattimet, irrota ne välittömästi ja puhdista.
 7. Asenna kaikki suodattimet ja suuttimet ja aseta ruisku varastoon. Jos torjunta-aineen liuotin aikaisempien kokemusten perusteella on erityisen voimakas, on ruisku säilytettävä säiliön kansi avoimena.



HUOMIO! Suosittelemme ajonopeuden lisäämistä (jos mahdollista, kaksinkertaistamista) ja paineen alentamista 1,5 bariin, kun ruiskutetaan laimennettua jäännösruskutetta juuri ruiskutettuun peltoon.



HUOMIO! Jos pesuohjeet annetaan torjunta-aineen etiketissä, on niitä noudatettava.



HUOMIO! Jos ruisku pestään korkeapainepesurilla, suosittelemme kaikkien voitelukohtien voitelua pesun jälkeen.

Suodattimien puhdistus ja huolto

Puhtaat suodattimet varmistavat:

- Ruiskun osien, kuten venttiilien, kalvojen ja ohjausyksiköiden toiminta ei vaikeudu eivätkä osat vaurioitu käytön aikana.
- Suuttimet eivät tukkeudu ruiskutuksen aikana.
- Pumpun käyttöikä pitenee. Tukossa oleva imusuodatin aiheuttaa tyhjiön pumpussa (pumppu kavitoi). Imusuodatin on se, joka pääasiallisesti suojaaa ruiskun komponentteja. Tarkista se säännöllisesti.

Pesuaineiden käyttö

Suosittellemme asianmukaisten, maatalousruiskujen pesemiseen tarkoitettuja pesuaineita.

- Suosittelemme pesuaineita, jotka sisältävät soveltuvaa voitelu- tai hoitoainetta.
- Ellei se ole mahdollista ja on käytetty vahvempaa pesuainetta, on tärkeää huuhdella ruiskutuspiirit välittömästi ja lisätä voiteluainetta huuhteluveteen kuulaventtiilien ym. juuttumisen estämiseksi.
- Jäähdytysnesteen käyttäminen suojaaa venttiileitä, tiivisteitä ym. kuivumiselta ja juuttumiselta.

5 - Käyttö

Huuhtelusäiliön ja -suuttimien (lisävaruste) käyttö

Integroitua huuhtelusäiliötä voidaan käyttää kahteen päätarkoitukseen.









HUOMIO! Jos pesuohjeet annetaan torjunta-aineen etiketissä, on niitä noudatettava.





Ruiskutusnesteen laimentaminen ennen pesua

Ruiskutusjärjestelmään jäljelle jääneen ruiskutusnesteen laimentaminen tulisi tehdä pellolla ennen ruiskun puhdistamista.

Säiliön ja nestejärjestelmän huuhtelu:

1. Tyhjennä ruisku mahdollisimman hyvin. Sulje Sekoitusventtiili (ei sekoitusta) ja ruiskuta, kunnes kaikista suuttimista tulee ilmaa.
2. Sulje pääsulkuventtiili.
3. Käännä imuventtiili kohti  ja paineventtiili kohti .
4. Käynnistä pumpu. Säädä pumpun nopeudeksi n. 300 r/min ja säädä ruiskutuspaineksi 6 bar.
5. Kun 1/3 huuhtelusäiliön sisällöstä on käytetty, käännä imuventtiili kohti  ja käytä kaikkia järjestelmän painepuolen venttiilejä seuraavassa järjestyksessä niin, että kaikki letkut ja osat tulevat huudelluksi:
 - A. Käännä paineventtiili kohti  varoventtiilin käyttämiseksi ja avaa ChemFiller imuventtiili.
 - B. Avaa ChemFiller huuhteluventtiili ja sulje se uudelleen, kun suuttimista tulee puhdasta vettä.
 - C. Sulje ChemFillerin kansi ja purista torjunta-ainepakkauksen puhdistuskahvaa laitteen puhdistamiseksi.
 - D. Avaa ChemFiller kansi uudelleen ja varmista, että ChemFiller on tyhjä.
 - E. Kun se on tyhjä, sulje ChemFiller imuventtiili uudelleen.
6. Käännä imuventtiili kohti  ja paineventtiili kohti  ja ruiskuta neste juuri ruiskutettuun peltoon.

Pääsäiliön puhdistaminen:

7. Käännä imuventtiili kohti  ja paineventtiili kohti . Irrota täyttösupistus niin, ettei sen taakse jää puhdistamattomia alueita.
8. Kun seuraava 1/3 huuhtelusäiliön sisällöstä on käytetty, käännä imuventtiili kohti .
9. Käännä paineventtiili kohti  ja ruiskuta neste juuri ruiskutettuun peltoon.
10. Toista vaiheet 6 - 8 vielä kerran.



VAROITUS! Kun on ruiskutettu vaativia kemikaaleja (kuten ureaa) tai pesunestettä suositellaan, on tehtävä lisäpuhdistus:

11. Täytä huuhtelusäiliö uudelleen.
12. Täytä pääsäiliö 1/3 tilavuudestaan (=> 80 l) puhtaalla vedellä.
13. Lisää pesuaine pääsäiliöön ChemFillerin kautta. Noudata pesuainepakkauksen etiketin ohjeita.
14. Pese koko järjestelmä uudelleen.
15. Parhaan pesutuloksen saavuttamiseksi on itsepuhdistuva suodatin ja imusuodatin pestävä puhtaalla vedellä.
16. Huuhtele ruisku pesun jälkeen puhtaalla vedellä.





HUOMIO! Huuhtelusuuttimet eivät aina takaa säiliön 100 % puhdistusta. Käytä pesuun lopuksi aina harjaa etenkin, jos aiotaan ruiskuttaa edelliselle kemikaalille arkaa kasvustoa!

Huuhtelu, kun pääsäiliö ei ole tyhjä

Pumpun, säätöyksikön, ruiskutusputkien ym. huuhtelu jos ruiskutus keskeytyy ennen kuin pääsäiliö on tyhjä (esim. alkava sade tms.).

Nestejärjestelmän puhdistus:

1. Käännä imuventtiili kohti . (Pidä paineventtiili -asennossa).
2. Sulje Sekoitusventtiili (ei sekoitusta).
3. Käynnistä pumppu. Säädä pumpun nopeudeksi n. 300 r/min ja säädä ruiskutuspaineksi 6 bar. Ruiskuta huuhtelusäiliön vesi peltoon, kunnes kaikki suutinputket/suuttimet ovat huuhdellut puhtaalla vedellä.
4. Pysäytä pumppu





HUOMIO! Suosittelemme ajonopeuden lisäämistä (jos mahdollista, kaksinkertaistamista), kun ruiskutetaan laimennettua jäännösruiikutetta juuri ruiskutettuun peltoon.

Ruiskun ulkopuolinen puhdistus



VAROITUS! Ulkoinen puhdistus pesupistoolilla on mahdollista ainoastaan kun pääsäiliö on tyhjennetty ja puhdistettu. Puhdista pääsäiliö täydellisesti ennen pesupistoolin käyttöä!

1. Käännä imuventtiili kohti  ja sulje muut venttiilit.
2. Kun seuraava 1/3 huuhtelusäiliön sisällöstä on siirretty pääsäiliöön, käännä imuventtiili kohti . Säädä ruiskutuspaineksi 8 - 10 bar.
3. Avaa säätöyksikön ulkoisen puhdistuslaitteen käsikäyttöinen venttiili ja pese ruisku takana olevalla pesulaitteella. Painetta voidaan tarvittaessa säätää paineensäätöventtiilillä.
4. Kytke pumppu uudelleen pois päältä.



HUOMIO! Jos ruisku pestään korkeapainepesurilla, suosittelemme kaikkien voitelukohtien voitelua pesun jälkeen.

Täydellinen säiliön sisäpintojen pesu (liotuspesu)



HUOMIO! Tätä pesumenetelmää käytetään, jos yksi tai useampi edellytys täyttyy:

- A. Seuraava ruiskutettava kasvusto voi vaurioitua aiemmin käytetystä kemikaalista.
- B. Ruiskua ei käytetä välittömästi samalla kemikaalilla tai samassa kasvilajissa.
- C. Ennen ruiskussa tehtävää korjaus- tai huoltotoimenpidettä:



HUOMIO! Ruiskun pesu yhteen sopimattomien ruiskutusten välillä on tehtävä kemikaalin valmistajan antamien ohjeiden mukaan. Käytä yleisesti tunnettuja pesuaineita. Jos torjunta-aineen ohjeissa suositellaan muun pesuaineen ja/tai pesumenetelmän käyttöä, on ohjetta noudatettava.

Toimenpiteet tunnettua pesuainetta, kuten AllClearExtraa käytettäessä:

1. Huuhtele ruisku pellolla (katso kohta "Huuhtelusäiliön ja -suutinten käyttö").
2. Aja täyttöpaikalle.
3. Valmistele ruisku pesuainepesua varten. Lisää vettä pääsäiliöön 10 % säiliön tilavuudesta. Täytä huuhtelusäiliö täyteen. Tätä vettä käytetään myöhemmin huuhteluun.
4. Käännä imuventtiili kohti "Pääsäiliö" ja paineventtiili kohti "Säiliön pesusuutin". Käännä sekoitusventtiili kohti "Sekoitus".
5. Käynnistä pumppu ja käytä sitä noin 300 r/min nopeudella.
6. Anna nesteen kiertää järjestelmässä noin kolme minuuttia.
7. Sulje kaikki venttiilit väh. 10 sekunniksi varoventtiilin käyttämiseksi ja sen huuhtelemiseksi.
8. Avaa ChemFiller käytön mahdollistava venttiili, ChemFiller siirto- ja huuhteluventtiili. Anna nesteen kiertää noin kolme minuuttia.

5 - Käyttö

9. Sulje kansi ja ota säiliön huuhteluventtiili käyttöön säiliön sisäpintojen puhdistamiseksi.
10. Sulje kaikki ChemFiller'in neljä venttiiliä uudelleen.
11. Käännä sekoitusventtiili kohti "Pumppu" kolmen minuutin ajaksi nesteputkien puhdistamiseksi.
12. Varmista pääsulkuventtiilistä, että kaikki suuttimet ovat suljetut.
13. Käännä paineventtiili kohti "Ruiskutus".
14. Anna pääsäiliön nesteen kiertyä vähintään kolme minuuttia suuttimet suljettuina. Tämä tehdään puomiston ja säiliön välisten palautusletkujen puhdistamiseksi.
15. Käännä paineventtiili kohti "Säiliön puhdistussuutin" Anna nesteen kiertyä noin kolme minuuttia.
16. Ruiskuta säiliössä oleva pesuneste ja torjunta-ainejäämät. Säädä ruiskutuspaineksi 3-5 bar. Huomaa, että pesunesteessä on vielä torjunta-ainetta, joten ruiskutukseen on valittava sopiva paikka. Vaihtoehtoisesti pesuvesi voidaan tyhjentää täyttö-/pesupaikalla ja johtaa sopivaan säiliöön (kuten lietesäiliöön) - katso lisätietoja kohdasta "Täyttö-/pesupaikan sijainnin vaatimukset". Pistekuormituksia ja saasteen kerääntymistä on vältettävä. Jatka ruiskutusta, kunnes kaikki neste on tyhjennetty puomiston putkista ja suuttimista.
17. Sulje kaikki suuttimet pääsulkuventtiilissä.
18. Huuhtele ruisku uudelleen puhtaalla vedellä kaiken pesunesteen huuhtelemiseksi - katso osa "Huuhtelusäiliön ja -suuttimien (lisävaruste) käyttö" sivulla 80". Näin estetään pesuaineen jäämät nestejärjestelmässä, jotka voivat vaurioittaa ruiskuun täytettävää, seuraavaa kemikaalia.
19. Sisällytä ChemFiller huuhtelu vaiheisiin 8 ja 9. Käytä kaikkia neljää venttiiliä toimenpiteen aikana.
20. Pura kaikki suodattimet (imu-, paine-, lohko- ja suutinsuodattimet) ja puhdista suodatinverkot vedellä ja pesuaineella.



VAROITUS! On ruiskun käyttäjän tai omistajan vastuulla, että ruisku puhdistetaan riittävän hyvin ympäristön saastumisen ja kasvustovaurioiden sekä terveydelle että turvallisuudelle aiheutuvien vaaratilanteiden estämiseksi. HARDI ei kanna vastuuta riittämättömän puhdistuksen aiheuttamista vaurioista tai onnettomuuksista.



HUOMIO! Huuhtelusuuttimet eivät aina takaa säiliön 100 % puhdistusta. Pese käsin jälkeenpäin painepesurilla, erityisesti jos aiotaan ruiskuttaa kasveja, jotka ovat herkkiä juuri käytetylle torjunta-aineelle!

Tekninen jäännösneeste

Ruiskuun jää poikkeuksetta hieman nestettä ruiskutuksen jälkeen. Nestettä ei voi ruiskuttaa kasvustoon, koska pumppu imee ilmaa kun säiliö on tyhjenemisillään.

Tämä tekninen nestejäännös määritellään järjestelmässä olevana nestemääränä kun painemittarin osoitin selvästi näyttää paineen alenemista.

Laimennettavan jäännösneesteen määrä on n. 6 litraa. Katso lisätietoja kohdassa "Tekniset tiedot" tässä käyttöohjeessa.

Jäännösnestemäärää laimennetaan heti 10-kertaisesti puhtaalla vedellä. Se ruiskutetaan juuri ruiskutettuun kasvustoon suuremmalla ajonopeudella.

Huuhtelusäiliössä olevaa vettä voidaan lisäksi käyttää pumpun, putkistojen ja suuttimien huuhteluun. On kuitenkin varmistettava, että näissä ruiskun osissa on laimentamatonta ruiskutetta. Se on ruiskutettava käsittelemättömälle pellolle.

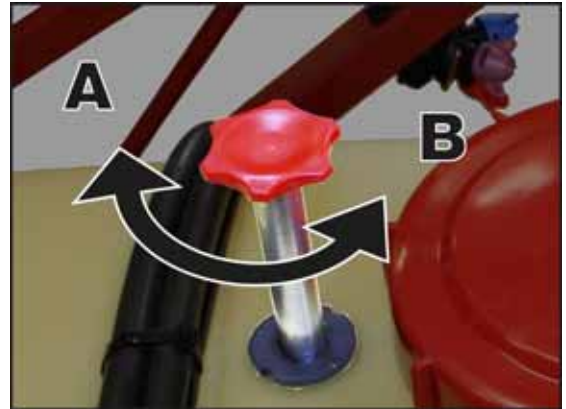
Noudata kansallisia säännöksiä koskien kemiallisten aineiden hävittämistä.

Tyhjennysventtiilin käyttö

Tyhjennysventtiiliä käytetään säiliön päällä, aivan pääsäiliön täyttöaukon vieressä.

- A. Sulje venttiili kiertämällä myötäpäivään.
- B. Avaa venttiili kiertämällä vastapäivään.

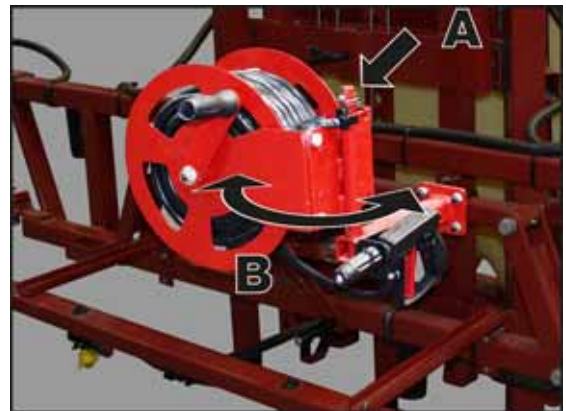
Jos jäännösnestettä, esim. lannoitetta tyhjenetään ulkopuoliseen säiliöön, voi tyhjennysventtiiliin nopeasti liittää letku, jolloin tyhjennys tapahtuu turvallisesti.



Ulkoisen puhdistus - Ulkoisen puhdistusjärjestelmän käyttö

Käytä ulkopuolista pesujärjestelmää ruiskun pesemiseksi ulkopuolelta.

1. Irrota sokka (A) letkukelman (B) ulos kääntämiseksi.
2. Kelaa letku kelata.
3. Käynnistä pumppu ja käytä sitä noin 250 r/min nopeudella.
4. Käännä imuventtiili kohti "Imu huuhtelusäiliöstä" ja sulje muut venttiilit.



5. Avaa sulkuventtiili ja puhdista ruisku.
6. Pesun jälkeen sulkuventtiili (C) suljetaan uudelleen.
7. Kierrä letku kelalle.



HUOMIO! Jos varoventtiili toimii, on voimanoton kierrosnopeutta alennettava, jotta huuhteluvesi ei pääse pääsäiliöön.



HUOMIO! Jos ruisku pestään korkeapainepesurilla, suosittelemme kaikkien voitelukohtien voitelua pesun jälkeen.

Voitelu

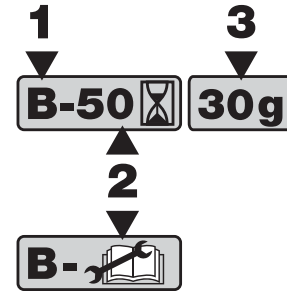
Yleistietoja


Säilytä voiteluaineet aina puhtaassa, kuivassa ja viileässä paikassa - mieluummin tasaisessa lämpötilassa - jotta likaantuminen ja kondenssiveden muodostuminen voidaan estää. Pidä öljyn täyttöastiat ja rasvapuristimet puhtaana ja puhdista myös voitelukohtat huolellisesti ennen voitelua. Vältä öljytuotteiden pitempiaikaista ihokosketusta.

Noudata aina voiteluaineen laadusta ja määrästä annettuja ohjeita. Ellei määrästä ole annettu ohjeita, lisää voiteluainetta kunnes uutta pursuaa ulos.







Kuvat voitelukaaviossa osoittavat:

1. Käytettävä voiteluaine (katso kohtaa "Suositeltavat voiteluaineet" alla).
2. Suositeltavat voiteluvälit. Näytetään tunteina tai tarvittaessa tehtävän huollon merkillä.
3. Voiteluaineen määrä. Näytetään vain jos määrä on määritetty.



 **HUOMIO!** Jos ruisku pestään korkeapainepesurilla, suosittelemme kaikkien voitelukohtien voitelua.

Sopivat voiteluaineet

Voitelukohta	Voiteluaineen tyyppi	Valmistaja	Mahdolliset vaihtoehdot
 A KUULALAAKERIT ja PUMPPU	Litiumperustainen rasva Koostumus NLGI luokka 2 Viskositeetti (@40°C) > 460 cSt	SHELL Gadus S3 V550L 1 Hardi pumppurasvapatruuna (400g): Osanro 28164600	MOBIL rasva XHP 462 TOTAL Multis Complex SHD 460
 B LIUKALAAKERIT	Litiumperustainen rasva Koostumus NLGI luokka 1/2 Viskositeetti (@40°C) > 200 cSt	MOBIL XHP 222	SHELL Gadus S3 V220C 2 TOTAL Multis Complex SHD 220
 C ÖLJYLLÄ VOIDELTAVAT KOHDAT	Moottori- tai vaihteistoöljy Viskositeetti 20W-50 tai 80W-90	OKTractor UTTO GL 4 80W	SHELL Spirax S4 TXM CASTROL ACT EVO 4T MOBIL Mobilube HD 80W/90
 D LIUKUPINNAT:	Käytä steariinia tai rasvatonta vahaa		
 D PULTIT	Ruosteelta suojaava vaha	PAVA PV 700	TECTYL 506 WD
 D VENTTIILIT ja TIIVISTEET (O-RENKAAT)	NSF 51, NSF 61 silikoni	DOW CORNING MOLYKOTE 111	

6 - Huolto

Voitelunipat

Kun ruiskua voidellaan on käytettävä nippoihin sopivaa rasvapuristinta.

Nipan pään malli: DIN 71412

Nipan pään koko (A): 6,5 mm



HUOMIO! Jos rasvaa vuotaa ulos nipan kierteistä, on nippaa kiristettävä sopivalla kiintoavaimella. Vaihda nippa jos se on vaurioitunut.



HUOMIO! Jos voitelu nipan kautta tuntuu vaikealta, on nippa kierrettävä irti. Tarkista, jos nippa on tukkeutunut tai jos sen jousikuormitettu kuula on juuttunut. Puhdista tai korjaa tarpeen mukaan.



Rasvapuristimen kalibrointi

Ennen ruiskun voitelua, on rasvapuristin kalibroitava niin, että jokaiseen voitelukohtaan saadaan oikea rasvamäärä. Oikea rasvamäärä voitelukohdissa lisää ruiskun käyttöikä.

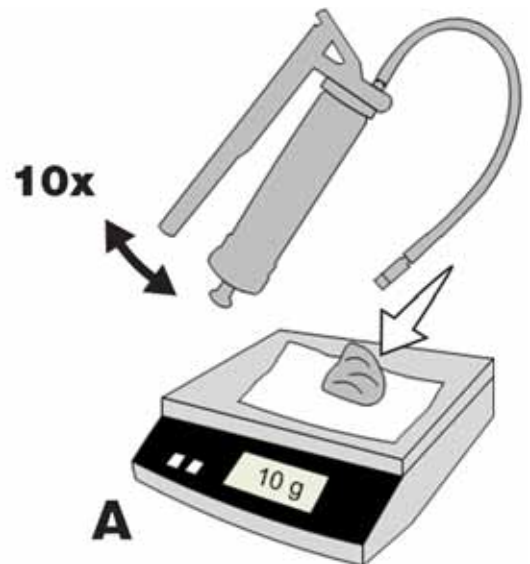
Kalibroinnin esimerkki

1. Aseta vaatimusten mukainen rasvapatruuna rasvapuristimeen.
2. Purista rasva ulos kankaan tai paperipalan päälle. Purista rasvaa 10 täyttä iskua.
3. Aseta rasva vaa'alle (A).
4. Jos rasva painaa esim. 10 grammaa, vastaa yksi isku yhtä grammaa.

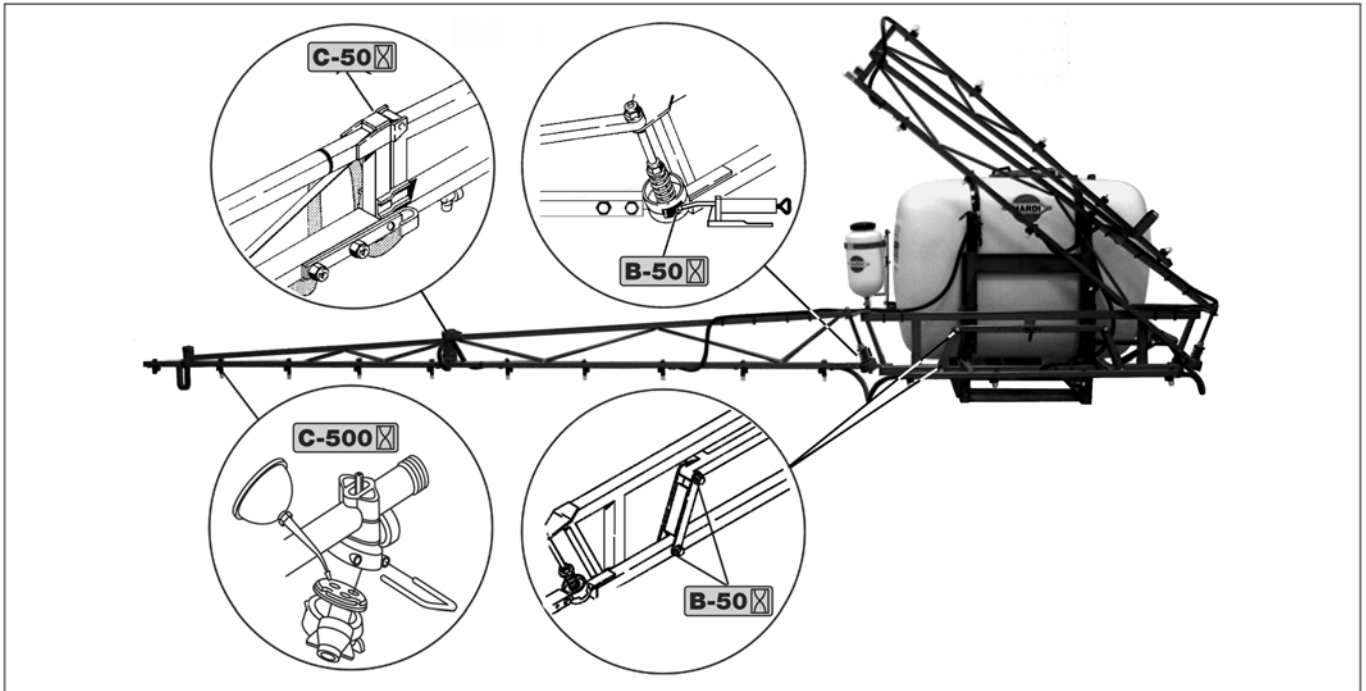
Kun kalibrointi on tehty, voit laskea iskujen määrät kun voitelet ruiskun eri voitelukohtia ohjeiden mukaan.

Vaihtoehtoinen menetelmä

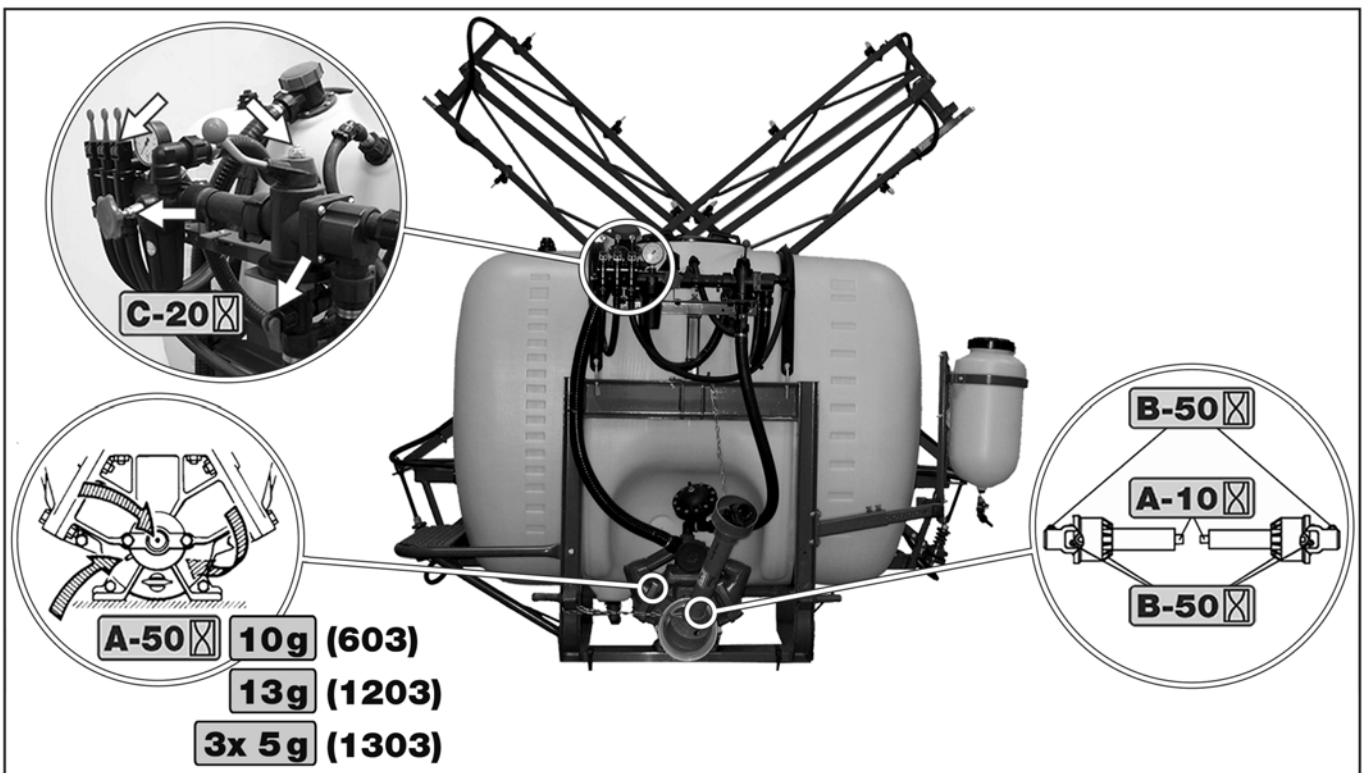
1. Laske iskut, kunnes ulos pumpattu määrä on 10 grammaa vaa'alla (A).
2. Nyt voit laskea kuinka monta iskua vaaditaan tietyn rasvamäärän käyttämiseksi.



Puomiston voitelukaavio



Nostolaitteen voitelukaavio



6 - Huolto

Voitelukaavio - Nivelakseli

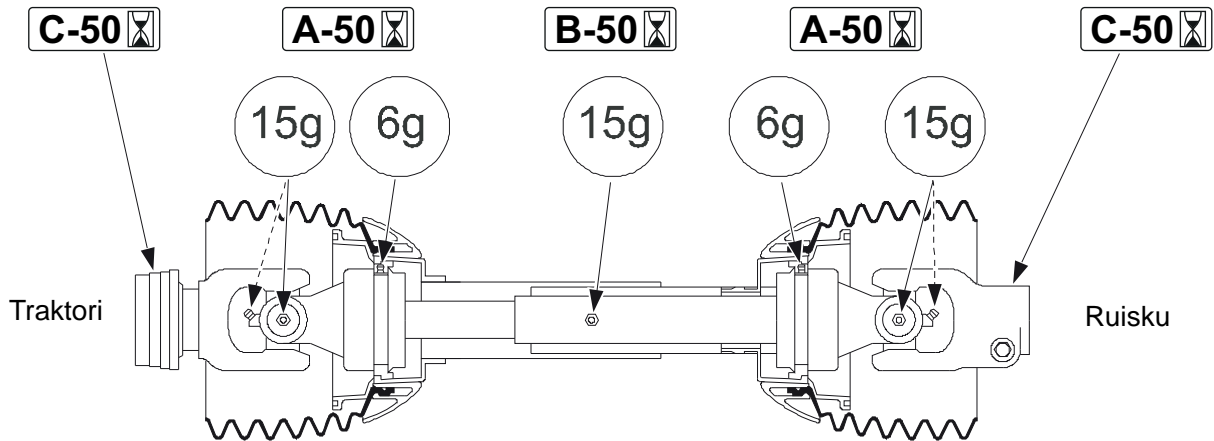
Voiteluun käytettävä rasvamäärä näytetään grammoina (g). Tarkista rasvapuristimen tuotto esim. viiden iskun tuotto.



HUOMIO! Oikean rasvamäärän käyttö oikeilla voiteluväleillä on tärkeää. Liian vähän tai liian paljon rasvaa lyhentää nivelakselin ikää.

Voitelukohdat ja käytettävän voiteluaineen määrä on merkitty alla olevaan kuvaan yhdessä voiteluvälien kanssa.

Traktorin ja ruiskun vakionivelakseli



Huolto- ja kunnossapitovälit

Yleistietoja

Kansalliset ja paikalliset säännökset voivat vaatia ruiskun tarkistamista. Katso lisätietoja alla.

Käyttäjä voi tehdä seuraavat määräaikaiset huolto- ja kunnossapitotyöt . Jos olet epävarma, ota yhteys HARDI jälleenmyyjään. Jos toimenpiteet on tehty oikein, ruisku toimii tehokkaasti ja sen käyttöikä pitenee.

Kun tuntien määrä ilmoitetaan tässä kappaleessa, tarkoittaa se ruiskutustunteja, ellei muuta mainita. Käyttötunnit voidaan tarkistaa traktorissa olevasta ohjausyksiköstä (katso ohjausyksikön käyttöohje).

Määräaikaiset tarkistukset

EU-direktiivin 2009/128/EC mukaan, koskien kasvinsuojeluaineiden kestäväää käyttöä, on kasvinsuojeluun käytettävät ruiskut tarkistettava kaikissa Euroopan unioniin kuuluvissa maissa. Myös HARDI ruiskusi kuuluu tarkistuksen piiriin.

Ruiskun kunto todetaan tarkistuksessa. Tarkistuksen tarkoituksena on varmistaa turvallinen ja tasainen ruiskutusnesteen levitys kasveille kuten myös vuotojen estäminen ympäristöön. Ruiskun tarkistus voi käsittää pumpun, nivelakselin, säiliöiden, nestejärjestelmän, mittalaitteiden, ruiskutuspuomiston, suuttimien, sekoitusjärjestelmän, suodattimien, putkien ja letkujen kunnan tarkistukset.

Tarkistusväli voi vaihdella maittain ja voi olla kerran ennen vuoden 2016 loppua ja sen jälkeen kolmen vuoden välein.

Testin suorittaa valtuutettu henkilö, joka ei ole ruiskun omistaja eikä ruiskun käyttäjä. Kun ruisku läpäisee testin, siitä annetaan todistus ja ruiskuun kiinnitetään tarra, joka osoittaa ruiskun hyväksymisen. Jos ruisku ei läpäise testiä, on viat korjattava hyväksynnän saamiseksi.

Tarkista kansalliset säännökset ja ohjeet testivaatimusten selvittämiseksi. Lisätietoja ruiskun testauksesta saat paikalliselta HARDI-jälleenmyyjältäsi ja neuvontajärjestöiltä.

6 - Huolto

Pulttien ja mutterien kiristys

Pultteja ja muttereita kiristettäessä osana määräaikaishuoltoja tai osien vaihtoa, on tärkeää, että ne kiristetään oikeaan momenttiin. Tämä estää onnettomuuksia ja pidentää pulttiliitosten osien käyttöikää

Ellei tässä kirjassa muuta mainita on pultit ja mutterit kiristettävä seuraavan taulukon mukaan.

Pulttikoko	Suositteltu momentti (Nm)	Maksimi momentti (Nm)
M4	2,4	3
M5	5	6
M6	8	10
M8	20	25
M10	39	50
M12	70	85
M14	112	140
M16	180	215
M18	240	305
M20	350	435
M22	490	590
M24	600	750
M27	976	1100
M30	1300	1495



VAROITUS! Liian löysä kiristäminen voi aiheuttaa seuraavat vaarat:

- pulttiliitokset liikkuvat ja rikkoutuvat lopulta rasituksesta
- pultit kuluvat nopeasti eivätkä täytä enää tehtäväänsä
- pulttiliitokset löystyvät
- irtoavat osat aiheuttavat onnettomuuksia



VAROITUS! Liian tiukka kiristäminen voi aiheuttaa seuraavat vaarat:

- kierteiden tai liitettävien osien vaurioituminen
- pultin kannan rikkoutuminen
- pulttiliitokset löystyvät
- murtuvista pulteista aiheutuneet osien irtoamiset aiheuttavat onnettomuuksia

Hydrauliikkaletkujen kiristäminen

Hydrauliikkaletkuja kiristettäessä osana määräaikaishuoltoja tai osien vaihtoa, on tärkeää, että ne kiristetään oikeaan momenttiin. Tämä estää onnettomuuksia ja pidentää letkuihin kytkettyjen osien käyttöikää

Ellei tässä kirjassa muuta mainita on hydrauliikkaletkut kiristettävä seuraavan taulukon mukaan.

Letku koko (")	Liitoksen kierrekoko (")	Avain koko (")	Suosittelut momentti (Nm)
1/4	9/16	19	28
3/8	11/16	22	44
1/2	13/16	24	62
3/4	13/16	36	130



VAARA! Vuotava tai löystynyt, paineistettu hydrauliikkaletku tai liitos voi aiheuttaa lähellä oleskelevälle henkilölle vakavia vammoja! Öljy voi olla hyvin kuumaa, n. 80°C, ja ulos suihkuava öljy voi tunkeutua ihon alle. Palovammavaara, ihon alaiset vauriot ja tulehdusriski.



VAROITUS! Liian löysä kiristäminen voi aiheuttaa seuraavat vaarat:

- hydrauliikkaliitokset vuotavat korkeasta öljynpaineesta johtuen.
- letkuliitokset liikkuvat ja rikkoutuvat lopulta rasituksesta.
- hydrauliikkaliitokset kuluvat nopeasti eivätkä täytä enää tehtäväänsä.
- nopeasta hydrauliikkapaineen alentumisesta aiheutuvat koneen osien liikkeet.



VAROITUS! Liian tiukka kiristäminen voi aiheuttaa seuraavat vaarat:

- kierteiden tai liitettävien hydrauliikkaosien vaurioituminen.
- liitokset rikkoutuvat.
- vuotavat hydrauliikkaliitokset.
- murtuvista pulteista aiheutuneet osien irtoamiset aiheuttavat onnettomuuksia



VAROITUS! Hydrauliikan liitoksia asennettaessa, on liitintä usein käännettävä eri suuntiin niin, että se sopii yhteen muiden ruiskun komponenttien kanssa. Muista lopuksi kiristää liitokset oikeaan momenttiin.



HUOM! Letkujen ja liitosten tiivistysjärjestelmänä käytetään tyyppiä ORFS (O-renkaat). Tämä varmistaa korkealaatuisen tiivistyksen ja hyvän värinän keston. Liitoksissa käytetään tiivistysmekanismia O-renkaalla.

6 - Huolto

10 käyttötunnin huolto - Itsepuhdistuva suodatin

Tämä suodatin puhdistetaan 10 käyttötunnin välein.

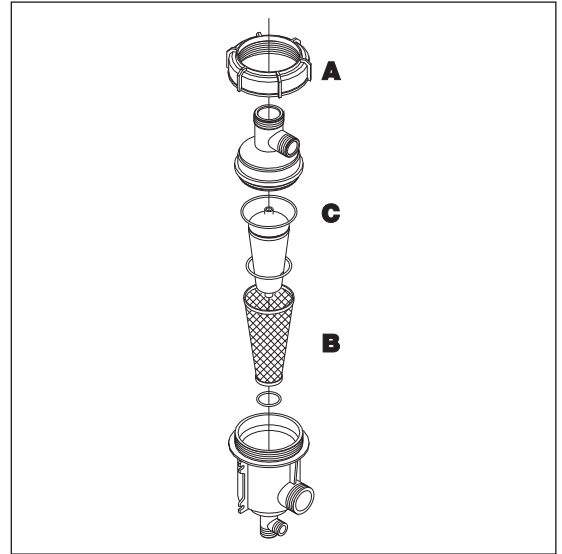
1. Kierrä liitosmutteri (A) auki ja avaa suodatin.
2. Tarkista suodatinsiivilä (B), puhdista tarvittaessa.
3. Voitele O-rengas (C) suodattimen kannessa.

Kokoaminen:

4. Asenna kaikki suodattimen osat kuvassa näkyvässä järjestyksessä.
5. Kierrä liitosmutteriä (A) myötäpäivään suodattimen sulkemiseksi.



VAROITUS! Käytä aina suojavarusteita ja käsineitä ennen suodattimen avaamista!



10 käyttötunnin huolto - Imusuodatin

Imusuodattimen huolto:

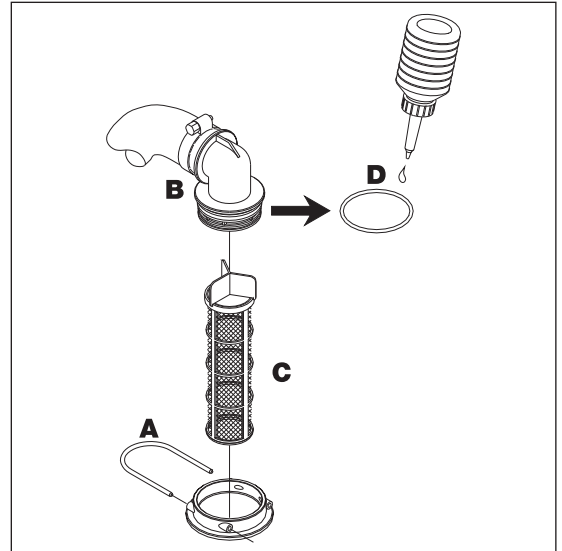
1. Vedä terässokka (A) irti.
2. Nosta imuletkun liitos (B) kotelosta.
3. Suodattimen ohjuri ja suodatin (C) voidaan nyt irrottaa.

Kokoaminen:

4. Paina ohjuri suodattimen pätyyn.
5. Aseta suodatin koteloon ohjuripuoli ylöspäin.
6. Varmista, että O-rengas (D) on hyvässä kunnossa ja voideltu.
7. Asenna imuletku (B) ja terässokka (A).



VAROITUS! Käytä aina suojavarusteita ja käsineitä ennen suodattimen avaamista!



10 käyttötunnin huolto - Lohkosuodattimet

Jos puomistossa on lohkosuodattimet, on suodatinkotelo kierrettävä irti suodattimen tarkistamiseksi ja puhdistamiseksi. Asennettaessa on O-rengas voideltava.

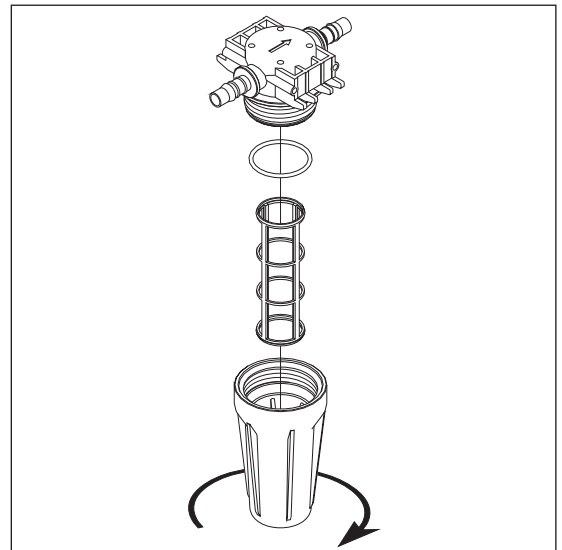
Vaihtoehtoisia suodatinkarkeuksia on saatavissa. Katso osaa Tekniset tiedot - Suodattimet ja suuttimet.



VAROITUS! Ole varovainen, ettet läikytä nestettä suodatinkotelo avattaessa.



VAROITUS! Käytä aina suojavaatetusta ja -käsineitä ennen suodattimen avaamista!



10 käyttötunnin huolto - Suutinsuodattimet

Suodattimet ovat suuttimien sisällä.

Tarkista suodattimen kunto ja puhdista se.




10 käyttötunnin huolto - Ruiskutuspiiri


Täytä puhtaalla vedellä, käynnistä ja tarkista toiminnot. Tarkista mahdolliset vuotokohdat normaalia ruiskutuspainetta suuremmalla paineella. Tarkista suuttimien ruiskutuskuvio silmämääräisesti.

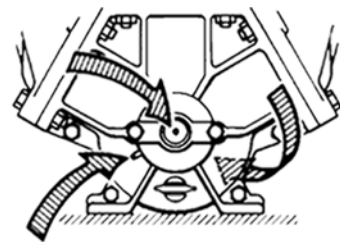
50 käyttötunnin huolto - Pumpun voitelu

Pumpun voitelukohtat on käyttökauden aikana voideltava 50 käyttötunnin välein.

Voitele ko. pumpputyypeille määrättyllä voiteluainemäärällä.

 HUOMIO! Kulumisen välttämiseksi on tärkeää käyttää suositusten mukaista voiteluainetta. Katso lisätietoja kohdasta "Suositeltavat voiteluaineet".

 HUOMIO! Pumppu ON PYSÄYTETTÄVÄ voitelun ajaksi!



A-50 

10g (603)

13g (1203)

3x 5g (1303)

50 käyttötunnin huolto - Nivelakseli


1. Tarkista nivelakselin suojusten toiminta ja kunto. Vaihda mahdolliset vaurioituneet osat.
2. Voitelu Katso kohta "Voitelukaavio - Nivelakseli".

100 tunnin huolto - Puomiston kiristäminen

Johtuen avatun puomiston liikkeistä peltoajon aikana, on kaikki puomiston keskiosan ja lohkojen pulttiliitokset kiristettävä.

250 käyttötunnin huolto - Hydraulikkapiiri

Tarkista hydraulikkapiirin mahdolliset vuodot ja korjaa ne.

 VAROITUS! Puomiston nostolaitteen hydraulikkaletkut on vaihdettava 5 vuoden käytön jälkeen.

250 käyttötunnin huolto - Letkut ja putket

Tarkista kaikki letkut ja putket etteivät ne ole vaurioituneet ja että ne ovat kunnolla liitetty. Vaihda vaurioituneet letkut ja putket.

Yleisesti on letkut tai putket vaihdettava, jos

- letkut vuotavat
- letkun vahvikkeet näkyvät ulompien kerrosten halkeamien lävitse.

6 - Huolto

Huolto tarvittaessa

Yleistietoja

Seuraavien osien huolto- ja vaihtovälit riippuvat paljolti ruiskun käyttöolosuhteista ja sen takia välejä on mahdotonta määritellä tarkasti.

Käyttäjän on valittava sopivat, tarvittaessa tehtävän huollon välit. Jos olet asiasta epävarma, ota yhteys HARDI-jälleenmyyjään.

Turvaventtiilin käyttöönotto

Nestejärjestelmän toiminnan varmistamiseksi, on hyvä välillä käyttää paineenrajoitusventtiiliä. Toimenpide on hyvä tehdä kaikissa ruiskuissa ja erityisesti ruiskuissa, joissa ei ole lisävarusteita.

Tämä estää juuttumisen ja varmistaa turvaventtiilin oikean toiminnan. Venttiilijärjestelmästä riippuen, varoventtiili avataan seuraavalla tavalla:

Ei huuhtelusäiliötä (ei 3-tieventtiilejä)

1. Sulje pääsulkuventtiili.
2. Käynnistä pumppu ja käytä sitä 540 r/min nopeudella.

Huuhtelusäiliöllä

1. Sulje pääsulkuventtiili.
2. Käänä imuventtiili kohti "Imu säiliöstä" ja sulje muut sekoitusventtiili.
3. Käynnistä pumppu ja käytä sitä 540 r/min nopeudella.
4. Käänä paineventtiili kohti "Ruiskutus".



VAARA! Vain BK-säätöyksikkö yhdessä huuhtelusäiliön kanssa: Paineventtiiliä ei saa sulkea pumpun käydessä! Jos näin tehdään, voi seurauksena olla saastuminen ja loukkaantuminen, kun kansi paineen takia sinkoutuu irti!

Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihtaminen

Venttiilit

- Löysää kaksi venttiilikannen pulttia (1).
- Irrota venttiilikansi (2).

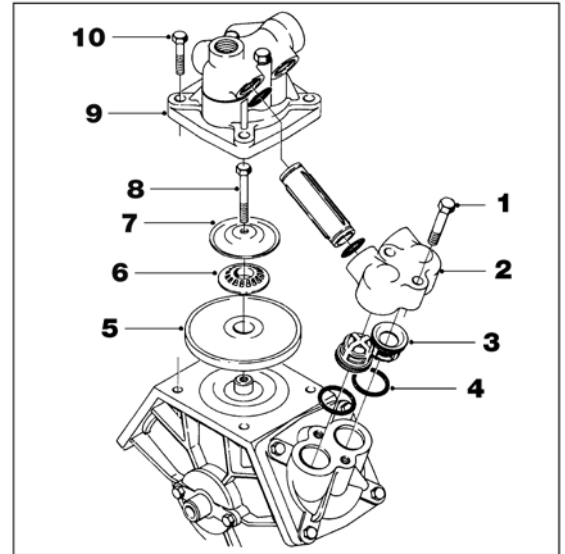


HUOMIO! Vain 1303 pumput: Keskikannen pultit (1) ovat lyhyemmät kuin muut kansipultit!

- Vaihda venttiilit (3). Huomaa niiden asennusasennot niin, että ne asennetaan oikein!



HUOMIO! Suosittelemme uusien tiivisteiden (4) käyttöä venttiilejä tarkistettaessa tai vaihdettaessa.



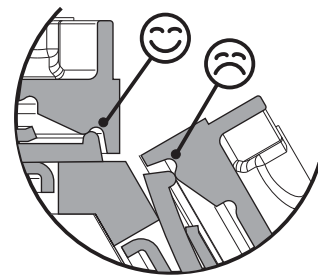
Kalvot

- Löysää 4 kannen pulttia (10).
- Irrota kansi (9).
- Löysää kalvon pulttia (8).
- Irrota kalvon aluslevy (7) ja muovilevy (6).
- Kalvo (5) voidaan vaihtaa tämän jälkeen. Huomaa uuden kalvon asennusasento. Kalvon puolella, joka asennetaan pumpun sisäosaa kohti, on teksti "DOWNWARD" (alaspäin) kalvon keskiosassa.
- Tarkista myös, että pumpun pohjassa oleva tyhjennysreikä on auki.
- Sivele pieni määrä pumppurasvaa kalvon alapinnalle (kalvon ja kalvonvarren aluslevyn väliin).
- Kokoa pumppumalli käyttäen seuraavia kiristysmomenteja.

Pumppumalli	Venttiili kansi	Kalvo kansi	Kalvo pultti
603	50 Nm	50 Nm	25 Nm
1203	80 Nm	80 Nm	80 Nm
1303	80 Nm	80 Nm	80 Nm



HUOMIO! Ennen kalvokannen (9) neljän pultin kiristämistä, on kalvo asetettava keskelle pumppukotelo ja kalvokantta riittävän tiivistämisen varmistamiseksi. Kierrä kampiakselia tarpeen mukaan.



Voitelu asennuksen jälkeen

Pumpun purkamisen (kalvon irrottamisen ym.) jälkeen pumpun voitelukohtat ON VOIDELTAVA seuraavasti:

- Malli 603: 60 g.
- Malli 1203: 90 g.
- Malli 1303: 3 x 35 g.

Hardi pumppurasvapatruuna (400g): Osanro 28164600

Korjaussarja

Kalvopumpun korjaussarja (venttiilit, tiivisteet, kalvot jne.) voidaan tilata. Tarkista pumpun malli - huoltosarja voidaan tilata jälleenmyyjältäsi.

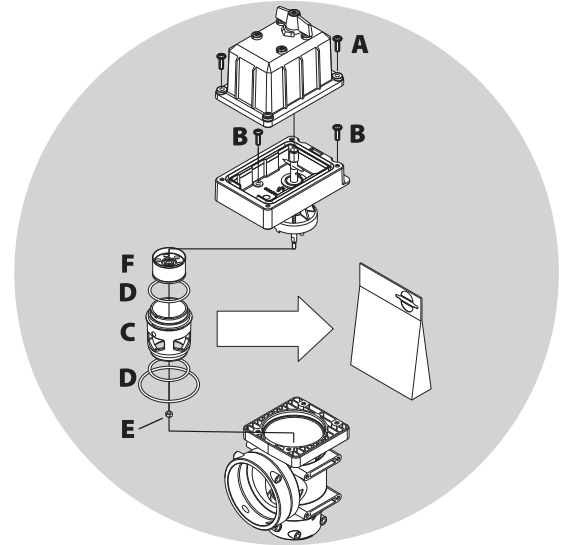
- Malli 603: Osanro 750656
- Malli 1203: Osanro 750657
- Malli 1303: Osanro 750658

6 - Huolto

Paineensäätöventtiilin kartion tarkistus/vaihtaminen

Jos riittävän korkean paineen nostaminen vaikeutuu tai paine vaihtelee, voi kartion ja sylinterin vaihto olla tarpeen.

1. Irrota 4 ruuvia (A) ja irrota kotelo.
2. Irrota 4 ruuvia (B).
3. Vaihda sylinteri (C) ja O-rengas (D).
4. Löysää mutteria (E), irrota ja vaihda kartio (F).
5. Kokoa vastakkaisessa järjestyksessä.



EVC jakoventtiilin kartion tarkistus/vaihtaminen

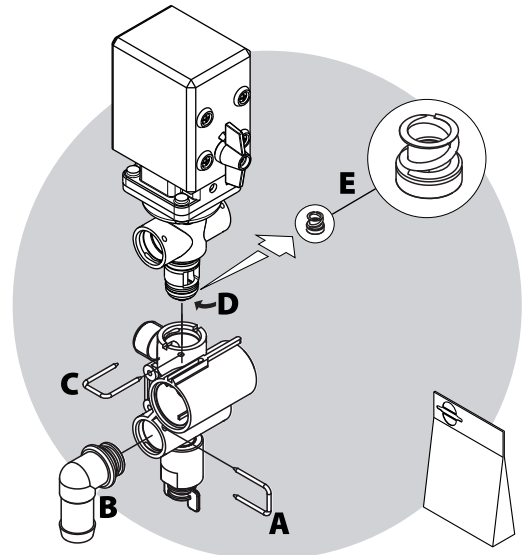
Tarkista säännöllisesti lohkoventtiilien tiiviys. Tee se käyttämällä puhdasta vettä ruiskussa ja avaa kaikki jakoventtiilit. Irrota varovasti sokka (A) ja vedä paluuletku (B) irti. Kun kotelo on tyhjennetty, ei paluuletkusta pitäisi valua nestettä.

Jos vuotoja esiintyy, on venttiilin kartio (E) vaihdettava.

1. Irrota sokka (C)
2. Nosta moottorikotelo irti venttiilikotelosta.
3. Irrota ruuvi (D) ja vaihda venttiilikartio (E).
4. Kokoa vastakkaisessa järjestyksessä.



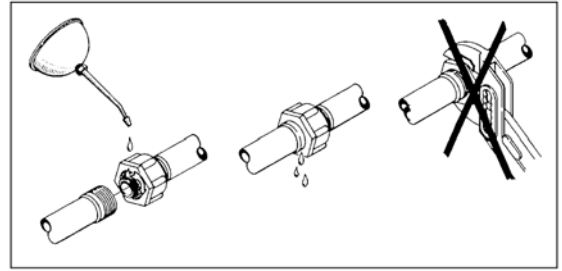
HUOMIO! Noudata näitä ohjeita, jos ongelmia esiintyy valitun ruiskutusmäärän ylläpitämisessä.



Suutinputket ja liitokset

Heikot tiivistykset johtuvat usein:

- Puuttuvista O-renkaista tai tiivisteistä
- Vaurioituneista tai väärin asennetuista O-renkaista
- Kuivista tai epämuotoutuneista O-renkaista tai tiivisteistä
- Vieraista esineistä



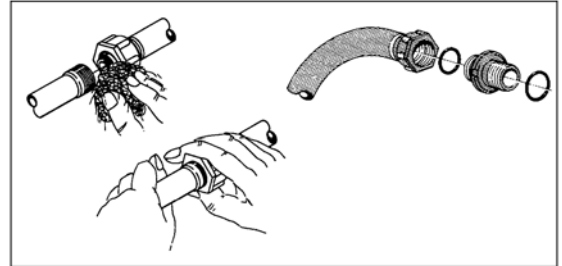
Vuototapauksessa:

ÄLÄ kiristä liikaa. Pura ja tarkista O-renkaan tai tiivisteen kunto ja asento. Puhdista, voitele ja asenna uudelleen.

O-rengas on voideltava KOKO PITUUDELTAAN ennen asennusta suutinputkeen. Käytä mineraaliton voiteluainetta.

AKSIAALI-liitoksia voidaan kiristää hieman mekaanisella työkalulla.

SÄTEIS-liitokset kiristetään ainoastaan käsin.



3-tieventtiilin säätö

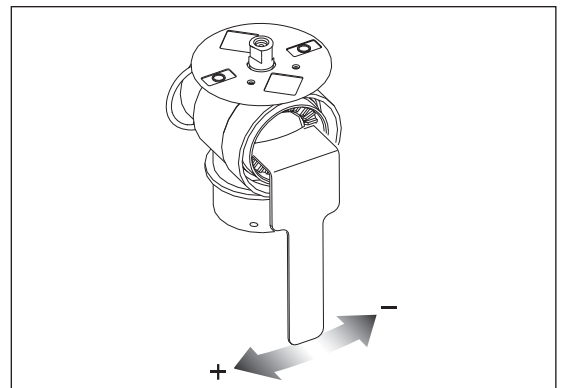
Suurikokoista kuulaventtiiliä (malli s93) voidaan säätää, jos sen käyttö on liian jäykkä - tai jos se on liian löysä (=vuotaa nestettä).

- Säätö on oikea, kun venttiiliä voidaan helposti käyttää yhdellä kädellä.

Käytä sopivaa työkalua ja säädä hammastettu rengas venttiilin sisällä kuten kuvassa näkyy.



HUOMIO! Pienempää kuulaventtiiliä (malli s67) ei voi säätää.



6 - Huolto

Puomiston uudelleen säätö - yleisiä ohjeita

Ennen säätöjen tekemistä, käy lävitse tämä tarkistuslista.

1. Ruiskun pitää olla hyvin voideltu (katso kohta "Voitelu").
2. Kytke ruisku traktoriin.
3. Aja traktori ja ruisku tasaiselle alustalle (vaakatasossa).
4. Kytke traktorin pysäköintijarru.
5. Aseta esteet pyörien eteen liikkumisen estämiseksi.
6. Avaa puomisto.
7. Aseta vahvat tuet puomiston keskilohkon alle nostosylinterin (jos as.) kuormituksen poistamiseksi



VAARA! Kukaan ei saa oleskella puomiston alla kun säätöjä tehdään.



VAARA! Hydraulisyliinterien (jos as.) säädöt tehdään ilman järjestelmässä olevaa painetta.



HUOMIO! Puomiston sanastosta lisätietoja katso "Puomisto ja sanastoa" sivulla 49.

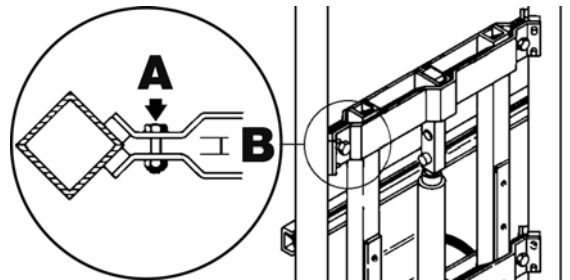


HUOMIO! Säädöt on tehtävä samalla tavalla puomiston molemminpuolisiin lohkoihin.

Puomiston noston säätö

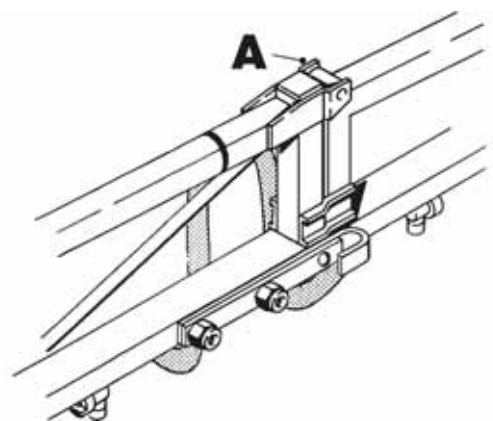
Puomiston nosto säädetään niin, että puomisto pääsee vapaasti liikkumaan ylös ja alas sylinteriä käytettäessä. Säädä molemmat puolet samanaikaisesti.

Säädä (A) niin, että väli (B) on sama kaikissa neljässä kosketuskohdassa.



Ulomman lohkon säätö

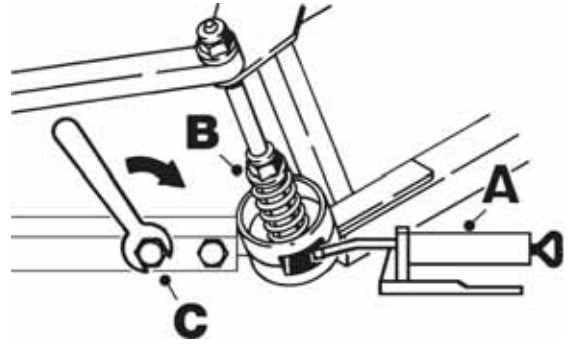
- A. Nivelen säädön tulee olla tiukka. Liian tiukka nivel vaikeuttaa taittoa. Säädä löysäämällä tai kiristämällä mutteria.



Puomiston laukaisulaitteen säätö

Laukaisulaitteen tehtävänä on vähentää tai estää puomistovauriot, jos se törmää kiinteätä estettä tai maata vasten. Jos säätö on liian tiukka, ei laukaisua tapahdu. Jos säätö on liian löysä, pääsee puomisto heilumaan (eteen ja taakse) ruiskutuksen aikana.

- Voitele nivel ennen jousen kireyden säätöä.
- Löysää ensin lukkomutteria, löysää sen jälkeen mutteri laukaisuvastuksen säätämiseksi. Älä kiristä liikaa. Liian herkkä on parempi kuin liian kireä. Hienosäätö voi olla tarpeen tehdä pellolla.
- Varmista myös, että muiden pulttien kireys.



Trapetsiripustuksen vaimennussäätö

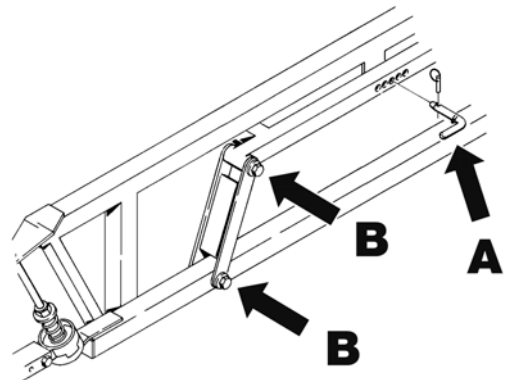
Jotta ripustus toimisi hyvin, se ei saa olla liian tiukka. Jos säätö on liian löysä, pääsee puomisto heilumaan. Tämä heikentää ruiskutustulosta.

Säätö tehdään, kun kaikki voitelukohdat on voideltu (katso kohta Voitelu).

- Irrota trapetsiripustuksen vaimennuksen lukitustappi.
- Säädä trapetsitappien kireys niin, etteivät ne ole liian kireät tai löysät.



HUOMIO! Tarkkaile säätöä pellolla, jossa myös hienosäätö voi olla tarpeen.



Nivelakselin suojuksen vaihtaminen

- Katso valmistajan käyttöohjetta.

Nivelakselin nivelien vaihtaminen

- Katso valmistajan käyttöohjetta.

6 - Huolto

Polttimoiden vaihtaminen

1. Kytke valot pois päältä.
2. Löysää valossa olevat ruuvit ja irrota kansi tai linssi.
3. Irrota polttimo.
4. Asenna uusi polttimo, asenna kansi ja kiristä ruuvit.



HUOMIO! Jos käytössä on halogeenipolttimet, ei niitä saa koskettaa paljain sormin. Ihon kosteus saa polttimon palamaan, kun valo kytketään päälle. Käytä aina puhdasta kangasta halogeenipolttimoita käsiteltäessä.

Puomiston hydrauliiikan ilmaaminen

Jos hydrauliiikan sylintereitä tai letkuja on irrotettu, on sylinterit ilmattava asennuksen jälkeen.



VAARA! Ellei hydrauliiikkajärjestelmää tarvittaessa ilmata voi se johtaa puomiston nopeisiin liikkeisiin ja puomiston hallintaongelmiin. On olemassa puomiston tai lähellä olevien esineiden rikkoutumisvaara. Vakavan loukkaantumisen tai kuoleman vaara.



HUOMIO! Hydraulisyliinterien ilmaamiseksi on sylinteriin liitetty letku löysättävä ilman ulos päästämiseksi. Huomaa, että ruiskussa käytetään ORFS-liitoksia - varo, etteivät tiivistävät O-renkaat vaurioиду, sylintereitä ilmattaessa.



HUOMIO! Seuraavat ilmausohjeet koskevat ainoastaan lisävarusteena saatavia 2-toimisia taittosylintereitä. 1-toimisen nostosylinterin ilmaus on helposti tehty: Huollon jälkeen kohdistetaan sylinteriin hydrauliiikan paine, työnnä mäntä ulos ja vapauta paine n. viisi kertaa, jolloin ilma poistuu järjestelmästä automaattisesti.

Sylinterien ilmausjärjestys

Ilman tehokkaan poiston varmistamiseksi järjestelmästä, on seuraavaa järjestystä noudatettava.

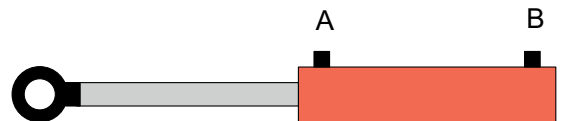
1. Vasemmanpuoleinen taittosylinteri
2. Oikeanpuoleinen taittosylinteri

Ilmaustoimenpide

Noudata näitä vaiheita ilmauksen tekemiseksi. Alkuvaiheessa molemmat ilmausruuvit tai venttiilit (A ja B) ovat kiinni.



1. Sylinterin paine vapautetaan.
2. Löysää sylinterin letkuliitos (A).
3. Kytke sylinteriin paine ja siirrä mäntä täysin ulos.
4. Kiristä letkun liitin kohdassa (A).
5. Löysää sylinterin letkuliitos (B).
6. Kytke sylinteriin paine ja siirrä mäntä täysin sisään.
7. Kiristä letkun liitin kohdassa (B).
8. Toista vaiheet 3 - 10 muutama kerta, kunnes ilmakuplia ei enää näy.
9. Tämän sylinterin ilmaus on valmis.
10. Tarkista traktorihydrauliiikan öljymäärä ja lisää öljyä tarvittaessa.



VAARA! Ole varovainen sylintereitä käytettäessä. Puomistoa taitettaessa tai avattaessa on varmistettava, ettei kukaan henkilö tai mikään esine ole puomiston tiellä! Kun sylinterit siirretään lyhyimpään asentoonsa, on varottava, ettei sormet, työkalut tai vaatteet jää väliin. Liikkuvien puomiston osien tai lohkojen väliin jäämisen vaara. Seurauksena voi olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.



HUOMIO! Ilmaustoimenpiteeseen tarvitaan apu työvoimaa.

Huolto käyttökauden jälkeen

Yleistietoja

Ruiskun säilyttämiseksi ehjänä ja komponenttien suojaamiseksi, on seuraavat talvisäilytystoimenpiteet tehtävä.

Ennen talvisäilytystä

Kun ruiskutuskausi on ohi, on ruiskun huoltoon käytettävä hieman aikaa.

Jos kemikaalijäämiä jää ruiskuun pitemmäksi aikaa, voi se vähentää yksittäisten komponenttien käyttöikää.

1. Puhdista ruisku täydellisesti - sisältä ja päältä - katso ohjeet kohdassa "Puhdistus" sivulla 76. Varmista, että kaikki venttiilit, letkut ja ulkopuoliset laitteet on pesty pesuaineella ja huuhdeltu puhtaalla vedellä niin, että ruiskuun ei ole jäänyt kemikaalijäämiä.
2. Vaihda vaurioituneet tiivisteet ja korjaa mahdolliset vuodot.
3. Tyhjennä ruisku kokonaan ja anna pumpun käydä muutama minuutti. Käytä kaikkia venttiilejä, jotta suuri osa vedestä saadaan pois ruiskutuspiiristä. Anna pumpun käydä, kunnes kaikista suuttimista tulee ainoastaan ilmaa. Myös huuhtelusäiliö tyhjennetään.

4. Pakkassuojaus:

Puhdista ensin ruisku huolellisesti sisältä ja päältä.

Kaada n. 50 litraa vettä ja jäähdytysnesteen seosta pääsäiliöön. Sekoita ruiskuun mahdollisesti jäänyt vesi jäähdytysnesteseoksen kanssa.

Talven lämpötiloista riippuen, käytetään alla mainittuja seossuhteita:

Jäätymis lämpötila (°C)	Vesimäärä (litraa)	Jäähdytysnestemäärä (litraa)
-7	10	2,5
-12	10	4,3
-20	10	6,7
-31	10	10
-40	10	12,2

Käynnistä pumpu ja käytä kaikkia venttiileitä ja toimintoja, säätöyksikköä, kemikaalin syöttöjärjestelmää ym. niin, että jäähdytysneste leviää kaikkiin piireihin sekoittuen mahdollisesti ruiskun osiin jääneeseen veteen.

Puhdas vesi jäätyy ja vaurioittaa mahdollisesti ruiskun osia!

Avaa säätöyksikön ON/OFF pääsulkuventtiili ja jakoventtiilit niin, että jäähdytysnestettä ruiskutetaan suuttimien kautta ulos. Jäähdytysneste estää myös O-renkaiden, tiivisteiden, kalvojen ym. kuivumisen.

Tyhjennä suodattimet ja puomiston putket. Muista irrottaa päätytulpat, sillä vesi voi kerääntyä putken päätyihin ja jäätyä.

5. Irrota glyseriiniäytteen painemittari ja säilytä se lämpimässä tilassa pystyasennossa.
6. Voitele kaikki voitelukohdat voitelukaavion mukaan.
7. Kun ruisku on kuiva, poistetaan ruoste naarmuista tai maalivaurioista ja tehdään paikkamaalaus.
8. Sivele kaikki metalliosat ohuella ruostesuojaöljykerroksella (esim. SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILO tai vastaavalla). Vältä öljyn pääsyä kosketuksiin kumiosien, letkujen ja renkaiden kanssa.
9. Taita puomisto kuljetusasentoon ja vapauta paineet kaikista hydraulikkatoiminnoista.
10. Kaikki sähköpistokkeet ja liittimet säilytetään muovipussissa suojassa kosteudelta, lialta ja ruosteelta.
11. Irrota ohjausyksiköt sekä tietokoneen näyttö ohjaamosta. Säilytä ne kuivassa ja puhtaassa tilassa (sisällä).
12. Pyyhi hydrauliiikan pikaliittimet ja suojaa ne pölysuojuksilla.
13. Voitele kaikki hydraulisyliinterien näkyvissä olevat männänvarret rasvalla ruostumisen estämiseksi.
14. Pölyltä suojaamiseksi ruisku voidaan peittää kuormapeitteellä. Varmista kuitenkin hyvä ilmanvaihto suojapeitteen alla.

6 - Huolto

Talvisäilytyksen jälkeen

Talvisäilytyksen jälkeen on ruisku valmistettava käyttöä varten seuraavasti:

1. Poista kuormapeite.
2. Pyyhi pois hydraulisylinterin männänvarsien rasva.
3. Asenna painemittari. Tiivistä Teflonteipillä tai vastaavalla.
4. Kytke ruisku traktoriin, hydraulikka ja sähköjärjestelmä mukaan lukien. Tarkista, että letkut ja kaapelit pääsevät vapaasti liikkumaan ruiskua ajettaessa. Letkuihin ja kaapeleihin ei saa kohdistua hankausta tai vetoa.
5. Kunnossa olevat hydraulikkaletkut on kytketty oikein traktoriin (katso letkujen virtausmerkinnät).
6. Traktoriin liitettävät sähkökaapelit ovat ehjät ja oikein liitetyt. Kaapelin eristeissä ei ole kulumia, venymistä tai hankautumia. Liittimissä ei ole hapettumia tai vaurioita. Kytöntäkoteloissa ei ole halkeamia.
7. Nivelakseli on kytketty oikein traktoriin ja suojuukset ovat kunnossa. Katso nivelakselin käyttöohjeesta lisätietoja kytkennästä.
8. Jäähdytysneste tyhjennetään säiliöstä ja puomistosta.
9. Täytä puhtaalla vedellä, käynnistä ja tarkista toiminnot. Nestetestä: Täytä säiliöön pieni vesimäärä ja anna sen kiertää järjestelmässä. Ruiskutusaine = 5 bar Korjaa mahdolliset vuodot. Tarkista suutinkuviot.
10. Huuhtelee koko nestejärjestelmä puhtaalla vedellä.
11. Tarkista, että pääsäiliö on sisältä puhdas ja sulje säiliön tyhjennysventtiili.
- 12.
13. Ajovalot ovat näkyvissä ja ne ovat kunnossa. Suojalasit ovat puhtaat ja ehjät.
14. Tarkista kaikki sähköiset toiminnot.
15. Nivelakseli on kytketty oikein traktoriin ja suojuukset ovat kunnossa. Katso nivelakselin käyttöohjeesta lisätietoja kytkennästä.
16. Tarkista, että puomisto taittuu oikealla tavalla - säädä tarvittaessa. Korjaa mahdolliset öljyvuo-dot. Tarkista, että hydraulikkaletkut ja sähkökaapelit ovat oikeilla paikoillaan ja että ne säilyvät vaurioitumatta puomiston taiton ja avauksen aikana.
17. Nopeusanturi ja muut anturit ovat kunnossa ja puhtaat.

Käytön ongelmat

Yleistietoja



VAARA! Vianetsintään on käytettävä erikoiskoulutettuja henkilöitä, sillä vianetsintä voi olla vaarallista! Ruiskun pitäminen käynnissä voi olla vian paikannuksen edellytys.

Käyttöön liittyvät ongelmat johtuvat usein samoista syistä:

- Vuoto imupuolella vähentää pumpun painetta ja keskeyttää imun kokonaan.
- Tukossa oleva imusuodatin voi haitata imua tai estää pumpun normaalin toiminnan.
- Tukossa oleva painesuodatin lisää nestejärjestelmän painetta painesuodattimen tulopuolella. Tämä saattaa aiheuttaa ylipaineventtiilin avautumisen.
- Tukkeutunut lohkosuodatin tai tukkeutuneet suutinsuodattimet nostavat painemittarin näyttämää, mutta aiheuttavat paineen laskua suuttimilla.
- Pumpun imemät epäpuhtaudet voivat estää venttiilien sulkeutumisen ja vähentää pumpun virtausta.
- Pumpun osien väärä kokoaminen, erityisesti kalvon kannet, voi aiheuttaa ilman pääsyn pumppuun tai vuotoja, jotka vähentävät pumpun virtausta.
- Ruosteiset tai likaiset hydrauliiikan komponentit aiheuttavat huonoja liitoksia ja aikaista kulumista.
- Heikosti ladattu tai viallinen akku aiheuttaa vaurioita ja vääriä sähköjärjestelmän toimintoja.

Tarkista SÄÄNNÖLLISESTI, että

- Imu- ja painesuodattimet, kuten myös suuttimet ovat puhtaat.
- Letkut eivät vuoda eikä niissä ole halkeamia, erityisesti imuletkuissa.
- Tiivisteet ja O-renkaat ovat paikoillaan ja hyvässä kunnossa.
- Painemittari toimii oikealla tavalla. Ruiskutusmäärän tarkkuus riippuu siitä.
- Säätyökikkö toimii oikealla tavalla. Käytä puhdasta vettä tarkistukseen.
- Hydrauliiikan komponentit ovat puhtaat.
- Traktorin akku ja liittimet ovat hyvässä kunnossa.

7 - Vianetsintä

Nestejärjestelmä

VIKA	MAHDOLLINEN SYY	TOIMENPIDE
Puomistosta ei tule ruiskutetta päälle kytkettäessä.	SmartValve/Paineventtiilin väärä asento.	Säädä venttiilit oikeaan asentoon ruiskutusta varten.
	Imu-/painesuodattimet ovat tukossa. Ei imua säiliöstä.	Puhdista imu- ja painesuodattimet. Tarkista, että pääsäiliön imuliitos ei ole tukossa. Puhdista tarvittaessa.
Liian vähän painetta.	Väärä kokoaminen.	Lisätehoventtiili on auki (sijaitsee paineventtiilin pohjassa).
	Ilmaa järjestelmässä.	Täytä imuletku vedellä ennen ensimmäistä imukertaa.
	Liian voimakas sekoitus.	Sulje sekoitusventtiili.
	Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai ne ovat kuluneet.	Tarkista tukokset ja kuluneisuus.
Paine alenee.	Suodattimet tukossa.	Puhdista suodattimet.
	Viallinen painemittari.	Tarkista, ettei mittarissa ole roskaa.
	Suodattimet ovat tukkeutumassa.	Puhdista kaikki suodattimet. Täytä säiliö puhtaalla vedellä. Jos käytetään pulvereita, on varmistettava, että sekoitus on käytössä.
Paine nousee.	Kuluneet suuttimet.	Tarkista virtausmäärä. Vaihda suuttimet jos poikkeama ylittää 10 %.
	Ilmaa imeytyy järjestelmään säiliön alkaessa tyhjentyä.	Vähennä pumpun nopeutta (r/min)
Vaahdon muodostus.	Painesuodattimet alkavat olla tukossa.	Puhdista kaikki suodattimet.
Säätöyksikkö ei toimi tai se toimii väärin.	Järjestelmään pääsee ilmaa.	Tarkista kaikkien imupuolen liitosten kireys / tiivisteet / O-renkaat.
	Liian voimakas sekoitus.	Vähennä pumpun nopeutta (r/min) Tarkista varoventtiilin toiminta. Varmista, että paluuletkut ovat säiliön sisällä. Käytä vaahtoamisen estävää ainetta.
	Palaneet sulakkeet.	Tarkista mikrokytkimien mekaaninen toiminta. Käytä puhdistus-/voiteluainetta, jos kytkimet eivät toimi kunnolla. Tarkista moottorin virta, enint. 450-500 mA. Jos suurempi, vaihda moottori.
Nestettä vuotaa pumpun pohjasta.	Vaurioitunut kalvo.	Vaihda kalvo. Katso ko. kohta tässä kirjassa.
	Rasvaa vuotaa pumpun pohjasta.	Vaihda suositusten mukaiseen rasvatyppiin.
	Rasvaa vuotaa pumpun akselin rasvatiivisteestä.	Vaihda suositusten mukaiseen rasvatyppiin.
Liian vähän painetta.	Laakerit ovat kuluneet/liian suuri kitka.	Vaihda pumpun laakerit ja voitele tiivisteet.
	Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai vialliset.	Tarkista mahdollinen lika tai vaihda venttiilit tarvittaessa.
Järjestelmän paine vaihtelee ja pumpusta kuuluu melua.	Tukkeutuneet nestejärjestelmän suodattimet.	Puhdista suodattimet.
	Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai vialliset.	Tarkista mahdollinen lika tai vaihda venttiilit tarvittaessa.
	Ilmaa imeytyy järjestelmään.	Tarkista imupuolen kaikkien letkujen ja liitosten tiivys/tiivisteet/O-renkaat.
Heikko virtaus/tuotto.	Kalvon varren tai renkaan kuluminen.	Heikko voitelu. Vaihda tarvittavat osat ja huomioi oikea voiteluaineen laatu ja voiteluvälit.
	Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai vialliset.	Tarkista mahdollinen lika tai vaihda venttiilit tarvittaessa.

Pumppu

Nestettä vuotaa pumpun pohjasta.	Vaurioitunut kalvo.	Vaihda kalvo. Katso ko. kohta tässä kirjassa.
Rasvaa vuotaa pumpun pohjasta.	Käytetyn rasvan viskositeetti on liian matala.	Vaihda suositusten mukaiseen rasvatyppiin.
Rasvaa vuotaa pumpun akselin rasvatiivisteestä.	Käytetyn rasvan viskositeetti on liian matala.	Vaihda suositusten mukaiseen rasvatyppiin.
Liian vähän painetta.	Laakerit ovat kuluneet/liian suuri kitka.	Vaihda pumpun laakerit ja voitele tiivisteet.
	Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai vialliset.	Tarkista mahdollinen lika tai vaihda venttiilit tarvittaessa.
Järjestelmän paine vaihtelee ja pumpusta kuuluu melua.	Tukkeutuneet nestejärjestelmän suodattimet.	Puhdista suodattimet.
	Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai vialliset.	Tarkista mahdollinen lika tai vaihda venttiilit tarvittaessa.
	Ilmaa imeytyy järjestelmään.	Tarkista imupuolen kaikkien letkujen ja liitosten tiivys/tiivisteet/O-renkaat.
Heikko virtaus/tuotto.	Kalvon varren tai renkaan kuluminen.	Heikko voitelu. Vaihda tarvittavat osat ja huomioi oikea voiteluaineen laatu ja voiteluvälit.
	Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai vialliset.	Tarkista mahdollinen lika tai vaihda venttiilit tarvittaessa.

VIKA	MAHDOLLINEN SYY	TOIMENPIDE
Kalvokannen ja kotelon runsas sisäinen kuluminen.	Liian suuri alipaine tukkeutuneesta imusuodattimesta tai liian suuresta pumpun kierrosnopeudesta johtuen.	Vaihda vaurioituneet pumpun osat. Puhdista imusuodatin ja huomioi pumpun enimmäiskierrosnopeus.
	Huono sisäinen puhdistus.	Käytä suositusten mukaisia pesumenetelmiä ja -aineita (esim. AllClearExtra tai vastaavaa).
	Huono nestejärjestelmän talvisäilytys.	Käytä järjestelmässä aina veden ja jäähdytysnesteen seosta talvisäilytyksen aikana.
Kalvon lyhyt käyttöaika.	Pumpun käyttö liian suurella kierrosnopeudella.	Huomioi pumpun oikea kierrosnopeus (r/min)

Hydrauliikkajärjestelmä

VIKA	MAHDOLLINEN SYY	TOIMENPIDE
Puomiston liikkeet hitaat ja nykivät.	Ilmaa järjestelmässä.	Löysää sylinterin liitosta ja käytä hydrauliikkaa, kunnes kuplatonta öljyä valuu liitoksesta (ei vaaleaa öljyä).
	Säätöventtiili on väärin säädetty.	Avaa tai sulje, kunnes haluttu nopeus on saavutettu (myötäpäivään = hitaampi nopeus).
	Riittämätön hydrauliikan paine.	Tarkista traktorihydrauliikan paine. Vähimmäispaine on 170 bar.
	Traktorihydrauliikassa liian vähän öljyä.	Tarkista ja lisää tarvittaessa.
Sylinteri ei toimi.	Kuristin tai säätöventtiili tukossa.	Varmista puomiston tuenta, pura ja puhdista.
Hydrauliikkajärjestelmän nosto/kallistus ei toimi.	Jännitteen syöttö.	Tarkista, että jännite on 12 V.
Jokin toiminto (nosto tai kallistus) ei toimi.	Useita.	Tarkista vialliset kytkimet.
		Tarkista johtimien virtapiirit.
		Tarkista mahdollisen solenoidin toiminta (käämi ei toimi tai kara juuttunut).
		Tarkista mahd. oikosulku liitoskotelossa, ruiskun takaosassa.
		Likaa sylinterin kuristinportissa.
Yksi kytkin saa aikaan useita hydrauliikan toimintoja.	Useita.	Tarkista solenoidin oikeat sähköiset ja hydrauliset liitokset.
		Tarkista mahd. oikosulku liitoskotelossa, ruiskun takaosassa.

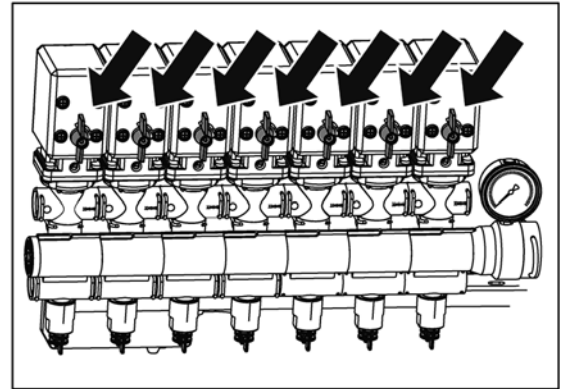
7 - Vianetsintä

Mekaaniset ongelmat

Hätäkäyttö - Nestejärjestelmä

Jos syntyy jännitekatkos, on mahdollista käyttää kaikkia säätöyksikön toimintoja käsikäytöllä. Irrota ensin monitoimiliitin ohjausyksiköstä. Kierrä nyt jakoventtiileissä olevia hätäkäytön nappeja käsin.

Ongelma voi johtua palaneesta sulakkeesta. Sulake on ohjausyksikössä. Sulaketyyppi: Lämpösulake



Mittoja

Yleistietoja

Kaikki mitat, arvot ja painot riippuvat ruiskuun asennetuista lisävarusteista ja siihen tehdyistä säädöistä.

Yleismittoja

400 litran säiliö

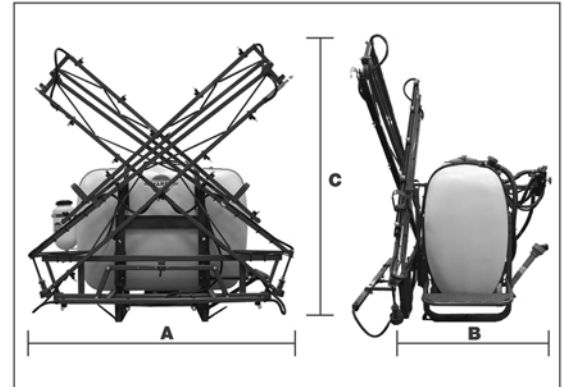
Puomiston leveys	A - Pituus (mm)	B - Leveys (mm)	C - Korkeus (mm)
6 m	1900	1400	1700
8 m	1900	1400	2100
10 m	1900	1400	2100

600 litran säiliö

Puomiston leveys	A - Pituus (mm)	B - Leveys (mm)	C - Korkeus (mm)
6 m	1900	1400	1700
8 m	1900	1400	2100
10 m	1900	1400	2100
12 m	2560	1400	2200

800 litran säiliö

Puomiston leveys	A - Pituus (mm)	B - Leveys (mm)	C - Korkeus (mm)
6 m	1900	1400	1700
8 m	1900	1400	2100
10 m	1900	1400	2100
12 m	2560	1500	2200



8 - Tekniset tiedot

Painot

Paino voi ruiskun varusteista riippuen vaihdella jopa +/- 30 kg.

Alla olevan taulukon painoihin sisältyy:

- Täysin varustettu
- Täynnä oleva pääsäiliö (veden nimellismäärä)
- Täynnä oleva huuhtelusäiliö
 - 35 litraa (400 litran pääsäiliö)
 - 50 litraa (600 ja 800 litran pääsäiliö)

400 litran säiliö

Puomiston leveys	Pumppumalli		
	603	1203	1303
6 m	649	659	665
8 m	655	665	671
10 m	660	670	676
12 m	672	682	688

600 litran säiliö


Puomiston leveys	Pumppumalli		
	603	1203	1303
6 m	881	891	897
8 m	887	898	905
10 m	895	905	911
12 m	907	917	923

800 litran säiliö


Puomiston leveys	Pumppumalli		
	603	1203	1303
6 m	Ei saat.	1117	1124
8 m	Ei saat.	1124	1131
10 m	Ei saat.	1131	1137
12 m	Ei saat.	1143	1149

Pumpun tekniset tiedot


Pumppumalli 603/7,0

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 603/7		r/min.max. 700	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
540	31	0	0.4
540	29	10	1.2
		max.15	

Pumppumalli 1203/9,0

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 1203/9		r/min.max. 700	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
540	99	0	1.6
540	69	10	1.9
		max.15	

Pumppumalli 1303/9,0

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 1303/9		r/min.max. 700	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
540	114	0	1.6
540	100	10	2.5
		max.15	

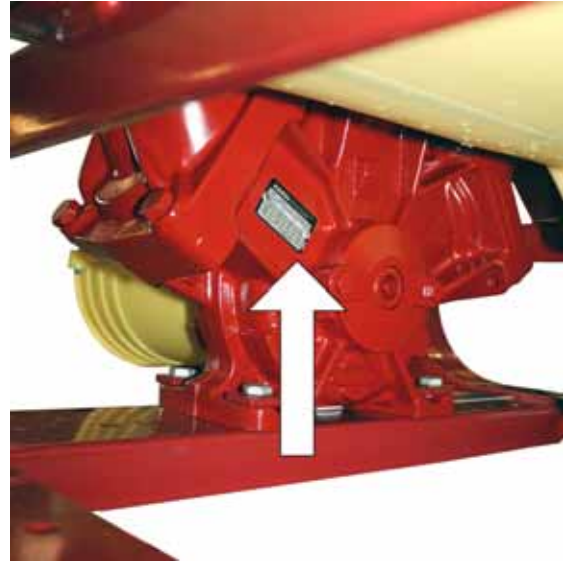
8 - Tekniset tiedot

Muut tekniset tiedot

Traktorin vaatimukset

Voimanotto

Min. / Max. käyttövääntömom. Katso pumpun tyyppikilpi (kW).
Tyyppikilpi on pumpun takasivulla, pois päin traktorista.



Hydrauliikkajärjestelmä

Enimmäiskäyttölämpötila	80°C
Traktorin enimm.käyttöpaine	210 bar
Traktorin vähimm.käyttöpaine	180 bar
Traktorin enimm.tuotto	120 l/min
Traktorin öljyn väh.tuotto @ 200 bar	15 - 80 l/min *
Öljysuodattimen enimm.koko	10 µm

* Traktorista riippuen



VAARA! Jos yksi tai useampi arvo ylitetään, voi seurauksena olla vauriot tai vuotoja ruiskussa. Onnettomuusvaara.

Jännite

Jännite	12 V DC
Sallitut jännitevaihtelut	- 1.5 V / + 3.0 V
Virta	40 A huippu

Tehon tarve

Suosittelavat traktorin moottoritehot ovat seuraavat.

Pääsäiliön tilavuus (litraa)	Teho (hv)	Teho (kW)
400	70	51
600	85	62
800	100	73

Lämpötila- ja painerajat

Ruiskutusnestejärjestelmä

Käytön lämpötilarajat	2 - 40 °C
Varoventtiilin käyttöpaine	15 bar ± 1 bar
Painepuolen enimmäispaine	20 bar
Imupuolen enimmäispaine	1,5 bar

Jännite

Ruisku on suunniteltu ainoastaan seuraavalle jännitteelle:

Jännite	12 V DC
Sallitut jännitevaihtelut	- 1.5 V / + 3.0 V
Levysulakkeet	25 A *

* Levysulakkeet sallivat yleensä jopa 50 A huippuvirran muutamaksi sekunniksi ennen palamista.



VAARA! Jos jännitteen raja-arvot ylittyvät, voi sähköjärjestelmä vaurioitua. Tulipalon vaara. Viallisten tai väärin toimivien komponenttien vaara.

Ilman kautta leviävä melu

Ruiskun käytöstä aiheutuva, ilman kautta leviävä melu määräytyy käyttäjän sijainnin mukaan (traktorin ohjaamossa tai käytössä olevan kemikaalien täyttölaitteen vieressä) ChemFiller). Mittaukset osoittavat melun lisääntyvän 4 dB(A) käytössä olevan kemikaalien täyttölaitteen vieressä.

Suodattimet

Mesh	Verkon aukko	Väri	Suodatin				
					In-line**	Säiliökuristin	Suutin
18	1,00 mm	Valkoinen	-	-	-	Kyllä	-
30	0,58 mm	Vihreä	Kyllä	-	-	-	-
50	0,30 mm	Sininen	Kyllä, vakio	-	Kyllä*	-	Kyllä*
80	0,18 mm	Punainen	Kyllä	Kyllä	Kyllä*	-	Kyllä*
100	0,15 mm	Keltainen	-	-	Kyllä*	-	Kyllä*

*riippuen valitusta suuttimesta

**ei PrimeFlow järjest.

Tekninen jäännösneeste

Alla olevassa taulukossa on mainittu jäännösneesteen laimennettava tilavuus.

Laimentamaton tilavuus vaihtelee puomiston leveydestä ja nestejärjestelmän varustelusta.

Ruisku	Säiliön ja nestejärjestelmän laimennettava tilavuus
Pääsäiliö: 600 litraa Puomiston leveys: 12 metriä	6 litraa

8 - Tekniset tiedot

Materiaalit ja kierrätys

Ruiskun hävitys

Kun ruisku on saavuttanut käyttöikänsä pään, on se pestävä huolellisesti. Säiliö, letkut ja synteettiset liitokset voidaan hävittää energia jätteen mukana. Metalliosat voidaan kierrättää. Noudata aina paikallisen ympäristöviranomaisen ohjeita.

Käytettävät materiaalit:

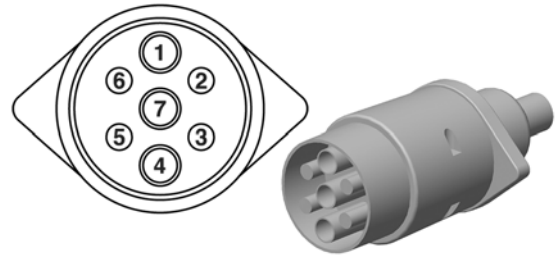
Säiliöt:	Muovi (HDPE)
Alusta, runko:	Teräs (erilaiset)
Puomisto:	Teräs (erilaiset)
Pumppurunko:	Valurauta (GG200)
Pumpun kalvot:	Muovi (PUR)
Letkut (imu):	Muovi (PVC)
Letkut (paine):	Kumiosat (EPDM)
Venttiilit:	Lasivahvistettu muovi PA
Letku- ja putkiliittimet	Lasivahvistettu muovi PA
Suodatinkotelot:	Muovi (PP)
Suuttimet:	Muovi (POM)

Sähköliitokset

Takavalot

KytKentä on ISO1724 standardin mukainen.

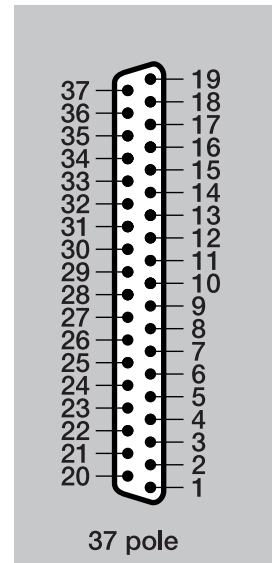
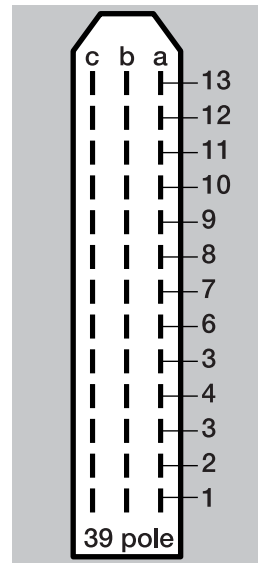
Kohta	Tarkoitus	Johdinväri
1	Vasen suuntavilkku	Keltainen
2	Vapaa (enint. 55 W)	Sininen
3	Ajo	Valkoinen
4	Oikea suuntavilkku	Vihreä
5	Oikea takapysäköintivalo	Ruskea
6	Jarruvalo	Punainen
7	Vasen takapysäköintivalo	Musta



SPRAY II sähköliitännät

39- tai 37-napainen liitin kaapelilla.

39-napainen	37-napainen	SPRAY II
1a	5	S1+
1b	6	S1-
1c	26	Päätysuutin, vasen
2a	7	S2+
2b	8	S2-
2c	25	Päätysuutin, oikea
3a	9	S3+
3b	10	S3-
3c	29	+12V anturi
4a	11	S4+
4b	12	S4-
4c	4	PWM 1TX
5a	14	S5+
5b	15	S5-
5c	27	Maa
6a	16	S6+
6b	17	S6-
6c	13	Lisäv. 5 rek. palaute
7a	18	S7+
7b	19	S7-
7c	33	Lisäv. 1 4-20mA
8a	37	S8+
8b	36	S8-
8c	32	Lisävar. 2 taajuus
9a	35	S9+/puh.kulma 0-5V
9b	34	S9-/Puhalt. nopeus 0-5V
9c	Ei kytketty	Lisävar. 3/Säiliömittari
10a	21	On/off+
10b	22	On/off-
10c	Ei kytketty	PWM ulost. lisävar.
11a	23	Paine+
11b	24	Paine-
11c	28	Virtaus
12a	20	Vaahdon muod. 0-5V
12b	1	Lisävar. 4 Rx
12c	31	Ajonopeus
13a	3	FM vasen
13b	2	FM oikea
13c	30	Maad.anturi



8 - Tekniset tiedot

EVC liitoskotelo

EVC-säätöyksikkö täyttää EY melun rajoitusstandardit.

Kun lisävarusteena saatava toiminto liitetään, on huomioitava, että kaikkien liitosten enimmäisvirta on 2 Amp. Koko liitoskotelon enimmäisvirta ei saa ylittää 10 Amp.



HC 5500	Toiminta	+	Signaali	-		
Lisävar. 1	Paineanturi	Ruskea	Sininen	-		
Lisävar. 2	Kierrosnop.anturi	Ruskea	Sininen	Musta		
Ajonopeus		Ruskea	Sininen	Musta		
Virtaus		Ruskea	Sininen	Musta		
Vasen päätysuutin	HAY/LPY puomiston heiluririp. lukitus	Ruskea	Sininen	Sininen		
Oikea päätysuutin	HAY/LPY puomiston heiluririp. lukitus	Ruskea	Sininen	Sininen		
Säätö (keltainen)		Ruskea	Sininen	Sininen		
Ohitus	EC on/off	Ruskea	Sininen	Sininen		
Lohko 9	Käyttäjän määritt. A&B 2	x		x		
Lohko 8	Käyttäjän määritt. A&B 1	x		x		
Lohko 7	Twin nopeus	Ruskea		Valkoinen		
Lohko 6	Twin kulma	Keltainen		Harmaa		
Lohko 5		Ruskea		Sininen		
Lohko 4		Ruskea		Sininen		
Lohko 3		Ruskea		Sininen		
Lohko 2		Ruskea		Sininen		
Lohko 1		Ruskea		Sininen		
		Ajo	Vasen	Oikea	-	+
Vahtomerkitsin	Nro 4 ei käyt.	Musta	Ruskea	Punainen		Oranssi

Hakemisto

Numeerinen

10 tunnin huolto

Lohkosuodatin, 92

Ruiskutuspiiri, 93

Suutinsuodattimet, 93

100 tunnin huolto

Puomiston kiristäminen, 93

250 tunnin huolto

Hydrauliikkapiiri, 93

Letkut ja putket, 93

50 tunnin huolto

Nivelakseli, 93

Pumpun voitelu, 93

A

Ajonopeustunnistin, 60

B

BK

Kaavio, 45, 47

Säätöyksikkö, 43

E

Ennen käyttöä, 53

EVC

Jakoventtiili, 96

Kaavio, 46, 48

Säätöyksikkö, 43

Säätöyksiköt, 114

H

HARDI-MATIC, 43

Hätäkäyttö

Nestejärjestelmä, 106

Henkilökohtainen suojautuminen, 69

Huolto

Tarvittaessa, 94

Voiteluvälit, 89

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Toimenpide, 23

Huolto ja kunnossapito, 36

Voiteluvälit, 89

Huolto käyttökauden jälkeen, 101

Huolto tarvittaessa, 94

Huoltotyön varotoimenpiteet, 35

Huuhtelu

Pääsäiliö ei ole tyhjä, 81

Säiliö, 43

Huuhtelusäiliö, 43

Hydrauliikka

Puomiston ilmaaminen, 100

Hydrauliikkajärjestelmä, 31, 58, 105, 110

I

Imusuodatin, 42, 92, 103

Imuventtiili, 44

Itsepuhdistuva suodatin, 42, 92

J

Jäännösenergia, 22

Jännite, 110, 111

Jarrut, 111

K

Kaavio

Nestejärjestelmä lisävarustein (BK-säätöyksikkö), 47

Nestejärjestelmä lisävarustein (EVC-säätöyksikkö), 48

Perusnestejärjestelmä (BK-säätöyksikkö), 45

Perusnestejärjestelmä (EVC-säätöyksikkö), 46

Kalvo

Vaihto, 95

Käytön ongelmat, 103

Käyttäjä

Käytön opastus, 20

Rajoitukset, 24

Tarkoitettu paikka, 26

Turvallisuus, 57

Käyttöympäristö

Suojelu, 25

Kemikaalin täyttölaite, 41

Huuhtelu, 74

Jauhemaisen kemikaalien täyttö, 72

Kierrätys, 112

Kiristäminen

Hydrauliikkaletkut, 91

Pultit ja mutterit, 90

Koneen romuttaminen, 25, 112

Kuristimen valinta, 61

Kuristin, 42

L

Laimennus

Pellolla, 80

Lannoite, 75

Letkukela, 51

Letkut

250 tunnin huolto, 93

Leviävä melu, 111

Liitin

Ajovalot, 60

Tupakka, 60

Liotuspesu, 81

Lisävarusteet, 75

Lohkosuodatin, 42, 92

Lokero, 51

M

Määräaikaiset tarkistukset, 89

Mekaaniset ongelmat, 106

Mittoja, 107

Paino, 108

Mutterit, kiristäminen, 90

N

Nestejärjestelmä, 41, 61, 66, 104

Nestemäiset lannoitteet, 75

Ruiskutusaine, 75

Nimellistilavuudet, 40

Hakemisto

Nivelakseli, 57
50 tunnin huolto, 93
Nivelienvaihtaminen, 99
Suojuksen vaihtaminen, 99
Voitelu, 88
Nostolaite
Säätö, 98
Voitelu, 87

P

Paine
Säätöventtiili, 96
Venttiili, 44
Painojen laskeminen, 54
Painopiste, 55
Painot, 108
Laskeminen, 54
Pesuaineet, 79
Pesukahva, 51
Pikaohjeet
Puhdistus, 77
Polttimot, 100
Puhdasvesisäiliö, 43
Puhdistus, 25, 35, 75
Huuhtelusäiliö ja huuhtelusuuttimet, 80
Pesuaineiden käyttö, 79
Pikaohjeet, 77
Säiliö ja nestejärjestelmä, 79
Säiliön sisäpinnat, 81
Suodattimien huolto, 79
Ulkopuoli, 81
Ulkopuolinen pesulaite, 51, 83
Vakio, 78
Pultit, kiristäminen, 90
Pumppu, 41
Malli, 109
Puomisto, 49, 63
100 tunnin huolto, 93
Hydrauliikan ilmaaminen, 100
Käyttö, 65
Lohkojen kallistus, 65
Puomiston kiristäminen, 93
Uudelleen säätö, 98
Voitelukaavio, 87
Puomiston kallistus, 65

R

Rasva
Nippa, 86
Pumppu, 93
Puristimen kalibrointi, 86
Rinnepelloilla ajaminen, 56
Rinnepelto, 56
Ruisku
Käyttö, 29, 40
Kytkenä ja irrotus, 28
Pysäköinti, 74
Ruiskun käyttöikä, 40

Ruiskun nostaminen, 53
Ruiskun osat, 37, 38
Ruiskun pysäköinti, 74
Ruiskun uudelleen täyttö, 73
Ruiskutuspiiri, 93
Ruiskutustekniikkaa, 75
Runko, 40
Ruosteenestoöljy, 53

S

Säätö
3-tieventtiili, 97
Säätöyksikkö
BK, 43
EVC, 43
Tuet, 59
Sähköinen venttiilien säätö, 43
Sähköjärjestelmä, 32
Sähköliitokset, 59, 113
EVC liitoskotelo, 114
SPRAY II, 113
Säiliö, 40, 73
Säiliön täyttäminen
HARDI ChemFiller käyttö jauhemaisten kemikaalien täyttöön, 72
HARDI ChemFiller käyttö kemikaalin täyttöön, 70
Huuhtelusäiliö, 67
Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta, 70
Pesupaikka, 66
Puhdasvesisäiliö, 67
Säiliön täyttöaukon kautta, 67
Ulkopuolinen täyttölaite, 68
Vesi, 66
Sallittu
Arvot, 56
Kokonaispaino, 54
Traktorin paino, 56
Seisontataso, 50
Sekoitus, 73
Ennen ruiskutuksen jatkamista, 73
Venttiili, 44
Sekoitusventtiili, 44
Sopivat voiteluaineet, 85
Suodattimet, 42, 110
Suojavaatetus, 69
Suutin
Painemittari, 50
Putket ja liitokset, 97
Suodattimet, 42, 93
Sykäysvaimennin, 61
T
Takavalot, 113
Tarkista, 89
EVC jakoventtiilin kartio, 96
Paineensäätöventtiilin kartio, 96
Tarra
Selitys, 16

Teho

Syöttö, 60

Tarve, 110

Tekninen jäännösneeste, 82, 111

Tekniset tiedot

Lämpötila- ja painerajat, 110

Pumppumalli, 109

Suodattimet ja suuttimet, 111

Traktorivaatimukset, 110

Tiekäyttö

Kuljetus, 30

Tarkistussarja, 60

Traktori

Ajonopeustunnistin, 60

Vaatimukset, 58, 110

Traktorin soveltuvuus, 54

Tunnistuskilvet, 39

Tuotepakkauksen pesu, 74

Laite, 71, 72

Turvallisuus

Epäviralliset toimenpiteet, 19

Käyttäjä, 57

Lokero, 50

Merkinnät, 15

Normaalikäyttö, 21

Ohjeita ei noudateta, 27

Onnettomuuksien ehkäiseminen, 28

Tietoja, 64

Varotoimenpiteet, 69

Venttiili, 98

Venttiilin käyttö, 94

Tyhjennysventtiili, 83

U

Ulkopuolinen

Pesulaite, 51

V

Vaatimukset

Täyttö-/pesupaikka, 66

Vaihtaminen

Nivelakselin nivelet, 99

Nivelakselin suojus, 99

Vaihto

EVC jakoventtiilin kartio, 96

Kalvot, 95

Paineensäätöventtiilin kartio, 96

Pumpun venttiilit, 95

Varaosat

Kulutusosat ja apuvälineet, 24

Varusteet, 50

Henkilökohtainen suojautuminen, 14

Turva- ja suojaus, 18

Venttiilit ja merkit, 44

Voimanotto, 33

Asentaminen, 57

Voitelu, 85

Nostolaite, 87

Puomisto, 87

Voiteluaineet, 85

Y

Yleismittoja, 107

Ympäristöön kohdistuva

Tietoja, 63

Varotoimenpiteet, 34

Varaosat

Katso varaosaluettelo Agroparts internetvivulla.

Tältä Internet-sivustolta löytyvät kaikki ruiskujen varaosatiedot:

1. Siirry www.agroparts.com sivustolle, rekisteröidy ilmaiseksi ja kirjaudu sisään.
2. Valitse "HARDI" vasemmalla puolella olevasta valikosta.
3. Valitse "Varaosaluettelot" ja etsi toivomasi luettelo.
4. Myös internetin kautta tilaaminen on mahdollista.
5. Ota yhteys HARDI -jälleenmyyjäsi tarkempia tietoja varten.



HARDI INTERNATIONAL A/S

Helgeshøj Allé 38 - DK 2630 Taastrup - DENMARK

