

COMMANDER DELTA FORCE

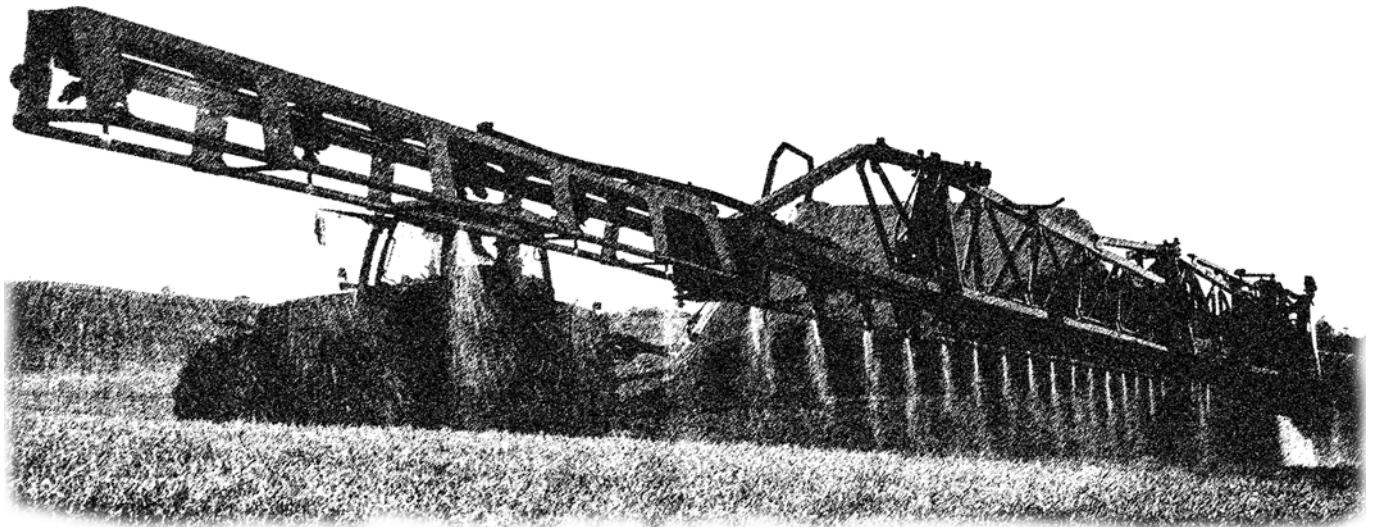


Alkuperäisen käännös

Käyttöohje

67050000-100 - Versio 1.00

FI - 04.2017





Onnittelemme sinua HARDI kasvinsuojeluruiskun valinnasta. Tämän tuotteen luotettavuus ja tehokkuus riippuvat sinun toimenpiteistäsi. Ensimmäinen vaihe on huolellisesti lukea ja ymmärtää tämä käyttöohje. Se sisältää tämän laatutuotteen tärkeitä, tehokkaan ja pitkäikäisen käytön ohjeita.

Ruiskun käyttö

HARDI ruisku on suunniteltu kasvinsuojeluaineiden ja nestemäisten lannoitteiden ruiskutukseen. Ruiskua ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen.

Jos ruiskua käytetään muuhun kuin tässä käyttöohjeessa tarkoitettuun tarkoitukseen on käytölle tehtävä uusi riskianalyysi. Velvoite on Euroopan direktiivin 2009/104/EC mukaan omistajalla ja käyttäjällä.



HARDI-ruisku on kone, jota Euroopan direktiivi 2009/104/EC koskee, traktoriasi koskee omat direktiivit. Traktori ja ruisku muodostavat koneen, joka on määritelty 2009/104/EC, direktiivin artiklassa 2.

Ennen ruiskun ensimmäistä käyttöä, on käyttäjän huomioitava kaikki seuraavat velvoitteet:

- A. Työympäristön arviointi
- B. Käyttöohjeet
- C. Varusteiden käyttö
- D. Lakisääteinen tarkistus
- E. Rajoitettu käyttö
- F. Kunnossapitosäännökset
- G. Terveystta koskevat seikat

Katso lisätietoja näistä tehtävistä sivu 11 tässä käyttöohjeessa.

Tietoja käyttöohjeesta

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

Kuvat, tekniset tiedot ja mitat oletetaan käyttöohjeen painatushetkellä olevan ajanmukaiset.

Koska tämä julkaisu kattaa useamman kuin yhden konemallin, jotka voivat olla saatavissa vain tietyillä markkina-alueilla, on huomioitava pelkästään omaa konetta koskevat ohjeet.

Julkaisu ja painatus: HARDI INTERNATIONAL A/S. Kaikki oikeudet pidätetään.

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, Denmark

Pvm: Allekirjoitus: Nimi: Ammatti:	
---	--

1 - EY Vakuutus

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

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Velvollisuudet ja vastuut	11
Noudata käyttöohjeessa olevia ohjeita	11
Ennen ruiskun ensimmäistä käyttöä	11
Käyttäjän velvollisuudet	14
Ruiskun käsittelyriskejä	15
Alkusanat	15
Organisaatiotason toimenpiteet	16
Henkilökohtaiset suojavarusteet	16
Käytössä olevat turvamerkinnot	17
Merkkien selitykset	17
Ruiskun turvamerkinnot	18
Tarrojen selitykset	18
Turva- ja suojausvarustus	20
Aloitusturvallisuus	20
Valliset turvallisuusvarusteet	20
Epäviralliset turvatoimenpiteet	21
Lisäturvallisuusohjeet	21
Käyttäjän koulutus	22
Valtuutetut henkilöt	22
Turvatoimenpiteet normaalikäytössä	23
Suojavarustus	23
Jännösenergia	24
Mahdolliset vaaratilanteet	24
Huolto- ja kunnossapitotyöt	25
Lakisääteinen tarkistus	25
Ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä	25
Rakennemuutokset	26
Käyttäjän rajoitukset	26
Vara- ja kulutusosat sekä apuvälineet	26
Puhdistus ja romuttaminen	27
Ympäristön suojelu	27
Koneen ohjaus	28
Käyttäjälle tarkoitettu paikka	28
Ohjeiden noudattamatta jättäminen	28
Noudattamatta jätetyt turvallisuusohjeet	29
Mahdolliset riskit ja vaarat	29
Käyttäjän turvallisuusohjeet	30
Yleisiä turvallisuusohjeita ja tapaturmien ehkäisemishjeita	30
Ruiskun kytkentä ja irrotus	30
Ruiskun käyttö	31
Maantieajo	32
Hydrauliikkajärjestelmä	33
Sähköjärjestelmä	34
Nivelakseli	35
Ruiskun peltokäyttö	36
Ympäristöön kohdistuvat varotoimet	36
Huoltotyön varotoimenpiteet	37
Puhdistus	37
Huolto ja kunnossapito	38

Sisällysluettelo

3 - Selostus

Yleistietoja	39
Ruiskun osat	39
Ruiskun osat	40
Tunnistuskilpi	41
Runko	44
Säiliöt	44
Ruiskun käyttöikä	44
Turvavarusteet	45
SafeTrack	45
SafeTrack ajotekniikka	45
Asiakirjalokero	46
Turvalokero	46
Paralift noston lukitukset	47
Nestejärjestelmä	48
Pumppu	48
Venttiilit ja merkit	48
DynamicFluid4 paineensäätö	50
Suodattimet	50
EasyClean suodatin	51
Syklonisuoatatin	51
TurboFiller	52
Huuhtelusäiliö	53
Puhdasvesisäiliö	53
BoomPrime	54
Kaavio - Perusnestejärjestelmä	55
Nestejärjestelmän (lisävarusteineen) kaavio	56
Intelligent nestejärjestelmän (lisävarusteineen) kaavio	57
Hydrauliikkajärjestelmä	58
Hydrauliikkalohkot	58
Hydraulinen seisonatuki	60
Ruiskutuspuomi	61
Puomisto ja sanastoa	61
Muut varusteet	62
Seisonataso	62
Suutinpaineen mittari	62
ChemLocker	62
Vetopuomit	63
Säiliön nestemäärän mittari	63
Ruiskutusvalot	64
Ulkopuolinen puhdistuslaite	64

4 - Ruiskun kokoaminen

Yleistietoja	65
Ruiskun nostaminen kuorma-autosta	65
Ruiskun vetäminen sidontasilmukoista	65
Ennen ruiskun käyttöönottoa	66
Hydraulinen seisonatuki	66
Ruiskun nostaminen	67
Nivelakseli	68
Käyttäjän turvallisuus	68
Nivelakselin kytkentä	68
Mekaaniset liitokset	69
Vetopuomit	69
Jäykkä vetopuomi (vain yläkiinnitteiset vetopuomit)	70
Ohjaava vetopuomi Kuljetuslukitus	70
Letkutuki	71
SafeTrack potentiometrin liitäntä	71

Hydrauliikkajärjestelmät	72
Yleistietoja	72
Traktorin vaatimukset	72
Avoin hydrauliikkajärjestelmä	73
Sähköliitokset	74
Jännitteen syöttö	74
Ohjausyksikön kiinnikkeiden asennus	75
Ajovalojen tarkistussarja	75
Traktorin nopeusanturi	76
Nestejärjestelmä	77
Syklonisuoletin	77
BoomPrime säätö	78
Raideväli, akselit ja pyörät	79
Raidevälin säätäminen	79
Pyörien puolen vaihtaminen	79
Lisäpainot	80
Jarrut	81
Hätä- ja pysäköintijarru	81
Hydrauliset jarrut	81
Paineilmajarrut (1. lisävaruste)	82
Paineilmajarrut (2. lisävaruste)	82
Paineilmajarrujen käsikäyttö	82
1-letkujärjestelmän jarrut	83
2-letkujärjestelmän jarrut	83

5 - Käyttö

Yleistietoja	85
Ympäristötietoa	85
Ruiskun käyttö	85
Venttiilien merkinnät	86
Ruiskutuspuomi	87
Turvallisuustietoa	87
Puomiston hallinta (DDZ malli)	88
Hydraulinen kallistuksen ohjaus	89
Puomiston lohkojen kallistus	89
Ruiskutusvalot	89
Nestejärjestelmä	90
Yleistietoja	90
Pikaohjeet - Käyttö	90
Täyttö-/pesupaikan vaatimukset	91
Veden täyttö	91
Täyttö säiliön täyttöaukon kautta	92
Ulkoinen täyttölaitte	92
Huuhtelusäiliön täyttö	93
Puhdasvesisäiliön täyttäminen	93
Turvatoimenpiteet - kasvinsuojeluaineet	94
Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta	94
HARDI TurboFiller käyttö kemikaalin täyttöön	95
HARDI TurboFiller käyttö jauhemaisten kemikaalin täyttöön	96
Sekoitus ennen ruiskutuksen jatkamista	97
Ennen ruiskun uudelleen täyttöä	97
Ruiskun pysäköinti	97
TurboFiller huuhtelu	98
BoomPrime	98
Puomiston huuhtelu	99
Säätöyksikön käyttö ajon aikana	99
Nestemäiset lannoitteet	100
Lisätietoja	100
Käyttörajoitukset	101

Sisällysluettelo

Puhdistus	102
Yleistietoja	102
Pikaohjeet - Puhdistus	103
Suodattimien puhdistus ja huolto	103
Pesuaaineiden käyttö	103
Huuhtelusäiliön ja huuhtelusuuttimien käyttö (jos as.)	104
A. Täydellinen sisäinen huuhtelu	104
B. Ulkoinen puhdistus	105
C. Ruiskutuspiirin huuhtelu ilman pääsäiliön sisällön laimentamista	106
Täydellinen säiliön sisäpintojen pesu (liotuspesu)	107
PrimeFlow - puhdistus käsikäytöllä	108
Ulkopuolinen puhdistus - Ulkopuolisen puhdistusjärjestelmän käyttö	108
Tekninen jäännösneste	108
Tyhjennysventtiilin käyttö	109
Painetyhjennys	109

6 - Huolto

Voitelu	111
Yleistietoja	111
Sopivat voiteluaineet	111
Voitelunipat	112
Rasvapuristimen kalibrointi	112
Voitelukaavio - Puomiston keskilohko	113
Voitelukaavio - Puomiston sivulohkot	114
Voitelu & öljykaavio - alusta/ParaLift	115
Voitelukaavio - Nivelakseli	116
Pumpun voitelu	117
Huolto- ja kunnossapitovälit	118
Yleistietoja	118
Määräaikaiset tarkistukset	118
Pulttien ja mutterien kiristys	118
Hydrauliikkaletkujen kiristäminen	119
10 käyttötunnin huolto - EasyClean suodatin	120
10 tunnin huolto - Syklonisuodatin	120
10 käyttötunnin huolto - Lohkosuodattimet	121
10 käyttötunnin huolto - Suutinsuodattimet	121
10 käyttötunnin huolto - Ruiskutuspiiri	121
10 tunnin huolto - Jarrut	121
10 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrujen paineilmasäiliö	121
50 käyttötunnin huolto - Pumpun voitelu	122
50 käyttötunnin huolto - Nivelakseli	122
50 käyttötunnin huolto - Pyörämutterit	122
50 käyttötunnin huolto - Rengaspaineet	122
50 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrut	122
100 käyttötunnin huolto - Ohjauksen tarkistus/kiristys	123
100 käyttötunnin huolto - Ohjauksen tarkistus/kiristys	123
100 tunnin huolto - Puomiston kiristäminen	123
250 käyttötunnin huolto - Hydrauliikkapiiri	123
250 käyttötunnin huolto - Letkut ja putket	124
250 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit	124
250 käyttötunnin huolto - Pysäköintijarrun tarkistus	124
250 käyttötunnin huolto - Jarrujen säätö	125
250 käyttötunnin huolto - Hydrauliset jarrut	125
250 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrun suodattimet	125
1000 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit ja jarrut	126

Huolto tarvittaessa	128
Pumpun irrottaminen ja nostaminen	128
Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihtaminen	128
Pumpun pyörimisnopeuden anturi	130
Nestemäärän mittarin säätö	131
Nestemäärän mittarin narun vaihto	131
Tyhjennysventtiilin tiivisteiden vaihtaminen	131
Suutinputkien asennus	132
Suutirungon asennus	133
BoomPrime suuntaventtiili	135
3-tieventtiilin säätö	135
Turvaventtiilin käyttöönotto	136
Puomiston uudelleen säätö - yleisiä ohjeita	136
Keskilohkon jousien säätö	137
Puomiston kallistuksen säätö	138
Puomiston sisempien lohkojen vaakasuuntainen kohdistus	139
Sisemmän ja ulomman lohkon pystysuuntainen kohdistus	140
Puomiston lukituksen säätö	141
Päätylohkon pystysuuntainen kohdistus	142
Päätylohkon vaakasuuntainen kohdistus	142
Päätylohkon säätö	143
Heilunnan vaimennus	143
Ruiskutuspuomiston kumivaimentimien kohdistus	145
Puomiston noston kulutusholkkien vaihto	145
Ohjauksen kulutusholkkien vaihto	145
Nivelakselin suojuksen vaihtaminen	145
Nivelakselin nivelien vaihtaminen	145
Polttimoiden vaihtaminen	145
Renkaiden vaihto	146
Puomiston hydraulikan ilmaaminen	147
Ohjaussylinterien ilmaus	148
Säilytys käyttökauden jälkeen	149
Yleistietoja	149
Ennen talvisäilytystä	149
Talvisäilytyksen jälkeen	150

7 - Vianetsintä

Käytön ongelmat	151
Yleistietoja	151
Nestejärjestelmä	152
Hydrauliikkajärjestelmä, Z-malli	153
Mekaaniset ongelmat	154
Hätäkäyttö - Hydraulikka	154
Hätäkäyttö - Nestejärjestelmä	154
Hätäkäyttö - EasyClean suodatin	154

8 - Tekniset tiedot

Mittoa	155
Yleistietoja	155
Yleismittoja	155
Pyörä- ja akselimittoja	155
Paino	156
Pumpun tekniset tiedot	157
Pumppumalli 464/5,5	157
Pumppumalli 464/6,5	157
Pumppumalli 464/10,0	157
Pumppumalli 464/12,0	157

Sisällysluettelo

Muut tekniset tiedot	158
Traktorin vaatimukset	158
Lämpötila- ja painerajat	159
Jarrut	159
Jännite	160
Suodattimet	160
Tekninen jäännösneste	160
Ilman kautta leviävä melu	160
Rengaspaineet	161
Materiaalit ja kierrätys	162
Ruiskun hävitys	162
Sähköliitokset	163
Takavalot	163
Hydrauliikkatoimintojen piirilevy	163
Puomiston ja työvalojen liitokset	164
Puomiston hydrauliikka, 3-kertainen taitto	165
Puomiston hydrauliikka, 3-kertainen taitto	166
Ruiskun hydrauliikka - Z-malli SafeTrack	167
Hakemisto	169
Hakemisto	169
Varaosat	173

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 vain sellaisten henkilöiden käyttää ruiskua, jotka

- ovat tietoisia työpaikan perusturvallisuusohjeista ja onnettomuuksia ennalta ehkäisevistä ohjeista
- on ohjeistettu traktorin ja ruiskun käytöstä ja joilla on riittävä käytön pätevyys
- ovat lukeneet ja omaksuneet käyttöohjeen.

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 käyttöänsä 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 lähettyvillä, 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 tarvittaviin 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) erityistarkistus 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 varusteissa 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 ammatti-terveyteen 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 huomiomerkintöjen 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 suojavarusteet

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



Kemikaaleja kestävät suojakäsineet



Kemikaaleja kestävät kertakäyttöiset suojavarusteet



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 hyvin varovainen, sillä turvallisuutesi on vaarassa! Vaara-merkki osoittaa välitöntä kuoleman tai vakavan loukkaantumisen suurta vaaraa, ellei ohjeita noudateta.



Tämä merkki tarkoittaa VAROITUS. Ole hyvin varovainen, sillä turvallisuutesi voi olla vaarassa! 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 turvamerkinnot

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 ja 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. Huomioi käyttö- ja turvallisuusohjeet käytön aikana.



978443 Huolto!

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen koneen käyttöä. Huomioi käyttö- ja turvallisuusohjeet käytön aikana.



978436 Huolto!

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



978440 Huolto!

Kiristä käyttöohjeessa mainittuun kiristysmomenttiin.



97802100 Kuolemanvaaraa!

Älä yritä kiivetä säiliöön.



978447 Loukkaantumisvaara!

Pysy loitolla kuumista pinnoista.



978444 Loukkaantumisvaara!

Älä avaa tai poista suojuksia moottorin käydessä.



978586 Loukkaantumisvaara!

Lentäviä esineitä, pysy riittävällä 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 liikkuesssa.



978434 Varo puristumisvaaraa!

Pidä kädet poissa koneen osien liikkuesssa.



978442 Putoamisvaara!

Seisontatasolla tai tikkailla ei saa matkustaa.



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 suojukset säännöllisesti. Korjaa tai vaihda varusteet tarvittaessa.

Vialliset turvallisuusvarusteet

Vialliset turvallisuusvarusteet ja suojukset 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.

Toiminto	Henkilö	Henkilö, joka on koulutettu toimenpiteeseen ¹⁾	Koulutettu käyttäjä ²⁾	Asiantuntijakoulutuksen saanut henkilö (erikoiskorjaamo) 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 korjaaminen		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 suojarusteet ovat ehjät ja toimivat asianmukaisesti.

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

2 - Yleiset turvallisuusohjeet

Jäännösenergia

Mahdolliset vaaratilanteet

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

Käytä sopivia toimenpiteitä käyttäjille tiedottamiseksi.

Estä jäännösenergiasta aiheutuvat onnettomuudet.

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

Mekaaninen energia

- jännitetyt jouset
- painovoiman alaiset painot
- jarrurumpujen aiheuttama lämpö.

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 rakennehyväksynnot 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

- öljyittyjä 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 mekaanisien 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 kytkevästä 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 hydraulisylinterit 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.

Suurin sallittu ajonopeus jarruilla varustetuilla ruiskuilla ja jarruttomilla ruiskuilla poikkeavat toisistaan. Huomaa, että rajoitukset voivat vaihdella markkina-alueittain. Ota yhteys paikallisiin viranomaisiin ja kysy enimmäisajonopeuksista.

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. Hydraulikan ja paineilman (jos asennettu) letkut sekä sähkökaapelit ovat oikein kytketyt.
4. Pysäköintijarru on täysin vapautettu. Turvaketju (jos asennettu) on kytketty.
5. Hydraulikkaöljyn 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-/takaisäpainot 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 suojuukset ovat oikein asennetut ruiskussa.

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

Säädä 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 kytketään 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 liikkeet. 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 käyttöaikaa. Voi kuitenkin olla mahdollista määritellä käyttöikä kokemusten mukaan erityisesti, kun riskit otetaan huomioon. Jos letku ja letkuliitos on tehty lämpöä kestävästä muovista, voivat käyttöajat vaihdella.

Älä koskaan yritä tukkea 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 suojavarusteet.

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 suojus 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 nopeutta.

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 kytkentymisen, 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 varotoimet

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 varotoimenpiteet 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 hydraulikan 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 kiivetä 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 kytketään irti ennen hitsauksen aloittamista. Poista kaikki syttyvä tai räjähtävä materiaali lähistöltä.

Suorita painetesti vedellä ennen torjunta-aineiden annostelua säiliöön.

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

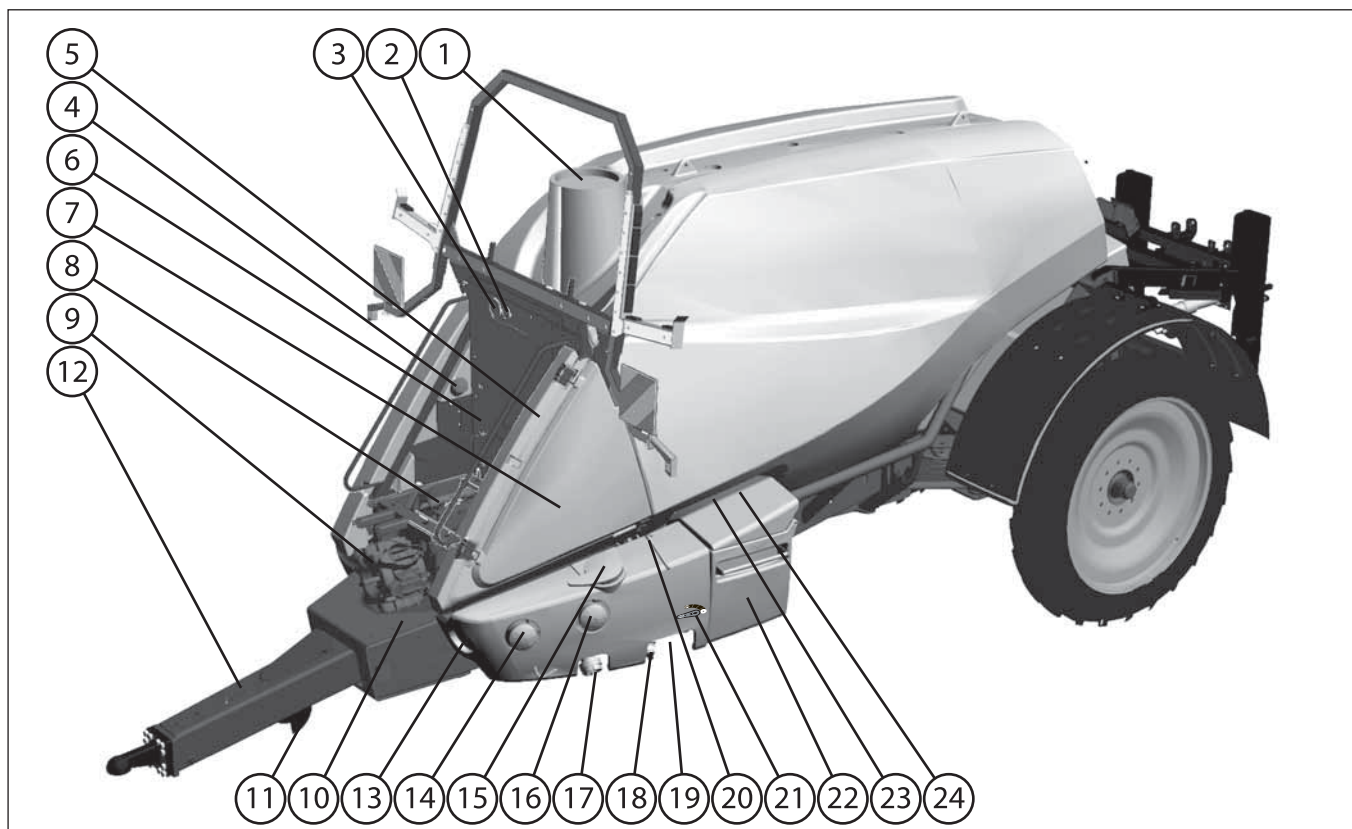
Älä ylitä nivelakselin suurinta sallittua käyttökiertoa nopeutta.

Käytä sopivia työkaluja ja henkilökohtaisia suojavarusteita ruiskun osia vaihdettaessa.

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

Yleistietoja

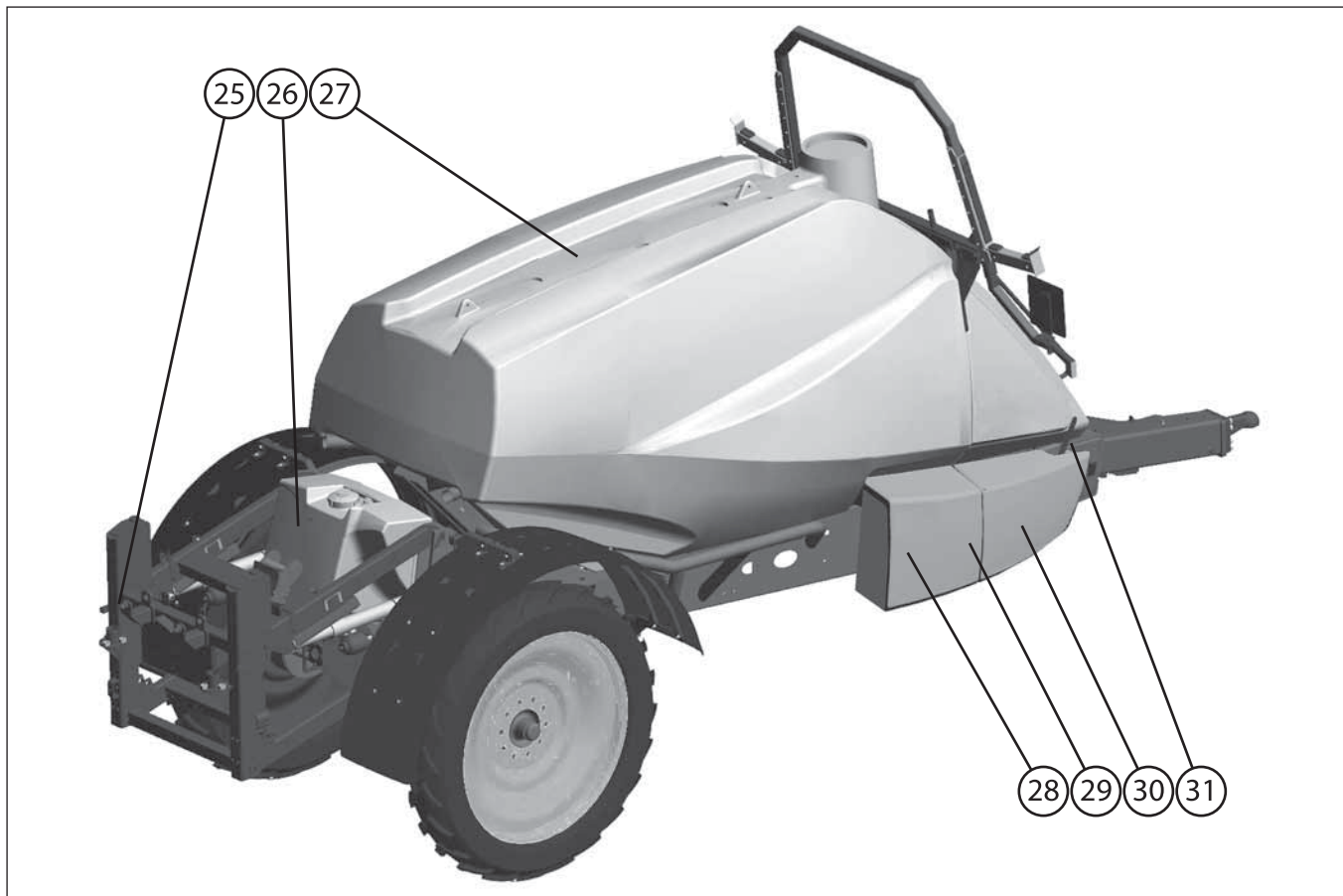
Ruiskun osat



- | | |
|--|---|
| 1. Pääsäiliön kansi | 13. Sekoituksen/ulkoisen pesujärjestelmän venttiili |
| 2. EasyClean tukkeutumisen osoitin | 14. Imuventtiili (SmartValve) |
| 3. Ruiskutuspaineen mittari | 15. EasyClean suodatin |
| 4. Puhdasvesisäiliön kansi | 16. Paineventtiili (SmartValve) |
| 5. Pääsäiliön nestemäärän mittari | 17. Painetyhjennyksen liitin |
| 6. Huuhtelusäiliön nestemäärän mittari | 18. Huuhtelusäiliön liitin |
| 7. Turvalokero | 19. Ulkopuolisen täyttölaitteen liitin |
| 8. Seisontataso | 20. Puhdasvesihana |
| 9. Pumppu | 21. Ulkoisen täyttölaitteen ON/OFF venttiili |
| 10. Seisontatason kaide (ei kuvassa) | 22. TurboFiller |
| 11. Seisontatuki | 23. Kemikaalin täyttösäiliön puhdistusvipu |
| 12. Vetolaite | 24. TurboFiller suutinventtiili |

3 - Selostus

Ruiskun osat



25. Lohkoventtiilit (ei kuvassa)

26. Huuhtelusäiliö

27. Pääsäiliö

28. Kemikaalilokero merkintävaahdon säiliöllä

29. Ulkoisen puhdistuksen pesupistooli

30. Syklonisuodatin

31. Pysäköintijarru

Tunnistuskilpi

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.

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S		Herthadalevej 10 - 4840 Nørre Alslev - Denmark www.hardi-international.com		97829700	
CE		Identification No. *XXXXXXXXXXXXXX*		Make Type		XXXXXXXXXX XXXXXX	
Max. Permissible Masses:		Production Year		Model		XXXXXXXXXX	
Vertical load/Axle 1	kg	XXXXXX	Capacity, litres		XXXX		Made in Denmark
Axle 2	kg	XXXXXX	Boom type / Size		XXXXXX		
Axle 3	kg		Homologation No.				
Gross Vehicle Mass	kg		Model Year				
Tare Mass	kg	XXXXXX					



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

HARDI		HARDI EVRARD S.A.S.		62990 Beaurainville - France www.hardi-fr.com		97830000	
CE		N° d'identification		Marque TVV			
Masses maximales admissibles:		Année fabrication		Modèle			
Attelage/Essieu 1	kg		Capacité, Litres				Fabriqué en France
Essieu 2	kg		Rampe				
Essieu 3	kg		Réceptionné le				
PTAC	kg		par la DREAL				
PV	kg						
PTRA	kg						

HARDI		ILEMO HARDI S.A.U.		Pol. ind. "El Segre", 712-713, 25191 Lleida - Spain www.hardi.es		97830200	
CE		N° d'identification		Marque TVV			
Masses maximales admissibles:		Année fabrication		Modèle			
Attelage/Essieu 1	kg		Capacité, Litres				Fabriqué en Espagne
Essieu 2	kg		Rampe				
Essieu 3	kg		Réceptionné le				
PTAC	kg		par la DREAL				
PV	kg						
	kg						

HARDI		EMC OOO "EMC"		Серийный проезд 5 - 400075 Волгоград - Россия www.hardi.ru Сделано в России по технологии HARDI		97830500	
PG		Идентификационный №		Изготовлен Тип			
Разрешенная макс. масса		Год выпуска		Модель			
Тяговое устр. / Ось 1	кг		Емкость, л				Сделано в России
Ось 2	кг		Штанга/Ширина				
Ось 3	кг		№ омологации				
Общая	кг						
Общая без нагрузки	кг						
	кг		Год выпуска модели				

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S		Herthadalevej 10 - 4840 Nørre Alslev - Denmark www.hardi-international.com		97834900	
CE		系列号		制造商			
最大载荷		生产年份		产品系列代码			
牵引点	kg		机型				Made in Denmark
前轴	kg		工作压力				
后轴	kg						
总载荷	kg						
自重	kg						
	kg		定型年份				

3 - Selostus

Tietoja

	HARDI INTERNATIONAL A/S Herthadalvej 10 - 4840 Nørre Alslev - Denmark www.hardi-international.com	- 19 -	97829700
	Identification No. - 1 -	Make Type	- 9 - - 10 -
Max. Permissible Masses:	Production Year		- 11 -
Vertical load/Axle 1 kg	Model		- 12 -
Axle 2 kg	Capacity, litres		- 13 -
Axle 3 kg	Boom type / Size		- 14 -
Gross Vehicle Mass kg	Homologation No.		- 15 -
Tare Mass kg			- 16 -
			- 17 -
	Model Year		- 18 -

Made in Denmark

Seuraavalla sivulla on selostus tunnistuskilven tiedoista.

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-	Akselikuorma/akseli 1	Ruiskun vetopuomin aiheuttama pystysuuntainen, traktorin vetolaitteeseen kohdistuva kuorma (hinattavat laitteet). Akselikuorma, etuakseli (itsekulkevat ruiskut). Riippuu rakenteesta, mitoituksesta ja/tai tyyppihyväksynnästä. Tyyppihyväksynnän yhteydessä hinattavan ruiskun vetopuomia pidetään "akselina", joten vetopuomi on akseli 1 ja ensimmäinen "todellinen" akseli on akseli 2. Akselien numerointi lasketaan edestä taaksepäin.
-3-	Akseli 2	Akselin kuorma ensimmäisellä akselilla vetosilmukan jälkeen (hinattavat) edestäpäin laskettaessa TAI toinen akseli (takana), kahdella akselilla varustetuissa itsekulkevissa ruiskuissa.
-4-	Akseli 3	Akselin kuorma toisella akselilla vetosilmukan jälkeen taaksepäin laskettaessa. Hinattavissa, telin toinen akseli tai 3-akselisissa itsekulkevissa ruiskuissa viimeinen akseli.
-5-	Koneen kokonaispaino	Sama kuin kuormatun koneen paino. Määrittely: Koneen paino, täydellisesti varustettu ja huollettu, poltto- ja voiteluaineet, jäähdytysneste, koneen työkalut ja varaosat, kuljettaja, henkilökohtaiset varusteet ja kuorma mukaan lukien. Riippuu rakenteesta, mitoituksesta ja/tai harmonisoinnista.
-6-	Taarattu paino	Sama kuin tyhjäpaino. Koneen nettopaino ilman kuormaa, mutta polttoaineet täytettynä, kuljettaja ym. Tavallisesti kaikkien versioiden painavin malli on merkitty (useimmat koneet ovat kevyempiä kuin merkitty tyhjäpaino).
-7-	Ei käytössä. Erikoistapauksissa: GCWR / PTR A	Varattu tulevaa käyttöä varten. Vetävän ajoneuvon ja hinattavan koneen kokonaispaino. USA: Gross Combination Weight Rating (GCWR). Ranska: Poids Total Roulant Autorisé (PTR A).
-8-	Ei käytössä. Erikoistapauksissa: Vetopuomin kategoria	Varattu tulevaa käyttöä varten. Hinattavan koneen vetopuomin vähimmäiskategoriavaatimus. Vetotehosta (hv) riippuen. Kat I: 20-45 hv Kat II: 40-100 hv Kat III: 80-275 hv Kat IV: 180-400 hv
-9-	Merkki	Valmistaja tai ruiskun merkki. HARDI-ryhmällä on tällä hetkellä kaksi merkkiä: HARDI ja EVRARD.
-10-	Tyyppi	Määritely tyyppi - tyyppihyväksynnän määritelmä: Ryhmä, joka jakaa tietyt ominaisuudet. Esim. nostolaitteikiinnitys, hinattava, sumupuhallin, peltoruisku, itsekulkeva ruisku jne. Yhteensovituksen ja tyyppihyväksynnän yhteydessä "Tyyppi" viittaa rungon muotoiluun (eli alustan piirroksen numero). Voi näkyä koodattuna.
-11-	Vuosi	Valmistusvuosi. Euroopan kaikissa tehtaissa ja kaikilla markkinoilla valmistusvuosi on merkitty selkotehtäillä. Muilla alueilla esim. "1521" tarkoittaa valmistumista viikolla 52 vuonna 2011 jne.
-12-	Malli	Ruiskutyyppin erityinen muotoilu. Ruiskutyyppin malleja ovat esim. NK, MASTER, METEOR jne.
-13-	Tilavuus	Pääsäiliön nimellistilavuus. (säiliö on tätä suurempi esim. vaahtoamisen sallimiseksi)
-14-	Puom. tyyppi/koko	2- tai 3-merkinen puomiston tyyppin pääte / puomiston leveys metreinä tai jalkoina.
-15-	Harmonisointi Nro	Viittaus harmonisointi- tai hyväksymisasiakirjaan niin, kuin hyväksyvä viranomainen (esim. KBA, DREAL jne.) on sen julkaissut. Ranskassa tässä kentässä on hyväksymispäivämäärä.
-16-	Harmonisointi (II)	Tyyppihyväksynnän tehneen viranomaisen kotikunta.
-17-	Ei käytössä.	Varattu tulevaa käyttöä varten.
-18-	Ei käytössä.	Varattu tulevaa käyttöä varten.
-19-	Ei käytössä.	Varattu tulevaa käyttöä varten.

3 - Selostus

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 niin, että siihen pääsee helposti käsiksi seisontatasolta. Tämä varmistaa helpon säiliön täytön, puhdistuksen jne. Ruiskussa on myös huuhtelu- ja puhdasvesisäiliö. Suurikokoinen, helppolukuinen säiliön nestemittari on sijoitettu seisontatason viereen, jossa se on hyvin näkyvissä traktorin ohjaamosta sekä ruiskun käyttöalueelta.

Nimellistilavuudet ovat 4500, 5500, 7000 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.

Turvavarusteet

SafeTrack

SafeTrack järjestelmän avulla ruisku seuraa automaattisesti traktorin pyöränjälkiä päisteessä. SafeTrack'ia on helppo käyttää hydraulisella ohjausyksiköllä. SafeTrack järjestelmässä on turvajärjestelmä, joka estää liian suuren ohjauksen kulman jos käännökseen ajetaan liian suurella nopeudella. Jos erityinen säiliömittari on asennettu, ottaa järjestelmä huomioon myös säiliön täyttömäärän.

SafeTrack toiminta on rajoitettu alle 15 km/t nopeuksille. Jos SafeTrack'ia käytetään automaattitoiminnolla, annetaan ylinopeushälytys ja ruisku siirtyy automaattisesti suoraan asentoon.



VAROITUS! Maantieajon aikana vetopuomin pitää olla suoristettu keskiasentoon. Tarkista 6500 / 9500 ohjausyksikön käyttöohjeesta erityisohjeet.



HUOM! IntelliTrack vaatii 6500 / 9500 tai ISOBUS ohjausyksikön. Lisätietoja terminaalista löytyy erillisessä käyttöohjeessa.

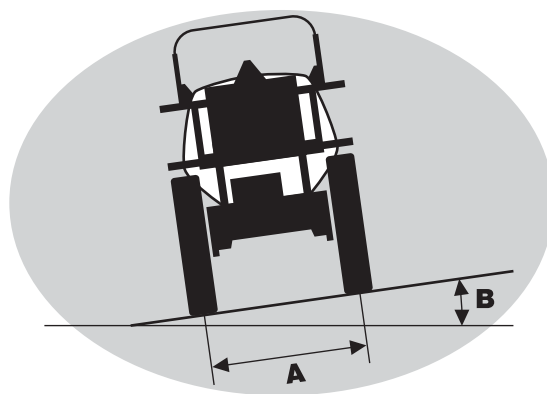
SafeTrack ajotekniikka

SafeTrack'illa varustettu ruisku käyttäytyy toisin kuin ruisku ilman tätä varustetta. Ajon ja käännösten aikana ruiskun painopiste siirtyy ulommas verrattuna normaaliin perävaunuun ajoon.

Tavalliseen perävaunuun verrattuna "ohjaavan ruiskun" tukevuus vähenee käännösten aikana ja etenkin kun tehdään käännöksiä rinteillä (B).

Kaatumisen estämiseksi, on seuraavia ohjeita noudatettava:

- Vältä äkillisiä, jyrkkiä käännöksiä.
- Hidasta ennen käännöstä tai mutkaa. Aja tasaisella nopeudella käännöksen läpi.
- Älä koskaan jarruta äkillisesti käännettäessä tai käännettäessä rinteessä, kun ruisku ei ole suorassa asennossa traktorin takana.
- Ole varovainen kun käännyt epätasaisessa maastossa.
- Säädä raideväli (A) mahdollisimman leveäksi.
- Hydrauliiikan oikea toiminta on tärkeä hyvän tukevuuden saavuttamiseksi.
- Täynnä oleva huuhtelusäiliö lisää tukevuutta hieman.



VAARA! Kukaan ei saa oleskella ruiskun lähetyvilla kun ohjaus on lukitsematta!



VAROITUS! Älä koskaan käytä ohjausta kun puomisto on kuljetusasennossa.

3 - Selostus

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 sijaitsee turvalokeron vieressä.



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



Turvalokero

Lokero sijaitsee SmartValve venttiilien yläpuolella.

Lokeroa käytetään puhtaiden suojusten, käsisäippuan ym. säilyttämiseen.

Lokero on jaettu kahteen osaan jotta esim. puhtaat vaatteet voidaan erottaa suojakäsineistä. Lokerossa on säippuan annostelija (A).

Turvalokeron avaamiseksi aseta käsi sivusuojuksen oikeaan alakulmaan (valkoinen nuoli). Vedä sivusuojus auki.



VAROITUS! Vaikka lokero on tarkoitettu ei saastuneiden esineiden säilyttämiseen, ei siinä saa säilyttää elintarvikkeita tai juomia.



Paralift noston lukitukset

Kun puomisto on taitettu kuljetusasentoon puomiston nosto on lukittu. Näin puomiston vahingossa tapahtuvat liikkeet voidaan estää maantiellä ajettaessa.

Lukitusmekanismin selostus

Paralift noston sylinteri (A) siirtyy pisimpään asentoonsa puomiston nostamiseksi kuljetusasentoon.

Lukitus (B) laskeutuu automaattisesti paljastuneen männänvarren päälle toisen hydraulisylinlerin (C) avulla kun puomisto on taitettu.

Lukitus estää männän varren lyhenemisen kuljetusajon aikana, jos hydrauliiikan paine laskee. Lukitus varmistaa puomiston turvallisen kuljetusasennon.



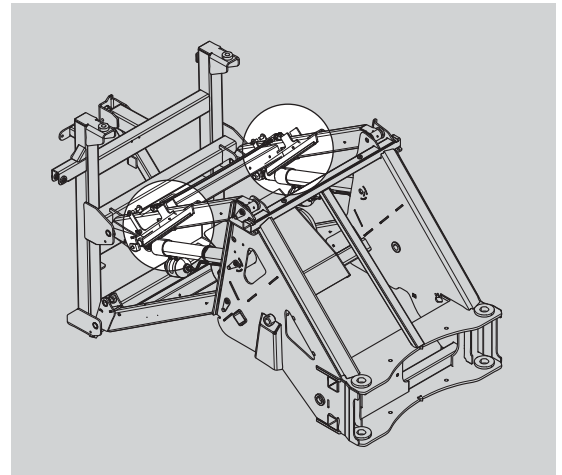
VAROITUS! Kuljetusajon aikana on tärkeää, että lukitus on kytkettyssä asennossa. Ellei se ole, voi se aiheuttaa vaaratilanteen, jos hydrauliiikan paine laskee. Vaarana on, että puomisto irtaoo kuljetustuilta ja aiheuttaa vaurioita pyörien lokasuojiin ja muihin ruiskun osiin. Vaurioiden laajuus riippuu ruiskun ja puomiston koosta; vaurio riippuu myös muista rikkoutuneista osista.



Huoltotoimenpide



VAARA! Huoltotoimenpiteen aikana on tärkeää, että lukitus (B) on kytkettyssä asennossa. Jos hydrauliiikan paine laskee kun seisot paralift noston alla, voi se aiheuttaa onnettomuuden, sillä lasku on nopea. On olemassa puristuksiin joutumisen vaara. Vakavan onnettomuuden vaara.



3 - Selostus

Nestejärjestelmä

Pumppu

Kalvopumppu 6 kalvolla, malli 464.

Vakio = 540 r/min (6-urainen akseli). Lisävar. = 1000 r/min (21-urainen akseli). Kalvopumpun rakenne on yksinkertainen ja kalvoihin sekä venttiileihin pääsee helposti käsiksi. Kalvot estävät ruiskutusnesteen pääsemisen kosketuksiin pumpun tärkeimpien osien kanssa.

Pumppumalli 464 näkyy kuvassa.



FlexCapacity pumppu

Joissakin ruiskuissa on kaksoispumppu, hydraulisesti käytettävällä lisäpumpulla, joka on samaa tyyppiä kuin pääpumppu. Se on sijoitettu ruiskun oikealle puolelle.

FlexCapacity kytketään päälle ja pois päältä erillisellä, traktorin ohjaamossa olevalla hydraulikan venttiilivivulla.



Venttiilit ja merkit

Venttiilien mahdolliset toiminnot erottuvat toisistaan eriväristen toimintotarrojen avulla. Moduulirakenteinen venttiilijärjestelmä mahdollistaa helpon lisävarusteiden asennuksen sekä imu- että painepuolelle. Toiminto käynnistetään kääntämällä kahva toiminnon merkkiä kohti.



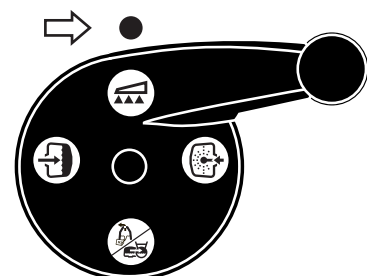
HUOMIO! Vain käyttöön tarkoitettu toiminto avataan - muut pidetään suljettuina.



HUOMIO! Jos venttiilin käyttö on liian jäykkä - tai liian löysä (= nestevuoto), on venttiili huollettava. Katso lisätietoja kohdasta "Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihtaminen" sivulla 128.

Painepuolen SmartValve (vihreät merkinnät)

Tällä venttiilillä voit valita toiminnon, johon pumpun paineen alainen tuotto kohdistetaan.



Osoitin osoittaa käytössä olevaa toimintoa kohti. Kahva käännetään niin, että osoitin on kohti halutun toiminnon merkkiä. Jos kahva käännetään ilman merkkiä olevaan kohtaan (ei toimintoa), on venttiili suljettu.



Pääsäiliö



Ruiskutus



Säiliön sisäinen puhdistus
(huuhtelusuuttimet)



Painetyhjennys (lisävaruste)
tai TurboFiller

Imupuolen SmartValve (siniset merkit)

Venttiiliä käytetään nesteen imuun pää- tai huuhtelusäiliöstä.

Kahva käännetään niin, että se osoittaa halutun toiminnon tarraa. Jos kahva käännetään pystysuoraan asentoon (nuoli ei osoita tarraa), on venttiili kiinni.



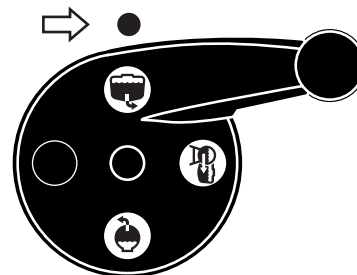
Pääsäiliö



Huuhtelusäiliö



Ulkoinen täyttölaite
(lisävaruste)



3 - Selostus

DynamicFluid4 paineensäätö

Tavanomainen ruiskutusnesteen säätö alkaa kun suuttimet avautuvat. DynamicFluid4 (DF4) avulla säätö on jatkuva prosessi, myös vaikka suuttimet ovat suljetut. Synteettinen ja ruostumaton teräslevy säättävät painetta ja varmistavat nopean reaktion ja estävät vuodot. Ruiskun nopeus, voimanottonopeus ja käytössä olevat lohkot ovat käytettyjä parametreja. Etuna on tarkemmat ruiskutusmäärät heti ruiskutuksen aloituksen jälkeen.

DF4 käyttää eteenpäin katsovaa teknologiaa, joka perustuu viiteen anturiin, jotka syöttävät JobCom tietokonetta optimaalisen säädön kannalta tarpeellisilla tiedoilla. Se poistaa ilman automaattisesti käynnistyksen yhteydessä, käynnistyy ja siirtää venttiilin lopullista asentoa kohti heti, kun käyttäjä tekee muutoksia. Esim. kun lohkoventtiilejä avataan tai suljetaan, käynnistyy säätöventtiili samanaikaisesti kun lohkoventtiilien moottorit käynnistyvät. Tämä estää ylipaineen syntymisen, esim. tyhjäkäynnin ja pääsäiliön uudelleen täytön jälkeen.

5 anturia toimivat myös toistensa varmistuksena ja varmistavat järjestelmän säätötoiminnan myös kun yksi tai useampi anturi lakkaa toimimasta. Käytössä olevat anturit mittaavat:

1. Ajonopeutta (km/h)
2. Virtausta (l/min)
3. Nesteen painetta (bar)
4. Pumpun nopeutta (r/min)
5. Säätöventtiilin avauskulmaa (°)

DF4 ominaisuuksia

- Erittäin nopea ja tarkka säätö kun kaikki anturit ovat kunnossa, asetukset ovat valikoissa oikein ja pumpppu, suodattimet ja venttiilit ovat hyvässä kunnossa.
- Nopeasti reagoivat venttiilit kun lohkot suljetaan/avataan sekä nopeusmuutosten aikana.
- Optimoitu AutoSectionControl toiminto, joka ennustaa puomiston lohkojen avauksen sekä suutinpaineen.
- Optimoitu erilaisten voimanottojärjestelmien mukaan.
- Suutinten tarkkailu. Suuttimien vaihto ei kaipaa asetuksia tai säätöjä.
- Näytössä näkyy varoitus jos puomiston putkissa on vikaa, kuten putken tai suutinsuodattimen vakava tukos tai jos letkujen ja liitosten vuoto on runsas.
- Kaikki toiminnot toimivat rajoitetulla teholla (hitaasti kotiin toiminnot), jos:
 - nestejärjestelmässä on vikaa, esim. pumpun viat, tukkeutuneet suodattimet, vuotavat venttiilit.
 - vika on paineanturissa, virtausanturissa tai kierrosnopeusanturissa.
 - ruiskun asetukset on väärin tehty valikoissa.
- Hätämoodi kulma- tai nopeusanturivian sattuessa.

Suodattimet

EasyClean imusuodatin on asennettu käyttöalueelle.

Syklonisuodatin on asennettu ruiskun oikealle puolelle letkukelan etu puolelle, etuoikean suojuksen alle. Suodatin toimii itsepuhdistuvasti.

Lohkosuodattimet voidaan lisävarusteena asentaa jokaiseen ruiskun lohkoon (tietyissä puomistoissa vakiona).

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.

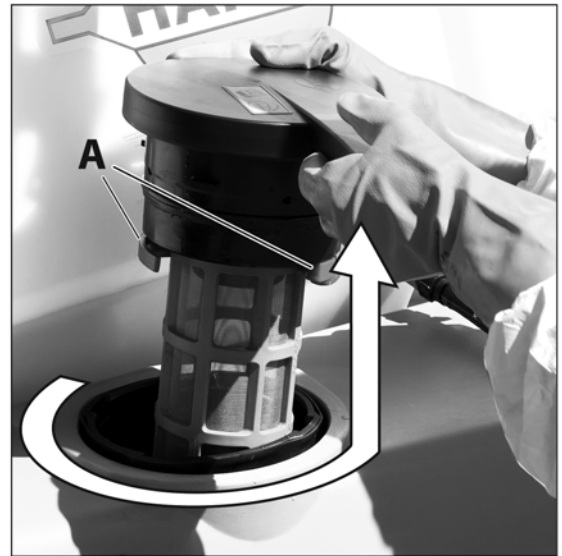
EasyClean suodatin

Suodattimen ja sen sisäänrakennetun venttiilin oikean toiminnan varmistamiseksi, on suodatin avattava väh. kerran kuukaudessa. Myös kannessa oleva tarra muistuttaa tästä.

- Suodattimen avaamiseksi se käännetään vastapäivään ja nostetaan ylös, kuten kuvassa näkyy.
- Vedä lukitukset (2 kpl) (A) ulos suodatinelementin irrottamiseksi kannesta.

Seisontatason vieressä on ruiskutuspaineen mittarin lisäksi EasyClean tukkeutumisen ilmaisin:

Tukkeutumisen ilmaisuväri	Suodattimen tila
Vihreä osoitin.	Ei tarvetta puhdistukseen.
Keltainen osoitin.	Käynnissä oleva ruiskutus voidaan saattaa loppuun ja puhdistaa suodatin myöhemmin.
Punainen osoitin.	Puhdista EasyClean suodatin välittömästi, sillä suodatin on tukkeutunut.



Syklonisuoatatin

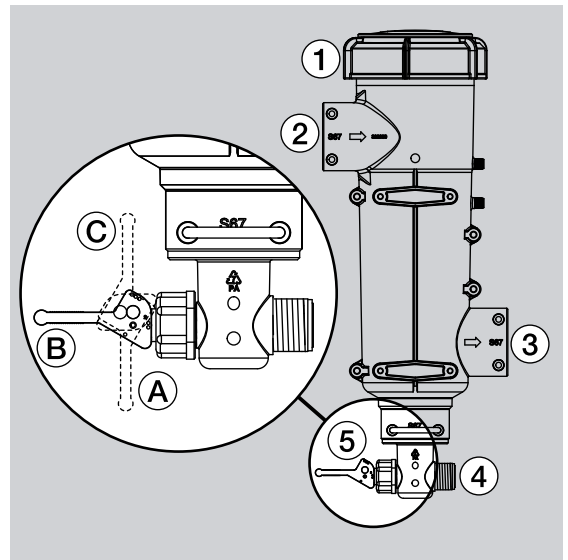
Syklonisuoatattimen ansiosta ruiskutusnestessä olevat epäpuhtaudet ohittavat suodattimen ja palautuvat paluuvirtauksen mukana säiliöön.

Toimintakaavio

1. Suodatinkotelon kansi
2. Pumpulta
3. Puomistolle
4. Paluu pääsäiliöön
5. Paluuventtiili

Venttiilillä (5) on kolme asentoa, jotka on merkitty pienillä pisteillä vipuun:

- Asento merkitty yhdellä pisteellä: Paluuvirtausta ei ole. Tätä asentoa käytetään kun puomistoa huuhdellaan, jos pääsäiliössä on ruiskutusnestettä. Käytetään myös, kun vaaditaan suurta ruiskutemäärää.
- Asento merkitty kahdella pisteellä: Tavallinen ruiskutusasento. Varustettu paluuvirtauksella, jolloin estetään ruiskutuksen aikainen tukkeutuminen. Tätä asentoa käytetään puomiston huuhteluun kun pääsäiliö on tyhjä.
- Asento merkitty kolmella pisteellä: Huuhteluasentoa käytetään, kun suodatin on tukkeutunut. Nosta ja pidä kahvaa asennon käyttämiseksi, jolloin paluuvirtaus lisääntyy merkittävästi ja se huuhtelee suodattimen. Painepuolen SmartValve pitää olla "Ruiskutus"-asennossa.



HUOMIO! Asennon C käyttö ei takaa suodattimen puhtaana pysymistä. Tarkista suodatin säännöllisesti silmämääräisesti ja puhdista se. Tarpeen vaatiessa, katso osaa "10 käyttötunnin huolto - syklonisuoatatin".



VAARA! Älä koskaan avaa syklonisuoatinta, ellei painepuolen SmartValve ole käännetty kohti "Pääsäiliötä". Muussa tapauksessa ruiskutusneste voi roiskua päällesi suodatinta avattaessa ja vuotaa pääsäiliöstä!

3 - Selostus

TurboFiller

TurboFiller on säiliö johon lisäät kemikaalit, jotka sekoitetaan pääsäiliössä olevaan veteen.

Ennen käyttöä

- Vedä kahvasta (valkoinen nuoli) lukituksen avaamiseksi.
- Tartu kahvasta TurboFiller'in siirtämiseksi alas, kunnes se lukkiutuu ala-asentoon.

Käytön jälkeen

- Tartu kahvasta ja siirrä TurboFiller kuljetusasentoon niin, että se lukkiutuu.



VAROITUS! Ennen lukituksen avaamista, on laitetta aina tuettava käsin, ettei TurboFiller pääse vapaasti putoamaan!

TurboFiller venttiilit ja huuhteluvipu on sijoitettu takasivulle (musta nuoli).

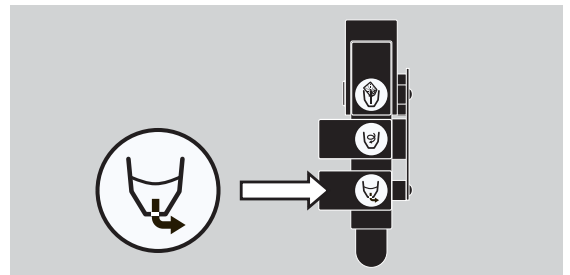


TurboFiller imuventtiili

Venttiiliä käytetään samanaikaisesti TurboFiller'in kanssa. Venttiilissä on kaksi säätöä: Jatkuvasti avoin tai jousikuormitettuna, normaalisti kiinni. Avaa venttiili kun kemikaaleja täytetään TurboFiller-säiliöön ja edelleen pääsäiliöön.



Imu TurboFiller -säiliöstä

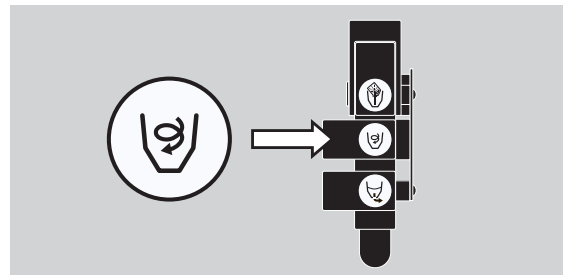


TurboDeflector venttiili

Tämä TurboDeflector-venttiili ohjaa TurboFiller'in Vortex-huuhtelua. Nosta vipua niin, että se lukkiutuu avoimeen asentoon, jolloin neste kiertää jatkuvasti säiliössä.



Käynnistä TurboDeflector



Kemikaalipakkauksen huuhteluvipu

Ylempää vipua käytetään kahteen tarkoitukseen.

Kun TurboFiller kansi on auki:

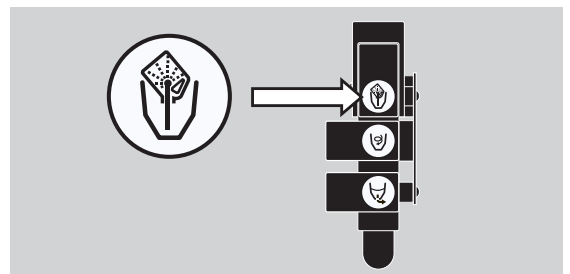
Tyhjien tuotepakkausten huuhteluun. Aseta tuotepakkaus pyörivän huuhtelusuuttimen päälle keskelle: Käytä huuhteluvipua pakkauksen sisäpinnan huuhtelemiseksi.

Kun TurboFiller kansi on kiinni:

Käytä kemikaalin tuotepakkauksen pesuvipua säiliön huuhtelemiseksi kemikaalin täytön jälkeen.



Kemikaalisäiliön huuhtelu



VAARA! Älä paina vipua, ellei tuotepakkaus peitä monireikäistä huuhtelusuutinta, muuten huuhtelusuihku voi osua käyttäjään.

Huuhtelusäiliö

Huuhtelusäiliö on asennettutakaosaan ruiskussa. Säiliö on valmistettu iskun- ja kemikaaleja kestävästä polyetyleenistä.

Täyttö tehdään 1" kierteellä varustetun liittimen kautta. Se on asennettu käyttöalueelle. Huuhtelusäiliön nestemäärän mittari on seisonatason vieressä.

Nimellistilavuus on suunnilleen 500 litraa.

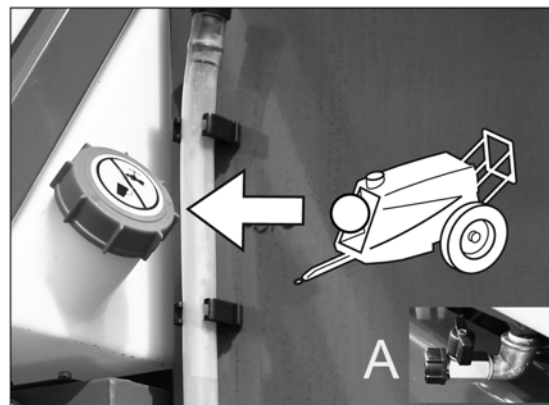
Puhdasvesisäiliö

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

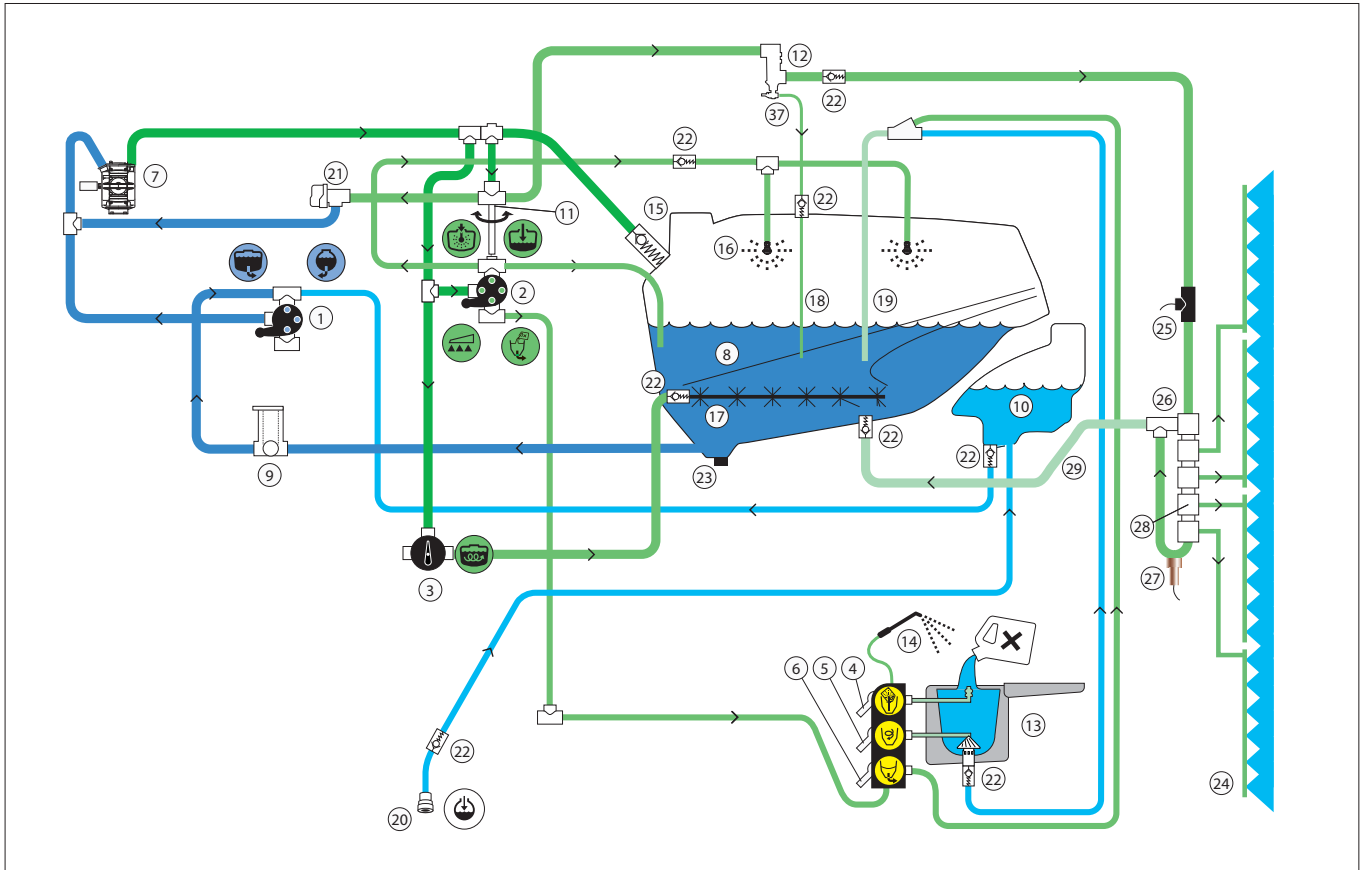
Tilavuus: n. 20 litraa.



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



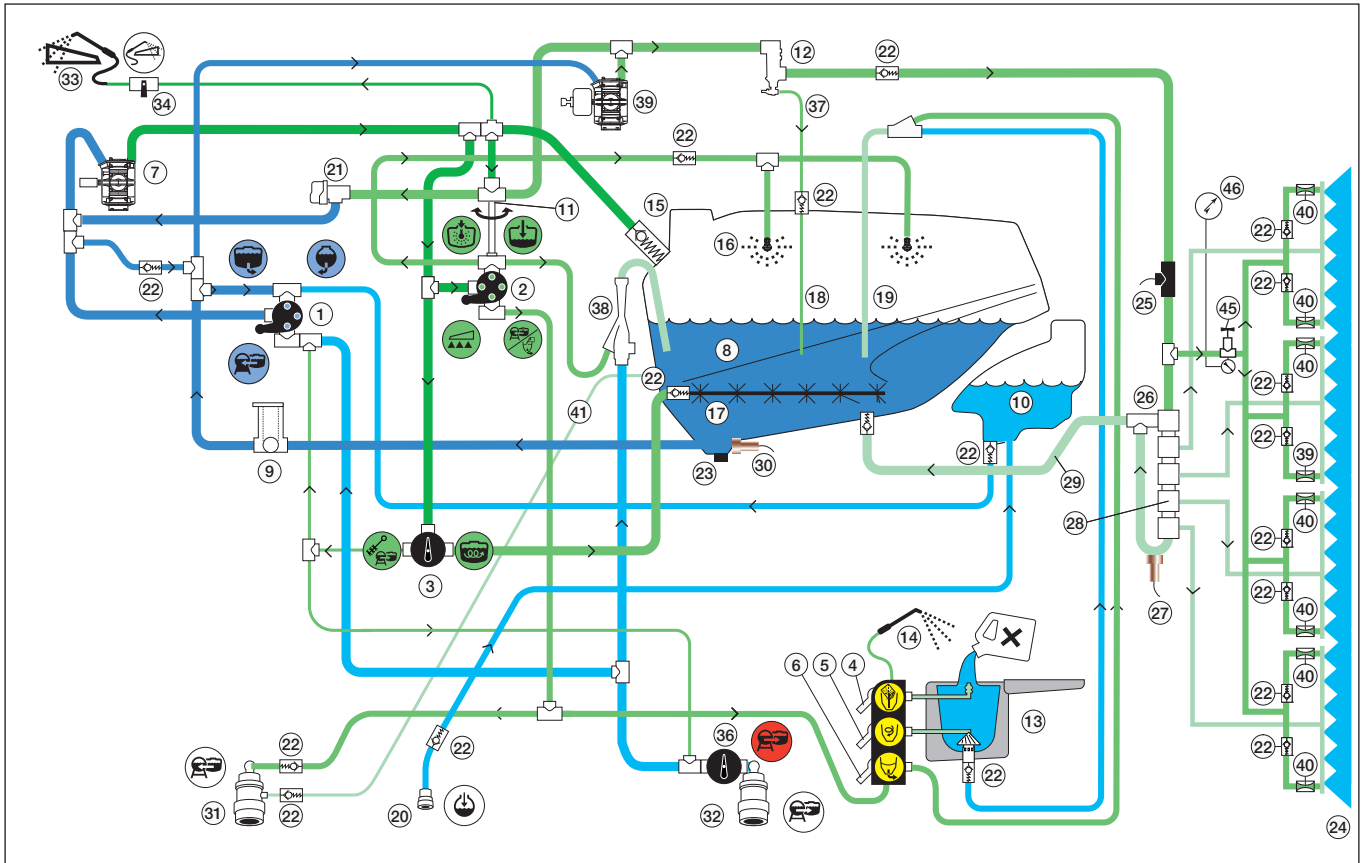
Kaavio - Perusnestejärjestelmä



- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Imupuolen SmartValve | 17. Sekoitusputki |
| 2. Painepuolen SmartValve | 18. Tehotoiminnon paluuputki |
| 3. Sekoitusventtiili | 19. TurboFiller putki |
| 4. TurboFiller pesuventtiili | 20. Huuhtelusäiliön liitos |
| 5. TurboDeflector venttiili | 21. DynamicFluid4 paineensäätöventtiili |
| 6. TurboFiller imuventtiili | 22. Suuntaventtiili |
| 7. Pumppu | 23. Tyhjennysventtiili |
| 8. Pääsäiliö | 24. Ruiskutuspuomi |
| 9. EasyClean-suodatin | 25. Virtausmittari |
| 10. Huuhtelusäiliö | 26. Ohitusventtiili |
| 11. Ruiskutusventtiili | 27. Paineanturi |
| 12. Syklonisuodatin | 28. Jakuventtiilit |
| 13. TurboFiller | 29. Paluu jakoventtiileiltä |
| 14. TurboFiller'in pesupistooli | 37. Tehopuhd.venttiili |
| 15. Turvaventtiili | |
| 16. Huuhtelusuuttimet | |

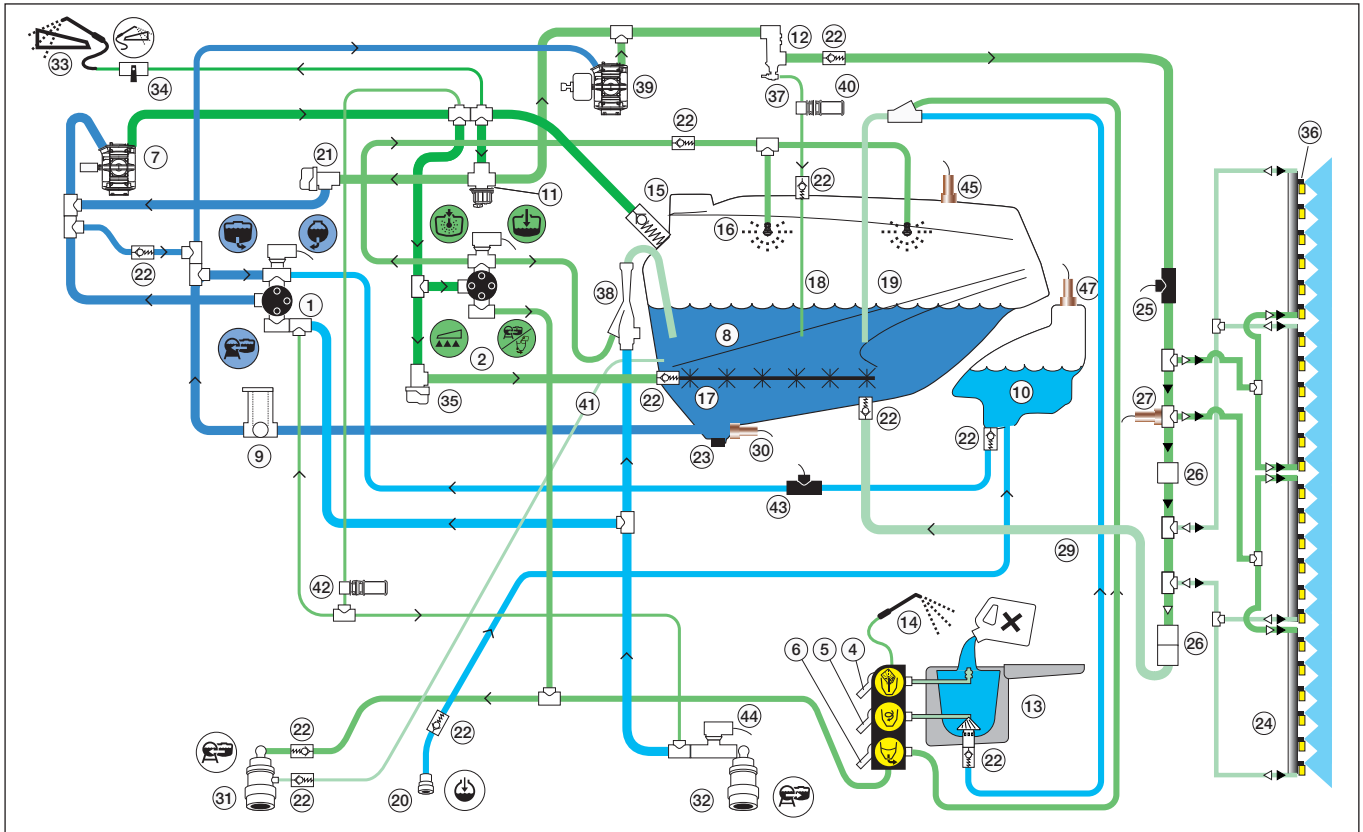
3 - Selostus

Nestejärjestelmän (lisävarusteinen) kaavio



- | | |
|--|---|
| 1. Imupuolen SmartValve | 23. Tyhjennysventtiili |
| 2. Painepuolen SmartValve | 24. Ruiskutuspuomi |
| 3. Sekoituksen/ulkoisen pesujärjestelmän venttiili | 25. Virtausmittari |
| 4. TurboFiller pesuventtiili | 26. Ohitusventtiili |
| 5. TurboDeflector venttiili | 27. Paineanturi |
| 6. TurboFiller imuventtiili | 28. Jakuventtiilit |
| 7. Pumppu | 29. Paluu jakuventtiileiltä |
| 8. Pääsäiliö | 30. Paineanturi |
| 9. EasyClean suodatin | 31. Painetyhjennyksen liitin |
| 10. Huuhtelusäiliö | 32. FastFiller liitin |
| 11. Ruiskutusventtiili | 33. Ulkoisen puhdistuksen pesupistooli |
| 12. Syklonisuodatin | 34. Ulkoisen pesujärjestelmän venttiili |
| 13. TurboFiller | 36. Ulkoisen pikätäytön venttiili |
| 14. TurboFiller'in pesupistooli | 37. Lisätehoventtiili |
| 15. Turvaventtiili | 38. Ejektori |
| 16. Huuhtelusuuttimet | 39. FlexCapacity pumppu |
| 17. Sekoitusputki | 40. Kuristin |
| 18. Tehotoiminnon paluuputki | 41. Paineen vapautusputki |
| 19. TurboFiller putki | 45. BoomPrime paineen säätöventtiili |
| 20. Huuhtelusäiliön liitos | 46. BoomPrime painemittari |
| 21. DynamicFluid4 paineensäätöventtiili | |
| 22. Suuntaventtiili | |

Intelligent nestejärjestelmän (lisävarusteineen) kaavio



- | | |
|---|---|
| 1. Imupuolen SmartValve | 24. Ruiskutuspuomi |
| 2. Painepuolen SmartValve | 25. Virtausmittari |
| 4. TurboFiller pesuventtiili | 26. Jakoventtiilit |
| 5. TurboDeflector venttiili | 27. Puomiston paineanturi |
| 6. TurboFiller imuventtiili | 29. Paluu jakoventtiileiltä |
| 7. Pumppu | 30. Pääsäiliön paineanturi |
| 8. Pääsäiliö | 31. Painetyhjennyksen liitin |
| 9. EasyClean suodatin | 32. FastFiller liitin |
| 10. Huuhtelusäiliö | 33. Ulkoisen puhdistuksen pesupistooli |
| 11. Ruiskutusventtiili | 34. Ulkoisen pesujärjestelmän venttiili |
| 12. Syklonisuodatin | 35. AutoAgitation venttiili |
| 13. TurboFiller | 36. PrimeFlow venttiili |
| 14. TurboFiller'in pesupistooli | 37. Lisätehoventtiili |
| 15. Turvaventtiili | 38. Ejektori |
| 16. Huuhtelusuuttimet | 39. FlexCapacity pumppu |
| 17. Sekoitusputki | 40. Lisätehoputken venttiili |
| 18. Tehotoiminnon paluuputki | 41. Paineen vapautusputki |
| 19. TurboFiller putki | 42. Puhdistusventtiili |
| 20. Huuhtelusäiliön liitos | 43. Huuhtelusäiliön virtausmittari |
| 21. DynamicFluid4 paineensäätöventtiili | 44. Ulkoisen pikätäytön venttiili |
| 22. Suuntaventtiili | 45. Täyden pääsäiliön anturi |
| 23. Tyhjennysventtiili | 47. Anturi - täysi huuhTELUSÄILIÖ |

3 - Selostus

Hydrauliikkajärjestelmä

Hydrauliikkalohkot

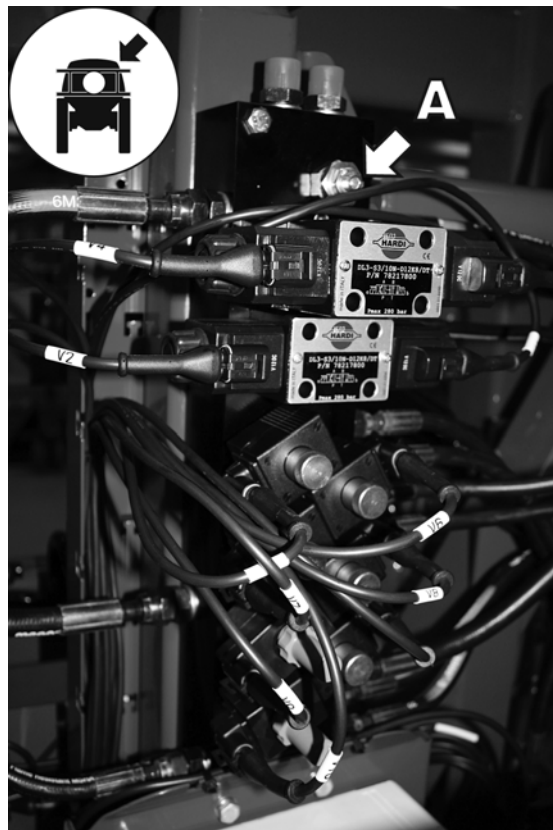
Ruiskuun asennetut hydrauliikkalohkot on selostettu alla.

Ruiskutuspuomi

Pääpuomiston hydrauliikkalohko jakaa paineen puomiston hallinnalle.

Puomiston taittonopeutta voidaan säätää kuristusventtiilillä (A).

Kiertäminen sisäänpäin = hitaammat puomiston liikkeet.



ParaLift

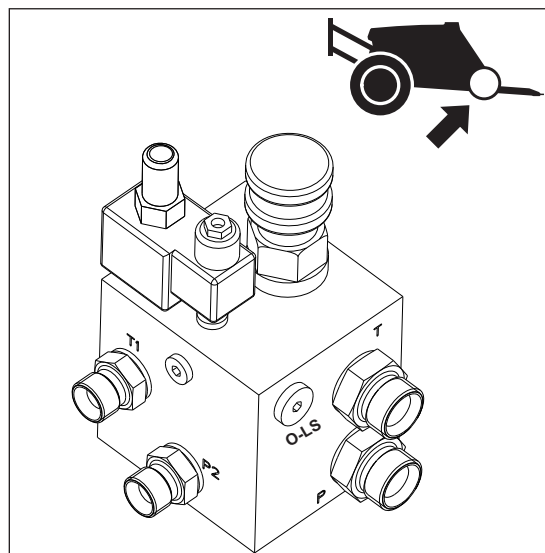
Tämä hydrauliikkalohko jakaa hydrauliikkapaineen ParaLift toiminnolle.



Avoim hydraulikkajärjestelmä

Avoim hydraulikkalohko vaaditaan, jos traktorissa on avoin hydraulikkajärjestelmä ja/tai jos kuormituksen tunnistusta käytetään. Sääto, katso kohtaa "Avoim hydraulikkajärjestelmä" sivulla 73.

Jos olet epävarma traktorin järjestelmästä, katso traktorin käyttöohje tai kysy traktorin jälleenmyyjältä.



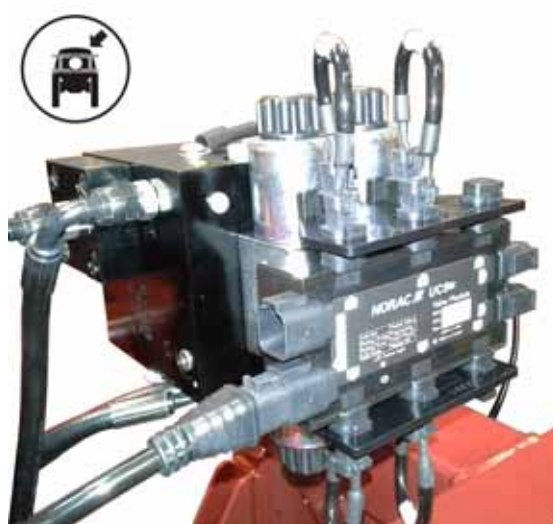
SafeTrack

SafeTrack'illa varustetuissa ruiskuissa ohjauksen hydraulikkalohko jakaa hydraulikkapaineen ohjaustoiminnoille.



AutoHeight UC5

AutoHeight-toiminnolla varustetuissa ruiskuissa tämä hydraulikkalohko jakaa hydraulisen paineen puomiston automaattisille korkeuden säätötoiminnoille.



3 - Selostus

Hydraulinen seisontatuki

Seisontatuki tukee ruiskun etuosaa kun se ei ole kytketty traktoriin. Kun ruisku kytketään traktoriin, voidaan seisontatukea käyttää vetopuomin korkeussäätöön kytkennän helpottamiseksi.

Katso kohta "Hydraulinen seisontatuki" sivulla 66 seisontatuen käyttämiseksi.

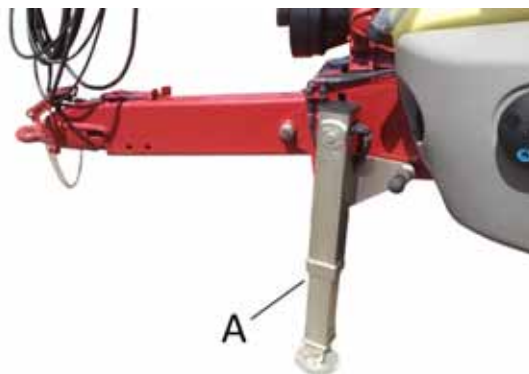


HUOM! Hydraulinen seisontatuki on lisävaruste 4500 litran COMMANDER-ruiskuihin saakka.

Ruiskut 4500 litraan saakka

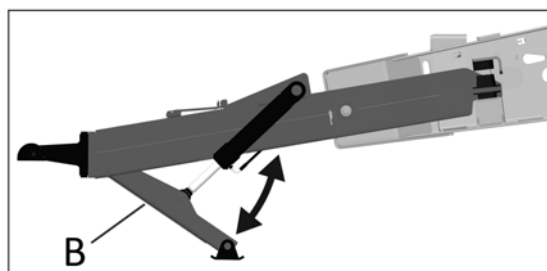
Kuva seisontatuesta (A) käyttöasennossa.

Tämä seisontatuki on käytön aikana lähes pystyasennossa.



Ruiskut 5500 - 7000 litraa

Kuva seisontatuesta (B) käyttöasennossa.



Ruiskutuspuomi

Puomisto ja sanastoa

DELTA FORCE puomisto (DDZ) puomisto on varustettu heiluriripustuksella ja täysin hydraulikäyttöinen Z-versio jonka kaikkia toimintoja ohjataan suora hydraulikkajärjestelmän (D.H.) avulla.

Puomisto on ripustettu vahvaan, tukevaan suunnikkaisnostojärjestelmään. Puomisto on saatavissa 32, 33 ja 36 m työleveyksillä. Puomi taitetaan 3-kertaisesti.

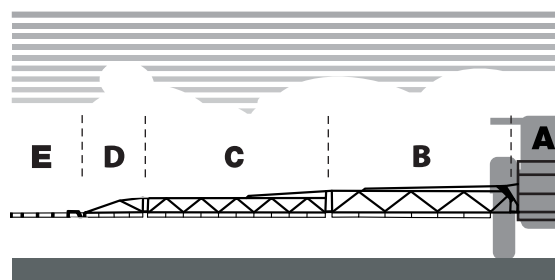
Puomiston ominaisuuksia

- Hydraulinen heilunnan lukitus.
- Päätylohkoissa on jousikuormitetut laukaisimet.
- Lohkojen erilliset kallistuksen ohjukset.
- Ulomman oikean lohkon erillistaitto. Tämä mahdollistaa vaihtoehtoiset puomiston leveydet.
- Puomistoa voidaan käyttää 1/2 tai 2/3 taitolla:

Täysi työleveys	1/2 puomiston leveys	2/3 puomiston leveys
32 metriä	15	25
33 metriä	15	25
36 metriä	15	27

3 osaan taitettavien puomistojen sanastoa:

- A. Keskilohko
- B. Sisempi lohko
- C. Keskilohko
- D. Ulompi lohko
- E. Päätyosa



3 - Selostus

Muut varusteet

Seisontataso

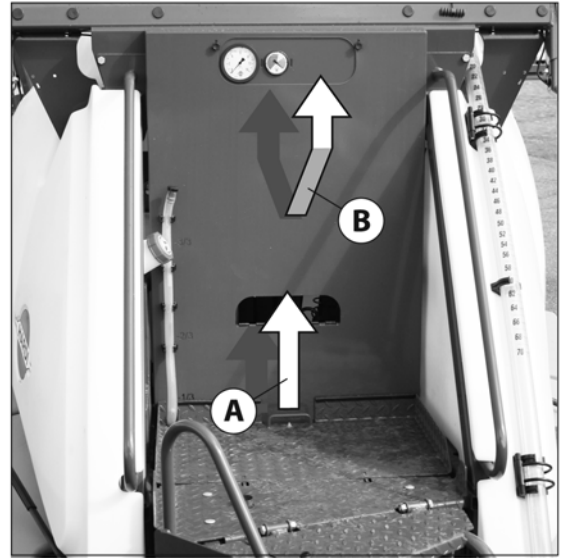
Seisontatasolle nousemiseksi vedetään portaat ulos ja käännetään alas. Kuljetusasennossa portaat on lukittu kumilenkillä.

Seisontatasolta päästään käsiksi seuraaviin toimintoihin:

- Pääsäiliön kansi.
- Myös puhdasvesisäiliön täyttökansi on integroitu seisontatason viereen.
- Nosta ja irrota seisontataso (A) hydraulikan ja MANIFOLD komponentteihin käsiksi pääsemiseksi tason alla.
- Elektroniikka ja lisävarusteena saatava FastFiller on kannen (B) takana.
- Painemittari, EasyClean suodattimen tukkeutumisilmaisim ja huuhtelusäiliön määrän näyttö näkyvät täällä.



HUOMIO! Käännä aina tikkaat ylös ennen liikkeelle lähtöä.



Suutinpaineen mittari

Suutinpaineen mittari on seisontatason ylä- osassa. Mittari mittaa painetta puomiston putkissa mahdollisimman lähellä suuttimia.

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

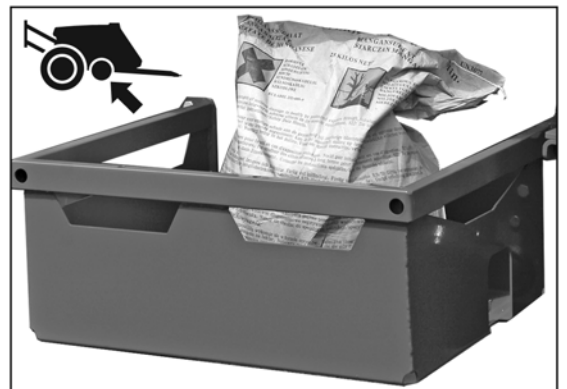


ChemLocker

Ruiskun oikealle puolella on ChemLocker lokero, jossa voidaan säilyttää torjunta-ainepakkauksia.



HUOMIO! Enimmäiskuorma on 100 kg tai 100 litraa.

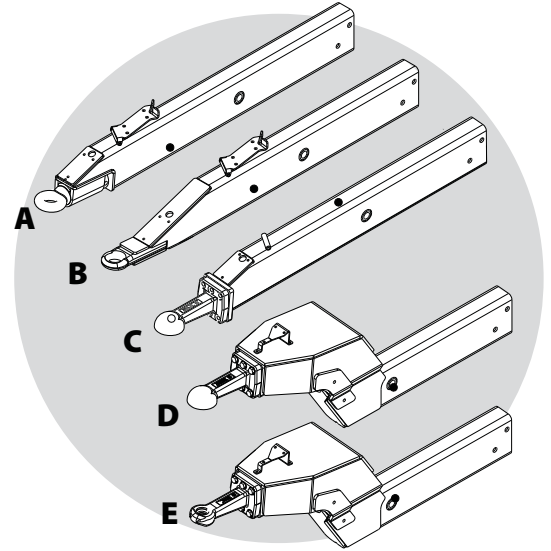


Vetopuomit

Seuraavat vetopuomivarustukset ovat saatavissa:

Vetopuomi	Vetolaitetyyppi	Vetopuomin kiinnitys	Vetolaite, ylä-/alakiinnitys
A	Pyörivä Ø50/33	Hitsattu	Ala
B*	Vetolaite Ø50	Hitsattu	Ala
C	Scharmüller kuulakytin K80	Pulttikiinn.	Ala
D*	Scharmüller kuulakytin K80	Pulttikiinn.	Ylä
E*	Vetokita Ø40 korkea	Pulttikiinn.	Ylä

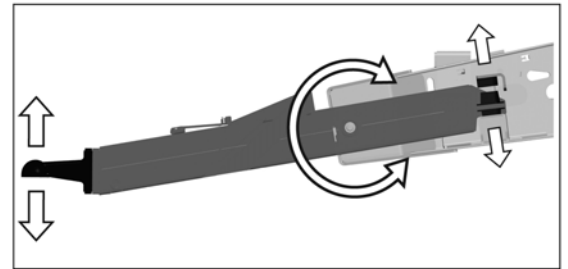
*ei COMMANDER 5500 ja 7000 -malleissa.



Jousitettu vetopuomi

COMMANDER 5500 ja 7000 -malleissa vetopuomi on täysin jousitettu.

Ruiskun paino siirtyy traktorille runkoon sisäänrakennettujen kumivaimentimien avulla.



Säiliön nestemäärän mittari

Pääsäiliössä olevan nestemäärä voidaan tarkistaa säiliömittarista. Asteikko osoittaa litroja.

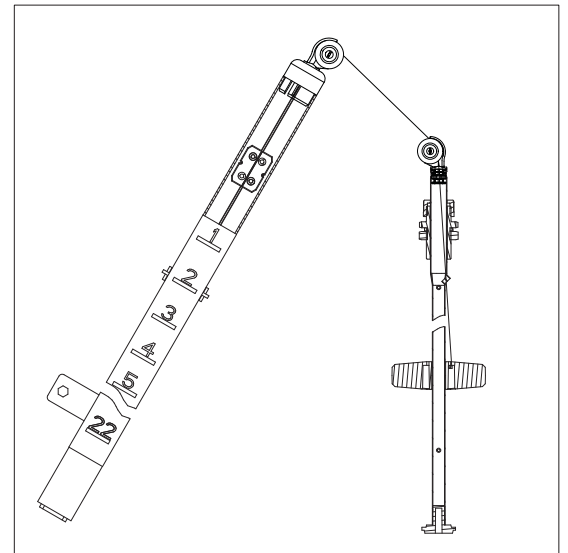


HUOMIO! Nestemäärän mittari toimii ainoastaan viitteellisenä.

Tarkkuuden poikkeama ko. asteikkoviivan kohdalla on seuraava:

- +/- 15 % määrän ollessa enint. 10 % säiliön nimellistilavuudesta.
- +/- 7,5 % määrän ollessa 10 - 20 % säiliön nimellistilavuudesta.
- +/- 5 % määrän ollessa yli 20 % säiliön nimellistilavuudesta.

Tarkemman lukeman varmistamiseksi on traktori ja ruisku ajettava tasaiselle alustalle.



3 - Selostus

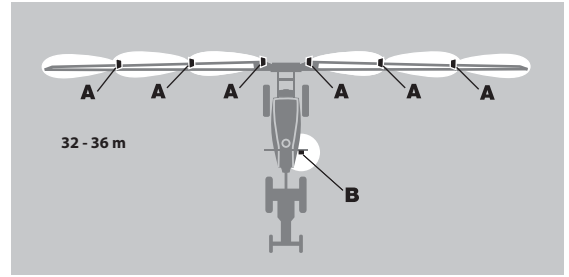
Ruiskutusvalot

Työvalot (A) on asennettu puomistoon ja ne on suunnattu valaisemaan molemmat puomiston puolet.

Työvalo (B) on myös asennettu kaiteeseen venttiilien yläpuolelle. Valo on kohdistettu valaisemaan HARDI TurboFilleriä sekä venttiilijärjestelmää.

Puomiston työvalot (A) kytetään päälle ja pois päältä terminaalin ON/OFF kytkimellä.

Työvalo (B) kytetään päälle kytkimellä (D), joka on vasemman suojuksen (C) sisäpuolella. Avaa suojus ja käytä kytkintä valojen sytyttämiseksi.



HUOMIO! Suosittelemme traktorin takatyövalojen sammuttamista akkuvirran säästämiseksi ja heijastusten välttämiseksi. Jännitteen syöttö tapahtuu 2-napaisen pistokkeen kautta - lisätietoja, katso kohta "Tekniset tiedot".



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



HUOMIO! Elleivät valot toimi, on kaapeliliitokset tarkistettava (katso kohtaa "Tekniset tiedot") ja tarkista myös sulakkeet.



HUOMIO! Tarkista riittävän usein, että valot ovat puhtaat ja ehjät. Puhdista kuivalla kankaalla tarvittaessa. Vaihda rikkoutuneet jouset.

Ulkopuolinen puhdistuslaite

Tämä varuste koostuu letkukelasta ja pesukahvasta (C) ruiskun ulkopuoliseen, pellolla tapahtuvaan, puhdistukseen puhtaalla vedellä. Ulkopuolisen pesulaitteen pesupistooli (C) sijaitsee ruiskun oikealla puolella ChemLocker kannen takana.

Kuulaventtiili:

A. Auki

B. Kiinni



HUOMIO! Älä päästä irti letkusta. Jarruta letkun kelaantumista.



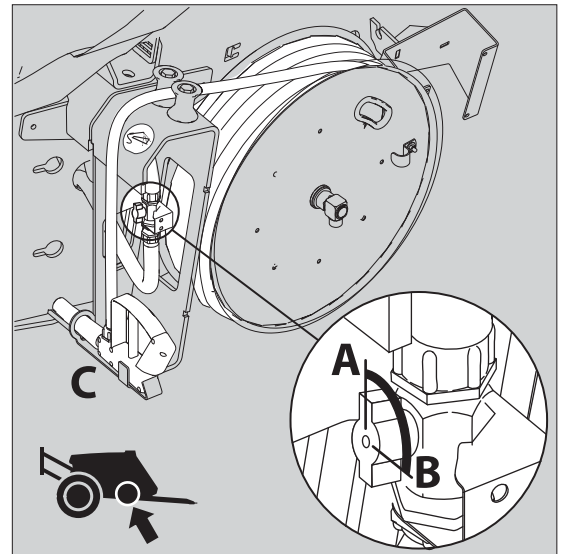
VAROITUS! Pesulaitteessa vallitsee korkea paine. Väärä käyttö voi aiheuttaa loukkaantumisia!



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



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



Yleistietoja

Ruiskun nostaminen kuorma-autosta

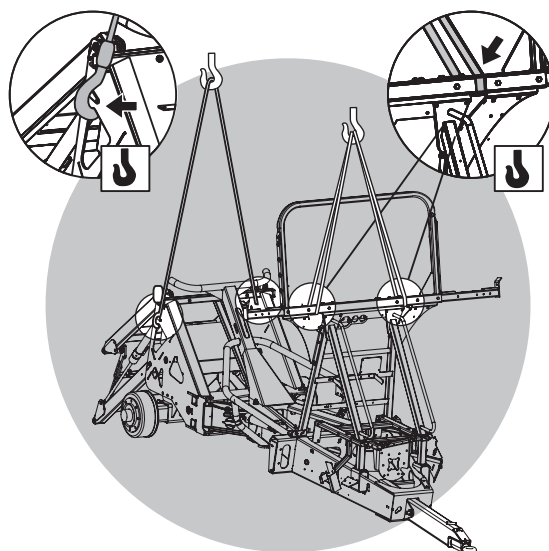
Ruiskun nostamiseen tarvitaan auton nosturi tai etukuormaaja. Kun ruiskua nostetaan nosturilla, on kuvan mukaiset nostokohdat huomioitava ja varmistettava, että nostoon käytettävät liinat ovat riittävän vahvoja.



VAARA! Koneen nostaminen vaatii erikoisosaamista kansallisten säännösten mukaan.



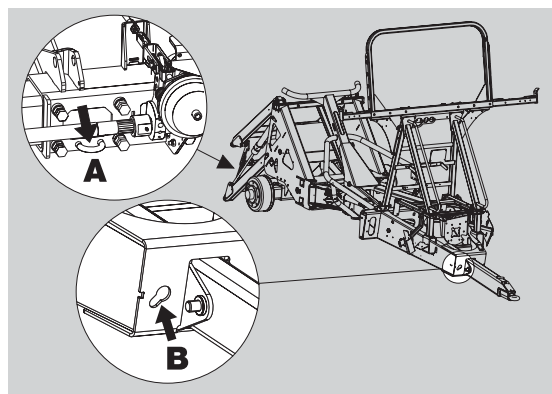
HUOMIO! Nosta ruisku ainoastaan kun säiliöt ovat tyhjt!



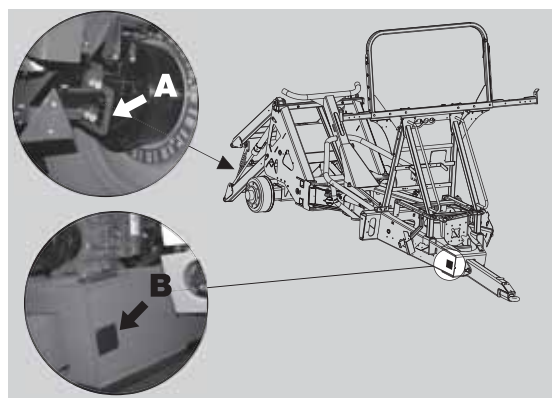
Ruiskun vetäminen sidontasilmukoista

Jotta ruisku saadaan siirrettyä tai kuormattua kuorma-autoon, ruiskua voidaan vetää takaosassa olevista koukuista (A), tai koukku voidaan kiinnittää etupäässä olevaan reikään (B), kuvan mukaan.

COMMANDER 3300/4500



COMMANDER 5500/7000



4 - Ruiskun kokoaminen

Ennen ruiskun käyttöönottoa

Vaikka ruiskun teräsosat, pultit jne. on tehtaalta 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 käsittely tehdään ennen ensimmäistä ruiskun käyttöönottoa, on se helppo puhdistaa ja pitää maalipinta puhtaana monia vuosia. Tämä käsittely olisi tehtävä aina, kun suojakalvo on pesty pois.

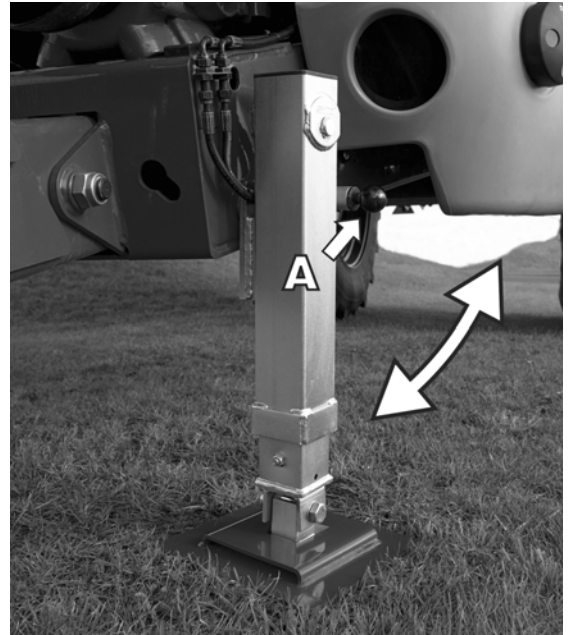
Hydraulinen seisontatuki

Hydraulista seisontatukea käytetään erillisellä hydrauliiikan hallintaventtiilillä traktorissa. Liitä seisontatuen hydraulikkaletkut traktoriin ja kokeile tuen toiminta huolellisesti.

Seisontatuki säilytetään kuljetusasennossa kun ruisku on kytketty traktoriin.

Ruiskut 4500 litraan saakka

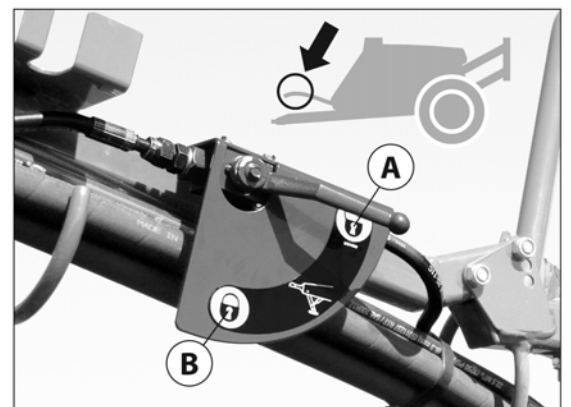
1. Ruiskun vetopuomi on kytketty traktorin vetolaitteeseen.
2. Vedä nupista (A) seisontatuen kääntämiseksi ylös/alas kuljetus-/käyttöasentoon.



3. Avaa tuen lukitus kääntämällä lukitusvipu asentoon (A).
4. Käytä traktorihydrauliikan hallintaventtiiliä seisontatuen nostamiseksi/laskemiseksi.
5. Lukitse seisontatuki kääntämällä vipu asentoon (B).



VAARA! Varmista aina, että vipu on lukitussa asennossa (B), kun ruisku pysäköidään seisontatuen varaan.



Ruiskun nostaminen

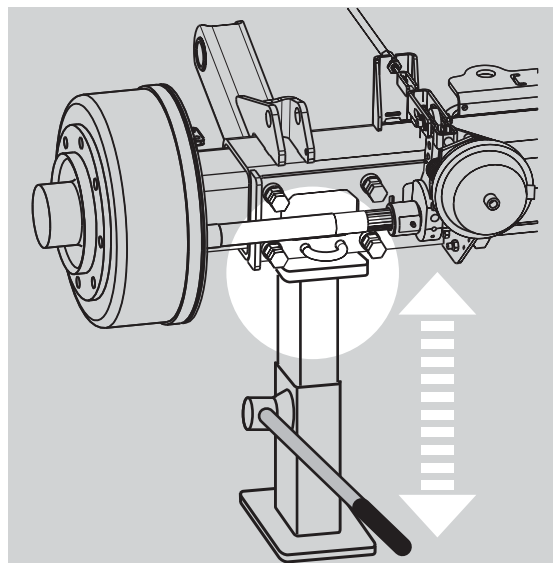
Kun ruiskun pyörä on irrotettava tai vaihdettava, jarruja tai laakereita on vaihdettava, on ruisku nostettava ylös akselin alta kuvan osoittamalla tavalla.

Huomaa akselipaino (kg) osassa "Paino" sivulla 156 ja käytä soveltuvaa nosturia ja riittävän vahvoja tukia.



VAARA! Varmista, että ruisku seisoo tasaisella ja tukevalla alustalla niin, ettei se pääse putoamaan nosturilta. Oman turvallisuutesi takia:

- aseta esteet toisen pyörän eteen ja taakse liikkumisen estämiseksi.
- kytke ruiskun vetoaisa traktoriin ruiskun nosturilla pysymisen varmistamiseksi.
- Aseta asianmukaiset tuet ylös nostetun akselin alle. Nosturi on ainoastaan tarkoitettu ruiskun nostamiseen ja laskemiseen.



4 - Ruiskun kokoaminen

Nivelakseli

Käyttäjän turvallisuus

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



VAARA! PYÖRIVÄ, SUOJAAMATON NIVELAKSELI ON HENGENVAARALLINEN!

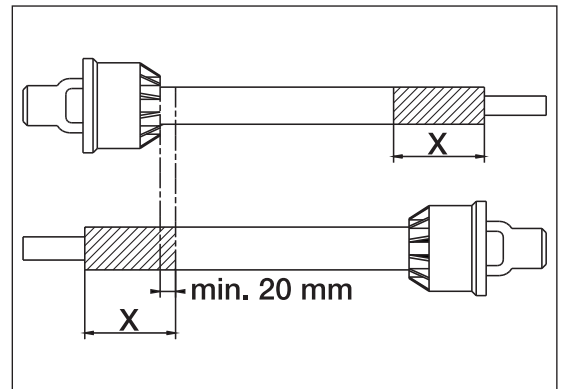
Nivelakselin kytkentä



VAARA! Koska nivelakseli on vaarallinen, lue aina valmistajan antamat ohjeet ennen muutosten tekemistä nivelakseliin!

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 suojukseen sama lyhennettävä mitta.

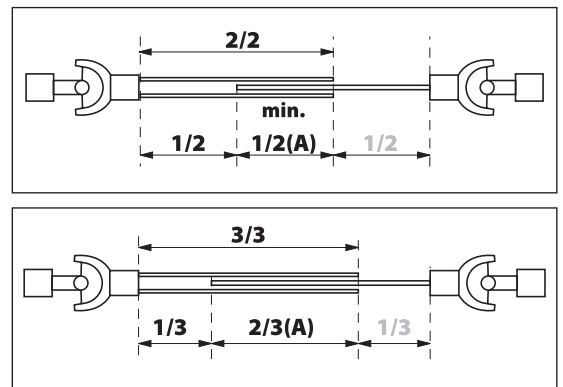


VAROITUS! Lyhennä akselia vain, jos se on välttämätöntä!



VAROITUS! Akselin limityksen pitää aina olla vähintään puolet akselin pituudesta!

Suosittelava limitys (A) on 2/3 pituudesta. Akselin limityksen (A) pitää aina olla vähintään puolet akselin pituudesta.



Mekaaniset liitokset

Vetopuomit

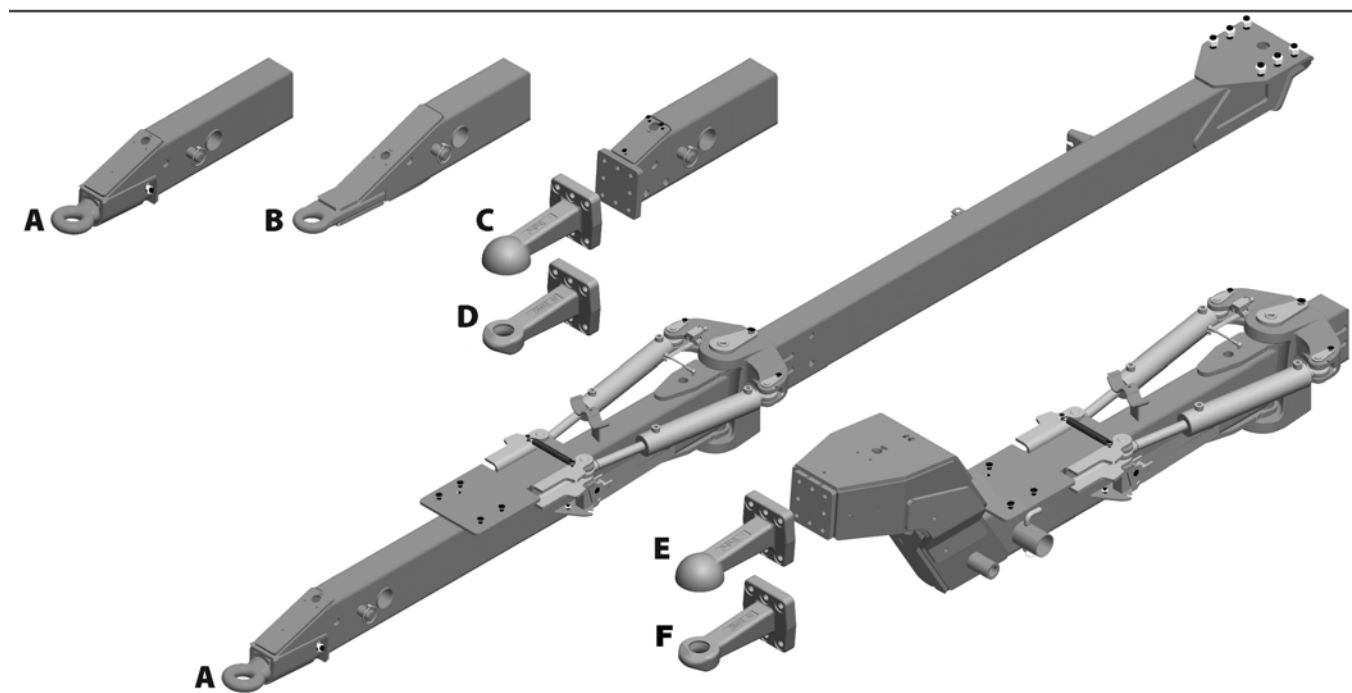
Ruiskussa voidaan käyttää ylä- tai alakiinnitteistä vetopuomia erilaisiin vetolaitteisiin. Alakiinnitteinen vetopuomi voidaan toimittaa jäykkänä tai ohjattavana. Yläkiinnitteinen vetopuomi on vakiona kääntyvä. Ei ohjaavassa versiossa on tangot sylintereiden sijasta.

Kaikki vetopuomit on kiinnitetty ruiskun runkoon, lähelle taka-akselia, kuudella mutterilla lukittavalla pultilla. Lisäksi vetopuomi on tuettu kahdella mutterilla lukittavalla pultilla seisontatason alapuolella.

Seuraavat vetopuomin pidennykset on saatavilla - ohjaavana tai jäykkänä - sekä traktorin ylä- että alakiinnityksellä.

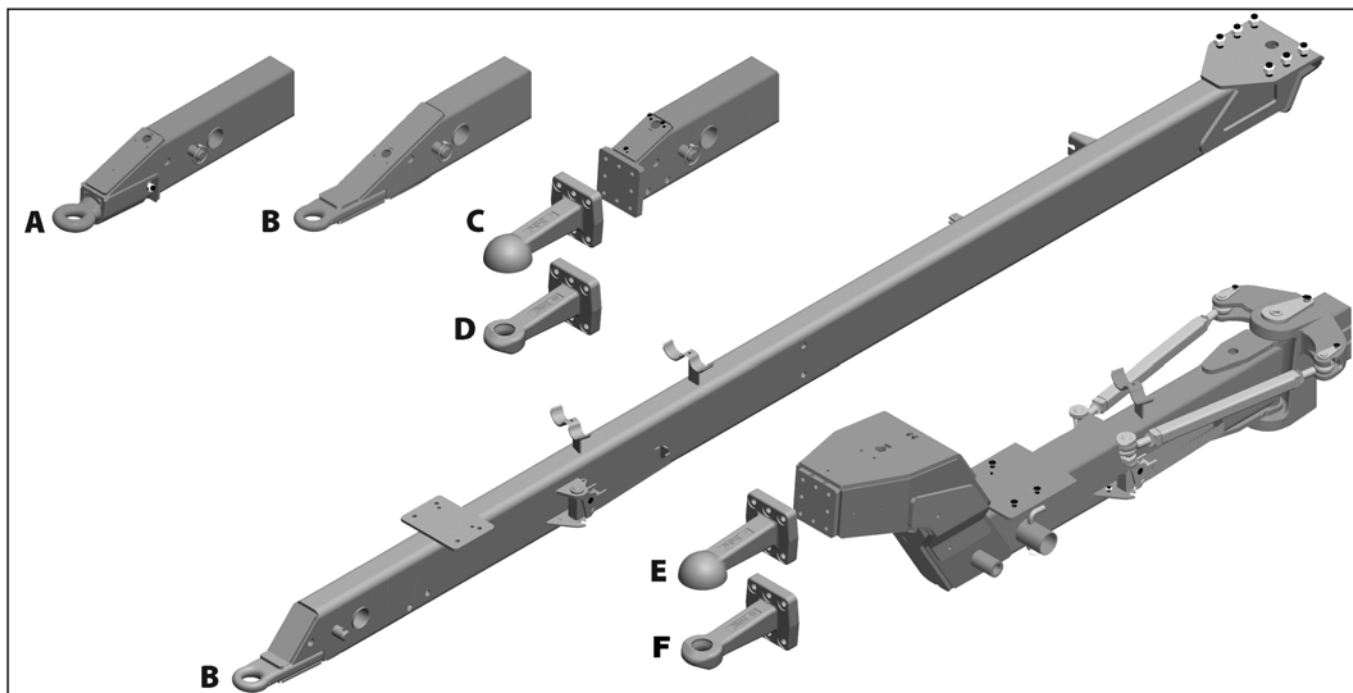
- A. Alakiinn., D33/50, pyörivä vetosilmukka
- B. Alakiinn., D50 vetosilmukka
- C. Alakiinn., K80 kuulakytkin
- D. Alakiinn., vetolaite D38
- E. Yläkiinn., K80 kuulakytkin
- F. Yläkiinn., saksalaismallinen vetolaite D38

Ohjaavat vetopuomit



4 - Ruiskun kokoaminen

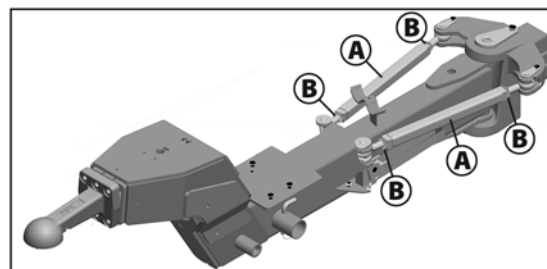
Jäykät vetopuomit



Jäykkä vetopuomi (vain yläkiinnitteiset vetopuomit)

Varmista, että vetopuomi osoittaa suoraan eteen suhteessa ruiskun runkoon. Ellei se tee sitä, voidaan vetopuomin suoruus säätää vanttiruuveilla (A).

1. Löysää lukkomuttereita (B).
2. Mittaa molempien vanttiruuvien (A) pituus, vetopuomin keskittämiseksi. Kierrä vanttiruuveja (A), kunnes mitta on oikea.
3. Kiristä lukkomutterit (B) uudelleen.

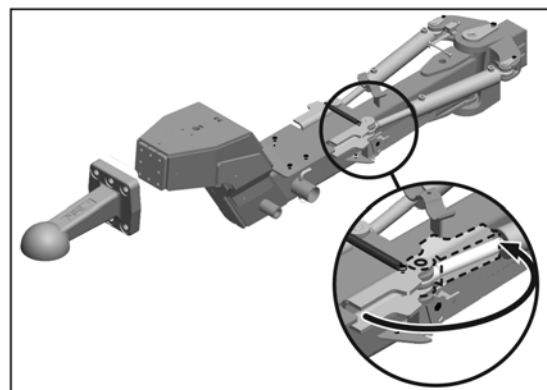


Ohjaava vetopuomi Kuljetuslukitus

Kuljetuslukitus toimii varmistuksena, joka pitää vetopuomin keskiasennossa jos hydraulikkajärjestelmä vuotaa maantiellä ajettaessa. Kuljetuslukitus on kytketty, kun lukituslevy on käännetty ohjaussylinterien päälle.



VAROITUS! Varmista, että ohjaus on lukittu maantieajon ajaksi.



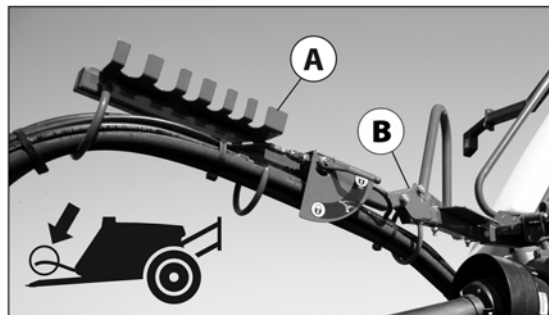
Letkutuki

Jotta traktorin pyörät tai nivelakseli eivät vaurioittaisi letkuja ja kaapeleita, on ne kaikki koottu vetopuomiin asennettuun pidikevarteen.

Pidike (A) on tarkoitettu hydraulikkaletkujen ja kaapelien säilyttämiseen kun ruisku on irrotettu traktorista. Pidikkeen korkeutta voidaan tarvittaessa säätää pulteilla (B).



HUOMIO! SafeTrack ruisku vaatii pitemmät letkut ja kaapelit. Varmista, että letkut ja kaapelit ovat riittävän pitkät tiukoissa käänöksissä täydellä ohjauksella.



SafeTrack potentiometrin liitäntä

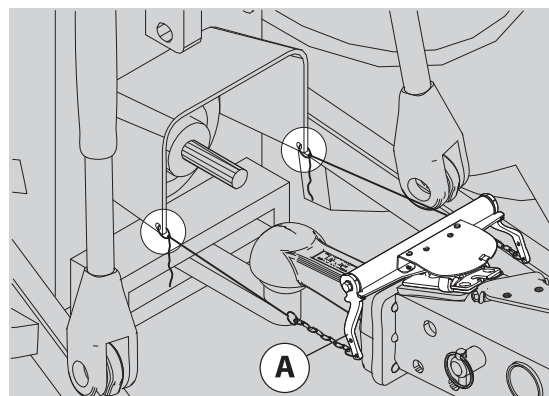
Kun SafeTrack ruisku kytketään traktoriin, on tärkeää, että vetopuomin etupotentiometri asennetaan oikein. Potentiometri kytketään traktoriin kahdella mukana seuraavalla ketjulla.

Hyvän levitystarkkuuden varmistamiseksi,

- pitää ketjujen olla suoria ja vaaka-asennossa.
- traktorin vetolaitteessa ei saa olla sivuttaista välystä.

Kun ruisku kytketään traktoriin:

1. Kytke ruisku.
2. Aja eteenpäin niin, että ruisku seuraa suoraan traktorin perässä ja pysähdy sen jälkeen.
3. Kiinnitä potentiometrin ketjut samalla varmistaen, että potentiometrin varsi on suorassa kulmassa vetopuomiin nähden. Ketjujen pitää olla samansuuntaiset ja vaakasuorassa asennossa ja myös kiristetty niin, että vääntövarret (A) ovat pystysuorassa asennossa.
4. Tarkista, että potentiometrin lukema on 2,50 V, keskiasennossa. Siirry kohtaan:
HC 6500 / ISOBUS VT: Valikko 4.5.4.6 Ohjausanturin testi ja tarkista, että etuanturin lukema on 2,50 V.
5. Ellei jännitelukema ole oikein, on ketjuliitosta säädettävä, kunnes jännite = 2,5 V. Sallittu poikkeama on +/- 0,05 V.



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 testi tehdään hyvin varovasti. Järjestelmässä voi olla ilmaa, joka saa aikaan puomiston lohkojen äkkinäisiä liikkeitä.



VAARA! Hydrauliikan vuodot: Älä koskaan etsi hydrauliikan vuotoja paljaalla kädellä. Korkeasta paineesta johtuen, voi vuotava öljy tunkeutua ihon alle.

Traktorin vaatimukset

Hydrauliikkajärjestelmä vaatii:

- Yhden 2-toimisen venttiilin, puomiston sähköhydraulisia toimintoja varten.
- Yksi 2-toiminen hydrauliikan hallintaventtiili hydraulipumpun käytölle.
- Yksi 2-toiminen hydrauliikan hallintaventtiili hydrauliselle seisontatuelle.



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.
- Paluuöljyvirtauksen vastus saa olla enintään 15 bar.
- Load Sensing -järjestelmissä ruiskun hydrauliikan öljyn tuotto on n. 5 l/min 25 bar paineella. Jos suurempi virtaus vaaditaan, on "keskeltä avoimen" hydrauliikkalohkon ja LS-liitoksen välille asennettava erikokoinen kuristin - katso lisätietoja seuraavalta sivulta.

Avoin hydraulikkajärjestelmä

Avoin hydraulikkalohko vaaditaan, jos traktorissa on avoin hydraulikkajärjestelmä ja/tai jos kuormituksen tunnistusta käytetään.

Venttiilit (1) ja (2) on tehtaalla säädetty avoimelle hydraulikkajärjestelmälle mutta jos käytetään suljettua hydraulikkaa (myös kuormituksen tunnistuksen yhteydessä), kierretään venttiili sisään (myötäpäivään).

Tietyissä traktorimalleissa voidaan käyttää kuorman tunnistusta ilman ulkoisen tunnistuspiirin liittämistä. Ellei optimoitua ohjauspainetta saavuteta, on ulkoinen tunnistuspiiri (kohta 3) liitettävä.

Varaosasarja HARDI, viitenro 74193800 on saatavissa. Tästä sarjasta asennetaan pienimmällä keskireiällä varustettu kuristin:

- tarkista hydraulikan tuotto käyttämällä venttiilin hallintavipua traktorissa. Jos hydraulisen toiminnon reaktioaika on suhteellisen lyhyt, jatka työtä tämä kuristin asennettuna.



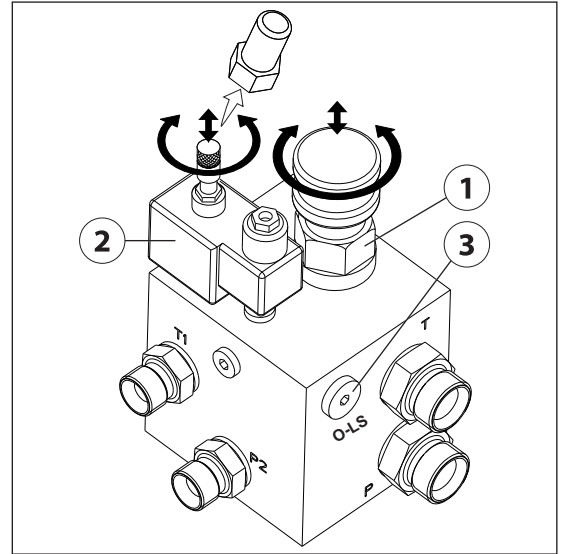
Jos reaktioaika vaikuttaa liian pitkältä, ennen toiminnon toteutumista, vaihda kuristin sarjassa olevaan seuraavaan suurempaan, jotta suurempi öljymäärä läpäisee kuristimen. Jos olet epävarma, kysy HARDI-jälleenmyyjältä oikea säätö ja oikea liitos. **VAROITUS!** Ennen hydraulikan käyttöä, on venttiili säädettävä ko. traktorimallin mukaan. Jos olet epävarma traktorisi hydraulikkajärjestelmästä, ota yhteys traktorin jälleenmyyjään.

Virtausasetusten ja piiriarvojen yhdistelmät:

Venttiili nro	1	2	3 (O-LS portti)
Avoin järjestelmä	Ulos	Ulos	Ei kytketty
Suljettu järjestelmä	Sisään	Sisään	Ei kytketty
Kuorman tunnistus	Sisään	Ulos*	Kytetty

*Jos traktori vaatii paineen rajoitusta, ota yhteys traktorin jälleenmyyjään.

VAROITUS! Varmista aina, että avoimen/suljetun hydraulikan venttiilit ovat täysin auki tai täysin kiinni. Ellei näin tehdä, voi seurauksena olla pumpun tärkeiden osien vaurioituminen. **VAROITUS!** On tärkeää, että anturiin liitettimet pidetään täysin puhtaina. Ellei näin tehdä, voi likaa päästä pumppuun ja aiheuttaa siinä vaurioita.



4 - Ruiskun kokoaminen

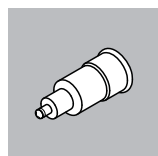
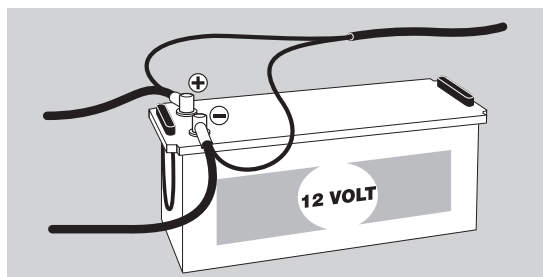
Sähköliitokset

Jännitteen syöttö

Vaadittava käyttöjännite on 12 V DC. Huomioi oikea napaisuus! Jotta sähköjärjestelmän toiminta voidaan varmistaa, suosittelemme johtimien poikkileikkauspinnoiksi seuraavia sekä oikean kokoisten sulakkeiden käyttöä.

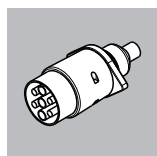
Mukana seuraavat liittimet sopivat useimpiin nykyaikaisiin traktoreihin. Jos traktorissa on muun mallinen pistorasia, on välttämätöntä purkaa liitin ja asentaa siihen traktoriin sopiva.

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



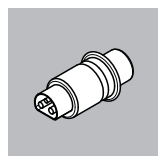
1-napainen tupakansytyttimen liitin

Ruiskun säätöyksikkö vaatii:
Johdin 2.5 mm^2 . Sulake (10 amp)
Hydrauliikan säätöyksikkö vaatii:
Johdin 4.0 mm^2 . Sulake (16 amp)



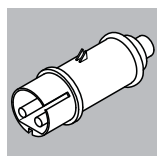
7-napainen perävaunupistoke

Yksikkö vaatii:
Kaapeli $6 \times 1.5 \text{ mm}^2 + 1 \times 2.5 \text{ mm}^2$
Kaapeli on tähän tarkoitettu eikä sitä saa vaihtaa toiseen tyyppiin.



JobCom liitin, 3-napainen

Yksikkö vaatii:
Johdin 6.0 mm^2 . Sulake (25 amp)



2-napainen työvalopistoke

Yksikkö vaatii:
Johdin 10.0 mm^2 . Sulake (30 amp)



ISOBUS liitin, 9-napainen

Yksikkö vaatii:
Kaapeli $2 \times 10 \text{ mm}^2 + 1 \times 2.5 \text{ mm}^2$
 $+ 2 \times (2 \times 0.5 \text{ mm}^2)$
Kaapeli on tähän tarkoitettu eikä sitä saa vaihtaa toiseen tyyppiin.

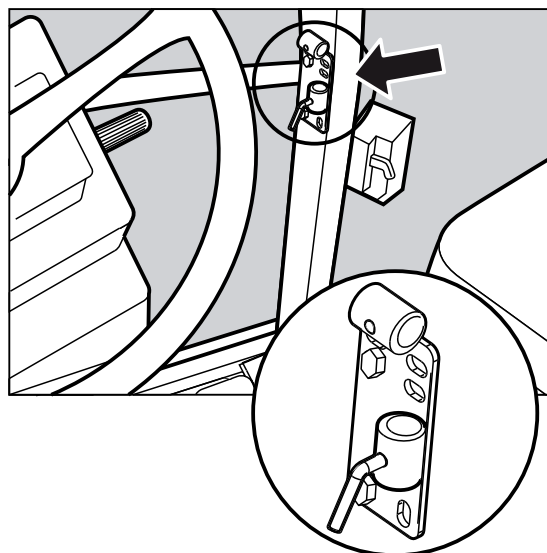


Jännite- ja tietoliitin, 13-napainen

Käytetään HC 6500 ohjausyksikön kanssa.

Ohjausyksikön kiinnikkeiden asennus

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



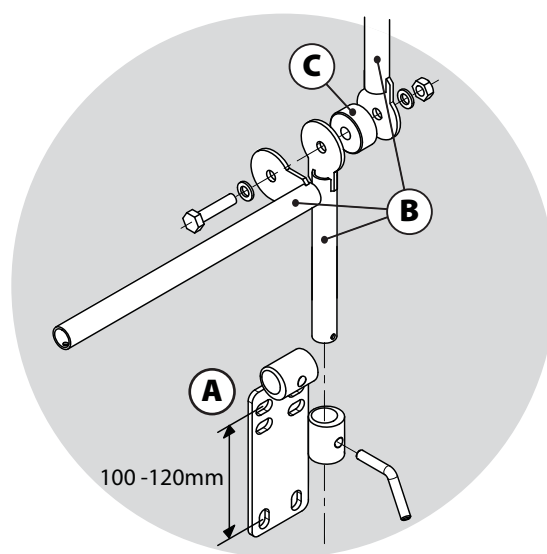
Mukana seuraavassa kiinnikkeessä (A) on 100 ja 120 mm reikäväli ja se sopii useimpiin traktorimerkkeihin. Kierteillä varustetut asennusreiät voivat olla piilossa paneelin alla. Tarkista traktorin käyttöohjeesta tietoja asennuskohdista.

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 terminaalin asennuksesta.



Ajovalojen tarkistussarja

Liitä takavalojen 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!

4 - Ruiskun kokoaminen

Traktorin nopeusanturi

Nopeuden anturi ja anturirengas on ruiskun oikeanpuoleisen pyörän sisäpuolella. Anturi on induktiotyyppinen ja se vaatii ohittavan metallisen ulokkeen, kuten anturirenkaan, signaalin aikaansaamiseksi.

Säätö

1. Varmista, että nopeusrenkas on oikein asennettu pyörään niin, että nuoli (A) osoittaa pyörän eteenpäin ajon suuntaan.
2. Säädä niin, että anturi on keskellä reikiä pystysuunnassa. Anturin keskikohdan ja jarrurummun ulkokehän väli:
 - 412 mm jarrurumpu = 60 mm
 - 400 mm jarrurumpu = 75 mm



HUOM! Tarpeen vaatiessa, on anturin pidikettä (C) säädettävä uudelleen.

3. Säädä väli (B) 3 - 6 mm. Käytä rakotulkkia tai vastaavaa työkalua.

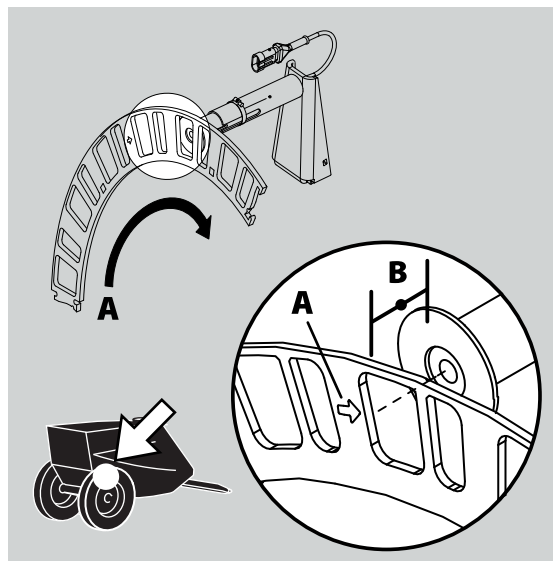


HUOMIO! Ilmavälin säätö tehdään säätämällä nopeusrenkaan kannatinpultteja.

4. Säädön jälkeen pyörää pyöritetään. Varmista, että välin vaihtelu ei ylitä ± 0.5 mm. Tarkista vaihtelu koko renkaan kehällä.
5. Varmista nopeus terminaalista.



HUOMIO! Oikea asennus voidaan todeta tunnistimen jatkuvasta vilkkumisesta pyörän pyöriessä.



Nestejärjestelmä

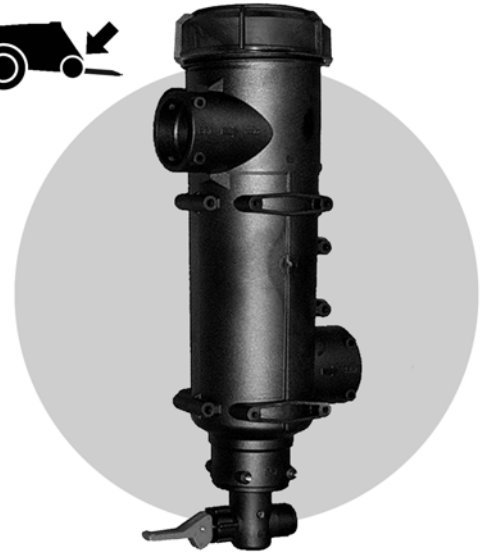
Syklonisuodatin

Vakiosuodatinkoko on 80 mesh ja se voidaan vaihtaa avaamalla suodatinkotelon kansi.

Tarkista O-renkaan kunto ja voitele tarvittaessa tai vaihda jos se on vaurioitunut ennen kokoamista.



VAARA! Älä koskaan avaa syklonisuodatinta ellei imu puolen venttiili ole käännetty ei käytössä olevaan asentoon ja painepuolen venttiili on käännetty kohti "Pääsäiliö". Muussa tapauksessa ruiskutusneste voi roiskua päällesi suodatinta avattaessa ja vuotaa pääsäiliöstä!



4 - Ruiskun kokoaminen

BoomPrime säätö

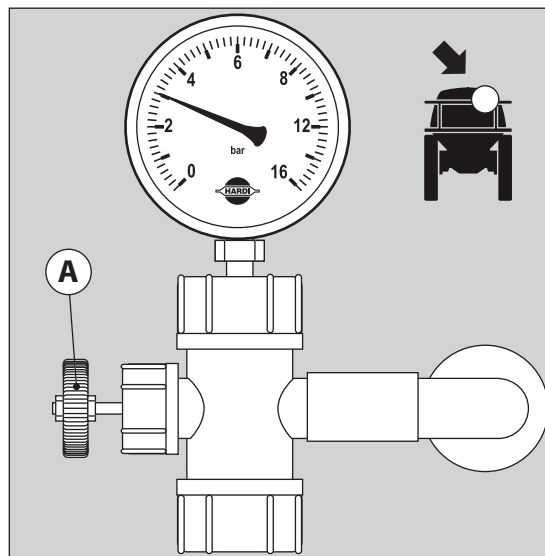
BoomPrime toimii n. 3 bar'in kiinteissä painerajoissa, mutta se on säädettävä erityistä ruiskutusta varten (suutinvalinnasta tms. johtuen):

1. Avaa puomisto ja käynnistä voimanotto.
2. Käännä painepuolen venttiili kohti "Ruiskutus", imuventtiili kohti "Pääsäiliö" ja sekoitusventtiili kohti "Sekoitus".
3. Sääda ruiskutusaine ruiskutuksen aikana käytettävälle paineelle.
4. Käännä BoomPrime -säätöruuvia (A) BoomPrime-paineen lisäämiseksi 3 bar:iin tai kunnes suuttimet alkavat vuotaa.
5. Jos suuttimet vuotavat, on BoomPrime-painetta alennettava 1 bar säätöruuvilla (A).



HUOMIO! Ellei säätöä tehdä oikein, eivät suuttimet sulkeudu (eli ne vuotavat) kun ruiskutus pysäytetään tai putkia ei ilmata.

BoomPrimen mahdollinen ilman poistava kiertonopeus riippuu tippumisen estoventtiileistä suuttimien pitämiseksi suljettuina. Tällä puomistolla siniset venttiilit avautuvat 0.8 - 0.9 bar ruiskutusaineella.

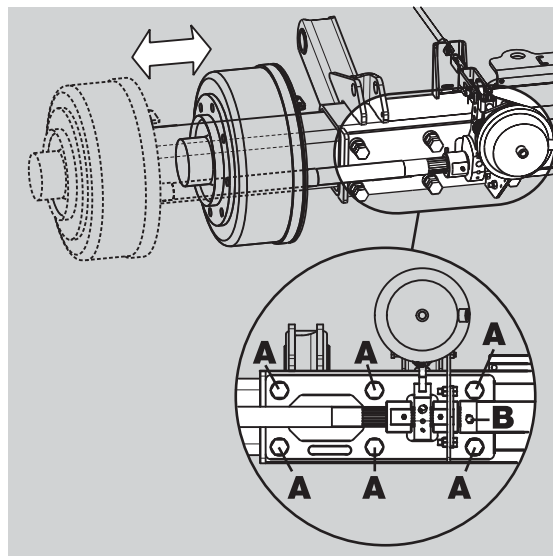


Raideväli, akselit ja pyörät

Raidevälin säätäminen

Ruiskun pyörien raideväli voidaan säätää portaattomasti seuraavalla tavalla.

1. Mittaa nykyinen raideväli (renkaiden väli keskeltä keskelle). Haluttu raidevälin lisäys tai vähennys tehdään puoliksi molemmiin puolin.
2. Kytke ruisku traktoriin ja kytke traktorin pysäköintijarru.
3. Aseta esteet oikeanpuoleisen pyörän eteen ja taakse. Nosta vasen pyörä ylös, aseta tuet ruiskun rungon alle.
4. Löysää pulttien (A) lukkomuttereita ja pultteja (A) vasemmassa akselissa.
5. Jos ruiskussa on pysäköintijarru, löysää jarruvivun ruuvia (B).
6. Pidennä tai lyhennä akselia. Säkkikärry ja tanko helpottavat säädön tekemistä.
7. Laske vasen pyörä alas.
8. Kiristä lukituspultit (A) 250 Nm:n kireyteen ja lukitse ne lukkomuttereilla.
9. Toista toimenpide oikeanpuoleisella pyörällä.
10. Tarkista, jos väli pyörän keskeltä rungon keskelle on sama molemmiin puolin.
11. Kiristä kiinnitysruuvit ja pyörän mutterit määrättyyn kiristysmomenttiin 8 käyttötunnin jälkeen.



 **HUOMIO!** Mitä leveämpi raideväli, sitä tukevampi on ruisku. HARDI suosittelee mahdollisimman leveän raidevälin käyttöä.

 **HUOMIO!** Riippuen ruiskumallista, voidaan raideväli säätää 1500 mm - 2000 mm (kapea malli), tai 1800 mm - 2250 mm (leveä malli) yhdessä yllä mainitun säädön ja pyörien puolen vaihdon kanssa.

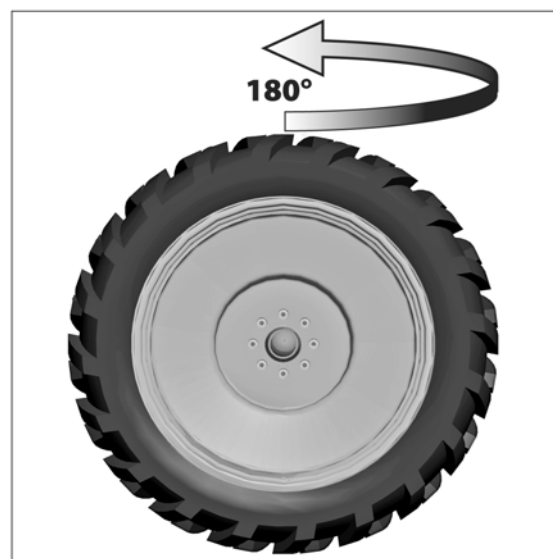
Pyörien puolen vaihtaminen

Raideväli voidaan muuttaa vaihtamalla pyörien paikkaa.

Kun pyörien paikat on vaihdettu, voidaan lisäraidevälit nähdä alla olevasta taulukosta.

 Ruisku toimitetaan vanteet käännettynä niin, että raideväli on kapeimmassa asennossa (50 mm säätö vanteet vaihtamalla), ellei muuta ilmoiteta.

 **HUOMIO!** Kun pyörät on irrotettu tai pyöriä on kiristetty, on mutterien muovisuojuukset asennettava uudelleen.



Vannekoko	Pyöräpultit	Uusi raideleveys
-	8 kpl	yli 222 mm
520/85/R42	10 kpl	yli 226 mm
650/85/R42	10 kpl	yli 226 mm
520/85/R46	10 kpl	yli 230 mm
900/50/R42	10 kpl	yli 230 mm

4 - Ruiskun kokoaminen

Lisäpainot

Ruiskun tukevuuden parantamiseksi voidaan käyttää lisäpainotusta nesteellä täytettyjen renkaiden avulla.

Renkaiden vakioventtiili käy myös nesteen täyttöön. Renkaat voidaan täyttää enintään 75% kokonaistilavuudestaan nesteellä.

Käytä veden ja kalsiumkloridin CaCl_2 sekoitusta varmistamaan pakkasen kestävyys alla olevien ohjeiden mukaan:

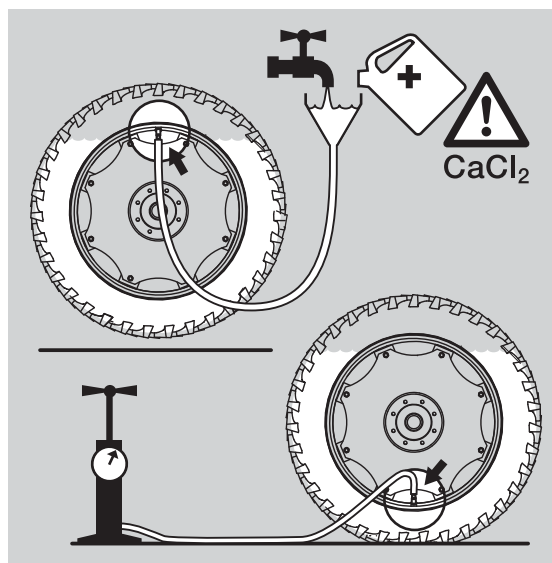
200 g CaCl_2 litraan vettä varmistaa $-15\text{ }^\circ\text{C}$ pakkaskestävyyden.

300 g CaCl_2 litraan vettä varmistaa $-25\text{ }^\circ\text{C}$ pakkaskestävyyden.

435 g CaCl_2 litraan vettä varmistaa $-35\text{ }^\circ\text{C}$ pakkaskestävyyden.

Renkaiden täyttö

1. Nosta pyörä ylös ja käännä se niin, että venttiili on ylimmässä kohdassa.
2. Irrota venttiililineula ja täytä nestettä, kunnes se saavuttaa venttiilin.
3. Kun liika neste on valutettu ulos, kierrä venttiililineula uudelleen kiinni.
4. Sääda renkaan ilmanpaine ja laske pyörä alas. Katso kohta "Rengaspaineet" sivulla 161.



VAARA! On hyvin tärkeää, että kalsiumkloridi CaCl_2 sekoitetaan veteen ja seosta sekoitetaan, kunnes suola on täysin liuennut. Älä koskaan kaada vettä CaCl_2 päälle! Jos saat kalsiumkloridiroiskeita silmiin, huuhtelee heti kylmällä vedellä vähintään 5 minuuttia ja hakeudu sen jälkeen lääkäriin.



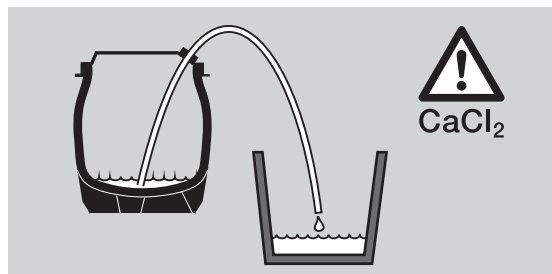
VAROITUS! Renkaat saa täyttää nesteellä enintään 75 % renkaan tilavuudesta. Täytä ainoastaan sellaisella nestemäärällä, että ruiskun vakaus voidaan varmistaa. Älä käytä nestelisiä painotusta sisärenkaattomissa renkaissa!



HUOMIO! Kun renkaita täytetään, pidetään venttiili kello 12 asennossa ja ilmanpainetta säädettäessä venttiili pidetään asennossa kello 6.

Renkaan tyhjentäminen

1. Käännä pyörää, kunnes venttiili on kello 6 asennossa.
2. Irrota venttiilin neula ja laske neste pois. Kerää neste sopivaan astiaan.
3. Renkaan tyhjentämiseksi kokonaan, täytetään renkaaseen ilmaa ja ohut letku asetetaan renkaan pohjaosaan. Ilmanpaine tyhjentää lopun nesteen renkaasta.
4. Irrota tyhjennysletku, asenna venttiililineula ja täytä rengas suosituksen mukaiseen paineeseen. Katso "Tekniset tiedot" kohta "Rengaspainetaulukko".



HUOMIO! Kalsiumkloridinessettä käsitellään paikallisen lainsäädännön mukaisesti.

Jarrut

Hätä- ja pysäköintijarru

Pysäköintijarruvivulla on kaksi toimintoa riippuen pienen vivun lukituksen (A) asennosta. Valinta kahden toiminnon välillä tehdään kääntämällä lukitusta.

Asento	Vapaa-asento	Vaikutus
1	Pidike lukituspalaa vasten	Pysäköintijarrun vapautus
2	Kiinnike irti lukituspalasta	Pysäköinti-/häätäjarrun kytkentä

Pysäköintijarrun vapautus

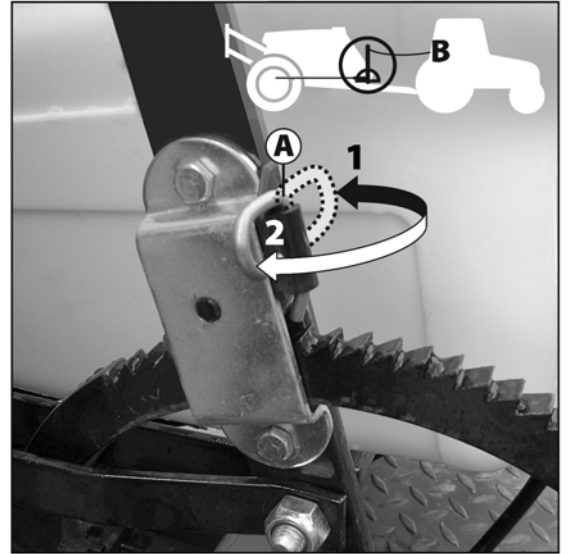
1. Aseta lukitus asentoon 1.
2. Vedä vipua hieman eteenpäin lukituksen vapauttamiseksi hammaskaarelta ja siirrä jarruvipu sen jälkeen täysin taakse.

Pysäköintijarrun kytkeminen

1. Aseta lukitus asentoon 2.
2. Vedä jarruvipua eteenpäin kunnes jarru on täysin kytkeytynyt.

Hätäjarru

1. Aseta lukitus asentoon 2.
2. Kiinnitä köysi pysäköintijarruvivun yläosan silmukkaan ja esim. traktorin työntövarren kiinnityskohtaan (B). Jos ruisku jostakin syystä irtaantuu traktorista kuljetuksen aikana, köysi kytkee pysäköintijarrun ennen katkeamistaan.



HUOMIO! Jarrun kytkeytymisen varmistamiseksi ja vaurioiden välttämiseksi on käytettävä köyttä, jonka vetolujuus on 690 N - 785 N.



VAROITUS! Vapauta pysäköintijarru ennen ajoon lähtöä!

Hydrauliset jarrut

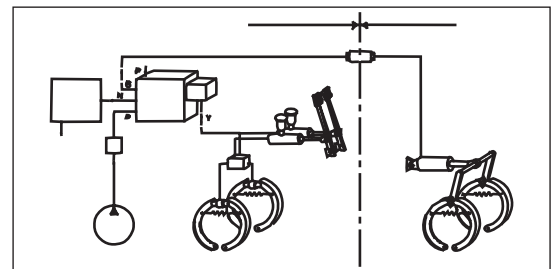
Tämä järjestelmä vaatii erityisen traktorihydrauliikan ja jarrujärjestelmän liittimen. Liitä pikaliitin traktorin jarruliittimeen. Kun traktorin käyttöjarruja käytetään, toimivat ruiskun jarrut samassa suhteessa ja varmistaa näin turvallisen ja tehokkaan jarrutuksen.



VAROITUS! Älä kytke jarruja suoraan traktorin ulkopuoliseen hydraulikkaan ilman jarruventtiiliä. Ruiskun jarrutustehon säätö on vaikeaa ja se voi muodostua vaaralliseksi.



VAROITUS! Jarrujärjestelmän enimmäisöljynpaine on 150 bar.



4 - Ruiskun kokoaminen

Paineilmajarrut (1. lisävaruste)

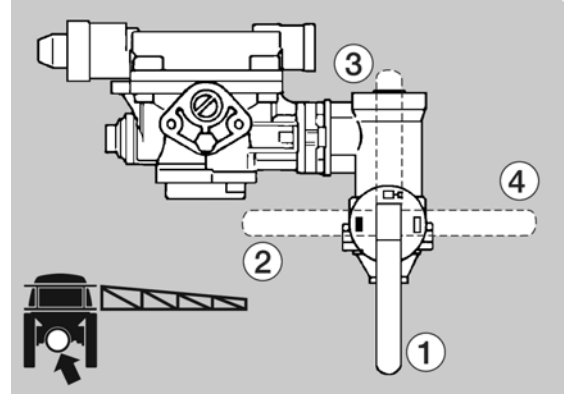
Tämä järjestelmä vaatii kompressorilla ja paineilmajärjestelmällä sekä tarvittavilla liittimillä varustetun traktorin.

Jos letkut irrotetaan kun säiliössä on ilmaa, säätöpaine putoaa ja jarrut kytkeytyvät.

Jos ruiskua on siirrettävä, on ilman säätöventtiiliä säädettävä. Muista siirtää vipu takaisin jarruasentoon siirron jälkeen.

Asento	Olomuoto	Käyttö
1	Vapautettu	Siirrä ruiskua vaikka säiliössä on ilmaa ja ilman letkujen liittämistä traktoriin. Vapauttaa jarrut.
2	Täysi	Käytä ajettaessa säiliö täynnä.
3	Puolittain täynnä*	Käytä ajettaessa säiliö puolittain täynnä.
4	Tyhjä	Käytä ajettaessa säiliö tyhjänä.

*Jos akselikuormitus ylittää 5250 kg on käytettävä asentoa 2.

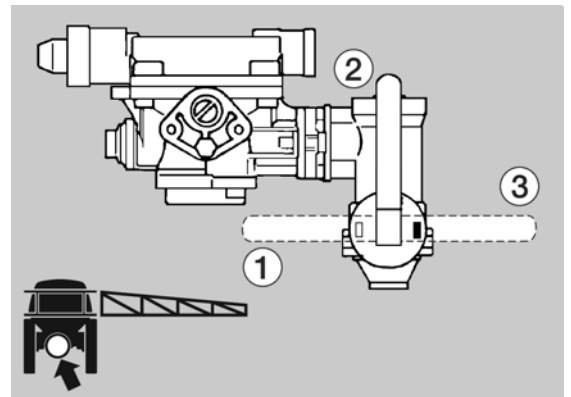


Paineilmajarrut (2. lisävaruste)

Varustus toimitetaan joissakin ruiskukokoluokissa hieman erilaisena, asiakkaan vaatimuksista riippuen.

Asento	Olomuoto	Käyttö
1	Tyhjä	Käytä ajettaessa säiliö tyhjänä.
2	Puolittain täynnä*	Käytä ajettaessa säiliö puolittain täynnä.
3	Täysi	Käytä ajettaessa säiliö täynnä.

*Jos akselikuormitus ylittää 5250 kg on käytettävä asentoa 3.



HUOMIO! Kun ruisku pysäköidään, kytke aina pysäköintijarru, sillä jarrut ovat ainoastaan kytketyt niin kauan kun säiliössä on ilmaa! Peitä liittimet pölysuojilla kun letkut ovat irrotetut.



HUOMIO! Kuormituksen tunnistava venttiili on säädettävä kuormituksen mukaan niin, että ilmanpaine voidaan optimoida.



VAROITUS! Jos kuormituksen tunnistava venttiili on väärin säädetty, voi se aiheuttaa jarrujen liiallisen tai liian vähäisen tehon joka vuorostaan voi aiheuttaa onnettomuuksia.

Paineilmajarrujen käsikäyttö

Jarrujärjestelmää voidaan käyttää käsikäytöllä ruiskun siirtämiseksi, kun se ei ole kytketty traktoriin.

Ruiskun etuosassa, seisontatason vieressä on jarrujärjestelmään asennettu punainen ja musta käyttönappi. Merkit on liimattu nappien väliin toiminnon osoittamiseksi (katso oikealla oleva kuva).

Musta nappi (A)

- Vedä napista käyttöjarrujen kytkemiseksi.
- Paina nappia käyttöjarrujen vapauttamiseksi.

Punainen nappi (B)

- Vedä napista pysäköintijarrun kytkemiseksi.
- Paina nappia pysäköintijarrun vapauttamiseksi.



HUOMIO! Kun ruiskulla ajetaan, on molemmat napit oltava sisään painettuina.



1-letkujärjestelmän jarrut

1. Siirrä pikaliittimen suojus sivuun.
 2. Liitä letkun pikaliitin traktorin liittimeen (musta).
 3. Anna kompressorin täyttää paineilmasäiliö.
 4. Tarkista, ettei vuotoja esiinny.
-

2-letkujärjestelmän jarrut

1. Siirrä pikaliittimen suojus sivuun.
2. Liitä molemmat paineen ja ohjauksen pikaliittimet traktorin liittimiin. Liittimissä on värikoodaus väärän kytkennän estämiseksi:

Punainen	Paineletku (oikeanp.)
Keltainen	Ohjausletku (vasemmanp.)

3. Anna kompressorin täyttää paineilmasäiliö.
4. Tarkista, ettei jarrujärjestelmässä esiinny vuotoja.

Yleistietoja

Ympäristötietoa

Katso Tietoja ympäristöstä Ruiskutustekniikka-kirjan seuraavista osista:

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

Ruiskun käyttö

HARDI ruisku on suunniteltu kasvinsuojeluaineiden ja nestemäisten lannoitteiden ruiskutukseen. Laitteistoa saa käyttää ainoastaan tähän tarkoitukseen.

Jos ruiskua käytetään muuhun kuin tässä käyttöohjeessa tarkoitettuun tarkoitukseen on käytölle tehtävä uusi riskianalyysi. Velvoite on direktiivin 2009/104/EC mukaan omistajalla ja käyttäjällä.

Ruiskun väärä käyttö johtaa turvallisuuden ja terveyden vaarantamiseen tai jopa kuolemaan.

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.

5 - Käyttö

Venttiilien merkinnät

Seuraavia merkkejä käytetään ruiskussa olevissa tarroissa, joita kohti käyttäjä voi kääntää venttiili toiminnon aloittamiseksi tai lopettamiseksi.

Tarrat on pidettävä luettavassa kunnossa ruiskua käytettäessä. Kuluneet tai puuttuvat tarrat on korvattava uusilla.

Merkit on selitetty alla.

Tarran merkki	Merkin selitys	Tarran väri	HARDI osanumero
	Imu pääsäiliöstä	Musta / sininen	97809900
	Imu huuhtelusäiliöstä	Musta / sininen	97810000
	Pääsäiliön täyttö ulkopuolisesta säiliöstä	Musta / sininen	97810100
	Pääsäiliön täyttö	Musta / vihreä	97810300
	Ruiskuttavat / paineistetut suuttimet	Musta / vihreä	97810400
	Pääsäiliön sisäpuol. puhdistus	Musta / vihreä	97810500
	Pääsäiliön painetyhjennys ulkopuoliseen säiliöön	Musta / vihreä	97810600
	Sekoitus pääsäiliössä	Musta / vihreä	97810900
	Ulkopuolinen puhdistus	Musta / vihreä	97811000
	Huuhtelusäiliön täyttö	Musta / vihreä	97810800
	Ulkoisen täytön huuhtelu	Musta / vihreä	97826900
	Pääsäiliön ja TurboFiller painetyhjennys ulkopuoliseen säiliöön	Musta / vihreä	97825500
	Tyhjien torjunta-ainepakkausten puhdistus	Musta / keltainen	97821600
	Sekoitus TurboFiller'issä	Musta / keltainen	97821500
	Pääsäiliön täyttö TurboFiller'istä	Musta / keltainen	97821400

Ruiskutuspuomi

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 puomiston avaamista on tärkeää, että ruisku on kytketty traktoriin, ettei ruisku pääse kaatumaan.



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



VAARA! Noudata aina alla olevia ohjeita kun liikutaan korkeajännitejohtimien lähetyvillä:

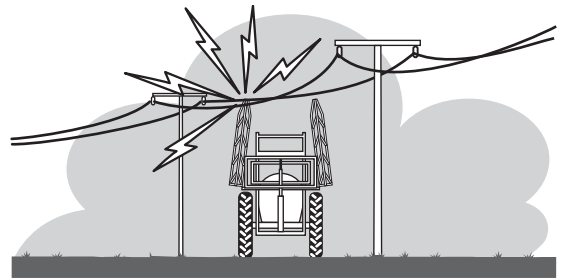
Älä käytä puomiston avaus-/taittotoimintoja korkeajännitejohtimien lähetyvillä. Vahingossa tapahtuvat puomiston liikkeet voivat aiheuttaa kosketuksen johtimiin sekä hengenvaarallisen onnettomuuden.



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.



5 - Käyttö

Puomiston hallinta (DDZ malli)

Koskee malleja HC 6500 / HC 8500 / HC 9500 / ISOBUS.



VAROITUS! Heilurilukitus kytkeytyy automaattisesti PÄÄLLE, kun taittonäppäintä painetaan. Puomiston taitto ei ole mahdollinen, jos heilurilukitus ei ole kytkeyty.

Käsi­käyt­to­inen heilurilukituksen ohitus on mahdollinen käyttämällä näppäimiä tai .



VAROITUS! Varmista, että kuljetusasennon turvaketjut on irrotettu ja puomisto on nostettu irti kuljetustuista ennen puomiston avaamista.



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!



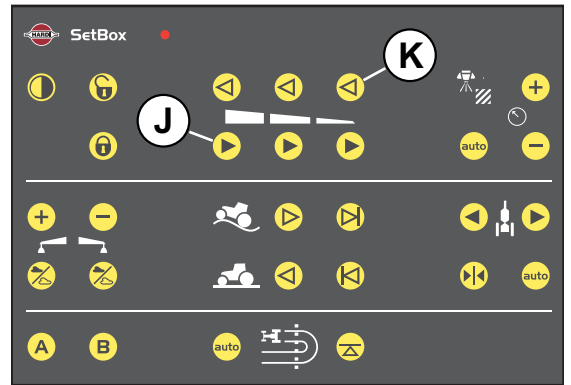
HUOMIO! Puomistoa ei voi käyttää traktorihydrauliikan vivuilla.

Puomiston avaaminen



VAROITUS! Heiluriripustuksen lukitus avautuu automaattisesti ajoon lähde­ttäessä. Aja hitaasti, kunnes heiluriripustuksen lukitus on täysin vapautunut.

1. Paina näppäintä (H) puomiston nostamiseksi kuljetustuiltaan. Merkki näkyy näytössä, kunnes ripustus on lukittu. Tämä kestää noin 10 sekuntia.
2. Paina nappia vasemmalle (J) sisempien lohkojen avaamiseksi täydellisesti (noin 5 sekuntia tai varoitusmerkki näkyy). Tarkista, että "lukitun ripustuksen" merkki näkyy näytössä.
3. Paina keskimmäistä nappia ja sen jälkeen oikeanpuoleista nappia ulompien puomiston lohkojen avaamiseksi.
4. Paina laskunappia (I) puomiston laskemiseksi oikeaan käyttökorkeuteen.
5. Ellei puomiston lukitus ole vapautettu, paina ja merkki näkyy näytössä, kunnes ripustuksen lukitus on vapautettu. Tämä kestää noin 10 sekuntia.

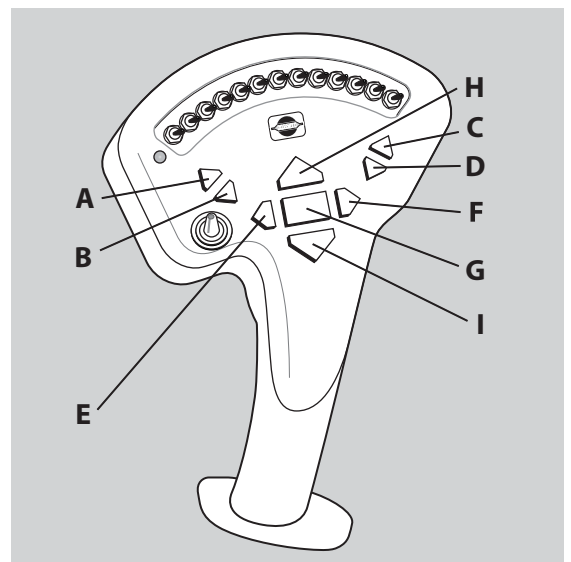


Puomiston taittaminen



VAROITUS! Jos ruiskussa on IntelliTrack on se suoristettava ja lukittava ennen taittoa.

1. Paina kallistuksen nappeja (E) tai (F) suoran asennon säätämiseksi (ei kallistusta).
2. Paina nostonappia (H) puomiston nostamiseksi korkeimpaan asentoonsa.
3. Paina nappia oikealle (K) ulompien lohkojen taittamiseksi. Paina sen jälkeen keskinappia keskilohkon taittamiseksi. Merkki näkyy näytössä, kunnes ripustus on lukittu. Tämä kestää noin 10 sekuntia.
4. Paina vasenta nappia sisempien lohkojen taittamiseksi. Tarkista, että lukitun ripustuksen merkki näkyy näytössä.
5. Paina laskunappia (I) puomiston laskemiseksi ripustuksen lukituksen varaan.
6. Paina nappeja (B) ja (D) puomiston vasemman ja oikean puolen laskemiseksi, kunnes ne ovat kuljetustukien varassa.



Hydraulinen kallistuksen ohjaus

Hydraulinen kaltevuuden säätö sallii koko puomiston hydraulisen kallistuksen. Tämä on eduksi kun ruiskutetaan pitkin rinteitä.

Siirrä puomisto aina vapaa-asentoon (keskiasento) ennen puomiston taittoa.

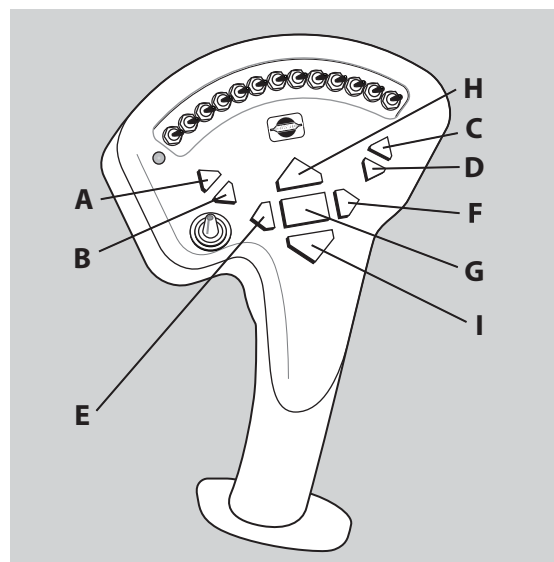
Puomiston lohkojen kallistus

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

Puomiston lohkojen kallistussäädön hallinta (A), (B), (C) ja (D) hallintakahvassa.



HUOMIO! Koskee malleja HC 6500, HC 8500 ja HC 9500.



Ruiskutusvalot

Ruiskun työvalot kytketään päälle ja pois päältä ohjaamossa olevassa SetBox terminaalissa. Paina näppäimiä A ja B vasemmassa alakulmassa.

Jos ruiskussa on ajovalot, toimivat työvalot ainoastaan kun ajovalot on kytketty päälle.

5 - Käyttö

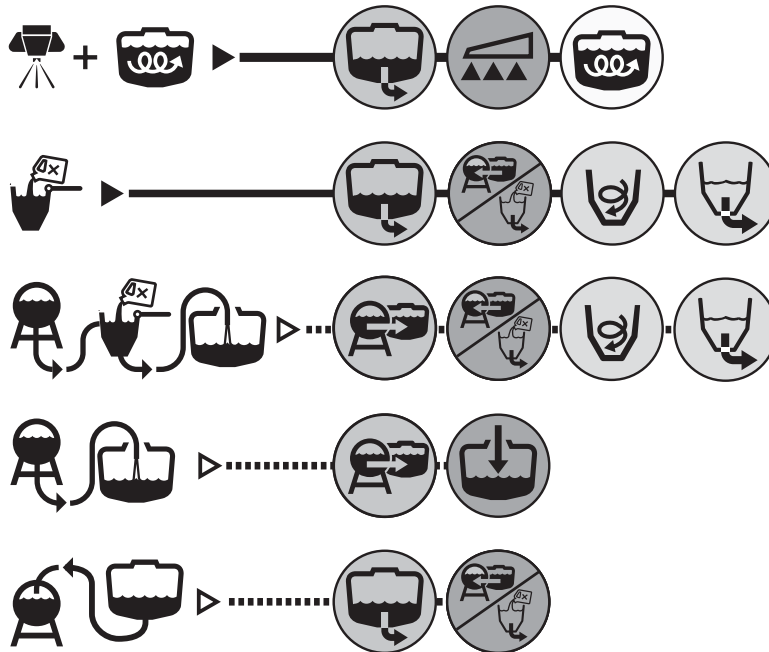
Nestejärjestelmä

Yleistietoja

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

Pikaohjeet - Käyttö

Seuraavissa kaavioissa on selostettu eri toimintojen kahva-asennot.



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.



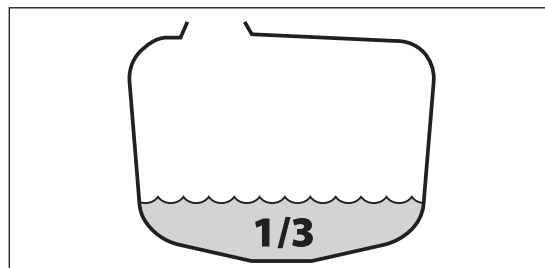
HUOMIO! On ruiskun omistajan/käyttäjän vastuulla noudattaa lainsäädäntöä. HARDI ei vastaa ruiskun mahdollisesta väärästä käytöstä.

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.



5 - Käyttö

Täyttö säiliön täyttöaukon kautta

Vesi täytetään säiliöön avaamalla säiliön kansi, joka on ruiskun säiliön päällä etuosassa ja siihen pääsee käsiksi seisontatasolta. Ruiskutukseen tulee käyttää mahdollisimman puhdasta vettä. Täytä vesi säiliöön aina siivilän kautta niin, ettei lika ja vieraat esineet pääse säiliöön. Suosittelemme erillisen, yläpuolisen täyttösäiliön käyttöä.



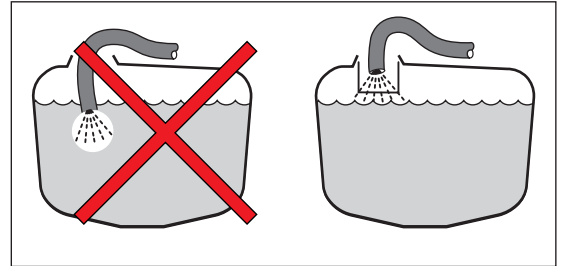
VAROITUS! Älä päästä täyttöletkua säiliöön. Pidä se säiliön ulkopuolella niin, että se osoittaa täyttöaukkoa. Jos letkun pää on säiliössä ja veden tulo lakkaa, voi säiliössä oleva neste imeytyä letkuun ja vesijohtoverkkoon saastuttaen sen.



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



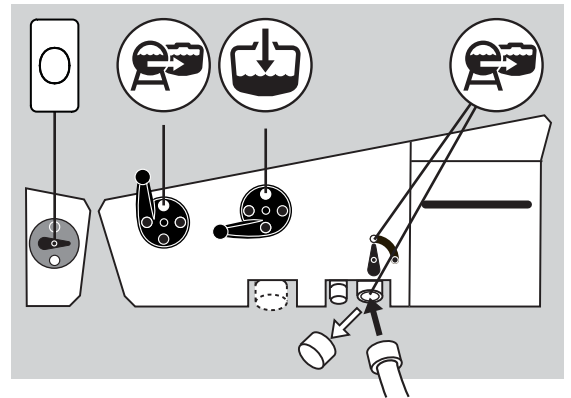
VAROITUS! Veden täyttöputkessa tulisi olla vesimittari ylitäytön välttämiseksi. Noudata aina paikallista, voimassa olevaa lainsäädäntöä.



Ulkoinen täyttölaitte

Täyttöjärjestelmä toimii seuraavalla tavalla:

1. Irrota kansi ja liitä imuletku imupuolen venttiiliin.
2. Sulje painepuolen Smartventtiili kohti "Pääsäiliö".
3. Käännä ulkoisen täyttölaitteen kahva kohti täyttölaitetta.
4. Käynnistä pumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen).
5. Säiliö täyttyy vedellä. Pidä säiliön nestemittaria silmällä.
6. Käännä imupuolen venttiilin kahva pois täyttölaitteelta säiliön täytön lopettamiseksi. Pysäytä pumppu.
7. 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.



VAROITUS! Jos imuletkua/suodatinta säilytetään ruiskun päällä ajon aikana, voi se likaantua sumutteesta ja lika pääsee tällä tavalla vesistöihin täytön aikana!



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.

Huuhtelusäiliön täyttö

1. Huuhtelusäiliö täytetään liitoksen (1" kierre) kautta venttiilijärjestelmässä: Irrota liitoksen suojus, liitä sen jälkeen ulkoinen täyttöletku kierteillä varustettuun liitoskappaleeseen
2. Käynnistä ulkoinen vesipumppu, jos sellainen on.
3. Pidä silmällä määrän mittaria ylitäytön estämiseksi.
4. Lopeta täyttö ja sulje kansi.

Tilavuus: n. 500 litraa.



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



HUOMIO! Huuhtelusäiliön puhdistamiseksi, säiliöön pääsee käsiksi myös avaamalla säiliön päällä oleva kansi.

Puhdasvesisäiliön täyttäminen

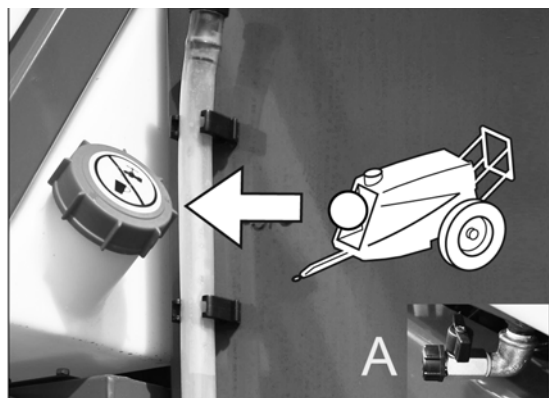
Puhdasvesisäiliön täyttö:

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

Veden käyttö:

- Käännä kuulaventtiili avoimeen asentoon. Kuulaventtiili sijaitsee venttiilikannessa.

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

Turvatoimenpiteet - kasvinsuojeluaineet

Ole aina varovainen kun käsittelet kasvinsuojeluaineita!



VAROITUS! Käytä aina kunnollisia suojavarusteita kemikaaleja käsiteltäessä!

Henkilökohtainen suojautuminen

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

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



VAROITUS! Suojavarustusta 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 aina huolellisesti ja välittömästi käytön jälkeen.



VAROITUS! Sekoita torjunta-aine säiliöön ainoastaan kemikaalin valmistajan ohjeiden mukaan.



VAROITUS! Pese ruisku aina ennen vaihtamista toiseen torjunta-aineeseen.

Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta

Kemikaalit täytetään säiliön täyttöaukon kautta - tarkista pakkauksen ohjeet!

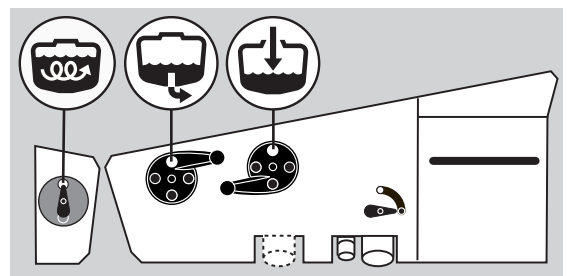


VAROITUS! Ole varovainen, ettet läikytä kemikaalia kun nostat sen täyttöaukolle!



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 venttiili suljetaan tai käännetään kohti käyttämättömiä asentoja.
3. Käynnistä pumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen).
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.



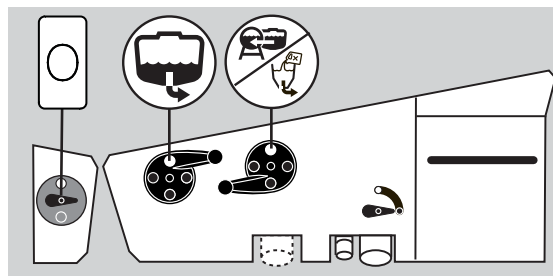
HUOM! Paikallinen lainsäädäntö ei mahdollisesti salli kemikaalien täyttöä säiliön täyttöaukon kautta vaan vaatii kemikaalin täyttölaitteen käyttöä.

HARDI TurboFiller käyttö kemikaalin täyttöön

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

1. Täytä pääsäiliöön vähintään 1/3 vettä (ellei torjunta-aineen tuotepakkauksessa muuta mainita).
2. Käännä imuventtiiliin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä". Käännä painepuolen SmartValve kohti "Painetyhjennystä/TurboFiller'iä". Sulje sekoitusventtiili.

h HUOMIO! Jos täyttö tehdään ulkoisesta säiliöstä, voidaan sitä jatkaa seuraavien vaiheiden aikana.



! VAARA! Ennen painepuolen SmartValve-venttiilin kääntämistä kohti "Painetyhjennys/TurboFiller" 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.

3. Käynnistä pumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen).
4. Avaa TurboFiller kansi. Annostele oikea määrä torjunta-ainetta kemikaalin täyttösäiliöön ja siirrä se pääsäiliöön.

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

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

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

! VAARA! Ellei TurboFiller'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 astiaa puhdistuksen aloittamiseksi.

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

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

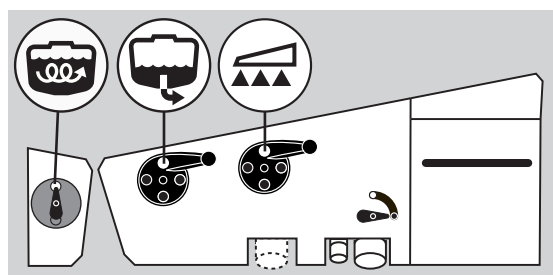
7. Huuhtelevä TurboFiller huuhtelusäiliössä tai ulkoisessa säiliössä olevalla puhtaalla vedellä vaihtamalla imupuolelle. TurboFiller imuventtiiliin pitää olla auki väh. 20 sekuntia sen jälkeen kun säiliössä ei enää näy huuhteluvettä siirtoletkujen tyhjentämiseksi pääsäiliöön.

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

8. Sulje TurboFiller imuventtiili kun säiliö on huuhdeltu. Sulje ChemFiller säiliön kansi.
9. Käännä sekoitusventtiili kohti "Sekoitusta".

h HUOM: Jos vaahtoaminen on ongelma, vähennä sekoitustehoa.

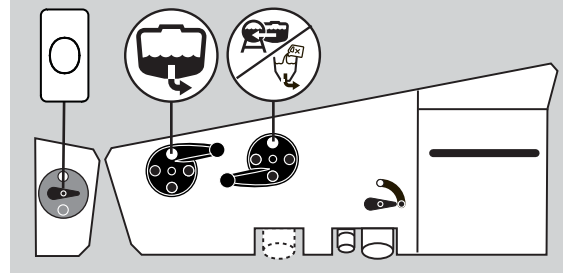
10. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä painepuolen SmartValve kahva kohti "Ruiskutus" asentoon. Pidä voimanotto päälle kytkettynä niin, että sekoitus toimii ajon aikana.



5 - Käyttö

HARDI TurboFiller käyttö jauhemaisten kemikaalin täyttöön

1. Täytä pääsäiliöön vähintään 1/2 vettä (ellei torjunta-aineen tuotepakkauksessa muuta mainita). Katso kohtaa "Veden täyttäminen".
2. Käännä imuventtiiliin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä". Käännä painepuolen SmartValve kohti "Painetyhjennystä/TurboFiller'ia". Käännä tarvittaessa sekoitusventtiili kohti "Sekoitusta". Sulje muut venttiilit.



HUOMIO! Sekoitusventtiili voidaan pitää suljettuna imun parantamiseksi TurboFiller'istä.



HUOMIO! Jos täyttö tehdään ulkoisesta säiliöstä, voidaan sitä jatkaa seuraavien vaiheiden aikana.



VAARA! Ennen painepuolen SmartValve-venttiilin kääntämistä kohti "Painetyhjennys/TurboFiller" 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.

3. Käynnistä pumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen).
4. Avaa TurboFiller kansi. Avaa TurboDeflector venttiili ja TurboFiller imuventtiili.
5. Annostele oikea määrä kemikaalia sirottelemalla se säiliöön, niin paljon kuin siirtolaite pystyy huuhtelemaan. TurboFiller-imuventtiiliin pitää olla auki väh. 20 sekuntia säiliön tyhjentymisen jälkeen, jotta varmistetaan täyttölaitteen letkujen täydellinen tyhjentäminen.



VAARA! Ellei TurboFiller'ia ja siirtoletkuja tyhjennetä 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 tuotepakkaus monireikäisen suuttimen päälle ja paina TurboFiller ylempi vipu vasemmalle.



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



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

7. Huuhtelevä TurboFiller huuhtelusäiliössä tai ulkoisessa säiliössä olevalla puhtaalla vedellä vaihtamalla imupuolelle. TurboFiller imuventtiiliin pitää olla auki väh. 20 sekuntia sen jälkeen kun säiliössä ei enää näy huuhteluvettä siirtoletkujen tyhjentämiseksi pääsäiliöön.



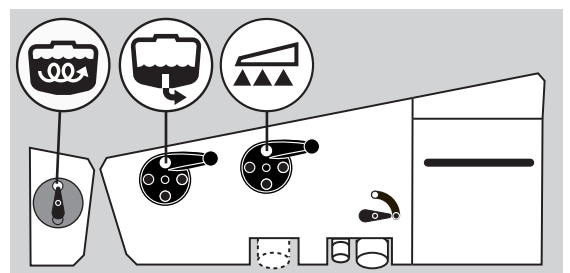
HUOMIO! Ellei käytetä puhdasta vettä, säiliön huuhtelujärjestelmä käyttää ruiskutusnestettä huuhteluun! Kun ruiskutus lopetetaan, on TurboFiller -säiliö, yhdessä muiden ruiskun osien kanssa puhdistettava. Edellisen täytön ja viimeisen säiliöllisen ruiskutuksen edeltävät puhdistukset eivät takaa puhdasta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

8. Sulje TurboFiller imuventtiili kun säiliö on huuhdeltu. Sulje ChemFiller säiliön kansi.
9. Jos sekoitusventtiili on suljettu, käännä se kohti "Sekoitusta".

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



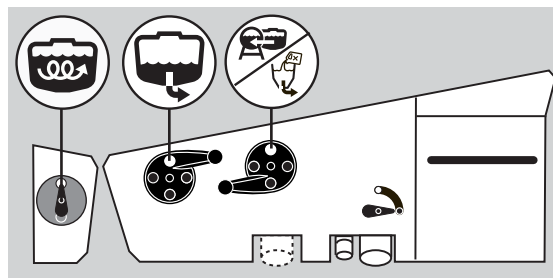
HUOMIO! Jos vaahtoaminen on ongelma, vähennä sekoitustehoa.



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 painepuolen venttiilikohdi "Painetyhjennys/TurboFiller" ja sekoitusventtiili kohti "Sekoitus". Muut venttiilit pidetään suljettuina.
2. Käynnistä pumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen).
3. Sekoitus on käynnistynyt ja sitä on jatkettava ainakin 10 minuuttia.
4. Ruiskutusta voidaan nyt jatkaa. Käännä painepuolen SmartValve kohti "Ruiskutus" ja aloita ruiskutus.



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

Ennen ruiskun uudelleen täyttöä

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. Huuhtelee ruisku ulkopuolelta ulkoisella huuhtelulaitteella (lisävar.) ennen tilalle palaamista.



VAROITUS! Noudata aina paikallista, voimassa olevaa lainsäädäntöä.

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.

5 - Käyttö

TurboFiller huuhtelu

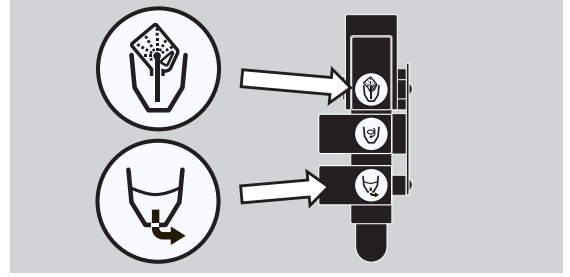


HUOM! On tärkeää imeä puhdasta vettä huuhtelusäiliöstä tai ulkoisesta säiliöstä.

Huuhtelee TurboFiller ja kemikaalipakkaukset seuraavalla tavalla:

Tyhjien pakkausten puhdistus - TurboFiller kansi on auki

1. Aseta tuotepakkaus pyörivän huuhtelusuuttimen päälle keskelle TurboFilleriä niin, että suutin on pakkauksen sisällä.
2. Paina samanaikaisesti pakkauksen puhdistuksen vipua sekä TurboFiller imuventtiiliä. Tämä huuhtelee pakkauksen huuhtelusuuttimella samalla, kun huuhteluneste tyhjennetään TurboFilleristä.



TurboFiller huuhtelu - TurboFiller kansi on kiinni

1. Sulje TurboFiller säiliön kansi.
2. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Huuhtelusäiliö" tai kohti "Ulkoinen täyttölaite", jos siinä on puhdasta vettä käytettävissä.
3. Avaa TurboDeflector venttiili  minuutin ajaksi, jolloin suuri puhtaan veden määrä kulkee letkujen lävitse.
4. Paina samanaikaisesti pakkauksen puhdistuksen vipua sekä TurboFiller imuventtiiliä. Tämä huuhtelee säiliön huuhtelusuuttimella samalla, kun huuhteluneste tyhjennetään TurboFilleristä.
5. Huuhtelee säiliö 30-40 sekunnin ajan.
6. Avaa kansi ja tarkista, että säiliö on tyhjä. Ellei se ole, sulje kansi uudelleen ja paina TurboFiller imuventtiiliä, kunnes säiliö on tyhjä.
7. TurboFiller imuventtiiliin pitää olla auki väh. 20 sekuntia sen jälkeen kun säiliössä ei enää näy huuhteluvettä siirtoletkujen tyhjentämiseksi pääsäiliöön.



HUOMIO! TurboFiller 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 102.

BoomPrime

BoomPrime-järjestelmä toimii automaattisesti ja se otetaan käyttöön, kun ruiskutusta valmistellaan:

1. Avaa puomisto ja käynnistä voimanotto.
2. Käännä painepuolen venttiili kohti "Ruiskutus", imuventtiili kohti "Pääsäiliö" ja sekoitusventtiili tarvittaessa kohti "Sekoitus".
3. Sääda ruiskutusaine ruiskutuksen aikana käytettävälle paineelle.
4. Puomiston ilmaus tapahtuu 1-2 minuutin kuluessa.

Jos suuttimet alkavat vuotaa, kun yksi tai useampi lohko suljetaan ruiskutuksen aikana, tee seuraavat toimenpiteet:

1. Sääda paine BoomPrime paineen säädöllä.
2. Käännä painepuolen venttiili kohti "Pääsäiliö".
3. Kytke voimanotto pois päältä.

Jos BoomPrime-järjestelmän ilmaus on tarpeellinen, katso kohtaa "BoomPrime säätö" sivulla 78.

Puomiston huuhtelu

Kun puomiston päätyihin on asennettu BoomFlush venttiilit, tehdään pesu seuraavalla tavalla:

1. Noudata ruiskun pesuohjeita kahden ensimmäisen pesukerran osalta.
2. Avaa kaikki BoomFlush Ballofix venttiilit käsikäytöllä.
3. Jatka pesutoimenpidettä ruiskun kolmannen pesukerran osalta.
4. Sulje BoomFlush venttiilit.

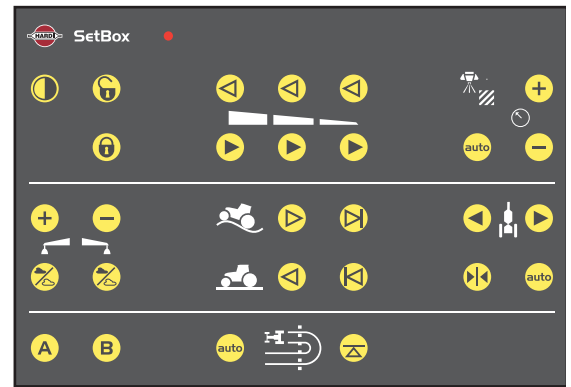


VAROITUS! Saastumisen välttämiseksi, on BoomFlush venttiilit avattava ainoastaan viimeisen pesuvaiheen aikana!

Säätöyksikön käyttö ajon aikana

Traktorissa olevat säätöyksiköt ohjaavat seuraavia toimintoja pellolla:

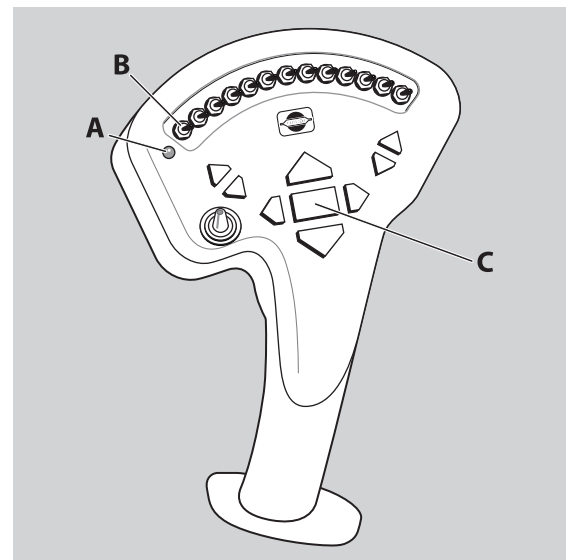
	Jännitteen ON/OFF/tila, LED valo. Valon pitää palaa (ON).
	Ruiskutuspuomien automaattisäätö. Säätöventtiili ohjaa pääruiskutuspuomia. Tämä on oletusvalinta kun terminaali on kytketty päälle ja sen tulee olla tällä toiminnolla normaaliruiskutuksen aikana.
	Ruiskutuspuomien käsikäyttö. Normaaliruiskutuksen aikana näitä säätöjä ei tule käyttää, sillä säätöventtiili tekee sen automaattisesti.
	Lisätoiminto, A tai B. Jos lisävarusteita on asennettu, voidaan niitä hallita tästä.
	IntelliTrack toimintoa käytetään, kun pellolla käännytään ja varmistetaan - pienempi kääntösäde - paremman tukevuuden käännöksissä - että ruiskutuspuomi on suorassa kulmassa kasvuston riveihin nähden. Paina "auto" ruiskun automaattisäädön käyttämiseksi. Paina oikeaa tai vasenta nuolinäppäintä ruiskun ohjaukseen käsikäytöllä. Paina kaksoisnuolinäppäintä ruiskun ohjauksen lukitsemiseksi (hydrauliikka säätää ruiskun keskiasentoon ja mekaaninen lukitus kytkeytyy takaosassa).



- A. Jännitteen ON/OFF/tila, LED valo. Valon pitää palaa (ON).
- B. Ruiskutuspuomiston lohkoventtiilit. Kytkee erilliset lohkot päälle/pois päältä. Vipu ylös = OFF, vipu alas = ON.
- C. Pääsulkuventtiili ON/OFF.



HUOM! Tarkista nykyinen ruiskutusmäärä näytössä tai katso lisätietoja ruiskutuksen ohjauksesta käyttöohjeessa.



5 - Käyttö

Nestemäiset lannoitteet

Ruiskutuspaine

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 ruiskutuspaine on 3.6 bar.

Alla olevassa taulukossa löytyy säädettyjä painearvoja erilaisille lannoitteen ominaispainoilte.

	Nestemäisen lannoitteen ominaispaino (g/cm ³)				
	1,10	1,15	1,20	1,30	1,40
Kalibroitu paine (bar) [Kasvinsuoj.aineiden ruiskutus]	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
- Ruiskutuspaineesta
- Veden määrästä
- Sään vaikutuksesta ruiskutukseen
- Käyttökelpoisista kaavoista

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

Käyttörajoitukset

Seuraavat seikat ovat tärkeitä, ruiskun suorituskykyä tarkasteltaessa.

- Enimmäisajonopeus
- Paineen säätö
- Vähimmäis- / enimmäistuotto

Ruiskun käyttörajoitukset liittyvät lähinnä:

4. Pumpun kokoon
5. Puomiston leveys
6. Suutinkokoon

Alla olevassa taulukossa ruiskutusmäärän käyttörajoitukset on laskettu eri nopeuksilla ajettaessa.

Suutinkoko, HARDI ISO F-110	Väh.ruiskutus- määrä (l/ha) / 4 km/h	Enimm. ruiskutus- määrä (l/ha) / 4 km/h	Väh. ruiskutus- määrä (l/ha) / 8 km/h	Enimm. ruiskutus- määrä (l/ha) / 8 km/h	Väh.ruiskutus- määrä (l/ha) / 12 km/h	Enimm. ruiskutus- määrä (l/ha) / 12 km/h	Väh.ruiskutus- määrä (l/ha) / 16 km/h	Enimm. ruiskutus- määrä (l/ha) / 16 km/h
02 (keltainen)	171	309	86	155	57	103	43	77
025 (t-punainen)	213	387	107	194	71	129	53	97
03 (sininen)	255	465	128	233	85	155	64	116
04 (punainen)	339	621	170	311	113	207	85	155
05 (ruskea)	423	774	212	387	141	258	106	194
06 (harmaa)	510	930	255	465	170	310	128	233
08 (valkoinen)	678	1239	339	620	226	413	170	310
10 (v-sininen)	849	1548	425	774	283	516	212	387



HUOM! Määritelty suutintyyppi on vakiomallinen viuhkasuutin. Muut erikoissuuttimien taulukkoarvot ovat erilaiset. Jos olet epävarma, ota yhteys HARDI jälleenmyyjään.



HUOMIO! Emme suosittele yli 16 km/h ajonopeutta ruiskutuksen aikana.



HUOMIO! Suuttimien painerajat ovat 1,5 - 5 bar (paitsi HARDI INJET suuttimet, joiden painerajat ovat 3-8 bar). Ruiskutuspaineen tulee olla näiden rajojen sisäpuolella.



HUOMIO! Alla olevassa taulukossa määritelty suuttimen koon ja ruiskun säädön yhdistelmä ei ole sopiva, sillä suuttimen täyttä 5 bar'in painetta ei voi saavuttaa kun kasvustoa ruiskutetaan suurimmalla ruiskutemäärällä (l/ha). Tämä johtuu suuttimen muotoilusta.

Ei sopivia yhdistelmiä		
Pumppumalli	Puomiston leveys	Suutinkokoon
464	Kaikki	04 (punainen)
464	Kaikki	05 (ruskea)
464	Kaikki	06 (harmaa)
464	Kaikki	08 (valkoinen)
464	Kaikki	10 (v-sininen)
464	36 m	06 (harmaa)
464	Kaikki	08 (valkoinen)
464	Kaikki	10 (v-sininen)



Ympäristövaatimusten standardin, ISO 16119 / EY direktiivin 2009/127/EC (muutos 2006/42/EC) mukaisesti, viljelijän pitää voida käyttää paineen koko säätövaraa.

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.

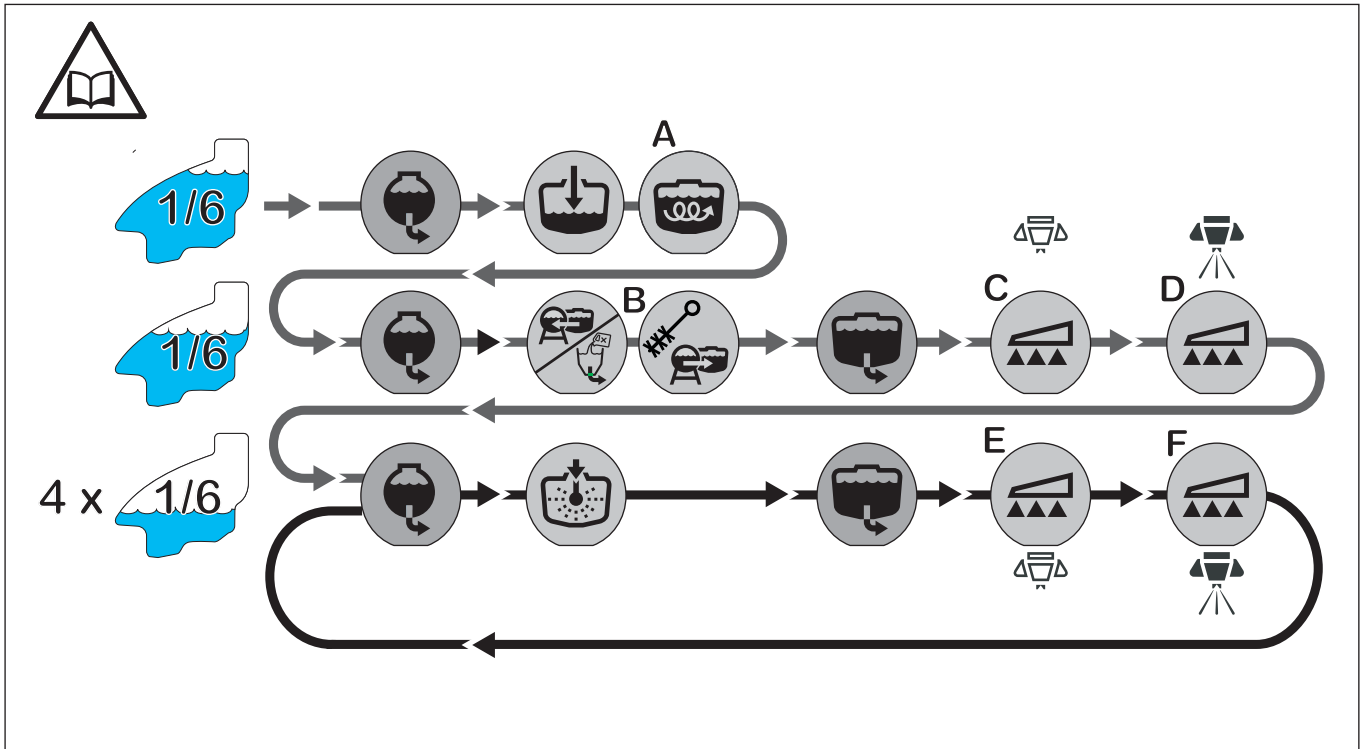
Puhdas ruisku on valmis uuteen käyttöön.

Torjunta-aineet ja niissä oleva liuottimet eivät vaurioita puhdasta ruiskua.

Pääsääntöjä

- Lue torjunta-aineen etikettiteksti. Huomioi erityisesti ohjeet mahdollisista suositelluista suojaruiskutuksista, pesuaineista jne. Lue myös pesuaineen etikettiteksti. Jos etiketissä on pesuohjeet, 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 91.
- 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 välttämätöntä jättää ruiskutusnestettä säiliöön lyhyeksi ajaksi, esim. yön yli tai kunnes sää uudelleen soveltuu ruiskutukseen. Ulkopuoliset henkilöt tai eläimet eivät saa päästä käsiksi ruiskuun.
- Jos ruiskutettava neste on ruostuttavaa, suosittelemme, että kaikki ruiskun metalliosat käsitellään ennen ja jälkeen sopivalla ruostesuoja-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



- A. Täysi sekoitusteho.
- B. Odota kolme sekuntia ennen venttiilin asennon muuttamista.
- C. Suuttimet pois päältä väh. 45 sekuntia.
- D. Käytä ruiskutusta, kunnes suuttimista tulee ilmaa. Käynnistä FlexCapacity pumppu.
- E. Väh. 45 sekuntia suuttimet OFF.
- F. Käytä ruiskutusta, kunnes suuttimista tulee ilmaa.

Suodattimien puhdistus ja huolto

Puhtaat suodattimet varmistavat:

- Ruiskun osien, kuten venttiilien, kalvojen ja ohjausyksiköiden toiminta ei vaikeudu eivätkä osat vaurioidu käytön aikana.
- Suuttimet eivät tukkeudu ruiskutuksen aikana.
- Pumpun käyttöikä pitenee. Tukkeutunut imusuodatin saa aikaan pumpun kavitoinnin. Imusuodatin on se, joka pääasiallisesti suojaa 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 suojaa venttiileitä, tiivisteitä ym. kuivumiselta ja juuttumiselta.

5 - Käyttö

Huuhtelusäiliön ja huuhtelusuuttimien käyttö (jos as.)

Sisäänrakennettua huuhtelusäiliötä voidaan käyttää kolmeen eri tarkoitukseen:

- A. Täydelliseen sisäiseen puhdistukseen tai huuhteluun.
- B. Ulkoiseen puhdistukseen (voidaan tehdä vain kun "A" on tehty).
- C. Ruiskutuspiirin huuhteluun ilman pääsäiliön sisällön laimentamista.



HUOMIO! Mainitut puhdistustoimenpiteet vaativat, että TurboFiller on puhdistettu aikaisemmin (heti edellisen kemikaalitäytön jälkeen). Jos TurboFiller ei jostakin syystä ole puhdistettu, tee puhdistustoimenpide ennen puhdistuksen vaiheita A, B tai C katso "TurboFiller huuhtelu" sivulla 98. Huomaa, että tämä puhdistus käyttää huuhtelusäiliön vettä ja vähentää käytössä olevaa määrää toimenpiteisiin A, B tai C.



HUOMIO! ÄLÄ lisää pesuainetta huuhtelusäiliöön. Jos pesuainetta käytetään, on se lisättävä pääsäiliöön.

A. Täydellinen sisäinen huuhtelu

Pellolla tapahtuvaan, jäljelle jääneen ruiskutteen laimentamiseen ruiskutettavaksi pellolle ennen ruiskun puhdistamista.



HUOM! Tämä huuhtelu on riittävä kun ruiskua aiotaan käyttää pian uudelleen (esim. seuraavana päivänä) samassa tai samanlaisessa kasvustossa (ei kasvivaurioiden vaaraa).



VAROITUS! Jos seuraava ruiskutettava kasvi on herkkä edelliselle käytetyllä kemikaalilla, on ruisku puhdistettava täydellisesti. Katso "Täydellinen säiliön sisäpintojen pesu (liotuspesu)" sivulla 107.



VAROITUS! Älä koskaan pese ruiskua alueella, jossa pohjaveden saastumisvaara on olemassa! Käytä puhdistukseen eri paikkaa joka kerta pistekuormituksen välttämiseksi.



VAARA! Ennen huuhtelutoimenpiteen aloittamista varmistetaan, että painetyhjennysliittimen tulppa on asennettu ja kiristetty! Ellei tulpaa ole asennettu ja kiristetty kunnolla, se voi irrota huuhtelun aikana ja aiheuttaa käyttäjän tai lähellä olevien henkilöiden loukkaantumisen!

Tämä huuhtelutoimenpide huuhtelee ruiskutuspiirin ja pääsäiliön seuraavasti:

1. Tyhjennä ruisku mahdollisimman hyvin. Sulje Sekoitusventtiili (ei sekoitusta). Anna pumpun käydä vähintään minuutin ajan sen jälkeen kun suutinsuihku on loppunut, jotta varmistetaan jäännösnesteen poistuminen.
2. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Huuhtelusäiliö" ja painepuolen SmartValve kohti "Pääsäiliötä". Siirrä sekoitusventtiili kohti "Sekoitus täydellä teholla".
3. Käynnistä pumpppu ja käytä sitä noin 300 r/min nopeudella.
4. Käytä 1/6 huuhtelusäiliön sisällöstä (n. 75 l) tällä venttiilisäädöllä.
5. Käännä painepuolen venttiiliä "Painetyhjennys/TurboFiller" asennossa vähintään 3 sekuntia varoventtiilin avaamiseksi ja huuhtelemiseksi. TurboFiller'iä ei tämän toimenpiteen aikana huuhdella.
6. Käännä sekoitusventtiili kohti "FastFiller huuhtelu" ja käytä seuraava 1/6 (n. 75 l) huuhtelusäiliön määrästä FastFiller letkujen huuhtelemiseen.
7. Sulje kaikki suuttimet kahvan ON/OFF napilla.
8. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Pääsäiliö" ja painepuolen SmartValve kohti "Ruiskutus". Käynnistä ulkopuolinen pumpppu (vain FlexCapacity varustus). Sääda ruiskutuspaineksi 3-5 bar. Jos paine säädetään näiden rajojen ulkopuolelle, voi huuhtelutulos olla heikko.
9. Anna pääsäiliössä olevan huuhteluveden kiertää väh. 45 sekunnin ajan suuttimet suljettuina puomiston ja säiliön välisten paluuletkujen huuhtelemiseksi.
10. Avaa kaikki suuttimet ja ruiskuta ajon aikana pääsäiliön huuhteluvesi suuttimien kautta peltoon. Valitse ruiskutukseen joka kerta eri kohta huuhteluveden jakamiseksi suuremmalle alueelle. Jatka, kunnes neste on tyhjentynyt puomiston putkista ja suuttimista - tämä voi kestää useita minutteja kun suutinsuihku on loppunut.

11. Sulje kaikki suuttimet ON/OFF-näppäimellä.
12. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Huuhtelusäiliö" ja painepuolen SmartValve kohti "Säiliön huuhtelu". Käytä tähän 1/6 (n. 75 l) huuhtelusäiliön vesimäärästä. Säiliön kuristin tulisi irrottaa huuhtelusuuttimen esteettömän toiminnan varmistamiseksi.
13. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Pääsäiliö" ja painepuolen SmartValve kohti "Ruiskutus". Anna pääsäiliössä olevan huuhteluveden kiertää väh. 30 sekunnin ajan suuttimet suljettuina puomiston ja säiliön välisten paluuletkujen huuhtelemiseksi.
14. Avaa kaikki suuttimet ON/OFF kytkimellä ja ruiskuta huuhteluneste pääsäiliöstä suuttimien kautta, kunnes neste on poistunut putkista/suuttimista.
15. Toista vaiheet 11-14 vielä 3 kertaa käyttämällä 1/6 (n. 75 l) huuhtelusäiliön nestemäärästä 3 jakson aikana, kunnes huuhtelusäiliö on tyhjä.
16. Sulje suuttimet ON/OFF kytkimellä, kun huuhtelutoimenpide on tehty.

B. Ulkoinen puhdistus

Tätä toimenpidettä käytetään ruiskun ulkopintojen huuhtelemiseksi pellolla Ulkoisella pesulaitteella.

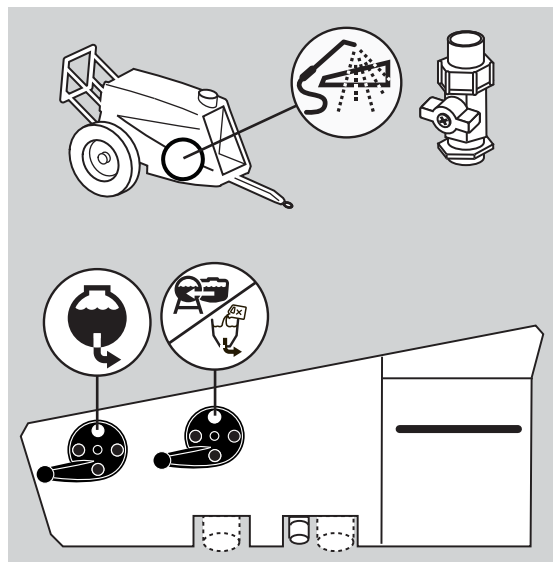
i HUOM! Ennen ulkoisen huuhtelun aloittamista varmistetaan, että pääsäiliö on huuhdeltu (katso "A. Täydellinen sisäinen huuhtelu" sivulla 104) ja se on tyhjä! Pääsäiliöön jäljelle jäänyt neste sekoittuu puhtaaseen veteen ulkoisen huuhtelun aikana!

i HUOM! Noin 100 litraa huuhtelusäiliössä olevaa puhdasta vettä riittää n. 15 minuutin huuhteluun (puhdistussuuttimen veden kulutus on 6 l/min 10 bar paineella).

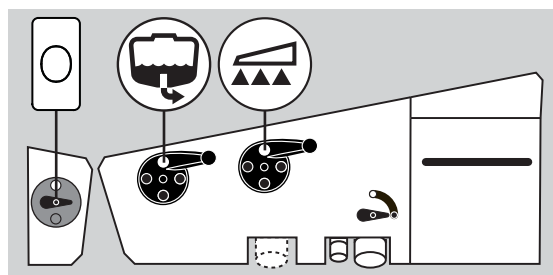
VAROITUS! Älä koskaan pese ruiskua alueella, jossa pohjaveden saastumisvaara on olemassa! Käytä puhdistukseen eri paikkaa joka kerta pistekuormituksen välttämiseksi.

1. Käynnistä pumppu n. 300 tai 560 r/min kierrosnopeudelle (pumpusta riippuen).
2. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Huuhtelusäiliö" ja painepuolen SmartValve kohti "Säiliön sisäpuolinen pesu".

! VAARA! Ennen painepuolen SmartValve-venttiilin kääntämistä kohti "Painetyhjennys/TurboFiller" 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.



3. Kun huuhtelusäiliöstä on siirretty riittävä määrä vettä, käännä imupuolen SmartValve kohti pääsäiliötä.
4. Pidä/käännä painepuolen SmartValve kohti "Ruiskutasento" ja sulje sekoitusventtiili. Säädä paine käsikäytöllä noin 10 bar:iin.

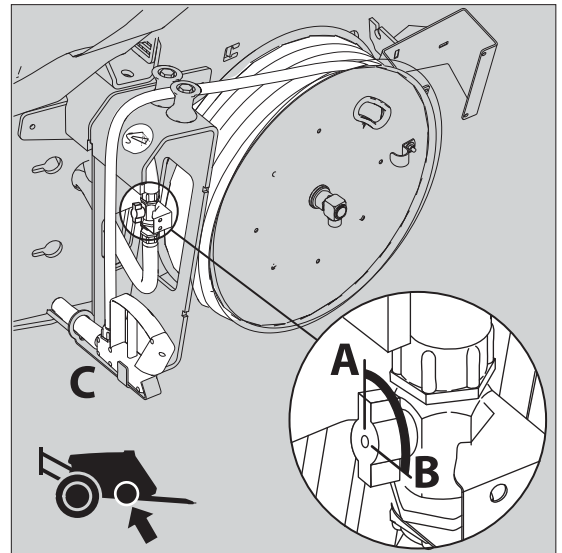


5 - Käyttö

5. Avaa ChemLocker kansi. Pesupistooli sijaitsee rungon pidikkeessä (C).
6. Kelaa letku kelata.
7. Käännä kuulaventtiili avoimeen asentoon (A).
8. Pese ruisku pesusuuttimella.
9. Kytke pumppu pois päältä ja sulje kuulaventtiili kääntämällä kahva asentoon (B).
10. Kelaa letku kelalle ja aseta pesupistooli pidikkeeseen (C)



HUOM! Älä päästä irti letkusta. Jarruta letkun kelautumista.



C. Ruiskutuspiirin huuhtelu ilman pääsäiliön sisällön laimentamista

Tätä toimenpidettä käytetään pumpun, säätöyksikön, ruiskutusputkien ym. huuhteluun jos ruiskutus keskeytyy ennen kuin pääsäiliö on tyhjä (esim. alkava sade tms.).

Nestejärjestelmän huuhtelu

1. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Huuhtelusäiliötä". (Pidä painepuolen SmartValve "Ruiskutus" asennossa).



HUOM! Kahvan ON/OFF kytkimen tulee olla asennossa ON. ON/OFF kytkin OFF asennossa aiheuttaa huuhteluveden palauttamisen pääsäiliöön!

2. Sulje sekoitusventtiili (ei sekoitusta).
3. Kytke syklonisuodattimen tehoventtiili pois päältä pääsäiliön nesteen laimentamisen estämiseksi.
4. Käynnistä pumppu ja ruiskuta vettä huuhtelusäiliöstä peltoon, kunnes kaikki suutinputket/suuttimet on huuhdeltu puhtaalla vedellä.
5. Pysäytä pumppu.



HUOMIO! Lisää ajonopeutta (puolella jos mahdollista) ja vähennä paine n. 1,5 bar:iin kun ruiskutetaan laimennettua nestettä juuri ruiskutetulle pellolle.



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



HUOMIO! Jos ruisku on pesty painepesurilla suosittelemme, että kaikki voitelukohdat voidellaan.

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. Huuhtelee 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 imupuolen SmartValve kohti "Pääsäiliö" ja painepuolen SmartValve kohti "Pääsäiliö". Siirrä sekoitusventtiili kohti "Sekoitus täydellä teholla".
5. Käynnistä pumppu ja käytä sitä noin 300 r/min nopeudella. Käynnistä ulkopuolinen pumppu (vain FlexCapacity varustus).
6. Anna nesteen kiertää järjestelmässä noin kolme minuuttia.
7. Käännä painepuolen SmartValve kohti "Painetyhjennys/TurboFiller" asentoon vähintään 10 sekunniksi varoventtiilin avaamiseksi ja huuhtelemiseksi.
8. Avaa TurboFiller siirtoventtiili ja huuhteluventtiili. Anna nesteen kiertää noin kolme minuuttia.
9. Sulje kansi ja ota säiliön huuhteluventtiili käyttöön säiliön sisäpintojen puhdistamiseksi.
10. Sulje kaikki TurboFiller'in kolme venttiiliä uudelleen.
11. Käännä sekoitusventtiili kohti "FastFiller huuhtelu" kolmen minuutin ajaksi FastFiller putkien puhdistamiseksi.
12. Varmista pääsulkuventtiilistä, että kaikki suuttimet ovat suljetut.
13. Käännä painepuolen Smartvalve venttiili kohti "Ruiskutus".
14. Anna pääsäiliön nesteen kiertää vähintään kolme minuuttia suuttimet suljettuina. Tämä tehdään puomiston ja säiliön välisten palautusletkujen puhdistamiseksi.
15. Käännä paineventtiili kohti "Säiliön puhdistussuutin". Anna nesteen kiertää noin kolme minuuttia.
16. Ruiskuta säiliössä oleva pesuneste ja torjunta-ainejäämät. Sääda 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 ON/OFF-näppäimellä.
18. Huuhtelee ruisku uudelleen puhtaalla vedellä kaiken pesunesteen huuhtelemiseksi - katso osa "Huuhtelusäiliön ja huuhtelusuuttimien käyttö (jos as.)" sivulla 104". Näin estetään pesuaineen jäämät nestejärjestelmässä, jotka voivat vaurioittaa ruiskuun täytettävää, seuraavaa kemikaalia.
19. Sisällytä TurboFiller huuhtelu vaiheeseen 17. Käytä kaikkia kolme 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 pudistetaan 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!

5 - Käyttö

PrimeFlow - puhdistus käsikäytöllä

Jos AutoWash ei toimi, voidaan PrimeFlow'lla varustetuissa ruiskuissa tehdä samat pesutoimenpiteet käsikäytöllä, kuin tässä kirjassessa on selostettu, kun seuraava seikka otetaan huomioon:

- Avaa kaikki suuttimet ennen ruiskutusputkien huuhtomista. Tämä estää puomiston putkistossa olevan torjunta-ainejäämän palautumisen pääsäiliöön.

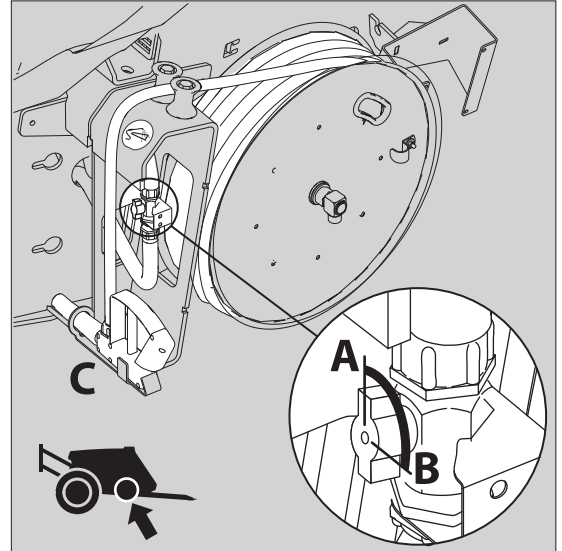
Ulkopuolinen puhdistus - Ulkopuolisen puhdistusjärjestelmän käyttö

Käytä ulkopuolista pesujärjestelmää ruiskun pesemiseksi ulkopuolelta.

1. Kela letku kelata.
2. Käynnistä pumppu n. 250 tai 560 r/min kierrosnopeudelle (pumpusta riippuen).
3. Käännä imupuolen SmartVenttiili kohti "Imu huuhtelusäiliöstä" ja painepuolen SmartVenttiili kohti  tai ei käytössä olevaa toimintoa.
4. Avaa sulku venttiili (asento A) ja puhdista ruisku.
5. Pesun jälkeen sulkuventtiili suljetaan (asento B) uudelleen.
6. Kierrä letku kelalle. Sulje ChemLocker kansi.



VAARAA! Ennen painepuolen Smartvalve-venttiilin kääntämistä kohti , 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.



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



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

Tekninen jäännösneeste

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

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

Laimennettavan jäännösneesteen määrä on n. 47 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.

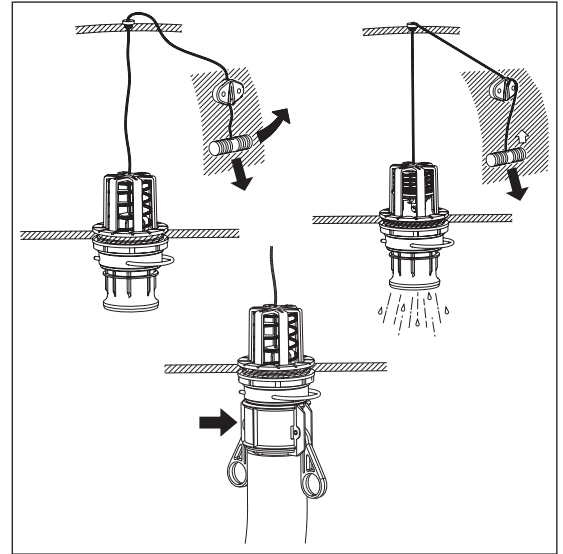
Noudata kansallisia säännöksiä koskien kemiallisten aineiden hävittämistä.

Tyhjennysventtiilin käyttö

Tyhjennysventtiiliä käytetään seisontatasolta, aivan pääsäiliön täyttöaukon vieressä.

1. Vedä narusta venttiilin avaamiseksi.
2. Venttiili on jousikuormitteinen mutta se voidaan pitää avoimessa asennossa asettamalla naru ylempänä olevaan V-muotoiseen hahloon.
3. Vedä narusta alaspäin, jolloin venttiili pääsee automaattisesti sulkeutumaan.

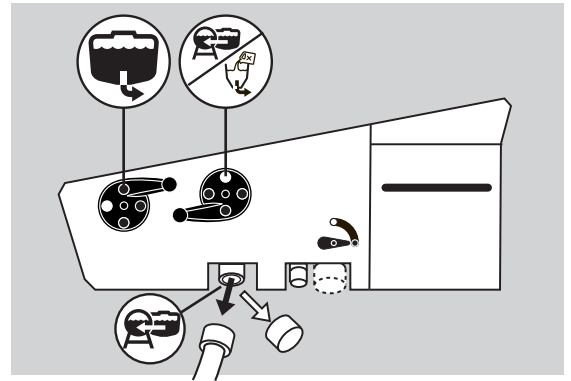
Jos jäännösnestettä, esim. lannoitetta tyhjennetään säiliöön, voi tyhjennysventtiiliin liittää pikakytkimellä varustettu letku, jolloin tyhjennys tapahtuu turvallisesti.



Painetyhjennys

Säiliö voidaan tyhjentää ulkoiseen säiliöön. Se tehdään seuraavalla tavalla:

1. Liitä letku ulkoisesta säiliöstä ruiskun imupikaliittimeen (paine).
2. Käännä painepuolen SmartValve kohti
3. Käännä imuventtiili kohti
4. Käynnistä voimanotto ja pumppu.
5. Kun säiliö on tyhjä, kytke voimanotto uudelleen pois päältä.
6. Irrota letku ja asenna pikaliittimen kansi.



VAARA! Ennen painepuolen Smartvalve-venttiilin kääntämistä kohti 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.

Voitelu

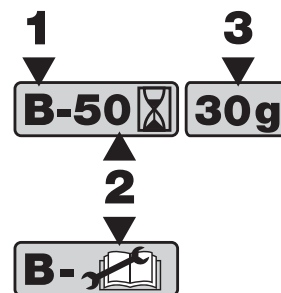
Yleistietoja

Säilytä voiteluaineet aina puhtaassa, kuivassa ja viileässä paikassa - mieluummin tasaisessa lämpötilassa - jotta likaantuminen ja kondenssiveden muodostuminen voidaan estää. Pidä öljyn täyttöastiat ja rasvapuristimet puhtaina. Puhdista myös rasvanipat 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 määritelty.



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 pumppurasvapatriuna (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 ÖJLYLLÄ VOIDELTAVAT KOHDAT	Moottori- tai vaihteistoöljy Viskositeetti 20W-50 tai 80W-90	OK Tractor 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 silikonit	DOW CORNING MOLYKOTE 111	
 E SAFETRACK tai INTELLITRACK	Hydrauliikkaöljy, tyyppi ISO VG 46, ISO 11158 ASTM D6158-05 DIN 51524-3	OK Hydraulic HVI 46	SHELL Tellus S2 V 46 CASTROL HYSPIN AWH-M 46 MOBIL DTE Excel 46
 E HYDRAULIIKKA	Hydrauliikkaöljy, tyyppi ISO VG 46, ISO 11158 ASTM D6158-05 DIN 51524-3	OK Hydraulic HVI 46	SHELL Tellus S2 V 46 CASTROL HYSPIN AWH-M 46 MOBIL DTE Excel 46

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 käyttöikää.

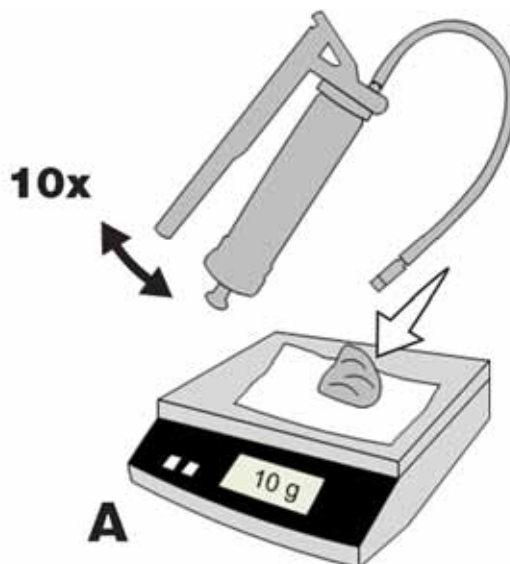
Kalibroinnin esimerkki

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.

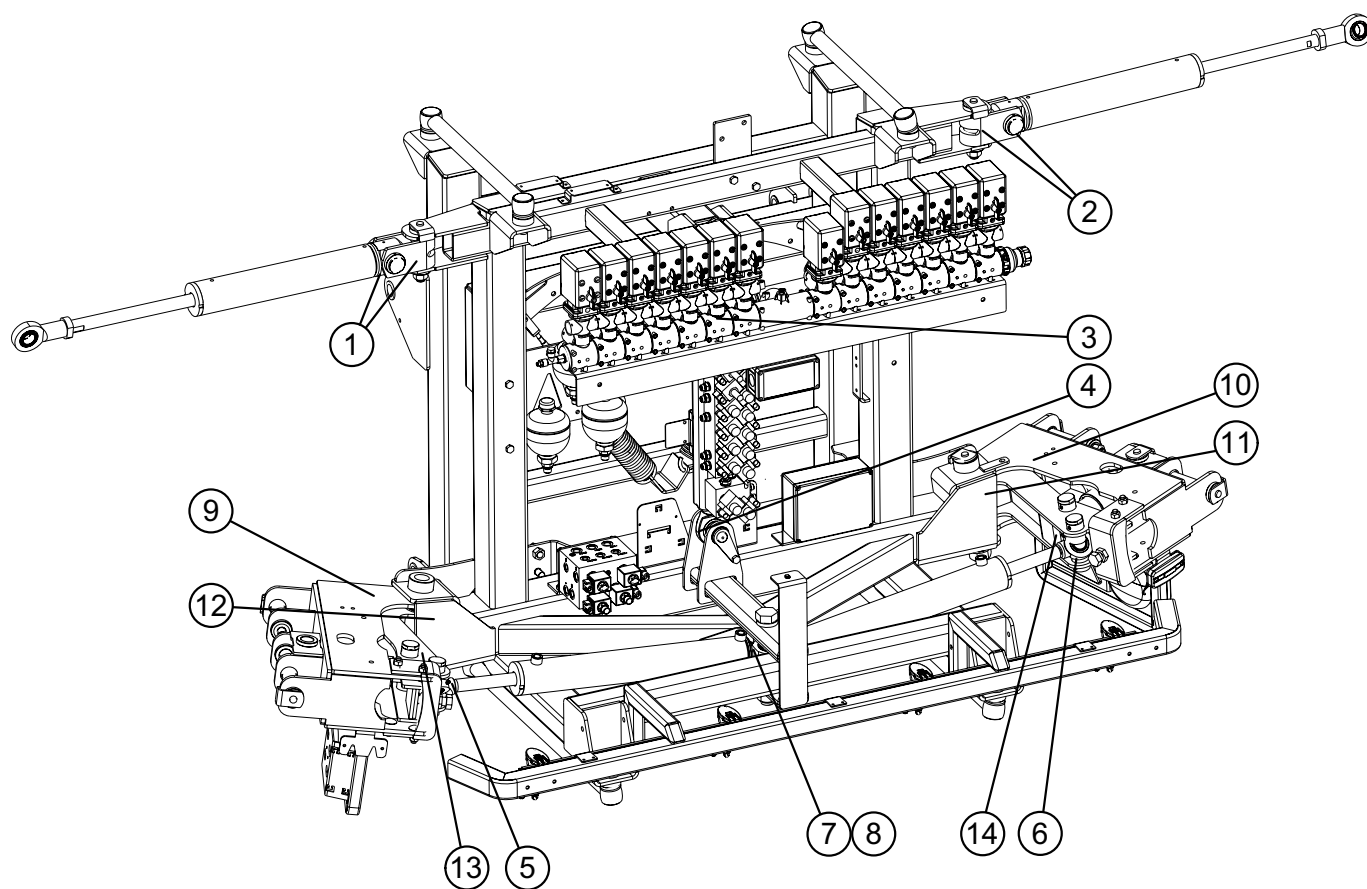
Vaihtoehtoinen menetelmä

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



Voitelukaavio - Puomiston keskilohko

B-50  **10g** ① - ⑭



Voitelunippojen sijainti

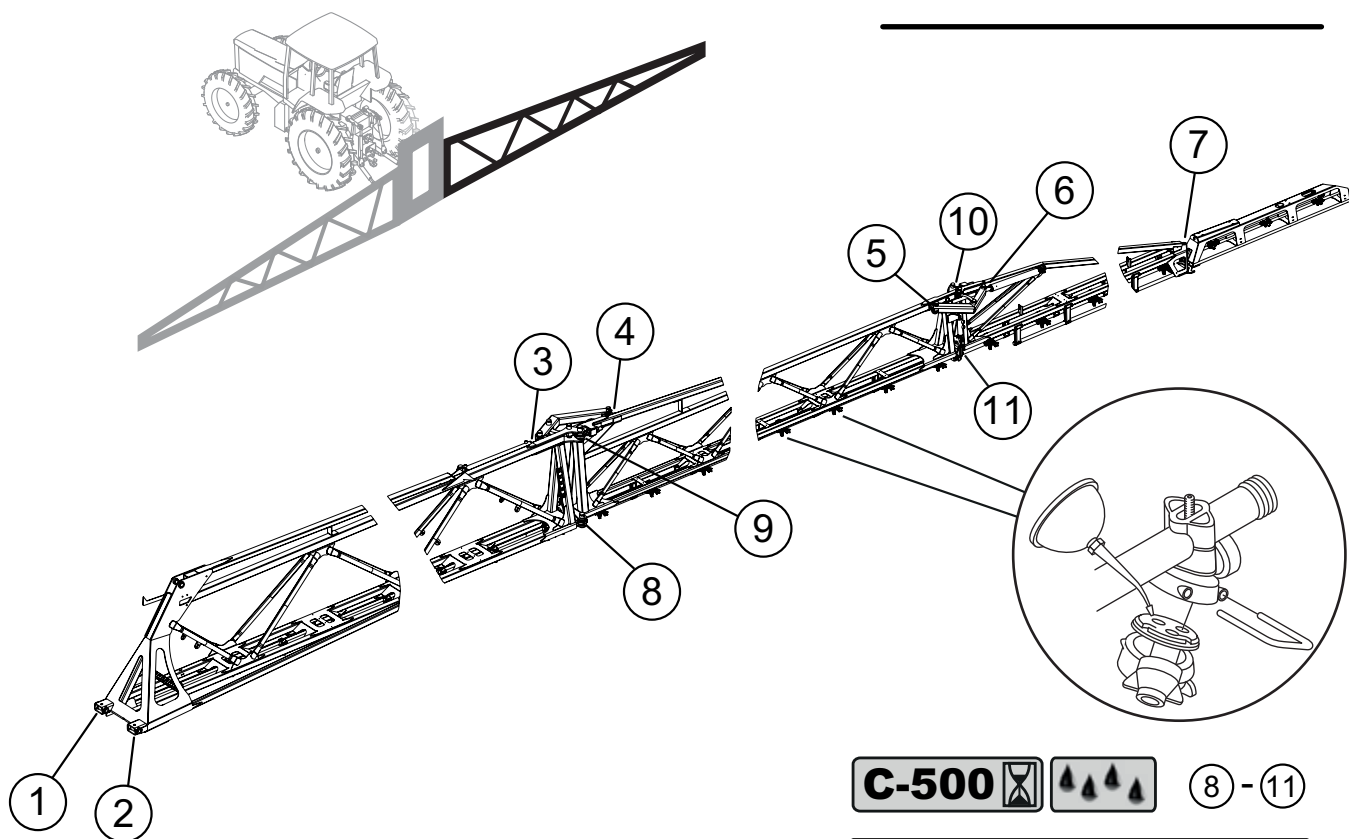


6 - Huolto

Voitelukaavio - Puomiston sivulohkot

Puomiston molemmat sivulohkot on voideltava samalla tavalla.

B-50  **10g** (1) - (7)

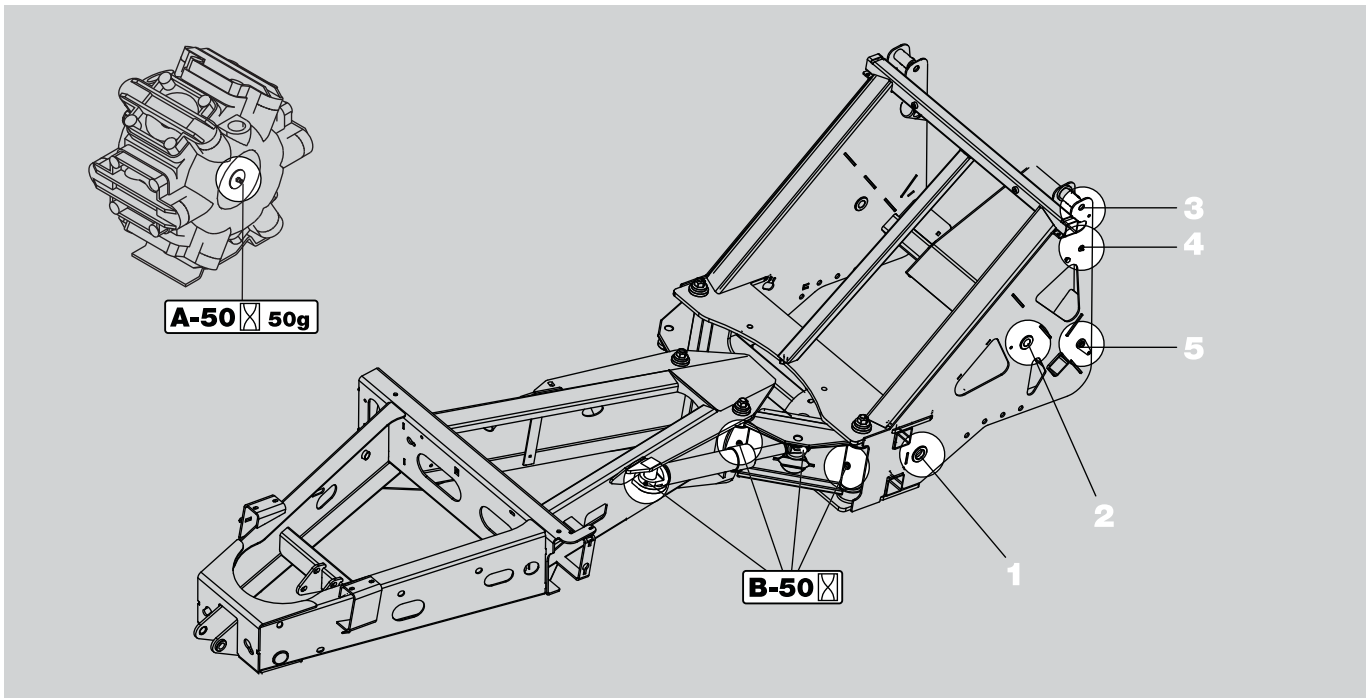


C-500   (8) - (11)

Voitelunippojen sijainti



Voitelu & öljykaavio - alusta/ParaLift

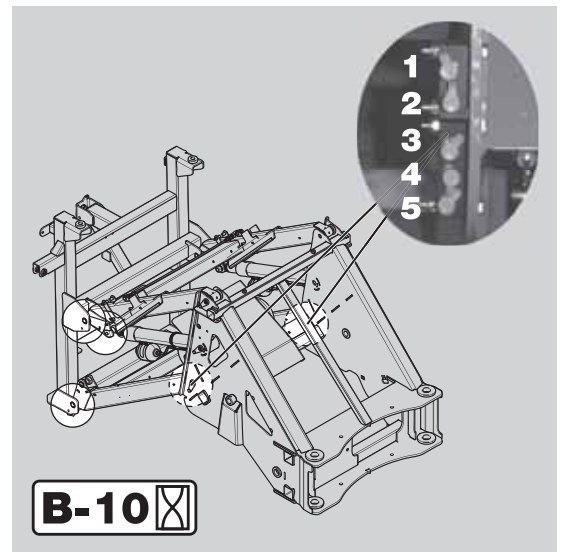


Nostojärjestelmä voidellaan keskitetysti alustan takaosan sisäpuolelta.

1. Jousitetun akselin kiinnityskohdat.
2. Jousitus sylinterin kiinnityskohta.
3. Ylänostovarren kiinnityskohta.
4. Nostosylinterin kiinnityskohta.
5. Alanostovarren kiinnityskohta.



HUOM! Kohdat 1 ja 2 ovat ainoastaan jousituksella varustettuja ruiskuja varten.



6 - Huolto

Voitelukaavio - Nivelakseli

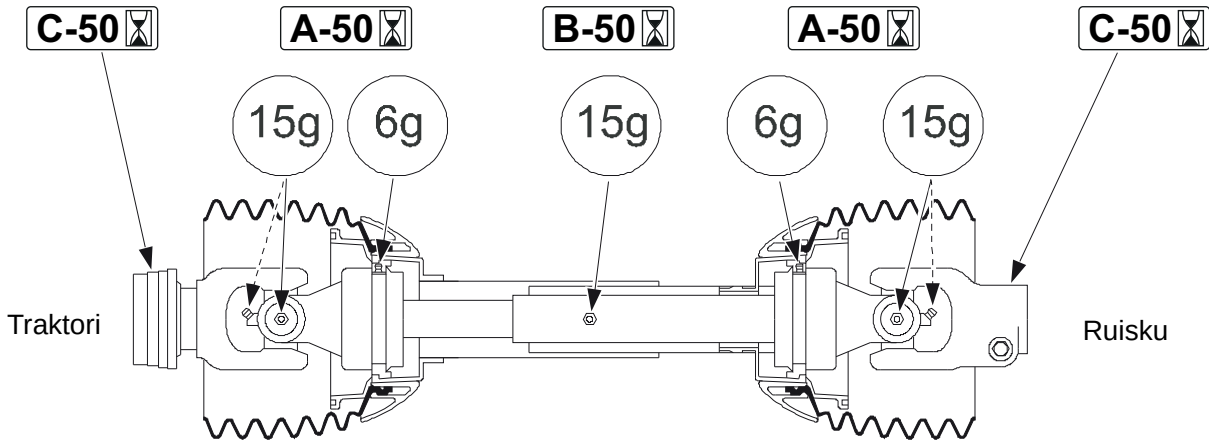
Voiteluun käytettävä rasvamäärä näytetään grammoina (g). Tarkista rasvapuristimen tuotto esim. viiden iskun tuotto.



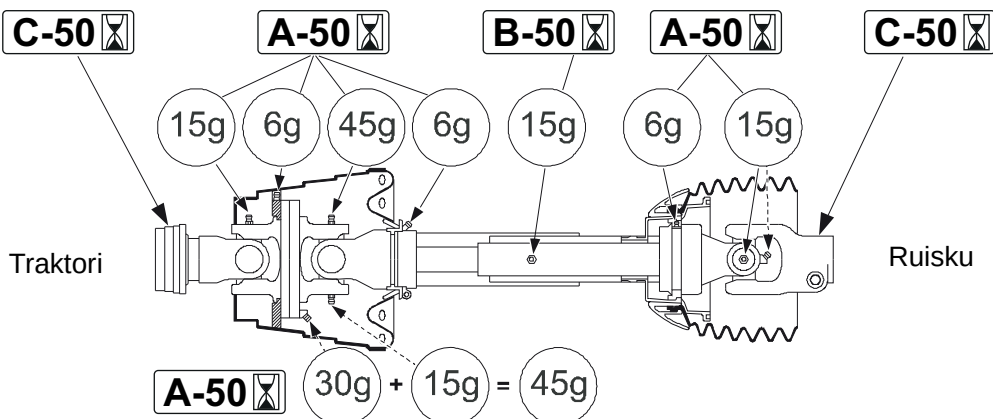
HUOMIO! Oikean rasvamäärän käyttö oikeilla voiteluväleillä on tärkeää. Liian vähän tai liian paljon rasvaa lyhentää nivelakselin ikää.

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

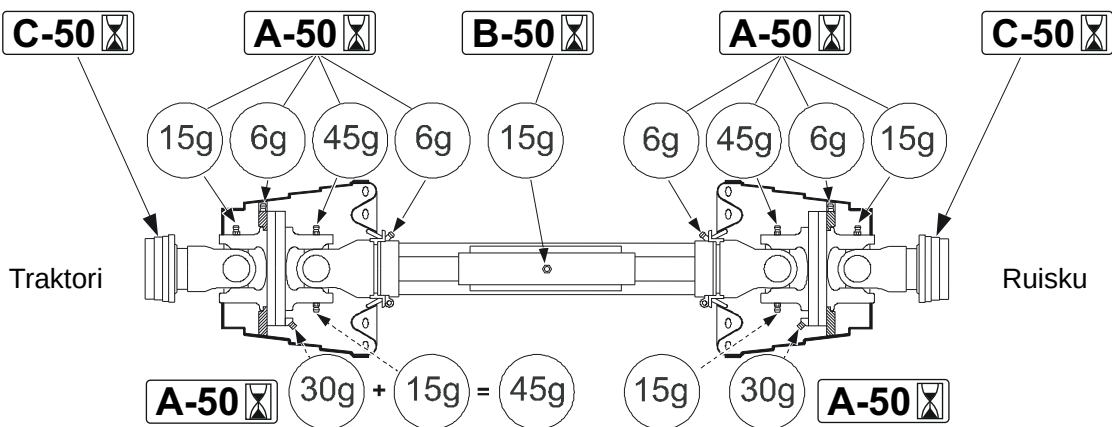
Traktorin ja ruiskun vakionivelakseli



Laajakulmanivel traktoriin ja vakionivel ruiskuun



Laajakulmanivel sekä traktorin että ruiskuun



Pumpun voitelu

Pumppu voidellaan seuraavasti:

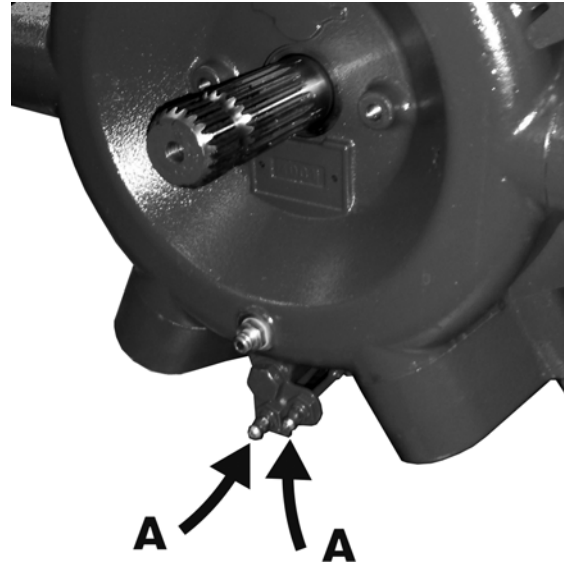
- Tehdasvoitelu:
300 g rasvaa kaikkiin voitelukohtiin (A).
- Normaalikäyttö:
30 g voitelu 50 käyttötunnin välein kaikkiin voitelukohtiin (A). Katso myös kohtaa "50 käyttötunnin huolto" tässä kirjassa.
- Pumpun purkamisen (kalvon irrottamisen yms.) jälkeen:
200 g voitelu kaikkiin voitelukohtiin (A).



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



HUOMIO! Pumppu ON PYSÄYTETTÄVÄ voitelun ajaksi!



6 - Huolto

Huolto- ja kunnossapitovälit

Yleistietoja

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

Käyttäjä voi tehdä seuraavat määräaikaisten 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).

Määräaikaisten tarkistukset

EU-direktiivin 2009/128/EC mukaan, koskien kasvinsuojeluaineiden kestävä 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.

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	Suosittelut 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 (")	Suosittel 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 - EasyClean suodatin

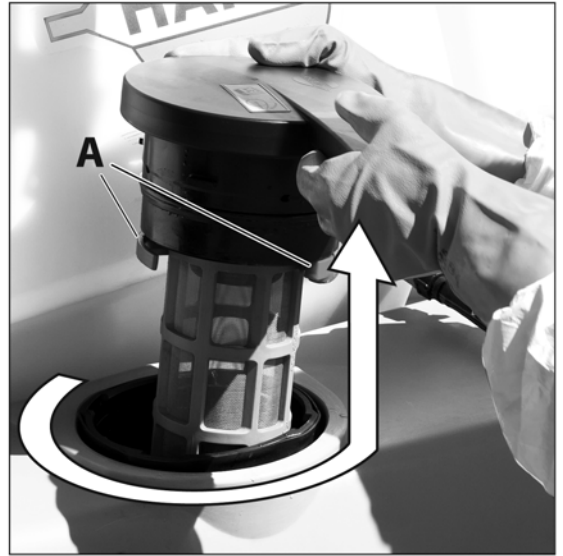
Tässä suodattimessa on tukoksen ilmaisin, kuten "Selostus" kappaleessa on todettu. Vaikka osoitin ei näytä suodattimen tukkeutuneen, on se puhdistettava 10 käyttötunnin välein.

Suodattimen huolto

1. Suodattimen kantta käännetään vastapäivään ja avataan.
2. Nosta kansi ja suodatin kotelosta.
3. Irrota suodatinosa kannesta/ohjurista kääntämällä lukituksia (A) ulospäin.
4. Puhdista suodatin ja puhdista kotelosta suurimmat liat tarpeen mukaan.

Kokoaminen

1. Voitele O-rengas suodattimen kannessa.
2. Paina suodatin ohjuria/kantta vasten. Varmista, että se tarttuu ohjuriin. Lukitukset (A) käännetään sisäänpäin.
3. Kokoa suodatin/suodatinkansi koteloon. Varmista, että se on tarttunut ohjuriin kotelon pohjassa.
4. Sulje suodatinkansi kääntämällä myötäpäivään.



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



HUOMIO! Jos esiintyy vaikeuksia suodattimen käytössä, voidaan sitä käyttää hätäkäyttöllä. Katso "Hätäkäyttö - EasyClean suodatin" sivulla 154.

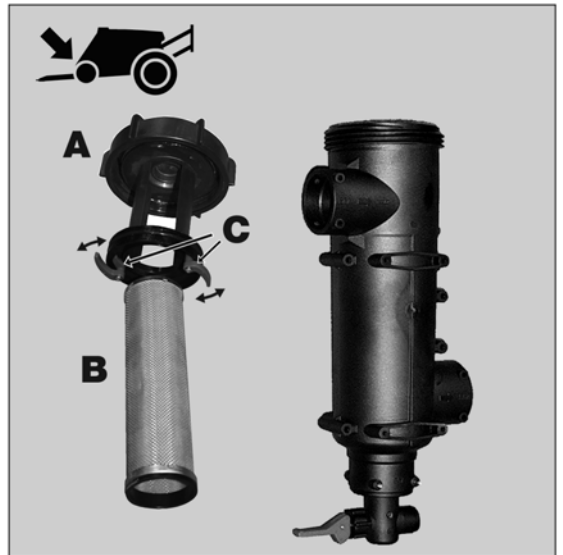
10 tunnin huolto - Syklonisuodatin

Suodattimen huolto

1. Käännä painepuolen venttiili kohti toimintoa, jota ei käytetä tai kohti säiliön puhdistussuuttimia.
2. Avaa suodatinkansi (A).
3. Nosta kansi ja suodatin (B) kotelosta.
4. Kierrä kahta lukitusta (C) ulospäin suodattimen irrottamiseksi kannesta.
5. Irrota suodatinosa sisäänrakennetusta kannen ohjurista ja puhdista suodatin.

Kokoaminen

1. Voitele molemmat O-renkaat kannessa/ohjurissa. Kannen kapea ura voidellaan esim. harjalla.
2. Asenna suodatin kannen/ohjurin uraan (joka voi olla voitelematon).
3. Kierrä kahta lukitusta (C) sisäänpäin suodattimen irrottamiseksi kannesta.
4. Aseta suodatin/suodatinkansi koteloon ja kierrä kansi rajoittimeen saakka.



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



VAARA! Painepuolen venttiiliin pitää aina olla käännettynä käyttämätöntä toimintoa tai säiliösuuttimia kohti ennen syklonisuodattimen avaamista! Ellei näin tehdä, voit saada roiskeita päällesi kun avaat suodattimen ja säiliöstä valuu ruiskutetta!

10 käyttötunnin huolto - Lohkosuodattimet

Jos puomistoon on asennettu PrimeFlow, nämä suodattimet eivät kuulu mukaan.

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

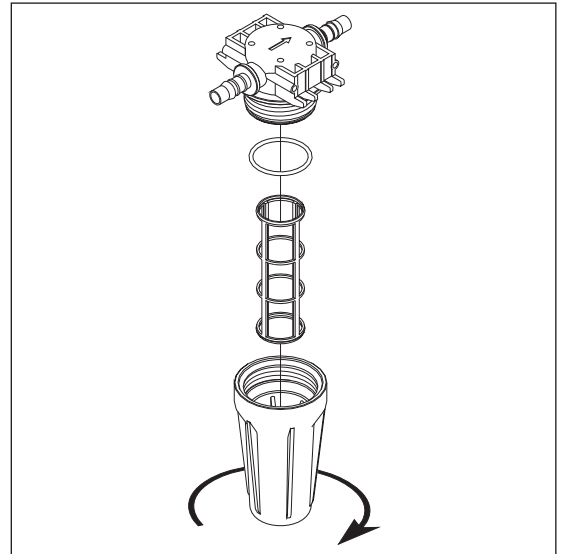
Eri suodatinkarkeuksia on saatavissa. Katso osaa Tekniset tiedot - Suodattimet ja suuttimet.



VAROITUS! Ole varovainen, ettet läikytä nestettä suodatinkoteloä avattaessa.



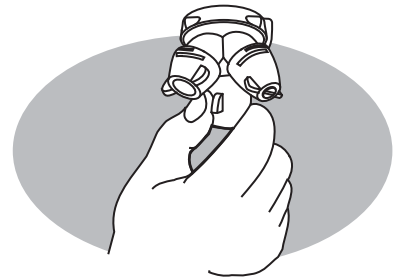
VAROITUS! Käytä aina suojavaatetusta ja -käsineitä ennen suodattimen avaamista!



10 käyttötunnin huolto - Suutinsuodattimet

Suodattimet ovat suuttimien sisällä.

Tarkista suodattimen kunto ja puhdista se.



10 käyttötunnin huolto - Ruiskutuspiiri

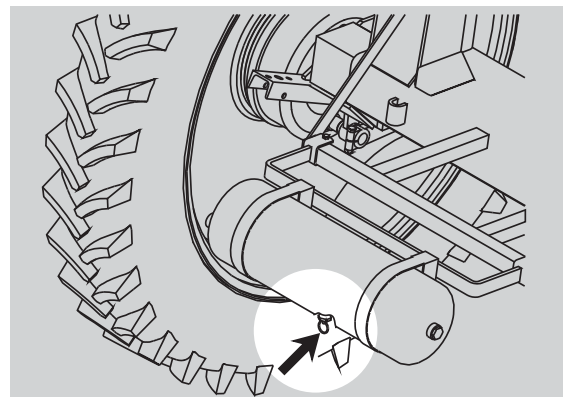
Täytä puhtaalla vedellä, käynnistä ja tarkista toiminnot. Tarkista mahdolliset vuotokohdat normaalia ruiskutuspainetta suuremmalla paineella. Tarkista suutinkuviot silmämääräisesti puhtaasta vedestä käyttämällä.

10 tunnin huolto - Jarrut

Paina jarrupoljinta ja tarkista ruiskun jarrujen toiminta.

10 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrujen paineilmasäiliö

Tyhjennä säiliöstä kondensoitunut vesi tyhjennysventtiilin avulla.



6 - Huolto

50 käyttötunnin huolto - Pumpun voitelu

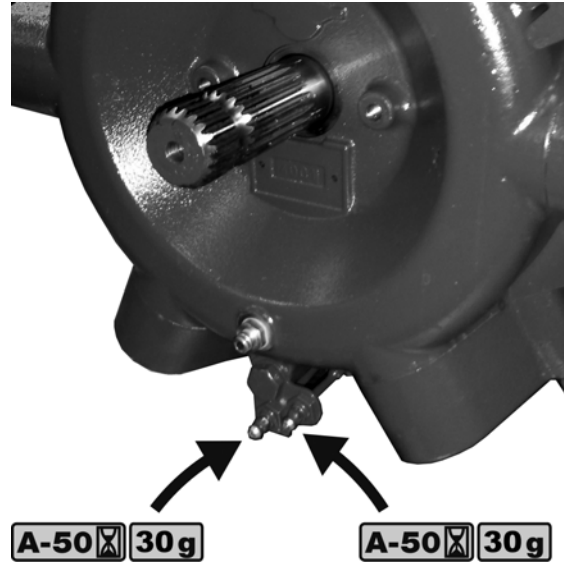
Pumpun voitelukohdat on käyttökauden aikana voideltava 30 g:lla rasvaa, 50 käyttötunnin välein.



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



HUOMIO! Pumppu ON PYSÄYTETTÄVÄ voitelun ajaksi!



50 käyttötunnin huolto - Nivelakseli

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

50 käyttötunnin huolto - Pyörämutterit

Kiristä pyörämutterit seuraavasti.

Pyörän napa keskiölevyyn: Momentti 490 Nm.

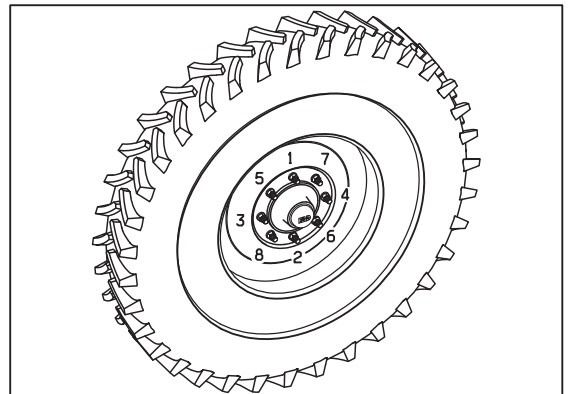
Pyörämuttereiden kiristyskuvio: Katso kuva ja kiristä numerojärjestyksessä.



HUOMIO! Joissakin pyörämalleissa on 10 pyöräpulttia. Kiristä ristiin samalla tavalla!



HUOMIO! Kun pyörät on irrotettu tai pyöriä on kiristetty, on mutterien muovisuojuukset asennettava uudelleen.



50 käyttötunnin huolto - Rengaspaineet

Tarkista rengaspaineet "Teknisissä tiedoissa" olevan taulukon mukaan.



VAARA! Älä koskaan lisää rengaspaineita yli taulukossa annettujen painearvojen. Rengas voi räjähtää ja aiheuttaa vakavia vammoja! Katso osa "Huolto tarvittaessa - Renkaiden vaihto".



VAROITUS! Jos renkaita joudutaan vaihtamaan, on käytettävä renkaita, joiden kuormitusindeksi on taulukon mukainen.

50 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrut

Paineilmajarrujen mahdolliset vuodot tarkistetaan seuraavasti:

1. Liitä pikaliittimet traktorin jarruliittimiin. Täytä ruiskun ilmasäiliöt.
2. Tarkista vuodot kun jarrut on vapautettu, esim. suihkuttamalla saippuavettä liitoskohtiin.
3. Paina jarrupoljinta täydellä voimalla.
4. Tarkista mahdolliset vuodot kun jarrut on kytketty.

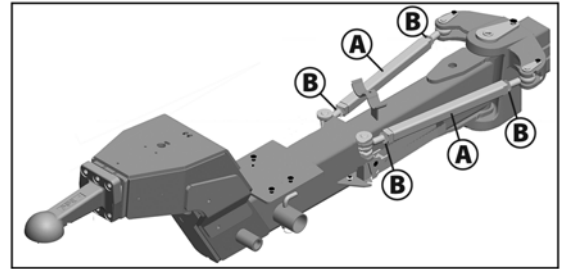
100 käyttötunnin huolto - Ohjauksen tarkistus/kiristys



HUOM! Tämä säätö koskee ainoastaan kiinteitä vetopuomeja.

Jos vetopuomi liikkuu liian paljon sivuille on se säädettävä.

1. Löysää lukkomuttereita (B).
2. Sääda ruuveilla (A) molemmin puolin, vetopuomin säätämiseksi ja keskittämiseksi.
3. Kiristä lukkomutterit (B) uudelleen.



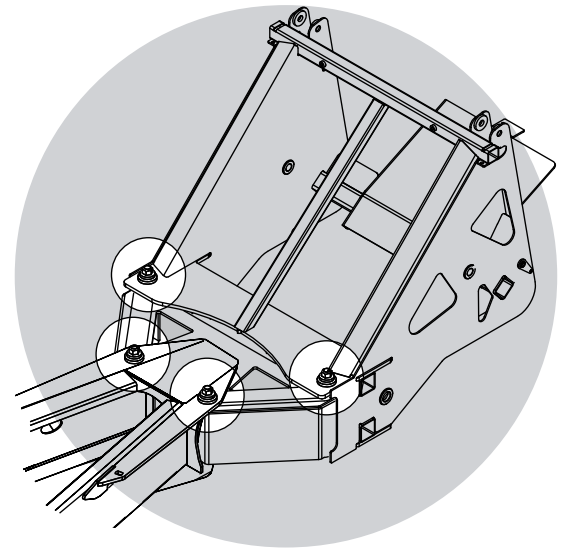
100 käyttötunnin huolto - Ohjauksen tarkistus/kiristys

Jos ohjausjärjestelmässä on liikaa väljyyttä, on se kiristettävä. Tämä koskee sekä ohjaavaa että kiinteää versiota. Kiristä mutterit molemmin puolin oikeaan momenttiin.



HUOMIO! Kiristysmomentti on 250 Nm.

Varmista, että sokat on asennettu (tai uudelleen asennettu, jos purettu) pitkien pulttien päihin.



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.

Täytä paineakut:

- ParaLift jousitus (jos asennettu)
- Pyöriäkselin jousitus (jos asennettu)
- Kallistuksen jousitus (jos asennettu)



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



VAROITUS! Paineakuissa voi olla paineen alaista öljyä.

6 - Huolto

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.

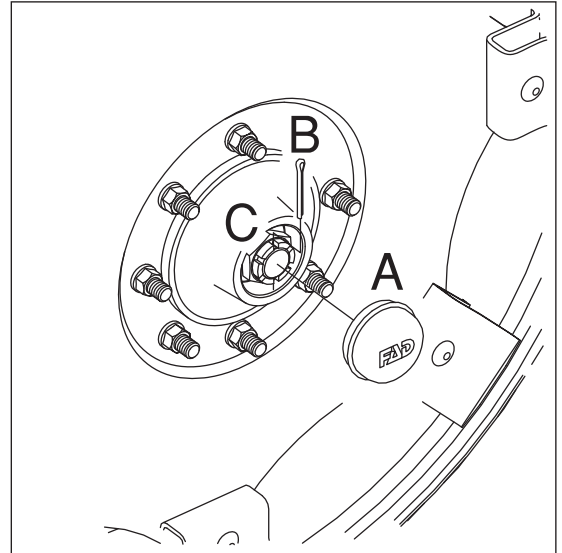
Yleisesti on letkut tai putket vaihdettava, jos

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

250 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit

Tarkista pyörälaakerien vällys:

1. Aseta jarrukiilat vasemman pyörän eteen ja taakse ja nosta oikea pyörä ylös.
2. Aseta asianmukaiset tuet ruiskun alle.
3. Heiluta oikean puolen pyörää laakerin välyksen toteamiseksi.
4. Jos välystä on, tue akseli niin, ettei ruisku pääse putoamaan nosturin varasta.
5. Irrota navan suojus (A) ja sokka (B). Pyöritä pyörää ja kiristä kruunumutteria (C), kunnes pyörän pyörintä muuttuu jäykemmäksi.
6. Löysää kruunumutteria niin, että sokka voidaan asentaa ensimmäiseen mahdolliseen reikään -pysty- tai vaakasuunnassa.
7. Asenna uusi sokka ja taivuta se.
8. Asenna navan suojus.
9. Toista toimenpide toisella puolella.



250 käyttötunnin huolto - Pysäköintijarrun tarkistus

Tarkistus tehdään seuraavalla tavalla:

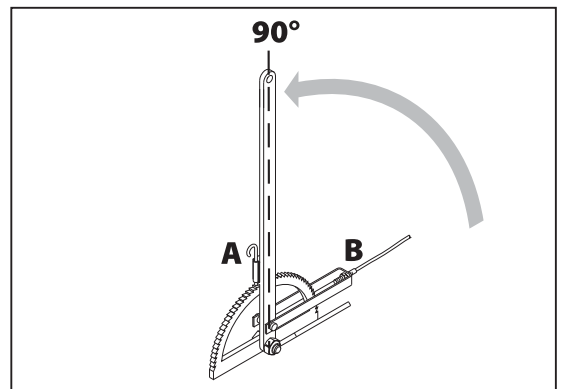
Pysäköintijarruvipu

Jos vipu voidaan vetää pitemmälle taakse kuin 90° (keskikohtaan), kun käytetään vetovoimaa, joka vastaa noin 25 kg:n painoa, on vaijeri kiristettävä.

Pysäköintijarruvaijeri

Tarkista pysäköintijarrun vaijereiden kuluneisuus tai vauriot. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat.

Kun jarruvipu vapautetaan, pitää vaijerin olla löysä; muuten se kaippaa säätöä.



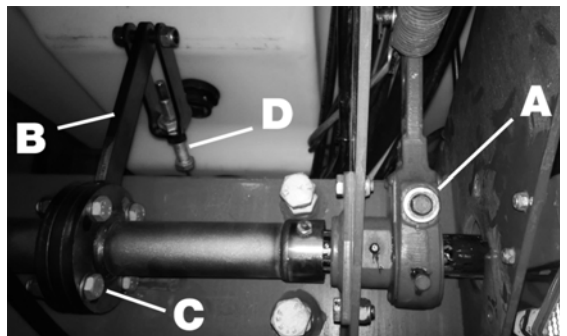
Oikea pituus:

- Kun jarru on vapautettu, pitää vaijerin olla kireä mutta ei liian kireä.
- Pysäköintijarrun vaijerin pidentäminen/lyhentäminen tehdään säätämällä rungon sisällä olevaa säätövartta.



HUOMIO! On olemassa kaksi erilaista pysäköintijarrumallia. Toinen kytketään keskelle pyörän akselia (kts. kuva oikealla) toinen kytketään lähelle pyörää.

1. Kun jarruvipu (A) on säädetty, kiristetään vaijeri siirtämällä käsijarruvipu (B) taaksepäin.
2. Kiristä jarrun liitoskappaleen pultit (C).
3. Pysäköintijarruvaijerin hienosäätö tehdään vaijeripultilla (D).



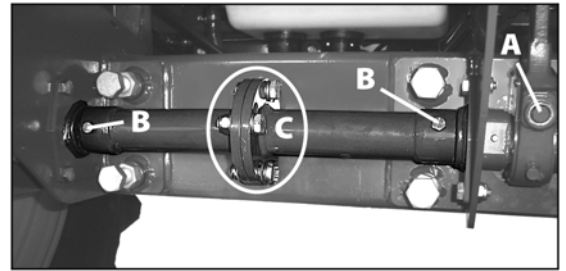
250 käyttötunnin huolto - Jarrujen säätö

Nosta ruiskun takaosa irti maasta. Suosittelemme kahden, akselin alle asennettavan nosturin käyttöä. Varmista, että ruisku on turvallisesti tuettu ennen säätötoimenpiteiden aloittamista.

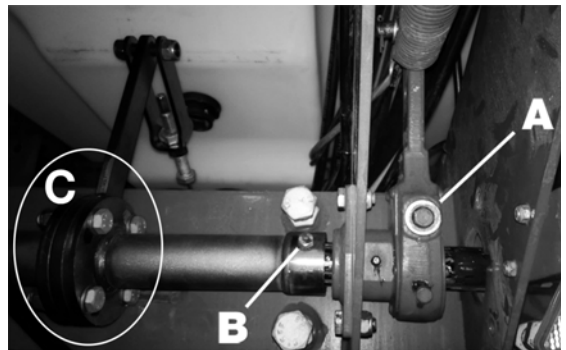


HUOMIO! On olemassa kaksi erilaista pysäköintijarrumallia. Kuvista selviää mikä malli on käytössä.

1. Löysää jarruvarsien liitoskohdan (C) neljä pulttia. Löysää myös ruuveja molemmissa jarruvarren päissä sekä pysäköintijarrun vaijeria.
2. Säädä mutteria (A) myötäpäivään. Käännä mutteria 60° (1/6 kierros) kerrallaan - vuorotellen molemmissa jarruissa. Jatka säätöä kunnes tuntuu vastusta pyörää pyöritettäessä.
3. Kierrä mutteria 60° (1/6 kierros) myötäpäivään jarrun vapauttamiseksi. Nyt pyörä pääsee vapaasti pyörimään.
4. Kiristä löysätyt pultit (C).
5. Kiristä pysäköintijarrun vaijeri uudelleen - Katso "250 käyttötunnin huolto - Pysäköintijarrun tarkistus" sivulla 124.



VAROITUS! Seuraava säätö on tehtävä molempiin jarruihin samanaikaisesti. Säädä sekä vasenta että oikeaa jarrua vuorotellen.



250 käyttötunnin huolto - Hydrauliset jarrut

Paina jarruja täydellä voimalla ja tarkista jarruhihnojen kuluneisuus tai järjestelmän vuodot. Vaihda vaurioituneet osat. Jos jarruputket ovat olleet irrotettuna, on järjestelmä ilmastava jälkeinpäin:

1. Löysää jarruletku molemmista sylintereistä.
2. Käytä jarrua useamman kerran niin, että nesteessä ei ole ilmakuplia.
3. Kiristä jarruletku aina ennen jarrun vapauttamista.



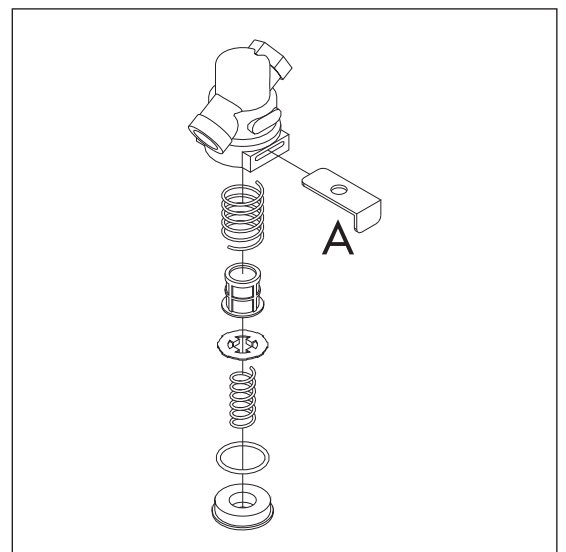
VAROITUS! Ilmaa aina jarrujärjestelmä, jos jarruputket tai -letkut on irrotettu.

250 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrun suodattimet

1. Puhdista ilmansuodattimien ympäristö ja irrota ilmaletku traktorista.
2. Pidä toinen käsi suodatinkotelon alla ja vedä pidike (A) pois. Suodatinpanos työnny suodatinkotelosta sisällä olevien jousien avulla.
3. Puhdista suodatinpanos. Puhdista vedellä ja pesuaineella tai paineilman avulla.
4. Kuivaa osat ja asenna kuvan mukaisessa järjestyksessä. O-rengas voidellaan kevyesti silikonirasvalla ennen asennusta.



VAROITUS! Älä avaa suodatinta, ellei traktorin moottori ole pysäytetty ja järjestelmän paineet ole vapautettu.

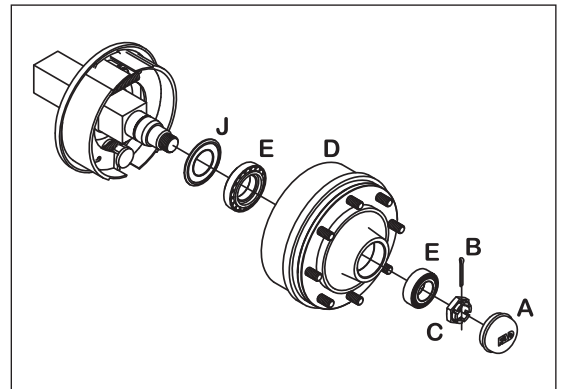


6 - Huolto

1000 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit ja jarrut

Tarkista laakerien ja jarrujen kulutusosien kunto seuraavalla tavalla:

1. Aseta esteet vasemman pyörän eteen ja taakse. Nosta korjattava, oikea pyörä ylös.
2. Aseta asianmukaiset tuet ruiskun alle.
3. Irrota pyörä.
4. Irrota 6 pulttia ja navan suojus (A), sokka (B) ja kruunumutteri (C).
5. Irrota pyörän napa (D). Käytä ulosvetäjää tarvittaessa.
6. Puhdista jarrurumpu (D) jarrupölystä pölynimurilla tai huuhtelee vedellä.



VAARA! Jarrupöly voi johtaa vakaviin terveyshaittoihin! Vältä jarrupölyn hengittämistä! Käytä hengityssuojainta jarrujen korjauksen aikana. Älä puhdista jarruja paineilmalla! Käytä pölynimuria tai huuhtelee vedellä jarrupölyn leviämisen estämiseksi.

7. Huuhtelee kannatinlevyn muut osat vedellä ja anna kuivua.
8. Irrota rullalaakeri (E), puhdista kaikki osat liuottimessa ja anna osien kuivua.
9. Tarkista jarrurummun halkaisija sekä nauhojen paksuus. Vaihda kuluneet osat.

Jarrukomponenttien hylkäysrajat:

- Rummun enimm.halkaisija: 302 mm (pieni rumpu)
- Rummun enimm.halkaisija: 402 mm (iso rumpu)
- Jarrunauhan minimipaksuus: 2,0 mm



VAROITUS! Suositeltavat minimimitat ovat mittoja, joita ei saa alittaa. Vaihda kuluneet osat, jos ne saavuttavat hylkäysrajan ennen seuraavaa huoltoa.



VAROITUS! Jarruhihnat tai jarrurummut on vaihdettava samanaikaisesti molemmiin puoliin.



HUOMIO! Jos jarrurumpu on irrotettava navasta, on käytettävä hydraulista puristinta.

10. Irrota kalvosylinterin ja jarruvivun välinen tappi.

11. Irrota sokka (G) ja kruunumutteri (F), jarrukenkien kiinnityspultti (H). Siirrä jarrukengät nokan ylitse. Kierrä jarrukenkäparia niin, että vetojouset (I) irtoavat. Vaihda jarrukengät jos hihnat ovat kuluneet.

12. Sivele ohut kerros kuparitahnaa liikkuviin osiin ja kokoa jarrukengät ja palautusjouset (I).



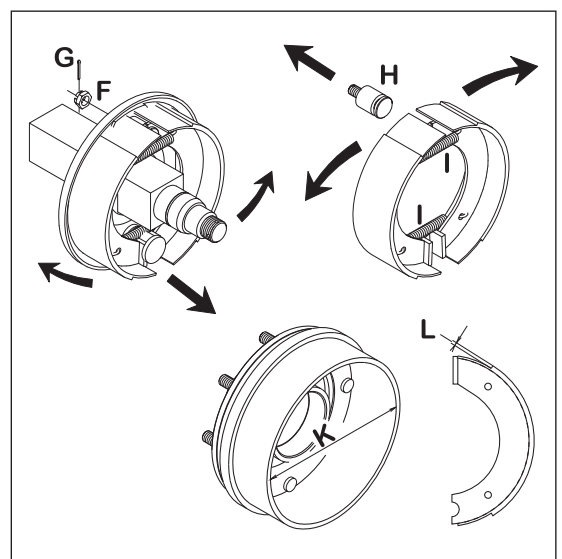
VAROITUS! Öljy, rasva tai kuparitahna ei saa päästä kosketuksiin jarruhihnojen tai -rummun kanssa.

13. Asenna jarrukenkäkokonaisuus kiinnityspultti (H) ensimmäisenä. Vedä jarrukengät irti toisistaan ja siirrä ne nokan ylitse. Kiristä kiinnityspultin kruunumutteri (F) ja asenna uusi sokka (G).

14. Tarkista, etteivät laakerit ole värjäytyneet tai kuluneet. Vaihda, jos ne ovat kuluneet tai vaurioituneet.

15. Asenna napa (D) ja laakerit (E) sekä uusi tiivisterengas (F).

16. Täytä napa (D) ja laakerit (E) uudella rasvalla ennen asennusta akselille.



VAROITUS! Öljy, rasva tai kuparitahna ei saa päästä kosketuksiin jarruhihnojen tai -rummun kanssa.

17. Kierrä kruunumutteri (C) kiinni. Pyöritä napaa (D) ja kiristä kruunumutteria (C), kunnes pyörän pyörintä muuttuu jäykemmäksi.
18. Löysää kruunumutteria (C) niin, että sokka voidaan asentaa ensimmäiseen mahdolliseen akselin reikään.



HUOMIO! Akselissa on sekä pysty- että vaakasuuntainen sokan reikä. Käytä reikää, johon sokka ensiksi sopii kun kruunumutteria löysätään.

19. Asenna uusi sokka (B) ja taivuta se.
20. Asenna navan suojus (A) napaan. Kiristä hieman kuutta ruuvia.
21. Tee jarrujen säätö kuten kohdassa "250 käyttötunnin huolto - Jarrujen säätö" sivulla 125 on selostettu.
22. Asenna pyörä paikoilleen ja kiristä pyörämutterit. Katso kohdasta "50 käyttötunnin huolto - Pyörämutterit" sivulla 122 kiristysmomentin säätö. Kiristä kaikki pultit puoleen suositeltavasta momentista, sen jälkeen täyteen kiristysmomenttiin.
23. Kiristä uudelleen 10 käyttötunnin jälkeen. Tarkista kiristysmomentti päivittäin, kunnes se vakioituu.
24. Toista toimenpide toisella puolella. Muista asettaa esteet oikean pyörän eteen ja taakse.



Jos olet epävarma, koskien pyörälaakereiden tai jarruhihnojen vaihtoa, ota yhteys HARDI jälleenmyyjän huoltoon.

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.

Pumpun irrottaminen ja nostaminen

Kun pumppu irrotetaan ja nostetaan, asennetaan nostoketjun sakkeli pumpussa olevaan silmukkaan kohdassa (A).



VAROITUS! Pumpun putoamisesta aiheutuvien vaurioiden välttämiseksi on käytettävä väh. 3,5 tonnin kuorman kestäviä nostovarusteita.



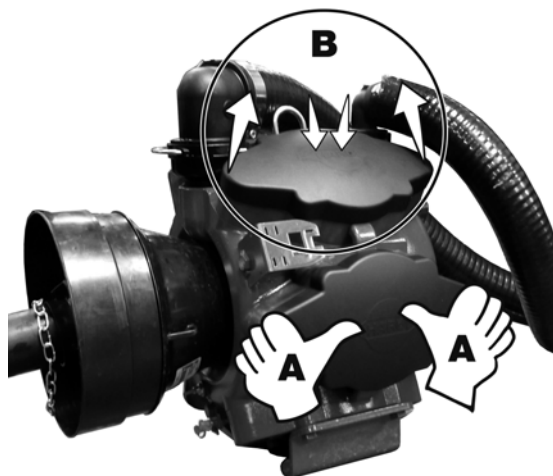
HUOM! Pumppu painaa n. 75 kg.



Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihtaminen

Pumppumalli: 464.

1. Irrota muovikannet (A) käsin nostamalla sormenpäillä samalla kun keskustaa painetaan peukaloilla kohdan (B) mukaan.



Venttiilit

2. Löysää 4 kannen pulttia (1).
3. Irrota kansi (2).
4. Venttiilien (3) vaihto - huomaa venttiilien asennot niin, että ne asennetaan oikein!



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

Kalvot

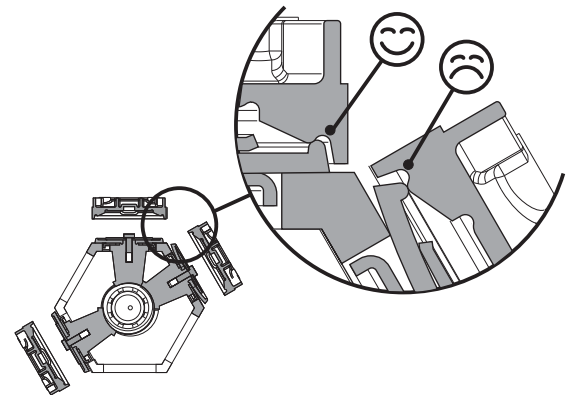
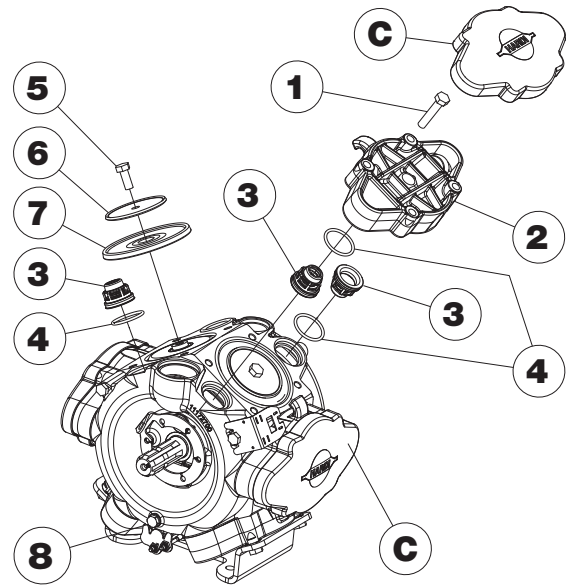
5. Löysää kalvon pulttia (5).
6. Irrota kalvon aluslevy (6).
7. Kalvo (7) voidaan tämän jälkeen vaihtaa.
8. Tarkista myös, että pumpun pohjassa oleva tyhjennysreikä (8) on auki.
9. Sivele pieni määrä pumppurasvaa kalvon alapinnalle (kalvon ja kalvonvarren aluslevyn väliin).
10. Kokoa pumppumalli käyttäen seuraavia kiristysmomenteja.
 - Kalvokannen pultit (1): 90 Nm.
 - Kalvon pultti (5): 90 Nm.
11. Asenna muovikannet (C).



HUOM! 1000 r/min pumppujen kalvopultit on lukittava kierreliimalla.



HUOMIO! Ennen kalvokannen (2) neljän pultin kiristämistä, on kalvo asetettava keskelle pumppukoteloä ja kalvokantta riittävän tiivistämisen varmistamiseksi. Kierrä kampiakselia tarpeen mukaan.



6 - Huolto

Voitelu asennuksen jälkeen

Pumpun purkamisen (kalvon irrottamisen ym.) jälkeen pumpun kaikki voitelukohdat ON VOIDELTAVA 200 grammalla rasvaa.

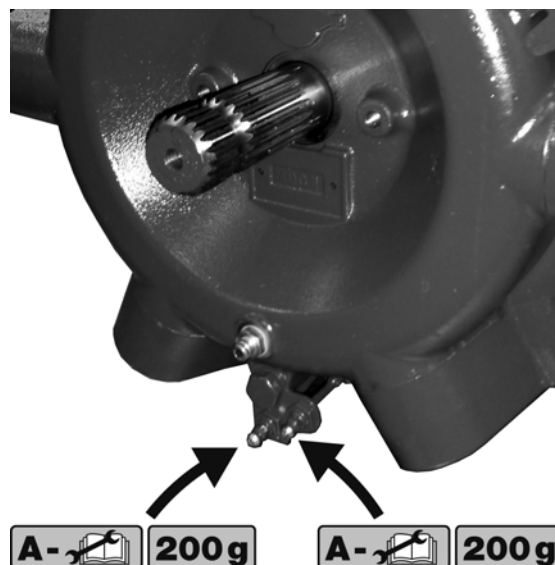
Hardi pumppurasvapatruuna (400g): Osanro 28164600

Korjaussarja

Pumppumalli: 464.

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

Malli 464: Osanro 75586000

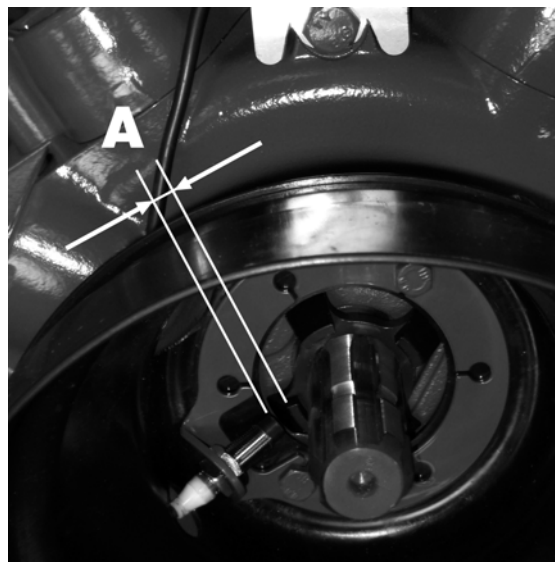


Pumpun pyörimisnopeuden anturi

Pyörimisnopeuden anturi, joka mittaa kierroksia minuutissa (r/min), sijaitsee nivelakselisuojuksen sisäpuolella. Anturi on induktiotyyppinen ja se vaatii ohittavan metallisen ulokkeen, signaalin aikaansaamiseksi.

Säätö

1. Säädä anturiväli (A) 4 mm:iin (+/-0.5 mm). Käytä rakotulkia tai vastaavaa työkalua.
2. Kierrä pumpun akselia säädön jälkeen. Varmista, että välin vaihtelu ei ylitä +/-0.5 mm. Tarkista vaihtelu koko kehän mitalla.
3. Tarkista tunnistimen toiminto:
 - HC 5500:
Oikea asennus voidaan todeta tunnistimen jatkuvasta vilkkumisesta akselin pyöriessä.
 - HC 6500/ISOBUS VT:
Katso näytön valikko [4.5.4.9.6 VOA pumpputaajuus].



Nestemäärän mittarin säätö

Nestemäärän mittarin näyttö on tarkistettava säännöllisesti. Kun säiliö on tyhjä, pitää uimurin olla varren rajoitintappia (D) vasten, ja osoittimen O-renkaan tulee olla yläviivan (A) kohdalla.



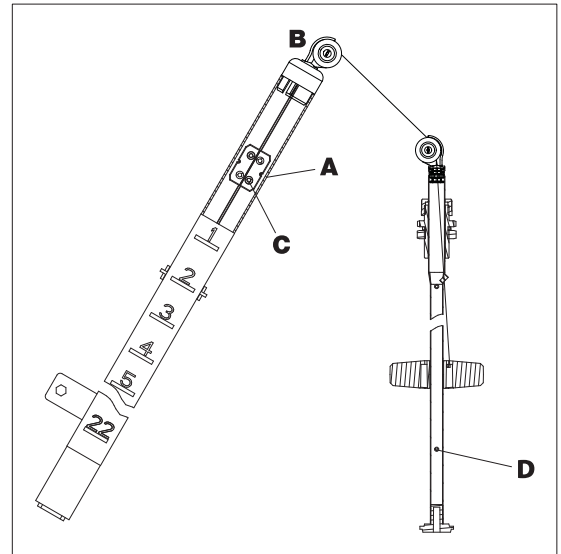
HUOMIO! Vajerin ohjauspyörät käännetään niin, että ne ovat vajerin suuntaisia.

Jos poikkeamia esiintyy, tee seuraavat toimenpiteet:

1. Vedä tulppa (B) pois.
2. Löysää ruuveja (C).
3. Sääda narun pituutta, kunnes lukema on oikea.
4. Paina tulppa (B) paikalleen.



HUOM! Parhaimman tarkkuuden saavuttamiseksi, on säätö tehtävä kun ruisku on kytketty tavallisesti käytettyyn traktoriin.



Nestemäärän mittarin narun vaihto

Jos nestemäärän mittarin naru on vaihdettava, on uimurin ohjurivarsi irrotettava.

1. Irrota säiliön tyhjennysventtiili (katso kohta "Tyhjennysventtiilin tiivisteen vaihtaminen") ja löysää tankoa pitävä kiinnitys.
2. Vedä vartta alas tyhjennysventtiilin lävitse, kunnes se vapautuu säiliön yläosasta.
3. Varsi voidaan nyt nostaa pois säiliön täyttöaukon kautta.



VAARA! Älä mene säiliön sisään - osat voidaan vaihtaa säiliön ulkopuolelta!

Tyhjennysventtiilin tiivisteen vaihtaminen

Jos pääsäiliön tyhjennysventtiili vuotaa, voidaan tiiviste ja istukka vaihtaa seuraavasti.

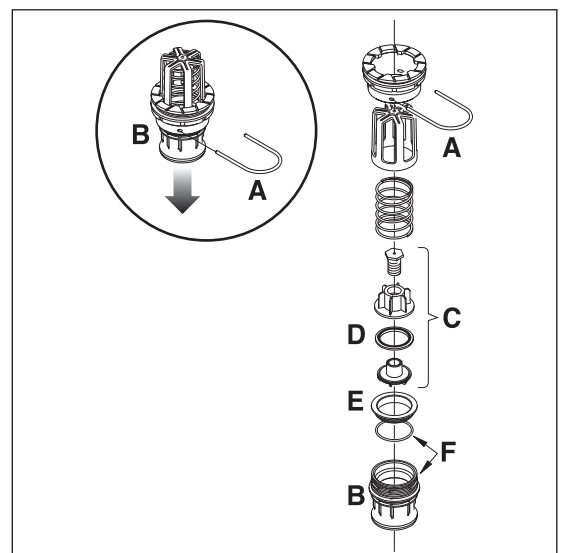


VAARA! Älä mene säiliön sisään - osat voidaan vaihtaa säiliön ulkopuolelta!



VAROITUS! Käytä kasvosuojusta/suojalaseja, kun irrotat säiliön tyhjennysventtiiliä!

1. Varmista, että säiliö on tyhjä ja puhdas.
2. Venttiili pitää olla suljettu ja naru löysällä.
3. Vedä sokka (A) pois ja vedä liitoskappale (B) alas. Koko venttiiliasetelma voidaan nyt vetää ulos.
4. Tarkista naru ja venttiilin läppäjärjestelmä (C) ettei se ole kulunut. Vaihda tiiviste (D) ja asenna uudelleen paikalleen.
5. Asenna venttiiliasetelma uudelleen uudella venttiili-istukalla (E). Voitele O-renkaat (F) ennen asennusta.
6. Asenna sokka (A) uudelleen.



HUOMIO! Tarkista venttiilin toiminta puhtaalla vedellä ennen kemikaalien täyttöä säiliöön.

6 - Huolto

Suutinputkien asennus

Jos vuotoja esiintyy puomiston putkissa, on tiivisteiden tarkistus tarpeellinen. Putkien liitokset on avattava tiivisteisiin käsiksi pääsemiseksi. Suosittelemme tiivisteiden ja putkiliitosten ajoittaista huoltoa.

Heikot tiivistykset johtuvat usein:

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

Jos liitos vuotaa

ÄLÄ kiristä putkiliitoksia liikaa - noudata seuraavia ohjeita:

1. Pura putkiliitos.
2. Tarkista O-renkaan kunto ja asento. Vaihda tiiviste jos se on vaurioitunut tai murtunut.
3. Puhdista ja voitele O-rengas tai tiiviste. Voitele koko tiiviste mineraalittomalla voiteluaineella.
4. Asenna O-rengas tai tiiviste ja putkiliitokset. Liitoksia voidaan kiristää hieman mekaanisella työkalulla.

Putkiliitosten purkaminen

Putkiliitos asennettuna.



Irrota liitos (A) teräsputkessa.



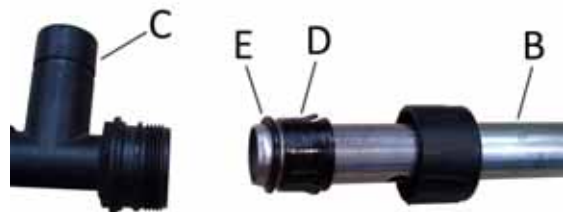
Irrota suutinputki (B) T-kappaleesta (C).

Putken päässä on lukitusrengas (D) ja O-rengas (E).

O-rengas voidaan irrottaa putkesta huoltoa varten.

Putkiliitosten kokoaminen

Liitoksen kokoamiseksi asetetaan liitos, lukitusrengas ja O-rengas putken päällä tässä järjestyksessä. Kiristä liitos T-kappaleeseen.



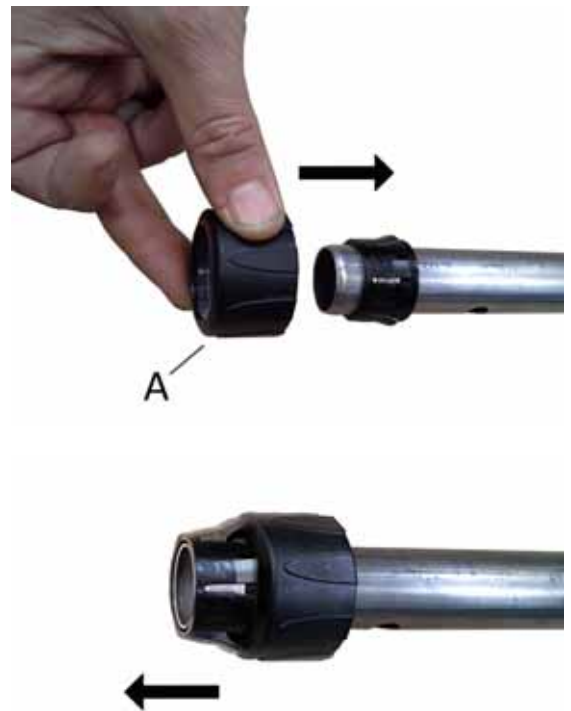
Tiivistetyypit

Tavallisesti käytetään O-rengasta mutta käytössä on myös muun tyyppisiä tiivisteitä (F).



Lukitusrenkaan irrottaminen

Jos lukitusrenkas on vaihdettava, voidaan se tehdä asentamalla liitos (A) päinvastaisessa järjestyksessä.



Työnnä liitos lukitusrenkaan yli.

Aseta liitos heti lukitusrenkaan taakse ja vedä lukitusrenkaan irrottamiseksi putkesta.

Suutinrunгон asennus

Jos vuotoja esiintyy suutinrungoissa, on tiivisteiden tarkistus tarpeellinen. Suutinrungot on avattava tiivisteisiin käsiksi pääsemiseksi. Suosittelemme tiivisteiden ja suutinrunkojen ajoittaista huoltoa.

Heikot tiivistykset johtuvat usein:

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

Jos liitos vuotaa

1. Pura putkiliitos.
2. Tarkista O-renkaan kunto ja asento. Vaihda tiiviste jos se on vaurioitunut tai murtunut.
3. Puhdista ja voitele O-rengas. Voitele koko tiiviste mineraalittomalla voiteluaineella.
4. Asenna O-rengas tai tiiviste ja putkiliitokset. Liitoksia voidaan kiristää hieman mekaanisella työkalulla.

Suutinkiinnikkeen purkaminen

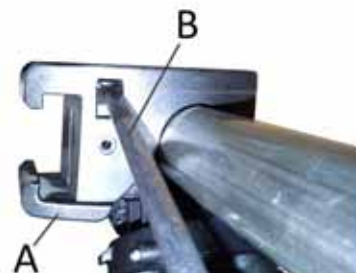
Kun suutinkiinnike on koottu ja asennettu suutinputkeen.



6 - Huolto

Mustat muoviosat on puristettu yhteen.

Kiinnikkeen purkamiseksi asetetaan ruuvitaltta (B) uraan ja painetaan, kunnes lukituspala (A) avautuu.



Kun lukituspala (B) on irrotettu, aseta ruuvitaltta kuvan mukaisesti ja vedä yläosan (C) irrottamiseksi suutinpidikkeestä.

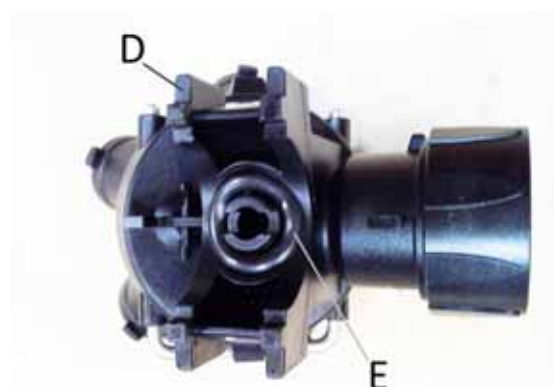


Lukituspala (B) ja yläosa (C) erotettuna.



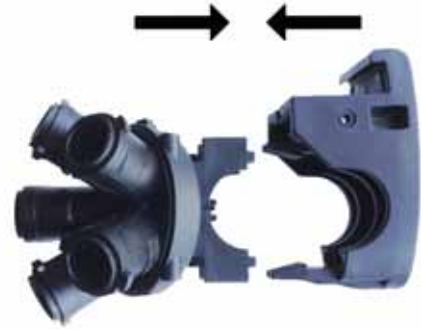
Alemman osan (D) sisäpuolella, on O-rengas (E), ja se voidaan nyt irrottaa kunnossapitoa varten.

Huomaa, että O-rengas, kun se on paikallaan, tulee olla hieman epämuodostunut niin, että se sopii tiiviisti suutinputken reiän ympärillä.



Suutinkiinnikkeen kokoaminen

1. Aseta O-rengas alaosaan.
2. Aseta alaosa suutinputken päälle. O-rengas osuu suutinputken reiän ympärille kohdassa, josta ruiskutusneste siirtyy suutinpidikkeeseen.
3. Aseta yläosa putken vastakkaiselle puolelle.
4. Napsauta osat yhteen painamalla kovaa.



5. Aseta lukituspala yläosaan niin, että se lukkiutuu puomistoon.



BoomPrime suuntaventtiili

Jos BoomPrime järjestelmän suuntaventtiilit tukkeutuvat, on ne puhdistettava.

1. Pura molemmat osat.
2. Puhdista osat tarpeen mukaan. Tarkista mustan O-renkaan kunto.
3. Asenna osat uudelleen ja kiristä 1 Nm momenttiin.



HUOMIO! Jos jokin osa on kulunut tai vaurioitunut, on se vaihdettava.

3-tieventtiilin säätö

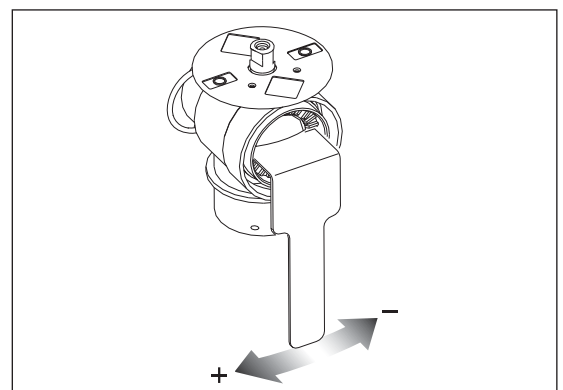
SmartValve venttiileille ja täyttölaitteiden venttiileille käytettäviä suurikokoista kuulaventtiiliä (malli s93) voidaan säätää, jos sen käyttö on liian jäykkä - tai jos se on liian löysä (=vuotaa nestettä).

- Venttiili on oikein säädetty, kun venttiiliä voidaan käyttää kevyesti yhdellä kädellä.

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



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



6 - Huolto

Turvaventtiilin käyttöönotto

Jotta nestejärjestelmä toimisi täydellisesti pitemmän aikaa, on hyvä saada turvaventtiili avautumaan säännöllisesti.

Tämä estää juuttumisen ja varmistaa turvaventtiilin oikean toiminnan. Tämä tehdään kääntämällä paineen SmartValve kohti "Painetyhjennys" tai käyttämättömän toiminnon asentoa kohti pumpun käydessä. Toimenpide on hyvä tehdä kaikissa ruiskuissa ja erityisesti ruiskuissa, joissa ei ole lisävarusteita.



VAARA! Ennen painepuolen Smartvalve-venttiilin kääntämistä kohti "Painetyhjennystä" 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.

Puomiston uudelleen säätö - yleisiä ohjeita

Ennen säätöjen tekemistä, käy lävitse tämä luettelo.

1. Ruiskun pitää olla hyvin voideltu (katso kohta "Voitelu").
2. Kytke ruisku traktoriin.
3. Aja traktori ja ruisku tasaiselle alustalle (vaakatasossa).
4. Kytke pysäköintijarrut traktorissa ja ruiskussa.
5. Aseta esteet pyörien eteen liikkumisen estämiseksi.
6. Avaa puomisto.
7. Aseta asianmukaiset tuet keskilohkon ja kaikkien puomiston lohkojen alle hydraulisyntereiden kuormituksen vapauttamiseksi.

Jos käytössä on nosturi, tue ainakin keskilohkoa, sillä se on puomiston painavain osa (jopa 1000 kg).

8. Aseta kallistuskulma vapaa-asentoon (vaakatasossa).



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



VAARA! Hydraulisynterien säädöt tehdään ilman järjestelmässä olevaa painetta.



HUOMIO! Puomiston sanastosta lisätietoja, katso "Puumisto ja sanastoa" sivulla 61.



HUOMIO! Puomiston säädön tarkistamiseksi voit käyttää vesivaakaa tai voit mitata etäisyyden maahan puomiston ulompien lohkojen samoista kohdista (tätä menetelmää käytetään vaakatason säätöön ja ainoastaan tasaisella alustalla). Kun käytetään jäljempää menetelmää, pitää molempien etäisyyksien olla samat, jotta puomisto on vaakatasossa.



HUOMIO! Säädön aikana tukemattomat lohkot voivat laskea alas tai olla vaikeita säätää.



HUOMIO! Säädöt on tehtävä samalla tavalla puomiston molemminpuolisiin lohkoihin.



HUOMIO! Seuraavia nuolityyppejä käytetään selostamaan eri puomistotyyppien säätöjä:



Säätökohta	Puomistoa säädetään ylöspäin	Puomistoa säädetään alaspäin	Puomistoa säädetään sinusta poispäin	Puomistoa säädetään sinua kohti
------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

Keskilohkon jousien säätö

Jousien toimintaselostus

Keskilohkon säädettävä jousiasetelma tasoittaa puomiston nopeita heilumisliikkeitä. Jos ruiskua käytetään vaihtelevissa olosuhteissa esim. rinnepellolla, voi jousiasetelma vaatia käsisäätöä.

Kun ajetaan epätasaisen kohdan ylitse pellolla tai käännetään päisteessä, puomisto siirtyy ylös tai alas verrattuna ruiskun akselin liikesuuntaan.

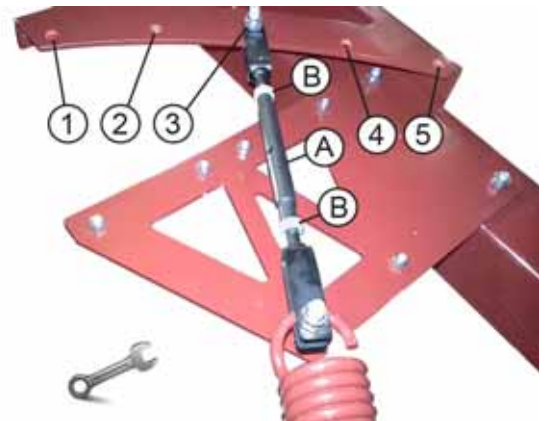
Puomiston liikettä voidaan säätää siirtämällä jousi toiseen kohtaan.



Puomiston liikkeiden säätö

Yläkiinnikkeessä on viisi reikää, johon molempia puomiston puolikkaita kannattavat jouset voidaan asentaa:

Reikä lähimpänä ruiskun keskiliinjaa (1)	Puomiston suoristus on vähäisempi. Puomisto liikkuu ainoastaan vähän ja pyrkii vaakasuuntaan (heilurin tapaan). Sopii tasaisille pelloille.
Keskireikä (3)	Puomiston suoristus on keskimääräistä. Puomisto liikkuu keskimääräisellä tasolla.
Reikä kauimpana ruiskun keskiliinjasta (5)	Puomiston suoristus on voimakasta. Puomisto seuraa pyöräakselin liikkeitä (trapetsin tapaan). Sopiva rinnepellolle.



HUOMIO! Jos puomistoon on asennettu AutoHeight, tullee jousien olla asennettu yläreikiin (1).

Jousien asennon muuttaminen

1. Löysää kiinnitysruuvi (A) kiertämällä muttereita (B). Ennen kiinnitysruuvien löysäämistä, on muttereiden asennot sekä jousien kireydet huomioitava - asentojen ja kireyden pitää olla samat jousien siirron jälkeen.
2. Irrota ylempi pultti (kuvassa asennossa 3) ja siirrä jousiasetelma valittuun reikään 1-5.
3. Asenna pultti ja kiristä kiinnitysruuvi. Kiinnitysruuvi kiristetään hyvin - jousia ei kuitenkaan saa venyttää pitemmäksi kuin se oli edellisessä asennossaan.
4. Molempien jousien kireyden tulee olla sama, kun puomisto suoristetaan.

Jousen vaihto

1. Säädä kiinnitysruuvia (A) löysäämällä muttereita (B), kunnes jousen kireys on vapautettu.
2. Irrota jousi.
3. Asenna uusi jousi ja kiinnitysruuvi.
4. Kiristä muttereita runsaasti, jousen aikaisemman kireyden saavuttamiseksi.

6 - Huolto

Puomiston kallistuksen säätö

Taittamaton puomisto pitää aluksi olla vaaka-asennossa ennen ruiskutuksen aloittamista. Tarpeen vaatiessa puomiston vaaka-asennon säätö on mahdollinen, kun kallistusliikkeen sylinterin männänvarren kiinnikettä säädetään ruiskun molemmin puolin.



HUOM! Tämä puomisto voi kallistua enint. 4 astetta vaakatason alapuolelle (vain, jos AutoHeight toiminto on asennettu).

Säädön vaiheet:



HUOMIO! Jos hydraulisylinteriä ei vaihdeta, ei ole tarpeellista irrottaa männänvarren kiinnikettä / hydraulisylinteriä puomistosta, kun käytetään avainta säätämiseen, kuten seuraavissa vaiheissa on selostettu. Sen sijaan männänvartta voidaan kiertää avaimella, joka asetetaan juuri männänvarren päät alapuolelle, jolloin sylinteriä ei tarvitse irrottaa puomistosta.

1. Irrota sylinterin männänvarren puoleinen pää puomistosta.
2. Löysää lukkomutteria (A) ja sen sisällä olevaa kierretappia. Tämä avaa männänvarren päädyn lukituksen sylinterin männänvarresta.
3. Kun avain on kiinni männän varren yläpään kääntökohdassa (A yläpuolella), käännetään männänvarren päät sisään tai ulospäin suhteessa sylinteriin. Suunta riippuu säädön tarpeesta.

Puomiston sivun nostamiseksi: Kierrä männänvarren päätä sisäänpäin.

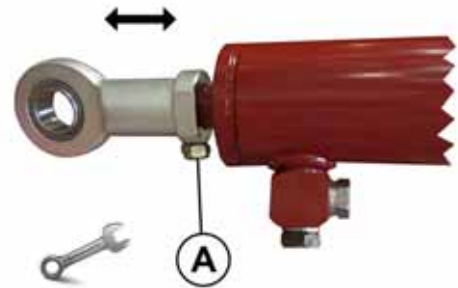
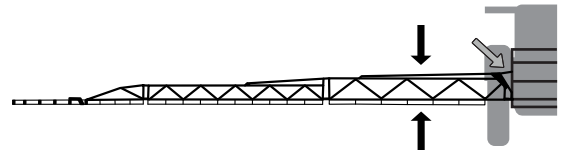
Puomiston sivun laskemiseksi: Kierrä männänvarren päätä ulospäin.

4. Jotta männän varren päätä voidaan lukita männänvarteen säädön jälkeen, kierrä päätä aina yksi täysi kierros kerrallaan; tämä siirtää männänvarren päädyn 2 mm sivuun.
5. Liitä männänvarren päätä puomistoon puomiston suoruuden tarkistamiseksi.

Jos lisäsäätöjä tarvitaan, siirry takaisin vaiheeseen 2.

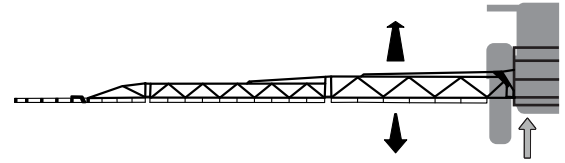
Jos puomisto on suora, kiristä kierretappi ja lukkomutteri (A).

Säätö on nyt valmis.



Puomiston sisempien lohkojen vaakasuuntainen kohdistus

Tämä kohdistus tehdään tuulen vaikutuksen vähentämiseksi puomisto avattuna ajettaessa kuten myös tasapainon säilyttämiseksi kun ajetaan epätasaisella pellolla. Puomisto säädetään suhteessa ajosuuntaan.

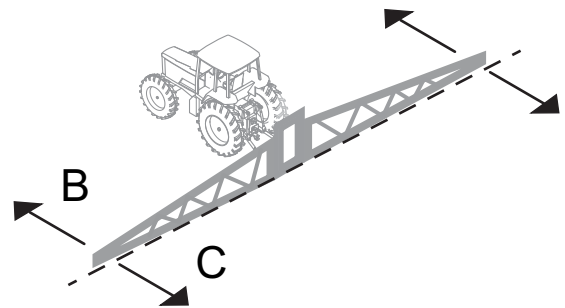


Säädön vaiheet:

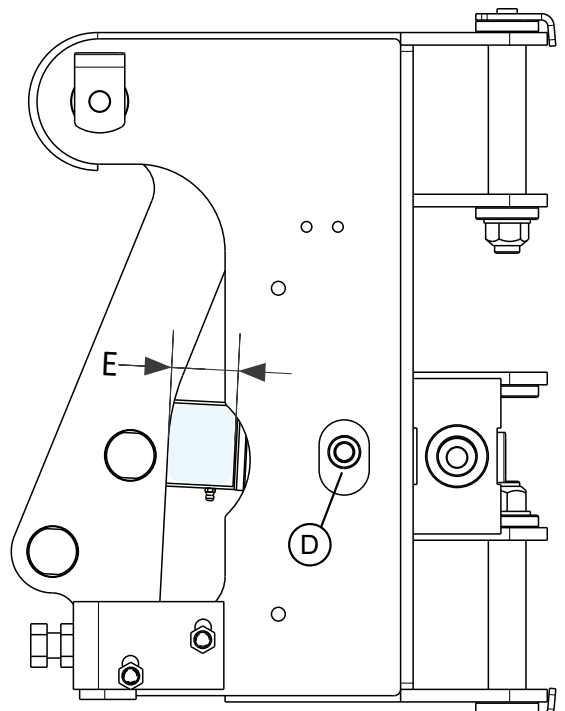
1. Kierrä rajoitinpulttia (A). Avain = 30 mm.
 - Lohkojen siirto eteenpäin (B):
Kierrä rajoitinpulttia vastapäivään ja kiristä lukkomutteri.
Momentti = 250 Nm.
 - Lohkojen siirto taaksepäin (B):
Löysää lukkomutteria ja kierrä rajoitinpulttia myötäpäivään.



2. Seiso keskilohkon kohdalla ja katso puomin päätyä kohti. Verrattuna ajosuuntaan nähden kohtisuoraan linjaan tulisi puomiston nyt olla säädetty hieman eteenpäin (B).
Puomiston päädyn pitää olla 100 - 450 mm edellä ajatellusta viivasta suoraan sivulle.



3. Kun sylinteri (D) paineistetaan, ei männän iskun pituus (E) saa ylittää 38 mm. Sääda rajoitinpultti (A) vastaavasti.
4. Sääto on tehty, kun puomisto on säädetty kohdassa 2 mainitulla edistyksellä. Kun muut puomiston lohkot on kohdistettu, tarkistetaan onko lisäkohdistuksiin tarvetta.

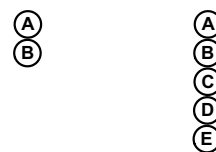


6 - Huolto

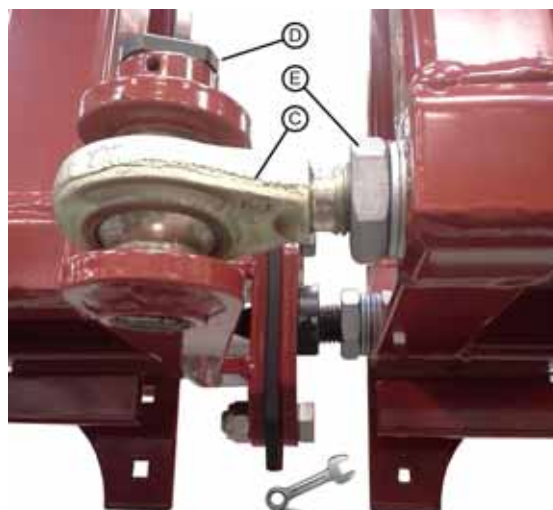
Sisemmän ja ulomman lohkon pystysuuntainen kohdistus

Säädön vaiheet:

1. Aloita keskilohkolla, joka kohdistetaan sisemmän lohkon mukaan.



2. Kierrä muttereita (A,B) puomiston päällä. Avain = 41 mm.
Puomiston nosto: Löysää (A), kiristä (B).
Puomiston lasku: Löysää (B), kiristä (A).
3. Puomiston alaosassa olevaa sylinterin päätyä (C) voidaan tarvittaessa säätää. Irrota musta tappi (D), löysää lukkomutteri (E) ja kierrä päätyä 180°. Kiristä lukkomutteri ja asenna musta tappi. Tarkista puomiston lohkojen kohdistus.
4. Kun keskilohko on kohdistettu, kiristä lukkomuttereita.
Säätö on tehty, kun puomisto on suora ja taitto sujuu ilman vaikeuksia.
5. Ulommat lohkot kohdistetaan nyt keskilohkon kanssa samalla tavalla vaiheiden 2 - 4 mukaisesti.



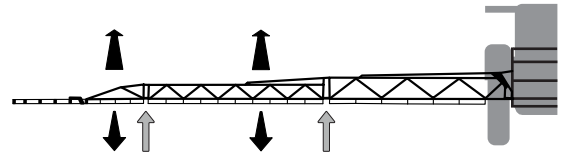
Puomiston lukituksen säätö

Lukitusmekanismin selostus

Ruiskutuksen aikana vahingossa tapahtuvan puomiston taiton välttämiseksi puomiston lohkot lukkiutuvat toisiinsa automaattisesti puomiston ollessa täysin avattuna. Kartiotappi (A) ohjaa puomiston lohkot lukitusasentoon.

Erikoismuotoiltu teräslevy (B) nousee ylös, kun kartiotappi (A) koskettaa levyä. Levy (B) putoaa tapin taakse ja lukitsee lohkon avattuun asentoon.

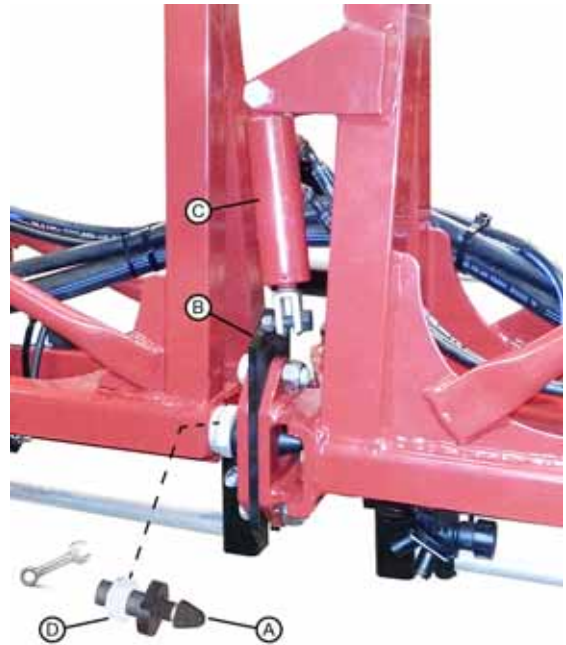
Taitettaessa, hydraulisylinteri (C) nostaa teräslevyn (B) väliaikaisesti ylös, jolloin lohkojen välinen lukitus vapautuu.



i HUOM! Kuvassa sylinteri (C) on irrotettu teräslevystä (B). Sen pitää olla asennettuna puomiston käytön aikana.



HUOMIO! Seuraava puomiston kohdistus tehdään ainoastaan, jos kumiohjainten asennon muutos ei ole riittävä toimenpide siirtämään puomiston lohkot taitettuun kuljetusasentoon. Puomistoa taittaessa pitää puomistolohkojen päätyjen olla kohdakkain, jotta lukitukset pääsevät kytkeytymään.



Puomiston vaakasuuntainen kohdistus

Tappia (A) voidaan tarvittaessa säätää sivusuunnassa.

1. Löysää lukkomutteria (D). Avain = 41 mm.
2. Kierrä lukitustappia (A), kunnes lohkot ovat kohdistuneet. Avain = 46 mm.



HUOMIO! Lukitustappi on kartiomuotoinen. Kierrä tappia aina kierros kerrallaan; tämä siirtää lukitustappia 3 mm eteen tai taakse. Varmista, että lukitustappi on lukitusmekanismin reiän keskikohdalla, kun säätö on tehty.

3. Kiristä lukkomutteri (D). Momentti = 250 Nm.
Säätö on tehty.

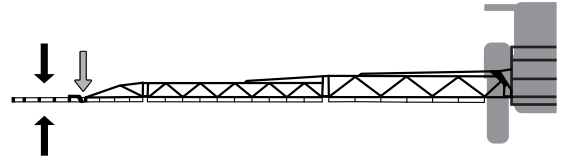
6 - Huolto

Päätylohkon pystysuuntainen kohdistus

Kohdista päätylohko puomiston ulomman lohkon kanssa.

Säädön vaiheet:

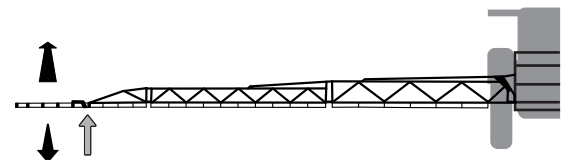
1. Löysää mutteri (A). Avain = 24 mm.
2. Käännä ruuvia (B). Avain = 17 mm.
Käännä myötäpäivään: Päätylohko nousee.
Käännä vastapäivään: Päätylohko laskee.
3. Kun päätylohko on kohdistettu, kiristä mutteri (A)
Säätö on tehty.



Päätylohkon vaakasuuntainen kohdistus

Tee seuraavat vaiheet päätylohkon säätämiseksi niin, että se on kohdistettu puomiston ulomman lohkon kanssa.

1. Löysää pultteja ja lukkomuttereita (A) - älä irrota niitä.
1. Kaikkiaan on neljä sarjaa pultteja ja muttereita, jotka on asennettu teräspidikkeen (B) molemmiin puolin. Avain = 17 mm.
Kuvassa pultti ja mutteri on jo irrotettu yhdestä reiästä. Teräspidikkeen soikeat reiät mahdollistavat säädön. Teräspidikkeet on asennettu päätylohkoon
2. Kohdista päätylohko puomiston ulomman lohkon kanssa pidikettä siirtämällä.
3. Kiristä pultti ja mutterit. Momentti = 180 Nm.
Säätö on tehty.

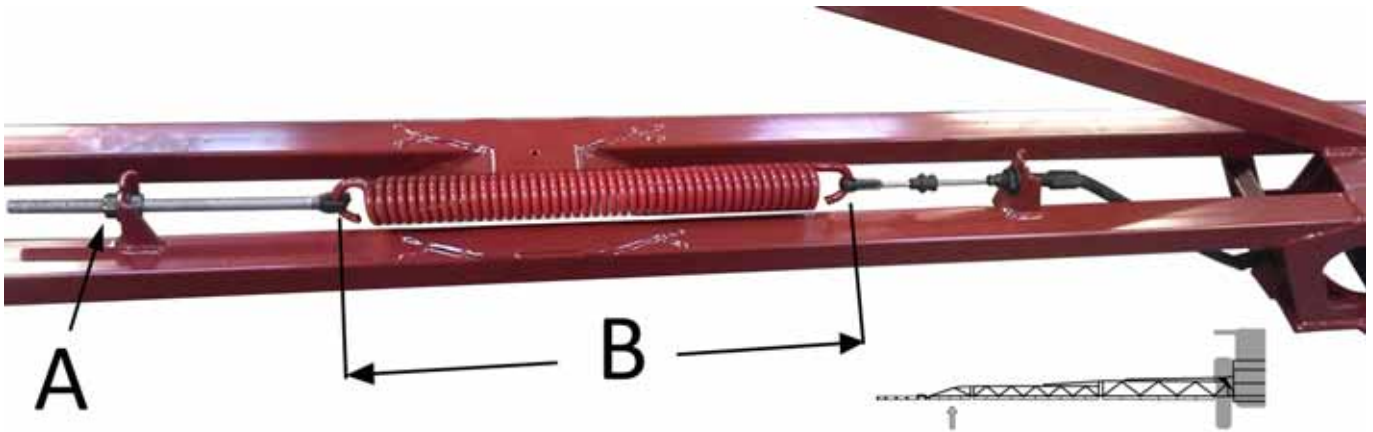


Päätylohkon säätö

Puomiston päädyssä oleva päätylohko liikkuu eteen tai taakse jos se osuu kiinteään esineeseen, kuten pylvääseen tai puuhun kun ajetaan puomisto avattuna. Ulommassa lohossa oleva jousi vetää päätylohkon takaisin suoraan asentoon kun este on ohitettu. Päätylohko voi myös heilua hieman kun ruiskutettaessa ajetaan epätasaisella alustalla.

Jousi on tehtaalla esijännitetty - mutta säätöä tarvitaan, jos:

- päätylohko jatkuvasti heiluu epätasaisuuksista johtuen (jousta on kiristettävä).
- päätylohko on muuttunut erittäin jäykäksi kääntää käsikäytöllä kun ruisku on paikallaan (jousta on löysättävä).
- uudelleen asennus on tarpeellinen jousen, jousen vaijerin tai muiden osien vaihdon takia.



Säädön vaiheet:

- Käännä näitä muttereita jousen säätämiseksi.
- Jousen esikuormituksen määrä. Tehdasasetus on 480 mm. Maksimiesikuormitus on 550 mm.



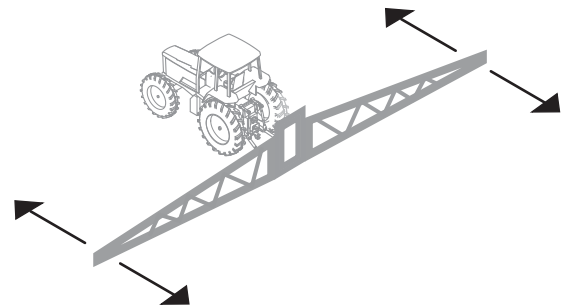
VAROITUS! Varo puristumisvaaraa. Pidä sormet ja vaatekappaleet poissa jousen kierteistä säädön aikana.

Heilunnan vaimennus

Avattu puomisto alkaa heilua, kun

- ajetaan epätasaisella pellolla
- käännetään päisteessä
- lisätään ajonopeutta
- jarrutetaan.

Keskilohkossa olevat kolme paineakkuu toimivat heilunnan vaimentimena pellolla ajettaessa.



Vaimennustoiminto

Paineakuissa on typpikaasua ja hydraulioöljyä, joita erottaa kalvo. Kun puomisto heiluu, siirtyy öljyä paineakkuun. Öljy työntää kalvoa ja tiivistää toisella puolella olevaa kaasua. Kun tämä tiivistyminen ylittää puomiston öljynpaineen, painaa se puomiston takaisin alkuperäiseen asentoon ja vaimenee öljyn virtauksen ansiosta piirissä.

6 - Huolto

Paineakkujen huolto

Jos heilunnan vaimennus vaikuttaa riittämättömältä, on paineakun ladattava uudelleen tai vaihdettava. Ota yhteys HARDI jälleenmyyjään.

1. Tarkista mahdolliset vuotokohdat.
2. Tarkista paineakkujen paineet testiliitoksen kautta, joka sijaitsee alla olevassa hydraulikkalohkossa. Paineakkujen hydraulikkaletkut ovat myös liitetty tähän lohkoon.
3. Täytä akkuihin typpikaasua (N₂), kunnes 18 bar'in (tehdasasetus) on saavutettu. Akun kaasutilavuus on n. 0,5 litraa.
4. Täytä hydraulikkaöljyä, kunnes 35 bar'in paine (tehdasasetus) saavutetaan akuissa.



VAARA! Älä täytä paineakkuja muilla kaasuilla, kuten ilmalla tai puhtaalla hapella. Räjähdysvaara.

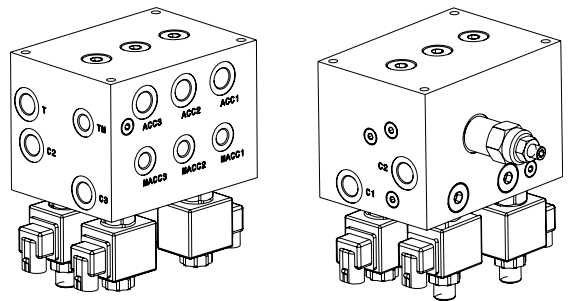


Heilunnan hydraulikkalohko

Kohde	Hydraulikkalohkon liitoskohta
Paineakkujen hydraulikkaletkut	ACC1, ACC2, ACC3
Akkujen testiliittimet	MACC1, MACC2, MACC3, TM
Puomiston heiluntasynterit	C1, C2, C3
Öljyn paluu traktoriin	T



HUOM! Lisätietoja, katso hydraulikkakaavio osassa "Tekniset tiedot" tässä kirjassa.

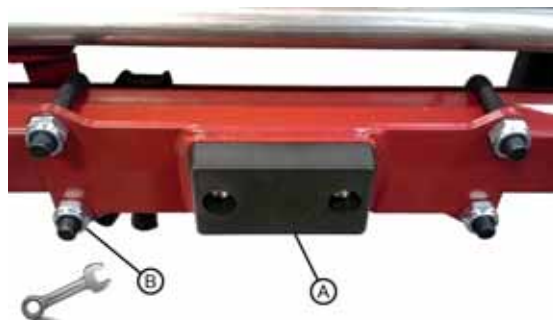


Ruiskutuspuomiston kumivaimentimien kohdistus

Kun puomisto on taitettu, on tarkistettava että se koskettaa kumivaimentimia. Kumivaimentimet suojaavat puomiston osia taiton ja kuljetuksen aikana, joten tarkista, että ne ovat oikein säädetty. Kumivaimentimet ohjaavat myös puomiston kuljetustukien varaan.

Säädön vaiheet:

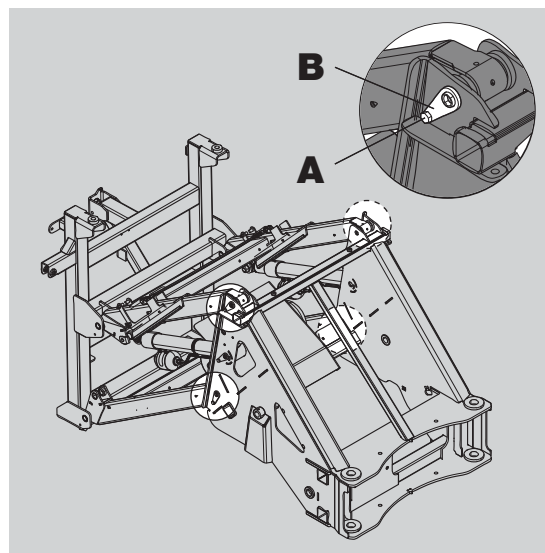
1. Taita puomisto ja tarkista kumivaimentimien (A) asennot. Puomiston on oltava kumivaimentimia vasten taitetussa asennossa.
2. Jos säätö on tarpeen, löysää neljää lukkomutteria (B) hieman. Avain = 17 mm.
3. Siirrä teräskiinnikettä vaimentimiseen sivusuunnassa haluttuun asentoon.
4. Kiristä neljä lukkomutteria vaimentimien lukitsemiseksi paikalleen.
5. Sääda muita puomiston kumivaimentimia tarvittaessa.



Puomiston noston kulutusholkkien vaihto

Kulutusholkit tarkistetaan ja vaihdetaan ennen kuin ne ovat kuluneet puhki.

1. Kytke ruisku traktoriin ja avaa puomisto käyttöasentoon.
2. Nosta puomiston keskirunkoa nosturin avulla ja tue sitä, kunnes paino on vapautettu suunnikkaisvarsilta.
3. Irrota ruuvit (A) ja vedä tapit (B) pois toisesta ylemmästä suunnikkaisvarresta ja vaihda kulutusholkit.
4. Asenna varsi uudelleen.
5. Toista toimenpide toisessa ylemmässä varressa.
6. Alemmat varret irrotetaan samanaikaisesti.
7. Voitele kaikki voitelunipat.
8. Irrota nosturi keskirungosta.



Ohjauksen kulutusholkkien vaihto

Jos ohjausjärjestelmässä on liikaa väljyyttä, on kulutusholkit vaihdettava. Anna jälleenmyyjän huollon tehdä toimenpide.

Nivelakselin suojuksen vaihtaminen

- Katso valmistajan käyttöohjetta.

Nivelakselin nivelien vaihtaminen

- Katso valmistajan käyttöohjetta.

Polttimoiden vaihtaminen

1. Kytke valot pois päältä.
2. Avaa lampussa olevat ruuvit ja irrota kansi tai lasi.
3. Irrota polttimo.
4. Asenna uusi polttimo, asenna kansi ja kiristä ruuvit.



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

6 - Huolto

Renkaiden vaihto



VAARA! Jos renkaat on vaihdettava, suosittelemme työn teettämistä rengasliikkeessä. Osa asennusohjeista on merkitty renkaaseen.

- Puhdista ja tarkista vanne ennen renkaan asennusta.
- Varmista, että uusi rengas on tarkoitettu ko. vanteelle.
- Tarkista renkaan sisäpinta, ettei siinä ole viiltoja, esiin työntyviä osia tai muita vaurioita. Korjaukset on tehtävä ennen sisärenkaan asentamista. Jos rengasvauriot ovat vakavia, on asennettava uusi rengas.
- Tarkista myös ettei renkaan sisäpinnalla ole likaa tai vieraita esineitä. Poista ne ennen sisärenkaan asennusta.
- Käytä aina suositeltavaa kokoa ja hyvässä kunnossa olevia sisärenkaita. Uusia renkaita asennettaessa, asennetaan myös uudet sisärenkaat.
- Ennen renkaan asennusta on renkaiden reunat ja vanteiden sisäreunat voideltava. Älä koskaan käytä öljypohjaisia rasvoja sillä ne voivat vaurioittaa rengasta. Kun käytetään oikealaatuista rasvaa estetään renkaan pyöriminen vanteella.
- Käytä aina hyväksytyjä erikoistyökaluja renkaiden asennuksessa.
- Varmista, että rengas on keskellä vannetta ja että renkaat reunat nousevat ylös ilmaa täytettäessä. Muussa tapauksessa rengas voi vaurioitua.
- Täytä rengas 1-1,3 bar paineella ja tarkista, että renkaan molemmat reunat ovat asettuneet oikein. Elleivät renkaan reunat ole nousseet ylös, on ilma laskettava pois ja korjattava reunan asentoa ennen uutta täyttöä. Jos renkaan reunat asettuvat oikealla tavalla 1-1,3 bar paineella, jatketaan täyttöä 2,5 bar enimmäispaineeseen saakka, kunnes reunat ovat täysin nousseet ylös.
- Älä koskaan ylitä renkaaseen merkittyä enimmäispainetta!
- Kun rengas on asennettu, säädetään rengaspaine oikeaan, valmistajan suosittelemaan käyttöpaineeseen.
- Älä käytä sisärenkasta tubeless-merkinnällä varustetussa renkaassa.



VAARA! Ellei asennusohjeita noudateta, voi rengas asettua väärin vanteelle, joka puolestaan voi aiheuttaa rengas- ja henkilövaurioita! VAARA! Älä koskaan asenna tai käytä vaurioituneita renkaita tai vanteita! Vaurioituneen, repeytyneen tai hitsatun vanteen käyttö ei ole sallittua!

Puomiston hydrauliiikan ilmaaminen

Jos hydrauliiikan sylintereitä tai letkuja on irrotettu, on sylinterit ilmatettava 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! Kaikissa sylintereissä ei ole ilmausmahdollisuutta. Tässä tapauksessa on sylinteriin liitetty letku löysättävä ilman ulos päästämiseksi. Huomaa, että ruiskussa käytetään ORFS-liitoksia - varo, etteivät tiivistävät O-renkaat vaurioidu, sylintereitä ilmattaessa.



HUOMIO! Seuraavat ilmausohjeet koskevat ainoastaan 2-toimisia sylintereitä varten. 1-toimisen sylinterin, kuten puomiston kallistussylinterin, 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.

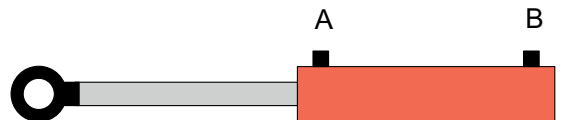
1. Keskilohko: Puomiston sisempien lohkojen sylinterit.
2. Puomiston lohkot: Keskilohkojen sylinterit.
3. Puomiston lohkot: Ulompien lohkojen sylinterit.
4. Keskilohko: Kallistussylinterin liike.

Ilmaustoimenpide

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



1. Sylinterin paine vapautetaan.
2. Irrota ilmausventtiilien pölysuojat.
3. Liitä kirkas, 5 mm muoviletku ilmausventtiiliin (A) ja johda se sopivaan astiaan.
4. Avaa ilmausventtiili (A).
5. Kytke sylinteriin paine ja siirrä mäntä täysin ulos.
6. Sulje ilmausventtiili (A) ja irrota letku.
7. Siirrä ilmausletku toiseen ilmausventtiiliin (B).
8. Avaa ilmausventtiili (B).
9. Kytke sylinteriin paine ja siirrä mäntä täysin sisään.
10. Sulje ilmausventtiili (B) ja irrota letku.
11. Toista vaiheet 3 - 10 muutama kerta, kunnes ilmakuplia ei enää näy.
12. Asenna pölysuojukset. Tämän sylinterin ilmaus on valmis.
13. 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! Puomiston rakenteesta riippuen, voi olla käytännöllisempää aloittaa sylinteri pisimmässä asennossa.



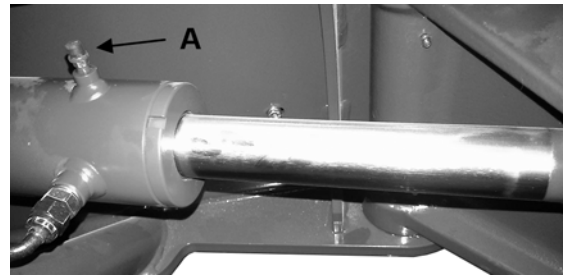
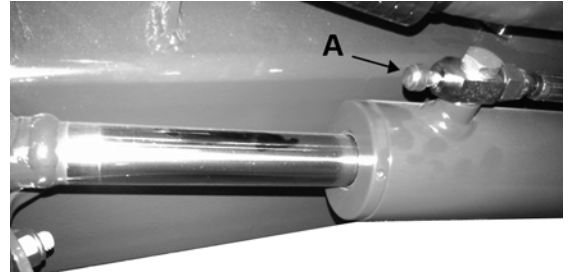
HUOMIO! Ilmaustoimenpiteeseen tarvitaan aputyövoimaa.

6 - Huolto

Ohjaussylinterien ilmaus

Jos ohjaushydrauliikan osia on irrotettu, on hydraulikka ilmattava asennuksen jälkeen. Ruiskun koosta riippuen, on ilmausruuvit (A) asennettu kuvan mukaisesti.

1. Irrota ilmausruuvin (A) pölysuojus sylinterin vasemmalla puolella.
2. Liitä kirkas, 5 mm muoviletku ilmausruuviin ja johda se sopivaan astiaan.
3. Avaa ilmausruuvia 1/8 kierros ja käännä vetopuomi täysin vasemmalle (sylinteri lyhenee).
4. Jatka ohjaamista, kunnes letkussa ei enää näy ilmakuplia.
5. Sulje ilmausruuvi (A).
6. Toista toimenpide oikeanpuoleisella sylinterillä.
7. Ohjaa ääriasentoihin vasemmalle ja oikealle 8-10 kertaa.
8. Tee ilmaustoimenpide uudelleen niin, ettei järjestelmään jää ilmaa.
9. Asenna pölysuojukset ilmausruuveihin.



VAARA! Ole varovainen ohjausta käytettäessä! Varmista, että ruiskun ohjaamiseen toiselta puolelta toiselle on riittävästi tilaa! Vain ruiskuun toimenpiteitä tekevät henkilöt saavat olla sen läheisyydessä!

Säilytys 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 102. 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 veden 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 pumpppu 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.

Jos ruiskussa on FlexCapacity pumpppu, on se myös kytkettävä päälle ja huuhdeltava.

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

5. Irrota glyseriinitäyteinen 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). Älä öljyä kumisia osia, letkuja tai renkaita.
9. Taita puomisto kuljetusasentoon ja vapauta kaikkien hydraulikkapiirien paineet.
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 hydraulikan pikaliittimet ja suoja ne pölysuojuksilla.
13. Voitele kaikki hydraulisylinterien näkyvissä olevat männänvarret rasvalla ruostumisen estämiseksi.

6 - Huolto

14. Nosta ruisku tukien varaan niin, ettei kosteus pääse vaurioittamaan ja muotoilemaan renkaita. Renkaiden sivut voidaan käsitellä silikonilla kumin suojaamiseksi.
 15. Tyhjennä paineilmasäiliön vesi.
 16. Pölyltä suojaamiseksi ruisku voidaan peittää kuormapeitteellä. Varmista kuitenkin hyvä ilmanvaihto suojapeitteen alla.
-

Talvisäilytyksen jälkeen

Talvisäilytyksen jälkeen on ruisku valmistettava käyttöä varten seuraavasti:

1. Poista kuormapeite.
2. Poista tuet akselin alta ja säädä rengaspaineet.
3. Puhdista rasva hydraulisylintereiden männänvarsista.
4. Asenna painemittari. Tiivistä Teflonteipillä tai vastaavalla.
5. Kytke ruisku traktoriin, paineilma, hydraulikka, sähköjärjestelmä ja elektroniikka mukaan lukien. Tarkista, että letkut ja kaapelit pääsevät vapaasti liikkumaan ruiskua ajettaessa. Letkuihin ja kaapeleihin ei saa kohdistua hankausta tai vetoa.
6. Kunnossa olevat hydraulikkaletkut on kytketty oikein traktoriin (katso letkujen virtausmerkinnät).
7. Traktoriin liitettävät sähkökaapelit ovat ehjät ja oikein liitetyt. Kaapelin eristeissä ei ole kulumia, venymistä tai hankautumia. Liittimissä ei ole hapettumia tai vaurioita. Kytchentäkoteloissa ei ole halkeamia.
8. Nivelakseli on kytketty oikein traktoriin ja suojukset ovat kunnossa. Katso nivelakselin käyttöohjeesta lisätietoja kytkennästä.
9. Jäähdytysneste tyhjennetään säiliöstä ja puomistosta.
10. Täytä puhtaalla vedellä, käynnistä ja tarkista toiminnot. Nestetesti: Täytä säiliöön pieni vesimäärä ja anna sen kiertää järjestelmässä. Ruiskutusaine = 5 bar. Korjaa mahdolliset vuodot. Tarkista suutinkuviot.
11. Huuhtelee koko nestejärjestelmä puhtaalla vedellä.
12. Tarkista, että pääsäiliö on sisältä puhdas ja sulje säiliön tyhjennysventtiili.
13. Jarrut ovat hyvässä kunnossa. Paineilma- ja hydraulikkaletkut ovat kunnossa ja oikein kytketyt traktoriin. Tarkista jarrujen toiminta. Huomaa, että jarrutusteho on heikompi, kunnes ruoste on kulunut pois jarrurummuista. Käytä aina jarruja kunnes rummut puhdistuvat.
14. Ajovalot ovat näkyvissä ja ne ovat kunnossa. Suojalasit ovat puhtaat ja ehjät.
15. Tarkista kaikki sähköiset toiminnot.
16. Nivelakseli on kytketty oikein traktoriin ja suojukset ovat kunnossa. Katso nivelakselin käyttöohjeesta lisätietoja kytkennästä.
17. Tarkista, että puomisto taittuu oikealla tavalla - säädä tarvittaessa. Korjaa mahdolliset öljyvuodot. Tarkista, että hydraulikkaletkut ja sähkökaapelit ovat oikeilla paikoillaan ja että ne säilyvät vaurioitumatta puomiston taiton ja avauksen aikana.
18. 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 voi estää imun kokonaan.
- Tukossa oleva imusuodatin voi haitata imua tai estää pumppua toimimasta tavallisella tavalla.
- Tukossa oleva painesuodatin lisää nestejärjestelmän painetta painesuodattimen tulopuolella. Tämä saattaa aiheuttaa paineen rajoitusventtiilin 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 huono kokoaminen, erityisesti koskien kalvokansia, aiheuttaa ilman imeytymisen pumppuun tai vuotoja sekä heikentää pumpun tuottoa.
- Ruosteessa olevat tai likaiset hydrauliiikan osat aiheuttavat huonoja liitoksia ja ennenaikaista kulumista.
- Heikosti ladattu tai viallinen akku aiheuttaa vaurioita ja vääriä sähköjärjestelmän toimintoja.

Tarkista SÄÄNNÖLLESTI, 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. Oikea ruiskutemäärä riippuu siitä.
- Säätyöyksikkö 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. Imu-/painesuodattimet ovat tukossa. Ei imua säiliöstä.	Sääda venttiilit oikeaan asentoon ruiskutusta varten. Puhdista imu- ja painesuodattimet. Tarkista, että pääsäiliön imuliitos ei ole tukossa. Puhdista tarvittaessa.
Liian vähän painetta.	Väärä kokoaminen. Ilmaa järjestelmässä. Liian voimakas sekoitus. Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai ne ovat kuluneet. Suodattimet tukossa. Viallinen painemittari.	Lisätehoventtiili on auki (sijaitsee paineenttiilin pohjassa). Täytä imuletku vedellä ennen ensimmäistä imukertaa. Sulje sekoitusventtiili. Tarkista lika ja kuluneisuus. Puhdista suodattimet. Tarkista, ettei mittarissa ole roskia.
Paine laskee.	Suodattimet ovat tukkeutumassa. Kuluneet suuttimet. Pumppu imee ilmaa säiliön ollessa lähes tyhjä.	Puhdista suodattimet. Käytä puhtaampaa vettä. Varmista, että sekoitus on käytössä jos käytät pulveria. Tarkista virtausmäärä. Vaihda suuttimet jos poikkeama ylittää 10 %. Vähennä pumpun nopeutta (r/min).
Paine nousee.	Painesuodattimet alkavat olla tukossa.	Puhdista suodattimet.
Säiliöön muodostuu vaahtoa.	Ilmaa imeytyy järjestelmään. Liiallinen nesteen sekoitus.	Tarkista imupuolen kaikkien liitosten tiiviys/tiivisteet/O-renkaat. Vähennä pumpun nopeutta (r/min). Tarkista, että varoventtiili on tiivis. Varmista, että paluuletkut ovat säiliön sisällä. Käytä vaahtoamisen estävää ainetta.
Säätöyksikkö ei toimi tai se toimii väärin.	Palaneet sulakkeet. Väärä napaisuus. Venttiilit eivät sulkeudu kunnolla. Ei virtaa.	Tarkista mikrokytkimien mekaaninen toiminta. Käytä puhdistus-/voiteluainetta elleivät kytkimet toimi kunnolla. Tarkista moottorin virta, enint. 450-500 mA. Jos suurempi, vaihda moottori. Ruskea - plus (+). Sininen - miinus (-). Tarkista ettei venttiili-istukassa ole roskia. Tarkista mikrokytkinten levyjen asennot. Löysää levyä pitäviä ruuveja puoli kierrosta. Väärä napaisuus. Tarkista, että ruskea on plus (+) ja sininen on miinus (-). Tarkista, ettei piirilevyssä ole kylmiä juotoksia tai löysiä liitoksia. Tarkista, että sulakkeen pidin on tiukasti sulakkeen ympärillä.

Pumppu

Nestettä vuotaa pumpun pohjasta.	Rikkoutunut kalvo.	Vaihda kalvo. Katso ko. kohta tässä kirjassa.
Rasvaa vuotaa pumpun pohjasta.	Käytetyn rasvan viskositeetti on liian matala.	Vaihda suositusten mukaiseen rasvatyyppiin.
Rasvaa vuotaa pumpun akselin rasvatiivisteestä.	Käytetyn rasvan viskositeetti on liian matala. Laakerit ovat kuluneet/liian suuri kitka.	Vaihda suositusten mukaiseen rasvatyyppiin. Vaihda pumpun laakerit ja voitele tiivisteet.
Liian vähän painetta.	Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai vialliset. Tukkeutuneet nestejärjestelmän suodattimet.	Tarkista mahdollinen lika tai vaihda venttiilit tarvittaessa. Puhdista suodattimet.
Järjestelmän paine vaihtelee ja pumpusta kuuluu melua.	Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai vialliset. Ilmaa imeytyy järjestelmään.	Tarkista mahdollinen lika tai vaihda venttiilit tarvittaessa. Tarkista imupuolen kaikkien letkujen ja liitosten tiiviys/tiivisteet/O-renkaat.
Heikko virtaus/tuotto.	Kalvon varren tai renkaan kuluminen. Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai vialliset.	Heikko voitelu. Vaihda tarvittavat osat ja huomioi oikea voiteluaineen laatu ja voiteluvälit. 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 jäähdytysnesteeseen seosta talvisäilytyksen aikana.
Kalvon lyhyt käyttöaika.	Pumpun käyttö liian suurella kierrosnopeudella.	Huomioi pumpun oikea kierrosnopeus (r/min).

Hydrauliikkajärjestelmä, Z-malli

VIKA	MAHDOLLINEN SYY	TOIMENPIDE
Puomisto ei liiku käytettäessä.	Riittämätön hydrauliikan paine.	Tarkista öljyn paine.
	Riittämätön öljyn tuotto.	Tarkista traktorin hydrauliikkaöljyn määrä. Öljyn tuoton pitää olla 15 - 80 l/min.*
	Palaneet sulakkeet.	Tarkista traktorin hydrauliikkaöljyn määrä.
	Huonot / hapettuneet sähköliitokset.	Tarkista / vaihda liitosrasian sulakkeet.
	Riittämätön jännitteensyöttö.	Tarkista / puhdista liitokset, monitoimiliittimet jne. Käytettävän solenoidin jännitteen pitää olla yli 8 voltia.
	Viallinen liitoskotelon rele / diodi.	Käytä läpimitaltaan väh. 4 mm johtimia. Tarkista liitosrasian releet, diodit ja PCB juotokset. LED-valot osoittavat puomiston toimintoja.
ParaLift lukitus ei kytkeydy. Puomiston nosto nousee maksimikorkeuteen traktorihydrauliikkaa käytettäessä.	Tukkeutuneet kuristimet ohituslohkossa.	Irrota ja puhdista ohituslohkon kuristimet (katso hydrauliikan kaavio). Vaihda hydrauliikkaöljy + suodatin.
	Väärä napaisuus.	Tarkista napaisuus. Punainen plus (+), musta miinus (-).
	Vastapaine paluuputkessa kokoaa yli 15 bar.	Liitä paluuletku traktorihydrauliikan vapaan paluun liittimeen.
Öljy kuumenee suljetuissa hydrauliikkajärjestelmissä.	Ohitusventtiili ei sulje kunnolla.	Jaa paluuvirtaus kahteen osaan ja johda paluuöljy säiliöön kahden venttiilin kautta.
	Virtaussäätimen sisäiset vuodot.	Tarkista / sulje (kierrä sisään) ohitusventtiili. Vaihda virtaussäätimen O-renkaat ja varmistusrenkaat. Vaihda virtauksen säädin.
Yksittäinen sylinteri ei toimi.	Tukossa oleva kuristin.	Pura ja puhdista kuristin.

* Traktorista riippuen.

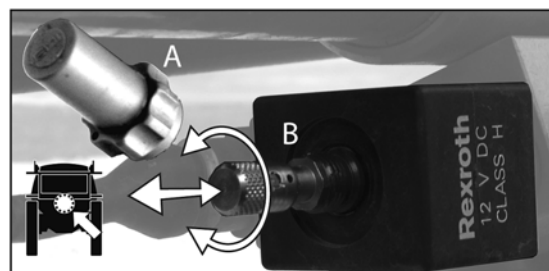
7 - Vianetsintä

Mekaaniset ongelmat

Hätäkäyttö - Hydrauliikka

Jos jännitteen syöttö katkeaa on mahdollista käyttää vaimennuksen säätöä käsin:

1. Irrota venttiilin (B) muovisuojus (A).
2. Kierrä venttiili (B) sisäänpäin.



Hätäkäyttö - Nestejärjestelmä

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

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



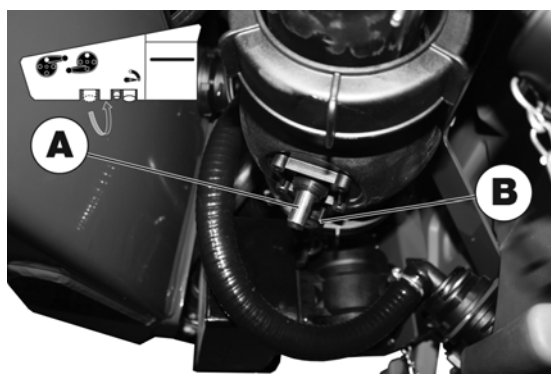
Hätäkäyttö - EasyClean suodatin

Jos suodattimen käytössä ja sisäänrakennetun venttiilin sulkemisessa esiintyy vaikeuksia, voidaan profiilia (A) käyttää hätäkäytöllä 13 mm:n avaimella.

Myös suodatin voidaan tyhjentää tulpan (B9 kautta ennen panoksen vaihtamista.



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

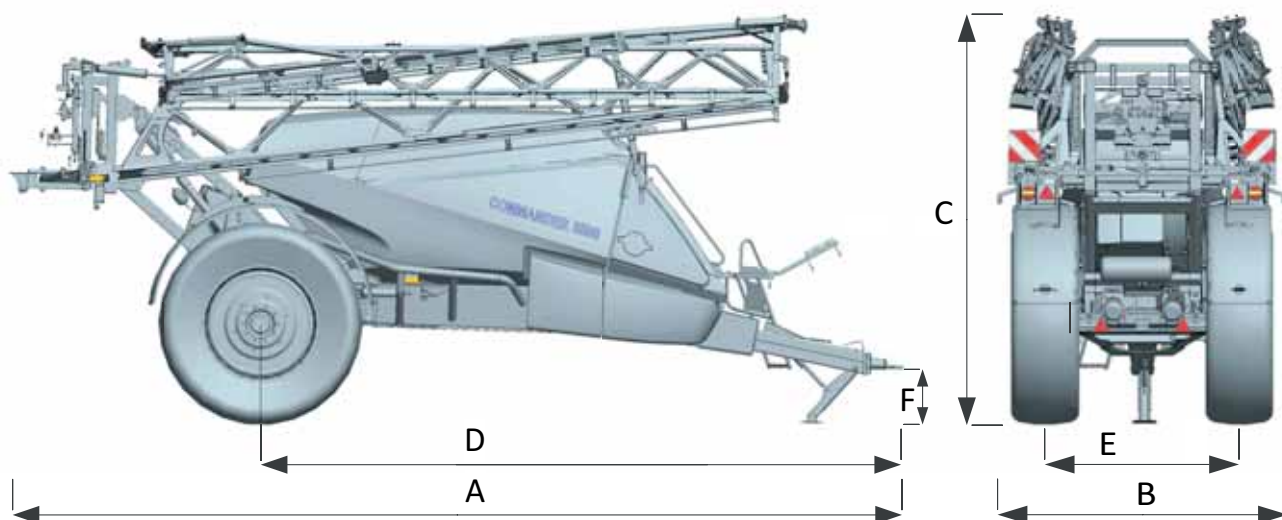


Mittoja

Yleistietoja

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

Yleismittoja



Säiliökoko	Mitat					
	A	B	C	D	E *	F **
4500 litraa	7,85 m	2,53 m	3,63 m	5,29 m	1.5 - 2.25 m	550 / 1015 mm
5500 litraa	8,60 m	2,54 m	3,89 m	6,11 m	1.8 - 2.25 m	550 / 1015 mm
7000 litraa	8,60 m	2,54 m	3,89 m	6,11 m	1.8 - 2.25 m	550 / 1015 mm

* Raideväli vaihtelee riippuen valitusta rengaskoosta ja akselin asetuksista.

** Mitta F on etäisyys maan pinnasta ala- ja vastaavasti ylävetolaitteeseen kytkettävään ruiskun vetosilmukkaan.

Pyörä- ja akselimittoja

Pyöräkkö	Lyhyt akseli	Pitkä akseli	Lokasuojat	Maavara*
270/95 R48	1500-2000 mm	1800-2250 mm	345 mm	700 mm
300/95 R46	1520-2000 mm	1800-2250 mm	345 mm	705 mm
300/95 R52	1500-2000 mm	1800-2250 mm	Ei saat.	790 mm
340/85 R48	1520-2000 mm	1800-2250 mm	345 mm	735 mm
480/80 R38	1650-2000 mm	1800-2250 mm	590 mm	675 mm
520/85 R38	1720-2000 mm	1800-2250 mm	590 mm	695 mm
520/85 R46	Ei saat.	1800-2250 mm	590 mm	835 mm
520/85 R42	Ei saat.	1800-2250 mm	590 mm	745 mm
650/65 R42	Ei saat.	1950-2250 mm	590 mm	785 mm
900/50 R42	Ei saat.	2115-2250 mm	890 mm	785 mm

* Maavara pyörän akselin alla

N/A = Ei saatavissa

8 - Tekniset tiedot

Paino

Paino voi ruiskun varusteista riippuen vaihdella jopa +/- 300 kg.

Alla olevan taulukon painoihin sisältyy:

- Täynnä oleva pääsäiliö (veden nimellismäärä)
- Täysi huuhtelusäiliö, 500 litraa
- Ruiskutuspuomi taitettuna

4500 litran säiliö

Puomiston leveys	Tyhjä säiliö			Täysi säiliö		
	Akselikuorma (kg)	Vetopuomikuorma (kg)	Kokonaispaino (kg)	Akselikuorma (kg)	Vetopuomikuorma (kg)	Kokonaispaino (kg)
24 m	4048	841	4889	7637	2212	9849
27 m	4078	851	4929	7667	2222	9889
28 m	4078	861	4939	7667	2232	9899
30 m	4118	891	5009	7707	2262	9969
32 m	4158	931	5089	7747	2302	10049
33 m	4173	956	5129	7762	2327	10089
36 m	4203	1006	5209	7792	2377	10169

5500 litran säiliö:

Puomiston leveys	Tyhjä säiliö			Täysi säiliö		
	Akselikuorma (kg)	Vetopuomikuorma (kg)	Kokonaispaino (kg)	Akselikuorma (kg)	Vetopuomikuorma (kg)	Kokonaispaino (kg)
32 m	4155	1272	5427	8361	3026	11387
33 m	4165	1302	5467	8371	3056	11427
36 m	4185	1362	5547	8391	3116	11507

7000 litran säiliö:

Puomiston leveys	Tyhjä säiliö			Täysi säiliö		
	Akselikuorma (kg)	Vetopuomikuorma (kg)	Kokonaispaino (kg)	Akselikuorma (kg)	Vetopuomikuorma (kg)	Kokonaispaino (kg)
32 m	5072	1138	6210	10428	3242	13670
33 m	5082	1168	6250	10438	3272	13710
36 m	5102	1228	6330	10458	3332	13790

Pumpun tekniset tiedot

Pumppumalli 464/5,5

HARDI				HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK			
Type 464/5.5				r/min.max. 1100			
No.							
r/min.		l/min.		bar		kW	
1000		293		0		3.1	
1000		245		max.15		8.70	

Pumppumalli 464/6,5

HARDI				HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 464/6.5		 r/min.max. 1100			
No.					
r/min.	l/min.	bar		kW	
1000	349	0		3.2	
1000	298	max.15		10.3	

Pumppumalli 464/10,0

HARDI				HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK			
Type 464/10				 r/min.max. 700			
No.							
r/min.		l/min.		bar		kW	
540		280		0		1.8	
540		259		max.15		8.3	

Pumppumalli 464/12,0

HARDI				HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK			
Type 464/12				 r/min.max. 600			
No.							
r/min.		l/min.		bar		kW	
540		334		0		2.2	
540		310		max.15		9.7	

8 - Tekniset tiedot

Muut tekniset tiedot

Traktorin vaatimukset

Voimanotto

Min. / Max. käyttövääntömom.	Katso pumpun tyyppikilpi (kW).
	Tyyppikilpi on pumpun etusivulla, kohti traktoria.



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.

Hydrauliset jarrut

Hydrauliikan enimmäispaine	150 bar
Hydrauliikan vähimmäispaine	120 bar
Hydrauliikan enimmäisvirtaus	30 litraa/min
Hydrauliikan vähimmäisvirtaus	10 litraa/min



HUOMIO! Jarrujen hydrauliikkapiiri toimii erillään muusta hydrauliikasta.

Paineilmajarrut

Paineilmajärjestelmän enimm.paine	10 bar
Paineilmajärjestelmän vähimm.paine	6,5 bar
Paineilmajärjestelmän enimm.virtaus	Ei rajoituksia
Paineilmajärjestelmän vähimm.virtaus	2 litraa/min

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)
4500	115	86
5500	130	97
7000	150	112

- Traktorin vaatimukset päättyvät.

Lämpötila- ja painerajat**Ruiskutusnestejärjestelmä**

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

Jarrut

Jarrukomponenttien hylkäysrajat:

Ruiskun tilavuus	Rumpumitat	Rummun enimm.halkaisija	Jarruhihnan minimipaksuus
3300 / 4500 litraa	400 x 120 mm	403 mm	4,5 mm
5500 / 7000 litraa	412 x 160 mm	414 mm	5,5 mm

Kuorm.säätöventt. paineen säätö:

Tilanne	Paineilmasäiliön paine
Vapautettu	0 bar
Tyhjä pääsäiliö	2,8 bar
Puolityhjä pääsäiliö	4,3 bar
Täysi pääsäiliö	Enimm.paine (6,5 bar)



VAARA! Jos yksi tai useampi arvo ylitetään, voi seurauksena olla vauriot tai vuotoja ruiskussa. Loukkaantumis- ja kuoleman vaara.

8 - Tekniset tiedot

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.

Suodattimet

			Suodatin				
Mesh	Verkon aukko	Väri	EasyClean	Sykloni	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

Suurin, tekninen jäännösmäärä suurimpien ruiskujen säiliöissä, nestejärjestelmissä ja leveimmissä puomistoissa on alla olevassa taulukossa. Kapeimmilla puomistoilla ja suppeammalla nestejärjestelmällä olevissa ruiskuissa on nestemäärä pienempi.

Ruisku	Laimennettava määrä säiliössä ja nestejärjestelmässä	Laimentamaton määrä ruiskutuspuomistossa	Kokonaisjäännösmäärä
Pääsäiliö 7000 litraa, TERRA FORCE puomisto 42 m, FlexCapacity pumppu ja PrimeFlow.	47 litraa	58,8 litraa	105,8 litraa
Pääsäiliö 7000 litraa, TERRA FORCE puomisto 42 m, FlexCapacity pumppu ja 9 puomiston lohkoa.	47 litraa	69,1 litraa	116,1 litres

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.

Rengaspaineet

Rengaspaineet riippuvat:

- Käytössä olevasta akselikuormasta.
- Rengaskoosta.
- Ruiskun ajonopeudesta.

Tämä tarkoittaa, että useinkaan ei ole mahdollista ajaa ruiskulla täyttä nopeutta täydellä säiliöllä, kun ruiskussa on kapeat renkaat.

Rengaskoko (")	Kuormitus- indeksi	Nopeus 10 km/h		Nopeus 25 km/h		Nopeus 40 km/h		Nopeus 50 km/h	
		Maks. akseli- kuormitus (kg)	Rengaspaine (bar)	Maks. akseli- kuormitus (kg)	Rengaspaine (bar)	Maks. akseli- kuormitus (kg)	Rengaspaine (bar)	Maks. akseli- kuormitus (kg)	Rengaspaine (bar)
11.2x38	139 A8	7290	4,4	5395	3,6	4860	3,6	Ei saat.	Ei saat.
11.2x48	142 A8	7950	4,4	5883	3,6	5300	3,6	Ei saat.	Ei saat.
12.4x46	147 A8	9225	4,4	6827	3,6	6150	3,6	Ei saat.	Ei saat.
12.4x52	147 B	10125	4,4	7493	3,6	6750	3,6	6143	3,9
13.6x48	151 A8	10350	4,4	7659	3,6	6900	3,6	Ei saat.	Ei saat.
16.9x38	138 B	7725	2,0	5717	1,6	5150	1,6	4687	1,6
18.4x38	143 B	9000	2,0	6660	1,6	6000	1,6	5460	1,6
20.8x38	150 B	10950	2,0	8103	1,6	7300	1,6	6643	1,6
20.8x42	152B	11630	2,0	8603	1,6	7750	1,6	7053	1,6
520/85x46	173 A8*	19500	3,0	14430	2,5	13000	2,5	Ei saat.	Ei saat.
650/65R42	158B	12750	2,0	9435	1,6	8500	1,6	7735	1,6
900/50x42	168 A8*	17000	1,9	12440	1,6	11200	1,6	Ei saat.	Ei saat.

** Rajoitettu pyörän vanteen mukaan 164 A8 = 5000 kg / vanne / 40 km/h.

N/A = Ei saatavissa.



VAROITUS! Älä koskaan lisää rengaspaineita yli taulukossa annettujen painearvojen. Rengas voi räjähtää ja aiheuttaa vakavia vammoja! Katso osa "Renkaiden vaihto".



VAROITUS! Jos renkaita joudutaan vaihtamaan, on käytettävä renkaita, joiden kuormitusindeksi on taulukon mukainen.



HUOMIO! Markkina-aluekohtainen lainsäädäntö ja vaatimukset voivat vaikuttaa suurimpaan sallittuun akselikuormaan. Noudata aina paikallista, voimassa olevaa lainsäädäntöä.



HUOM! Varmista ruiskusi tiedot, sillä joitakin taulukossa olevia renkaita ei ole saatavissa.

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 hävittämistä koskevia paikallisia säännöksiä.

Käytettävät materiaalit:

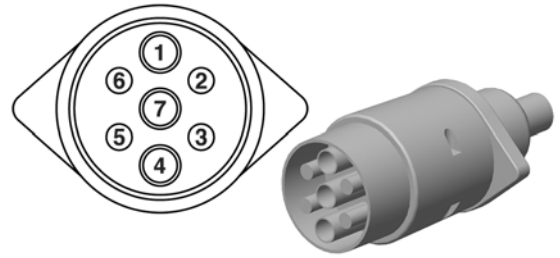
Säiliöt:	Muovi (HDPE)
Alusta, runko:	Teräs (erilaiset)
Puomisto:	Teräs (erilaiset)
Renkaat:	Kumi
Lokasuojat:	Muovi (PE)
Harmaat sivusuojukset (jos as.):	Muovi (PE)
Pumppurunko:	Valurauta (GG200)
Pumpun kalvot:	Muovi (PUR)
Lekut (imu):	Muovi (PVC)
Lekut (paine):	Kumiosat (EPDM)
Venttiilit:	Lasivahvistettu muovi PA
Letku- ja putkiliittimet:	Lasivahvistettu muovi PA
Suodatinkotelot:	Muovi (PP)
Suuttimet:	Muovi (POM)

Sähköliitokset

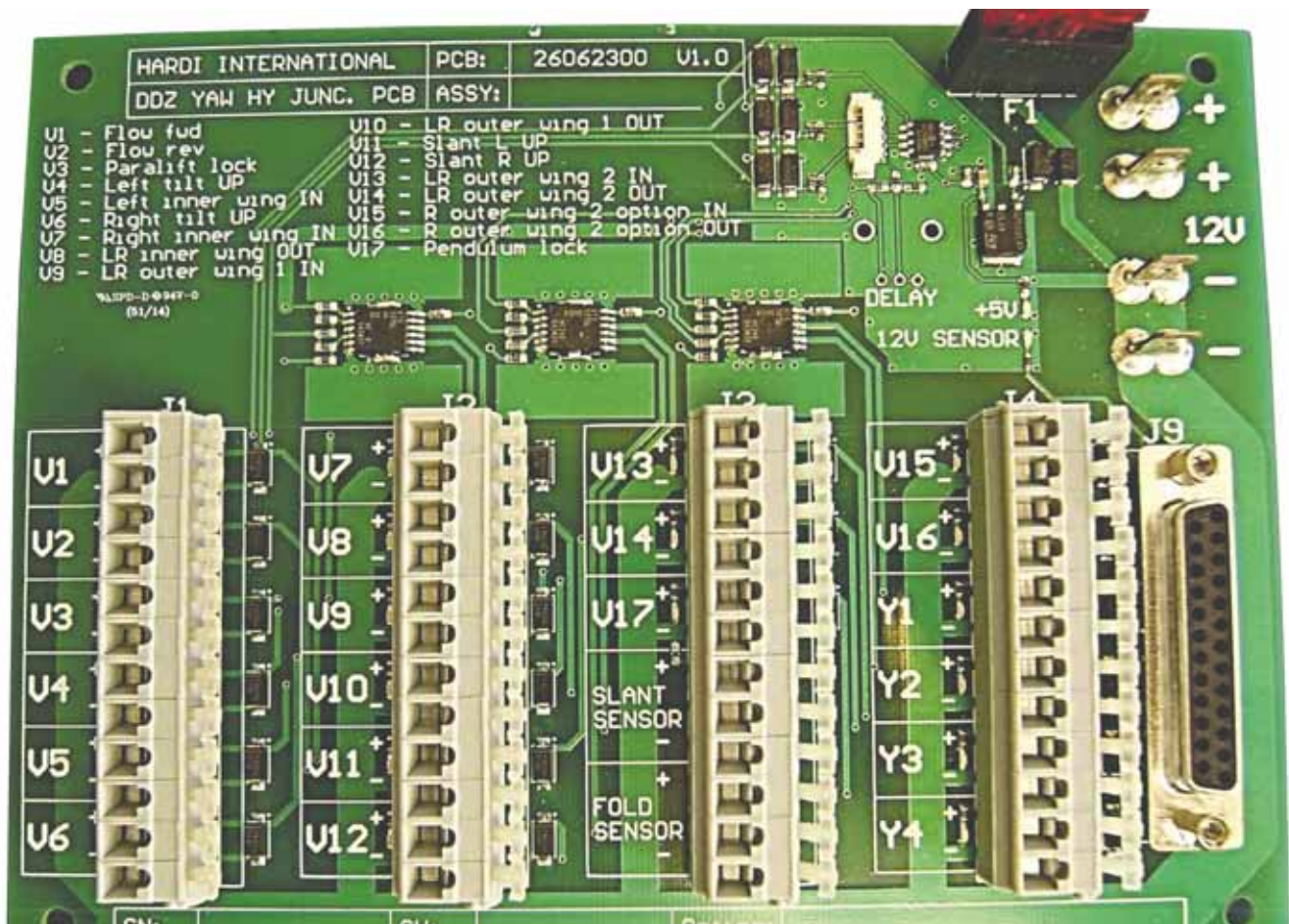
Takavalot

KytKentä on ISO1724 standardin mukainen.

Asento	Tarkoitus	Johtimen väri
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

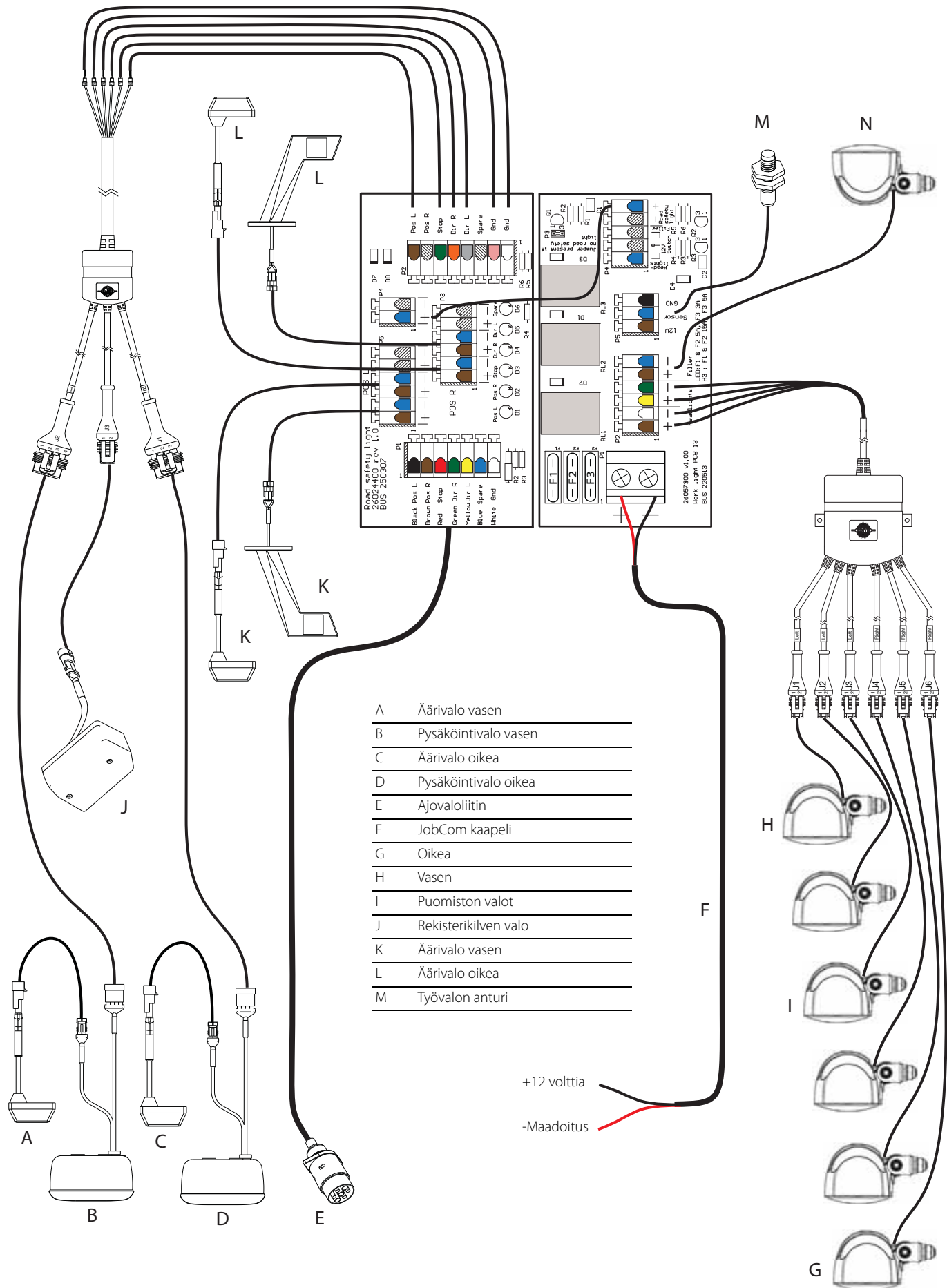


Hydrauliikkatoimintojen piirilevy

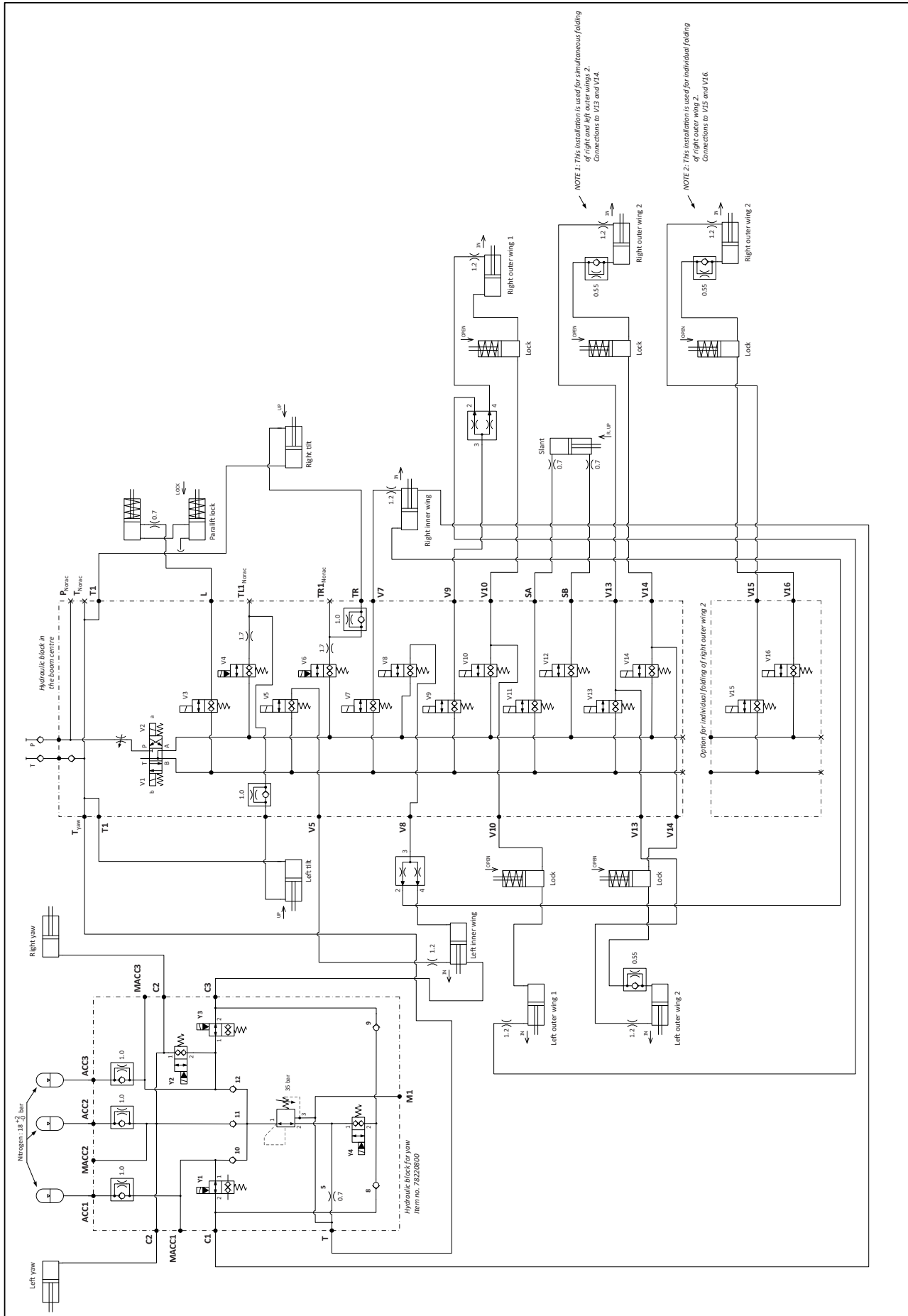


8 - Tekniset tiedot

Puomiston ja työvalojen liitokset



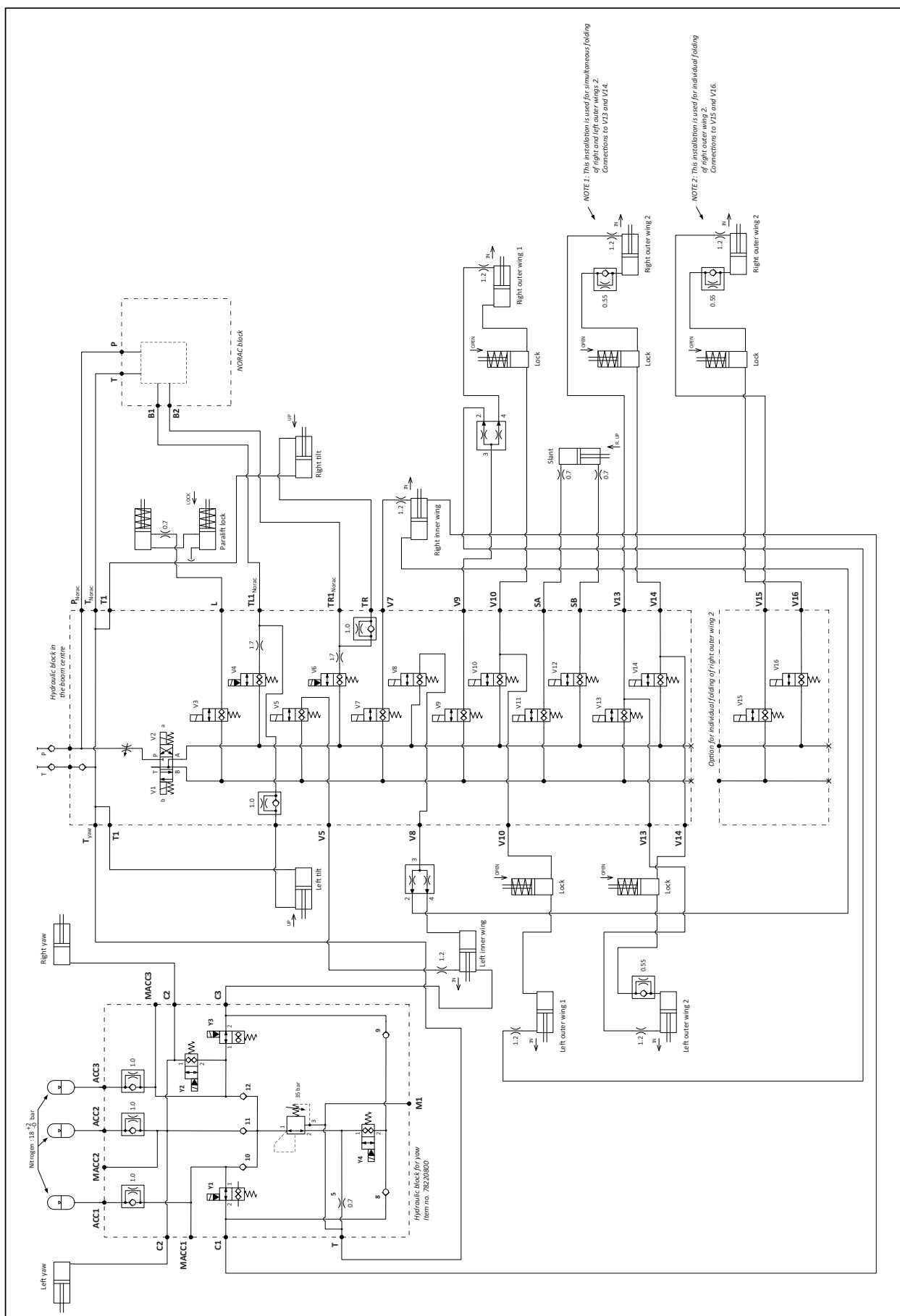
Puomiston hydraulikka, 3-kertainen taitto



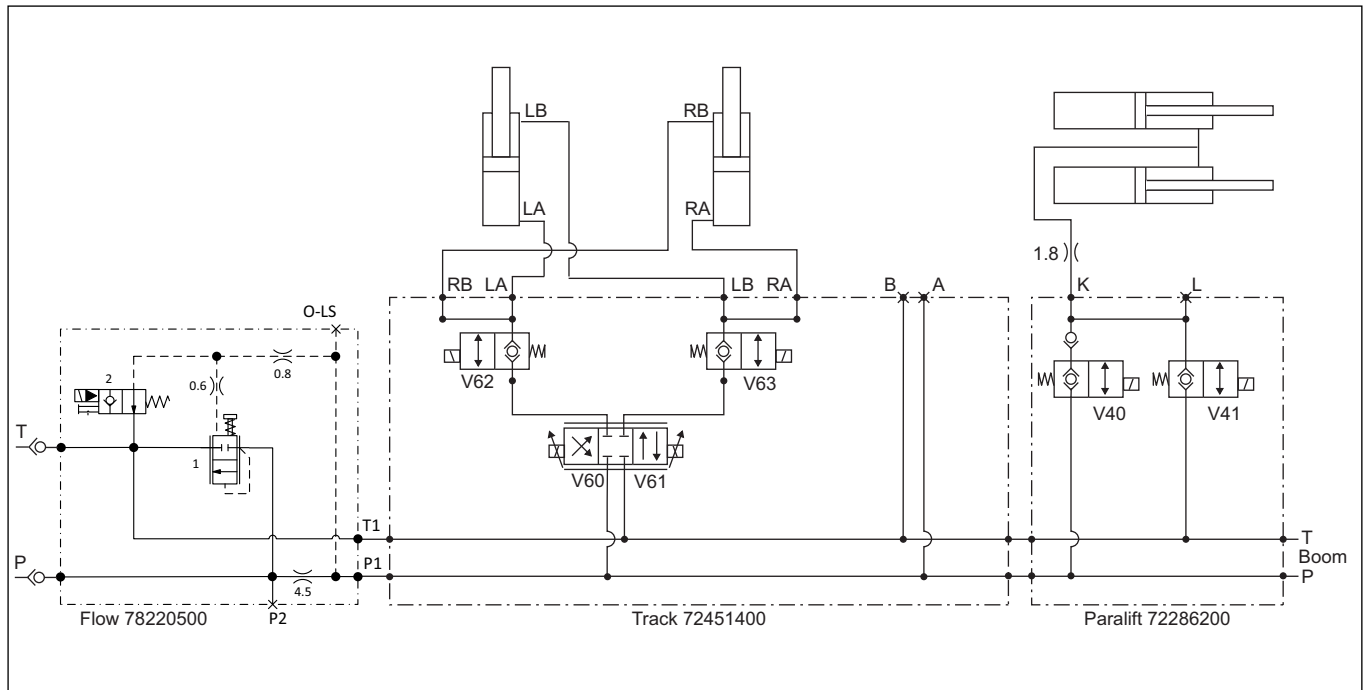
8 - Tekniset tiedot

Puomiston hydraulikka, 3-kertainen taitto

NORAC ruiskutuskorkeuden säätöjärjestelmä mukaan lukien.



Ruiskun hydraulikka - Z-malli SafeTrack



Hakemisto

Numeerinen

10 tunnin huolto

- EasyClean suodatin, 120
- Jarrujen paineilmasäiliö, 121
- Jarrut, 121
- Lohkosuodatin, 121
- Ruiskutuspiiri, 121
- Suutinsuodattimet, 121
- Syklonsuodatin, 120

100 tunnin huolto

- Puomiston kiristäminen, 123
- Tarkista/säädä vetopuomi, 123

1000 tunnin huolto

- Pyörän laakerit ja jarrut, 126

250 tunnin huolto

- Hydrauliikkapiiri, 123
- Hydrauliset jarrut, 125
- Jarrujen säätö, 125
- Letkut ja putket, 124
- Pyörien laakerit, 124
- Pysäköintijarrun tarkistus, 124

50 tunnin huolto

- Nivelakseli, 122
- Paineilmajarrut, 122
- Pumpun voitelu, 122
- Pyörämutterit, 122
- Rengaspaine, 122

A

Ajonopeus

- Rengas, 76
- Ruiskun nopeusanturi, 76

Ajotekniikka, 45

Avoin hydrauliikkajärjestelmä, 73

B

BoomPrime, 54, 78, 98, 135

C

ChemLocker, 62

D

DynamicFluid4, 50

E

EasyClean imusuodatin, 50

EcoFill, 64, 98

Ennen käyttöä, 66

H

Hätäkäyttö

- Hydrauliikka, 154
- Nestejärjestelmä, 154

Henkilökohtainen suojautuminen, 94

Huolto ja kunnossapito, 38

- Toimenpide, 25

Huolto- ja kunnossapitovälit, 118

Huolto tarvittaessa, 128

Huoltotyön varotoimenpiteet, 37

Huuhtelu

- Säiliö, 53

Huuhtelusäiliö, 53

Hydrauliikka

- Avoin järjestelmä, 59
- Hätäkäyttö, 154
- Järjestelmät, 58
- ParaLift, 58
- Puomisto, 58
- Z-malli IntelliTrack, 167
- Hydrauliikkajärjestelmä, 33, 72

I

Imusuodatin, 151

IntelliTrack, 45, 99, 149, 154, 167

J

Jäännösendergia, 24

Jännite, 160

Jännitteen syöttö, 74

Jarrut, 159

- Hätä- ja pysäköintijarru, 81
- Hydrauliikka, 159
- Hydrauliset, 81
- Ilma, 158
- Paineilmakäyttöiset, 82

K

Kallistus

- Hydrauliikka, 89

Käsiohjaus, 62

Käytön ongelmat, 151

Käyttäjä

- Käytön opastus, 22
- Rajoitukset, 26
- Tarkoitettu paikka, 28
- Turvallisuus, 68

Käyttörajoitukset, 101

Käyttöympäristö

- Suojelu, 27
- Tietoja, 85
- Varotoimenpiteet, 36

Kemikaalipakkauksen huuhtelu

- Vipu, 52

Kierrätys, 162

Kiristäminen

- Hydrauliikkaletkut, 119
- Pultit ja mutterit, 118

Koneen romuttaminen, 27, 162

Koneen tunnistaminen

- Kilpi, 41

Kuljetuslukitus, 70

Kuorman tunnistus, 73

L

Lannoite, 100

Letkukela, 64

Letkut

- 250 tunnin huolto, 124

Letkutuki, 71

Leviävä melu, 160
Liitin
 Ajovalot, 74
 JobCom, 74
 Tupakka, 74
 Työvalot, 74
Liotuspesu, 107
Lisävarusteet, 100
Lohkosuodatin, 50, 121
Lokero, 46

M

Määräaikaist tarkistukset, 118
Mekaaniset ongelmat, 154
Mittoja, 155
 Paino, 156
 Yleistä, 155
Mutterit, kiristäminen, 118

N

Nestejärjestelmä, 45, 77, 89, 152
Nestemäärän mittari, 131
Nestemäiset lannoitteet, 100
 Ruiskutuspaine, 100
Nimellistilavuudet, 44
Nivelakseli, 35, 68
 50 tunnin huolto, 122
 Asentaminen, 68
 Nivelien vaihtaminen, 145
 Suojuksen vaihtaminen, 145

O

Ohitusventtiili, 54
Ohjaushydrauliikan ilmaus, 147, 148

P

Paineensäätö, 50
Paineilmajarrujen käsikäyttö, 82
Paineilmajarrut
 1-letkujärj., 83
 2-letkujärj., 83
Painetyhjennys, 109
ParaLift, 58
Pesuaineet, 103
Pesukahva, 64
Pikaohjeet
 Käyttö, 90
 Puhdistus, 103
Polttimot, 145
Potentiometrin liitäntä, 71
Puhdasvesisäiliö, 53
Puhdistus, 27, 37, 98
 Pesuaineiden käyttö, 103
 Suodattimien huolto, 103
 Ulkopuolinen - Ulkopuolisen puhdistusjärjestelmän käyttö, 108
 Ulkopuolinen puhdistuslaite, 64
Pultit, kiristäminen, 118
Pumppu, 48

Puomisto, 61, 85
 100 tunnin huolto, 123
Puomiston kiristäminen, 123
Uudelleen säätö, 136
Voitelu, 113
Pyörät
 Laakerit, 124
 Mutterit, 122
Pyörien puolen vaihtaminen, 79
Pysäköintijarru, 124

R

Raidevälin säätäminen, 79
Rasva
 Nippa, 112
 Puristimen kalibrointi, 112
Rengas
 Paine, 161
 Vaihda, 146
Ruisku
 Käyttö, 31
 Kytchentä ja irrotus, 30
 Pysäköinti, 97
Ruiskun käyttö, 85, 86
Ruiskun käyttöikä, 44
Ruiskun nostaminen, 65, 67
Ruiskun pysäköinti, 97
Ruiskun uudelleen täyttö, 97
Ruiskun vetäminen, 65
Ruiskutusnesteen säätö, 50
Ruiskutuspiiri, 121
Ruiskutustekniikkaa, 100, 109
Ruiskutusvalot, 64, 109
Runko, 44
Ruosteenestoöljy, 66

S

Säätö
 3-tieventtiili, 135
 BoomPrime, 78
Säätöyksikkö, 99
 Tuet, 75
Sähköjärjestelmä, 34
Sähköliitokset, 163
Säiliö, 44, 97
Säiliön nestemäärän mittari, 63
Säiliön täyttäminen
 HARDI TurboFiller käyttö jauhemaisten kemikaalin täyttöön, 96
 HARDI TurboFiller käyttö kemikaalin täyttöön, 95
 Huuhtelusäiliö, 93
 Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta, 94
 Pesupaikka, 91
 Puhdasvesisäiliö, 93
 Säiliön täyttöaukon kautta, 92
 Ulkopuolinen täyttölaite, 92
 Vesi, 91
Seisontataso, 62

Sekoitus, 97
Ennen ruiskutuksen jatkamista, 97
Sopivat voiteluaineet, 111
Suodattimet, 50, 159
Suojavaatetus, 94
Suutin
Painemittari, 62
Putket, 132, 133
Suodattimet, 50, 121
Suutinputki
Irrota lukitusrengas, 133
Liitin, 132, 134
Lukitusrengas, 132
O-rengas, 132, 133
Tiivistetyypit, 132
Syklonisuo datin, 50, 51, 77, 120
Sylinterien ilmausjärjestys, 147

T
Takavalot, 163
Talvisäilytys, 149
Tarkista, 118
Tarra
Selitys, 18
Tekninen jäännösneeste, 108, 160
Tekniset tiedot
Jarrut, 159
Lämpötila- ja painerajat, 158, 159
Suodattimet ja suuttimet, 160
Tiekäyttö
Kuljetus, 32
Tarkistussarja, 75
Tukkeutumisen ilmaisin, 51
Tuotepakkauksen pesu, 98
Laite, 95, 96
TurboFiller, 52, 98
Huuhtelu, 98
Imuventtiili, 52
TurboDeflector venttiili, 52
Turvallisuus
Epäviralliset toimenpiteet, 21
Käyttäjä, 68
Merkinnät, 17
Normaalikäyttö, 23
Ohjeita ei noudateta, 29
Onnettomuuksien ehkäiseminen, 30
Tietoja, 87
Varotoimenpiteet, 94
Venttiili, 136
Turvalokero, 64
Tyhjennysventtiili, 109, 131
Tiiviste, 131

U
Ulkoinen
Puhdistuslaite, 64
Ulkoinen täyttölaite, 92

V
Vaatimukset
Täyttö-/pesupaikka, 91
Vaihtaminen
Nivelakselin nivelet, 145
Vaihto
Kalvot, 128
Nestemäärän mittarin naru, 131
Nivelakselin suojustus, 145
Ohjauksen kulutusholkit, 145
Pumpun venttiilit, 128
Puomiston noston kulutusholkit, 145
Tyhjennysventtiiliin tiiviste, 131
Vakaus, 80
Vanne, 79
Varaosat
Kulutusosat ja apuvälineet, 26
Varusteet, 62
Henkilökohtainen suojautuminen, 16
Turva- ja suojustus, 20
Venttiili
Ohitus, 54
Paluu, 51
TurboDeflector, 52
Venttiilit, 48
Venttiilit ja merkit, 48
Vetopuomi, 69, 123
Kiinteä, 70
Ohjaava vetopuomi Kuljetuslukitus, 70
Voitelu, 111
Alusta/Paralift, 115
Alustan/ParaLift voitelukaavio, 115
Puomisto, 113
Voiteluaineet, 111

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

Herthadalvej 10, DK-4840 Nørre Alslev - DENMARK

