

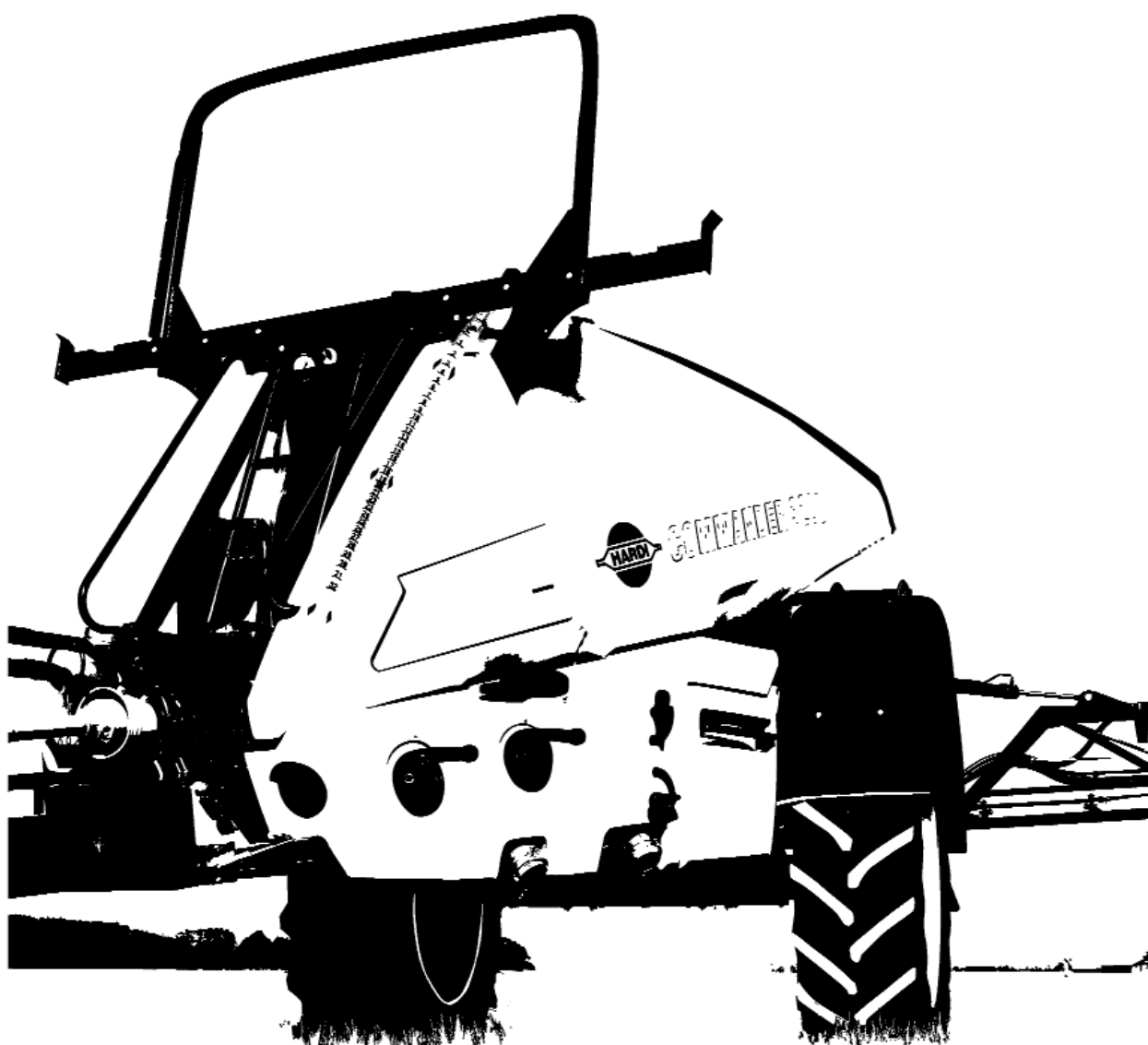
# COMMANDER DELTA



## Käyttöohje

67004800 - Versio 1.02

FIN - 05.2006



[www.hardi-international.com](http://www.hardi-international.com)



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

Koska käyttöohjessa käsitellään kaikki malliversiot, kaikki hydrauliset puomistoversiot mukaan lukien, huomioi ainoastaan ne kirjan osat, jotka koskevat juuri sinun konettasi.

Tätä kirjaa luetaan yhdessä Ruiskutustekniikkaa -kirjan kanssa.

Kuvat, tekniset tiedot ja mitat ovat käyttöohjeen painatushetkellä ajanmukaiset. Koska HARDI INTERNATIONAL AS:n pyrkimyksenä on jatkuvasti parantaa tuotteita, pidätämme oikeudet tehdä muutoksia tuotteen muotoiluun, ominaisuuksiin, lisävarusteisiin, teknisiin tietoihin ja huolto-ohjeisiin siitä erikseen ilmoittamatta.

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

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

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

Julkaisu ja painatus: HARDI INTERNATIONAL A/S

<b>1 - CE vaatimuksenmukaisuusvakuutus</b>	
<b>EU vaatimuksenmukaisuusvakuutus.....</b>	<b>1</b>
<b>2 -Turvallisuusohjeita</b>	
<b>Käyttäjän turvallisuus.....</b>	<b>1</b>
Yleistietoja.....	1
<b>3 - Selostus</b>	
<b>Yleistietoja .....</b>	<b>1</b>
Ruiskun osat.....	1
Ruiskun osat.....	2
Ruiskun käyttö.....	2
Maantieajo.....	2
Tunnistuskilvet.....	3
Runko .....	3
Säiliö.....	3
<b>LookAhead nestejärjestelmä .....</b>	<b>4</b>
Yleistietoja - MANIFOLD järjestelmä .....	4
Pumppu.....	4
Venttiilit ja merkit.....	4
Imuventtiili = Siniset merkit.....	4
Paineventtiili = Vihreät merkit.....	4
Sekoitusventtiili .....	5
Kemikaalitäytön imuventtiili - punaiset merkit (lisävar.).....	5
Ulkopuolisen täytön venttiili - punaiset merkit (lisävar.).....	5
Kemikaalin täyttölaitteen Vortex suutin - keltainen merkki.....	5
Kemikaalisäiliön pesukahva - keltainen merkki .....	5
LookAhead nestejärjestelmän kaavio .....	6
LookAhead nestejärjestelmän (lisävarusteineen) kaavio .....	7
Kemikaalin täyttölaitte.....	8
LookAhead paineensäätöjärjestelmä.....	8
Lohkosäätöyksikkö .....	8
Suodattimet.....	8
EasyClean-suodatin .....	9
Sykloonisuodatin.....	9
<b>Puomisto .....</b>	<b>10</b>
Puomisto ja sanasto.....	10
<b>Varusteet.....</b>	<b>11</b>
Safetrack ajo-ohjeet.....	11
SafeTrack .....	11
Seisontataso .....	11
Säiliön nestemäärän mittari.....	12
Puomiston painemittari .....	12
Kemikaalien säilytyslokero (lisäv.).....	12
Säilytyslokero .....	12
Ulkoinen puhdistusjärjestelmä (lisävar.).....	13
Työvalot (lisäva.) .....	13
Lokasuojat (lisäv.).....	13
Jarrukiilat (jos as.) .....	14

# Table of contents

---

## 4 - Ruiskun kokoaminen

<b>Yleistietoja .....</b>	<b>1</b>
Ruiskun nostaminen .....	1
Ruiskun vetäminen sidontasilmukoista .....	1
Nosta ruisku ylös nosturilla .....	1
Ennen ruiskun käyttöönottoa .....	2
Seisontatuki .....	2
<b>Mekaaniset liitokset.....</b>	<b>3</b>
Vetopuomit - Vetopuomin pidennyksen asennus.....	3
Voimansiirtoakseli - käyttäjän turvallisuus .....	3
Voimansiirtoakselin asennus.....	3
Letkutuki.....	5
<b>Hydrauliikkajärjestelmä .....</b>	<b>6</b>
Yleistietoja .....	6
Traktorin vaatimukset (LPY malli).....	6
Traktorin vaatimukset (LPZ malli).....	6
PARALIFT hydrauliikka .....	6
Avoin hydrauliikkapiiri (lisävar.) .....	7
SafeTrack hydrauliikka (lisäv.) .....	7
<b>Sähköliitännät.....</b>	<b>8</b>
Ohjausyksikön asennus - elektroninen ohjausyksikkö (EFC) .....	8
Ohjausyksikön asennus - hydrauliikan ohjausyksikkö .....	8
Ohjausyksikön kiinnikkeiden asennus .....	8
Jännitteen syöttö .....	8
Potentiometrin liitäntä .....	9
Maantieajon sarja.....	9
LPY-mallin heiluriripustuksen lukitus.....	9
<b>Nestejärjestelmä .....</b>	<b>10</b>
Sykloonisuodatin.....	10
<b>Kuljetus .....</b>	<b>11</b>
Kuljetuslukitus .....	11
<b>Raideväli, akselit ja pyörät .....</b>	<b>12</b>
Raidevälin säätäminen.....	12
Vanteen ja vannekeskiön kääntäminen.....	12
Lisäpainot.....	13
Vaimennuksen säätö.....	14
Heiluriripustuksen asetukset.....	14
Puomiston taittonopeus - vain LPY.....	15
Puomiston kallistus.....	15
Heilurivaimennuksen tehon säätö.....	16
Nostolaitteen ja rungon samansuuntaisuuden säätö .....	16
<b>Jarrut .....</b>	<b>17</b>
Hätä- ja pysäköintijarru (jos as.) .....	17
Hydrauliset jarrut (jos as.).....	17
Paineilmajarrut (jos as.).....	18
Yksiletkujarrut (jos as.).....	18
Kaksiletkujarrut (jos as.).....	18

## 5 - Käyttö

<b>Puomisto .....</b>	<b>1</b>
Turvallisuustietoja .....	1
LPY -puomiston käyttö.....	1
LPZ -puomiston käyttö.....	2
Hydraulinen kallistus.....	3
Puomiston kallistus.....	3
Vaihtoehtoinen puomiston leveys - vain LPZ.....	3
<b>LookAhead nestejärjestelmä .....</b>	<b>4</b>
Säilön veden täyttö.....	4
Täyttö säiliön täyttöaukon kautta.....	4
Ulkoinen täyttöjärjestelmä (lisävar.).....	4
Huuhtelusäiliön täyttö.....	5
Puhdasvesisäiliön täyttö.....	5
EFC säätöyksikön säätö .....	5
Ennakoivat turvallisuustoimenpiteet - kasvinsuojeluaineet .....	6
Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta.....	6
HARDI ChemFillerin käyttö kemikaalitäyttöön ilman lisäventtiilejä .....	7
HARDI ChemFillerin käyttö kemikaalitäyttöön lisäventtiilien avulla .....	7
ChemFillerin ja ulkoisen täyttöjärjestelmän samanaikainen käyttö .....	8
Sekoitus ennen ruiskutuksen uudelleen aloittamista.....	9
Säätöyksikön käyttö ajon aikana .....	9
Käytön pikaohjeet.....	10
<b>Puhdistus.....</b>	<b>11</b>
Yleistietoja.....	11
Suodattimien puhdistus ja huolto .....	11
Huuhtelusäiliön ja huuhteluosuttimien käyttö (jos as.).....	12
Puhdistuksen pikaohjeet.....	13
Tekninen jäännösneste.....	13
Tyhjennysventtiilin käyttö.....	14
Painetyhjennys (lisäv.).....	14
Ulkoinen puhdistus - Ulkoinen puhdistusjärjestelmän (lisävar.) käyttö.....	14
Työvalojen valintakytkin .....	15
Katso erillinen Ruiskutustekniikkaa -kirja .....	15
Lisävarusteet - kts. erillinen kirja .....	15

# Table of contents

---

## 6 - Huolto

<b>Voitelu</b> .....	<b>1</b>
Yleistietoja .....	1
Suosittelavat voiteluaineet .....	1
Puomiston voitelukaavio .....	1
Alustan voitelukaavio .....	2
<b>Huolto ja Huoltovälit</b> .....	<b>3</b>
10 käyttötunnin huolto - sykloonisuodatin .....	3
10 käyttötunnin huolto - EasyClean suodatin .....	3
10 käyttötunnin huolto - Puomiston suodatin (lisäv.) .....	4
10 käyttötunnin huolto - Suutinsuodattimet .....	4
10 käyttötunnin huolto - Ruiskutuspiiri .....	4
10 käyttötunnin huolto - Jarrut (lisäv.) .....	4
10 käyttötunnin huolto - Jarrujen paineilmasäiliö (lisäv.) .....	4
50 käyttötunnin huolto - Voimansiirtoakseli .....	4
50 käyttötunnin huolto - Pyöräpultit ja mutterit .....	5
50 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrut .....	5
50 käyttötunnin huolto - Rengaspaineet .....	5
100 käyttötunnin huolto - Ohjauksen tarkistus/kiristys .....	5
250 käyttötunnin huolto - Puomiston uudelleen säätö .....	5
250 käyttötunnin huolto - Hydraulikkapiiri .....	6
250 käyttötunnin huolto - Letkut ja putket .....	6
250 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit .....	6
250 käyttötunnin huolto - Pysäköintijarrun tarkistus .....	6
250 käyttötunnin huolto - Jarrujen säätö .....	7
250 käyttötunnin huolto - Jarrujen paineilmasuodattimet (lisäv.) .....	7
250 käyttötunnin huolto - Hydrauliset jarrut .....	7
1000 käyttötunnin huolto - Voimansiirtoakseli .....	7
1000 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit ja jarrut .....	8
1000 käyttötunnin huolto - Keski- ja sisempien lohkojen laakerien vaihto .....	10
<b>Huolto tarvittaessa</b> .....	<b>11</b>
Yleistietoja .....	11
Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihto .....	11
Kartion tarkistus/vaihto, EFC -säätöyksikkö .....	12
Kartion tarkistus/vaihto, EFC lohkoventtiili .....	12
Säiliön nestemäärän mittarin säätö .....	12
Säiliön nestemäärän mittarin narun vaihto .....	13
Tyhjennysventtiilin tiivisteen vaihto .....	13
Suutinputket ja liitokset .....	13
3-tieventtiilin säätö .....	14
Puomiston uudelleen säätö - yleistietoja .....	14
Keski- ja sisempien lohkojen vaakasuuntainen kohdistus .....	14
Keski- ja sisemmän lohkon pystysuuntainen kohdistus (vain LPY) .....	14
Sisemmän ja ulomman lohkon vaakasuuntainen kohdistus .....	15
Sisemmän ja ulomman lohkon pystysuuntainen kohdistus .....	15
Ulomman ja päätylohkon vaakasuuntainen kohdistus .....	15
Ulomman ja päätylohkon pystysuuntainen kohdistus .....	16
Päätylohkon säätö .....	16
Heiluntavaimentimen vaihto ja säätö .....	16
Kumivaimentimen vaihto ja säätö .....	18
Kallistusnäytön säätö (lisäv.) .....	18
Puomiston noston kulutusholkkien vaihto .....	18
Polttimoiden vaihto .....	19
Ohjauksen kulutusholkkien vaihto .....	19
Iskunvaimentimet .....	19
Voimansiirtoakselin suojuksen vaihtaminen .....	19
Voimansiirtoakselin nivelten vaihto .....	20
Renkaiden vaihto .....	20

<b>Ruiskun talvisäilytys .....</b>	<b>21</b>
Ruiskun säilytysohjelma .....	21
Valmistelut ennen ruiskun käyttöönottoa.....	21
<b>Varaosat .....</b>	<b>22</b>
Varaosat.....	22
<b>7 - Vianetsintä</b>	
<b>Toimintahäiriöitä .....</b>	<b>1</b>
Yleistietoja .....	1
Nestejärjestelmä .....	2
Hydrauliikka - Y-malli.....	3
Hydrauliikka - Z-malli .....	4
<b>Mekaaniset ongelmat.....</b>	<b>5</b>
Hätäkäyttö - nestejärjestelmä .....	5
<b>8. Tekniset tiedot</b>	
<b>Mittoa .....</b>	<b>1</b>
Yleismittoja.....	1
Paino .....	1
Pyörä- ja akselimittoja .....	1
Mittayksikköjen muunnostaulukot.....	2
<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>3</b>
Pumppumalli 463/5.5 .....	3
Pumppumalli 463/10,0 .....	3
Pumppumalli 463/6,5 .....	3
Pumppumalli 463/12,0 .....	3
Suodattimet ja suuttimet.....	3
Lämpötila- ja painerajat .....	4
Jarrut .....	4
Tehon tarve.....	4
<b>Kierrätettävät materiaalit.....</b>	<b>5</b>
Ruiskun romuttaminen .....	5
<b>Sähköliitännät.....</b>	<b>6</b>
Takavalot.....	6
LPZ hydrauliiikan liitinkaavio .....	6
SPRAY ja SPRAY II sähköliitokset.....	7
EFC .....	8
<b>Kaavioita .....</b>	<b>10</b>
Y -puomiston hydrauliikka .....	10
Z -puomiston hydrauliikka .....	10
Ruiskun hydrauliikka.....	11
Puumiston ja työvalojen tekniset tiedot .....	11

## **Table of contents**

---



# 1 - CE vaatimuksenmukaisuusvakuutus

---

## EU vaatimuksenmukaisuusvakuutus

---



Valmistaja:

HARDI INTERNATIONAL A/S  
Helgeshøj Alle 38  
DK 2630 Taastrup  
TANSKA

Maahantuojaja:

vakuuttaa, että alla mainittu tuote;

---

---

A. on valmistettu yhdenmukaisesti EU NEUVOSTON 22.06.98 EU -jäsenmaille antamien DIREKTIIVIEN mukaan, koskien koneiden turvallisuutta (98/37/EEC), erityisesti viitaten direktiivien liitteeseen nro 1, koskien työsuojelu- ja työterveyshuoltolainsäädäntöä koneiden kehityksessä ja valmistuksessa.

B. on valmistettu yhdenmukaisesti muiden NEUVOSTON antamien tärkeimpien direktiivien kanssa.

C. on valmistettu yhdenmukaisesti valmistusajankohtana voimassa olevien standardien mukaisesti ja noudattaa 5. artiklan 2. kappaletta ja muita voimassa olevia standardeja

Taastrup, 01. 2006

Lars Bentsen  
Tuotekehitysjohtaja

HARDI INTERNATIONAL A/S

# 1 - CE vaatimustenmukaisuusvakuutus

---

### Käyttäjän turvallisuus



Tämä merkki tarkoittaa VAARAA. Ole hyvin varovainen, sillä kyseessä on oma turvallisuutesi!



Tämä merkki tarkoittaa VAROITUS. Ole varovainen, sillä kyseessä on oma turvallisuutesi!



Tämä merkki tarkoittaa HUOMIO. Tässä kohdassa annetaan ohjeet ruiskun paremmasta, helpommasta ja turvallisemmasta käytöstä!

---

### Yleistietoja

Noudata aina suositeltuja varotoimenpiteitä ja käytä aina laitteistoa varoen.



Lue käyttöohje huolellisesti ja opi ymmärtämään sen sisältö ennen koneen käyttöä. On myös tärkeää, että muut konetta käyttävät henkilöt lukevat käyttöohjeen.



Paikallisen lainsäädännön mukaan voi olla mahdollista, että ruiskutuskaluston käyttöön tarvitaan lisenssi. Noudata lainsäädäntöä.



Käytä suojavarusteita.



Huuhtele ja pese varusteet käytön jälkeen ja ennen huollon suorittamista.



Älä tee huoltotoimenpiteitä laitteiston ollessa käytössä.



Asenna kaikki suojukset heti huolto ja korjaustöiden jälkeen.



Älä syö, juo tai tupakoi ruiskutuksen aikana tai käsiteltäessä ruiskun osia.



Peseydy ja vaihda vaatteet ruiskutuksen jälkeen.

Puhdista myös likaantuneet työkalut.



Jos myrkytysoireita esiintyy on heti hakeuduttava lääkärin hoitoon. Muista käytettävä kemikaali.



Pidä lapset loitolla ruiskutusvarustuksesta.



Jos joku kohta käyttöohjeesta jää epäselväksi, ota yhteys HARDI -jälleenmyyjään, joka antaa lisätietoja laitteen käytöstä.



Ole varovainen, etenkin peruutettaessa, ettet aja kenekään päälle tai osu kiinteisiin esteisiin.



Hidasta ajonopeutta kun ajat epätasaisella tiellä, sillä on olemassa ruiskun kaatumisvaara.

---

## 2 -Turvallisuusohjeita

---



Suorita painetesti vedellä ennen torjunta-aineiden annostelua säiliöön.



Irrota jännitteen syöttö ennen huoltoa ja vapauta komponenttien paineet käytön jälkeen ja ennen huoltoa.



Älä yritä mennä säiliöön.



Älä mene minkään ruiskun osan alle jos sitä ei ole tuettu tai lukittu. Puomisto on varmistettu, kun se on kuljetusasennossa.



Jos konetta tai sen edessä olevaa traktoria joudutaan hitsaamaan on jännitteensyöttö kytkettävä irti ennen työn aloittamista. Poista kaikki palava ja räjähtävä materiaali läheisyydestä.



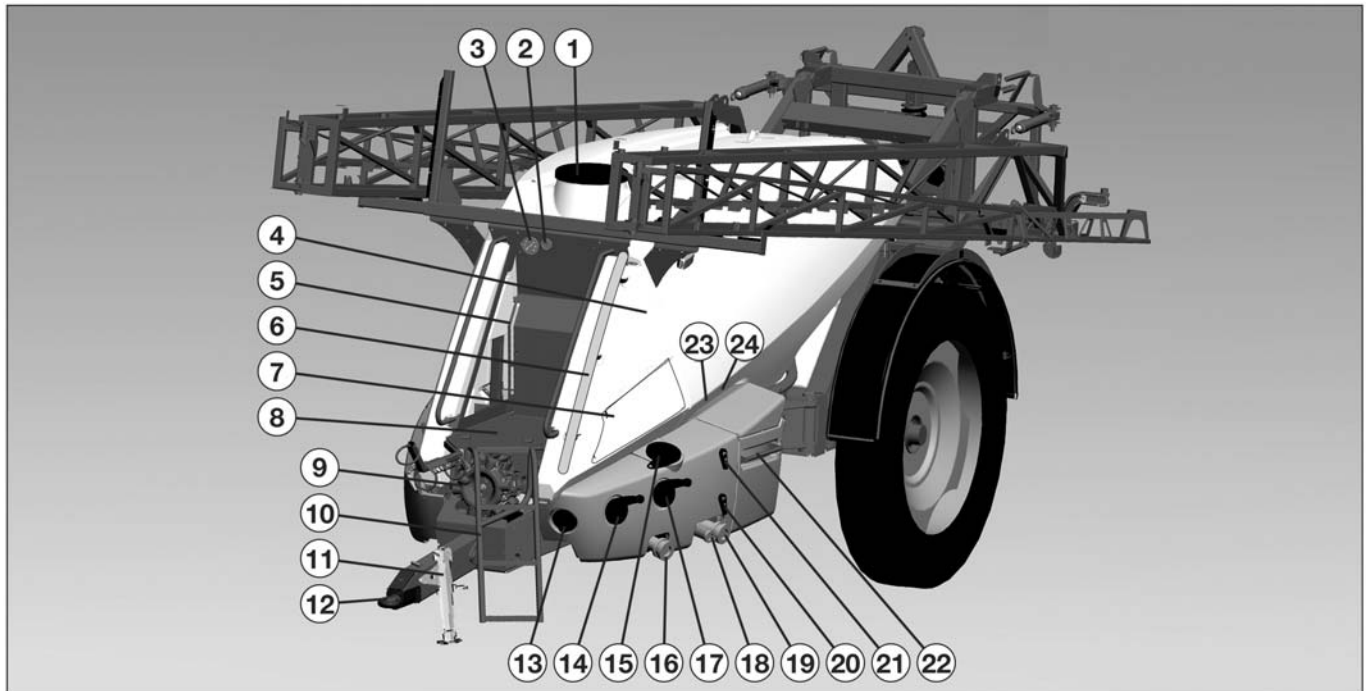
Älä koskaan irrota letkua käytössä olevasta ruiskusta. Pysäytä pesu ja sulje veden syöttö ennenkuin korkeapaineletku irrotetaan.



Ulkopuolista puhdistuslaitetta ei tulisi käyttää, jos laitteiston tärkeitä osia, kuten turvalaite, korkeapaineletkut jne. on vaurioitunut.

### Yleistietoja

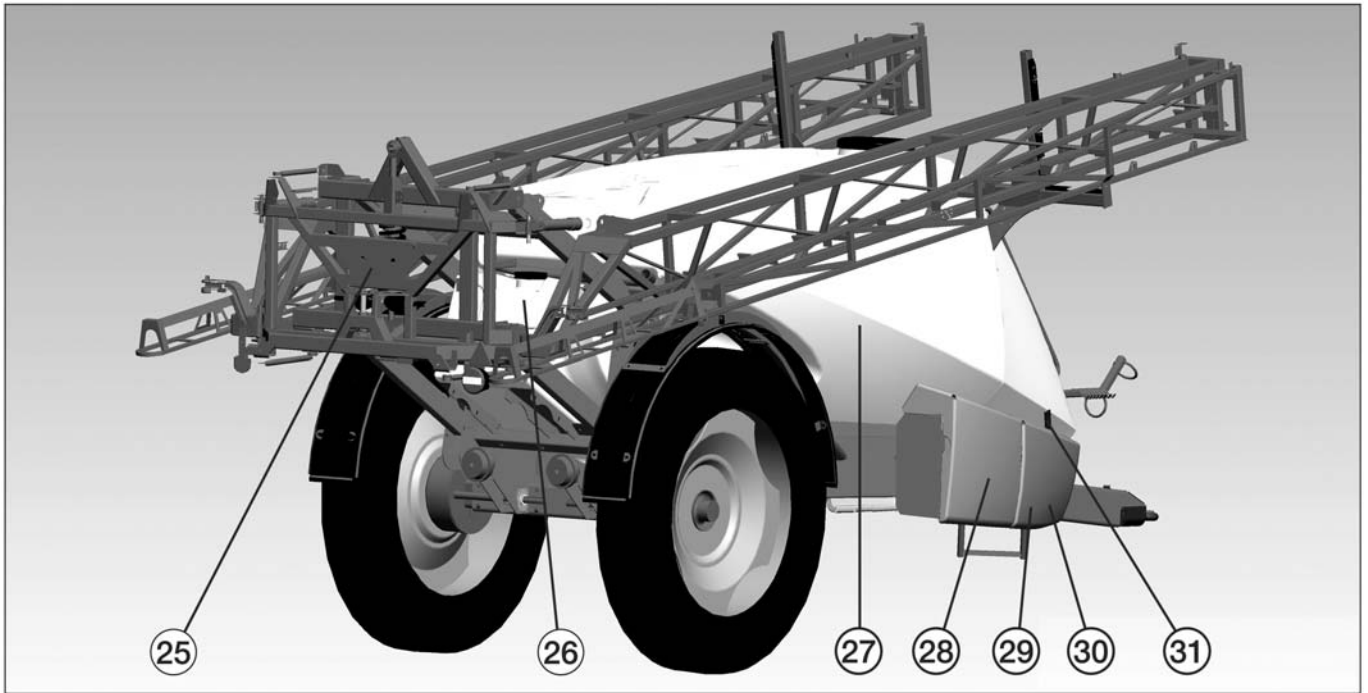
#### Ruiskun osat



- |  |  |
|--|--|
| 1. Pääsäiliön kansi                    | 13. Sekoituksen/ulkoisen pesujärjestelmän venttiili      |
| 2. EasyClean tukkeutumisen osoitin     | 14. Imupuolen Smartvalve                                 |
| 3. Ruiskutuspaineen mittari            | 15. EasyClean-suodatin                                   |
| 4. Puhdasvesisäiliö                    | 16. Painetyhjennyksen liitin                             |
| 5. Huuhtelusäiliön nestemäärän mittari | 17. Painepuolen SmartValve                               |
| 6. Pääsäiliön nestemäärän mittari      | 18. Huuhtelusäiliön liitin                               |
| 7. Säilytyslokeri                      | 19. Pikatäyttölaitteen liitin                            |
| 8. Seisontataso                        | 20. Pikatäyttölaitteen ON/OFF venttiili                  |
| 9. Pumppu                              | 21. Kemikaalitäyttölaitteen ON/OFF venttiili             |
| 10. Tikkaat                            | 22. Kemikaalin täyttölaite                               |
| 11. Seisontatuki                       | 23. Kemikaaliastian pesulaitteen vipu                    |
| 12. Vetopuomi                          | 24. Kemikaalin täyttölaitteen Vortex suuttimen venttiili |

## 3 - Selostus

### Ruiskun osat



25. Lohkoventtiilit

26. Huuhtelusäiliö

27. Pääsäiliö

28. Kemikaalilokero tai merkintävaahdon säiliö

29. Ulkoisen puhdistuksen letkukela

30. Sykloonisuodatin

31. Pysäköintijarru

### Ruiskun käyttö

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

### Maantieajo

Kun ajetaan yleisillä teillä ja alueilla, joissa on yleistä liikennettä tai alueilla, joilla on erityiset säännöt ja lait koneen merkinästä ja valoista, on näitä säännöksiä noudatettava ja varustettava kone sen mukaisesti.



HUOM! Suurin sallittu ajonopeus on 25 km/h ilman jarruja olevilla ruiskuilla ja 40 km/h jarrullisilla ruiskuilla. Huomaa, että säännökset voivat vaihdella markkina-alueittain. Ota yhteys paikallisiin viranomaisiin enimmäisajonopeuksista.

## Tunnistuskilvet

Runkoon kiinnitettyssä tunnistuskilvessä on valmistajan nimi, ruiskun malli, paino, suurin korkeus, hydr.-järjestelmän (jos as.) enimmäispaine ja nestejärjestelmän enimmäispaine.

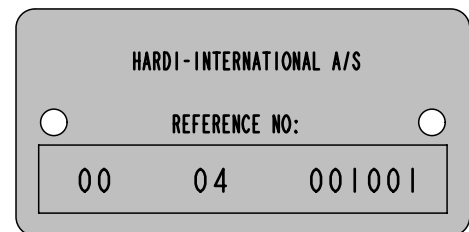
HARDI INTERNATIONAL A/S			
HELGESHOJ ALLE 38, DK-2630 TÅSTRUP, DENMARK			
Fabrikat, Make, Marque, Marca: HARDI			
Type, Typ, Tipo:	COMMANDER 4400		
Series nr., Serial No., Fa-ident-Nr., No. Série, Num. Serie:			
Fabrikationsår, Production Year, Baujahr, An Fabricación, Año Fabricación:			
Kapacitet, Capacity, Kapazität, Capacidad:			
Immatriculation:			
Støtteflæde, Draeber Load, Stützfläch, Charge Fläche, Presión del Timón: 2600 kg (Max)			
Egenvægt, Unladen Weight, Leergewicht, P.V., Peso Propio: 5300 kg (Max)			
Mod. nr., Type nr.	Load Index	Max. allowed load per axle	Total allowed weight
Modellnummer	Lasterindeks	Max. tillåtet last per axel	Max. tillåtet vikt
Dimension de jantes		Max. autorisé par axe	Poids total
270/95R48	142 AB	5300 KG	7800 KG
300/95R46	147 AB	6150 KG	8650 KG
300/95R52			KG
340/85R48	151 AB	6900 KG	9400 KG
480/70R38	145 AB	5800 KG	9200 KG
520/70R38	150 AB	6700 KG	9200 KG
580/70R38	155 AB	7750 KG	10250 KG



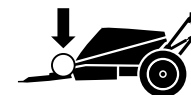
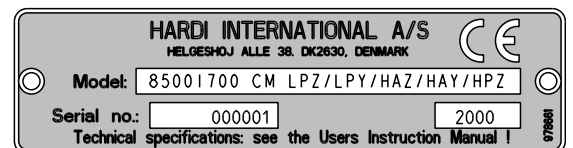
HUOM! Ruiskun valmistusnumero on merkitty oikealle puolelle runkoon, pyörän etupuolelle (SafeTrack hydraulisylinterin alapuolellen - jos as.).

Rungossa, puomiston keskirungossa ja muissa pääkomponenteissa on omat tunnistuskilpensä, josta näkyy tyyppi ja varaosanumero. (ei näy kuvassa)

VALMISTUSNRO: on koko ruiskun päävalmistusnumero



Runkoon kiinnitettyssä CE tunnistuskilvessä on valmistajan nimi, ruiskun malli ja valmistusnumero.



## 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.

## Säiliö

Iskunkestävä säiliö on valmistettu kemikaaleja kestävästä polyeteyleenistä ja se on muotoiltu käytännölliseksi ilman teräviä kulmia puhdistamisen helpottamiseksi. Säilön nimellistilavuus on 3200 tai 4400 litraa. Säilön etuosassa on suurikokoinen, helposti luettava nestemittari ja se näkyy traktorin ohjaamoon. Täyttöaukko on sijoitettu niin, että siihen pääsee helposti käsiksi seisontatasolta. Tämä varmistaa helpon säiliön täytön, puhdistuksen jne. Ruiskussa on myös huuhtelu- ja puhdasvesisäiliö.

## 3 - Selostus

### LookAhead nestejärjestelmä

#### Yleistietoja - MANIFOLD järjestelmä

Ruiskun nestepiirien toimintaa ohjataan keskitetysti asennetuilla ja värikoodatuilla symboleilla varustetuilla MANIFOLD -venttiileillä.

#### Pumppu

463-mallisessa pumpussa on kuusi kalvoa, joihin pääsee helposti käsiksi kuten myös pumpun venttiileihin. Vakio = 540 r/min, akseli kuudella uralla Lisävaruste = 1000 r/min, akseli 21 uralla

#### Venttiilit ja merkit

MANIFOLD-venttiilit erottuvat toisistaan eriväristen toimintotarrojen avulla. Vastaavat toiminnot on merkitty levyihin tunnistuksen ja käytön helpottamiseksi. Toiminto otetaan käyttöön/avataan kääntämällä kahva haluttua toimintoa kohti.



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



HUOM! Jos MANIFOLD venttiili on liian jäykkä käyttää - tai liian löysä (= nestevuoto) - on venttiili huollettava. Katso kohtaa "Huolto" lisätietojen saamiseksi.

#### Imuventtiili = Siniset merkit

Vivun vieressä oleva merkki on käytössä olevan toiminnon kohdalla.



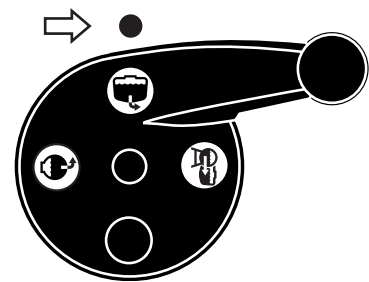
Imu pääsäiliöstä



Imu huuhtelusäiliöstä



Imu ulkoisesta säiliöstä



#### Paineventtiili = Vihreät merkit

Vivun vieressä oleva merkki on käytössä olevan toiminnon kohdalla.



Pääsäiliön täyttö



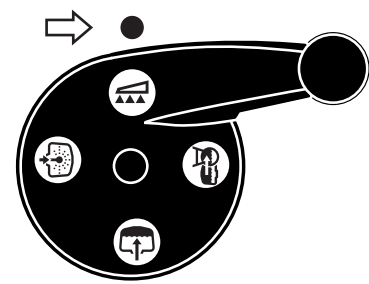
Ruiskutus



Säiliön sisäpuolinen puhdi-



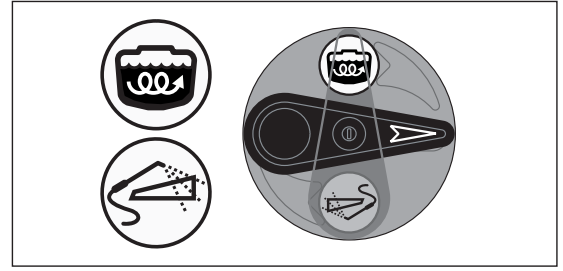
Painetyhjennys





### Sekoitusventtiili

Säädettävällä sekoitusventtiilillä on mahdollista yhdistää suuren ruiskutemäärän ruiskutus suurella paineella samanaikaisen sekoituksen kanssa. Venttiilin avulla toimintoa voidaan jatkuvasti säätää: Venttiiliin levyyn on merkitty nuoli, joka osoittaa miten paljon nestettä venttiiliin lävitse virtaa. Jos kahva käännetään asentoon lähelle nuolen kärkeä virtaa venttiiliin lävitse ainoastaan vähäinen nestemäärä, jonka seurauksena sekoitus vähenee. Jos kahva käännetään asentoon lähelle nuolen kantaa virtaa venttiiliin lävitse suuri nestemäärä, jonka seurauksena sekoitus lisääntyy.



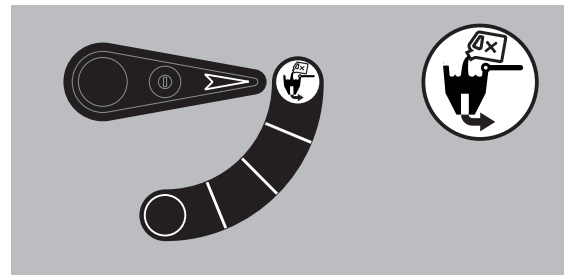
Säädettävä sekoitus



Ulkoinen puhdistusjärjestelmä (lisävar.)

### Kemikaalitäytön imuventtiili - punaiset merkit (lisävar.)

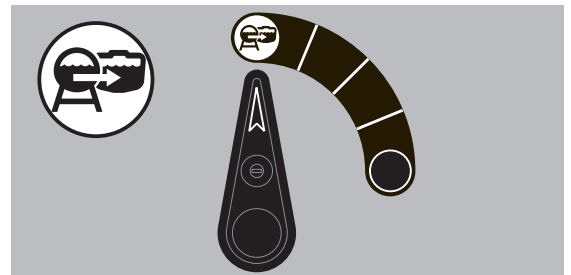
Venttiiliä käytetään samanaikaisesti kemikaalitäytön kanssa. Venttiili avataan, kun kemikaaleja täytetään ChemFilleriin. Huomaa, että imu-puolen Smartvalven on oltava "Imu pääsäiliöstä" asennossa, jotta se toimisi oikein.



Kemikaalien täyttö ilman Vortexin käyttöä.

### Ulkopuolisen täytön venttiili - punaiset merkit (lisävar.)

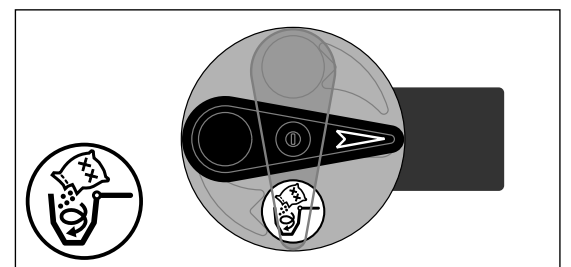
Venttiiliä käytetään kun pääsäiliötä täytetään ulkopuolisesta säiliöstä. Venttiilin käyttö aloittaa/lopettaa pääsäiliön täytön. Huomaa, että imu-puolen Smartvalven on oltava "Imu pääsäiliöstä" asennossa, jotta se toimisi oikein.



Ulkopuolinen täyttölaite

### Kemikaalin täyttölaitteen Vortex suutin - keltainen merkki

Tämä venttiili käynnistää kemikaalin täyttösäiliön Vortex huuhtelun. Venttiili sijaitsee ChemFillerin takana ja se näkyy ainoastaan, kun ChemFiller on käännetty alas käyttöasentoon.



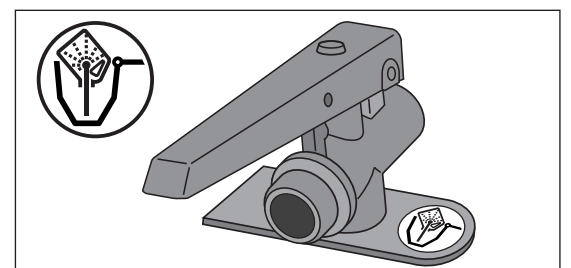
Vortex käynnistys

### Kemikaalisäiliön pesukahva - keltainen merkki

Kahvaa käytetään kahteen tarkoitukseen:

Kun ChemFiller täyttölaitteen kansi on auki: Tyhjiin torjunta-ainepakkausten huuhteluun. Aseta pakkaus huuhtelusuuttimen päälle ChemFillerin keskelle niin, että suutin on pakkauksen sisällä. Painamalla puhdistuskahvaa alkaa vettä ruiskuta suuttimesta ja huuhtelee pakkauksen.

Kun ChemFiller täyttölaitteen kansi on kiinni: Käytä puhdistuskahvaa säiliön huuhtelemiseen kun kemikaalit on täytetty pääsäiliöön.



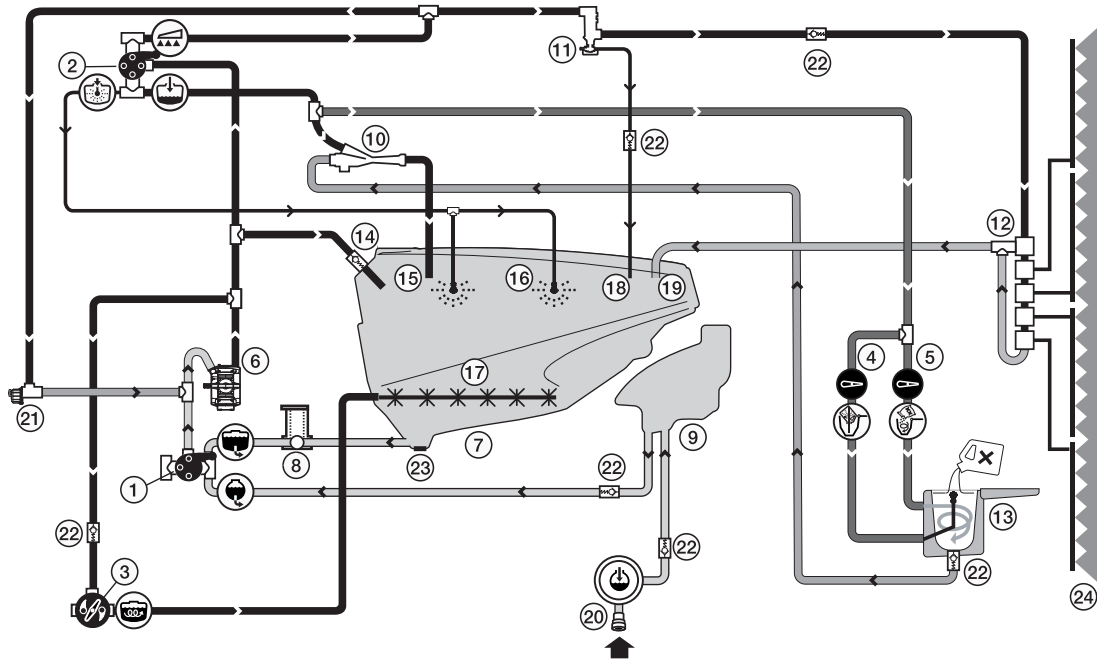
Kemikaalipakkauksen puhdistus

### 3 - Selostus



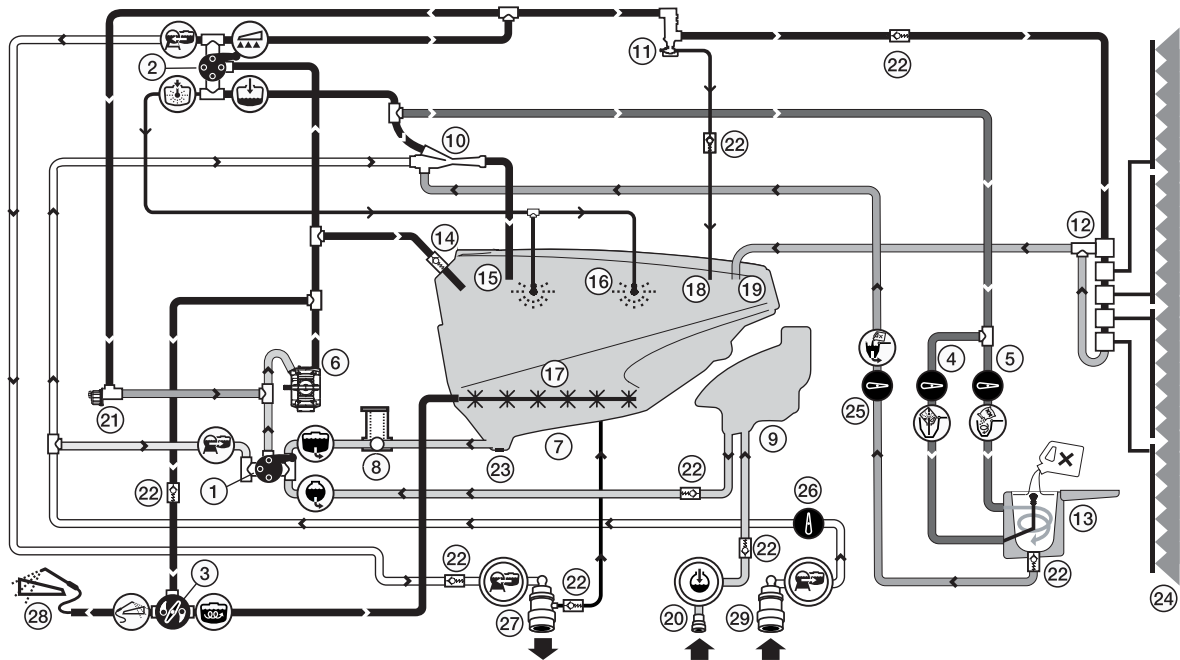
VAARA! Älä paina vipua ellei monireikäinen suutin ole pakkauksen peittämä niin, ettei huuhteluvesi pääse roiskumaan.

#### LookAhead nestejärjestelmän kaavio



- |  |   |
|--|---|
| 1. Imupuolen Smartvalve                    | 13. Kemikaalin täyttölaite                  |
| 2. Painepuolen SmartValve                  | 14. Varoventtiili                           |
| 3. Sekoitusventtiili                       | 15. Ejektoritäytön purkuputki               |
| 4. Kemikaalipakkauksen puhdistuskahva      | 16. Säiliön sisäpuolinen puhdistussuuttimet |
| 5. Kemikaalin täyttölaitteen Vortex suutin | 17. Sekoitus                                |
| 6. Pumppu                                  | 18. Tehopuhdistuksen paluuputki             |
| 7. Pääsäiliö                               | 19. Paluu jakoventtiileiltä                 |
| 8. EasyClean-suodatin                      | 20. Huuhtelusäiliön liitin                  |
| 9. Huuhtelusäiliö                          | 21. Paineensäätöventtiili                   |
| 10. Ejektori                               | 22. Suuntaventtiili                         |
| 11. Sykloonisuodatin                       | 23. Tyhjennysventtiili                      |
| 12. Lohkoventtiilit                        | 24. Ruiskutuspuomi                          |

#### LookAhead nestejärjestelmän (lisävarusteinen) kaavio



- |  |  |
|--|--|
| 1. Imupuolen Smartvalve                            | 16. Säiliön sisäpuolinen puhdistussuuttimet  |
| 2. Painepuolen SmartValve                          | 17. Sekoitus                                 |
| 3. Sekoituksen/ulkoisen pesujärjestelmän venttiili | 18. Tehopuhdistuksen paluuputki              |
| 4. Kemikaalipakkauksen puhdistuskahva              | 19. Paluu jakoventtiileiltä                  |
| 5. Kemikaalin täyttölaitteen Vortex suutin         | 20. Huuhtelusäiliön liitin                   |
| 6. Pumppu  | 21. Paineensäätöventtiili                    |
| 7. Pääsäiliö                                       | 22. Suuntaventtiili                          |
| 8. EasyClean-suodatin                              | 23. Tyhjennysventtiili                       |
| 9. Huuhtelusäiliö                                  | 24. Ruiskutuspuomi                           |
| 10. Ejektori                                       | 25. Kemikaalitäyttölaitteen ON/OFF venttiili |
| 11. Sykloonisuodatin                               | 26. Pikatäyttölaitteen ON/OFF venttiili      |
| 12. Lohkoventtiilit                                | 27. Painetyhjennyksen liitin                 |
| 13. Kemikaalin täyttölaite                         | 28. Ulkopuolinen puhdistuslaite              |
| 14. Varoventtiili                                  | 29. Pikatäyttölaitteen liitin                |
| 15. Ejektoritäytön purkuputki                      |  |

## 3 - Selostus

---

### Kemikaalin täyttölaite

ChemFiller täyttölaite sijaitsee käyttöalueella ruiskun vasemmalla puolella, MANIFOLD venttiilien takana. Kun täyttölaitetta käytetään, se käännetään alas tarttumalla kahvaan, avaamalla lukitukset kahvojen allapuolella vasemmalla puolella ja vetämällä itseäsi kohti.

Käytön jälkeen ChemFiller käännetään takaisin avaamalla lukitukset kahvojen alla vasemmalla puolella ja painamalla laite kuljetusasennoon, kunnes selvä lukitusääni kuuluu. ChemFiller on tällöin kuljetusasennossa.

Kun ChemFiller on käännetty alas torjunta-ainepakkausten huuhtelua varten, tulee annostelulaitteen Vortex suuttimen venttiili näkyviin laitteen takana.



---

### LookAhead paineensäätöjärjestelmä

Järjestelmä perustuu EFC (Electrical Fluid Control) -ohjausyksikköön. LookAhead säätöyksikkö koostuu moduuleista ja niitä ohjataan sähköisesti ohjaamossa olevan ohjausyksikön avulla.

HARDI-MATIC varmistaa tasaisen määrän nestettä/ha (l/ha) saman vaihteen muuttuvalla kierrosnopeudella, voimanoton pyörimisnopeuden ollessa 300 ja 600 r/min välillä (540 r/min pumppu) tai 650 ja 1100 r/min välillä (1000 r/min pumppu).



**HUOM!** LookAhead järjestelmä on käytössä ainoastaan kun se on yhteensopiva ruiskun säätöjärjestelmän kanssa.

---

### Lohkosäätöyksikkö

EFC - Nestejärjestelmän sähkösäätö ON/OFF kytkentä on liitetty lohkoventtiileihin, jolloin avaaminen ja sulkeminen on hyvin nopeaa. Säätöyksikkö koostuu moduuleista ja niitä ohjataan sähköisesti ohjaamossa olevan ohjausyksikön avulla.

---

### Suodattimet

EasyClean imusuodatin on asennettu käyttöalueelle lähelle SmartValve -venttiilejä. Siinä on sisäänrakennettu venttiili, joka sulkeutuu kun suodatin avataan tarkistusta tai puhdistusta varten.

Sykloonipainesuodatin on asennettu ruiskun oikealle puolelle käsijarrun taakse. Suodatin toimii itsepuhdistuvasti.

Lohkokohtaiset painesuodattimet voidaan asentaa lisävarusteena.

Jokaisessa suuttimessa on suodatin.

Kaikkia suodattimia on aina käytettävä ja niiden kunto on tarkistettava säännöllisesti. Huomioi suodattimen ja karkeuden oikea yhdistelmä. Suodattimen karkeuden pitää aina olla pienempi kuin käyttävien suuttimien keskivirtaus.

### EasyClean-suodatin

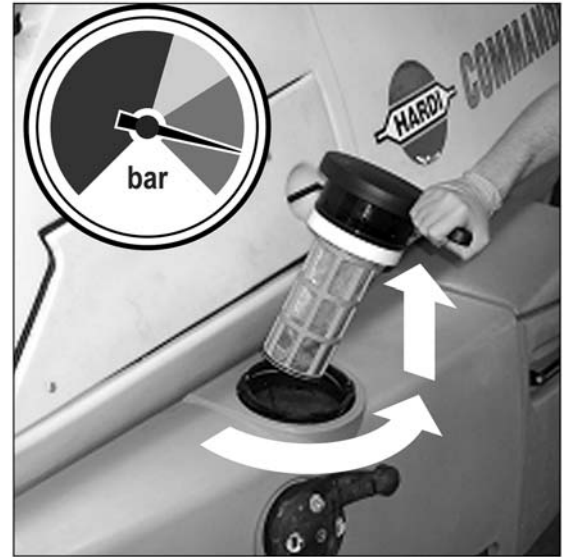
EasyClean suodatin on asennettu käyttöalueelle lähelle SmartValve -venttiilejä. Siinä on sisäänrakennettu venttiili, joka automaattisesti sulkeutuu kun suodatin avataan tarkistusta tai puhdistusta varten. Suodattimen avaamiseksi sitä käännetään vastapäivään ja vedetään ylös, kuten kuvassa näkyy.

Seisontatason vieressä on ruiskutuspaineen mittarin lisäksi EasyClean tukkeutumisen osoitin.

Vihreä alue: Ei tarvetta puhdistukseen.

Keltainen alue: Käynnissä oleva ruiskutus voidaan saattaa loppuun, jonka jälkeen suodatin on puhdistettava.

Punainen alue: Puhdista suodatin välittömästi kun suodatin on tukkeutunut.

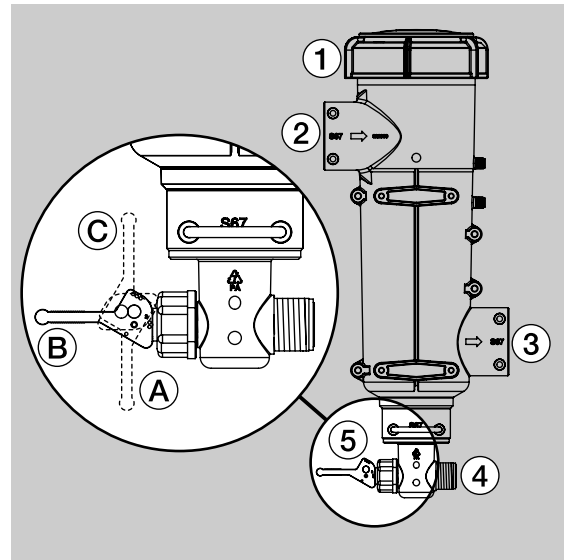


### Sykloonisuodatin

Säiliössä olevat epäpuhtaudet ohittavat itsepuhdistuvan sykloonisuodattimen ja ne kierrätetään takaisin säiliöön paluuvirtauksen mukana.

Toimintakaavio

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

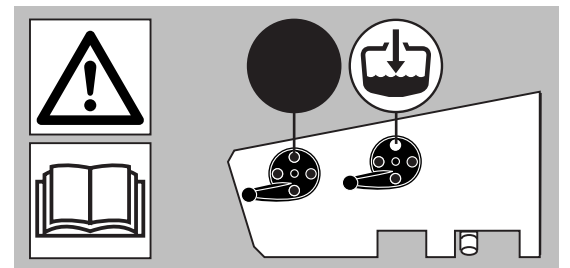


Venttiilillä (5) on kolme asentoa, jotka on merkitty pienillä pisteillä vipuun.

Asento A (merkitty yhdellä pisteellä): Paluuvirtausta ei ole. Tätä asentoa käytetään kun puomistoa huuhdellaan jos pääsäiliössä on ruiskutetta. Käytetään myös kun vaaditaan suurta ruiskutemäärää.

Asento B (merkitty kahdella pisteellä): Tavallinen ruiskutusasento. Varustettu paluuvirtauksella, jolloin estetään ruiskutuksen aikainen tukkeutuminen. Tätä asentoa käytetään kun puomistoa huuhdellaan jos pääsäiliö on tyhjä.

Asento C (merkitty kolmella pisteellä): Huuhteluasento, jota käytetään kun suodatin on tukossa. Nosta ja pidä vipua tämän asennon käyttämiseksi. Paluuvirtaus lisääntyy merkittävästi ja puhdistaa suodattimen.



**VAARA!** Imupuolen Smartvalve venttiilin pitää aina olla käyttämättömässä asennossa ja painepuolen SmartValven pitää olla käännettynä kohti pääsäiliötä (molemmat vivut osoittavat eteenpäin) ennen sykloonisuodattimen avaamista! Ellei näin tehdä voit saada roiskeita päällesi kun avaat suodattimen ja säiliöstä valuu ruiskutetta!

## 3 - Selostus

### Puomisto

#### Puomisto ja sanastoa

DELTA-mallin puomisto on saatavana hydraulisena Y-versiona (LPY) ja Z-versiona (LPZ), joka on ripustettu vahvaan ja tukevaan suunnikkainnostimeen.

LPY-puomisto on varustettu heiluriripustuksella ja neljällä sylinterillä. Puomiston nosto/lasku ja taitto/avaus toimintoja käytetään traktorin hydraulilla.

LPZ puomisto on varustettu heiluriripustuksella ja se on täysin hydraulikäyttöinen. Kaikkia toimintoja ohjataan suorahydrauliikkajärjestelmän (D.H.) avulla. Puomistossa on myös erilliset lohkojen kallistukset ja hydraulinen heilurilukitus. Erillinen päätylohkojen taitto mahdollistaa vaihtoehtoiset puomiston leveydet.

Päätylohkoissa on jousikuormitetut laukaisimet.

Puomisto on saatavissa 18, 20, 21, 24, 27 ja 28 m:n työleveyksillä. Kaikki puomistot taittuvat kahdessa osassa.

LPZ-version puomistoa voidaan käyttää myös puolittain taitettuna. Puolittain taitettuna työleveydet ovat seuraavat:

Täysi työleveys	puolittain taitettuna
18 metriä	12 metriä
20 metriä	12 metriä
21 metriä	12 metriä
24 metriä	12 metriä
27 metriä	14 metriä
28 metriä	14 metriä

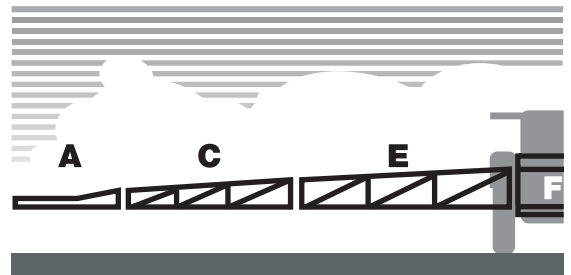
Kahdessa osassa taitettavien puomistojen sanastoa

A - Laukaisulla varustettu pääty

C - Ulompi lohko

E - Sisempi lohko

F - Keskilohko



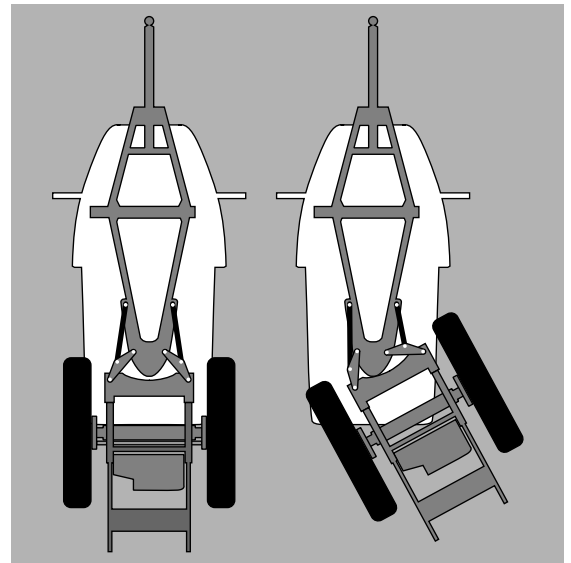
### Varusteet

#### Safetrack ajo-ohjeet

Ohjauksella varustettu perävaunu käyttäytyy normaaliin perävaunuun nähden poikkeavasti. Ajon ja käännösten aikana painopiste siirtyy ulommas verrattuna normaaliin perävaunuun ajoon. Tavalliseen puomiohjauksella varustettuun perävaunuun verrattuna SafeTrackin tukevuus paranee käännöksien aikana ja etenkin kun tehdään käännöksiä rinteillä.

Kaatumisen estämiseksi, on seuraavia ohjeita noudatettava:

1. Vältä äkillisiä, jyrkkiä käännöksiä.
2. Hidasta ennen käännöstä ja aja tasaisella nopeudella käännöksen läpi.
3. Älä koskaan jarruta äkillisesti käännettäessä tai käännettäessä rinteessä, kun ruisku ei ole suorassa asennossa traktorin takana.
4. Ole varovainen kun käännyt epätasaisessa maastossa.
5. Säädä raideväli mahdollisimman leveäksi.
6. Hydrauliikan oikea toiminta on tärkeä hyvän tukevuuden saavuttamiseksi.



**VAARA!** Kukaan ei saa oleskella ruiskun lähetyillä kun ohjaus on lukitsematta!



**VAROITUS!** Älä koskaan käytä ohjausta kun puomisto on kuljetusasennossa.

#### SafeTrack

Katso erillinen käyttöohje vetolaitteen kalibroimiseksi ja käyttämiseksi.

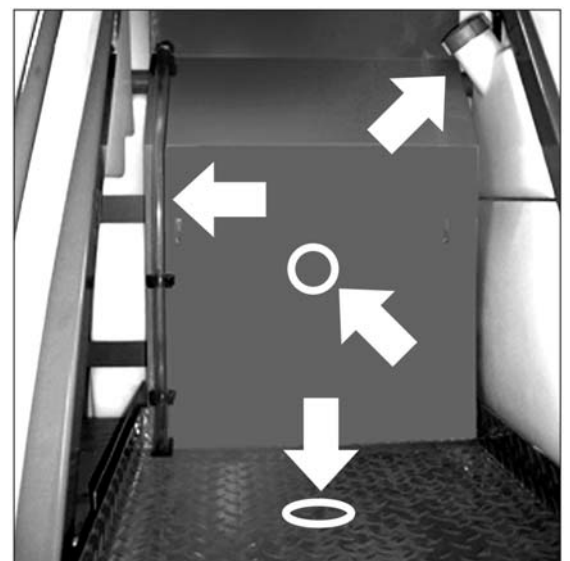
#### Seisontataso

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

Seisontatason alla on hydrauliikan, elektroniikan ja MANIFOLD -komponentit. Nostamalla seisontatasoa nämä komponentit tulevat näkyviin. Myös puhdasvesisäiliö on integroitu seisontatason viereen.

Seisontatasolta pääsee käsiksi puhdasvesi- ja pääsäiliön täyttöaukkoon. Elektroniikka ja pikatäyttölaite sijaitsevat kannen alla pääsäiliön puolella. Eli samalla puolella kuin painemittari ja huuhtelusäiliön nestemäärän mittari on näkyvissä.

**HUOM!** Käännä aina tikkaat ylös ennen liikkeelle lähtöä.



## 3 - Selostus

### Säiliön nestemäärän mittari

Pääsäiliössä olevaa nesteen määrää voi tarkkailla säiliön nestemittarin avulla. Asteikolla näkyy säiliön nestemäärä litroina tai gallonina (tietyt maat).



### Puomiston painemittari

Puomiston painemittari on osana seisontatason yläosaa. Tämä mittari mittaa puomiston putkissa olevaa työpainetta mahdollisimman lähellä suuttimia.

Suuttimien teho perustuu aina suuttimista mitattuun paineeseen. Säädä aina paine puomiston painemittarin lukeman mukaan kun ruiskua kalibroidaan tai ruiskun käytön aikana.



### Kemikaalien säilytyslokerokero (lisäv.)

Ruiskun oikealle puolelle voidaan asentaa lokero, jossa voidaan säilyttää torjunta-ainepakkauksia.

Enimmäiskuormitus on 100 kg tai 100 litraa.



### Säilytyslokerokero

Lokero on asennettu puhdasvesisäiliön yhteyteen ja siihen pääsee käsiksi SmartValves venttiilien yläpuolelta. Lokero on tarkoitettu "puhtaiden" välineiden kuten saippuan, pesuvälineiden ym. säilytykseen. Lokero on jaettu kahteen osaan jotta esim. puhtaat vaatteet voidaan erottaa suojakäsineistä.



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





### Ulkoinen puhdistusjärjestelmä (lisävar.)

Järjestelmä koostuu letkukelasta ja ruiskupistoolista. Järjestelmään käsiksi pääsemiseksi on ruiskun oikealla puolella oleva ovi avattava käsijarrun takana.



**VAROITUS!** Puhdistusjärjestelmän paine on korkea, joten väärä käyttö voi aiheuttaa loukkaantumisen!



**VAARA!** Oman ja muiden turvallisuuden takia, on seuraavia ohjeita noudatettava:

Älä koskaan kohdista vesisuihkua ihmisiin, eläimiin, sähkölaitteisiin tai muihin herkkiin esineisiin.

Älä koskaan puhdista omia tai muiden vaatteita tai jalkineita vesisuihkulla.

Älä ole avojaloin tai käytä sandaaleja.

Pesun aikana suosittelemme suojalasisien käyttöä.

Suosittelamme, että käyttäjä tai kuka tahansa lähellä oleva suojautuu pesusuihkulta tai irronneelta lialta.

Pesupistooli aiheuttaa "potkun" taaksepäin kun liipaisinta painetaan. Pidä tästä syystä pesupistoolista kiinni kahdella kädellä.

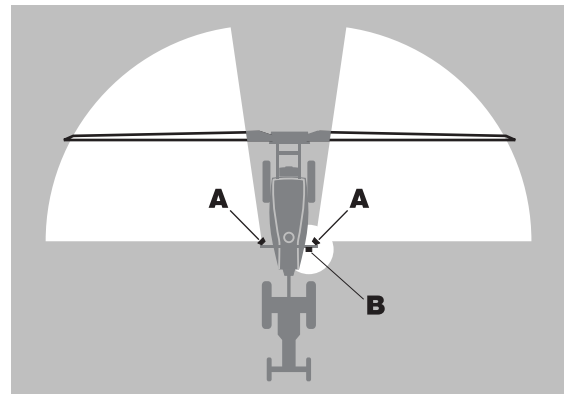


### Työvalot (lisäva.)

Puomiston työvalot (2 kpl) on asennettu seisontason kaiteisiin (yksi kummallekin puolelle) ja ne on kohdistettu valaisemaan puomiston lohkoja. Työvalo (B) on myös asennettu kaiteeseen MANIFOLD venttiilien yläpuolelle. Valo on kohdistettu valaisemaan HARDI ChemFilleriä sekä MANIFOLD-järjestelmää.



**HUOM!** Suosittelemme traktorin takatyövalojen sammuttamista akkuvirran säästämiseksi ja heijastusten välttämiseksi. Jännitteen syöttö tapahtuu 7-napaisen pistokkeen avulla. Katso asennusohjeet kohdasta Tekniset tiedot.



### Lokasuojat (lisäv.)

Ruiskun pyöriin voidaan asentaa lokasuojat ruiskun rungon takaosan asennettavien tukirunkojen avulla.

Lokasuojat on saatavissa kaikille, paitsi 12.4x52" renkailla.

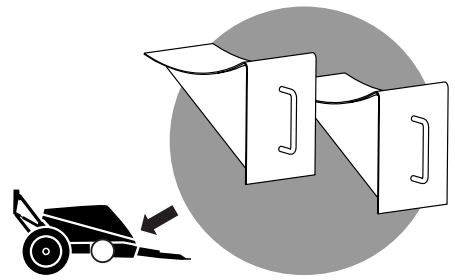


## 3 - Selostus

---

### Jarrukiilat (jos as.)

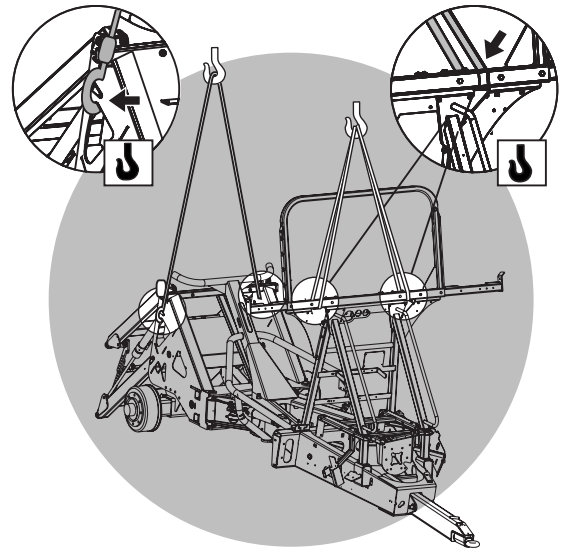
Ennen ajoon lähtöä jarrukiilat poistetaan ja asetetaan niille varattuihin telineisiin säilytyslokerossa ruiskun oikealla puolella.



### Yleistietoja

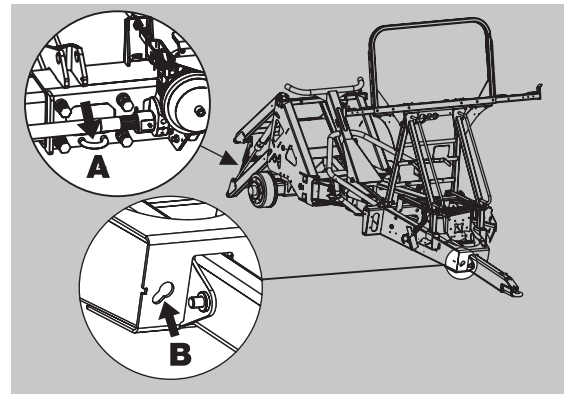
#### Ruiskun nostaminen

Ruiskun nostamiseen tarvitaan auton nosturi tai etukuormaaja. Kun nostat ruiskua kuorma-autolle tai sieltä pois nosturilla, käytä kuvan osoittamia nostokohtia ja varmista, että nostoon käytettävät ketjut tai liinat ovat riittävän vahvoja.



#### Ruiskun vetäminen sidontasilmukoista

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

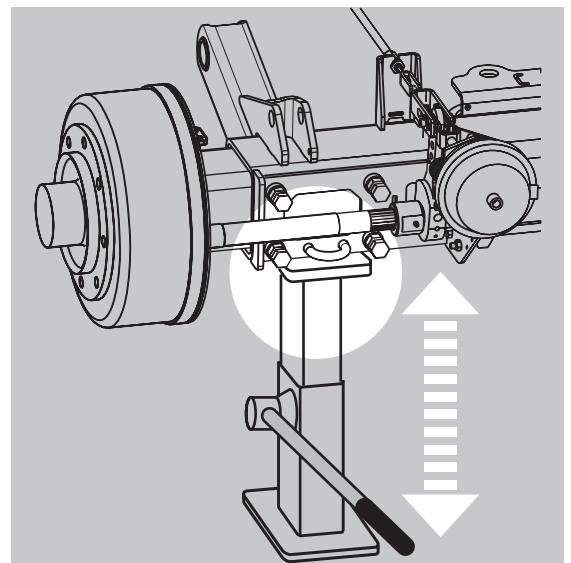


#### Nosta ruisku ylös nosturilla

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



**VAARA!** Varmista, että ruisku seisoo tasaisella ja tukevalla alustalla niin, ettei se pääse putoamaan nosturilta.



## 4 - Ruiskun kokoaminen

---

### Ennen ruiskun käyttöönottoa

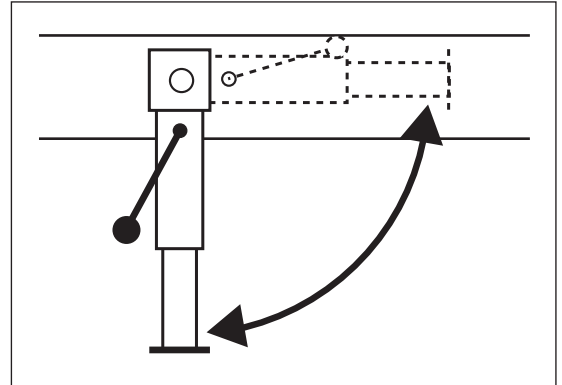
Vaikka ruiskun teräsosia, pultteja ym. peittää vahva ja suojaava kerros, suosittelemme ruostesuojaöljyn (esim. CASTROL RUSTILLO tai SHELL ENSIS FLUID) niin, etteivät kemikaalit ja lannoitteet pääse syövyttämään maalipintoja. Jos tämä tehdään ennen ruiskun käyttämistä ensimmäistä kertaa, on ruiskun puhdistaminen helppo ja maalipinnat pysyvät hyvässä kunnossa vuosikausia. Toimenpide uusitaan, kun entinen pinnoite on kulunut pois.

---

### Seisontatuki

Seisontatukea säilytetään kiinnikkeessä sokalla lukittuna ruiskun oikealla puolella kun ruisku on kytketty traktoriin.

Seisontatuen nostaminen: Nosta tukea, vedä lukitustappi ulos ja käännä tukea kunnes lukitustappi lukkiutuu ylem্পään reikään. Siirrä kampi alas ja käännä se niin, että se lepää seisontatuen varassa.



### Mekaaniset liitokset

#### Vetopuomit - Vetopuomin pidennyksen asennus

Pidennysosa asennetaan vetopuomin profiilipalkkiin ja kiinnitetään kolmella pultilla rei'issä A. Pultit lukitaan lukkomuttereilla.

Seuraavat vetopuomin pidennykset ovat saatavissa.

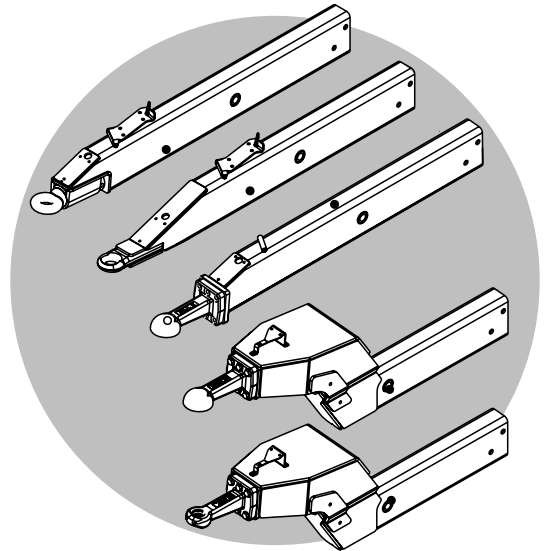
Matala D33/50, pyörivä vetosilmukka

Matala D50 vetosilmukka

Matala K80 kuulakytin

Korkea K80 kuulakytin

Korkea saksalaismallinen vetolaite



#### Voimansiirtoakseli - käyttäjän turvallisuus

1. PYSÄYTÄ AINA moottori ennen kuin kiinnität voimansiirtoakselin traktorin voimanottoon, - useimpien traktoreiden voimanottoakselia voidaan pyörittää käsin urien kohdistamiseksi, kun moottori on pysäytetty.
2. Kun akseli kiinnitetään on varmistettava, että nivelen lukitus on TÄYSIN LUKITTU - työnnä ja vedä akselia, kunnes se lukkiutuu.
3. Pidä aina suojukset ja ketjut ehjinä ja varmista, että ne suojaavat kaikkia pyöriviä osia, mukaan lukien nivelet akselin molemmissa päissä. Älä käytä akselia ilman suojuksia.
4. Älä koske pyörivään akseliin tai seiso sen lähellä - turvaetäisyys: 1.5 metriä.
5. Estä suojuksien pyöriminen kiinnittämällä ketjut, ottaen kuitenkin huomioon riittävä kääntymisvara.
6. Varmista, että suojukset traktorin voimanoton ja koneen akselin ympärillä ovat paikallaan ja ehjät.
7. Pysäytä aina moottori ja irrota virta-avain ennen kuin huollat tai korjaat voimansiirtoakselia tai konetta.

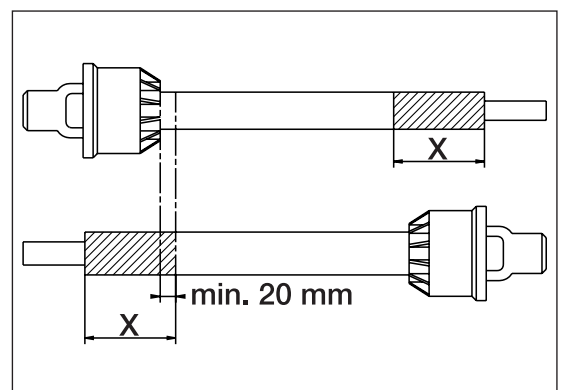


VAARA! PYÖRIVÄ VOIMANSIIRTOAKSELI ILMAN SUOJUKSIA ON ERITTÄIN VAARALLINEN

#### Voimansiirtoakselin asennus

Akselin asennus tehdään seuraavasti:

1. Kiinnitä ruisku traktoriin niin, että se on mahdollisimman lähellä traktoria ja voimansiirtoakseli jää mahdollisimman lyhyeksi.
2. Pysäytä moottori ja irrota virta-avain
3. Jos voimansiirtoakselia täytyy lyhentää, vedetään akselipuolikkaat erilleen. Kiinnitä akseliosat traktoriin ja ruiskun pumppuun ja mittaa kuinka paljon akselia täytyy lyhentää. Merkitse suojuksien.

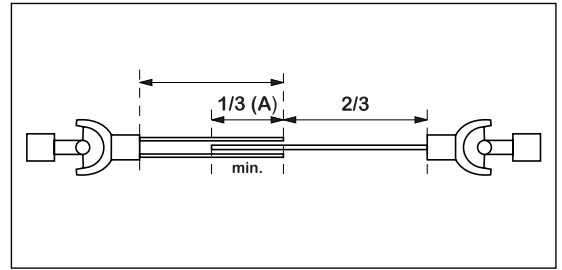


VAROITUS! Akselissa on aina oltava vähimmäislimitys.  
Limityksen määrä riippuu pumppumallista.

## 4 - Ruiskun kokoaminen

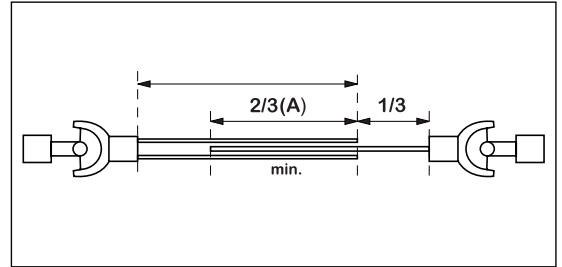
540 r/min pumppu, akseli 6 uralla

Teleskooppiputkien täytyy olla ainakin 1/3 pituudestaan (A) sisäkkäin.



1000 r/min pumppu, akseli 21 uralla

Teleskooppiputkien täytyy olla ainakin 2/3 pituudestaan (A) sisäkkäin.



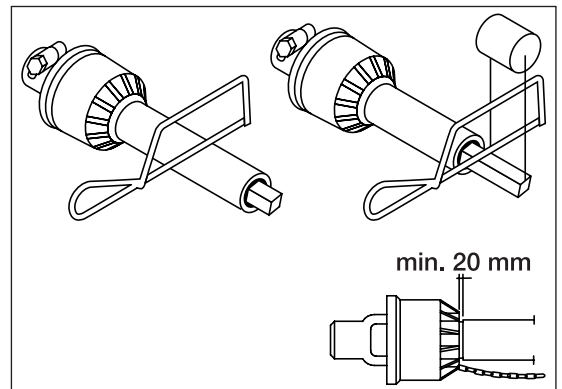
4. Kaikkia osia täytyy lyhentää yhtä paljon. Käytä rautasahaa ja poista putkien särmät viilalla.

5. Voitele putket ja asenna puolikkaat.

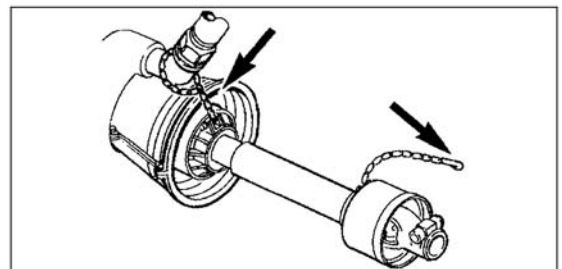
6. Asenna akseli traktoriin ja ruiskun pumppuun.



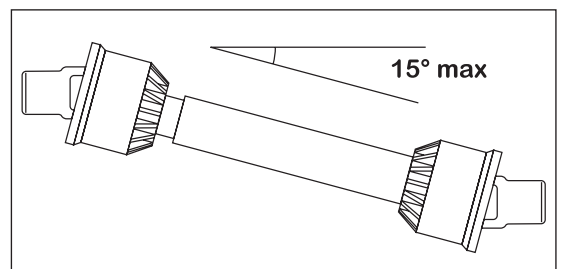
HUOM! Naarasosa asennetaan traktorin puolelle.



7. Kiinnitä ketjut suojuksen pyörimisen estämiseksi akselin mukana.



8. Voimansiirtoakselille pitkän käyttöiän varmistamiseksi olisi vältettävä yli 15° työskentelykulmia.



### Letkutuki

Jotta traktorin pyörät eivät vaurioittaisi letkuja ja kaapeleita on ne kaikki koottu vetopuomiin asennettuun pidikevarteen. Tarkista letkujen ja kaapelien riittävä pituus tiukoissa käänöksissä.



## 4 - Ruiskun kokoaminen

### Hydrauliikkajärjestelmä

#### Yleistietoja

Varmista että pikaliittimet ovat puhtaat ennen kuin kiinnität ne.

Puomiston käytön jälkeen ja kun järjestelmä on täynnä öljyä, tarkista traktorin hydrauliikkaöljyn määrä ja lisää tarvittaessa.



**VAARA!** Hydrauliikkajärjestelmän testaus tehdään erittäin varovasti. Järjestelmässä voi olla ilmaa joka johtaa puomin nopeisiin liikkeisiin.



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

#### Traktorin vaatimukset (LPY malli)

Vaadittavat hydrauliikkaliitokset:

1 kpl 1-toimiminen ulosotto, puomiston nosto ja lasku

1 kpl 2-toimiminen ulosotto, puomiston avaaminen ja taitto

1 kpl 2-toiminen ulosotto, kallistuksen säätö (lisävar.)

Hydrauliikkaletkuissa on nuolet osoittamassa virtauksen suuntaa. Hydrauliikkajärjestelmä vaatii 10 - 90 l/min öljyn tuoton sekä 130 barin vähimmäispaineen. Järjestelmässä on sisäänrakennettu virtauksen säädin, jonka ansiosta hydrauliikan liikenopeudet pysyvät vakiona.



**HUOM!** Puomiston käytön jälkeen ja kun järjestelmä on täynnä öljyä, tarkista traktorin hydrauliikkaöljyn määrä ja lisää tarvittaessa.

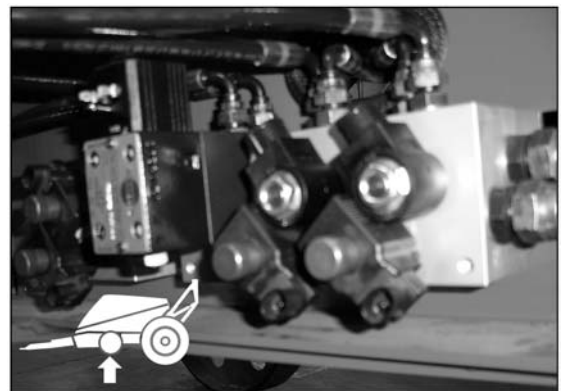
#### Traktorin vaatimukset (LPZ malli)

Hydrauliikkajärjestelmä vaatii yhden kaksitoimisen öljyn ulosoton. Hydrauliikkaletkuissa on nuolet osoittamassa virtauksen suuntaa.

Hydrauliikkajärjestelmä vaatii 25 - 90 l/min öljyn tuoton sekä 170 barin vähimmäispaineen. Järjestelmässä on sisäänrakennettu virtauksen säädin, jonka ansiosta hydrauliikan liikenopeudet pysyvät vakiona.

#### PARALIFT hydrauliikka

PARALIFT hydrauliikkalohko jakaa hydrauliikkapaineen PARALIFT ja puomiston toiminnolle. Kuvassa se näkyy pääsäiliön alta katsottuna.





## 4 - Ruiskun kokoaminen

### Avoim hydrauliiikkapiiri (lisävar.)

Hydrauliikan avoimen piirin lohkoa käytetään kun traktorissa on avoin hydrauliikkapiiri ja/tai jos käytetään kuorman tunnistusta.

Lohkon sivulla oleva venttiili (1) on tehtaalla säädetty avoimelle hydrauliikkapiirille mutta jos käytetään suljettua piiriä yhdessä kuorman tunnistuksen kanssa, on venttiili kierrettävä sisään.

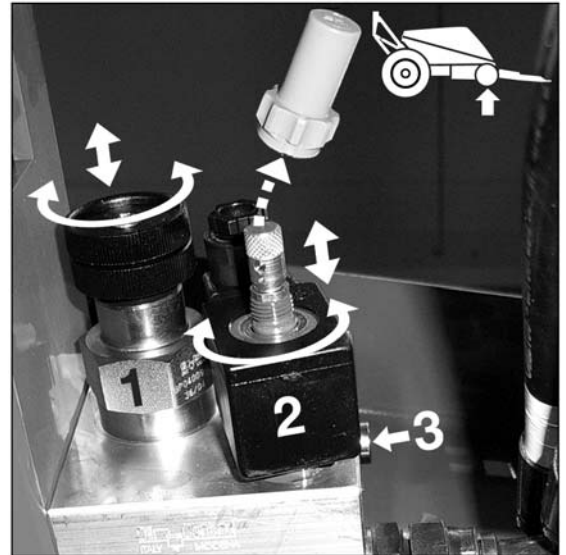
Joissakin traktoreissa voidaan käyttää kuorman tunnistusta ilman, että traktoriin liitetään ulkopuolinen tunnistusletku. Jos optimaalista kuorman tunnistelua ei kuitenkaan saavuteta, on tunnistusletku (3) asennettava. Ota yhteys traktorin jälleenmyyjään.

Ennen hydrauliikan käyttöä, on venttiili säädettävä ko. traktorimallin mukaan. Jos epäilet, mikä hydrauliikkajärjestelmä traktorissasi on, ota yhteys jälleenmyyjään.

Säätöyhdistelmien taulukko virtaukselle ja eri piireille:

Venttiili nro	1	2	3 (LS liitin)
Avoim piiri	ulos	ulos	ei liitetty
Suljettu piiri	sisään	sisään	ei liitetty
Kuorman tunnistus (LS)	sisään	ulos*	Liitetty

\* jos traktorissa vaaditaan paineen rajoitusventtiilin käyttöä, ota yhteys traktorin jälleenmyyjään.



**VAROITUS!** Varmista, että suljetun/avoimen piirin valintaventtiili (1) on aina ääriasennossa. Ellei näin tehdä voivat tärkeät pumpun osat vaurioitua.



**VAROITUS!** On ehdottoman tärkeää, että tunnistinletkun liittimet pidetään täysin puhtaana. Ellei näin tehdä voivat tärkeät pumpun osat vaurioitua.

### SafeTrack hydrauliiikka (lisäv.)

Ohjauksen hydrauliikkalohko jakaa hydrauliikkapaineen ohjaustiminnoille.



## 4 - Ruiskun kokoaminen

### Sähköliitännät

#### Ohjausyksikön asennus - elektroninen ohjausyksikkö (EFC)

Etsi sopiva kohta traktorin ohjaamossa. Suositeltava sijoituspaikka on kuljettajan istuimen oikealla puolella yhdessä hydrauliiikan ohjausyksikön kanssa. Se on suojattava iskuilta ja värinöiltä.



HUOM! Istu traktorin istuimella toimenpiteen aikana.



#### Ohjausyksikön asennus - hydrauliiikan ohjausyksikkö

Etsi sopiva kohta traktorin ohjaamossa. Suositeltava sijoituspaikka on kuljettajan istuimen oikealla puolella yhdessä ruiskutusohjausyksikön kanssa. Se on suojattava iskuilta ja värinöiltä.

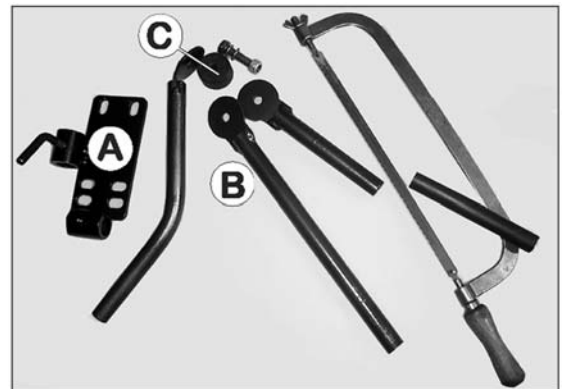


#### Ohjausyksikön kiinnikkeiden asennus

Mukana seuraavan ohjaamon sivupilarin kiinnikkeen (A) reikäväli on 100 ja 120 mm. Tarkista traktorin käyttöohjeesta sopivat kiinnityskohdat.

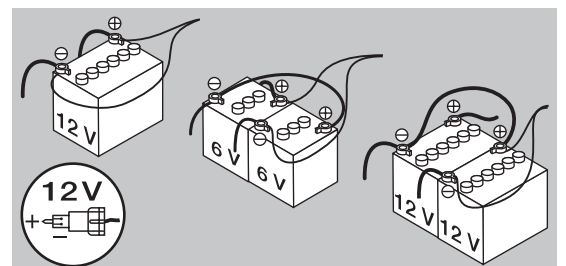
Mukana seuraa kolme putkea (B). Yhtä, kahta tai kaikkia kolmea putkea voidaan käyttää. Putkia voidaan taivuttaa tai lyhentää. Välilevy (C) kuuluu myös toimitukseen ja se mahdollistaa muut asennusmahdollisuudet. Tee asennus traktoriin tai ajoneuvoon sopivaksi.

Putken (B) levy on hammastettu, joten jos se on oikeassa asennossa, ovat kaikki yksiköt suorassa rivissä.



#### Jännitteen syöttö

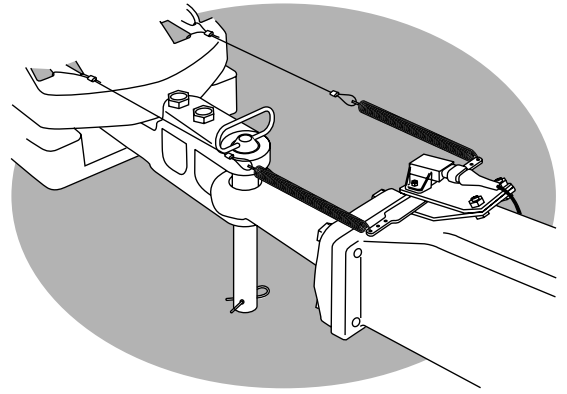
Vaadittava käyttöjännite on 12V DC. Huomioi napaisuus! Johtimien poikkipinta-alan pitää olla väh. 4,0 mm<sup>2</sup> riittävän virran saannin varmistamiseksi. Säätöyksikön virransyöttöä varten on traktorissa oltava 8 Amp sulake. Mukana seuraava liitin sopii useimpiin uudempiin traktoreihin. Jos traktorissa on muunlainen liitin, on mukana seuraava liitin vaihdettava sopivaan liittimeen.



## 4 - Ruiskun kokoaminen

### Potentiometrin liittäminen

Potentiometri kytketään traktoriin kahdella mukana seuraavalla jousella. Jotta saavutetaan mahdollisimman hyvä tarkkuus, on jouset pysyttävä pitämään vaakasuorassa ja samansuuntaisina.



### Maantieajon sarja

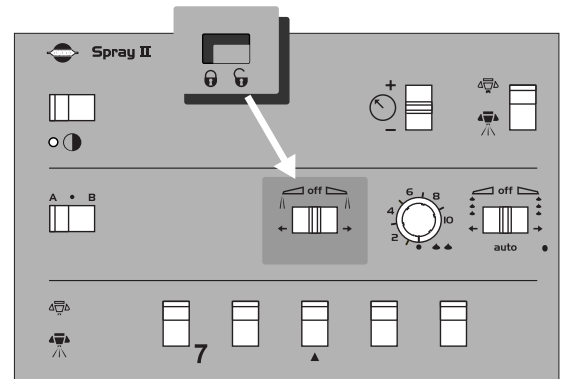
Kytke takavalojen pistoke traktorin 7-napaiseen pistorasiaan. Tarkista, että takavalot, jarruvalot ja suuntavilkut toimivat moitteettomasti.

Johdotus on ISO 1724 määräysten mukainen. Katso kohtaa "Tekniset tiedot".

Ennen kuljetusajoa on eteen asennettu varoitustaulut käännettävä ulos (vain tietyissä maissa).

### LPY-mallin heiluripustuksen lukitus

Ruiskun LPY-mallissa ei ole hydrauliiikan ohjausyksikköä, sillä toimintoja käytetään traktorihydrauliikalla. Heiluripustuksen lukitsemiseksi on yhtä säätöyksikön kytkintä käytettävä. Kiinnitä "heiluripustuksen lukitus"-tarra ohjausyksikköön. Tämä tarra liimataan Päätysuuttimien tarran päälle. Sähköliitokset tehdään kaavion mukaan - katso "Tekniset tiedot".



## 4 - Ruiskun kokoaminen

---

### Nestejärjestelmä

---

#### Sykloonisuodatin

Vakio suodatinkoko on 80 mesh. Suodatinkoot 50 ja 100 mesh on saatavana ja ne voidaan vaihtaa avaamalla suodatinkansi. Tarkista O-renkaan kunto ja voitele tarvittaessa tai vaihda jos se on vaurioitunut ennen kokoamista.



VAARA! Imupuolen Smartvalve venttiilin pitää aina olla käyttämättömässä asennossa ja painepuolen SmartValven pitää olla käännettynä kohti pääsäiliötä (molemmat vivut osoittavat eteenpäin) ennen sykloonisuodattimen avaamista! Ellei näin tehdä voit saada roiskeita päällesi kun avaat suodattimen ja



## Kuljetus

### Kuljetuslukitus

Kuljetusasento voidaan säätää portaattomasti eri kuljetuskorkeuksiin.

Asennon muuttaminen:

1. Nosta ja avaa sisemmät lohkot, kunnes lukitus vapautuu.
2. Laske puomisto kokonaan alas.
3. Löysää ja irrota kaksi pulttia, jotka pitävät osat (X) ja (Y) yhdessä.
4. Kokoa (X) ja (Y) haluttuun reikäyhdistelmään.



HUOM! Käytä aina molempia pultteja lukituksen kokoamiseksi. Säädön pitää olla sama molemmin puolin.



HUOM! Takaosan säädön tulee vastata etuosan säätöä niin, että puomisto on sekä etu- että takatukien varassa.

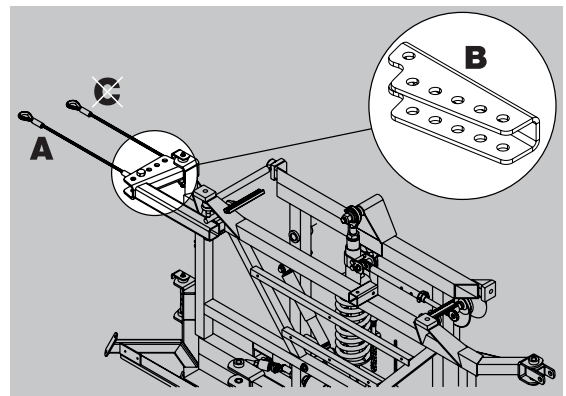
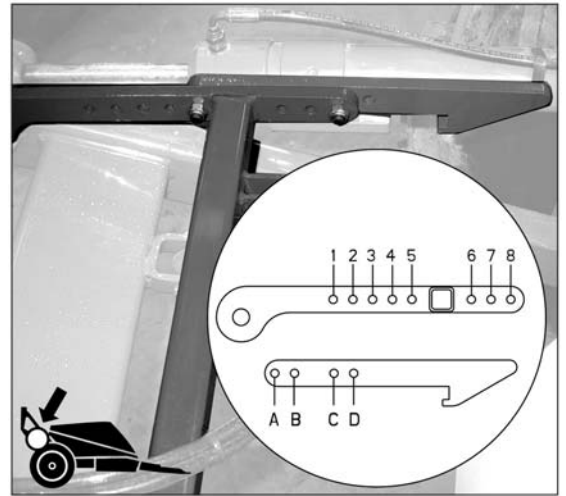


VAROITUS! Enimmäiskuljetuskorkeus ei koskaan saa ylittää 4,0 m. Mittaa aina todellinen korkeus ja valitse säädöt niin, että korkeus alittaa 4,0 m.

LPY malleissa vaijeri säädetään samanaikaisesti kuljetuslukituksen kanssa. Seuraavassa osassa on selostus jokaisen kuljetusasennon säätöyhdistelmistä. Tähän kuuluu myös kuljetuslukituksen säätö ja vaijerin asennus.

Vaijerin asennon muuttaminen:

1. Löysää mutteria ja irrota pultti, joka kiinnittää vaijerin (A) pidikkeen (B).
2. Aseta vaijeri (A) oikeaan asentoon (katso piirros) ja kokoa uudelleen.



Vaijerin asento:	1	2	3	4	5
Reikäyhdistelmä:	1B + 4D	1A + 5D	4A + 6D	5A + 7D	6A + 7B



HUOM! Muuta inoastaan vaijerin (A) asentoa. Älä löysää tai vaihda vaijeria (C) säädön aikana!



HUOM! Säädön pitää olla sama ruiskun molemmin puolin.



VAROITUS! Kun asento valitaan, on säädön aina vastattava taulukon säätöä. Ellei näin tehdä, voi se aiheuttaa vakavia vaurioita ruiskuun!

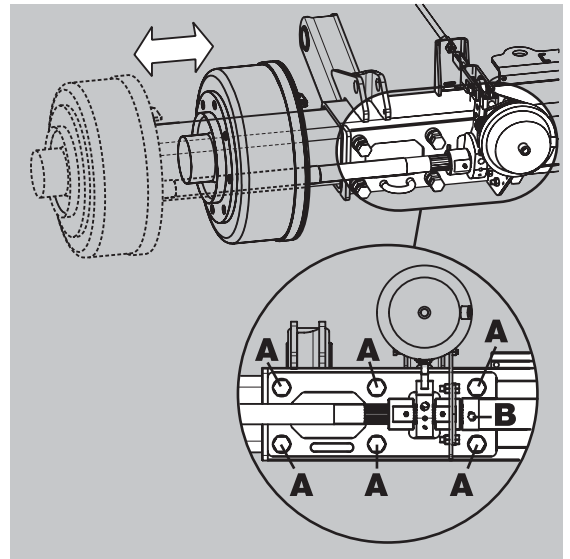
## 4 - Ruiskun kokoaminen

### Raideväli, akselit ja pyörät

#### Raidevälin säätäminen

COMMANDER -ruiskun pyörien raideväli voidaan säätää portaattomasti seuraavalla tavalla.

1. Mittaa nykyinen raideväli (renkaiden väli keskeltä keskelle). Haluttu raidevälin lisäys tai vähennys tehdään puolittain molemmin 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 pultteja (A) vasemman puolen pyörän akselissa.
5. Löysää jarruvivun ruuvia (B).
6. Pidennä tai lyhennä akselia. Säkkikärry ja tanko helpottavat säädön tekemistä.
7. Kiristä lukituspultit (A) määrättyyn kireyteen.
8. Kiristä ruuvi (B) uudelleen.
9. Toista toimenpide oikeanpuoleisella pyörällä.
10. Tarkista, jos väli pyörän keskeltä rungon keskelle on sama molemmin puolin.
11. Kiristä kiinnitysruuvit ja pyörän mutterit määrättyyn kiristysmomenttiin 8 käyttötunnin jälkeen.



HUOM! Riippuen ruiskumallista, voidaan raideväli säätää seuraavasti: 1500 mm - 2000 mm, tai 1800 mm - 2250 mm.



VAROITUS! Aseta nosturi akselin alle ja nosta pyörä ylös kuorituksen poistamiseksi kiinnityksiltä ennen kiinnityspulttien kiristämistä oikeaan momenttiin.

#### Vanteen ja vannekeskiön kääntäminen

Raideväliä ei voi muuttaa kääntämällä vannetta ja keskiölevyä. Vanne voidaan siirtää toiselta puolelta toiselle. Siirtymä on:

+ 61 mm

- 50 mm

Käytettäessä 18.4x38" ja 20.8x38" renkaita, voidaan keskiölevy asentaa pyörän napaan ainoastaan alkuperäiseen asentoon.



## 4 - Ruiskun kokoaminen

### Lisäpainot

Ruiskun tukevuuden parantamiseksi voidaan käyttää lisäpainotusta nestetäyttöisten renkaiden avulla. Renkaiden vakioventtiili käy myös nesteeseen täyttööseen. Renkaat voidaan täyttää enintään 75% kokonistilavuudestaan nesteellä.

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

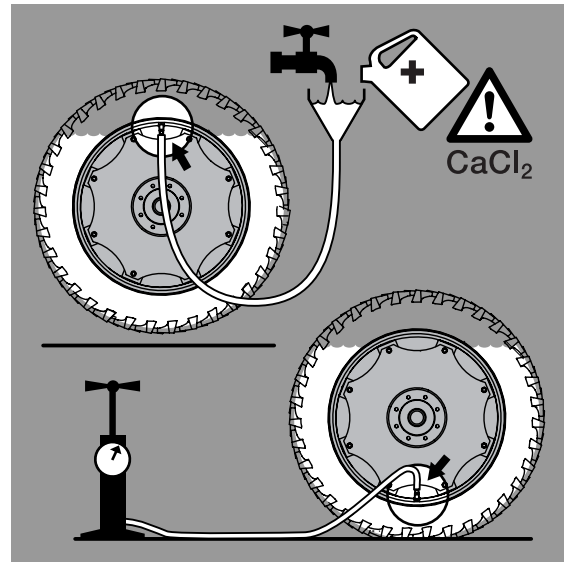
200 g CaCl<sub>2</sub> vesilitraa kohti suojaa -15°C pakkaselta.

300 g CaCl<sub>2</sub> vesilitraa kohti suojaa -25°C pakkaselta.

435 g CaCl<sub>2</sub> vesilitraa kohti suojaa -35°C pakkaselta.

RENKAAN TÄYTTÄMINEN:

1. Nosta pyörä ylös ja käännä se niin, että venttiili on ylimmässä kohdassa.
2. Irrota venttiilineula ja täytä nestettä, kunnes se saavuttaa venttiilin.
3. Kun liika neste on valutettu ulos, kierrä venttiilineula uudelleen kiinni.
4. Säädä renkaan ilmanpaine ja laske pyörä alas. (Katso oikeat rengaspaineet taulukosta).



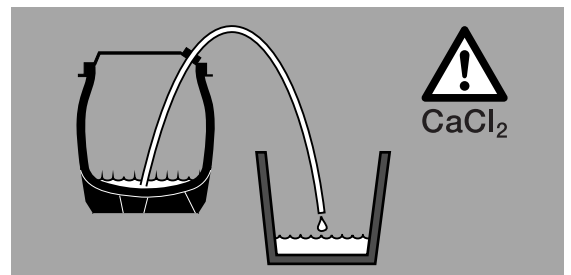
**VAARA!** On hyvin tärkeää, että kalsiumkloridi sekoitetaan veteen ja seosta sekoitetaan, kunnes suola on täysin liuennut. Älä koskaan kaada vettä kalsiumkloridin päälle! Jos saat kalsiumkloridiroiskeita silmiin, huuhtelee heti kylmällä vedellä vähintään 5 minuuttia ja hakeudu sen jälkeen lääkäriin.

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

**HUOM!** 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 venttiilineula ja täytä rengas suosituksen mukaiseen paineeseen. Katso "Rengaspainetaulukko".



**HUOM!** Kalsiumkloridinessettä käsitellään paikallisen lainsäädännön mukaisesti.

## 4 - Ruiskun kokoaminen

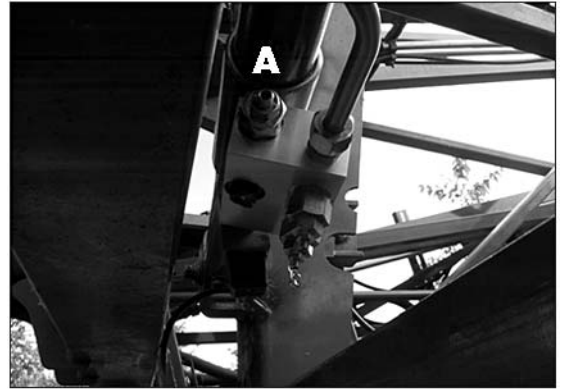
### Vaimennuksen säätö

Muutettaessa, katso ohjausvarren säätö kohdassa "Jousitustehon säätö", jonka jälkeen on mahdollista tehdä tarkempi säätö pellolla. Tämä tehdään sähköisellä vaimennussäädöllä, joka sijaitsee puomiston keskiloikhossa.

Kun kuristusventtiili (A) kierretään kokonaan sisään ja sen jälkeen kierretään kolme kierrosta takaisin (tehdassäätö), puomiston jousitus reagoi välittömästi ja puomisto liikkuu ruiskusta tai traktorista riippumatta.

Vaimennuksen lisäämiseksi: Kuristinventtiili (A) kierretään sisään.

Vaimennuksen vähentämiseksi: Kuristinventtiili (A) kierretään ulos.



### Heiluriripustuksen asetukset

Tämän säädön tarkoituksena on kohdistaa 4 ohjausvartta (A) vaakasuoraan. Heiluriripustuksen säätö on tehtävä ennen ruiskun ensimmäistä käyttökertaa. Lisäsäätöjä tarvitaan erittäin harvoin.

Tee säädöt kun puomisto on avattu.

1. Tue heiluriripustusta esim. etukuormaajalla.
2. Irrota pultti jousiasetelman pohjasta ja iso mutteri jousiasetelman yläosasta.
3. Laske heiluriripustusta kunnes jousiasetelma irtoaa ripustuksesta.
4. Irrota jousiasetelma.
5. Kiinnitä jousiasetelman molemmat päät. Tartu jouseen ja pyöritä koko jousiasetelmaa pituuden säätämiseksi.

Kääntö myötäpäivään: Jousiasetelma pitenee ja ohjausvarret siirtyvät alaspäin.

Kääntö vastapäivään: Jousiasetelma lyhenee ja ohjausvarret siirtyvät ylöspäin.

Käytä vesivaakaa suoruuden tarkistamiseksi ja varmista, että kaikki 4 ohjausvartta ovat suorassa. Kun oikea asento on saavutettu:

1. Asenna jousiasetelma ja kiristä isoa mutteria asetelman yläosassa.
2. tarkista erityisen huolellisesti, että jousiasetelma on oikein asennettu ja vapauta sen ripustus tuen varasta.



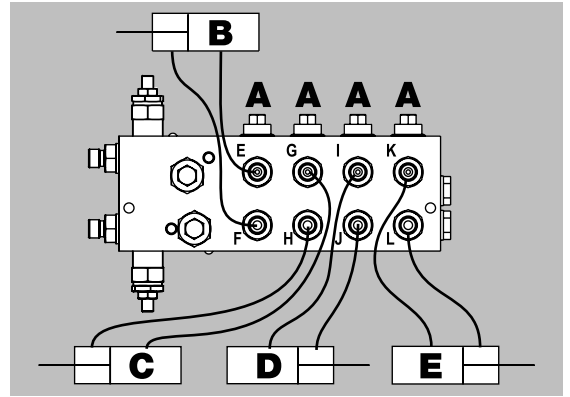


## 4 - Ruiskun kokoaminen

### Puomiston taittonopeus - vain LPY

Säädettävä puomiston avauksen ja taiton nopeussäädön kuristimet sijaitsevat hydraulikan jakolohkossa (puomiston keskilohkon rungossa). On tärkeää, että venttiilit säädetään niin, että puomisto toimii pehmeästi.

1. Säädä neljää ruuvia (A). Ne kierretään kokonaan sisään myötäpäivään ja sen jälkeen 1 kierros ulos. Järjestelmän perussäätö on nyt tehty.
2. Avaa ja taita puomisto useamman kerran niin, että öljy lämpiää ja ilma poistuu järjestelmästä.
3. Säädä ruuveja (A) kunnes jokainen sylinteri toimii halutulla nopeudella (myötäpäivään = nopeus alenee).



HUOM! Järjestelmää ei saa paineistaa säädön aikana.



VAARA! Hydraulikkajärjestelmän testaus tehdään erittäin varovasti. Järjestelmässä voi olla ilmaa joka johtaa puomin nopeisiin liikkeisiin.



VAARA! Hydraulikan vuodot: Älä koskaan etsi hydraulikan vuotokohtia paljaalla kädellä. Johtuen korkeasta paineesta voi öljyä tunkeutua ihon alle.

### Puomiston kallistus

Kun ajetaan rinteillä, voidaan puomistoa kallistaa olosuhteiden mukaan.

Toimitettaessa puomisto on lukittu asentoon 2 (vapaa-asento), jota käytetään ajettaessa tasaisilla pelloilla.

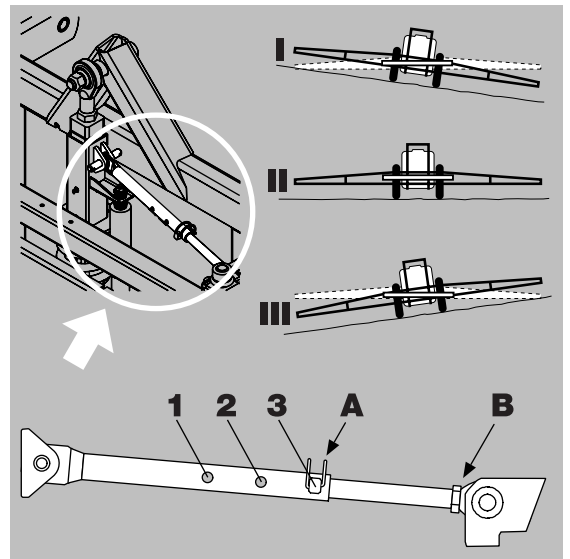
Kaltevuuskulma säädetään seuraavasti ja puomisto avattuna:

1. Irrota sokka (A).
2. Muuta sylinterin asento sopiviin reikiin (1, 2 tai 3).
3. Aseta sokka (A) paikoilleen.

Puomin vaakasuora hienosäätö voidaan tehdä muuttamalla mutterin (B) säätöä.

Hydraulinen kaltevuuden säätö (lisäv.)

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



HUOM! Siirrä puomisto aina vapaa-asentoon (asento 2) ennen puomiston taittoa.

## 4 - Ruiskun kokoaminen

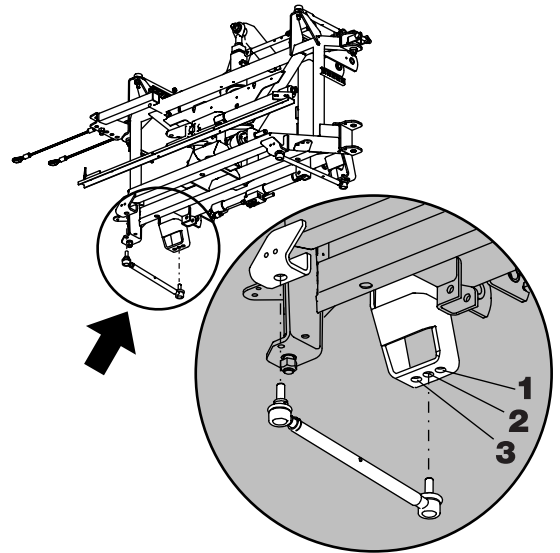
### Heilurivaimennuksen tehon säätö

Heilurivaimennusta voidaan säätää paikallisten kaltevuusolosuhteiden mukaan. Tätä tarkoitusta varten 2 alinta ohjausvartta voidaan lukita kolmeen eri asentoon. Käytä aina samaa alaohjausvarsien asentoa ja tee säädöt kun puomisto on avattu.

ASENTO 1: Puomisto on vapautettu ja se pyrkii säilyttämään vaakasuunnan. Käytä asentoa 1 tasaisia peltoja ruiskutettaessa.

ASENTO 2: Puomisto seuraa jossakin määrin alustan liikkeitä. Käytä asentoa 2 rinnepeltoja ruiskutettaessa.

ASENTO 3: Puomisto seuraa alustan liikkeitä enemmän. Käytä asentoa 3 jyrkkiä rinnepeltoja ruiskutettaessa.



### Nostolaitteen ja rungon samansuuntaisuuden säätö

Nostorunko ja heiluriripustus on säädettävä samansuuntaiseksi Tarpeen vaatiessa neljän tukivarren pituutta voidaan säätää niin, että samansuuntaisuus säilyy.

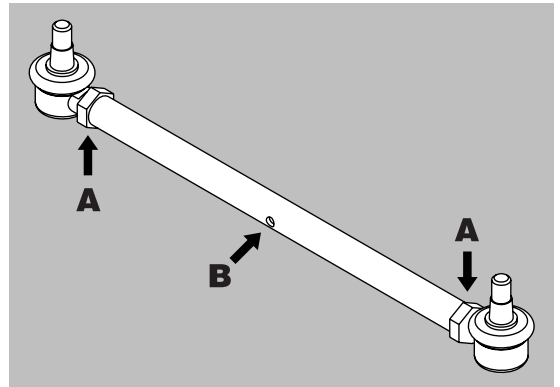
Kaikkien tukivarsien säätö tehdään seuraavasti:

1. Löysää mutterit (A).
2. Aseta sopiva työkalu (esim. ruuvitaltta) säätövarren reikään (B) ja käytä sitä varren pyörittämiseen.

Kääntö myötäpäivään: Säätövarsi lyhenee jolloin etäisyys keskilohkon ja nostolaitteen/ruiskun välillä lyhenee.

Kääntö vastapäivään: Säätövarsi pitenee, jolloin etäisyys keskilohkon ja nostolaitteen/ruiskun välillä pitenee.

3. Kun oikea säätö on saavutettu, kiristetään säätövarren mutterit (A) uudelleen.



**HUOM!** Etäisyyden tulee olla sama sekä rungon ylä- että alaosassa ja välin tulee olla 175 - 185 mm. Mittaa väli tasaisuuden tarkistamiseksi.

### Jarrut

#### Hätä- ja pysäköintijarru (jos as.)

Pysäköintijarru sijaitsee ruiskun oikealla puolella puhtaalla vyöhykkeellä.

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

Asento 1: Lukitus käännetään vipua vasten.

Asento 2: Lukitus käännetään pois päin vivusta.

Pysäköintijarrun vapauttaminen:

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

Pysäköintijarrun kytkeminen:

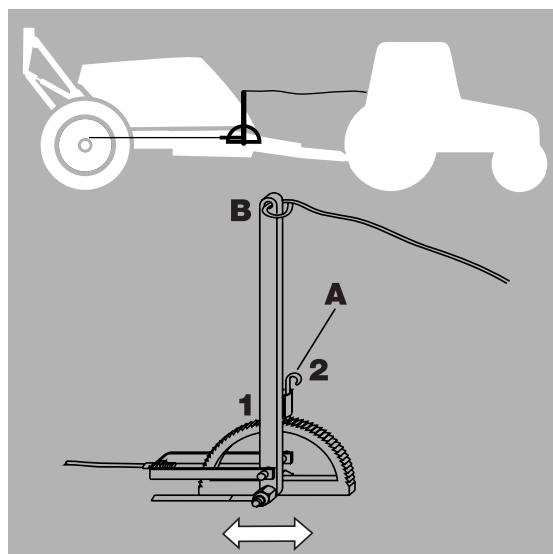
1. Aseta lukitus asentoon 2.
2. Vedä jarruvipua eteenpäin kunnes jarru on täysion kytketty.

Hätäjarru

1. Aseta lukitus asentoon 2.
2. Kiinnitä köysi jarruvivun (B) yläpäässä olevaan reikään ja köyden toinen pää esim. traktorin työntövarren kiinnikkeeseen. Jos ruisku jostakin syystä irtoaa traktorista kuljetuksen aikana, köysi kytkee pysäköintijarrun ennen katkeamistaan.



**HUOM!** Jarrun kytketymisen varmistamiseksi ja vaurioiden välttämiseksi on käytettävä köyttä, jonka vetolujuus on 690 N - 785 N



#### Hydrauliset jarrut (jos as.)

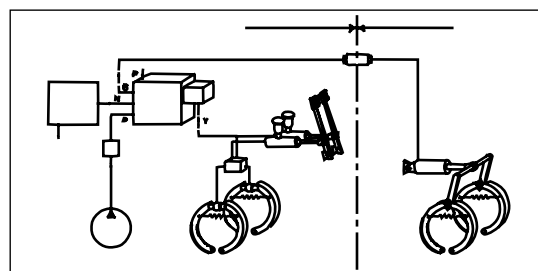
Tämä järjestelmä vaatii erityisen traktorihydrauliikan ja jarrujärjestelmän liittimen. Liitä pikaliitin traktorin jarruliittimeen. Kun traktorin käyttöjarruja käytetään, toimivat ruiskun jarrut samassa suhteessa ja varmistaa näin turvallisen ja tehokkaan jarrutuksen.



**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. Vapauta pysäköintijarru ennen ajoon lähtöä.



## 4 - Ruiskun kokoaminen

### Paineilmajarrut (jos as.)

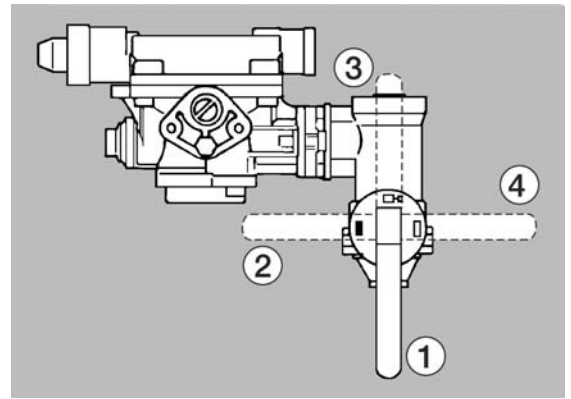
Tämän järjestelmän vaatimuksena on, että traktorissa on kompressori ja paineilmajärjestelmä perävaunujarruliittimeen.

Jos letkut irrotetaan kun säililössä on ilmaa, säätöpaine putoaa ja jarrut kytkeytyvät. Jos ruiskua on siirrettävä kun säililössä on ilmaa, eivät jarruletkut ole kytketyt traktoriin, on kuormitusventtiili asetettava "vapautettu" asentoon jarrujen vapauttamiseksi. Muista siirtää vipu takaisin jarruasentoon siirron jälkeen. Kun ruisku pysäköidään, kytke aina pysäköintijarru, sillä jarrut ovat ainoastaan kytketyt niin kauan kun säililössä on ilmaa! Peitä liittimet pölysuojilla kun letkut ovat irrotetut.

Kuormituksen tunnistavan venttiilin asennot:

1. Vapautettu
2. Täysi säiliö
3. Puoli säiliö\*
4. Tyhjä säiliö

\*Jos akselikuormitus ylittää 5250 kg on käytettävä asentoa 2.



HUOM! 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.

### Yksiletkujarrut (jos as.)

Siirrä liittimen pölysuojus sivuun ja liitä jarrujärjestelmän pikaliitin traktorin vastaavaan liittimeen (musta) ja anna kompressorin täyttää ruiskun paineilmasäiliö.

Tarkista, ettei vuotoja esiinny.

### Kaksiletkujarrut (jos as.)

Siirrä liittimien pölysuojukset sivuun ja liitä molemmat paineilмалиittimet traktorin vastaaviin liittimiin. Tarkista jarrujärjestelmän mahdolliset vuodot.

Liittimissä on värikoodaus väärän kytkennän estämiseksi:

Punainen = Paineilma (oikea)

Keltainen = Säätö (vasen)

Vapauta pysäköintijarru ennen ajoon lähtöä.

## Puomisto

### Turvallisuustietoja

Puomistoa ei saa taittaa/avata ajon aikana! Älä koskaan avaa tai taita puomistoa ennen kuin ruisku on kokonaan pysähtynyt! Ellei näin tehdä voi puomisto vaurioitua.



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



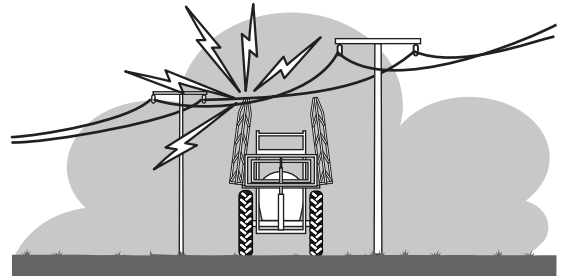
VAARA! Puomistoa taitettaessa tai avattaessa on varmistettava, ettei kukaan henkilö tai mikään esine ole puomiston tiellä.



VAARA! Noudata aina alla olevia ohjeita ajettaessa korkeajännitelinjojen alla:

Älä koskaan avaa tai taita puomistoa voimalinjojen alla.

Tahattomat puomiston liikkeet voivat aiheuttaa kosketuksen voimalinjojen kanssa.



HUOM! Ruiskun mukana seuraa tarra (varosanro 978448). Tämä tarra liimataan näkyvään paikkaan ohjaamossa.

### LPY -puomiston käyttö

Puomiston avaus/taitto tehdään alla olevien ohjeiden mukaan.

1. Nosta puomistoa yksitoimisella hydraulikkaventtiilillä, kunnes se vapautuu kuljetustuistaan.
2. Avaa puomisto täysin kaksitoimisen hydraulikkaventtiilin avulla.
3. Laske puomisto alas oikeaan käyttökorkeuteen, n. 50 cm maan pinnan/kasvuston yläpuolelle.
4. Vapauta heiluripustus ohjausyksikön kytkimellä.

Taitto tehdään päinvastaisessa järjestyksessä (heiluripustus on lukittava ennen taittoa).



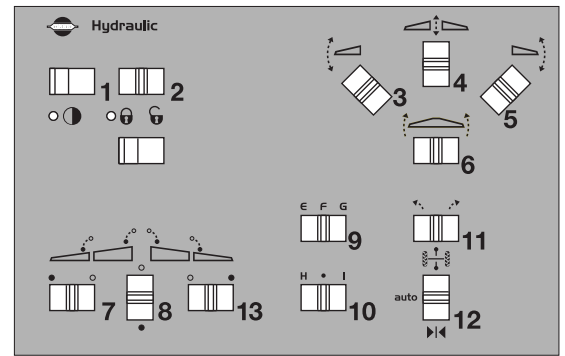
HUOM! Taita ja avaa puomisto ainoastaan tasaisella alustalla.

# 5 - Käyttö

## LPZ -puomiston käyttö

Hydrauliikan ohjausyksikön kytkimillä ohjataan seuraavia toimintoja:

1. Jännite ON / OFF
2. Heilunnan lukitus
3. Puomiston vasemman puolen kallistus
4. Puomiston nosto / lasku
5. Puomiston oikean puolen kallistus
6. Puomiston kaltevuus
7. Puomiston ulompi taitto (vasen)
8. Puomiston sisempi taitto (molemmin puolin)
9. Lisätoiminto
10. Lisätoiminto
11. Ohjauksen käsikäyttö (vasen/oikea) (lisävar.)
12. Ohjauksen autom.käyttö (käsik./autom./lukitus)(lisävar.)
13. Puomiston ulompi taitto (oikea)



Puomiston avaamiseksi tehdään seuraavat toimenpiteet:

Tarkista, että heiluriripustus (2) on lukittu.

1. Siirrä kytkin (4) ylöspäin puomiston nostamiseksi kuljetuslukituksestaan.
2. Siirrä kytkin (B) alaspäin sisempien lohkojen avaamiseksi. Takana olevat kuljetuskoukut avautuvat automaattisesti.
3. Paina kytkimiä (3) ja (5) alaspäin päätylohkojen alas laskemiseksi.
4. Siirrä kytkin (7) vasemmalle ja (13) oikealle ulompien lohkojen avaamiseksi.
5. Siirrä kytkin (6) oikeaan kallistuskulmaan.
6. Siirrä kytkin (4) alaspäin puomiston laskemiseksi oikeaan korkeuteen kasvuston tai maanpinnan yläpuolelle.
7. Vapauta heilurilukitus (2).

Puomiston taitto tehdään päinvastaisessa järjestyksessä.



**VAROITUS!** Varmista, että heilurilukitus on kytketty ennen puomiston taittoa.



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



**VAROITUS!** Puomiston taittotoimintoja (kytkimiä 7 ja 8) saa käyttää ainoastaan, kun ruisku on paikallaan. Ellei näin tehdä voi puomisto vaurioitua!



**HUOM!** Puomistoa ei voi käyttää traktorihydrauliikan vivuilla.

### Hydraulinen kallistus

Hydraulinen kaltevuuden säätö (6) sallii koko puomiston hydraulisen kallistuksen. Tämä on eduksi kun ruiskutetaan pitkin rinteitä.

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

---

### Puomiston kallistus

Puomiston kallistussäädöt (3) ja (5) mahdollistaa puomiston korkeuden säädön yksilöllisesti vasemmalla ja oikealla puolella.

---

### Vaihtoehtoinen puomiston leveys - vain LPZ

Vaihtoehtoisia puomiston leveyksiä voidaan käyttää taittamalla uloimmat lohkot. Heiluriripustuksen pitää aina olla lukittu, jos ajetaan toinen lohko taitettuna.



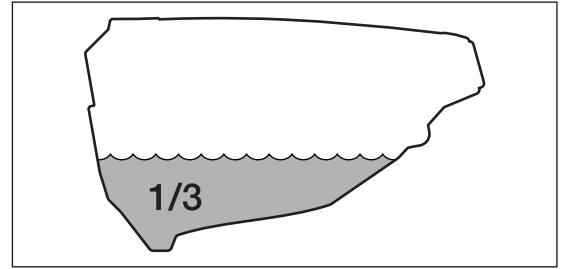
**VAROITUS!** Ole varovainen kun ajat heiluriripustus lukittuna ja tee niin vain tasaisella alustalla. Aja lukitulla heiluriripustuksella mahdollisimman lyhyitä aikoja, sillä se voi lyhentää puomiston käyttöikä.

## 5 - Käyttö

### LookAhead nestejärjestelmä

#### Säilön veden täyttö

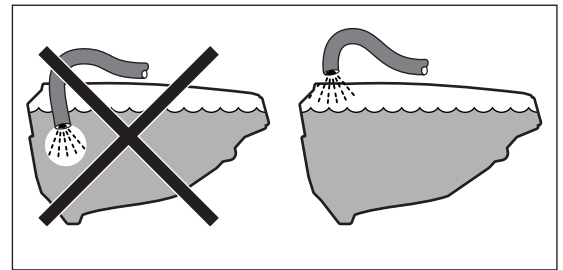
Säiliöön täytetään normaalisti 1/3 vettä ennen torjunta-aineiden lisäämistä. Tarkista aina torjunta-aineen valmistajan antamat käyttöohjeet!



**VAROITUS!** Jos ruiskun pääsäiliöön jätetään käyttämätöntä ruiskutetta on kaikki MANIFOLD -venttiilit suljettava.

#### Täyttö säiliön täyttöaukon kautta.

Vesi täytetään säiliöön avaamalla säiliön kansi, joka on ruiskun etuosassa ja siihen pääsee käsiksi seisontatasolta. Suosittelemme, että käytetään mahdollisimman puhdasta vettä. Täytä vesi aina suodatus-sivilän läpi jolla estetään epäpuhtauksien pääsy säiliöön. Yläpuolista säiliötä voidaan käyttää suuren täyttötehon saavuttamiseksi.

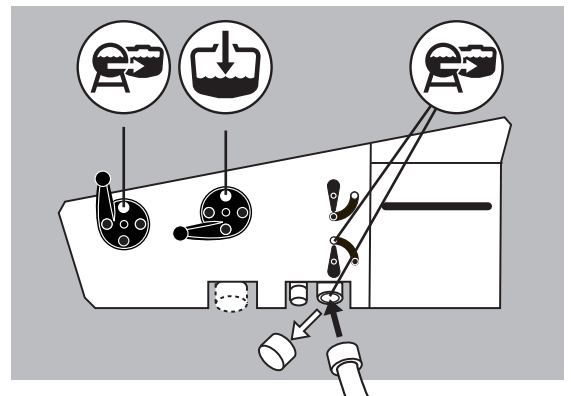


**VAROITUS!** Älä anna täyttöletkun mennä säiliön sisään. Pidä se säiliön ulkopuolella, täyttöaukkoa kohti. Jos täyttöletku asetetaan säilön sisään ja paine yhtäkkiä laskee verkostossa voi se aiheuttaa ruiskutusnesteen imeytymisen takaisin vesijohtoverkostoon tai kaivoon samalla kun vesi saastuu.

#### Ulkoisen täyttöjärjestelmä (lisävar.)

Täyttöjärjestelmä toimii seuraavalla tavalla:

1. Irrota kansi ja liitä imuletku.
2. Käännä painepuolen SmartValve kahva kohti pääsäiliötä ja imu-puolen SmartValve kohti pääsäiliötä.
3. Voimanoton pyöriessä 540 tai 1000 r/min (riippuen pumpun mallista), käännetään ulkoisen täyttölaitteen kahva kohti ulkoista täyttöä, täytön aloittamiseksi.
4. Tarkkaile nestemäärän mittaria.
5. Sulje ulkoisen täytön venttiili täytön lopettamiseksi.
6. Irrota imuletku ja asenna kansi.

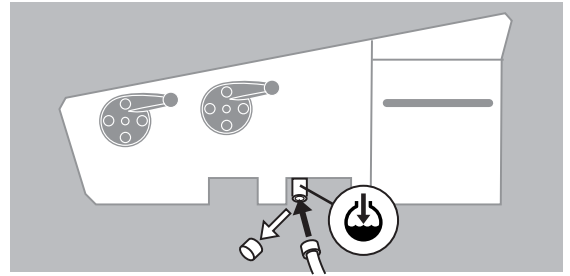




### Huuhtelusäiliön täyttö

Ruiskun takaosassa on huuhtelusäiliö ja se täytetään manifold-järjestelmän pikaliittimen kautta:

1. Liitä ulkoinen vesiletku ruiskun pikaliittimeen.
2. Käynnistä ulkoinen vesipumppu, jos sellainen on.
3. Tarkkaile nestemäärän mittaria seisontatason vieressä.
4. Lopeta täyttö ja asenna kansi.



Tilavuus: 450 litraa.

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

Säiliön puhdistamiseksi avataan säiliön päällä oleva kansi.

### Puhdasvesisäiliön täyttö

Puhdasvesisäiliö on asennettu MANIFOLD järjestelmän yläpuolelle. Se täytetään ruiskun vasemmalta puolelta kun noustaan seisontatasolle (katso kohtaa "Seisontataso"). Irrota säiliön kansi ja täytä se puhtaalla vedellä. Sulje kansi.

Veden käyttämiseksi avataan hanan palloventtiili. Palloventtiili sijaitsee juuri säilytyslokeron alapuolella ruiskun vasemmalla puolella. Tämä vesi on tarkoitettu käsien pesuun, tukkeutuneiden suuttimien puhdistukseen jne. Täytä säiliö ainoastaan puhtaalla vedellä.

Tilavuus: 25 litraa.

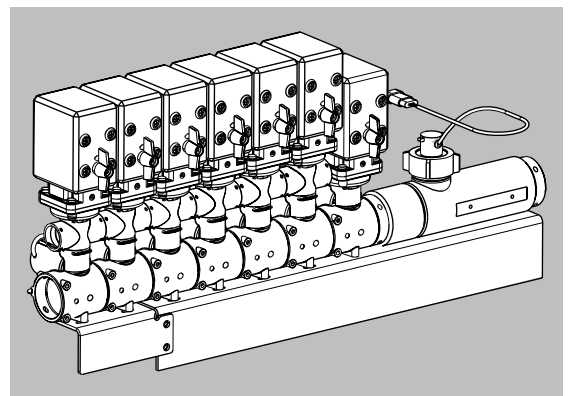


**VAROITUS!** Vaikka puhdasvesisäiliöön täytetään vain puhdasta vettä, sitä ei kuitenkaan saa juoda.

### EFC säätöyksikön säätö

Ennen ruiskutuksen aloittamista on EFC säätöyksikkö säädettävä puhtaalla vedellä (ilman kemikaaleja).

1. Valitse ruiskutukseen oikea suutin kääntämällä TRIPLET suutinrunkoa. Varmista, että kaikki suuttimet ovat samanlaisia. Katso kirjasta "Ruiskutustekniikka".
2. On-Off kytkin siirretään kohti ruiskutusasentoa.
3. Kaikki lohkoventtiilien kytkimet siirretään ruiskutusasentoon.
4. Paineensäätökytkintä käytetään, kunnes hätäkahvan pyöräminen loppuu (minimipaine).
5. Aseta vaihde vapaalle traktorissa ja säädä voimanoton oikea kierosnopeus vastaamaan ajonopeutta. Muista, että voimanoton kierosnopeus pidetään 300-600 r/min välillä (540 r/min pumppu) tai 650-1100 r/min välillä (1000 r/min pumppu).
6. Paineensäätökytkintä käytetään, kunnes painemittari osoittaa suositeltua painetta.



## 5 - Käyttö

### Ennakoivat turvallisuustoimenpiteet - kasvinsuojeluaineet



Ole aina varovainen kun työskentelet kasvinsuojeluaineiden kanssa!



**VAROITUS!** Käytä aina asianmukaista suojavaatetusta kemikaaleja käsiteltäessä!

Henkilökohtainen suojaus

Riippuen kemikaalin tyypistä, on seuraavia suojavausteita käytettävä kosketuksiin joutumisen estämiseksi:

- \* Suojakäsineitä
- \* Kumisaappaita
- \* Lakkia
- \* Hengityssuojainta
- \* Suojalaseja
- \* Suojahaalaria



**VAROITUS!** Ruiskutusnestettä sekoitettaessa, ruiskutuksen aikana ja ruiskua puhdistettaessa on käytettävä suojavaatetusta ja -varusteita. Noudata torjunta-aineen valmistajan antamia ohjeita.



**VAROITUS!** Lähettyvillä on aina hyvä pitää puhdasta vettä, erityisesti silloin, kun torjunta-aineet lisätään säiliöön.



**VAROITUS!** Puhdista ruisku huolellisesti ja välittömästi käytön jälkeen.



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



**VAROITUS!** Puhdista ruisku ennen toiseen torjunta-aineeseen siirtymistä.

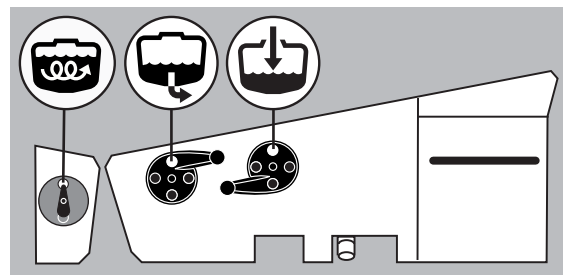
### Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta.

Kemikaalit täytetään säiliön täyttöaukon kautta - tarkista pakkauksen ohjeet!



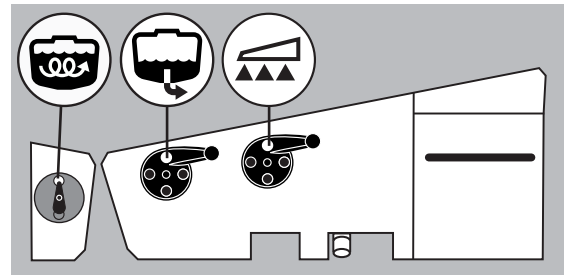
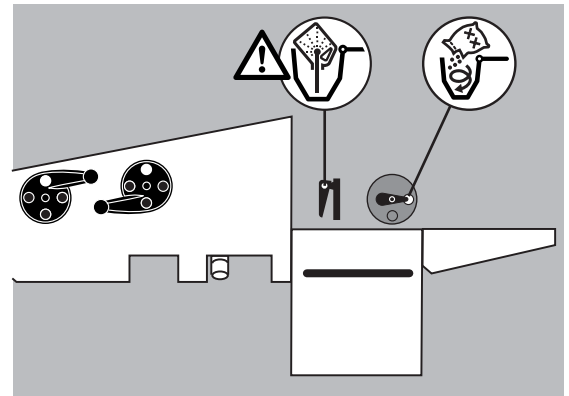
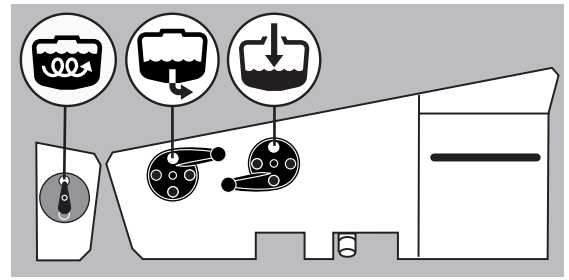
**VAROITUS!** Ole varovainen, ettei läikytä kemikaalia kun nostat sen täyttöaukolle!

1. Varmista, että säätöyksikkö on kytketty pois päältä.
2. Aseta MANIFOLD -venttiilit oikeisiin asentoihin. Imupuolen SmartValve venttiili "Imu pääsäiliöstä", sekoitusventtiili kohti "Sekoitusta".
3. Käynnistä pumppu ja säädä voimanoton kierrosnopeus suosituksen mukaiselle nopeudelle.
4. Lisää kemikaalit säiliön täyttöaukon kautta.
5. Kun ruiskutusnestettä on hyvin sekoitettu, käännä imupuolen SmartValve venttiili kohti "Imu pääsäiliöstä" ja käännä painepuolen Smartvalve venttiilin kahva kohti "Ruiskutus"-asentoa. Pidä voimanotto kytkettynä niin, että ruiskutusnesteen sekoitus on jatkuu aina ruiskutukseen saakka.



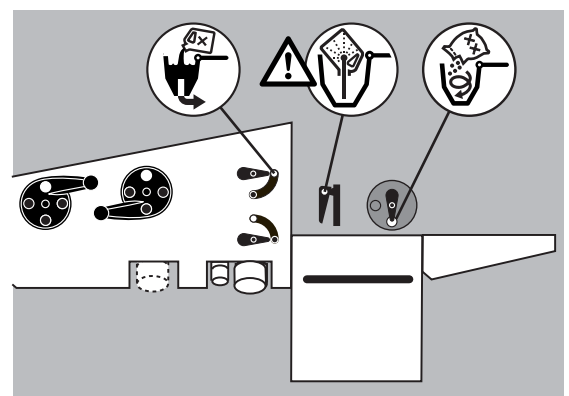
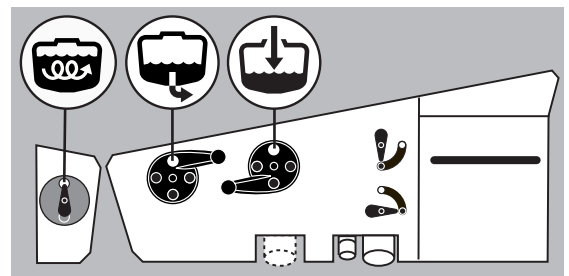
### HARDI ChemFillerin käyttö kemikaalitäyttöön ilman lisäventtiilejä

1. Täytä pääsäiliö vähintään 1/3 vettä (ellei pakkauksessa muuta mainita).
2. Käännä imupuolen SmartValve venttiilin kahva kohti "Pääsäiliötä". Käännä painepuolen SmartValve kohti "Pääsäiliö" ja sekoitusventtiili kohti "Sekoitus".
3. Käynnistä kalvopumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen)
4. Avaa kemikaalin täyttölaitteen kansi ja käynnistä säiliön huuhtelu avaamalla ChemFiller Vortex suutin.
5. Mittaa oikea määrä kemikaalia ja kaada se FILLER säiliöön. Kemikaali pumpataan pääsäiliöön.
6. Jos kemikaalisäiliö on tyhjä, voidaan se huuhdella pakkauksen huuhtelulaitteella. Aseta pakkaus monireikäisen suuttimen päälle ja paina vipua ChemFillerin takana.
7. Sulje ChemFiller Vortex suutin uudelleen kun pakkaus on huuhdeltu.
8. Sulje ChemFiller kansi uudelleen.
9. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä painepuolen SmartValve venttiilin kahva kohti "Ruiskutus" -asentoa. Pidä voimanto kytkeytynä niin, että ruiskutusnesteen sekoitus on jatkuu aina ruiskutukseen saakka.



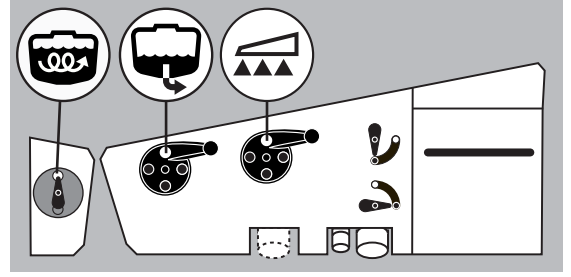
### HARDI ChemFillerin käyttö kemikaalitäyttöön lisäventtiilien avulla

1. Täytä pääsäiliö vähintään 1/3 vettä (ellei pakkauksessa muuta mainita).
2. Käännä imupuolen SmartValve venttiilin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä". Käännä painepuolen SmartValve kohti "Pääsäiliö" ja sekoitusventtiili kohti "Sekoitus". Muut venttiilit ovat suljetut.
3. Käynnistä kalvopumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen) ja avaa ChemFiller imuventtiili.
4. Avaa kemikaalin täyttölaitteen kansi ja käynnistä säiliön huuhtelu avaamalla ChemFiller Vortex suutin.
5. Mittaa oikea määrä kemikaalia ja kaada se FILLER säiliöön. Kemikaali pumpataan pääsäiliöön.
6. Jos kemikaalisäiliö on tyhjä, voidaan se huuhdella pakkauksen huuhtelulaitteella. Aseta pakkaus monireikäisen suuttimen päälle ja paina vipua ChemFillerin takana.
7. Sulje ChemFiller Vortex suutin uudelleen kun pakkaus on huuhdeltu.
8. Sulje Chemfiller imuventtiili ja täyttölaitteen kansi.



## 5 - Käyttö

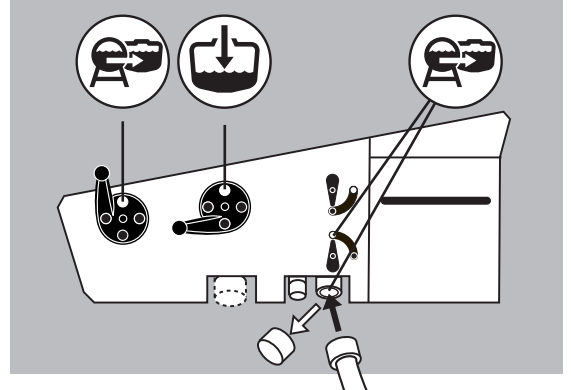
9. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä painepuolen SmartValve venttiiliin kahva kohti "Ruiskutus" -asentoa. Pidä voimanto kytkettynä niin, että ruiskutusnesteen sekoitus on jatkuu aina ruiskutukseen saakka.



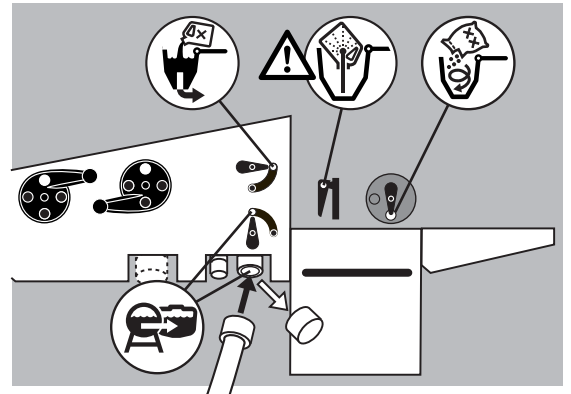
### ChemFillerin ja ulkoisen täyttöjärjestelmän samanaikainen käyttö

Koska ulkoisesta täyttölaitteesta tuleva vesi menee suoraan ChemFiller Vortex suodattimeen ja säiliön puhdistukseen, on tämän täyttöjärjestelmän etu se, että ChemFiller pysyy aina puhtaana ja turvallisena käytön jälkeen.

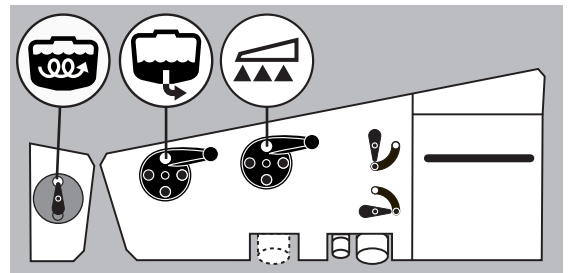
1. Käännä imupuolen SmartValve venttiiliin kahva kohti "Imu ulkoisesta täyttölaitteesta". Käännä painepuolen SmartValve kohti "Pääsäiliö" ja sekoitusventtiili kohti "Sekoitus". Muut venttiilit ovat suljetut.
2. Liitä ulkoinen imuletku ulkoisen täyttölaitteen liittimeen.
3. Käynnistä kalvopumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen)



4. Avaa ChemFiller imuventtiili ja ulkoisen täyttölaitteen venttiili.
5. Avaa kemikaalin täyttölaitteen kansi ja käynnistä säiliön huuhtelu avaamalla ChemFiller Vortex suutin.
6. Samalla kun tarkkaillaan pääsäiliön nestemittaria, mitataan oikea määrä torjunta-ainetta ChemFiller -säiliöön.
7. Kemikaali pumpataan pääsäiliöön. Ellei kemikaali siirry pääsäiliöön, suljetaan ulkoisen täyttölaitteen venttiili Chemfiller imun alipaineen lisäämiseksi. Näin voi käydä kun vettä otetaan korkealla olevasta säiliöstä tai veden valuessa omalla paineellaan.
8. Kun kemikaalisäiliö on tyhjä voidaan se huuhdella pakkauksen huuhtelulaitteella. Sulje ChemFiller Vortex suutin ja aseta pakkaus monireikäisen suuttimen päälle ja paina vipua ChemFillerin takana.
9. Sulje ulkoinen vedentäyttölaite kun säiliö on täynnä.
10. Sulje Chemfiller imuventtiili ja täyttölaitteen kansi.



11. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä painepuolen SmartValve venttiiliin kahva kohti "Ruiskutus" -asentoa. Pidä voimanto kytkettynä niin, että ruiskutusnesteen sekoitus jatkuu aina ruiskutukseen saakka.



HUOM! Säiliössä olevaa asteikkoa voidaan käyttää ainoastaan, jos ruisku on pysäköity tasaiselle alustalle. Suosittelemme mitta-astian käyttöä tarkimman annostelun saavuttamiseksi.



**HUOM!** Jos aikaa ei ole kaikkien kemikaalien täyttämiseen ChemFillerin avulla ennen kuin pääsäiliö on täynnä, on mahdollista hidastaa täyttöä sulkemalla osittain ulkoisen täyttölaitteen venttiili.



**VAARA!** Älä paina vipua ellei monireikäinen suutin ole pakkauksen peittämä niin, ettei huuhteluvesi pääse roiskumaan.

### Sekoitus ennen ruiskutuksen uudelleen aloittamista

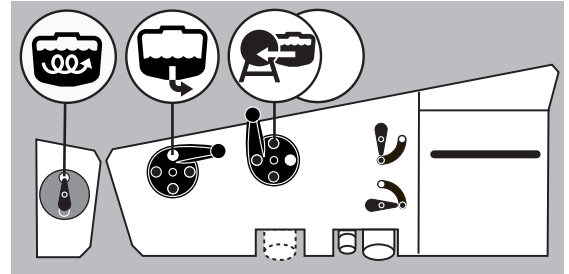
Jos ruiskutustyö on keskeytynyt joksikin aikaa, voi kemikaalista riippuen, säiliöön muodostua laskeumia. Kun ruiskutus aloitetaan uudelleen, on säiliön sisältö sekoitettava huolellisesti.

1. Käännä imupuolen SmartValve venttiilin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä". Käännä painepuolen SmartValve kohti "Painetyhjennystä" tai käyttämättömälle toiminnolle ja sekoitusventtiili kohti "Sekoitus". Muut venttiilit ovat suljetut.

2. Käynnistä kalvopumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen)

3. Sekoitus pidetään käynnissä vähintään 10 minuuttia.

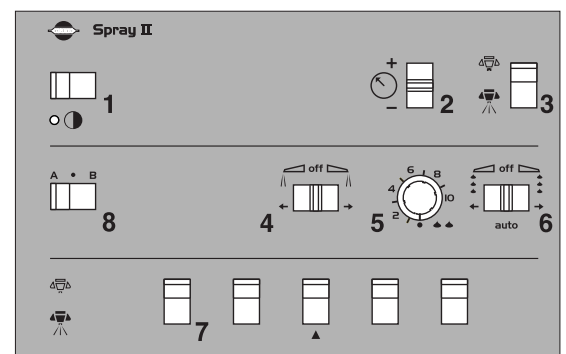
4. Ruiskutus voidaan tämän jälkeen aloittaa uudelleen. Käännä painepuolen SmartValve "Ruiskutus" asentoon.



### Säätöyksikön käyttö ajon aikana

Säätöyksikön kytkimillä ohjataan seuraavia toimintoja:

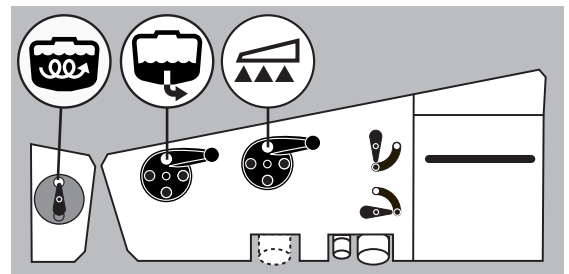
1. Jännite ON / OFF
2. Ruiskutuspaineen säätö
3. Pääsulkuventtiili ON/OFF
4. Päätysuutin (vasen/OFF/oikea)
5. Vaahtomerkitsimen vaahtopalloväli
6. Vaahtomerkitsin (vasen/OFF/oikea)
7. Lohkoventtiilit
8. Lisätoiminto



Puomiston koko nestevirtauksen sulkeminen tehdään siirtämällä PÄÄLLE/POIS kytkin (3) asentoon POIS. Pumpun tuotto ohjautuu tällöin paluuputkea pitkin takaisin säiliöön. Suuttimien tippumisenesto-kalvo sulkee suuttimet heti.

Puomiston yhden tai useamman lohkon sulkemiseksi käännetään ko. lohkojen jakoventtiilit (7) POIS asentoon. Paineentasaus varmistaa, että paine ei nouse käytössä olevissa lohkoissa.

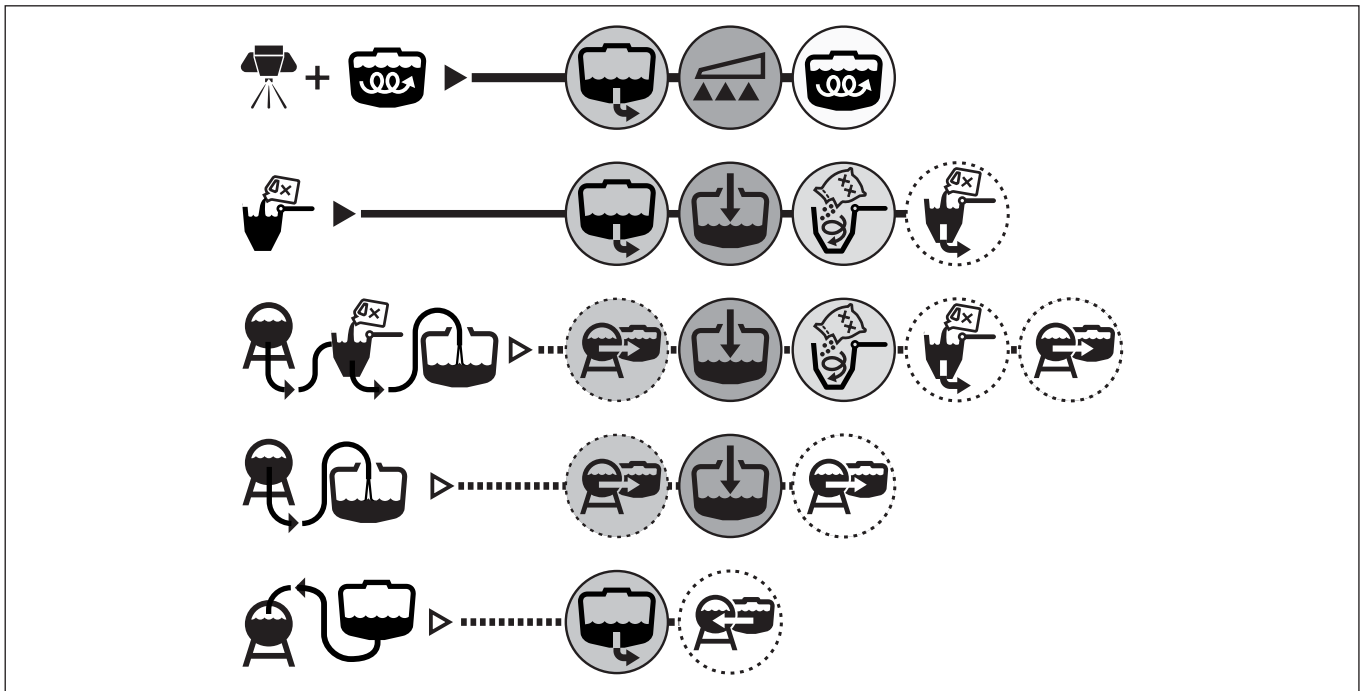
Ruiskun painepuolen SmartValve käännetään kohti "Imu pääsäiliöstä" ja painepuolen SmartValve käännetään kohti "Ruiskutus". Käännä sekoitusventtiili tarpeen mukaan kohti "Sekoitus".



# 5 - Käyttö

## Käytön pikaohjeet

Seuraavassa kaaviossa on selostettu eri toimintojen hana-asennot.



## Puhdistus

### Yleistietoja

Jotta ruisku toimisi monta vuotta täydellä teholla, on seuraavia huolto- ja kunnossapito-ohjeita noudatettava.



**HUOM!** Lue sinun ruiskuasi koskevat ohjeet. Lue huolto-/kunnossapitotöiden ohjeet huolellisesti ennen työn aloittamista. Jos jokin osa jää epäselväksi tai vaatii erityisvarusteita, jätä toimenpide HARDI -korjaamon tehtäväksi.



**HUOM!**

Puhtaat ruiskut ovat turvallisia ruiskuja.

Puhtaat ruiskut ovat valmiita käyttöön.

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

### Ohjeita

1. Lue käyttöohjeet pakkauksen etiketistä. Huomioi erityisohjeet suojavaatetuksesta, liuottimista jne. Lue puhdistusaineiden pakkausten etiketit. Jos pakkauksessa on annettu puhdistusohjeet, noudata niitä.
2. Tutustu paikallisiin säännöksiin torjunta-ainejäämien hävittämisestä. Ota tarpeen vaatiessa yhteys ympäristöviranomaisiin tai neuvontajärjestöön.
3. Huuhteluvedet voidaan yleensä ruiskuttaa viljelemättömille alueille. Tätä aluetta ei käytetä viljelytarkoituksiin. Pesuvesi ei saa joutua vesistöihin, kaivoihin tai lähteisiin. Alueelta, jossa ruisku puhdistetaan ei vettä saa johtaa viemäriin. Pesuvedet on johdettava hyväksytyyn erotuskaivoon.
4. Puhdistus aloitetaan kalibroinnilla. Hyvin kalibroitu ruisku jättää minimaalisen vähän ruiskutusnestettä jäljelle.
5. On hyvä puhdistaa ruisku heti käytön jälkeen, jolloin ruisku säilyy turvallisena ja on valmis seuraavaan torjunta-aineen ruiskutukseen. Tämä lisää myös osien kestävyyttä.
6. Joskus on pakko jättää ruiskutusnestettä säiliöön lyhyeksi aikaa, esim. yöksi tai kunnes sää on sopiva ruiskutukseen. Asiattomat henkilöt ja eläimet eivät saa päästä ruiskun lähelle säilytyksen aikana.
7. Jos käytettävä aine on ruostuttavaa suosittelemme, että ruiskun kaikki osat suojataan ruosteensuoja-aineella.

### Suodattimien puhdistus ja huolto

Puhtaat suodattimet varmistavat:

\* Ruiskun osat, kuten venttiilit ja säätöyksiköt, eivät tukkeudu tai vahingoitu käytön aikana.

\* Suodattimet eivät tukkeudu käytön aikana.

\* Pumpun käyttöikä pitenee. Tukossa oleva imusuodatin aiheuttaa tyhjiön pumpussa (pumppu kavitoi). Imusuodatin on se, joka pääasiallisesti suojaa ruiskun komponentteja. Tarkista se säännöllisesti.

# 5 - Käyttö

---

## Huuhtelusäiliön ja huuhtelusuuttimien käyttö (jos as.)

Integroitua huuhtelusäiliötä voidaan käyttää kahteen eri tarkoitukseen.

A. Pellolla tapahtuvaan, jäljelle jääneen ruiskutteen laimentamiseen ruiskutettavaksi pellolle ennen ruiskun puhdistamista. Tämä puhdistustoimenpide voidaan jakaa kolmeen päävaiheeseen:

Nestejärjestelmän puhdistus:

1. Tyhjennä ruisku mahdollisimman hyvin. Sulje sekoitusventtiili (ei sekoitusta) ja ruiskuta kunnes suuttimista tulee ilmaa.
2. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Huuhtelusäiliö" ja painepuolen SmartValve kohti "Pääsäiliötä".
3. Käynnistä pumppu ja säädä kierrosnopeudeksi n. 300 r/min.
4. Kun noin 1/3 huuhtelusäiliön sisällöstä on käytetty, imupuolen SmartValve venttiili kohti "Pääsäiliötä" ja käytetään kaikkia painepuolen venttiilejä seuraavassa järjestyksessä niin, että letkut ja komponentit tulevat huuhdelluiksi: Avaa ChemFiller imuventtiili, avaa ChemFiller Vortex suutin ja sulje se uudelleen kun suuttimista tulee puhdasta vettä. Sulje Chemfiller kansi ja paina kemikaalisäiliön pudistuskahvaa säiliön huuhtelemiseksi. Avaa ChemFiller kansi uudelleen ja varmista, että säiliö on tyhjä. Kun säiliö on tyhjä, sulje Chemfiller imuventtiili uudelleen.
5. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Pääsäiliö" ja painepuolen SmartValve kohti "Ruiskutus". Ruiskuta neste peltoon, jonka juuri ruiskutit.

Pääsäiliön pesu:

6. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Huuhtelusäiliö" ja painepuolen SmartValve kohti "Säiliön sisäpuolinen pesu".
7. Kun kuudesosa huuhtelusäiliön nesteestä on käytetty, käännetään imupuolen Smartvalve kohti "Imu pääsäiliöstä".
8. Käännä painepuolen SmartValve kohti "Ruiskutus" ja ruiskuta neste peltoon, jonka olet juuri ruiskuttanut.
9. Toista kohdat 6 - 8 vielä kerran.

Ulkopuolinen puhdistus:

10. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Huuhtelusäiliö" ja painepuolen SmartValve kohti "Säiliön sisäpuolinen pesu".
11. Kun kolmasosa huuhtelusäiliön nesteestä on käytetty, käännetään imupuolen Smartvalve kohti "Imu pääsäiliöstä".
12. Käännä painepuolen sekoitusventtiili kohti "Ulkopuolinen pesulaite" ja pese ruisku oikealla puolella olevilla pesuvarusteilla.
13. Pysäytä pumppu.

B. Pumpun, säätöyksikön, ruiskutusputkien ym. huuhteluun siinä tapauksessa, että ruiskutustyöhön tulee katkos ennen pääsäiliön tyhjentymistä (alkaa sataa tms.).

Nestejärjestelmän puhdistus:

1. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Huuhtelusäiliötä". (Pidä painepuolen SmartValve "Ruiskutus" asennossa).
2. Sulje Sekoitusventtiili (ei sekoitusta).
3. Käynnistä pumppu ja ruiskuta vettä huuhtelusäiliöstä peltoon, kunnes kaikki suutinputket/suuttimet on huuhdeltu puhtaalla vedellä.
4. Pysäytä pumppu.



HUOM! Huuhtelusuodattimien käyttö ei aina takaa säiliön 100 % puhdistusta. Pese aina käsin jälkeenpäin harjalla, erityisesti jos aiotaan ruiskuttaa kasveja, jotka ovat herkkiä juuri käytetylle torjunta-aineelle.



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



HUOM! Jos torjunta-aineen käyttöohjeessa on annettu pesuohjeet on niitä huolellisesti noudatettava.

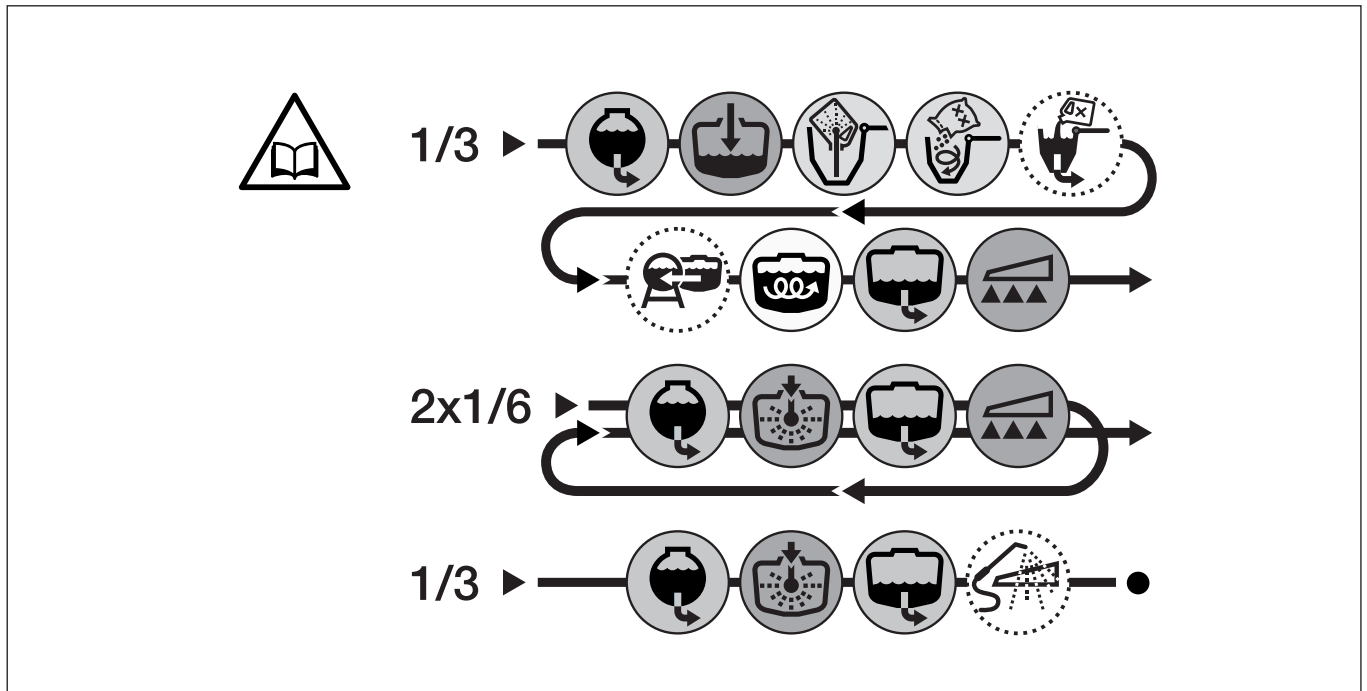


HUOM! Jos ruisku on pesty painepesurilla suosittelemme, että kaikki voitelukohtat voidellaan.



## Puhdistuksen pikaohjeet

Seuraavassa kaaviossa on selostettu eri toimintojen hana-asennot.



## 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.

Jäännösneesteiden määrä eri ruiskumalleissa saadaan alla olevasta taulukosta.

Leveys	Lohkoja	3200 L	4400 L
18 m	4	49,5 l	50,3 l
20 m	4	51,0 l	51,8 l
21 m	7	53,2 l	58,0 l
24 m	6	55,2 l	56,0 l
24 m	7	58,0 l	58,8 l
24 m	8	58,8 l	59,6 l
27 m	9	60,0 l	60,8 l
28 m	7	60,1 l	60,9 l

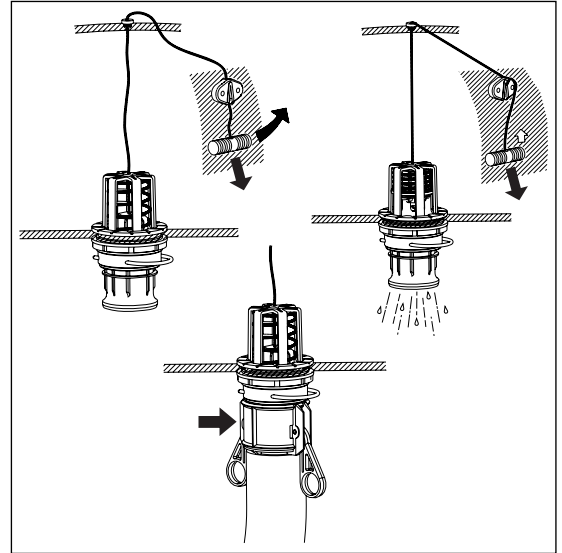
Nestemäärät on mitattu kun ruisku seisoo suorassa asennossa ja se koskee koko varustusta. Aina 20 %:n kaltevuuksiin saakka nämä arvot pitävät paikkansa. Jäännösnestemäärää laimennetaan heti 10-kertaisesti puhtaalla vedellä ja ruiskutetaan juuri ruiskutettuun kasvustoon suuremmalla ajonopeudella. Huuhtelusäiliössä olevaa vettä voidaan lisäksi käyttää pumpun, putkistojen ja suuttimien huuhteluun. On kuitenkin huomattava, että näissä ruiskun osissa on laimentamatonta ruiskutetta, joten se on ruiskutettava käsittelemättömälle pellolle.

## 5 - Käyttö

### Tyhjennysventtiilin käyttö

Tyhjennysventtiili sijaitsee seisontatason vieressä ja venttiiliä käytetään tasolta pääsäiliön kannen vierestä. Vedä narusta tyhjennysventtiilin avaamiseksi. Venttiili on jousikuormitteinen mutta se voidaan pitää auki asettamalla naru v-muotoiseen hahloon. Narun irrottamiseksi se vedetään ensin alas ja lasketaan irti, jolloin venttiili sulkeutuu automaattisesti.

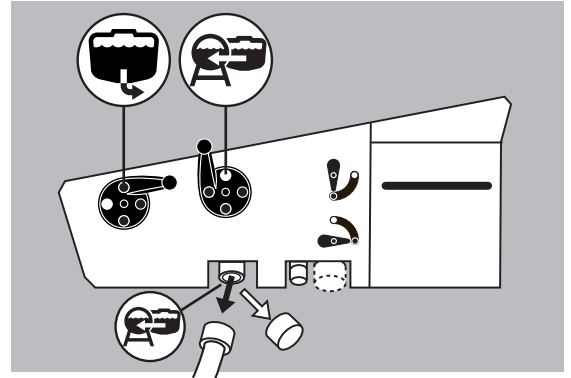
Tyhjennettäessä säiliötä, esim. nestemäisestä lannoitteesta voidaan tyhjennysventtiiliin asentaa pikakytkimellä varustettu putki.



### Painetyhjennys (lisäv.)

Säiliö voidaan tyhjentää ulkoiseen säiliöön. Se tehdään seuraavalla tavalla:

1. Liitä letku ulkoisesta säiliöstä ruiskun imupikaliittimeen (paine).
2. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Ulkoista säiliötä".
3. Käännä imupuolen SmartValve venttiili "Imu pääsäiliöstä".
4. Käynnistä voimanotto ja pumppu.

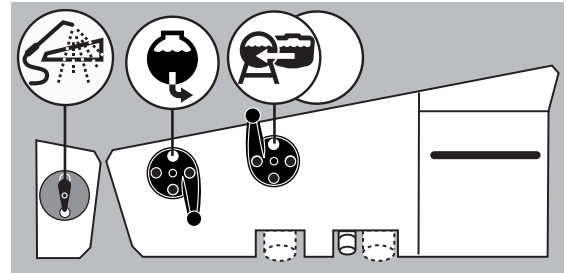


### Ulkoinen puhdistus - Ulkoinen puhdistusjärjestelmän (lisävar.) käyttö

Käytä ulkopuolista pesujärjestelmää ruiskun pesemiseksi ulkopuolelta. Tämä estää varastopaikan ym. likaantumisen ja auttaa pitämään ruisku kunnossa pitemmän aikaa.

Kun aiotaan käyttää ulkopuolista pesujärjestelmää, avataan kansi ruiskun oikealla puolella lähinnä pysäköintijarrua. Pesupistooli sijaitsee kannen sisäpuolella.

1. Kela letku kelata.
2. Käynnistä pumppu n. 300 r/min vo-nopeudella.
3. Käännä imupuolen SmartValve kohti "Imu huuhtelusäiliöstä" ja painepuolen SmartValve kohti "Ulkoista täyttölaitetta" tai kohti käyttämätöntä toimintoa.
4. Käännä sekoitusventtiili kohti "Ulkopuolista puhdistuista" ja pese ruisku.
5. Pesun jälkeen sekoitusventtiili suljetaan uudelleen.
6. Kierrä letku kelalle ja sulje kansi.



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

### **Työvalojen valintakytkin**

Puomiston ja työvalojen valintakytkin on säilytyslokerossa ja siinä on kolme asentoa:

1. Puomiston valot ON
2. Valot OFF (vapaa-asento)
3. Työvalot ON

Suosittellemme traktorin takatyövalojen sammuttamista akkuvirran säästämiseksi ja heijastusten välttämiseksi.

---

**Katso erillinen Ruiskutustekniikkaa -kirja**  
**Lisävarusteet - kts. erillinen kirja**



## Voitelu

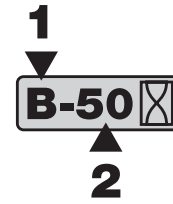
### Yleistietoja

Säilytä voiteluaineita aina puhtaassa, kuivassa ja viileässä paikassa - mieluummin vakiolämpötilassa - lian ja kondenssiveden muodostumisen estämiseksi. Pidä öljyn täyttöastiat ja rasvapuristimet puhtaina ja puhdista myös voitelukohtat huolellisesti ennen voitelua. Vältä öljytuotteiden pitempiaikaista ihokosketusta.

Noudata annettuja voiteluaineen määrän ohjeita Jos määrää ei ole annettu, rasvataan kunnes uusi rasva pursuaa ulos.

Voitelukaavion merkit tarkoittavat seuraavaa:

1. Käytettävä voiteluaine (katso "Voiteluainesuositukset").
2. Voiteluväli tunteina.



HUOM! Jos ruisku on pesty painepesurilla suosittelemme, että kaikki voitelukohtat voidellaan.

### Suosittelvat voiteluaineet



**A** KUULALAAKERIT:  
Yleislitiumrasva, NLGI No 2  
SHELL RETINAX EP2  
CASTROL LMX GREASE



**B** LIUKALAAKERIT:  
Litiumrasva molybdeenisulfidilla tai grafiitilla  
SHELL RETINAX HDM2  
CASTROL MOLYMAX

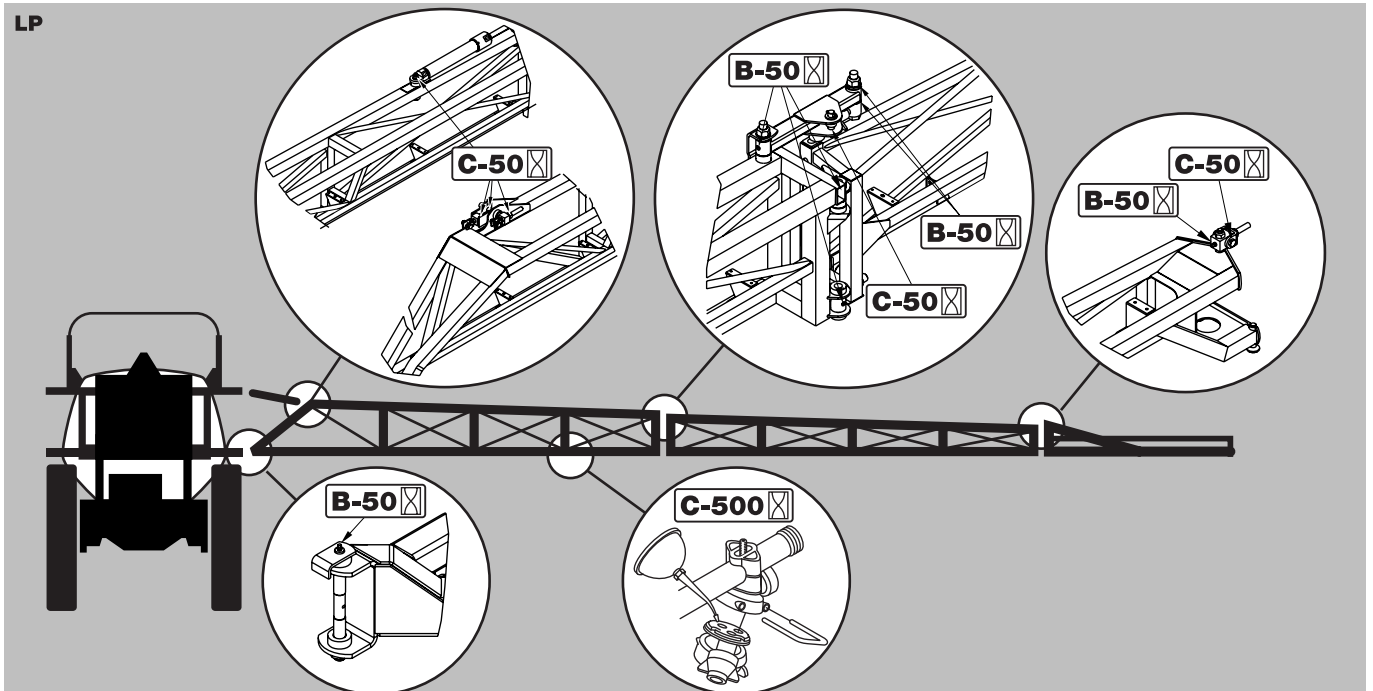


**C** ÖLJYLLÄ VOIDELTAVAT KOHDAT:  
TOTAL Transmission TM  
SAE 80W/90  
Castrol EPX 80W/90  
SHELL Spirax 80W/90  
Mobil Mobilube 80W/90

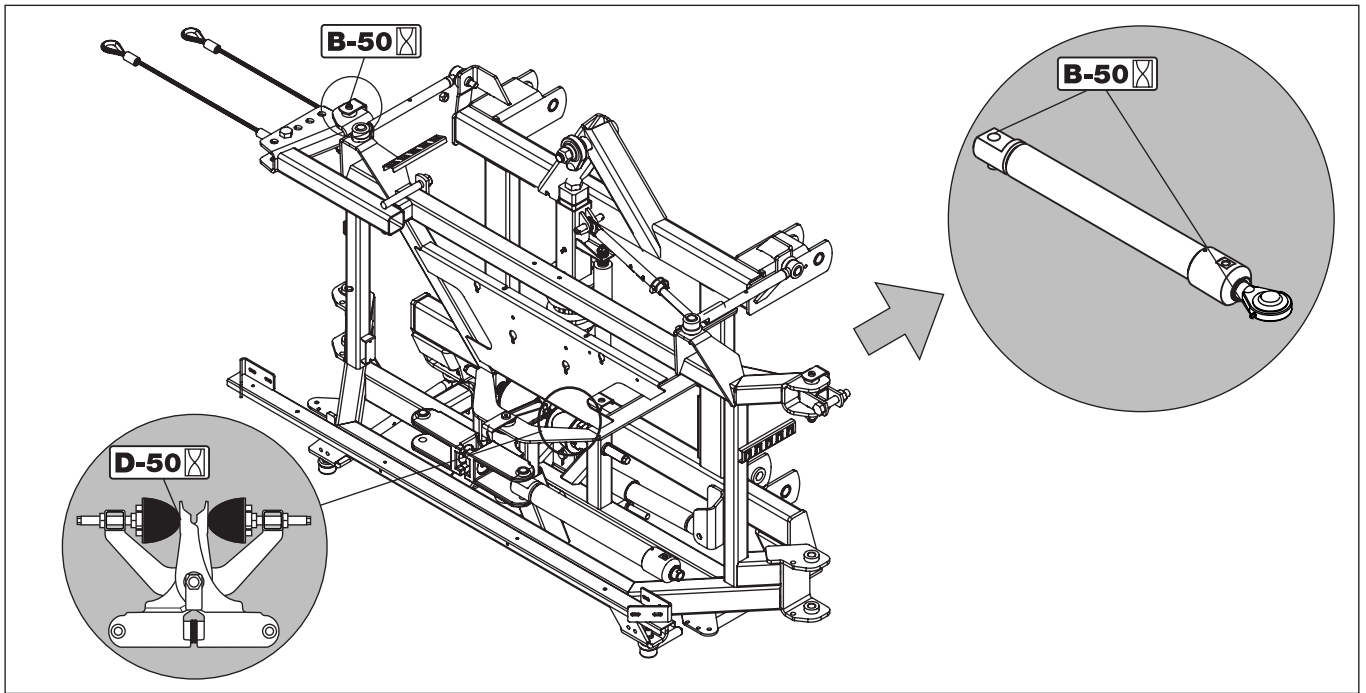


**D** HEILUNNAN VAIMENTIMET:  
Käytä synteettistä rasvaa, esim. silikonirasvaa.  
Älä koskaan käytä rasvaa, jossa on kerosiinia tai mineraaliöljyä.

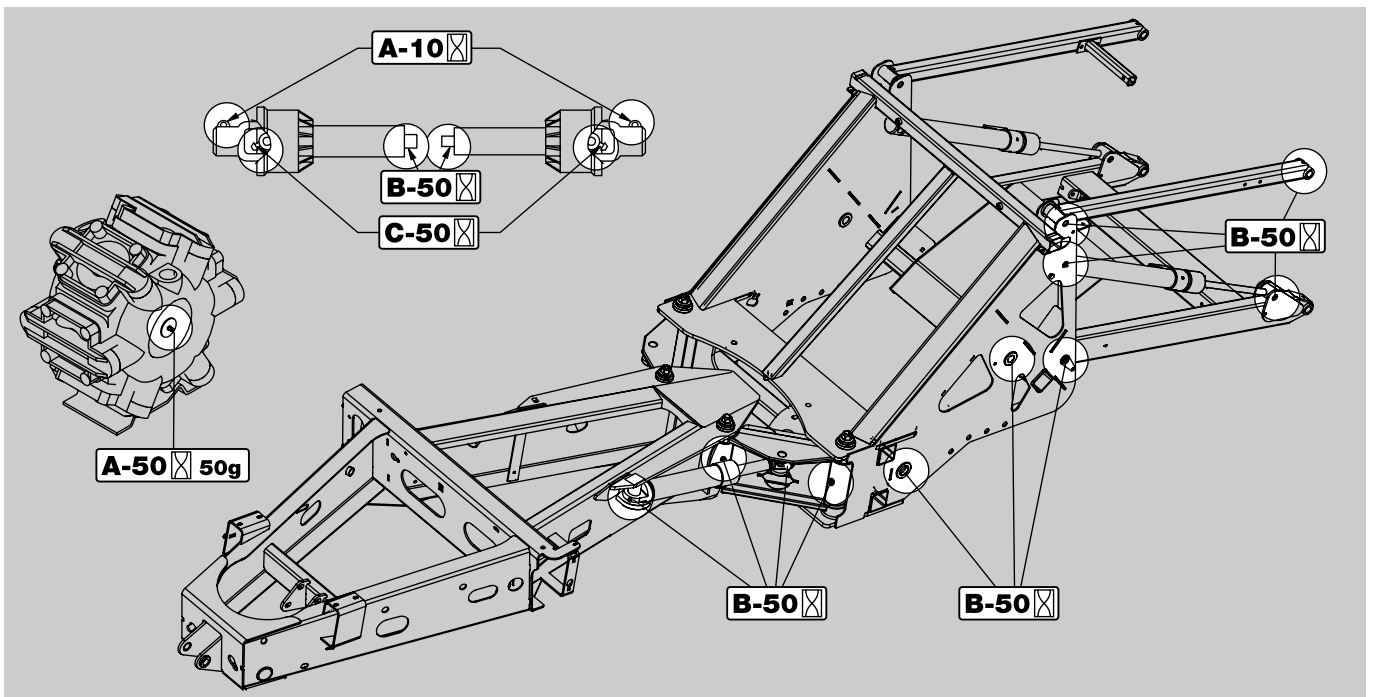
### Puomiston voitelukaavio



## 6 - Huolto



### Alustan voitelukaavio



## Huolto ja Huoltovälit

### 10 käyttötunnin huolto - sykloonisuodatin

Sykloonisuodattimen huolto:

1. Käännä imupuolen SmartValve pois kohdasta "Imu pääsäiliöstä".
2. Avaa suodatinkansi (A).
3. Nosta kansi ja suodatin (B) kotelosta.
4. Irrota suodatinosa sisäänrakennetusta kannen ohjurista ja puhdista suodatin.

Asennus:

1. Voitele molemmat O-renkaat kannessa/ohjurissa. Kannen kapea ura voidellaan esim. harjalla.
2. Asenna suodatin kannen/ohjurin uraan (joka voi olla voitelematon).
3. Aseta suodatin/suodatinkansi koteloon ja kierrä kantta rajoittimen saakka.



**VAARA!** Imupuolen Smartvalve venttiiliin pitää aina olla käyttämättömässä asennossa ja painepuolen SmartValven pitää olla käännettynä kohti pääsäiliötä (molemmat vivut osoittavat eteenpäin) ennen sykloonisuodattimen avaamista! Ellei näin tehdä voit saada roiskeita päällesi kun avaat suodattimen ja säiliöstä valuu ruiskutetta!



### 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.

EasyClean suodattimen huolto:

1. Avaa suodatin kääntämällä kantta vastapäivään.
2. Nosta kansi ja suodatin kotelosta.
3. Irrota suodatinosa kannesta/ohjurista.
4. Puhdista suodatin ja puhdista kotelosta suurimmat liat tarpeen mukaan.

Asennus:

1. Voitele O-rengas suodattimen kannessa.
2. Paina suodatin ohjuria/kantta vasten ja varmista, että se tarttuu ohjuriin.
3. Nosta suodatin/suodatinkansi koteloon ja varmista, että se on tarttunut ohjuriin kotelon pohjassa.
4. Käännä suodatinkantta myötäpäivään sulkemiseksi. Avaa pohjaventtiili uudelleen.

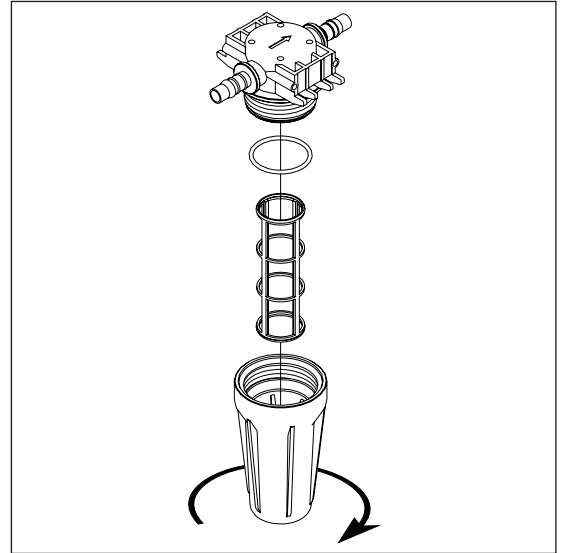


## 6 - Huolto

### 10 käyttötunnin huolto - Puomiston suodatin (lisäv.)

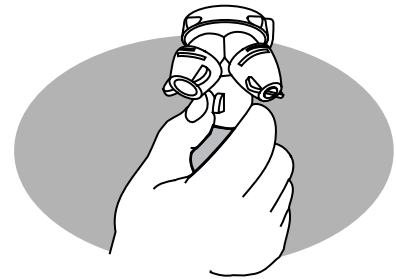
Jos puomistossa on lohkosuodattimet, avataan suodatinkotelo tarkistusta varten ja puhdistetaan suodatin. Asennettaessa on O-rengas voideltava.

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



### 10 käyttötunnin huolto - Suutinsuodattimet

Tarkista ja puhdista



### 10 käyttötunnin huolto - Ruiskutuspiiri

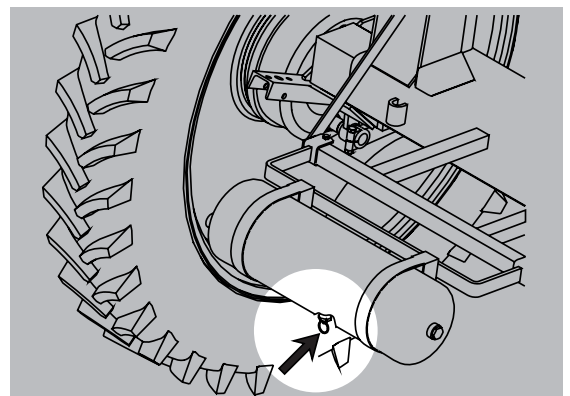
Täytä säiliöön vettä, käytä kaikkia toimintoja ja tarkista mahdolliset vuotokohdat normaalia ruiskutuspainetta suuremmalla paineella. Tarkista suuttimien ruiskutuskuvio silmämääräisesti.

### 10 käyttötunnin huolto - Jarrut (lisäv.)

Paina jarrupoljinta ja tarkista ruiskun jarrujen toiminta.

### 10 käyttötunnin huolto - Jarrujen paineilmasäiliö (lisäv.)

Tyhjennä säiliöstä kondensoitunut vesi tyhjennysventtiilin avulla.



### 50 käyttötunnin huolto - Voimansiirtoakseli

Tarkista voimansiirtoakselin suojusten toiminta ja kunto. Vaihda mahdolliset vaurioituneet osat.

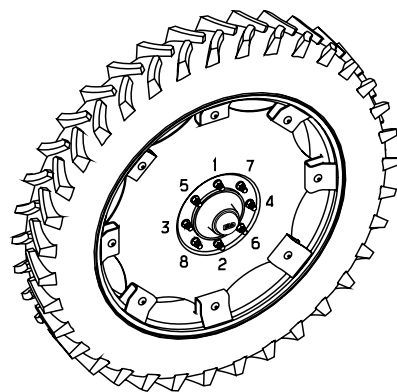


### 50 käyttötunnin huolto - Pyöräpultit ja mutterit

Kiristä pyöräpultit ja mutterit seuraaviin momenttisarvoihin:

Pyörän napa keskiölevyyn: 490 Nm

Kiristysjärjestys: Katso kuva ja kiristä numerojärjestyksessä.



### 50 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrut

Paineilmajarrujen mahdolliset vuodot tarkistetaan seuraavasti:

1. Liitä pikaliittimet traktoriin ja täytä paineilmasäiliöt.
2. Tarkista mahdolliset vuodot kun jarrut on vapautettu.
3. Paina jarrupoljinta täydellä voimalla.
4. Tarkista mahdolliset vuodot kun jarrut on kytketty.

### 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.

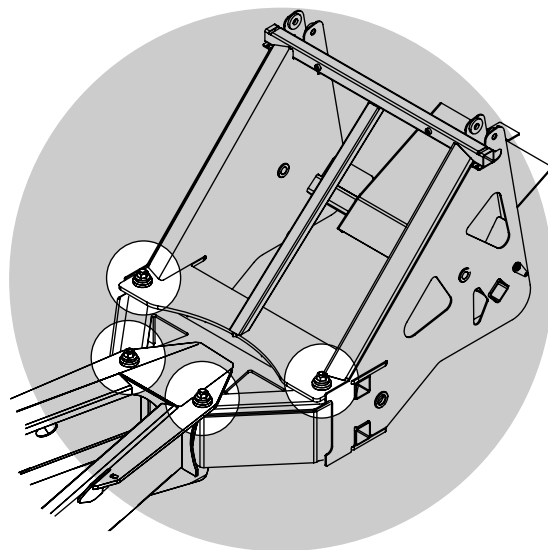


**VAROITUS!** Jos renkaita joudutaan vaihtamaan, on käytettävä renkaita, joiden kuormitusindeksi on taulukon mukainen.

### 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. Kiristysmomentti on 250 Nm.

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



### 250 käyttötunnin huolto - Puomiston uudelleen säätö

Katso kohtaa Huolto tarvittaessa.

## 6 - Huolto

### 250 käyttötunnin huolto - Hydraulikkapiiri

Tarkista hydraulikkapiirin mahdolliset vuodot ja korjaa tarvittaessa.



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

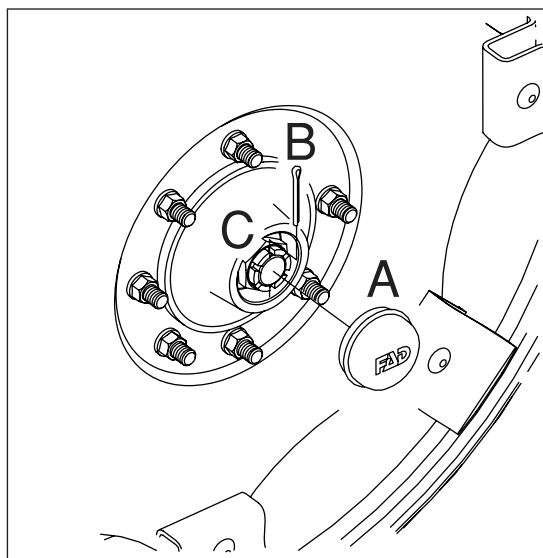
### 250 käyttötunnin huolto - Letkut ja putket

Tarkista kaikki letkut ja putket ettei niissä ole vaurioita ja että ne ovat kunnolla kiinni. Tarkista mahdolliset putki- ja letkuvauriot.

### 250 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit

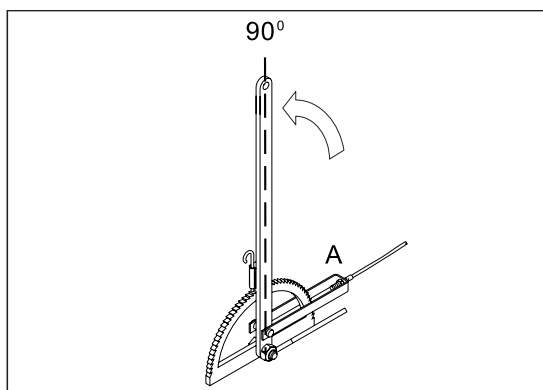
Tarkista pyörälaakerien välys:

1. Aseta jarrukiilat vasemman pyörän eteen ja taakse ja nosta oikea pyörä ylös.
2. Heiluta oikean puolen pyörää laakerin vällyksen toteamiseksi.
3. Jos vällystä on, tue akseli niin, ettei ruisku pääse putoamaan nosturin varasta.
4. Irrota navan suojus (A) ja sokka (B). Pyöritä pyörää ja kiristä kruunumutteria (C), kunnes pyörän pyörintä muuttuu jäykemmäksi.
5. Löysää kruunumutteria niin, että sokka voidaan asentaa ensimmäiseen mahdolliseen reikään - pysty- tai vaakasuunnassa.
6. Asenna uusi sokka ja taivuta se.
7. Täytä navan suojus uudella rasvalla ja paina suojus napaan.
8. Toista toimenpide vasemmanpuoleisella pyörällä.



### 250 käyttötunnin huolto - Pysäköintijarrun tarkistus

Tarkistus tehdään seuraavalla tavalla:



### 250 käyttötunnin huolto - Jarrujen säätö

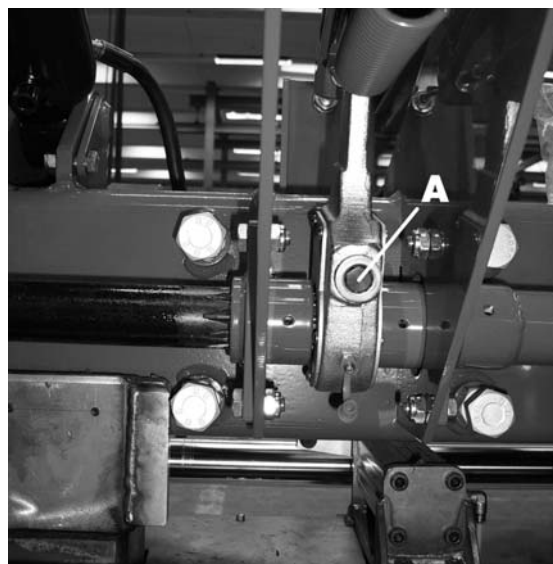
Nosta ruiskun takaosa irti maasta. Suosittelemme kahden, akselin alle asennettavan nosturin käyttöä. Varmista, että ruisku on turvallisesti tuettu ennen säätötoimenpiteiden aloittamista.

1. Vedä pysäköintijarru ensimmäiseen pykälään.
2. Säädä mutteria (A) myötäpäivään. Käännä mutteria 90° (1/4 kierros) kerrallaan - vuorotellen molemmissa jarruissa.

1/4 kierroksen jälkeen: Tarkista napa pyörittämällä sitä. Jatka säätöä kunnes tuntuu vastusta. Säätö on tehty kun molemmat navat ovat kiristetyt.

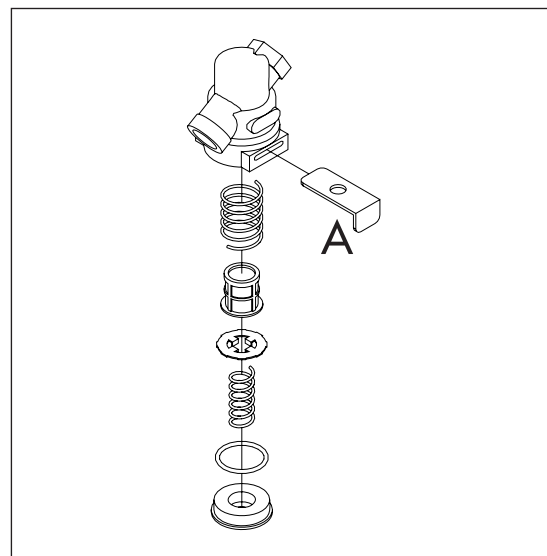


**VAROITUS!** Seuraava säätö on tehtävä molempiin jarruihin samanaikaisesti. Säädä sekä vasenta että oikeaa jarrua vuorotellen.



### 250 käyttötunnin huolto - Jarrujen paineilmasuodattimet (lisäv.)

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.



### 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 ilmattava 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 jarrujen hydraulikka, jos jarruputket on irrotettu.

### 1000 käyttötunnin huolto - Voimansiirtoakseli

Vaihda voimansiirtoakselin suojuksen nailonlaakerit kohdan "Voimansiirtoakselin suojuksen vaihtaminen" ohjeiden mukaan.

## 6 - Huolto

### 1000 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit ja jarrut

Tarkista laakerien ja jarrujen kulutusosien kunto seuraavalla tavalla:

1. Aseta jarrukiilat vasemman pyörän eteen ja taakse ja nosta oikea pyörä ylös.
2. Tue ruiskun akseli.
3. Irrota pyörä.
4. Irrota 6 pulttia ja navan suojus (A), sokka (B) ja kruunumutteri (C).
5. Vedä pyörän napa- ja jarrurumpuasetelma akselilta. Käytä ulosvetäjää tarvittaessa.
6. Puhdista jarrurumpu D jarrupölystä pölynimurilla tai huuhtele vedellä.
7. Huuhtele jarrunauhat ja kannattimet 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:

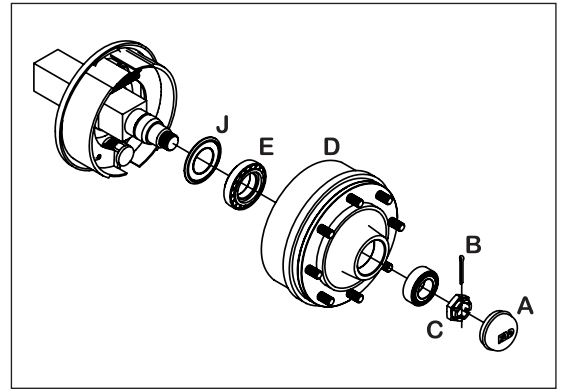
3200 ruiskut: 302 mm

4400 ruiskut: 402 mm

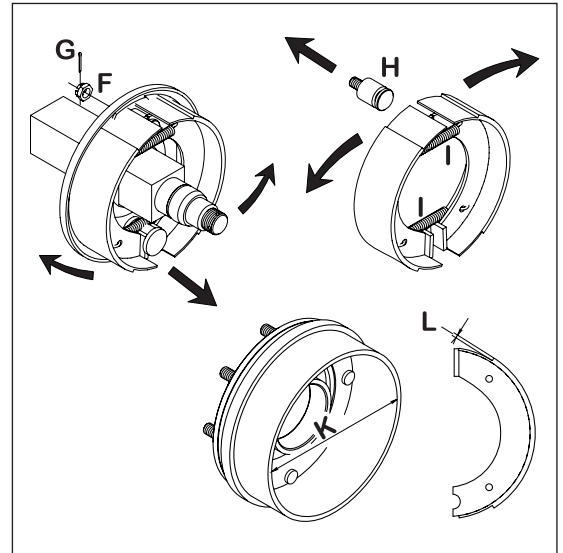
Jarrunauhan minimipaksuus:


3200 ruiskut: 2.0 mm

4400 ruiskut: 4.0 mm





10. Irrota kalvosylinterin ja jarruvivun välinen tappi.
11. Irrota sokka (G) ja mutteri (F), jarrukenkien kiinnityspultti (H). Siirrä jarrukengät nokan ylitse. Kierrä jarrukenkäparia niin, että vetojouset (I) irtoavat. Vaihda jarrukengät jos hihnat ovat kuluneet.
12. Sivele liikkuvat osat pienellä määrällä kuparitahnaa ja kokoja jarrukengät sekä vetojouset.
13. Asenna jarrukenkäkokonaisuus kiinnityspultti ensimmäisenä. Vedä jarrukengät irti toisistaan ja siirrä ne nokan ylitse. Kiristä kiinnityspultin kruunumutteri ja asenna uusi sokka.
14. Tarkista rullalaakerien mahdolliset värimuutokset ja kuluneisuus -vaihda, jos kuluneet tai vaurioituneet.
15. Asenna napa ja laakerit sekä uusi tiivisterengas.
16. Täytä napa ja laakerit uudella rasvalla ennen asennusta akselille.
17. Kierrä kruunumutteri kiinni. Pyöritä pyörää ja kiristä kruunumutteriä, kunnes pyörän pyörintä muuttuu jäykemmäksi.
18. Löysää kruunumutteriä niin, että sokka voidaan asentaa ensimmäiseen mahdolliseen akselin reikään.
19. Asenna uusi sokka ja taivuta se.
20. Täytä navan suojus uudella rasvalla ja paina suojus napaan. Kiristä hieman kuutta ruuvia.
21. Säädä jarrut, kuten kohdassa "250 tunnin huolto" selostetaan.
22. Asenna pyörä paikoilleen ja kiristä pyörämutterit. Katso kohta "50 käyttötunnin huolto" koskien kiristysmomentteja. Kiristä kaikki pultit puoleen suositeltavasta momentista, sen jälkeen täyteen kiristysmomenttiin.
23. Kiristä uudelleen 10 käyttötunnin jälkeen. Tarkista kiristysmomentti päivittäin, kunnes se vakioituu.




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

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

 **VAROITUS!** Jarruhihnat tai jarrurummut on vaihdettava samanaikaisesti molemmin puolin.

 **HUOM!** Jos jarrurumpu on irrotettava navasta, on käytettävä hydraulista puristinta.

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

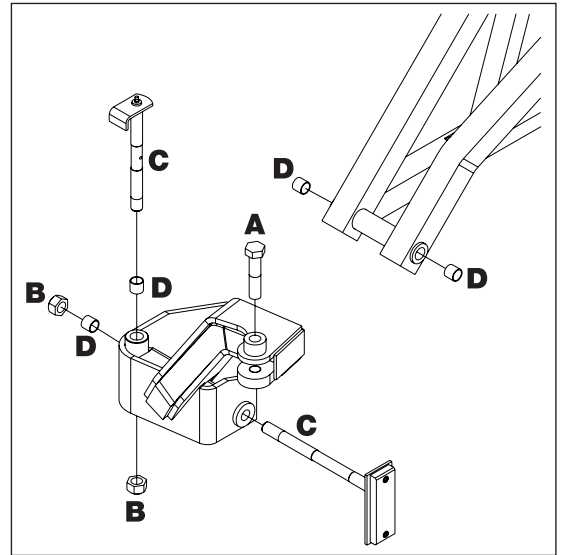
 **HUOM!** Akselissa on sekä pysty- että vaakasuuntainen sokan reikä. Käytä reikää, johon sokka ensiksi sopii kun kruunumutteriä löysätään.

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

## 6 - Huolto

### 1000 käyttötunnin huolto - Keski- ja sisempien lohkojen laakerien vaihto

1. Kytke ruisku traktoriin.
2. Avaa puomisto.
3. Tue puomiston sisempi lohko sopivilla tuilla kahdesta kohtaa niin, ettei puomi pääse kallistumaan säädön aikana.
4. Löysää ja irrota pultti (A) sylinterin silmukkapultista.
5. Löysää ja irrota mutterit (B), irrota tapit (C).
6. Vaihda kaikki tiivisteet (D).
7. Kokoa vastakkaisessa järjestyksessä.
8. Tee sama toimenpide puomiston toisessa lohkoissa.



## Huolto tarvittaessa

### Yleistietoja

Seuraavien osien huolto ja vaihtovälit riippuu suuresti määrin olosuhteista, joissa ruiskua käytetään ja siksi niitä on mahdoton määrittellä.

### Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihto

Pumppumallit 363 ja 463:

Kalvopumpun korjaussarja (venttiilit, tiivisteet, kalvot jne.) voidaan tilata. Tarkista onko pumpun malli 363 tai 463 - sarja voidaan tilata seuraavilla HARDI varaosnumeroilla:

Malli 363: osanro 750342

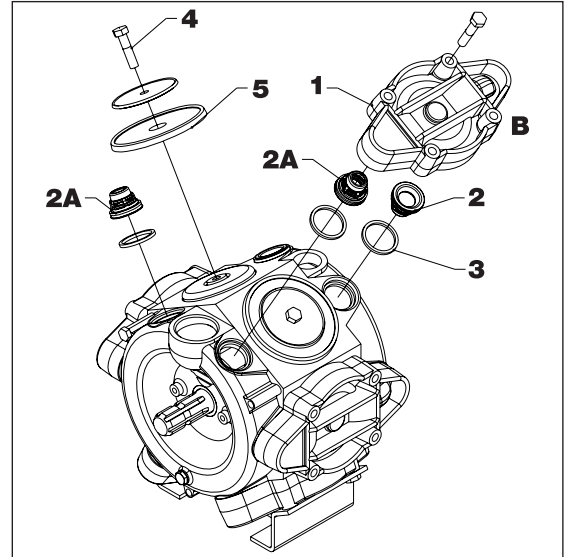
Malli 463: osanro 750343

#### Venttiilit

Irrota venttiilikansi (1) ennen venttiilien (2) vaihtoa - huomaa niiden suunta niin, että ne voidaan asentaa oikealla tavalla!



**HUOM!** Erikoisventtiiliä valkoisella laipalla (2A) käytetään kahdessa yläosan imupuolella. Se on asennettava venttiilipesään kuvan osoittamalla tavalla. Kaikissa muissa venttiileissä on musta laippa. Suosittelemme uusien tiivisteiden (3) käyttöä kun venttiilejä tarkistetaan tai vaihdetaan.



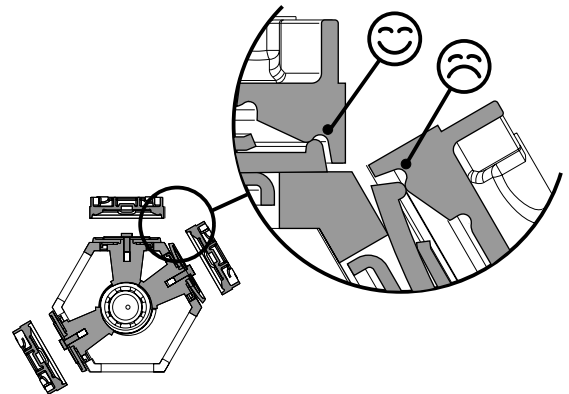
#### Kalvot

Irrota kalvojen kansi (4). Kalvo (5) voidaan vaihtaa tämän jälkeen. Jos nestettä on päässyt kampikammioon, on pumppu voideltava huolellisesti. Tarkista myös, että pumpun pohjassa oleva tyhjennysreikä on auki. Kokoa pumppu ja kiristä seuraaviin kiristysmomentteihin.

Kokoa pumppumalli 363/463 ja kiristä seuraaviin kiristysmomentteihin:

Kalvokansi: 90 Nm

Kalvopultti: 90 Nm



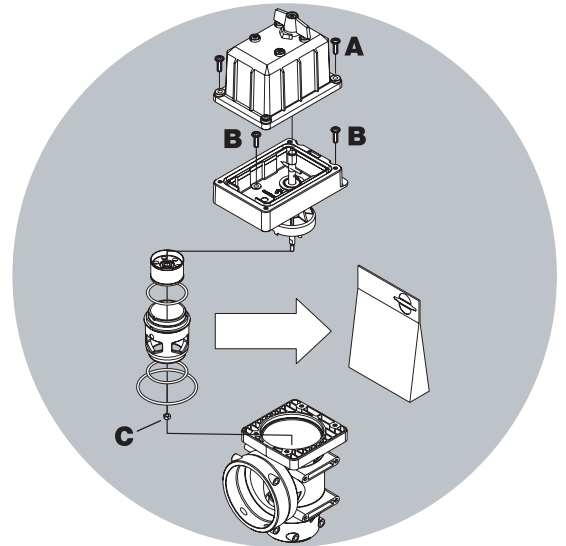
**HUOM!** Ennen kalvokannen (B) neljän pultin kiristämistä, on kalvo asetettava pesän ja kannen väliin niin, että se tiivistyy kunnolla. Kierrä kampiakselia tarpeen mukaan.

## 6 - Huolto

### Kartion tarkistus/vaihto, EFC -säätöyksikkö

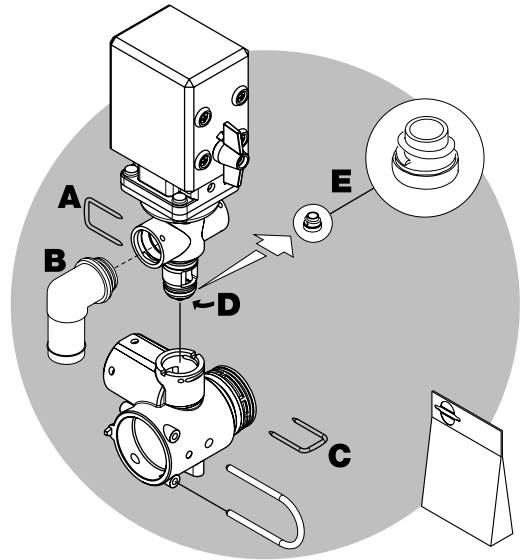
Jos riittävän korkean paineen nostaminen vaikeutuu tai paine vaihtelee voi kartion ja sylinterin vaihto olla tarpeen. Korjaussarja voidaan tilata - ota yhteys jälleenmyyjään.

1. Irrota 4 x ruuvi (A) ja nosta kotelo pois.
2. Irrota 4 x ruuvi (B) ja irrota kartio.
3. Löysää mutteri (C)kation pohjalla.
4. Asenna korjaussarjan osat.
5. Kokoa vastakkaisessa järjestyksessä.



### Kartion tarkistus/vaihto, EFC lohkoventtiili

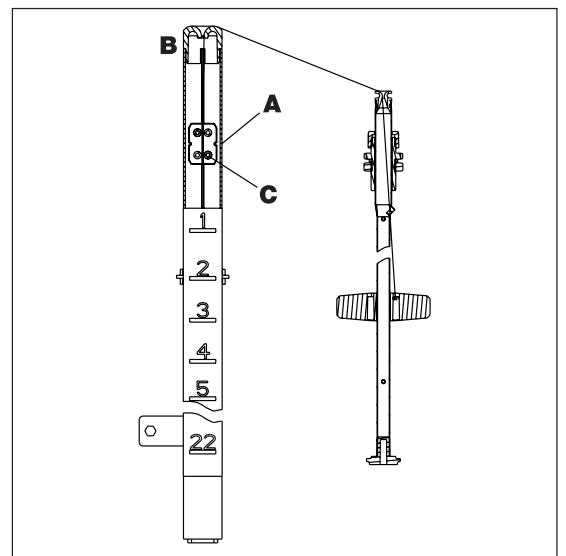
Tarkista säännöllisesti lohkoventtiilien tiiviys. Tee se käyttämällä ruis-  
sua puhtaalla vedellä ja avaamalla kaikki lohkoventtiilit. Irrota varo-  
vasti sokka (A) ja vedä paineen tasauksen letku (B) irti. Kun kotelo on  
tyhjennetty, ei paluuletkun lävitse pitäisi olla nestevirtausta. Jos vuo-  
toja esiintyy, on venttiilin kartio (E) vaihdettava. Irrota sokka (C) ja  
nosta moottorikotelo irti venttiilipesästä. Avaa tämän jälkeen ruuvi  
(D) ja vaihda venttiilikartio (E). Kokoa vastakkaisessa järjestyksessä.



### Säiliön nestemäärän mittarin säätö

Säiliön nestemäärän mittarin näyttö on tarkistettava säännöllisesti. Kun säiliö on tyhjä, pitää uimurin olla tangon rajoittimen varassa ja osoittimen O-renkan pitäisi olla yliviivalla (A).

Jos poikkeamia esiintyy, vedä tulppa (B) ulos, löysää ruuveja (C) ja säädä narun pituus.





### Säiliön nestemäärän mittarin narun vaihto

Jos nestemäärän mittarin naru on vaihdettava, on uimurin tanko irrotettava:

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



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

### Tyhjennysventtiilin tiivisteen vaihto

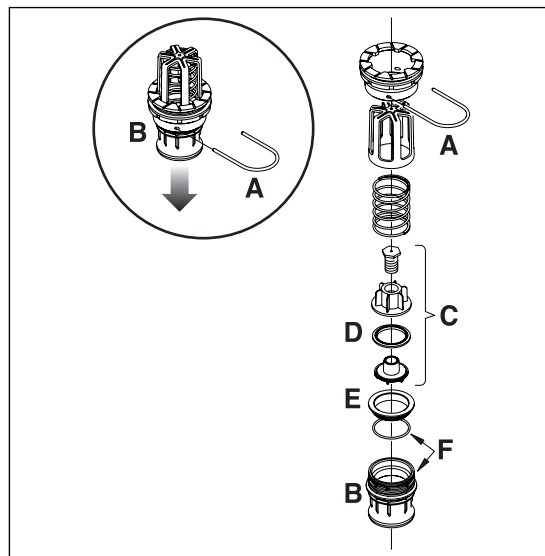
Jos pääsäiliön tyhjennysventtiili vuotaa, on tiiviste ja istukka vaihdettava seuraavalla tavalla:



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



VAROITUS! Käytä silmä-/kasvosuojainta säiliön tyhjennysventtiiliä purettaessa!

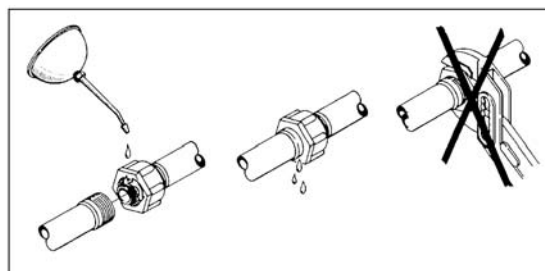


HUOM! Tarkista venttiilin toiminta puhtaalla vedellä ennen torjunta-aineen täyttöä.

### Suutinputket ja liitokset

Heikko tiivistys johtuu tavallisesti:

- Puuttuvista O-renkaista tai tiivisteistä
- Vaurioituneista tai väärin asennetuista O-renkaista
- Kuivuneista tai epämuodostuneista O-renkaista tai tiivisteistä
- Vieraista esineistä



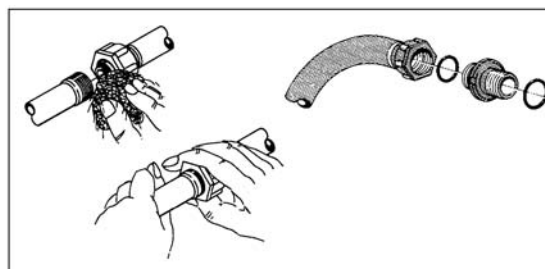
Vuototapauksessa:

ÄLÄ KIRISTÄ LIIKAA. Pura, tarkista O-renkaan tai tiivisteiden kunto ja asento. Puhdista, voitele ja asenna uudelleen.

O-renkas on voideltava KOKONAAN ennen asennusta suutinputkeen. Käytä mineraalivapaata rasvaa.

Aksiaaliliitoksia voidaan hieman kiristää avaimella.

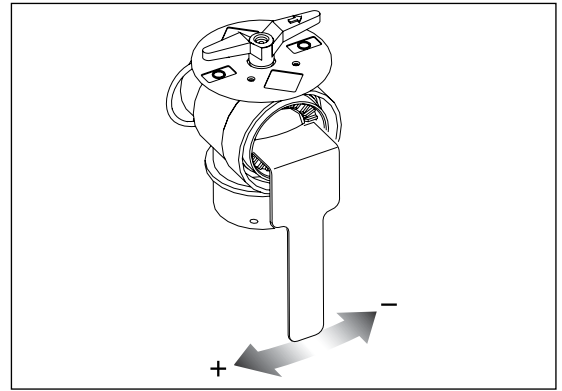
Säteisliitokset kiristetään AINOASTAAN käsin.



## 6 - Huolto

### 3-tieventtiilin säätö

MANFOLD -venttiilejä voidaan säätää jos ne tuntuvat liian jäykiltä tai löysiltä käyttää (nestevuoto). Säätö on oikea, kun venttiiliä voidaan helposti käyttää yhdellä kädellä. Käytä sopivaa työkalua ja säädä hammastettua rengasta venttiilin sisällä kuvan mukaisesti.



### Puomiston uudelleen säätö - yleistietoja

Ennen ruiskun säätöjä, käy lävitse alla oleva tarkistuslista.

1. Ruiskun on oltava hyvin voideltu (katso kohta Voitelu).
  2. Kytke ruisku traktoriin.
  3. Aseta traktori ruiskuineen tasaiselle alustalle (vaakasuoraan)
  4. Avaa puomisto.
  5. Aseta kallistuskulma vapaa-asentoon (vaakatasoon).
- Hydraulisyliinterien säätö tehdään ilman, että järjestelmässä on painetta.



**VAROITUS!** Kukaan ei saa olla puomin alla kun säätöä tehdään!

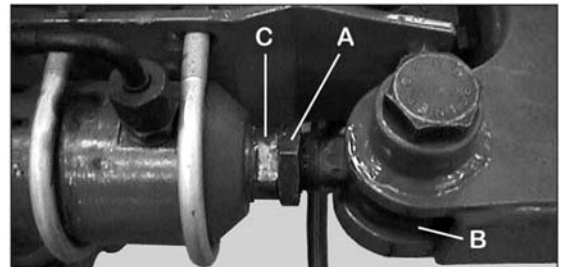
### Keski- ja sisempien lohkojen vaakasuuntainen kohdistus

1. Löysää mutteria (A) ja silmukkapulttia (B).
2. Säädä männänvarren päätä (C).

Jos männänvarsi on kierretty ulos, puomisto osoittaa eteenpäin.

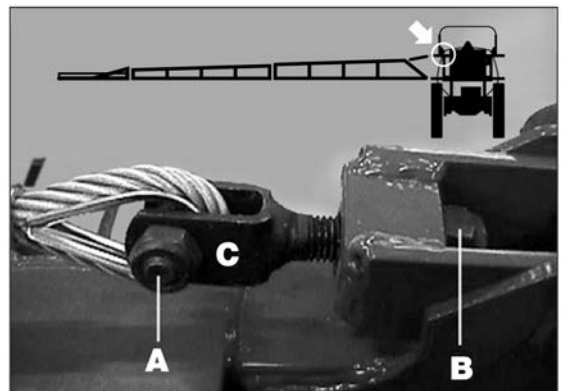
Jos männänvarsi on kierretty sisään, puomisto osoittaa taaksepäin.

3. Kiristä mutteri (A) männänvarren (C) päätä vasten.



### Keski- ja sisemmän lohkon pystysuuntainen kohdistus (vain LPY)

1. Irrota pultti (A), joka pitää vaijeria (1).
  2. Pidä avaimella kiinni mutterista (B) ja pyöritä haarukkapulttia (C) niin, että vaijeri lyhenee tai pitenee.
- Jos (C) on kierretty ulos, vaijeri pitenee ja puomisto osoittaa alaspäin.
- Jos (C) on kierretty sisään, vaijeri lyhenee ja puomisto osoittaa ylöspäin.
3. Kiinnitä vaijeri pultilla (A).



**VAARA!** Aseta tuet puomiston alle ennen säädön tekemistä. Ellei näin tehdä voi puomisto vaurioitua!

### Sisemmän ja ulomman lohkon vaakasuuntainen kohdistus

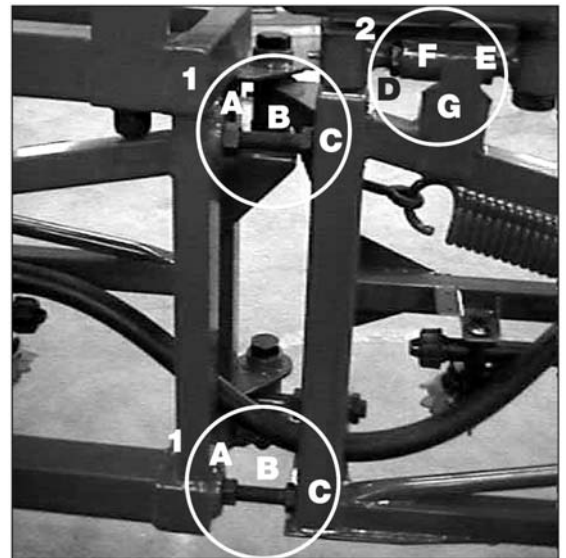
Kohta 1

1. Löysää mutterit (A).
2. Kierrä pultteja (B) hieman sisään niin, että pultin päiden ja profiilin (C) väliin jää hieman tilaa.

Jatka lukituslaitteen säädöllä (kohta 2).

Kohta 2

3. Löysää molemmat mutterit (D) ja (E).
4. Taita puomiston lohko hieman taaksepäin.
5. Kierrä säätötankoa (F) puomiston lohkojen suoristamiseksi. Kääntö myötäpäivään: Puomisto osoittaa eteen-/taaksepäin. Kääntö vastapäivään: Puomisto osoittaa eteen-/taaksepäin.
6. Avaa lohko uudelleen ja tarkista puomiston suoruus.
7. Suorituksen jälkeen kiristetään molemmat mutterit (D) ja (E).
8. Kierrä pultteja (B) ulospäin kunnes ne koskettavat profiilia (C) ja toimivat näin rajoittimina.
9. Kiristä mutterit (A) uudelleen.



**HUOM!** Tarkista säätövarren (F) asento. Säätövarren pitää olla tukevasti kiinnitystä (G) vasten (= näiden kahden osan välillä ei saa olla välystä).

### Sisemmän ja ulomman lohkon pystysuuntainen kohdistus

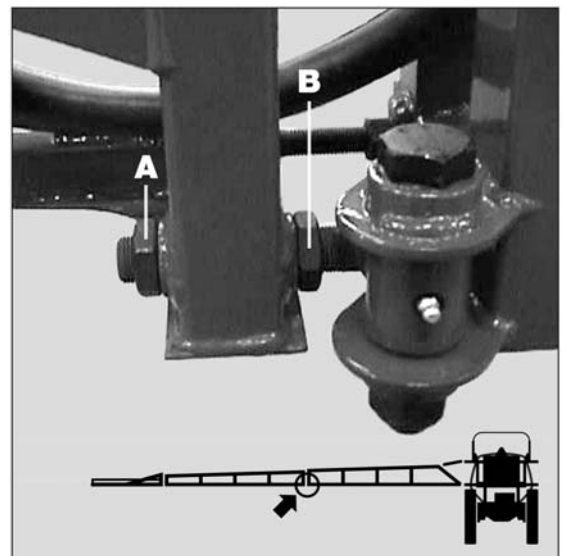
1. Säädä muttereiden (A) ja (B) asentoa löysäämällä tai kiristämällä niitä vuorotellen, puomiston lohkojen kohdistamiseksi.

Jos muttereita kierretään ulospäin, puomisto osoittaa ylöspäin.

Jos muttereita kierretään sisään, puomisto osoittaa alaspäin.

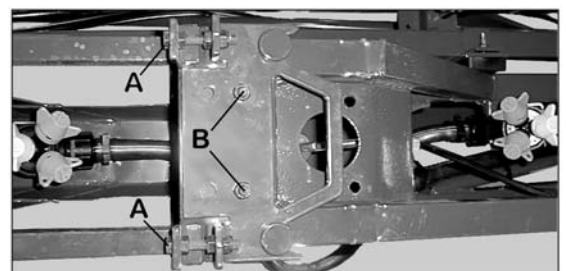


**HUOM!** Kun tämä säätö on tehty, voi olla tarpeen säätää lukituslaitetta (F+G) oikean toiminnan varmistamiseksi. Katso kohta "Sisemmän ja ulomman lohkon vaakasuuntainen kohdistus" tarkan säädön varmistamiseksi.



### Ulomman ja päätylohkon vaakasuuntainen kohdistus

1. Löysää kolmea mutteria kahdessa vaaka-asennossa olevassa pultissa (A).
2. Löysää mutterit kahdessa pystysuorassa pultissa (B) ja säädä näitä pultteja puomiston päätylohkon kohdistamiseksi.
3. Kiristä pulttien (B) mutterit uudelleen.
4. Kiristä kahden vaaka-asennossa olevan pultin (A) mutterit uudelleen.



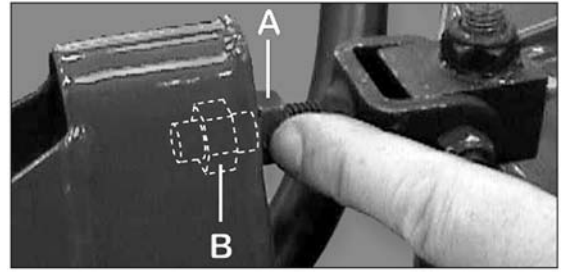
## 6 - Huolto

### Ulomman ja päätylohkon pystysuuntainen kohdistus

1. Säädä mutterien (A) ja (B) asentoja löysäämällä ja kiristämällä niitä vuorottain.

Jos muttereita kierretään ulos, puomisto osoittaa alaspäin.

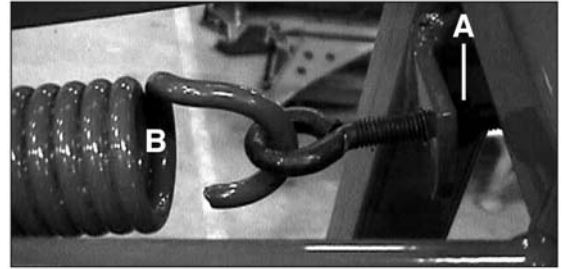
Jos muttereita kierretään sisään, puomisto osoittaa ylöspäin.



### Päätylohkon säätö

Laukaisulaitetta säädetään lisäämällä tai vähentämällä jousen kuorimitusta. Säädä mutterin (A) asentoa silmukkapultilla, joka kiinnittää jousen (B).

Tarvittava jousikireys voidaan todeta ruiskulla ajettaessa. Jos laukaisulaite päästää lohkot heilumaan liiaksi eteen ja taakse, on jousikuorimitusta lisättävä.

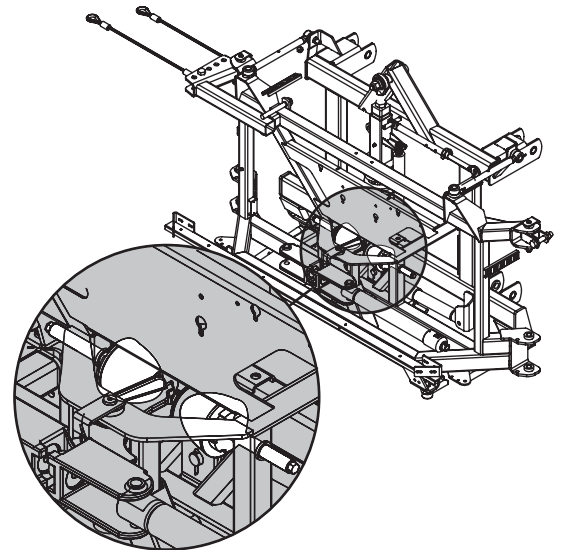


### Heiluntavaimentimen vaihto ja säätö

Puomiston optimaalisen vaimennuksen ja tukevuuden varmistamiseksi, on vaimentimet säännöllisesti tarkistettava silmämääräisesti.

Tarkista, että vaimentimet ovat:

- A. Tiiviit (elleivät ne ole, on ne vaihdettava).
- B. Tukevasti kiinni (elleivät ne ole, on ne kiristettävä).

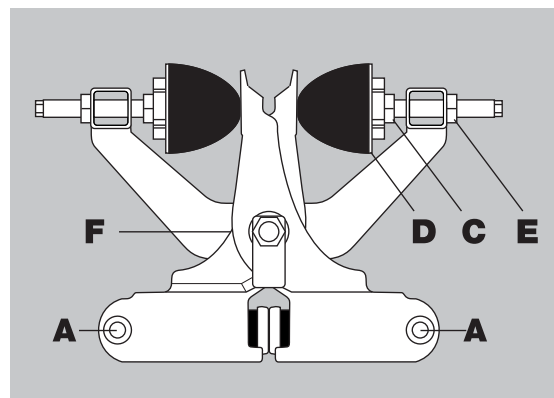


### A - Heilurivaimentimien vaihto:

1. Avaa puomisto.

Jotta vaimentimiin pääsee käsiksi, on keskilohkon kahden sylinterin asentoa muutettava:

2. Kiristä molempia pultteja A. Sylinteri voidaan nyt työntää sivuun.
  3. Kierrä lukkomutteria (C) sisäänpäin ja aseta se mutteria (D) vasten.
  4. Löysää ja irrota mutteri (E).
  5. Löysää ja irrota mutteri (F). Irrota pultti - jossa (F) oli - alapäin. Nosta pois koko osa (G) niin, että vaimentimiin pääsee käsiksi.
  6. Irrota akseli, jolla vaimentimet ovat.
  7. Kiinnitä akseli esim. ruuvipuristimeen.
  8. Löysää ja irrota mutteri (D) ja lukkomutteri (C).
  9. Kierrä vaimennin irti akselilta ja vaihda vaimennin uuteen. Voitele uuden vaimentimen yläosa.
  10. Kierrä mutteri (D) akselille uutta kumivaimenninta vasten. Kierrä myös lukkomutteri (C) akselille.
  11. Kokoa vastakkaisessa järjestyksessä. Muista kiertää mutteri (C) profiilia vasten.
  12. Tee samat toimenpiteet vastakkaisella kumivaimentimella.
- Kumivaimentimet on säädettävä samaan kireyteen.



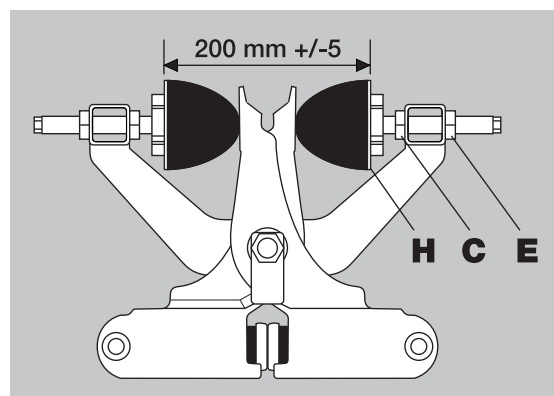
### B - Vaimentimien kiristys:

Vaimentimet (2 kpl) kiristetään seuraavalla tavalla:

1. Löysää mutteri (E).
2. Säädä mutteri (C) profiilia vasten avaimella samalla kun säädetään pultin päätä (I) kunnes vaimennin on kiinnitetty.
3. Kiristä mutteri (E) uudelleen profiilia vasten.



**HUOM!** Kumivaimentimet on säädettävä samaan kireyteen. Tästä syystä on tarkistettava, että levyn (H) ja profiilin väli on 68 mm molemmissa vaimentimissa.



## 6 - Huolto

### Kumivaimentimen vaihto ja säätö

Puomiston optimaalisen vaimennuksen ja tukevuuden varmistamiseksi, on kumivaimentimet säännöllisesti tarkistettava silmämääräisesti.

Tarkista, että kumivaimentimet ovat:

1. Tiiviit (elleivät ne ole, on ne vaihdettava).
2. Tukevasti kiinni (elleivät ne ole, on ne kiristettävä).

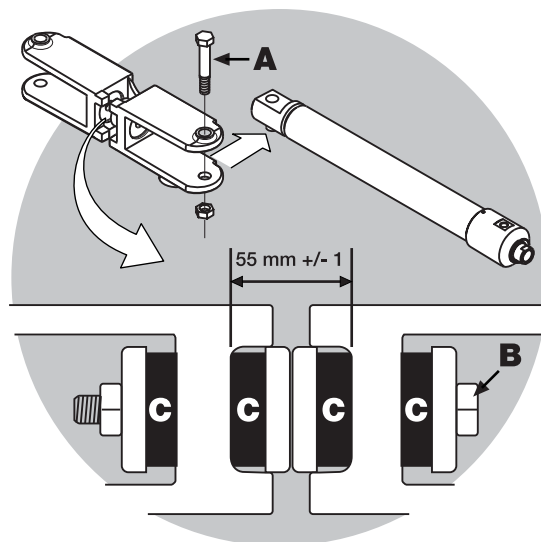
Kumivaimentimien vaihto

1. Avaa puomisto.
2. Löysää ja irrota pultti (A) ja irrota sylinteri niin, että seuraavalle vaiheelle saadaan tilaa.
3. Löysää ja irrota pultti (B).
4. Irrota kumivaimentimet (C) ja vaihda ne uusiin.
5. Kokoa vastakkaisessa järjestyksessä.

Kumivaimentimet on säädettävä samaan kireyteen.

Vaimentimet kiristetään seuraavalla tavalla:

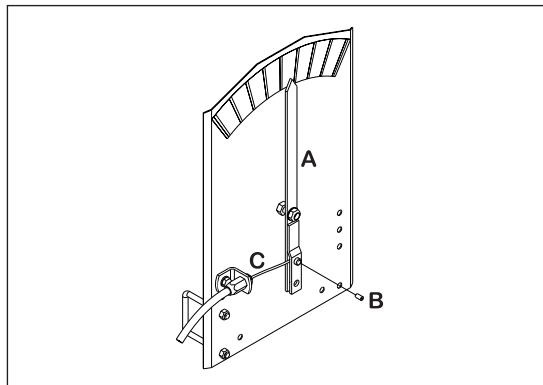
6. Säädä pultin (B) kireyttä, kunnes kumivaimentimet ovat kiinni. Vaimentimien paksuus pitää olla n. 55 mm (katso kuva).



### Kallistusnäytön säätö (lisäv.).

Ellei mittarin osoittimen asento vastaa puomiston todellista asentoa, voidaan osoitinta (A) säätää.

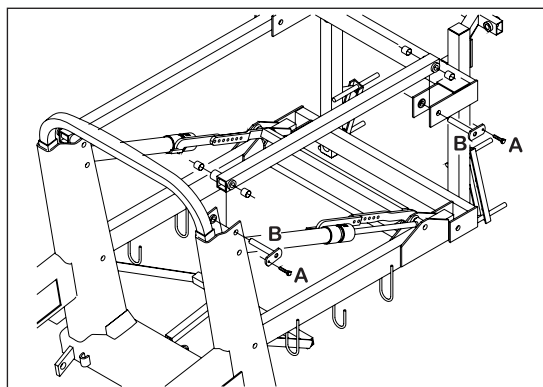
1. Löysää pientä pulttia (B) riittävästi niin, että vaijeria (C) voi säätää.
2. Aseta osoitin (A) oikeaan asentoon ja kiristä pultti (B) vaijeriin (C).



### Puomiston noston kulutusholkkien vaihto

Kulutusholkit tarkistetaan ja ja vaihdetaan ennen kuin ne ovat kulu-neet 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.



### Polttimoiden vaihto

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



HUOM! Jos käytetään halogeenipolttimoita, ei siihen saa koskea paljain sormin. Iholla oleva kosteus aiheuttaa polttimon palamisen kun valot kytketään päälle. Käytä puhdasta kangaspalaa halogeenipolttimoita käsiteltäessä.

### Ohjauksen kulutusholkkien vaihto

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

### Iskunvaimentimet

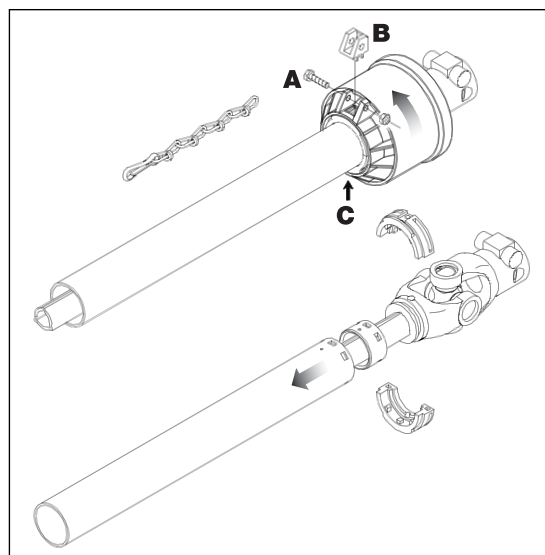
Jos iskunvaimentimien teho heikkenee tai ne alkavat vuotaa, on ne vaihdettava.

### Voimansiirtoakselin suojuksen vaihtaminen

1. Irrota pultti (A), lukitus (B) ja voitelunippa (C). Kierrä nivelsuojasta neljäs kiertos ja vedä se taaksepäin.
2. Irrota synteettiset laakerit ja suojaputki.
  - 2a. Irrota sisempi holkki suojaputkesta.
3. Asenna vastakkaisessa järjestyksessä ja käytä tarpeen mukaan uusia osia. Muista asentaa ketjut.
4. Voitele laakerit.
5. Toista toimenpiteet akselin toisessa päädyssä.



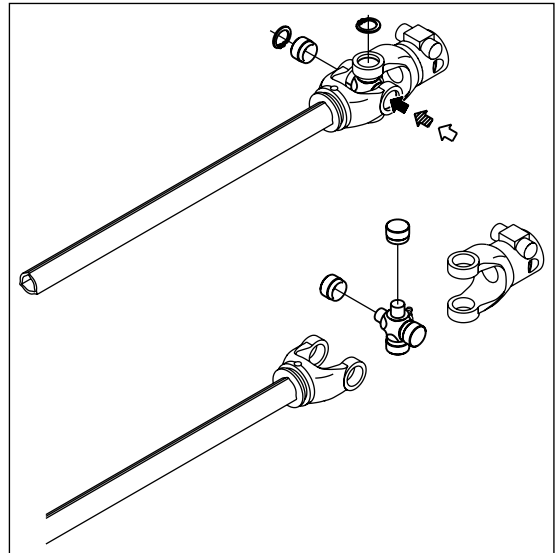
HUOM! Käytä ainoastaan alkupeäisiä HARDI osia voimansiirtoakselin huoltoon.



## 6 - Huolto

### Voimansiirtoakselin nivelten vaihto

1. Irrota suojukset aikaisempien ohjeiden mukaan.
2. Irota nivelristikon lukkorengaat.
3. Paina nivelristikkoa sivusuuntaan - käytä tarvittaessa vasaraa ja oikean kokoista tuurnaa.
4. Irrota neulalaakeripesät. Nivelristikko voidaan nyt irrottaa.
5. Irota neulalaakeripesät varovasti uudesta nivelristikosta ja asenna vastakkaisessa järjestyksessä. Ennen neulalaakeripesien uudellen asentamista on tarkistettava, että neulat ovat oikeassa asennossa. Uusiin laakeripesiin ei saa päästä pölyä ja likaa.
6. Toista toimenpiteet akselin toisessa päädyssä.



### Renkaiden vaihto

Jos renkaat on vaihdettava, suosittelemme työn teettämistä rengasliikkeessä.

1. Puhdista ja tarkista vanne ennen renkaan asennusta.
2. Varmista, että uusi rengas on tarkoitettu ko. vanteelle.
3. Tarkista renkaan sisäpinta, ettei siinä ole viiltoja, esiintyntyviä osia tai muita vaurioita. Korjaukset on tehtävä ennen sisärenkaan asentamista. Jos rengasvauriot ovat vakavia, on asennettava uusi rengas.
4. Tarkista myös ettei renkaan sisäpinnalla ole likaa tai vieraita esineitä. Poista ne ennen sisärenkaan asennusta.
5. Käytä aina suositeltavaa kokoa ja hyvässä kunnossa olevia sisärenkaita. Uusia renkaita asennettaessa asennetaan myös uudet sisärenkaat.
6. Ennen asennusta on renkaan ja vanteen reunat voideltava asennuksen helpottamiseksi. Älä koskaan käytä öljypohjaisia rasvoja sillä ne voivat vaurioittaa rengasta. Kun käytetään oikealaatuista rasvaa estetään renkaan pyöriminen vanteella.
7. Käytä aina hyväksytyjä erikoistyökaluja renkaiden asennuksessa.
8. Varmista, että rengas on keskellä vannetta ja että renkaat nousevat ylös ilmaa täytettäessä. Muussa tapauksessa rengas voi vaurioitua.
9. Täytä rengas 1,0 - 1,3 barin paineella. Tarkista, että molemmat renkaan reunat ovat nousseet ylös. Elleivät renkaan reunat ole nousseet ylös, on ilma laskettava pois ja korjattava reunan asentoa ennen uutta täyttöä. Kun reunat ovat asettuneet oikealla tavalla vanteelle, lisätään renkaaseen ilmaa 2,5 bariin saakka niin, että rengas asettuu kunnolla vanteelle.
10. Älä koskaan ylitä renkaaseen merkittyä enimmäispainetta!
11. Kun rengas on asennettu, säädetään rengaspaine oikeaan, valmistajan suosittelemaan käyttöpaineeseen.
12. 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!



---

## Ruiskun talvisäilytys

---

### Ruiskun säilytysohjelma

Kun ruiskun käyttökausi on päättynyt, kannattaa siihen uhrata hieman aikaa.. Jos ruiskutusnestettä jätetään ruiskuun pitemmäksi aikaa, voi se lyhentää eri komponenttien käyttöikä. Ruiskun säilyttämiseksi hyvässä käyttökunnossa ja komponenttien suojaamiseksi on seuraavat talvisäilytystoimenpiteet tehtävä:

1. Puhdista ruisku huolellisesti sisältä ja päältä - katso kohta "Ruiskun puhdistus". Varmista, että kaikki venttiilit, letkut ja lisävarusteet on puhdistettu pesuaineella ja huuhdeltu puhtaalla vedellä niin, ettei ruiskuun jää ruiskutusnestettä.
2. Vaihda mahdolliset vaurioituneet tiivisteet ja korjaa vuodot.
3. Tyhjennä ruisku täydellisesti ja käytä pumppua muutaman minuutin ajan. Käytä kaikkia venttiileitä ja kahvoja, jotta ruiskutusneste mahdollisimman tarkkaan tyhjenee järjestelmästä. Anna pumpun käydä kunnes suuttimista tulee ainoastaan ilmaa. Muista tyhjentää myös huuhtelusäiliö.
4. Kaada n. 50 litraa jäähdytysnesteen ja veden (50/50%) seosta säiliöön.
5. Käytä pumppua ja kaikkia MANIFOLD-venttiilejä sekä -toimintoja, säätöyksikköä jne. niin, että seos kulkeutuu järjestelmän kaikkiin osiin. Avaa säätöyksikön pääsulkuventtiili sekä jakoventtiilit niin, että seos pääsee putkiin ja suuttimiin. Seos estää myös O-renkaiden, tiivisteiden, kalvojen ym. kuivumisen.
6. Voitele kaikki voitelukohdat voitelukaavion mukaan - riippumatta voiteluväleistä.
7. Kun ruisku on kuivunut, poistetaan mahdollinen ruoste naarmuista tai maalivaurioista. Tee tarvittava paikkamaalaus.
8. Irrota glyseriinitäytteen painemittari ja säilytä se lämpimässä tilassa pystyasennossa.
9. Sivele kaikki metalliosat sopivalla ruosteenestoöljyllä (esim. SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILLO tai vastaavalla). Vältä öljyn pääsyä kosketuksiin kumiosien, letkujen ja renkaiden kanssa.
10. Taita puomisto kuljetusasentoon ja vapauta paineet kaiksta hydraulikkatoiminnoista.
11. Kaikki säköpistokkeet ja pistorasiat suojataan muovipussilla pölyä, likaa ja kosteutta vastaan.
12. Irrota ohjauksyköt ja näytöt traktorista. Säilytä ne kuivassa ja puhtaassa tilassa (sisätiloissa).
13. Pyyhi hydrauliiikan pikaliittimet ja suojaa ne pölysuojuksilla.
14. Sivele kaikkiin paljaina oleviin sylinterien männänvarsiin rasvaa ruostumisen estämiseksi.
15. Nosta ruisku tukien varaan niin, ettei kosteus pääse vaurioittamaan ja muotoilemaan renkaita. Renkaiden sivut voidaan käsitellä silikonilla kumin suojaamiseksi.
16. Tyhjennä paineilmasäiliön vesi.
17. Pölyltä suojaamiseksi ruisku voidaan peittää kuormapeitteellä. Varmista riittävä ilman kierto kosteuden muodostumisen estämiseksi.

---

### Valmistelut ennen ruiskun käyttöönottoa

Talvisäilytyksen jälkeen on ruisku valmisteltava seuraavaa käyttökautta varten seuraavalla tavalla:

1. Poista peite.
2. Poista tuet akselin alta ja säädä rengaspaineet.
3. Puhdista rasva hydraulisylintereiden männänvarsista.
4. Asenna painemittari. Tiivistä putkiteipillä.
5. Kytke ruisku traktoriin, hydraulikka ja sähkö mukaan lukien.
6. Tarkista sähköiset ja hydrauliset komponentit että ne toimivat.
7. Tyhjennä säiliöstä jäähdytysnesteen ja veden seos.
8. Huuhtelee koko nestejärjestelmä puhtaalla vedellä.
9. Täytä puhtaalla vedellä, käynnistä ja tarkista toiminnot.
10. Tarkista jarrujen toiminta. Huomaa, että jarrutusteho on heikompi, kunnes ruoste on kulunut pois jarrurummuista. Käytä aina jarruja kunnes rummut puhdistuvat.

## 6 - Huolto

### Varaosat

#### Varaosat

Katso päivitettyt varaosatiedot internet sivulta [www.agroparts.com](http://www.agroparts.com).  
Kaikkiin varaosatietoihin pääsee käsiksi, kun ilmainen rekisteröinti on tehty.



### Toimintahäiriöitä

---

#### Yleistietoja

Rikkoutumistapaukset näyttävät aiheutuneen samoista, toistuvista syistä:

1. Pumpun imupuolella olevat pienetkin vuodot heikentävät pumpun tehoa tai lopettavat imun kokonaan.
2. Tukossa oleva imusuodatin haittaa tai estää imun, jolloin pumppu ei toimi tyydyttävästi.
3. Tukkeutuneet painesuodattimet aiheuttavat paineen nousun painemittarissa mutta paineen laskun suuttimissa.
4. Vieraat esineet pumpun venttiileissä aiheuttaa sen, että venttiilit eivät pääse tiiviisti sulkeutumaan. Tämä vähentää pumpun tehoa.
5. Huolimattomasti kootut pumput, erityisesti kalvon asennus, mahdollistaa ilman imemisen pumppuun vaikuttaen tehoon tai imun puuttumiseen.
6. Likaiset hydrauliiikan komponentit aiheuttavat hydrauliiikkajärjestelmän nopean kulumisen.

Tarkista tästä syystä aina:

1. Imu, paine ja että suutinsuodattimet ovat puhtaat.
2. Letkujen vuodot ja murtumat, kiinnittäen erityishuomio imuletkuihin.
3. Että tiivisteet ja O-renkaat ovat paikoillaan ja hyvässä kunnossa.
4. Että painemittari on hyvässä kunnossa. Oikea ruiskutusmäärä on tästä riippuvainen.
5. Säätyyksikkö toimii oikein. Käytä tarkistukseen puhdasta vettä.
6. Hydrauliiikan komponentit ovat huolletut ja puhtaat.

# 7 - Vianetsintä

## Nestejärjestelmä

VIKA	MAHDOLLINEN SYY	TOIMENPIDE
Suuttimista ei tule nestettä.	Ilmavuoto imuputkessa.  Ilmaa järjestelmässä  Imu/painesuodattimet tukossa.	Tarkista, että imusuodattimen O-rengas on tiivis.  Tarkista imuputki ja liitokset.  Tarkista pumpun kalvojen ja venttiilikansien tiiviys.  Täytä imuletku vedellä ennen ensimmäistä täyttökertaa.  Puhdista suodattimet.  Tarkista, ettei keltainen imuputki ole tukossa tai asetettu liian lähelle säiliön pohjaa.
Ei painetta	Väärä asennus.  Pumpun venttiili on tukossa tai kulunut.  Viallinen painemittari.	Tehostinventtiili on auki.  Itsepuhdistuvan suodattimen varoventtiilin jousi ei ole kireä.  Liian pieni etäisyys keltaisen imuputken ja säiliön pohjan välillä.  Tarkista tukokset ja kuluneisuus.  Tarkista, onko mittarin mittausaukko likainen.
Paine alenee.	Suodattimet tukkeutuvat.  Kuluneet suuttimet.  Säiliöön ei pääse korvausilmaa.  Ilmaa imeytyy järjestelmään säiliön alkaessa tyhjentä.	Puhdista kaikki suodattimet. Täytä säiliö puhtaalla vedellä. Jos käytetään pulvereita, on varmistettava, että sekoitus on käytössä.  Tarkista virtausmäärä ja vaihda suuttimet jos virtaus virtaus vaihtelee yli 10%. Tarkista säiliön kannen venttiili.  Vähennä pumpun kierrosnopeutta.
Paine nousee	Painesuodattimet alkavat tukkeutua.	Puhdista kaikki suodattimet.
Vaahdon muodostus.	Järjestelmään pääsee ilmaa.  Liian voimakas sekoitus.	Tarkista kaikkien imupuolen liitosten kireys / tiivisteet / O-renkaat.  Vähennä pumpun kierrosnopeutta.  Tarkista varoventtiilin tiiviys.  Tarkista, että paluuputki on oikeaasa kohdassa säiliön sisällä.  Käytä vaahtoamisen estävää lisäainetta.
Pumpun pohjasta vuotaa nestettä.	Vaurioitunut kalvo.	Vaihda. Katso kohta Venttiilien ja kalvojen vaihto.
Säätöyksikkö ei toimi.	Palaneet sulakkeet.  Väärä napaisuus.  Venttiilit eivät sulkeudu kunnolla.  Ei jännitettä.	Tarkista mikrokytkinten mekaaninen toiminta. Käytä puhdistus-/voiteluainetta, jos kytkimet eivät toimi kunnolla.  Tarkista moottori. enint. 450-500 mAmp. Vaihda moottori, jos yli.  Ruskea (+). Sininen (-).  Tarkista onko venttiilin tiivisteissä likaa.  Tarkista mikrokytkimen levyn asento. Löysää levyjä pitäviä ruuveja ½ kierrosta.  Väärä napaisuus. Tarkista, että ruskea on (+), sininen on (-).  Tarkista, ettei piirilevyssä ole kylmiä juotoksia tai löysiä liitoksia.  Tarkista, että sulakkeen pidike ympäröi sulakkeen tiivistä.

### Hydrauliikka - Y-malli

VIKA	MAHDOLLINEN SYY	TOIMENPIDE
Puomiston liikkeet hitaat ja nykivät.	Ilmaa järjestelmässä	Löysää sylinterin liitoksia ja käytä hydrauliikkaa kunnes öljyssä ei enää ole ilmakuplia (vaaleaa väriä).
	Säätöventtiili väärin säädetty.	Avaa tai sulje, kunnes haluttu nopeus saavutetaan (myötävään = alempi nopeus). Muista, että öljyn pitää olla oikeassa lämpötilassa.
	Matala hydrauliikan paine	Tarkista traktorihydrauliikan paine. Vähimmäispaine on 130 bar.
	Traktorissa liian vähän öljyä.	Lisää öljyä tarvittaessa.
Sylinteri ei toimi.	Kuristin tai säätöventtiili tukossa.	Lukitse puomisto. Pura ja puhdista.

# 7 - Vianetsintä

## Hydrauliikka - Z-malli

VIKA	MAHDOLLINEN SYY	TOIMENPIDE
Puomisto ei liiku käytettäessä.	Matala hydrauliikan paine	Tarkista öljyn paine - väh. 130 bar, enint. 160 bar Tarkista traktorin hydrauliikkaöljyn määrä.
	Alhainen öljyn tuotto.	Öljyn tuoton pitää olla väh. 10 l/min ja enint. 90 l/min. Tarkista traktorin hydrauliikkaöljyn määrä.
	Palaneet sulakkeet.	Tarkista/vaihda sulake.
	Heikko/hapettunut sähköliitos	Tarkista/puhdista liitokset, moninapaiset pistokkeet jne.
	Alhainen jännite	Käytössä olevan magneettiventtiilin jännitteen pitää olla yli 8 voltia. Käytä väh. 4 mm <sup>2</sup> johtimia jännitteen siirtoon.
	Viallinen rele/diodit jakorasiassa	Tarkista releet, diodit ja liitoskotelon juotokset.
	Tukkeutuneet kuristimet a tai b ohituslohkossa.	Irrota ja puhdista kuristimet a ja b ohituslohkossa (kts. hydr.kaavio) Vaihda hydr.öljy ja suodatin.
	Väärä napaisuus.	Tarkista napaisuus. Valkoinen pos. (+) Sininen neg. (-)
Puomisto nousee enimmäiskorkeuteen kun traktorihydrauliikkaa käytetään.	Väärä öljyn syöttökohta ohituslohkoon.	Liitä hydrauliikan pikaliittimet toisinpäin traktorissa tai käytä hydrauliikan hallintavipua vastakkaiseen suuntaan.
	Paluuletkun paine ylittää 20 bar.	Liitä paluuletku suoraan hydrauliikan öljytilaan. Jaa paluuletkun virtaus kahdelle letkulle ja johda paluujy kahden liittimen kautta.
Öljy kuumenee kun käytössä on suljettu hydrauliikkapiiri	Ohitusventtiili 0 ei sulkeudu kunnolla	Tarkista / sulje (kierrä sisään) ohitusventtiili 0.
	Virtauksen säädön sisäinen vuoto.	Vaihda virtauksen säätimen O-renkaat ja vararenkaat. Vaihda virtaussäädin.
Yksittäinen sylinteri ei liiku.	Kuristin tukossa.	Pura ja puhdista kuristin.

### Mekaaniset ongelmat

---

#### Hätäkäyttö - nestejärjestelmä

Jos jännitteen syöttö katkeaa, on mahdollista käyttää säätöyksikköä käsin. Irrota ensiksi moninapapistoke ohjausyksiköstä. Kierrä hätäkäytön nuppeja käsin.

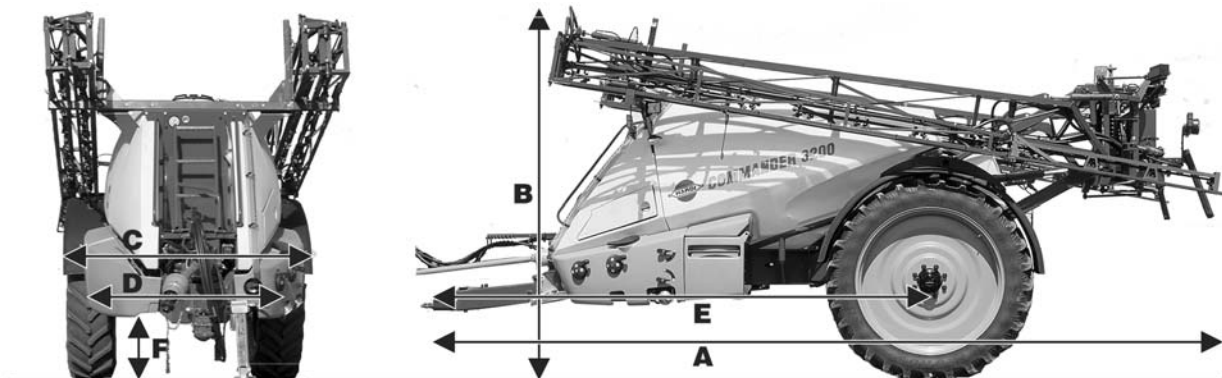
Ongelma voi johtua palaneesta sulakkeesta. Kotelossa on varasulake. Sulaketyyppi: Thermo





### Mittoja

#### Yleismittoja



	A	B	C1*	C2**	D	E	F
3200	7.30	3.60	2.55	3.00	1.50 - 2.25	4.80	0.8
4400	7.80	3.60	2.55	3.00	1.50 - 2.25	5.30	0.8

\*DELTA puomisto

\*\*FORCE ja TWIN FORCE puomisto

Kaikki mitat ovat metreinä.

#### Paino

	3200*	3200**	4400*	4400**
Vetopuomipaino:	500	1350	700	2100
Akselipaino:	3000	6000	3920	7800
Kokonaispaino:	3500	7350	4620	9900

\*Painot tyhjällä säiliöllä

\*\*Painot täydellä säiliöllä

Kaikki painot kilogrammoina (kg)

#### Pyörä- ja akselimittoja

Pyörät	Lyhyt akseli	Pitkä akseli	Lokasuojat	Maavara*
11.2x48"	1500-2 000 mm	1800-2 250 mm	345 mm	700 mm
12.4x46"	1500-2 000 mm	1800-2 250 mm	345 mm	705 mm
12.4x52"	1500-2 000 mm	1800-2 250 mm	Ei saat.	790 mm
13.6x48"	1520-2 000 mm	1800-2 250 mm	345 mm	735 mm
18.4x38"	Ei saat.	1800-2 250 mm	590 mm	675 mm
20.8x38"	Ei saat.	1800-2 250 mm	590 mm	695 mm

\*akselin alla

## 8. Tekniset tiedot

---

### Mittayksikköjen muunnostaulukot


Tässä käyttöohjeessa käytetyt yksiköt ova SI-mittayksiköitä. Joissakin tapauksissa on käytetty tuumamittoja. Käytä seuraavia kertoimia SI yksiköiden muuttamiseksi brittiläisiksi yksiköiksi.

	<b>SI yksikkö</b>	<b>Tuumamitat</b>	<b>Kerroin</b>
Paino	kg	lb	x 2.205
Pinta-ala	ha	eekkeri	x 2.471
Pituus	cm	in	x 0.394
	m	ft	x 3.281
	m	yd	x 1.094
	km	mile	x 0.621
Nopeus	km/h	mile/h	x 0.621
	km/h	m/s	x 0.277
Määrä/pinta-ala	l/ha	gal/acre	x 0.089
Tilavuus	ml	fl. oz	x 0.0352
	l	Imp. pt.	x 0.568
	l	gal	x 0.22
Paine	bar	lb./inv (p.s.i.)	x 14.504
Lämpötila	°C	°F	(°C x 1.8) + 32
Teho	kW	hv	x 1.341
Momentti	Nm	lb.ft.	x 0.74


## 8. Tekniset tiedot

### Tekniset tiedot


#### Pumppumalli 463/5,5

<b>HARDI</b>		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 463/5.5		r/min.max. 1100	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
1000	295	0	3.1
1000	256	max.15	7.5
			(97835)


#### Pumppumalli 463/10,0

<b>HARDI</b>		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 463/10		r/min.max. 700	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
540	276	0	1.8
540	256	10	5.9
			max.15
			(97835)

#### Pumppumalli 463/6,5

<b>HARDI</b>		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 463/6.5		r/min.max. 1100	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
1000	338	0	3.2
1000	280	max.15	10.3
			(97835)

#### Pumppumalli 463/12,0

<b>HARDI</b>		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 463/12		r/min.max. 600	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
540	322	0	2.2
540	295	max.15	7.4
			(97835)

#### Suodattimet ja suuttimet

Suodatinkoko

30 mesh: 0,58 mm

50 mesh: 0,30 mm

80 mesh: 0,18 mm

100 mesh: 0,15 mm

## 8. Tekniset tiedot

---

### Lämpötila- ja painerajat

Käyttölämpötilarajat: 2° - 40° C. (36°F - 104°F)

Varoventtiilin käyttöpaine: 15 bar

Painepuolen venttiilien enimm. paine: 20 bar

Imupuolen venttiilien enimm. paine: 7 bar

---

### Jarrut

Jarrukomponenttien hylkäysrajat:

Rummun enimm.halkaisija: 3200 ruiskut: 302 mm; 4400 ruiskut: 402 mm

Jarrunauhan minimipaksuus: 3200 ruiskut: 2,0 mm; 4400 ruiskut: 4,0 mm

HYDRAULISET JARRUT:

Hydrauliikan enimmäispaine: 150 bar

PAINEILMAJARRUT, 1-letkujärjestelmä:

Ilmanpaine, jarrut vaputettu: 5.3 - 5.6 bar

Kytkevä paineen alennus: 0,8 - 1,3 bar

PAINEILMAJARRUT, 2-letkujärjestelmä:

Kuormituksen mukaan säätävän venttiilin säädöt:

Vapautettu: 0 bar

Tyhjä: 1,6 bar

1/2 säiliö 3,4 bar

Täynnä: Paineilmasäiliön paine:

---

### Tehon tarve

Suosittelavat traktorin moottoritehot ovat seuraavat. Huomaa, että TWIN-ruiskut vaativat 60 lisähevosvoimaa.

Ruisku	hv	kW
3200	100	75
4400	115	86

---

### Kierrätettävät materiaalit

---

#### Ruiskun romuttaminen

Kun ruisku on käytetty loppuun, on se huolellisesti puhdistettava. Säiliö, letkut ja synteettiset liitokset voidaan polttaa jätepolttolaitoksessa. Metalliosat voidaan kierrättää. Noudata aina paikallisen ympäristöviranomaisen ohjeita.

Materiaalit:

Säiliö: HDPE

Letkut: PVC

Venttiilit: pääosin lasitäytteinen PA.

Liitokset: PA

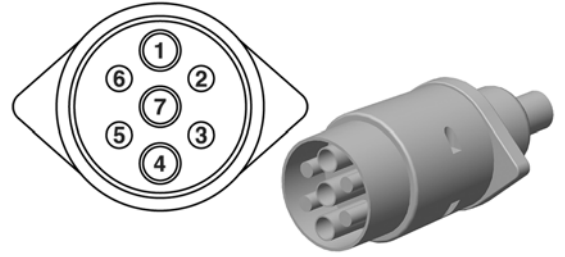
## 8. Tekniset tiedot

### Sähköliitännät

#### Takavalot

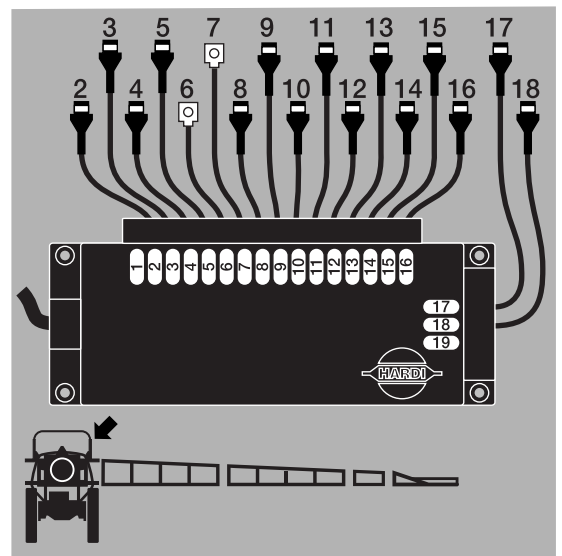
Takavalojen kytkentä on tehty ISO 1724 normin mukaan.

Kohta	Johdinväri
1. Vasen suuntavilkku	Keltainen
2. Ei käytössä	Sininen
3. Runko	Valkoinen
4. Oikea suuntavilkku	Vihreä
5. Oikea pysäköintivalo	Ruskea
6. Jarruvalot	Red
7. Vasen pysäköintivalo	Musta



#### LPZ hydrauliiikan liitinkaavio

2. Oikean puolen kallistus ylös
3. Oikean puolen kallistus alas
4. Vasen kallistus ylös
5. Vasen kallistus alas
6. (A) virtaus taaksepäin
7. (B) virtaus eteenpäin
8. Oikean puolen taitto
9. Oikean puolen taitto
10. Vasemman puolen taitto
11. Vasemman puolen taitto
12. Sisemmän lohkon taitto
13. Sisemmän lohkon taitto
14. Kallistus
15. Kallistus
16. Heilunnan lukitus
17. Taitto
18. Kallistus

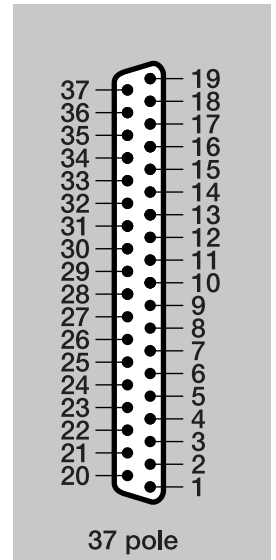
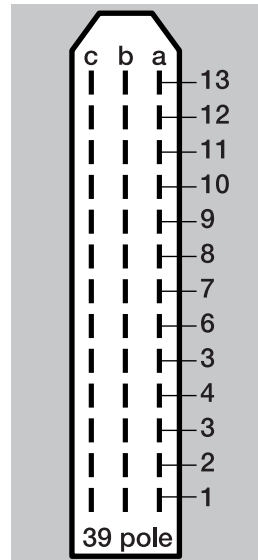


## 8. Tekniset tiedot

### SPRAY ja SPRAY II sähköliitokset

39 tai 37 napainen pistoke kaapeleineen

39-napainen		37-napainen	SPRAY	SPRAY II
1a	5	S1+	S1+	
1b	6	S1-	S1-	
1c	26	Päätysuutin L	Päätysuutin L	
2a	7	S2+	S2+	
2b	8	S2-	S2-	
2c	25	Päätysuutin R	Päätysuutin R	
3a	9	S3+	S3+	
3b	10	S3-	S3-	
3c	29	+12V anturi	+12V anturi	
4a	11	S4+	S4+	
4b	12	S4-	S4-	
4c	4	MAAD1	PWM 1TX	
5a	14	S5+	S5+	
5b	15	S5-	S5-	
5c	27	MAAD2	MAADOITUS	
6a	16	S6+	S6+	
6b	17	S6-	S6-	
6c	13	MAAD3	Lisäv 5 Reg. tak.syöttö	
7a	18	S7+	S7+	
7b	19	S7-	S7-	
7c	33	Lisävar.1 4-20mA	Lisävar. 1 4-20mA	
8a	37	3-as 1a	S8+	
8b	36	3-as 1b	S8-	
8c	32	Lisävar2 taajuus	Lisäv 2 taajuus	
9a	35	3-as 2a	S9+/Puh.kulma 0-5V	
9b	34	3-as 2b	S9-/Puh.nop 0-5V	
9c	ei kytk.	(Lisävar.3)	Valikko 3/ Säiliömittari	
10a	21	On/off+	On/off+	
10b	22	On/off-	On/off-	
10c	ei kytk.	(Lisävar.4)	PWM ulost. lisäv.	
11a	23	Paine+	Paine+	
11b	24	Paine-	Paine-	
11c	28	Virtaus	Virtaus	
12a	20	FM ylös	Vaahtopallo 0-5V	
12b	1	FM alas	lisäv 4 Rx	
12c	31	Ajonopeus	Ajonopeus	
13a	3	FM L	FM L	
13b	2	FM R	FM R	
13c	30	Maad.anturi	Maad.anturi	

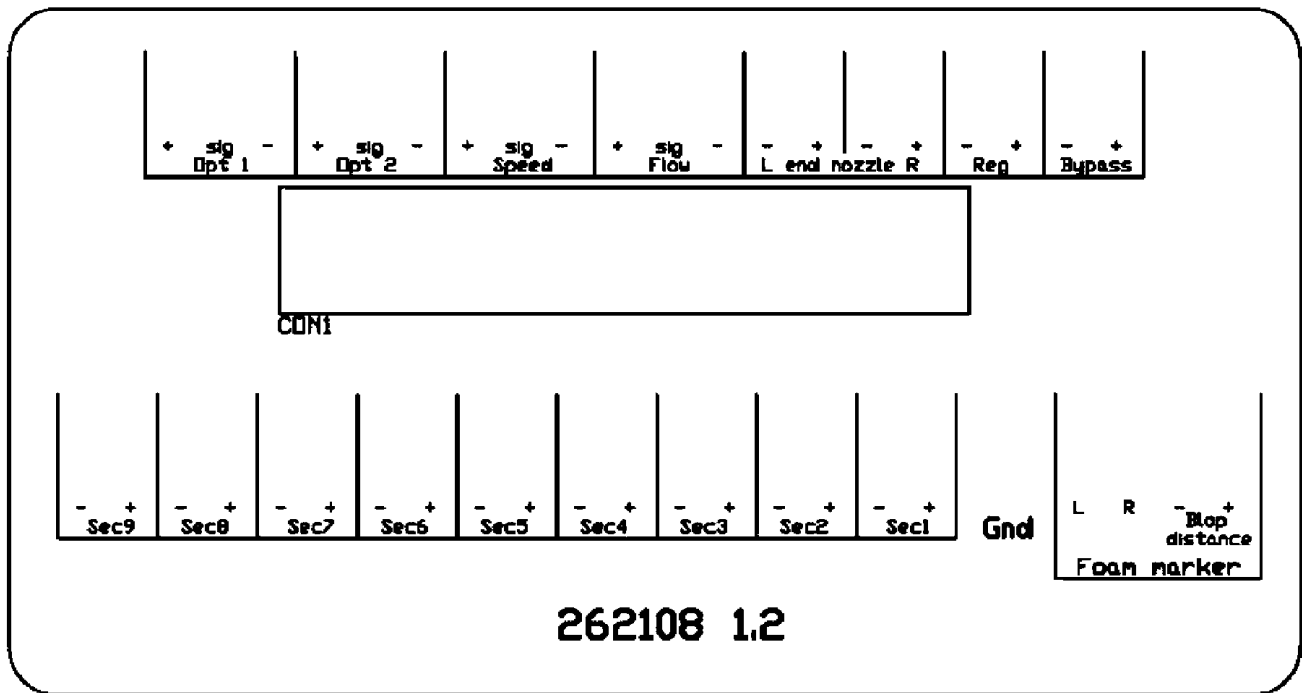


## 8. Tekniset tiedot

### EFC

EFC ohjauksyksikkö täyttää EU-meluvaimennusstandardit.

Kun lisätoiminto kytketään, on muistettava, että jokaisen liitoksen enimmäisvirta on 2 Amp. Liitoskotelon kokonaisvirta ei saa ylittää 10 Amp.



HC 2500	Toiminta	+	Sig.	-
V-ehto 1	Paineanturi	Rus	Sin	-
V-ehto 2	r/min tunnistin	Rus	Sin	Mus
Ajonopeus		Rus	Sin	Mus
Virtaus		Rus	Sin	Mus
Vasen päätysuutin	HAY/LPY heilunnan lukitus	Rus		Sin
Oikea päätysuutin	HAY/LPY heilunnan lukitus	Rus		Sin
Säätö (keltainen)		Rus		Sin
Ohitus	EC on/off	Rus		Sin
Lohko 9	Käyttäjän määritt. A&B 2	x		x
Lohko 8	Käyttäjän määritt. A&B 1	x		x
Lohko 7	Twin nopeus	Rus		Valk
Lohko 6	Twin kulma	Kel		Vih
Lohko 5		Rus		Sin
Lohko 4		Rus		Sin
Lohko 3		Rus		Sin
Lohko 2		Rus		Sin
Lohko 1		Rus		Sin



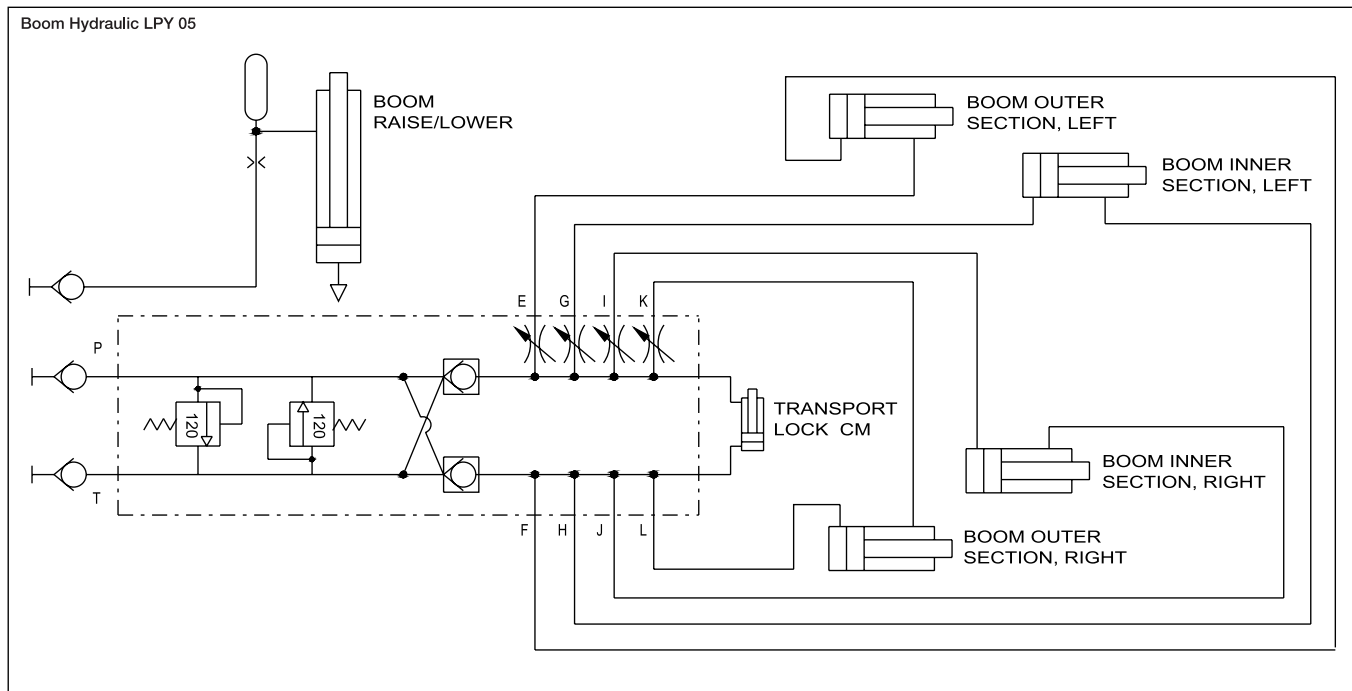
## 8. Tekniset tiedot

HC 5500	Toiminta		+	Sig.	-	
V-ehto 1	Paineanturi		Rus	Sin	-	
V-ehto 2	R/min tunnistin tai tuulimittari		Rus	Sin	Mus	
Ajonopeus			Rus	Sin	Mus	
Virtaus			Rus	Sin	Mus	
Vasen päätysuutin	HAY/LPY heilunnan lukitus		Rus		Sin	
Oikea päätysuutin	HAY/LPY heilunnan lukitus		Rus		Sin	
Säätö (keltainen)			Rus		Sin	
Ohitus	EC on/off		Rus		Sin	
Lohko 9	Käyttäjän määritt. A&B 2		x		x	
Lohko 8	Käyttäjän määritt. A&B 1		x		x	
Lohko 7	Twin nopeus		Rus		Valk	
Lohko 6	Twin kulma		Kel		Vih	
Lohko 5			Rus		Sin	
Lohko 4			Rus		Sin	
Lohko 3			Rus		Sin	
Lohko 2			Rus		Sin	
Lohko 1			Rus		Sin	
		Maadoitus	L	R	-	+
Vahtomerkitsin	Nro 4 ei käyt.	2	6	5	1	3

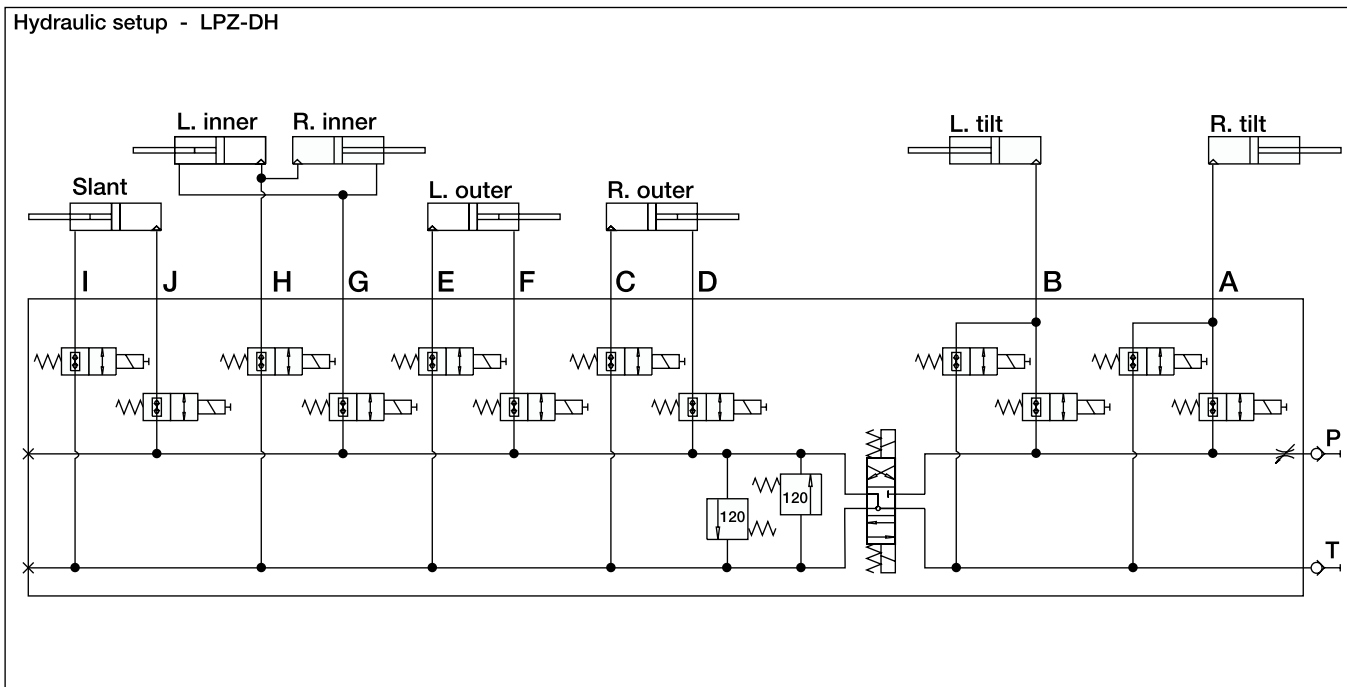
# 8. Tekniset tiedot

## Kaavioita

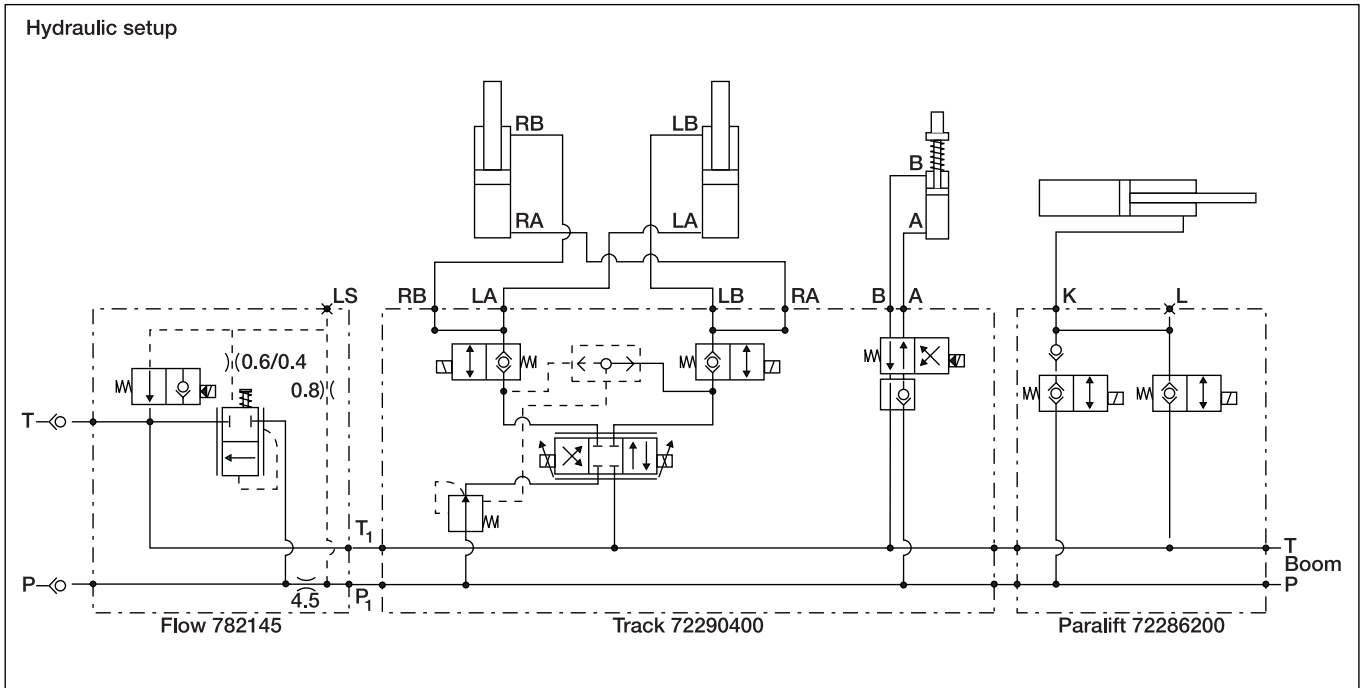
### Y -puomiston hydrauliiikka



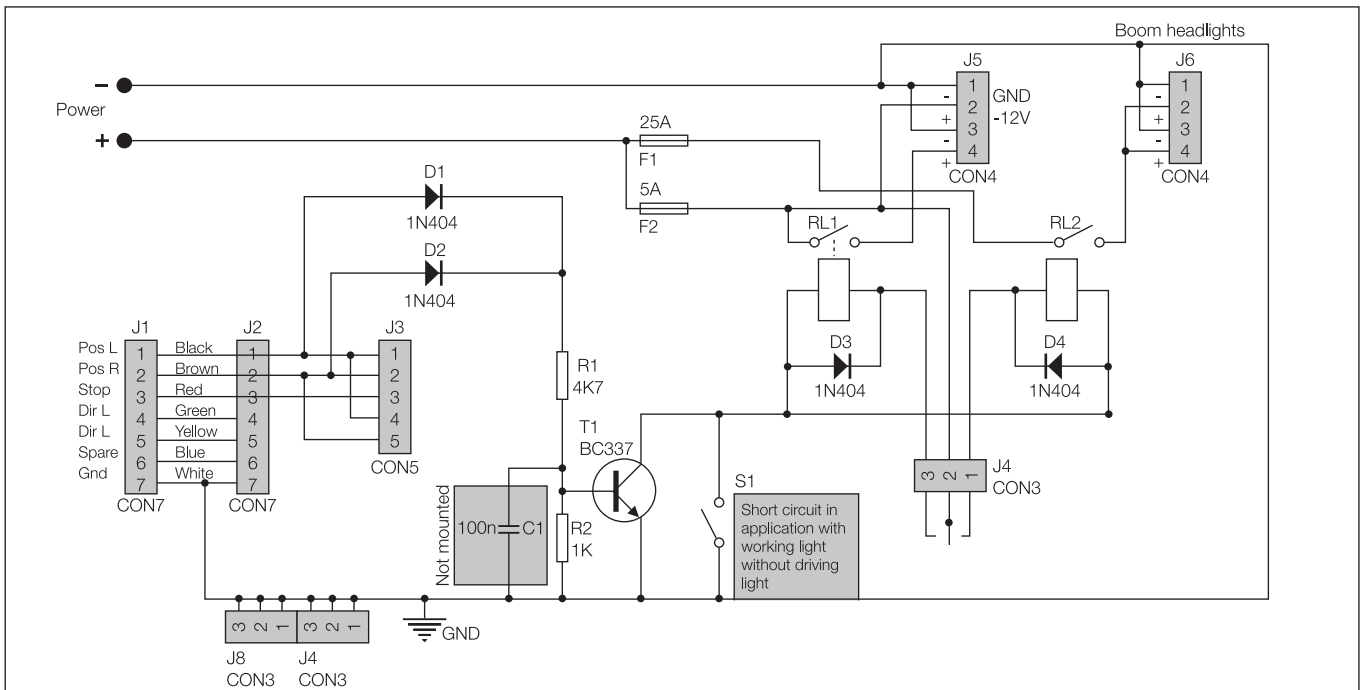
### Z -puomiston hydrauliiikka



## Ruiskun hydrauliikka



## Puomiston ja työvalojen tekniset tiedot



## 8. Tekniset tiedot

---