

COMMANDER Classic DELTA



Käyttöohje

67006900 - Versio 1.0

FIN - 05.2006



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

1 - CE vaatimuksenmukaisuusvakuutus	
EU vaatimuksenmukaisuusvakuutus.....	1
2 -Turvallisuusohjeita	
Käyttäjän turvallisuus.....	1
Yleistietoja.....	1
3 - Selostus	
Yleistietoja	1
Ruiskun osat.....	1
Tunnistuskilvet.....	1
Tunnistuskilvet.....	2
Maantieajo.....	2
Ruiskun käyttö.....	3
Runko	3
Säiliö	3
Nestejärjestelmä	4
Yleistietoja - MANIFOLD järjestelmä	4
Smart Valve järjestelmän kaavio	5
Pumppu	5
Venttiilit ja merkit	5
Venttiilit ja merkit	5
Vihreät venttiilit - Vihreä levy = Paineventtiili.....	6
Mustat venttiilit - Musta levy = Imuventtiili	6
Sekoitusventtiili	6
Sähköisesti käytettävät MANIFOLD venttiilit (lisvar.).....	7
Itsepuhdistuva suodatin.....	7
HARDI FILLER	8
Ohjausyksikkö.....	8
EVC ohjausyksikkö	8
Puomisto	9
Puomisto ja sanastoa.....	9
Varusteet.....	10
STEERE JA SELF TRACK ajo-ohjeet	10
STEER TRACK (lisävar.)	10
SELF TRACK.....	10
AUTO TRACK.....	10
Seisontataso	11
Säiliön nestemäärän mittari.....	11
Puomiston painemittari	11
Lokasuojat (lisäv.)	12
Jarrukiilat (jos as.)	12

Table of contents

4 - Ruiskun kokoaminen

Yleistietoja	1
Ruiskun nostaminen	1
Ennen ruiskun käyttöönottoa	1
Seisontatuki	1
Nosta ruisku ylös nosturilla	2
Mekaaniset liitokset	3
Vetopuomit - Vetopuomin pidennyksen asennus	3
Voimansiirtoakseli - Käyttäjän turvallisuus	3
Voimansiirtoakselin asennus	4
Letkutuki	5
SELF TRACK	5
Kiinteä vetopuomi	6
OHJAAVAN vetopuomin kuljetuslukitus (lisävar.)	6
Hydrauliikkajärjestelmä	7
Yleistietoja	7
Traktorin vaatimukset (LPY malli)	7
Traktorin vaatimukset (LPZ malli)	7
Avoin hydrauliikkapiiri (lisävar.)	8
Sähköliitännät	9
Jännitteen syöttö	9
Ohjausyksiköt	9
Ohjausyksikön kiinnikkeiden asennus	9
Ohjausyksikön asennus - elektroninen ohjausyksikkö (EVC)	9
Maantieajon sarja	10
LPY-mallin heiluriripustuksen lukitus	10
Nestejärjestelmä	11
Itsepuhdistuva suodatin - Kuristimen valinta	11
Raideväli, akselit ja pyörät	12
Raidevälin säätäminen	12
Kuljetus	13
Yleistietoja	13
Kuljetuslukitus	13
Kuljetustuet	14
Puomisto	15
Heiluriripustuksen asetukset	15
Puomiston taittonopeus - vain LPY	15
Puomiston kallistus	16
Heilurivaimennuksen tehon säätö	16
Nostolaitteen ja rungon samansuuntaisuuden säätö	17
Jarrut	18
Hätä- ja pysäköintijarru (jos as.)	18
Hydrauliset jarrut (jos as.)	18
Paineilmajarrut (jos as.)	19
Yksiletkujarrut (jos as.)	19
Kaksiletkujarrut (jos as.)	19

5 - Käyttö

Puomisto	1
Turvallisuustietoja	1
LPY -puomiston käyttö.....	1
LPZ -puomiston käyttö.....	2
Vaihtoehtoinen puomiston leveys - vain LPZ.....	2
Nestejärjestelmä	3
Säilön veden täyttö.....	3
Täyttö säiliön täyttöaukon kautta.	3
Imutäyttölaitteisto (lisävar.).....	3
Pikatäyttölaitteisto (lisävar.).....	4
Täyttöjärjestelmän ja pikatäyttöjärjestelmän samanaikainen käyttö (jos as.).....	5
Ulkoisen täyttöjärjestelmän pikaliitin (lisävar.).....	5
Huuhtelusäiliön täyttö (lisävar.).....	6
Puhdasvesisäiliön täyttö (lisävar.).....	6
EVC säätöyksikön säätö	7
Ennakoivat turvallisuustoimenpiteet - kasvinsuojeluaineet	7
Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta.....	8
Nestemäisten kemikaalien täyttö HARDI FILLERillä.....	8
Pulverimaisten kemikaalien täyttö HARDI FILLERillä	9
Säätöyksikön käyttö ajon aikana.....	10
Käytön pikaohjeet.....	11
Puhdistus.....	12
Yleistietoja.....	12
Säiliön ja nestejärjestelmän puhdistus	13
Suodattimien puhdistus ja huolto	13
Huuhtelusäiliön ja huuhtelusuuttimien käyttö (jos as.).....	14
Tekninen jäännösneeste.....	16
Katso erillinen Ruiskutustekniikkaa -kirja	16
Lisävarusteet - kts. erillinen kirja	16
Tyhjennysventtiilin käyttö.....	16

Table of contents

6 - Huolto

Voitelu	1
Yleistietoja	1
Suosittelavat voiteluaineet.....	1
Puomiston voitelukaavio.....	1
Alustan voitelukaavio	2
Huolto ja Huoltovälit.....	4
10 käyttötunnin huolto - Imusuodatin	4
10 käyttötunnin huolto - Itsepuhdistuva suodatin	4
10 käyttötunnin huolto - Puomiston suodatin (lisäv.).....	4
10 käyttötunnin huolto - Suutinsuodattimet.....	5
10 käyttötunnin huolto - Ruiskutuspiiri	5
10 käyttötunnin huolto - Jarrut (lisäv.).....	5
10 käyttötunnin huolto - Jarrujen paineilmasäiliö (lisäv.).....	5
10 käyttötunnin huolto - Pulttien kiristys (vain jousitus)	5
50 käyttötunnin huolto - Voimansiirtoakseli.....	5
50 käyttötunnin huolto - Pyöräpultit ja mutterit	6
50 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrut	6
50 käyttötunnin huolto - Rengaspaineet	6
50 käyttötunnin huolto - Paineakku (vain SELF TRACK)	6
100 käyttötunnin huolto - Tarkista/säädä vetopuomi (vain kiinteät vetopuomit)	7
250 käyttötunnin huolto - Puomiston uudelleen säätö.....	7
250 käyttötunnin huolto - Hydraulikkapiiri	7
250 käyttötunnin huolto - Letkut ja putket.....	7
250 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit	7
250 käyttötunnin huolto - Pysäköintijarrun tarkistus.....	8
250 käyttötunnin huolto - Jarrujen säätö	8
250 käyttötunnin huolto - Jarrujen paineilmasuodattimet (lisäv.)	8
250 käyttötunnin huolto - Hydrauliset jarrut	9
250 käyttötunnin huolto - Paineakku (vain SELF TRACK)	9
1000 käyttötunnin huolto - Voimansiirtoakseli.....	9
1000 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit ja jarrut	10
1000 käyttötunnin huolto - Keski- ja sisempien lohkojen laakerien vaihto.....	12
Huolto tarvittaessa	13
Yleistietoja.....	13
Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihto.....	13
EVC -säätöyksikön kartion tarkistus/vaihto	14
EVC lohkoventtiilin kartion tarkistus/vaihto	14
Säiliön nestemäärän mittarin säätö	14
Säiliön nestemäärän mittarin narun vaihto.....	15
Tyhjennysventtiilin tiivisteen vaihto.....	15
Suutinputket ja liitokset	15
3-tieventtiilin säätö.....	16
Puomiston uudelleen säätö - yleistietoja.....	16
Keski- ja sisempien lohkojen vaakasuuntainen kohdistus.....	16
Keski- ja sisemmän lohkon pystysuuntainen kohdistus (vain LPY).....	17
Sisemmän ja ulomman lohkon vaakasuuntainen kohdistus	17
Sisemmän ja ulomman lohkon pystysuuntainen kohdistus.....	18
Ulomman ja päätylohkon vaakasuuntainen kohdistus	18
Ulomman ja päätylohkon pystysuuntainen kohdistus	18
Laukaisulaitteen säätö.....	18
Heiluntavaimentimen vaihto ja säätö.....	19
Kumivaimentimen vaihto ja säätö	20
Kallistusnäytön säätö (lisäv.)	20
Puomiston noston kulutusholkkien vaihto	21
Polttimoiden vaihto.....	21
Vetopuomin kulutusholkin vaihtaminen (kaikki TRACKER-mallit).....	21
Iskunvaimentimet	22
Voimansiirtoakselin suojuksen vaihtaminen.....	22
Voimansiirtoakselin nivelten vaihto.....	22

Renkaiden vaihto	23
Hydraulisen vaimennusjärjestelmän ilmaus (vain SELF TRACK)	23
TRACKER -vetolaitteen vaimennuspaineen säätö (vain SELF TRACK)	24
Ruiskun talvisäilytys	25
Ruiskun säilytysohjelma	25
Valmistelut ennen ruiskun käyttöönottoa	25
Varaosat	26
Varaosat	26

7 - Vianetsintä

Käyttöhäiriöitä	1
Yleistietoja	1
Nestejärjestelmä	2
Hydrauliikka - Z-malli	3
Hydrauliikka - Y-malli	4
TRACKER vaimennusjärjestelmä	5
Mekaaniset ongelmat	6
Hätäkäyttö - nestejärjestelmä	6

8 - Tekniset tiedot

Mittoa	1
Yleismittoja	1
Pyörä- ja akselimittoja	1
Mittayksikköjen muunnostaulukot	2
Tekniset tiedot	3
Pumppumalli 363/10,0	3
Pumppumalli 463/5.5	3
Pumppumalli 463/10,0	3
Pumppumalli 463/6,5	3
Pumppumalli 463/12,0	3
Suodattimet ja suuttimet	4
Lämpötila- ja painerajat	4
Jarrut	4
Rengaspaineet	4
Kierrätettävät materiaalit	6
Ruiskun romuttaminen	6
Sähköliitännät	7
Takavalot	7
EVC	7
LPZ hydraulikan liitinkaavio	9
Kaavioita	10
Kytkenäkaavio (EVC)	10
Y -puomiston hydrauliikka	10
Z -puomiston hydrauliikka	10

1 - CE vaatimuksenmukaisuusvakuutus

EU vaatimuksenmukaisuusvakuutus



Manufacturer:

HARDI INTERNATIONAL A/S
Helgeshøj Allé 38
DK 2630 Taastrup
DENMARK

Importer:

declare that the following product;

A. was manufactured in conformity with the provisions in the COUNCIL DIRECTIVE of 22 June 1998 on mutual approximation of the laws of Member States on the safety of machines (98/37/EEC) with special reference to Annex 1 of the Directive on essential health and safety requirements in relation to the construction and manufacture of machines.

B. was manufactured in conformity with the provisions in other relevant COUNCIL DIRECTIVES.

C. was manufactured in conformity with the current standards implementing harmonised standards in accordance with Article 5 (2) and other relevant standards.

Taastrup, 12. 2005



Lars Bentsen
Tuotekehitysjohdaja

HARDI INTERNATIONAL A/S

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.



Huuhtelee 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.



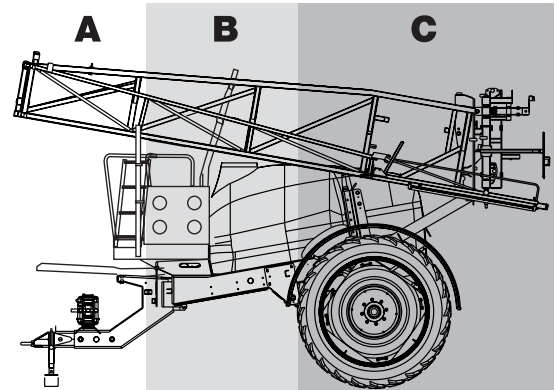
Ulkopuolista puhdistuslaitetta ei tulisi käyttää, jos laitteiston tärkeitä osia, kuten turvalaite, korkeapaineletkut jne. on vaurioitunut.

Yleistietoja

Ruiskun osat

COMMANDER classic -ruisku on jaettu kolmeen vyöhykkeeseen: Puhtaaseen vyöhykkeeseen, käyttövyöhykkeeseen ja ruiskutusvyöhykkeeseen, joissa tarkistellaan mahdollista torjunta-aineen saastutamisastetta.

Seuraavassa toiminnot ja ominaisuudet on lueteltu vyöhykkeittäin. Huomaa, että yllä olevista komponenteista osa voi olla lisävarusteita.



A	Puhdas vyöhyke	Puhdasvesisäiliö Käsien pesuhana Seisontatuki Pumppu Nivelakseli
B	Käyttövyöhyke	Säiliön nestemäärän mittari MANIFOLD venttiilit Säiliön täyttöliittimet Seisontataso tikkaineen Hydrauliset ja sähkökomponentit HARDI FILLER
C	Ruiskutusvyöhyke	PARALIFT puomiston nostojärjestelmä Puumisto Suuttimet Lokasuojat Jousitus

Tunnistuskilvet

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

3 - Selostus

Tunnistuskilvet

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

HARDI INTERNATIONAL A/S			
HELGESHØJ ALLE 38, DK-2630 TÅSTRUP, DENMARK			
Fabrikat, Make, Marque, Marca: HARDI			
Type, Typ, Tipo: COMMANDER 4400			
Serie nr., Serial No., Fa-ident-Nr., No. Série, Num. Serie: _____			
Fabrikationsår, Production Year, Baujahr, An Fabrication, Año Fabricación: _____			
Kapacitet, Capacity, Kapazität, Capacidad: _____			
Immatriculation: _____			
Støttebelast, Drawbar Load, Stützlast, Charge Fläche, Presión del Timón: 2000 kg (Max)			
Egenvægt, Unladen Weight, Leergewicht, P.V., Peso Propio: 9300 kg (Max)			

Del nr., Type nr. Bauteilnummer Référence Piece Número de serie/serie	Load Index	Max. draught, Max. total load Del. belastet Charge par section Max. section total	Max. draught, Max. total load Del. belastet Charge par section Max. section total	Max. draught, Max. total load Del. belastet Charge par section Max. section total
270/95R48	142 A8	5300 KG	7800 KG	
300/95R46	147 A8	6150 KG	8650 KG	
300/95R52			KG	
340/85R48	151 A8	6900 KG	9400 KG	
480/70R38	145 A8	5800 KG	9200 KG	
520/70R38	150 A8	6700 KG	9200 KG	
580/70R38	155 A8	7750 KG	10250 KG	



HUOM! Ruiskun valmistusnumero on merkitty runkoon tunnistuskilven alapuolelle.

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

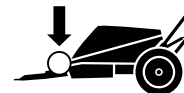
VALMISTUSNRO: on koko ruiskun päävalmistusnumero

HARDI-INTERNATIONAL A/S	
REFERENCE NO:	
00	04 001001



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

HARDI INTERNATIONAL A/S	
HELGESHØJ ALLE 38, DK-2630, DENMARK	
Model:	85001700 CM LPZ/LPY/HAZ/HAY/HPZ
Serial no.:	000001
Technical specifications: see the Users Instruction Manual !	



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 enimmäisajono-

Ruiskun käyttö

HARDI ruisku on suunniteltu kasvisuojeluaineiden 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.

Runko

Erittäin vankkakenteinen ja tukeva runko, jonka pintaa peittää kemikaaleja ja säävaihteluita kestävä pulverimaalattu kerros. Ruuvit, mutterit jne. on DELTA-MAGNI käsitelty ruosteen muodostumisen estämiseksi.

Säiliö

Iskunkestävä säiliö on valmistettu kemikaaleja kestävästä polyetyleenistä ja se on muotoiltu käytännölliseksi ilman teräviä kulmia puhdistamisen helpottamiseksi. Säilön nimellistilavuus on 2200, 2800, 3200 tai 4200 litraa. Säiliön 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. Ruiskuun on lisävarusteenä saatavissa myös huuhtelu- ja puhdasvesisäiliö.

3 - Selostus

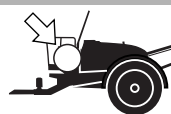
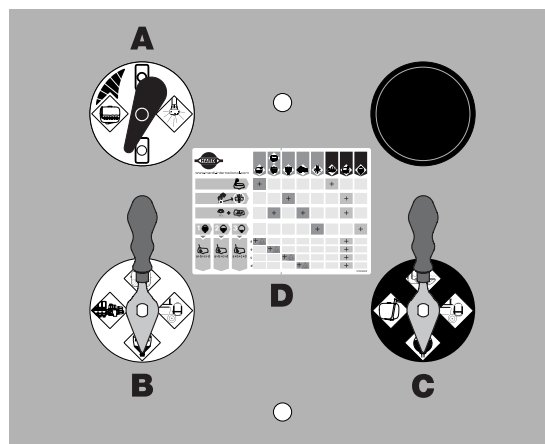
Nestejärjestelmä

Yleistietoja - MANIFOLD järjestelmä

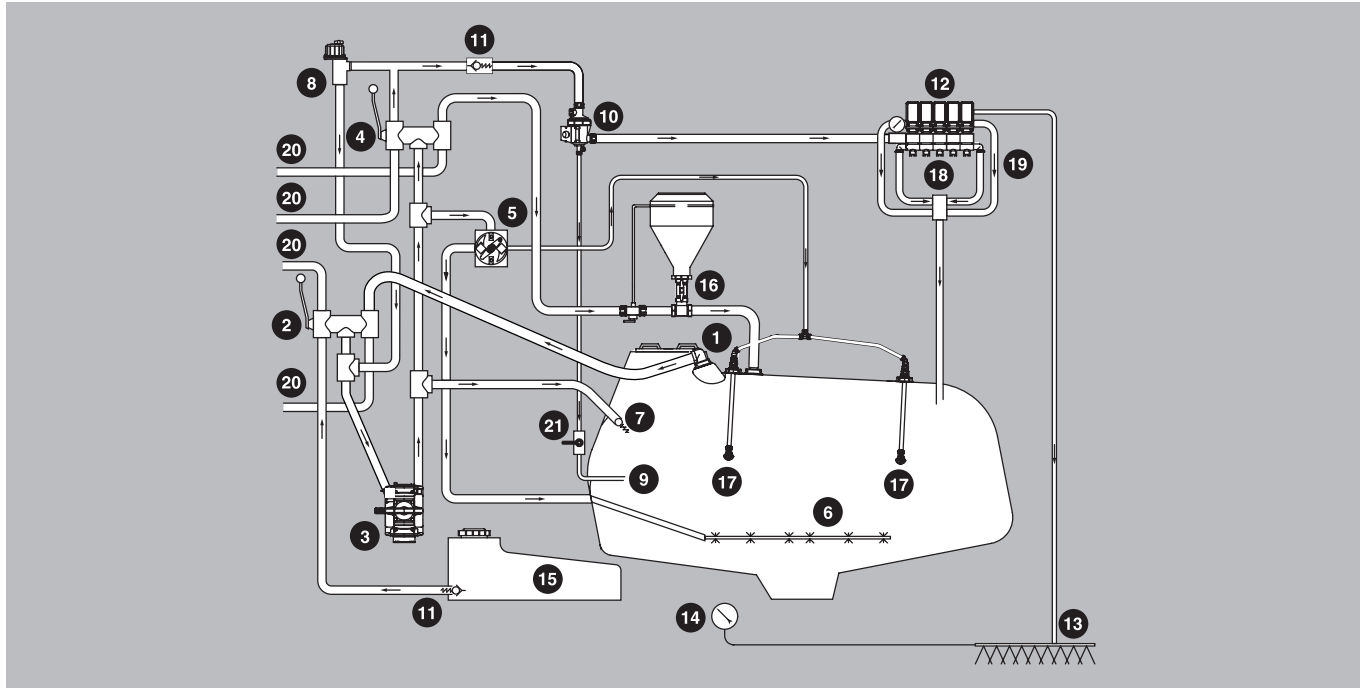
Ruiskun nestepiirien toimintaa ohjataan keskitetysti asennetuilla ja värikoodatuilla levyillä ja symboleilla varustetuilla MANIFOLD -venttiileillä.

Moduulirakenteinen SmartValve -järjestelmä mahdollistaa lisävarusteiden asennuksen sekä painepuolen SmartValve venttiiliin (B) että imupuolen Smartvalve venttiiliin (C) ja kolmannen venttiiliin (A) asennukseen sekoitukseen ja huuhtelusuuttimelle (lisävar.). Lisäksi imupuolen suuntaventtiili voidaan varustaa paluuventtiilillä, joka varmistaa paremman säiliön tyhjennyksen ennen puhdistamista.

Pikakäyttöohjeet (D) voidaan liittää venttiiliin levyyn, toimintojen valintojen nopeuttamiseksi.



Smart Valve järjestelmän kaavio



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Imusuodatin | 12. Puomiston lohkoventtiilit |
| 2. Imupuolen suuntaventtiili | 13. Puomisto |
| 3. Pumppu | 14. Puomiston painemittari |
| 4. Suuntaventtiili (paine) | 15. Huuhtelusäiliö |
| 5. Sekoitus-/Huuhteluventtiili | 16. HARDI kemikaalin täyttölaite |
| 6. Sekoitusputki | 17. Säiliön huuhtelusuuttimet |
| 7. Paineen rajoitusventtiili | 18. Paineentasauksen paluu |
| 8. HARDI-MATIC | 19. Puomiston paineenrajoitus |
| 9. Itsepuhdistuvan suodattimen paluuputki | 20. Lisävarusteet |
| 10. Itsepuhdistuva suodatin | 21. Kuulaventtiili |
| 11. Takaiskuventtiili | |

Pumppu

363 tai 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

Venttiileihin on kiinnitetty erivärisiä levyjä tunnistamisen helpottamiseksi. Vastaavat lisävarusteet on merkitty levyihin tunnistuksen ja käytön helpottamiseksi. Toiminto otetaan käyttöön/avataan kääntämällä kahva haluttua toimintoa kohti.

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.

3 - Selostus



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

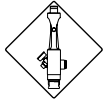


HUOM! Jos MANIFOLD venttiili on liian jäykkä käyttää - tai liian löysä (= nestevuoto) - on venttiili huollettava. Katso kohtaa "Huolto" lisätietojen saamiseksi.

Vihreät venttiilit - Vihreä levy = Paineventtiili



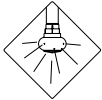
Itsepuhdistuvalle suodattimelle/säätöyksikölle



Pikatäyttölaitteelle



HARDI FILLER'ille



Säiliön huuhtelusuuttimelle



Pääsäiliöön



Etusäiliöön

Paineventtiilin toiminto otetaan käyttöön/avataan kääntämällä kahva haluttua toimintoa kohti. Jos vipu osoittaa toimintoa, joka ei ole käytössä, venttiili sulkeutuu.

Mustat venttiilit - Musta levy = Imuventtiili



Pääsäiliöstä (imusuodatin)



Huuhtelusäiliöstä



Täyttölaitteelta



Etusäiliöstä (imusuodatin)

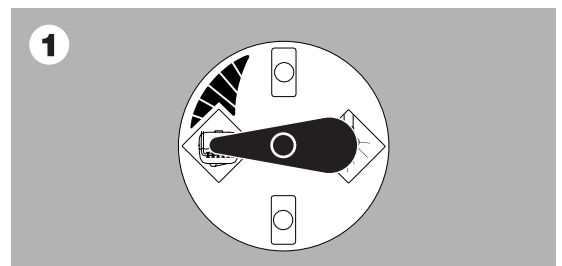
Paineventtiilin toiminto otetaan käyttöön/avataan kääntämällä kahva haluttua toimintoa kohti. Jos vipu osoittaa toimintoa, joka ei ole käytössä, venttiili sulkeutuu.

Sekoitusventtiili

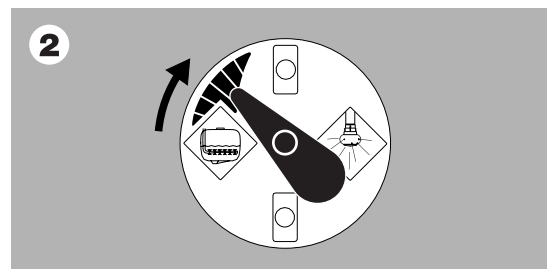
Venttiiliin vihreään levyyn on merkitty nuoli, joka osoittaa miten paljon nestettä venttiilin lävitse virtaa. Jos kahva käännetään asentoon lähelle nuolen kärkeä virtaa venttiilin lävitse ainoastaan vähäinen nestemäärä. Jos kahva käännetään osoittamaan nuolen leveämpää osaa tarkoittaa se, että suurempi nestemäärä virtaa venttiilin lävitse. Näin voidaan jatkuvasti säätää miten suuri osa pumpun tuotosta käytetään säiliön sekoitukseen ja miten suuri osa ruiskutukseen.

Esimerkkejä kahvan asennosta erilaisilla sekoitusmäärillä:

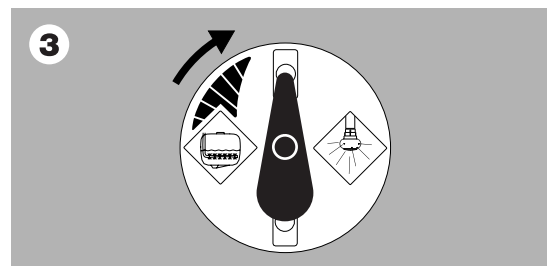
1. Kahva on "nuolen leveimmän pään" kohdalla (täysin auki).
Sekoitusmäärä on 100 %.



2. Kahva osoittaa nuolen keskikohtaa. Sekoitusmäärä on 50%.



3. Kahva on suljetussa asennossa. Sekoitusmäärä on 0%.



Sähköisesti käytettävät MANIFOLD venttiilit (lisvar.)

Yksi tai useampi MANIFOLD -venttiili voi olla sähköisesti ohjattu ohjaamossa olevan ohjausyksikön avulla. Näitä venttiilejä voidaan ainoastaan käyttää käsin jos jännitteen syöttö venttiilin moottorille katkeaa.

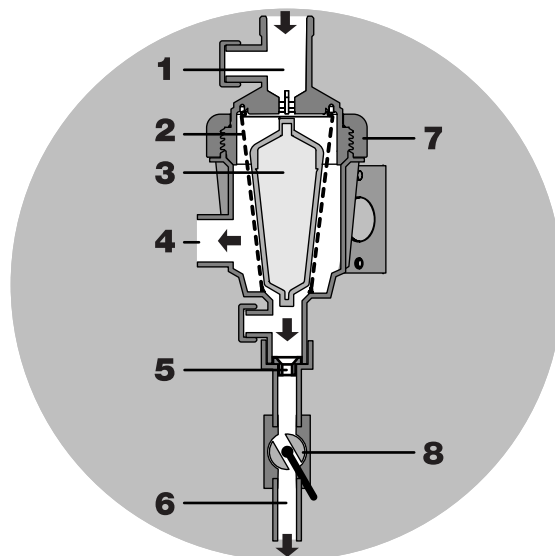
Itsepuhdistuva suodatin

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

Toimintakaavio

1. Pumpulta
2. Kaksoissuodatin
3. Ohjauskartio
4. Säätyyksikölle
5. Vaihdekuristin
6. Paluu säiliöön
7. Ruuviliitos
8. Kuulaventtiili

Kuulaventtiilin (8) pitää tavallisesti olla avoimessa asennossa mutta se voidaan sulkea kun paluuvirtausta ei haluta.



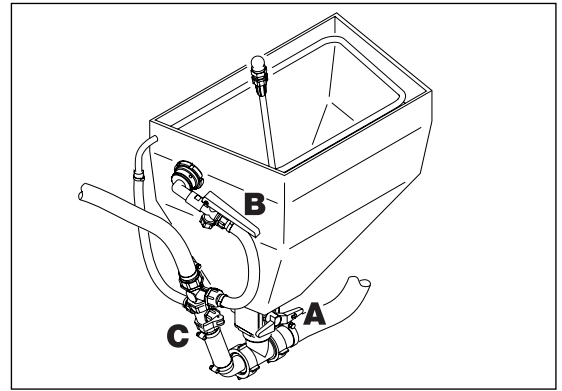
HUOM! Jos kuulaventtiili on suljettu, ei itsepuhdistustoiminto ole käytössä!

3 - Selostus

HARDI FILLER

HARDI FILLER täyttölaite sijaitsee käyttöalueella ruiskun vasemmalla puolella, MANIFOLD venttiilien takana. Käytön ajaksi se käännetään alas tarttumalla kahvasta ja vetämällä itseäsi kohti alaspäin.

Avaa FILLER'in pohjaventtiili (A). Venttiili (C) kytkee HARDI FILLER huuhtelulaitteen päälle kemikaalien sekoituksen ajaksi. Kahvaa (B) käytetään FILLERin huuhtelemiseen tai kemikaalipakkauksen puhdistukseen.



Ohjausyksikkö

Järjestelmä perustuu EVC (Electrical Valve Control) -ohjausyksikköön. ON/OFF kytkentä on liitetty lohkoventtiileihin, jolloin avaaminen ja sulkeminen on hyvin nopeaa. Säätyyksikkö 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).

EVC ohjausyksikkö

EVC - Electrical Valve Control. ON/OFF kytkentä on liitetty lohkoventtiileihin, jolloin avaaminen ja sulkeminen on hyvin nopeaa. Säätyyksikkö koostuu moduuleista ja niitä ohjataan sähköisesti ohjaamossa olevan ohjausyksikön avulla. Yksikköön on integroitu HARDI -MATIC.

Puomisto

Puomisto ja sanastoa

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

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 suora hydraulikkajärjestelmän (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

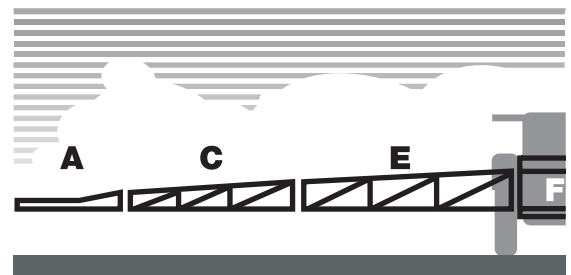
Kahdessa osassa taitettavien puomistojen sanastoa

A - Laukaisulla varustettu pääty

C - Ulompi lohko

E - Sisempi lohko

F - Keskilohko



3 - Selostus

Varusteet

STEERE JA SELF TRACK ajo-ohjeet

Hinattava (TRACKER) ruisku käyttäytyy normaalitaperävaunusta poiketen. Ajon ja käännösten aikana painopiste siirtyy ulommas verrattuna normaaliin perävaunulla ajoon.

Tavalliseen perävaunuun verrattuna TRACKER'in tukevuus vähenee käännösten aikana ja etenkin kun tehdään käännöksiä rinteillä.

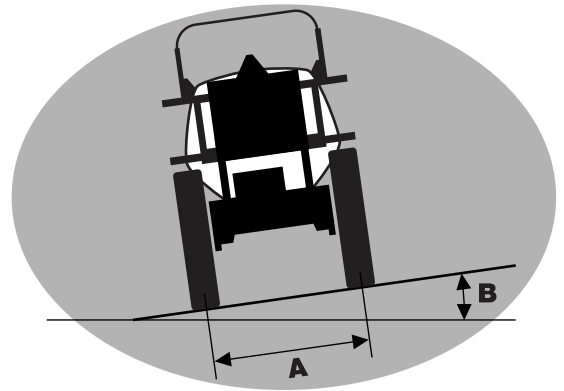
Kaatumisen estämiseksi, on seuraavia ohjeita noudatettava:

1. Vältä äkillisiä, jyrkkiä käännöksiä.
2. Hidasta ennen käännöstä ja aja tasaisella nopeudella käännöksen läpi.
3. Älä koskaan jarruta äkillisesti käännettäessä tai käännettäessä rinteessä (B), kun ruisku ei ole suorassa asennossa traktorin takana.
4. Ole varovainen kun käännyt epätasaisessa maastossa.
5. Säädä raideväli (A) mahdollisimman leveäksi.
6. Hydraulisen vaimennuksen oikea toiminta on tärkeä, hyvän tukevuuden saavuttamiseksi.
7. SELF TRACK: Pidä vetovarsien sivurajoittimet mahdollisimman tiukalla.
8. Seuraavat rajoitukset koskevat turvallisuussyistä TRACKER -ruiskuja (puomiston ollessa taitettuna):

Enimmäisnopeus käännöksissä 4 km/h.

Enimmäiskaltevuus käännöksissä enintään 8°

Suosittelun vähimmäisraideväli (A) on 1800 mm.



STEER TRACK (lisävar.)

STEER TRACK ohjausta käytetään traktorin hydraulikkavivuuilla. Tätä käytetään käännöksissä tai sivuttaisliikkeen korjaamiseksi rinteillä ajettaessa.

SELF TRACK

SELF TRACK -järjestelmä on jatkuvasti toimiva.

SELF TRACK kääntyy aina traktoria käännettäessä ja seuraa traktorin jälkiä automaattisesti.

SELF TRACK vetopuomi on hydraulisesti vaimennettu seurannan tukevoimiseksi.



VAROITUS! Aja aina SELF TRACK järjestelmällä varustettua ruiskua varovasti maantiellä ja tiedosta ruiskun käyttäytymisen. Hidasta ennen käännöstä ruiskun kaatumisen estämiseksi.

AUTO TRACK

Katso erillinen käyttöohje vetolaitteen kalibroimiseksi ja käyttämiseksi.

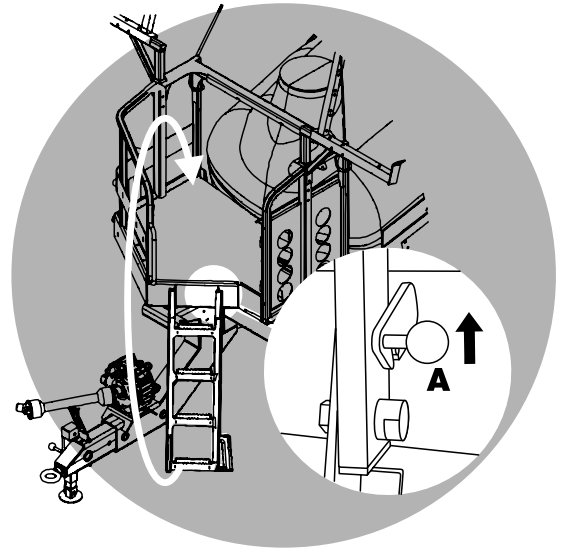
Seisontataso

Seisontatasolle pääsee tikkaiden avulla. Tikkaita käytetään seuraavasti:

Alas: Vedä kahvasta (A) lukituksen avaamiseksi.

Ylös: Käännä tikkaat ylös ja ne lukkiutuvat automaattisesti yläasentoonsa.

Seisontatason avulla pääsee käsiksi puhdasvesisäiliön kanteen, pääsäiliön kanteen, ylös asennettuun imusuodattimeen sekä itsepuhdistuvaan suodattimeen, joka on MANIFOLD -järjestelmän takana.

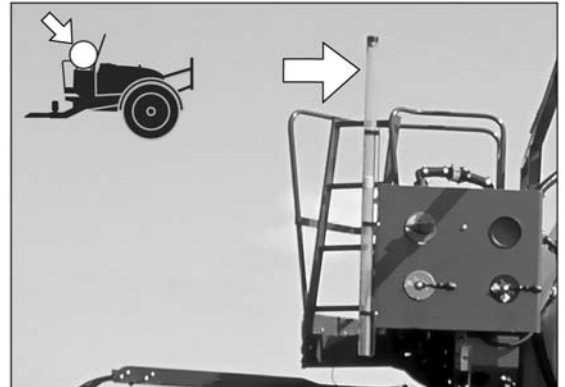


Säiliön nestemäärän mittari

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



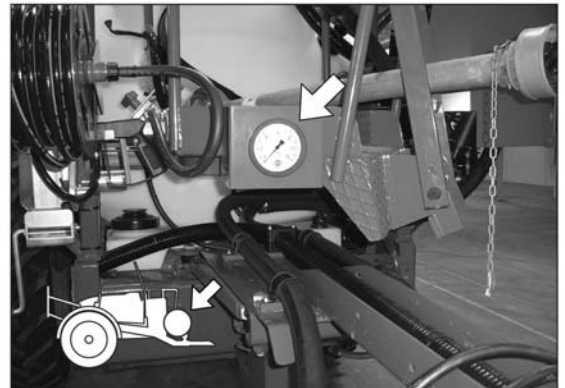
HUOM! Jos vaaditaan suurta tarkkuutta nestemäärän mittaukseen voidaan lisävarusteena asentaa HARDI FILLMETER.



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. Sääda aina paine puomiston painemittarin lukeman mukaan kun ruiskua kalibroidaan tai ruiskun käytön aikana.

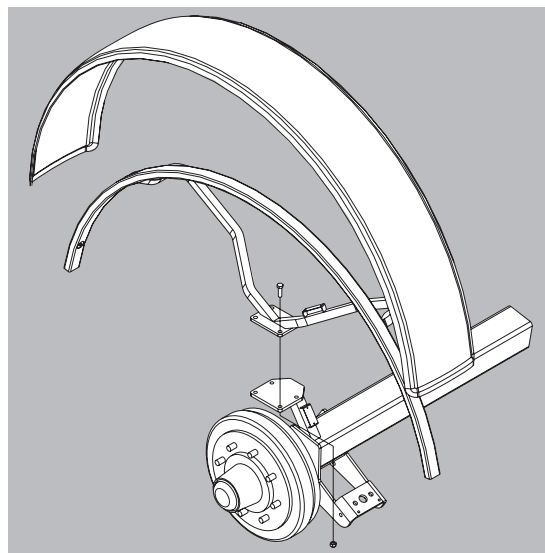


3 - Selostus

Lokasuojat (lisäv.)

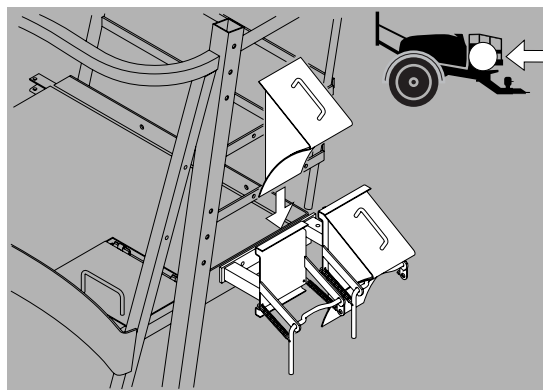
Ruiskun pyöriin voidaan asentaa lokasuojat pyörän akseliin asennettavien tukirunkojen avulla.

Lokasuojat on sovitettavissa kaikkien pyörävaihtoehtojen mukaan.



Jarrukiilat (jos as.)

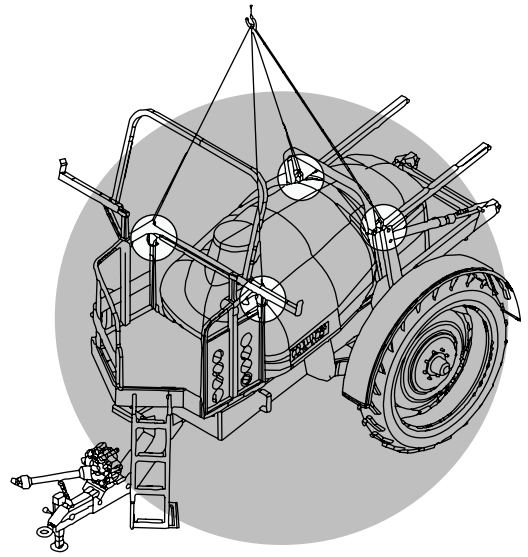
Ennen ajoon lähtöä jarrukiilat poistetaan ja asetetaan niille varattuihin telineisiin.



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.

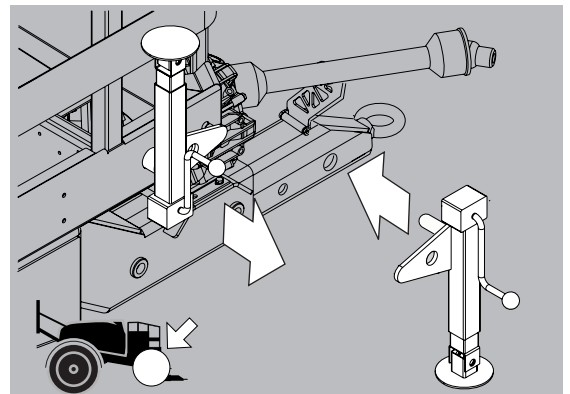


Ennen ruiskun käyttöönottoa

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 ruiskun oikealla puolella kun ruisku on kytketty traktoriin. Seisontatuen irrottaminen: Nosta seisontatukea, irrota sokka ja nosta seisontatuki pois. Seisontatuki voidaan sen jälkeen asentaa vetopuomin pidennykseen ja lukita se paikalleen.



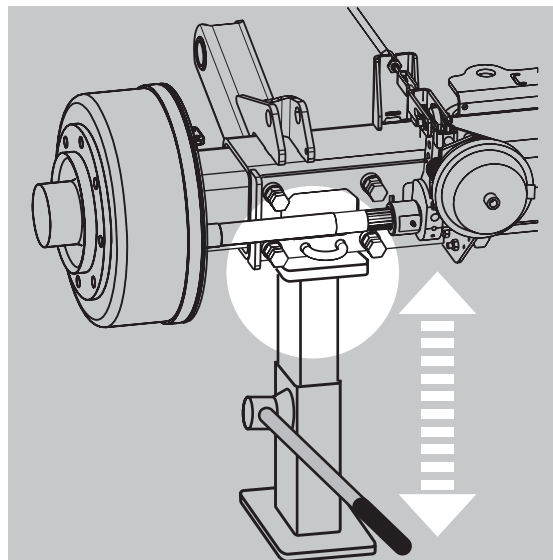
4 - Ruiskun kokoaminen

Nosta ruisku ylös nosturilla

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



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

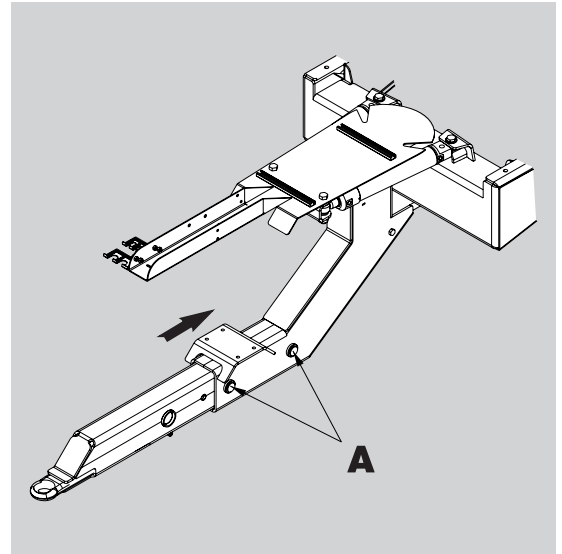


Mekaaniset liitokset

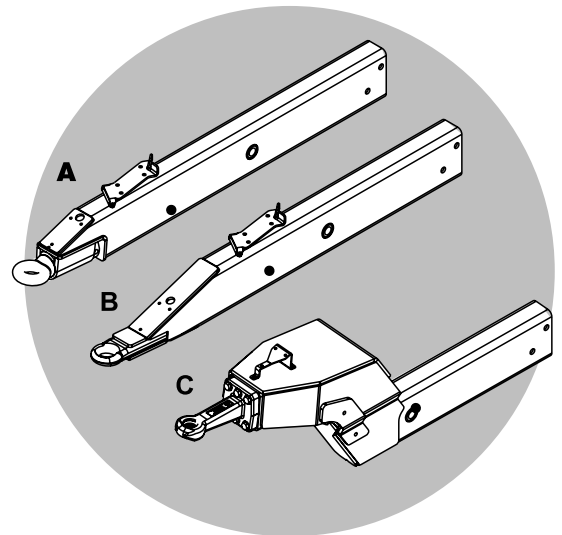
Vetopuomit - Vetopuomin pidennyksen asennus

Pidennysosa asennetaan vetopuomin profiilipalkkiin ja kiinnitetään kahdella tapilla rei'issä A. Tapit lukitaan kahdella sokalla.

Seuraavat vetopuomin pidennykset ovat saatavissa. Vetopuomin pidennykset on saatavilla - ohjaavana tai kiinteänä - sekä traktorin ylä- että alakiinnityksellä. Vetopuomit on saatavana lyhyenä tai pitkinä versiona, lukuun ottamatta korkeaa vetolaitetta.



Vetopuomin pidennykset	CM 2200/2800	CM 3200/4200
Silmukkatyyppi Ø33 (A)	Ei	Kyllä
Silmukkatyyppi Ø36 (A)	Kyllä	Ei
Vetolaite Ø50 mm (ISO 5692)(B)	Kyllä	Kyllä
Korkea vetolaite (C)	Kyllä	Kyllä



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.



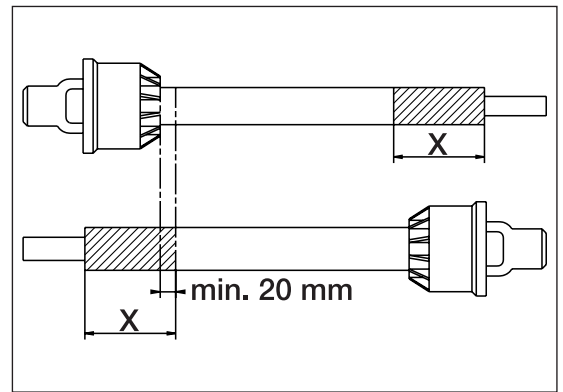
VAARA! PYÖRIVÄ VOIMANSIIRTOAKSELI ILMAN SUOJUKSIA ON ERITTÄIN VAARALLINEN

4 - Ruiskun kokoaminen

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 suojukseen.

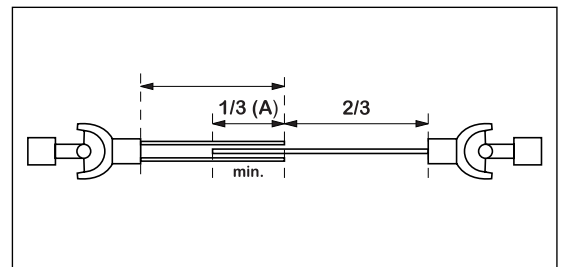


VAROITUS! Akselissa on aina oltava vähimmäislimitys.

Limityksen määrä riippuu pumppumallista.

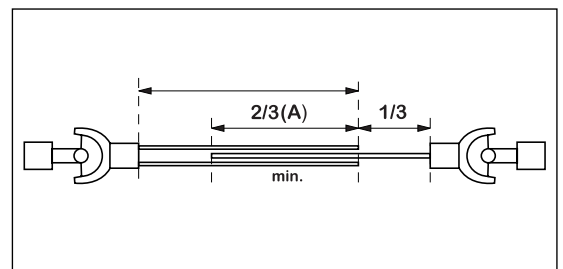
540 r/min pumppu, akseli 6 uralla

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.



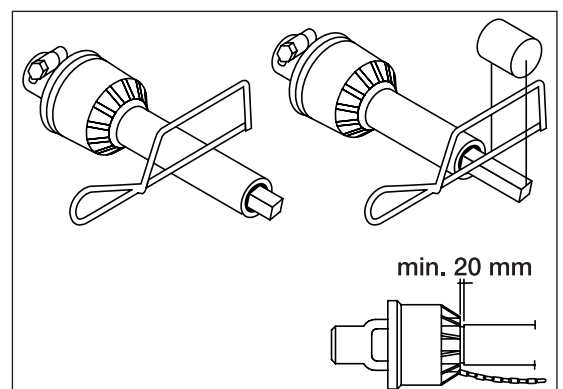
4. Kaikkia osia täytyy lyhentää yhtä paljon. Käytä rautasahaa ja poista putkien särmät viilalla.

5. Voitele putket ja asenna puolikkaat.

6. Asenna akseli traktoriin ja ruiskun pumppuun.

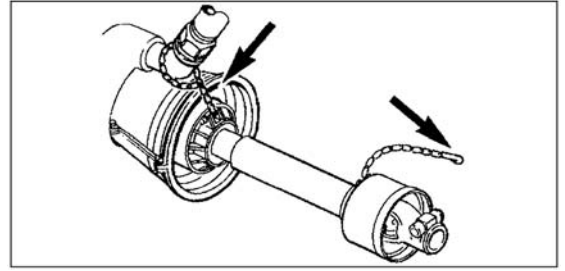


HUOM! Naarasosa asennetaan traktorin puolelle.

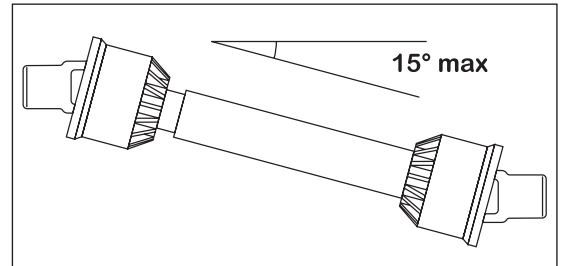


4 - Ruiskun kokoaminen

7. Kiinnitä ketjut suojuksen pyörimisen estämiseksi akselin mukana.

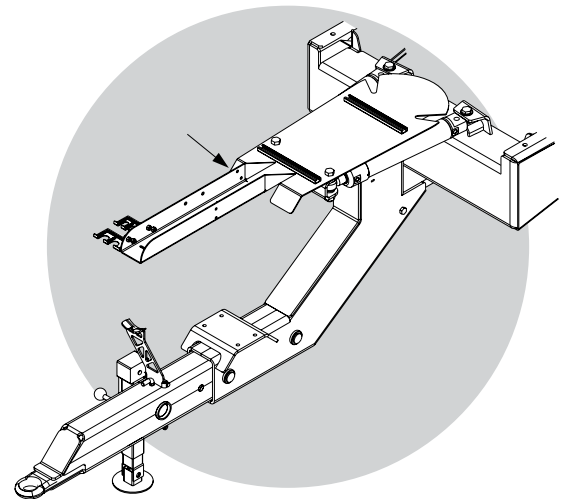


8. Voimansiirtoakselille pitkän käyttöiän varmistamiseksi olisi vältettävä yli 15 asteen työskentelykulmia.



Letkutuki

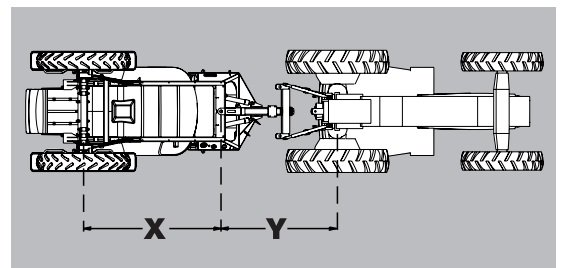
Jotta traktorin pyörät eivät vaurioittaisi letkuja ja kaapeleita on ne kaikki koottu vetopuomiin asennettuun pidikevarteen. Tarkista letkujen ja kaapelien riittävä pituus tiukoissa käännoöksissä.



SELF TRACK

COMMANDER 2200/2800 -mallien SELF TRACK kytetään seuraavasti:

1. Kytke traktorin vetovarret SELF TRACK'in kiinnityskohtiin. Säädä vetopuomin pituutta tarpeen vaatiessa. Jotta seuranta oli paras mahdollinen, valitse säätö jossa etäisyys X on sama kuin etäisyys Y. Lukitse tapeilla.



4 - Ruiskun kokoaminen

2. Kiinnitä turvaketjut työntövarren kiinnityskohtaan (A). Ketjut estävät voimansiirtoakselin vaurioitumisen jos vetovarret lasketaan liian alas. Säädä ketjujen pituus niin, että ne ovat tiukat kun traktorin voimanoton ja pumpun akselit ovat samalla korkeudella.

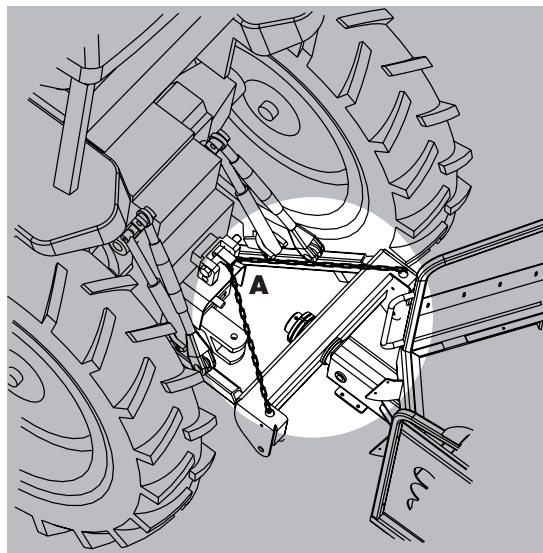
3. Rajoita vetovarsien sivuttaisliike.



HUOM! Jos mahdollista, lukitse hydraulikan hallintavipu kun vetovarret ovat oikeassa asennossa niin, ettei ruiskun paino ole ketjujen varassa.

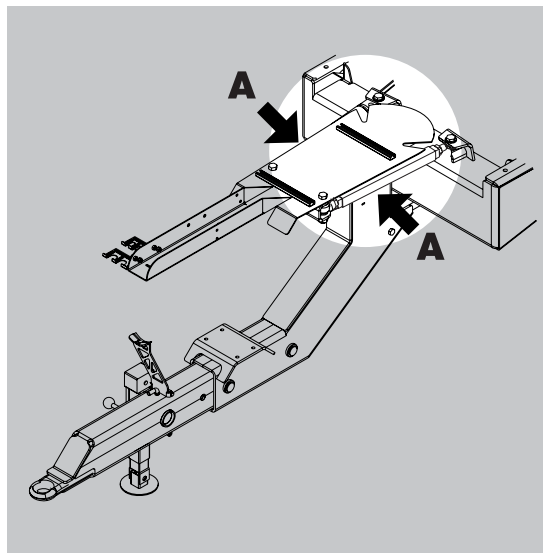


VAARA! Älä seiso vetolaitteen läheisyydessä käännöän aikana.



Kiinteä vetopuomi

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



OHJAAVAN vetopuomin kuljetuslukitus (lisävar.)

Kuljetuslukitus toimii varmistuksena, joka pitää vetopuomin keskiasennossa jos hydraulikkajärjestelmä vuotaa maantiellä ajettaessa. Kuljetuslukitus on varmistettu lukitustapeilla. Kuljetuslukitusta voidaan tarpeen vaatiessa säätää vanttiruuvien avulla.

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.

4 - Ruiskun kokoaminen

Avoin hydraulikkapiiri (lisävar.)

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

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

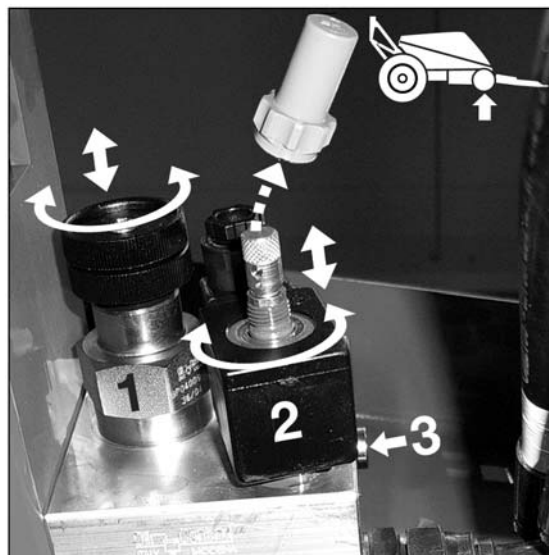
Joissakin traktoreissa voidaan käyttää kuorman tunnistusta ilman, että traktoriin liitetään ulkopuolinen tunnistusletku. Jos optimaalista kuorman tunnistelua ei kuitenkaan saavuteta, on tunnistusletku (3) asennettava. Ota yhteys traktorin jälleenmyyjään.

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

Säätöyhdistelmien taulukko virtaukselle ja eri piireille:

Venttiili nro	1	2	3 (LS liitin)
Avoin 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.

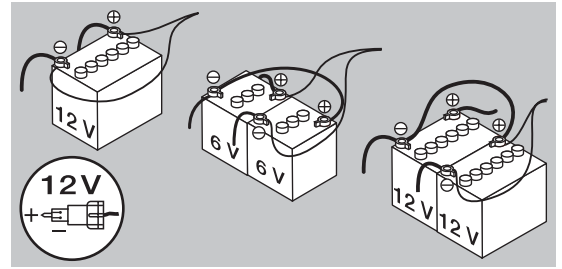


VAROITUS! On ehdottoman tärkeää, että tunnistinletkun liittimet pidetään täysin puhtaana. Ellei näin tehdä, voivat tärkeät pumpun osat vaurioitua.

Sähköliitännät

Jännitteen syöttö

Vaadittava käyttöjännite on 12V DC. Huomioi napaisuus! Johtimien poikkipinta-alan pitää olla väh. 4,0 mm² riittävän virran saannin varmistamiseksi. Säätyöyksikön 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.



Ohjausyksiköt

Ohjausyksikkö asennetaan sopivaan kohtaan traktorin ohjaamossa.

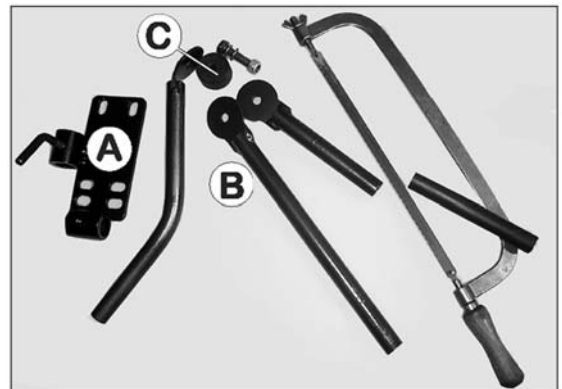


Ohjausyksikön kiinnikkeiden asennus

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.



Ohjausyksikön asennus - elektroninen ohjausyksikkö (EVC)

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



4 - Ruiskun kokoaminen

Maantieajon sarja

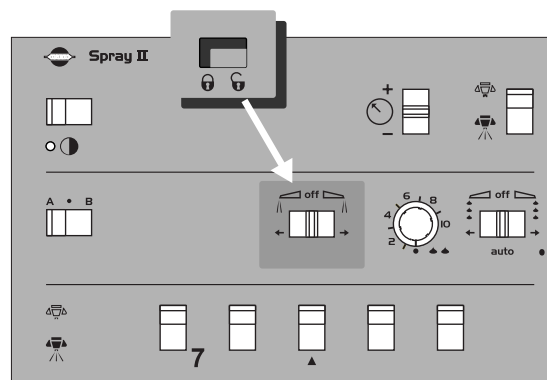
Kytke takavalojen pistoke traktorin 7-napaiseen pistorasiaan. Tarkista, että takavalot, jarruvalot ja suuntavilkut toimivat moitteettomasti.

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

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

LPY-mallin heiluriripustuksen lukitus

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



Nestejärjestelmä

Itsepuhdistuva suodatin - Kuristimen valinta

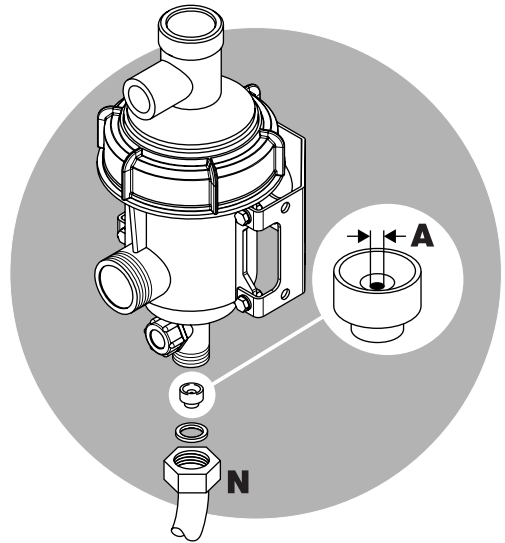
On tärkeää, että suodattimen lävitse kulkee runsas virtaus. Tämä saavutetaan valitsemalla kuristimen koko, suhteessa nesteen käyttöön, puomiston kautta. Ruiskun mukana toimitetaan 4 eri kuristinkokoa. Käytä vihreää kuristinta (A) (suurin aukko) ensin.

Letku (N) kierretään irti itsepuhdistuvasta suodattimesta. Ole varovainen ettet hävitä tiivistettä. Kuristin asetetaan letkuun ja letku asennetaan paikalleen.

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

Kun suodatin puhdistetaan, irrota letku (N) ja ylipaineventtiilin letku ja takista, ettei siellä ole sakkaa.

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



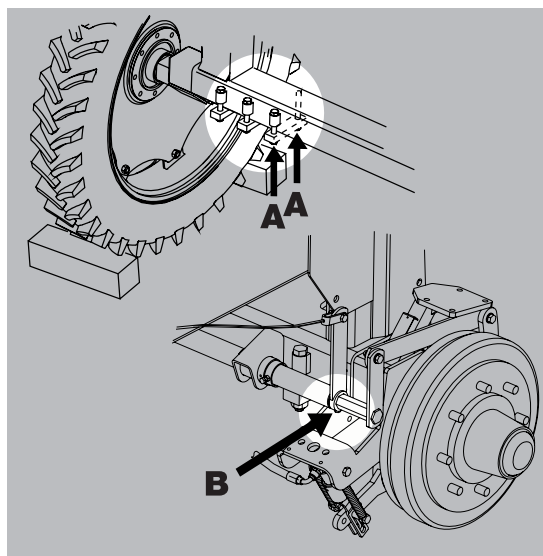
4 - Ruiskun kokoaminen

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) 250 Nm:n 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.



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

Kuljetus

Yleistietoja

Kuljetustuet ja kuljetuslukitus voidaan asettaa eri asentoihin. Näin voidaan saavuttaa erilaisia kuljetuskorkeuksia ja sopivia välejä erilaisiin traktoriohjaamoihin. Kun kuljetustukia säädetään, se tehdään itse kuljetustukien ja kuljetuslukitusten yhteissäätönä. Sääda kuljetuskorkeus aina mahdollisimman matalaksi.

Kuljetuslukitus

Asennon muuttaminen:

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



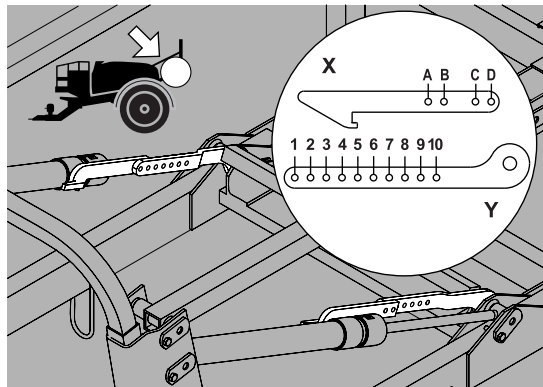
HUOM! Käytä aina molempia pultteja lukituksen kokoamiseksi. Säädön pitää olla sama molemmin puolin.



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



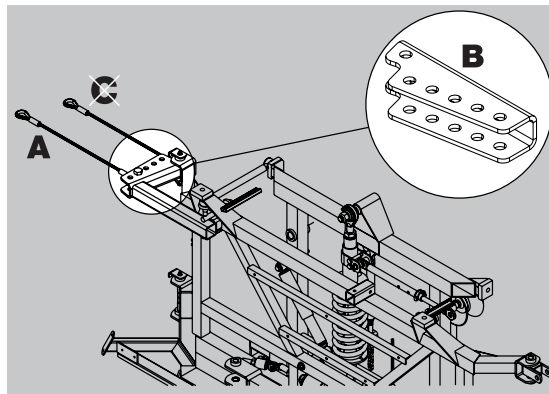
VAROITUS! Enimmäiskuljetuskorkeus ei koskaan saa ylittää 4,0 m. Mittaa aina todellinen korkeus ja valitse säädöt niin, että korkeus alittaa 4,0 m.



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

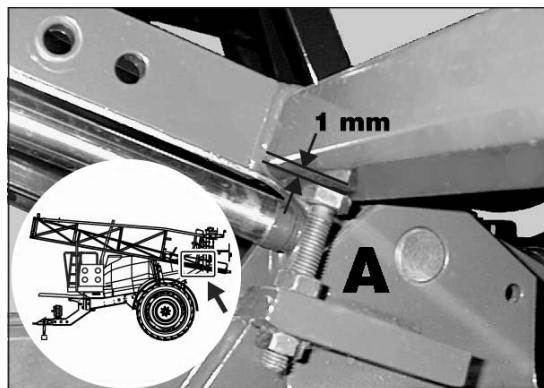
Vaijerin asennon muuttaminen:

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



Kun puomisto on avattu: Tarkista pultin (A) ja rungon välinen väli. Oikea asento = 1 mm:n väli.

Tarpeen vaatiessa säädetään pultin (A) asentoa.



4 - Ruiskun kokoaminen

Vaijerin asento:

Reikäyhdistelmä:

1

1B + 4D

2

1A + 5D

3

4A + 6D

4

5A + 7D

5

6A + 7B



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



HUOM! Säädön pitää olla sama ruiskun molemmin puolin.



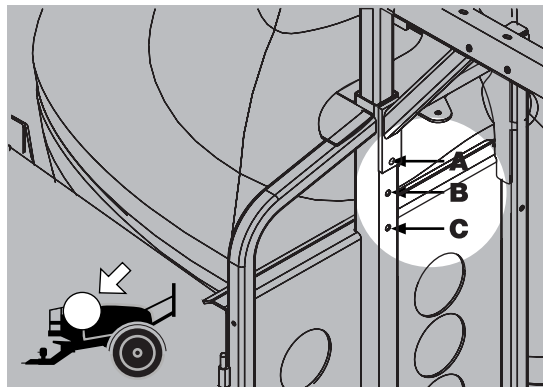
VAROITUS! Kun asento valitaan, on säädön aina vastattava taulukon säätöä. Ellei näin tehdä, voi se aiheuttaa vakavia vaurioita ruiskuun!

Kuljetustuet

Kuljetustuet voidaan säätää kolmeen eri asentoon (A), (B) tai (C). Säädön pitää olla sama molemmin puolin.

Asennon muuttaminen:

1. Nosta ja avaa puomiston sisemmät lohkot.
2. Löysää ja irrota pultit tukien kiinnittävän tason molemmin puolin.
3. Nosta/laske kiinnike haluttuun asentoon (A), (B) tai (C).
4. Asenna pultit uudelleen kiinnikkeen lukitsemiseksi.



Puomisto

Heiluriripustuksen asetukset

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

Tee säädöt kun puomisto on avattu.

1. Tue heiluriripustusta esim. etukuormajalla.
2. Irrota pultti jousiasetelman pohjasta ja iso mutteri jousiasetelman yläosasta.
3. Laske heiluriripustusta kunnes jousiasetelma irtoaa rispustuksesta.
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:

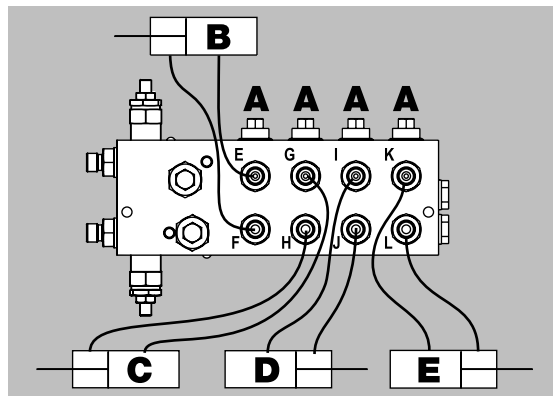
1. Asenna jousiasetelma ja kiristä isoa mutteria asetelman yläosassa.
2. tarkista erityisen huolellisesti, että jousiasetelma on oikein asennettu ja vapauta sen ripustus tuen varasta.



Puomiston taittonopeus - vain LPY

Puomiston avauksen ja taiton nopeussäädön kuristimet sijaitsevat hydrauliiikan 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! Hydrauliiikkajärjestelmän testaus tehdään erittäin varovasti. Järjestelmässä voi olla ilmaa joka johtaa puomin nopeisiin liikkeisiin.



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

4 - Ruiskun kokoaminen

Puomiston kallistus

Kun ajetaan rinteillä, voidaan puomistoa kallistaa olosuhteiden mukaan.

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

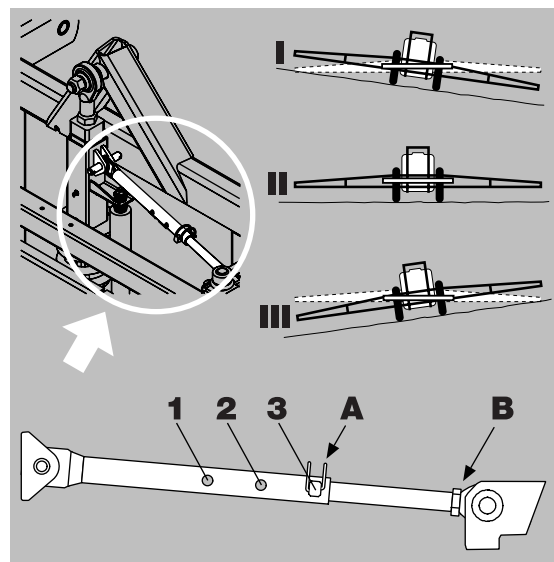
Kaltevuuskulma säädetään seuraavasti ja puomisto avattuna:

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.

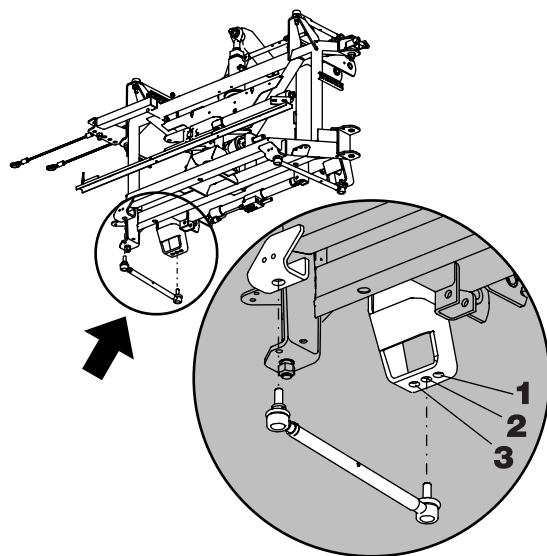
Heilurivaimennuksen tehon säätö

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 vaakasuoraa asentoa. Käytä asentoa 1 tasaisia pelloja 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.

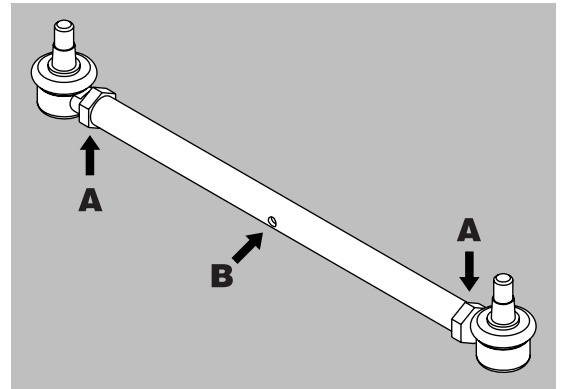
Kääntö myötäpäivään: Säätövarsi lyhenee jolloin etäisyys keskilohkon ja nostolaitteen/ruiskun välillä lyhenee.

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.



4 - Ruiskun kokoaminen

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:

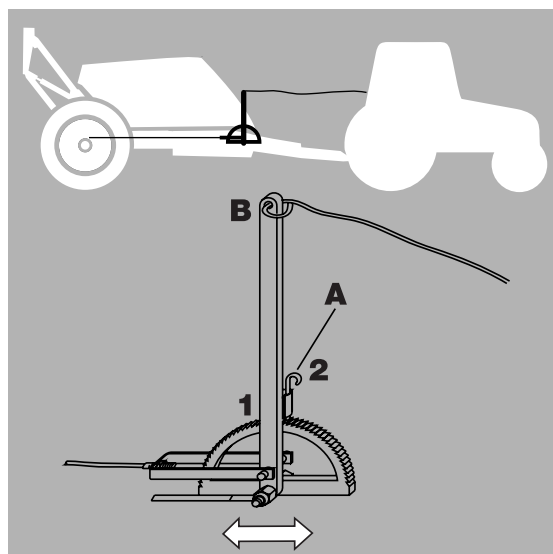
1. Aseta lukitus asentoon 2.
2. Vedä jarruvipua eteenpäin kunnes jarru on täysin kytkeytynyt.

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 irtaantuu traktorista kuljetuksen aikana, köysi kytkee pysäköintijarrun ennen katkeamistaan.



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



Hydrauliset jarrut (jos as.)

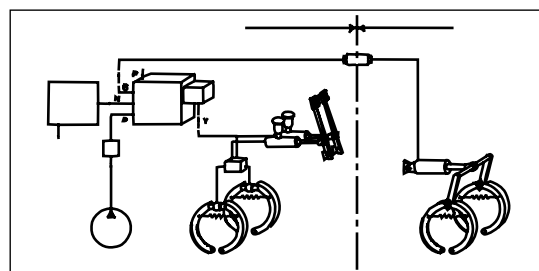
Tämä järjestelmä vaatii erityisen traktorihydrauliikan ja jarrujärjestelmän liittimen. Liitä pikaliitin traktorin jarruliittimeen. Kun traktorin käyttöjarruja käytetään, toimivat ruiskun jarrut samassa suhteessa ja varmistaa näin turvallisen ja tehokkaan jarrutuksen.



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.



Paineilmajarrut (jos as.)

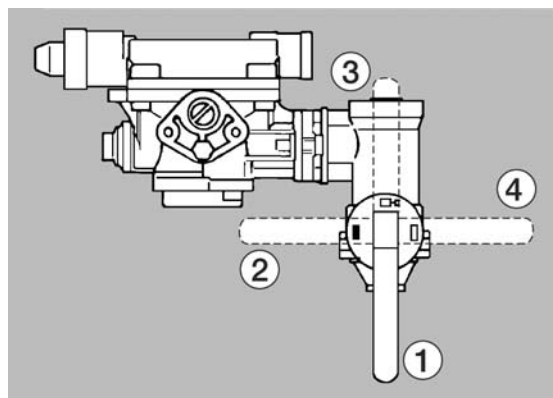
Tämän järjestelmän vaatimuksena on, että traktorissa on kompressori ja paineilmajärjestelmä perävaunujarruliittimeen.

Jos letkut irrotetaan kun säililössä on ilmaa, säätöpaine putoaa ja jarrut kytkeytyvät. Jos ruiskua on siirrettävä kun säililössä on ilmaa, eivät-kä jarruletkut ole kytketty 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 kytketty 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 liian suuren tai heikon 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 = Säästö (vasen)

Vapauta pysäköintijarru ennen ajoon lähtöä.

4 - Ruiskun kokoaminen

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.



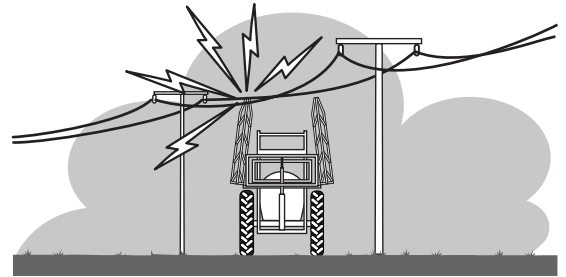
VAARA! Puomistoa taitettaessa tai avattaessa on varmistettava, ettei kukaan henkilö tai mikään esine ole puomiston tiellä.



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 heiluriripustus ohjausyksikön kytkimellä.

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



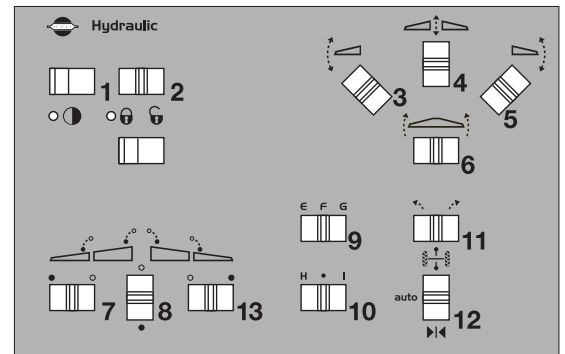
HUOM! Taita ja avaa puomisto ainoastaan tasaisella alustalla.

5 - Käyttö

LPZ -puomiston käyttö

Seuraavia toimintoja ohjataan hydraulikan ohjausyksikön kytkimillä:

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 kuljetuslukituksiin.
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 kytkintä (6) kallistuskulman korjaamiseksi.
6. Siirrä kytkin (4) alaspäin puomiston laskemiseksi oikeaan korkeuteen kasvuston tai maanpinnan yläpuolelle.
7. Vapauta heilurilukitus (2).

Puomiston taitto tehdään päinvastaisessa järjestyksessä.

Vaihtoehtoinen puomiston leveys - vain LPZ

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

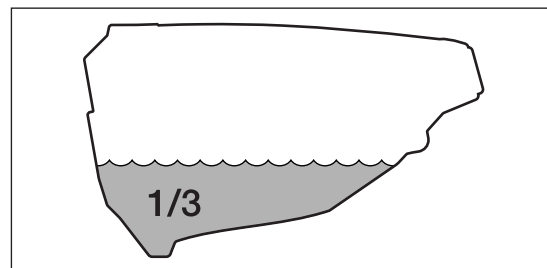


VAROITUS! Ole varovainen kun ajat heiluriripustus lukittuna ja tee niin vain tasaisella alustalla. Aja lukitulla heiluriripustuksella mahdollisimman lyhyitä aikoja, sillä se voi lyhentää puomiston käyttöikää.

Nestejärjestelmä

Säilön veden täyttö

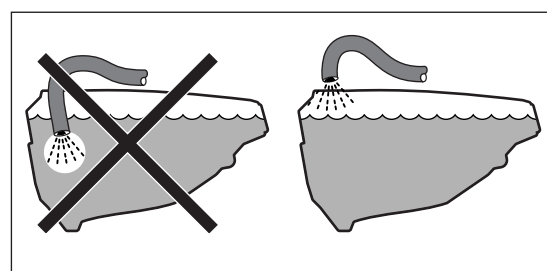
Säiliöön täytetään normaalisti 1/3 vettä ennen torjunta-aineiden lisäämistä. Tarkista aina torjunta-aineen valmistajan antamat käyt-



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

Täyttö säiliön täyttöaukon kautta.

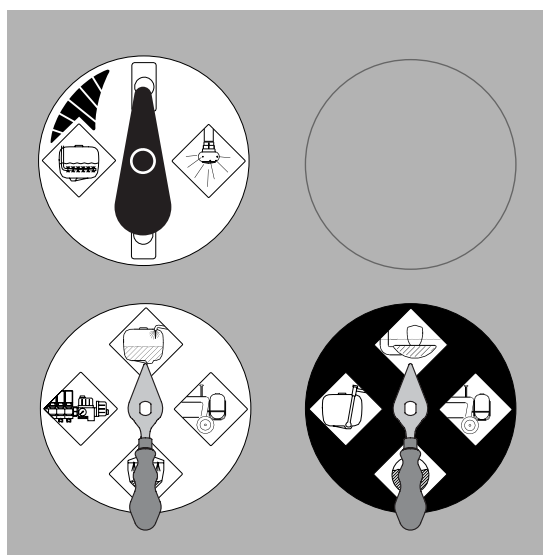
Vesi täytetään säiliöön avaamalla säiliön kansi, joka on ruiskun etuosassa ja siihen pääsee käsiksi seisontatasolta. Suosittelemme, että käytetään mahdollisimman puhdasta vettä. Täytä vesi aina suodatussiivilän läpi jolla estetään epäpuhtauksien pääsy säiliöön. Yläpuolista säiliötä voidaan käyttää suuren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

Imutäyttölaitteisto (lisävar.)

Käytetyt vivun asennot:

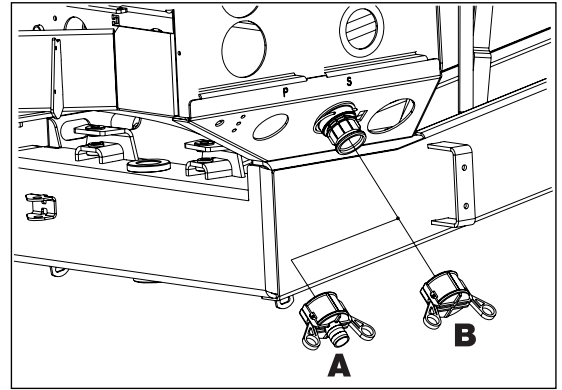


VAARA! Varo saastuttamasta tai loukkaantumisista. Älä avaa imuventtiiliä imutäyttöjärjestelmää kohti ellei pumppu käy ja täyttöletku ole liitetty. Jos tämä venttiili avataan ilman, että pumppu käy, virtaa neste ulos MANIFOLD -järjestelmästä.

5 - Käyttö

Imutäyttölaitte toimii seuraavalla tavalla:

1. Irrota kansi (A) ja liitä imuletku (B) imuventtiiliin.
2. Käynnistä kalvopumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen)
3. Käännä imuventtiilin kahva kohti täyttölaitetta.
4. Säiliö täyttyy. Tarkkaile nestemäärän mittaria.
5. Käännä imuventtiilin kahva pois täyttölaitteen asennosta täytön lopettamiseksi. Pysäytä pumppu.
6. Irrota imuletku (B) ja asenna kansi.



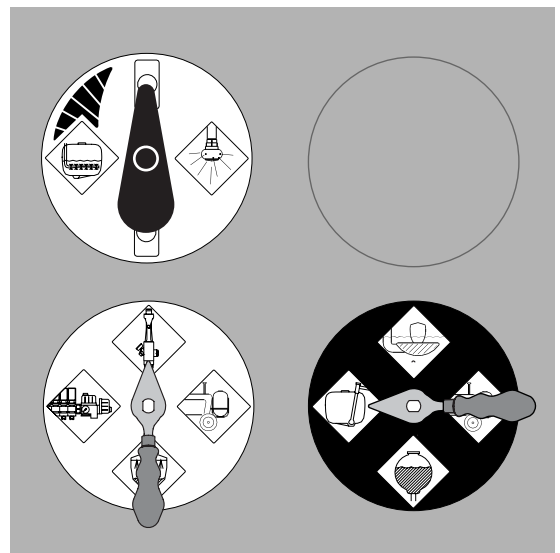
HUOM! Noudata paikallisia säännöksiä imulaitteen käytöstä. Joissakin maissa imulaitteen käyttö on kielletty veden täyttämiseksi vesistöistä. Suosittelemme laitteen käyttöä ainoastaan suljetuista säiliöistä saastumisen estämiseksi.



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

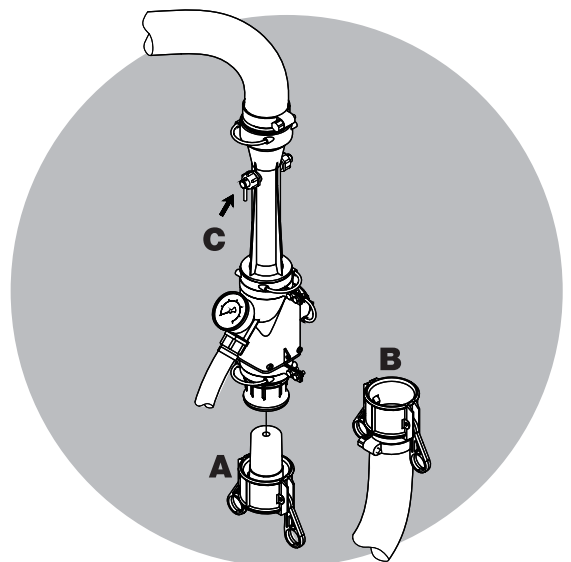
Pikatäyttölaitteisto (lisävar.)

Käytetyt vivun asennot:



Pikatäyttölaitte toimii seuraavalla tavalla:

1. Varmista, että säiliösä on vähintään 50 litraa vettä.
2. Irrota kansi (A) ja liitä imuletku (B).
3. Käännä paineventtiilin kahva kohti pikatäyttölaitetta. Voimanoton pyöriessä 540 r/min nopeudella, painemittari tulisi näyttää n. 10 barin lukemaa.
4. Ellei vettä näy siirtoputkessa, ilmaa järjestelmä kääntämällä venttiiliä (C).
5. Tarkkaile nestemäärän mittaria.
6. Käännä paineventtiilin kahva pois pikatäyttölaitteen asennosta





HUOM! Käännä kahva kohti ohjausyksikköä ennen kääntämistä pois pikatäyttölaitteelta, "paineiikin" ja paineenrajoitusventtiilin avautumisen estämiseksi.



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

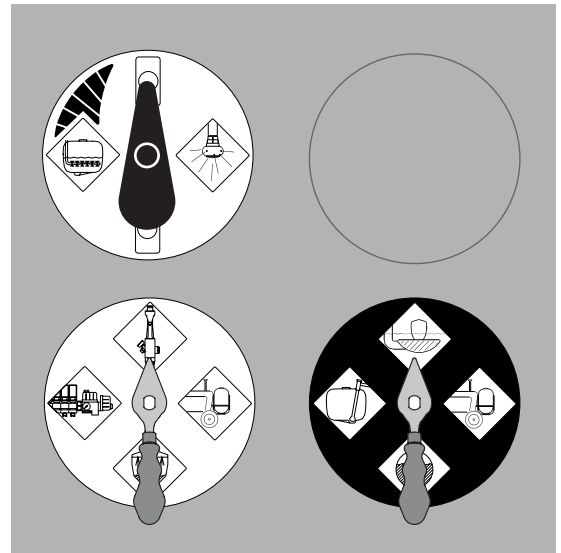


HUOM! Noudata paikallisia säännöksiä imulaitteen käytöstä. Joissakin maissa imulaitteen käyttö on kielletty veden täyttämiseksi vesistöistä. Suosittelemme laitteen käyttöä ainoastaan suljetuista säiliöistä saastumisen estämiseksi.

Täyttöjärjestelmän ja pikatäyttöjärjestelmän samanaikainen käyttö (jos as.)

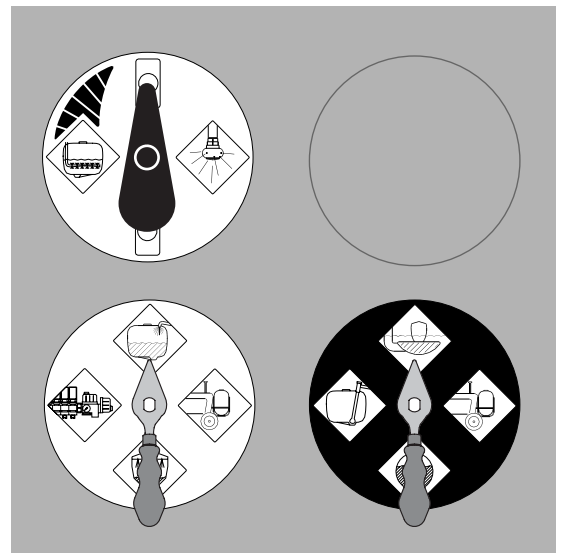
Vivun asennot:

Täyttölaitetta ja pikatäyttölaitetta voidaan käyttää samanaikaisesti, jolloin täyttöteho paranee.



Ulkoisen täyttöjärjestelmän pikaliitin (lisävar.)

Käytetyt vivun asennot:



5 - Käyttö

Pikaliitintä käytetään seuraavalla tavalla:

1. Liitä ulkoinen vesiletku ruiskun pikaliittimeen.
2. Sulje itsepuhdistuva suodatin
3. Käännä paineventtiilin kahva kohti pääsäiliötä.
4. Käännä imuventtiilin kahva kohti täyttölaitetta.
5. Riippuen käytettävästä kemikaalista, voidaan paineventtiili kääntää kohti "Sekoitusta". Jos sekoitusta ei tarvita, on tämä venttiili suljettava.
6. Käynnistä voimanotto ja pumppu.



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

Huuhtelusäiliön täyttö (lisävar.)

Huuhtelusäiliö sijaitsee pääsäiliön alla. Täytä huuhtelusäiliöön ainoastaan puhdasta vettä!

Huuhtelusäiliö täytetään imuventtiilin alapuolella olevan täyttöaukon kautta. Vesi voidaan täyttää suoraan täyttöaukon kautta - tai vesiletkuun liitettävän liitospäleen (lisävar.) avulla.

Seisontatason alapuolella on veden määrän mittari (kirkas letku jossa kelluke).

Huuhtelusäiliön tilavuus on:

2200/2800: 280 litraa

3200/4200: 420 litraa

Puhdasvesisäiliön täyttö (lisävar.)

Ruiskun oikealla puolella olevan tason viereen voidaan asentaa puhdasvesisäiliö. Irrota säiliön kansi ja täytä se puhtaalla vedellä. Sulje kansi. Käännä palloventtiiliä hanan avaamiseksi. Tilavuus: 15 litraa. Tämä vesi on tarkoitettu käsien pesuun, tukkeutuneiden suuttimien puhdistukseen jne. Täytä säiliö ainoastaan puhtaalla vedellä.



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



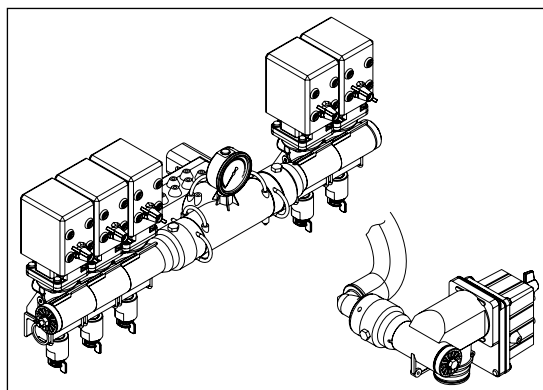
EVC säätöyksikön säätö

Ennen ruiskutuksen aloittamista on EVC 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 vihreää aluetta.
3. Kaikki lohkoventtiilien kytkimet siirretään vihreälle alueelle.
4. Paineensäätökytkintä käytetään, kunnes hätäkahvan pyöriminen loppuu (minimipaine).
5. Aseta vaihde vapaalle traktorissa ja säädä voimanoton oikea kierrosnopeus vastaamaan ajonopeutta. Muista, että voimanoton kierrosnopeus 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.

Paineentasauksen säätö

1. Sulje ensimmäisen lohkoventtiilin kytkin.
2. Käännä säätöruuvia kunnes mittari jälleen osoittaa samaa arvoa.
3. Säädä jakoventtiilin muut lohkot samalla tavalla.



HUOM! TÄMÄN JÄLKEEN PAINETASAUKSEN SÄÄTÖ ON TEHTÄVÄ AINOASTAAN, KUN:

1. VAIHDETAAN MUILLA OMINAISUUKSILLA VARUSTETTUIHIN SUUTTIMIIN
2. SUUTTIMEN LÄPI VIRTAAVA NESTEMÄÄRÄ LISÄÄNTYY MITÄ ENEMMÄN SUUTIN KULUU

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.

5 - Käyttö



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!

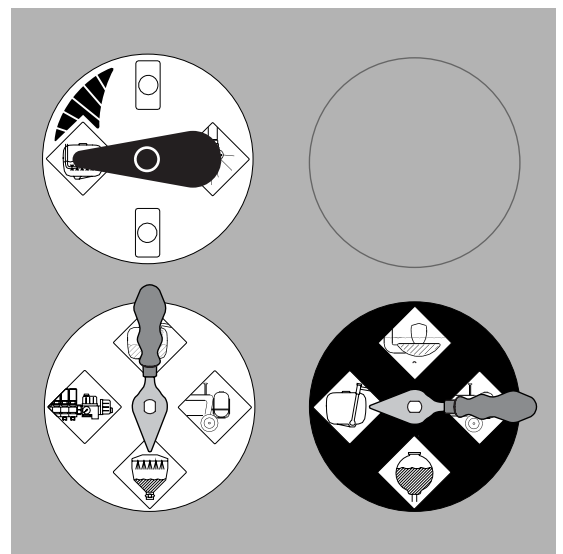


VAROITUS! Ole varovainen, ettet läikytä kemikaalia kun nostat sen täyttöaukolle!

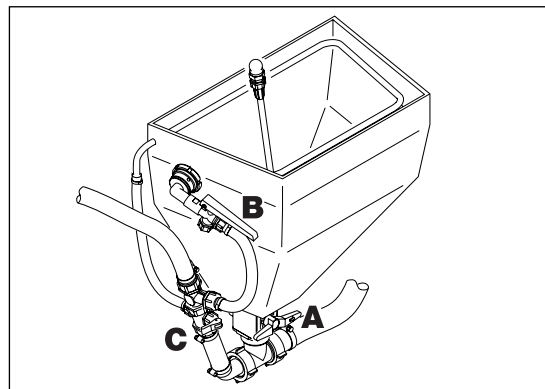
1. Varmista, että säätöyksikkö on kytketty pois päältä.
2. Aseta MANIFOLD -venttiilit oikeisiin asentoihin. Musta imuventtiili kohti "Imu pääsäiliöstä", vihreä venttiili kohti "Sekoitusta".
3. Käynnistä pumppu ja säädä voimanoton kierrosnopeus suosituksen mukaiselle nopeudelle.
4. Lisää kemikaalit säiliön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

Nestemäisten kemikaalien täyttö HARDI FILLERillä

Käytetyt vivun asennot:



1. Täytä pääsäiliö vähintään 1/3 vettä (ellei pakkauksessa muuta mainita). Katso kohta "Veden täyttö".
2. Käännä imuventtiilin kahva kohti "Pääsäiliötä". Käännä sekoitusventtiili kohti "Sekoitus" ja käännä Manifold-venttiili kohti "HARDI FILLER". Sulje muut venttiilit.
3. Tarkista, että FILLER'in pohjaventtiili A on suljettu.
4. Käynnistä kalvopumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen)
5. Avaa FILLER säiliön kansi.
6. Mittaa oikea määrä kemikaalia ja kaada se FILLER säiliöön.
7. Avaa pohjaventtiili (A), jolloin kemikaali siirtyy pääsäiliöön.
8. Jos kemikaalisäiliö on tyhjä voidaan se huuhdella pakkauksen huuhtelulaitteella (jos as.). Aseta pakkaus monireikäisen suuttimen päälle ja paina vipua (B).
9. Käytä säiliön huuhtelujärjestelmää avaamalla venttiili (C).
10. Sulje venttiili (C) uudelleen kun pakkaus on huuhdeltu.
11. Sulje venttiili (A) ja FILLER'in kansi.
12. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä Manifold venttiilin kahva kohti "Ruiskutus" -asentoa. Pidä voimanotto 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.



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



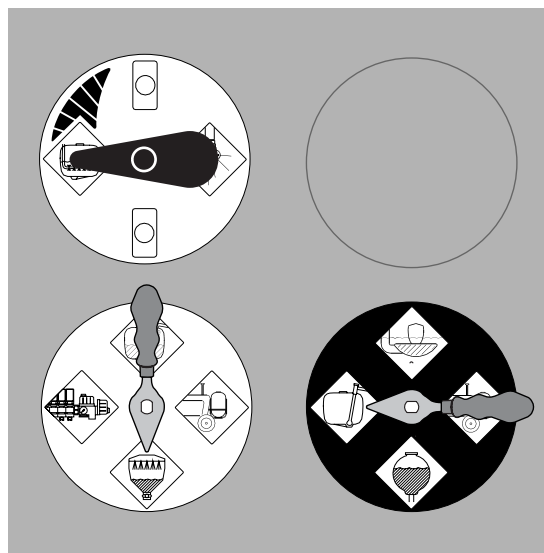
HUOM! Huuhtelulaitteessa käytetään ruiskutusnestettä pakkausten huuhtelemiseen. Huuhtele pakkaukset aina puhtaalla vedellä useamman keran kunnes ne ovat puhtaat ennen hävittämistä.



HUOM! Säiliön huuhtelulaitteessa käytetään ruiskutusnestettä pakkausten huuhtelemiseen! FILLER on aina puhdistettava yhdessä muiden ruiskun osien kanssa kun ruiskutustyö on tehty.

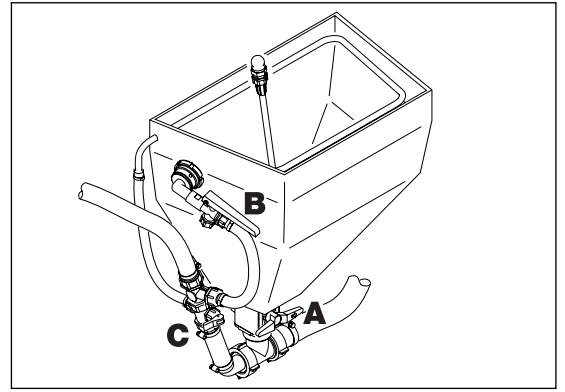
Pulverimaisten kemikaalien täyttö HARDI FILLERillä

Käytetyt vivun asennot:



5 - Käyttö

1. Täytä pääsäiliö vähintään 1/2 vettä (ellei pakkauksessa muuta mainita). Katso kohta "Veden täyttö".
2. Käännä imuventtiilin kahva kohti "Pääsäiliötä" ja sekoitusventtiili kohti "Sekoitusta". Käännä paineventtiilin vihreä kahva kohti "HARD FILLER". Sulje muut venttiilit.
3. Käynnistä kalvopumppu ja säädä kierrosnopeus vastaamaan 540 tai 1000 r/min (pumppumallista riippuen)
4. Avaa FILLER'in pohjaventtiili (A). Avaa FILLER säiliön kansi.
5. Käytä säiliön huuhtelujärjestelmää avaamalla venttiili (C).
6. Mittaa oikea määrä kemikaalia ja sirottele se säiliöön sitä mukaa kun huuhtelulaite pystyy huuhtelevaan sitä pois.
7. Jos kemikaalisäiliö on tyhjä voidaan se huuhdella pakkauksen huuhtelulaitteella (jos as.). Asenna pussiteline ja aseta kemikaalipakkaus monireikäisen suuttimen päälle ja paina vipua (B).
8. Sulje venttiili (C) uudelleen kun pakkaus on huuhdeltu.
9. Sulje venttiili (A) ja FILLER'in kansi.
10. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä Manifold venttiilin kahva kohti "Ruiskutus" -asentoa. Pidä voimanotto kytkettynä niin, että ruiskutusnesteen sekoitus jatkuu aina ruiskutukseen saakka.



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



HUOM! Huuhtelulaitteessa käytetään ruiskutusnestettä pakkausten huuhtelemiseen. Huuhtelevat pakkaukset aina puhtaalla vedellä useamman keran kunnes ne ovat puhtaat ennen hävittämistä.



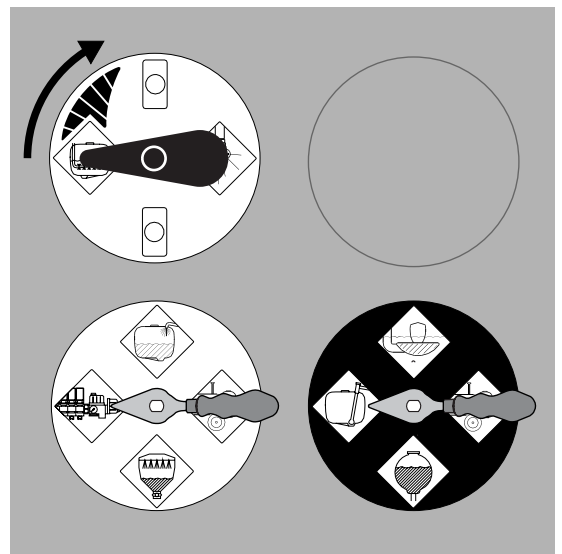
HUOM! Säiliön huuhtelulaitteessa käytetään ruiskutusnestettä pakkausten huuhtelemiseen! FILLER on aina puhdistettava yhdessä muiden ruiskun osien kanssa kun ruiskutustyö on tehty.



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

Säätöyksikön käyttö ajon aikana

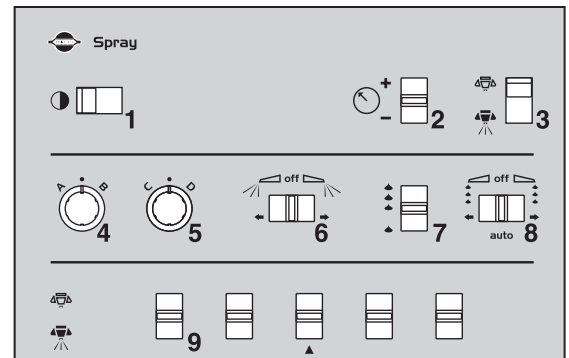
Käytetyt vivun asennot:



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".



Käytön pikaohjeet

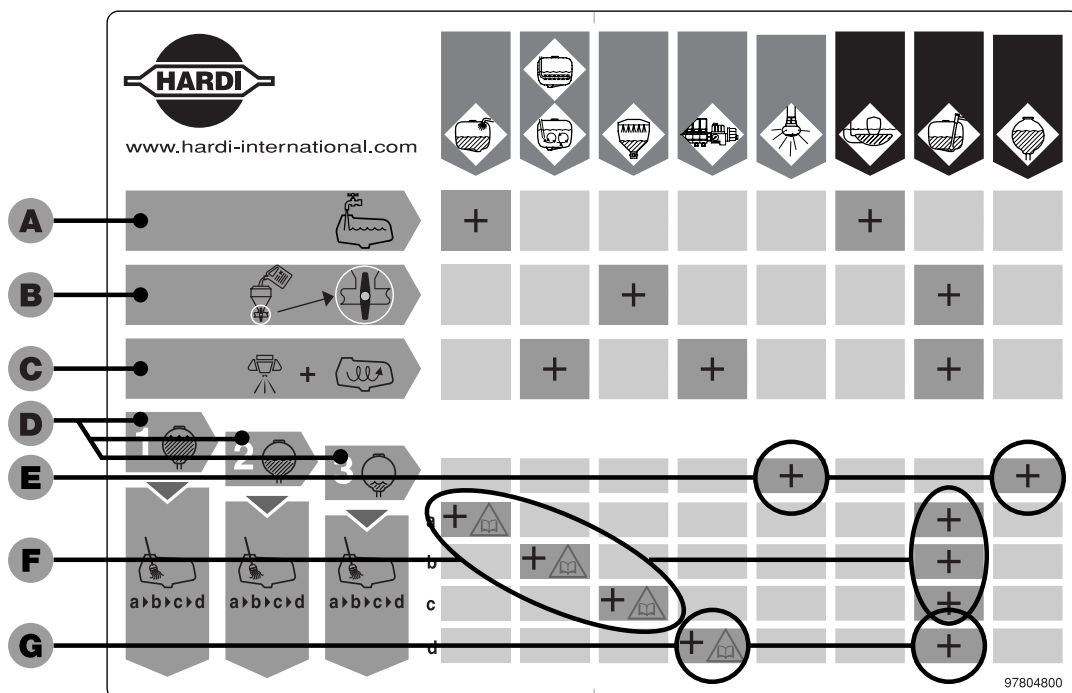
Pikaohjeet on "luettava" kuten "+" merkit osoittavat SmartValve kahvojen asentoja kaikissa käyttötilanteissa:

(A) osoittaa "pääsäiliön veden täyttöä".

(B) osoittaa "kemikaalien täyttöä HARDI FILLERillä".

(C) osoittaa "ruiskutusta pellolla".

Pesutoimenpide (D) toistetaan kolme kertaa käyttämällä 1/3 huuhtelusäiliön tilavuudesta joka kerta. Kun käytetään 1/3 huuhtelusäiliön sisällöstä käytetään kahvojen asentoja (E). Osana pesutoimenpidettä, on huuhteluveden huuhteltava kaikki toiminnot (F) ja se tapahtuu vaiheiden (a), (b) ja (c) aikana. (G) osoittaa pesuprosessin viimeisen vaiheen (d) kahvojen asentoja, kun laimennettu pesuneste ruiskutetaan peltoon. Katso tarkemmat pesuohjeet kohdasta "Ruiskun puhdistus".



5 - Käyttö

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.

Säiliön ja nestejärjestelmän puhdistus

1. Laimenna ruiskutusneste säiliössä ainakin kymmenellä osalla vettä ja ruiskuta neste peltoon, jonka olet äsken ruiskuttanut.
2. Käytä tarkoitukseen sopivaa suojavaatetusta. Valitse sopiva pesuaine ja tarvittaessa liuotinaine.
3. Huuhteleva ja puhdistava ruisku ja traktori ulkopuolisesti. Käytä puhdistusainetta tarvittaessa.
4. Irrota säiliö- ja imusuodatin ja puhdistava. Ole varovainen, älä vaurioita siivilää. Asenna imusuodattimen yläosa. Asenna suodatin kun ruisku on puhdistettu huolellisesti.
5. Huuhteleva säiliö sisäpuolelta pumpun käydessä. Muista myös säiliön yläosa. Huuhteleva kaikki osat ja varusteet, jotka ovat olleet torjunta-aineen kanssa kosketuksissa. Ennen jakuventtiilien avaamista ja nesteen poisruiskuttamista on harkittava ruiskutetaanko se pellolle vai viljelemättömälle alueelle.
6. Nesteen poisruiskuttamisen jälkeen, pysäytä pumpu ja täytä säiliö 1/5 puhdasta vettä. Huomaa, että jotkut kemikaalit vaativat, että säiliö on aivan täynnä. Lisää sopiva pesuaine ja/tai liuotin, esim. pesusooda.
7. Käynnistä pumpu ja käytä kaikkia hallintalaitteita niin, että pesuneste pääsee kosketuksiin kaikkien osien kanssa. Jätä jakuventtiilit viimeiseksi. Toiset pesuaineet vaikuttavat parhaiten, jos ne jätetään säiliöön lyhyeksi ajaksi. Lue pesuaineen käyttöohje. Sykloonisuodatin voidaan huuhdella siirtämällä suodattimen alaosassa oleva vipu huuhteluasentoon. Pysäytä pumpu ja irrota letku. Käynnistä pumpu ja anna sen käydä muutaman sekunnin ajan suodattimen huuhtelemiseksi. Varo, ettet hukkaa kuristinta.
8. Tyhjennä säiliö ja anna pumpun käydä tyhjäksi. Huuhteleva säiliön sisäpuoli ja anna pumpun taas käydä tyhjäksi.
9. Pysäytä pumpu. Jos käytettävällä kasvinsuojeluaineella on taipumus tukkeutua suuttimet ja suodattimet on ne nyt avattava ja puhdistettava.
10. Asenna kaikki suodattimet ja suuttimet. Aseta ruisku varastoon. Jos aikaisemman kokemuksen perusteella on huomattu, että torjunta-aineen sisältämä liuotin on erityisen vahvaa, on ruisku säilytettävä kansi avattuna.



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 voitelukohdat voidellaan.

Suodattimien puhdistus ja huolto

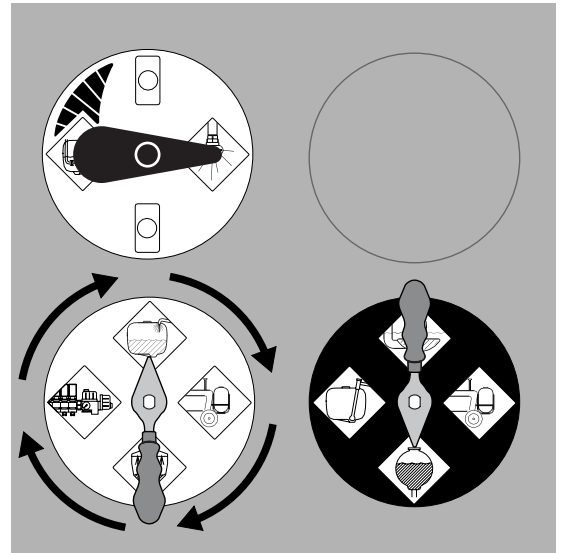
Puhtaat suodattimet varmistavat:

- * Ruiskun osat, kuten venttiilit ja säätöyksiköt, eivät tukkeudu tai vahingoitu käytön aikana.
- * Suuttimet eivät tukkeudu käytön aikana.
- * Pumpun käyttöikä pitenee. Tukossa oleva imusuodatin aiheuttaa tyhjiön pumpussa (pumpu kavitoi). Imusuodatin on se, joka pääasiassa suojaava ruiskun komponentteja. Tarkista se säännöllisesti.

5 - Käyttö

Huuhtelusäiliön ja huuhtelusuuttimien käyttö (jos as.)

Käytetyt vivun asennot:



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 voitelukohdat voidellaan.

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 HARDI FILLER tyhjennysventtiili, käynnistä säiliön huuhtelulaite ja sulje se uudelleen kun puhdasta vettä valuu ulos. Sulje HARDI FILLER kansi ja paina kemikaalisäiliön puhdistuskahvaa säiliön huuhtelemiseksi. Avaa HARDI FILLER kansi uudelleen ja varmista, että säiliö on tyhjä. Kun säiliö on tyhjä, sulje HARDI FILLER tyhjennysventtiili 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 toinen kolmasosa 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.

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.

5 - Käyttö

Tekninen jäännösneeste

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

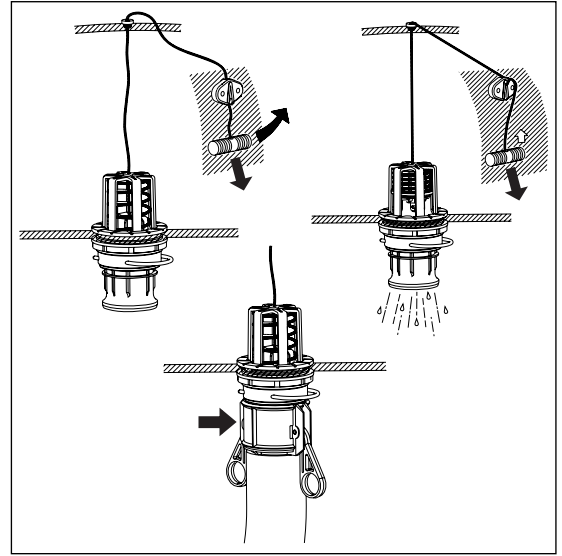
Tämä tekninen nestejäännös määritellään järjestelmässä olevana nestemääränä kun painemittarin osoitin selvästi näyttää paineen alenemista.

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.

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.



Katso erillinen Ruiskutustekniikkaa -kirja
Lisävarusteet - kts. erillinen kirja

Voitelu

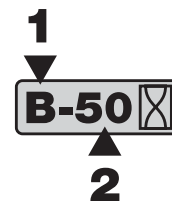
Yleistietoja

Säilytä voiteluaineita aina puhtaassa, kuivassa ja viileässä paikassa - mieluummin vakiolämpötilassa - lian ja kondenssiveden muodostumisen estämiseksi. Pidä öljyn täyttöastiat ja rasvapuristimet puhtaana ja puhdista myös voitelukohdat 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 voitelukohdat voidellaan.

Suosittelavat voiteluaineet



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



B LIUKULAAKERIT:
Litiumrasva molybdeenisulfidilla tai grafiitilla
SHELL RETINAX HDM2
CASTROL MOLYMAX

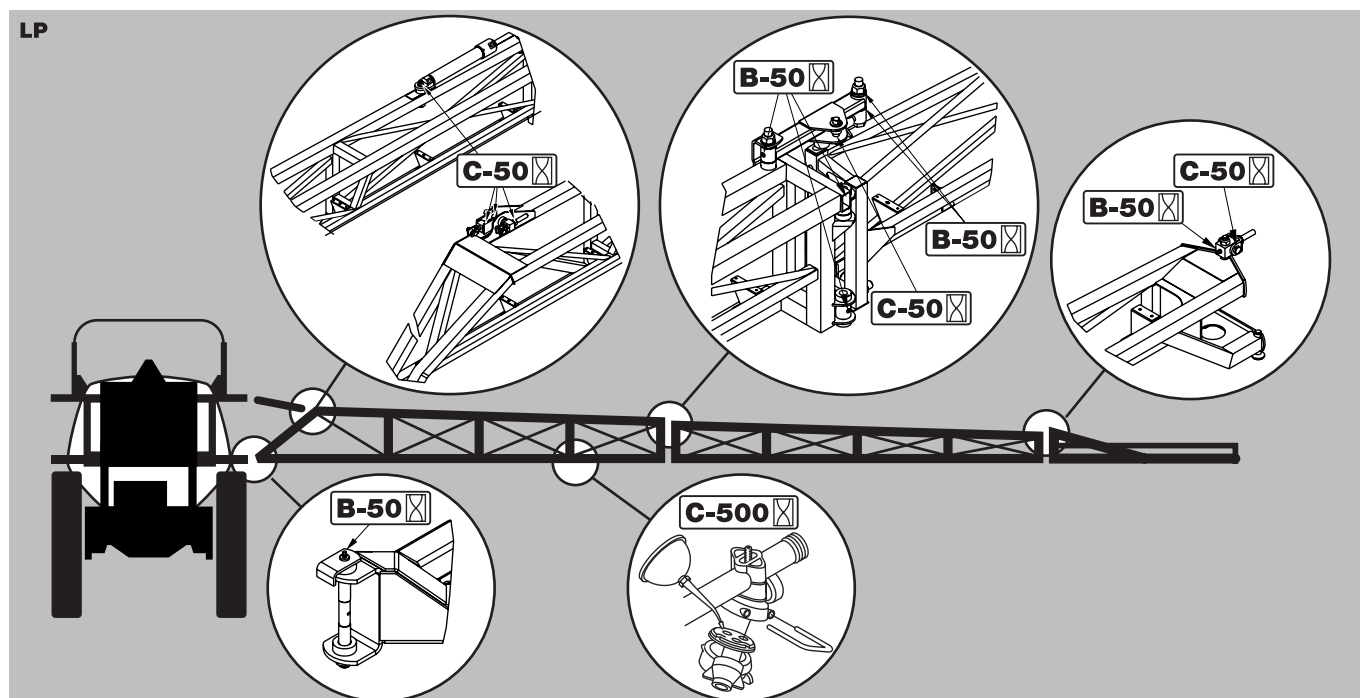


C ÖLJYLLÄ VOIDELTAVAT KOHDAT:
TOTAL Transmission TM
SAE 80W/90
Castrol EPX 80W/90
SHELL Spirax 80W/90
Mobil Mobilube 80W/90

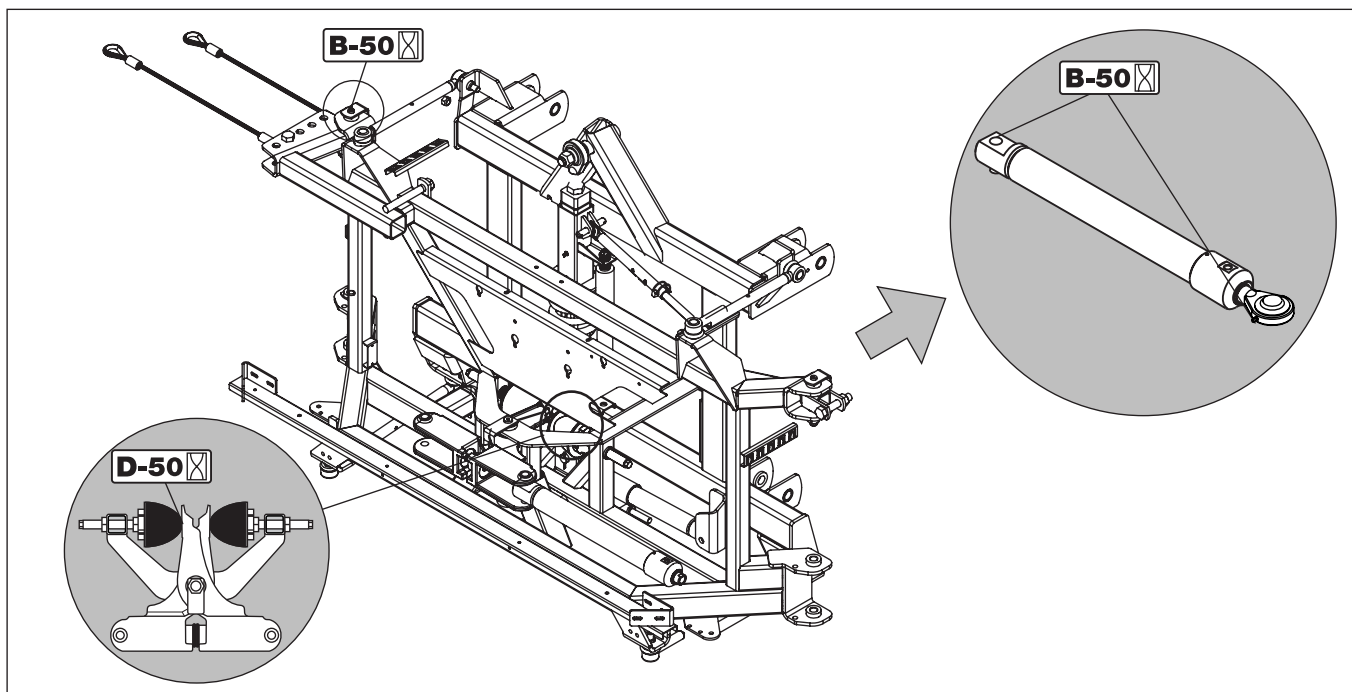


D HEILUNNAN VAIMENTIMET:
Käytä synteettistä rasvaa, esim. silikonirasvaa.
Älä koskaan käytä rasvaa, jossa on kerosiinia tai mineraaliöljyä.

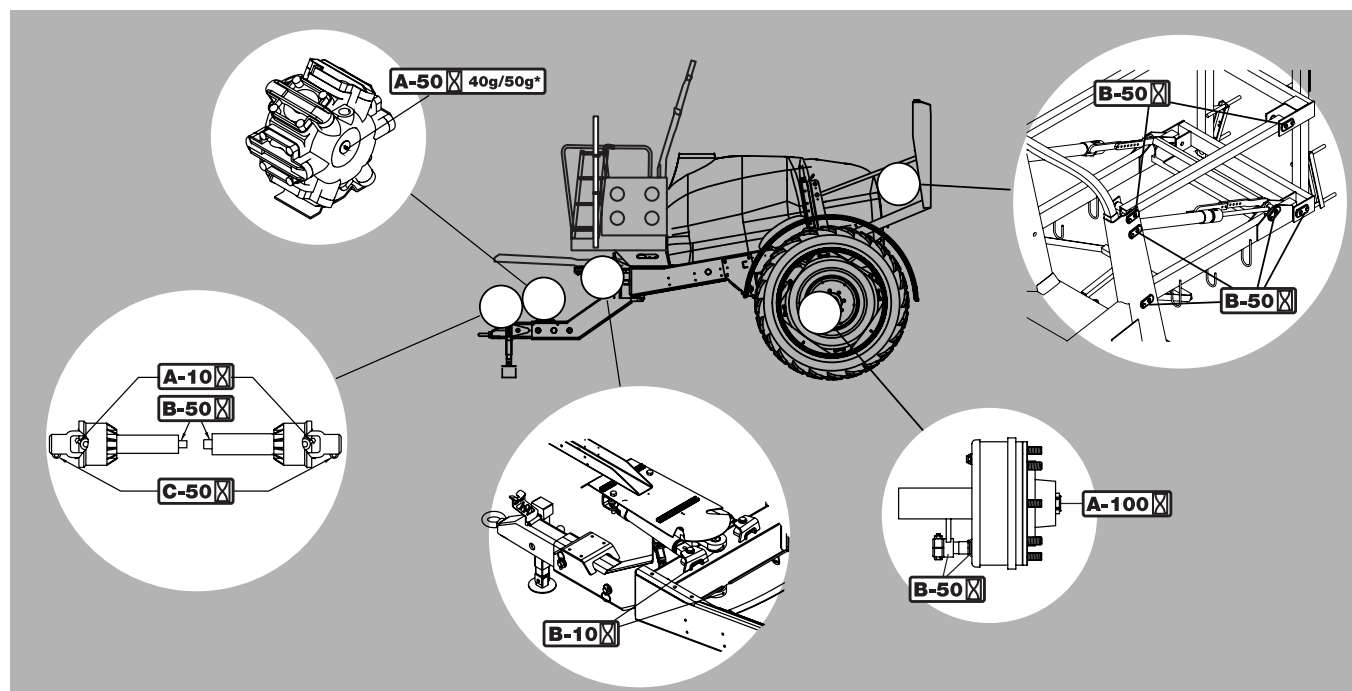
Puomiston voitelukaavio



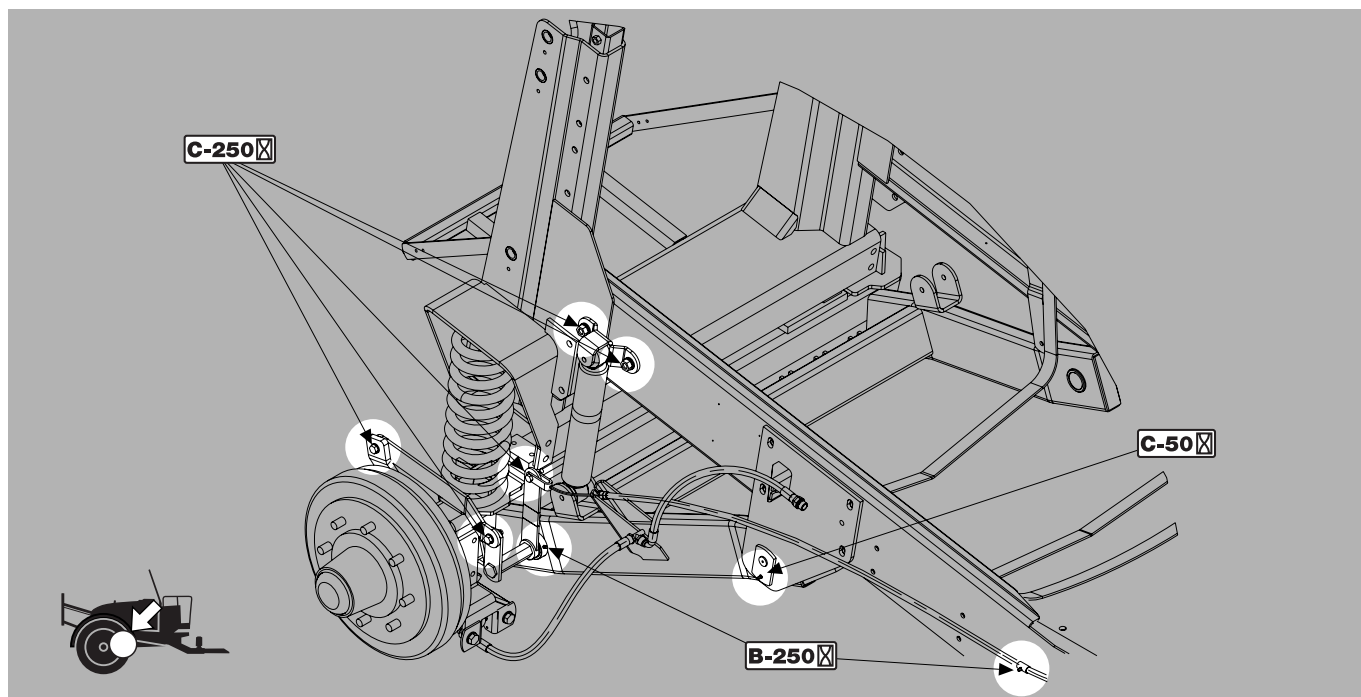
6 - Huolto



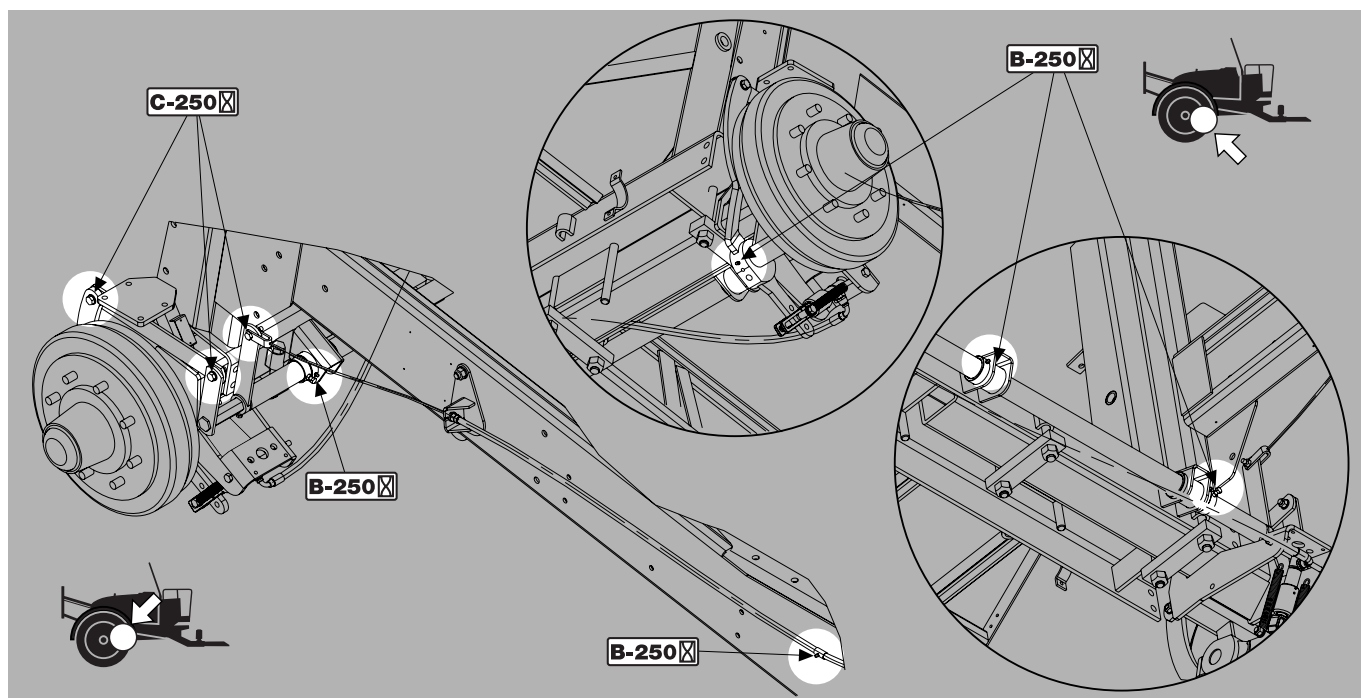
Alustan voitelukaavio



Jousituksella:



Ilman jousitusta:



6 - Huolto

Huolto ja Huoltovälit

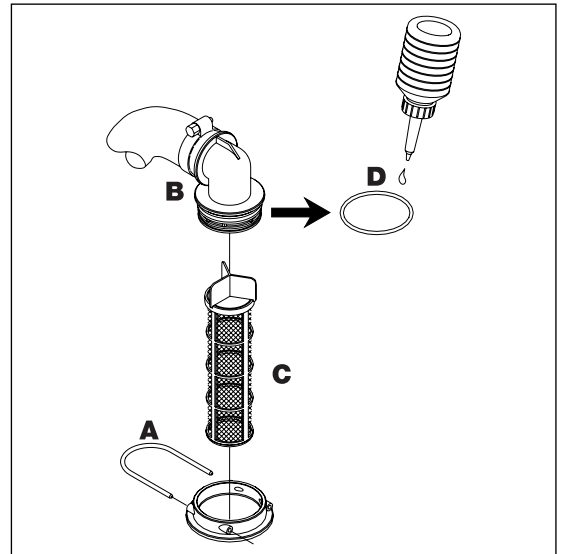
10 käyttötunnin huolto - Imusuodatin

Imusuodattimen huolto:

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

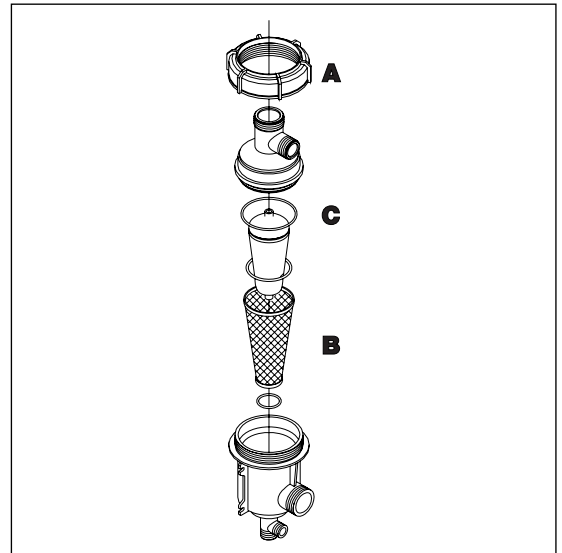
Asennus:

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



10 käyttötunnin huolto - Itsepuhdistuva suodatin

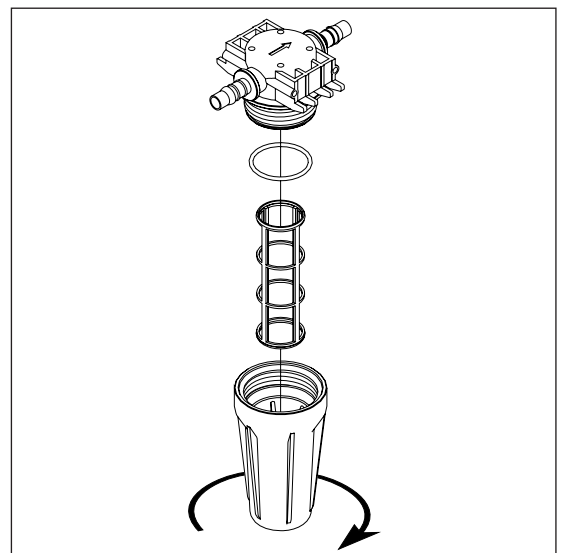
1. Kierrä mutteri (A) pois ja avaa suodatin.
2. Tarkista suodattimen siivilä (B) ja puhdista tarvittaessa
3. Voitele O-rengas (C)
4. Kokoa suodatin uudelleen.



10 käyttötunnin huolto - Puomiston suodatin (lisäv.)

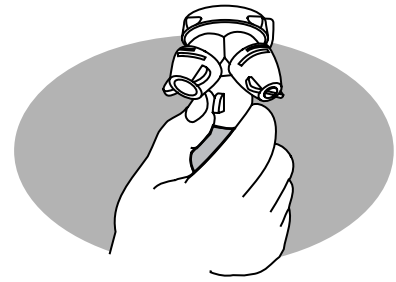
Jos puomistossa on lohkosuodattimet, avataan suodatinkotelo tarkistusta varten ja puhdistetaan suodatin. Asennettaessa on O-rengas voideltava.

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



10 käyttötunnin huolto - Suutinsuodattimet

Tarkista ja puhdista



10 käyttötunnin huolto - Ruiskutuspiiri

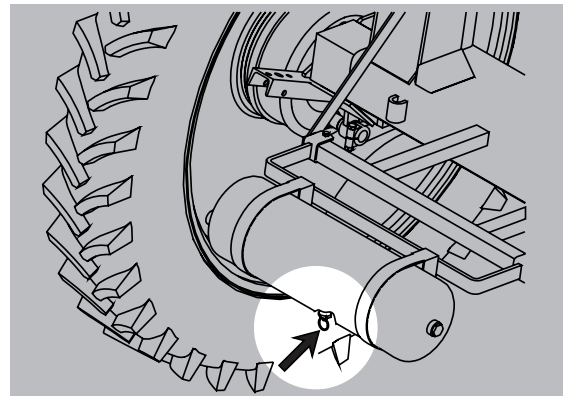
Täytä säiliöön vettä, käytä kaikkia toimintoja ja tarkista mahdolliset vuotokohdat normaalia ruiskutuspainetta suuremmalla paineella. Tarkista suuttimien ruiskutuskuvio silmämääräisesti.

10 käyttötunnin huolto - Jarrut (lisäv.)

Paina jarrupoljinta ja tarkista ruiskun jarrujen toiminta.

10 käyttötunnin huolto - Jarrujen paineilmasäiliö (lisäv.)

Tyhjennä säiliöstä kondensoitunut vesi tyhjennysventtiilin avulla.



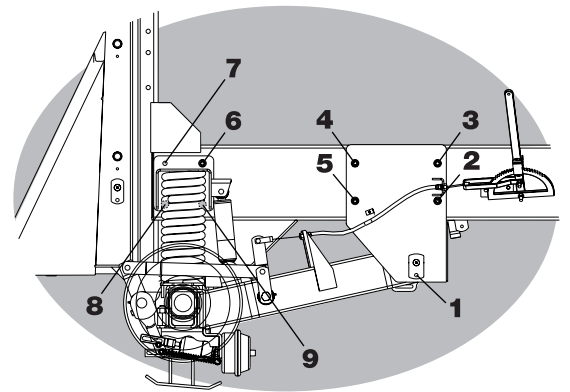
10 käyttötunnin huolto - Pulttien kiristys (vain jousitus)

Tarkista, että 9 pulttia - ruiskun molemmin puolin - ovat kireät. Kiristä tarvittaessa. Pultit 8 ja 9 sijaitsevat jousen takana.

Kiristysmomentti:

Pultti 1 = 24 Nm (pidä avaimella kiinni takasivulla olevasta mutterista kun kiristät pulttia 1).

Pultit 2-9: 280 Nm



50 käyttötunnin huolto - Voimansiirtoakseli

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

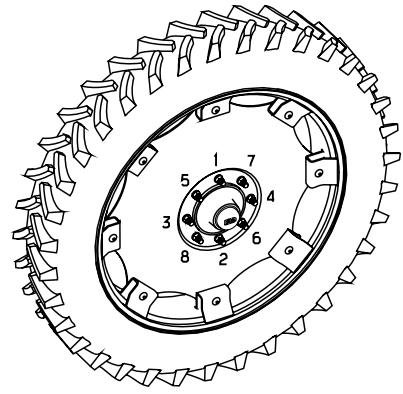
6 - Huolto

50 käyttötunnin huolto - Pyöräpultit ja mutterit

Kiristä pyöräpultit ja mutterit seuraaviin momenttiarvoihin:

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".

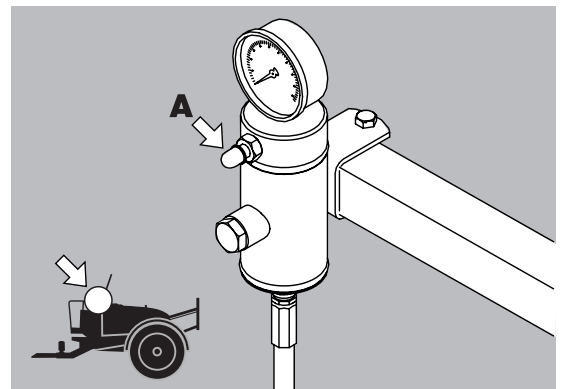


VAROITUS! Jos renkaita joudutaan vaihtamaan, on käytettävä renkaita, joiden kuormitusindeksi on taulukon mukainen.

50 käyttötunnin huolto - Paineakku (vain SELF TRACK)

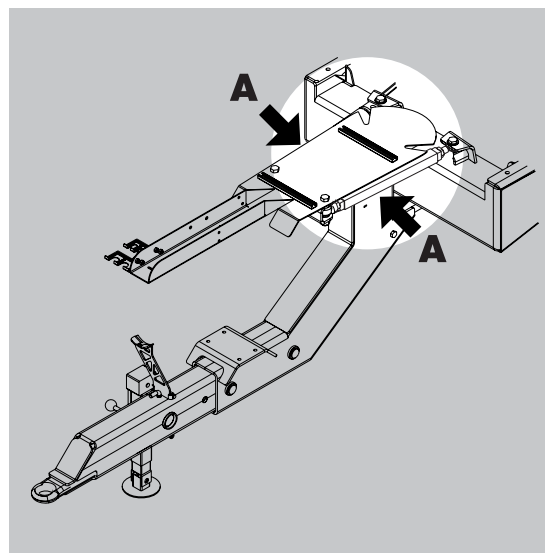
Tarkista hydraulisen vaimennuksen paineakun ilmanpaine painemittarista. Lisää painetta tarpeen mukaan venttiiliin A kautta.

Ilmanpaine: 5 bar



100 käyttötunnin huolto - Tarkista/säädä vetopuomi (vain

Jos vetopuomin sivuttaisvälys on liian suuri, on se säädettävä. Säädä ruuveilla (A) molemmin puolin vetopuomin säätämiseksi ja keskittämiseksi.



250 käyttötunnin huolto - Puomiston uudelleen säätö

Katso kohtaa "Huolto tarvittaessa".

250 käyttötunnin huolto - Hydraulikkapiiri

Tarkista hydraulikkapiirin mahdolliset vuodot ja korjaa tarvittaessa.



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

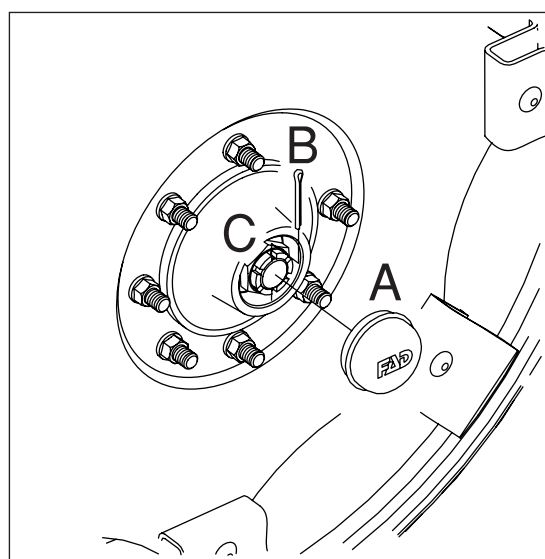
250 käyttötunnin huolto - Letkut ja putket

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 välyksen toteamiseksi.
3. Jos välystä 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.



6 - Huolto

250 käyttötunnin huolto - Pysäköintijarrun tarkistus

Tarkistus tehdään seuraavalla tavalla:

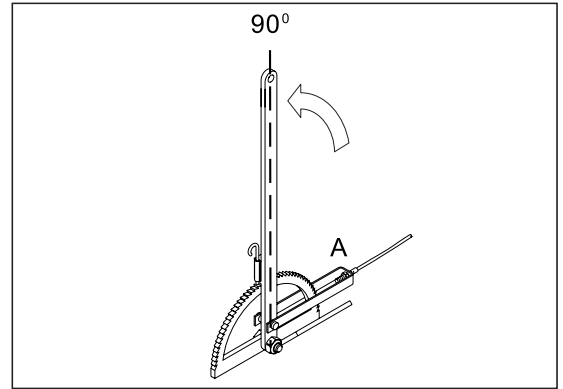
Pysäköintijarruvipu: Jos vipu voidaan vetää pitemmälle taakse kuin 90° kun käytetään vetovoimaa, joka vastaa noin 25 kg:n painoa, on vaijeri kiristettävä.

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

Oikea pituus: Kun jarru on vapautettu vaijerin pitää olla kireä mutta ei liian kireä.

Pysäköintijarrun vaijerin pidentäminen/lyhentäminen tehdään säätämällä rungon sisällä olevalla säätövarrella.

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



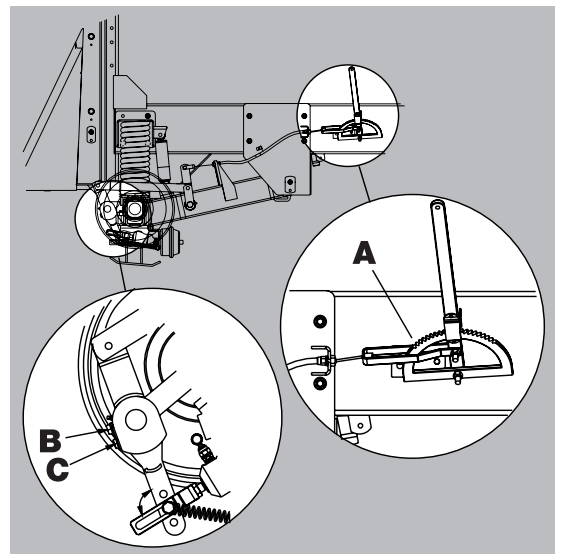
250 käyttötunnin huolto - Jarrujen säätö

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 (A).
2. Löysää mutteria (B), nosta ja käännä pieni lukituslevy sivulle.
3. Säädä mutteria (C) myötäpäivään. Käännä mutteria 90° (1/4 kierros) kerrallaan - vuorotellen molemmissa jarruissa.

1/4 kierroksen jälkeen:

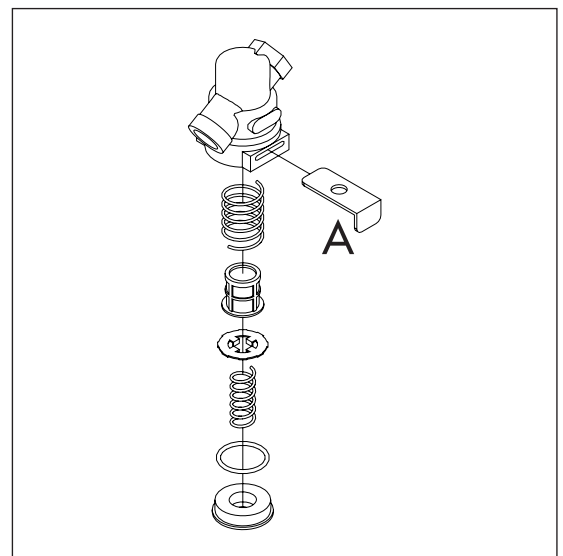
Tarkista napa pyörittämällä sitä. Jatka säätöä kunnes tuntuu vastusta. Säätö on tehty kun molemmat navat ovat kiristetyt.



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 työntyy 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.

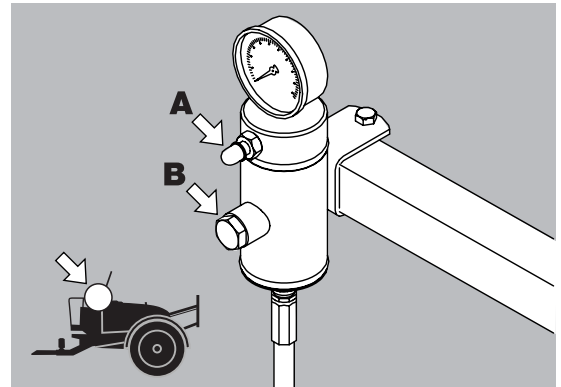


VAROITUS! Ilmaa aina jarrujen hydraulikka, jos jarruputket on irrotettu.

250 käyttötunnin huolto - Paineakku (vain SELF TRACK)

Tarkista öljyn määrä:

1. Vapauta ensin paineakun paine venttiiliin (A) kautta.
2. Irrota tarkistustulppa (B) ja tarkista, että öljyn pinta on aukon reunaan saakka. Lisää tarvittaessa öljyä.
3. Kiristä tulppa uudelleen ja lisää akkuun ilmaa 5 bar'in paineeseen saakka.



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 huuhtelee vedellä.
7. Huuhtelee 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:

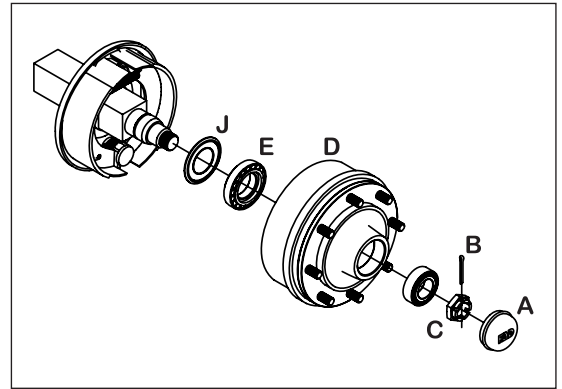
3200 ruiskut: 302 mm

4400 ruiskut: 402 mm

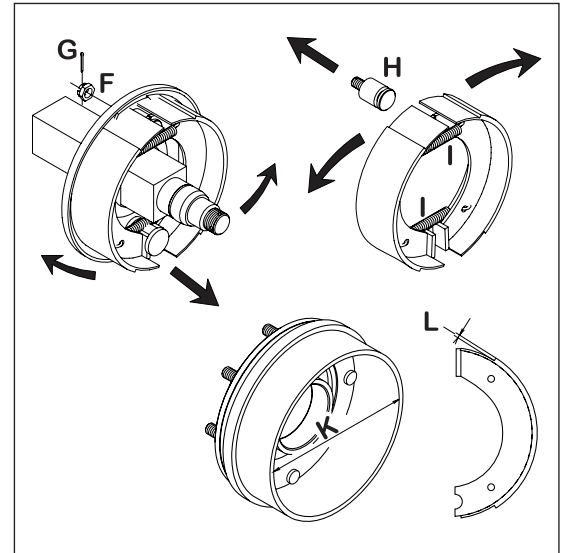
Jarrunauhan minimipaksuus:

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 kokoa 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 mimimimitat 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.

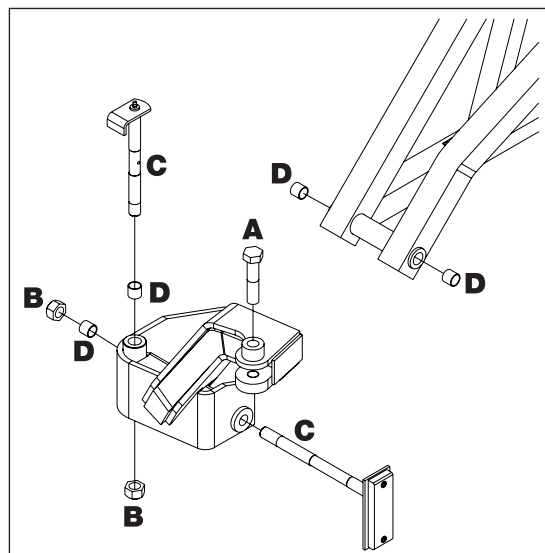
HUOM! Akselissa on sekä pysty- että vaakasuuntainen sokan reikä. Käytä reikää, johon sokka ensiksi sopii kun kruunumutteriä löysätään.

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

6 - Huolto

1000 käyttötunnin huolto - Keski- ja sisempien lohkojen laakereiden 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 lohossa.



Huolto tarvittaessa

Yleistietoja

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

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 varaosanumeroilla:

Malli 363: osanro 750342

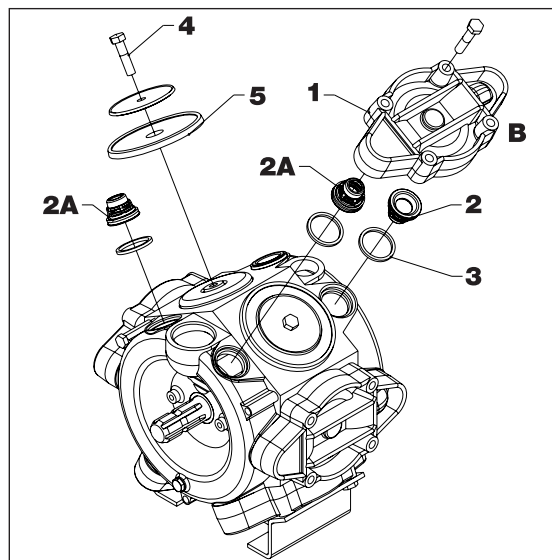
Malli 463: osanro 750343

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 imupuolessa. Se on asennettava venttiilipesään kuvan osoittamalla tavalla. Kaikissa muissa venttiileissä on musta laippa. Suosittelemme uusien tiivisteiden (3) käyttöä kun venttiilejä tarkistetaan tai vaihdetaan.



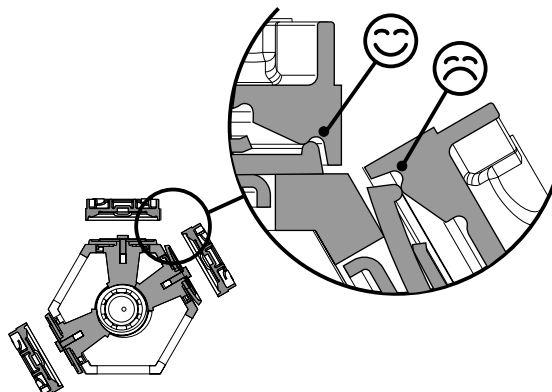
Kalvot

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



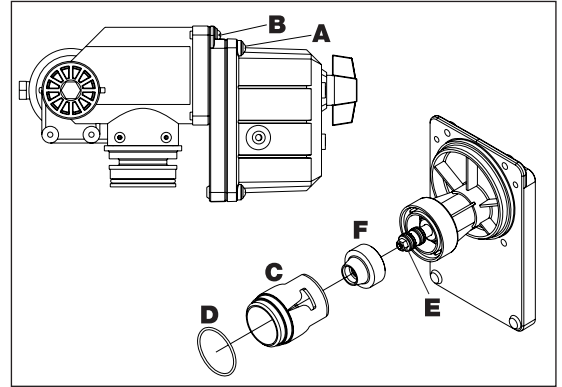
HUOM! Ennen kalvokannen (B) neljän pultin kiristämistä, on kalvo asetettava pesän ja kannen väliin niin, että se tiivistyy kunnolla. Kierrä kampiakselia tarpeen mukaan.

6 - Huolto

EVC -säätöyksikön kartion tarkistus/vaihto

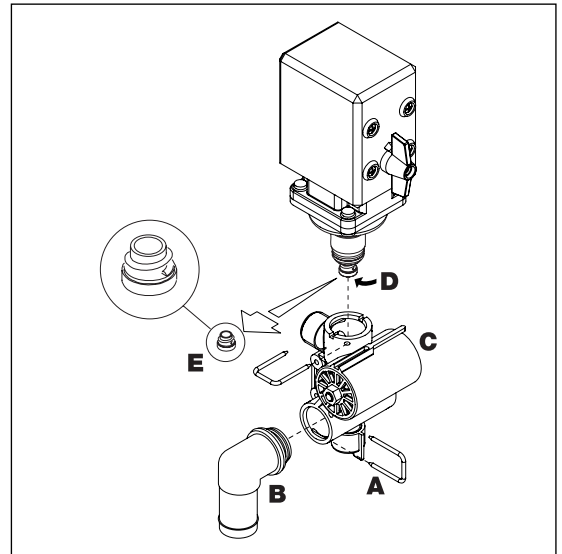
Jos riittävän korkean paineen nostaminen vaikeutuu tai paine vaihtelee voi kartion ja sylinterin vaihto olla tarpeen.

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



EVC lohkoventtiilin kartion tarkistus/vaihto

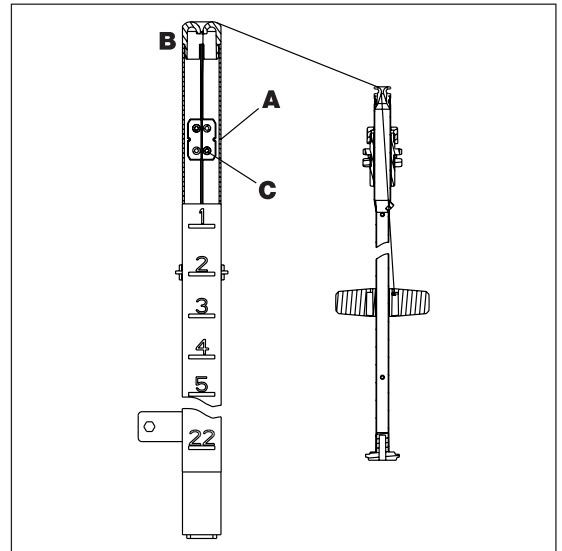
Tarkista säännöllisesti lohkoventtiilien tiiviys. Tee se käyttämällä ruis-
skua puhtaalla vedellä ja avaamalla kaikki lohkoventtiilit. Irrota varo-
vasti sokka (A) ja vedä paineen tasauksen letku (B) irti. Kun kotelo on
tyhjennetty, ei paluuletkun lävitse pitäisi olla nestevirtausta. Jos vu-
toja esiintyy, 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 yläviivalla (A).

Jos poikkeamia esiintyy, vedä tulppa (B) ulos, löysää ruuveja (C) ja
sääda 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

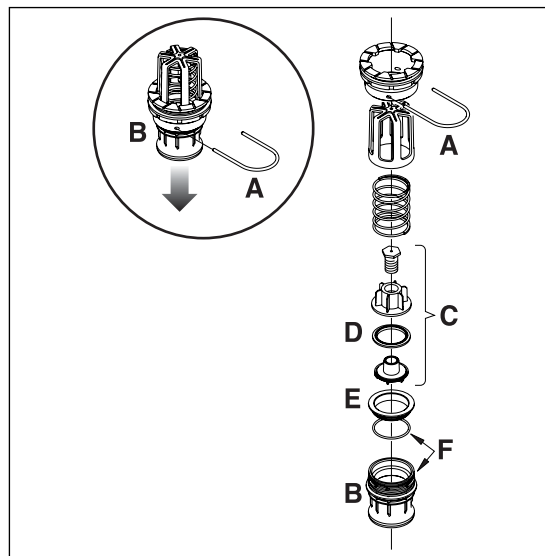
Jos pääsäiliön tyhjennysventtiili vuotaa, on tiiviste ja istukka vaihdettava seuraavalla tavalla:



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



VAROITUS! Käytä silmä-/kasvosuojainta säiliön tyhjennysventtiiliä purettaessa!



1. Varmista, että säiliö on tyhjä ja puhdas.
2. Venttiilin pitää olla suljettu ja naru löysänä.
3. Vedä sokka (A) pois ja siirrä liitososa (B) alas. Koko venttiiliasetelma voidaan nyt vetää ulos.
4. Tarkista naru ja venttiilin läppä (C) ettei se ole kulunut. Vaihda tiiviste (D) ja kokoa uudelleen.
5. Asenna venttiiliasetelma uudelleen uutta venttiili-istukkaa (E) käyttäen. Voitele O-rengas (F) ennen asennusta.
6. Asenna sokka (A) uudelleen.

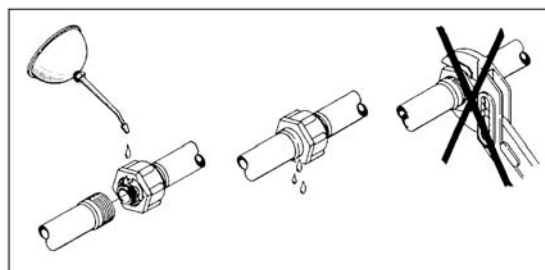


HUOM! Tarkista venttiilin toiminta puhtaalla vedellä ennen torjunta-aineen täyttöä.

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



6 - Huolto

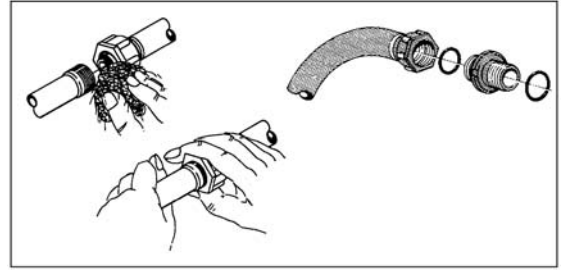
Vuototapauksessa:

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

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

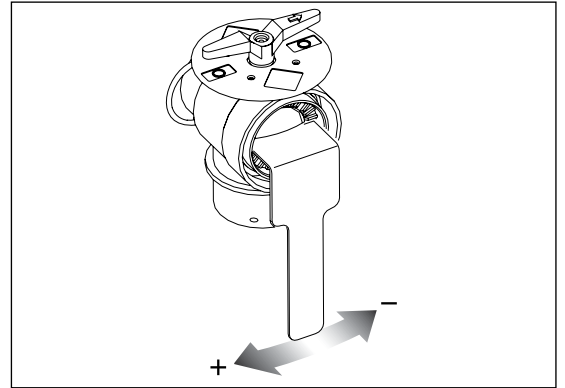
Aksiaaliliitoksia voidaan hieman kiristää avaimella.

Säteisiliitokset kiristetään AINOASTAAN käsin.



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).

Hydraulisylinterien säätö tehdään ilman, että järjestelmässä on painetta.



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

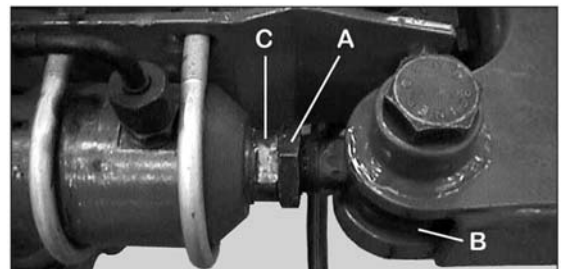
Keski- ja sisempien lohkojen vaakasuuntainen kohdistus

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

Jos männänvarsi on kierretty ulos, puomisto osoittaa eteenpäin.

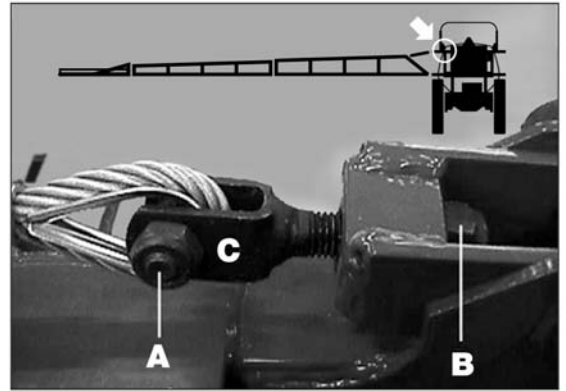
Jos männänvarsi on kierretty sisään, puomisto osoittaa taaksepäin.

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

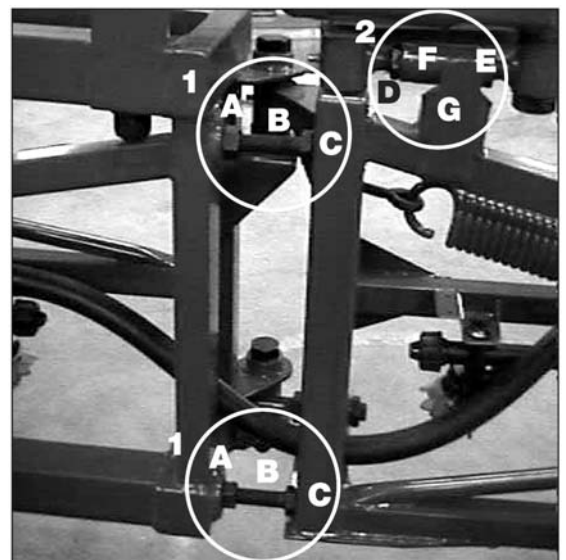
Kohta 1

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. Suoristuksen 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).

6 - Huolto

Sisemmän ja ulomman lohkon pystysuuntainen kohdistus

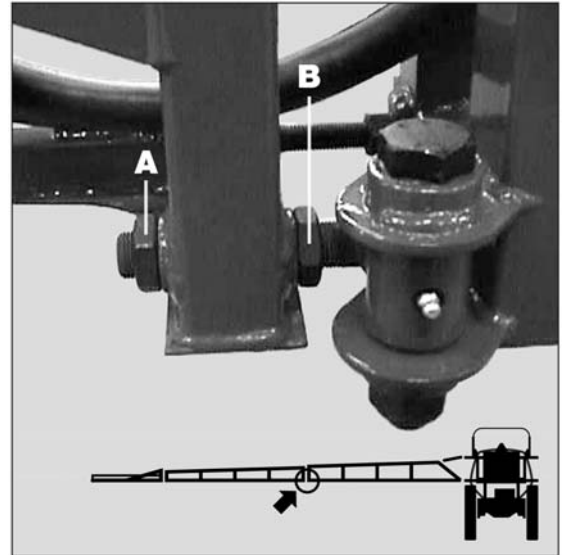
1. Säädä muttereiden (A) ja (B) asentoa löysäämällä tai kiristämällä niitä vuorotellen, puomiston lohkojen kohdistamiseksi.

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.



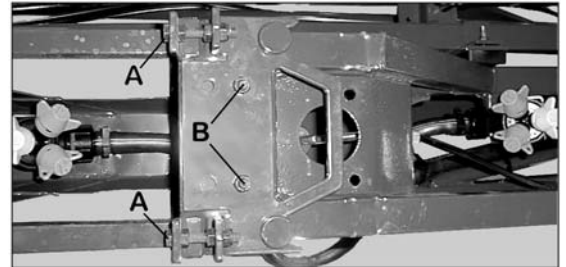
Ulomman ja päätylohkon vaakasuuntainen kohdistus

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.

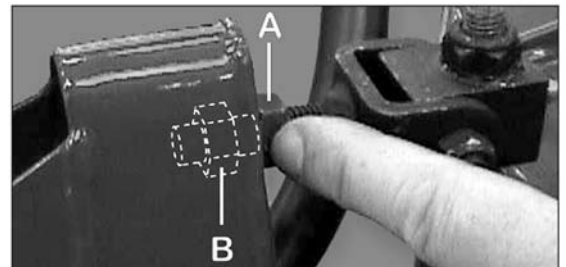


Ulomman ja päätylohkon pystysuuntainen kohdistus

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

Jos muttereita kierretään ulos, puomisto osoittaa alaspäin.

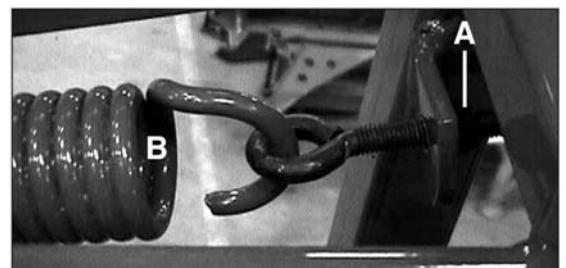
Jos muttereita kierretään sisään, puomisto osoittaa ylöspäin.



Laukaisulaitteen 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.



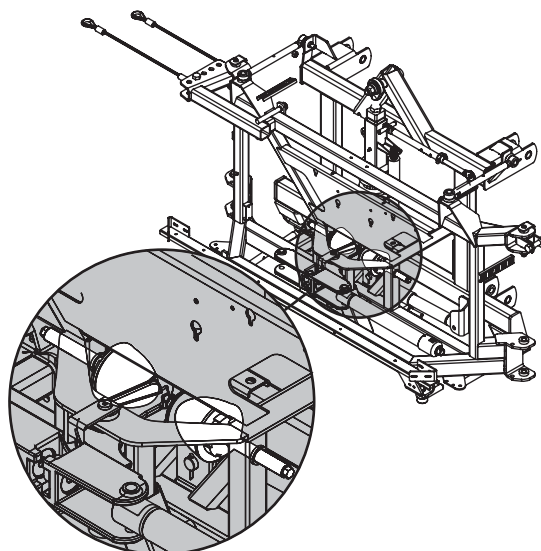
Heiluntavaimentimen vaihto ja säätö

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 lukkomutteri (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).

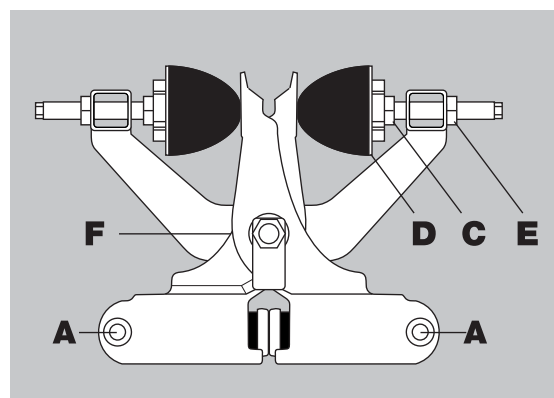
9. Kierrä vaimennin irti akselilta ja vaihda vaimennin uuteen. Voitele uuden vaimentimen yläosa.

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.



6 - Huolto

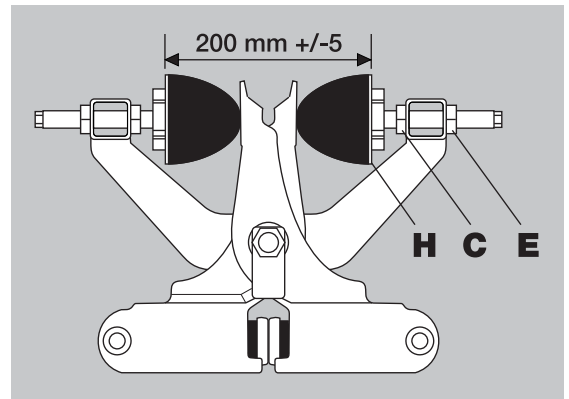
B - Vaimentimien kiristys:

Vaimentimet (2 kpl) kiristetään seuraavalla tavalla:

1. Löysää mutteri (E).
2. Sääda 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.



Kumivaimentimen vaihto ja säätö

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

Tarkista, että kumivaimentimet ovat:

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

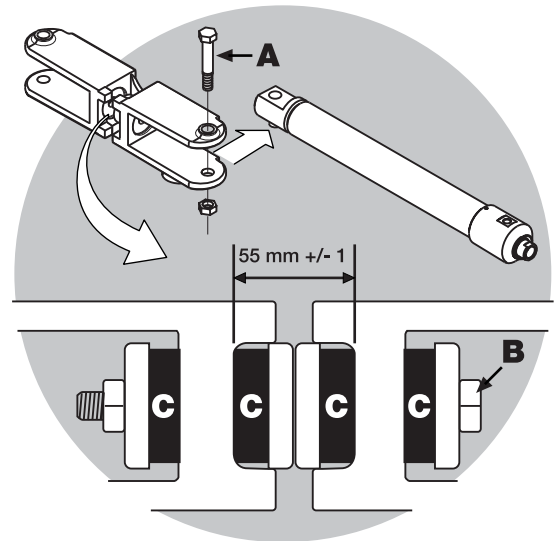
Kumivaimentimien vaihto

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:

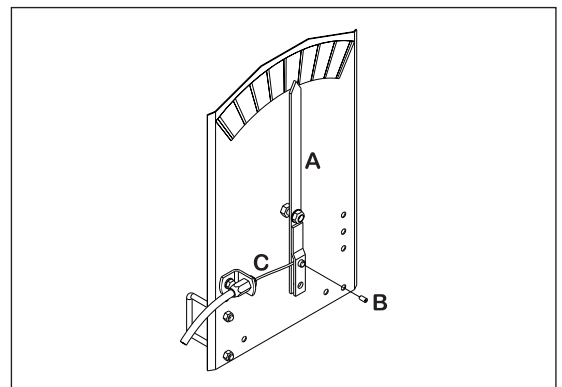
6. Sääda pultin (B) kireyttä, kunnes kumivaimentimet ovat kiinni. Vaimentimien paksuus pitää olla n. 55 mm (katso kuva).



Kallistusnäytön säätö (lisäv.).

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

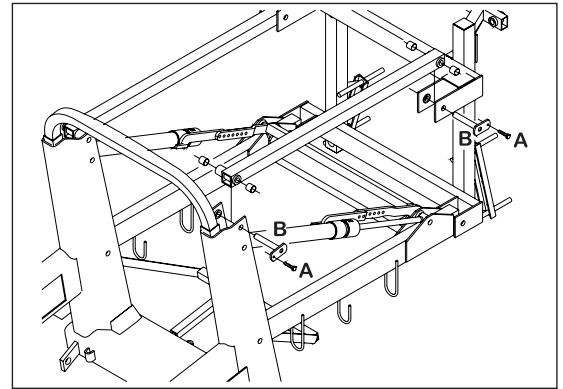
1. Löysää pientä pulttia (B) riittävästi niin, että vaijeria (C) voi säätää.
2. Aseta osoitin (A) oikeaan asentoon ja kiristä pultti (B) vaijeriin (C).



Puomiston noston kulutusholkkien vaihto

Kulutusholkit tarkistetaan ja vaihdetaan ennen kuin ne ovat kuluneet puhki.

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



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.

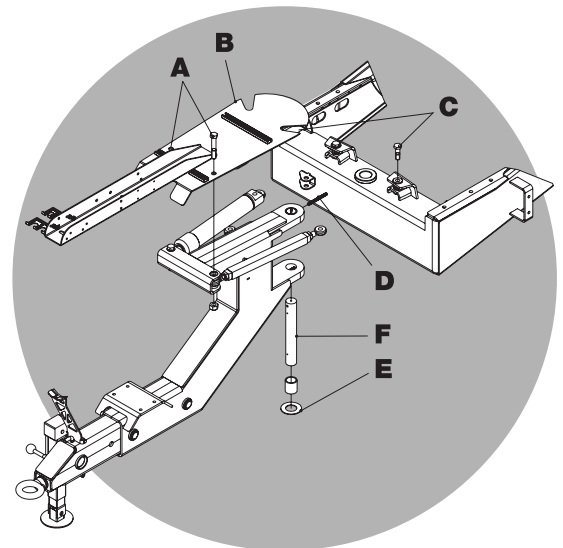


HUOM! Jos käytetään halogeenipolttimoita, ei siihen saa koskea paljain sormin. Iholla oleva kosteus aiheuttaa polttimon palamisen kun valot kytketään päälle. Käytä puhdasta kangaspalaa halogeenipolttimoita käsiteltäessä.

Vetopuomin kulutusholkin vaihtaminen (kaikki TRACKER-mallit)

Jos ohjausjärjestelmässä on liikaa väljyyttä, on kulutusholkit vaihdettava.

1. Aseta esteet molempien pyörien eteen ja taakse.
2. Nosta runko ylös ja tue se huolellisesti.
3. Ellei SELF TRACK malli: Irrota vetopuomin pidennys painon vähentämiseksi.
4. Löysää kaksi pulttia (A) ja tue kiinnikettä (B) niin, että se pysyy suorassa asennossa (esim. seisontatason kaiteeseen kiinnitetyllä köydellä).
5. Ilman hydraulikkajärjestelmän purkamista hydraulisylinterit irrotaan vetopuomista avaamalla mutterit (C).
6. Tue vetopuomia ja irrota tapit (D), aluslevy (E) ja tappi (F).
7. Siirrä vetopuomi sivuun ja tue se.
8. Purista kuluneet holkit ulos ja asenna uudet.
9. Kokoa vastakkaisessa järjestyksessä.
10. Voitele kaikki voitelunipat.
11. Asenna pidennys uudelleen vetopuomiin ja aseta ruisku seisontatuen varaan.
12. Poista nosturi ja esteet pyörien edestä.



6 - Huolto

Iskunvaimentimet

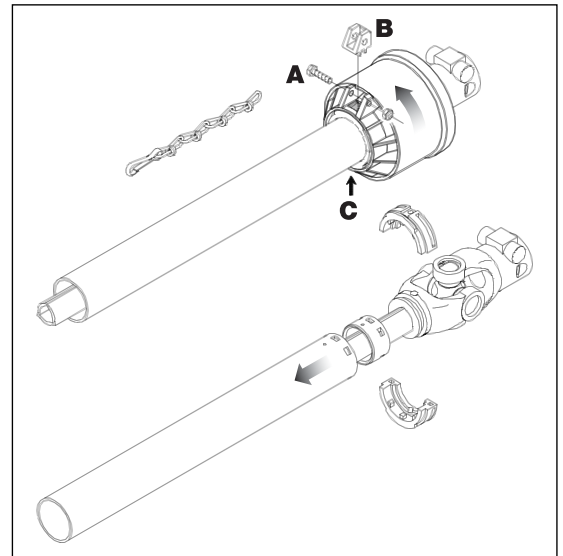
Jos iskunvaimentimien teho heikkenee tai ne alkavat vuotaa, on ne vaihdettava.

Voimansiirtoakselin suojuksen vaihtaminen

1. Irrota pultti (A), lukitus (B) ja voitelunippa (C). Kierrä nivelsuojusta neljännnes kierros 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.

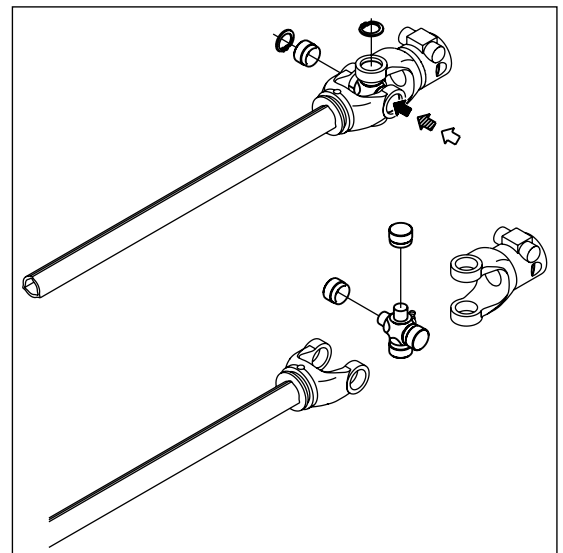


HUOM! Käytä ainoastaan alkupeäisiä HARDI osia voimansiirtoakselin huoltoon.



Voimansiirtoakselin nivelten vaihto

1. Irrota suojukset aikaisempien ohjeiden mukaan.
2. Irota nivelristikon lukkorenkaat.
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 siillä ne voivat vaurioittaa rengasta. Kun käytetään oikealaatuista rasvaa estetään renkaan pyöriminen vanteella.
7. Käytä aina hyväksyttyjä erikoistyökaluja renkaiden asennuksessa.
8. Varmista, että rengas on keskellä vannetta ja että renkaat reunat 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!

Hydraulisen vaimennusjärjestelmän ilmaus (vain SELF TRACK)

Ilmaustoimenpide vaatii erityisen ilmaustyökalusarjan HARDI viitenro 730725.

1. Aseta ruisku seisontatukensa varaan niin, että vetosilmukka on irti traktorista ja sitä voidaan nostaa ja laskea vapaasti.
2. Vapauta paineakun paine ja irrota hydraulikkaletku.
3. Liitä molemmat testiletkut painemittarin sylintereissä oleviin liitoskohtiin (seurantajärjestelmän takaosassa).
4. Siirrä seurantajärjestelmää sivulta toiselle n. 10 kertaa (ääriasennosta toiseen).
5. Löysää tulppa hyvin varovasti niin, että ilma pääsee poistumaan.
6. Liitä hydrauliletku paineakkuun.
7. Avaa tarkistustulppa ja traktorihydrauliikkaa käyttäen, lisätään paineakkuun öljyä, kunnes pinta saavuttaa tarkistusaukon reunan.
8. Asenna tarkistustulppa ja lisää paineakkuun ilmaa 5 bar'in paineeseen saakka.
9. Asenna 0-400 bar'in painemittari sylinterin vastaavaan liittimeen. Sääda venttiilin paine noin 40 bar'iin.

Tasaisilla pelloilla ajettaessa on mahdollista käyttää alemmaa avauspainetta. Reaktiot ovat herkempiä mutta se aiheuttaa myös sen, että ruisku voi kääntyä rinteillä ajettaessa ja käännyttyäessä suurella ajonopeudella.



VAROITUS! Sulje putken pää. Jos tätä ei tehdä, voi painemittari vaurioitua.

6 - Huolto

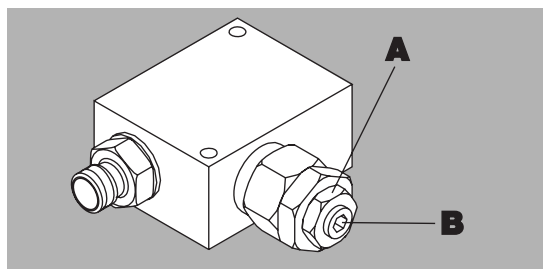
TRACKER -vetolaitteen vaimennuspaineen säätö (vain SELF

TRACKER vaimennusjärjestelmän hydraulikan paineen rajoitusventtiili on tehtaalla säädetty 40 bariin ja se on riittävä useimpiin olosuhteisiin. Jos vaimennus vaikuttaa liian "pehmeältä" tai liian "kovalta", voidaan säätöä muuttaa.

Liitä painemittari Minimeshliitoksiin ja tarkista onko paine sama molemmin puolin.

(A)= Säättöruuvi

(B)= Itselukkiutuva mutteri



HUOM! Liian alhainen paine aikaansaa ruiskun alustan heilunnan. Liian korkea paine vaikuttaa traktorilla kääntymiseen.

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 käyttöikää. 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 pumpppua 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 pumpppua 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 glyseriinitäytteinen 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 ohjausyksiköt ja näytöt traktorista. Säilytä ne kuivassa ja puhtaassa tilassa (sisätiloissa).
13. Pyyhi hydrauliiikan pikaliittimet ja suojaa ne pölysuojuksilla.
14. Sivele kaikkiin paljaina oleviin sylinterien männänvarsiiin 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:

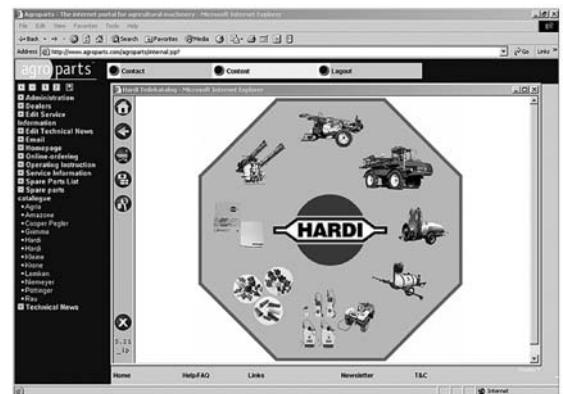
1. Poista peite.
2. Poista tuet akselin alta ja säädä rengaspaineet.
3. Puhdista rasva hydraulisylintereiden männänvarsista.
4. Asenna painemittari. Tiivistä putkiteipillä.
5. Kytke ruisku traktoriin, hydraulikka ja sähkö mukaan lukien.
6. Tarkista sähköiset ja hydrauliset komponentit että ne toimivat.
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.
Kaikkiin varaosatietoihin pääsee käsiksi, kun ilmainen rekisteröinti on tehty.



Käyttöhäiriöitä

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 pumpput, erityisesti kalvon asennus, mahdollistaa ilman imemisen pumppuun vaikuttaen tehoon tai imun puuttumiseen.
6. Likaiset hydrauliiikan komponentit aiheuttavat hydraulikkajärjestelmän 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.	Tarkista, että imusuodattimen O-rengas on tiivis. Tarkista imuputki ja liitokset. Tarkista pumpun kalvojen ja venttiilikansien tiiviys.
	Ilmaa järjestelmässä	Täytä imuletku vedellä ennen ensimmäistä täyttökertaa.
	Imu/painesuodattimet tukossa.	Puhdista suodattimet. Tarkista, ettei keltainen imuputki ole tukossa tai asetettu liian lähelle säiliön pohjaa.
Ei painetta	Väärä asennus.	Itsepuhdistuvan suodattimen kuristussuutin ei ole asennettu. Itsepuhdistuvan suodattimen varoventtiilin jousi ei ole kireä. Liian pieni etäisyys keltaisen imuputken ja säiliön pohjan välillä.
	Pumpun venttiili on tukossa tai kulunut.	Tarkista tukokset ja kuluneisuus.
	Viallinen painemittari.	Tarkista, onko mittarin mittausaukko likainen.
Paine alenee.	Suodattimet tukkeutuvat.	Puhdista kaikki suodattimet. Täytä säiliö puhtaalla vedellä. Jos käytetään pulvereita, on varmistettava, että sekoitus on käytössä.
	Kuluneet suuttimet.	Tarkista virtausmäärä ja vaihda suuttimet jos virtaus virtaus vaihtelee yli 10%.
	Säiliöön ei pääse korvausilmaa.	Tarkista säiliön kannen venttiili.
	Ilmaa imeytyy järjestelmään säiliön alkaessa tyhjentyä.	Vähennä pumpun kierrosnopeutta.
Paine nousee	Painesuodattimet alkavat tukkeutua.	Puhdista kaikki suodattimet.
Vaahdon muodostus.	Järjestelmään pääsee ilmaa.	Tarkista kaikkien imupuolen liitosten kireys / tiivisteet / O-renkaat.
	Liian voimakas sekoitus.	Vähennä pumpun kierrosnopeutta. Tarkista varoventtiilin tiiviys. Tarkista, että paluuputki on oikeaassa 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.	Tarkista mikrokytkinten mekaaninen toiminta. Käytä puhdistus-/voiteluainetta, jos kytkimet eivät toimi kunnolla. Tarkista moottori. enint. 450-500 mAmp. Vaihda moottori, jos yli.
	Väärä napaisuus.	Ruskea (+). Sininen - (-)."
	Venttiilit eivät sulkeudu kunnolla.	Tarkista onko venttiilin tiivisteissä likaa. Tarkista mikrokytkimen levyn asento. Löysää levyjä pitäviä ruuveja ½ kierrosta.
	Ei jännitettä.	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 - 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 ² 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 paluuöljy 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.

7 - Vianetsintä

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 (myötäpäivään = 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.
Hydraulikkajärjestelmän taitto/kallistus ei toimi.	Jännitteen syöttö	Tarkista, että jännite on 12 V.
Yksi toiminto (taitto tai kallistus) ei toimi.	Useita.	Tarkista vialliset kytkimet.
		Tarkista johtimien virtapiirit.
		Tarkista toiminnon solenoidin toiminta (kelan avoin virtapiiri tai mäntä juuttunut).
		Tarkista oikosulut liitoskotelossa ruiskun takaosassa. Likaa sylinterin kuristimessa.
Monia hydr. toimintoja yhdellä käyttökytkimellä.	Useita.	Tarkista solenoidin oikeat sähköiset ja hydrauliset liitokset.
		Tarkista oikosulut liitoskotelossa ruiskun takaosassa.

TRACKER vaimennusjärjestelmä

VIKA	MAHDOLLINEN SYY	TOIMENPIDE
Ruiskun seuranta epävarmaa.	Hydrauliikkapiirissä ilmataskuja.	Tee hydrauliikkapiirin ilmaus.
	Hydrauliikkapiiri vuotaa.	Korjaa hydrauliikkapiiri ja ilmaa se.
	Paineen rajoitusventtiili on säädetty liian alhaiselle paineelle.	Säädä paineen rajoitusventtiiliä.
Hydraulisylinterit takana ovat liian tiukat ja ruisku ohjaa suoraan eteenpäin kun yritetään kääntyä.	Traktorissa liian vähän etupainoja.	Lisää painoja traktorin nokalle.
	Paineen rajoitusventtiili on säädetty liian korkealle paineelle.	Säädä paineen rajoitusventtiiliä.

7 - Vianetsintä

Mekaaniset ongelmat

Hätäkäyttö - nestejärjestelmä

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

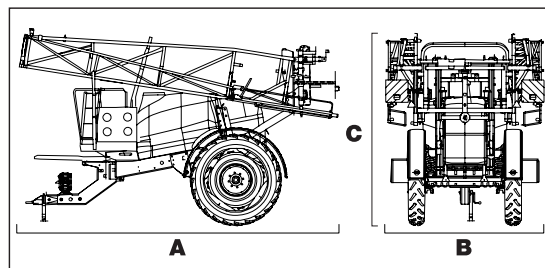
Ongelma voi johtua palaneesta sulakkeesta. Kotelossa on varasulake. Sulaketyyppi: Thermo

Mittoja

Yleismittoja

	A	B	C
2200/2800 VHY/VHZ	5750	3005	2450
2200/2800 SPB/SPC	6895	3960	2980
3200/4200 SPB/SPC	7100	3960	2980
2200/2800 LPY/LPZ	—	—	—
3200/4200 LPY/LPZ	—	—	—

Kaikki mitat ovat millimetreinä.



Pyörä- ja akselimittoja

	9,5R48	11,2R48	12,4R46	13,6R48	16,9R38*	18,4R38*	20,8R38*
2200/2800 L vakio	1500 - 2250	1500 - 2250	1500 - 2250	1500 - 2250	1680 - 2250	1680 - 2250	1720 - 2250
lokasuojilla	1520 - 2250	1520 - 2250	1520 - 2250	1520 - 2250	1740 - 2250	1740 - 2250	1740 - 2250
jousitettu akseli	1800 - 2250	1800 - 2250	1800 - 2250	1800 - 2250	2020 - 2250	2020 - 2250	2060 - 2250
lokasuojilla	1800 - 2250	1800 - 2250	1800 - 2250	1800 - 2250	2020 - 2250	2020 - 2250	2060 - 2250
3200/4200 vakio	Ei saat.	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250
vaihtoehto (akselien lyhennys)	Ei saat.	1520 - 2000	1540 - 2000	1540 - 2000	1730 - 2000	1730 - 2000	1780 - 2000
lokasuojilla	Ei saat.	1680 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250
vaihtoehto (akselien lyhennys)	Ei saat.	1590 - 2000	1590 - 2000	1590 - 2000	1780 - 2000	1780 - 2000	1780 - 2000
akselijousitus kierrejousella	Ei saat.	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	2020 - 2250	2020 - 2250	2060 - 2250
lokasuojilla	Ei saat.	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	2020 - 2250	2020 - 2250	2060 - 2250
hydr. jousitettu akseli	Ei saat.	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250
vaihtoehto (akselien lyhennys)	Ei saat.	1540 - 2000	1540 - 2000	1540 - 2000	Ei saat.	Ei saat.	Ei saat.
lokasuojilla	Ei saat.	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250	1820 - 2250
vaihtoehto (akselien lyhennys)	Ei saat.	1590 - 2000	1590 - 2000	1590 - 2000	Ei saat.	Ei saat.	Ei saat.

Kaikki mitat ovat millimetreinä.

*Vain ruiskut SPB/SPC puomistolla.

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.

	SI yksikkö	Tuumamitat	Kerroin
Paino	kg	lb	x 2.205
Pinta-ala	ha	eeckeri	x 2.471
Pituus	cm	sisään	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

Tekniset tiedot

Pumppumalli 363/10,0

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type	363/10	 r/min.max. 700	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
540	183	0	1.7
540	175	10	4.0
		max.15	

Pumppumalli 463/5.5

HARDI		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

Pumppumalli 463/10,0

HARDI		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	

Pumppumalli 463/6,5

HARDI		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

Pumppumalli 463/12,0

HARDI		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

8 - Tekniset tiedot

Suodattimet ja suuttimet

Suodattimen verkkokoko

30 mesh: 0,58 mm

50 mesh: 0,30 mm

80 mesh: 0,18 mm

100 mesh: 0,15 mm

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: 2200/2800 ruiskut: 302 mm; 3200 ruiskut: 3200/4200 ruiskut: 402 mm

Jarrunauhan minimipaksuus: 2200/2800 ruiskut: 2,0 mm; 3200/4200 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:

Rengaspaineet

Rengaskoko	Suos. rengaspaine bar (p.s.i.)	Väh. kuorm. indeksi A8/A2
230/95 R44	3.6 (52)	134/145
230/95 R48	3.6 (52)	136/147
270/95 R44	3.6 (52)	140/151
230/95 R48	3.6 (52)	142/153
300/95 R46	3.6 (52)	147/158
420/85 R38	1.6 (23)	141/152
520/70 R38	1.6 (23)	147/144
580/70 R38	1.2 (18)	154/151



VAROITUS! Jos renkaita joudutaan vaihtamaan, on käytettävä renkaita, joiden kuormitusindeksi on taulukon mukai-



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

8 - Tekniset tiedot

Kierrätettävät materiaalit

Ruiskun romuttaminen

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

Materiaalit:

Säiliö: HDPE

Lekut: PVC

Venttiilit: pääosin lasitäytteinen PA.

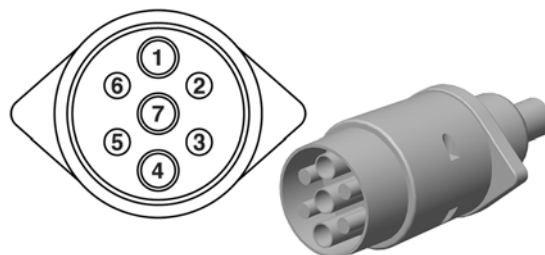
Liitokset: PA

Sähköliitännät

Takavalot

Takavalojen kytkentä on tehty ISO 1724 normin mukaan.

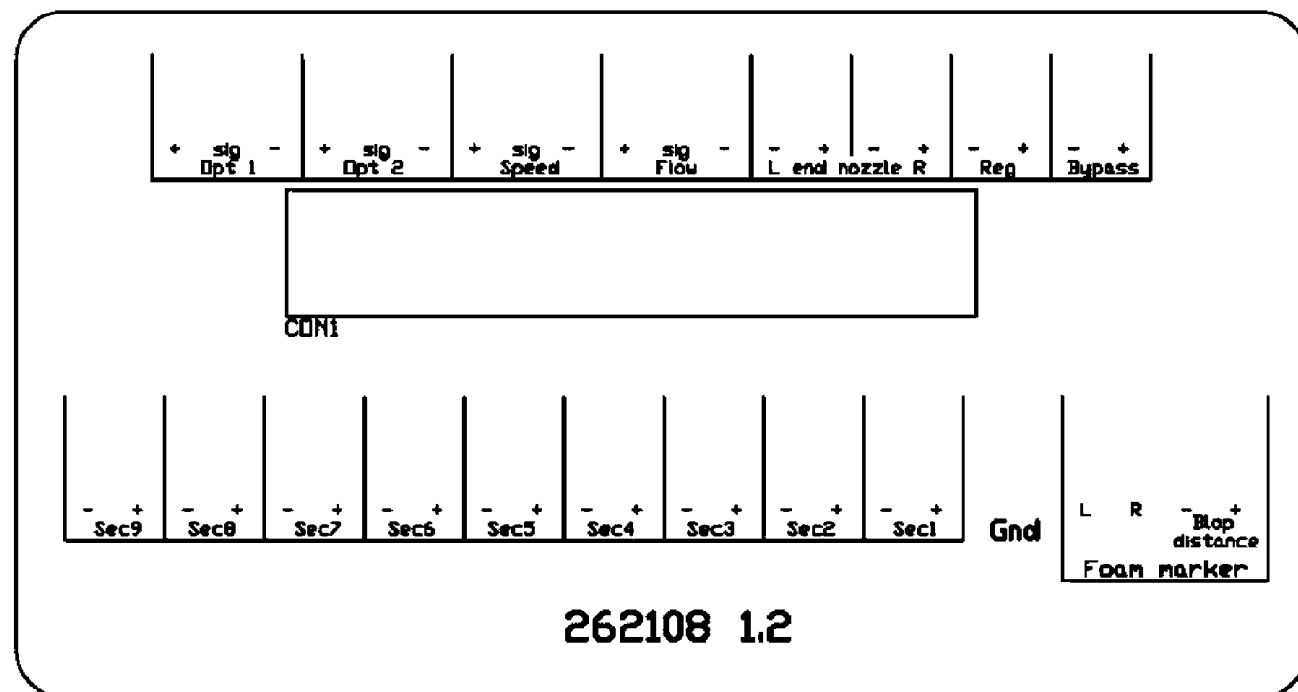
Kohta	Johdinväri
1. Vasen suuntavilkku	Keltainen
2. Ei käytössä	Sininen
3. Runko	Valkoinen
4. Oikea suuntavilkku	Vihreä
5. Oikea pysäköintivalo	Ruskea
6. Jarruvalot	Red
7. Vasen pysäköintivalo	Musta



EVC

EVC ohjausyksikkö täyttää EU-meluvaimennusstandardit.

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



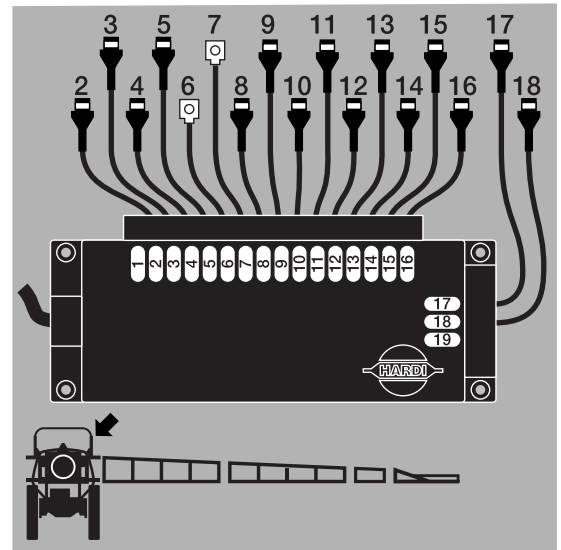
8 - Tekniset tiedot

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	
		Maadoitus	L	R	-	+
Vahtomerkitsin	Nro 4 ei käyt.	2	6	5	1	3

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

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

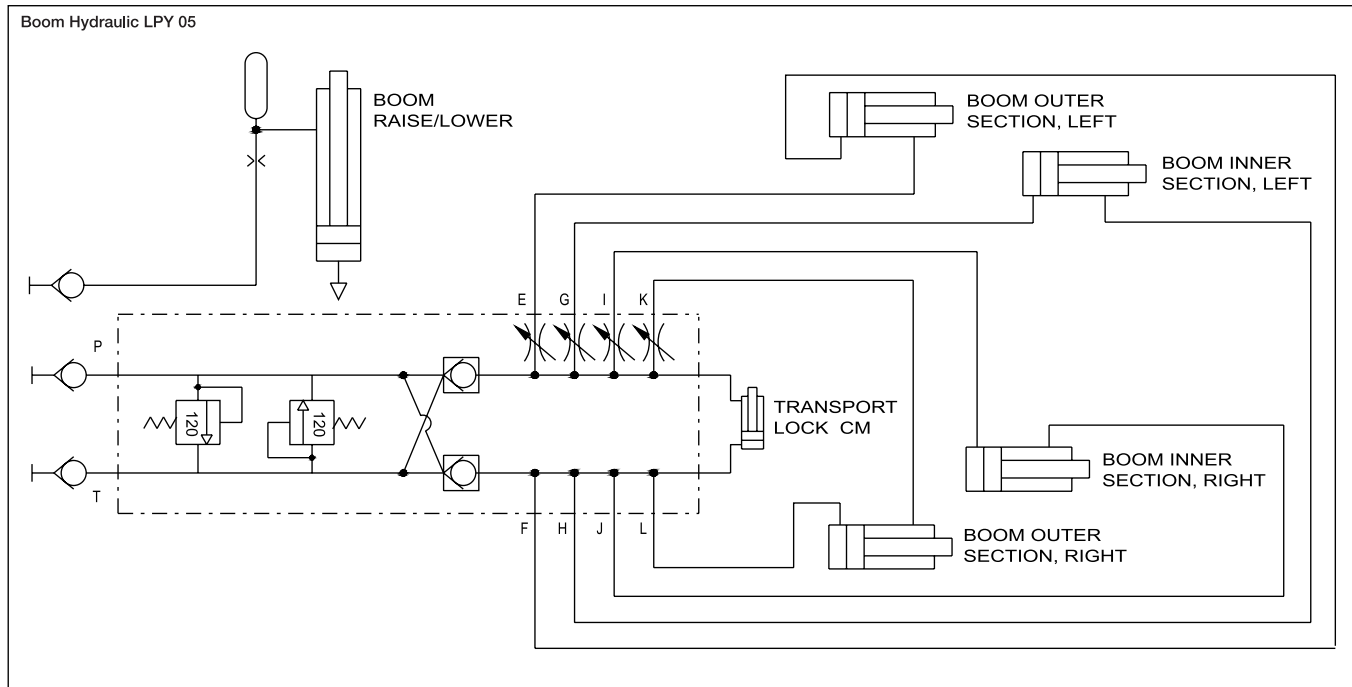


8 - Tekniset tiedot

Kaavioita

KytKentäkaavio (EVC)

Y -puomiston hydrauliiikka



Z -puomiston hydrauliiikka

