

RANGER PRO VPZ



Alkuperäisen käännös

Käyttöohje

67030100-100 - Versio 1.00

FIN - 06.2011





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

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

Tässä kirjassa olevat kuvat ja tekniset tiedot ovat parhaan tietämyksemme mukaan oikein painohetkellä. Koska HARDI INTERNATIONAL A/S periaatteena on jatkuvasti parantaa tuotteitaan, pidätämme oikeudet muotoilun, ominaisuuksien, varusteiden, teknisten tietojen ja huolto-ohjeiden muuttamiseen, siitä erikseen ilmoittamatta.

HARDI INTERNATIONAL A/S:lla ei ole velvollisuutta ennen tai jälkeen muutosten hankittujen koneiden muuttamiseen.

HARDI INTERNATIONAL A/S ei vastaa tässä julkaisussa olevista virheistä tai epätarkkuuksista. Kaikki mahdollinen on tehty julkaisun oikeellisuuden varmistamiseksi.

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

Julkaisu ja paino: HARDI INTERNATIONAL A/S

EU vaatimuksenmukaisuusvakuutus



Valmistaja:

HARDI INTERNATIONAL A/S

Herthadalvej 10

4840 Nørre Alslev

Tanska

vakuuttaa täten, että seuraava tuote:

Peltoruisku:
Tunnistusnumero*:

* Lisätietoja on ruiskun tyyppikilvessä.

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

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

kuten myös seuraavat ISO-standardit:

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

HARDI INTERNATIONAL A/S

Nørre Alslev, Denmark

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

1 - EU Vakuutus

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

2- Turvallisuusohjeet

Kuljettajan turvallisuus	9
Merkinnät	9
Varotoimenpiteet	9
Tarrojen selostukset	10

3 - Selostus

Yleisiä tietoja	13
Ruiskun käyttö	13
Maantiekelpoisuus	13
Säiliö ja varusteet	13
Runko	13
Ruiskun osat	14
Tunnistuskilvet	16
Nestejärjestelmä	17
Pumppu	17
Venttiilit ja merkinnät	17
Sähkökäyttöiset MANIFOLD venttiilit (lisävar.)	18
Säätöyksikkö	18
EVC säätöyksikkö	18
Suodattimet	19
Syklonisuodatin (lisävaruste)	19
TurboFiller (lisävar.)	20
Kaavio - EVC nestejärjestelmän lisävarusteet	21
Puomisto	22
Puomisto ja sanastoa	22
Varusteet	23
SelfSteer (lisävaruste)	23
Porras	23
Seisontataso	23
Säiliön nestemäärän mittari	24
Suutinpaineen mittari	24
Säilytyslokero (lisävar.)	24
Ulkopuolinen puhdistuslaite (lisävaruste)	25

4 - Ruiskun asetukset

Yleisiä tietoja	27
Ennen ruiskun käyttöönottoa	27
Ruiskun nostaminen kuorma-autosta	27
Nosta ruisku ylös	27
Seisontatuki	28
Nivelakseli	29
Kuljettajan turvallisuus	29
Nivelakselin kytkeminen	29
Mekaaniset liitokset	30
Vetoaisat	30
SelfSteer (lisävaruste)	30
Letkukannatin	31
Raideväli, akselit ja pyörät	32
Raidevälin säätäminen	32
Jarrut	34
Hätä- ja pysäköintijarru (lisävaruste)	34
Paineilmajarrut (lisävaruste)	34
Hydrauliset jarrut (lisävaruste)	35
1-letkujärjestelmä (lisävaruste)	35
2-letkujärjestelmä (lisävaruste)	35

Sisällysluettelo

Hydrauliikkajärjestelmä	36
Yleisiä tietoja	36
Traktorin vaatimukset	36
Avoin hydrauliikkajärjestelmä (lisävaruste)	36
Puomisto	37
Vaimennustehon säätö	37
Sähköliitännät	38
Säätöyksikön kiinnikkeiden asennus	38
Jännitteen syöttö	38
Ruiskun ajonopeuden tunnistin	39
Takavalosarja	39
Nestejärjestelmä	40
EVC-säätöyksikön säätö	40

5 - Käyttö

Puomisto	41
Turvallisuustietoa	41
VPZ-puomiston hallinta	42
Varusteet	43
SelfSteer (lisävaruste)	43
SelfSteerajotekniikka	43
Nestejärjestelmä	44
Yleisiä tietoja	44
Täyttö-/pesupaikan vaatimukset	44
Veden täyttö	44
Täyttö säiliön täyttöaukon kautta	45
Huuhtelusäiliön (lisävaruste) täyttäminen	45
Puhdasvesisäiliön (lisävaruste) täyttäminen	46
Ulkoinen täyttölaite (lisävaruste)	46
Turvatoimenpiteet - kasvinsuojeluaineet	47
Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta	47
HARDI TurboFiller (lisävaruste) käyttö kemikaalin täyttöön	48
HARDI TurboFiller (lisävaruste) käyttö jauhemaisen kemikaalin täyttöön	49
TurboFiller huuhtelu	50
Sekoitus ennen ruiskutuksen jatkamista	50
Ruiskun pysäköinti	50
Säätöyksikön käyttö ruiskutuksen aikana	51
Pikaohjeet- Käyttö	51
Puhdistus	52
Yleisiä tietoja	52
Pikaohjeet- Puhdistus	53
Säiliön ja nestejärjestelmän puhdistus	53
Suodattimien puhdistus ja huolto	54
Huuhtelusäiliön ja -suuttimien (lisävaruste) käyttö	54
BoomFlush (lisävaruste)	55
Tekninen jäämä säiliössä	55
Tyhjennysventtiilin käyttö	56

6- HUOLTO

Voitelu	57
Yleisiä tietoja	57
Suosittelavat voiteluaineet	57
Nivelakselin voitelukaavio	57
Puomiston voitelukaavio	58
Ruiskun voitelukaavio	58
Huolto- ja kunnossapitovälit	59
10 käyttötunnin huolto - Ruiskutuspiiri	59
10 käyttötunnin huolto - Lohkosuodatin (lisävaruste)	59
10 käyttötunnin huolto - Syklonisuodatin	60

10 käyttötunnin huolto - Jarrut (lisävaruste)	60
10 käyttötunnin huolto - Jarrujen painesäiliö (lisävaruste)	60
50 käyttötunnin huolto - Nivelakseli	60
50 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrut (lisävaruste)	61
50 käyttötunnin huolto - Rengaspaineet	61
50 käyttötunnin huolto - Pyörämutterit	61
250 käyttötunnin huolto - Hydraulikkapiiri	61
250 käyttötunnin huolto - Letkut ja putket	61
250 käyttötunnin huolto - Hydrauliset jarrut (lisävaruste)	61
250 käyttötunnin huolto - Pysäköintijarrun tarkistus (lisävaruste)	62
250 käyttötunnin huolto - Jarrujen säätö (lisävaruste)	62
250 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrun suodattimet (lisävaruste)	62
250 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit	63
1000 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit (ei jarruja)	63
1000 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit ja jarrut	64
Huolto tarvittaessa	66
Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihtaminen	67
Paineensäätöventtiilin kartion tarkistus/vaihtaminen	67
EVC jakoventtiilin kartion tarkistus/vaihtaminen	68
Nestemäärän mittarin säätö	68
Nestemäärän mittarin narun vaihto	68
Tyhjennysventtiilin tiivisteiden vaihtaminen	69
3-tieventtiilin säätö	69
Suutinputket ja liitokset	70
Polttimoiden vaihtaminen	70
Renkaiden vaihtaminen	71
Turvaventtiilin käyttöönotto	72
Puomiston uudelleen säätö - yleisiä ohjeita	73
Liukupalat - heilunnan vaimennus	73
Trapetsiripustuksen lukitusjärjestelmä	73
Sisemmän/keskilohkon ja keskilohkon/ulomman lohkon pystysuora kohdistus	74
Sisemmän/keskilohkon ja keskilohkon/ulomman lohkon vaakasuora kohdistus	75
Keskipuomiston ylälukituksen säätö	75
Uloimman ja taittuvan lohkon vaakasuora kohdistus	77
Uloimman ja taittuvan lohkon pystysuora kohdistus	77
Talviaikainen säilytys	78
Talviaikainen säilytysohjelma	78
7 - Vianetsintä	
Käytön ongelmat	81
Yleisiä tietoja	81
Nestejärjestelmä	82
Hydraulikkajärjestelmä - Z malli	83
Mekaaniset ongelmat	84
Hätäkäyttö - Nestejärjestelmä	84
8- Tekniset tiedot	
Mittoa	85
Yleisiä tietoja	85
Yleismittoa	85
Paino	85
Muunnosyksiköt, SI-yksiköt Am-yksiköiksi	85
Tekniset tiedot	86
Pumppumalli 363/10.0	86
Lämpötila- ja painerajat	86
Suodattimet ja suuttimet	86
Säiliön tiedot	86
Rengastiedot	86

Sisällysluettelo

Materiaalit ja kierrätys	87
Ruiskun hävitys	87
Sähköliitännät	88
Takavalot	88
SPRAY II sähköliitännät	88
EVC liitoskotelo	89
Kaaviot	90
Puomiston hydraulikka - Z	90
 Hakemisto	
Hakemisto	91

Kuljettajan turvallisuus

Merkinnät

Näitä merkintöjä käytetään koko ohjekirjassa osoittamaan kohtia, joihin lukijan pitää kiinnittää erityistä huomiota. Neljällä merkillä on seuraavat tarkoitukset.



Tämä merkki tarkoittaa VAARA. Ole hyvin varovainen, sillä turvallisuutesi on vaarassa!



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



Tämä merkki tarkoittaa HUOMIO. Merkki ohjaa parempaan, helpompaan ja turvallisempaan ruiskun käyttöön!



Tämä merkki tarkoittaa HUOM!.

Varotoimenpiteet

Huomaa seuraavat suositellut varotoimenpiteet ja turvalliset käyttötavat ennen ruiskun käyttöä.

Yleisiä tietoja



Lue ja omaksu tämä käyttöohje ennen laitteen käyttöä. On myös tärkeää, että muut laitteen käyttäjät lukevat ja ymmärtävät kirjan sisällön.

Jos jokin osa kirjan sisällöstä jää epäselväksi lukemisen jälkeen, ota yhteys HARDI-jälleenmyyjään ennen laitteen käyttöä.



Paikallinen lainsäädäntö voi vaatia, että käyttäjällä on koulutus ruiskun käyttöön. Noudata paikallista lainsäädäntöä.



Traktorin ohjaamo on laitteen käyttöpaikka.



Käytä suojavaarusteita. Suojavaatetus voi vaihdella käytetyn kemikaalin mukaan. Noudata paikallista lainsäädäntöä. Vaihda ja pese vaatteet ruiskutuksen jälkeen. Pese työkalut jos ne ovat likaantuneet.



Älä syö, juo tai tupakoi likaantuneita varusteita käsiteltäessä.

Jos myrkytysoireita esiintyy, on heti hakeuduttava hoitoon. Ota etikettiteksti mukaan.

Ruiskun täyttö ja ruiskutus



Ulkopuoliset henkilöt eivät saa oleskella ruiskun käyttöalueella. Ole varovainen, ettet osu ihmisiin tai esineisiin ruiskua käytettäessä, ja erityisesti peruutettaessa.



Hidasta vauhtia kun ajat epätasaisella pellolla, kone voi muuten kaatua.



Pidä lapset loitolla koneesta!



Älä yritä kiivetä säiliöön.



Älä mene ruiskun alle ellei se ole kunnolla tuettu. Puomisto on tuettu kun se on kuljetustukien varassa.

Huolto



Tee ensin painetesti puhtaalla vedellä ennen kuin lisäät torjunta-aineet. Älä koskaan irrota letkuja koneen ollessa käynnissä.

VAARA! Älä ylitä suositeltua voimanoton enimmäiskierrosnopeutta.

2- Turvallisuusohjeet



Huuhtelee ja pese laitteisto käytön jälkeen ja ennen huoltoa.



Älä koskaan huolla tai korjaa käytössä olevaa laitteistoa. Asenna aina kaikki turvavarusteet tai suojukset heti huollon jälkeen.



Irrota sähköliittimet ennen huoltoa ja vapauta paineet käytön jälkeen ja ennen huoltoa.



Jos laitteistoa joudutaan hitsaamaan tai laitteistoon kytkettyä varustetta, on sähköliitokset irrotettava ennen hitsausta. Poista kaikki syttyvä tai räjähtävä materiaali lähistöltä.



Ulkoista puhdistuslaitteistoa ei tulisi käyttää, jos laitteen tärkeät varusteet ovat vaurioituneet, varolaitteet, korkeapaineletkut yms. mukaan lukien.

Tarrojen selostukset

Tarrat osoittavat mahdollisia vaaran paikkoja koneessa. Kaikki ruiskua käyttävät tai sen lähistöllä olevat, on noudatettava tarroissa olevia ohjeita!

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



Huomaa, että ruiskussasi ei välttämättä ole kaikkia tässä esitettyjä tarroja.



97818100 PAINETTA SÄILÖSSÄ!

Ole varovainen kantta avattaessa.



978438 Tartunta-alue!

Puomiston käsikäyttö yms.



978443 Huolto!



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



978441 Varo puristumisvaaraa!



Pysy poissa ylösnostettujen, tukemattomien osien alta.



978437 Kemikaalien käsittely!



Lue huolellisesti ohjeet kemikaalien sekoituksesta ennen koneen käyttöä. Huomioi käyttö- ja turvallisuusohjeet käytön aikana.



97802100 Kuolemanvaaraa!



Älä yritä kiivetä säiliöön.



978448 Loukkaantumisvaara!



Pysy riittävän kaukana suurjännitejohdoista.



97802300 Ei juotavaksi!

Tätä vettä ei saa käyttää juomavetenä.

 	Ei juotavaksi! 978022200 Tätä vettä ei saa käyttää juomavetenä.		978439 Nostokohta!
 	978436 Huolto! Pysäytä moottori ja irrota virta-avain ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.	 	978445 Varo puristumisvaaraa! Älä koskaan kurottaudu alueelle, jossa on puristumisvaara osien liikkuesssa.
 	978440 Huolto! Kiristä käyttöohjeessa mainittuun kiristysmomenttiin.	 	978442 Putoamisvaara! Seisontatasolla tai tikkailla ei saa matkustaa.
 	978435 Loukkaantumisvaara! Pidä kädet poissa.	 	978446 Ruiskun kaatumisvaara! Ole varovainen ruiskua irrotettaessa.
 	978444 Loukkaantumisvaara! Älä avaa tai poista suojuksia moottorin käydessä.	 	978447 Loukkaantumisvaara! Pysy loitolla kuumista pinnoista.
 	978434 Varo puristumisvaaraa! Pidä kädet poissa osien liikkuesssa.	 	978586 Loukkaantumisvaara! Lentäviä esineitä, pysy riittävällä etäisyydellä koneesta moottorin käydessä.

Yleisiä tietoja

Ruiskun käyttö

HARDI-ruiskut on tarkoitettu kasvinsuojeluaineiden ja nestemäisten lannoitteiden levittämiseen. Laitteistoa saa käyttää ainoastaan tähän tarkoitukseen. Ruiskua ei saa käyttää muihin tarkoituksiin. Ellei pakallinen lainsäädäntö vaadi, että kuljettajalla pitää olla ruiskun käyttö lupa, suosittelemme kasvinsuojelukoulutuksen läpikäyntiä henkilö- tai ympäristövahinkojen estämiseksi.

Maantiekelpoisuus

Kun ajetaan maantiellä, on noudatettava paikallisia säännöksiä koskien työkoneiden valaistus- ja heijastinlaitteita. Varusta työkoneesi säännösten mukaan.



HUOMIO! Jarruilla varustettujen mallien enimmäisajonopeus poikkeaa jarruttomien mallien enimmäisnopeudesta. Huomaa, että sallitut nopeudet voivat poiketa paikallisesti. Ota yhteys paikallisiin viranomaisiin, koskien sallittuja ajonopeuksia!

Säiliö ja varusteet

Pääsäiliö on valmistettu iskun-, UV-säteilyn- ja kemikaaleja kestävästä polyetyleenistä. Säiliön muotoilu on tarkoituksenmukainen ilman teräviä kulmia, puhdistuksen helpottamiseksi. Täyttöaukko on sijoitettu niin, että siihen pääsee käsiksi seisontatasolta. Tämä varmistaa helpon säiliön täytön, puhdistuksen jne. Ruiskussa on myös huuhtelu- ja puhdasvesisäiliö. Lisävarusteena saatava, helppolukuinen säiliön nestemäärän mittari voidaan sijoittaa seisontatason viereen ja se näkyy traktorin ohjaamosta.

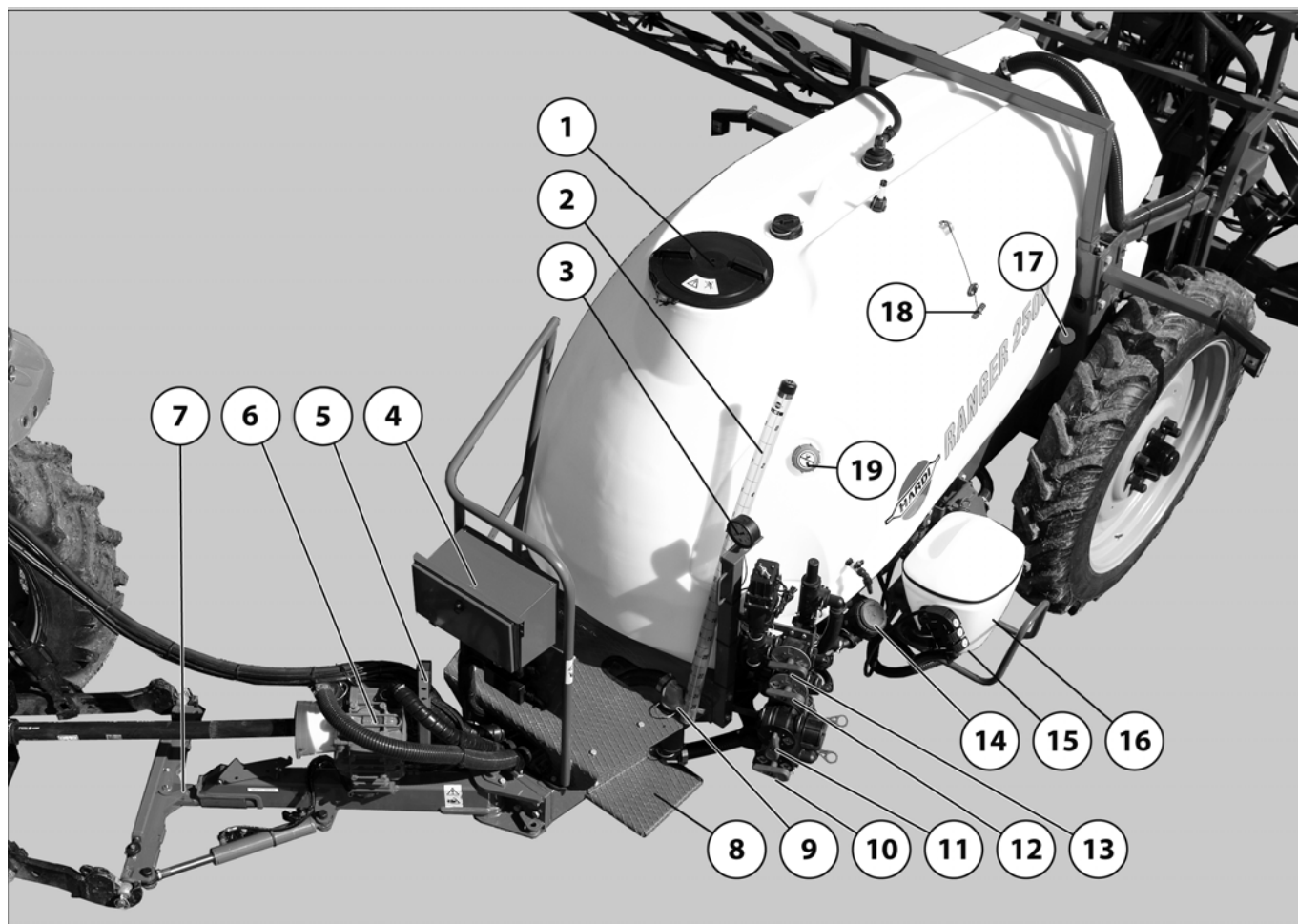
Nimellistilavuus 2500 litraa.

Runko

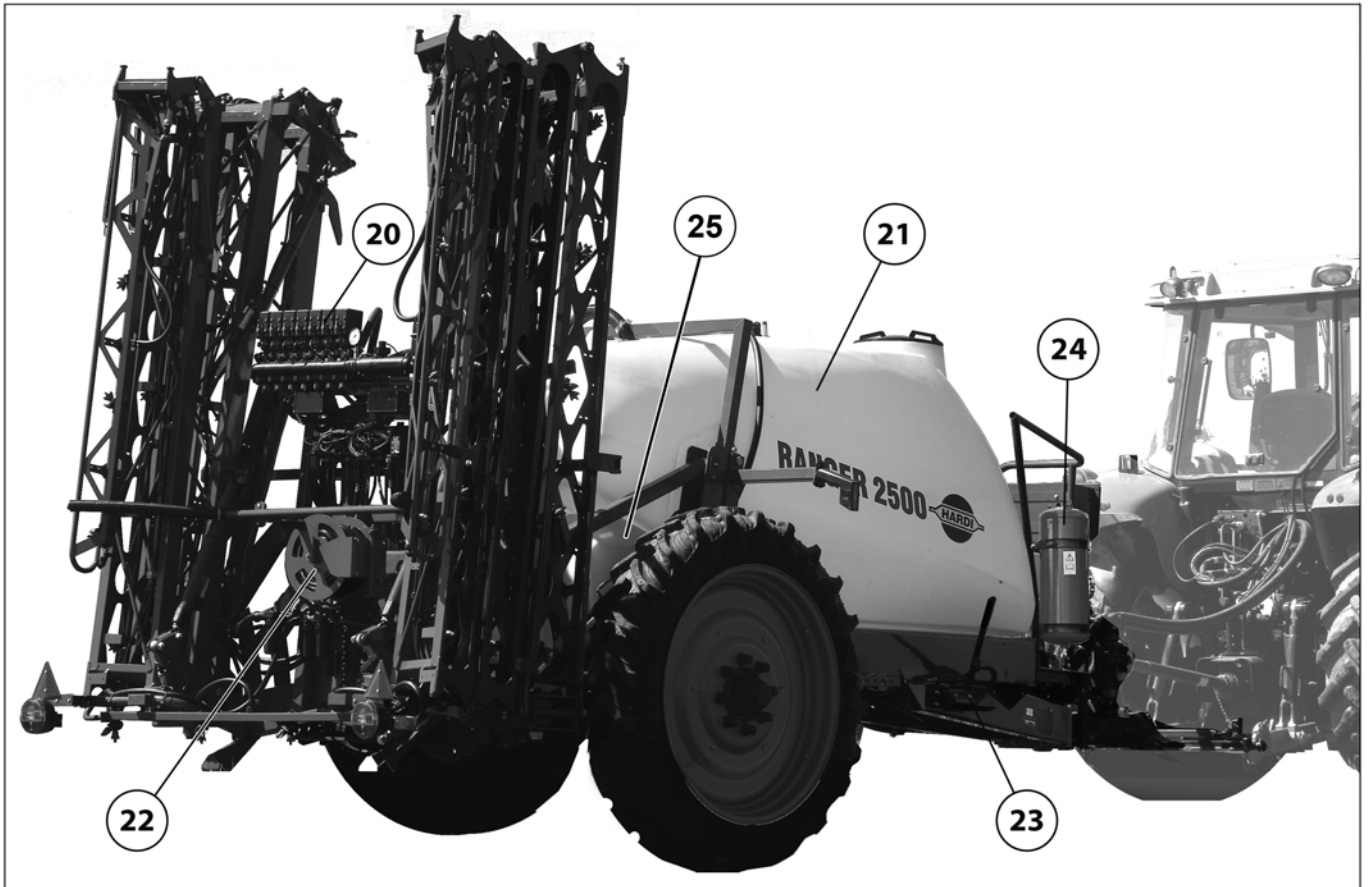
Vahva ja kompakti runko, joka on suojattu kemikaaleja ja sääolosuhteita vastaan pulverimaalipinnalla. Ruuvit, mutterit jne. on DELTA-MAGNI -käsitelty ruostumisen estämiseksi.

3 - Selostus

Ruiskun osat



1. Pääsäiliön kansi
2. Säiliön nestemäärän mittari
3. Ruiskutuspaineen mittari
4. Säilytyslokero
5. Seisontatuki
6. Pumppu
7. Vetolaite
8. Porras
9. Imusuodatin
10. Imuventtiili
11. Ulkoisen täyttölaitteen venttiili
12. Sekoitusventtiili
13. Paineventtiili
14. Syklonisuodatin
15. TurboFiller venttiilit
16. TurboFiller
17. Huuhtelusäiliön kansi
18. Tyhjennyshanan kahva
19. Puhdasvesisäiliön kansi



- 20. Jakventtiilit
- 21. Pääsäiliö
- 22. Ulkoisen puhdistuksen letkukela
- 23. Pysäköintijarru
- 24. Paineilmasäiliö

3 - Selostus

Tunnistuskilvet

Runkoon asennetussa tunnistuskilvessä on valmistajan nimi, koneen malli, oma paino, enimm.korkeus, hydr.järjest. (jos as.) enimm.paine ja ruiskutusjärjest. paine.

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

Del nr., Type nr. Teilungsnummer Dimension Pos Dimension de position	Load Index	Max. skærlig, Max. ext. Load Zul. Anschlag Charge par ancrage Max. ancrage extel	TØLL, Totalvægt tilgæng. Max. laden weight Zul. gesamtgewicht, P.T.Z. Peso total



Rungossa, puomiston keskirungossa ja muissa tärkeimmissä teräsosissa on kilvet, joista selviää malli- ja osanumerot. (ei kuvassa)

MALLINUMERO on ruiskun pää mallinumero.

HARDI-INTERNATIONAL AS	
REFERENCE NO.:	
00	04 001001



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

HARDI INTERNATIONAL A/S	
HELGESHØJ ALLE 38, DK-2630, DENMARK	
Model:	SECTION OF THE INSTRUCTION MANUAL
Serial no.:	000001 2000
Technical specifications: see the Users Instruction Manual I	



Nestejärjestelmä

Pumppu

Kalvopumppu 6 kalvolla, malli 363. Vakio = 540 r/min. (6 urainen akseli). Kalvopumpun rakenne on yksinkertainen ja kalvoihin sekä venttiileihin pääsee helposti käsiksi. Venttiilit estävät ruiskutusnesteen pääsemisen kosketuksiin pumpun tärkeimpien osien kanssa.

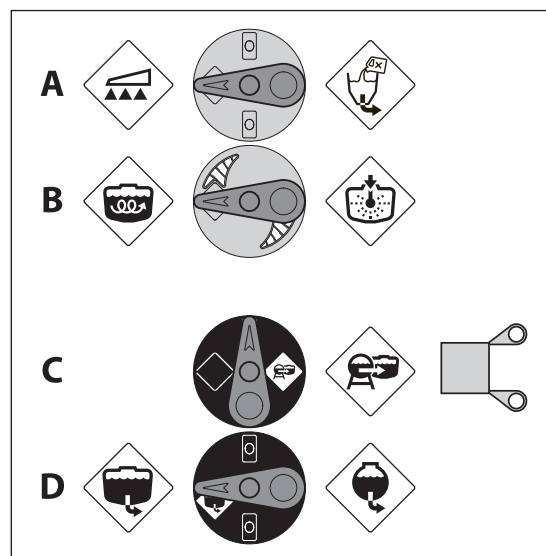
Venttiilit ja merkinnät

Venttiilijärjestelmän venttiilit ovat merkityt eri väreillä toimintatarroissa. Kaikkia toimintoja vastaavia merkintöjä käytetään levyissä tunnistamisen ja käytön helpottamiseksi. Moduulirakenteinen MANIFOLD-järjestelmä mahdollistaa helpon lisävarusteiden asennuksen sekä imu- että painepuolelle. Lisäksi imupuolelle voidaan asentaa paluuventtiili, joka varmistaa säiliön paremman tyhjentymisen ennen pesua. Toiminto käynnistetään kääntämällä kahva toiminnon merkkiä kohti. Venttiilit ovat:

- A. Paineventtiili
- B. Sekoitusventtiili (lisävaruste)
- C. Ulkopuolinen täyttölaite (lisävaruste)
- D. Imuventtiili



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



(A) Paineventtiili

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

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



Pääsäiliön täyttö
TurboFiller'illä



Ruiskutus

(B) Sekoitusventtiili

Säädettävällä sekoitusventtiilillä on mahdollista yhdistää ruiskutus suurella virtausmäärällä samanaikaisesti tapahtuvan sekoituksen kanssa. Näin ollen on mahdollista jatkuvasti säätää pumpulta tulevaa, sekoitukseen ja ruiskutukseen käytettävää tuottoa.

Venttiilin levyssä on nuoli, joka osoittaa venttiilin lävitse virtaavan nesteen määrän. Jos kahva käännetään asentoon lähellä nuolen kärkeä, on venttiilin läpi virtaavan nesteen määrä pieni, jolloin sekoitus on vähäisempi. Vastaavasti, jos kahva käännetään nuolen leveän osan kohdalle, on venttiilin läpi virtaavan nesteen määrä suuri, jolloin sekoitusteho on suurempi.



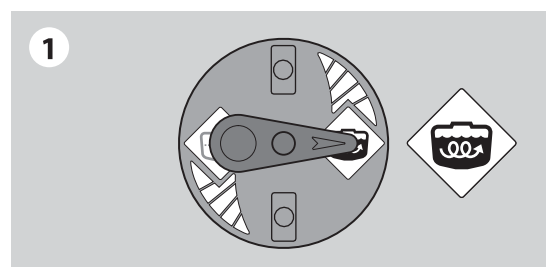
Säädettävä sekoitus



Säiliön huuhtelusuutin

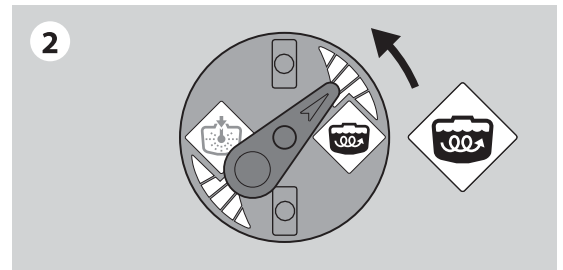
Kahvan asentoja osoittavia kuvia eri sekoitustehoilla:

1. Kahva on nuolen leveimmässä kohdassa (täysin auki). Sekoitusteho on 100 %.

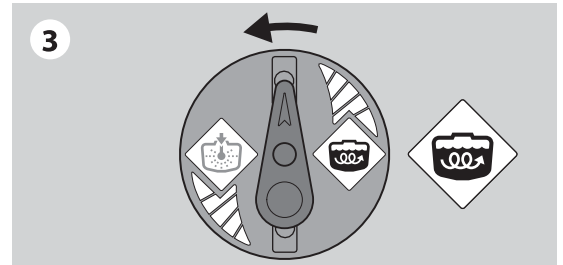


3 - Selostus

2. Kahva on nuolen keskiosan kohdalla. Sekoitusteho on 50%.



3. Kahva on suljetun asennon kohdalla. Sekoitusteho on 0%.



(C) Ulkoisen täyttölaitteen venttiili

Venttiiliä käytetään kun ruiskun säiliötä täytetään ulkoisesta säiliöstä.

Venttiilin käyttö aloittaa/lopettaa täytön. Huomaa, että imuventtiilin pitää olla suljettu täyttötehon maksimoimiseksi.



Imu ulkoisesta säiliöstä

(D) Imuventtiili

Tällä venttiilillä valitaan mistä pumppu imee nesteen.

Kahva käännetään niin, että halutun toiminnon merkki on osoittimen kohdalla. Jos kahva käännetään pystyasentoon (osoitin ei ole merkkiä kohti), on venttiili suljettu.



Imu pääsäiliöstä



Imu huuhtelusäiliöstä

Sähkökäyttöiset MANIFOLD venttiilit (lisävar.)

Yhtä tai useampaa MANIFOLD-venttiiliä voidaan käyttää sähköisesti traktorin ohjaamossa olevalla säätöyksiköllä. Venttiileitä voidaan käyttää käsikäytöllä ainoastaan, kun venttiilimoottorien virta on kytketty pois päältä.

Säätöyksikkö

Ruisku varustettuna EVC säätöyksiköllä.

Järjestelmä perustuu EVC (Electrical Valve Control) -yksikköön. ON/OFF on yhteydessä lohkoventtiileihin, jonka ansiosta avaaminen ja sulkeminen toimii hyvin nopeasti. Säätöyksikkö on moduulirakenteinen ja sitä ohjataan sähköisesti kaukosäätöyksiköllä.

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

EVC säätöyksikkö

EVC - Electrical Valve Control. ON/OFF on yhteydessä lohkoventtiileihin, jonka ansiosta avaaminen ja sulkeminen toimii hyvin nopeasti. Säätöyksikkö on moduulirakenteinen ja sitä ohjataan sähköisesti kaukosäätöyksiköllä. Yksikössä on sisäänrakennettu HARDI MATIC.

Suodattimet

Imusuodatin on asennettu ruiskun vasemmalle puolelle, juuri MANIFOLD-venttiilien etupuolelle, ja sitä osoittaa punainen letkun pätkä.

Syklonipainesuodatin on asennettu ruiskujen vasemmalle puolelle, juuri MANIFOLD venttiilien taakse. Siinä on sisäänrakennettu itsepuhdistava ominaisuus.

Lisävarusteena voidaan jokaiseen lohkoon asentaa painesuodattimet.

Kaikissa suuttimissa on suutinsuodattimet.

Kaikki suodattimet on aina pidettävä käytössä ja niiden toiminta on tarkistettava säännöllisesti. Kiinnitä huomio oikeisiin suodattimien ja verkon karkeuden suhteeseen (katso "Ruiskutustekniikka" -kirja).

Syklonisuodatin (lisävaruste)

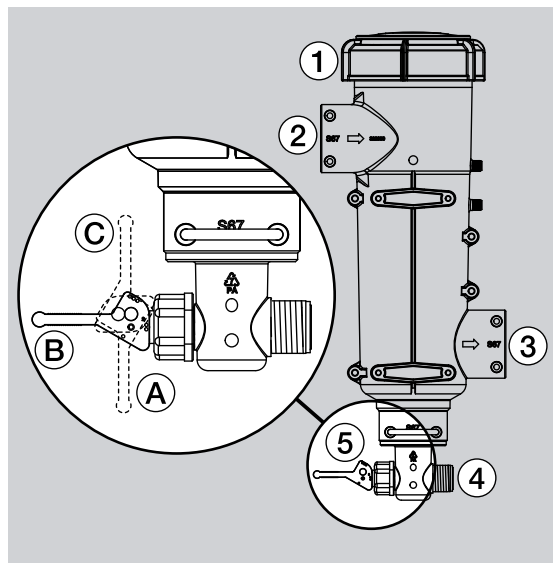
Syklonisuodattimen ansiosta ruiskutusnesteesä olevat epäpuhtaudet ohittavat suodattimen ja palautuvat paluuvirtauksen mukana säiliöön.

Toimintakaavio

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

Venttiili (5) voidaan asettaa kolmeen eri asentoon ja ne on merkitty pisteillä kahvaan:

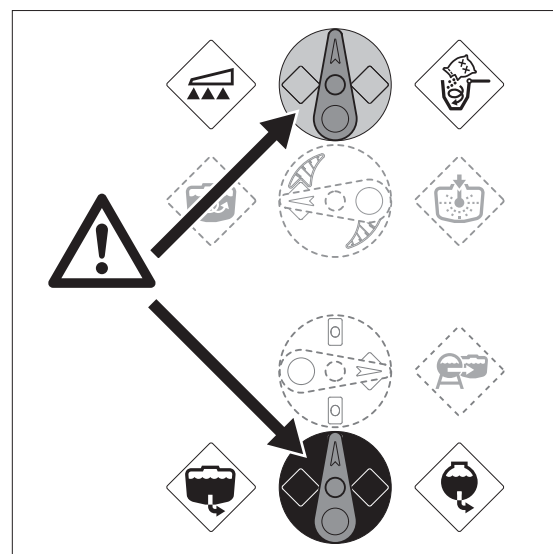
- A. Asento merkitty yhdellä pisteellä: Ei paluuvirtausta. Asentoa käytetään, kun puomistoa huuhdellaan ja pääsäiliössä on ruiskutusnestettä. Käytetään myös, kun vaadittava ruiskutusmäärä on suuri.
- B. Asento merkitty kahdella pisteellä: Tavallinen ruiskutusasento. Kun paluuvirtauksella estetään suodatin tukkeutumasta ruiskutuksen aikana. Tätä asentoa käytetään puomiston huuhteluun kun pääsäiliö on tyhjä.
- C. Asento merkitty kolmella pisteellä: Huuhteluasentoa käytetään, kun suodatin on tukkeutunut. Nosta ja pidä kahva asennon käyttämiseksi, jolloin paluuvirtaus lisääntyy merkittävästi ja huuhtelee suodattimen.



HUOMIO! Asennon C käyttö ei kuitenkaan takaa suodattimen puhdistumista. Tarkista ja puhdista suodatin säännöllisesti. Tarpeen vaatiessa katso "10 käyttötunnin huolto - Syklonisuodatin" sivulla 60.



VAARA! Älä koskaan avaa syklonisuodatinta, elleivät ylempi, vihreä paineventtiili ja alempi, musta imuventtiili ole suljetut (käännettynä alueelle ilman toimintoa). Muussa tapauksessa ruiskutusneste voi roiskua päällesi suodatinta avattaessa ja vuotaa pääsäiliöstä!



3 - Selostus

TurboFiller (lisävar.)

Ennen käyttöä

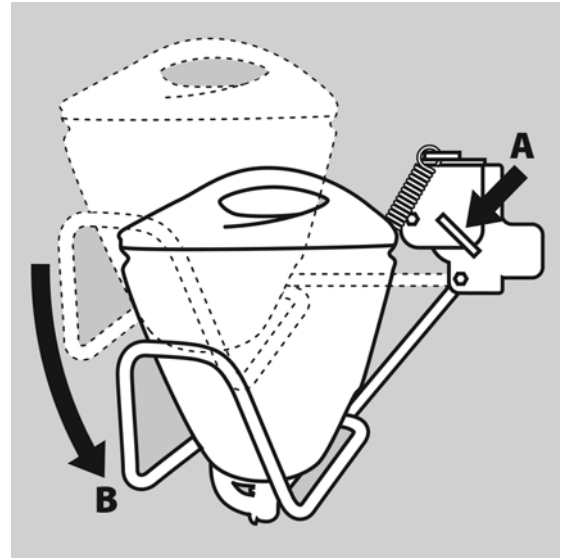
1. Vedä kahvasta (A) lukituksen avaamiseksi.
2. Tartu kahvasta TurboFiller'in siirtämiseksi alas (B), kunnes se lukkiutuu ala-asentoon.

Käytön jälkeen

1. Vedä kahvasta (A) lukituksen avaamiseksi.
2. Tartu kahvasta TurboFiller'in siirtämiseksi lukittuun säilytysasentoon.



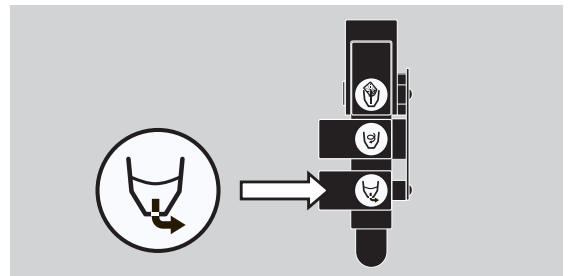
VAROITUS! Ennen lukituksen (A) avaamista, on käsi pidettävä kahvalla TurboFiller'in nopeiden liikkeiden estämiseksi!



TurboFiller imuventtiili

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

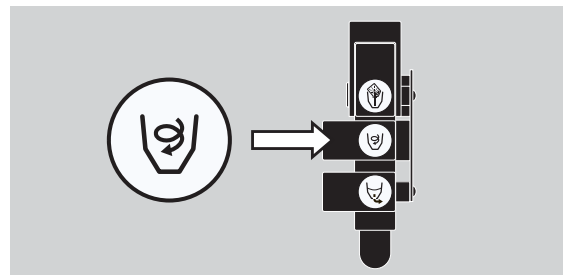
Kemikaalien täyttö ilman TurboDeflection-toimintoa



TurboDeflector venttiili

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

Käynnistä TurboDeflector



Kemikaalipakkauksen huuhteluvipu

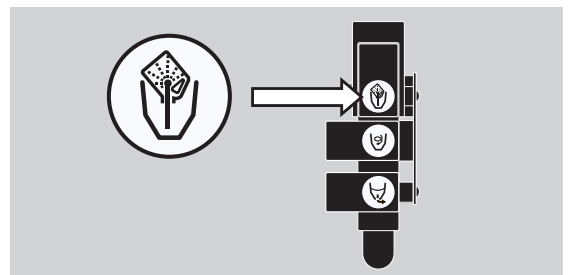
Ylempää vipua käytetään kahteen tarkoitukseen:

Kun TurboFiller kansi on auki: Tyhjien tuotepakkausten huuhteluun. Aseta tuotepakkaus pyörivän huuhtelusuuttimen päälle keskelle: Käytä TurboFilleriä pakkauksen sisäpinnan huuhtelemiseksi.

Kun TurboFiller kansi on kiinni: Käytä kemikaalin tuotepakkauksen pesuvipua säiliön huuhtelemiseksi kemikaalin täytön jälkeen.

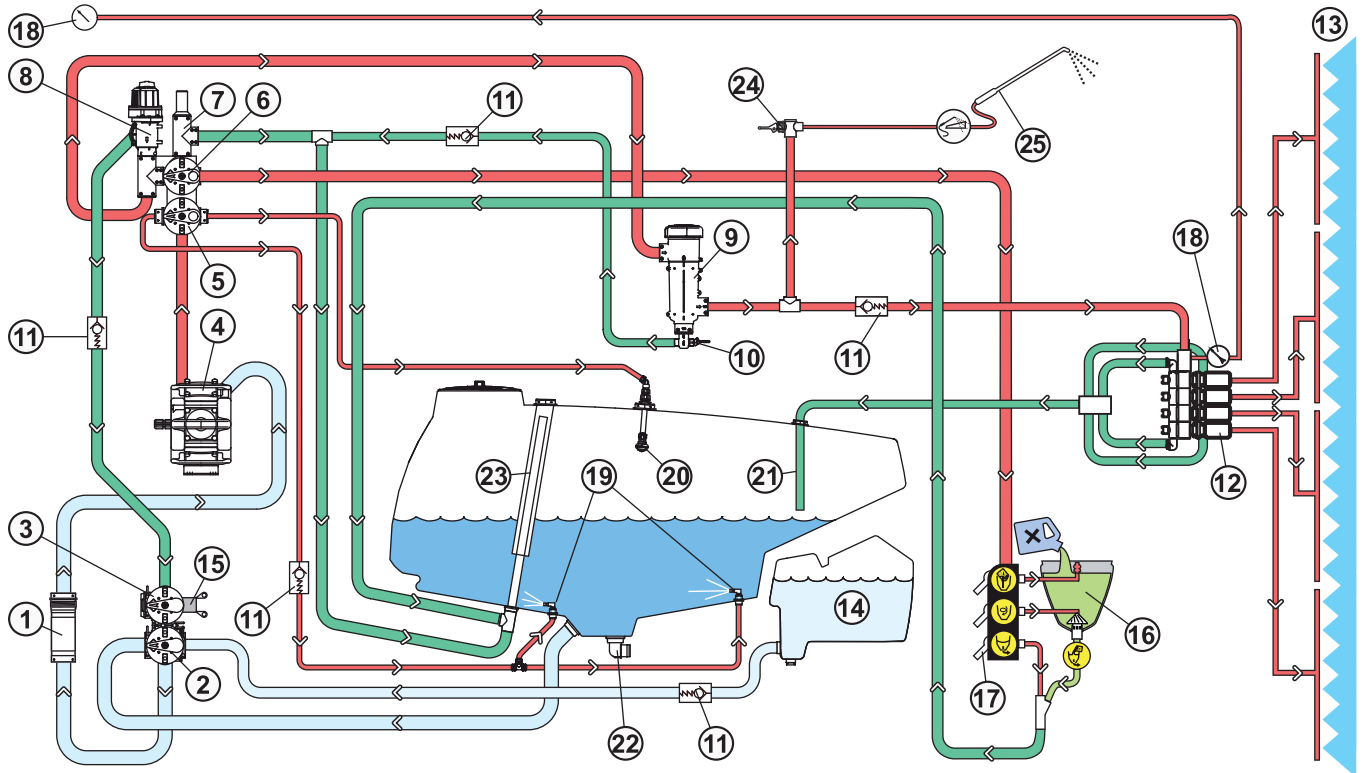


Kemikaalisäiliön huuhtelu



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

Kaavio - EVC nestejärjestelmän lisävarusteet



- | | |
|--|--|
| 1. Imusuodatin | 14. Huuhtelusäiliö |
| 2. Imuventtiili | 15. Ulkoisen täyttölaitteen liitin (lisävaruste) |
| 3. Ulkoinen täyttölaitteen venttiili (lisävaruste) | 16. TurboFiller (lisävar.) |
| 4. Pumppu | 17. TurboFiller venttiilipaneeli |
| 5. Sekoitusventtiili | 18. Painemittari |
| 6. Paineventtiili | 19. Sekoitus |
| 7. Turvaventtiili | 20. Huuhtelusuutin (lisävar.) |
| 8. HARDI-MATIC Paineensäätö | 21. Paluu jakoventtiileiltä |
| 9. Syklonisuodatin (lisävaruste) | 22. Tyhjennysventtiili |
| 10. On/Off/tyhjennysventtiili | 23. Pääsäiliön paineliitin |
| 11. Suuntaventtiili | 24. Ruiskukahvan On/Off |
| 12. Jakoventtiilit | 25. Ulkoisen puhdistuksen ruiskukahva (lisävar.) |
| 13. Puomisto | |

3 - Selostus

Puomisto

Puomisto ja sanastoa

Ruiskuun on asennettu VPZ-puomisto. Puomisto on ripustettu säiliön runkoon tuettuun trapetsikiinnitykseen.

Trapetsiripustus auttaa pitämään puomiston vaakatasossa kun se on avattuna ja se suojaa puomistoa värinöiltä ja iskuilta epätasaisella pellolla ajettaessa. Tämä varmistaa puomiston pitkän käyttöiän ja parantaa puomiston tukevuutta ja ruiskutteen leviämistä.

Puomisto on saatavissa 20, 21 ja 24 m työleveyksillä. Kaikissa puomistoissa on jousikuormitettu laukaisujärjestelmä.

3 osaan taitettavien puomistojen sanastoa:

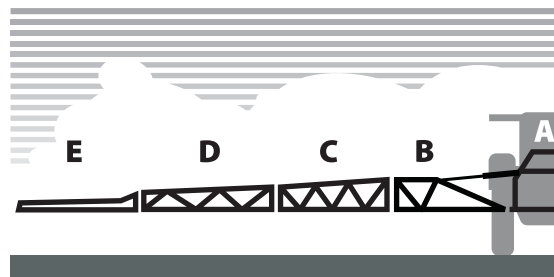
A - Laukaistava lohko

B - Uloin lohko

C - Sivulohko

D - Sisempi lohko

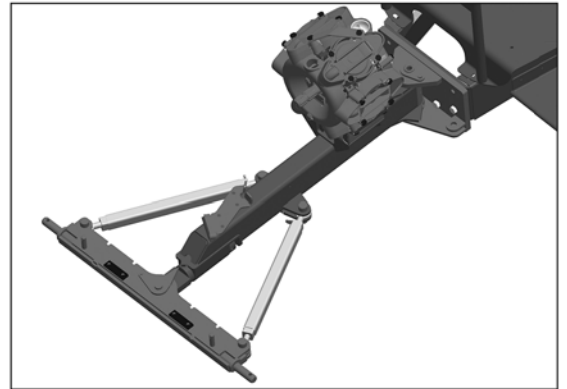
E - Keskilohko



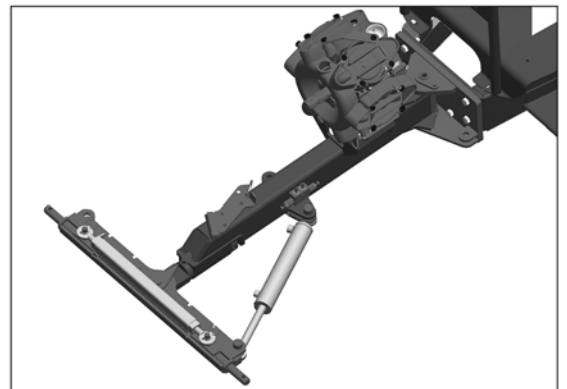
Varusteet

SelfSteer (lisävaruste)

Ruiskuun voidaan asentaa ohjaava vetolaite. SelfSteer aloittaa ruiskun käännöksen hieman traktoria myöhemmin päisteelle tultaessa, verrattuna tavanomaiseen vetolaitteeseen. Tämä tarkoittaa pienempää kääntösädetä, eli kapeampia päisteitä. Se varmistaa myös paremman ruiskun seurannan päisteellä.



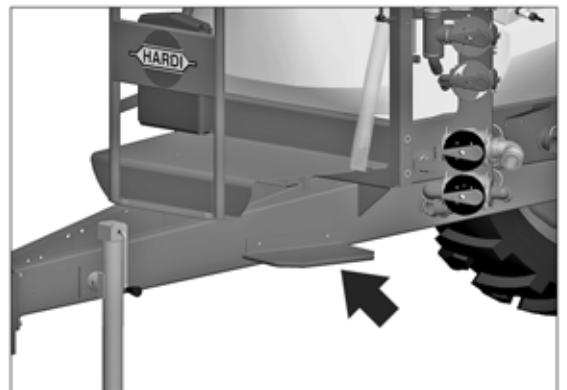
Lisäksi SelfSteer voidaan varustaa SlopeCorrection -rinnevarustuksella. Toiminnot ovat samat kuin tavallisessa SelfSteer:ssä mutta sitä voidaan myös käyttää rinteillä ajamisen helpottamiseksi yhdessä SelfSteer:n kanssa ajourissa pysymiseksi.



HUOMIO! SlopeCorrection:ia käytetään traktorihydrauliikan hallintavivulla.

Porras

Ruiskun rungon vasemmalla puolella on porras seisontatasolle nousun helpottamiseksi.



Seisontataso

Seisontatasolta pääsee käsiksi puhdasvesisäiliön kanteen, pääsäiliön kanteen ja lisävarusteena saatavan vaahtomerkin säiliön kanteen.



3 - Selostus

Säiliön nestemäärän mittari

Pääsäiliössä olevan nestemäärä voidaan tarkistaa säiliömittarista. Asteikko osoittaa satoja litroja.

Säiliön nestemäärän osoitin on ainoastaan viitteellinen. Näyttötarkkuuden kokonaisvaihteluväli on 7,5 % kun säiliössä on 20 % nestemäärästä. Kun säiliössä on yli 20 % nestettä on tarkkuuden vaihteluväli 5 %.



HUOMIO! Jos halutaan erityisen tarkka nestemäärän mittaus, on HARDI FILLMETER saatavissa lisävarusteena.



Suutinpaineen mittari

painemittari on asennettu venttiilien yläpuolelle, seisontatason oikealla puolella. Mittari mittaa painetta puomiston putkissa mahdollisimman lähellä suuttimia.

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

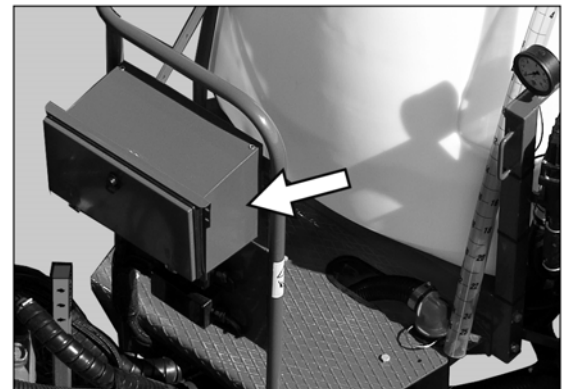


Säilytyslokero (lisävar.)

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



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



Ulkopuolinen puhdistuslaite (lisävaruste)

Tämä varuste koostuu letkukelasta ja ruiskukahvasta, jolla ruisku puhdistetaan pellolla päällisin puolin puhtaalla vedellä. Ulkopuolisen puhdistuksen laite sijaitsee puomiston keskilohkossa ruiskun takaosassa.



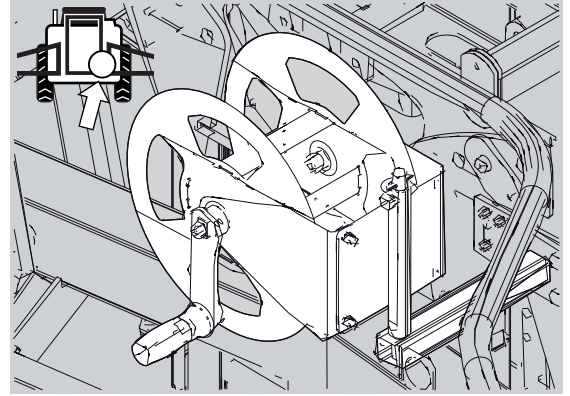
VAROITUS! Puhdistuslaite tuottaa korkean paineen ja väärin käytettynä se voi aiheuttaa loukkaantumisen!



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



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



Yleisiä tietoja

Ennen ruiskun käyttöönottoa

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

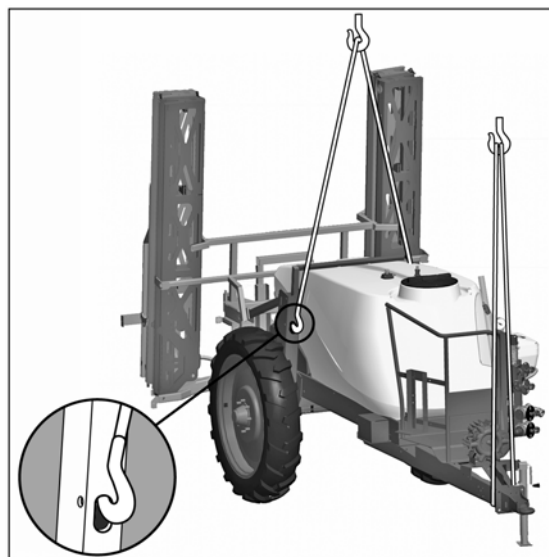
Jos käsittely tehdään ennen ensimmäistä ruiskun käyttöönottoa, on se helppo puhdistaa ja pitää maalipinta puhtaana monia vuosia. Tämä käsittely olisi tehtävä aina, kun suojakalvo on pesty pois.

Ruiskun nostaminen kuorma-autosta

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



HUOMIO! Nosta ruisku ainoastaan kun säiliöt ovat tyhjiä!



Nosta ruisku ylös

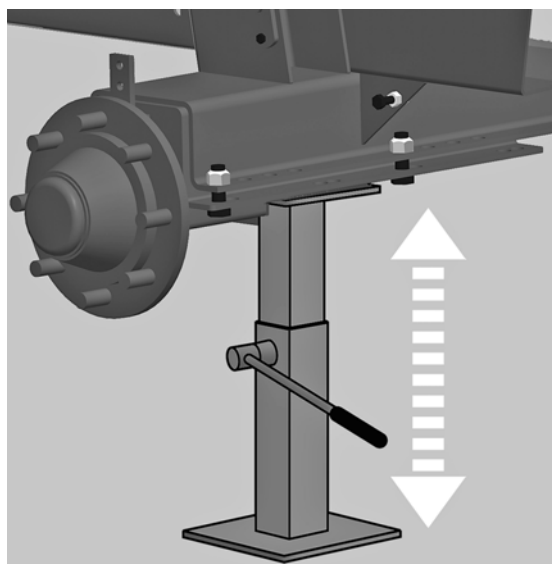
Kun ruiskuun on tehtävä pyörän asennusta, pyörä, jarrujen osia tai laakeri on vaihdettava, on ruiskua nostettava akselin alta kuvan osoittamalla tavalla.



VAARA! Aseta ruisku tasaiselle ja tukevalle alustalle niin, ettei ruisku pääse putoamaan tuennaltaan.



HUOMIO! Suosittelemme pyöräkiilojen käyttöä vastakkaisen pyörän edessä ja takana!



4 - Ruiskun asetukset

Seisontatuki

Riippuen siitä, onko ruiskussa SELF STEER -varustus, voi seisontatuki vaihdella.



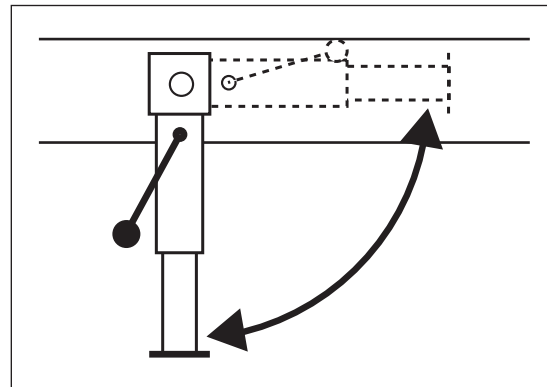
HUOM! Seisontatuki ja nosturi on riittävän tehokas kannattamaan vetoaisaa, kun säiliö on täynnä ja ruisku tasaisella pinnalla.

Ilman SELF STEER -varustusta

Seisontatuki on käytön ajaksi nostettu vaak asentoon ja lukittava tapilla.

Ruisku asetetaan seisontatuen varaan seuraavasti:

1. Vedä lukitustappi ulos ja käännä seisontatuki alas.
2. Aseta lukitustappi vaakatason reikään.
3. Käännä kahvasta seisontatuen laskemiseksi maahan
4. Kun seisontatuki kannattaa ruiskun aiasapainon, voidaan ruisku irrottaa traktorista.

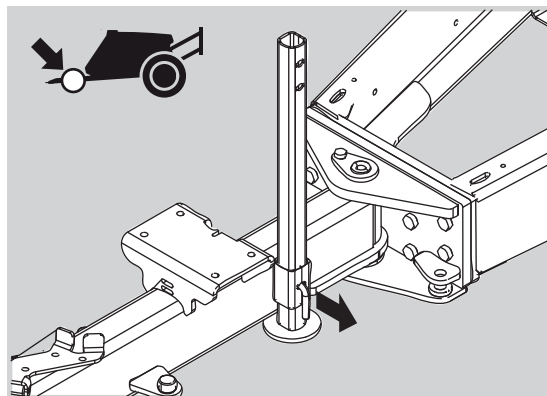


SELF STEER -varustuksella

Vetoaisassa on ylös nostettava seisontatuki, joka ruiskutuksen aikana pidetään yläasennossa kasvustovaurioiden välttämiseksi.

Ruisku asetetaan seisontatuen varaan seuraavasti:

1. Nosta vetoaisa yli normaalikorkeuden traktorin nostolaitteella.
2. Irrota lukitustappi seisontatuen laskemiseksi käyttöasentoon.
3. Lukitse seisontatuki halutulle korkeudelle lukitustapilla.
4. Laske vetovarret alas ruiskun asettamiseksi seisontatuen varaan.
5. Irrota ruisku traktorista.



Nivelakseli

Kuljettajan turvallisuus

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



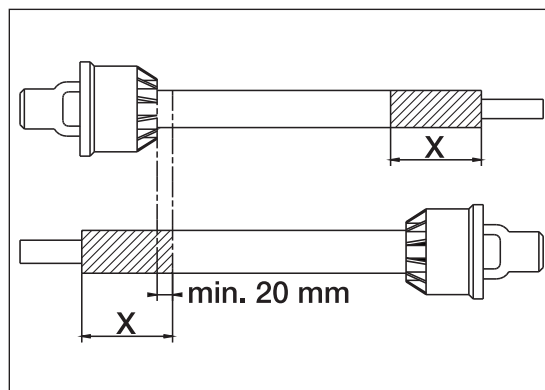
VAARA! PYÖRIVÄT, SUOJAAMATTOMAT NIVELAKSELIT OVAT HENGENVAARALLISIA.

Nivelakselin kytkeminen

Lue aina valmistajan antamat ohjeet ennen nivelakselin kytkemistä!

Nivelakselin ensimmäinen asennuskerta tehdään seuraavalla tavalla:

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



VAROITUS! Lyhennä akselia vain, jos se on välttämätöntä!

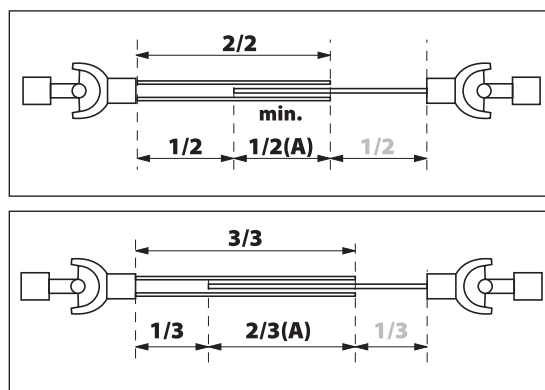


VAROITUS! Akselin limityksen pitää aina olla vähintään puolet akselin pituudesta!

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



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



4 - Ruiskun asetukset

Mekaaniset liitokset

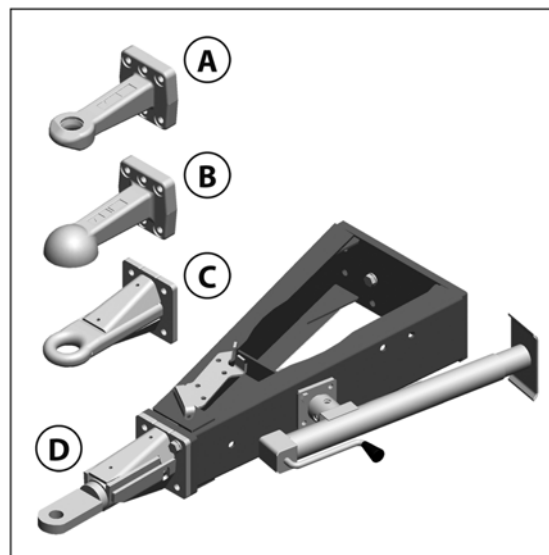
Vetoaisat

Alavetolaitteen vetoaisa voidaan toimittaa erilaisilla kytkentäosilla. Vetoaisa voi olla kiinteää tai SelfSteer mallia. Lisäksi SelfSteere voidaan varustaa SlopeCorrection -rinnevarustuksella.

Kaikki vetoaisat on kiinnitetty ruiskun alustaan, lähellä taka-akselia, kuudella lukkomutterilla varustetulla pultilla. Lisäksi vetoaisa on tuettu kahdella lukkomutterilla varustetulla pultilla seisonatason alapuolella.

Ruiskuun on saatavissa seuraavat vetoaisat - ohjaava tai kiinteä - traktorin alavetolaitteeseen kytkettäväksi.

- A. Vetosilmukka D40
- B. K80 kuulakytkin
- C. D50 vetosilmukka
- D. D50/33 pyörivä vetosilmukka



SelfSteer (lisävaruste)

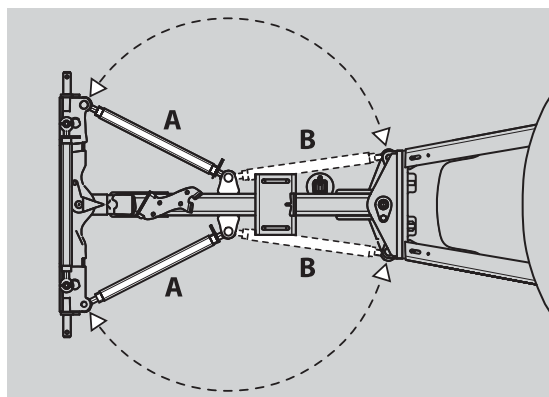
Kun SelfSteer kytketään traktoriin, on ohjausvarret käännettävä asennosta (B) asentoon (A).

Varsien asennot:

- A. Ruiskutus.
- B. Maantieajo.



VAARA! Kun ajetaan maantiellä, on varret asetettava kuljetusasentoon (B). Ellei näin tehdä, voi ruisku kaatua jyrkissä kaarteissa!



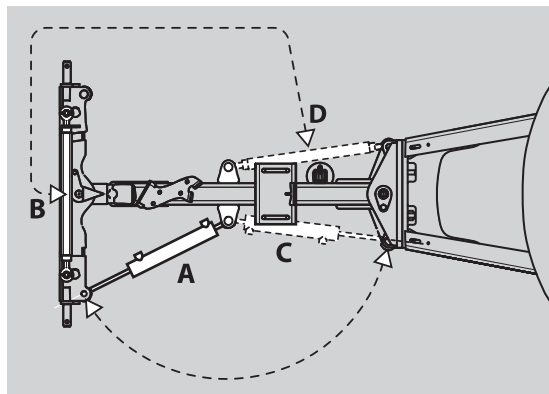
Kun käytetään SlopeCorrection-toimintoa yhdessä SelfSteer'en kanssa on varret siirrettävä asennosta (D) ja asetettava asentoon (B). Hydraulisyylinteri käännetään asennosta (C) asentoon (A).

Varren/sylinterin asennot:

- A. SlopeCorrection-ruiskutus.
- B. Varren säilytys (ei käytössä ruiskutuksen aikana).
- C. Maantieajo.
- D. Maantieajo.



VAARA! Kun ajetaan maantiellä, on sylinteri ja varsi asetettava asentoihin (C) ja (D). Ellei näin tehdä, voi ruisku kaatua jyrkissä kaarteissa!



VAROITUS! Vaurioiden syntymisen välttämiseksi vetopuomiin ja alustaan, on varmistettava, että sylinterissä ei ole painetta maantieajon asennossa (C).

Letkukannatin

Traktorin pyörien, nivelakselin ym. aiheuttamien letkujen ja sähkökaapelien vaurioiden välttämiseksi, letkut ja kaapelit ovat ruiskun seisontatasoon asennetun kannattimen varassa. Tarkista, että letkut ja kaapelit ovat riittävän pitkiä oikealle käännäessä.



HUOMIO! SelfSteer -järjestelmällä varustettu ruisku vaatii pidemmät letkut ja kaapelit. Varmista, että letkut ja kaapelit ovat riittävän pitkät jyrkissä käännoksissä.



4 - Ruiskun asetukset

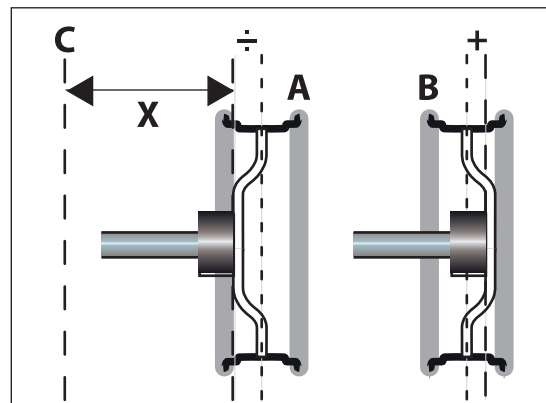
Raideväli, akselit ja pyörät

Raidevälin säätäminen

Ruiskun raideväli voidaan säätää vaiheittain.

Taulukossa on raidevälin säätömahdollisuudet. Raideväli on 2 x navan etäisyys ruiskun keskiviivalta (C) +/- 2 x vanteen asennusasento (A) tai (B).

Vanteen asento	Sivusiirto	Vaikutus raideväliin
A	Negatiivinen	Kapeampi
B	Positiivinen	Leveämpi

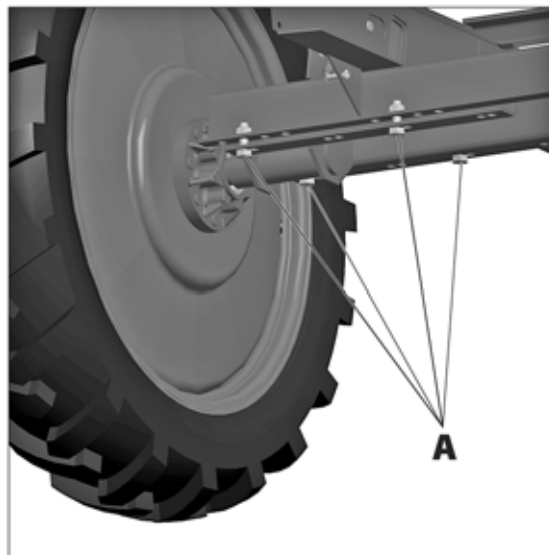


Jarruttomat navat		
Raideväli (mm)	X mitta (mm)	Vanteen asennusasento
1520	835	A
1570	860	A
1620	885	A
1642	735	B
1670	910	A
1692	760	B
1720	935	A
1742	785	B
1770	960	A
1792	810	B
1820	985	A
1842	835	B
1870	1010	A
1892	860	B
1920	1035	A
1942	885	B
1970	1060	A
1992	910	B
2020	1085	A

Jarrulliset navat		
Raideväli (mm)	X mitta (mm)	Vanteen asennusasento
1500	825	A
1550	850	A
1600	875	A
1650	900	A
1700	925	A
1750	950	A
1800	975	A
1822	825	B
1850	1000	A
1872	850	B
1900	1025	A
1922	875	B
1950	1050	A
1972	900	B
2022	925	B

Säätötoimenpide

1. Mittaa nykyinen raideväli (keskeltä oikeanp.rengasta keskelle vasemmanp. rengasta). Molemmilla puolilla tehdään puolen mitan säätö halutusta muutoksesta.
2. Kytke ruisku traktoriin ja kytke traktorin pysäköintijarru.
3. Aseta pyöräkiila oikeanpuoleisen pyörän eteen ja taakse. Nosta vasen pyörä ylös, aseta tuet ruiskun rungon alle.
4. Löysää vasemman pyörän pultteja (A).
5. Jos ruiskussa on pysäköintijarru, löysää nuolen osoittamaa ruuvia jarruvivussa.
6. Pidennä tai lyhennä akselia. Säkkikärry ja vipu helpottavat säätöä.
7. Kiristä pultit (A) 250 Nm momenttiin.
8. Toista toimenpide toisen pyörän kohdalla.
9. Tarkista, että etäisyys renkaan keskeltä takarungon keskelle on sama molemmin puolin.
10. Kiristä pultit uudelleen oikeaan kiristysmomenttiin 8 tunnin käytön jälkeen.



HUOMIO! Mitä suurempi raideleveys, sitä parempi on ruiskun tukevuus. HARDI suosittelee mahdollisimman leveän raidevälin käyttöä.



VAROITUS! Aseta nosturi akselin alle ja nosta pyörä ylös, jolloin kiinnitysruuvien kuormitus poistuu, ennen kiinnityspulttien kiristämistä lopulliseen kireyteen.

4 - Ruiskun asetukset

Jarrut

Hätä- ja pysäköintijarru (lisävaruste)

Pysäköintijarrukahvalla on kaksi toimintoa, jotka määrittelevään lukituspalan pienellä pidikkeellä (A). Pidike käännetään toiminnon muuttamiseksi.

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

Pysäköintijarrun vapautus

1. Aseta lukituspalan pidike asentoon 1.
2. Vedä vipua hieman eteenpäin, lukituspalan vapauttamiseksi hammastuksesta ja työnnä sen jälkeen vipu täysin taakse.

Pysäköintijarrun kytkeminen

1. Aseta lukituspalan pidike asentoon 2.
2. Vedä vipu eteenpäin, kunnes pysäköintijarru on täysin kytkeytynyt.

Hätäjarru

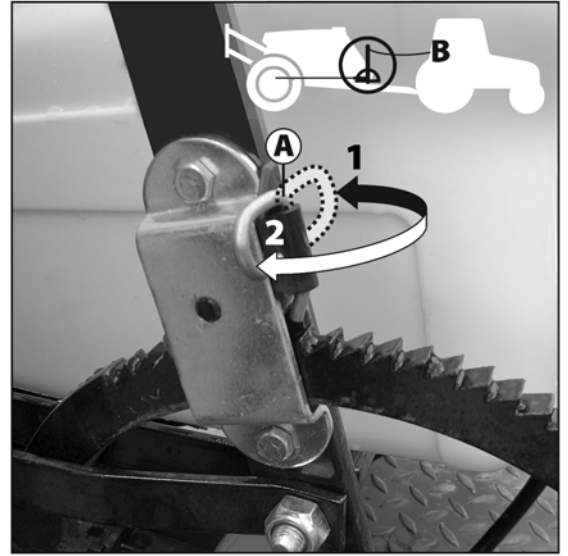
1. Aseta lukituspalan pidike asentoon 2.
2. Kiinnitä köysi pysäköintijarruvivun yläosan simukkaan ja esim. traktorin työntövarren kiinnityskohtaan (B). Jos ruisku vahingossa irtaantuu traktorista kuljetuksen aikana, kytkee köysi pysäköintijarrun ennen katkeamistaan.



HUOMIO! Varman kytkeytymisen varmistamiseksi ja pysäköintijarrun rikkoutumisen estämiseksi, käytetään 690 - 785 N voiman kestävää köyttä.



VAROITUS! Vapauta pysäköintijarru ennen ajoon lähtöä!



Paineilmajarrut (lisävaruste)

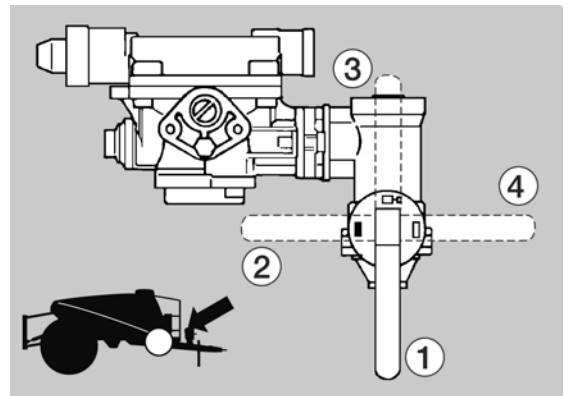
Tämä järjestelmä vaatii kompressorilla ja paineilmajärjestelmällä sekä tarvittavilla liittimillä varustetun traktorin.

Jos jarruletkut irrotetaan, kun säiliössä on painetta, vapautuu ohjauspaine ja jarrut kytkeytyvät.

Jos ruiskua on siirrettävä, on ilman säätöventtiiliä säädettävä. Muista kääntää kahva jarrutasentoon ennen ajoon lähtöä.

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

*Jos akselikuorma ylittää 5250 kg, on käytettävä asentoa 2.



HUOMIO! Kun ruisku pysäköidään, kytke aina pysäköintijarru, sillä paineilmajarrut toimivat ainoastaan niin kauan, kun säiliössä on painetta! Suojaa liittimet pölyltä kun letkut ovat irrotetut.



HUOMIO! Kuormituksen säätöventtiili on asetettava ruiskun kuormituksen mukaan niin, että jarrujärjestelmän paine voidaan optimoida.



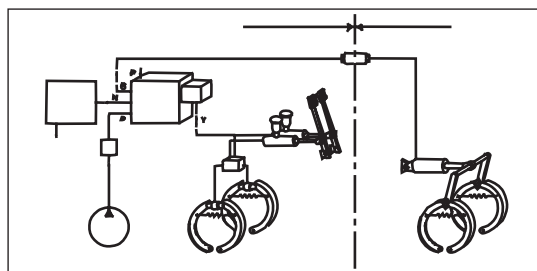
VAROITUS! Ajaminen väärällä jarrupaineen säädöllä, tekevät jarruista yli- tai alitehoisia, joka voi aiheuttaa vaarallisia tilanteita.

Hydrauliset jarrut (lisävaruste)

Tämä vaatii erityisen perävaunujarruventtiilin asentamista traktorin hydraulikka- ja jarrujärjestelmään. Liitä letkun pikaliitin traktorin naarasliittimeen. Kun traktorin jarruja käytetään, toimivat ruiskun jarrut suhteellisesti traktorijarrujen kanssa ja varmistavat turvallisen ja tehokkaan jarrutuksen.



VAROITUS! Älä liitä jarruletkua suoraan traktorihydrauliikkaan, ilman jarruventtiiliä. Ruiskun jarrutustehoa ei voi ohjata ja jarrutuksesta voi silloin tulla vaarallinen.



VAROITUS! Jarrujärjestelmän enimmäisöljynpaine on 150 bar.

1-letkujärjestelmä (lisävaruste)

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

2-letkujärjestelmä (lisävaruste)

1. Siirrä pikaliittimen suojus sivuun.
2. Liitä molemmat paineen ja ohjauksen pikaliittimet traktorin liittimiin. Liittimissä on värikoodaus ja niiden väärin liittäminen ei ole mahdollinen:

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

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

4 - Ruiskun asetukset

Hydrauliikkajärjestelmä

Yleisiä tietoja

Varmista, että pikaliittimet ovat puhtaat ennen liittämistä!

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



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



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

Traktorin vaatimukset

Hydrauliikkajärjestelmä vaatii:

- Yhden 2-toimisen venttiilin, puomiston sähköhydraulisia toimintoja varten.

SlopeCorrection varustuksella olevat SelfSteer mallit vaativat myös:

- Yhden 2-toimisen hallintaventtiilin SlopeCorrection'in ohjaamiseksi.

Hydrauliikkaletkuissa on nuolet osoittamassa öljyvirtauksen suunnan.

Hydrauliikkajärjestelmä vaatii 25 - 130 l/min öljyn tuoton ja 170 bar vähimmäispaineen.

Avoin hydrauliikkajärjestelmä (lisävaruste)

Avoin hydrauliikkalohko vaaditaan, jos traktorissa on avoin hydrauliikkajärjestelmä ja/tai jos kuormituksen tunnistusta käytetään.

Venttiili (1) on tehtaalla säädetty avoimelle hydrauliikkajärjestelmälle mutta jos käytetään suljettua hydrauliikkaa (myös kuormituksen tunnistuksen yhteydessä), kierretään venttiili sisään.

Tietyissä traktorimalleissa voidaan käyttää kuorman tunnistusta ilman ulkoisen tunnistuspiirin liittämistä. Ellei optimoitua ohjauspainetta saavuteta, on ulkoinen tunnistuspiiri (3) asennettava. Ota yhteys traktorin jälleenmyyjään oikeiden asetusten ja liitosten tekemiseksi.

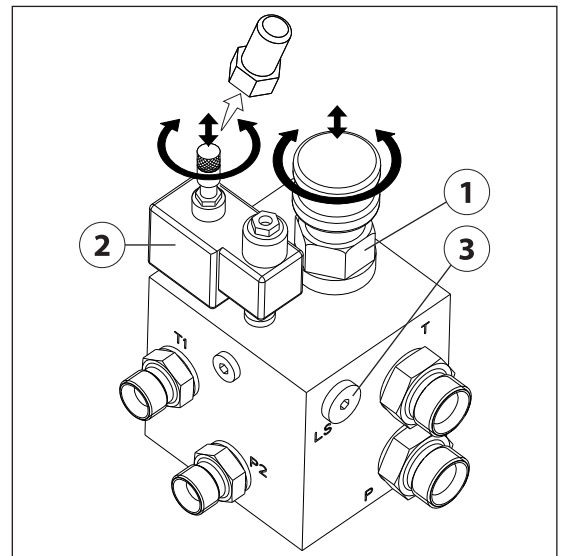


VAROITUS! Ennen hydrauliikan käyttöä, on venttiili säädettävä ko. traktorimallin mukaan. Jos olet epävarma traktorisi hydrauliikkajärjestelmästä, ota yhteys traktorin jälleenmyyjään.

Virtausasetusten ja piiriarvojen yhdistelmäkaavio:

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

*jos traktori vaatii paineen alennusta, ota yhteys traktorin jälleenmyyjään.



VAROITUS! Varmista aina, että avoimen/suljetun hydrauliikan valintaventtiili (1) on täysin auki tai täysin kiinni. Ellei näin tehdä, voi seurauksena olla pumpun tärkeiden osien vaurioituminen.



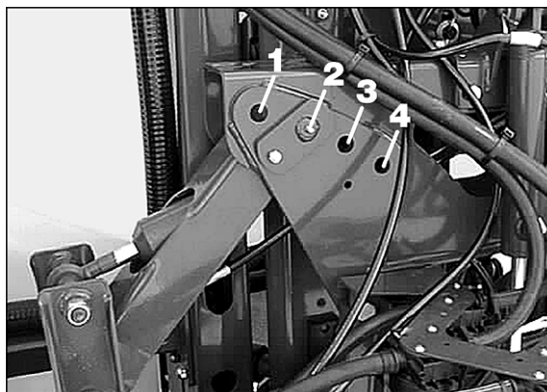
VAROITUS! On hyvin tärkeää, että tunnistinpiirin liittimet pidetään puhtaana. Ellei näin tehdä, voi likaa päästä pumppuun ja aiheuttaa siinä vaurioita.

Puomisto

Vaimennustehon säätö

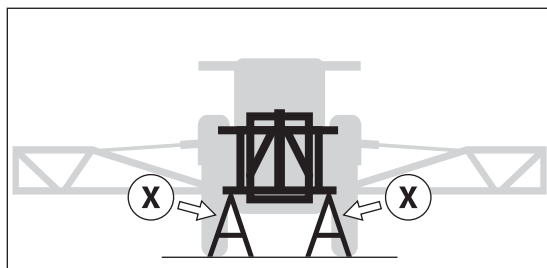
Puomiston liikevaran muuttamiseksi ripustusjärjestelmässä on neljä säätöä.

Asetukset	Vaikutus
1	Käyttö epätasaisella pellolla, jossa runsaasti esteitä.
2	Yleissäätö (tehdasasetus).
3	Hieman hitaammin toimiva ripustus. Hyvä rinneseuranta mutta vähemmän esteitä korjaava.
4	Hyvin hitaasti toimiva ripustus. Käyttö tasaisella pellolla ja rinteissä ilman esteitä.



Säädön muuttaminen

1. Avaa keskilohko (X) ja tue se.

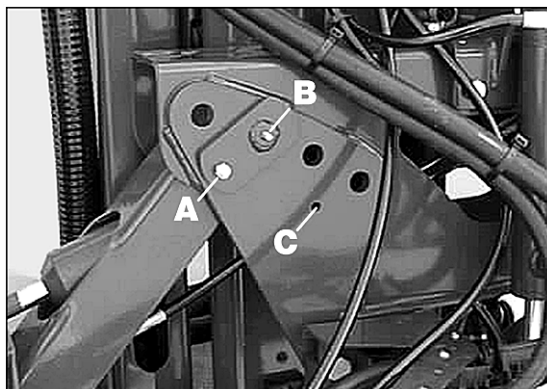


2. Irrota pultti lukitusreistä (A).
3. Irrota tappi + kiinnitys (B).

VAARA! Älä irrota tappia ellei puomisto ole turvallisesti tuettu!

4. Aseta tappi (B) toiseen reikään (1-4).
5. Aseta pultti lukitusreikään (A).

HUOMIO! Asennosta 1 tai 2 siirtäminen asentoon 3 tai 4 - tai toisinpäin - on tappi + kiinnitys (B) kiinnitettävä pultilla vastakkaiseen reikään. Tässä tapauksessa = (C). Tee samat säädöt ripustuksen molemmiin puoliin.

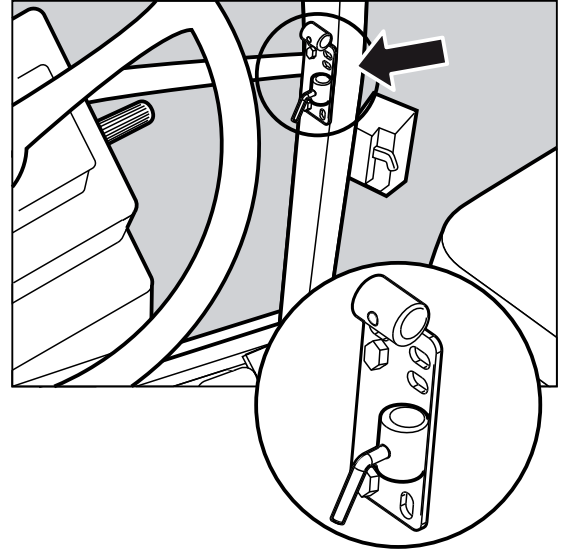


4 - Ruiskun asetukset

Sähköliitännät

Säätöyksikön kiinnikkeiden asennus

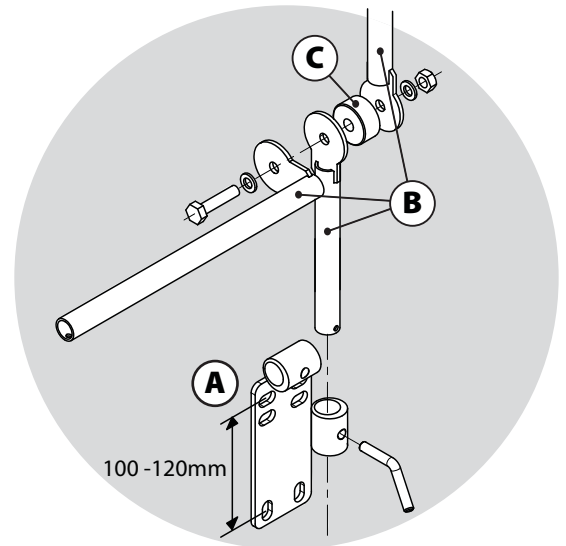
Etsi sopiva paikka säätöyksikön asentamiseksi traktorin ohjaamossa. Suosittelemme asentamista kuljettajan istuimen oikealle puolelle.



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

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

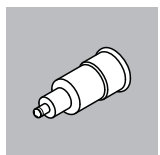
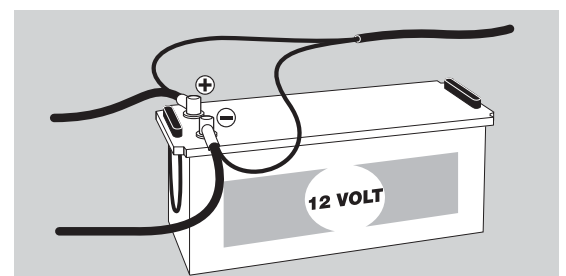
Putken (B) laipassa on hammastus, jonka avulla kaikki yksiköt saadaan samaan tasoon.



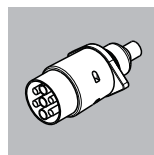
Jännitteen syöttö

Syöttöjännite on 12V DC. Huomioi oikea napaisuus! Jotta sähköjärjestelmän toiminta voidaan varmistaa, suosittelemme johtimien poikkileikkauspinnoiksi seuraavia sekä oikean kokoisten sulakkeiden käyttöä. Mukana seuraavat pistokkeet noudattavat tavallisimpien uusien traktorien standardeja. Jos traktorissa on muun mallinen pistorasia, on välttämätöntä purkaa liitin ja asentaa siihen traktoriin sopiva.

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



TUPAKAN SYTYTTIMEN LIITIN
Ruiskun säätöyksikkö vaatii:
Johdin 2,5 mm, sulake 10 Amp
Hydrauliikan säätöyksikkö vaatii:
Johdin 4,0 mm, sulake 16 Amp



AJOVALOLIITIN

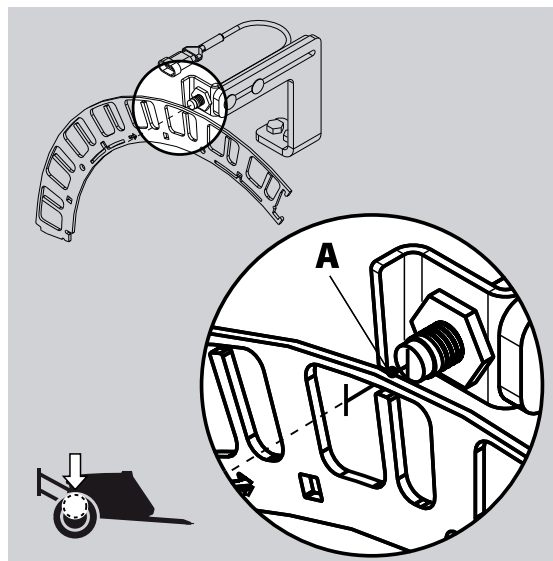
Ruiskun ajonopeuden tunnistin

Nopeuden tunnistin ja anturi rengas on ruiskun oikeanpuoleisen pyörän sisäpuolella.

Tunnistin on induktiotyyppinen ja se vaatii ohittavan metallisen ulokkeen, signaalin aikaansaamiseksi. Anturi rengasta käytetään signaalin antamiseen. Se säädetään niin, että tunnistin asetetaan kohti anturi renkaan reikien keskustaa (pystysuorassa asennossa). Suositeltava ulokkeen ja tunnistimen (A) väli on 3-6 mm. Tarkista tämä väli koko kehän pituudella.



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



Takavalosarja

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

KytKentä on ISO1724 standardin mukainen. Katso kohta "Tekniset tiedot".



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

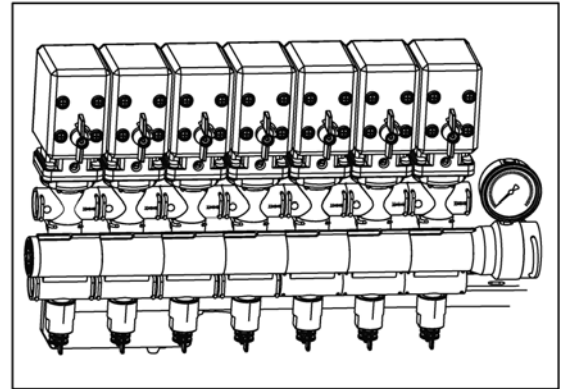
4 - Ruiskun asetukset

Nestejärjestelmä

EVC-säätöyksikön säätö

Säädä EVC-säätöyksikkö ennen ruiskutusta, puhdasta vettä käyttämällä (ilman kemikaaleja).

1. Valitse ruiskutukseen oikeat suuttimet TRIPLET suutinrungossa. Varmista, että kaikki suuttimet ovat samaa tyyppiä ja kokoa. Katso "Ruiskutustekniikka" kirjasta.
2. Siirrä säätöyksikön pääsulkukeytkin (ON/OFF) asentoon ON.
3. Siirrä kaikki säätöyksikön jakoventtiilien kytkimet asentoon ON.
4. Pidä säätöyksikön paineensäätökytkin painettuna, kunnes venttiilin hätäkäytön kahva lakkaa pyörimästä (vähimmäispaine).
5. Aseta vaihde vapaalla ja säädä voimanoton kierrosnopeus käytettävän ajonopeuden mukaan. Muista säilyttää voimanottonopeus 300-600 r/min (540 r/min pumppu) tai 650-1100 r/min (1000 r/min pumppu).
6. Pidä säätöyksikön paineensäätökytkin ylöspainettuna, kunnes haluttu paine näkyy painemittarissa.



PAINEENTASAUKSEN SÄÄTÖ:

7. Sulje ensimmäinen lohkoventtiili säätöyksikössä.
8. Kierrä vastaavan venttiilin säätöruuvia, kunnes painemittari näyttää samaa painetta kuin ennen lohkon sulkemista.
9. Avaa lohkoventtiili uudelleen.
10. Säädä seuraavat lohkoventtiilit samalla tavalla.



HUOMIO! TÄMÄN JÄLKEEN PAINEEN TASAUS ON SÄÄDETTÄVÄ AINOASTAAN KUN:

1. VAIHDAT ERIKOKOISIIN SUUTTIMIIN
2. SUUTTIMIEN TEHO MUUTTUU KULUMISEN MYÖTÄ

Puomisto

Turvallisuustietoa

Puomistoa ei saa taittaa/avata ajon aikana! Älä koskaan käytä taiton/avauksen toimintoja ennen kuin ruisku on täysin pysäytetty! Ellei näin tehdä, voi seurauksena olla puomiston vauriot.



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



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



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

Älä koskaan käytä puomiston avaus-/taittotoimintoja korkeajännitejohtimien lähetyvillä.

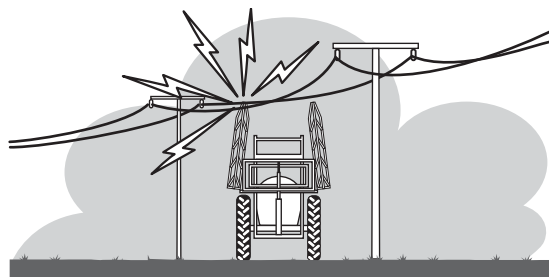
Vahingossa tapahtuvat puomiston liikkeet voivat aiheuttaa kosketuksen johtimiin.



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



HUOMIO! Tee puomiston avaus ja taitto ainoastaan tasaisella alustalla.

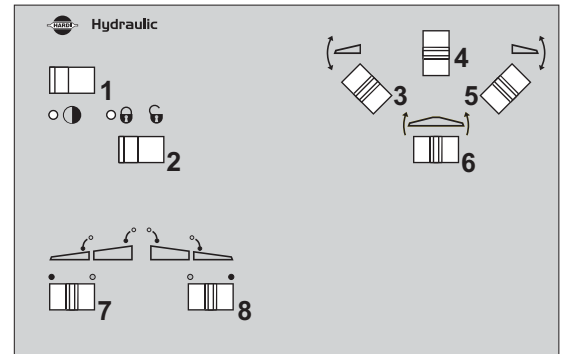


5 - Käyttö

VPZ-puomiston hallinta

Hydrauliikan hallintayksikön kytkimillä ohjataan seuraavia toimintoja:

1. Jännitekytkin ON/OFF
2. Heiluriripustuksen lukitus
3. Puomiston vasemman puolen kallistus
4. Puomiston nosto/lasku
5. Puomiston oikean puolen kallistus
6. Koko puomiston kallistus
7. Puomiston vasemman puolen taitto
8. Puomiston oikean puolen taitto



VAROITUS! Varmista, että heiluriripustus on lukittu ennen taittotoimintojen käyttämistä.



VAROITUS! Taittotoimintoja saa käyttää ainoastaan ruiskun ollessa paikallaan! Ellei näin tehdä, voi seurauksena olla puomiston vauriot.



VAROITUS! Älä suorista puomistoa taittamatta sitä. Ei myöskään normaalitaiton aikana. Se voi aiheuttaa puomistolle vaurioita.

Tee seuraavat toimenpiteet oikeassa järjestyksessä puomiston avaamiseksi:

1. Tarkista, että heiluriripustuksen lukitus (2) on lukittu.
2. Paina kytkin (4) ylöspäin puomiston nostamiseksi irti kuljetustuilta.
3. Paina kytkimet (3) ja (5) alaspäin kallistussylinterien käyttämiseksi.
4. Paina kytkimet (7) ja (8) ulospäin puomiston avaamiseksi.
5. Paina kytkin (4) alaspäin puomiston laskemiseksi oikealle korkeudelle kasvustosta tai maan pinnasta.

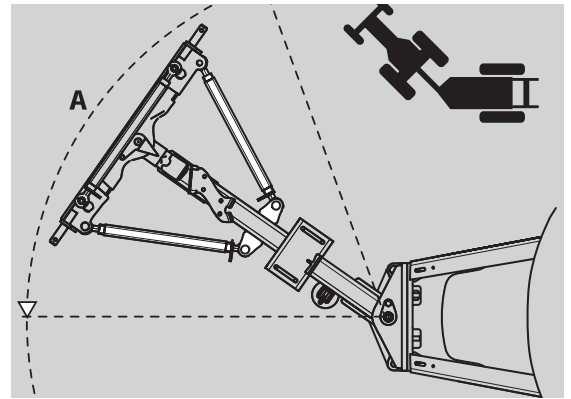
Tee seuraavat toimenpiteet oikeassa järjestyksessä puomiston taittamiseksi:

1. Paina kytkintä (6) vapaan kallistuskulman (ei kallistusta) asettamiseksi.
2. Tarkista, että heiluriripustuksen lukitus (2) on lukittu.
3. Paina kytkintä (4) ylöspäin puomiston nostamiseksi korkeimpaan asentoonsa.
4. Paina kytkintä (7) oikealle ja kytkintä (8) vasemmalle puomiston taittamiseksi, eli toisiaan kohti.
5. Paina kytkimiä (3) ja (5) ylöspäin kallistussylinterien käyttämiseksi. Varmista, että puomisto taittuu liukupaloja vasten.
6. Paina kytkin (4) alaspäin, kunnes puomisto on kuljetustukien varassa.

Varusteet

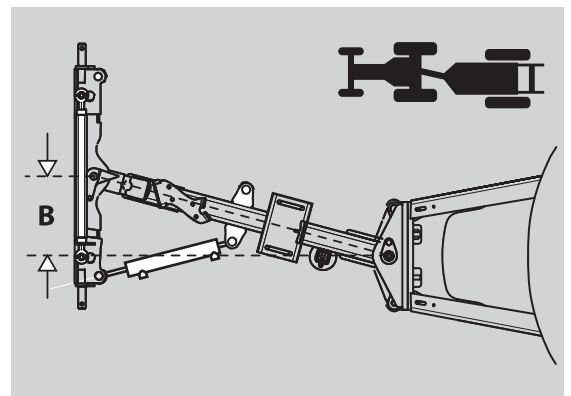
SelfSteer (lisävaruste)

Kun ruiskussa on SelfSteer -varustus, hidastetaan ajonopeutta ja käännös tehdään sen jälkeen päisteellä. Suurin sallittu kääntökulma (A) on 70 astetta. Huomioi ajonopeus kun ajetaan jyrkkiä käännöksiä. Katso lisätietoja "SelfSteerajotekniikka" sivulla 43.



SelfSteer -järjestelmässä SlopeCorrection-varusteella, on samat ominaisuudet kuin yllä, mutta rinnepellolla ajettaessa, voi ajourissa pysymisen korjaus olla hyödyllinen.

Käytä traktorihydrauliikan hallintavipua, ruiskun siirtämiseksi sivulle (B), kunnes ruisku pysyy ajourissa ruiskutuksen aikana.

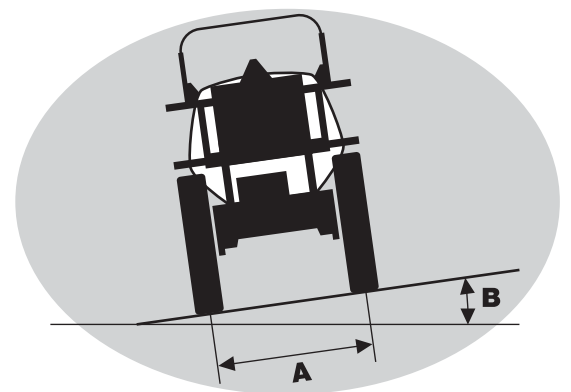


SelfSteerajotekniikka

SelfSteer'illä varustettu ruisku käyttäytyy toisin kuin ruisku ilman tätä varustetta. Seuranta-asennossa ruiskun painopiste siirtyy enemmän ulospäin, verrattuna tavalliseen ruiskuun. Tavalliseen ruiskuun verrattuna ohjauksella varustetun ruiskun tukevuus on käännösten aikana vähäisempi, erityisesti rinteissä (B) käännettäessä.

Kaatumisen välttämiseksi, on seuraavat seikat huomioitava:

1. Vältä äkkinäisiä, jyrkkiä käännöksiä.
2. Hidasta ajonopeutta ennen käännöstä ja aja tasaisella, hitaalla nopeudella koko käännöksen ajan.
3. Älä koskaan hidasta liian nopeasti, älä jarruta voimakkaasti äläkä pysähdy äkillisesti rinteessä, kun ruisku on kääntyneenä.
4. Ole varovainen käännettäessä epätasaisella alustalla.
5. Säädä raideväli (A) mahdollisimman leveäksi.
6. Hydrauliikkajärjestelmän hyvä kunto on tärkeä hyvän tukevuuden saavuttamiseksi.



5 - Käyttö

Nestejärjestelmä

Yleisiä tietoja

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

Täyttö-/pesupaikan vaatimukset

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

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

Kaikki yliväluneet nesteet ja roiskeet on kerättävä ja laimennettava niin, että ne voidaan levittää suuremmalle alueelle mahdollisimman pienen ympäristökuormituksen varmistamiseksi ja kohdemaisen saastumisen ehkäisemiseksi.

Ellei muita etäisyysrajoituksia ole, on käytettävä seuraavia yleisiä rajoituksia. Ei lähempänä kuin:

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

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

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

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



HUOMIO! Lainsäädäntö ja vaatimukset vaihtelevat maakohtaisesti. Noudata aina paikallista, voimassa olevaa lainsäädäntöä.



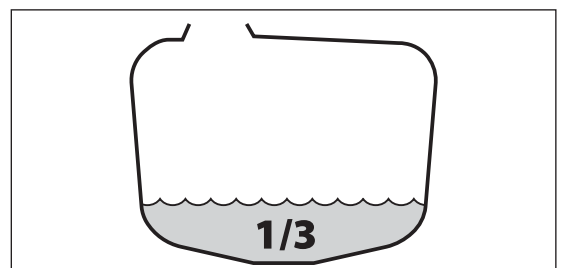
HUOM! On ruiskun omistajan/käyttäjän vastuulla noudattaa lainsäädäntöä. HARDI ei vastaa ruiskun mahdollisesta väärästä käytöstä.

Veden täyttö

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



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



Täyttö säiliön täyttöaukon kautta

Säiliöön täytetään vettä avaamalla säiliön päällä, oikealla puolella oleva täyttöaukon kansi. Säiliön kanteen pääsee käsiksi lisävarusteena saatavalta seisontatasolta. Ruiskutukseen tulee käyttää mahdollisimman puhdasta vettä. Täytä vesi säiliöön aina siivilän kautta niin, ettei lika ja vieraat esineet pääse säiliöön. Suosittelemme erillisen, yläpuolisen täyttösäiliön käyttöä.



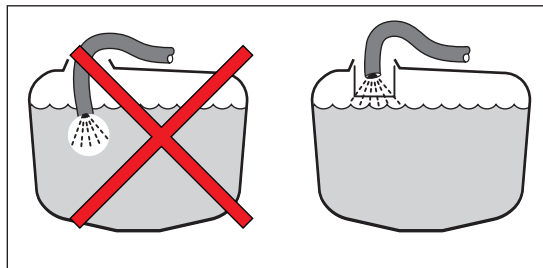
VAROITUS! Älä päästä täyttöletkua säiliöön. Pidä se säiliön ulkopuolella niin, että se osoittaa täyttöaukkoa. Jos letkun pää on säiliössä ja veden tulo lakkaa, voi säiliössä oleva neste imeytyä letkuun ja vesijohtoverkkoon saastuttaen sen.



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



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



Huuhtelusäiliön (lisävaruste) täyttäminen

Täyttö säiliön täyttöaukon kautta

Takavasemman pyörän takana on myös täyttöaukon kansi. Tätä täyttöaukkoa voidaan käyttää puhdistustarkoituksiin, täyttöön jne. Jos täytetään täyttöaukon kautta:

1. Avaa täytettävän säiliön kansi.
2. Täytä säiliö vedellä. Tarkkaile täyttöaukkoa ylitäytön estämiseksi.
3. Lopeta täyttö ja sulje kansi.

Tilavuus: n. 260 litraa.



HUOMIO! Täytä huuhtelusäiliöön ainoastaan puhdasta vettä! Huuhtelusäiliön leväkasvuston estämiseksi, on säiliö aina tyhjennettävä jos ruiskua ei käytetä pitempään aikaan.

5 - Käyttö

Puhdasvesisäiliön (lisävaruste) täyttäminen

Puhdasvesisäiliö on integroitu pääsäiliön vasempaan etukulmaan (MANIFOLD-järjestelmän taakse). Säiliö voidaan täyttää ruiskun vasemmalta puolelta, kun seisontatasolle nouseaan.

Puhdasvesisäiliön täyttö:

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

Veden käyttö:

- Käännä kuulaventtiili avoimeen asentoon.

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

Tilavuus: 20 litraa



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

Ulkoinen täyttölaitte (lisävaruste)

Ulkoista täyttölaitetta käytetään seuraavasti:

1. Irrota kansi ja liitä imuletku imuventtiiliin.
2. Käännä sekoitusventtiili "Sekoitus" asentoon, paine venttiili asentoon "Ruiskutus", ja imuventtiili asentoon "Imu pääsäiliöstä".
3. Käynnistä pumppu ja säädä VO-kierrosnopeus 540 r/min.
4. Käännä ulkoisen täyttölaitteen kahva kohti täyttölaitetta.
5. Säiliö täyttyy vedellä. Pidä säiliön nestemittaria silmällä.
6. Käännä imuventtiilin kahva pois täyttölaitteelta säiliön täytön lopettamiseksi. Pysäytä pumppu.
7. Irrota imuletku ja asennan kansi.



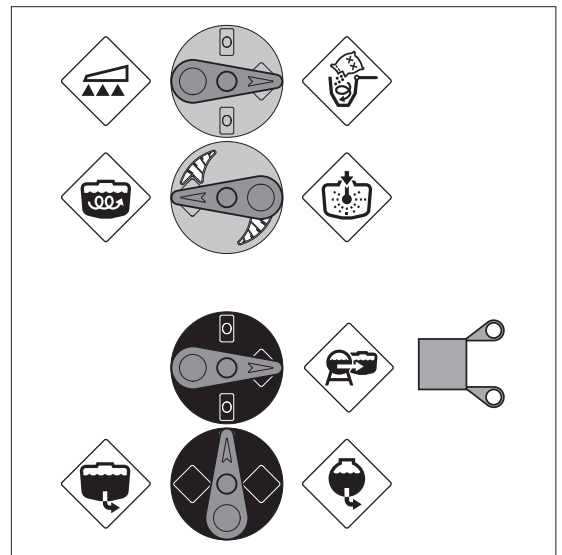
VAARA! Estä saastuminen ja onnettomuudet. Älä avaa imuventtiiliä imutäyttölaitetta kohti ellei pumppu käy ja täyttöletku ole liitetty. Jos tämä venttiili avataan ilman, että pumppu käy, virtaa liitoskohdasta nestettä.



VAROITUS! Älä jätä ruiskua valvomatta säiliön täytön aikana ja pidä nestemäärän mittaria silmällä ETTEI nestettä pääse vuotamaan.



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



Turvatoimenpiteet - kasvinsuojeluaineet

Ole aina varovainen kun käsittelet kasvinsuojeluaineita!



VAROITUS! Käytä aina kunnollisia suojavarusteita kemikaaleja käsiteltäessä!

Henkilökohtainen suojautuminen

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

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



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



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



VAROITUS! Puhdista ruisku aina huolellisesti ja välittömästi käytön jälkeen.



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



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

Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta

Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta - Tarkista tuotepakkauksen ohjeet!



VAROITUS! Ole varovainen, ettei kemikaalia läiky tai roisku, kun pakkaus nostetaan täyttöaukon lähelle!

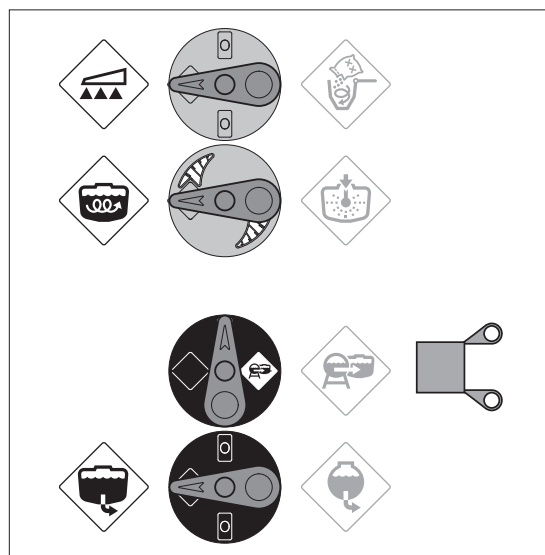


HUOMIO! Johtuen läikkymis- ja roiskumisvaarasta, ei kemikaalia saa kaikissa maissa lisätä täyttöaukon kautta. Käytä sen sijaan TurboFiller'iä kemikaalin täyttämiseen.

1. Varmista, että ruiskun säätöyksikkö on kytketty pois päältä.
2. Käännä imuventtiilin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä", sekoitusventtiili kohti "Sekoitus". Muut venttiili suljetaan tai käännetään kohti käyttämättömiä asentoja.
3. Käynnistä pumppu ja säädä VO-kierrosnopeus 540 r/min.
4. Lisää kemikaali pääsäiliön täyttöaukon kautta.
5. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä paine venttiilin kahva kohti "Ruiskutus" asentoa. Pidä voimanotto käynnissä niin, että ruiskutusnesteen sekoitus jatkuu peltoon ruiskuttamiseen saakka.



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



5 - Käyttö

HARDI TurboFiller (lisävaruste) käyttö kemikaalin täyttöön

1. Täytä pääsäiliöön vähintään 1/3 vettä (ellei torjunta-aineen tuotepakkauksessa muuta mainita).
2. Käännä imuventtiilin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä". Käännä paine venttiili kohti suljettua asentoa. Käännä sekoitusventtiili kohti "Sekoitusta".
3. Käynnistä pumpppu ja säädä voimanoton kierrosnopeus 540 tai 1000 r/min (pumpun mallista riippuen).
4. Avaa TurboFiller kansi. Annostele oikea määrä torjunta-ainetta kemikaalin täyttösäiliöön ja siirrä se pääsäiliöön.



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



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

5. Kytken kemikaalisäiliön tyhjennys avaamalla TurboFiller imuventtiili, jolloin kemikaali siirtyy pääsäiliöön.



HUOMIO! Annostelusäiliön huuhtelulaite käyttää ruiskutusnestettä säiliön huuhteluun! Kun ruiskutus lopetetaan, on TurboFiller -säiliö, yhdessä muiden ruiskun osien kanssa puhdistettava - edellisen täytön ja viimeisen säiliöllisen ruiskutuksen edeltävät puhdistukset eivät takaa puhdasta TurboFiller-laitetta!

6. Jos kemikaalin tuotepakkaus on tyhjä, se voidaan huuhdella kemikaali säiliön huuhtelulaitteella. Aseta tuotepakkaus monireikäisen suuttimen päälle ja paina TurboFiller ylempi vipu vasemmalle.



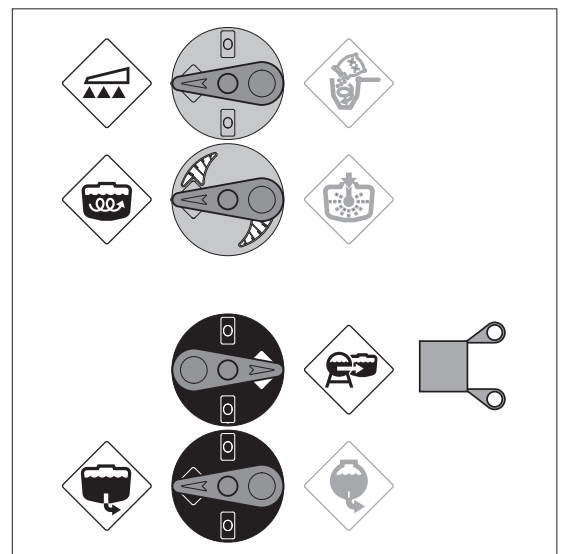
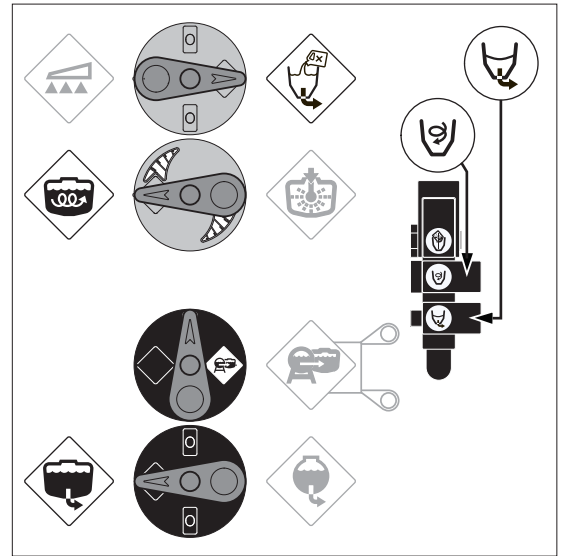
VAARA! Älä paina vipua, ellei tuotepakkaus peitä monireikäistä huuhtelusuuhtinta, jotta käyttäjän altistuminen torjunta-aineelle voidaan välttää.

7. Sulje TurboFiller imuventtiili kun säiliö on huuhdeltu.
8. Sulje TurboFiller säiliön kansi.



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

9. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä paine venttiilin kahva kohti "Ruiskutus" asentoa. Pidä voimanotto käynnissä niin, että ruiskutusnesteen sekoitus jatkuu peltoon ruiskuttamiseen saakka.

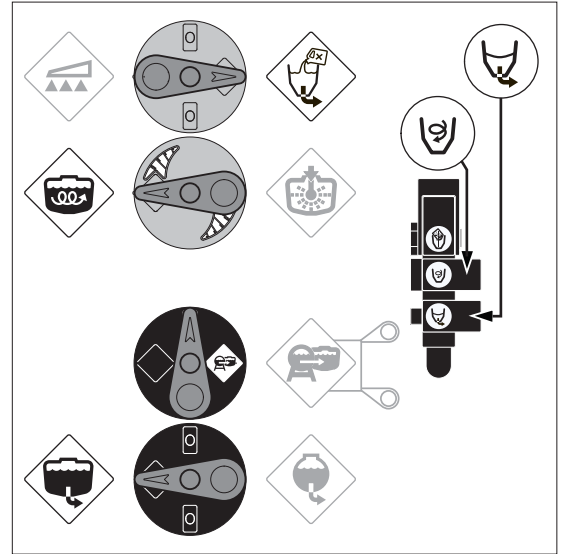


HARDI TurboFiller (lisävaruste) käyttö jauhemaisen kemikaalin täyttöön

1. Täytä pääsäiliöön vähintään 1/2 vettä (ellei torjunta-aineen tuotepakkauksessa muuta mainita). Katso kohtaa "Veden täyttäminen".
2. Käännä imuventtiilin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä". Käännä paine venttiili suljettuun asentoon. Käännä sekoitusventtiili kohti "Sekoitusta". Sulje muut venttiilit.
3. Käynnistä pumpppu ja säädä voimanoton kierrosnopeus 540 tai 1000 r/min (pumpun mallista riippuen).
4. Avaa TurboFiller kansi. Avaa TurboDeflector venttiili ja TurboFiller imuventtiili.
5. Annostele oikea määrä kemikaalia sirottelemalla sitä säiliöön niin paljon kuin siirtolaite pystyy huuhtelemaan.



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



6. Jos kemikaalin tuotepakkaus on tyhjä, se voidaan huuhdella kemikaali säiliön huuhtelulaitteella. Aseta tuotepakkaus monireikäisen suuttimen päälle ja paina TurboFiller ylempi vipu vasemmalle.



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



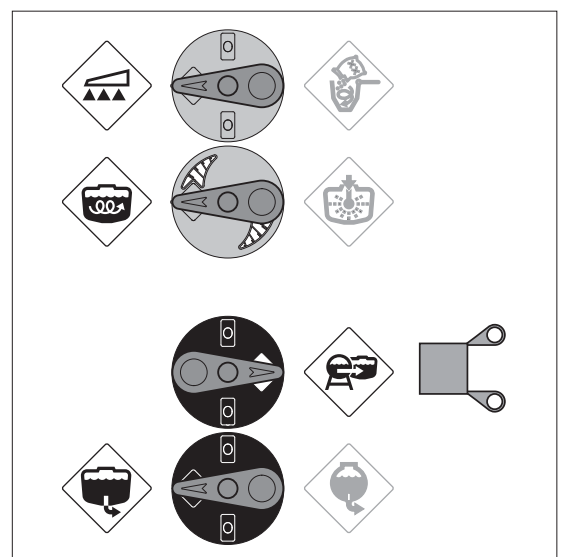
HUOMIO! Huuhtelulaite käyttää ruiskutusnestettä pakkausten huuhteluun. Huuhtelee aina tuotepakkaukset vielä puhtaalla vedellä useamman kerran ennen kuin ne voidaan hävittää.

7. Sulje TurboFiller imuventtiili kun säiliö on huuhdeltu.
8. Sulje TurboFiller säiliön kansi.



HUOMIO! Annostelusäiliön huuhtelulaite käyttää ruiskutusnestettä säiliön huuhteluun! Kun ruiskutus lopetetaan, on TurboFiller -säiliö, yhdessä muiden ruiskun osien kanssa puhdistettava - edellisen täytön ja viimeisen säiliöllisen ruiskutuksen edeltävät puhdistukset eivät takaa puhdasta TurboFiller-laitetta!

9. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu, käännä paine venttiilin kahva kohti "Ruiskutus" asentoa. Pidä voimanotto käynnissä niin, että ruiskutusnesteen sekoitus jatkuu peltoon ruiskuttamiseen saakka.



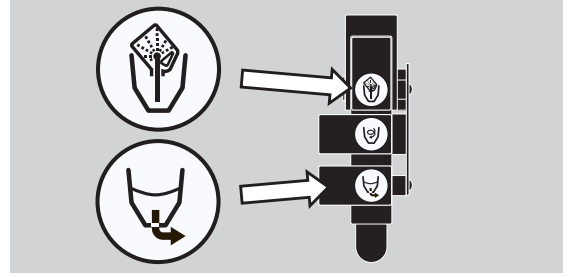
5 - Käyttö

TurboFiller huuhtelu

TurboFiller-laitteen ja tuotepakkausten huuhtelu voidaan tehdä kahdella tavalla:

Kun TurboFiller kansi on auki

Tyhjiä tuotepakkausten pesu. Aseta tuotepakkaus pyörivän huuhtelusuuttimen päälle keskelle TurboFilleriä niin, että suutin on pakkauksen sisällä. Paina kemikaalin tuotepakkauksen pesuvipua ja TurboFiller imuventtiiliä samanaikaisesti keskellä TurboFilleriä olevan huuhtelusuuttimen käyttämiseksi ja huuhteluveden poistamiseksi.



Kun TurboFiller kansi on suljettu

Käytä kemikaalin tuotepakkauksen pesuvipua säiliön huuhtelemiseksi kemikaalin täytön jälkeen. Paina kemikaalin tuotepakkauksen pesuvipua ja TurboFiller imuventtiiliä samanaikaisesti keskellä TurboFilleriä olevan huuhtelusuuttimen käyttämiseksi ja huuhteluveden poistamiseksi. Tee tämä kolme kertaa ja avaa kansi viimeisen huuhtelukerran jälkeen ja tarkista, että säiliö on tyhjä. Ellei se ole, sulje kansi uudelleen ja paina TurboFiller imuventtiiliä, kunnes säiliö on tyhjä.

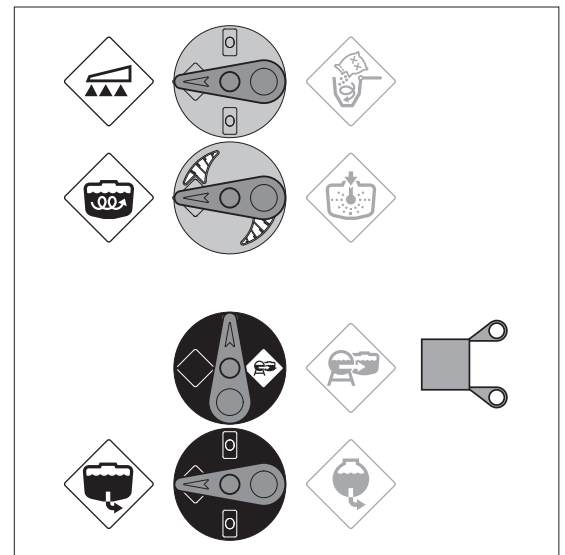


HUOMIO! TurboFiller-säiliö on puhdistettava huolellisesti ruiskutuksen jälkeen, jotta voidaan varmistaa, että se on puhdas uutta, mahdollisesti aikaisemmalle torjunta-aineelle herkkää kasvustoa ruiskutettaessa. Katso tarkemmat ohjeet kohdasta "Puhdistus" sivulla 52.

Sekoitus ennen ruiskutuksen jatkamista

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

1. Käännä imuventtiilin kahva kohti "Imu pääsäiliöstä". Käännä paine venttiili ja sekoitusventtiili kohti "Sekoitus" asentoa. Muut venttiilit pidetään suljettuina.
2. Käynnistä pumppu ja säädä VO-kierrosnopeus 540 r/min.
3. Sekoitus on käynnistynyt ja sitä on jatkettava ainakin 10 minuuttia.
4. Ruiskutusta voidaan nyt jatkaa. Käännä paine venttiili kohti "Ruiskutus" ja aloita ruiskutus.



Ruiskun pysäköinti

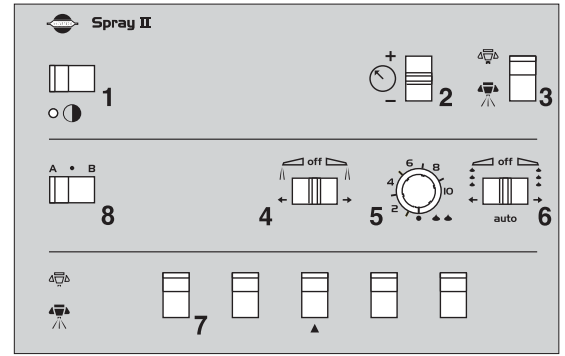
Pistemäisen saastunnan välttämiseksi, tulisi ruisku aina pysäköidä pesu-/täyttöpaikalle tai katon alle. Näin voidaan välttää sateen kemikaalien huuhtominen ruiskun pinnoilta.

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

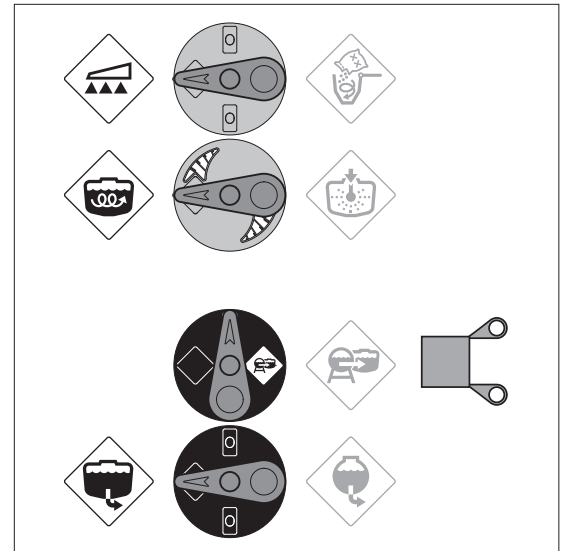
Säätöyksikön käyttö ruiskutuksen aikana

Säätöyksikön kytkimillä ohjataan seuraavia toimintoja:

1. Jännitekytkin ON/OFF. Kytkee ruiskutusyksikön jännitteen päälle ja pois.
2. Ruiskutuspaineen säätö. Säättää ruiskutusnesteen paineen.
3. Pääsulkuventtiili ON/OFF. Kytkee kaikki lohkot päälle/pois päältä. Vipu ylös = OFF, vipu alas = ON.
4. Päätsuutin (vasen/OFF/oikea). Jos päätsuuttimet on asennettu, voidaan ne kytkeä päälle molemmin puolin. Keskiasento on OFF.
5. Vaahtomerkitsimen vaahtopallojen väli. Säättää lisävarusteena saatavan vaahtomerkitsimen vaahtopallojen väliä.
6. Vaahtomerkitsin (vasen/OFF/oikea). Kytkee lisävarusteena saatavan vaahtomerkitsimen päälle molemmin puolin. Keskiasento on OFF.
7. Lohkoventtiilit. Kytkee erilliset lohkot päälle/pois päältä. Vipu ylös = OFF, vipu alas = ON.
8. Lisätoiminto (A/OFF/B). Jos lisävarusteita on asennettu, voidaan niitä hallita tästä. Keskiasento on OFF.

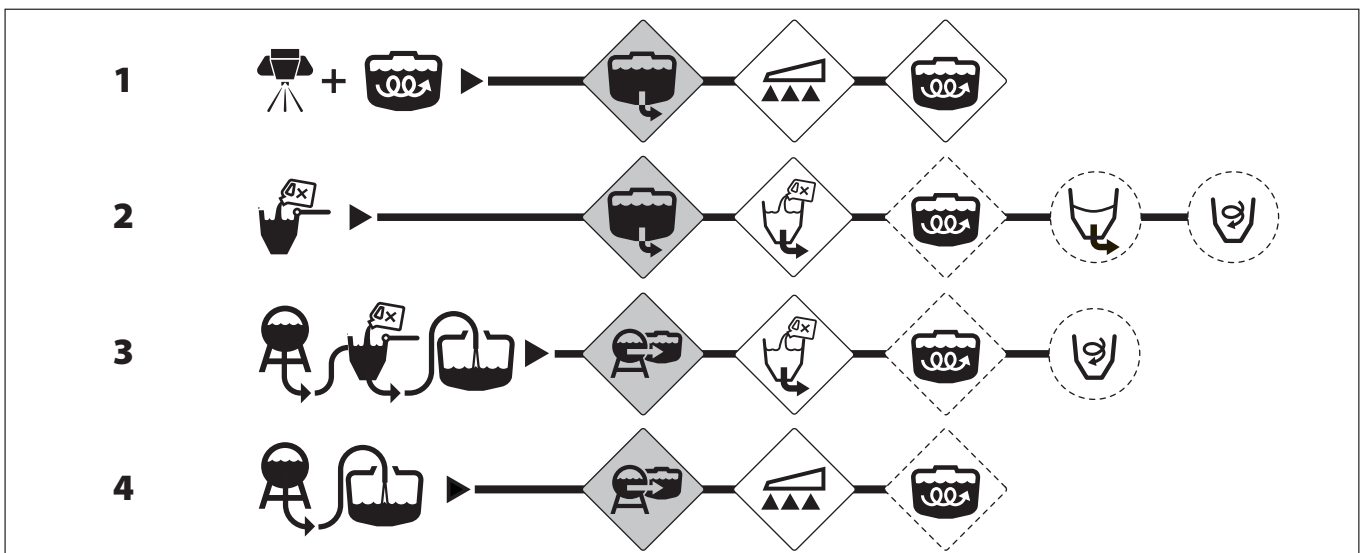


- Koko puomiston sulkemiseksi, kytke pääsulkuventtiili ON/OFF (3) OFF-asentoon. Tämä palauttaa pumpun virtauksen säiliöön paluujärjestelmän kautta. Kalvoilla varustetut tippumisenestoventtiilit varmistavat kaikkien suuttimien välittömän sulkemisen.
- Jos halutaan sulkea yksi tai useampi puomiston lohko, siirrä ko. jakoventtiili (7) OFF-asentoon (ylöspäin). Paineentasaus varmistaa, ettei paine nouse auki jäävissä lohkoissa.
- Ruiskun imuventtiili on käännettävä kohti "Imu pääsäiliöstä" asentoa ja paine venttiili on käännettävä kohti "Ruiskutus" asentoa. Käännä sekoitusventtiili tarpeen vaatiessa kohti "Sekoitus" asentoa.



Pikaohjeet- Käyttö

Seuraavassa kaaviokuvassa on selostettu eri toimintojen kahvojen asennot.



5 - Käyttö

Puhdistus

Yleisiä tietoja

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



HUOMIO! Lue aina eri toimenpiteiden kappaleet. Lue kyseessä olevan huoltotyön ohjeet huolellisesti ennen toimenpiteen aloittamista. Jos ohjeesta jokin osa jää epäselväksi tai toimenpide vaatii varusteita, joita ei ole käytettävissä, ota yhteys HARDI huoltoon.



HUOMIO! Puhdas ruisku on turvallinen ruisku. Puhdas ruisku on valmis uuteen käyttöön. Torjunta-aineet ja niissä oleva liuottimet eivät vaurioita puhdasta ruiskua.



HUOMIO! Ennen ruiskun puhdistamista, katso myös kappaletta "Täyttö-/pesupaikan vaatimukset" sivulla 44.

Pääsääntöjä

1. Lue torjunta-aineen etikettiteksti. Huomioi erityisesti ohjeet mahdollisista suositelluista suojaruosteista, pesuaineista jne. Lue myös pesuaineen etikettiteksti. Jos etiketissä on pesuohjeet, noudata niitä.
2. Selvitä paikallisesta lainsäädännöstä miten pesunestettä käsitellään ja miten se hävitetään. Jos olet epävarma, ota yhteys kunnan ympäristönsuojeluviranomaisiin.
3. Ruiskun pesunesteet voidaan yleensä ruiskuttaa joutomaalle. Se on aluetta, jota ei käytetä viljelykseen. Pesunestettä ei milloinkaan saa valua vesistöihin, kuten ojiin, jokiin tai järviin. Käytä pesupaikkana kovapohjaista, läpäisemätöntä pintaa (betonia), josta pesuvedet johdetaan suljettuun säiliöön tai lietesäiliöön pistemäisen (pohjaveden) saastumisen estämiseksi. Pesuvesi on laimennettava ja levitettävä suuremmalle alueelle biologisen hajoamisen varmistamiseksi. Voimassa olevaa lainsäädäntöä on aina noudatettava.
4. Puhdistus alkaa kalibroinnilla, sillä hyvin kalibroitu ruisku varmistaa mahdollisimman pienen jäännösriskutteen määrän.
5. Ruiskun puhdistaminen välittömästi ruiskutuksen jälkeen on hyvä tapa, jolloin ruisku on turvallinen käyttää seuraavaan ruiskutukseen. Tämä lisää myös ruiskun osien käyttöikää.
6. Joskus on välttämätöntä jättää ruiskutusnestettä säiliöön lyhyeksi ajaksi, esim. yön yli tai kunnes sää uudelleen soveltuu ruiskutukseen. Ulkopuoliset henkilöt tai eläimet eivät saa päästä käsiksi ruiskuun. Katso myös "Ruiskun pysäköinti" sivulla 50.
7. Jos ruiskutettava neste on ruostuttavaa, suosittelemme, että kaikki ruiskun metalliosat käsitellään ennen ja jälkeen sopivalla ruostesuoja-aineella.



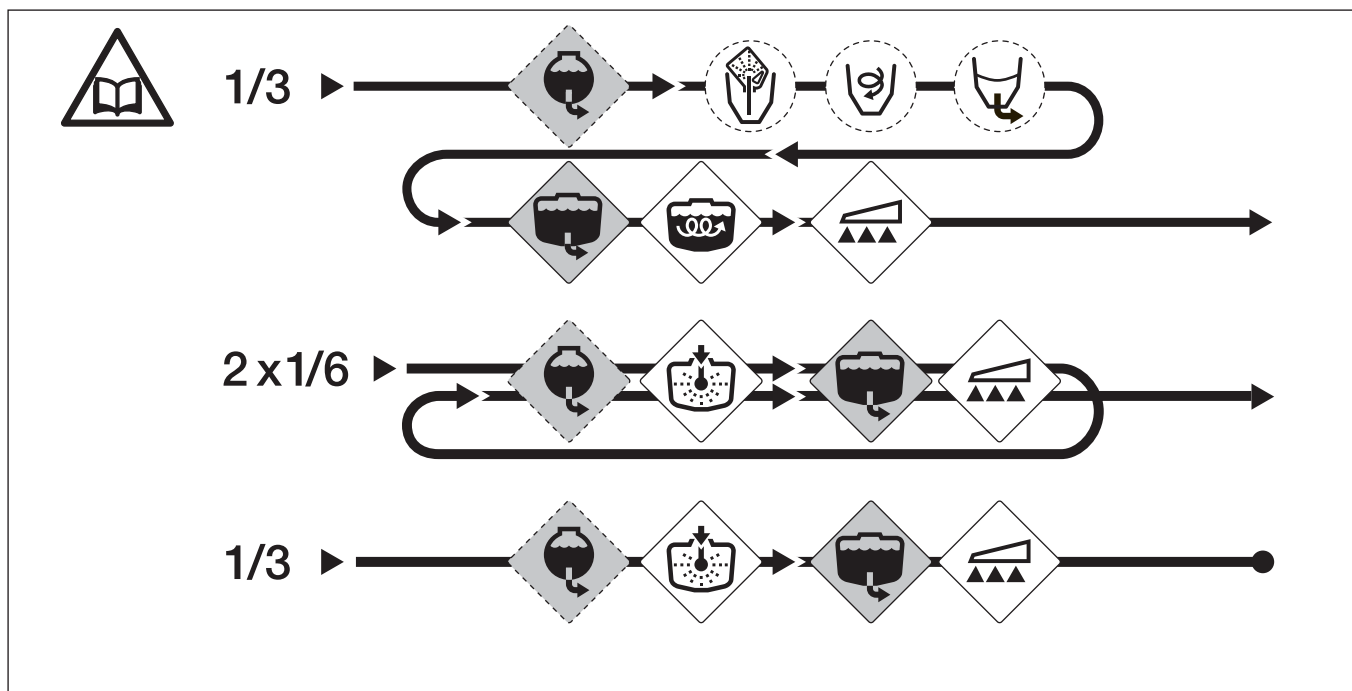
HUOMIO! Suosittelemme ajonopeuden lisäämistä (jos mahdollista, kaksinkertaistamista) ja paineen alentamista 1,5 bariin, kun ruiskutetaan laimennettua jäännösriskutetta juuri ruiskutettuun peltoon.



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

Pikaohjeet- Puhdistus

Seuraavassa kaaviokuvassa on selostettu eri toimintojen kahvojen asennot.



Säiliön ja nestejärjestelmän puhdistus

1. Laimenna säiliöön jäänyt ruiskute vähintään 10-kertaisesti vedellä ja ruiskuta neste juuri ruiskutettuun peltoon.
2. Valitse ja käytä soveltuva suojavaatetus. Valitse sopiva pesuaine ja mahdollinen liuotin.
3. Huuhtelee ja pese ruisku ja traktori päällisin puolin. Käytä tarvittaessa pesuainetta.
4. Irrota säiliö- ja imusuodattimet ja pese ne. Älä vaurioita suodattimen verkkoa. Asenna imusuodattimen yläosa. Asenna suodattimet kun ruisku on täysin puhdas.
5. Huuhtelee säiliön sisäpuoli pumpun käydessä. Älä unohda säiliön yläosan sisäpintaa. Huuhtelee ja käytä kaikkia komponentteja ja kaikkia kemikaalin kanssa kosketuksissa olleet varusteet. Ennen jakuventtiilien avaamista ja nesteen ruiskuttamista, on päätettävä, ruiskutetaanko neste peltoon vai joutomaalle.
6. Kun neste on ruiskutettu pumppu pysäytetään ja säiliöön täytetään vähintään 1/5 vettä. Huomaa, että jotkut kemikaalit vaativat, että säiliö täytetään kokonaan vedellä. Lisää tarvittava määrä liuotinta tai muuta pesuainetta, esim. pesusoodaa. Suosittelemme erityisten ruiskun pesuaineiden käyttöä, sillä osa niistä voitelee myös palloventtiilejä yms.
7. Käynnistä pumppu ja käytä kaikkia hallintalaitteita niin, että neste pääsee kosketuksiin kaikkien ruiskun osien kanssa. Jätä jakuventtiilit viimeiseksi. Jotkut liuottimet toimivat parhaiten, kun ne jätetään säiliöön lyhyeksi aikaa. Tarkista tuotteen etikettitiedot.
8. Tyhjennä säiliö ja anna pumpun käydä kuivana. Huuhtelee säiliön sisäpuoli ja anna pumpun uudelleen käydä tyhjänä.
9. Pysäytä pumppu. Jos käytetty torjunta-aine pyrkii tukkimaan suuttimet ja suodattimet, irrota ne välittömästi ja puhdista.
10. Asenna kaikki suodattimet ja suuttimet ja aseta ruisku varastoon. Jos torjunta-aineen liuotin aikaisempien kokemusten perusteella on erityisen voimakas, on ruisku säilytettävä säiliön kansi avoimena.



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



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



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

5 - Käyttö

Suodattimien puhdistus ja huolto

Puhtaat suodattimet varmistavat:

- Ruiskun osien, kuten venttiilien, kalvojen ja ohjausyksiköiden toiminta ei vaikeudu eivätkä osat vaurioidu käytön aikana.
- Suuttimet eivät tukkeudu ruiskutuksen aikana.
- Pumpun käyttöikä pitenee. Tukkeutunut imusuodatin saa aikaan pumpun kavitoinnin. Ruiskun osia eniten suojaava suodatin on imusuodatin. Tarkista se säännöllisesti.

Huuhtelusäiliön ja -suuttimien (lisävaruste) käyttö

Sisäänrakennettua huuhtelusäiliötä voidaan käyttää kahteen päätarkoitukseen.



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

Ruiskutusnesteiden laimentaminen ennen pesua

Ruiskutusjärjestelmään jäljelle jääneen ruiskutusnesteiden laimentaminen pellolla ennen ruiskun puhdistamista.

Säiliön ja nestejärjestelmän puhdistus:

1. Tyhjennä ruisku mahdollisimman hyvin. Sulje Sekoitusventtiili (ei sekoitusta) ja ruiskuta, kunnes kaikista suuttimista tulee ilmaa.
2. Käännä imuventtiili kohti "Huuhtelusäiliö" ja paine venttiili kohti "Ruiskutus".
3. Käynnistä pumpu ja käytä sitä noin 300 r/min nopeudella.
4. Kun 1/3 huuhtelusäiliön sisällöstä on käytetty, käännä imuventtiili kohti "Pääsäiliö" ja käytä kaikkia järjestelmän painepuolen venttiilejä seuraavassa järjestyksessä niin, että kaikki letkut ja osat tulevat huudelluksi:
 - Käännä paine venttiili kohti "Pääsäiliön täyttö" ejektorin käyttämiseksi ja avaa TurboFiller imuventtiili.
 - Avaa TurboDeflector-venttiili ja sulje se uudelleen, kun suuttimista tulee puhdasta vettä.
 - Sulje TurboFillerin kansi ja purista torjunta-ainepakkauksen puhdistuskahvaa laitteen puhdistamiseksi.
 - Avaa TurboFiller kansi uudelleen ja varmista, että säiliö on tyhjä.
 - Kun se on tyhjä, sulje TurboFiller imuventtiili uudelleen. Varmista, että ulkoisen pikätäytön liitos ja putket eivät ole kemikaalin saastuttamia.
5. Käännä imuventtiili kohti "Pääsäiliö" ja paine venttiili kohti "Ruiskutus". Ruiskuta neste juuri ruiskutettuun peltoon.

Pääsäiliön puhdistaminen:

6. Käännä imuventtiili kohti "Huuhtelusäiliö" ja paine venttiili kohti "Säiliön sisäinen huuhtelu". Irrota täyttösupistus niin, ettei sen taakse jää puhdistamattomia alueita.
7. Kun 1/6 huuhtelusäiliön sisällöstä on käytetty, käännä imuventtiili kohti "Imu pääsäiliöstä".
8. Käännä paine venttiili kohti "Ruiskutus". Ruiskuta neste juuri ruiskutettuun peltoon.
9. Toista kohdat 6 - 8 vielä kerran.



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

10. Täytä huuhtelusäiliö.
11. Täytä pääsäiliöön 500 litraa vettä. Katso kohta "Imutäyttölaite" lisätietoja täytöstä.
12. Lisää pesuaine pääsäiliöön TurboFillerin kautta. Noudata pesuainepakkauksen etiketin ohjeita.
13. Pese koko järjestelmä uudelleen.
14. Parhaan pesutuloksen saavuttamiseksi on itsepuhdistuva suodatin ja imusuodatin pestävä puhtaalla vedellä.
15. Huuhtele ruisku pesun jälkeen puhtaalla vedellä.



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

Huuhtelu, kun pääsäiliö ei ole tyhjä

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

Nestejärjestelmän puhdistus:

1. Käännä imuventtiili kohti "Huuhtelusäiliö". (Pidä paine venttiili "Ruiskutus"-asennossa).
2. Sulje sekoituksen venttiili (ei sekoitusta).
3. Käynnistä pumpppu ja ruiskuta huuhtelusäiliön vesi peltoon, kunnes kaikki suutinputket/suuttimet ovat huuhdellut puhtaalla vedellä.
4. Kytke pumpppu pois päältä.



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

Ruiskun ulkopuolinen puhdistus

1. Käännä imuventtiili kohti "Huuhtelusäiliö" ja paine venttiili kohti "Säilön sisäinen huuhtelu".
2. Kun 1/3 huuhtelusäiliön sisällöstä on käytetty, käännä imuventtiili kohti "Pääsäiliö".
3. Käännä painesekoitusventtiili kohti "Ulkoinen puhdistuslaite" ja pese ruisku sen oikealla puolella olevalla pesulaitteella.
4. Kytke pumpppu pois päältä.



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

BoomFlush (lisävaruste)

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

1. Noudata ruiskun pesuohjeita kahden ensimmäisen pesukerran osalta.
2. Avaa kaikki BoomFlush liitokset.
3. Jatka pesutoimenpidettä ruiskun kolmannen pesukerran osalta.
4. Sulje BoomFlush-liitokset uudelleen.



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

Tekninen jäämä säiliössä

Järjestelmään jää joka tapauksessa vähäinen nestemäärä. Sitä ei voi ruiskuttaa kasvustoon, sillä pumpppu imee ilmaa, kun säiliö on tyhjenemässä.

Tämä tekninen jäämä määritellään järjestelmään jäävänä nestemääränä kun painemittarin ensimmäinen, selkeä paineen alennus havaitaan.

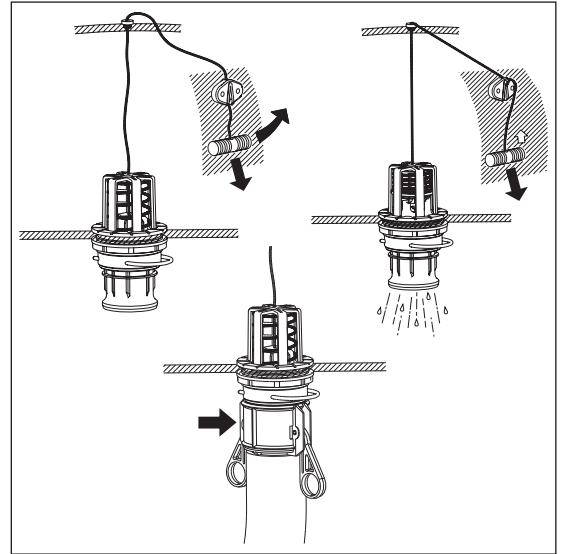
Säiliöön jäävä jäämä on heti laimennettava vedellä suhteessa 1:10 ja ruiskutettava juuri käsiteltyyn kasvustoon suurennetulla ajonopeudella. Lisäksi myös pumpppu, vivusto ja varusteet voidaan erikseen huuhdella huuhtelusäiliössä olevalla vedellä. On kuitenkin varmistettava, että järjestelmässä olevan nesteen väkevyys ei ole muuttunut. Tästä syystä pitäisi olla käsittelemätön alue käytettävissä jäämän ruiskuttamiseen.

5 - Käyttö

Tyhjennysventtiilin käyttö

Tyhjennysventtiiliä käytetään seisontatasolta, aivan pääsäiliön täyttöaukon vieressä. Vedä narusta venttiilin avaamiseksi. Venttiili on jousikuormitteinen mutta se voidaan pitää avoimessa asennossa asettamalla naru ylemmän olevaan V-muotoiseen hahloon. Vedä narusta alaspäin, jolloin venttiili pääsee automaattisesti sulkeutumaan.

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



Voitelu

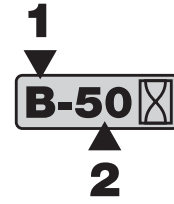
Yleisiä tietoja

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

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

Voitelukaavioiden kuvioiden merkitys:

1. Käytettävä voiteluaine (katso kohtaa "Suositeltavat voiteluaineet").
2. Käyttötunnit ennen seuraavaa voitelua.



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

Suositeltavat voiteluaineet



A KUULALAAKERIT:
Yleislitiumrasva, NLGI Nro 2
SHELL RETINAX EP2
CASTROL LMX GREASE



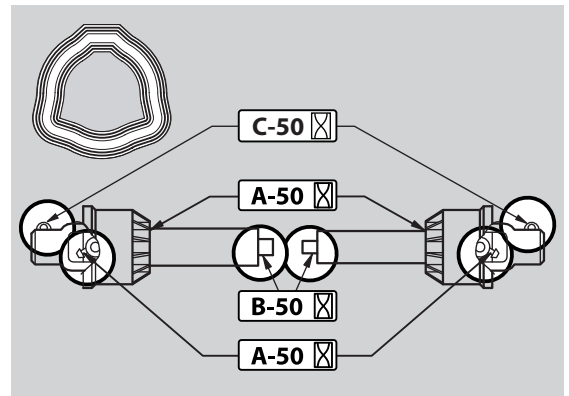
B LIUKALAAKERIT JA -PINNAT:
Litiumrasva, jossa on
molybdeenisulfidia tai grafiittia
SHELL RETINAX HD 2 (tai HDX 2)



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

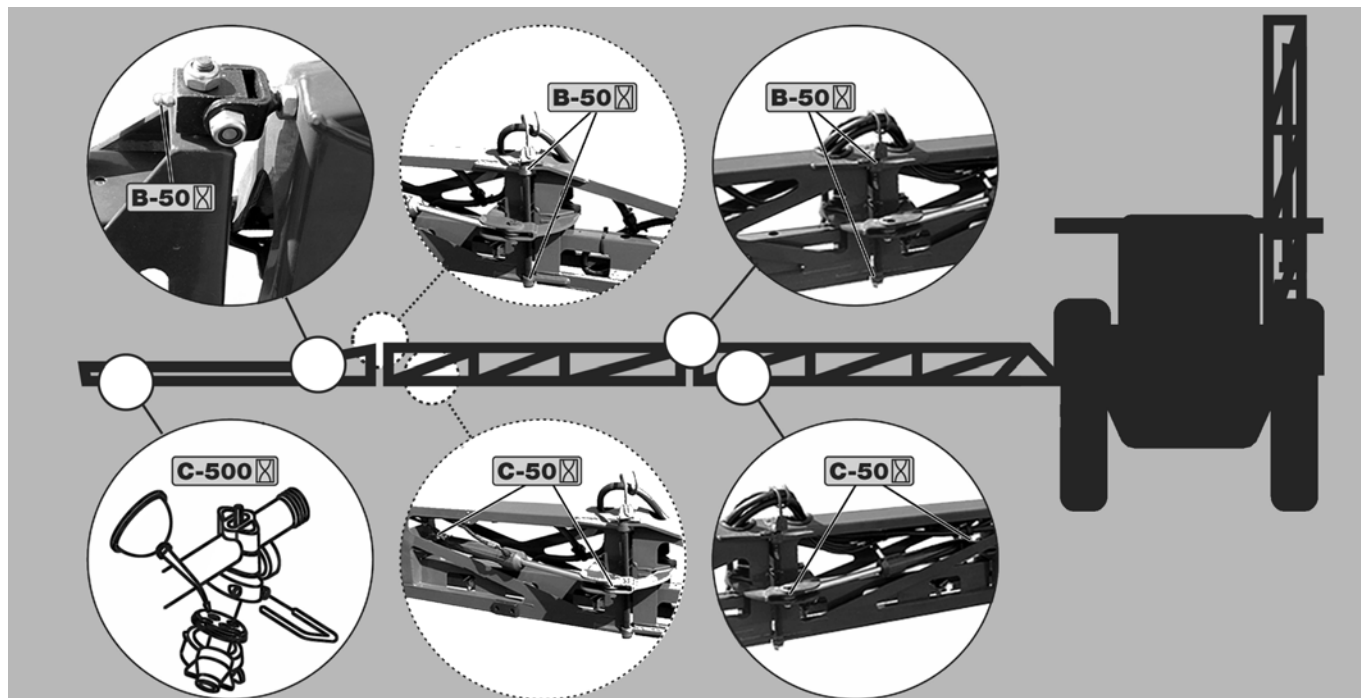
Nivelakselin voitelukaavio

Sarjan 100 nivelakseli

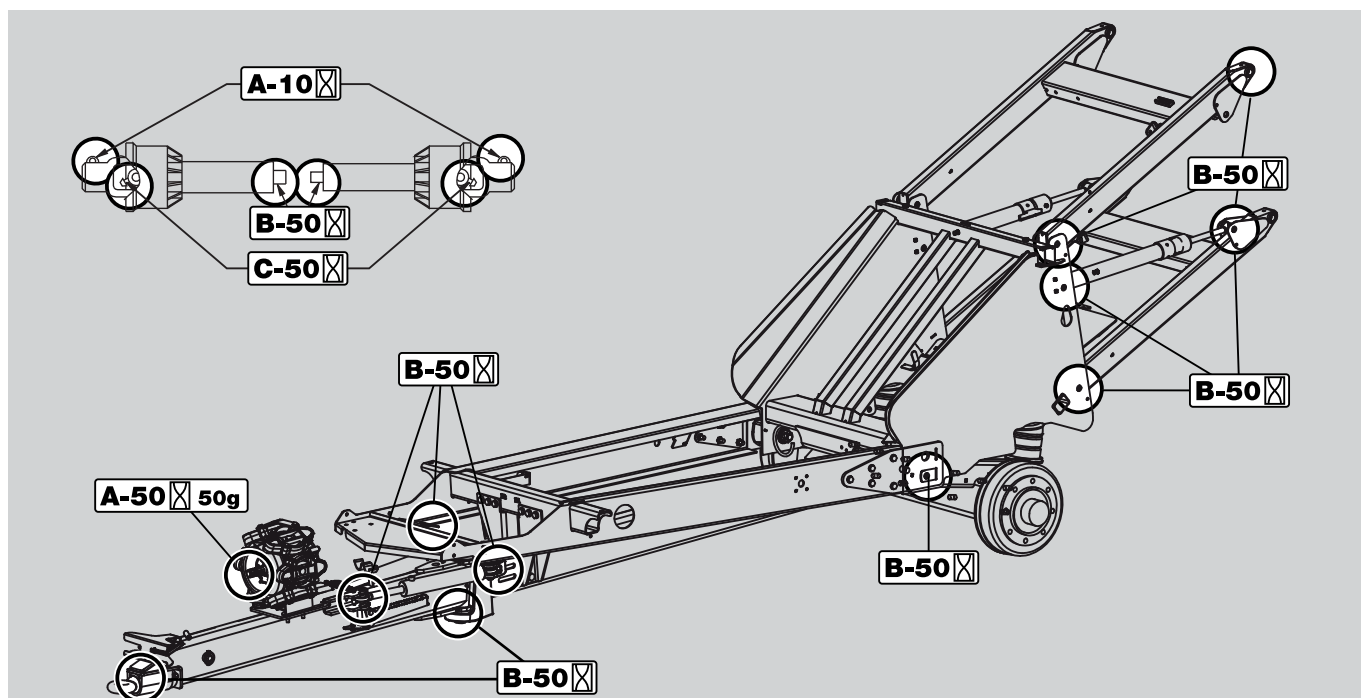


6- HUOLTO

Puomiston voitelukaavio



Ruiskun voitelukaavio



Huolto- ja kunnossapitovälit

10 käyttötunnin huolto - Ruiskutuspiiri

Täytä puhtaalla vedellä, käytä kaikkia toimintoja ja tarkista mahdolliset vuodot käyttämällä tavallista korkeampaa ruiskutuspainetta. Tarkista suutinkuviot silmämääräisesti puhdasta vettä käyttämällä.

10 käyttötunnin huolto - Suutinsuodattimet

Tarkista ja puhdista.



10 käyttötunnin huolto - Imusuodatin

Imusuodattimen huolto:

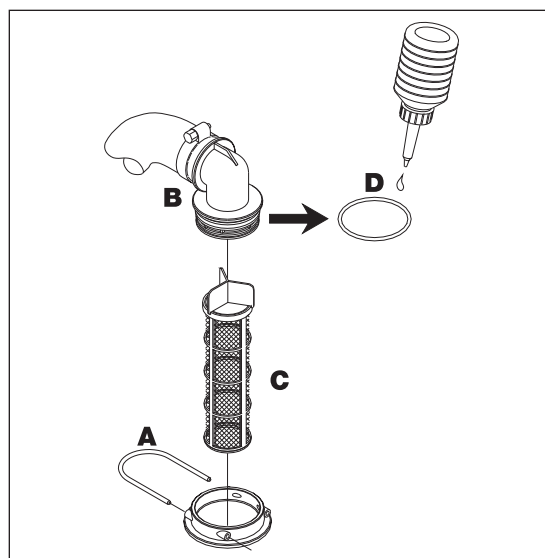
1. Vedä terässokka (A) ulos.
2. Nosta imuletkun liitos (B) kotelosta.
3. Suodattimen ohjuri ja suodatin (C) voidaan nyt irrottaa.

Kokoaminen:

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



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



10 käyttötunnin huolto - Lohkosuodatin (lisävaruste)

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

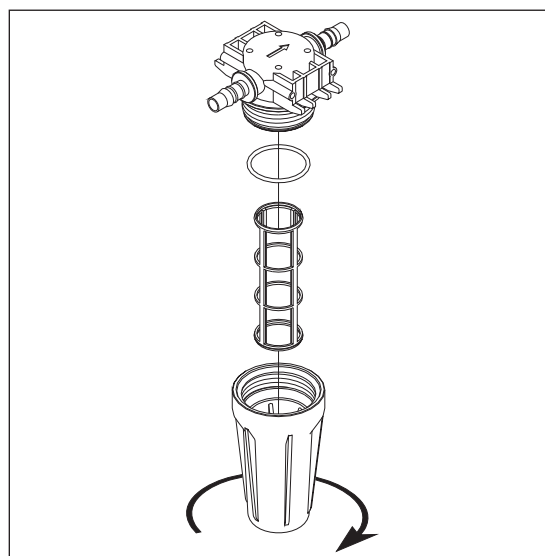
Eri suodatinkarkeuksia on saatavissa. Katso kohtaa Tekniset tiedot - Suodattimet ja suuttimet.



VAROITUS! Ole varovainen, ettet läikytä nestettä suodatinkotelo avattaessa.



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



6- HUOLTO

10 käyttötunnin huolto - Syklonisuodatin

Syklonisuodattimen huolto

1. Sulje imu- ja paineventtiili.
2. Avaa suodattimen kansi (A).
3. Nosta kansi ja suodatin (B) kotelosta.
4. Irrota suodatin kannen ohjaimesta ja puhdista suodatin.

Kokoaminen

1. Voitele O-renkaat kannessa/suodattimen ohjaimessa. Johtuen kannen ahtaudesta, käytä esimerkiksi harjaa voitelemiseen.
2. Asenna suodatin kannen/ohjaimen koloon (jota ei saa voidella).



HUOMIO! Älä asenna suodattimen välilevyllistä päätä kanteen/suodatinohjaimen. Tämä estää suodattimen asettumisen oikealle paikalleen ohjaimen.

3. Aseta suodatin/kansi koteloon ja kierrä kantta rajoittimeen saakka.



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



VAARA! Sekä imu- että paineventtiilien pitää aina olla suljettuina ennen syklonisuodattimen avaamista! Ellei näin tehdä, voit saada nesteroiskeita päällesi suodatinta avattaessa ja pääsäiliön sisältö voi valua ulos!

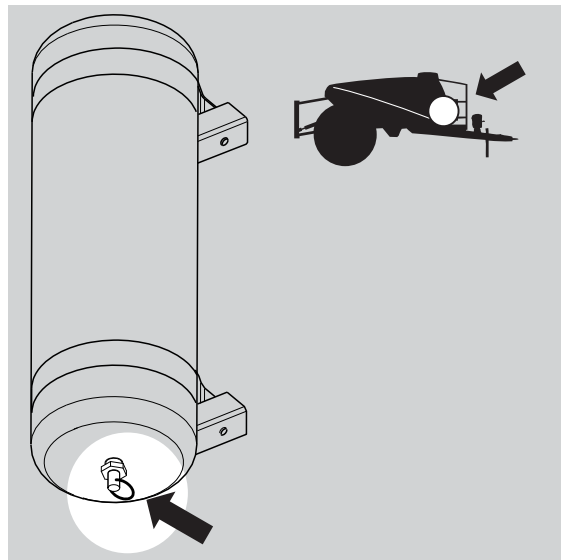


10 käyttötunnin huolto - Jarrut (lisävaruste)

Paina jarrupoljinta ja tarkista ruiskun jarrut.

10 käyttötunnin huolto - Jarrujen painesäiliö (lisävaruste)

Tyhjennä painesäiliössä oleva kondensoitunut vesi tyhjennysventtiilin kautta.



50 käyttötunnin huolto - Nivelakseli

Tarkista nivelakselin suojuksen toiminta ja kunto. Vaihda mahdolliset vaurioituneet osat.

50 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrut (lisävaruste)

Paineilmajarrujen vuotokohdat tarkistetaan seuraavasti:

1. Liitä pikaliitimet traktoriin ja täytä ruiskun paineilmasäiliöt.
2. Tarkista vuotokohdat kun jarrut on vapautettu.
3. Paina jarrupolkimia täydellä voimalla.
4. Tarkista vuotokohdat kun jarrut on kytketty.

50 käyttötunnin huolto - Rengaspaineet

Tarkista rengaspaineet taulukossa, kohdassa "Tekniset tiedot".



VAARA! Älä koskaan täytä renkaiisiin yli taulukossa mainittua painetta. Liian suuri paine voi aiheuttaa renkaan räjähtämisen ja vakavan loukkaantumisen! Katso kohta "Huolto tarvittaessa - renkaan vaihto".



VAROITUS! Renkaita vaihdettaessa, on aina käytettävä vähintään samaa painoindeksiä kuin vanhoissa renkaissa.

50 käyttötunnin huolto - Pyörämutterit

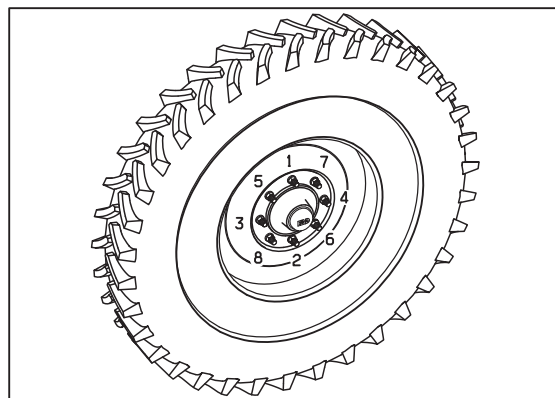
Kiristä pyörämutterit alla mainittuun kiristysmomenttiin:

Vanne pyörän napaan: 490 Nm

Kiristysjärjestys: Katso kuva ja kiristä numerojärjestyksessä.



HUOMIO! kun pyörät on asennettu tai kiristetty uudelleen, on mutterien päälle asennettava muovisuojukset.



250 käyttötunnin huolto - Hydraulikkapiiri

Tarkista hydraulikkapiirin mahdolliset vuodot ja korjaa ne.



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

250 käyttötunnin huolto - Letkut ja putket

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

250 käyttötunnin huolto - Puomiston uudelleen säätö

Katso kohta "Huolto tarvittaessa".

250 käyttötunnin huolto - Hydrauliset jarrut (lisävaruste)

paina jarrupolkimia täydellä voimalla ja tarkista jarrujärjestelmän mahdolliset vauriot tai vuodot. Vaihda mahdolliset vaurioituneet osat. Jos hydraulisten jarrujen osia on purettu, on järjestelmä ilmastettava asennuksen jälkeen:

1. Löysää jarruletkuja molemmissa jarrusylintereissä.
2. Paina jarrupoljinta, kunnes kuplia ei enää näy jarruöljyssä.
3. Kiristä letkun liitos ennen kuin jarrupoljin vapautetaan.



VAROITUS! Ilmaa aina jarrujärjestelmä, jos se on ollut purettuna.

6- HUOLTO

250 käyttötunnin huolto - Pysäköintijarrun tarkistus (lisävaruste)

Tarkista seuraavat seikat:

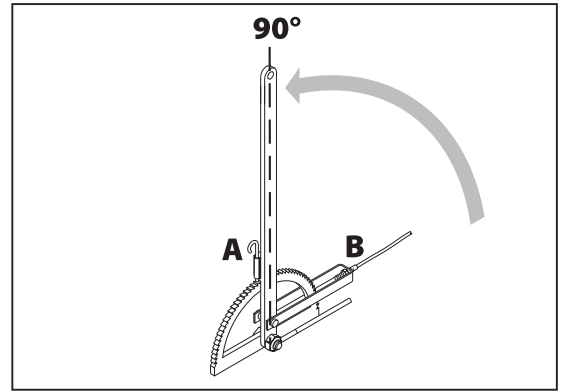
Pysäköintijarrun vipu: Jos vipu voidaan työntää yli 90° taaksepäin (yli keskivälin) voimalla, joka vastaa noin 25 kg painoa, on vaijeri säädettävä.

Pysäköintijarrun vaijeri: Kun pysäköintijarru vapautetaan, pitää vaijerin olla löysä; muuten se on säädettävä.

Oikea pituus: Kun jarru vapautetaan, pitää vaijerin olla kireä mutta ei liian kireä.

Pysäköintijarrun vaijerin pidennys/lyhennys tehdään säätämällä alustan sisäpuolella olevaa säätöruuvia.

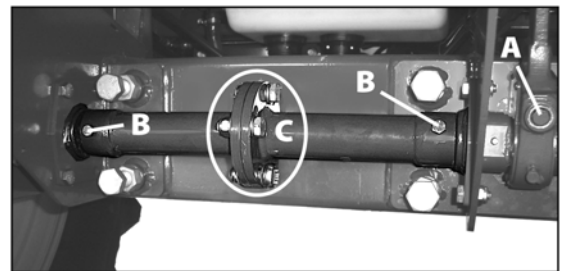
Tarkista vaijerit, ettei niissä ole kulumia tai vaurioita. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat.



250 käyttötunnin huolto - Jarrujen säätö (lisävaruste)

Nosta ruiskun takapää irti maasta. Suosittelemme kahden nosturin käyttöä akselin alla. Varmista, että ruisku on hyvin tuettu ennen säätötoimenpiteiden aloittamista.

1. Löysää jarruvarsien välissä olevan akselin neljä pulttia. Löysää myös ruuveja jarruvarsissa molemmin puolin sekä pysäköintijarrun vaijeria.
2. Säädä mutteria (A) vastapäivään. Kierrä mutteria 60° (1/6 kierros) kerrallaan - vuorotellen kummallakin puolella. Jatka säätöä, kunnes tuntuu vastusta pyörää pyöritettäessä.
3. Kierrä mutteria 60° (1/6 kierrosta) jarrun vapauttamiseksi. Pyörä pääsee nyt vapaasti pyörimään.
4. Kiristä jarruvarsien pultit ja ruuvit.
5. Kiristä pysäköintijarrun vaijeri uudelleen - See "250 käyttötunnin huolto - Pysäköintijarrun tarkistus (lisävaruste)" on page 62.



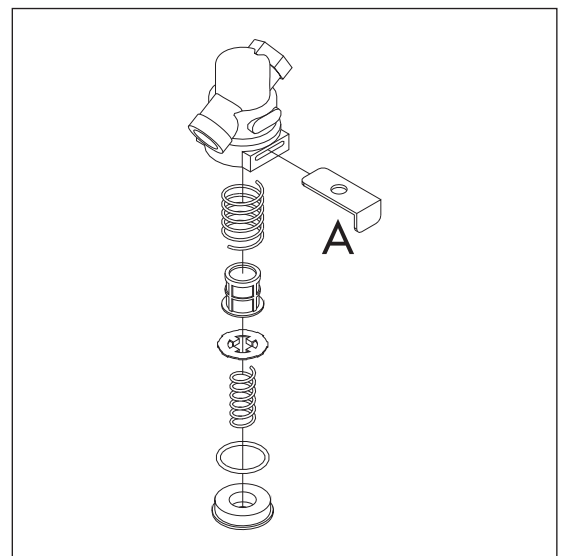
VAROITUS! Säätö tehdään samanaikaisesti molemmin puolin. Säädä sekä vasemman- että oikeanpuoleista jarrua vuorotellen.

250 käyttötunnin huolto - Paineilmajarrun suodattimet (lisävaruste)

1. Puhdista ilmansuodattimien ympäristö ja irrota ilmaletku traktorista.
2. Pidä toisella kädellä suodatinkotelon alta ja vedä pidike (A) pois. Suodatinkotelon sisällä olevat jouset työntävät suodatinpanoksen ulos.
3. Puhdista suodatinpanos. Käytä vettä ja pesuainetta tai paineilmaa puhdistukseen.
4. Kuivaa osat ja asenna ne kuvan osoittamassa järjestyksessä. O-rengas voidellaan kevyesti silikonirasvalla ennen asennusta.



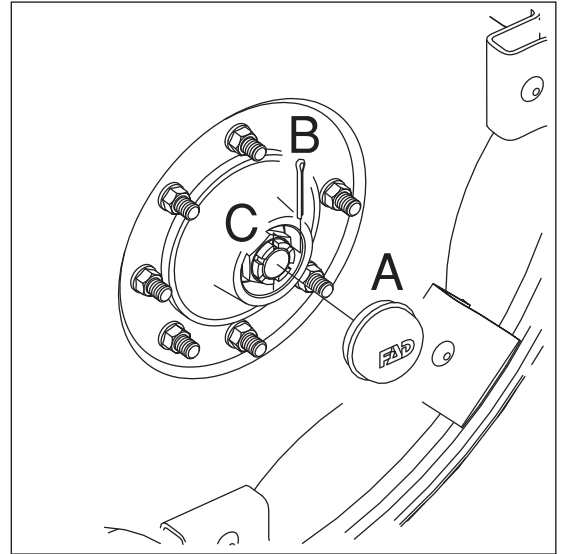
VAROITUS! Älä avaa suodatinta, ellei traktorin moottori ole pysäytetty ja järjestelmän paineet ole vapautettu.



250 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit

Tarkista, ettei pyörälaakereissa ole välystä:

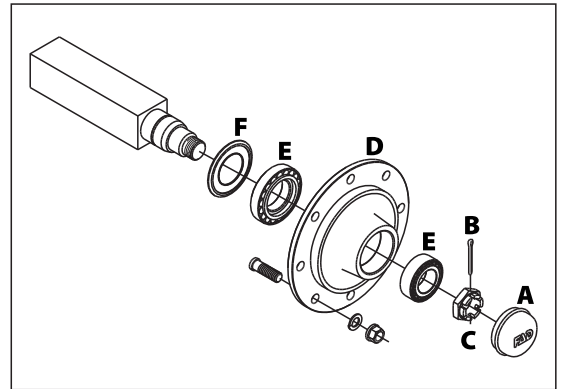
1. Aseta pyöräkiilat vasemmanpuoleisen pyörän eteen ja taakse ja nosta oikeanpuoleinen pyörä ylös.
2. Heiluta oikeanpuoleista pyörää vällyksen havaitsemiseksi.
3. Jos välystä esiintyy, tue akseli huolellisesti, ettei se pääse putoamaan nosturilta.
4. Irrota navan suojus (A) ja sokka (B). Käännä pyörää ja kiristä kruunumutteria (C), kunnes pyörä pyörii hieman jäykemmin.
5. Löysää kruunumutteria niin paljon, että sokka voidaan asettaa paikalleen, vaaka- tai pystyasennossa.
6. Asenna uusi sokka ja taivuta se.
7. Asenna navan suojus.
8. Toista toimenpide toisen pyörän kohdalla.



1000 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit (ei jarruja)

tarkista laakerien kunto seuraavalla tavalla:

1. Aseta pyöräkiilat vasemmanpuoleisen pyörän eteen ja taakse ja nosta oikeanpuoleinen pyörä ylös.
2. Tue ruisku asettamalla tuet akselin alle.
3. Irrota pyörä.
4. Avaa 6 pulttia ja irrota navan suojus (A), sokka (B) ja kruunumutteri (C).
5. Vedä napa irti akselilta. Käytä ulosvetäjää tarpeen vaatiessa.
6. Irrota rullalaakerit (E), puhdista kaikki osat liuottimella ja kuivaa ne.
7. Tarkista rullalaakerit (E) etteivät ne ole värjäytyneet ja kuluneet - vaihda, jos ne ovat kuluneet tai vaurioituneet.
8. Asenna napa (D) ja laakerit (E) yhdessä uuden tiivistysrenkaan (F) kanssa.
9. Täytä napa (D) ja laakerit (E) rasvalla ennen asentamista akselin päälle.
10. Asenna kruunumutteri (C). Pyöritä napaa (D) ja kiristä kruunumutteria (C), kunnes kevyt vastus tuntuu.
11. Löysää kruunumutteria (C) niin paljon, että sokka voidaan asettaa uudelleen paikalleen.
12. Asenna uusi sokka ja taivuta se.
13. Asenna navan suojus (A) napaan (D). Kiristä hieman 6 pulttia.
14. Asenna pyörä uudelleen ja kiristä pyörämutterit. Katso kohta "50 käyttötunnin huolto", koskien kiristysmomentteja. Kiristä ensin kaikki pultit puoleen kireyteen ja sen jälkeen täyteen kireyteen.
15. Kiristä pultit uudelleen 10 käyttötunnin jälkeen. Tarkista kireys päivittäin, kunnes kiristämistarvetta ei enää ole.



HUOMIO! Akselissa on pysty- ja vaakasuunnassa oleva sokan reikä. Käytä ensimmäistä reikää, johon sokka sopii, kun kruunumutteria löysätään.



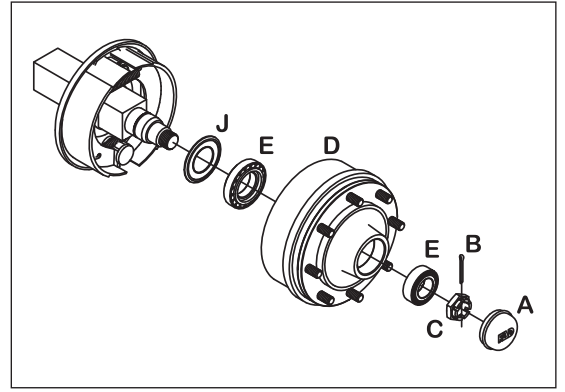
VAROITUS! Jos tunnet epävarmuutta pyörän laakerin vaihtoa kohtaan, ota yhteys HARDI-huoltoon.

6- HUOLTO

1000 käyttötunnin huolto - Pyörälaakerit ja jarrut

Tarkista laakerien ja jarrujen kunto seuraavalla tavalla:

1. Aseta pyöräkiilat vasemmanpuoleisen pyörän eteen ja taakse ja nosta oikeanpuoleinen pyörä ylös.
2. Tue ruisku asettamalla tuet akselin alle.
3. Irrota pyörä.
4. Avaa 6 pulttia ja irrota navan suojus (A), sokka (B) ja kruunumutteri (C).
5. Vedä napa- ja jarrurumpuasetelma akselilta. Käytä ulosvetäjää tarpeen vaatiessa.
6. Imuroi jarrupöly jarrurummusta (D) tai huuhtelee se pois vedellä.
7. Huuhtelee muut jarrujen osat vedellä ja anna niiden kuivua.
8. Irrota rullalaakerit (E), puhdista kaikki osat liuottimella ja kuivaa ne.
9. Tarkista jarrurummun halkaisija ja hihnoiden paksuus - vaihda jos ne ovat kuluneet.



Jarrujen osien hylkäysrajat:

Rummun enimmäishalkaisija: 302 mm

Hihnoiden vähimmäispaksuus: 2.0 mm



VAARA! Jarrupöly on vaarallista hengittää! Vältä jarrupölyn hengittämistä! Käytä hengityssuojainta jarruja huollettaessa. Älä puhdista jarruja paineilmalla! Käytä pölynimuria tai huuhtelee vedellä pölyn leviämisen estämiseksi.



VAROITUS! Määritelty vähimmäispaksuus on ehdoton minimi, jota ei saa alittaa. Vaihda osat, jos ne saavuttavat yllä mainitut hylkäysrajat ennen seuraavaa huoltoa.



VAROITUS! Jarruhihnat ja -rummut vaihdetaan samanaikaisesti molemmin puolin.



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



VAROITUS! Älä anna öljyn, rasvan tai kuparitahnan päätä kosketuksiin jarruhihnojen ja rumpujen kanssa.

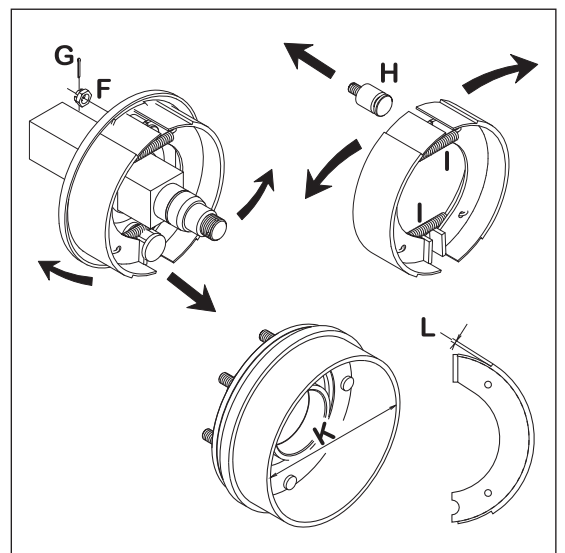


HUOMIO! Akselissa on pysty- ja vaakasuunnassa oleva sokan reikä. Käytä ensimmäistä reikää, johon sokka sopii, kun kruunumutteria löysätään.



VAROITUS! Jos tunnet epävarmuutta pyörän laakerin vaihtoa kohtaan, ota yhteys HARDI-huoltoon.

10. Irrota kalvosylinterin ja jarruvivuston tappi.
11. Irrota sokka (G) ja mutteri (F), jarrukengän vastintappi (H) ja siirrä jarrukengä nokan ylitse. Kierrä jarrukengäparia niin, että palautusjouset (I) irtoavat. Vaihda jarrukengät, jos hihnnot ovat kuluneet yli hylkäysrajan.
12. Sivele ohut kerros kuparitahnaa liikkuviin osiin ja kokoa jarrukengät ja palautusjouset.
13. Asenna kenkäasetelma ensin vastintapin puolelle. Vedä kengät irti toisistaan ja siirrä ne nokan ylitse. Kiristä vastintapin mutteri uudelleen ja asenna uusi sokka.
14. Tarkista rullalaakerit, etteivät ne ole värjäytyneet ja kuluneet - vaihda, jos ne ovat kuluneet tai vaurioituneet.
15. Asenna napa ja laakerit yhdessä uuden tiivistysrenkaan kanssa.
16. Täytä napa ja laakerit rasvalla ennen asentamista akselin päälle.



17. Asenna kruunumutteri. Pyöritä napaa ja kiristä kruunumutteria, kunnes kevyt vastus tuntuu.
18. Löysää kruunumutteria niin paljon, että sokka voidaan asettaa uudelleen paikalleen.
19. Asenna uusi sokka ja taivuta se.
20. Asenna navan suojus. Kiristä hieman 6 pulttia.
21. Sääda jarrut, kuten kohdassa "250 käyttötunnin huolto" on selostettu.
22. Asenna pyörä uudelleen ja kiristä pyörämutterit. Katso kohta "50 käyttötunnin huolto", koskien kiristysmomentteja. Kiristä ensin kaikki pultit puoleen kireyteen ja sen jälkeen täyteen kireyteen.
23. Kiristä pultit uudelleen 10 käyttötunnin jälkeen. Tarkista kireys päivittäin, kunnes kiristämistarvetta ei enää ole.

6- HUOLTO

Huolto tarvittaessa

Yleisiä tietoja

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

Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihtaminen

Mallin 363 pumppu:

Kalvopumpun huoltosarja (venttiilit, tiivisteet, kalvot ym.) voidaan tilata. Etsi pumpun malli - sarja voidaan tilata seuraavalla HARDI varaosanumerolla:

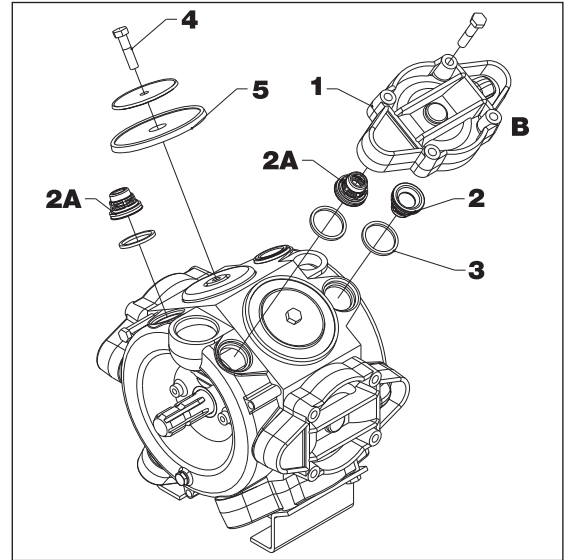
Malli 363: osanro 75073700

Venttiilit

Irrota venttiilikansi (1) ennen venttiilien (2) vaihtamista - huomaa venttiilien asennot niin, että ne asennetaan oikein!



HUOMIO! Valkoisella kauluksella varustettuja erikoisventtiileitä (2A) käytetään kahdessa ylemmässä sivusyötössä. Venttiilit on sijoitettava venttiiliaukkoihin kuvan osoittamalla tavalla. Kaikissa muissa venttiileissä on musta kaulus. Suosittelemme uusien tiivisteiden (3) käyttöä venttiilejä tarkistettaessa tai vaihdettaessa.



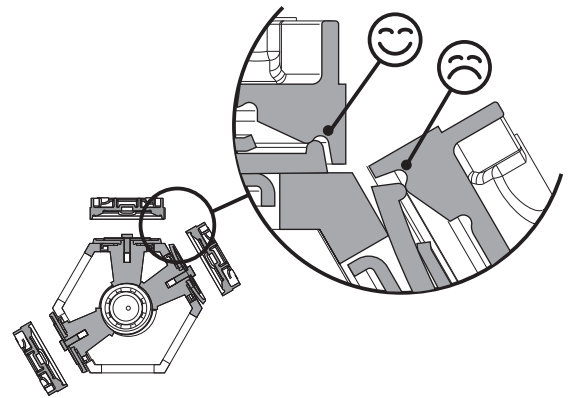
Kalvot

Irrota kalvon kansi (4). Kalvo (5) voidaan tämän jälkeen vaihtaa. Jos nestettä on päässyt kampikammioon, on pumppu voideltava huolellisesti. Tarkista myös, että pumpun pohjassa oleva tyhjennysreikä on auki. Kokoa pumppu seuraavia kiristysmomenteja käyttäen.

Kokoa pumppumalli 363 käyttäen seuraavia kiristysmomenteja.

Kalvokansi: 90 Nm

Kalvon pultti: 90 Nm



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

Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihtaminen

Mallin 1303 pumppu:

Venttiilit

Irrota venttiilikansi (1) ennen venttiilien (2) vaihtamista - huomaa venttiilien asennot niin, että ne asennetaan oikein!

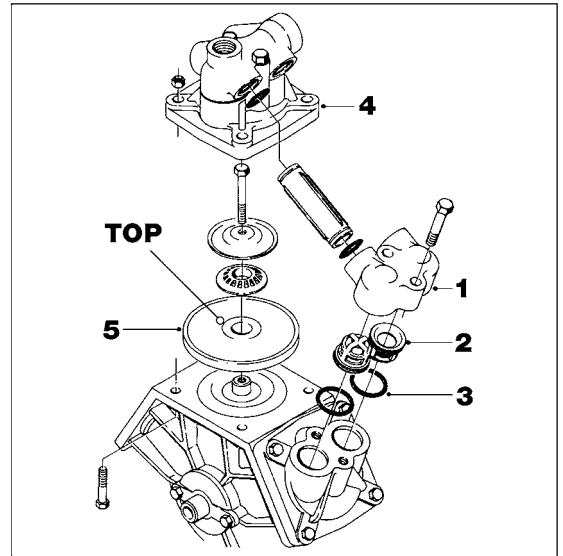


HUOMIO! Valkoisella kauluksella varustettuja erikoisventtiileitä (2A) käytetään kahdessa ylemmässä syötössä. Venttiilit on sijoitettava venttiiliaukkoihin kuvan osoittamalla tavalla. Kaikissa muissa venttiileissä on musta kaulus. Suosittelemme uusien tiivisteiden (3) käyttöä venttiilejä tarkistettaessa tai vaihdettaessa.

Kalvot

Huomaa, että tässä ohjeessa voi olla pumppumalleja, joita ei käytetä tässä ruiskussa.

Irrota kalvon kansi (4). Kalvo (5) voidaan tämän jälkeen vaihtaa. Jos nestettä on päässyt kampikammioon, on pumppu voideltava huolellisesti. Tarkista myös, että pumpun pohjassa oleva tyhjennysreikä on auki. Kokoa pumppu seuraavia kiristysmomenteja käyttäen.



Kokoa pumppumalli 1303 käyttäen seuraavia kiristysmomenteja:

Venttiilikansi: 80 Nm

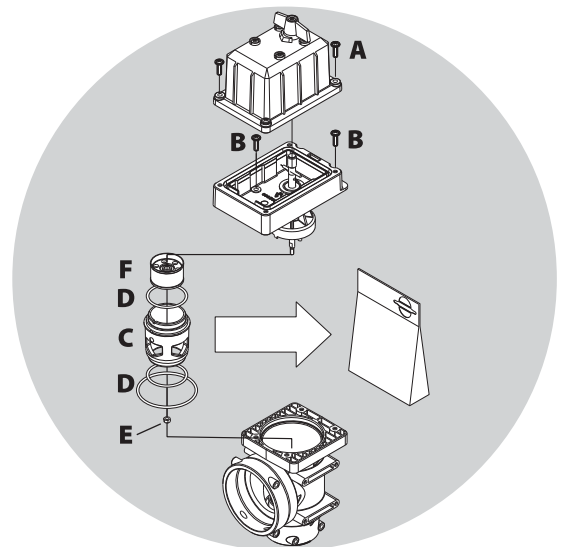
Kalvokansi: 80 Nm

Kalvon pultti: 80 Nm

Paineensäätöventtiilin kartion tarkistus/vaihtaminen

Jos riittävän paineen aikaansaaminen tuottaa vaikeuksia tai paine vaihtelee, voi kartion ja sylinterin vaihto olla tarpeen.

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



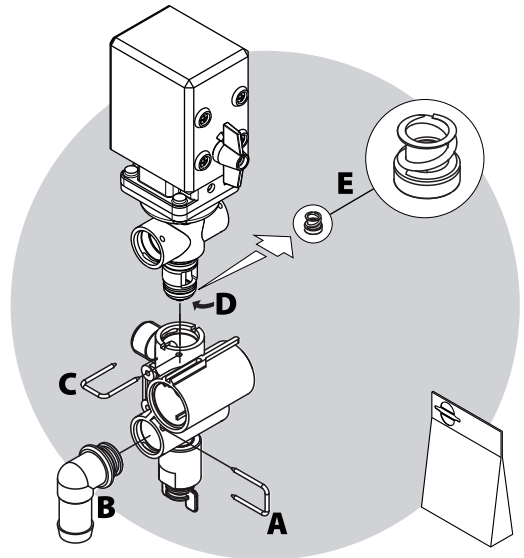
6- HUOLTO

EVC jakoventtiilin kartion tarkistus/vaihtaminen

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

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

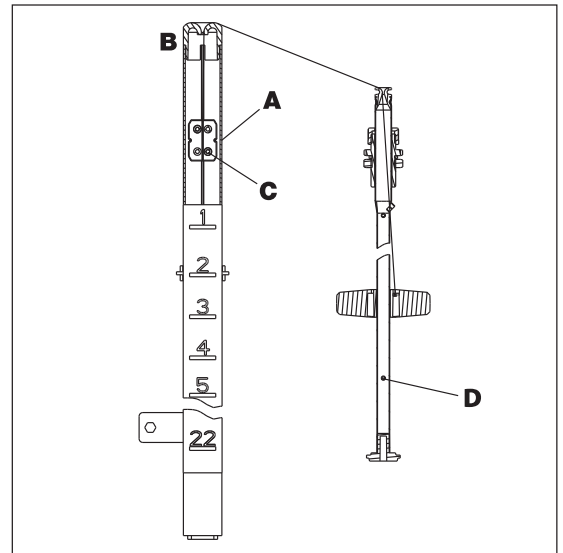
1. Irrota sokka (C)
2. Nosta moottorikotelo irti venttiilikotelosta.
3. Irrota ruuvi (D) ja vaihda venttiilikartio (E).
4. Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.



Nestemäärän mittarin säätö

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

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



Nestemäärän mittarin narun vaihto

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

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



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

Tyhjennysventtiilin tiivisteen vaihtaminen

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

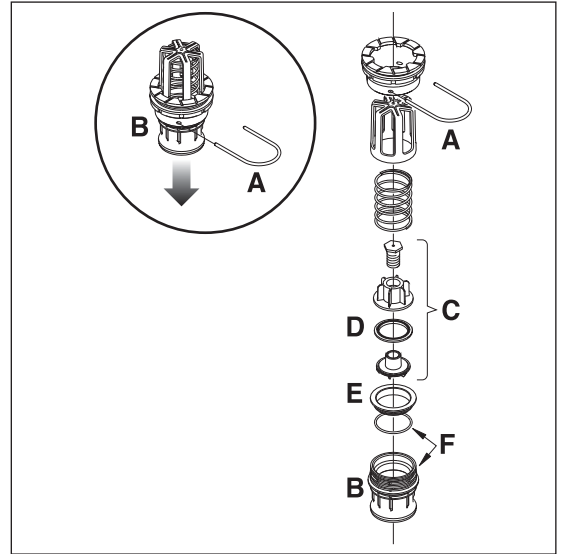


VAARA! Älä mene säiliön sisään - osat voidaan vaihtaa säiliön ulkopuolelta!



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

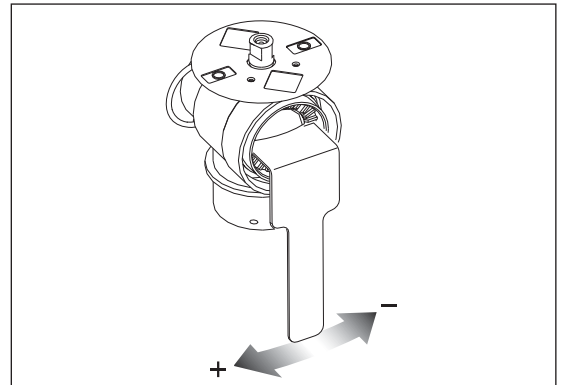
1. Varmista, että säiliö on tyhjä ja puhdas.
2. Venttiili pitää olla suljettu ja naru löysällä.
3. Vedä sokka (A) pois ja vedä liitoskappale (B) alas. Koko venttiiliasetelma voidaan nyt vetää ulos.
4. Tarkista naru ja venttiilin läppäjärjestelmä (C) ettei se ole kulunut. Vaihda tiiviste (D) ja asenna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



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

3-tieventtiilin säätö

MANIFOLD-venttiiliä voidaan säätää jos sen käyttö on liian jäykkä - tai jos se on liian löysä (vuotaa nestettä). Venttiili on oikein säädetty, kun venttiiliä voidaan käyttää kevyesti yhdellä kädellä. Käytä sopivaa työkalua ja säädä hammastettu rengas venttiilin sisällä kuten kuvassa näkyy.

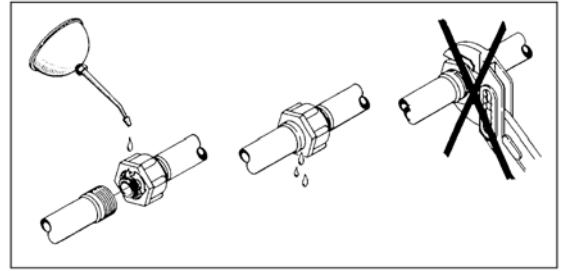


6- HUOLTO

Suutinputket ja liitokset

Heikot tiivistykset johtuvat usein:

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

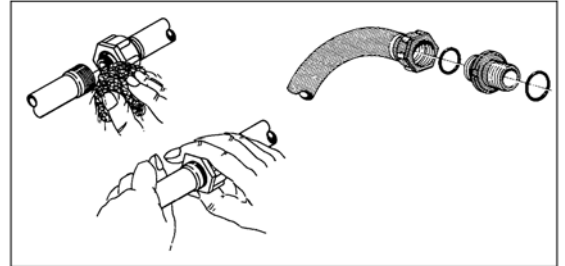


Jos liitos vuotaa:

ÄLÄ kiristä liikaa. Pura sekä tarkista O-renkaan kunto ja asento. Puhdista, voitele ja kokoa.

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

AKSIAALI-liitoksia voidaan kiristää hieman mekaanisella työkalulla. SÄTEIS-liitokset kiristetään ainoastaan käsin.



Nivelakselin suojuksen vaihtaminen

Katso valmistajan käyttöohjetta.

Nivelakselin nivelien vaihtaminen

Katso valmistajan käyttöohjetta.

Polttimoiden vaihtaminen

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



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

Renkaiden vaihtaminen

Jos renkaan vaihto on tarpeellinen, suosittelemme, että tämä toimenpide annetaan rengasliikkeen tehtäväksi.

1. Tarkista ja puhdista vanne ennen renkaan asentamista.
2. Varmista, että vanteen halkaisija tarkasti vastaa renkaaseen merkittyä halkaisijaa.
3. Tarkista aina renkaan sisäpinta, ettei siellä ole viiltoja tai esiintyöntyviä esineitä tai muita vaurioita. Korjattavissa olevat vauriot on korjattava ennen renkaan asentamista. Vaikeasti vaurioituneet renkaat on aina vaihdettava.
4. Tarkista myös, ettei renkaan sisäpinnalla ole likaa tai vieraita esineitä. Poista ne ennen renkaan asennusta.
5. Käytä aina hyvässä kunnossa olevia, suositusten mukaisia rengaskokoja. Asenna aina uudet sisärenkaat kun asennat uusia renkaita.
6. Ennen renkaan asennusta on renkaiden reunat ja vanteiden sisäreunat voideltava. Älä koskaan käytä öljypohjaisia rasvoja, sillä ne voivat vaurioittaa kumia. Kun käytetään hyväksyttyjä voiteluaineita, ei rengas pääse luistamaan vanteella.
7. Käytä aina valmistajan suosittelemia erikoistyökaluja renkaan vaihtamiseen.
8. Varmista, että rengas on keskellä ja että renkaat reunat nousevat vanteen reunaa vasten. Muussa tapauksessa reunavahvikkeet voivat vaurioitua.
9. Täytä rengas 100-130 kPa paineella ja tarkista, että renkaan molemmat reunat ovat asettuneet oikein. Elleivät reunat nouse oikealla tavalla, on renkaan asennus aloitettava uudelleen. Jos renkaan reunat asettuvat oikealla tavalla 100-130 kPa paineella jatketaan täyttöä 250 kPa enimmäispaineeseen saakka.
10. Älä koskaan ylitä renkaaseen merkittyä enimmäisasennuspainetta!
11. Kun rengas on asennettu, säädetään ilmanpaine rengasvalmistajan ilmoittamaan käyttöpaineeseen.
12. Älä käytä sisärenkaita sisärenkaattomissa renkaissa.



VAARA! Ellei asennusohjeita noudateta, voi seurauksena olla renkaan huono asettautuminen vanteella ja se voi johtaa renkaan räjähdykseen vakavin seuraamuksin!

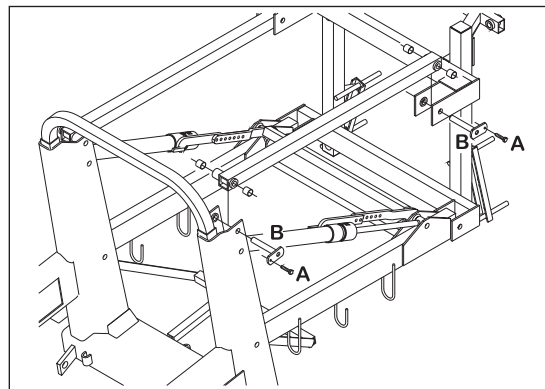


VAARA! Älä koskaan asenna tai käytä vaurioituneita renkaita tai vanteita! Vaurioituneiden, kuluneiden tai hitsattujen vanteiden käyttö ei ole sallittua!

Puomiston noston kulutusholkkien vaihtaminen

Kulutusholkit tarkistetaan ja vaihdetaan ennen kuin ne kuluvat puhki.

1. Kytke ruisku traktoriin ja avaa lohkot käyttöasentoon.
2. Nosta puomiston keskirunkoa nosturilla ja kannata sitä, kunnes kuormitus on poistettu heilurivarsilta.
3. Avaa ruuvit (A), vedä tapit (B) pois yhdestä yläripustuksen varresta ja vaihda kulutusholkit.
4. Asenna varsi.
5. Toista tämä toisessa ylävarressa.
6. Alemmat varret irrotetaan samanaikaisesti.
7. Voitele kaikki voitelunipat.
8. Irrota nosturi.



Ohjauksen kulutusholkkien vaihtaminen

Jos ohjauksessa on liian paljon välystä, on kulutusholkit vaihdettava. Anna se paikallisen HARDI-huollon tehtäväksi.

6- HUOLTO

Turvaventtiilin käyttöönotto

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

Tämä estää juuttumisen ja varmistaa turvaventtiilin oikean toiminnan. Tämä tehdään säätämällä paineen SmartVvalve "Paineen poisto" asentoon tai käyttämättömälle toiminnolle pumpun käydessä. Tämä on hyvä tehdä kaikilla ruiskuilla mutta erityisesti ilman lisävarusteita olevilla ruiskuilla.



VAARA! Ennen SmartValve-venttiilin kääntämistä "paineen poisto" asentoon on hyvin tärkeä varmistaa, että pikaliittimen kansi on oikein ja täydellisesti asennettu täyttöaukkoon, lukittuun asentoon. Ellei näin tehdä voi seurauksena olla saastuminen ja loukkaantuminen, kun kansi irtaoo vauhdilla paineen seurauksena! Ellei kantta voi asentaa täydellisesti, on kumitiiviste ja tartunnat voideltava. Sekä imu- että paineventtiili on aina suljettava ennen syklonisuolettimen avaamista! Ellei näin tehdä, voit saada nesteroiskeita päällesi suodatinta avattaessa ja pääsäiliön sisältö voi valua ulos!

Puomiston uudelleen säätö - yleisiä ohjeita

1. Ennen säätöjen tekemistä, käy lävitse tämä luettelo.
2. Ruiskun pitää olla hyvin voideltu (katso kohta "Voitelu").
3. Kytke ruisku traktoriin.
4. Aja traktori ja ruisku tasaiselle alustalle (vaakatasossa).
5. Avaa puomisto.
6. Aseta kallistuskulma vapaa-asentoon (vaakatasossa).



HUOMIO! Puomiston sanastosta lisätietoja katso "Puomisto ja sanastoa" sivulla 22.



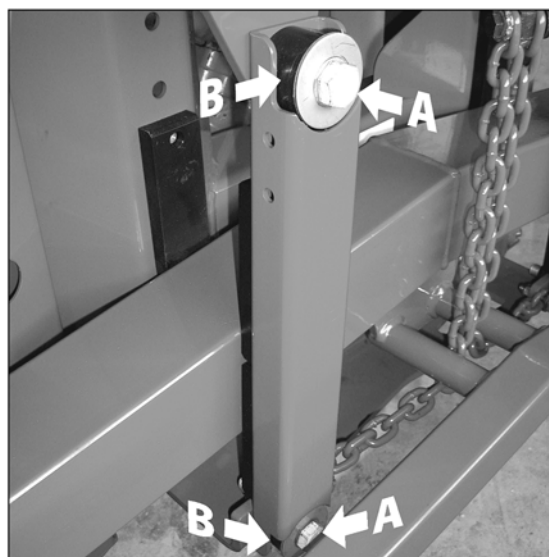
Hydraulisylinterien säädöt tehdään ilman järjestelmässä olevaa painetta.



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

Liukupalat - heilunnan vaimennus

Jos välystä (puomisto liikkuu teen- ja taaksepäin) esiintyy, on heilunnan vaimennusta säädettävä. Tämä tehdään kiristämällä pultteja (A) hieman. Älä kiristä liikaa tai purista kumiholkkeja (B). Kiristä ainoastaan niin paljon, että vällys häviää!

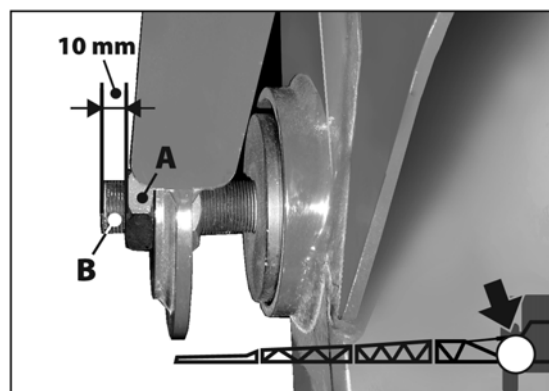


Trapetsiripustuksen lukitusjärjestelmä

Trapetsiripustus auttaa pitämään puomiston vaakatasossa kun se on avattuna ja se suojaa puomistoa värinöiltä ja iskuilta. Puomiston lukitsemiseksi taiton aikana, on ketjujen oltava kireät. Ellei näin ole, vaikka sylinteri on pisimmässä asennossaan, on ketjuja kiristettävä.

Keski- ja sisemmän lohkon vaakasuora kohdistus

1. Löysää lukkomutteria (A).
2. Säädä ruuvia (B). Lukkomutterin (A) ulkopuolella pitäisi olla 10 mm kierrettä näkyvissä.
3. Kiristä lukkomutteri (A) uudelleen levyä vasten.



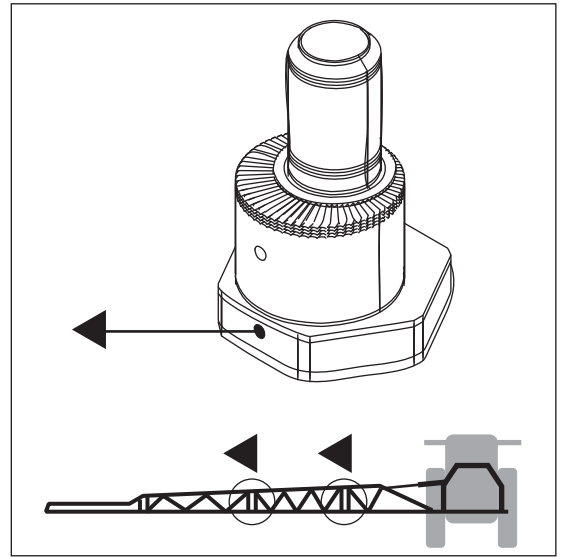
6- HUOLTO

Sisemmän/keskilohkon ja keskilohkon/ulomman lohkon pystysuora kohdistus



HUOMIO! Tämä kohdistus on tehtävä ennen "Keskipuomiston ylälukituksen säätö" sivulla 75.

1. Avaa puomisto.
2. Löysää hieman muttereita (A) ja (C).
3. Aloita kiertämällä epäkeskopultteja (B) ja (D) niin, että ruuvin kannassa oleva merkki osoittaa ulospäin, eli laukaistavaa lohkoa kohti.



4. Kierrä epäkeskopultteja (B) ja (D) samanaikaisesti samaan suuntaan oikean pystysuuntauksen saavuttamiseksi.

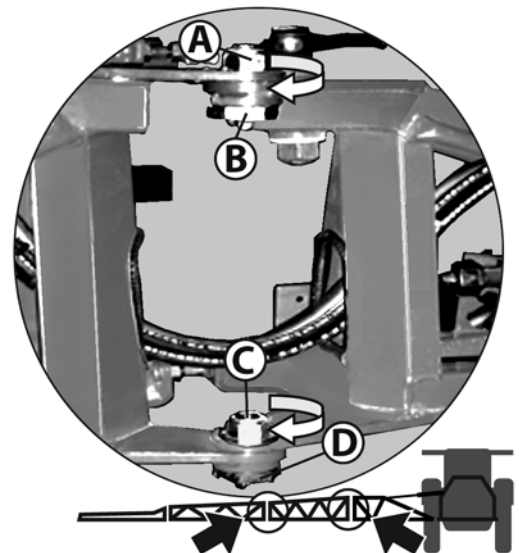


HUOMIO! Ylempi epäkeskopultti säättää ainoastaan puolet säädöstä ja alempi epäkeskopultti säättää toisen puolen.



HUOM! On tärkeää, että epäkeskopultit säädetään samanaikaisesti ja samaan suuntaan!

5. Kiristä mutterit (A) ja (C) uudelleen.

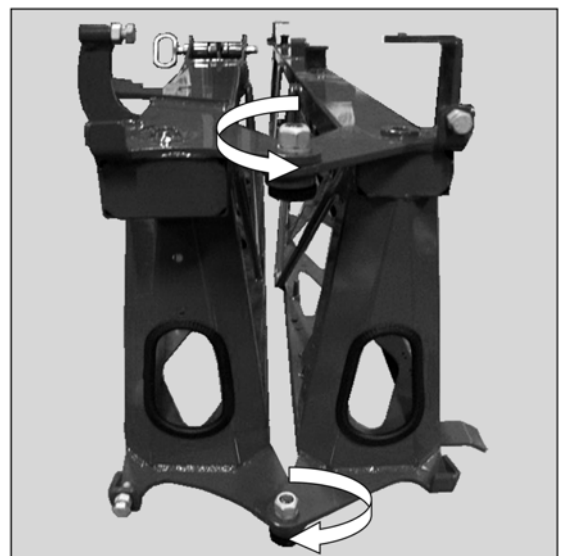


6. Taita puomisto ja tarkista, että se osuu kuljetustukiin ja on oikealla tavalla niiden varassa.
7. Jos säätö on tarpeen, löysää hieman muttereita (A) ja (C) uudelleen.
8. Kierrä epäkeskopultteja (B) ja (C) samanaikaisesti eri suuntiin, kunnes puomisto on kuljetustukien varassa. Kiinnikkeen ja puomin välin pitää olla 8 mm.



HUOMIO! Ylempi epäkeskopultti säättää ainoastaan puolet säädöstä ja alempi epäkeskopultti säättää toisen puolen.

9. Käytä momenttiavainta mutterien (A) ja (C) kiristämiseksi 250 Nm:iin.

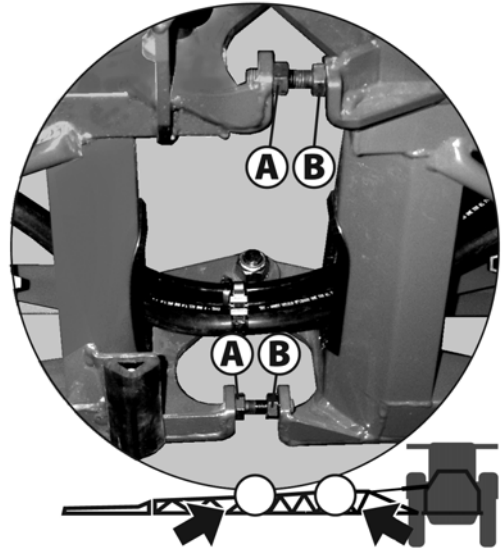


Sisemmän/keskilohkon ja keskilohkon/ulomman lohkon vaakasuora kohdistus

1. Löysää lukkomutteria (A).
2. Säädä ruuveja (B).
3. Löysää lukkomutteria (A) uudelleen.
4. Taita puomisto ja tarkista, että se osuu kuljetustukiin ja on oikealla tavalla niiden varassa.

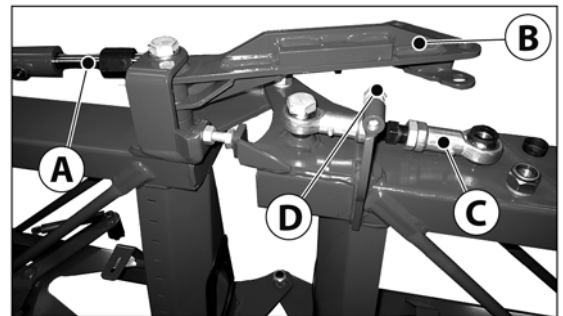


HUOMIO! Tämä kohdistus on tehtävä ennen "Keskipuomiston ylälukituksen säätö" sivulla 75.

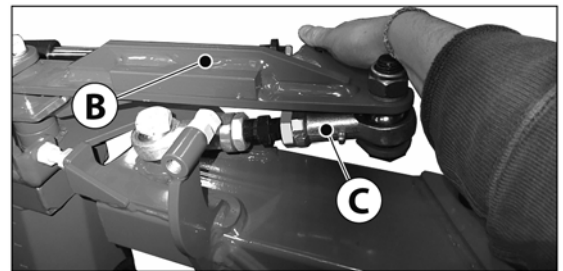
**Keskipuomiston ylälukituksen säätö**

Lukitusmekanismi säädetään seuraavasti:

1. "Sisemmän/keskilohkon ja keskilohkon/ulomman lohkon vaakasuora kohdistus" sivulla 75 ja "Sisemmän/keskilohkon ja keskilohkon/ulomman lohkon pystysuora kohdistus" sivulla 74 on ensin tehtävä oikealla tavalla!
2. Irrota hydraulisylinterin varsi (A) lukitusvarren kiinnikkeestä (B) (irrota pultti).
3. Irrota lukituskiinnikkeen lukitusruuvi (D). Löysää myös säädön (C) lukkomutterit.



4. Säädä lukitusmekanismi niin, että se lukkiutuu käsivoimalla. Voima säädetään säädön (C) lukituskiinnikkeen (B) alla olevan pituuden mukaan. Käänä säätöä (C) noin neljännes kierroksen vaiheissa, kunnes lukitusvoima on oikea.
5. Asenna sylinterivarsi (A) ja varmista, ettei se kosketa puomistoa. Säädä lukitusmekanismi tarpeen vaatiessa uudelleen.



VAROITUS! Lukituskiinnike (B) on säädettävä niin, että sylinteri (A) ei kosketa mitään puomiston osaa!

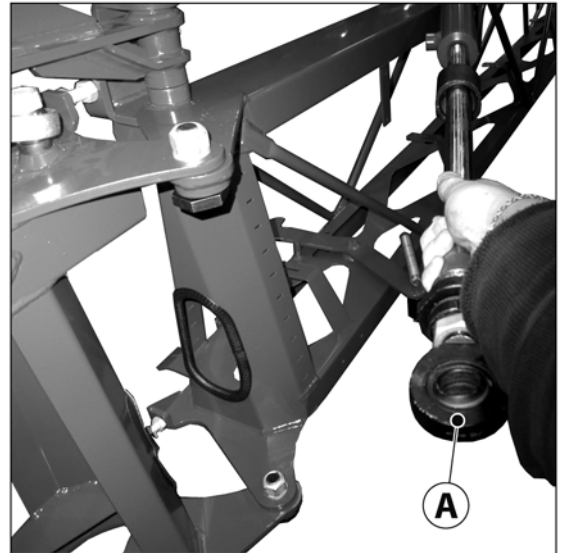


HUOMIO! Kun mekanismi on oikein säädetty, pitää lukituksen avautua vasta voimakkaalla käsikäytöllä!

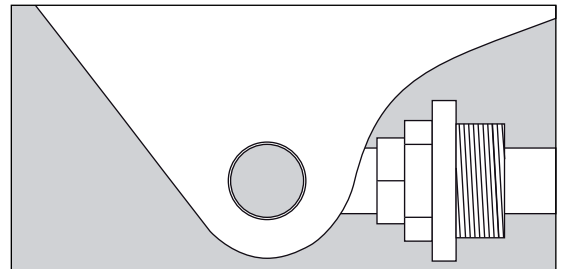
6. Kiristä säädön (C) lukkomutterit.

6- HUOLTO

7. Pidennä sylinteri (A) pisimpään mittaansa.



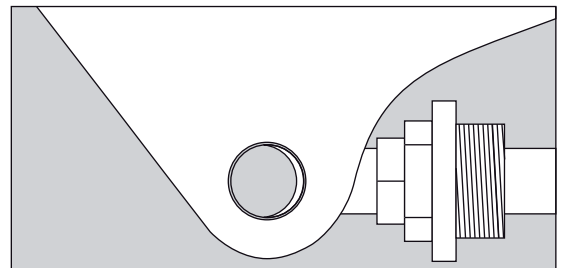
8. Löysää lukkomutteria ja kierrä männänvarren päätä niin, että se on lukituskiinnikkeen (B) reiän keskiosan kanssa tasan.



9. Säädä männänvarren pää (A) ulos vielä kierros (n. 2 mm). Kiristä lukkomutteri uudelleen.



10. Säädön jälkeen pitää reiästä katsominen näyttää tältä kun sylinteri on pisimmillään.

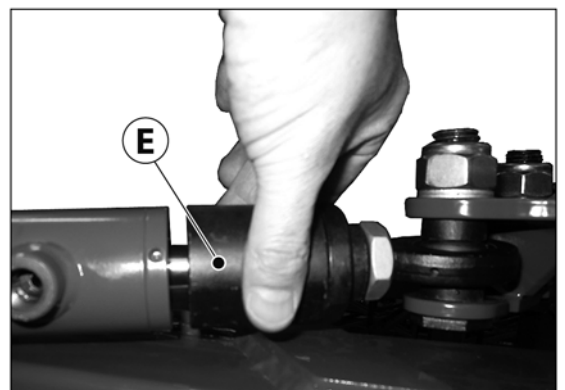


11. Asenna sylinterin varsi (A) uudelleen lukituskiinnikkeeseen (B).

12. Säädön jälkeen lukitusmekanismi pitää olla lukitussa asennossa kun sylinteri (A) on pisimmässä asennossaan.

13. Taita puomisto vaakasuoraan kuljetusasentoon (eli tehdään puolet taittotoimenpiteestä).

14. Säädä sylinterin rajoitin (E) niin, että se juuri koskettaa sylinteriä.

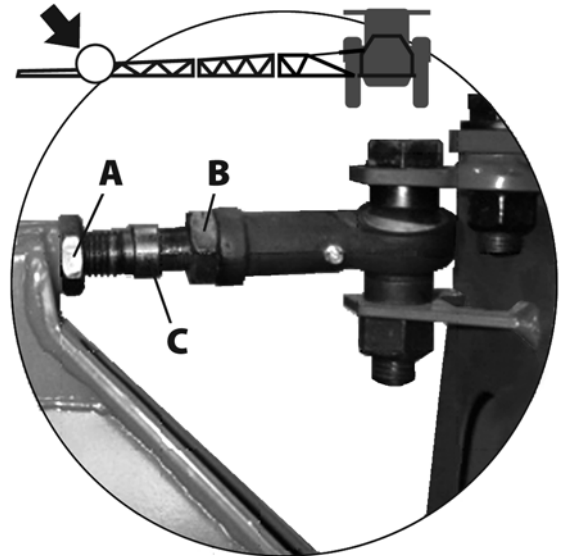


Uloimman ja taittuvan lohkon vaakasuora kohdistus

1. Löysää lukkomuttereita.
2. Sääda kohdistusruuveja.
3. Kiristä lukkomutterit uudelleen.

Uloimman ja taittuvan lohkon pystysuora kohdistus

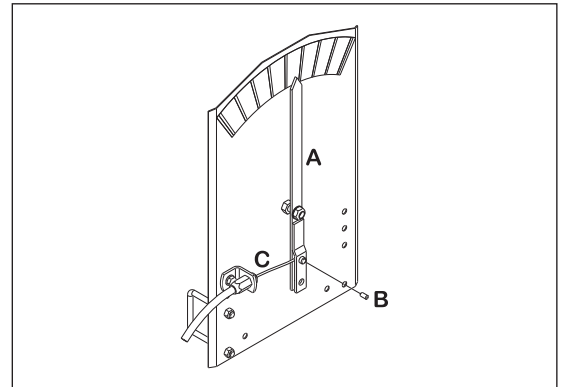
1. Löysää lukkomuttereita (A) ja (B).
2. Kierrä kierretankoa (C) lohkon säätämiseksi.
3. Kiristä lukkomutterit (A) ja (B) uudelleen.



Kallistusosoittimen säätö (lisävaruste)

Jos asteikon osoittimen asento ei vastaa puomiston todellista asentoa, osoitinta (A) voidaan säätää.

1. Löysää pieni pultti (B) niin, että vaijeri (C) voidaan säätää.
2. Siirrä osoitin (A) oikeaan kohtaan ja kiristä vaijerin (C) pultti (B).



6- HUOLTO

Talviaikainen säilytys

Talviaikainen säilytysohjelma

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

Ennen koneen talvisäilytystä

Kun ruiskutuskausi on ohi, on ruiskun huoltoon käytettävä hieman aikaa. Jos kemikaalijäämiä jää ruiskuun pitemmäksi aikaa, voi se vähentää yksittäisten komponenttien käyttöikää.

1. Puhdista ruisku täydellisesti - sisältä ja päältä - katso ohjeet kohdassa "Puhdistus" sivulla 52. Varmista, että kaikki venttiilit, letkut ja ulkopuoliset laitteet on pesty pesuaineella ja huuhdeltu puhtaalla vedellä niin, että ruiskuun ei ole jäänyt kemikaalijäämiä.
2. Vaihda vaurioituneet tiivisteet ja korjaa mahdolliset vuodot.
3. Tyhjennä ruisku kokonaan ja anna pumpun käydä muutama minuutti. Käytä kaikkia venttiilejä, jotta suuri osa vedestä saadaan pois ruiskutuspiiristä. Anna pumpun käydä, kunnes kaikista suuttimista tulee ainoastaan ilmaa. Muista myös tyhjentää huuhtelusäiliö.
4. Kaada noin 50 litraa jäähdytysnesteen ja veden 50/50 % seosta säiliöön .
5. Käynnistä pumppu ja käytä kaikkia venttiileitä ja toimintoja, säätöyksikköä, kemikaalin syöttöjärjestelmää ym. niin, että jäähdytysneste leviää kaikkiin piireihin. Avaa säätöyksikön ON/OFF pääsulkuventtiili ja jakoventtiilit niin, että jäähdytysnestettä ruiskutetaan suuttimien kautta ulos. Jäähdytysneste estää myös O-renkaiden, tiivisteiden, kalvojen ym. kuivumisen.
6. Voitele kaikki voitelukohdat voitelukaavion mukaan - tuntimäärästä riippumatta.
7. Kun ruisku on kuiva, poistetaan ruoste naarmuista tai maalivaurioista ja tehdään paikkamaalaus.
8. Irrota glyseriinitäytteinen painemittari ja säilytä se lämpimässä tilassa pystyasennossa.
9. Sivele kaikki metalliosat ohuella ruostesuojaöljykerroksella (esim. SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILO tai vastaavalla). Älä öljyä kumisia osia, letkuja tai renkaita.
10. Taita puomisto kuljetusasentoon ja vapauta kaikkien hydraulikkapiirien paineet.
11. Kaikki sähköpistokkeet ja liittimet säilytetään muovipussissa suojassa kosteudelta, lialta ja ruosteelta.
12. Irrota ohjausyksiköt sekä tietokoneen näyttö ohjaamosta ja säilytä ne kuivassa ja puhtaassa tilassa (sisällä). Suosittelemme tilaa, jossa kondensoitumista ei tapahdu.
13. Puhdista hydraulikan pikaliittimet ja asenna pölysuojukset.
14. Voitele kaikki hydraulisynterierien näkyvissä olevat männänvarret rasvalla ruostumisen estämiseksi.
15. Tue ruisku niin että pyörät ovat irti maasta renkaiden vaurioitumisen ja epämuodostumien estämiseksi. Renkaat voidaan suihkuttaa silikonilla kumipinnan suojaamiseksi.
16. Tyhjennä kondensoitunut vesi jarrujärjestelmän paineilmasäiliöstä.
17. Ruiskun suojaamiseksi pölyltä, se voidaan peittää suojapeitteellä. Varmista kuitenkin hyvä ilmanvaihto suojapeitteen alla.

Säilytyksen jälkeen

Talvisäilytyksen jälkeen on ruisku valmisteltava käyttöä varten seuraavasti:

1. Poista suojapeite.
2. Laske ruisku pyörien varaan ja säädä ilmanpaine.
3. Pyyhi pois hydraulisylinterin männänvarsien rasva.
4. Asenna painemittari. Tiivistä Teflonteipillä.
5. Kytke ruisku traktoriin, hydraulikka ja sähköjärjestelmä mukaan lukien.
6. Tarkista kaikki hydrauliset ja sähköiset toiminnot.
7. Tyhjennä jäähdytysneste ruiskusta.
8. Huuhtelee koko nestejärjestelmä puhtaalla vedellä.
9. Täytä säiliöön puhdasta vettä ja tarkista kaikki toiminnot.
10. Tarkista jarrujen toiminta. Huomaa, että jarrutusteho on heikentynyt, kunnes ruoste on kulunut rummuista. Käytä jarruja, kunnes rummut ovat puhtaat.

Käytön ongelmat

Yleisiä tietoja

Rikkoutumistapauksissa samat tekijät näyttävät usein olevan syynä:

1. Vähäiset (ilma)vuodot pumpun imupuolella vähentävät pumpun tehoa tai lopettavat imun kokonaan.
2. Tukkeutunut imusuodatin estää imun, jolloin pumppu ei toimi kunnolla.
3. Tukkeutunut painesuodatin aiheuttaa kohonneen paineen ennen suodatinta olevassa nestejärjestelmässä. Tämä saattaa aiheuttaa ylipaineventtiilin avautumisen.
4. Tukkeutunut lohkosuodatin tai tukkeutuneet suutinsuodattimet nostavat painemittarin näyttämää, mutta aiheuttavat paineen laskua suuttimilla.
5. Pumpun venttiileihin juuttunut vieras esine estää venttiilin tiiviin sulkeutumisen venttiili-istukkaa vasten. Tämä vähentää pumpun tehoa.
6. Huonosti kootut pumput, erityisesti kalvokannet, mahdollistavat ilman imemisen, joka heikentää tehoa tai estää imun kokonaan.
7. Likaantuneet hydrauliiikan komponentit johtavat hydraulikkajärjestelmän nopeaan kulumiseen.
8. Heikko syöttöjännite aiheuttaa sähköjärjestelmän vikoja tai vääriä toimintoja.

Tarkista tästä syystä AINA, että

1. imu-, paine- ja suutinsuuttimet ovat puhtaat.
2. letkuissa ei ole vuotoja tai halkeamia, huomioi imuletkut erityisesti.
3. tiivisteet ja O-renkaat ovat paikoillaan ja hyvässä kunnossa.
4. painemittari toimii oikealla tavalla. Oikea ruiskutemäärä riippuu siitä.
5. säätöyksikkö toimii oikealla tavalla. Käytä puhdasta vettä tarkistukseen.
6. hydrauliiikan komponentit ovat puhtaat.
7. traktorin akku on kunnossa ja liittimet ovat puhtaat.

7 - Vianetsintä

Nestejärjestelmä

VIKA	MAHDOLLINEN SYY	TOIMENPIDE
Puomistosta ei tule ruiskutetta päälle kytkettäessä.	Ilmavuoto imupuolella.	Tarkista, että imusuodattimen O-rengas tiivistää. Tarkista imuletkut ja liitokset. Tarkista pumpun kalvo- ja venttiilikansien kireydet.
	Ilmaa järjestelmässä.	Täytä imuletku vedellä ennen ensimmäistä imukertaa.
	Imu-/painesuodatin tukossa.	Puhdista suodattimet. Tarkista, ettei keltainen imuputki ole tukossa tai liian lähellä säiliön pohjaa.
Liian vähän painetta.	Väärä kokoaminen.	Tehosteventtiili on auki. Liian pieni keltaisen imuputken ja säiliön pohjan väli.
	Pumpun venttiilit ovat juuttuneet tai ne ovat kuluneet.	Tarkista lika ja kuluneisuus.
	Viallinen painemittari.	Tarkista, ettei mittarissa ole roskia.
Paine laskee.	Suodattimet tukossa.	Puhdista suodattimet. Käytä puhtaampaa vettä.
	Kuluneet suuttimet.	Varmista, että sekoitus on käytössä jos käytät pulveria. Tarkista virtausmäärä ja vaihda suuttimet jos vaihtelu ylittää 10 %.
	Säiliöön ei pääse korvausilmaa.	Tarkista, että kannen venttiili on puhdas.
	Pumppu imee ilmaa säiliön ollessa lähes tyhjä.	Alenna pumpun kierrosnopeutta.
Paine nousee.	Painesuodattimet alkavat olla tukossa.	Puhdista suodattimet.
Säiliöön muodostuu vaahtoa.	Ilmaa imeytyy järjestelmään.	Tarkista imupuolen kaikkien liitosten tiiviys/tiivisteet/O-renkaat.
	Liiallinen nesteen sekoitus.	Alenna pumpun kierrosnopeutta. Tarkista, että varoventtiili on tiivis.
		Varmista, että paluuletkut ovat säiliön sisällä. Käytä vaahtoamisen estävää ainetta.
Nestettä vuotaa pumpun pohjasta.	Rikkoutunut kalvo.	Vaihda. Katso kohtaa Venttiilien ja kalvojen vaihtaminen.
Säätöyksikkö ei toimi tai se toimii väärin.	Palaneet sulakkeet.	Tarkista mikrokytkimien mekaaninen toiminta. Käytä puhdistus-/voiteluainetta elleivät kytkimet toimi kunnolla. Tarkista moottori. Enintään 400-500 mA. Jos yli, vaihda moottori.
	Väärä napaisuus.	Ruskea - plus (+). Sininen - miinus (-).
	Venttiilit eivät sulkeudu kunnolla.	Tarkista ettei venttiili-istukassa ole roskia. Tarkista mikrokytkimen levyn asento. Löysää levyä pitäviä ruuveja puoli kierrosta.
	Ei virtaa.	Väärä napaisuus. Tarkista, että ruskea on plus (+) ja sininen on miinus (-). Tarkista, ettei piirilevyssä ole kylmiä juotoksia tai löysiä liitoksia. Tarkista, että sulakkeen pidin on tiukasti sulakkeen ympärillä.

Hydrauliikkajärjestelmä - Z malli

VIKA	MAHDOLLINEN SYY	TOIMENPIDE
Puumisto ei liiku käytettäessä.	Riittämätön hydrauliikan paine.	Tarkista öljyn paine.
	Riittämätön öljyn tuotto.	Tarkista traktorin hydrauliikkaöljyn määrä. Öljyn tuotto pitää olla väh. 25 l/min. ja enint. 130 l/min.
	Palaneet sulakkeet.	Tarkista traktorin hydrauliikkaöljyn määrä.
	Huonot / hapettuneet sähköliitokset.	Tarkista / vaihda liitosrasian sulakkeet.
	Riittämätön jännitteensyöttö.	Tarkista / puhdista liitokset, monitoimiliittimet jne. Käytettävän solenoidin jännitteen pitää olla yli 8 voltia.
		Käytä läpimitaltaan väh. 4 mm johtimia.
	Viallinen liitosrasian rele / diodi.	Tarkista liitosrasian releet, diodit ja PCB juotokset. LED-valot osoittavat puomiston toimintoja.
Puumiston nosto nousee maksimikorkeuteen traktorihydrauliikkaa käytettäessä.	Tukkeutuneet kuristimet a tai b ohituslohkossa.	Irrota ja puhdista ohituslohkon kuristimet a ja b (katso hydrauliikan kaavio). Vaihda hydrauliikkaöljy + suodatin.
	Väärä napaisuus.	Tarkista napaisuus. Punainen plus (+), musta miinus (-).
	Väärä öljyn syöttöliitin ohituslohkossa.	Liitä hydrauliikan pikaliittimet päinvastoin traktorin liittimiin tai käytä hydrauliikan hallintavipua vastakkaiseen suuntaan.
Öljy kuumenee suljetuissa hydrauliikkajärjestelmissä.	Vastapaine paluuputkessa kokoa yli 20 bar.	Liitä paluuputki traktorihydrauliikan vapaan paluun liittimeen. Jaa paluuvirtaus kahteen osaan ja johda paluuoilja säiliöön kahden venttiilin kautta.
	Ohitusventtiili 0 ei sulje kunnolla.	Tarkista / sulje (kierrä sisään) ohitusventtiili 0.
	Virtaussäätimen sisäiset vuodot.	Vaihda virtaussäätimen O-renkaat ja varmistusrenkaat. Vaihda virtauksen säädin.
Yksittäinen sylinteri ei toimi.	Tukossa oleva kuristin.	Pura ja puhdista kuristin.

7 - Vianetsintä

Mekaaniset ongelmat

Hätäkäyttö - Nestejärjestelmä

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

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

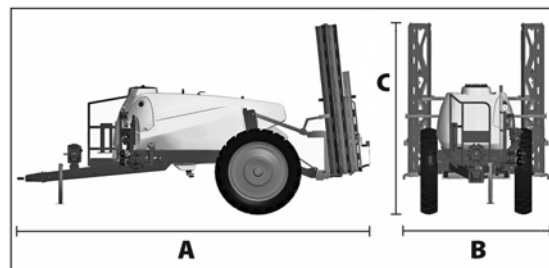
Mittoja

Yleisiä tietoja

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

Yleismittoja

Ruisku	A - Kokonaispituus	B - Kokonaisleveys	B - Kokonaiskorkeus
2500 VPZ	6150 mm	2335 mm	3630 mm



Paino

Painoihin sisältyvät TurboFiller ja hydrauliset jarrut. Täyden säiliön painot koskevat 2500 litran säiliötä ja täyttä, 260 litran huuhtelusäiliötä.

Ranger VPZ ilman ohjausta:

Puomiston leveys	Tyhjä säiliö			Täysi säiliö		
	Akselikuormitus	Vetopuomin kuormitus	Kokonaispaino	Akselikuormitus	Vetopuomin kuormitus	Kokonaispaino
20 m	1925	100	2025	4095	715	4810
21 m	1945	90	2035	4105	710	4815
24 m	2010	50	2060	4130	705	4835

Kaikki painot ilmoitettu kg-yksikössä

Ranger VPZ Self Steer -ohjauksella:

Puomiston leveys	Tyhjä säiliö			Täysi säiliö		
	Akselikuormitus	Vetopuomin kuormitus	Kokonaispaino	Akselikuormitus	Vetopuomin kuormitus	Kokonaispaino
20 m	1935	110	2045	4100	735	4835
21 m	1950	105	2055	4110	730	4840
24 m	2260	100	2360	4135	725	4860

Kaikki painot ilmoitettu kg-yksikössä

Muunnosyksiköt, SI-yksiköt Am-yksiköiksi

Kaikki tässä kirjassa käytetyt yksiköt ovat SI-yksiköjä. Joissakin tapauksissa käytetään myös amerikkalaisia yksiköitä. Käytä seuraavia kertoimia SI-yksiköiden muuttamiseksi Am-yksiköiksi:

	SI-yksikkö	Am-yksikkö	Kerroin
Paino	kg	lb	x 2.205
Pinta-ala	ha	eeckeri	x 2.471
Pituus	cm	tuuma	x 0.394
	m	jalka	x 3.281
	m	jaardi	x 1.094
	km	maili	x 0.621
Nopeus	km/h	mailia/h	x 0.621
	km/h	m/s	x 0.277
Määrä/p-ala	l/ha	gallona/eeckeri	x 0.089
Määrä	ml	fl. oz	x 0.0352
	l	Imp. pt.	x 0.568
	l	gallona	x 0.22
Paine	bar	lb./inv (p.s.i.)	x 14.504
Lämpötila	°C	°F	(°C x 1.8) + 32
Teho	kW	hp	x 1.341
Momentti	Nm	lb.ft.	x 0.74

8- Tekniset tiedot

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	

Lämpötila- ja painerajat

Ruiskutusneste:

Käytön lämpötilarajat:	2° - 40° C
Varoventtiilin käyttöpaine:	15 bar
Painepuolen enimmäispaine:	20 bar
Imupuolen enimmäispaine:	7 bar

Hydrauliikka:

Enimmäiskäyttölämpötila:	75° C (167°F)
--------------------------	---------------

Hydrauliikan käyttöpaine:

Traktori:	210 bar
	väh. 160 bar

Suodattimet ja suuttimet

Suodatinkarkeus

30 mesh:	0,58 mm
50 mesh:	0,30 mm
80 mesh:	0,18 mm
100 mesh:	0,15 mm

Säiliön tiedot

Pääsäiliön tilavuus	2500 litraa
Huuhtelusäiliön tilavuus	260 litraa
Puhdasvesisäiliön tilavuus	20 litraa
Vaahtoeräkitseimen säiliön tilavuus	38, 57 tai 76 litraa

Rengastiedot

Rengaskoko	Suosittelavat rengaspaineet	Väh.kuormitusindeksi A2/A8
270/95R38" (11.2 R38")	2.4 bar (35 p.s.i.)	138A8

Materiaalit ja kierrätys

Ruiskun hävitys

Kun ruisku on saavuttanut käyttöikänsä pään, on se pestävä huolellisesti. Säiliö, letkut ja synteettiset liitokset voidaan hävittää energia jätteen mukana. Metalliosat voidaan kierrättää. Noudata aina hävittämistä koskevia paikallisia säännöksiä.

Käytettävät materiaalit:

Säiliöt:	HDPE
Runko jne.:	Teräs
Puomisto:	Alumiini, teräs
Pumppu:	Valurauta
Kalvot:	PUR
Lekut (imu):	PVC
Lekut (paine):	EPDM
Venttiilit:	Lasivahvistettu PA
Suodattimet:	PP
Suuttimet:	Täyttämätön POM
Liitokset:	Lasivahvistettu PA

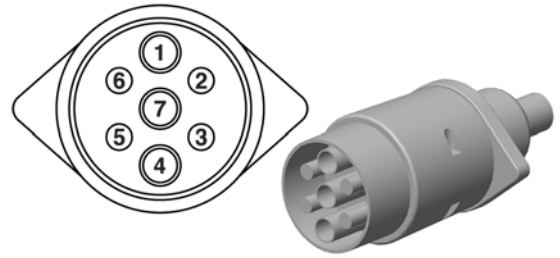
8- Tekniset tiedot

Sähköliitännät

Takavalot

KytKentä on ISO1724 standardin mukainen.

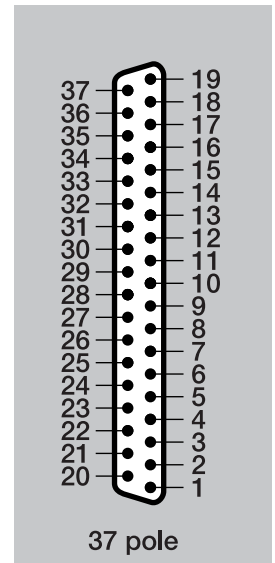
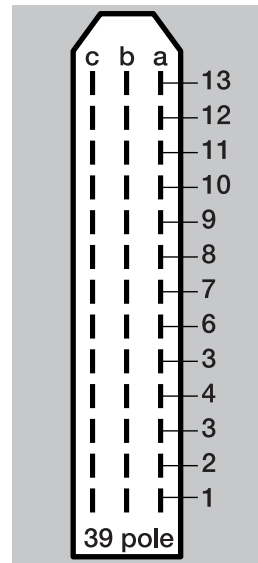
Asento	Johtimen väri
1. Vasen suuntavilkku	Keltainen
2. Ei käytössä	Sininen
3. Runko	Valkoinen
4. Oikea suuntavilkku	Vihreä
5. Oikea pysäköintivalo	Ruskea
6. Jarruvalo	Punainen
7. Vasen pysäköintivalo	Musta



SPRAY II sähköliitännät

39- tai 37-napainen liitin kaapelilla.

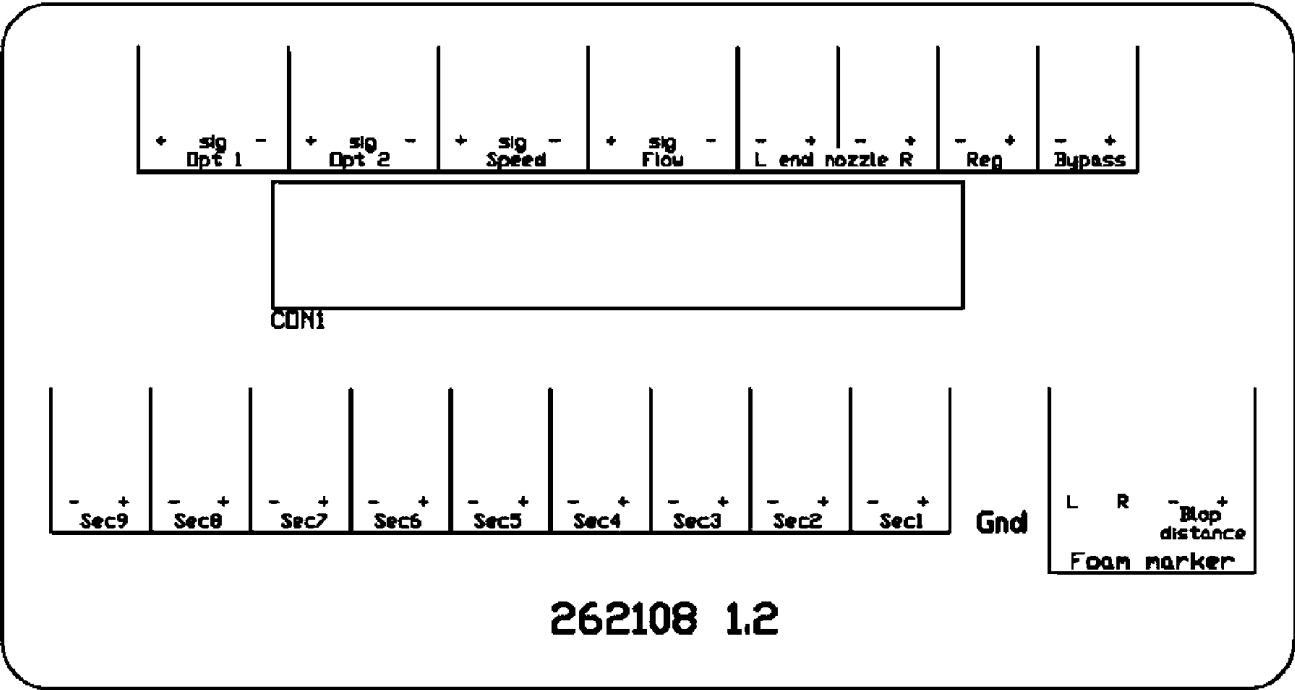
39-napainen	37-napainen	SPRAY II
1a	5	S1+
1b	6	S1-
1c	26	Päätysuutin, vasen
2a	7	S2+
2b	8	S2-
2c	25	Päätysuutin, oikea
3a	9	S3+
3b	10	S3-
3c	29	+12V anturi
4a	11	S4+
4b	12	S4-
4c	4	PWM 1TX
5a	14	S5+
5b	15	S5-
5c	27	Maa
6a	16	S6+
6b	17	S6-
6c	13	Lisäv. 5 rek. palaute
7a	18	S7+
7b	19	S7-
7c	33	Lisäv. 1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



EVC liitoskotelo

EVC-säätöyksikkö täyttää EY melun rajoitusstandardit.

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

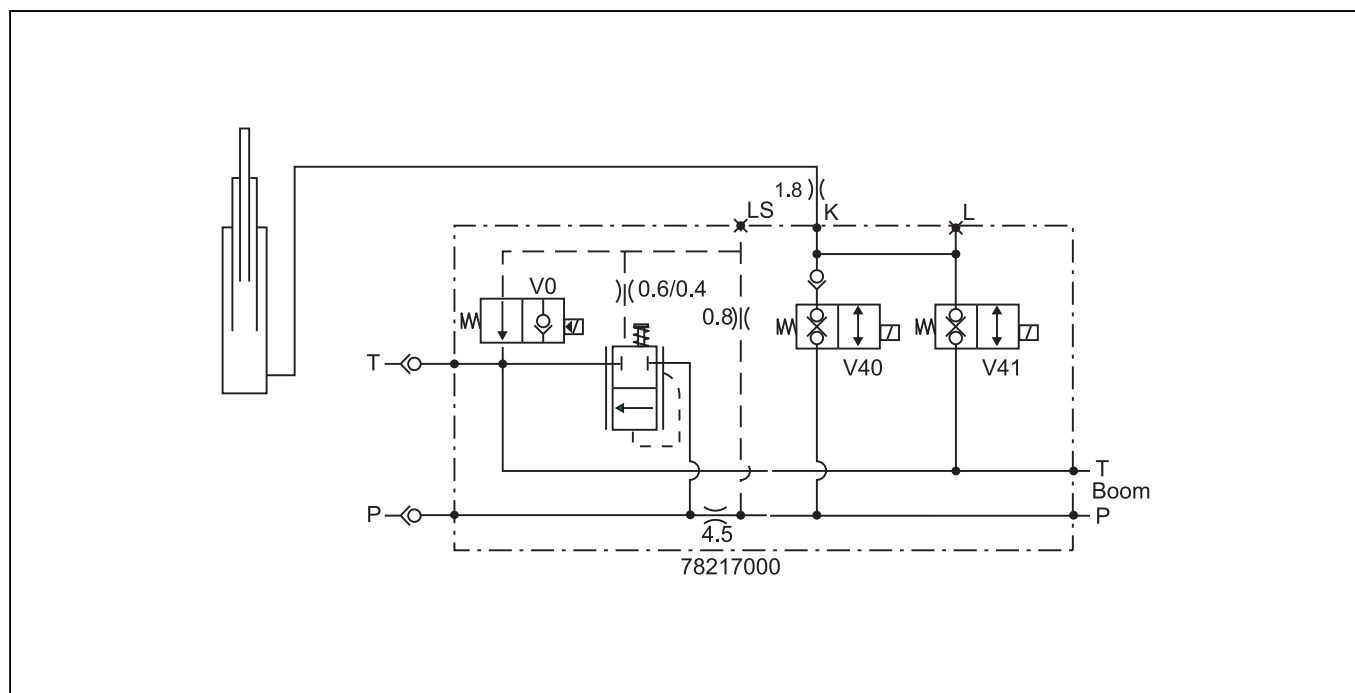
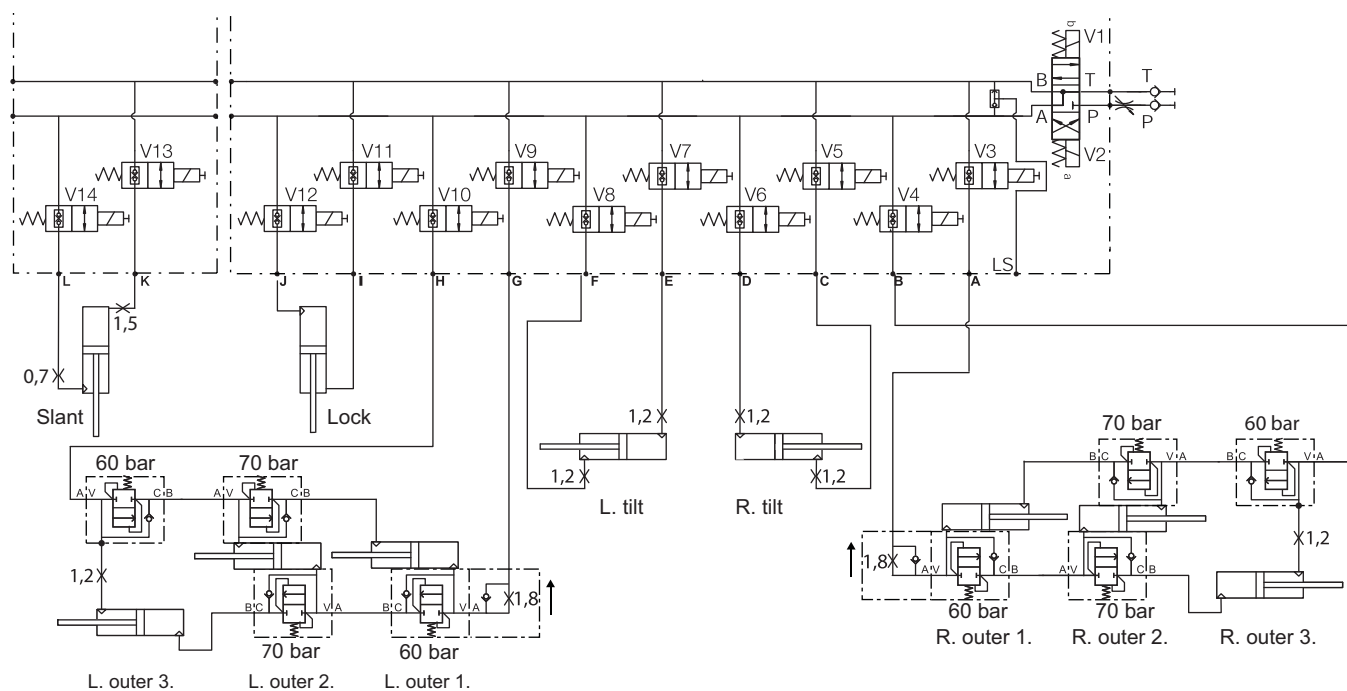


HC 2500/HC 5500	Toiminta		+	Signaali	-
Lisävar. 1	Paineanturi		Ruskea	Sininen	-
Lisävar. 2	Kierrosnop.anturi		Ruskea	Sininen	Musta
Nopeus			Ruskea	Sininen	Musta
Virtaus			Ruskea	Sininen	Musta
Vasen päätysuutin	HAY/LPY puomiston heiluririp. lukitus		Ruskea		Sininen
Oikea päätysuutin	HAY/LPY puomiston heiluririp. lukitus		Ruskea		Sininen
Säätö (keltainen)			Ruskea		Sininen
Ohitus	EC on/off		Ruskea		Sininen
Lohko 9			x		x
Lohko 8	Käyttäjän määrittelemä A&B		x		x
Lohko 7			Ruskea		Valkoinen
Lohko 6			Keltainen		Harmaa
Lohko 5			Ruskea		Sininen
Lohko 4			Ruskea		Sininen
Lohko 3			Ruskea		Sininen
Lohko 2			Ruskea		Sininen
Lohko 1			Ruskea		Sininen
		Ajo	Vasen	Oikea	-
Vahtomerkitsin	Nro 4 ei käytössä	Musta	Ruskea	Punainen	Oranssi

8- Tekniset tiedot

Kaaviot

Puomiston hydraulikka - Z



Hakemisto**A**

Ajonopeuden tunnistin, 39
Anturirengas, 39
Avoin hydraulikkajärjestelmä, 36

C

CE-tunnistuskilpi, 16

E

Ennen käyttöä, 27
EVC jakoventtiili, 68
EVC liitoskotelo, 89
EVC nestejärjestelmän lisävarusteet, 21
EVC säätöyksikkö, 18, 89
EVC-säätöyksikön säätö, 40

H

HARDI MATIC, 18
HARDI TurboFiller käyttö jauhemaisen kemikaalin täyttöön, 49
HARDI TurboFiller käyttö kemikaalin täyttöön, 48
HARDI-MATIC, 18
Hätäkäyttö, 84
Henkilökohtainen suojautuminen, 47
Huuhtelu, kun pääsäiliö ei ole tyhjä, 55
Hydraulikkajärjestelmä, 83

I

Imusuodatin, 19, 59, 81
Imuventtiili, 18

J

Jännitteen syöttö, 38

K

Käyttöpaine, 86
Kemikaalien täyttö säiliön täyttöaukon kautta, 47
Kemikaalipakkauksen huuhtelu, 20
Kemikaalipakkauksen huuhteluvipu, 20
Keskipuomiston ylälukuituksen säätö, 75
Koneen romuttaminen, 87
Kuljettajan turvallisuus, 9, 29
Kuorman tunnistus, 36

L

Laimentaminen pellolla, 54
Lämpötila- ja painerajat, 86
Letkukela, 25
Lohkosuodatin, 19
Lohkosuodattimet, 59
Lukitusmekanismi, 75

M

Maantiekelpoisuus, 13, 16
Mallinumero, 16
Merkinnät, 9
Muunnoskertoimet, 85

N

Nestejärjestelmä, 82, 84
Nestemäärän näyttö, 68
Nimellistilavuudet, 13
Nivelakseli, 29
Nivelakselin kytkeminen, 29
Nosta ruisku ylös, 27

P

Paineensäätöventtiili, 67
Paineentasaus, 40
Paineventtiili, 17
Paluventtiili, 19
Pikaohjeet, 51
Porras, 23
Puhtaat suodattimet, 54
Pumppu, 17
Puoliksi taitettavat pituudet, 22
Puomisto ja sanastoa, 22
Puomisto, uudelleen säätö, 73
Puomiston hydraulikka, 90
Pyörläakerit, 63
Pyörämutterit, 61
Pysäköintijarru, 34, 62

R

Raidevälin säätäminen, 32
Ruiskukahva, 25
Ruiskun käyttö, 13
Ruiskun nostaminen, 27
Ruiskun osat, 14
Ruiskutuspiiri, 59
Ruiskutusyksikkö, 51
Runko, 13
Ruostesuojaöljy, 27

S

Säätöyksikkö, 18, 38, 51
Sähköinen venttiilien säätö, 18
Sähköliitännät, 88
Säiliö, 13
Säiliön nestemäärän mittari, 24
Säiliöt, 13
Säilytys, 78
Säilytyslokero, 24
Seisontataso, 23
Seisontatuki, 28
Sekoitus ennen ruiskutuksen jatkamista, 50
Sekoitusventtiili, 17
Self Steer, 23, 30
Suodattimet, 19
Suojavaatetus, 47
Suutinpaineen mittari, 24
Suutinputket, 70
Suutinsuodatin, 19
Suutinsuodattimet, 19, 59
Syklonipainesuodatin, 19
Syklonisuoatatin, 19, 60

T

Takavalot, 88
Talviaikainen, 78
Tarrojen selostukset, 10
Täyttö säiliön täyttöaukon kautta, 45
Täyttö-/pesupaikan vaatimukset, 44
Tehon tarve, 38
TIETOKONELIITIN, 38
Tiiviste, 69
Traktorin vaatimukset, 36
Tunnistuskilvet, 16
Tuotepakkauksen huuhtelulaite, 48, 49
Tuotepakkauksen pesu, 50
TUPAKAN SYTYTTIMEN LIITIN, 38
TurboDeflector venttiili, 20
TurboFiller, 20
TurboFiller huuhtelu, 50
TurboFiller imuventtiili, 20
Turvallisuuustietoa, 41
Turvatoimenpiteet, 47
Tyhjennysventtiili, 69

U

Ulkoinen täyttölaite, 46
Ulkoisen täyttölaitteen venttiili, 18
Ulkopuolinen puhdistus, 55
Ulkopuolinen puhdistuslaite, 17, 25

V

Vaimennustehon säätö, 37
Varotoimenpiteet, 9
Vatimuksenmukaisuusvakuutus, 3
Veden täyttö, 44
Venttiilit, 17
Venttiilit ja merkinnät, 17
VPZ-puomiston hallinta, 42
Vuodot, 81

Y

Yleisiä tietoja, 81, 85

HARDI INTERNATIONAL A/S

Herthadalvej 10, DK-4840 Nørre Alslev - DENMARK

