

MEGA-LPY
MEGA-LPZ

Käyttöohje
672023-FIN-02-2002

Kuvasymbolit



Selitys



Toiminta



Kiinnitys



Varoitus



Käyttö



Huolto/säätö



Nestevirtaus



Paine



Puhdistus



Voitelu



Talvisäilytys



Toimintahäiriöt



Tekniset tiedot



EU Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tässä käyttöohjeessa olevat kuvat, tekniset tiedot ja ohjeet ovat käsityksemme mukaan voimassa olevia ohjeen painatusajankohtana. Koska HARDI INTERNATIONAL AS:n pyrkimyksenä on jatkuvasti parantaa tuotteita, pidätämme oikeudet tehdä muutoksia tuotteen muotoiluun, ominaisuuksiin, lisävarusteisiin, teknisiin tietoihin ja huolto-ohjeisiin siitä erikseen ilmoittamatta.

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

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

Tämä käyttöohje kattaa kaikki saatavissa olevat mallit ja kaikki lisävarusteet. Varustukset voivat vaihdella markkina-alueittain. Lue erityisen tarkasti kirjan osat, jotka koskevat juuri sinun konettasi.

HARDI INTERNATIONAL A/S:n julkaisema ja painama.

Sisällysluettelo

EU vaatimuksenmukaisuusvakuutus	4	Imutäyttölaitteisto (jos asennettu)	18
Käyttöturvallisuus	4	Pikatäyttölaitteisto (jos asennettu)	19
Selostus	5	Huuhtelusäiliön täyttäminen (jos asennettu)	19
Tunnistuskilvet	5	Puhdasvesisäiliön täyttäminen	20
Ruiskun käyttö	6	EC säätöyksikön säätö	20
Ruiskun nostaminen	6	Erillinen painemittari (jos asennettu)	20
Ennen ruiskun käyttöä	6	Suodattimet	21
Ruiskun kiinnittäminen	6	Itsepuhdistuva suodatin	21
Ruiskun irrottaminen	6	Oikean kuristimen valinta	21
Voimansiirtoakseli	7	Torjunta-aineen täyttäminen	21
Käyttäjän turvallisuus	7	Täyttäminen säiliön kannen kautta	21
Voimansiirtoakselin asennus	7	Täyttäminen HARDI FILLER:illä	21
ME-LPY Hydrauliiikka	8	Nestemäiset torjunta-aineet:	21
ME-LPZ Hydrauliiikka	8	Jauhemaiset torjunta-aineet:	22
Suoravaikutteinen hydrauliiikka (D.A.H.)	8	Huuhtelusäiliön ja huuhtelusuuttimen käyttö	
Ohjauksyksiköt ja jännitteen syöttö	8	(jos asennettu)	23
Takavalot	8	Tekninen ruiskutejäämä	24
Maantieajo	8	Säiliön tyhjennysventtiilin käyttö	24
Käyttöohjeet	9	Huuhtelusäiliön tyhjennysventtiili	24
LPY ja LPZ -puomistojen käyttö	9	Turvallisuusohjeet	25
LPZ -puomisto	9	Nestemäiset lannoitteet	25
LPZ -puomiston avaaminen	9	Huolto	26
LPZ puomiston taitto	9	Ruiskun puhdistaminen	26
LPY -puomisto	10	Suodattimien puhdistus ja huolto	26
Puomiston liikenopeuden säätö	10	Voitelu	27
LPY -puomisto avaaminen/taittaminen	10	Huolto ja kunnossapito	30
Puomiston hydraulinen kallistus (jos as.)	11	10 käyttötunnin välein	31
LPY ja LPZ puomistojen säädöt	11	50 käyttötunnin välein	32
Heiluriripustuksen säätö	11	250 käyttötunnin välein	32
Heiluriripustuksen säätö	11	1000 käyttötunnin välein	34
Heilurivaimennus	12	Tarvittaessa tehtävät huoltotoimenpiteet	35
Heiluriketjujen säätö	12	Talvisäilytys	40
Rajoitusventtiilin säätö	12	Vianetsintä	40
Kuljetus	13	Toimintahäiriöt	40
Kuljetustuet	13	Ruiskun hätäkäyttö	43
Kuljetusasennon erillissäätö	13	Tekniset tiedot	44
Kuljetusasennot, LPY -puomistot	15	Mitat ja painot	44
Kuljetusasennot, LPZ -puomistot	16	Pumpun teho	44
Käyttöohjeet	17	Suodattimet ja suuttimet	44
MANIFOLD JÄRJESTELMÄ	17	Lämpötila ja painearvot	44
Toimintakaavio	17	Sähköliitokset	44
EC (lisävarusteilla)	17	Materiaalit ja kierrätys	45
MANIFOLD -venttiilijärjestelmän käyttö	17	Puomiston hydrauliiikka LPY	45
Sähkökäyttöiset MANIFOLD venttiilit		Puomiston hydrauliiikka LPZ	46
(jos asennettu)	18	Sähkökaavio	46
Veden täyttö	18	Aakkosellinen hakemisto	47
Täyttö säiliön kannen kautta	18		



EU vaatimuksenmukaisuus- vakuutus

Valmistaja

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

Maahantuoja,

Täten todistamme, että seuraava tuote:

.....
.....

Lisälähetyslistat on liimattava pakkauksen sisäpuolelle

A. on valmistettu yhdenmukaisesti EU NEUVOSTON 14. kesäkuuta 1989 EU -jäsenmaille antamien DIREKTIIVIEN mukaan, koskien konelainsäädäntöä (89/392/EEC, muutettu 91/368/EEC ja 93/368/EEC) erityisesti viitaten direktiivien liitteeseen no 1 koskien työsuojelu- ja työterveyshuoltolainsäädäntöä koneiden kehityksessä ja valmistuksessa

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

Taastrup, 01.02.2002

Lars Bentsen
HARDI INTERNATIONAL A/S



Käyttöturvallisuus

Huomaa tämä merkki . Se tarkoittaa VA-ROITUS, VAARA, HUOM. Oma turvallisuutesi on kyseessä, joten ole varovainen! Noudata alla olevia turvallisuusohjeita.

- Lue käyttöohje huolellisesti ja opi ymmärtämään sen sisältö ennen koneen käyttöä. On myös tärkeää, että muut konetta käyttävät henkilöt lukevat käyttöohjeen.
- Paikallisen lainsäädännön mukaan voi olla mahdollista, että ruiskutuskaluston käyttöön tarvitaan lisenssi. Noudata lainsäädäntöä.
- Tee painetesti vedellä ennen torjunta-aineiden annostelua säiliöön.
- Käytä suojarusteita.
- Huuhtelee ja pese varusteet käytön jälkeen ja ennen huollon suorittamista.
- Laske paineet pois laitteistosta käytön jälkeen ja ennen huollon suorittamista.
- Älä koskaan tee huolto- tai korjaustoimenpiteitä laitteiston ollessa käytössä.
- Kytke jännitteensyöttö aina irti ennen huolto-toimenpiteiden aloittamista
- Aseta aina kaikki suojukset tai turvavarusteet paikalleen heti huollon jälkeen.
- Jos konetta tai sen edessä olevaa traktoria joudutaan hitsaamaan on jännitteensyöttö kytkettävä irti ennen työn aloittamista. Poista kaikki palava ja räjähtävä materiaali läheisyydestä.
- Älä syö, juo tai polta tupakkaa ruiskutuksen aikana tai käsiteltäessä ruiskun osia.
- Peseydy ja vaihda vaatteet ruiskutuksen jälkeen.
- Puhdista myös likaantuneet työkalut.
- Jos myrkytysoireita esiintyy on heti hakeuduttava lääkärin hoitoon. Muista käytettävä kemikaali.
- Pidä lapset loitolla ruiskutusvarustuksesta.
- Älä yritä mennä säiliöön.
- Älä mene minkään ruiskun osan alle jos sitä ei ole tuettu. Puomi on tuettu kun se on kuljetusasennossa, kuljetustukiensa varassa.
- Jos joku osa käyttöohjeesta jää epäselväksi, ota yhteys HARDI -jälleenmyyjään, joka antaa lisätieto- ja laitteen käytöstä.



Onnittelemme Sinua HARDI kasvinsuojelu-ruiskun valitsemisesta. Tämän tuotteen luotavuus ja tehokkuus riippuu jatkossa Sinun hoitotoimenpiteistäsi. Ensimmäinen askel on tämän **käyttöohjeen lukeminen** ja sen sisällön ymmärtäminen. Se sisältää tärkeää tietoa ruiskun tehokkaasta käytöstä ja kuinka voi pidentää tämän laatutuotteen käyttöikää.

Koska käyttöohje käsittelee kaikkia MEGA malleja varustettuna LPY tai LPZ ruiskutuspuomistolla, huomioi ainoastaan ne kirjan osat, jotka koskevat juuri Sinun konettasi. Tätä kirjaa luetaan yhdessä Ruiskutustekniikkaa -kirjan kanssa



Selostus

Runko

Vahva ja tukevarakenteinen runko. Rungossa on vahva kemikaaleja ja ilmastoa kestävä elektrostaattinen maali-pinta. Ruuvit, mutterit jne. ovat DELTA-MAGNI -käsitelty ruostumista vastaan.

Säiliö

UV-säteilyä kestävä, pyöreäkulmainen polyetyleenisäiliö, joka on helppo puhdistaa ja tyhjentää. Säiliön nimellistilavuus 800, 1000 tai 1200 litraa.

Pumppu

Kalvopumppu kuudella kalvolla, malli 363 tai 463 riippuen puomiston leveydestä. Venttiileihin ja kalvoihin pääsee helposti käsiksi.

MANIFOLD järjestelmä

Kaikkia ruiskun toimintoja ohjataan keskitettyjen MANIFOLD -venttiilien avulla. Värikoodattujen levyjen ja kuvasymbolien avulla niitä on helppo käyttää.

Säätöyksikkö

Säätöyksikkö on moduulirakenteinen ja koostuu pääsulkuventtiilistä, painemittarista, paineensäätimestä sisäänrakennetulla HARDI-MATIC:illa ja paineentasauksella varustetuista jakoventtiileistä. HARDI-MATIC takaa tasaisen nestemäärän (l/ha) vaihtelevalla ajonopeudella samalla vaihteella ajettaessa, kun voimanoton kierrosluku on 300-600 kierroksen välillä. Säätöyksikkö on täysin sähköisesti ohjattava (EC) kaukosäätöyksikköllä.

Suodattimet

Itsepuhdistuvassa suodattimessa ruiskutusnesteen epäpuhtaudet ohittavat suodattimen ja palaavat takaisin säiliöön paluuletkun kautta. Myös imusuodatin ja suutin-suodattimet ovat vakiona. Lohkopainesuodattimet voidaan asentaa lisävarusteena.

Puomisto

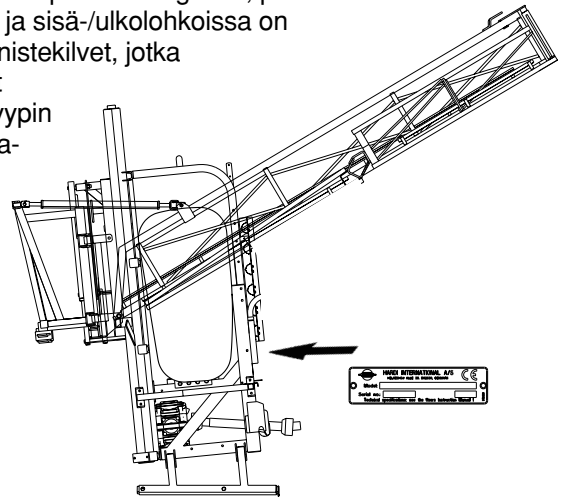
LPY -puomistossa on 4 hydraulisylinteriä. Puomiston nosto ja lasku sekä avaus ja taitto tehdään traktorihydrauliikalla. Puomisto on liitetty ruiskun runkoon heiluriri-

pustuksella, joka vähentää puomiston heiluntaa ajettaessa epätasaisella pellolla. Uloimmissa puomiston lohkoissa on jousikuormitettu laukaisujärjestelmä.

LPZ -puomiston taitto ja käyttö on täyshydraulinen. Uloimpien lohkojen erillistaitto mahdollistaa eri työleveyksien käytön. Vasemman ja oikean lohkon erillinen korkeussäätö helpottaa ruiskutusta epätasaisilla pelloilla. Koko puomiston kallistus mahdollistaa ruiskutukset rinnepelloilla. Kaikkia toimintoja ohjataan suoravaikutteisen hydrauliiikan (D.A.H.) avulla. Uloimmissa lohkoissa on jousikuormitettu laukaisujärjestelmä.

Tunnistuskilvet

Tunnistuskilpi on kiinnitetty runkoon jossa on valmistajan nimi, malli, omapaino, suurin sallittu omapaino, hydraulii-kajärjestelmän suurin sallittu paine ja ruiskutusnesteen suurin sallittu paine. Rungossa, puomiston keskirungossa ja sisä-/ulkolohkoissa on myös tunnistekilvet, jotka osoittavat puomin tyyppin ja varaosa-numeron. Jos tilaat varaosia, ilmoita myyjälle nämä tiedot niin, että oikeat osat voidaan toimittaa.



Kirjoita ruiskun tunnistetiedot alla oleviin ruutuihin:

		HARDI INTERNATIONAL A/S HELGESHOJ ALLE 38. DK2630, DENMARK		
Model:	<input type="text"/>			978661
Serial no.:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Technical specifications: see the Users Instruction Manual !				

T279-0002

		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Typ. 463/10		rpm, max. 700	
No. <input type="text"/>			
rpm	l/min.	bar	kW
540	263	0	1.7
540	243	10	5.4
		max. 15	

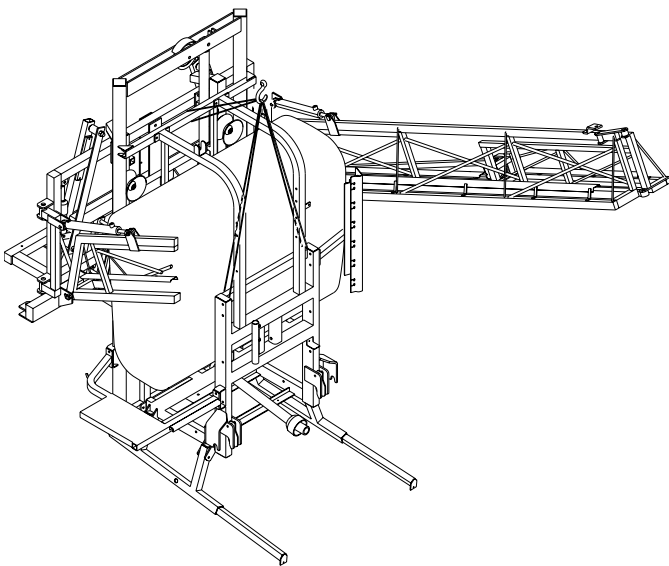
T279-0001

Ruiskun käyttö

HARDI MEGA-LPY/LPZ ruisku on tarkoitettu torjunta-aineiden ja nestemäisten lannoitteiden ruiskuttamiseen. Ruiskua saa ainoastaan käyttää näihin tarkoituksiin. Ruiskua ei saa käyttää muihin tarkoituksiin. Jos paikallinen laki ei määrää käyttäjää käymään ruiskutuskurssia, suosittelemme, että harjoittelet oikeaa kasvinsuojelua ja turvallista kasvinsuojeluaineiden käyttöä turhien onnettomuuksien välttämiseksi muille henkilöille ja ympäristölle ruiskutustyön aikana.

Ruiskun nostaminen

Ruiskun nostamiseksi alas kuorma-auton lavalta tarvitset nosturin tai trukin. Jos käytät nosturia, huomioi oikeat nostokohdat, jotka näkyvät kuvassa ja varmista, että ketjut tai nostohihnat ovat riittävän kestäviä.



Ennen ruiskun käyttöä

Vaikka ruiskun pintakäsittelyyn on käytetty korkealuokkaisia tuotteita suosittelemme ruosteen estoaineen (kuten CASTROL RUSTILLO tai SHELL ENSIS FLUID) käyttöä kaikille metallipinnoille kemikaalien ja lannoitteiden aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi. Jos käsittely tehdään ennen ensimmäistä käyttökertaa on se aina helpompi puhdistaa käytön jälkeen ja maalipinnat pysyvät kirkkaina vuosikausia.

Suosittelemme käsittelyn uusimista aina kun suojaerros kuluu pois.

Ruiskun kiinnittäminen

Ruisku on suunniteltu kiinnitettäväksi traktorin 3-pistepistolaiteeseen ja siinä on puoliautomaattinen vetovarsien kytkentä (28 mm:n vetotapit, kat. II). Rungon alla on ajon ajaksi kokoon taitettavat tukijalat kasvuston vaurioiden vähentämiseksi.



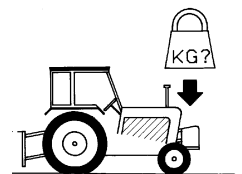
HUOM! Kokoon taitettavat tukijalat ovat jousikuormitettut – välttää onnettomuuksia ja ole varovainen tukijalkoja käytettäessä.

1. Asenna vetokarttu traktorin vetovarsiin ja lukitse 10 mm:n sokilla **A**.
2. Laske vetovarret alas.
3. Peruuta traktori niin, että vetokarttu on juuri ruiskun vetokohtien alla.
4. Nosta vetovarsia niin, että vetokarttu lukkiutuu kiinnityksiinsä rungossa.
5. Asenna työntövarsi ja lukitse tappi sokilla.
6. Nosta ruisku ylös ja nosta tukijalat ylös
7. Säädä traktorin nostolaite niin, että puomisto voidaan laskea 45-50 cm:n korkeudelle. Säädä työntövartta, kunnes ruiskun alarunko on maan pinnan kanssa samansuuntainen.



VAROITUS! Muista ruiskun paino. Noudata seuraavia yleissuosituksia:

- Lisää painoja traktorin etupainotelineeseen.
- Lisää painetta traktorin renkaihin (katso traktorin käyttöohje)
- Ole varovainen, kun täytät ja nostat ruiskua ensimmäisen kerran
- Varmista, etteivät säätöyksikkö ja traktorin osat kosketa toisiaan.
- Käytä alhaisempia ajonopeuksia ajettaessa säiliö täynnä maantiellä, sillä traktorin jarrutusteho on heikompi.



Ruiskun irrottaminen

Kokoon taitettavat tukijalat käännetään alas ennen ruiskun alas laskemista ja irrottamista. Se tehdään seuraavasti:

1. Käännä tukijalat alas.
2. Paina musta nappi sisään.
3. Pidennä jalkaa **B**, kunnes musta nappi ponnahtaa ulos reiästä **D**.

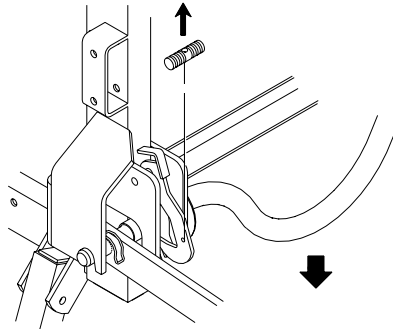


VAROITUS! Huomaa tukijalkojen pidennysten oikea asento!

Kun puomisto on taitettu kuljetusasentoon on tukijalkojen etuosan **B** pidennykset työnnettävä sisään.

Kun puomisto avataan työasentoon, on tukijalkojen takaosan **F** pidennykset vedettävä ulos.

4. Laske ruisku alas.
5. Irrota työntövarsi, pysäytä traktorin moottori ja irrota nivelakseli, hydrauliiikan liittimet ja sähkökaapelit.
6. Vedä narusta niin, että vetovarsien vetokarttu irtoaa lukituksestaan.



Laske sen jälkeen vetovarret täysin alas.

Voimansiirtoakseli

Käyttäjän turvallisuus

Onnettomuuksien ja henkilövahinkojen välttämiseksi, huomioi seuraavat suositukset ja turvallisuustoimenpiteet.

Pysäytä aina moottori ennen kuin kiinnität voimansiirtoakselin traktorin voimanottoon, - useimpien traktoreiden voimanottoakselia voidaan pyörittää käsin urien kohdistamiseksi, kun moottori on pysäytetty.

Kun akseli kiinnitetään on varmistettava, että nivelen lukitus on **TÄYSIN LUKITTU** - työnnä ja vedä akselia, kunnes se lukkiutuu.



VAROITUS: PYÖRIVÄ VOIMANSIIRTOAKSELI ILMAN SUOJUKSIA ON ERITTÄIN VAARALLINEN

Pidä aina suojukset ja ketjut ehjinä ja varmista, että ne suojaavat kaikkia pyöriviä osia, mukaan lukien nivelet akselin molemmissa päissä. Älä käytä akselia ilman suojuksia.

Älä koske akselia tai seiso sen päällä voimanoton ollessa kytkettynä - turvaväli on 1,5 m.

Estä suojuksien pyöriminen kiinnittämällä ketjut ottaen kuitenkin huomioon riittävä kääntymisvara.

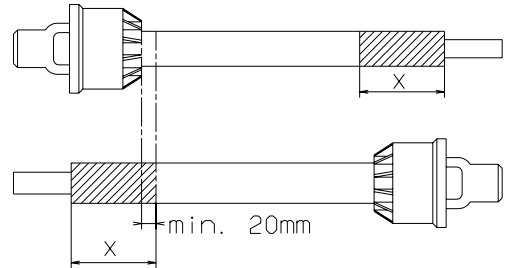
Varmista, että suojukset traktorin voimanoton ja koneen akselin ympärillä ovat paikallaan.

Pysäytä aina moottori ja irrota virta-avain ennen kuin huollat tai korjaat voimansiirtoakselia tai konetta.

Voimansiirtoakselin asennus

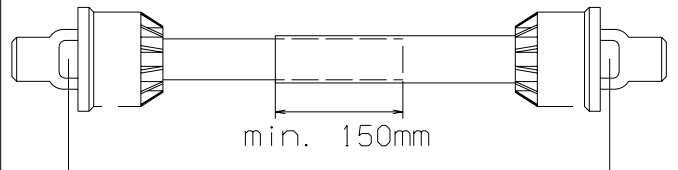
Akselin asennus tehdään seuraavasti:

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



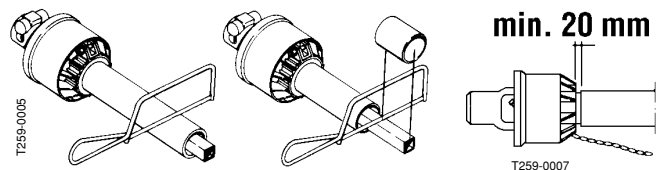
T259-0004

HUOM: Teleskooppiputkien täytyy olla ainakin 155 mm käyttöpituudesta sisäkkäin.



T259-0004

4. Kaikkia osia täytyy lyhentää yhtä paljon. Käytä rautasaha ja poista putkien särmit viilalla.



T259-0005

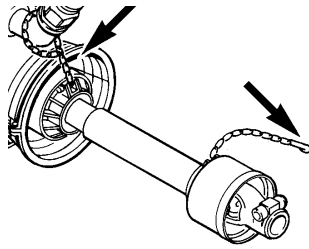
T259-0007

5. Voitele putket ja asenna puolikkaat.
6. Asenna akseli traktoriin ja ruiskun pumppuun.

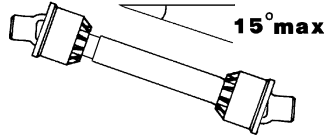
HUOM: Naarasosa asennetaan traktorin puolelle.

7. Kiinnitä ketjut suojuksen pyörimisen estämiseksi akselin mukana.

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



9. Vain 1302 pumput: Voimansiirtoakselit joissa on pulttilukitus täytyy kiristää 40 Nm kireyteen. Tarkista 2 minuutin käytön jälkeen.



ME-LPY Hydrauliiikka

MEGA-LPY -malli vaatii seuraavat liitännät:

- Yksitoiminen ulosotto: Puomiston nosto ja lasku
- Kaksitoiminen ulosotto: Puomin taitto ja avaaminen
- Kaksitoiminen ulosotto puomiston kallistamiseksi (jos as.)

Varmista, että pikaliittimet ovat puhtaat ennen kytkemistä!

HUOM! Hydrauliiikka vaatii toimiakseen väh. 130 bar:in paineen. Enimmäispaine ei saa ylittää 210 bar ja öljyn tuoton pitää olla n. 5 litraa/min. Kun puomistoa on käytetty ja järjestelmä on täyttynyt, on tarkistettava traktorin hydrauliiikkaöljymäärä ja tarvittaessa on öljyä lisättävä.

ME-LPZ Hydrauliiikka

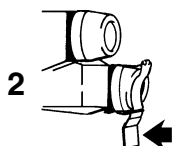
Suoravaikutteinen hydrauliiikka (D.A.H.)

DAH -järjestelmä vaatii yhden kaksitoimisen öljyn ulosoton. Letkuissa on nuolet osoittamassa öljyn virtauksen suuntaa.

DAH -järjestelmä vaatii 10 - 90 l/min öljyn virtauksen ja 130 bar:in minimipaineen. Järjestelmässä on sisäänrakennettu virtauksen säädin, joka pitää hydrauliiikan liikkeet tasaisen nopeina.

Ennen hydrauliiikan käyttöä on jakoventtiilin valitsin asetettava joko AVOIMEN tai SULJETUN hydrauliikkapiirin asentoon, riippuen traktorin mallista.

- ① Auki = Avoin hydrauliikkapiiri (jatkuva virtaus)
- ② Kiinni = Suljettu hydrauliikkapiiri (vakioaine ja kuormituksen aistiva hydrauliiikka)



T120-0024

Jos olet epävarma siitä, mikä järjestelmä traktorissasi on, ota yhteys traktorin jälleenmyyjään.

Ohjauksyksiköt ja jännitteen syöttö

Ohjauksyksiköt vaativat 12V pistorasian.

Huomioi napaisuus!

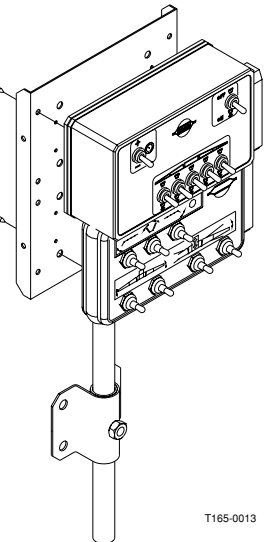
EC säätöyksikkö	Ruskea (+)	Sininen (-)
D.A.H hydrauliiikka	Valkoinen (+)	Musta (-)

EC -säätöyksikkö ja DAH asennetaan traktorin ohjaimoon sopivaan paikkaan. Asennuksen voidaan käyttää itseporautuvia ruuveja.

Johtimien poikkileikkauksen pitää olla väh. 4 mm riittävän virran syötön varmistamiseksi. EC -säätöyksikkö tulee varustaa 8 A:n sulakkeella ja DAH -yksikkö 16 A:n sulakkeella.

Ø4.8 x 9.5mm

Ø4.8 x 12mm



T165-0013

Käytä HARDI jakorasiasia (nro. 817925), jos traktorin virran syöttö on epäilyttävä.

Takavalot

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

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

Maantieajo

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

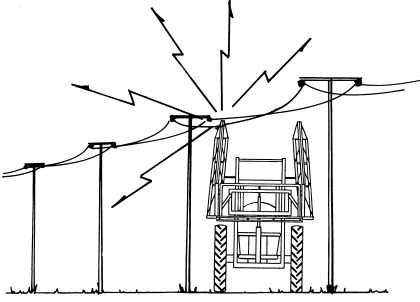
Käyttöohjeet

LPY ja LPZ -puomistojen käyttö



VAROITUS! Ennen puomiston avaamista, on ruisku kytkettävä traktoriin ruiskun kaatumisen estämiseksi.

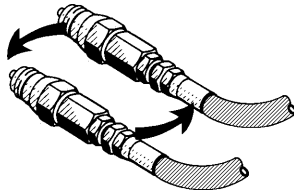
VAARA! Puomistoa avattaessa ja taittaessa on varmistettava ettei kukaan henkilö oleskele lähetyvillä tai esineitä ole tiellä. Varmista myös, ettei puomisto pääse koskettamaan sähköjohtimia.



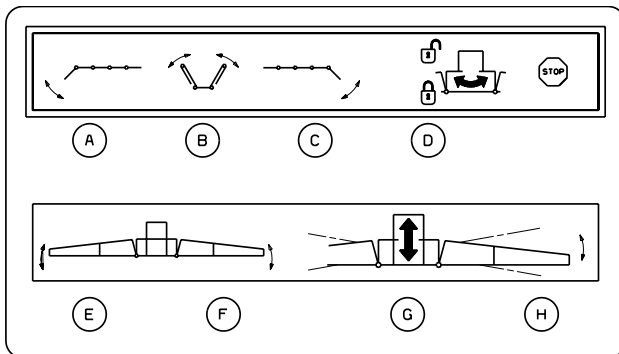
T029-0010

LPZ -puomisto

Varmista, että traktori-hydrauliikan vipujen toiminta vastaa haluttua liikesuuntaa. Jos liikkeen suunta on väärä, vaihdetaan joko letkujen paikkoja tai käytetään vipua toiseen suuntaan.



Puomiston hallinta:



- A. Vasemman päätylohkon avaus / taitto
- B. Välilohkojen avaus / taitto
- C. Oikean päätylohkon avaus / taitto
- D. Heiluriripustuksen lukitus
- E. Vasemman puolen lohkojen korkeus
- F. Oikean puolen lohkojen korkeus
- G. Puomiston nosto ja lasku
- H. Kallistuksen säätö, heiluriripustus

LPZ -puomiston avaaminen

1. Siirrä puomiston nostokytkin G ylöspäin lohkon nostamiseksi kuljetustueltä.

HUOM! Varmista, että lohkot ovat nousseet irti kuljetustuista ennen puomiston avaamisen jatkamista.

2. Nosta vasen ja oikea lohko käyttämällä nostokytkimiä E ja F.
3. Paina kytkintä B sisempien lohkojen avaamiseksi kokonaan.
4. Paina kytkimiä A ja C ulompien lohkojen avaamiseksi kokonaan.
5. paina kytkintä G alaspäin puomiston laskemiseksi n. 50 cm:n maan pinnasta.
6. Avaa heilurilukitus painamalla kytkin D ylöspäin.

TÄRKEÄÄ: 4 ylintä toimintoa (STOP merkillä varustetussa punaisessa neliössä) saa käyttää ainoastaan ruiskun ollessa paikallaan. Puomisto voi muuten vaurioitua.

LPZ puomiston taitto

1. Nosta puomisto yläasentoon kytkimellä G.
2. Tarkista, että lohkojen kallistussäätö on vaakasuorassa. Ellei ole, säädetään ne vaakasuoraan asentoon kytkimellä H.
3. Lukitse heilurijärjestelmän lukitus painamalla kytkintä D alaspäin.
4. Taita uloimmat lohkot A ja C.
5. Nosta vasen ja oikea puomiston lohko käyttämällä oikeaa ja vasenta korkeussäätöä E ja F.
6. taita sisemmät lohkot kytkimellä B.
7. Laske puomisto G alas, kunnes lohkot koskettavat kuljetustukia.
8. Laske vasenta ja oikeaa lohkoa, kunnes ne ovat kuljetustukien varassa kytkimillä E ja F.

Vaihtoehtoiset työlevyydet (vain LPZ)

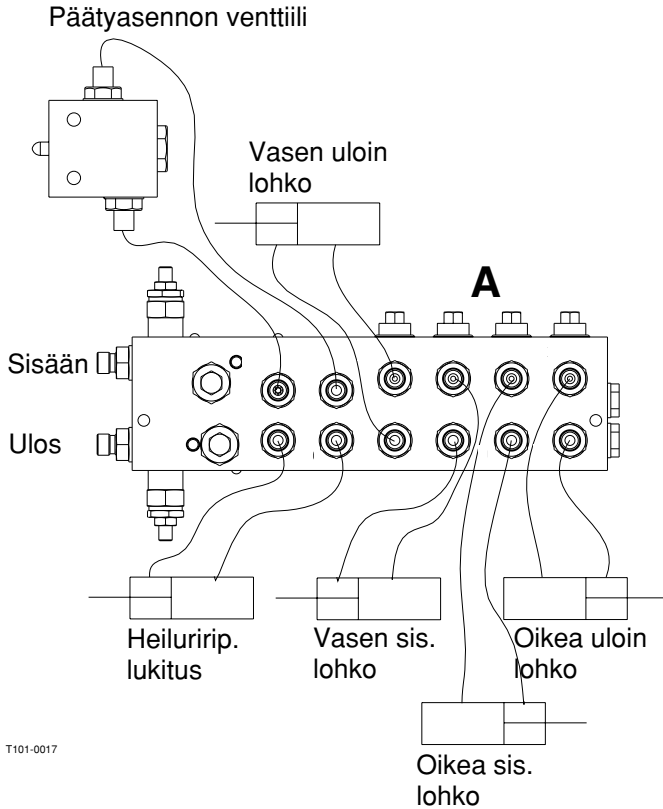
Ruiskua voidaan käyttää eri työleveyksillä taivuttamalla ulompia lohkoja. Heiluriripustuksen pitää aina olla lukittu jos ainoastaan toisen puolen uloin lohko on taitettu.

HUOM! Ole varovainen ajettaessa lukitulla heiluriripustuksella ja aja ainoastaan tasaisella pellolla. Käytä lukitusta ainoastaan lyhyitä aikoja, sillä se voi lyhentää puomiston käyttöikää.

LPY -puomisto

Puomiston liikenopeuden säätö

Hydrauliikan jakolohkossa (puomiston keskirungossa) on säädettävät kuristimet, joilla puomiston avaus- ja taittoliikkeiden nopeutta voidaan säätää. On tärkeää säätää venttiilit puomiston pehmeiden liikkeiden varmistamiseksi.



T101-0017

1. Säädä neljää ruuvia **A**. Ruuvit kierretään kokonaan sisään myötäpäivään ja sen jälkeen kierros ulos. Järjestelmä on nyt perussäädetty.
2. Avaa ja taita puomisto useamman kerran niin, että öljy lämpenee ja mahdollinen ilma poistuu järjestelmästä.
3. Säädä ruuveja **A**, kunnes yksittäiset sylinterit liikkuvat halutulla nopeudella (myötäpäivään = hitaampi liike).



VAROITUS! Hydrauliikkajärjestelmän kokeilu tehdään hyvin varovasti. Järjestelmässä voi olla ilmaa ja se voi aiheuttaa puomiston nopeita liikkeitä. Varmista, ettei kukaan seiso liian lähellä tai esineitä ole liian lähellä kokeilun aikana.



VAROITUS! Hydrauliikan vuodot: Älä koskaan etsi vuotokohtaa paljaalla kädellä. Vuotava öljy voi tunkeutua ihon alle.

LPY -puomisto avaaminen/taittaminen

Puomiston avaaminen ja taittaminen tehdään traktori-hydrauliikalla.

TÄRKEÄÄ: Pysäytä traktorin liike ennen puomiston avautusta tai taittoa. Jos näin ei tehdä, voi puomisto vaurioitua.

Avaa puomisto seuraavalla tavalla:

1. Nosta lohkot irti kuljetustuista.
2. Avaa päätylohkot kokonaan.
3. Laske puomisto alas oikeaan työskentelykorkeuteen (n. 50 cm maanpinnan tai kasvuston yläpuolelle).

TÄRKEÄÄ: Tarkista että heiluripustuksen lukitus toimii oikein: tarkista heiluriketjut; niiden pitää olla löysät kun puomisto on täysin avattu.

Puomiston taitto tehdään seuraavasti:

1. Nosta puomisto
2. Taita puomisto kokonaan.
3. Laske lohkot alas, kunnes ne ovat kuljetustukien varassa.

TÄRKEÄÄ: Tarkista että heiluripustuksen lukitus toimii oikein: tarkista heiluriketjut; niiden pitää olla kireät kun puomisto on taitettu kokoon.



VAROITUS: Ajettaessa maantiellä, on traktori-hydrauliikan hallintavivut lukittava niin, ettei niitä vahingossa pystytä käyttämään.

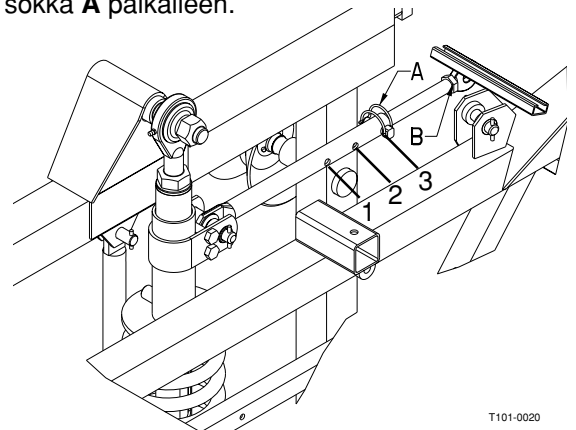
Puomiston kallistuksen säätö

Ajettaessa rinteisillä pelloilla voidaan puomistoa kallistaa oikean ruiskutuskorkeuden säilyttämiseksi.

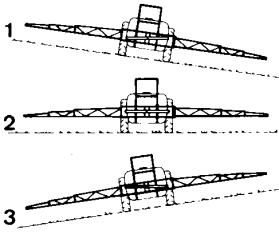
Toimitettaessa, on puomisto lukittu asentoon **2** (vapaa-asento) ja sitä käytetään ajettaessa tasaisilla pelloilla.

Kallistus säädetään seuraavalla tavalla puomiston ollessa avattuna:

1. Irrota sokka **A**.
2. Muuta tukitangon asento reikiin 1, 2 tai 3.
3. Aseta sokka **A** paikalleen.



T101-0020



HUOM! Palauta asento aina vapaa-asentoon (asento 2) ennen puomiston taittamista.

- *Kääntäminen vastapäivään: Jousiasetelma lyhenee ja tukivarret siirtyvät ylöspäin.*

Tarkista suoruus ja varmista, että kaikki 4 tukivartta ovat vaakatasossa. Kun säätö on oikea:

1. Kiristä mutteri **A**.
2. Kiristä mutterit **B** ja **C**

Puomiston vähäisempiä vaakatasosäätöjä voidaan tehdä säätöruuvilla **B**.

Puomiston hydraulinen kallistus (jos as.)

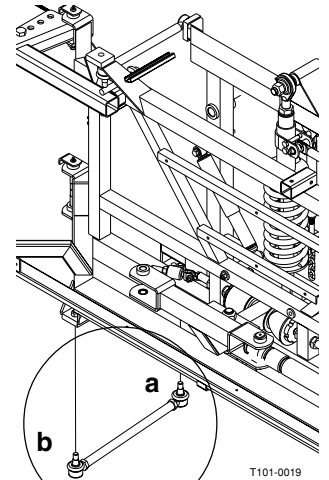
Hydraulinen kallistussäätö mahdollistaa koko puomiston kallistamisen. Tämä on etu ruiskutettaessa rinteisillä pelloilla.

HUOM! Palauta vapaa-asentoon (keskelle) ennen puomiston taittamista.

Heiluriripustuksen säätö

Heiluriripustus voidaan säätää pellon epätasaisuuden mukaan. Kaksi alimmaista tukivartta voidaan asettaa kolmeen eri asentoon

Käytä aina samaa asentoa molemmille tukivarsille ja tee säätö puomiston ollessa avattuna.



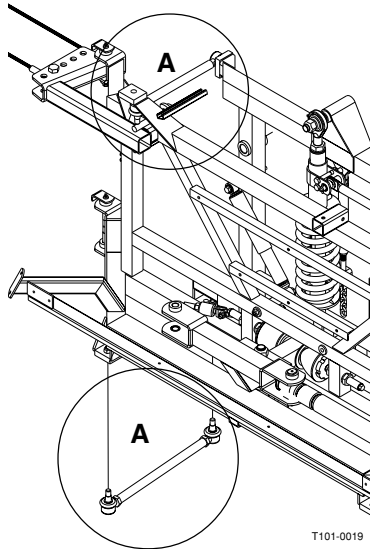
LPY ja LPZ puomistojen säädöt

Heiluriripustuksen säätö

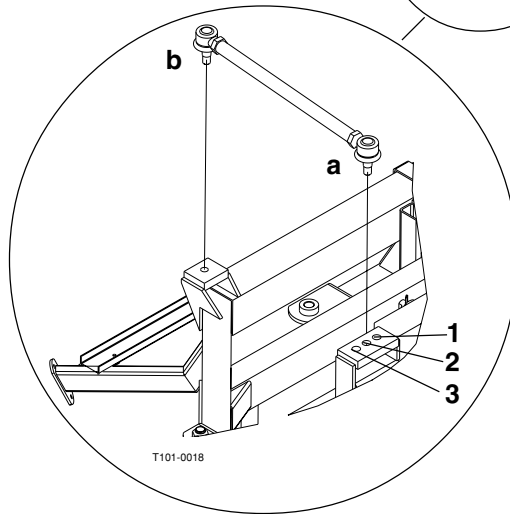
Tämän säädön tarkoituksena on asettaa 4 tukivartta (**A**) vaakatasoon.

Heiluriripustus säädetään ennen ruiskun ensimmäistä käyttökertaa. Lisäsäätö ei yleensä ole tarpeellinen. Tarkista kuitenkin oikea säätö ennen ruiskutuskauden aloittamista.

Tee säätö puomiston ollessa avattuna.

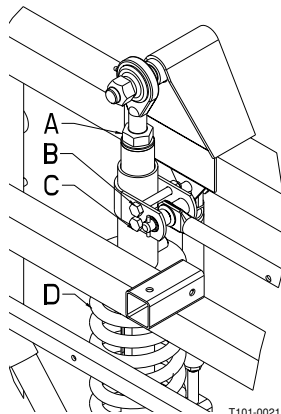


YLÖSALAISIN



1. Löysää suurikokoinen mutteri **A**.
2. Löysää mutterit **B** ja **C**.
3. Tartu jousesta **D** ja pyöritä koko jousiasetelmaa pituuden säätämiseksi.

- *Kääntäminen myötäpäivään:* Jousiasetelma pitenee ja tukivarret siirtyvät alaspäin.



ASENTO 1: Puomisto pysyy aina vaakatasossa. Käytä tätä asento ruiskutettaessa tasaisia pelloja.

ASENTO 2: Puomisto seuraa traktorin liikkeitä jossakin määrin. Käytä tätä asentoa ruiskutettaessa mäkisiä pelloja.

ASENTO 3: Puomisto seuraa traktorin liikkeitä suuressa määrin. Käytä tätä asentoa ruiskutettaessa erittäin mäkisillä pelloilla.

Heilurivaimennus

Puomiston keskilohkossa on kaksi iskunvaimenninta puomiston liikkeiden vaimentamiseksi. Säätöä ei tarvita.

Heiluriketjujen säätö

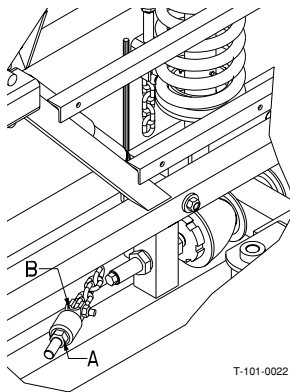
Ketjujen tehtävänä on lukita puomiston keskilohkon liikkeet kuljetuksen aikana

Tarkista taitettu puomisto; keskilohkon pitää olla vaaka-suorassa asennossa. Ellei se ole, on rajoitinketjuja säädettävä.

Ketjujen pituus voidaan säätää yksittäin mutterilla **A**.

1. Pidä kiinni mutterista **B** sillä aikaa kun säädät mutterin **A** asentoa.

- Kääntäminen myötäpäivään: ketju lyhenee
- Kääntäminen vastapäivään: ketju pitenee



Rajoitusventtiilin säätö

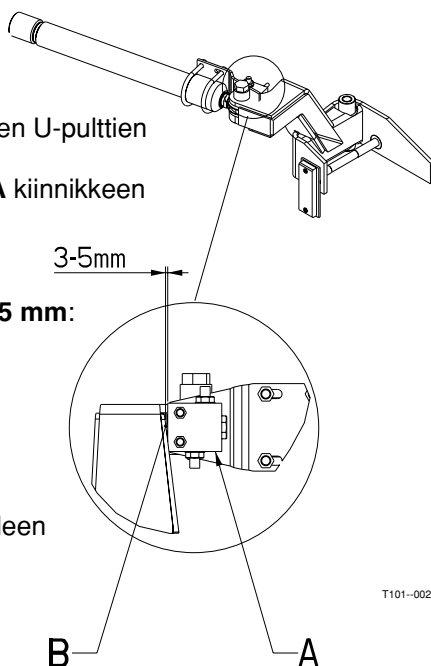
Rajoitusventtiili varmistaa niiden sylintereiden käytön, jotka löysäävät ketjuja puomistoa avattaessa.

Tarkista säätö puomisto avattuna ! Mustan rajoitus-pysäytysventtiilin nipan pitää koskettaa punaista profiilia ja mustan venttiilin päädyn ja profiilin päädyn välillä pitää olla 3-5 mm:n väli. Jos väli kahden tarkistuspisteen välillä poikkeaa oikeasta arvosta, on venttiilin pidikettä siirrettävä:

1. Löysää molempien U-pulttien mutterit.
2. Muuta venttiilin **A** kiinnikkeen paikkaa.

Oikea säätö: **3 - 5 mm:**
n väli venttiilin
päädyn **B** ja
profiilin päädyn
välillä.

3. Kiristä venttiilin **A** kiinnitys uudelleen

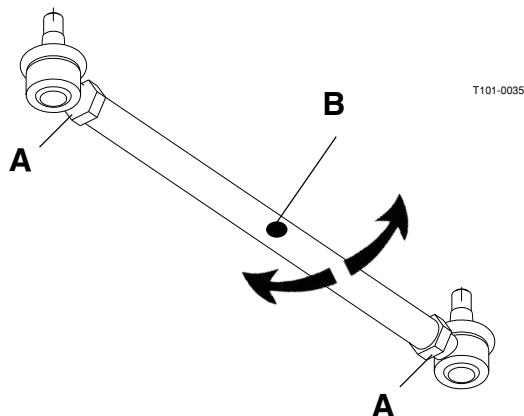


Nostorungon ja heiluriripustuksen rinnakaissäätö

Nostorungon ja heiluriripustuksen tulee olla samansuuntaiset (pystysuunnassa). Tarvittaessa neljän tukivarren pituus voidaan säätää oikean suuntauksen säätämiseksi.

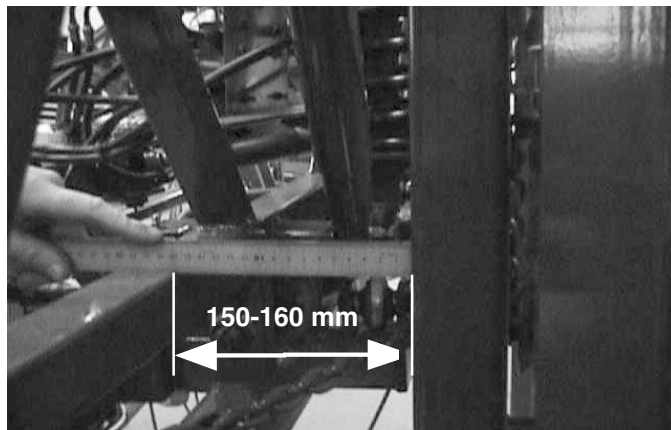
Tukivarret säädetään seuraavalla tavalla:

1. Löysää muttereita **A**.
2. Aseta sopiva työkalu (esim. ruuvitaltta) reikään **B** ja kierrä.



- *Kääntäminen myötäpäivään:* varsi lyhenee ja keskilohkon ja nostorungon väli kapenee.
- *Kiertäminen vastapäivään:* varsi pitenee ja keskilohkon ja nostorungon väli suurenee.

HUOM: Etäisyyden pitää olla sama sekä rungon ylä-että alaosassa. Etäisyyden pitää olla **150 ja 160 mm:**n välillä. Mittaa etäisyys oikean säädön varmistamiseksi.

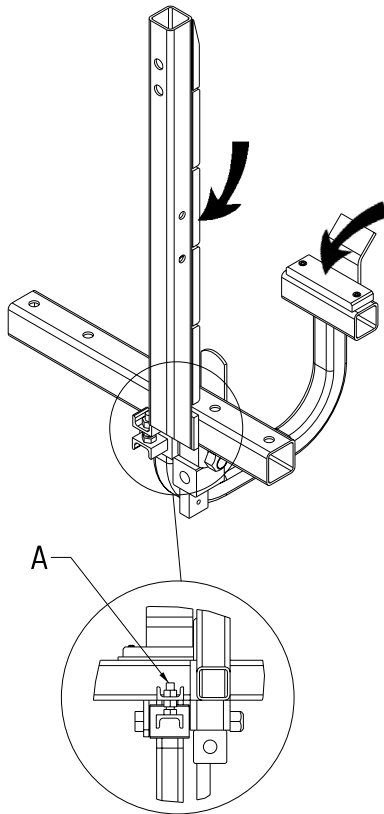


3. Kun oikea säätö on saavutettu, kiristetään varren lukitusmutterit **A** uudelleen.

Kuljetus

Kuljetustuet

Säädä kuljetustuet kun puomisto on taitetussa asennossa. Tarkista, että puomiston lohkot ovat kuljetustukien varassa. Molempien lohkojen pitää olla tukien varassa kummallakin puolella (merkitty nuolilla). Ellei näin ole, on tukien korkeutta säädettävä. Se tehdään asetusruuvia (A) säätämällä.



T101-0032

Kuljetusasennon erillissäätö

Puomiston kuljetusasento voidaan erikseen säätää eri kuljetuskorkeuksiin. Säättöjen yhdistelmät, kuten tässä osassa selostetaan muodostavat erillisen säädön.

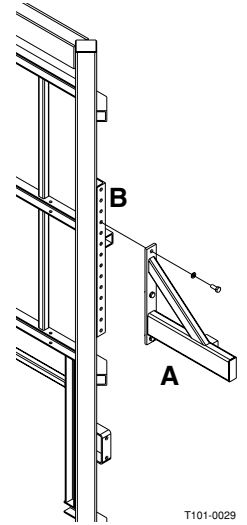
Taulukoissa näkyy ruiskun koko eri asennoissa. Kun asento valitaan, on jokaisen säädön tulee olla yhteen sopiva taulukossa olevan säädön kanssa. Ellei näin tehdä voi se aiheuttaa vakavia vaurioita ruiskuun.

HUOM! Asennon pitää olla sama ruiskun molemmin puolin.

Ruisku säädetään seuraavasti ja puomiston ollessa taitettuna:

1. Puomiston kiinnitys ruiskun runkoon

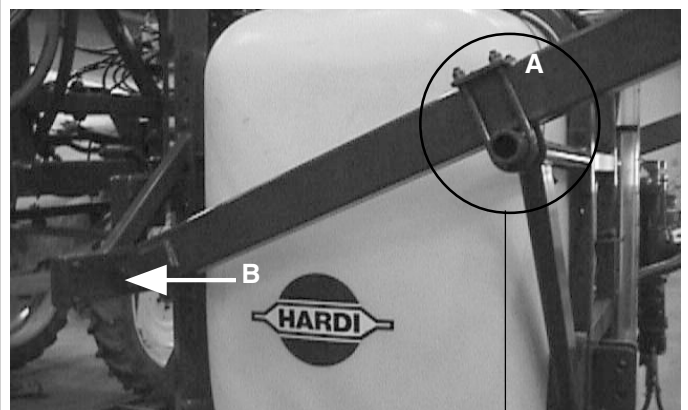
1. Löysää ja irrota 3 pulttia, jotka kiinnittävät kiinnikkeen A runkoon.
2. Aseta kiinnike A oikeaan asentoon reikiin B. Katso taulukosta oikea asetus. Taulukossa oleva numero osoittaa, mitä reikää B käytetään (laskettuna ylhäältä päin) kiinnikkeen A yläreiän kohdalla.
3. Kiinnitä kiinnike.



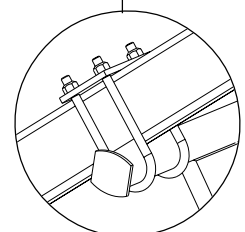
T101-0029

2. Kuljetustuen asento

1. Löysää molemmat U-pultit ja irrota kiinnike A kiinnityskohdastaan.
2. Löysää ja irrota iso pultti B, joka on kiinnikkeen päädissä.
3. Asenna kiinnike oikealle puolelle vaakaputkea - joko ylä- tai alapuolelle.
4. Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

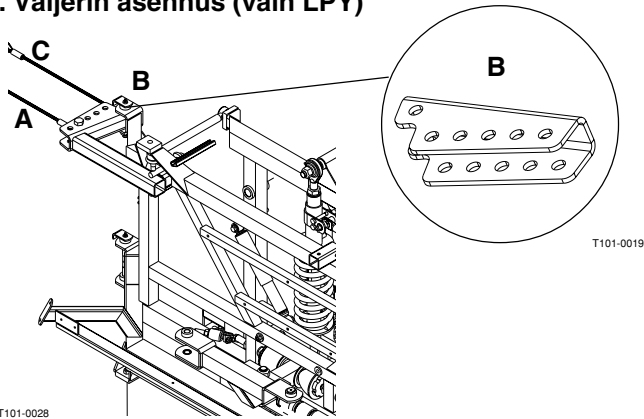


T064-0036



T101-0037

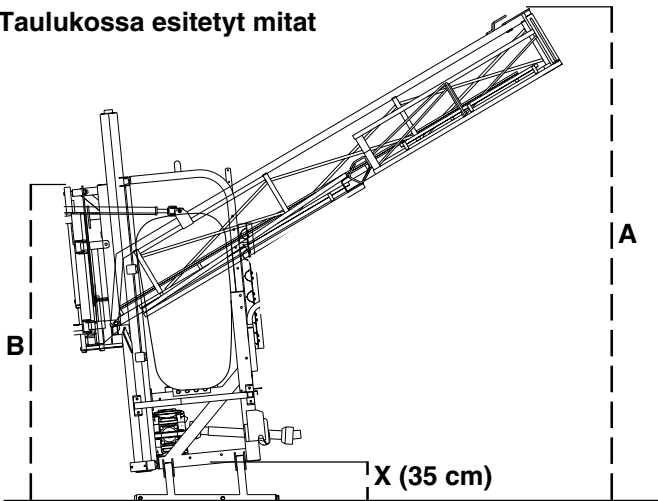
3. Vaijerin asennus (vain LPY)



1. Löysää mutteria ja irrota tappi, joka kiinnittää vaijerin **A** kiinnikkeeseen **B**.
2. Aseta vaijeri **A** oikeaan asentoon (katso taulukkoa) ja kokoa uudelleen.

TÄRKEÄÄ: Siirrä ainoastaan vaijerin **A** asentoa. Älä löysää tai vaihda vaijeria **C** tämän säädön aikana!

Taulukossa esitetyt mitat



A: Puomiston lohkon päädyn korkeus maasta.

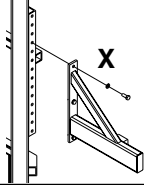
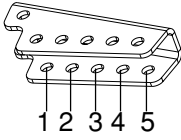
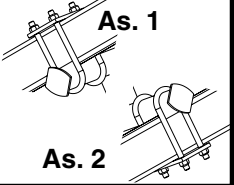
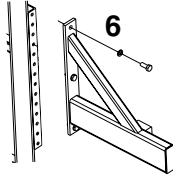
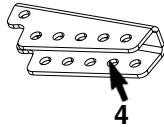
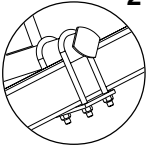
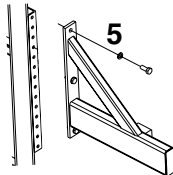
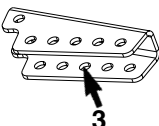
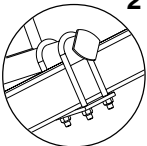
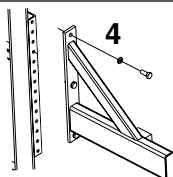
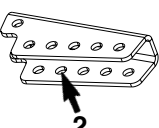
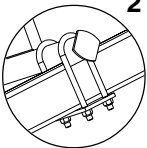
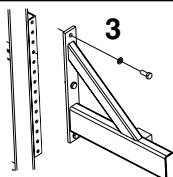
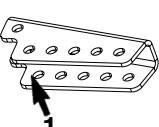
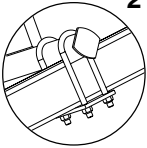
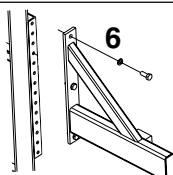
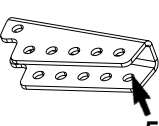
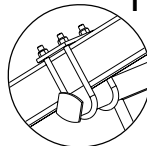
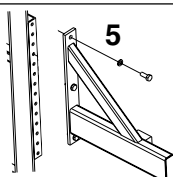
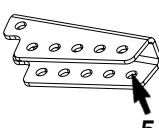
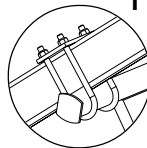
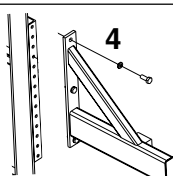
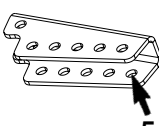
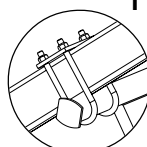
B: Heilurikiinnityksen yläosan korkeus maasta

X: Kuljetusasennot määritellään niin, että rungon korkeus maasta on 35 cm (suutinkorkeuden ollessa 50 cm).



Muistiinpanoja:

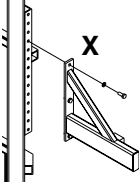
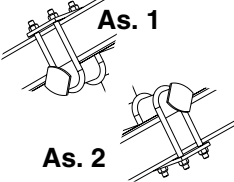
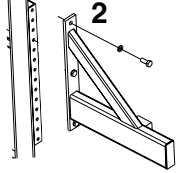
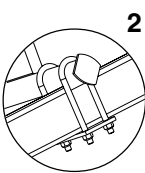
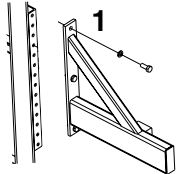
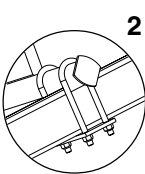
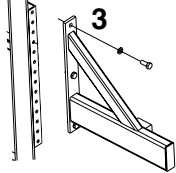
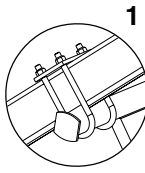
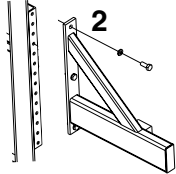
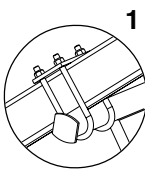
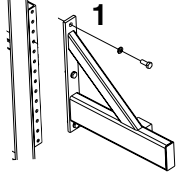
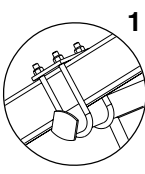
Kuljetusasennot, LPY -puomistot

		Korkeus A (cm)		Korkeus B (cm)			
		15-18 m puomisto	20-24 m puomisto	-			
AS 1	1200l	320	345	-			
	800/1000l	335	365	-			
AS 2	1200l	305	330	-			
	800/1000l	320	350	-			
AS 3	1200l	290	310	-			
	800/1000l	300	325	-			
AS 4	1200l	275	290	-			
	800/1000l	285	300	-			
AS 5	1200l	375	-	-			
	800/1000l	395	-	-			
AS 6	1200l	360	400	-			
	800/1000l	380	-	-			
AS 7	1200l	350	385	-			
	800/1000l	370	-	-			

Valitse oikea säätö. Noudata tarkkoja säätöjä asetuksen tekemiseksi!

T101-0038
T101-0028
T101-0036
T101-0037

Kuljetusasennot, LPZ -puomistot

		Korkeus A (cm)		Korkeus B (cm)		
		15-18 m puomisto	20-24 m puomisto	-		
AS 1	1200l	260	265	265		
	800/1000l	265	275	265		
AS 2	1200l	240	245	270		
	800/1000l	240	245	270		
AS 3	1200l	335	365	-		
	800/1000l	350	390	-		
AS 4	1200l	320	345	-		
	800/1000l	330	360	-		
AS 5	1200l	305	325	-		
	800/1000l	310	335	-		

Valitse oikea säätö. Noudata tarkkoja säätöjä asetuksen tekemiseksi!

T101-0038
T101-0036
T101-0037

Käyttöohjeet

MANIFOLD JÄRJESTELMÄ

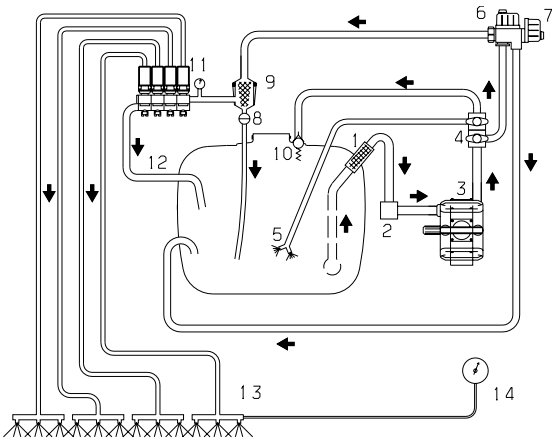
MANIFOLD JÄRJESTELMÄ sijaitsee ruiskun vasemmal-
la puolella ja se mahdollistaa kaikkien HARDI lisä-
laitteiden ohjauksen yhdestä paikasta.

Moduulijärjestelmä mahdollistaa jopa kolmen
lisävarusteen käytön imupuolella ja viiden lisävarusteen
käyttöä painepuolella. Lisäksi imupuolelle voidaan asen-
taa paluuventtiili joka takaa ruiskun paremman
tyhjennyksen ennen puhdistusta.

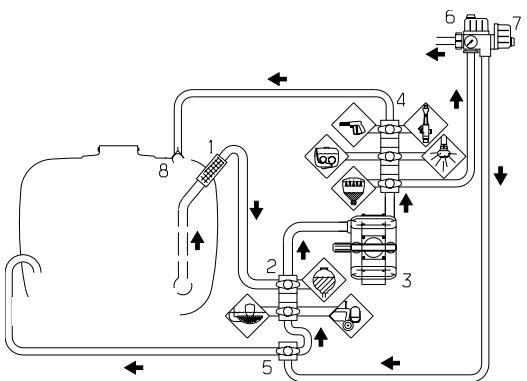
Toimintakaavio

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1. Imusuodatin | 8. Sulkuventtiili |
| 2. Imupuolen MUSTA suuntaventtiili | 9. Itsepuhdistuva suodatin |
| 3. Pumppu | 10. Varoventtiili |
| 4. Painepuolen VIHREÄ suuntaventtiili | 11. Jakoventtiilit |
| 5. Painesekoitus | 12. Paluu paineentasaukselta |
| 6. Pääsulkuventtiili | 13. Puomisto |
| 7. HARDI MATIC | 14. Painemittari |

EC



EC (lisävarusteilla)

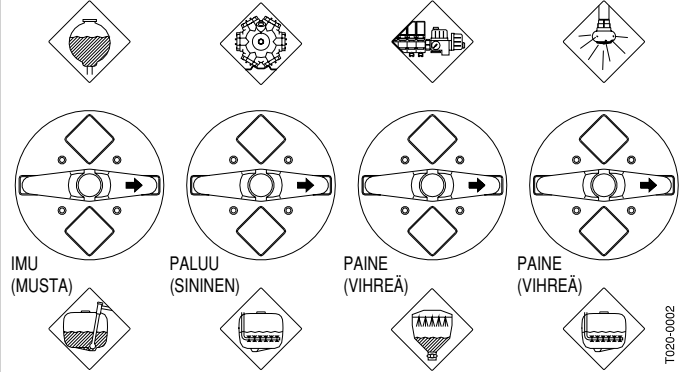


Kuvassa näkyy esimerkkejä lisävarusteista. Nämä ovat
yksilöllisiä jokaiseen ruiskumalliin

MANIFOLD -venttiilijärjestelmän käyttö

Seuraavia symboleja ja värimerkintöjä käytetään
MANIFOLD -venttiilijärjestelmän käytön havainnollista-
miseksi.

Vihreä levy = Paineventtiili
Musta levy = Imuventtiili
Sininen levy = Paluuventtiili



Vihreä levy = Paineventtiili

	Itsepuhdistuvalle suodattimelle/säätöyksikölle		Säiliön huuhtelu-suuttimelle
	Pikatäyttölaitteelle		Pääsäiliölle
	HARDI FILLER:ille		

Musta levy = Imuventtiili

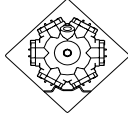
	Pääsäiliöstä (imusuodatin)		Imutäyttölaitteesta
	Huuhtelusäiliöstä		



Sininen levy = Paluventtiili



Sekoitus
(ruiskutusasento)



Pumpun imupuoli
(säiliön tyhjenn. helpot-
tamiseksi)

Toiminnot ruiskutuksen aikana

- Käännä vihreän paineventtiilin kahva haluttua toimintoa kohti
- Käännä mustan imuventtiilin kahva haluttua toimintoa kohti
- Käännä sinisen paluventtiilin kahva haluttuun paluuvirtaukseen suuntaan.
- Sulje kaikki muut venttiilit siirtämällä kahvat asentoon "O"

TÄRKEÄÄ! Venttiilit ja toiminnot voivat vaihdella ruiskujen välillä, riippuen asennettujen lisävarusteiden määrästä. Ainostaan käytössä olevat toiminnot pidetään avoimena. Sulje aina muut venttiilit.

Sähkökäyttöiset MANIFOLD venttiilit (jos asennettu)

Yhtä tai useampaa MANIFOLD venttiiliä voidaan hallita sähköisesti ohjaamon ohjausyksikön avulla. Näitä voidaan käyttää käsin ainoastaan, jos virta venttiilin moottorista ensin katkaistaan.

Veden täyttö

Vesi voidaan täyttää pääsäiliöön seuraavasti:

1. Täyttö säiliön kannen kautta.
2. Täyttö kalvopumpulla imupuolen kautta asennetulla täyttölaitteistolla (lisävaruste) normaalia pumpputehoa käyttäen, suoraan säiliöön.
3. Täyttö kalvopumpulla painepuolelle asennetun injektorityyppisen pikatäyttölaitteen avulla (lisävaruste) jopa 3-kertaista pumpputehoa käyttäen.
4. Kohtien 2 ja 3 yhdistelmä.

Säiliö täytetään normaalisti 1/3 vedellä ennen kuin torjunta-aineet lisätään - lue aina ohjeet torjunta-ainepakkauksesta!

Täyttö säiliön kannen kautta

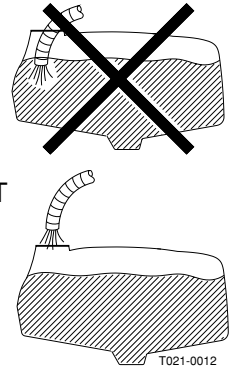
Avaa säiliön kansi ja täytä vesi siivilän lävitse, ettei säiliöön pääse epäpuhtauksia.

Korkealle sijoitettua säiliötä voidaan käyttää täyttötöhen parantamiseksi.

Suosittellemme, että käytät mahdollisimman puhdasta vettä ruiskutustarkoitukseen.



VAROITUS! ÄLÄ LAITA TÄYTTÖLETKUA SÄILIÖN SISÄÄN, PIDÄ SE SÄILIÖN ULKOPUOLELLA. JOS LETKU ON SÄILIÖN POHJALLA JA VESIPUMPPU PYSÄHTYY, TORJUNTA-AINEET VOIVAT PÄÄSTÄ LETKUA PITKIN TAKAISIN JA SAASTUTTAA VEDENOTTOAIKANA.



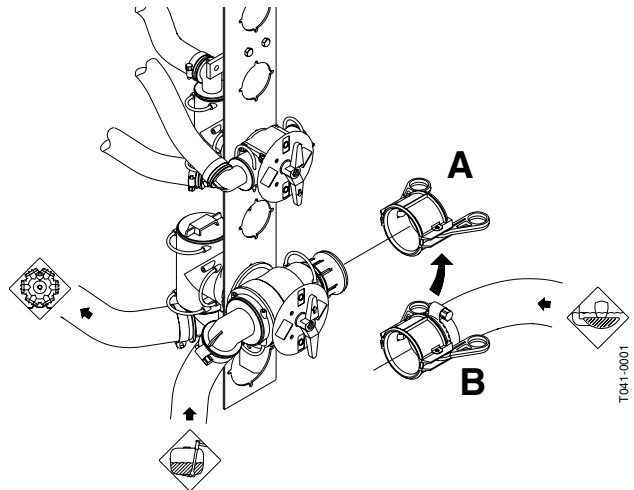
T021-0012

Imutäyttölaitteisto (jos asennettu)



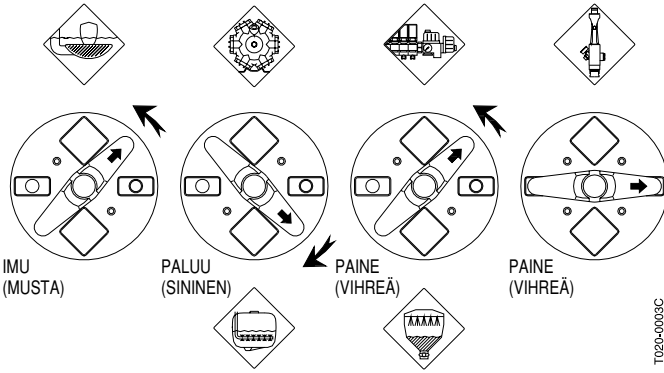
VAROITUS! Vältä saastuttamista tai henkilövahinkoja. Älä avaa imutäyttölaitteiston sulkuventtiiliä ellei pumppu ole käynnissä ja täyttöletku ole kiinnitetty. Jos tämä venttiili avataan, kun pumppu ei ole käynnissä, neste virtaa ulos venttiilin kautta.

Imutäyttölaitteen käyttö:



T041-0001

1. Irrota suojaus **A** ja kytke imuletku **B** imupuolen suunta-venttiiliin
2. Kytke voimaton ja aseta 540 kierrokselle. Käännä vipu imupuolen suunta-venttiilissä kohti täyttölaitteistoa.



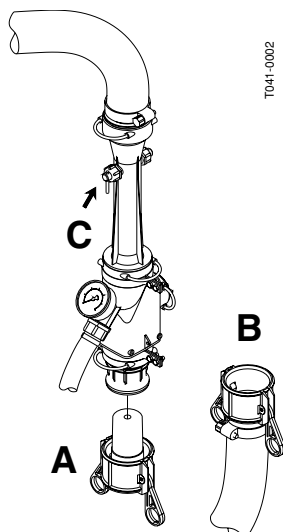
3. Säiliö täyttyy nyt vedellä. Pidä nestemäärän mittaria silmällä.
4. Käännä vipu imupuolen suuntaventtiilissä pois päin täyttölaitteistosta täyttötoimenpiteen lopettamiseksi. Pysäytä voimanotto.
5. Irrota imuletku **B** ja kiinnitä suojus.

HUOM! Huomioi paikalliset säännöt koskien täyttölaitteiston käyttöä. Joissakin maissa on ruiskun täyttö vesistöistä kielletty (järvistä, ojista ja vastaavista paikoista). Suosittelemme ainoastaan ruiskun täyttöä suljetuista säiliöistä (kuljetettavista vesisäiliöistä ja vastaavista) vesistöjen saastuttamisen estämiseksi.

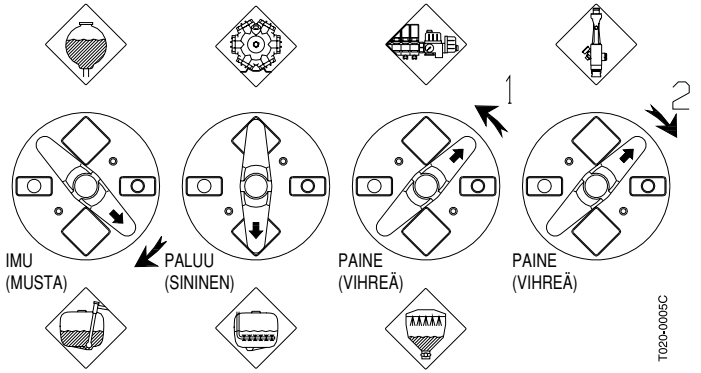
VAROITUS! Jos imuletku/suodatin kulkee ruiskun mukana ruiskutuksen aikana, se voi saastua ruiskutteesta, joka siirtyy vesistöihin kun ruiskua täytetään!

Pikatäyttölaitteisto (jos asennettu)

- Pikatäyttölaitteistoa käytetään seuraavasti:
1. Varmista, että säiliössä on vähintään 50 litraa vettä.
 2. Irrota suojus **A** ja kiinnitä imuletku **B**.
 3. Käännä vipu painepuolen suuntaventtiilissä kohti pikatäyttölaitetta. Kytke voimanotto ja aseta se 540 r/min kierrosluvulle. Painemittarin pitäisi näyttää noin 10 bar'in painetta.
 4. Jos vettä ei näy siirtoletkussa, ilmaa kääntämällä venttiiliä **C**.
 5. Pidä nestemäärän mittaria silmällä.
 6. Käännä painepuolen suuntaventtiin vipu pois pikatäyttölaitteistolta täyttötoimenpiteen lopettamiseksi.

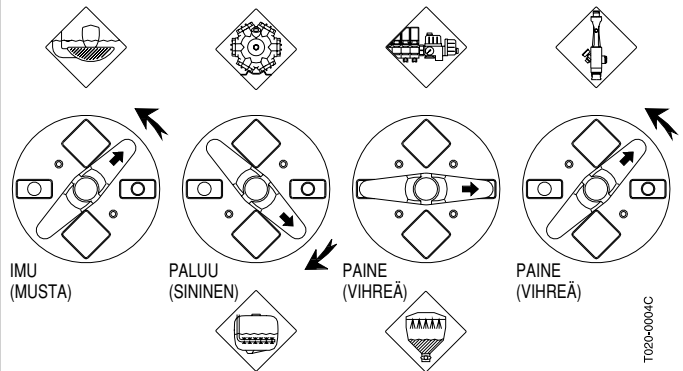


HUOM! Käännä vipu kohti EC-säätöyksikköä **ennen** kuin käännät sen pois pikatäyttölaitteistolta, jolloin vältetään ylipaineventtiilin huippukuormitus!



7. Irrota imuletku **B** ja kiinnitä suojus.

Täyttö- ja pikatäyttölaitetta voidaan käyttää samanaikaisesti, jolloin täyttöteho kasvaa.



VAROITUS! Älä jätä ruiskua yksin täytön ajaksi ja pidä nestemäärän mittaria silmällä, ettei säiliö pääse valumaan ylitse!

HUOM! Huomioi paikalliset säännöt koskien täyttölaitteiston käyttöä. Joissakin maissa on ruiskun täyttö vesistöistä kielletty (järvistä, ojista ja vastaavista paikoista). Suosittelemme ainoastaan ruiskun täyttöä suljetuista säiliöistä (kuljetettavista vesisäiliöistä ja vastaavista) vesistöjen saastuttamisen estämiseksi.

VAROITUS! Jos imuletku/suodatin kulkee ruiskun mukana ruiskutuksen aikana, se voi saastua ruiskutteesta, joka siirtyy vesistöihin kun ruiskua täytetään!

Huuhtelusäiliön täyttäminen (jos asennettu)

Huuhtelusäiliö on asennettu pääsäiliön alle. Täytä ainoastaan puhtaalla vedellä. Riippuen pääsäiliön tilavuudesta voidaan ruiskuun asentaa yksi tai kaksi huuhtelusäiliötä:

Täyttötilavuudet:

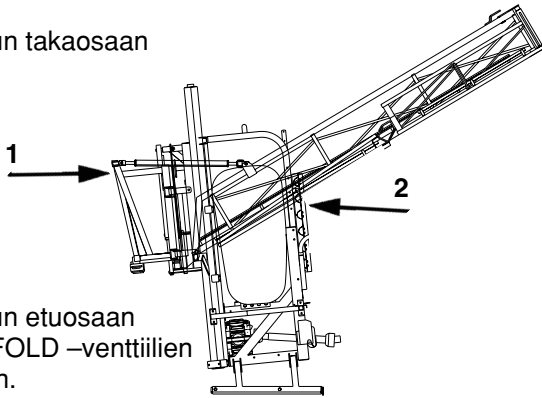
Malli	Huuhtelusäiliöitä Kpl (suositus)	Huuhtelusäiliön kokonaistilavuus litraa
800 l	1	80
1000 l	2	160
1200 l	2	160

Puhdasvesisäiliön täyttäminen

Puhdasvesisäiliön tilavuus on 15 litraa. Tämän säiliön vesi on tarkoitettu käsien pesuun, tukkeutuneiden suuttimien puhdistamiseen jne. Säiliö täytetään ainoastaan puhtaalla vedellä.

Puhdasvesisäiliö voidaan asentaa kahteen eri paikkaan:

1. Ruiskun takaosaan

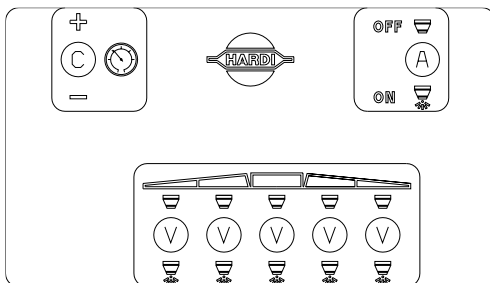
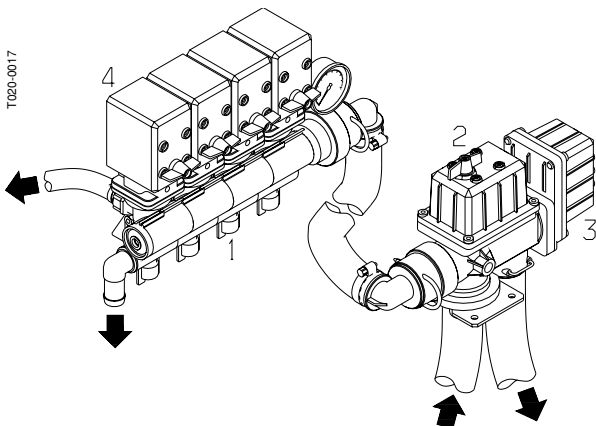


2. Ruiskun etuosaan
MANIFOLD -venttiilien
viereen.



VAROITUS! Vaikka puhdasvesisäiliö on täytetty puhtaalla vedellä, ei sitä kuitenkaan saa juoda.

EC säätöyksikön säätö



Ennen ruiskutusta EC säätöyksikkö täytyy säätää käytämällä puhdasta vettä (ilman kemikaaleja)

1. Valitse oikeat suuttimet kääntämällä TRIPLET suutinrunkoa. Tarkista, että kaikki suuttimet ovat saman tyyppisiä ja kokoisia. Katso lisätietoja Ruiskutustekniikka kirjasta.2.
2. Auki/kiinni kytkin **A** on vihreää väriä kohti.

3. Kaikki jakoventtiilit **V** on käännetty vihreälle.
4. Paineen säätökytkin **C** on toiminnassa, kunnes hätäkäyttövipu 3 lopettaa pyörimisen (pienin paine).
5. Aseta traktorin vaihde vapaalle ja säädä voimanoton nopeus ajonopeuden mukaisesti. Muista, että voimanoton kierrosluvun tulee olla 300-600 kierroksen välillä.
6. Paineen säätökytkintä **C** käytetään, kunnes haluttu paine näkyy painemittarissa.

PAINEENTASAUKSEN SÄÄTÖ

1. Sulje ensimmäisen jakoventtiin kytkin **V**.
2. Käännä säätöruuvia 1, kunnes painemittari uudelleen osoittaa samaa painetta.
3. Säädä muut jakoventtiilit samalla tavalla.

HUOM! TÄMÄN JÄLKEEN PAINEENTASAUKSEN SÄÄDÖN TARVITSEE TEHDÄ VAIN KUN:

1. VAIHDA SUUTTIMIEN KOKOA
2. SUUTTIMIEN VIRTAAUS LISÄÄNTYY SUUTTIMIEN KULUESSA

SÄÄTÖYKSIKÖN KÄYTTÖ RUISKUTUKSEN AIKANA

Jos koko puomi suljetaan, paina kytkintä **A**, kiinni (OFF) asentoon. Tämä palauttaa pumpun tuoton takaisin säiliön paluujärjestelmän kautta.

Tippumisenestoventtiilit takaavat kaikkien suuttimien sulkeutumisen.

Jos halutaan sulkea yksi tai useampi puomin osa, kytke puominosa jakoventtiili **V** kiinni asentoon. Paineentasausta varmistaa, ettei paine nouse niissä puomin osissa jotka ovat auki.

Kun ruiskutuskausi on päättynyt, säätöyksikkö ja pistoke täytyy suojata likaa ja kosteutta vastaan. Muovipussia voidaan käyttää pistokkeen suojaamiseksi.

Erillinen painemittari (jos asennettu)

Tämä painemittari mittaa työpaineen puomin putkissa niin lähellä suuttimia kuin mahdollista. Tämän mittarin lukema on aina hieman pienempi kuin säätöyksikössä olevan painemittarin lukema.

Suutintaulukossa olevat arvot perustuvat aina suuttimesta mitattuun paineeseen.

Kun kalibroit ja ruiskutat, säädä aina paine tämän painemittarin mukaisesti.

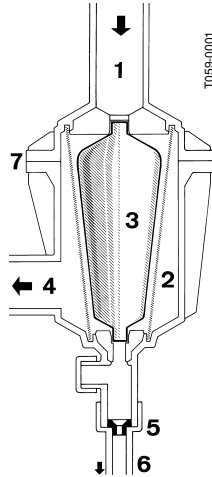
Suodattimet

Kaikkia suodattimia täytyy aina käyttää ja niiden toiminta täytyy tarkistaa säännöllisesti. Suodattimen verkkokoon täytyy aina olla pienempi kuin käytettävien suuttimien virtaus. Huomioi siksi suodattimien oikea yhdistelmä ja verkkokoko.

Itsepuhdistuva suodatin

Toimintakaavio

1. Pumpulta
2. Kaksoissuodatin
3. Ohjauskartio
4. Säätyöyksikölle
5. Vaihdeettava kuristin
6. Paluu säiliöön
7. Ruuvi kiinnitys

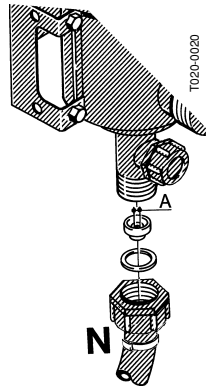


Oikean kuristimen valinta

On tärkeää, että virtaus suodattimen läpi on riittävän suuri. Tämä saadaan valitsemalla kuristimen koko suhteessa ruiskutuspuomin nestekäyttöön.

Neljä kuristinta toimitetaan ruiskun mukana. Käytä vihreää (suurin) kuristinta ensin.

Letku **N** irrotetaan itsepuhdistuvasta suodattimesta, kuristin asetetaan letkuun ja letku kiinnitetään uudelleen. Jos haluttua työpainetta ei saavuteta, kuristin on liian suuri. Valitse pienempi kuristin. Aloita mustalla, sitten valkoinen ja viimeiseksi punainen.



Kun suodatin puhdistetaan, irrota letku **N** ja ylipaineventtiiliin letku. Tarkista, ettei siellä ole torjunta-ainejäämiä.

Vakio suodatinkoko on 80 Mesh. Koot 50 ja 100 Mesh ovat saatavissa ja ne voidaan vaihtaa avaamalla suodattimen yläosan. Tarkista O-renkaiden kunto ennen kuin asennat suodattimet ja vaihda ne jos ne ovat vaurioituneet.

Torjunta-aineen täyttäminen

Torjunta-aineet voidaan säännöstellä säiliön kahdella eri tavalla:

1. Säiliön kannen kautta.
2. HARDI FILLER täyttölaitteiston kautta.

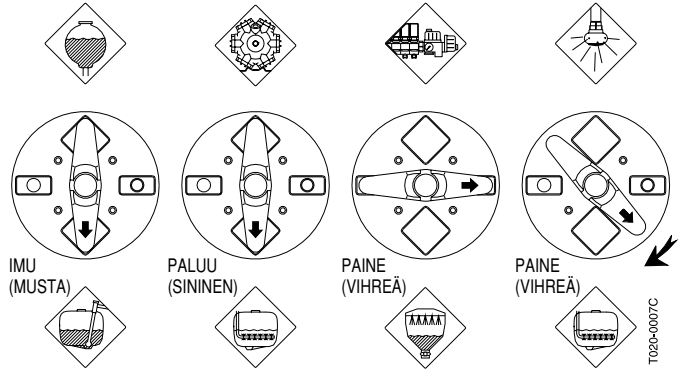
Täyttäminen säiliön kannen kautta

Torjunta-aineet täytetään säiliön täyttöaukon kautta - Huomioi torjunta-ainepakkauksen ohjeet!

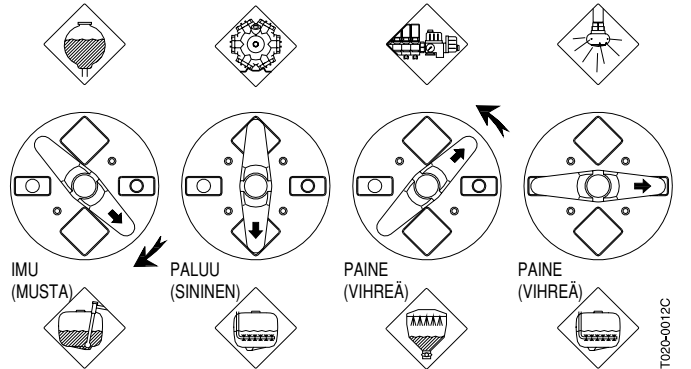


VAROITUS! Varo, ettet liukastu tai läikytä kemikaaleja kun nostat ne säiliön päälle!

1. Varmista, että EC pääsulkuventtiili on asennossa OFF.
2. Aseta MANIFOLD -venttiilit oikeisiin asentoihin. Musta venttiili suunnattu kohti "imua pääsäiliöstä", vihreä venttiili kohti "sekoitusta" ja sininen venttiili kohti "sekoitusta".



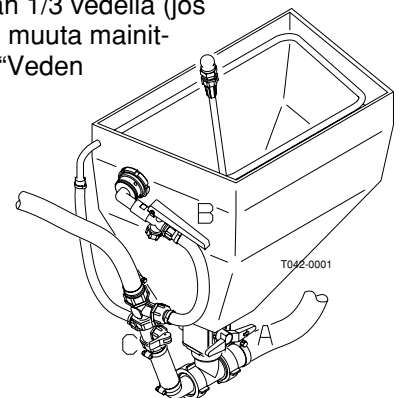
3. Säädä pumpun kierrosnopeus 540 r/min.
4. Annostele torjunta-aine säiliön täyttöaukon kautta.
5. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu siirretään painepuolen venttiili kohti "ruiskutus" -asentoa. Pidä voimaton kytkettynä niin, että ruiskutusnesteen sekoitus jatkuu, kunnes se ruiskutetaan pellolle.



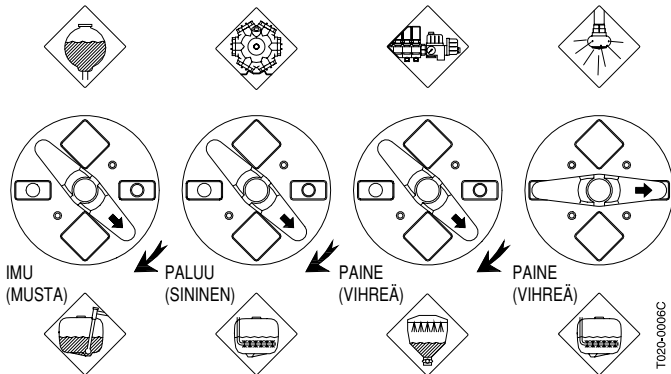
Täyttäminen HARDI FILLER:illä

Nestemäiset torjunta-aineet:

1. Täytä säiliö vähintään 1/3 vedellä (jos pakkauksessa ei ole muuta mainittu). Katso kohdasta "Veden täyttö".
2. Käännä imupuolen suuntaventtiilin vipu kohti "imua pääsäiliöstä" ja käännä sininen paluuventtiili kohti "sekoitusta". Sulje muut venttiilit.



3. Käännä painepuolen suuntaventtiin vipu kohti "HARDI FILLER". Sulje muut venttiilit. Tarkista, että pohjaventtiili A, FILLER:issä on suljettu.



4. Kytke voimanotto ja säädä voimanoton nopeudeksi 540 r/min
5. Avaa FILLER:in kansi.
6. Mittaa torjunta-aineen oikea määrä ja kaada se säiliöön.

HUOM! Säiliön mitta-asteikkoa voidaan käyttää ainoastaan jos ruisku on tasaisella alustalla! Suosittelemme, että mittaukseen käytetään erillistä mittaa.

7. Avaa pohjaventtiili A, jotta torjunta-aineet siirtyvät säiliöön.
8. Jos pakkaus on tyhjä, se voidaan huudella huuhtelulaitteistolla (jos asennettu). Aseta pakkaus huuhtelusuuttimen yläpuolelle ja paina vipua B.



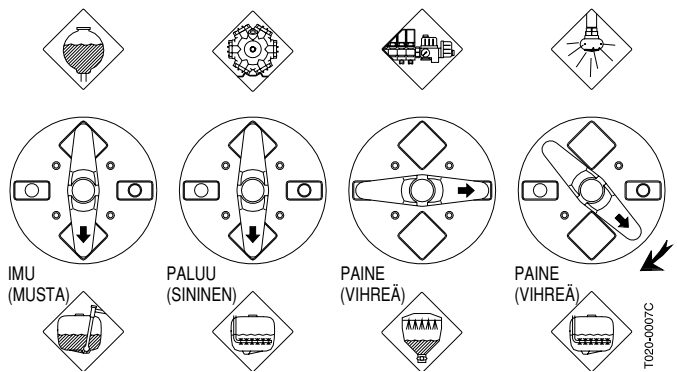
VAROITUS! Älä paina vipua B jos pakkaus ei ole huuhtelusuuttimen yläpuolella, muuten ruiskutusnestettä roiskuu käyttäjän päälle.

TÄRKEÄÄ! Huuhtelulaitteisto käyttää ruiskutusnestettä pakkauksien huuhteluun. Huuhtele pakkaukset puhtaalla vedellä moneen kertaan, ennen kuin ne hävitetään.

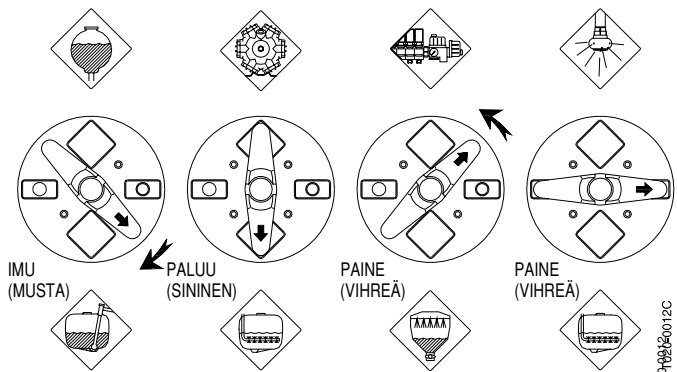
9. Kytke säiliön huuhtelulaitteisto avaamalla venttiili C.
10. Sulje venttiili C kun huuhtelu on tehty.

TÄRKEÄÄ! Säiliön huuhtelulaitteisto käyttää ruiskutusnestettä huuhtelemiseen! FILLER täytyy aina puhdistaa yhdessä muun ruiskun kanssa kun ruiskutustyö on tehty.

11. Sulje venttiili A ja FILLER:in kansi.
12. Käännä painepuolen suuntaventtiin vipu kohti painesekoitusta ja sulje muut venttiilit.

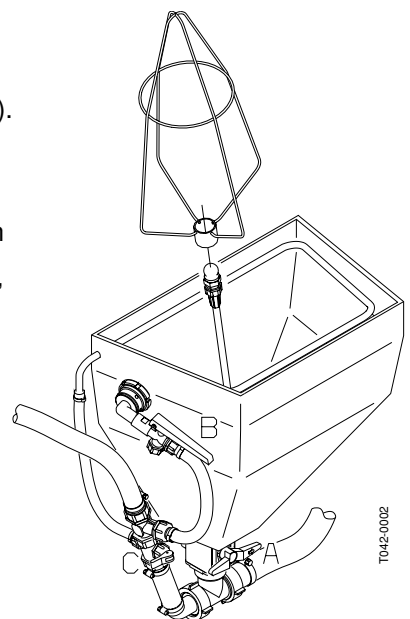


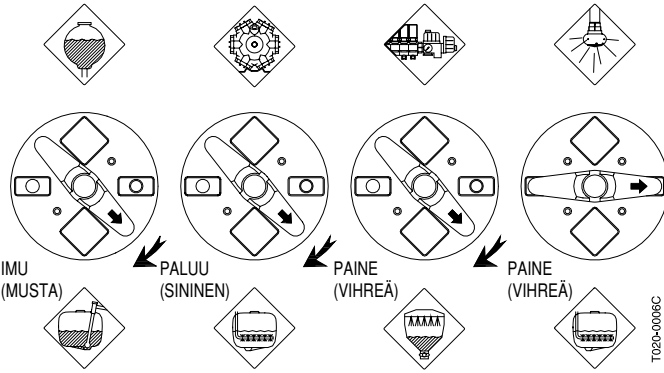
13. Kun ruiskutusneste on hyvin sekoitettu käännä painepuolen venttiilikahva kohti "ruiskutus" -asentoa. Pidä voimanotto kytkettynä niin, että nestettä jatkuvasti sekoitetaan, kunnes se ruiskutetaan pelolle.



Jauhemaiset torjunta-aineet:

1. Täytä säiliö vähintään 1/2 vedellä (jos ei muuta ole mainittu torjunta-ainepakkauksessa). Katso kohdasta "Veden täyttö".
2. Käännä imupuolen suuntaventtiin vipu kohti "säiliötä" ja käännä sininen paluuventtiili kohti "sekoitusta". Sulje muut venttiilit.
3. Käännä painepuolen suuntaventtiin vipu kohti "HARDI FILLER". Sulje muut venttiilit.





4. Kytke voimanotto ja säädä voimanoton nopeudeksi 540 r/min.
5. Avaa FILLER:in pohjaventtiili **A** ja kansi
6. Kytke säiliön huuhtelulaitteisto avaamalla venttiili **C**.
7. Mittaa torjunta-aineen oikea määrä ja kaada se säiliöön, sitä mukaan kuin huuhtelulaitteisto pystyy jauhetta huuhtelemaan.
8. Jos pakkaus on tyhjä, voidaan se huudella huuhtelulaitteistolla (jos asennettu). Muovisia torjunta-ainepusseja varten on oma kehikkonsa huuhtelusuuttimen ympärillä. Aseta pakkaus huuhtelusuuttimen yläpuolelle ja paina vipua **B**.

VAROITUS! Älä paina vipua **B** jos pakkaus ei ole huuhtelusuuttimen yläpuolella, muuten ruiskutusnestettä roiskuu käyttäjän päälle.

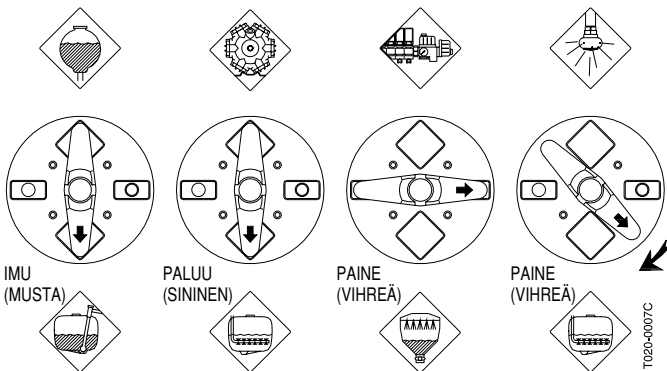


TÄRKEÄÄ! Huuhtelulaitteisto käyttää ruiskutusnestettä pakkausten huuhteluun. Huuhtelee pakkaukset puhtaalla vedellä moneen kertaan, ennen kuin ne hävitetään.

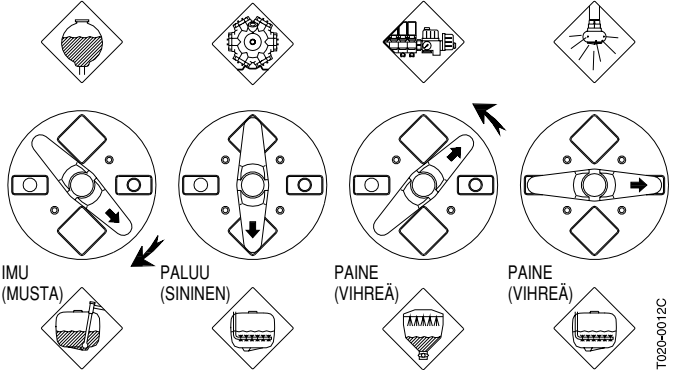
9. Sulje venttiili **C** kun huuhtelu on tehty.

TÄRKEÄÄ! Säiliön huuhtelulaitteisto käyttää ruiskutusnestettä huuhtelemiseen! FILLER täytyy aina puhdistaa yhdessä muun ruiskun kanssa kun ruiskutustyö on tehty.

10. Sulje venttiili **A** ja FILLER:in kansi.
11. Käänä painepuolen suuntaventtiilin vipu kohti "painesekoitusta" ja sulje muut venttiili ruiskutusnesteen sekoittamiseksi.



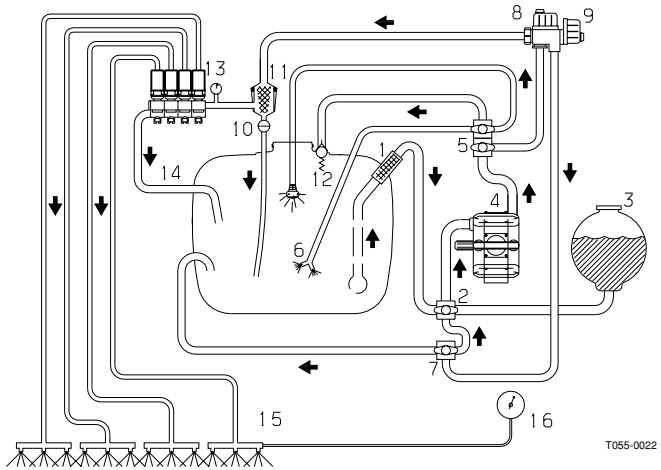
12. Kun neste on hyvin sekoitettu, käänä painepuolen suuntaventtiilin vipu kohti ruiskutusasettoa. Pidä voimanotto kytkettynä, jotta ruiskutusneste sekoittuu jatkuvasti, kunnes se on ruiskutetaan pellole.



Huuhtelusäiliön ja huuhtelusuuttimen käyttö (jos asennettu)

Huuhtelusäiliötä voidaan käyttää kahteen eri tarkoitukseen.

A. Ruiskutusjärjestelmään jääneen ruiskutteen laimentamiseksi pellolla ennen ruiskun puhdistamista.



1. Tyhjennä ruisku mahdollisimman hyvin. Käänä sininen venttiili 6 kohti pumppua ja ruiskuta kunnes kaikista suuttimista tulee ainoastaan ilmaa.
2. Irrota säiliön suodatin.
3. Käänä imuventtiili 2 kohti huuhtelusäiliötä.
4. Käänä paineventtiilit 5 kohti huuhtelusuutinta (jos asennettu).
5. Kytke pumppu ja säädä 300 r/min kierrosluvulle
6. Kun huuhteluvettä on noin 10 kertaa ruiskutusnestejäämään verrattuna (katso kohtaa "tekniset jäännökset") käänä imuventtiili takaisin kohti imua säiliöstä ja käytä kaikkia venttiileitä, jotta kaikki letkut ja komponentit tulevat huuhdelluiksi.

7. Käännä paineventtiili 5 takaisin EC käyttöyksikölle ja ruiskuta neste pellolle jonka juuri ruiskutit.
8. Toista kohdat 3-7 kunnes huuhtelusäiliö on tyhjä.

B. Pumpun, säätöyksikön, ruiskutusputkien jne. huuhtelu, jos ruiskutus on lopetettava ennen kuin säiliö on tyhjä (esimerkiksi sateen johdosta).

1. Käännä imuventtiili 2 kohti huuhtelusäiliötä.
2. Käännä sininen paluuventtiili 6 (jos asennettu) kohti pumpun imuputkea.
3. Kytke pumppu ja ruiskuta vettä huuhtelusäiliöstä pellolle, kunnes kaikki suutinputket ja suuttimet on huuhdeltu puhtaalla vedellä.
4. Pysäytä pumppu.



VAROITUS! Huuhtelusuuttimet eivät takaa aina säiliön 100% puhdistusta. Puhdista säiliö aina harjalla jälkeinpäin, erityisesti jos seuraavaksi ruiskutetaan kasvustoa, joka on herkkä edelliselle torjunta-aineelle.

Tekninen ruiskutejäämä

Järjestelmään jää aina vähän ruiskutetta, jota ei voida ruiskuttaa kasvustoon, koska pumppu ottaa ilmaa kun säiliö on melkein tyhjä.

Tämä tekninen ruiskutejäämä on määritelty järjestelmän nestejäämäksi, kun ensimmäinen paineenlasku on todettavissa painemittarissa.

	Jäämä, litraa					
	Sinisellä paluuventtiilillä			Ilman sinistä paluuventtiiliä		
	800	1000	1200	800	1000	1200
Laimennettu jäämä *)	-	-	-	-	-	-
Kokonaisjäämä **)	-	-	-	-	-	-
1 litre= 0.264 US Gal.	1 litre = 0.220 Imp Gal.					

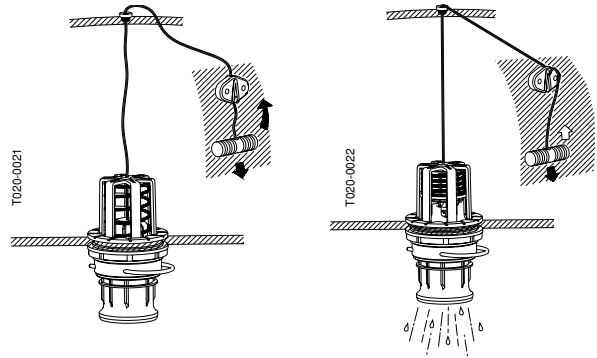
*) Jäämä säiliössä, mahdollista laimentaa huuhtelusäiliön vedellä.

***) Kokonaisjäämä säiliössä ja ruiskutusjärjestelmässä vakio ruiskuissa. Kallistuksesta johtuvat vaihtelut mahdollisia

Laimennettu jäämä täytyy laimentaa 10 kertaa puhtaalla vedellä ja ruiskutettava juuri ruiskutettuun kasvustoon ennen ruiskun puhdistamista - Katso kohdasta "puhdistus".

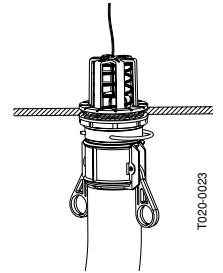
Säiliön tyhjennysventtiilin käyttö

Vedä punaisesta kahvasta säiliön sivulla tyhjennysventtiilin avaamiseksi. Venttiili on jousikuormitettu, mutta sitä voidaan pitää auki vetämällä narusta ylöspäin ja asettamalla se V-muotoiseen hahloon.



Tyhjennysventtiilin vapauttamiseksi ja sulkemiseksi, vedä narua alaspäin ja venttiili sulkeutuu automaattisesti.

Jos säiliöstä tyhjennetään jäämiä tai nestemäisiä lannoitteita astiaan, voidaan pikaliittimellä varustettu letku nopeasti kiinnittää tyhjennysventtiiliin, jotta neste saadaan turvallisesti tyhjennettyä.



Huuhtelusäiliön tyhjennysventtiili

Epäpuhtauksien muodostumisen ehkäisemiseksi huuhtelusäiliö on aina käytön jälkeen tyhjennettävä jos ruiskua ei käytetä pitkään aikaan.

Ruiskutustekniikka - katso erillinen kirja

Turvallisuusohjeet



Ole aina varovainen kun työskentelet kasvin-suojeluaineiden kanssa!

Henkilökohtainen suojaus

Riippuen käytettävistä torjunta-aineesta, on seuraavia suojavälineitä käytettävä:

- Suojakäsineitä
- Kumisaappaita
- Lakkia
- Hengityssuojainta
- Suojalaseja
- Suojahaalaria

Näitä varusteita on käytettävä torjunta-aineiden käytön yhteydessä.

- Suojavarusteita tulee käyttää kun ruiskutusnestettä valmistetaan, ruiskutuksen aikana ja kun ruiskua puhdistetaan. Toimi torjunta-ainepakkausten ohjeiden mukaisesti.
- Lähettyvillä on aina hyvä pitää puhdasta vettä, erityisesti silloin, kun ruiskua täytetään.
- Puhdista ruisku huolellisesti ja välittömästi käytön jälkeen.
- Älä sekoita eri torjunta-aineita säiliössä. Noudata pakkausissa olevia ohjeita.
- Puhdista ruisku aina ennen kuin vaihdat toiseen torjunta-aineeseen.

Nestemäiset lannoitteet

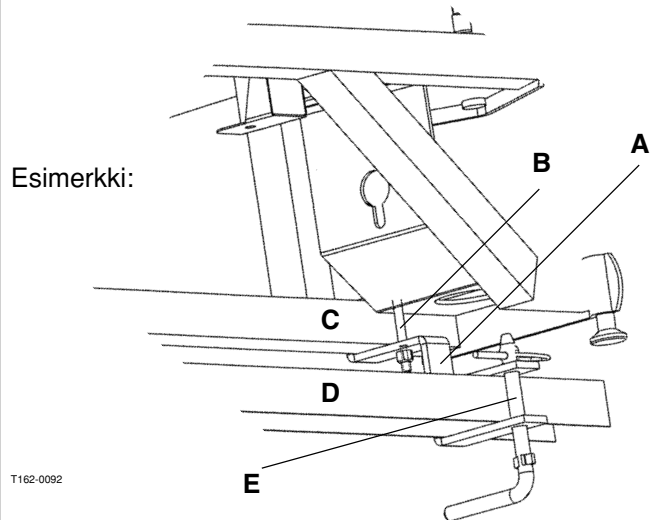
Nestemäisten lannoitteiden levittämiseksi on MEGA-LPY/LPZ -ruiskuihin lisävarusteena saatavissa lannoitussarja.

Lannoitussarja on helposti asennettavissa puomistoon.

Jokaisen puomiston lohkoon asennetaan erillinen runko, jossa on siirtoputki. Putken rungot asennetaan kahdella kiinnikkeellä.

Kiinnikkeet **A** kiinnitetään pultilla **B** ruiskun puomistoon **C**.

Putkirungot **D** voidaan tämän jälkeen lukita kiinnikkeisiin **A** tapilla **E**, joka vuorostaan lukitaan sokalla.



T162-0092

TÄRKEÄÄ: Kiinnikkeet on asennettava puomistoon kahden suutinrungon väliin. Ellei näin tehdä voi suutinkuvio muuttua.

Kaikki putkirunkojen putket voidaan nyt yhdistää erikoisputkella lohkoliitoksissa.

Levityspotket voidaan tämän jälkeen kiinnittää tippumisenesteventtiileihin koko putken pituudella.

Lisätietoja saat lannoitussarjan mukana seuraavaista ohjeista.



Huolto

Jotta ruiskun käyttöikä muodostuisi mahdollisimman pitkäksi, seuraavat muutamat, mutta tärkeät toimenpiteet on suoritettava ja annettua huolto-ohjelmaa tulee noudattaa.

TÄRKEÄÄ! Lue aina yksittäiset ohjeet koskien korjausta ja huoltoa ennen kuin aloitat huollon. Jos jokin ohjeiden kohta on epäselvä, ota yhteys HARDI huoltoon.



Ruiskun puhdistaminen

Suosituksia

Lue koko torjunta-ainepakkauksen etiketti. Huomioi kaikki erityisohjeet suojavaatteista, puhdistusaineita jne. Lue puhdistusainepakkauksen etiketti. Jos puhdistusohjeet on mainittu, toimi niiden mukaisesti.

Toimi paikallisten säännösten mukaisesti koskien torjunta-aineiden pesujätteiden hävittämistä. Ota yhteys neuvontajärjestöihin tai torjunta-aineen valmistajaan.

Torjunta-aineiden huuhteluvesi voidaan tavallisesti ruiskuttaa viljelemättömille alueille. Pesu- ja huuhteluvesiä ei saa joutua vesistöön, kaivon tai lähteeseen. Puhdistusvesi ei myöskään saa joutua viemäriverkostoon.

Puhdistus aloitetaan kalibroinnilla. Hyvin kalibroitu ruisku jättää minimaalisen vähän ruiskutusnestettä jäljelle.

On hyvä puhdistaa ruisku heti käytön jälkeen, jolloin ruisku säilyy turvallisena ja on valmis seuraavaan torjunta-aineen ruiskutukseen. Tämä lisää myös osien kestävyyttä.

Joskus on pakko jättää ruiskutusnestettä säiliöön lyhyeksi aikaa, esim. yöksi tai kunnes sää on sopiva ruiskutukseen. Asiattomat henkilöt ja eläimet eivät saa päästä ruiskun lähelle säilytyksen aikana.

Jos käytettävä aine on ruostuttavaa suosittelemme, että ruiskun kaikki osat suojataan ruosteensuoja-aineella.

Muista: Puhtaat ruiskut ovat turvallisia ruiskuja.
Puhtaat ruiskut ovat valmiita käyttöön.
Puhtaat ruiskut eivät voi vaurioitua torjunta-aineista ja niiden liuotinaineista.

Puhdistus

1. Laimenna ruiskutusneste säiliössä ainakin kymmenellä osalla vettä ja ruiskuta neste peltoon, jonka olet äsken ruiskuttanut. Kts osaa Huuhtelusäiliön käyttö ja huuhteluosuuttimet.

HUOM: Lisää ajonopeutta (puolella jos mahdollista) ja vähennä painetta. S4110 ja ISO F 110-suuttimilla voidaan käyttää 1,5 bar'in painetta.

2. Käytä tarkoituksenmukaisia suojavaarusteita. Valitse sopiva pesuaine ja käytä tarvittaessa deaktivoivaa ainetta.
3. Huuhtele ja puhdistu ruisku ja traktori ulkopuolisesti. Käytä puhdistusainetta tarvittaessa.
4. Irrota säiliö- sekä imusuodatin ja puhdistu. Ole varovainen, älä vaurioita siivilää. Asenna suodatinkotelo ilman suodatinta. Asenna suodatin kun ruisku on puhdistettu huolellisesti.
5. Huuhtele säiliö sisäpuolelta pumpun käydessä. Muista myös säiliön yläosa. Huuhtele kaikki osat ja varusteet, jotka ovat olleet torjunta-aineen kanssa kosketuksissa. Ennen jakoventtiilien avaamista ja nesteen pois ruiskuttamista on harkittava ruiskutetaanko se pelolle vai viljelemättömälle alueelle.
6. Nesteen poisruiskuttamisen jälkeen, pysäytä pumpu ja täytä säiliö 1/5 puhdasta vettä. Huomaa, että jotkut kemikaalit vaativat, että säiliö on aivan täynnä. Lisää sopiva pesuaine ja/tai liuotin, esim. pesusooda.

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

7. Käynnistä pumpu ja käytä kaikkia hallintalaitteita niin, että pesuneste pääsee kosketuksiin kaikkien osien kanssa. Jätä jakoventtiilit viimeiseksi. Toiset pesuaineet vaikuttavat parhaiten, jos ne jätetään säiliöön lyhyeksi ajaksi. Lue pesuaineen käyttöohje. Itsepuhdistuva suodatin voidaan huuhtoa irrottamalla ohitusletku suodattimen pohjasta. Pysäytä pumpu ja irrota letku. Käynnistä pumpu muutamaksi sekunniksi suodattimen huuhtelemiseksi. varmista, että kuristin ei pääse häviämään.
8. Tyhjennä säiliö ja anna pumpun käydä tyhjäksi. Huuhtele säiliön sisäpuoli ja anna pumpun taas käydä tyhjäksi.
9. Pysäytä pumpu. Jos käytettävällä kasvinsuojeluaineella on taipumus tukkia suuttimet ja suodattimet on ne nyt avattava ja puhdistettava. Tarkista myös torjunta-ainejäämät itsepuhdistuvan suodattimen ylipaineventtiilin painepuolella.
10. Asenna kaikki suodattimet ja suuttimet ja aseta ruisku varastoon. Jos aikaisempien kokemusten perusteella on huomattu että torjunta-aineissa olevat liuottimet ovat hyvin syövyttäviä on säiliön kansi jätettävä auki.

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

Suodattimien puhdistus ja huolto

Puhtaat suodattimet varmistavat:

- Ruiskun osat, kuten venttiilit ja säätöyksiköt eivät tukkeudu tai vahingoitu käytön aikana.
- Suuttimet eivät tukkeudu käytön aikana.
- Pumpun käyttöikä pitenee. Tukossa oleva imusuodatin aiheuttaa tyhjiön pumpussa (pumpu kavitoi).

Ruiskua suojaava suodatin on imusuodatin säiliön yläosassa. Tarkista se säännöllisesti.



Voitelu

Suosittelvat voitelutoimenpiteet näkyvät seuraavissa taulukoissa. Seuraavia voiteluaineita tulee käyttää:

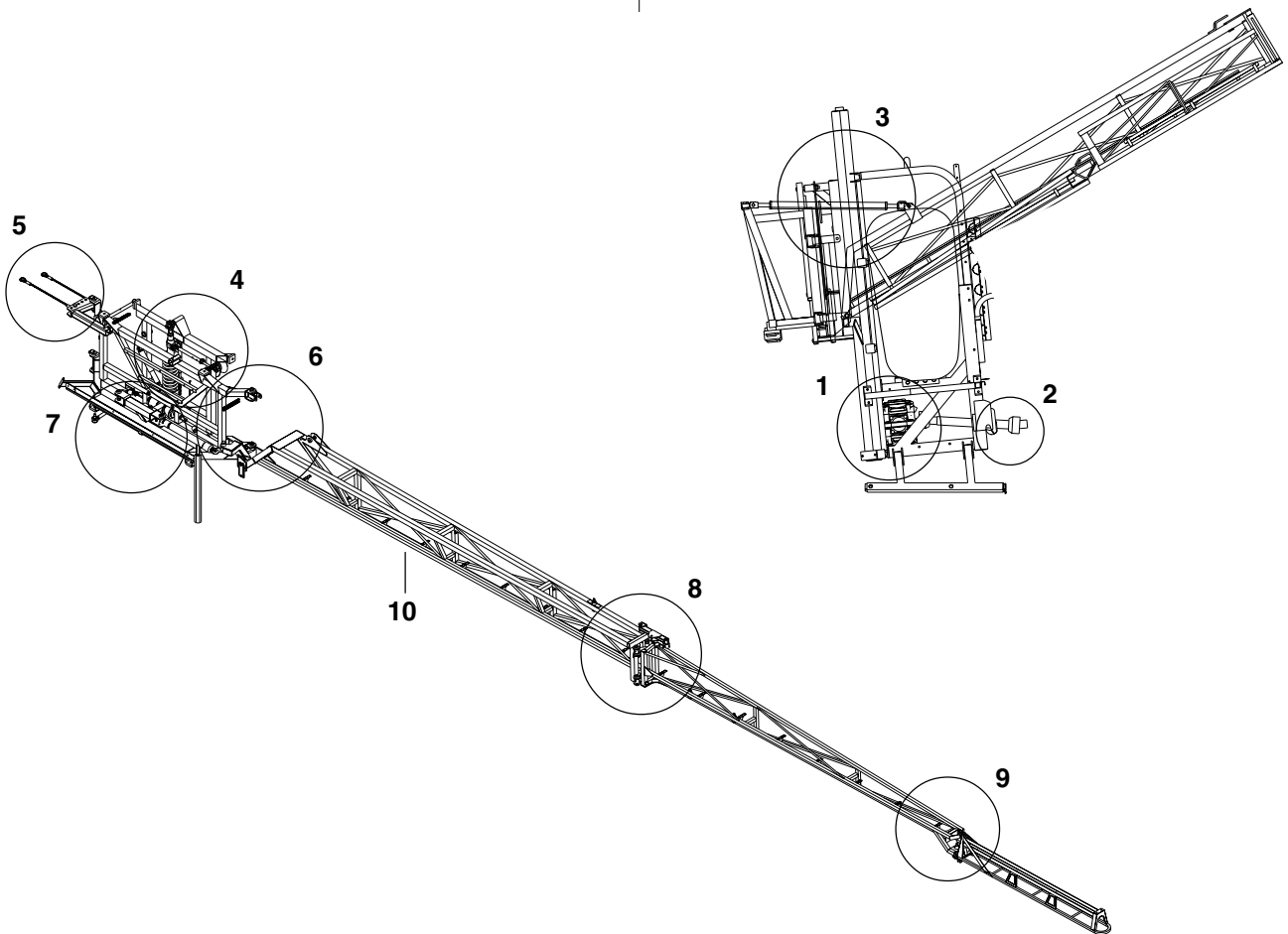
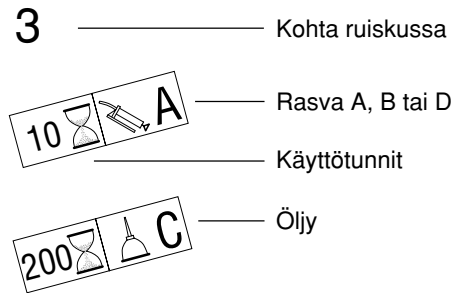
Voitelukohde		Voiteluaine
Kuulalaakerit	A	Yleis- Litium rasva, NLGI No. 2 SHELL RETINAX GREASE CASTROL LMX GREASE
Liukulaakerit	B	Molybdeeni- ja grafiittipitoinen litiumrasva SHELL RETINAX HDM2 CASTROL MOLYMAX
Öljyn voitelukohteet	C	Vaihteistoöljy SAE 80W/90 Castrol EPX 80/W90 Shell Spirax 80W/90 Mobil Mobilube 80W/90
Vaimentimet	D	Synteettinen rasva, esim. silikonirasva, ei koskaan mineraaliperusteista rasvaa

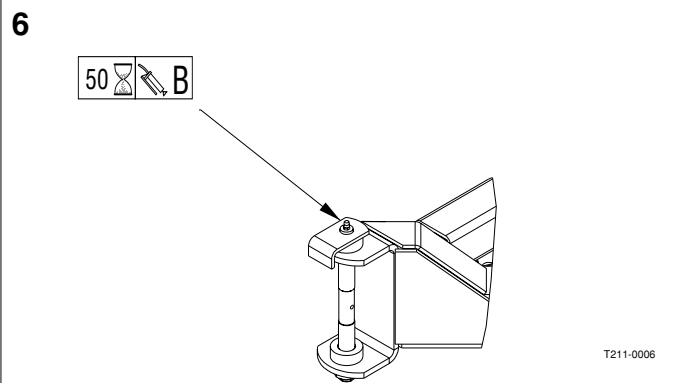
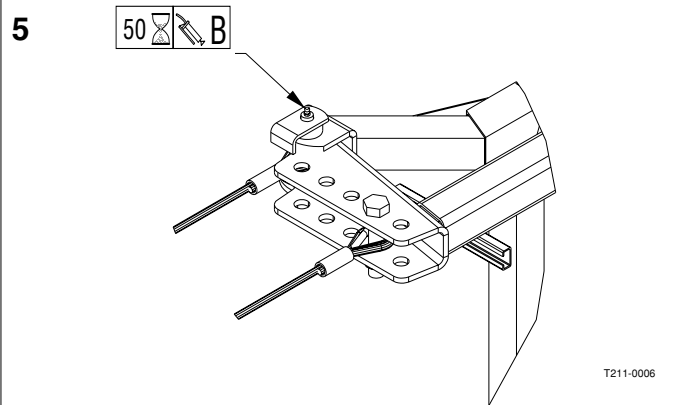
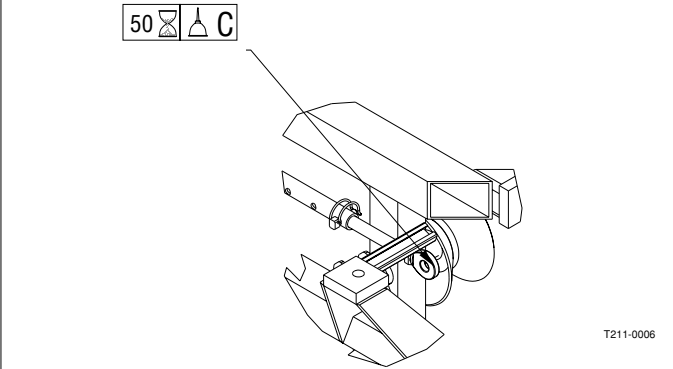
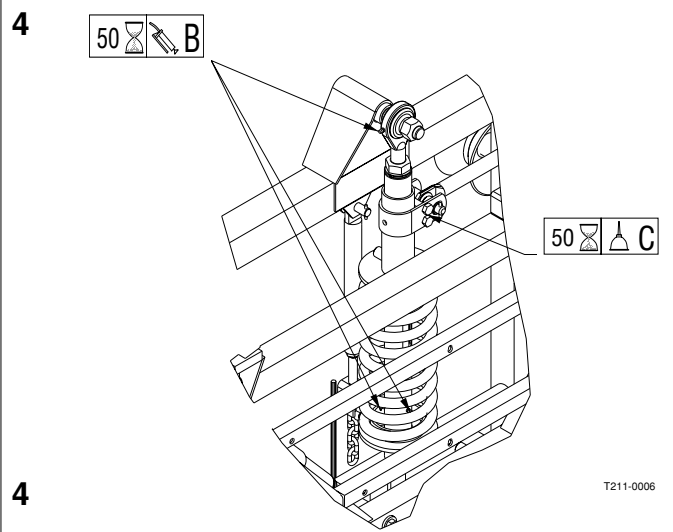
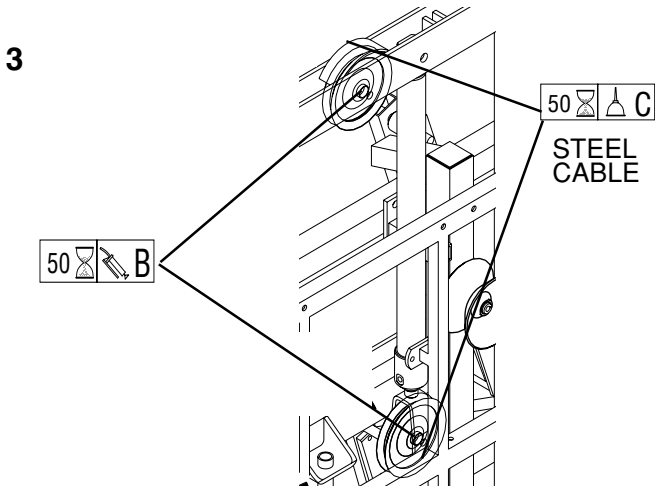
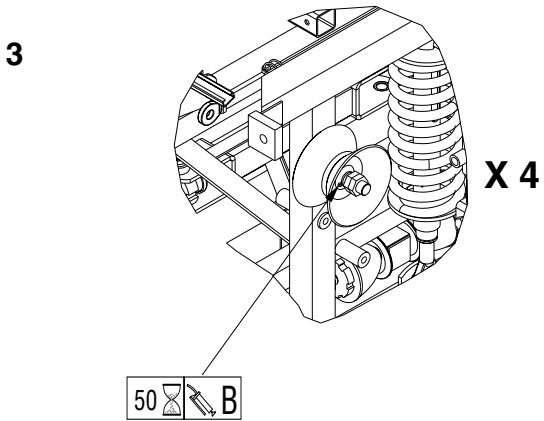
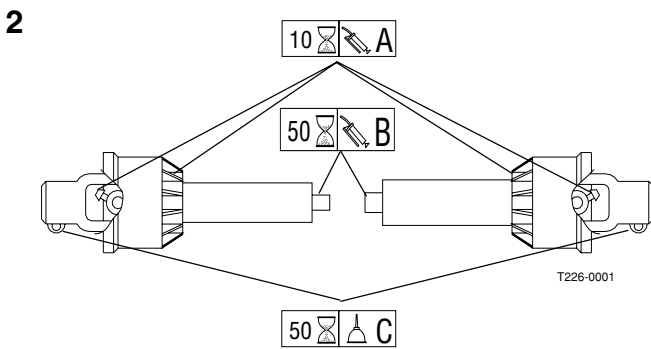
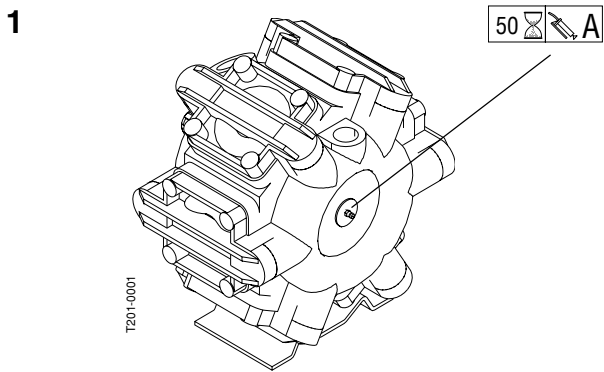
Säilytä voiteluaineet puhtaassa, kuivassa ja viileässä paikassa, jossa lämpötila on tasainen, ettei voiteluaineisiin tule likaa tai kondenssivettä.

Pidä öljykannut, suppilot ja rasvapuristimet puhtaina ja puhdista voitelukohteet kunnolla ennen voitelua.

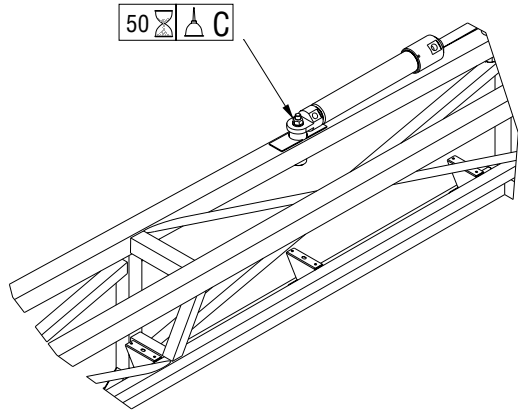
Vältä jatkuvaa ihokosketusta öljytuotteiden kanssa.

HUOM! Jos ruisku on pesty painepesurilla tai jos lannoitteita on ruiskutettu, suosittelemme että kaikki voitelukohteet voidellaan.



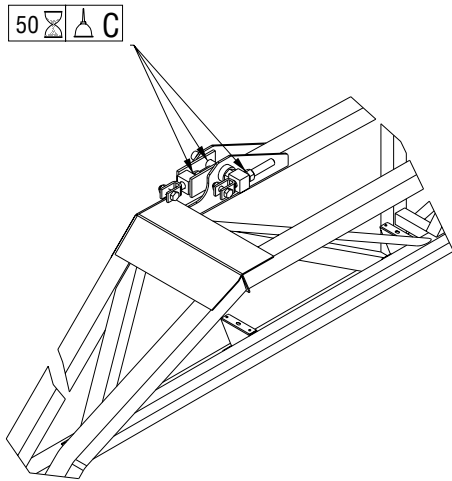


6



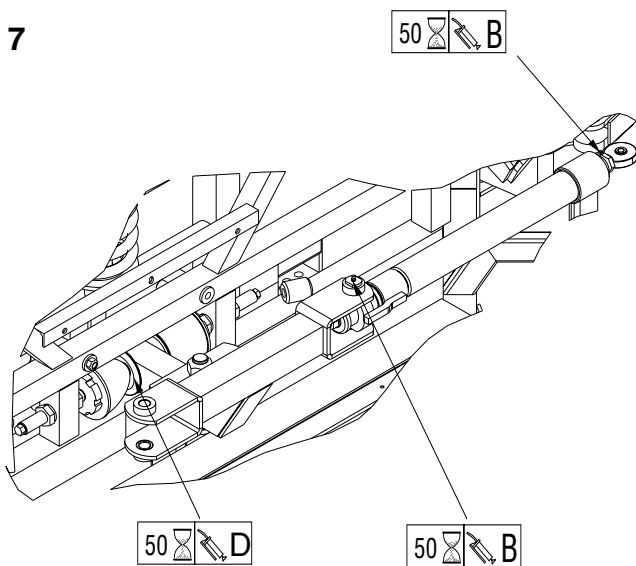
T211-0007

6



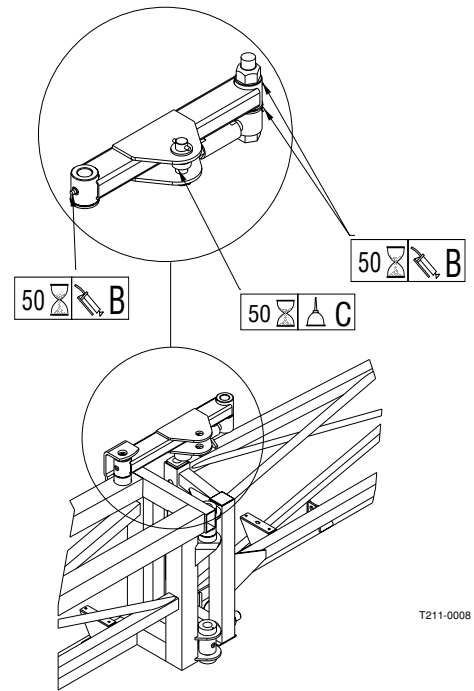
T211-0007

7



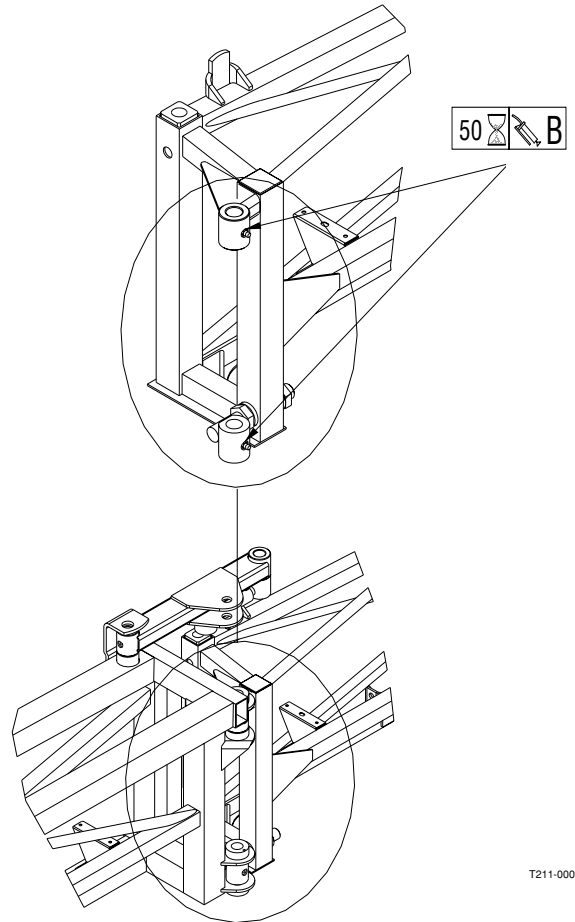
T211-0006

8



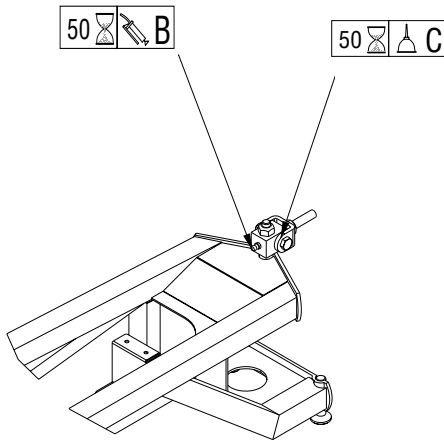
T211-0008

8



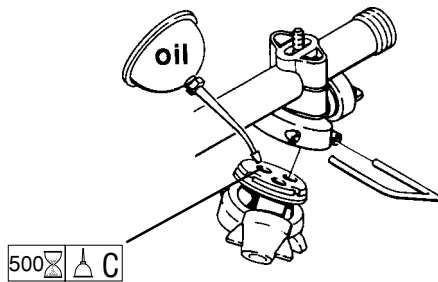
T211-0009

9



T211-0009

10



T219-0003

Huolto ja kunnossapito

10 käyttötunnin välein

1. Imusuodatin, puhdista
2. Itsepuhdistuva suodatin, tarkista ja puhdista tarvittaessa.
3. Lohkosuodattimet, puhdista
4. Suutinsuodattimet, puhdista
5. Ruiskutusjärjestelmä, tarkista jos vuotoja

50 käyttötunnin välein

Yllä mainitut toimenpiteet +

1. Voimansiirtoakseli, tarkista suojusten kunto

250 käyttötunnin välein

Yllä mainitut toimenpiteet +

1. Puomiston hienosäätö
 - a. Vaakatasossa
 - b. Pystysuunnassa

1000 käyttötunnin välein

Yllä mainitut toimenpiteet +

1. Laakerien vaihto - keski- ja sisemmät lohkot
Huollot tarvittaessa
 1. Puomiston noston teräsvaijeri
 2. Puomiston noston kulutusholkkien vaihto
 3. Puomiston nostovaunun kulutusholkkien vaihto
 4. Nostovaunun pyörien säätö
 5. Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihto
 6. Kuulaistukan tarkistus/vaihto, EC pääsulkuventtiili
 7. Kartion tarkistus/vaihto, EC jakoventtiili
 8. Voimansiirtoakselin suojusten vaihto
 9. Voimansiirtoakselin nivelten vaihto
 10. Suutinputket ja liitokset
 11. Nestemäärän mittarin säätö
 12. Nestemäärän mittarin narun vaihto
 13. Tyhjennysventtiilin tiivisteen vaihto
 14. Laukaisulaitteiden säätö
 15. Heilunnan vaimentimet
 16. Kumivaimentimet



TARKISTA AINA, ETTÄ KAIKKI LUKKOMUTTERIT OVAT KIREÄT SÄÄTÖJEN JÄLKEEN!

Sanastoa

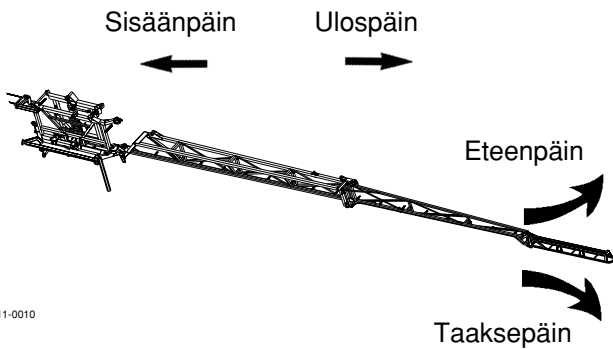
Puomiston lohkot

Seuraavassa osassa oleva teksti viittaa puomiston lohkojen väliseen säätöön. Alla on mainittu puomiston eri osien nimikkeet:



T211-0010

Nimikkeet ovat aina yhteydessä seuraaviin puomiston liikesuuntiin:



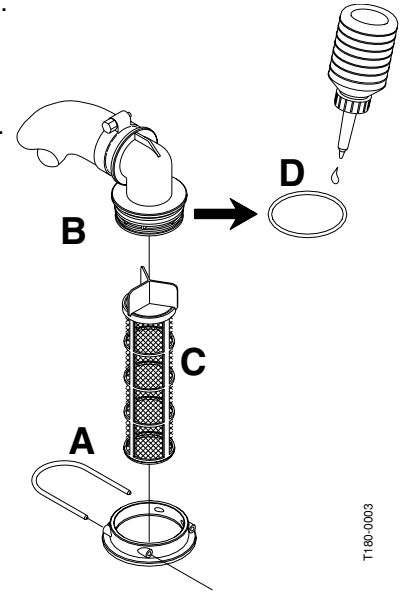
T211-0010

10 käyttötunnin huolto

1. Imusuodatin

Imusuodattimen huolto:

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



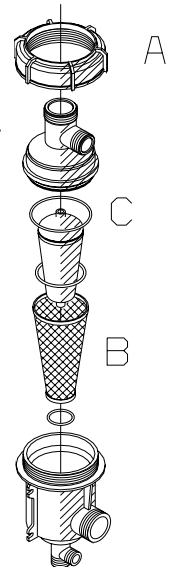
T180-0003

Asennus:

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

2. Itsepuhdistuva suodatin

1. Avaa mutteri **A** ja avaa suodatin.
2. Tarkista suodatinkartio **B**, puhdista tarvittaessa.
3. Voitele O-rengas **C**.
4. Asenna suodatin.

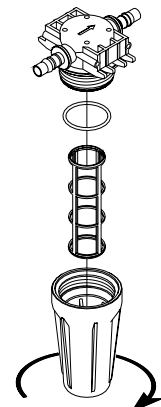


T180-0004

3. Lohkosuodatin (jos asennettu)

Jos puomisto on varustettu lohkosuodattimilla, avataan suodatinkotelo ja suodatin tarkistetaan sekä puhdistetaan.

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



T180-0005

4. Suutinsuodattimet

Tarkista ja puhdista.



5. Ruiskutusjärjestelmä

Täytä puhtaalla vedellä, käytä kaikkia toimintoja ja tarkista ettei vuotoja esiinny, käytä korkeampaa ruiskutuspainetta kuin normaalisti. Tarkista suuttimien ruiskutuskuvio käyttämällä puhdasta vettä.

50 käyttötunnin huolto

1. Voimansiirtoakseli

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

250 käyttötunnin huolto

1. Puomiston uudelleen säätö

Kun ruiskua on käytetty muutamia päiviä, on puomistoa säädettävä seuraavien ohjeiden mukaan:

Ennen puomiston säätöä, on seuraavat kohdat tarkistettava:

- Ruisku on voideltava (kts. Voitelutaulukot)
- Pysäköi traktori ja ruisku tasaiselle paikalle
- Avaa puomiston lohkot
- Säädä puomiston kallistus keskiasentoon

Hydraulisyliinterien säätö tehdään ilman, että järjestelmässä on painetta.

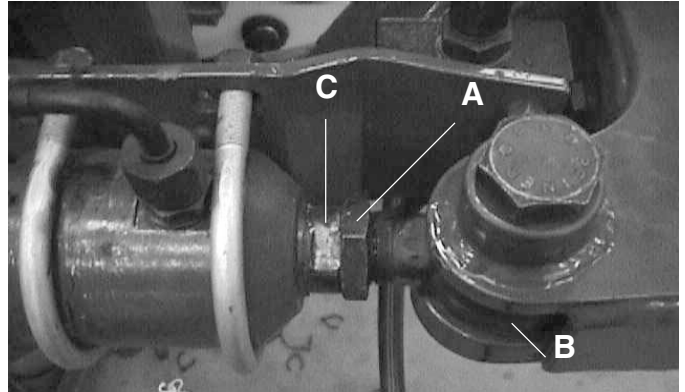
VAROITUS! KUKAAN EI SAA OLESKELLA PUOMISTON ALLA SÄÄDÖN AIKANA.

Jos et ole varma osien nimikkeistä, katso kohtaa Sanasto.

1a. Vaakatasosäätö

Keski- ja sisemmät lohkot

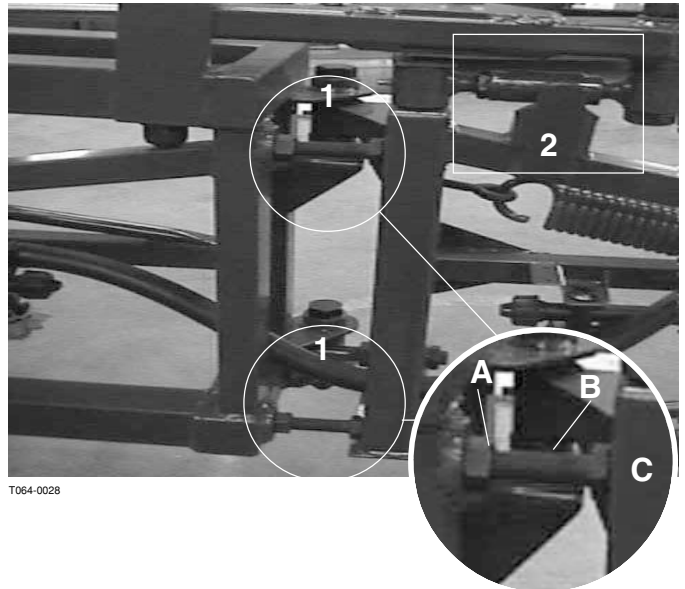
1. Löysää mutteria **A** silmukkapultissa **B**.
2. Säädä varren päätyä **C**.



- Jos männän vartta kierretään ulospäin, lohkot siirtyvät eteenpäin.
- Jos männän vartta kierretään sisäänpäin, lohkot siirtyvät taaksepäin.

3. Kiristä mutteri **A** varren päätyä **C** kohti.

Sisempi ja ulompi lohko



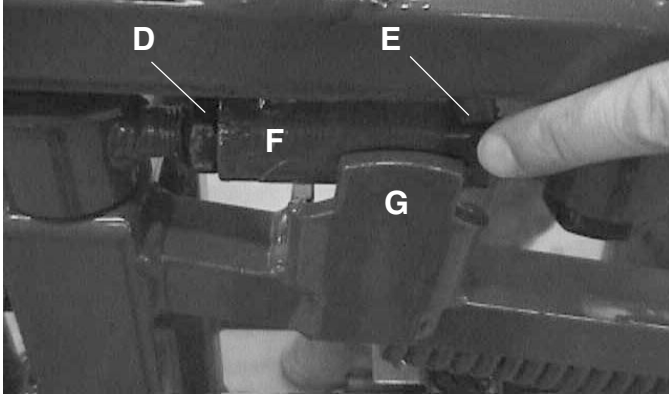
Yks.kohta 1

1. Löysää muttereita **A**.
2. Kierrä pultteja hieman sisäänpäin niin, että pulttien päiden ja profiilin **C** väliin jää hieman väliä.

Jatka lukituslaitteen säädön kanssa (yks.kohta 2).

Yks.kohta 2

3. Löysää muttereita **D** ja **E**.
4. Taita puomiston lohko hieman taaksepäin
5. Käännä säätöä **F** puomiston lohkon säätämiseksi suoraan asentoon.



T064-0029

- Kääntäminen myötäpäivään: Puomiston pääty osoittaa eteenpäin/taaksepäin.
- Kääntäminen vastapäivään: Puomiston pääty osoittaa eteenpäin/taaksepäin

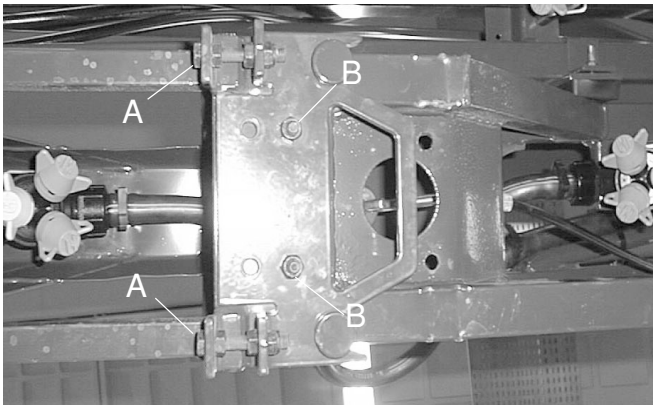
6. Avaa lohko uudelleen ja tarkista puomiston suoruus.

TÄRKEÄÄ: Tarkista säädön **F** asento. Säädön pitää olla tukevasti tukea **G** vasten (= osien välillä ei saa olla lainkaan väliä).

5. Kohdistamisen jälkeen mutterit **D** ja **E** kiristetään.
6. Kierrä pultteja **B** ulospäin, kunnes ne koskettavat profiiliin **C** ja muodostavat rajoitusasennon.
7. Kiristä mutterit **A** uudelleen.

Uloin lohko ja jousikuormitteinen päätylohko

1. Löysää kaikki kolme mutteria kahdessa vaakatasoon asennetussa pultissa **A**.
2. Löysää mutterit kahdessa pystypultissa **B** ja säädä nämä pultit laukaisunivelen säätämiseksi.
3. Kiristä pulttien **B** mutterit uudelleen.
4. Kiristä mutterit kahdessa vaakatasossa olevassa pultissa **A**.



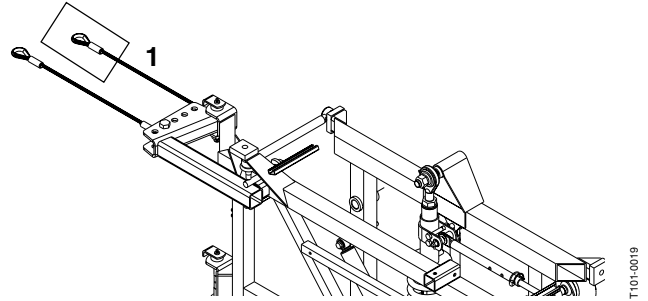
(Katsottuna alhaalta)

T064-0030

1b. Pystysuuntainen säätö

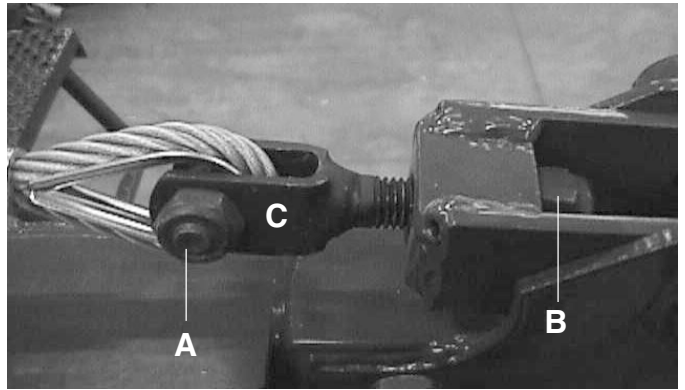
Keskilohko ja sisemmät lohkot (vain LPY)

TÄRKEÄÄ: Tue puomisto ennen tätä säätöä. Ellei näin tehdä voi se aiheuttaa puomiston pysty nousemisen.



T101-0019

1. Irrota pultti **A**, joka kiinnittää vaijerin (1).
2. Pidä kiinni mutterista **B** avaimella ja kierrä haarukkapulttia **C** vaijerin pidentämiseksi tai lyhentämiseksi.

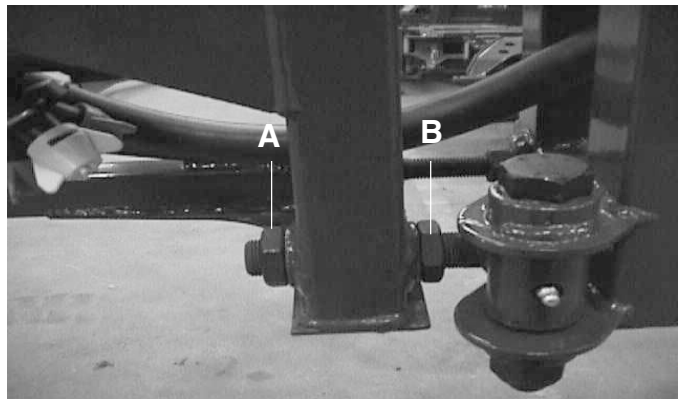


T064-0031

- Jos **C**:tä pidennetään, myös vaijeri pitenee ja puomiston pääty laskee.
- Jos **C**:tä lyhennetään, vaijeri lyhenee ja lohkon pääty nousee.

3. Aseta pultti **A** vaijerin silmukkaan.

Sisempi ja ulompi lohko

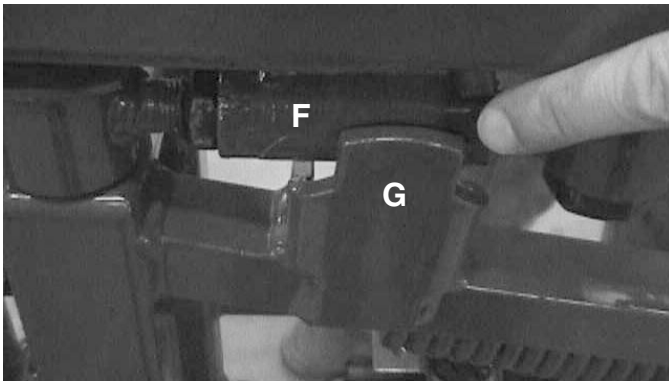


T064-0032

1. Säädä mutterien **A** ja **B** asentoa löysäämällä ja kiristämällä niitä vuoron perään puomiston lohkojen kohdistamiseksi.

- Jos muttereita kierretään ulospäin, puomiston pääty nousee.
- Jos muttereita kierretään sisäänpäin, puomiston pääty laskee.

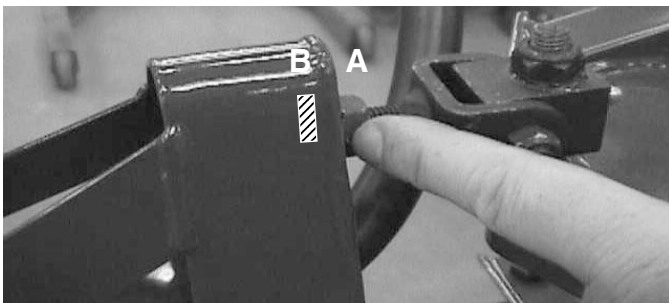
HUOM! Tätä säätöä tehtäessä, voi olla välttämätöntä säätää lukituslaitteita (F+G) uudelleen, jotta voidaan olla varma oikeasta säädöstä. katso kohtaa "Sisemmän ja ulomman lohkon vaakatasosäätö", säädön varmistamiseksi.



T064-0029

Ulompi lohko ja päätylohko

1. Säätä mutterien **A** ja **B** asentoja löysäämällä ja kiristämällä vuoron perään.



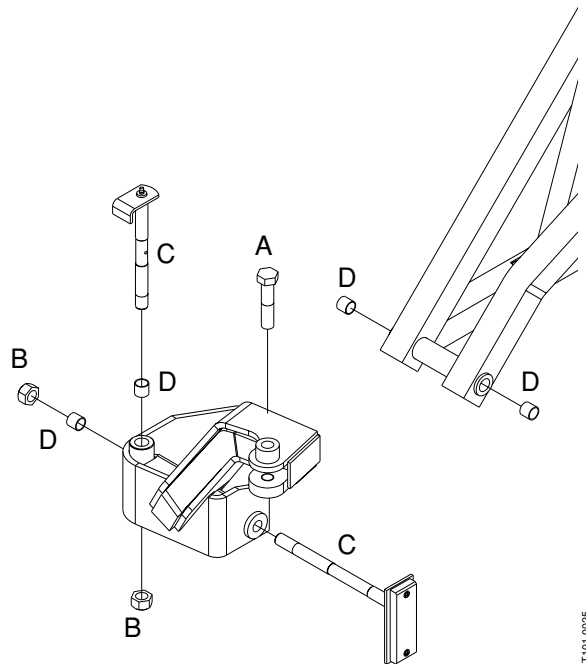
T064-0033

- Kierrettäessä muttereita ulospäin, puomiston pääty laskee.
- Kierrettäessä muttereita sisäänpäin, puomiston pääty nousee.

1000 käyttötunnin tai vuosittainen huolto

1. Laakereiden vaihto - keski- ja sisempi lohko

1. Kytke ruisku traktoriin.
2. Avaa puomisto
3. Tue puomiston lohko vähintään kahdesta paikasta niin, ettei puomisto nouse pystyyn säädön aikana.
4. Löysää ja irrota tappi **A** sylinterin silmukkapultista
5. Löysää ja irrota mutterit **B** ja irrota sen jälkeen tapit **C**.
6. Vaihda kaikki laakerit **D**.
7. Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.
8. Tee sama toimenpide toisella puolella.



T101-0025

Tarvittaessa tehtävät huoltotoimenpiteet

Seuraavien kohteiden huolto- ja vaihtovälit riippuvat erittäin paljon ruiskun käyttöolosuhteista ja siksi huoltovälin tarkka määrittely on mahdoton.

Puominostimen teräsvaijeri

Puomiston nostovaijeri kannattaa koko puomisto ja siitä syystä sen kunto on tärkeä. Puominostimen vaijeri täytyy tarkistaa säännöllisesti, ettei se ole kulunut tai vaurioitunut.

Jos kulumista tai vaurioita havaitaan, on vaijeri vaihdettava välittömästi. Vaijeri voidellaan öljyllä tai rasvalla - katso voitelutaulukosta.

Ruisku kiinnitetään traktoriin nostovaijerin vaihdon ajaksi.

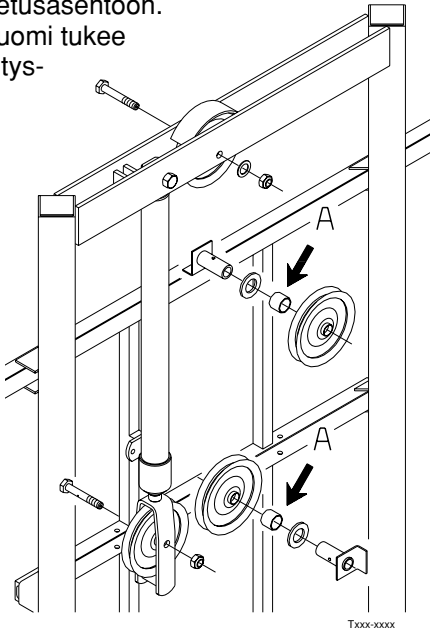
1. Taita puomi kuljetusasentoon ja laske se alas, kunnes puomi tukee etu- ja takakuljetustukia vasten.
2. Aseta hydraulikkaventtiili asentoon "laske", jotta vaijeri voidaan irrottaa.

Kiinnitä uusi vaijeri ja varmista sokilla. Voitele vaijeri - katso voitelutaulukkoa.

Vaijerin taittopyörien kulutusholkkien vaihtaminen

Toimi seuraavasti kulutusholkkien vaihtamiseksi vaijerin taittopyöristä:

1. Taita puomi kuljetusasentoon. Varmista, että puomi tukee etu- ja takakiinnitysovia vasten.
2. Poista paine puomin nostosylinteristä, asettamalla traktorin hallintavipu "lasku" -asentoon.
3. Pura pyöräasetelma ja vaihda molemmat kulutusholkit **A** molemmissa pyörissä.
4. Asenna pyöräasetelma.
5. Voitele pyörät rasvanippojen kautta.



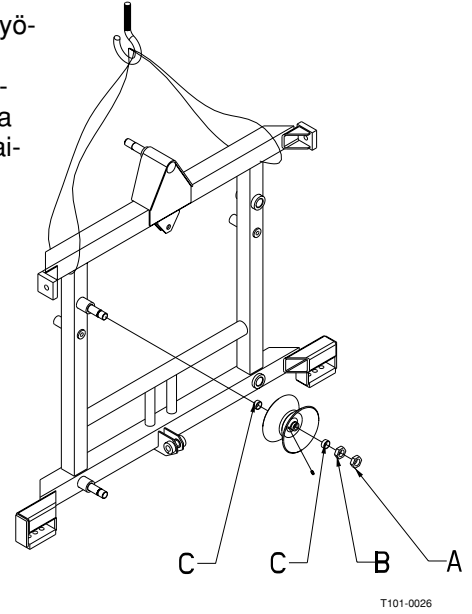
Pyöräholkkien vaihtaminen puominostimen siirtorungossa

Tarkista säännöllisesti holkkien kuluminen puominostimen pyörissä ja vaihda ne, jos ne ovat kuluneet.

HUOM: Holkkien vaihtaminen vaatii nosturin tai etukuormaimen käyttöä. Ruisku täytyy ensin kiinnittää traktoriin.

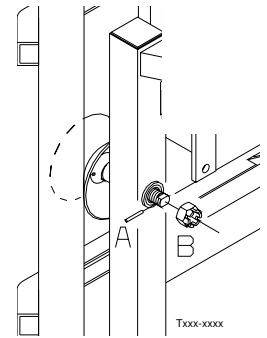
Toimi seuraavasti:

1. Avaa puomisto työasentoon.
2. Kiinnitä köysi kuvan mukaisesti ja pidä keskiosa paikallaan nosturin avulla.
3. Irrota mutterit **A** ja **B** kaikista siirtorungon pyöristä
4. Siirrä koko puomisto-osa irti ruiskun rungosta ja varmista samalla, että akselit irtoavat siirtorungon pyöristä.
5. Vaihda kuluneet holkit **C**.
6. Asenna pyörät ja kokoja vastakkaisessa järjestyksessä.
7. Laske puomisto alas ja irrota köysi.
8. Voitele voitelunipat.

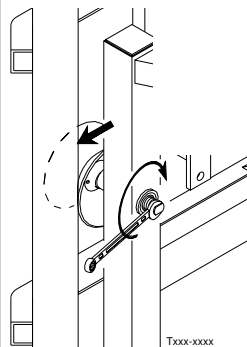


Puomiston nostovaunun pyörien säätö

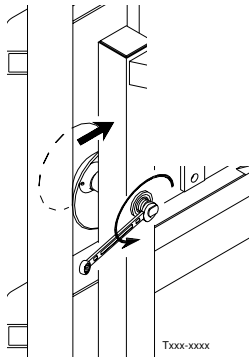
1. Irrota sokka **A** ja löysää kruunumutteria **B**.



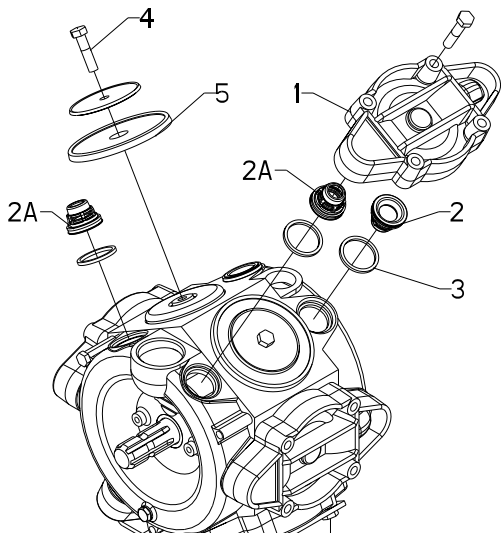
2. Kääntämällä epäkeskoakselia myötäpäivään pyörän ja ohjausputken väli pienenee. Käytä lenkkiavainta.



3. Kääntämällä epäkeskoakselia vastapäivään pyörän ja putken väli suurenee. Käytä lenkkiavainta.
4. Varmista, että pyörän ja ohjausputken pinnalla ei ole rasvaa tai maalia.
5. Säädön jälkeen kruunumutteri **B** kiristetään ja lukitaan uudella sokalla. Käytä 200 Nm:n kiristysmomenttia.



Pumpun venttiilien ja kalvojen vaihtaminen



Kalvopumpun korjaussarjat (venttiilit, tiivisteet, kalvot jne.)

Pumppumalli	HARDI-varaosanumero
363	750342
463	750343

Venttiilit

Irrota venttiilin kansi **1**. Ennen kuin vaihdat venttiilit **2**, huomioi niiden asento, jotta ne voidaan asentaa oikein.

HUOM: Pumppuun on asennettu yksi erikoisventtiili **2A** valkoisella läpällä. Se täytyy asettaa kuvan osoittamalla tavalla venttiiliaukkoon.

Suosittellemme, että uusia tiivisteitä **3** käytetään kun venttiilit vaihdetaan tai tarkistetaan.

Kalvot

Irrota kalvon kansi **4**. Kalvo **5** voidaan nyt vaihtaa. Jos nestettä on päässyt pumpun kampikammioon, pumppu täytyy voidella kunnolla. Tarkista myös, ettei tyhjennysreikä pumpun pohjassa ole tukossa.

Asenna seuraavilla kiristysmomenteilla:

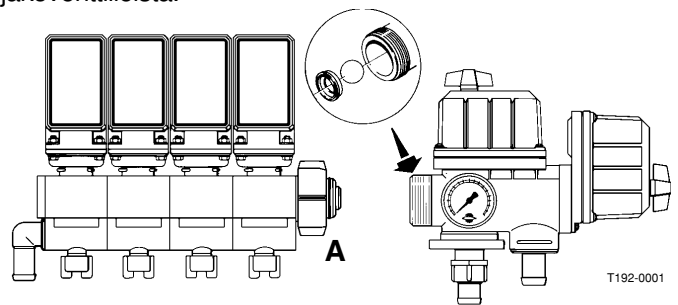
Pumppu malli	Kalvon kansi Nm	Kalvon pultti Nm
363	90	90
463	90	90

1 Nm = 0.74 lbft

Kuulaistukan tarkistus/vaihtaminen, EC pääsulkuventtiili

Jos pääsulkuventtiili ei sulkeudu kunnolla (suuttimista tippuu vaikka pääsulkuventtiili on kiinni), on kuula ja istukka tarkistettava.

Avaa 2 pulttia, jotka kiinnittävät pääsulku- ja paineventtiiliyksikön kiinnitysosaan, avaa mutteri **A** ja vedä venttiili irti jakoventtiileistä.



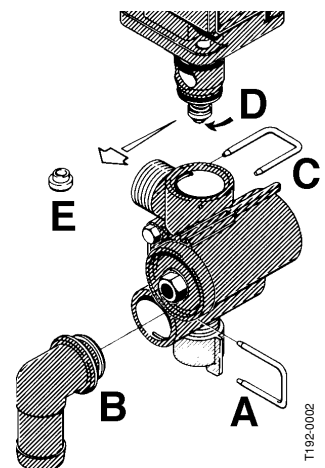
Tarkista jos kuulassa on teräviä reunoja tai naarmuja ja tarkista jos kuulaistukka on kulunut tai vaurioitunut - vaihda tarvittaessa.

EC lohkoventtiilin kartion tarkistus/vaihto

Tarkista säännöllisesti lohkoventtiilien tiivisteet. Tee tämä käyttämällä ruiskua puhtaalla vedellä ja avaamalla pääsulkuventtiili ja kaikki lohkoventtiilit.

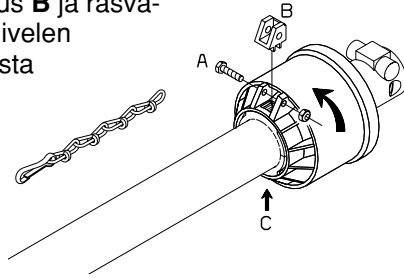
Irrota varovasti sokka **A** ja irrota paineentasauslaitteiston letku **B**. Kun kotelo on tyhjenetty, ei paineentasausjärjestelmän lävitse saisi olla nestevirtausta. Jos vuotoja on, venttiilin kartio **E** täytyy vaihtaa.

Irrota sokka **C** ja nosta EC-moottorikotelo pois venttiilikotelosta. Kierrä ruuvi **D** irti ja vaihda venttiilikartio **E**. Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.



Voimansiirtoakselin suojuksien vaihto

1. Irrota pultti **A**, lukitus **B** ja rasvanippa **C**. Käännä nivelen suojusta 1/4 kierrosta ja vedä se taaksepäin.

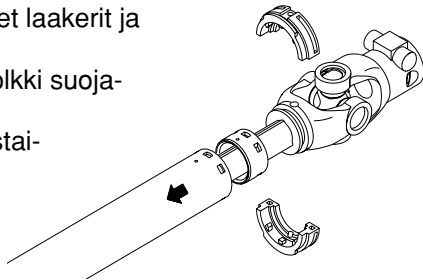


2. Irrota synteettiset laakerit ja suoja-putki.

- 2a. Irrota sisäholkki suoja-putkesta.

3. Asenna päinvastaisessa järjestyksessä, käyttäen tarvittaessa uusia osia. Muista kiinnittää ketjut uudelleen.

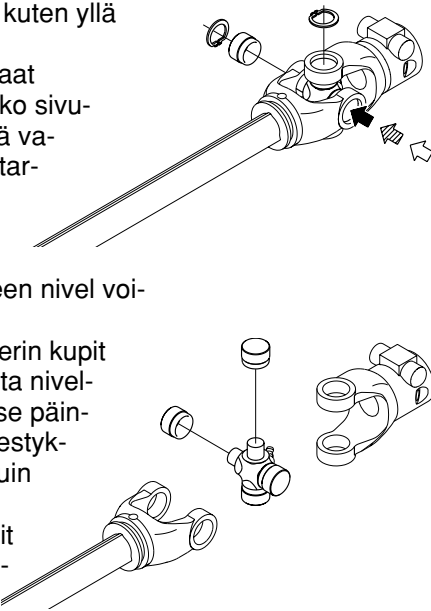
4. Voitele laakerit.



Käytä ainoastaan alkuperäisiä HARDI varaosia kun huollat voimansiirtoakselia.

Voimansiirtoakselin nivelen laakerien vaihto.

1. Irrota suojuukset kuten yllä selostettiin.
2. Irrota lukkorenkaat
3. Paina nivelristikko sivusuuntaan - käytä vasaraa ja turnaa tarvittaessa.
4. Irrota neulalaakerin kupit jonka jälkeen nivel voidaan irrottaa.
5. Irrota neulalaakerin kupit varovasti uudesta niveldestä ja asenna se päinvastaisessa järjestyksessä. Ennen kuin kiinnität neulalaakerikupit uudelleen tarkista, että neulat on asennettu oikein. Suojaa uudet laakerit pölyltä ja liialta.



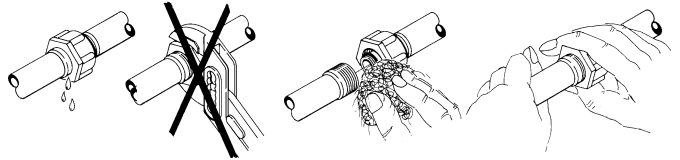
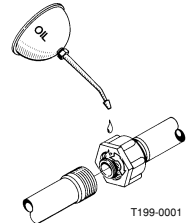
Suutinputket ja liitokset

Tiiviysongelmat johtuvat tavallisesti;

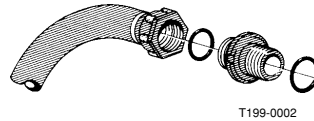
- puuttuvista O-renkaista tai tiivisteistä
- viallisista tai väärin asennetuista O-renkaista
- kuivista tai muotoutuneista O-renkaista tai tiivisteistä
- liasta

Jos vuotoja esiintyy:

ÄLÄ kiristä liikaa, vaan pura, tarkista O-renkaiden ja tiivisteiden kunto sekä asento, puhdista ja voitele sekä kokoa uudelleen. O-renkaat on voideltava **KOKONAAN** ennen putkeen asentamista. Käytä synteettistä voiteluainetta (silikoniöljy).



Säteistiivistettyjä liitoksia saa kiristää ainoastaan käsin



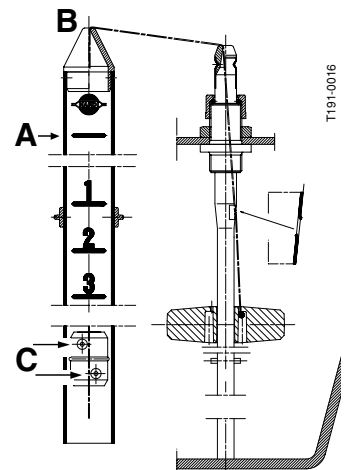
Muiden liitosten tiivistämiseen voidaan käyttää työkaluja.

Nestemäärämittari

Nestemäärän mittari täytyy tarkistaa säännöllisesti.

Kun säiliö on tyhjä, kohon pitää olla tangon rajoitintappia vasten ja O-rengas mittarissa pitää olla viivalla **A**.

Jos se ei ole paikallaan, vedä tulppa **B** pois, löysää ruuvit **C** ja säädä narun pituutta.



Narun vaihto, nestemäärän osoitin

Jos nestemäärän mittarin naru on vaihdettava, on myös kohon tanko irrotettava:

1. Irrota säiliön tyhjennysventtiili (katso kohtaa **A** Säiliön tyhjennysventtiili) ja löysää tangon pidikettä.

2. Siirrä tanko alas tyhjennysventtiilin reikään kunnes se vapautuu säiliön yläosasta.
3. Tanko voidaan nyt poistaa säiliöstä täyttöaukon kautta.



VAARA! Säiliöön ei saa yrittää mennä - kohotanko voidaan irrottaa säiliön ulkopuolelta.

Tyhjennysventtiilin tiivisteiden vaihto

Jos säiliön tyhjennysventtiili vuotaa, voidaan tiiviste ja tiivistepesä vaihtaa seuraavalla tavalla:

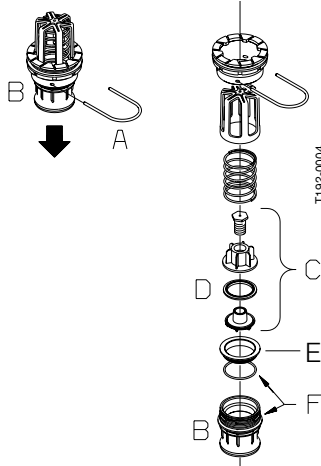


VAARA! Säiliöön ei saa yrittää mennä - osat voidaan irrottaa säiliön ulkopuolelta.



VAROITUS! Käytä suojalaseja / kasvosuojusta tyhjennysventtiilin purkamisen aikana!

1. Varmista, että säiliö on tyhjä ja puhdas.
2. Venttiiliin pitää olla kiinni ja naru pitää olla löysä.
3. Vedä sokka **A** pois ja siirrä liitoskappale **B** alas. Koko venttiiliasetelma voidaan nyt vetää pois.
4. Tarkista naru ja venttiilin läpän **C** kuluneisuus, vaihda tiiviste **D** ja kokoa uudelleen.
5. Asenna venttiiliasetelma paikalleen uuden venttiilipesän **E** kanssa. Voitele O-renkaat **F** ennen asennusta.
6. Asenna sokka **A**.

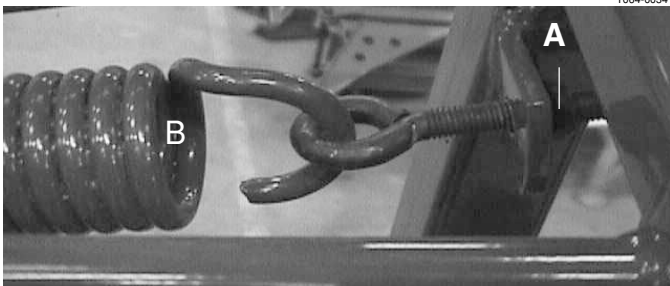


T192-0004

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

Laukaisulaitteen säätö

Laukaisulaite säädetään lisäämällä tai vähentämällä jousen kireyttä. Säädä silmukkapultin mutterilla **A**, joka kiinnittää jousen **B**.

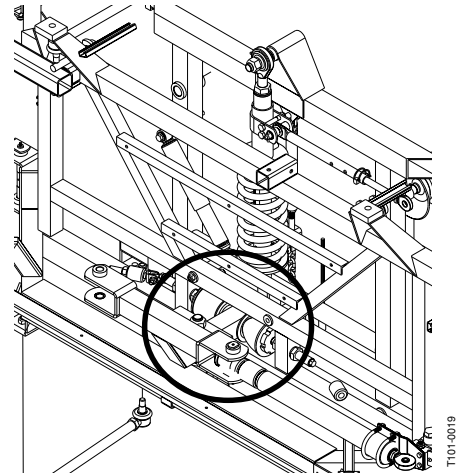


T064-0034

Jousen kiristystarve voidaan todeta ruiskun käytön aikana. Jos laukaisulaite päästää puomiston ulko-osan heilumaan edestakaisin, on jousikuormitusta lisättävä.

Heilunnan vaimentimet

Puomiston tukevuuden optimoimiseksi on vaimentimet säännöllisesti tarkistettava silmämääräisesti.



T101-0019

Jousen kiristystarve voidaan todeta ruiskun käytön aika

Tarkista, että vaimentimet ovat:

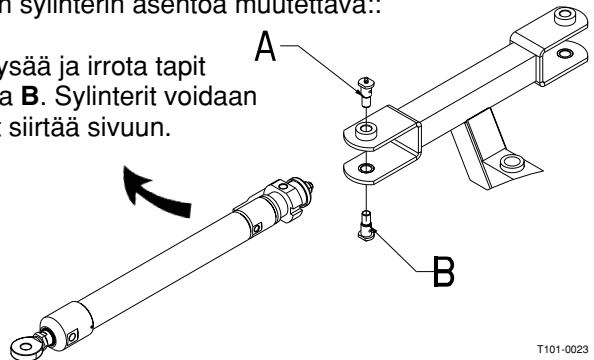
1. Ehjät (ellei ole, on ne vaihdettava)
2. Kireässä asennossa (ellei ole, on ne kiristettävä)

Heiluntavaimentimien vaihto

1. Avaa puomisto

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

2. Löysää ja irrota tapit **A** ja **B**. Sylinterit voidaan nyt siirtää sivuun.

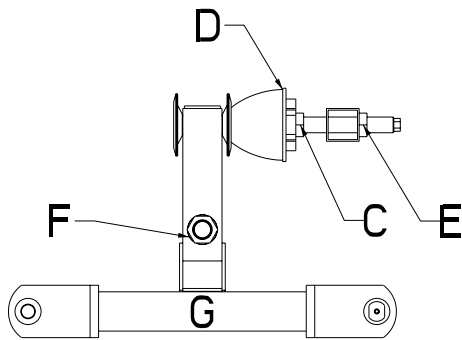


T101-0023

Toista toimenpide toisen sylinterin kiinnityksessä

3. Kierrä lukkomutteria **C** sisäänpäin ja laippamutteria **D** vasten.
4. Löysää ja irrota mutteri **E**.
5. Löysää ja irrota mutteri **F** ja irrota tappi, jossa **F** oli kiinni - alta päin.

Nosta koko profiiliosaa **G**, jotta pääset käsiksi vaimentimiin.



6. Irrota vaimennin akseli
7. Kiinnitä akseli esim. ruuvipuristimeen.
8. Löysää ja irrota laippamutteri **D** ja lukkomutteri **C**.
9. Kierrä vaimennin irti akselilta ja vaihda uuteen. Voittele uuden vaimentimen yläosa.
10. Aseta laippamutteri **D** uudelleen akselille ja kiinnitä se uutta kumivaimenninta vasten. Kierrä lukkomutteri **C** kiinni profiiliin.
12. tee sama toimenpide toiselle kumivaimentimelle.

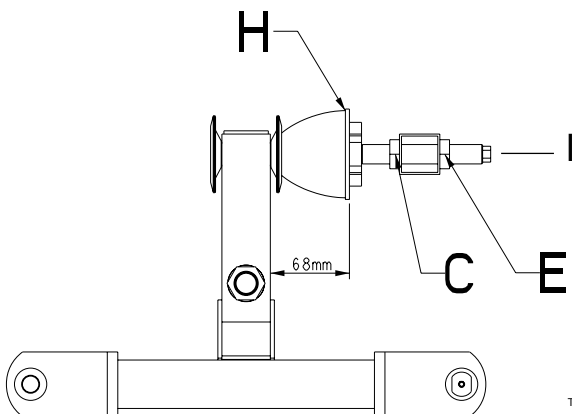
Lopuksi molemmat vaimentimet kiristetään yhtä paljon.

Heilunnan vaimentimien kiristys

Heilunnan vaimentimet kiristetään seuraavalla tavalla:

1. Löysää mutteria **E**
2. Pidä avaimella mutteri **C** profiilia vasten samalla kun pultin kantaa **I** säädetään niin, että vaimennin on kiireä.
3. Kiristä mutteri **E** uudelleen profiilia vasten.

TÄRKEÄÄ! Molemmat vaimentimet pitää olla samalla tavalla kiristetty. Tästä syystä on tarkistettava, että levyn **H** ja profiiliin väli on **68 mm** molemmissa vaimentimissa.



Kumivaimentimet

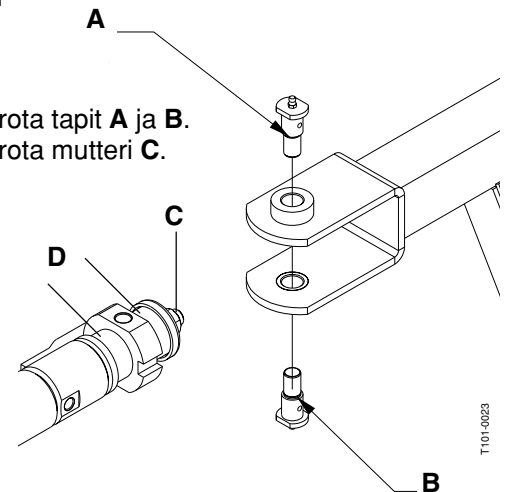
Puomiston optimaalisen tukevuuden varmistamiseksi, on kumivaimentimet säännöllisesti tarkistettava silmämääräisesti.

Tarkista, että kumivaimentimet ovat:

1. Ehjät (elleivät ne ole, on ne vaihdettava)
2. Oikeassa asennossa (elleivät ole, on ne kiristettävä).

Kumivaimentimien vaihtaminen

1. Avaa puomi



2. Löysää ja irrota tapit **A** ja **B**.
3. Löysää ja irrota mutteri **C**.

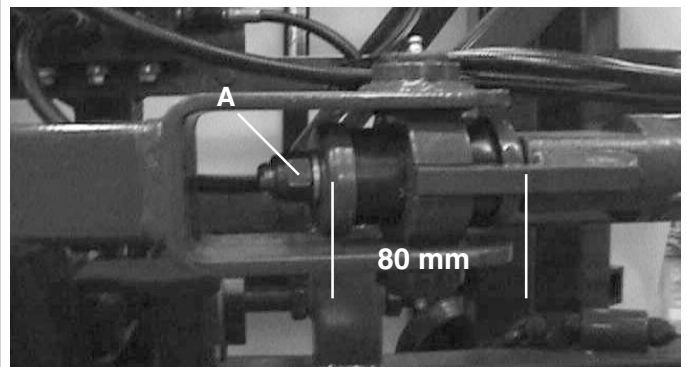
4. Irrota molemmat kumivaimentimet **D** ja vaihda ne uusiin.
5. Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.
6. Tee sama toimenpide toisessa sylinterissä.

Lopuksi on molemmat vaimentimet kiristettävä.

Kumivaimentimien kiristys

Kumivaimentimet kiristetään seuraavalla tavalla:

1. Säädi mutteria **A**, kunnes kumivaimentimet ovat kiinni.



TÄRKEÄÄ! Molemmat kumivaimenninsarjat molemmissa sylintereissä on kiristettävä samaan kireyteen. Tästä syystä on tarkistettava, että kuvassa näkyvien kahden levyn väli on **80 mm** molemmissa sylintereissä.



Talvisäilytys

Kun ruiskutuskausi on päättynyt, sinun täytyy uhrata vähän enemmän aikaa ruiskulle ennen kuin asetat sen talvisäiliöön.

Jos kemikaalijäännöksiä on jäänyt säiliöön pitemmiksi ajoiksi, se voi vähentää joidenkin osien kestävyyttä.

Jotta ruisku toimisi moitteettomasti, sitä täytyy suojata ja huoltaa seuraavan säilytysohjelman mukaisesti.

1. Puhdista ruisku kokonaan - ulkopuolelta ja sisäpuolelta - kuten kohdassa "Ruiskun puhdistus" on selostettu. Varmista, että kaikki venttiilit, letkut ja lisävarusteet on puhdistettu pesuaineella ja huuhdeltu puhtaalla vedellä jälkeensä, jotta kemikaalijäännöksiä ei ole jäänyt ruiskuun.
2. Vaihda vaurioituneet tiivisteet ja korjaa mahdolliset vuodot.
3. Tyhjennä ruisku kokonaan ja anna pumpun käydä muutama minuutti. Käytä kaikkia venttiilejä ja vipuja, jotta mahdollisimman paljon vettä tyhjentyisi ruiskusta. Anna pumpun käydä, kunnes kaikista suuttimista tulee ilmaa. Muista tyhjentää myös huuhtelusäiliö.
4. Kaada noin 50 litraa jäähdytysneste/vesi -seosta säiliöön, koostuen 1/2 jäähdytysnesteestä ja 1/2 vedestä
5. Kytke pumppu ja käytä kaikkia venttiileitä ja toimintoja MANIFOLD -järjestelmässä, säätöyksikössä, FILLER'issä jne. jotta jäähdytysnesteseos leviää koko järjestelmään. Avaa säätöyksikön pääsulkuventtiili ja jakoventtiilit, jotta jäähdytysnesteseos voidaan ruiskuttaa ulos suuttimien kautta. Jäähdytysneste estää myös O-renkaiden, tiivisteiden ja kalvojen kuivumisen.
6. Voitele kaikki voitelukohteet voitelutaulukon mukaisesti voiteluväleistä riippumatta.
7. Kun ruisku on kuiva, poista ruoste mahdollisista naarmuista tai pintavaurioista ja maalaa naarmut.
8. Irrota nesteellä täytetty painemittari ja varastoi se pystysuorassa asennossa lämpimässä paikassa. Pakkanen voi rikkoa painemittarin !
9. Ruiskuta ohut kerros ruosteestoöljyä (SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILLO tai vastaavaa) kaikille metallipinnoille. Vältä öljyn ruiskuttamista kumiosien, letkujen ja renkaiden päälle.
10. Käännä puomisto kuljetusasentoon ja poista paine kaikista hydraulikkatoiminnoista.
11. Kaikki sähköliittimet ja pistokkeet säilytetään kuivassa muovipussissa pölyltä, lialta ja ruostumiselta suojassa.
12. Irrota ohjauksyksiköt ja HARDI PILOT ohjauksyksikkö + näyttö traktorista ja säilytä ne kuivassa ja puhtaassa paikassa (sisätallassa).
13. Puhdista hydrauliiikan pikaliittimet ja kiinnitää pölysuojukset.

14. Voitele kaikkien hydraulikkasyylintereiden männänvarret, jotka eivät ole kokonaan sisällä ruostumista vastaan.
15. Ruisku voidaan kuormapeitteellä suojata pölyä ja likaa vastaan. Varmista tuuletus, ettei kondenssivettä pääse muodostumaan.

Toimenpiteet säilytyksen jälkeen

Säilytyksen jälkeen ruisku täytyy asettaa ruiskutuskuuntoon seuraavaksi kaudeksi seuraavasti:

1. Poista kuormapeite
2. Pyyhi rasva pois hydraulisten sylintereiden männänvarsista.
3. Asenna painemittarit. Tiivistä teflonteipillä.
4. Kytke ruisku traktoriin ja kiinnitä myös hydraulikkaletkut ja sähköjohdot.
5. Tarkista kaikki hydraulikka- ja sähkötoiminnot.
6. Tyhjennä säiliö jäähdytysnesteestä.
7. Huuhtelee koko ruiskun nestejärjestelmä puhtaalla vedellä.
8. Täytä puhtaalla vedellä ja tarkista kaikki toiminnot.



Vianetsintä

Toimintahäiriöt

Tapauksissa, jossa ruisku on rikkoutunut, on kokemus-temme mukaan aina ollut kyse samoista asioista:

- Jo pienempikin ilmavuoto pumpun imupuolella vähentää pumpun tehoa tai se ei ime lainkaan.
- Tukkeutunut imusuodatin estää imun niin, ettei pumpu toimi tyydyttävästi.
- Tukkeutunut painesuodatin aiheuttaa painemittarin suuremman näytön mutta alentuneen suutinpaineen.
- Likaa ja vieraita esineitä on jäänyt kiinni pumpun venttiileihin niin, etteivät ne sulkeudu tiiviisti aiheuttaen pumpun huonon tehon.
- Huonosti asennetut pumpun osat, erityisesti kalvon kannet, antavat pumpulle mahdollisuuden imeä ilmaa, jolloin seurauksena on vähentynyt imuteho tai ei lainkaan imutehoa.
- Likaiset hydraulikkakomponentit kuluttavat nopeasti hydraulikkajärjestelmän.

Tarkista tästä syystä AINA:

1. Että imu-, paine- ja suutinsuodattimet ovat puhtaat.
2. Että letkut ovat ehjät ja tiiviit koskien erityisesti imupuolen letkuja.
3. Että tiivisteet ja O-renkaat ovat paikoillaan ja hyvässä kunnossa.
4. Että painemittari on kunnossa. Oikea ruiskutusmäärä riippuu painemittarista.
5. Että säätölaitteet toimivat hyvin. Käytä tarkistukseen puhdasta vettä.
6. Että hydrauliset komponentit ovat puhtaita.

Ongelma	Mahdollinen syy	Tarkistus/Toimenpide
Nestejärjestelmä Suuttimista ei tule nestettä	Imupuolen ilmatiiviyys	Tarkista, että imusuodattimen O-rengas on tiivis Tarkista imuputki ja liitokset Tarkista pumppukalvon tiiviyys ja venttiilien kannet.
	Ilmaa järjestelmässä	Kaada imuputkeen vettä imun alkamiseksi
	Imu-/painesuodatin tukossa.	Puhdista suodatin Tarkista, ettei keltainen imuputki ole tukossa tai liitos liian lähellä säiliön pohjaa.
Ei painetta	Väärin koottu ruisku	Sekoitussuutin ei ole asennettu. Itsepuhdistuvan suodattimen kuristin ei ole asennettu. Itsepuhdistuvan suodattimen varoventtiin jousi ei ole kireä. Keltaisen imuputken ja säiliön välinen etäisyys liian pieni.
	Pumppuventtiilit tukossa tai kuluneet.	Tarkista tukokset tai kuluneisuus.
	Viallinen painemittari.	Tarkista painemittari kiinnityksen likaisuus.
	Suodatin tukossa	Puhdista kaikki suodattimet. Käytä puhtaampaa vettä. Jos käytetään pulveria varmista, että sekoitus on käynnissä.
Liian alhainen paine	Kuluneet suuttimet	Tarkista nesteen läpivirtausmäärä, jos se ylittää 10%, vaihda suuttimet.
	Säiliö on ilmatiivis	Tarkista, että huohotinreikä on auki.
	Pumppu imee ilmaa säiliön tyhjentyessä	Liian kova sekoitus, vähennä. Paluuputki säiliössä on asetettava toiseen paikkaan.
	Painesuodatin on tukkeutumassa	Puhdista kaikki suodattimet
Säiliössä muodostuu vaahtoa	Ilma imeytyy järjestelmään.	Tarkista tiiviyys/tiivisteet/O-renkaat kaikissa imupuolen liitoksissa.
	Liian voimakas sekoitus.	Vähennä sekoitusta. Vähennä pumpun kierrosnopeutta. Tarkista, että itsepuhdistuvan suodattimen varoventtiili on tiivis. Tarkista paluuputki säiliössä. Käytä vaahtoamisen estäviä aineita.
Nestettä vuotaa pumpun pohjasta.	Kalvo rikkoutunut.	Vaihda. Kts. kohta "Venttiilien ja kalvojen vaihto".

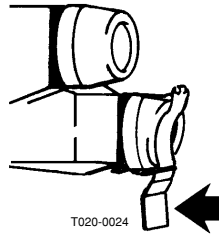
Ongelma	Mahdollinen syy	Tarkistus/Toimenpide
EC -säätöyksiköt Säätöyksikkö ei toimi.	Palaneet sulakkeet	Tarkista mikrokytkimien mekaaninen toiminta. Käytä puhdistus-/voiteluainetta ellei kytkin toimi kunnolla. Tarkista moottori. Enint. 450 - 500 mA. Vaihda moottori, jos yli arvojen.
	Napaisuus vaihtunut	Ruskea = plus (+) Sininen = miinus (-).
	Venttiilit eivät sulkeudu kunnolla	Tarkista, ettei venttiileissä ole likaa Tarkista mikrokytkinlevyn asento. Löysää levyjä kiinnipitäviä ruuveja puoli kierrosta.
	Ei virtaa	Väärä napaisuus. Tarkista yllä mainitun mukaisesti. Tarkista piirilevyn kylmät juotokset tai kosketushäiriöt. Tarkista, että sulakkeenpitimet johtavat virtaa sulakkeisiin.
	D.A.H. Hydraulikkajärjestelmä Puomisto ei liiku käytettäessä	Riittämätön öljynpaine
	Riittämätön öljyntuotto	Öljynvirtauksen tulee olla 10 - 90 l/min Tarkista traktorin hydraulikkaöljyn määrä
	Sulake palanut	Tarkista/vaihda sulake sulakerasiassa
	Huono/hapettunut sähköliitos	Tarkista/puhdista liitokset
	Riittämätön virta	Käytössä olevassa magneettiventtiilissä jännitteen täytyy olla yli 8 V. Käytä vähintään 4 mm ² johtoja
	Viallinen rele/diodit liitosrasiassa.	Tarkista releet, diodit ja PCB sulakerasiassa
	Tukkeutunut kuristin B tai C ohituslohkossa	Irrota ja puhdista kuristimet B ja C ohituslohkossa (katso hydraulikkakaaviota) Vaihda hydraulikkaöljy ja suodatin
	Väärä napaisuus	Tarkista napaisuus Valkoinen +. Sininen -
Puomisto nousee ylipäälle asentoon kun traktorin hydraulikka kytketään	Öljy pääsee väärästä kohdasta ohituslohkoon	Kytke hydraulikan pikaliittimet päinvastoin traktorin ulosottoihin tai siirrä karaventtiin vipu päinvastaiseen suuntaan
	Vastapaine paluuletkussa ylittää 20 bar	Kytke paluuletku vapaalla virtauksella hydraulikkaöljyn säiliöön Johda paluuöljy takaisin säiliöön jakamalla paluuletkun kahden karaventtiin kautta
Öljy kuumenee suljetussa hydr. järjestelmässä	Ohitusventtiili 0 ei sulkeudu kunnolla	Tarkista/vaihda ohitusventtiili 0 lukitus sokka
	Sisäisiä vuotoja virtauksen rajoittimessa	Vaihda virtauksen rajoittimen O-renkaat. Vaihda virtauksen rajoitin
Yksittäinen sylinteri ei liiku	Tukkeutunut kuristin	Pura ja puhdista kuristin

Ongelma	Mahdollinen syy	Tarkistus/Toimenpide
Hydrauliikkajärjestelmä Puomiston liikkeet nopeita/hitaita/ Epämääräisiä	Järjestelmässä ilmaa	Löysää hydr. liitoksia ja käytä hydrauliikkaa, kunnes ilma on poistunut järjestelmästä.
	Säätöventtiili väärin säädetty	Avaa tai sulje, kunnes oikea nopeus on saavutettu (myötöpäivään = pienempi nopeus). Muista, että öljyn tulee olla käyttölämpöistä.
	Liian pieni hydr. paine	Tarkista traktorin hydrauliikka. Ruiskun vaatimus on väh. 130 bar.
	Liian vähän öljyä traktorissa.	Tarkista ja lisää öljyä, jos tarpeellista.
Sylinteri ei toimi	Kuristin tai säätöventtiili tukossa	Lukitse puomi "S" koukulla. Irrota ja puhdista.

Ruiskun hätäkäyttö

Puomisto

Jos sähkövikoja ilmenee, voidaan puomia käyttää manuaalisesti painamalla magneettiventtiilien näppäimiä. Tämä tehdään lukitsemalla ohitusventtiili, kuten tehdään kun käytetään traktoria, jossa on suljettu hydrauliikkajärjestelmä.

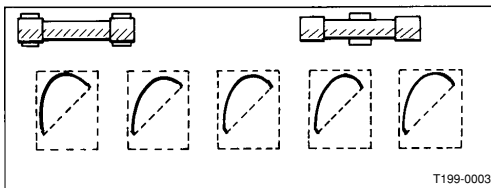


Irrota magneettiventtiilien suojuks puomista. Puomia voidaan nyt käyttää painamalla magneettiventtiilien näppäimiä.

Muista nollata järjestelmä keskeltä avoimelle hydrauliikkajärjestelmälle jos traktorissa on mainittu (jatkuva virtaus) hydrauliikkajärjestelmä. Ongelma voi olla palanut sulake. Sulakerasiassa on yksi varasulake.

Sulaketyyppi:
T 10 A 250 V

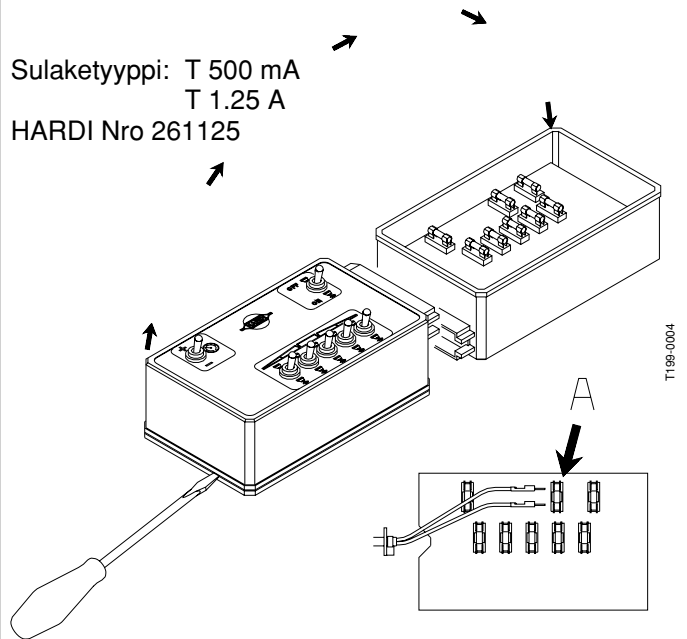
HARDI Nro
261272

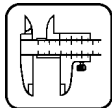


EC säätöyksikkö

Jos sähkövikoja ilmenee, kaikkia toimintoja voidaan käyttää käsin. Irrota ensin ohjausyksikön pistoke. Käännä hätäkäyttönuppeja käsin. Ongelmana voi olla palanut sulake. Sulakkeet sijaitsevat ohjausyksikössä ja ne on merkitty toiminnan mukaan. Sulakkeet 7 ja 8 ovat varasulakkeita.

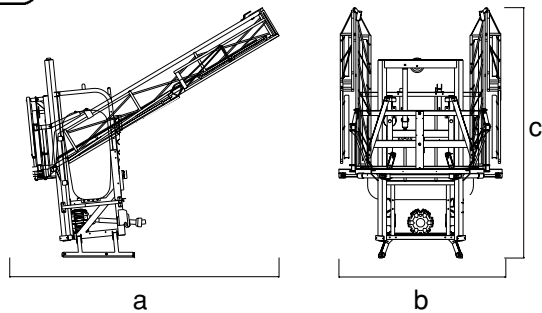
Sulaketyyppi: T 500 mA
T 1.25 A
HARDI Nro 261125





Tekniset tiedot

Mitat ja painot



800 I MEGA-LPY/LPZ

Ruiskutus- leveys, m	Pumppu- malli	Mitat a x b x c cm	Paino kg
15	363	400 x 280 x C*	1086**
16	363	400 x 280 x C*	1091**
18	363	400 x 280 x C*	1102**
20	363	500 x 280 x C*	1129**
21	363	500 x 280 x C*	1140**
24	363/463	500 x 280 x C*	1174**

1000 I MEGA-LPY/LPZ

Ruiskutus- leveys, m	Pumppu- malli	Mitat a x b x c cm	Paino kg
15	363	400 x 280 x C*	1096**
16	363	400 x 280 x C*	1101**
18	363	400 x 280 x C*	1112**
20	363	500 x 280 x C*	1139**
21	363	500 x 280 x C*	1150**
24	363/463	500 x 280 x C*	1184**

1200 I MEGA-LPY/LPZ

Ruiskutus- leveys, m	Pumppu- malli	Mitat a x b x c cm	Paino kg
15	363	400 x 280 x C*	1122**
16	363	400 x 280 x C*	1127**
18	363	400 x 280 x C*	1138**
20	363	500 x 280 x C*	1165**
21	363	500 x 280 x C*	1176**
24	363/463	500 x 280 x C*	1210**

*) Kuljetuskorkeus voi vaihdella 2,8 - 4,0 m riippuen puomiston koosta, tyypistä ja kuljetusasennosta. Katso taulukkoa osassa "Kuljetusasennon säädöt" tarkkan kuljetuskorkeuden tarkistamiseksi.

Pumpun teho

**) Jos LPZ-puomi: lisää 60 kg annettuihin arvoihin..

Pumpun teho

363/10.0	Kierros-luku, r/min					
	200	300	400	500	540	600
bar	Pumpun teho, l/min					
0	73	107	141	178	194	211
2	72	105	140	175	189	207
4	71	103	139	172	186	205
6	70	102	138	169	184	203
10	68	100	135	166	182	200
15	66	98	132	164	178	197
Maksimi paine: 15bar		Paino: 52.5 kg		Imukorkeus: 0.0 m		

463/10.0	Kierros-luku, r/min					
	200	300	400	500	540	600
bar	Pumpun teho, l/min					
0	109	156	207	257	276	305
2	103	152	202	252	270	299
4	101	149	198	246	265	295
6	99	146	195	242	263	289
10	94	142	192	236	256	282
15	91	136	184	230	248	276
Maksimi paine: 15bar		Paino: 66.5 kg		Imukorkeus: 0.0 m		

Suodattimet ja suuttimet

Suodattimien tiheys

30 mesh: 0,58 mm 50 mesh: 0,30 mm

80 mesh: 0,18 mm 100 mesh: 0,15 mm

Lämpötila ja painearvot

Käyttölämpötila: 20 40°C (36°F to 104°F)

Ylipaineventtiilin venttiilin käyttöpaine: 15 bar (220 psi)

Painepuolen suuntaventt. maksimipaine: 20 bar (290 psi)

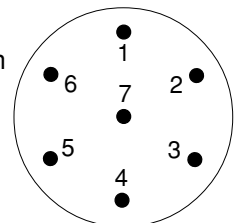
Imupuolen suuntaventt. maksimipaine: 7 bar (100 psi)

Sähköliitokset

Takavalot

Kohta Johdon väri

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1. Vasen suuntavilkku | Keltainen |
| 2. Vapaa | Sininen |
| 3. Maadoitus | Valkoinen |
| 4. Oikea suuntavilkku | Vihreä |
| 5. Oikea pysäköintivalo | Ruskea |
| 6. Jarruvalot | Punainen |
| 7. Vasen pysäköintivalo | Musta |

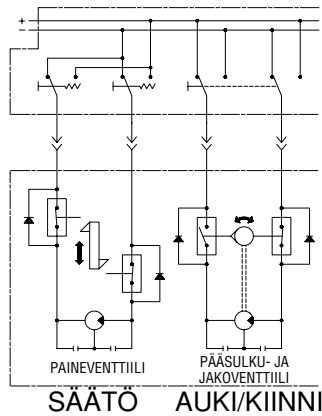


KytKentä on ISO 1724 normin mukainen

EC

EC -säätöyksikkö täyttää EU:n meluntorjuntasäädökset

EC



AUKI/KIINNI

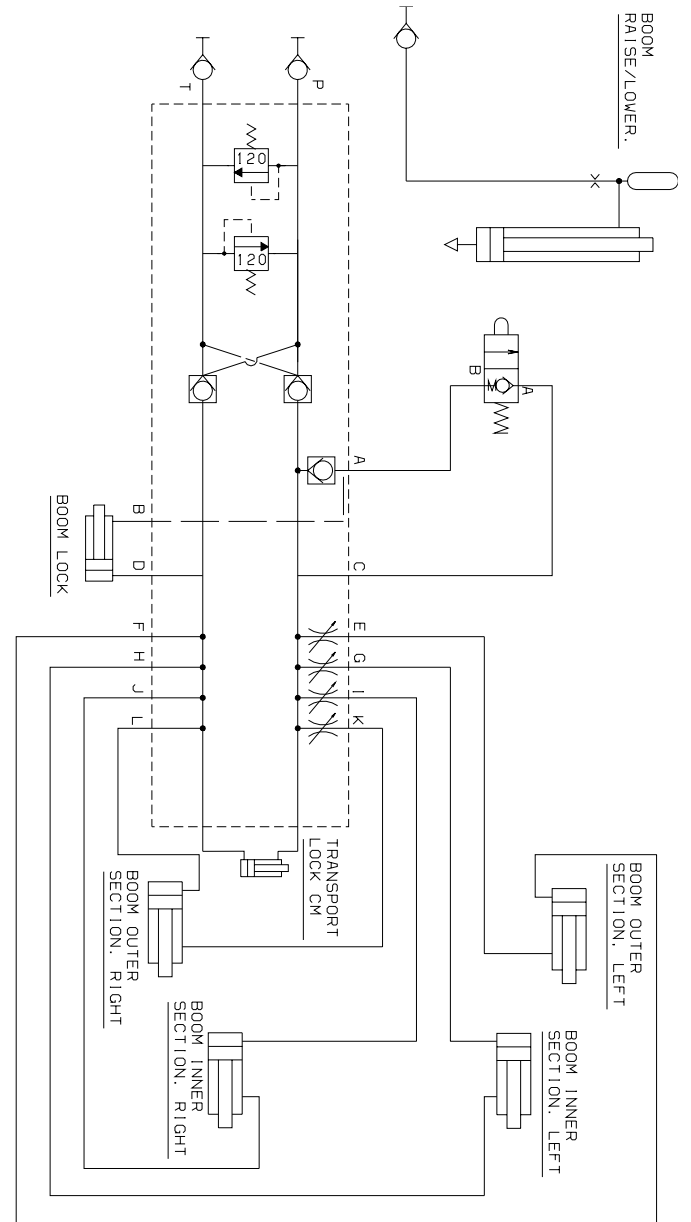
Säätö

Jakoventtiilien lkm

	2/3/4	5/6	7
Venttiili	Johdinnumero tai värikoodi		
V1	1-2	1-2	1-11
V2	3-4	3-4	2-12
V3	5-6	5-6	3-13
V4	7-8	7-8	4-14
V5		9-10	5-15
V6		11-12	6-16
V7			7-17
SÄÄTÖ PÄÄLLE/ POIS	9-10	13-14	9-10
	11-G/Y	15-G/Y	8-G/Y

G/Y = vihreä/keltainen

Puomiston hydraulikka LPY



651511

Materiaalit ja kierrätys

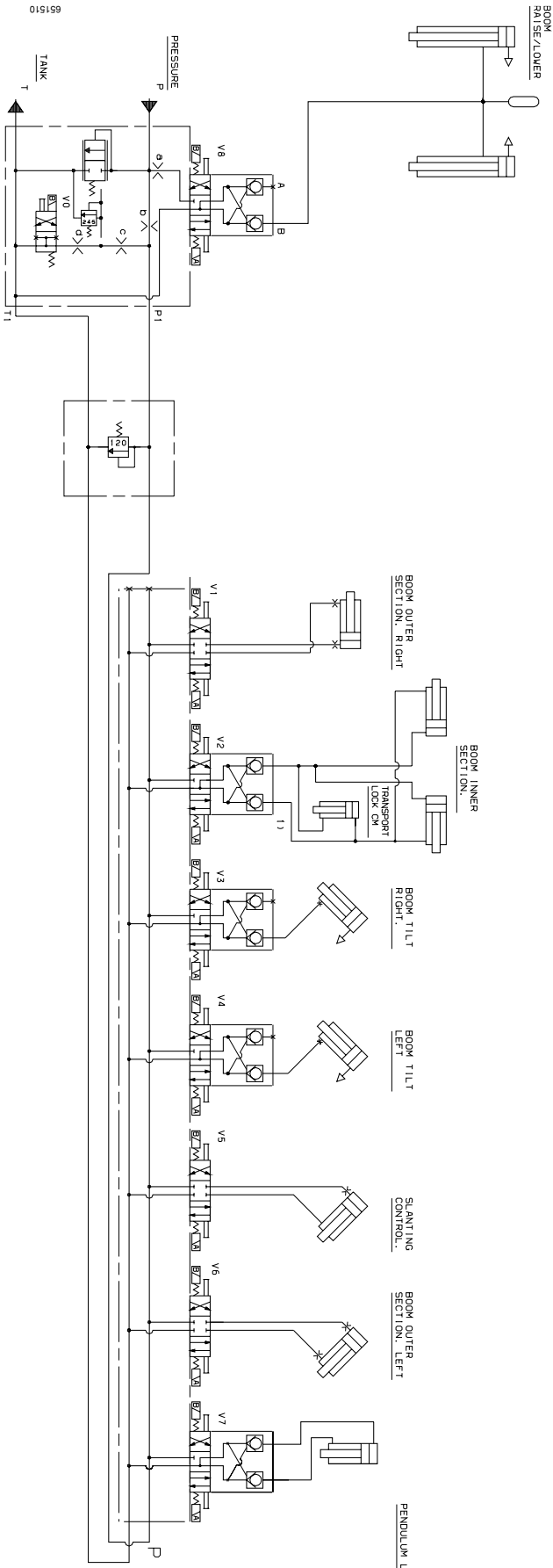
- Säiliö: HDPE
- Letkut: PVC
- Venttiilit: Lasitäytteinen PA
- Liitokset: PA

Ruiskun romuttaminen

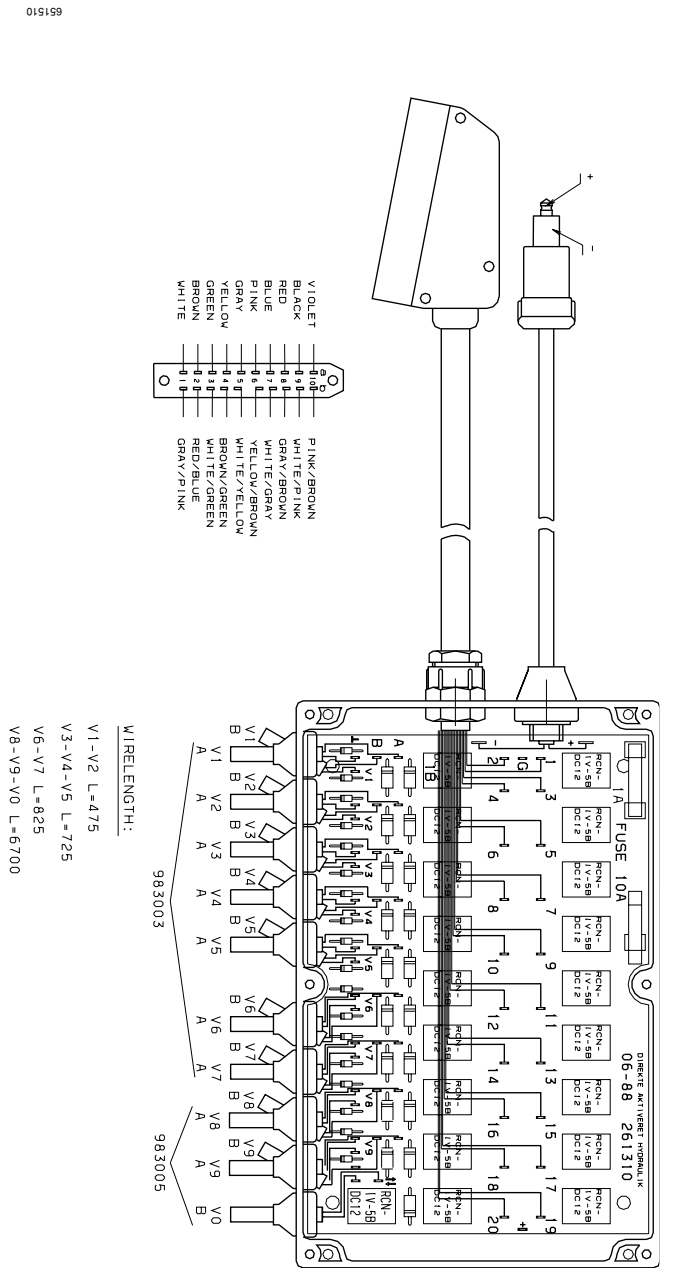
Kun HARDI ruisku on loppuun käytetty se täytyy puhdistaa kunnolla. Säiliö, letkut ja synteettiset kiinnikkeet voidaan polttaa jätteenkäsittelylaitoksessa. Metalliosat voidaan romuttaa.

Toimi aina paikallisten säädösten mukaisesti.

Puomiston hydrauliiikka LPZ



Sähkökaavio



ELECTRICAL SPEC.:
 SUPPLY VOLTAGE: 10-14 VOLT.
 MAX. CURRENT: 10AMP.
 VOLTAGE ACROSS COILS: 8-13 VOLT.

- WIRE CODE IN BOX
- 1 - WHITE
 - 2 - BROWN
 - 3 - PINK
 - 4 - GRAY
 - 5 - WHITE/GREEN
 - 6 - BROWN/GREEN
 - 7 - BLACK
 - 8 - VIOLET
 - 9 - GRAY/PINK
 - 10 - RED/BLUE
 - 11 - RED
 - 12 - BLUE
 - 13 - YELLOW/BROWN
 - 14 - WHITE/YELLOW
 - 15 - GREEN
 - 16 - YELLOW
 - 17 - WHITE/GRAY
 - 18 - GRAY/BROWN
 - 19 - PINK/WHITE
 - 20 - PINK/BROWN

Aakkosellinen hakemisto

A	
Amerikkalaiset tilavuusmitat	45
D	
D.A.H järjestelmä	8
E	
EC säätöyksikkö	20, 43
Ei painetta	40
Enimmäispaine	44
Erillinen painemittari	20
Eteenpäin	31
EU vaatimuksenmukaisuusvakuutus	4
H	
HARDI FILLER	21
HARDI MATIC	17
Heilunnan lukitus	10
Heilunnan lukituslaite	9
Heilunnan raj.ketjut	12
Heilunnan vaimennus	12
Heilunnan vaimentimet	38
Heiluriripustus	11
Heilurivaimennus	11
Henkilökohtainen suojaus	25
Holkki	35
Huolto	26
Huuhtelusuutin	23
Huuhtelusuuttimen tyhjennysventtiili	19, 23
Huuhtelusuuttimen tyhjennysventtiili	24
Hydrauliikka	8
Hydraulisten toim. nopeuden säätö	10
Hätäkäyttö	43
I	
Ilmaa järjestelmässä	40
Ilmavuoto	40
Imusuodatin	31
Imutäyttölaitteisto	18
Imuventtiilistö	17
Itsepuhdistuva suodatin	21
J	
Jakoventtiili	36
Jarruvalot	44
Johdot	44
Jäätymisenestoaine	40
K	
Kartio	36
Kemikaalin täyttölaite	21
Kemikaalit pulverimuodossa	22
Keskeltä avoin hydrauliikka	8, 43
Keskeltä suljettu hydrauliikka	8
Kierrätys	45
Kuljetusasento	13, 44
Kuljetustuet	13
Kulutusholkit	35
Kumivaimentimet	13
Kumivaimentimet	39
Kuristin	21
Kuulaistukka	36
Käyttäjän turvallisuus	4
Käyttölämpötila	44
Käyttöpaine	44
L	
Laakeri	34
Laimennus	26
Lannoitteen levityspotket	25
Laukaisulaite	38
Liitokset	37
Lohkосуodattimet	31
Lukituslaite	32
Lämpötila	44
M	
Maantiekuljetus	8
MANIFOLD	5, 17
Materiaalit	45
Mittoja	44
Musta levy	17
Muunnostaulukko	45
Männän varsi	32
N	
Naru	37
Nestemäiset kemikaalit	21
Nestemäiset lannoitteet	25
Nestemäärän mittari	37
Nostokohdat	6
O	
Ohjauksyksikkö	8
Ohjauksyksikkö	8
O-rengas	37

P		Suuntaventtiili (paine)	17
Paine alenee	40	Suuntavilkku	44
Paine nousee	40	Suutin	44
Paineen käyttörajat	44	Suutinputket	37
Paineen tasaus	20	Suutinsuodattimet	32
Painemittari	17	Sähköjärjestelmän tiedot	46
Painerajat	44	Sähköliitännät	44
Painesekoitus	17	Säiliö	5
Paino	44	Säiliön kansi	18, 21
Palloventtiili	17	Säiliön nestemäärä	18
Pikatäyttölaite	19	Säiliön tyhjennysventtiili	24
Puhdasvesisäiliö	20	Säteisliitokset	37
Puhdistus	26	Säätö	33
Pumppu	36	T	
Pumpun kalvot	36	Taaksepäin	31
Pumpun teho	44	Takavalot	8, 44
Pumpun venttiilit	36	Talvisäilytys	40
Puomiston hydraulikka	45	Tekninen jäämä	24
Puomiston kallistus	10	Tekniset tiedot	44
Puomiston lohkot	31	Teräsvaijeri	35
Puomiston nosto	9	Tiiviste	38
Puomiston uudelleen säätö	32	Torjunta-aineiden hävittäminen	26
Putkiliitokset	37	Tukivarsi	11, 12
Pystysuuntainen säätö	33	Tunnistuskilpi	5
Pysäköintivalo	44	Turvatoimenpiteet	25
Pyörät	35	Tyhjennys	39
Pääsulkuventtiili	21, 36	Ulospäin	31
Pääsäiliö	18	V	
R		Vaahdon muodostus	40
Rajoitinventtiili	12	Vaakatason säätö	32
Ruiskutusjärjestelmä	32	Vaihtoehtoiset puomiston leveydet	9
Ruiskutustoiminnot	18	Vaijeri	33
Runko	5,6	Varoventtiili	17
S		Venttiilistö	17
Sanasto	31	Vianetsintä	40
Sekoitus	21	Vihreä levy	17
SI	45	Voimanotto	8
Siirtorungon pyörät	35	Voimansiirtoakseli	7, 32, 37
Sininen levy	17	Voimansiirtoakselin nivelet	37
Sisäänpäin	31	Voitelu	27
Sulake	43	Vuodot	40
Sulkuventtiili	12		
Suodatinsiivilä	31		
Suodattimet	44		
Suojavaatetus	26		
Suojukset	37		
Suunnan säätö	12		

