

MASTER MB/HFM Käyttöohje

672026-FIN-2002/02



Onnittelemme Sinua HARDI kasvinsuojeluruiskun valitsemisen johdosta. Tämän tuotteen luotettavuus ja tehokkuus riippuu Sinun hoitotoimenpiteistä. Ensimmäinen askel on tämän **käyttöohjeen lukeminen** ja sen sisällön ymmärtäminen. Se sisältää tärkeää tietoa ruiskun tehokkaasta käytöstä ja kuinka pidennetään tämän laatutuotteen käyttöikä.

Koska käyttöohje käsittelee kaikkia MASTER malleja varustettuna mekaanisilla MA-MB) tai (MA-HFM) ruiskutuspuomistolla, huomioi ainoastaan ne kirjan osat, jotka koskevat juuri sinun koneitasi.

Tätä kirjaa luetaan yhdessä Ruiskutustekniikkaa -kirjan kanssa Sisällysluettelo

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 koneitasi.

MASTER MB/HFM

Sisällysluettelo

EU vaatimuksen mukaisuusvakuutus	3	Sykevaimennin (jos asennettu)	15
Käyttöturvallisuus	3	Säiliön tyhjennysventtiilin käyttö	15
Selostus	4	Turvallisuusohjeet	16
Säiliö	4	Henkilökohtainen suojaus	16
Pumppu	4	Nestemäisen lannoitteen levityspotket	16
Säätöyksikkö	4	Voitelu	17
MANIFOLD JÄRJESTELMÄ	4	Huolto	20
Suodattimet	4	Ruiskun puhdistus	20
Puomistot	4	Suodattimet	21
Tunnistuskilvet	4	BK painesuodatin / puomiston lohkosuodattimet (jos asennettu)	21
Ruiskun käyttö	4	Puomin hienosäätö	22
Ruiskun nostaminen	4	Puomiston nostin (MB + HFM)	22
Nostokohdat	4	MB -puomisto	22
Ennen ruiskun käyttöönottoa	5	Lohkon laukaisulaite (MB)	22
Ruiskun kiinnitys	5	Päätylohko (MB)	22
Maantieajo	5	Vakaajaripustus (MB)	22
Takavalot	5	HFM -puomisto	22
Voimansiirtoakseli	6	Pystysuunnan säätö (HFM)	23
Käyttäjän turvallisuus	6	Vaakatason säätö (HFM)	23
Voimansiirtoakselin asennus	6	Venttiilien ja kalvojen vaihto	24
Hydrauliikka	7	Venttiilit	24
Puomiston käyttö	7	Kalvot	24
MB puomiston avaaminen ja kokoon taitto	7	Kuulaistukan vaihto säätöyksiköissä	24
Vakaajalaitteen käyttö (MB)	8	Nestemäärä mittarin säätö	25
HFM -puomiston avaaminen ja taitto	8	Narun vaihto, nestemäärän osoitin	25
Toispuolinen taitto (HFM)	8	Suutinputket ja liitokset	25
Vakaajalaitteen käyttö (HFM)	9	Voimansiirtoakselin suojuksien vaihto	26
Hydraulinen puomiston kallistuksen säätö (HFM) (lisävaruste)	9	Voimansiirtoakselin nivelten vaihto	26
Puomiston korkeuden säätö	9	Talvisäilytys	27
Hydraulinen puomiston nosto	9	Toimenpiteet säilytyksen jälkeen	27
BK säätöyksikkö	10	Vianetsintä	28
BK -säätöyksikön toimintakaavio	10	Toimintahäiriöt	28
BK säätöyksikön säätö	10	Hydrauliikkajärjestelmä	28
BK/EC säätöyksikön säätö	11	Nestejärjestelmä	29
BK/EC säätöyksikkö	11	EC -säätöyksikkö	30
BK/EC kaukosäätöinen ohjausyksikkö	11	Tekniset tiedot	31
MANIFOLD JÄRJESTELMÄ	12	Mitat ja painot	31
MANIFOLD JÄRJESTELMÄN säätö (jos asennettu)	12	MASTER HFM	31
Merkkien selitykset	12	MASTER MB	31
Vihreä levy = Paineventtiili	12	Pumpon teho	31
Musta levy = Imuventtiili	12	Suodattimet ja suuttimet	32
Sininen levy = Paluuventtiili	12	Lämpötila ja painearvot	32
Käyttöohjeet	13	BK/EC	32
Vihreät paineventtiilit	13	Sähköliitännät	32
Mustat imuventtiilit	13	Takavalot	32
Sininen paluuventtiili	13	Materiaalit ja kierrätys	32
3-tieventtiilin säätö	13	Ruiskun romuttaminen	32
Pääsäiliön täyttö	14		
Huuhtelusäiliön täyttö (jos asennettu)	14		
Suodattimet	14		
Itsepuhdistuva suodatin (jos asennettu)	14		
Kuristimen valinta	14		

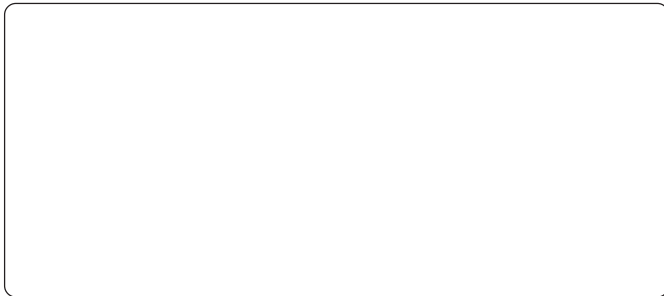
MASTER MB/HFM



Valmistaja

HARDI INTERNATIONAL A/S
Helgeshøj Allé
DK 2630 Taastrup
DANMARK

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 kone lainsäädäntöä (89/992/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 yhdenmukaisesti valmistusajankohtana voimassa olevien standardien mukaisesti ja noudattaa 5. artiklan 2. kappaletta ja muita voimassa olevia standardeja

Taastrup, 19.02.2002

Lars Bentsen
Product Development Manager
HARDI INTERNATIONAL A/S

Käyttöturvallisuus



Huomaa tämä merkki. Se tarkoittaa VAROITUS, VAARA, HUOM. Oma turvallisuutesi on kyseessä, joten ole varovainen!

Noudata alla olevia turvallisuusohjeita.

1. Lue käyttöohje huolellisesti ja opi ymmärtämään sen sisältö ennen koneen käyttöä. On myös tärkeää, että muut konetta käyttävät henkilöt lukevat käyttöohjeen.
2. Paikallisen lainsäädännön mukaan voi olla mahdollista, että ruiskutuskaluston käyttöön tarvitaan lisenssi. Noudata lainsäädäntöä.
3. Suorita painetesti vedellä ennen torjunta-aineiden annostelua säiliöön.
4. Käytä suojarusteita.
5. Huuhtelee ja pese varusteet käytön jälkeen ja ennen huollon suorittamista.
6. Vapauta paineet laitteistosta käytön jälkeen ja ennen huollon suorittamista.
7. Älä koskaan tee huolto- tai korjaustoimenpiteitä laitteiston ollessa käytössä.
8. Kytke jännitteensyöttö aina irti ennen huolto- toimenpiteiden aloittamista
9. Aseta aina kaikki suojukset tai turvavarusteet paikoilleen heti huollon jälkeen.
10. Jos konetta tai sen edessä olevaa traktoria joudutaan hitsaamaan on jännitteensyöttö kytkettävä irti ennen työn aloittamista. Poista kaikki palava ja räjähtävä materiaali läheisyydestä.
11. Älä syö, juo tai polta tupakkaa ruiskutuksen aikana tai käsiteltäessä ruiskun osia.
12. Peseydy ja vaihda vaatteet ruiskutuksen jälkeen.
13. Puhdista myös likaantuneet työkalut.
14. Jos myrkytysoireita esiintyy on heti hakeuduttava lääkärin hoitoon. Muista käytettävä kemikaali.
15. Pidä lapset loitolla ruiskutusvarustuksesta.
16. Älä yritä mennä säiliöön.
17. Älä mene minkään ruiskun osan alle jos sitä ei ole varmistettu. Puomi on varmistettu kun se on kuljetusasennossa.

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

MASTER MB/HFM

Selostus

Säiliö

Iskunkestävä säiliö on valmistettu kemikaaleja kestävästä polyeteyleenistä ja se on muotoiltu käytännölliseksi ilman teräviä kulmia puhdistamisen helpottamiseksi. Säiliön etuosassa on helposti luettava nestemittari. Täyttöaukko ja seisontataso ovat säiliön oikealla puolella. Tämä varmistaa helpon säiliön täytön ja puhdistuksen. Säiliötilavuudet ovat: 600, 800, 1000 tai 1200 litraa.

Pumppu

Kalvopumpun rakenne on yksinkertainen, helposti vaihdettavilla kalvoilla ja venttiileillä, jotka varmistavat, että neste ei pääse kosketuksiin pumpun muiden osien kanssa.

Säätöyksikkö

BK -säätöyksikkö koostuu; painesekoitusventtiilistä, ylipaineventtiilistä, pääsulkuventtiilistä, painesuodattimesta painemittarilla, jakoventtiileistä paineen tasauksella ja HARDI-MATIC paineen säätöventtiilistä.

HARDI-MATIC varmistaa tasaisen määrän nestettä/ha (l/ha) saman vaihteen muuttuvalla kierrosnopeudella voimanoton pyörimisnopeuden ollessa 300 ja 600 k/min välillä.

MANIFOLD JÄRJESTELMÄ

Ruiskun vasen puoli on varustettu HARDI MANIFOLD -järjestelmän peruskiinnityksellä. MANIFOLD -järjestelmää kannattaa hyödyntää yhdessä lisävarusteiden kanssa, sillä ruiskun käyttö muodostuu helpommaksi ja turvallisemmaksi.

Suodattimet

Itsepuhdistuvalla suodattimella (jos as.) säiliön epäpuhtaudet ohittavat suodattimen ja kierrätetään takaisin säiliöön paluuvirtauksen mukana.

Puomistot

Käsin kokoon taitettavat 10 tai 12 m:n MB puomisto - tai 12, 12,5 ja 15 metrin HFM -puomistot on vakaajalaitteen avulla ripustettu säiliörunkoon. Vakaajalaitteisto suojaa puomistoa värinöiltä ja iskuilta ajettaessa epätasaisella pellolla. Puomin käyttöikä kasvaa ja se parantaa puomin tukevuutta sekä ruiskutustulosta. Puomiston korkeuden säätö on hydraulinen. Puomiston nivelissä on jousikuormitteiset laukaisulaitteet.

Tunnistuskilvet

Tunnistuskilpi, joka on kiinnitetty runkoon ja pumppuun osoittaa mallin, valmistusvuoden ja -numeron sekä valmistusmaan. Jos tilaat varaosia, ilmoita jälleenmyyjällesi koneen malli ja versio.

Ruiskun käyttö

HARDI MASTER ruisku on suunniteltu kasvinsuojeluaineiden ja nestemäisten lannoitteiden ruiskutukseen.

Ruiskua saa käyttää ainoastaan näihin tarkoituksiin.

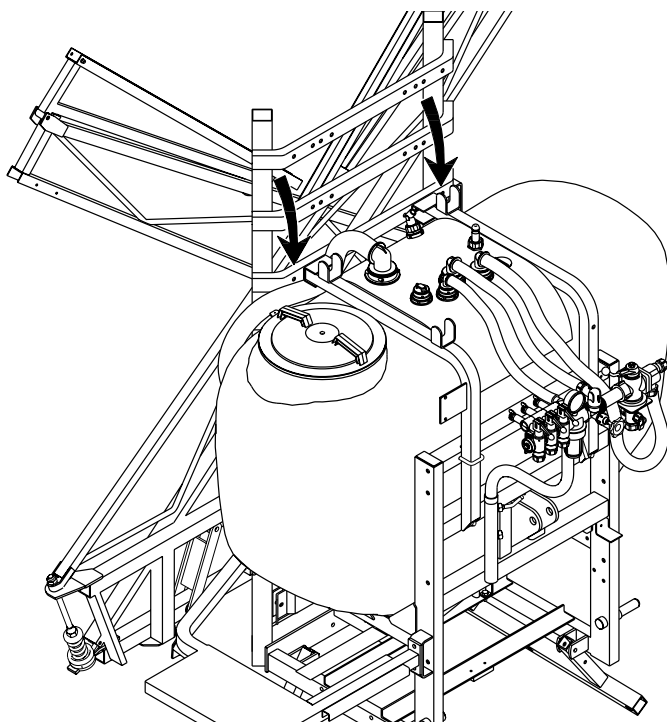
Paikallinen lainsäädäntö voi vaatia, että ruiskun käyttäjällä on oltava käyttöön oikeuttava todistus. Suosittelemme ruiskutus- ja torjunta-aineiden käyttökurssin läpikäymistä niin, että turhat myrkytykset ja ympäristövaurioit voidaan välttää.

Ruiskun nostaminen

Nostokohdat

Ruiskun nostamiseen tarvitaan auton nosturi tai etukuormaaja.

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



Loftepunkt Master-MB

MASTER MB/HFM

Ennen ruiskun käyttöönottoa

Vaikka ruiskun metallipintoja peittää vahva ja suojaava kerros maalia suosittelemme näiden osien ruiskuttamista ruostesuojaöljyllä (esim. CASTROL RUSTILLO tai SHELL ENSIS FLUID) niin, etteivät kemikaalit jaa lannoitteet pääse syövyttämään maalipintoja.

Jos tämä tehdään ennen ruiskun käyttämistä ensimmäisen kerran, on ruiskun puhdistaminen helppo ja sen pinnoitteet pysyvät hyvässä kunnossa vuosikausia.

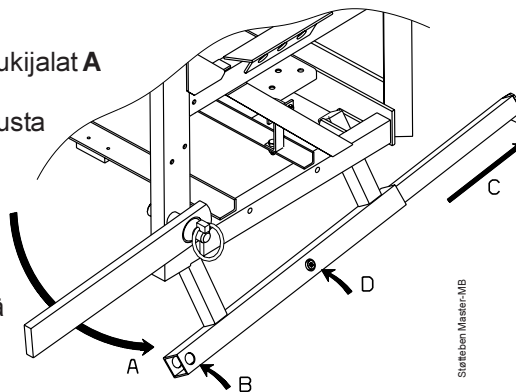
Toimenpide uusitaan, kun entinen pinnoite on kulunut pois.

Ruiskun kiinnitys

Ruisku on suunniteltu kiinnitettäväksi traktorin 3-pisteenostolaitteeseen ja se on varustettu 28 mm:n tapeilla (Kat II). Rungossa on pidennettävät tukijalat, jotka voidaan kääntää ylös kasvustovaurioiden vähentämiseksi.

Tukijalat on käännettävä ala-asentoon ja pidennettävä ennen ruiskun irrottamista.

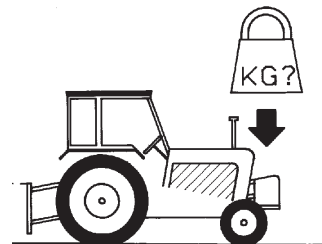
1. Käännä tukijalat **A** alas
2. Paina musta nappi **B** sisään.
3. Pidennä tukijalkoja vetämällä pidennys **C** ulos kunnes se lukkiutuu reikään **D**.



Steffen Master-MB



VAROITUS: Muista ruiskun paino. Lisää tarvittaessa painoja traktorin nokalle:



Frontväggt

1. Lisää painoja traktorin nokalle.
2. Lisää painetta traktorin renkaisiin.
3. Ole varovainen, kun täytät ja nostat ruiskua ensimmäisen kerran
4. Varmista, etteivät säätöyksikkö ja traktorin osat kosketa toisiaan.
5. Käytä alhaisempia ajonopeuksia ajettaessa säiliö täynnä maantiellä, sillä traktorin jarrutusteho on heikompi.

Maantieajo

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

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".

MASTER MB/HFM

Voimansiirtoakseli Käyttäjän turvallisuus

Onnettomuuksien ja henkilövahinkojen välttämiseksi, huomioi seuraavat suositukset ja turvallisuus-toimenpiteet.

Pysäytä aina moottori ennen kuin kiinnität voimansiirto-akselin 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.

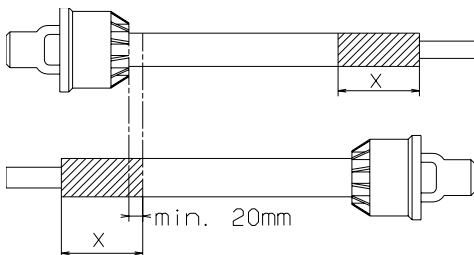
Varmista, että suojukset traktorin voimanoton ja koneen akselin ympärillä ovat paikallaan.

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

Voimansiirtoakselin asennus

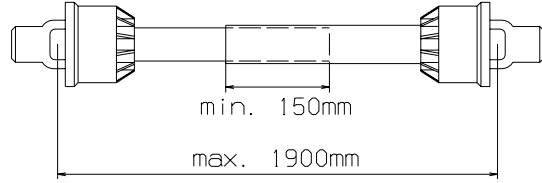
Akselin asennus tehdään seuraavasti:

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.

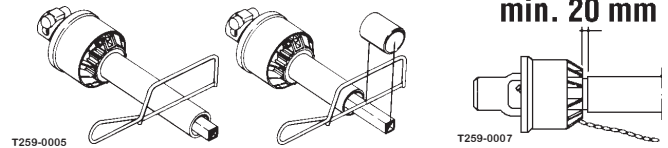


T259-0004

HUOM: Teleskooppiputkien täytyy olla ainakin 155 mm käyttöpituudesta sisäkkäin.



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



T259-0005

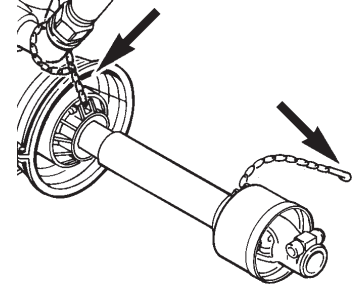
T259-0007

5. Voitele putket ja asenna puolikkaat.

6. Asenna akseli traktoriin ja ruiskun pumppuun.

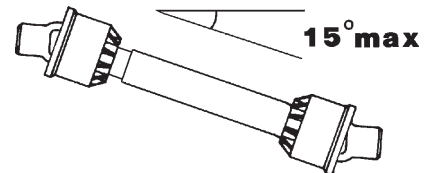
HUOM: Naarasosa asennetaan traktorin puolelle.

7. Kiinnitä ketjut suojuksen pyörimisen estämiseksi akselin mukana.



T259-0008

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



T259-0009

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

MASTER MB/HFM

Hydrauliikka

MA-MB ja MA-HFM puomistojen kytkentävaatimukset ovat yksitoiminen ulosotto puomiston nostolle ja laskulle. Varmista että pikaliittimet ovat puhtaat ennen kuin kiinnität ne.

HUOM: Hydrauliikkajärjestelmä vaatii vähintään 100 barin paineen ja noin 2 litran öljyn tuoton. Puomin käytön jälkeen ja kun järjestelmä on täynnä öljyä, tarkista traktorin hydrauliikkaöljyn määrä ja lisää tarvittaessa.

Puomiston käyttö

VAROITUS: Ennen kuin puomisto avataan on tärkeää, että ruisku kytketään traktoriin ruiskun kaatumisen estämiseksi.

VAROITUS: Hydrauliikkajärjestelmän testaus tehdään erittäin varovasti. Järjestelmässä voi olla ilmaa joka johtaa puomin nopeisiin liikkeisiin. Varmista tästä syystä, ettei kukaan henkilö tai mikään esine vahingoitu kokeilun aikana.

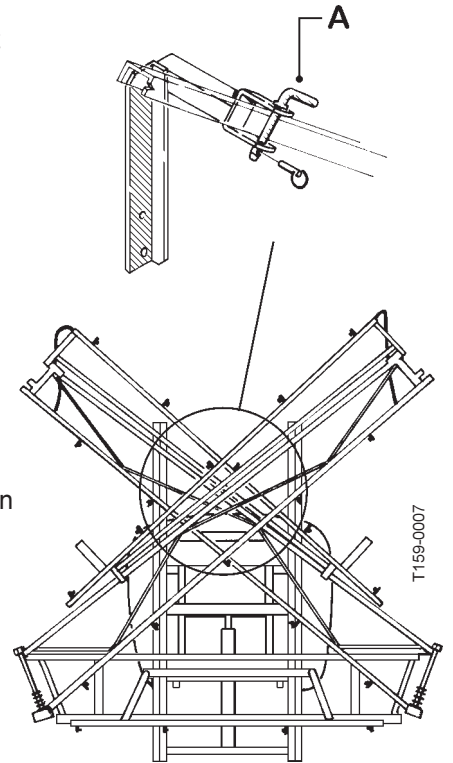
MB puomiston avaaminen ja kokoon taitto

Puomistoa käytetään seuraavasti:

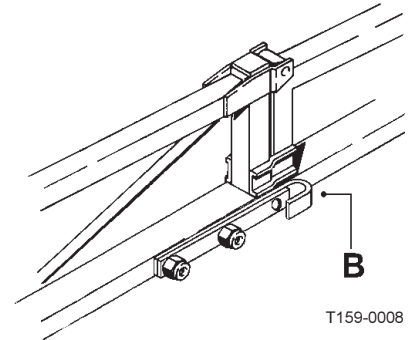
1. Avaa lukitustapit **A**.
2. Käännä lohkot alas.
Laukaisulaitteen jousikuormituksen takia lohkon kääntäminen on ensin raskaampaa mutta kevenee kääntäessä.

TÄRKEÄÄ:

Laukaisujärjestelmän täytyy olla oikein kiristetty ja hyvin voideltu. Katso kohtaa Puomiston säätö.



3. Käännä päätylohkot alas. Älä anna päätylohkojen pudota paikoilleen. Lohko lukkiutuu paikalleen lukon **B** avulla.



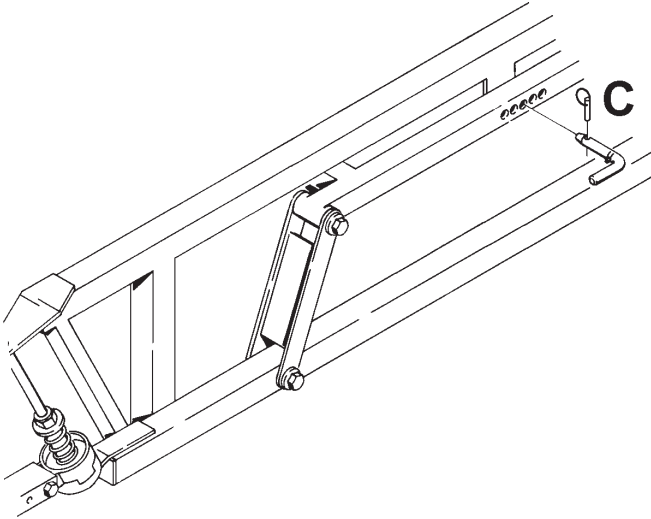
4. Puomiston kokoon taitto tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.

MASTER MB/HFM

Vakaajalaitteen käyttö (MB)

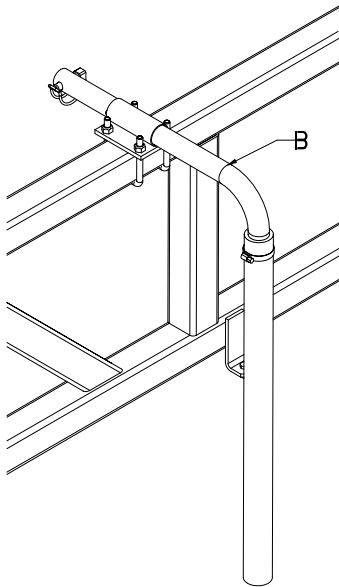
Vakaajaripustuksen pitää olla oikein säädetty ja säännöllisesti voideltu niin, että se toimii oikealla tavalla. Ripustuksen päätehtävä on suojata puomistoa tärinää ja iskuja vasten. Se pitää myös puomiston koko leveydeltään samalla korkeudella.

Normaaleissa pelto-olosuhteissa irrotetaan vakaajan lukitustappi **C**. Aseta tappi paikalleen toiminnon lukitsemiseksi, esimerkiksi ennen puomiston taittamista tai ruiskutettaessa rinteisillä pelloilla.



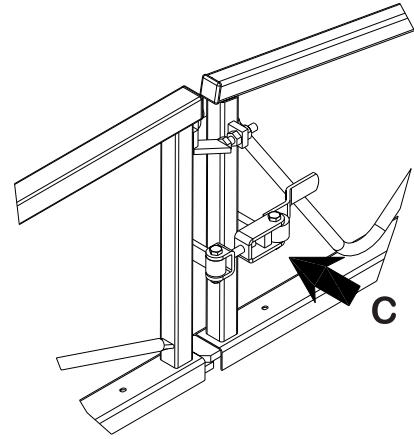
HFM -puomiston avaaminen ja taitto

1. Käännä kuljetuslukitus **B** ylös.
2. Avaa oikean puoleisen lohkon lukitus ja lukitse vasen puoli lukituksella **B**.



3. Avaa puomiston vasen lohko.
4. Lukitse päätylohko lukituksella **C**, joka on nivelen vieressä. (tarvittaessa voidaan lukituslaitetta säätää kääntämällä kahvaa).

T033-



T033-0004

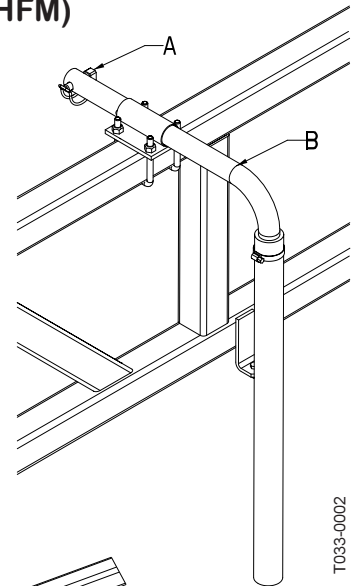
5. Avaa puomiston vasen lohko samalla tavalla kuin kohdassa 4 on neuvottu.

Puomiston taitto tehdään päinvastaisessa järjestyksessä alkaen vasemman lohkon taitolla.

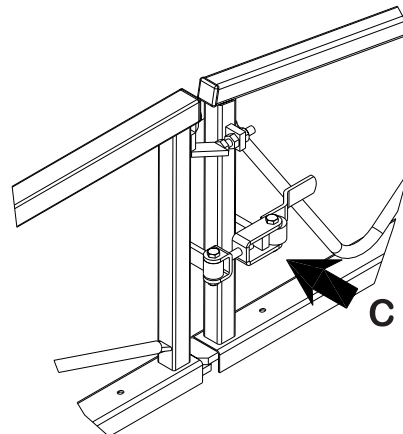
TÄRKEÄÄ! On tärkeää, että puomisto on lukittu maantiekuljetuksen aikana ja se on varmistettava sokalla.

Toispuolinen taitto (HFM)

1. Käännä kuljetuslukitus **B** ylös.
2. Avaa puomiston oikea lohko ja lukitse vasen lohko lukituksella **B** (varmistu se sokalla **A**).
3. Avaa oikea lohko kokonaan ja lukitse päätylohko lukituksella **C** (tarvittaessa voidaan lukituslaitetta säätää kääntämällä kahvaa).



T033-0002



T033-0004

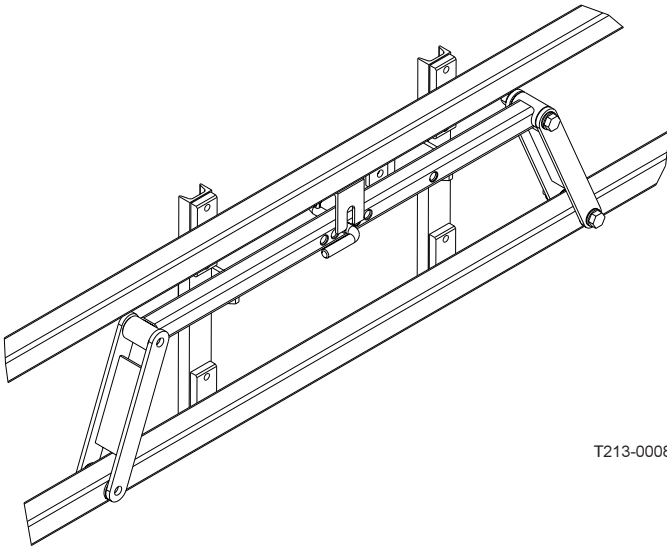
MASTER MB/HFM

Vakaajalaitteen käyttö (HFM)

Vakaajaripustuksen pitää olla oikein säädetty ja säännöllisesti voideltu niin, että se toimii oikealla tavalla.

Ripustuksen päätehtävä on suojata puomistoa värinää ja iskuja vasten. Se pitää myös puomiston koko leveydeltään samalla korkeudella.

Normaaleissa pelto-olosuhteissa irrotetaan vakaajan lukitustappi **A**. Aseta tappi paikalleen toiminnon lukitsemiseksi, esimerkiksi ennen puomiston taittamista tai ruiskutettaessa rinteisillä pelloilla



T213-0008

Hydraulinen puomiston kallistuksen säätö (HFM) (lisävaruste)

Hydraulinen puomiston kallistuksen säätösarja on lisävarusteena saatavissa HFM -puomistoihin.

Tämä varuste vaatii kaksitoimisen öljyn ulosoton.

Puhdista pikaliittimet ennen letkujen kytkemistä liittimiin.

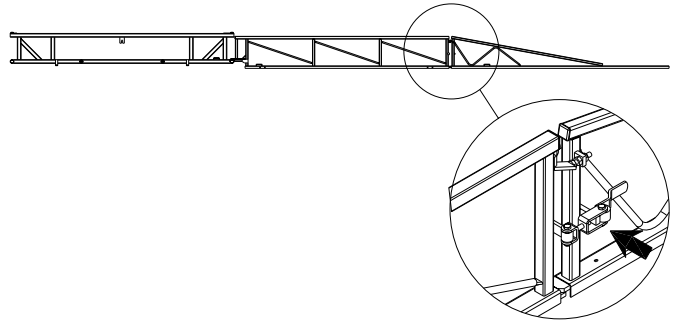
Puomiston korkeuden säätö

Oikea puomiston korkeus on hyvin tärkeä, jotta saavutetaan optimoitu ruiskutustulos (katso kirjasta Ruiskutustekniikkaa).



VAROITUS! KUKAAN EI SAA OLESKELLA PUOMISTON ALLA SÄÄTÖÄ TEHTÄESSÄ.

HUOM! Ennen HFM -puomiston korkeuden säätöä, puomiston pitää olla avattu ja molempien lohkojen lukitukset pitää olla kytketty.

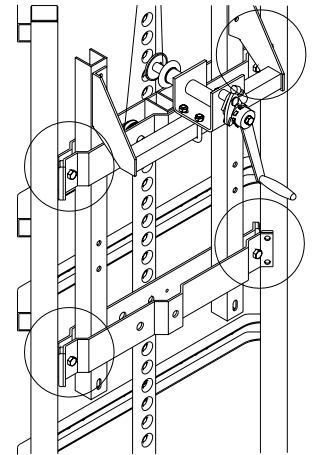
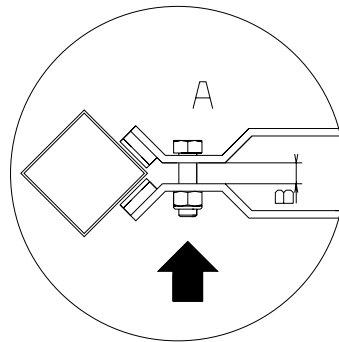


T033-0005

Hydraulinen puomiston nosto

Sekä MA-MB että MA-HFM -puomistojen korkeus säädetään hydraulisesti. Säätö on portaaton ja se tehdään traktorin ulkoisen hydrauliiikan avulla.

Puomiston korkeuden säätö säädetään niin, että puomisto pääsee vapaasti liikkumaan ylös ja alas sylinteriä käytettäessä.



T112-0019

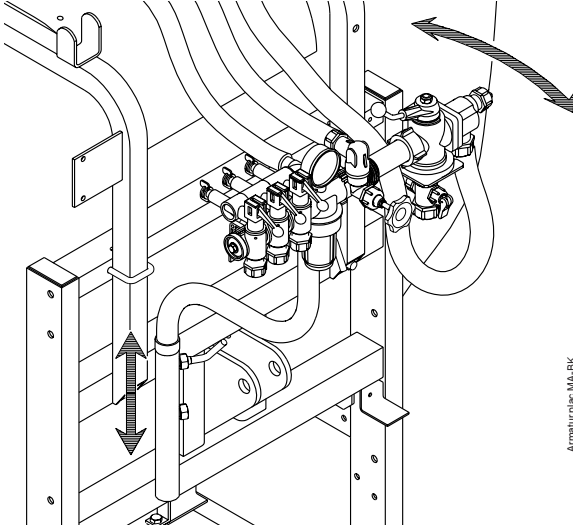
Ohjurit: Säädä ohjuria **A** niin, että väli **B** on yhtä suuri kaikissa rungon neljässä kohdassa.

Runko on voideltava huolellisesti niin, että 4 ohjainta liikkuvat takertelematta.

MASTER MB/HFM

BK säätöyksikkö

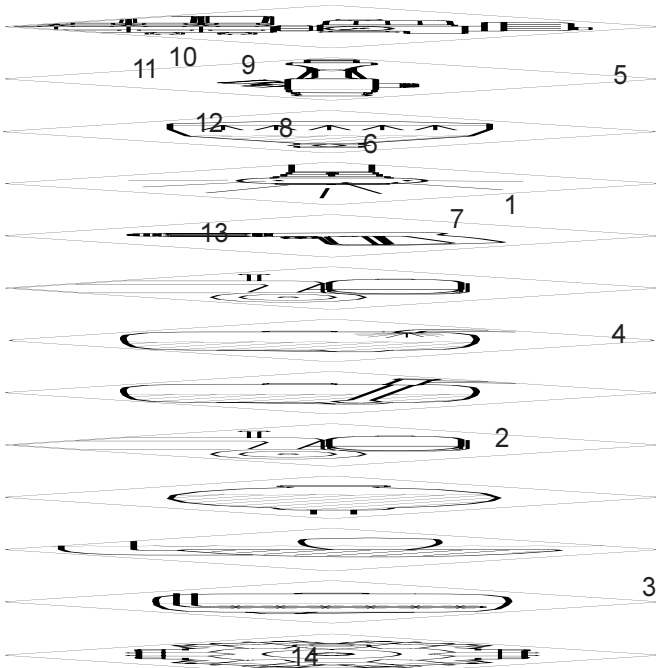
Säätöyksikön asentoa voidaan säätää eteenpäin tai taaksepäin sekä ylös ja alas. Aseta se siten, että sitä voidaan käyttää traktorista ilman, että se vaurioittaa ruiskua tai traktoria.



Armatu riace MA-BK

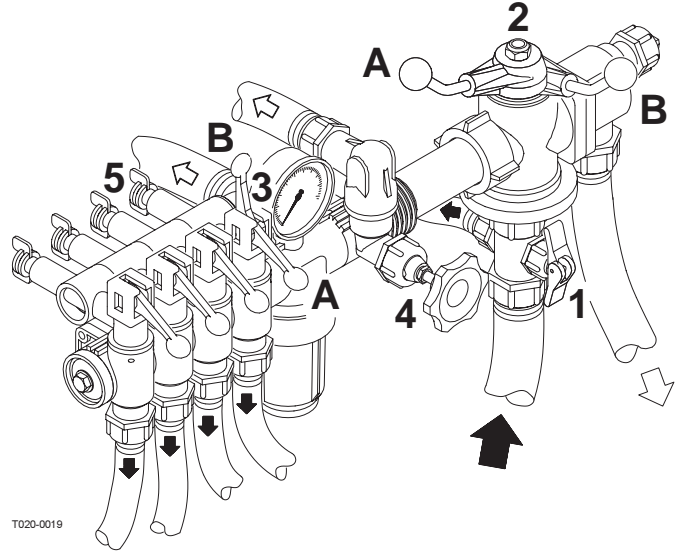
BK -säätöyksikön toimintakaavio

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Imusuodatin | 10. Painesuodatin painemittarilla |
| 2. Suuntaventtiili (imu) | 11. Jakoventtiilit paineen tasauksella |
| 3. Huuhtelusailiö (jos asennettu) | 12. Paineen säätöventtiili HARDI-MATIC:illa |
| 4. Pumppu | 13. Paluu säiliöön |
| 5. Suuntaventtiili (paine) | 14. Ruiskutuspuomi |
| 6. Itsepuhdistuva suodatin (jos as.) | |
| 7. Ylipaineventtiili | |
| 8. Painesekoitusventtiili | |
| 9. Pääsulkuventtiili | |



BK säätöyksikön säätö

1. Valitse oikea suutin. Varmista, että kaikki suuttimet ovat samanlaisia. Kts. kirjasta "Ruiskutustekniikkaa".
2. Avaa tai sulje hana 1 riippuen siitä halutaanko painesekoitus vai ei. (Muista, että painesekoitus vaatii 5 - 10 % pumpun tehosta).



T020-0019

3. Käännä pääsulkuventtiin vipu 2 AUKI asentoon A.
4. Käännä kaikki jakoventtiin vivut 3 asentoon A.
5. Käännä HARDI-MATIC -venttiiliä 4 vastapäivään ääriasentoonsa.
6. Aseta vaihte vapaalle traktorissa ja säädä voimanoton oikea kierrosluku vastaamaan ajonopeutta.

HUOM: Voimanoton kierrosnopeus on pidettävä välillä 300-600 r/min.

7. Säädä HARDI-MATIC -venttiili 4 niin, että mittari osoittaa suositeltua painetta.

PAINEENTASAUKSEN SÄÄTÖ

8. Aseta ensimmäinen jakoventtiin vipu 3 KIINNI -asentoon B.
9. Käännä säätöruuvia 5 kunnes mittari jälleen osoittaa samaa arvoa.
10. Säädä jakoventtiin muut lohkot samalla tavalla. Tämän jälkeen säätö on tarpeellinen ainoastaan, jos suuttimet vaihdetaan suuremmiksi tai pienemmiksi.
11. Säätöyksikön käyttö ajon aikana:

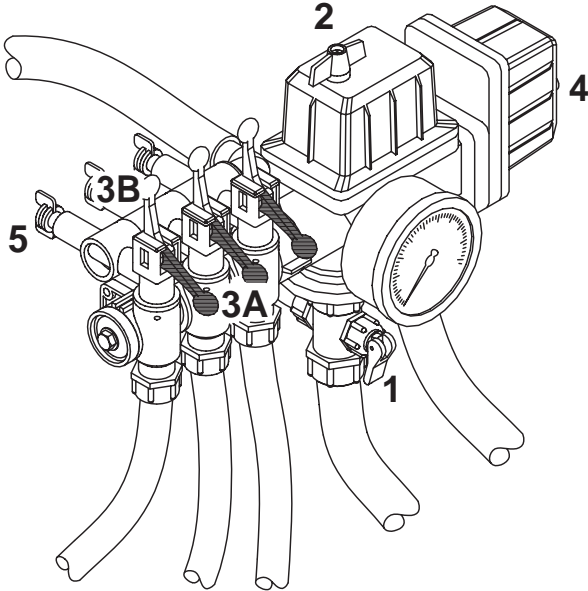
Nesteen pääsyn estämiseksi puomistoon käännetään pääsulkuventtiili 2 KIINNI -asentoon B. Pumpun tuotto ohjautuu tällöin paluuputkea pitkin takaisin säiliöön. Suuttimien tippumisestokalvo sulkee suuttimet heti. Jos halutaan sulkea jokin puomiston lohko kokonaan käännetään haluttu vipu 3 jakoventtiilissä KIINNI -asentoon B. Paineen tasauksen ansiosta paine ei nouse niissä lohkoissa, jotka jäävät toimintaan.

MASTER MB/HFM

BK/EC säätöyksikön säätö

BK/EC säätöyksikkö

1. Painesekoitusventtiili
2. Pääsulkuventtiili
3. Jakuventtiili
4. Paineen säätöventtiili
5. Paineentasauksen säätöruuvi

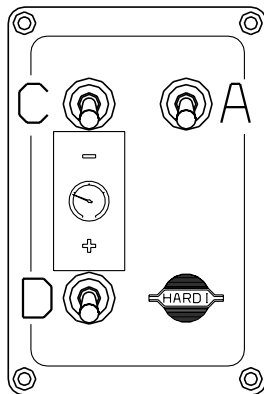


T020-0026

BK/EC kaukosäätöinen ohjausyksikkö

- A. Pääsulkuventtiilin käyttökytkin
C. Paineen säätökytkin (vähennys)
D. Paineen säätökytkin (lisäys)

1. Valitse oikea suutinkoko.
Varmista, että kaikki suuttimet ovat samanlaisia. Kts. kirjasta "Ruiskutustekniikka".
2. Avaa tai sulje hana 1 riippuen siitä halutaanko painesekoitus vai ei. (Muista, että painesekoitus vaatii 5 - 10 % pumpun tehosta).
3. Käännä pääsulkuventtiilin vipu AUKI -asentoon **A**.
4. Käännä kaikki jakoventtiilin vivut 3 AUKI -asentoon **A**.
5. Paineensäätökytkintä **C** käytetään, kunnes hätäkahvan 4 pyöräminen loppuu (minimipaine).
6. Aseta vaihte vapaalle traktorissa ja säädä voimanoton oikea kierrosluku vastaamaan ajonopeutta.



T020-0027

HUOM: Voimanoton kierrosnopeus on pidettävä välillä 300-600 r/min.

7. Paineensäätökytkintä **D** käytetään, kunnes painemittari osoittaa suositeltua painetta.

PAINEENTASAUKSEN SÄÄTÖ

8. Aseta ensimmäinen jakoventtiilin vipu 3 KIINNI -asentoon **B**.
9. Käännä säätöruuvia 5 kunnes mittari jälleen osoittaa samaa arvoa.
10. Säädä jakoventtiilin muut lohkot samalla tavalla. Tämän jälkeen säätö on tarpeellinen ainoastaan, jos suuttimet vaihdetaan suuremmiksi tai pienemmiksi.

11. Säätöyksikön käyttö ajon aikana:
Nesteen pääsyn estämiseksi puomistoon siirretään AUKI/KIINNI -kytkin **A** asentoon KIINNI. Pumpun tuotto ohjautuu tällöin paluuputkea pitkin takaisin säiliöön. Suuttimien tippumisenestokalvo sulkee suuttimet heti.
Jos halutaan sulkea jokin puomiston lohko kokonaan käännetään haluttu vipu 3 jakoventtiilissä KIINNI -asentoon **B**. Paineen tasauksen ansiosta paine ei nouse niissä lohkoissa, jotka jäävät toimintaan.

Jos jännitteen syöttö katkeaa on mahdollista käyttää säätöyksikköä käsin. Ennen käsikäyttöä on moninapapistoke ensin irrotettava.

Kun ruiskua ei pitempään aikaan käytetä on ohjausyksikkö ja moninapapistoke suojattava lialta ja kosteudelta. Moninapapistokkeen suojaksi voidaan käyttää muovipussia.

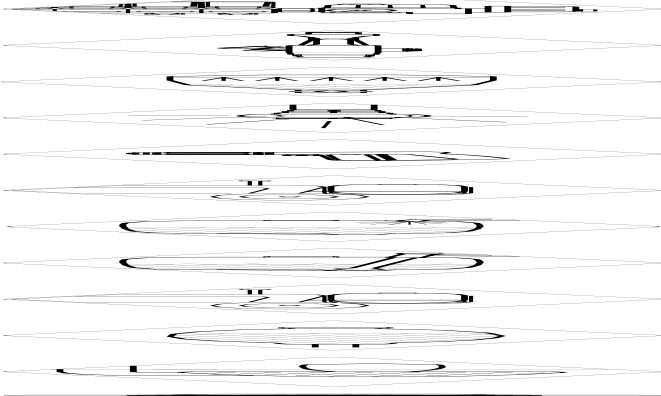
MASTER MB/HFM

MANIFOLD JÄRJESTELMÄ MANIFOLD JÄRJESTELMÄN säätö (jos asennettu)

MANIFOLD -järjestelmä on asennettu ruiskun vasemmalle puolelle ja sen avulla voidaan käyttää kaikkia HARDI'n lisävarusteita. Modulijärjestelmän avulla voidaan ottaa käyttöön kolme muuta varustetta imu-puolella ja seitsemän muuta toimintoa painepuolella. Lisäksi imupuolen suuntaventtiili voidaan varustaa paluuventtiilillä, joka varmistaa paremman säiliön tyhjennyksen ennen puhdistamista.

Toimintakaavio

1. Imusuodatin
2. Imupuolen MUSTA suuntaventtiili kahdella venttiilillä
3. Pumppu
4. Painepuolen VIHREÄ suuntaventtiili neljällä venttiilillä
5. Itsepuhdistuva suodatin
6. Ylipaineventtiili
7. Säätyyksikkö
8. Painesekoitus
9. Paluuventtiili SININEN
10. Paluuputki säiliöön
11. Ruiskutuspuomi



Kaaviossa on esitetty varusteet esimerkkeinä. Varusteet ovat ruiskukohtaisia.

Merkkien selitykset

Paine-, imu- ja paluuventtiilit on merkitty värilevyin 3-tieventtiileihin. Vastaavat lisävarusteet on merkitty levyihin tunnistuksen ja käytön helpottamiseksi.

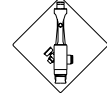


Vihreä levy = Paineventtiili

Itsepuhdistuvalle suodattimelle/säätyyksikölle



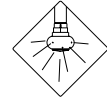
Pikatäyttölaitteelle



HARDI FILLER'ille



Säiliön huuhtelusuuttimelle



Pääsäiliölle

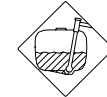


Etusäiliölle



Musta levy = Imuventtiili

Pääsäiliöstä (imusuodattimesta)



Huuhtelusäiliöstä



Täyttölaitteesta

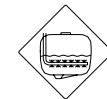


Etusäiliöstä (imusuodattimesta)

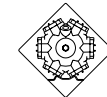


Sininen levy = Paluuventtiili

Paluu säätyyksiköltä



Pumppu



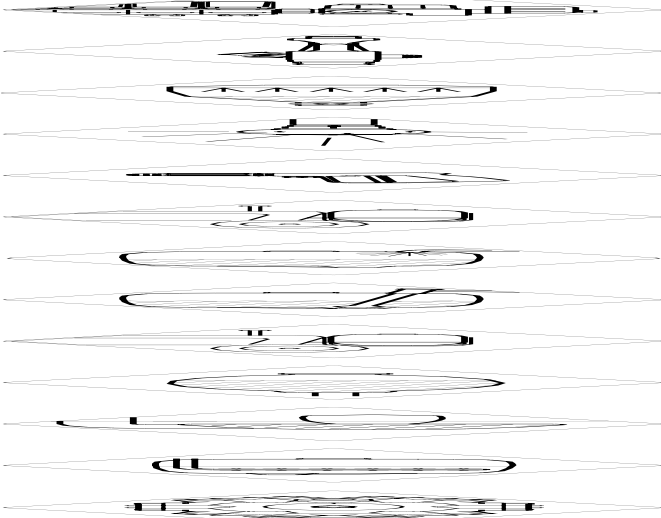
MASTER MB/HFM

Käyttöohjeet

Vihreissä paine- ja mustissa imuventtiileissä on 4 asentoa. Kaksi asentoa on varalla. Muut asennot on merkitty "O" ja osoittaa, että venttiili on suljettu. Sinisessä paluuventtiilissä on ainoastaan kaksi asentoa.

Kahvassa oleva nuoli osoittaa, mikä asento on valittu.

Vihreät paineventtiilit

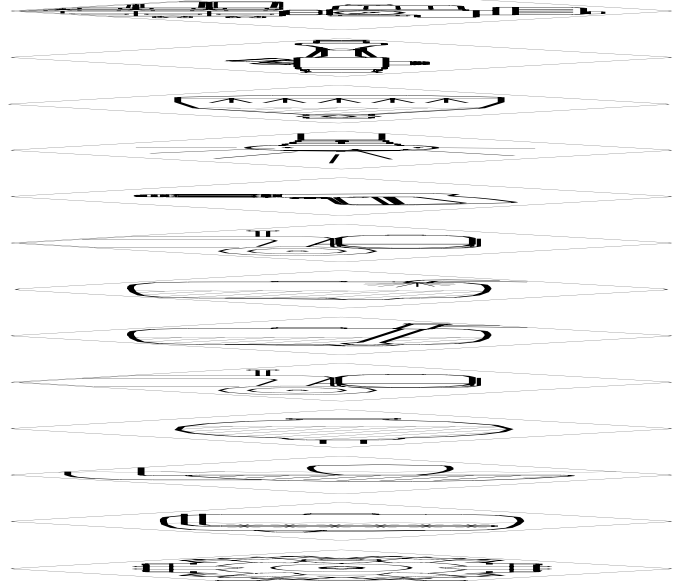


Lisävarusteen käyttämiseksi vipu käännetään niin, että nuoli osoittaa suunnan ja neste ohjautuu lisävarusteeseen eikä itsepuhdistuvaan suodattimeen tai säätöyksikköön. Kun ruiskutus halutaan uudelleen käynnistää, on vipu käännettävä itsepuhdistuvaa suodatinta/säätöyksikköä kohti.

Jos kaksi tai useampia venttiilejä on asennettu, on nuolen osoitettava valittua lisävarustetta kohti. Loput vivut käännetään "O" -asentoon (suljettu). Kun ruiskutus halutaan käynnistää uudelleen, valitse itsepuhdistuva suodatin/säätöyksikkö. Muut vivut käännetään "O" -asentoon.

Jos kaikki vihreät paineventtiilit on suljettu, avautuu säiliön sisällä oleva ylipaineventtiili.

Mustat imuventtiilit



Käännä vipu niin, että nuoli osoittaa valittua lisävarustetta kohti. Vipua käännetään takaisin, kun nestettä otetaan säiliöstä.

Jos kaksi venttiiliä on asennettu, esim. etu- ja huuhtelusäiliölle, valitse lisävaruste ja käännä toinen venttiili "O" -asentoon (suljettu). Kun halutaan ottaa nestettä pääsäiliöstä käännetään nuoli osoittamaan säiliötä.

Muut venttiilit on suljettava.

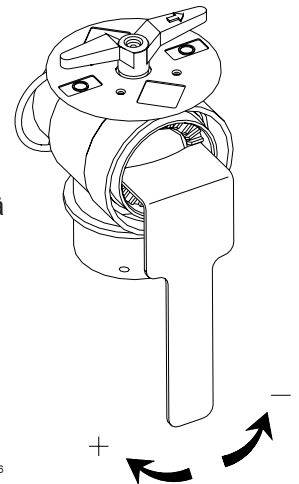
Sininen paluuventtiili

Normaalisti neste ohjataan säiliön paluuputkeen. Kun säiliö on lähes tyhjä, käännetään vipu niin, että neste ohjautuu pumpun imupuolelle säiliön paluuputken sijasta.

3-tieventtiilin säätö

MANFOLD -venttiilejä voidaan säätää jos ne tuntuvat liian jäykiltä tai löysiltä käyttäen (nestevuoto).

Käytä sopivaa työkalua ja säädä hammasrengasta venttiiliin sisällä kuvan mukaisesti.



T090-0006

MASTER MB/HFM

Pääsäiliön täyttö

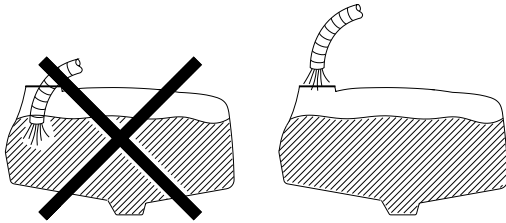
Vesi täytetään säiliöön avaamalla säiliön kansi, joka on ruiskun säiliön oikealla puolella. Suosittelemme, että käytetään mahdollisimman puhdasta vettä.

Täytä vesi aina suodatussiivilän läpi jolla estetään epäpuhtauksien pääsyn säiliöön.

-Yläpuolista säiliötä voidaan käyttää suuren täyttötehon saavuttamiseksi.



VAROITUS: Älä anna täyttöletkun mennä säiliön sisään. Pidä se säiliön ulkopuolella, täyttöaukkoa kohti. Jos täyttöletku asetetaan säiliön sisään ja paine yhtäkkiä laskee verkostossa voi se aiheuttaa ruiskutusnesteen imeytymisen takaisin vesijohtoverkostoon tai kaivoon ja samalla veden saastumisen.



T021-0012

Huuhtelusäiliön täyttö (jos asennettu)

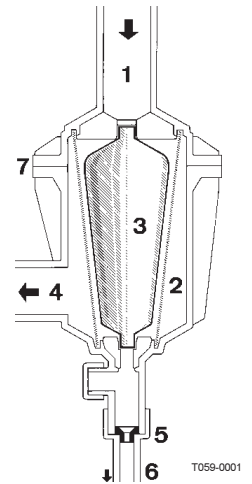
Irrota säiliön kansi ja täytä se puhtaalla vedellä ja kiinnitä kansi.

Suodattimet

Itsepuhdistuva suodatin (jos asennettu)

Toimintakaavio

1. Pumpusta
2. Suodatin
3. Ohjauskartio
4. Säätyyksikölle
5. 3, 4, 5 tai 6 mm:n kuristin
6. Paluu säiliöön
7. Mutteri



T059-0001

Kuristimen valinta

On tärkeää, että virtaus on voimakas suodattimen läpi. Voimakas virtaus saadaan valitsemalla kuristimen koko suhteessa ruiskun nestekulutukseen.

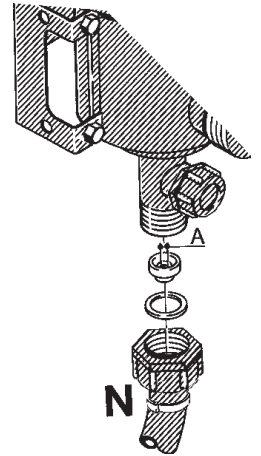
Ruiskun mukana toimitetaan 4 eri kuristinkokoa. Käytä vihreää (suurin aukko **A**) ensin.

Letku **N** kierretään irti itsepuhdistuvasta suodattimesta. Ole varovainen ettei hävitä tiivistettä. Kuristin asetetaan letkuun ja letku asennetaan paikalleen.

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

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

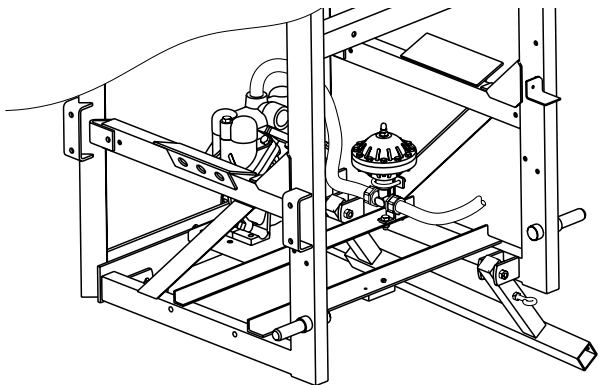
Vakio suodatinkoko on 80 mesh. Koot 50 ja 100 mesh on saatavilla ja voidaan vaihtaa avaamalla suodattimen



T020-0020

MASTER MB/HFM



Sykevaimennin (jos asennettu)



Ilmanpaine sykevaimentimessa on tehtaalla säädetty 2 baariin toimiakseen ruiskun työpaineilla 3 ja 15 baarin välillä.

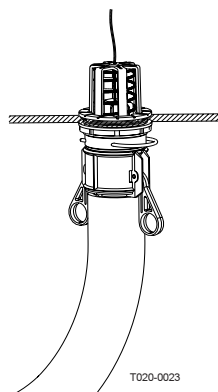
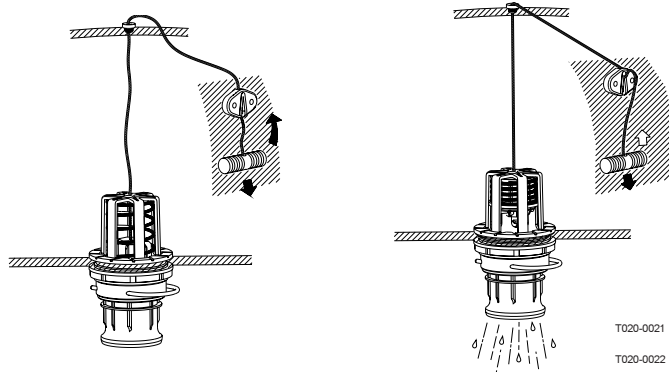
Kun käytetään ruiskutusaineita tämän alueen ulkopuolella, on ilmanpainetta säädettävä, kuten taulukossa on ilmoitettu. Taulukko on myös vaimentimessa.

T020-0032

	
bar	bar
1,5 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3
15-25	3 - 4

Säiliön tyhjennysventtiilin käyttö

Vedä punaisesta kahvasta säiliön sivulla ja avaa tyhjennysventtiili. Venttiili on jousikuormitettu mutta se voidaan pitää auki asettamalla naru v-muotoiseen hahloon. Narun irrottamiseksi se vedetään ensin alas ja lasketaan irti, jolloin venttiili sulkeutuu automaattisesti.



Tyhjennettäessä säiliötä, esim. nestemäisestä lannoitteesta voidaan tyhjennysventtiiliin asentaa pikakytkimellä varustettu putki. Nesteen tyhjennys sujuu näin turvallisemmin.

Ruiskutustekniikka - kts. eri kirja
Lisävarusteet - kts. eri kirja

MASTER MB/HFM

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.

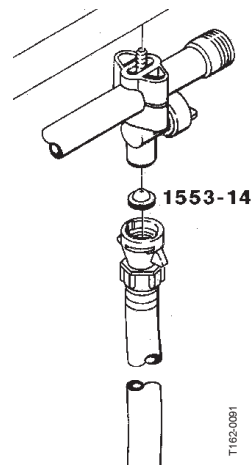
- Suojavarusteita tulee käyttää kun ruiskutusnestettä valmistetaan, ruiskutuksen aikana ja kun ruiskua puhdistetaan. Toimi torjunta-ainepakkausten ohjeiden mukaisesti.
- Lähettyvillä on aina hyvä pitää puhdasta vettä, erityisesti silloin, kun ruiskua täytetään.
- Puhdista ruisku huolellisesti ja välittömästi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

Nestemäisen lannoitteen levitysputket

HFM -puomistoon voidaan lisävarusteena asentaa nestemäisten lannoitteiden levitysputket. Kaikki puomiston ruiskutussuuttimet irrotetaan ja niiden tilalle vaihdetaan pikaliittimillä varustetut erikoisletkut. Letkut asennetaan 25 cm:n välein.

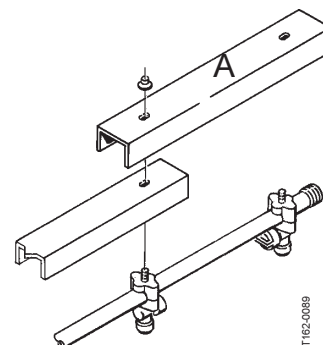
1. Irrota tavalliset suuttimet puomistosta.
2. Asenna lannoiteputki jokaiseen tippumisen estoventtiiliin.

TÄRKEÄÄ: Koskien asennusletkua (sekä oikea että vasen puoli). Suutin "1553-14" on vaihdettava suuttimeen "1553-10", jonka läpäisykyky on puolet pienempi, jolloin saadaan oikea ruiskutemäärä kierrosta kohti.

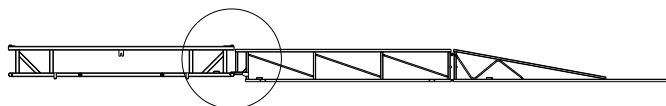


HUOM! Kun tavalliset suuttimet asennetaan takaisin puomistoon, on muistettava tukkia joka toinen suutrinrunko tulpalla, jotta saavutetaan 50 cm:n suutinväli.

12,5 ja 15 m:n HFM -puomistoissa on molempiin puomiston lohkoihin asennettava jatkokappale **A** ennen lannoitevarustuksen asentamista.



Lisäksi on 15 m:n puomistoon asennettava jatkoprofiili (**A**) keskimmäisen ja ulomman lohkon väliin molemmin puolin.







Lisätietoja saat lannoitevarustuksen ohjeista.

MASTER MB/HFM

Voitelu

Suosittellemme voitelua seuraavan taulukon mukaisesti.

Voitelukohde		Voiteluaine
Kuulalaakerit		A Litiumpitoinen yleisrasva, NLGI No. 2 SHELL RETINAX EP2 CASTROL LMX FETT
Liukulaakerit		B Molybdeeni- ja grafiittipitoinen litiumrasva SHELL RETINAX HDM2 CASTROL MOLYMAX
Öljytäytöt		C TOTAL Transmission TM SAE 80W/90 CASTROL EPX 80/W90 SHELL SPIRAX 80W/90 MOBIL MOBILUBE 80W/90
Heiluntavai- mentimet		D Synteettinen rasva, esim. Silikonirasva. Älä koskaan käytä kerosiinia tai mineraaliöljysekoituksia

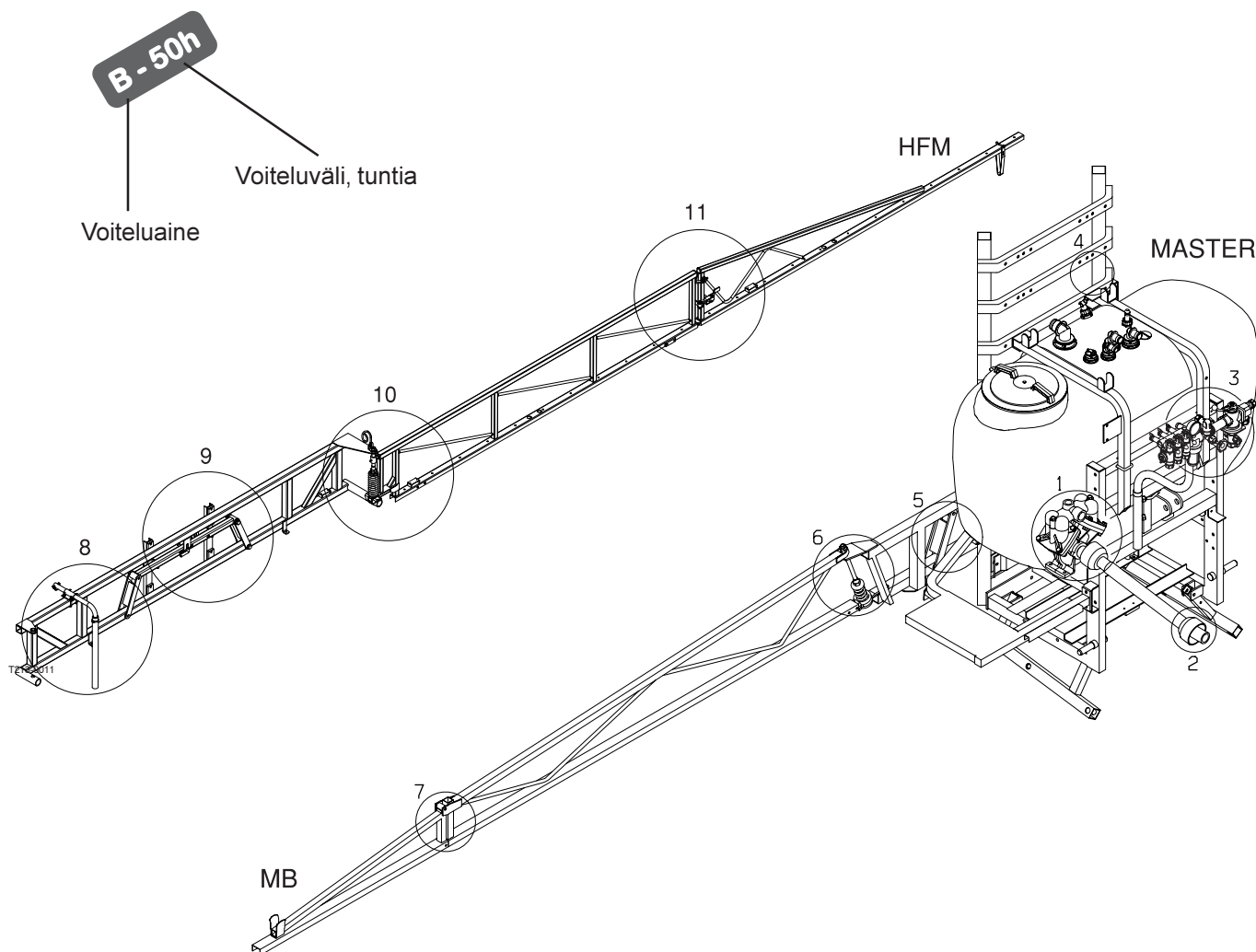
Säilytä voiteluaineet puhtaassa, kuivassa ja viileässä tilassa - jossa lämpötila on mahdollisimman tasainen. Näin öljyyn ei pääse muodostumaan kondenssivettä.

Pidä öljyn täyttö- ym. astiat ja voitelupuristimet puhtaina ja puhdista myös voitelunipat ennen voitelua.

Vältä öljyn pitempiä aikaista ihokosketusta.

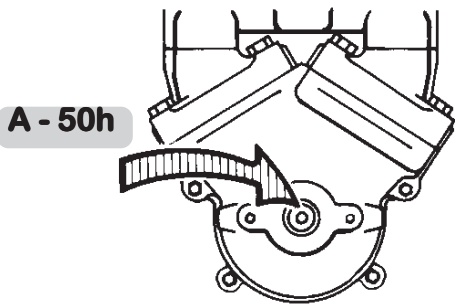
HUOM: Jos ruisku on puhdistettu painepesurilla tai ruiskulla on ruiskutettu lannoitteita, suosittelemme koko ruiskun voitelemista.

Chart FIN 038

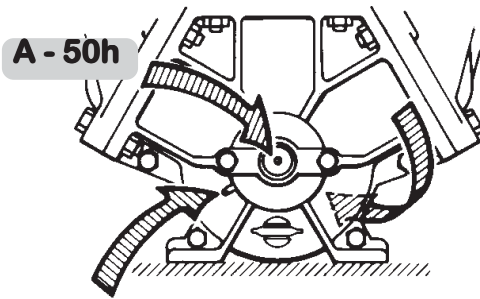


MASTER MB/HFM

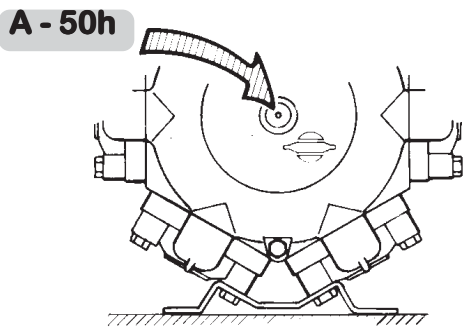
1



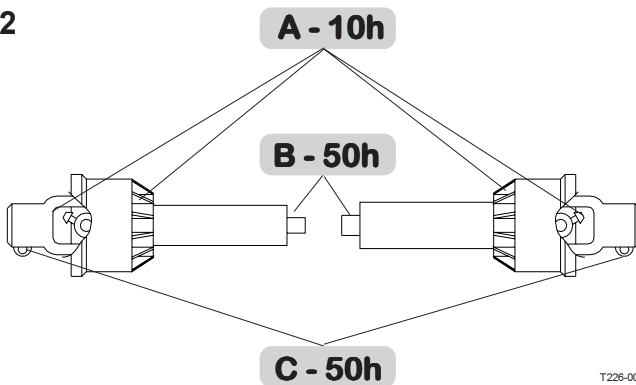
1



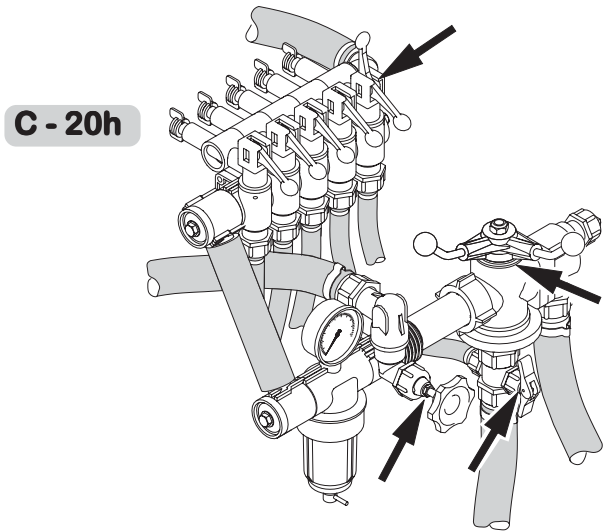
1



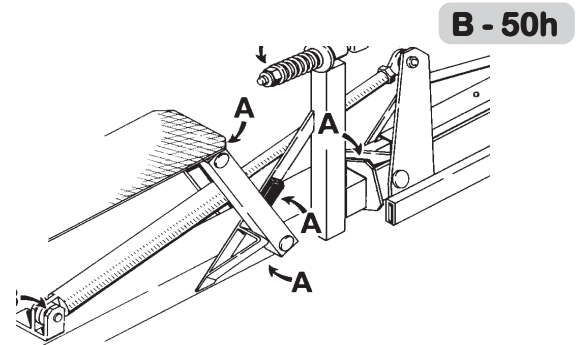
2



3

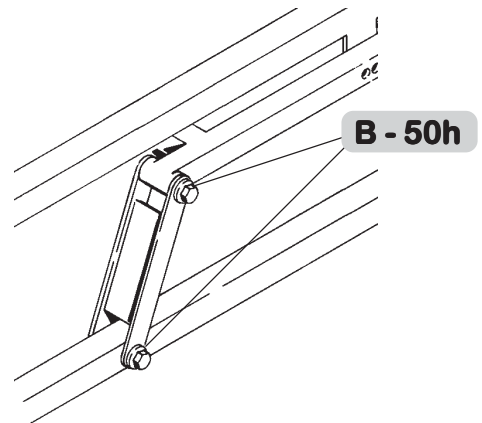


4

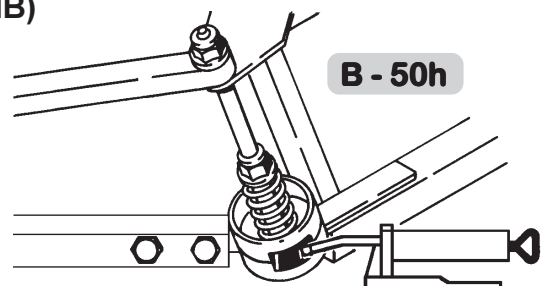


B - 50h

5



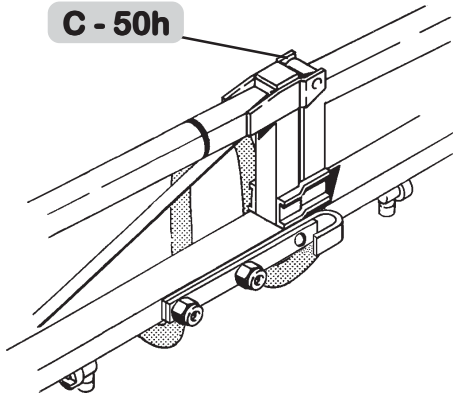
6 (MB)



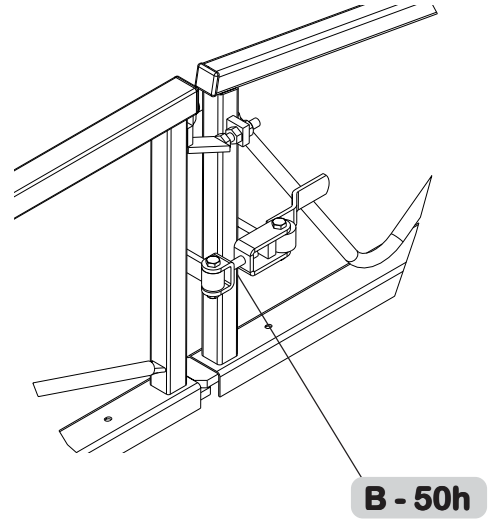
T226-0001

MASTER MB/HFM

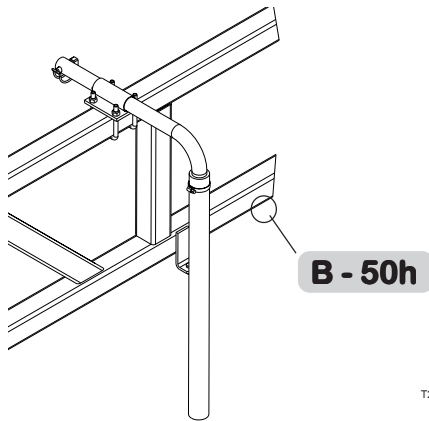
7 (MB)



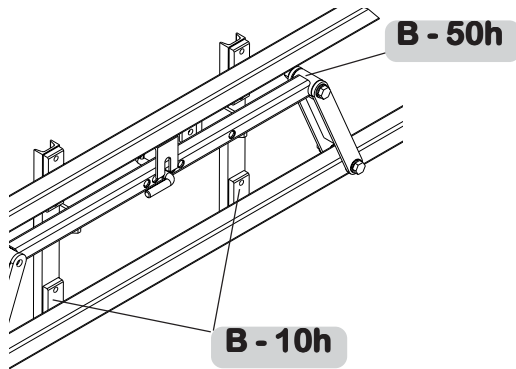
11 (HFM)



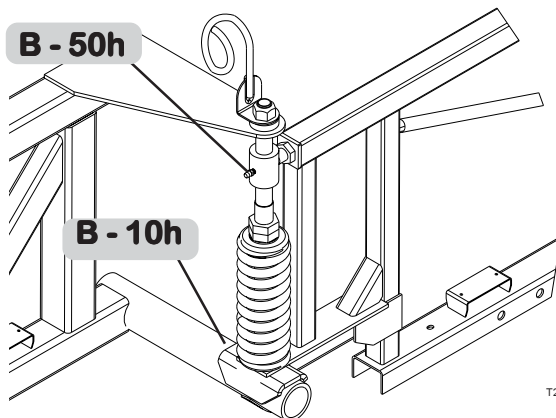
8 (HFM)



9 (HFM)



10 (HFM)



MASTER MB/HFM

Huolto

Jotta ruiskun käyttöikä muodostuisi mahdollisimman pitkäksi, seuraavat muutamat, mutta tärkeät toimenpiteet on tehtävä ja sääntöjä täytyy noudattaa:

Ruiskun puhdistus

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 yhteyttä neuvontajärjestöihin tai torjunta-aineen valmistajaan.

Torjunta-aineiden huuhteluvesi voidaan tavallisesti ruiskuttaa viljelemättömille alueille. Pesu- ja huuhteluvesiä ei saa joutua vesistöön, kaivoon 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.

HUOM: Lisää ajonopeutta (puolella jos mahdollista) ja vähennä painetta. S4110 -suuttimilla paine alennetaan 1,5 baariin.

2. Valitse ja käytä suojavaatteita. Peseydy kunnolla ruiskutustyön jälkeen.
3. Huuhtelee ja puhdistaa ruisku ja traktori ulkopuolisesti. Käytä puhdistusainetta tarvittaessa.
4. Irrota säiliö- ja imusuodatin ja puhdistaa. Ole varovainen, älä vaurioita siivilää. Asenna suodatinkotelo ilman suodatinta. Asenna suodatin kun ruisku on puhdistettu huolellisesti.

5. Huuhtelee säiliö sisäpuolelta pumpun käydessä. Muista myös säiliön yläosa. Huuhtelee kaikki osat ja varusteet, jotka ovat olleet torjunta-aineen kanssa kosketuksissa. Ennen jakuventtiilien avaamista ja nesteen poisruiskuttamista on harkittava ruiskutetaanko se pellolle vai viljelemättömälle alueelle.
6. Nesteen poisruiskuttamisen jälkeen, pysäytä pumpu ja täytä säiliö 1/5 puhdasta vettä. Huomaa, että jotkut kemikaalit vaativat, että säiliö on aivan täynnä. Lisää sopiva pesuaine ja/tai liuotin, esim. pesu-sooda.

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 jakuventtiilit viimeiseksi. Toiset pesuaineet vaikuttavat parhaiten, jos ne jätetään säiliöön lyhyeksi ajaksi. Lue pesuaineen käyttöohje. Itsepuhdistuva suodatin voidaan huuhdella irrottamalla suodatinkotelon pohjalla oleva ylivuotoletku. Pysäytä pumpu ja irrota letku. Käynnistä pumpu ja anna sen käydä muutaman sekunnin ajan suodattimen huuhtelemiseksi. Varo, ettet hukkaa kuristinta.
8. Tyhjennä säiliö ja anna pumpun käydä tyhjäksi. Huuhtelee säiliön sisäpuoli ja anna pumpun taas käydä tyhjäksi.
9. Pysäytä pumpu. Jos käytettävällä kasvinsuojelu-aineella on taipumus tukkeaa suuttimet ja suodattimet on ne nyt avattava ja puhdistettava.
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 voitelukohdat voidellaan.

MASTER MB/HFM

Suodattimet

Puhtaat suodattimet varmistavat:

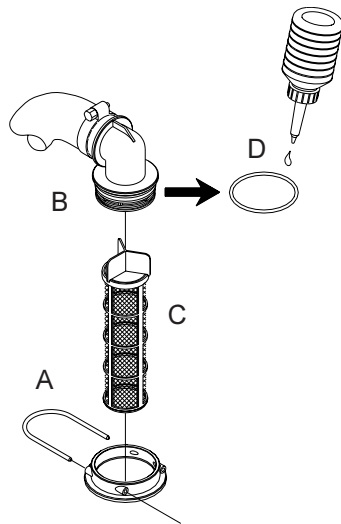
1. Ruiskun osat, kuten venttiilit ja säätöyksiköt, eivät tukkeudu tai vahingoitu käytön aikana.
2. Suuttimet eivät tukkeudu käytön aikana.
3. Pumpun käyttöikä pitenee. Tukossa oleva imusuodatin aiheuttaa tyhjiön pumpussa (pumppu kavitoi).

Imusuodatin

Suodatin joka suojaa ruiskun osia on imusuodatin säiliön yläosassa. Tarkista se säännöllisesti

Imusuodattimen huolto:

1. Vedä teräs sokka **A** irti.
2. Nosta imuletkun kiinnitys **B** kotelosta.
3. Suodatinohjuri ja suodatin **C** voidaan nyt irrottaa.



Asennus:

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

TI 180-0003

BK painesuodatin / puomiston lohkosuodattimet (jos asennettu)

BK säätöyksikössä on sisäänrakennettu painesuodatin. Kierrä suodatinkotelo irti suodattimen tarkistamiseksi ja puhdistamiseksi.

Ruiskutuspuomi voi olla varustettu lohkosuodattimilla. Kierrä suodatinkotelo irti suodattimen tarkistamiseksi ja puhdistamiseksi.

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

MASTER MB/HFM

Puomin hienosäätö

Kun olet käyttänyt ruiskua muutaman päivän, säädä puomi seuraavien ohjeiden mukaisesti:

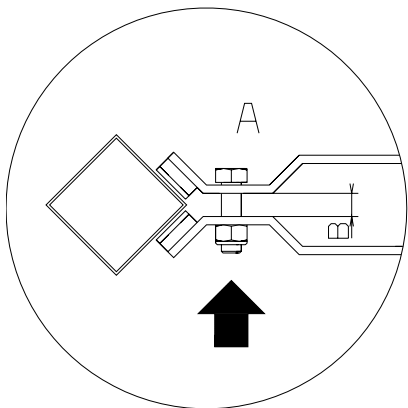
1. Ruisku voidellaan huolellisesti (katso kohta Voitelu)
2. Traktori ja ruisku täytyy olla tasaisella alustalla.
3. Puomisto pitää olla taitettuna
3. HFM -puomisto: Vasemman ja oikean puomiston lukituksen pitää olla kytkettyinä



VAROITUS: KUKAAN EI SAA OLLA PUOMIN ALLA KUN SÄÄTÖÄ TEHDÄÄN.

Puomiston nostin (MB + HFM)

Puomiston nostin täytyy säätää niin, että puomi voi vapaasti liikkua ylös ja alas kun nostosylinteriä käytetään. Säädä molemmat puolet.



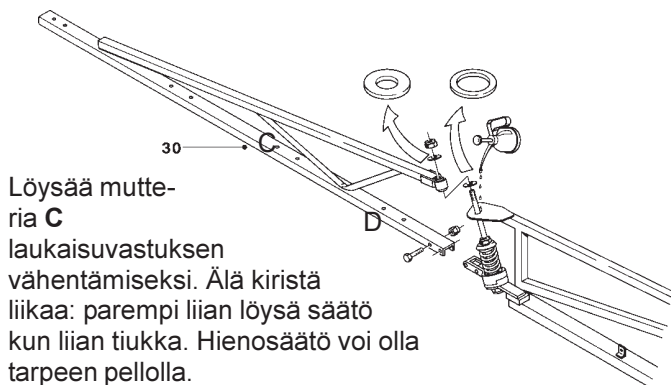
T112-0001

Säädä **A** niin, että väli **B** on sama kaikissa neljässä kohdassa.

MB -puomisto

Lohkon laukaisulaite (MB)

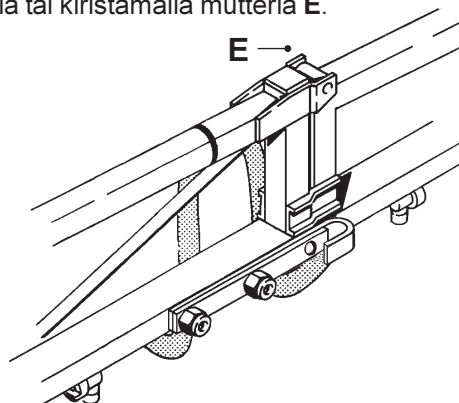
Laukaisulaitteen tehtävänä on vähentää tai estää puomistovauriot, jos se törmää kiinteään estettä tai maata vasten. Jos laukaisulaite on liikaa kiristetty, se ei toimi kunnolla. Jos säätö on liian löysä, pääsee puomisto heilumaan (eteen ja taakse).



Löysää mutteria **C** laukaisuvastuksen vähentämiseksi. Älä kiristä liikaa: parempi liian löysä säätö kun liian tiukka. Hienosäätö voi olla tarpeen pellolla. Varmista myös, että liitospultit **D** ovat kireät.

Päättylohko (MB)

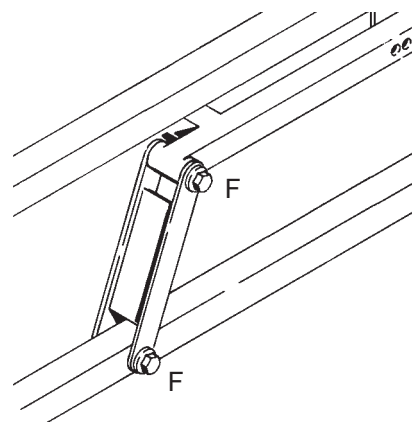
Saranan tulee toimia joustavasti. Jos se on liian tiukka, on lohko vaikea kääntää ylös. Säätö tehdään löysäämällä tai kiristämällä mutteria **E**.



Vakaajaripustus (MB)

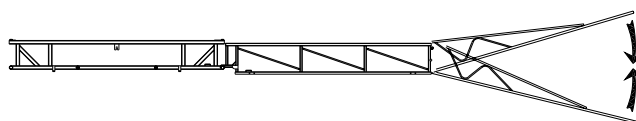
Irrota vakaajan lukitustappi. Vakaaja täytyy päästä vapaasti liikkumaan. Jos se on kiristetty liikaa, se ei toimi kunnolla ja jos se on liian löysä, puomisto heiluu ja ruiskutustulos kärsii.

Säädä vakaajan pultteja **F** niin, että ne ovat sopivan kireät. Tarkkaile säätöä pellolla, jossa myös hienosäätö voi olla tarpeen.



HFM -puomisto

HFM -puomisto voidaan säätää sekä pysty- että vaakasuunnassa. Puomiston lohkojen suoruus säädetään keskilohkon mukaan.

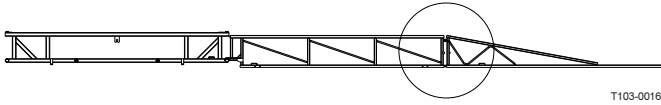


T103-0003

MASTER MB/HFM

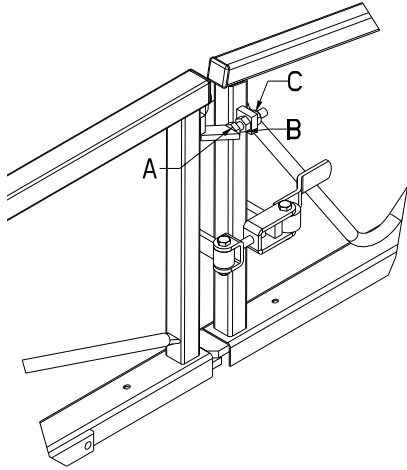
Pystysuunnan säätö (HFM)

Pystysuuntainen säätö tehdään keskilohkon ja sivulohkon nivelkohdassa.



T103-0016

1. Löysää lukituslaitetta mutta pidä se kytkettynä, jolloin varmistetaan, että puomisto pysyy avattuna.
2. Säädä rajoitinpulttia **A** muttereilla **B** ja **C**, kunnes sivulohko on suorassa asennossa keskilohkoon verrattuna.
3. Lukitse puomisto tukevasti lukituslaitteella. Tarvittaessa voidaan lukitusta säätää kiertämällä kahvaa.

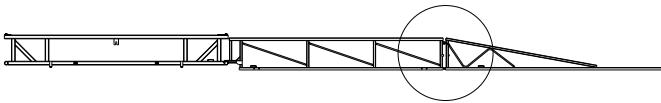


T103-0004

Toista toimenpide päätylohkon säätämiseksi.

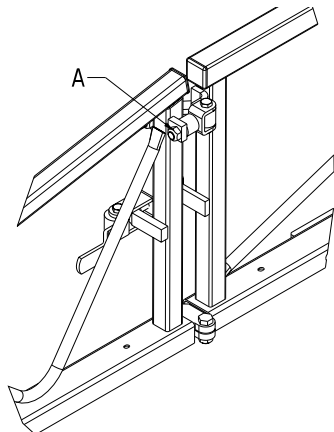
Vaakatason säätö (HFM)

Vaakatasosäätö tehdään kahdessa kohdassa. Aloita säätämällä pääty- ja sivulohko.



T103-0016

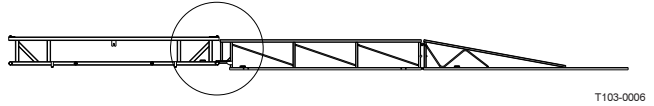
Säädä lukkomutteria **A**, kunnes molemmat lohkot ovat samansuuntaisia.



T103-0005

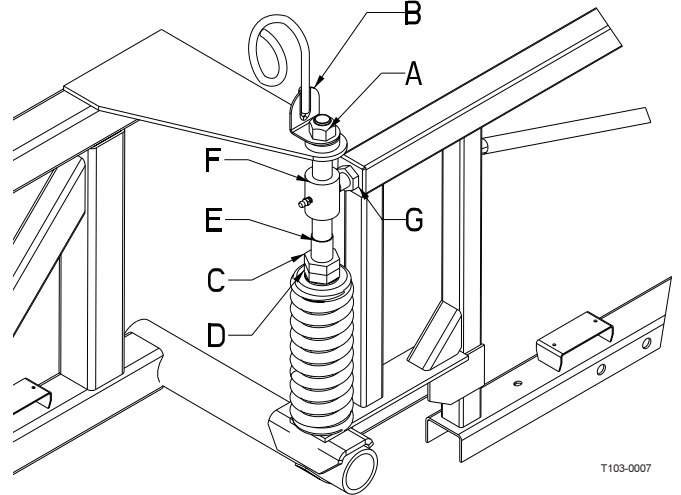
Toista toimenpide seuraavan lohkon kohdalla.

Jatka sivu- ja keskilohkon säädöillä.



T103-0006

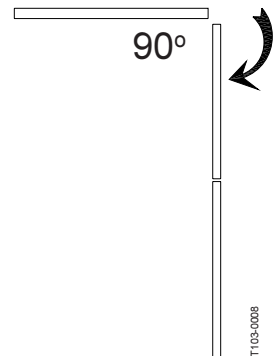
Säädettäessä keski- ja sivulohkon välistä niveltä voi olla eduksi käyttää avustavaa henkilöä tai nosturia tukemaan ja vakavoittamaan puomistoa säädön aikana.



T103-0007

1. Löysää ja irrota lukkomutteri **A**
2. Irrota kiinnike **B**
3. Avaa lukkomutteri **C** ja mutteri **D**, kunnes ne vapautuvat tapin **E** kierteistä. Jousi on nyt löysätty.
4. Siirrä tappi **E** alaspäin, kunnes se vapautuu säätöholkista **F**.
5. Kierrä säätöholkkia, kunnes puomisto on suorassa asennossa.
6. Varmista, että mutteri **G** kiristyy tukevasti puomiston profiilia vasten (tärkeää kierteiden suojaamiseksi).
7. Kokoa vastakkaisessa järjestyksessä.

Mutterin **D** tarkan kiristyskohdan löytämiseksi ja jousen kiristämiseksi oikeaan kireyteen:



T103-0008

1. Taita puomiston lohko taaksepäin 90E kulmaan.
2. Paina jousi kokonaan kokoon mutteria **D** kiristämällä.
3. Löysää mutteria **D** kierroksen verran = lukituskohta.
4. Kiristä lukkomutteri **C** tämän kohdan mukaan.

Avaa puomisto ja tarkista lohkojen suoruus. Toista toimenpide seuraavan lohkon kohdalla.

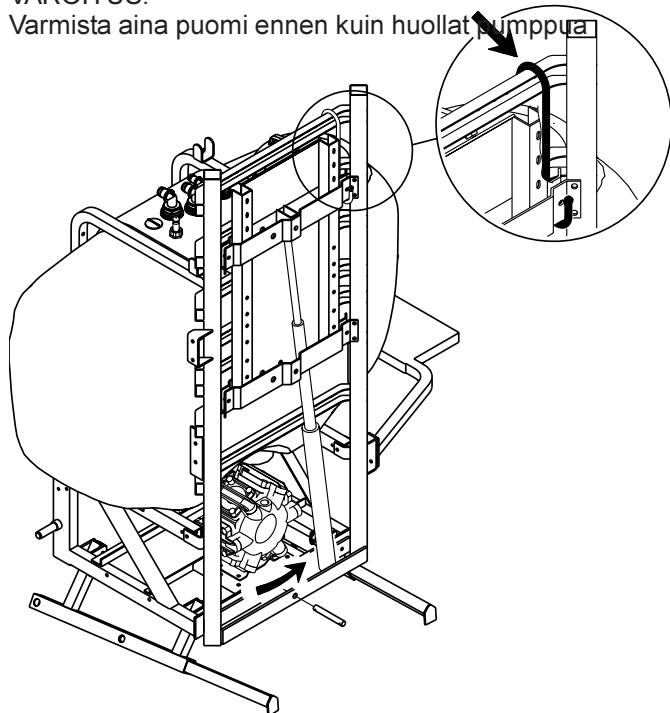
MASTER MB/HFM

Venttiilien ja kalvojen vaihto

Pumppuun pääsee parhaiten käsiksi ruiskun takaosasta. "S" muotoinen koukku toimitetaan ruiskun mukana, jolla mekaanisesti varmistetaan, ettei puomi laskeudu alas kun pumppua huolletaan. Nosta puomi hydraulisella puominostimella ja käytä koukkuja kuten kuvassa.

VAROITUS:

Varmista aina puomi ennen kuin huollat pumppua



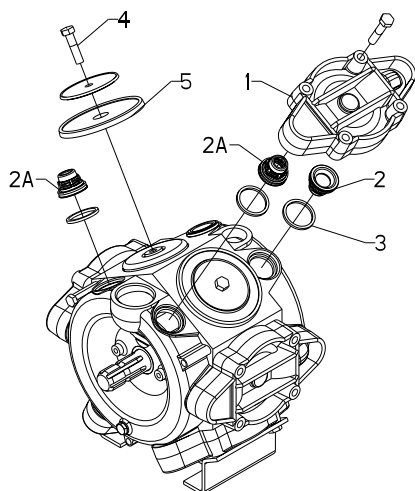
Venttiilit

Irrota venttiilikansi (1). Ennen venttiilien (2) vaihtamista, on huomioitava venttiilien asento, jotta voit asentaa ne oikein.

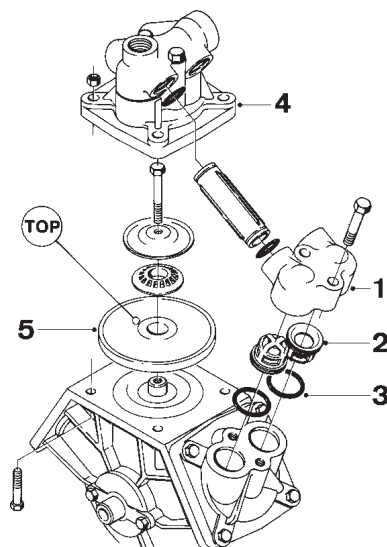
HUOM: Yksi erikoisventtiili valkoisella läpällä 2A on käytössä mallissa 363. Se täytyy asentaa venttiiliin kuvan mukaiseen aukkoon.

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

Mallil 363



Malli 1302



Kalvot

Irrota kalvon kansi (4). Kalvo (5) voidaan tämän jälkeen vaihtaa. Jos nestettä on päässyt pumpun sisäosiin, suosittelemme, että voitelet pumpun huolellisesti rasvalla. Tarkista myös, ettei tyhjennysaukko pumpun pohjalla ole tukkeutunut. Asenna seuraavia kiristysmomenteja käyttäen.

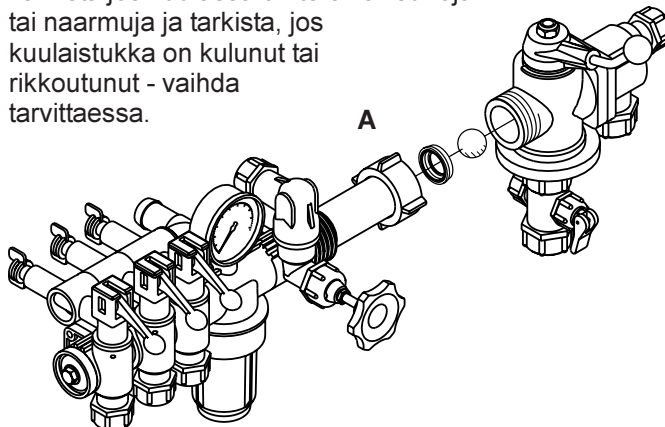
Pumpun Malli	Venttiilin kansi Nm	Kalvon kansi Nm	Kalvon pultti Nm
1302	60	70	60
363		90	90

Kuulaistukan vaihto säätöyksiköissä

Jos pääsulkuventtiili ei tiivistä kunnolla (suuttimista tippuu vaikka pääsulkuventtiili on suljettu), kuula ja istukka täytyy tarkistaa.

Irrota 2 kiinnityspulttia, jotka kiinnittävät pääsulkuventtiiliin paineensäätöventtiiliyksikön kiinnitysosaan, kierrä liitinmutteri A auki ja vedä venttiili irti jakoventtiileistä.

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



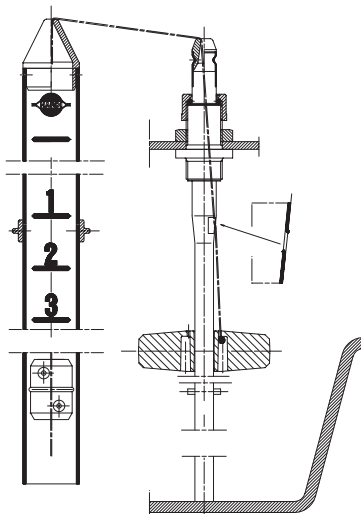
MASTER MB/HFM

Nestemäärä mittarin säätö

Nestemäärän mittari täytyy tarkistaa säännöllisesti.

Kun säiliö on tyhjä, kohon täytyy olla tangon rajoitintappia vasten ja O-rengas mittarissa olla viivan **A** kohdalla.

Jos säädöt eivät ole kohdallaan, vedä tulppa **B** ulos, löysää ruuveja **C** ja säädä narun pituutta



T191-0016

Narun vaihto, nestemäärän osoitin

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

1. Irrota säiliön tyhjennysventtiili (katso kohtaa "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.

Suutinputket ja liitokset

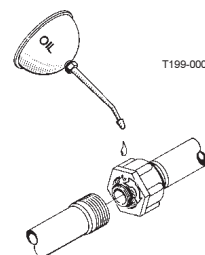
Tiivysongelmat johtuvat tavallisesti;

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

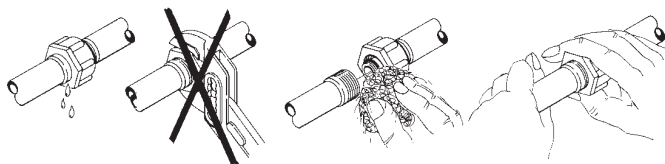
Jos vuotoja esiintyy:

ÄLÄ kiristä liikaa, vaan pura, tarkista O-renkaiden ja tiivisteiden kunto ja asento, puhdista ja voitele ja kokoa uudelleen.

O-rengas täytyy voidella kokonaan ennen asennusta suutinputkeen. Käytä synteettistä voiteluainetta.



Säteistiivistettyjä liitoksia saa kiristää ainoastaan käsin



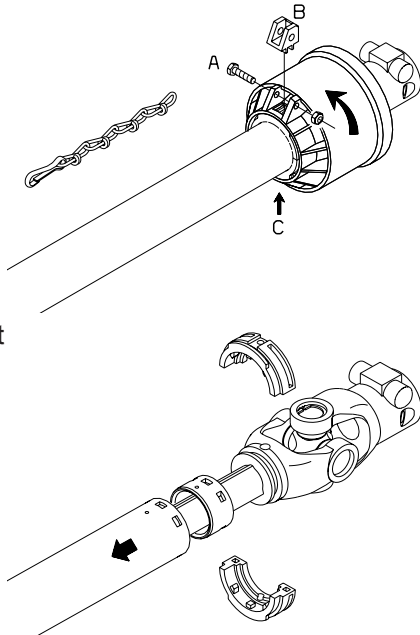
Muiden liitosten tiivistämiseksi voidaan käyttää pientä jakoavainta

MASTER MB/HFM

Voimansiirtoakselin suojuksien vaihto

Vaurioituneiden suojusten vaihto on helppoa.

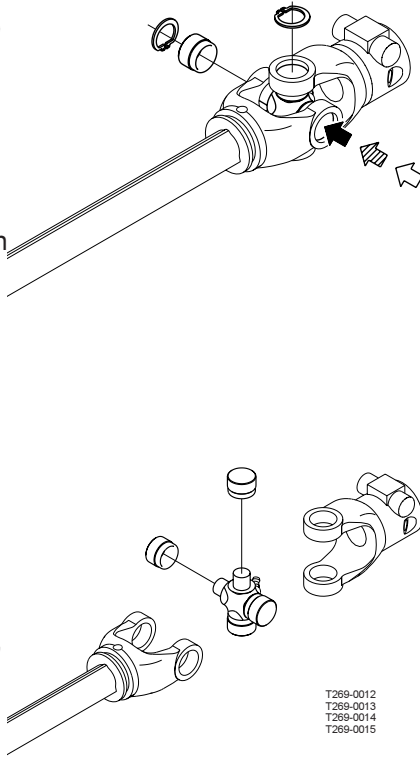
1. Irrota pultti **A**, lukitus **B** ja rasvanippa **C**. Käännä nivelen suojusta 1/4 kierrosta ja vedä se taaksepäin.
2. Irrota synteettiset laakerit ja suoja-putki.
- 2a. Irrota sisäholkki suoja-putkesta.
3. Asenna päinvastaisessa järjestyksessä, käyttäen tarvittaessa uusia osia. Muista kiinnittää ketjut uudelleen.
4. Voitele laakerit.



HUOM! Käytä ainoastaan alkuperäisiä HARDI varaosia kun huollat voimansiirtoakselia.

Voimansiirtoakselin nivelten vaihto.

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



T269-0012
T269-0013
T269-0014
T269-0015

MASTER MB/HFM

Talvisäilytys

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

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 jälkeinpäin, 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 jäähdytysneste leviää koko järjestelmään. Avaa säätöyksikön pääsulkuventtiili ja jakoventtiilit, jotta jäähdytysneste 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.
9. Ruiskuta ohut kerros ruosteenestoöljyä (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 kuivas-

sa muovipussissa pölyltä, lialta ja ruostumiselta suojassa.

12. Irrota ohjausyksiköt ja HARDI PILOT ohjausyksikkö + näyttö traktorista ja säilytä ne kuivassa ja puhtaassa paikassa (sisätilassa).
13. Puhdista hydrauliiikan pikaliittimet ja kiinnitä pölysuojukset.
14. Voitele kaikkien hydraulikkasyilintereiden männänvarret, jotka eivät ole kokonaan sisällä ruostumista vastaan.
15. Ruisku voidaan suojata pölyä ja likaa vastaan kuormapeitteellä. Varmista tuuletus, ettei kondenssivettä pääse muodostumaan.

Toimenpiteet säilytyksen jälkeen

Säilytyksen jälkeen ruisku täytyy asettaa ruiskutuskuuntoon seuraavaksi kaudeksi seuraavasti:

1. Poista kuomapeite
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. Huuhtele koko ruiskun nestejärjestelmä puhtaalla vedellä.
8. Täytä puhtaalla vedellä ja tarkista kaikki toiminnot.

MASTER MB/HFM

Vianetsintä

Toimintahäiriöt

Tapauksissa, jossa ruisku on rikkoutunut, on kokemustemme mukaan aina ollut kyse samoista asioista:

1. Jo pienempikin ilmavuoto pumpun imupuolella vähentää pumpun tehoa tai se ei ime lainkaan.
2. Tukkeutunut imusuodatin estää imun niin, ettei pumppu toimi tyydyttävästi.
3. Tukkeutunut painesuodatin aiheuttaa painemittarin suuremman näytön mutta alentuneen suutinpaineen.
4. Lika ja vieraat esineet on jäänyt kiinni pumpun venttiileihin niin, etteivät ne sulkeudu tiiviisti aiheuttamalla pumpun huonon tehon.
5. Liian löysälle jääneet liitokset voi päästää ilmaa pumppuun, jonka seurauksena pumpun teho on huono tai se ei toimi lainkaan.
6. Likaiset sähköjärjestelmän komponentit toimivat huonosti ja aiheuttavat huonoja liitoksia.

Tarkista tästä syystä AINA:

1. Että imu- ja painesuodattimet ovat puhtaita.
2. Että letkut ovat ehjiä ja tiiviitä 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 sähköiset ja hydrauliset komponentit ovat puhtaita.

Hydrauliikkajärjestelmä

Ongelma	Mahdollinen syy	Tarkistus/Toimenpide
Puomin liikkeet nopeita/hitaita/ epämääräisiä	Järjestelmässä ilmaa	Löysää hydr. liitoksia ja käytä hydrauliikkaa, kunnes ilma on poistunut järjestelmästä.
	Kuristin väärin säädetty	Avaa tai sulje, kunnes oikea nopeus on saavutettu (myötäpäivään = hidas nopeus). Muista öljyn käyttölämpötila!
	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 venttiili tukossa	Lukitse puomisto S –koukulla. Avaa ja puhdista venttiili.

Chart FIN 1A

MASTER MB/HFM

Nestejärjestelmä

Ongelma	Mahdollinen syy	Tarkistus/Toimenpide	
Suuttimista ei tule nestettä	Imupuolen ilmatiivys	Tarkista onko imusuodattimen O-rengas tiivis	
		Tarkista imuputket ja liitokset	
		Tarkista pumppukalvon tiivys ja venttiilien kannet	
	Ilmaa järjestelmässä	Kaada imuputkeen vettä imun alkamiseksi	
	Imu-painesuodatin tukossa.	Puhdista suodatin	
		Tarkista, ettei keltainen imuputki ole tukossa tai sijoitettu liian lähelle säiliön pohjaa.	
Ei painetta	Väärin koottu ruisku	Sekoitussuuttimia ei ole asennettu.	
		Itsepuhdistuvan suodattimen kuristin ei ole asennettu.	
		Itsepuhdistuvan suodattimen varoventtiilin 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	
Liian alhainen paine	Suodatin tukossa	Puhdista kaikki suodattimet. Käytä puhtaampaa vettä. Jos käytetään pulveria varmista, että tehokas sekoitus on päällä.	
	Kuluneet suuttimet	Tarkista nesteen läpivirtausmäärä, jos se ylittää 10%, vaihda suuttimet.	
	Säiliö on ilmatiivis	Tarkista, että huohotinreikä on auki.	
	Säiliön tyhjentyessä pääsee järj. Ilmaa	Liian kova sekoitus, sulje painesekoitus Paluuputki säiliössä on asetettava toiseen paikkaan.	
		Painesuodatin on tukkeutumassa	Puhdista kaikki suodattimet
Säiliöön muodostuu vaahtoa	Ilma imeytyy järjestelmään.	Tarkista tiivys/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 wotaa pumpun pohjasta.	Kalvo rikkoutunut.	Vaihda. Kts. kohta "Venttiilien ja kalvojen vaihto".	

Chart FIN 2A

MASTER MB/HFM

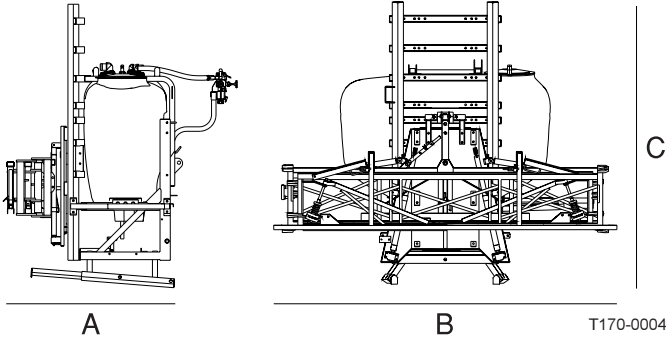
EC -säätöyksikkö

Ongelma	Mahdollinen syy	Tarkistus/Toimenpide
Säätöyksikkö ei toimi.	Palanut sulake.	Tarkista kytkimien mekaaninen toiminta. Käytä puhdistus- tai voiteluainetta jos kytkin ei toimi kunnolla.
		Tarkista moottori. 450-500 mA enimm. virta. Vaihda moottori jos enemmän.
	Väärä napaisuus.	Ruskea (+). Sininen (-)
	Venttiilit eivät sulkeudu kunnolla.	Tarkista venttiilien tiivisteet. Tarkista mikrokytkinlewyn asento. Löysää lewyn ruuvia 1/2 kierrosta.
	Ei virtaa.	Väärä napaisuus. Tarkista että ruskea on (+), sininen (-). Tarkista jos piirilevyssä on kylmiä juotoksia tai löysällä olevia liittimiä Tarkista, että sulakkeen pidike on tiukasti sulakkeen ympärillä.
Sylinteri ei toimi	Kuristin tai venttiili tukossa	Lukitse puomisto S –koukulla. Avaa ja puhdistaa venttiili.

Chart FIN 3A

MASTER MB/HFM

Tekniset tiedot Mitat ja painot

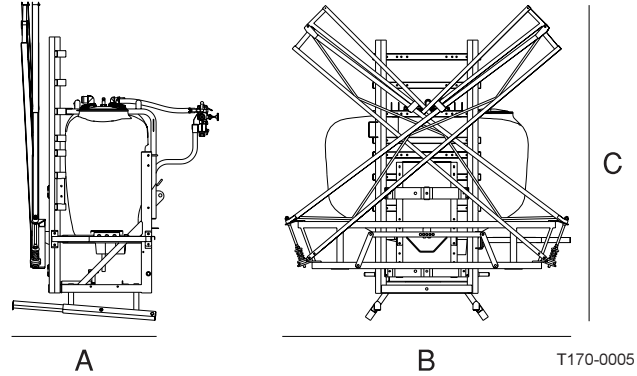


T170-0004

Säiliö tilavuus l	Ruiskutus leveys m	Pumppu malli	Mitat a x b x c cm	Paino kg
600	12	1302	178 x 262 x 213	433
	12.5	1302	178 x 262 x 213	433
800	12	1302	178 x 262 x 213	445
		363	178 x 262 x 213	474
	12.5	1302	178 x 262 x 213	445
		363	178 x 262 x 213	474
1000	12	1302	178 x 262 x 237	454
		363	178 x 262 x 237	483
	12.5	1302	178 x 262 x 237	454
		363	178 x 262 x 237	483
	15	1302	178 x 299 x 237	463
		363	178 x 299 x 237	492
1200	12	1302	191 x 262 x 237	480
		363	191 x 262 x 237	507
	12.5	363	191 x 262 x 237	508
	15	363	191 x 299 x 237	517

Chart 01 01 02 FIN

MASTER MB



T170-0005

Säiliötilavuus l	Ruiskutusleveys m	Pumppu malli	Mitat a x b x c cm	Paino kg
600	10	1202	125 x 226 x 245	404
	10	1302	125 x 226 x 245	416
	12	1302	125 x 226 x 245	422
800	10	1302	125 x 226 x 245	422
	12	1302	125 x 226 x 245	428
	12	361	125 x 226 x 245	443
1000	12	1302	125 x 226 x 245	437
		361	125 x 226 x 245	452
1200	12	1302	140 x 226 x 245	454
		361	140 x 226 x 245	469

Chart 01 01 01 FIN

1302/9.0

R/min	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	63	0.90	84	1.19	103	1.51	114	1.61	125	1.80
5	58	0.94	79	1.29	96	1.61	105	1.75	116	1.93
10	56	1.30	76	1.80	94	2.30	101	2.48	111	2.72
15	55	1.80	74	2.22	93	2.92	99	3.18	109	3.54
Maks. paine: 15 bar			Paino: 35 kg			Imukorkeus: 0,0 m				

Chart 1302-9.0 FIN

363/10.0

R/min	200	300	400	500	540	600
bar	Capacity 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
Maks. paine: 15 bar		Paino: 52,5 kg		Imukorkeus: 0,0 m		

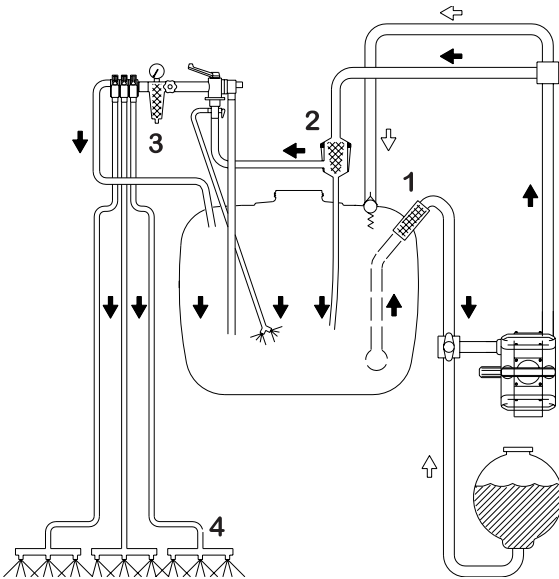
Chart 363-10.0 FIN

MASTER MB/HFM

Suodattimet ja suuttimet

Kohta	Mesh/väri	Selitys/suuttimet
1	30	Imusuodatin
2	80	Itsepuhdistuva suodatin
3	50	Painesuodatin
4	50 sin	Suutin F110-03 Suutin F110-04

Chart 004 FIN

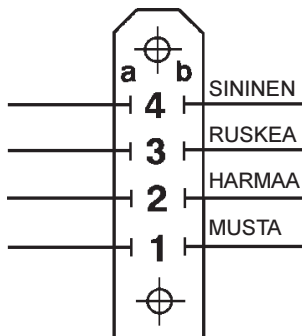


T050-0012

Lämpötila ja painearvot

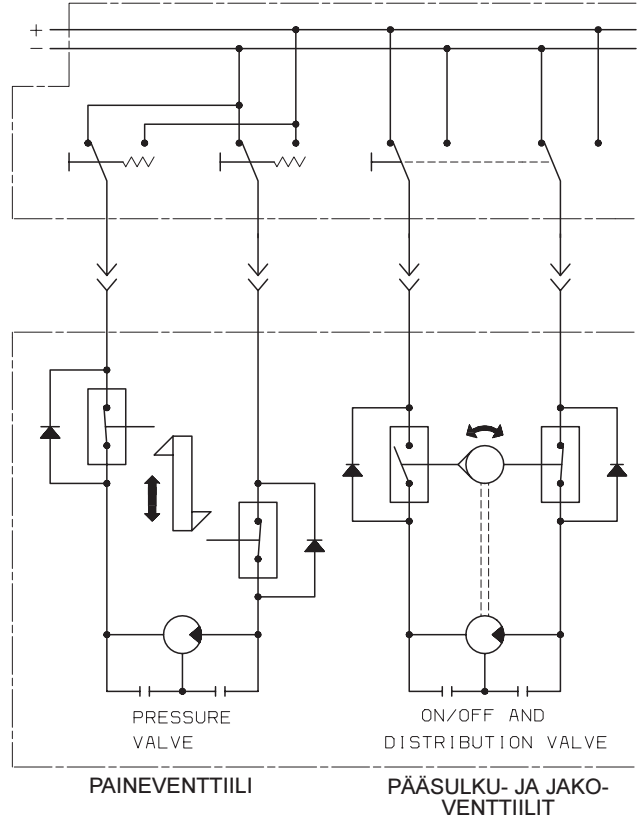
Käyttölämpötila-alue:	2E - 40EC
Ylipaineventtiilin avautumispain:	15 bar
Painepuolen suuntaventt. maksimipaine:	20 bar
Imupuolen suuntaventt. maksimipaine:	7 bar

BK/EC



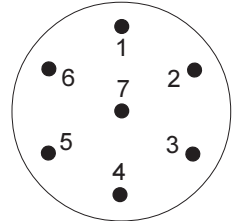
REG	ON/OFF
BR BL	BL BR
BK G	BR BL
1 2	3 4

BLUE = SININEN
BROWN = RUSKEA
GRAY = HARMAA
BLACK = MUSTA



Sähköliitännät Takavalot

Kohta	Johdon väri
1. Vasen suuntavilkku	Keltainen
2. Vapaa	Sininen
3. Runko	Valkoinen
4. Oikea suuntavilkku	Vihreä
5. Oikea pysäköintivalo	Ruskea
6. Jarruvalot	Punainen
7. Vasen pysäköintivalo	Musta



KytKentä ISO 1724 -normin mukaan

Materiaalit ja kierrätys

Säiliö:	HDPE
Letkut:	PVC
Venttiilit:	Lasitöytenen PA
Liittimet:	PA

Ruiskun romuttaminen

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

Toimi aina paikallisten säädösten mukaisesti.