

MASTER MB/HFM Instruktions bok

670833 - S - 2001/07



Lycka till med Er nya spruta. Denna sprutans pålitlighet och effektivitet beror på hur man använder den. Första steget är att läsa denna Instruktionsbok ordentligt. Den innehåller viktiga upplysningar om effektiv användning av denna kvalitetspruta under dess långa brukstid. Då instruktionsboken täcker alla MASTER-modeller med kryssfälld ramp (MA-MB) och med parallelluppfälld (MA-HFM) ramp, ber vi dig vara uppmärksam på de avsnitt som behandlar precis Din modell.

Denna instruktionsbok bör läsas tillsammans med "Sprutväglednings" boken. (Råd till sprutförare)

Illustrationer, teknisk information och data i denna bok är enligt vår uppfattning uppdaterade vid tidpunkten för tryckning. Eftersom det är HARDI INTERNATIONAL A/S's strävan att ständigt förbättra sina produkter reserverar vi rätten att göra förändringar i design, egenskaper, tillbehör, tekniska data och serviceanvisningar utan att därom separat meddela.

HARDI INTERNATIONAL A/S är inte skyldig att göra motsvarande förändringar på tidigare levererade maskiner.

HARDI INTERNATIONAL A/S ansvarar inte för eventuella fel i denna bruksanvisning trots att allt tänkbart har gjorts för att undvika felen.

Eftersom denna instruktionsbok gäller många modeller och utrustning som endast finns tillgängliga i vissa länder är det skäl att stifta bekanskap med de delar av boken som brör din egen modell.

MASTER MB/HFM

Innehållsförteckning

EU Konformitetsförklaring	3	Spridarslangar för gödselmedel i vätskeform	16
Säkerhetsföreskrifter	3	Smörjning	17
Förklaring	4	Underhåll	20
Behållare	4	Rengöring av sprutan	20
Pump	4	Filter	21
Armatyr	4	Rampens finjustering	22
MANIFOLD SYSTEMET	4	Ramplyft (MB+HFM)	22
Filter	4	MB -ramp	22
Ramp	4	Rampens utlösning (MB)	22
Igenkännings skyltar	4	Yttersektion (MB)	22
Sprutans användning	4	Trapetsupphängning (MB)	22
Lossning av sprutan från lastbil	4	HFM -ramp	22
Lyftpunkter	4	Vertikaljustering (HFM)	23
Före användning av sprutan	5	Horisontaljustering (HFM)	23
Koppling till traktor	5	Byte av ventiler och membran	24
Landsvägskörning	5	Ventiler	24
Belysningsutrustning	5	Membran	24
Kraftöverföringsaxel	6	Byte av säte i armatur	24
Användarens säkerhet	6	Nivåmätare	25
Installation av kraftöverföringsaxel	6	Byte av nivåmätarlina	25
Hydraulik	7	Ramprör och kopplingar	25
Manövrering av ramp	7	Utbyte av kraftöverföringsaxelns skydd	26
Ut- och uppfällning av rampen	7	Utbyte av knutkors	26
Användning av trapetsupphängning (MB)	8	Vinterförvaring	27
HFM -rampens ut- och uppfällning	8	Felsökning	28
Rampuppfällning på ena sidan (HFM)	8	Driftstörningar	28
Användning av trapetsupphängningen (HFM)	9	Hydraulsystemet	28
Hydraulisk lutningsjustering (HFM) (extra utrustning)	9	Vätskesystem	29
Ramphöjdens justering	9	EC armatur	30
Hydraulisk ramplyft	9	Tekniska specifikationer	31
BK armatur	10	Mått och vikt	31
Funktionsdiagram	10	MASTER HFM	31
Justering av BK-armatur	10	MASTER MB	31
Justering av BK/EC armatur	11	Pumpkapacitet	31
BK/EC kontrollbox	11	Filter och munstycken	32
MANIFOLD SYSTEM	12	Maxtemperatur och -tryck	32
Justering av MANIFOLD SYSTEM (om monterat)	12	BK/EC	32
Symboler	12	Elanslutning	32
Gröna tryckventiler	12	Bakljus	32
Svarta sugventiler	12	Material och återvinning	32
Blå returventil	12	Nedskrotning av spruta	32
Bruksanvisningar	13		
Justering av 3-vägsventilen	13		
Påfyllning av huvudbehållaren	14		
Påfyllning av Renspolningsbehållare (extra tillbehör)	14		
Filter	14		
Självrensande filter (extra utrustning)	14		
Val av strypmunstycke	14		
Tryckutjämningsklocka	15		
Användning av behållarens avtappningsventil	15		
Säkerhetsåtgärder	16		
Personlig skyddsutrustning	16		

MASTER MB/HFM



EU Konformitetsförklaring

Tillverkare

HARDI INTERNATIONAL A/S
Helgeshøj Allé
DK 2630 Taastrup
DANMARK

Importör

HARDI SKANDINAVIEN
Box 50 444
S-202 14 Malmö

Deklarerar härmed, att följande produkt:

A. Är tillverkad i överensstämmelse med bestämmelserna i MASKIN DIREKTIVET av 14 juni 1989 om inbördes närmande av medlemsstaternas lagstiftning om maskinsäkerhet (89/392/EEC och ändrat vid 91/368/EEC och 93/368/EEC) under särskild hänvisning till direktivets bilaga i om väsentliga säkerhets- och hälsokrav i förbindelse med konstruktion och framställning av maskiner.

B. Är tillverkad i överensstämmelse med vid tillverkningstidpunktens gällande standarder. Produkten är anpassad i enlighet med artikel 5 (2) och andra gällande standarder.

Taastrup, 10.07.2001

Användarens trygghet



Håll ett öga på denna symbol. Den betyder VARNING, VIKTIGT, OBSERVERA. Det gäller din säkerhet, så var uppmärksam!

Lägg märke till följande förebyggande åtgärder och säkerhetsföreskrifter.

1. Läs och förstå denna instruktionsbok, innan utrustningen tas i bruk. Det är viktigt, att alla sprutförare har läst och förstått denna instruktionsbok.
2. Lokal lagstiftning kan kräva, att sprutföraren har sprutcertifikat. Följ lagstiftningen.
3. Provkör sprutan med rent vatten innan påfyllning av kemikalier.
4. Använd skyddsutrustning.
5. Skölj sprutan efter användning och före service.
6. Släpp trycket ur sprutan efter användning och före service.
7. Reparera aldrig under drift.
8. Bryt strömförsörjningen före service.
9. Montera alltid säkerhetsanordningar och skyddsskärmar genast efter service.
10. Om en svetsutrustning skall användas på sprutan eller något som är kopplat till sprutan, skall strömförsörjningen brytas innan svetsningen påbörjas. Avlägsna allt brännbart eller explosivt material från området.
11. Under arbete med växtskyddsmedel får man inte äta, dricka eller röka.
12. Tvätta händerna och byt kläder efter arbetet.
13. Tvätta verktygen, som har varit i kontakt med växtskyddsmedlen.
14. Vid händelse av förgiftning, uppsök genast läkare. Obs! ange kemikaliets namn för vårdpersonalen.
15. Håll barnen borta från utrustningen.
16. Det är alltid förbjudet att klättra ner i behållaren.
17. Gå ej under någon del av sprutan förrän den är helt säkrad. Rampen är säker när den är placerad i transportbeslagen.

Om något är oklart i denna instruktionsbok, kontakta Din HARDI återförsäljare för ytterligare information innan användning av sprutan.

MASTER MB/HFM

Förklaring

Behållare

Behållaren är tillverkad i mycket slagtåligt och kemikalieresistent polyeten och har ändamålsenlig utformning med avrundade hörn, detta underlättar rengöring. En stor, lättavläst nivåskala är placerad på framsidan av behållaren. Locket är placerat på höger sida av behållarens ovansida. Det garanterar en lätt åtkomlighet för att fylla på kemikalier, rengöra behållaren m.m.

Nominell volym: 600, 800, 1000 eller 1200 liter

Pump

Membranpumpen är enkelt konstruerad med lättåtkomliga membran och ventiler. konstruktionen säkrar att sprutvätskan inte kommer i beröring med pumpens lagerdelar.

Armatyr

BK armaturen är uppbyggd av moduler som består av tryckomröring, säkerhetsventil, till/från funktion, tryckfilter med manometer, sektionsventil med kompensationsventiler och HARDI MATIC.

HARDI MATIC ger oförändrad dosering vid varierande hastighet inom samma växel. Varvtalet på kraftuttaget skall hållas mellan 300-600 r/min.

MANIFOLD SYSTEMET

På vänster sida av sprutan är HARDI MANIFOLD SYSTEMET monterat förbrett för montering av olika tillbehör. Det är förnuftigt att utnyttja MANIFOLD SYSTEMET i kombination med många olika extra utrustningar. Det gör manövreringen av sprutan mer säker och enkel.

Filter

Det självrensande filtret (om monterat) gör att de orenheter som finns i sprutvätskan passerar förbi filtret och sänds via returledningen tillbaka till behållaren.

Ramp

Den manuellt uppfällbara MB -rampen med 10 eller 12 meters arbetsbredd eller HFM -rampen med 12, 12,5 och 15 m:s arbetsbredd är upphängda i en trapets som är integrerad i behållarstativet. Trapetsupphängningen skyddar rampen mot vibrationer och stötar på ojämnt underlag. Det säkerställer rampens långa livslängd och förbättrar rampstabiliteten och ger en jämnare spridning. Rampens höjd justeras hydrauliskt. Rampen har fjäderförsedda utlösare i sektionslederna.

Igenkännings skyltar

På ramen och pumpen finns en typskylt som anger modellbeteckning, tillverkningsår med tillverkningsnummer och ursprungsland. Vid beställning av reservdelar, informera Din återförsäljare om dessa, så rätt modell och version beställs.

Sprutans användning

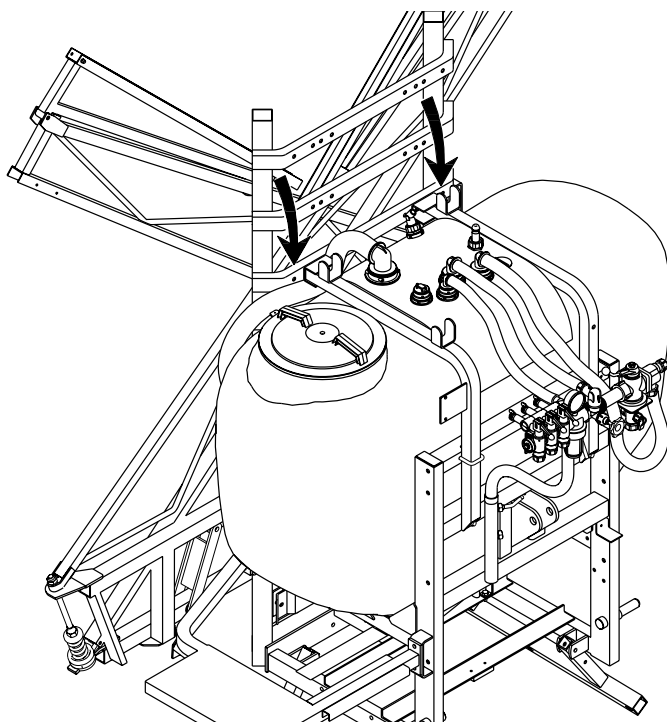
HARDI MASTER -sprutan får endast användas för spridning av växtskyddsmedel och gödningsmedel i vätskeform. All annan användning är otillåten.

Om inte den lokala lagstiftningen kräver sprutförareexamen, rekommenderar vi att tillräcklig information om rätt utförd växtskydd och trygg hantering av växtskyddsmedel införskaffas. På detta sätt kan du förhindra personskador och skador på miljön.

Lossning av sprutan från lastbil

Lyftpunkter

Vid lastning och lossning av sprutan från en lastbil eller trailer bör man använda lyftkran eller en gaffeltruck. Använd lyftpunkterna som visas på bilden och säkerställ att lyftlinorna är avsedda för dylika laster.



Lyftpunkt Master-MB

MASTER MB/HFM

Före användning av sprutan

Trots att sprutans ytor på fabriken är behandlade med ett starkt och skyddande skikt på ståldelar, bultar m.m. rekommenderar vi att alla metalleder stryks med rostskyddsolja /t.ex. CASTROL RUSTILLO eller SHELL ENSIS FLUID) för att undvika att lackeringen skadas av kemikalierna.

Om åtgärden utförs före sprutan tas i bruk för första gången är den alltid lätt att hålla ren och lackeringen hålls alltid i fint skick.

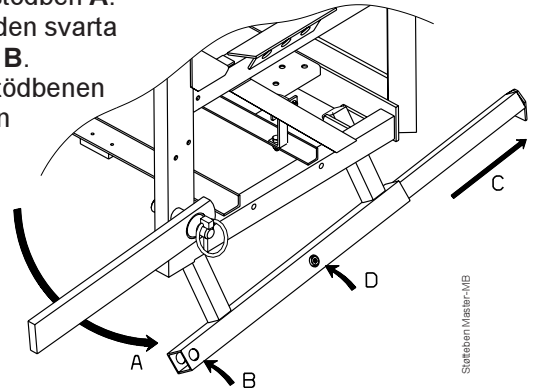
Åtgärden borde vidtas då skyddsfilmerna är bortsliten.

Koppling till traktor

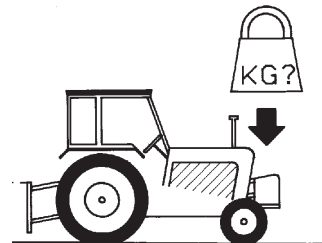
Sprutan är konstruerad för trepunktsupphängning och försedd med 28 mm dragtappar (kategori II). Ramen har uppfällbara stödben som kan fällas upp för att minimera skada på grödan.

Fäll ned och dra ut stödbenen innan sprutan sänks ner och kopplas ifrån.

1. Fäll ner stödben A.
2. Tryck in den svarta knappen B.
3. Dra ut stödbenen C tills den svarta knappen klickar i håll D.



VARNING: Tänk på sprutans vikt.



Generellt rekommenderas följande:

1. Montera frontvikt på traktorn.
2. Öka däcktrycket (se traktorns instruktionsbok).
3. Var försiktig vid lyft av fylld spruta första gången.
4. Se till att armaturen och traktorn inte stöter ihop.
5. Kör långsamt vid körning med full behållare (traktorns bromseffekt reduceras).

Landsvägskörning

Vid körning på allmänna vägar eller platser där vägtrafikföreskrifter gäller. Ta reda på vad som krävs, och utrusta redskapet därefter.

Belysningsutrustning

Montera belysningens stickkontakt till traktorns 7-poliga stickdosa och kontrollera före körning att parkeringsljus, bromsljus och blinkers på bägge sidor fungerar korrekt. Ledningarna är kopplade enligt ISO 1724 -norm. Se avsnitt Tekniska specifikationer.

MASTER MB/HFM

Kraftöverföringsaxel

Användarens säkerhet

För att undvika olyckor och personskador, är det mycket viktigt att observera följande rekommendationer om försiktighet och säkerhet.

STANNA MOTORN innan montering sker av kraftöverföringsaxeln till traktorns P.T.O - de flesta traktors P.T.O. axlar kan roteras för hand så att splinsen passar, när motorn är stannad.

Vid montering av axeln, kontrollera att snabblåset är låst - tryck och dra i axeln tills den är låst.



VARNING: ROTERANDE KRAFTÖVERFÖRINGSAXEL UTAN SKYDD ÄR LIVSFARLIG!

Håll alltid plastskydden och kedjorna hela. Se till att skydden täcker knutkorsen. Använd aldrig axeln utan skydd.

Rör ej eller håll aldrig i kraftöverföringsaxeln då den roterar - säkerhetsavstånd: 1,5 meter.

Förhindra att skyddet roterar genom att montera kedjorna på ett lämpligt sätt.

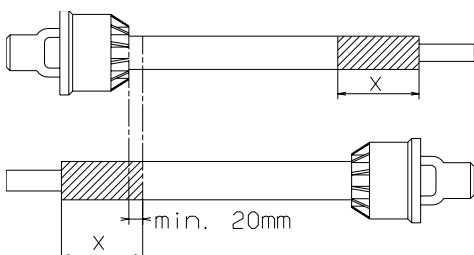
Kontrollera att skydden runt traktorns kraftuttag och redskapets axel är hela.

STANNA ALLTID MOTORN och ta ur tändningsnyckeln innan underhåll, skötsel eller reparationer görs på kraftöverföringsaxeln eller redskapet.

Installation av kraftöverföringsaxel

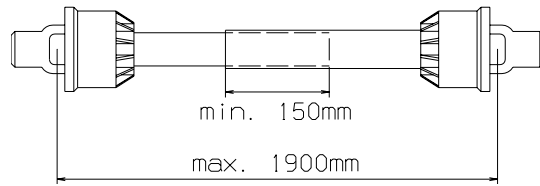
Första installationen av kraftöverföringsaxeln görs enligt följande:

1. Montera sprutan på traktorn och justera sprutans höjd till läget med det kortaste avståndet mellan traktorns och sprutpumpens PTO tapp.
2. Stanna motorn och ta ut tändningsnyckeln.
3. Om kraftöverföringsaxeln måste kortas, dela axeln. Montera kraftöverföringsaxelns två axeldelar på traktorn och sprutans pump, och kontrollera hur mycket som är nödvändigt att korta axeln. Gör kapmärkningar på kraftöverföringsskyddet.

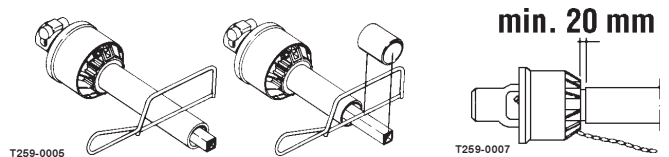


T259-0004

OBS: Axeln måste alltid ha en överlappning på minimum 150 mm.



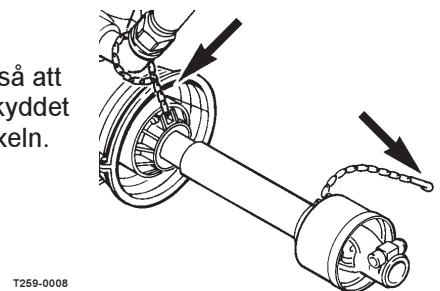
4. Kraftöverföringsaxelns två delar förkortas lika mycket. Använd en bågfil och jämna profilkanterna med fil.



5. Smörj profilerna, och montera ihop delarna igen.
6. Montera axeln mellan traktorn och sprutans pump.

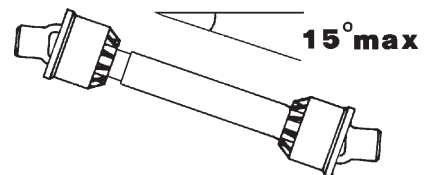
OBS! Ytterhalvan mot traktorn.

7. Montera kedjan så att den förhindrar skyddet att rotera med axeln.



T259-0008

8. För att garantera lång livslängd på kraftöverföringsaxeln, försök att undvika arbetsvinklar större än 15°.



T259-0009

9. Gäller endast 1302 pump: Kraftöverföringsaxel med konisk koppling monteras genom att dra åt insexskruven till 40 Nm. Kontrollera igen efter 2 minuters användning.

MASTER MB/HFM

Hydraulik

För MA-MB och MA-HFM rampen krävs: Ett enkelverkande uttag och retur för lyft och sänkning av rampen.

Före anslutning rengör han- och honkopplingarna från smuts.

OBS: Hydrauliksystemet kräver ett minimiöljetryck på 100 bar och ett flöde på 2 liter. Efter att ha manövrerat alla rampfunktioner kontrollera traktorns hydrauloljemängd. Fyll på vid behov.

Manövrering av ramp

WARNING: Före utfällning av rampen är det viktigt att koppla sprutan till traktorn för att förhindra överbalans av sprutan.

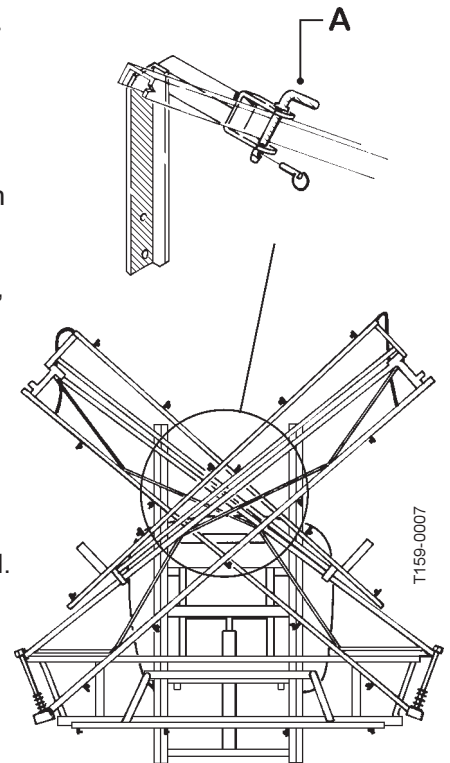
WARNING: Testning av det hydrauliska systemet bör ske mycket försiktigt. Det kan förekomma luft i systemet som kan orsaka kraftiga och snabba rörelser av rampen. Se därför till att inga personer eller föremål skadas vid testning.

Ut- och uppfällning av rampen

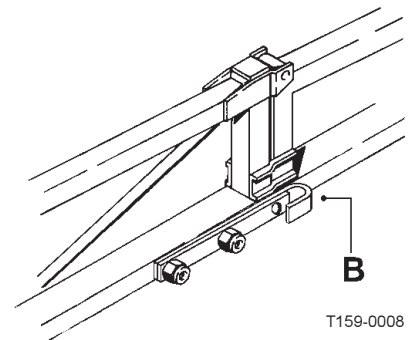
Rampen manövreras enligt följande:

1. Lossa transportbeslagets låssprintar **A**.
2. Fatta tag i rampen och vik ut den. Upp- och utfällning av rampen sker med ett lätt ryck, som frigör utlösningen i rampens leder.

OBSERVERA: Utlösningsleden skall vara korrekt justerad och smord. Se avsnittet om justering av ramp.



3. Vik ut de yttre sektionerna. Låt inte sektionen falla i sitt arbetsläge. Yttre sektionsslåsen bör gå i ingrepp.



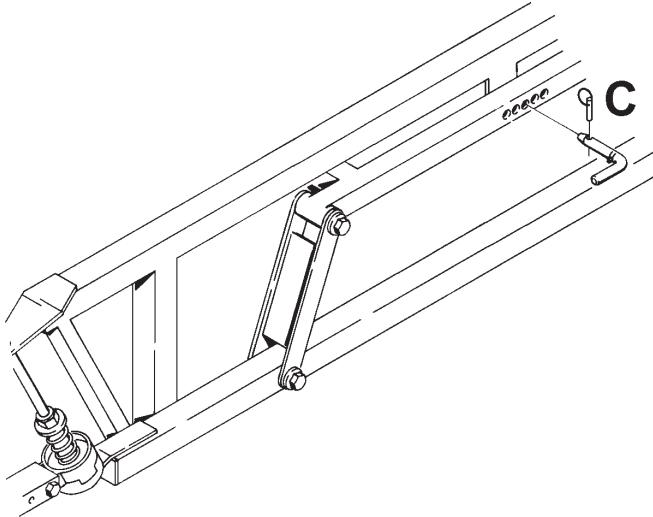
4. Gör åtgärderna i omvänd ordning då rampen fälls upp

MASTER MB/HFM

Användning av trapetsupphängning (MB)

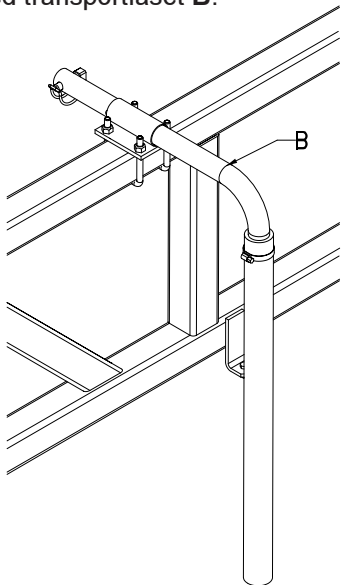
Trapetsupphängningen måste vara rätt justerad och måste smörjas regelbundet för att den skall fungera tillfredsställande. Upphängningens huvudsakliga uppgift är att skydda rampen mot vibrationer och stötar. Upphängningen hjälper också till att bibehålla jämn höjd över grödan.

Vid normal användning lösgörs trapetsens låstapp **C**. Placera tappet tillbaka för att låsa systemet t.ex. före uppfällning av rampen eller före besprutning i kuperad terräng.



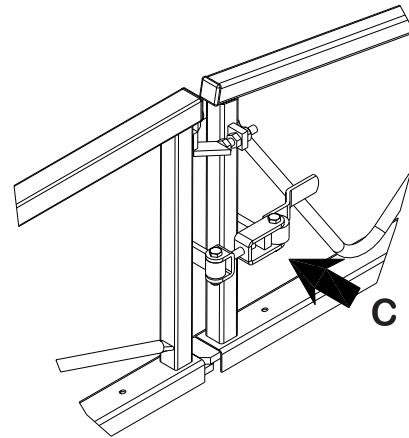
HFM -rampens ut- och uppfällning

1. Öppna transportlåset **B**.
2. Öppna högra sidans sektion och lås vänstra sidans sektion med transportlåset **B**.



3. Fäll ut rampens högra sektioner.
4. Lås den yttersta sektionen med låset **C** som är placerat i leden mellan sido- och yttersta sektion. (Vid behov kan låset justeras genom att lösgöra handtaget).

T033-



T033-0004

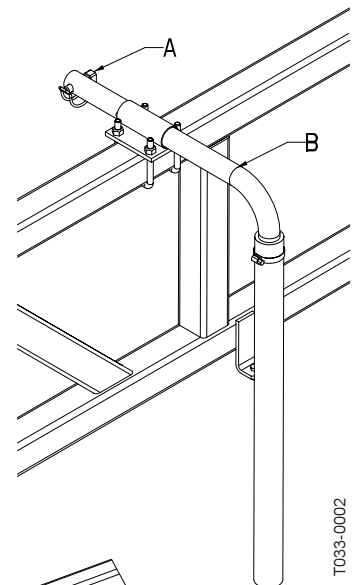
5. Fäll ut rampens vänstra sektioner och använd samma tillvägagångssätt som på höger sida.

Hopfällningen av rampen sker i omvänd ordning med början från vänstra sidan och avslutas med högra sidan.

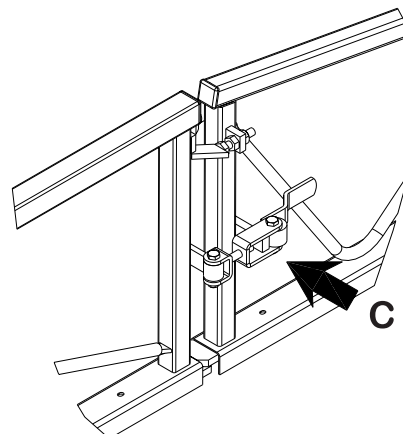
VIKTIGT! Under transport med en uppfälld ramp är det viktigt att transportlåset är påkopplat som i sin tur är låst med låstapp.

Rampuppfällning på ena sidan (HFM)

1. Öppna transportlåset **B**.
2. Fäll ut rampens högra sektioner och lås den vänstra sidans sektioner med låset **B** (säkra låsningen med tapp **A**).
3. Fäll ut den högra sidans sektioner helt och säkra den yttersta sektionen med låsning **C** (vid behov kan låsningen justeras med handtaget).



T033-0002



T033-0004

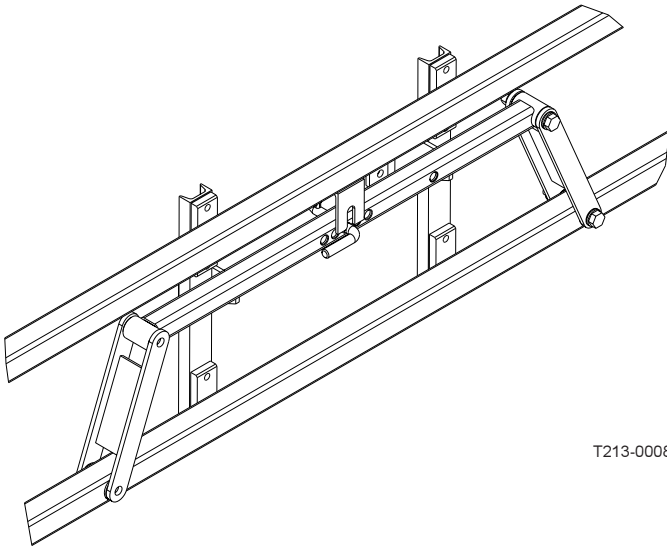
MASTER MB/HFM

Användning av trapetsupphängningen (HFM)

Trapetsupphängningen måste vara rätt justerad och den skall smörjas regelbundet för att den skall arbeta tillfredsställande.

Upphängningens viktigaste funktion är att skydda rampen mot vibrationer och stötar. Den håller också besprutningshöjden konstant över grödan.

Vid normal användning tas upphängningens låstapp **A** bort. Placera tapparna tillbaka före rampens uppfällning eller då besprutningar görs i kuperad terräng.



Hydraulisk lutningsjustering (HFM) (extra utrustning)

Till HFM -rampen finns att få en utrustning för hydraulisk lutningsjustering.

Utrustningen kräver ett dubbelverkande uttag i traktorn.

Rengör snabbkopplingarna före koppling.

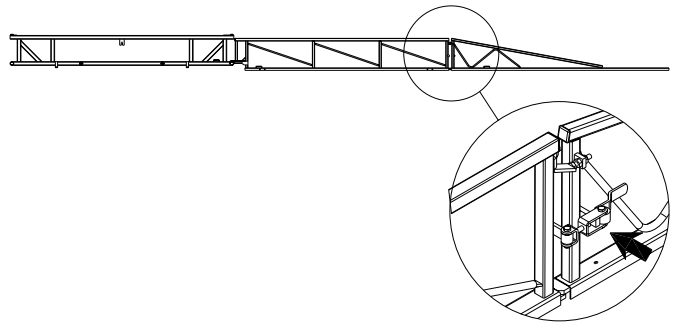
Ramhöjdens justering

Den rätta ramhöjden är mycket viktig för att erhålla optimalt besprutningsresultat. (Se Handbok om besprutningsteknik).



WARNING: INGEN FÅR UPPEHÅLLA SIG UNDER RAMPEN MEDAN JUSTERINGAR PÅGÅR.

OBS! Före HFM -rampens höjd justeras måste rampen fällas ut och låsen för de yttersta rampsektionerna skall kopplas i.

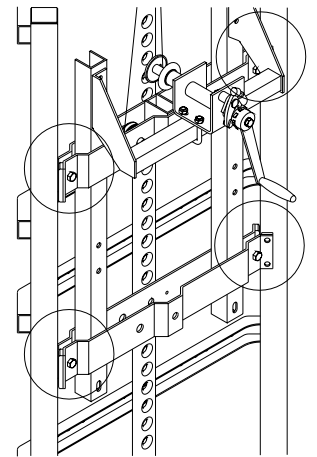
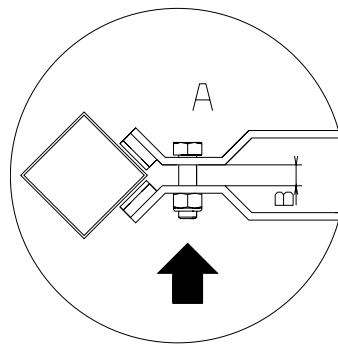


T033-0005

Hydraulisk ramplyft

Både MA-MB och MA-HFM modellerna är utrustade med hydraulisk ramplyft. Rampens höjjustering sker via ett hydraulsystem. Justeringen är steglös via traktorns yttre hydraulik.

Ramplyften skall justeras så att rampen fritt kan flyttas upp och ned vid användning av cylindern.



T112-0019

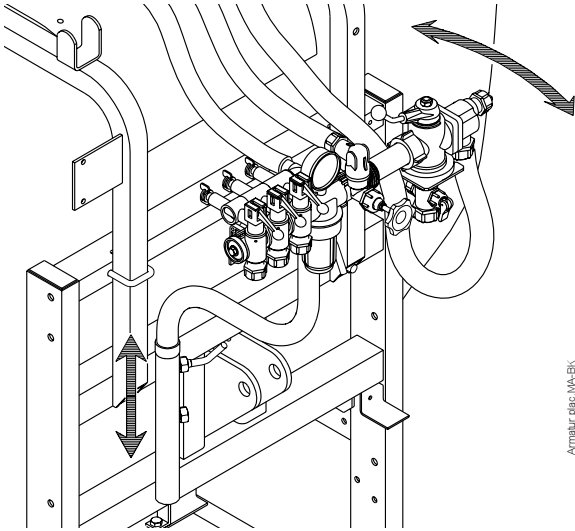
Gliddelar: Justera **A** så att mellanrummet **B** är lika stort på ramdelens fyra punkter.

Ramdelen måste smörjas för att de fyra gliddelarna skall glida hinderfritt på den.

MASTER MB/HFM

BK armatur

Armaturen kan justeras framåt och bakåt, upp och ner. Justera armaturen så att den kan manövreras från traktorn utan risk för skada på sprutan eller traktorn.

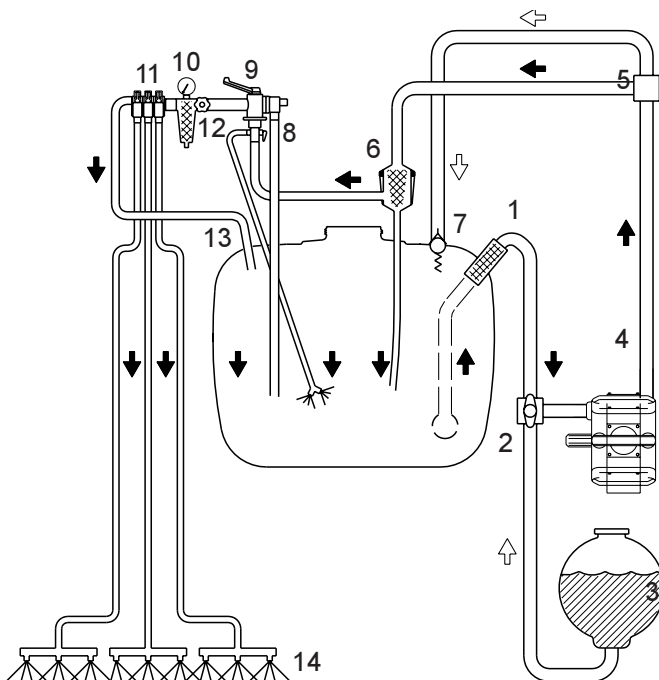


Armatyr från MA-BK

Funktionsdiagram

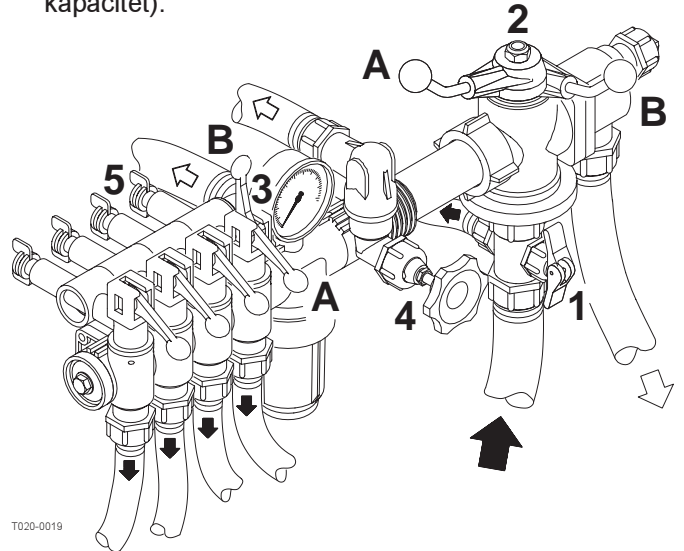
BK-armatur

- | | |
|--|--|
| 1. Sugfilter | 9. Till/från ventil |
| 2. Sug Manifold | 10. Tryckfilter med manometer |
| 3. Sköljbehållare (om monterat) | 11. Fördelarventiler med kompensationsventiler |
| 4. Pump | 12. Tryckreglering med HARDI-MATIC |
| 5. Tryck Manifold | 13. Retur till behållare |
| 6. Självremsande tryckfilter (om monterat) | 14. Spridarramp |
| 7. Säkerhetsventil | |
| 8. Tryckomröring | |



Justering av BK-armatur

1. Välj korrekt munstycksstorlek och se till att alla munstycken är av samma typ och kapacitet. Se boken om "Sprutvägledning".
2. Handtag 1 för tryckomröring öppnas eller stängs allt eftersom man önskar tryckomröring. (Kom ihåg att tryckomröringen förbrukar 5 - 10% av pumpens kapacitet).



T020-0019

3. Till/från handtaget 2 ställs i position A (sprutställning).
4. Alla handtag 3 på sektionventilen ställs i position A (sprutställning).
5. HARDI-MATIC ventilen 4 skruvas moturs till sitt ytterläge.
6. Med traktorns växellåda i friläge regleras kraftuttaget och därmed pumpens varvtal så att det svarar mot den körhastighet som skall användas. **KOM IHÅG:** att varvtalet på kraftuttaget måste hållas mellan 300 - 600 v/min.
7. Justera HARDI-MATIC ventilen 4 så att rekommenderat tryck visas på manometern.

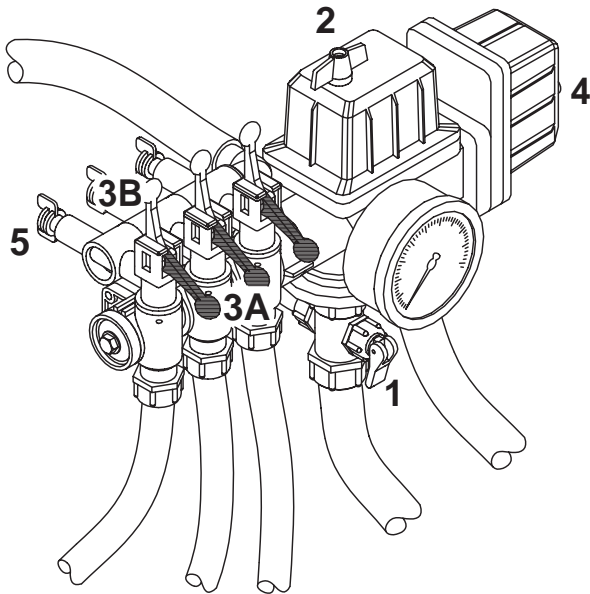
INSTÄLLNING AV KOMPENSATIONSVENTILERNA PÅ SEKTIONSVENTILERNA:

8. Det första handtaget 3 på sektionventilen ställs i position B. (stängd)
9. Justeringsskruven 5 justeras tills manometern visar samma tryck som innan ventilen stängdes.
10. De övriga sektionventilerna ställs in på samma sätt, en åt gången. Ändring av kompenseringen är härnäst endast nödvändig om man byter till munstycken med annan kapacitet.
11. Manövrering av armaturen under körning: För att stänga vätskeflödet till hela rampen vrids handtaget 2 till position B och trycket i sprutan upphör. Hela pumpens vätskeflöde går då genom returen tillbaka till behållaren. Membrandroppskydden gör för ögonblickligt stopp av sprutduschen från alla munstycken. För att stänga av en del av rampen ställer man handtaget 3 på sektionventilen i position B (avstängd) på den eller de sektioner, som önskas stängda. Kompenseringen gör att trycket inte stiger i de sektioner, som fortfarande är öppna.

MASTER MB/HFM

Justering av BK/EC armatur

1. Tryckomröringsventil
2. Huvudventil AV/PÅ
3. Sektionsventil
4. Tryckinställningsventil
5. Justeringskruv för kompensationsventiler

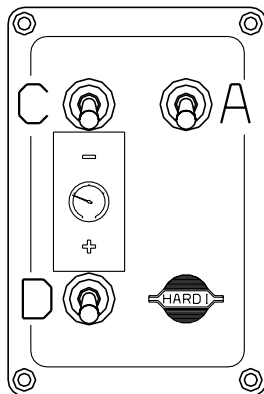


T020-0026

BK/EC kontrollbox

- A. Manöverkontakt för huvudventil AV/PÅ
- C. Tryckregleringskontakt (sänker)
- D. Tryckregleringskontakt (ökar)

1. Välj korrekt munstycksstorlek och se till att alla munstycken är av samma typ och kapacitet. Se boken om "Sprutvägledning".
2. Handtag 1 för tryckomrörning öppnas eller stängs allt eftersom man önskar tryckomrörning. (Kom ihåg att tryckomrörningen förbrukar 5-10% av pumpens kapacitet).
3. Till/från kontakten ställs i position A (sprutställning).
4. Alla handtag 3 på sektionventilen ställs i position A (sprutställning).
5. Tryckregleringskontakten C aktiveras tills rotationen upphör på nödmanövringsvredet 4 (lägsta tryck).
6. Med traktorns växellåda i friläge regleras kraftuttaget och därmed pumpens varvtal så att det svarar mot den körhastighet som skall användas.



T020-0027

KOM IHÅG: att varvtalet på kraftuttaget måste hållas mellan 300 - 600 v/min.

7. Justera tryckregleringskontakten D tills det att rekommenderat tryck visas på manometern.

INSTÄLLNING AV KOMPENSATIONSVENTILERNA PÅ SEKTIONSVENTILERNA:

8. Det första handtaget 3 på sektionventilen ställs i position B. (stängd)
9. Justeringskruven 5 justeras tills manometern visar samma tryck som innan ventilen stängdes.
10. De övriga sektionventilerna ställs in på samma sätt, en åt gången. Ändring av kompenseringen är hädanefter endast nödvändig om man byter till munstycken med annan kapacitet.
11. Manövrering av armaturen under körning:
För att stänga vätskeflödet till hela rampen tryck kontakt A till position AV (stängd). Hela pumpens vätskeflöde går då genom returen tillbaka till behållaren. Membrandroppskydden sørjer för ögonblickligt stopp av sprutduschen från alla munstycken. För att stänga av en del av rampen ställer man handtaget 3 på sektionventilen i position B (avstängd) på den eller de sektioner, som man önskar stänga. Kompenseringen gör att trycket ej stiger i de sektioner, som fortfarande är öppna.

Skulle elförsörjningen svikta är det möjligt att nödmanövrera EC/BK armaturen. Vid nödmanövrering skall multisticket på manöverboxen kopplas ifrån.

Vid uppställning av sprutan skall manöverbox och multistick skyddas mot fukt och smuts. Använd eventuellt en plastpåse.

MASTER MB/HFM

MANIFOLD SYSTEM

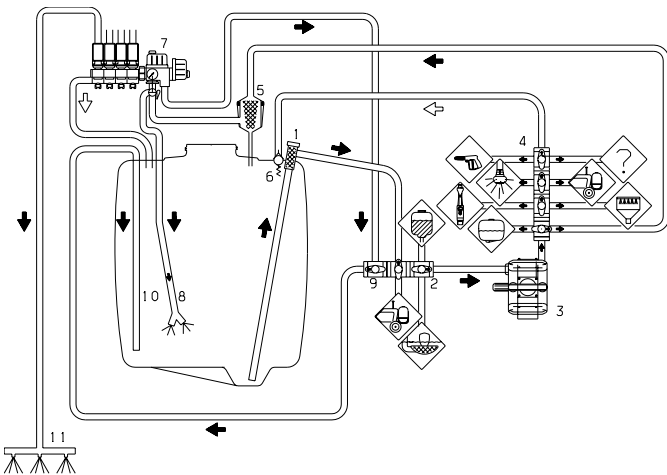
Justering av MANIFOLD SYSTEM

(om monterat)

MANIFOLD SYSTEMET är placerat på vänster sida av sprutan och medger manövrering av all HARDI extra utrustningar från denna position. Modulsystemet underlättar manövreringen av upp till tre utrustningar på sugsidan och sju utrustningar på trycksidan. Sug manifolden kan extrautrustas med en returventil (tom-sugventil) som gör att ingen returvätska går tillbaka till behållaren. På detta sätt kan behållaren tömmas fullständigt före rengöring.

Funktionsdiagram

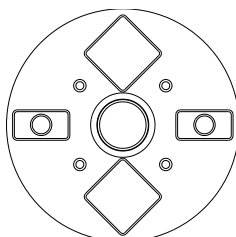
1. Sugfilter
2. Sug manifold SVART med 2 ventiler
3. Pump
4. Tryck manifold GRÖN med 4 ventiler
5. Självremsande filter
6. Säkerhetsventil
7. Armatur
8. Tryckomröring
9. Returventil BLÅ
10. Retur till behållare
11. Spridarramp



Diagrammet visar exempel på extrautrustningar. Dessa är individuella för olika sprutor.

Symboler

Tryck, sug och returventilerna är färgmärkta. Det finns symboler på plattan som motsvarar den extra utrustningen, för att underlätta manövreringen.

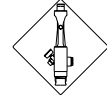


Grön = Tryckventil

Till Självremsande filter/armatur



Till Snabbfyllare



Till Preparatfyllare



Till Behållardiskmunstycke



Till Huvudbehållare

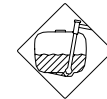


Till Frontbehållare



Svart = Sugventil

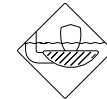
Från Huvudbehållare (sugfilter)



Från Renspolningsbehållare



Från Påfyllningsutrustning

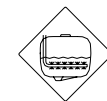


Från Frontbehållare (sugfilter)

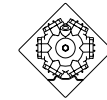


Blå = Returventil

Retur från armatur till behållaren



Retur från armatur till pump



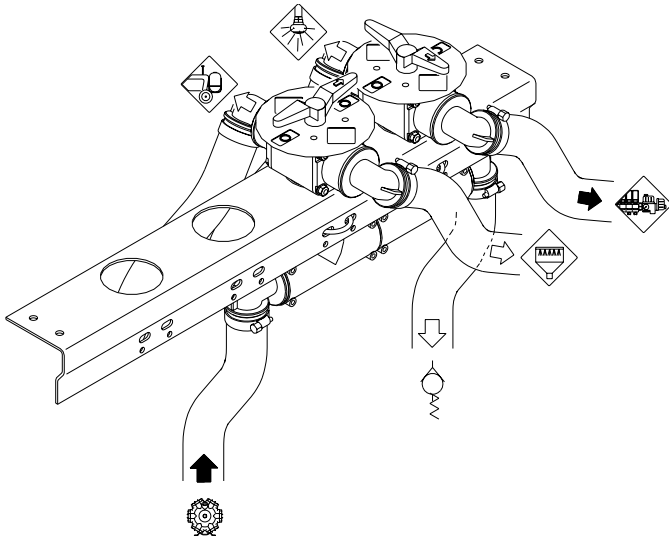
MASTER MB/HFM

Bruksanvisningar

De gröna tryckventilerna och de svarta sugventilerna har 4 positioner. Två positioner är för utrustningar. De andra två är markerade "O" och visar att ventilen är stängd. Den blå ventilen har endast 2 positioner.

Pilen på handtaget visar vilken position som är vald.

Gröna tryckventiler

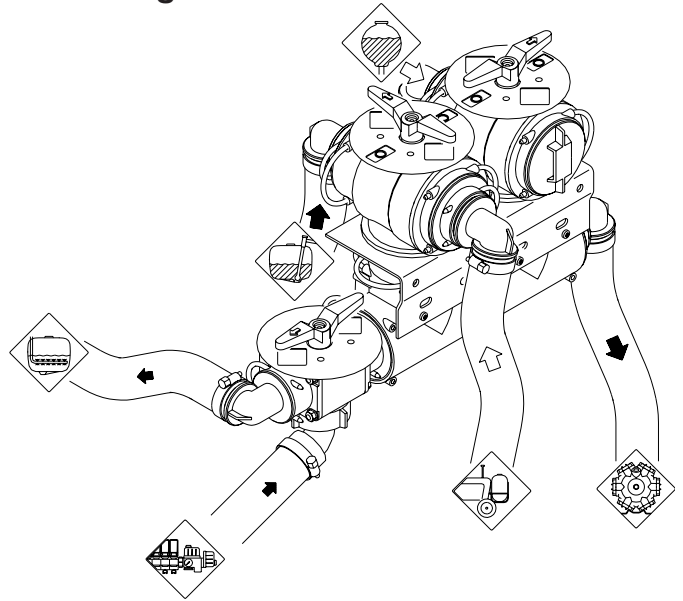


Vid val av extra funktion, vrid handtaget så att pilen pekar mot den önskade funktionen i stället för det självrensande filtret/armaturen. Då besprutningen återupptas riktas handtaget mot armaturen, vätskan leds då via det självrensande filtret till armaturen.

Om 2 eller flera ventiler är monterade, måste pilen peka mot tillbehöret du har valt. Övriga handtag skall vara ställda på "O" (stängda). Vid sprutning, välj det självrensande filtret/armaturen. Övriga handtag vrids till "O".

Om alla gröna tryckventiler är stängda, då kommer säkerhetsventilen inne i behållaren att öppnas.

Svarta sugventiler



Vrid handtaget så att pilen pekar mot det valda tillbehöret. Handtaget vrids tillbaka när du vill suga från huvudbehållaren. Om 2 ventiler är monterade t.ex. Frontbehållare och Renspolningsbehållare, välj funktion och vrid den andra ventilen till "O" (stängd). Vid sugning från huvudbehållaren, måste pilen peka mot huvudbehållaren.

Återstående ventil måste vara stängd.

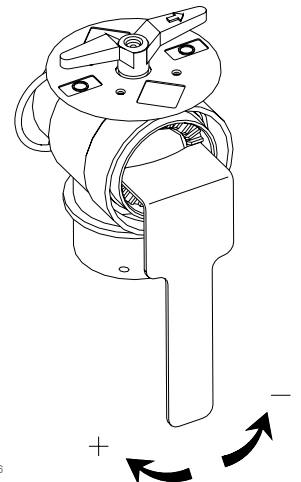
Blå returventil

Normalt leds vätskan via behållarreturen. När behållaren är nästan tom, vrids handtaget så att vätskan leds till pumpens sugsida i stället för behållarreturen.

Justering av 3-vägsventilen

MANIFOLD -ventilerna kan justeras om de verkar att vara för tröga att använda - eller för lösa (vätskeläckage).

Använd ett lämpligt verktyg och justera den tandförsedda ringen i ventilboet (se bild).



T090-0006

MASTER MB/HFM

Påfyllning av huvudbehållaren

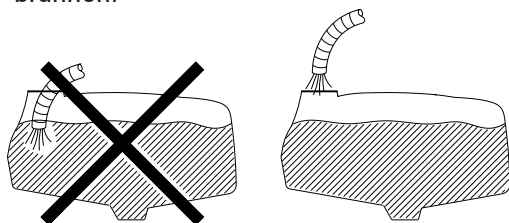
Vatten kan fyllas på genom att skruva bort behållarlocket som är placerat på höger sida av sprutbehållaren. Använd så rent vatten som möjligt för sprutändamålet.

Fyll alltid vatten genom behållarsilen för att förhindra främmande partiklar från att komma i behållaren.

En högt placerad vattenbehållare kan användas för att erhålla en hög påfyllningskapacitet.



WARNING: Låt inte påfyllningsslangen vara nersänkt i behållaren. Håll den utanför behållaren, och låt den vara riktad rakt ned mot behållaren. Om slangen är nedsänkt i behållaren och vattentrycket sjunker, kan hävertverkan uppstå varvid sprutvätskan med kemikalie kommer in i vattenledningssystemet och förorenar detta och brunnen.



T021-0012

Påfyllning av Renspolningsbehållare (extra tillbehör)

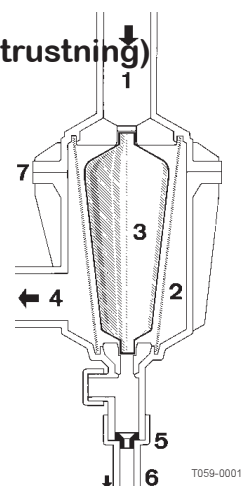
Skruva av behållarlocket, fyll med rent vatten och sätt tillbaka locket.

Filter

Självremsande filter (extra utrustning)

Funktionsdiagram

1. Från pump
2. Dubbelt filternät
3. Ledkona
4. Till armatur
5. 3, 4, 5 och 6 mm: strypmunstycke
6. Retur till behållaren
7. Mutter



T059-0001

Val av strypmunstycke

Det är viktigt att hålla en hög vätskehastighet i filtret. Detta uppnår man genom att välja en storlek på strypmunstycket som står i relation till rampens vätskeförbrukning.

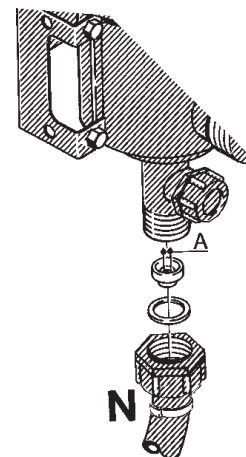
4 strypmunstycken levereras. Montera det gröna strypmunstycket först. (A)

Slangen N monteras av vid det självrensande filtret. Därefter läggs strypmunstycket i slangkopplingen och slangen monteras igen.

Om det önskade arbetstrycket inte kan uppnås, välj då ett mindre strypmunstycke. Börja med ett svart, därefter vit och sedan röd.

Vid rengöring av det självrensande filtret demonteras slang N samt slang till säkerhetsventil. Filter, slangar, strypmunstycke och säkerhetsventil spolas igenom med rent vatten.

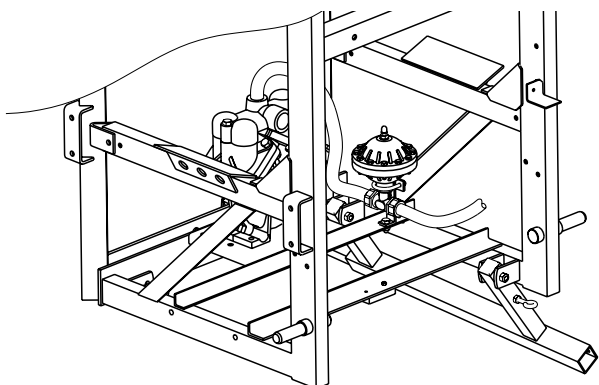
Standard filterstorlek är 80 mesh. 50 och 100 mesh



T020-0020

MASTER MB/HFM



Tryckutjämningsklocka



Luftrycket i tryckutjämningsklockan är fabriksstryckt till 2 bar för att täcka sprutarbete med tryck mellan 3 och 15 bar.

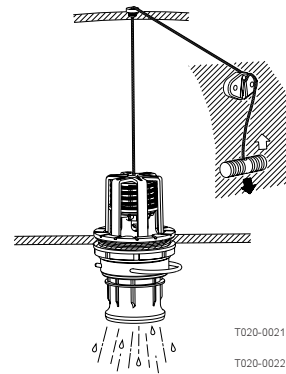
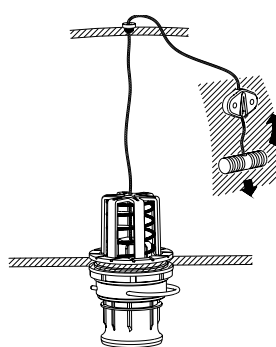
Vid användning av andra arbetstryck bör luftrycket justeras enligt tabellen. Tabellen finns också på tryckutjämningsklockan.

T020-0032

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

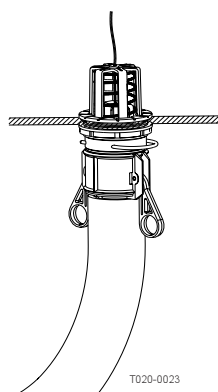
Användning av behållarens avtappningsventil

Dra i linan på vänster sida av behållaren för att öppna avtappningsventilen. Ventilen är fjäderbelastad, men kan hållas öppen genom att dra ut linan och upp i den V-formade haken. För att stänga avtappningsventilen igen skall man dra linan nedåt, och ventilen stänger automatiskt.



T020-0021

T020-0022



T020-0023

När man vill spara restmängder av t.ex. flytande gödning, kan en snabbkoppling med slang lätt kopplas till avtappningsventilen, och vätskan töms säkert.

Sprutteknik - se separat bok
Extra utrustningar - se separat bok

MASTER MB/HFM

Säkerhetsåtgärder



Kom ihåg att vara försiktig då du handskas med växtskyddsmedel och kemikalier!

Personlig skyddsutrustning

Beroende på vilken kemikalie som används bör följande skyddsutrustning användas:

- handskar
- gummistövlar
- andningsskydd
- skyddsglasögon
- skyddsoverall

Skyddsutrustningen bör användas för att förhindra kontakt med kemikalier!

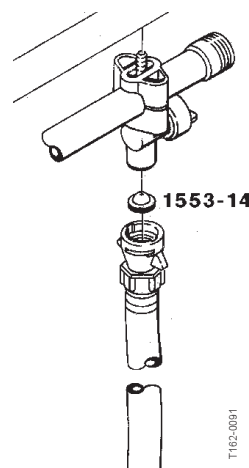
- Skyddsutrustning bör användas vid tillredning av sprutvätska, under besprutning och vid rengöring av spruta. Iakttag kemikaliernas bruksanvisningar!
- Vi rekommendera att alltid ha tillgång till rent vatten, speciellt vid påfyllning av kemikalier i behållaren.
- Rengör alltid sprutan omsorgsfullt genast efter användning.
- Blanda kemikalier endast enligt bruksanvisningarna.
- Rengör alltid sprutan före byte av kemikalie.

Spridarslangar för gödselmedel i vätskeform

Till HFM -rampen kan monteras en speciell serie avsedd för spridning av gödselmedel i vätskeform. Samtliga munstycken i rampen avmonteras och ersätts med speciella snabbkopplade spridarslangar. Slangarna monteras med 25 cm:s mellanrum.

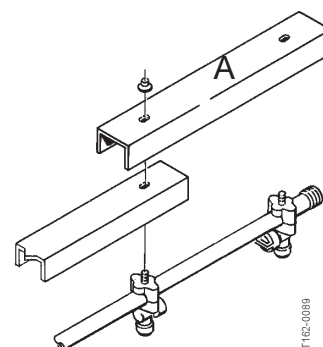
1. Avmontera de vanliga munstycken från rampen.
2. Montera en spridarslang på varje dropp-stopp ventil

VIKTIGT: Gällande spridarslangens placering i rampändan (på höger och vänster sida). Munstycket "1533-14" ersätts med munstycket "1553-10" som ger halv effekt för att uppnå rätt giva vid överlappning.

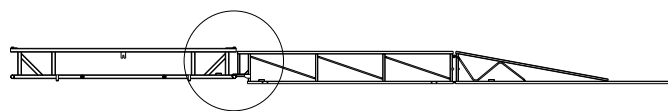


OBS! Vid återmontering av vanliga munstycken bör man komma ihåg att vartannat munstycksfäste skall förses med propp för att uppnå rätt spridningsmönster (50 cm:s avstånd).

På HFM -rampen med arbetsbredden 12,5 och 15 m måste en skarvprofil **A** monteras i ändan av ramparna före montering av gödselspridarslangarna.



Dessutom måste en extra profil (**A**) monteras mellan mitt- och sidosektion på bägge sidor i ramp med 15 m:s arbetsbredd.







Tilläggsuppgifter får du från spridarslangarnas bruksanvisning.

MASTER MB/HFM

Smörjning

Vi rekommenderar följande smörjmedel.

Smörjställe		Smörjmedel	
Kullager		A	Universal Litium fett NLGI No. 2 SHELL RETINAX EP2 CASTROL LMX FETT
Glidlager		B	Litium fett med molebydensulfid och grafit SHELL RETINAX HDM2 CASTROL MOLYMAX
Oljesmörjställen		C	TOTAL Transmission TM SAE 80W/90 CASTROL EPX 80/W90 SHELL SPIRAX 80W/90 MOBIL MOBILUBE 80W/90
Krängningsdämpare		D	Använd en syntetisk typ av fett, ex. silikon fett Använd aldrig ett komponentfett som innehåller fotogen eller mineralolja.

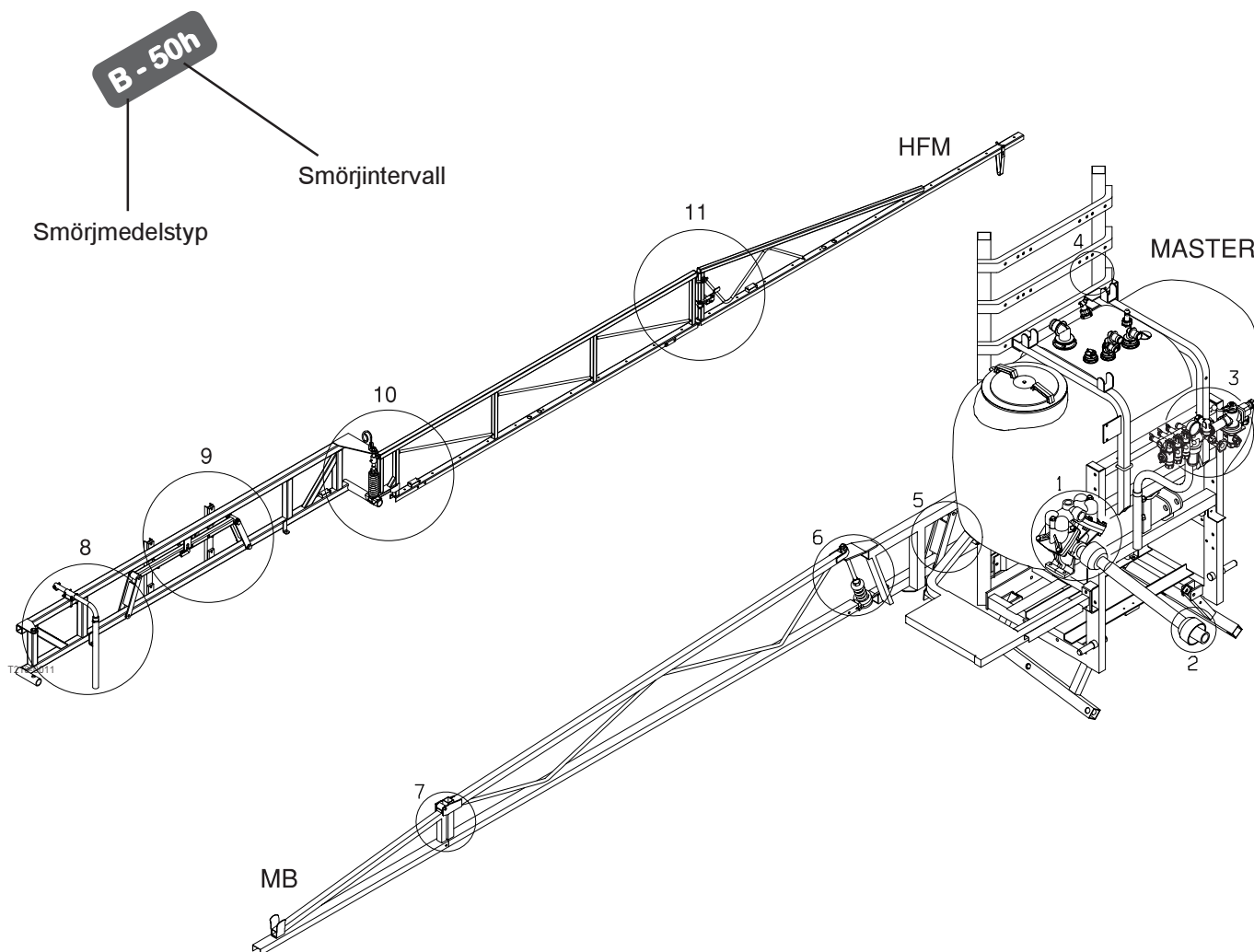
Förvara alltid smörjmedlen i rena, torra och svala utrymmen, med jämn temperatur för att undvika smuts och kondensvattnen.

Håll påfyllningskannor, trattar och smörjpressar rena. Rengör smörjstället före smörjning.

Undvik längre tiders hudkontakt med olja.

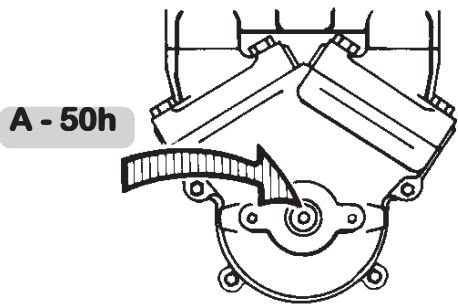
OBS! Om sprutan rengörs med trycktvätt eller om man spridit gödselmedel med sprutan rekommenderar vi rostskyddsbehandling av rampen.

Chart S 038

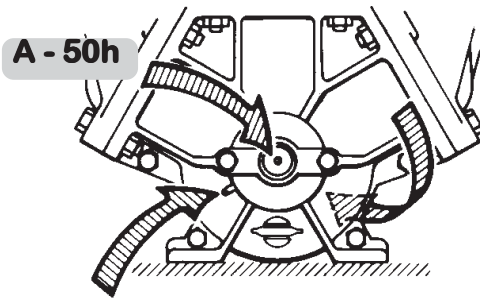


MASTER MB/HFM

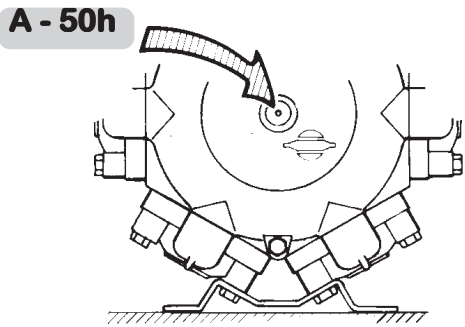
1



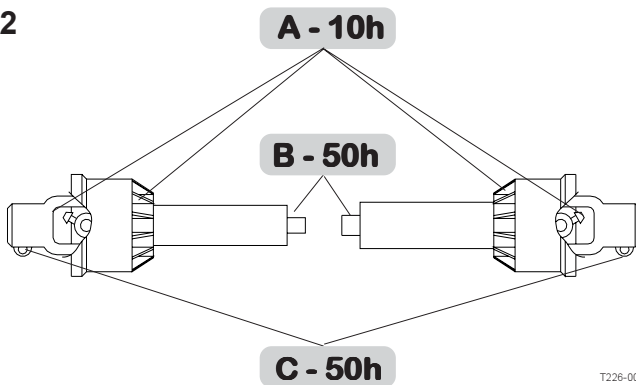
1



1

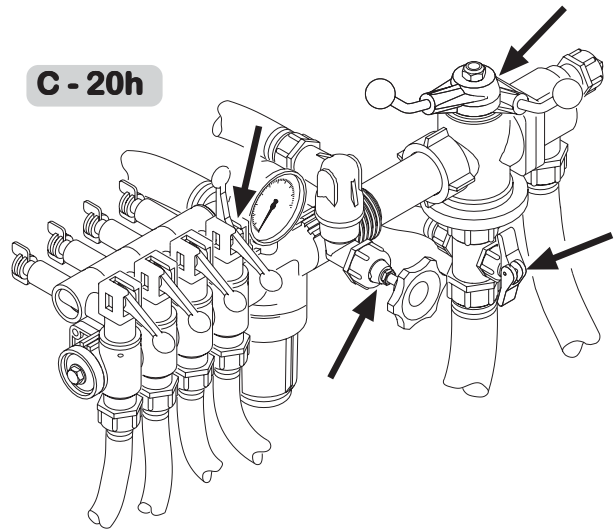


2

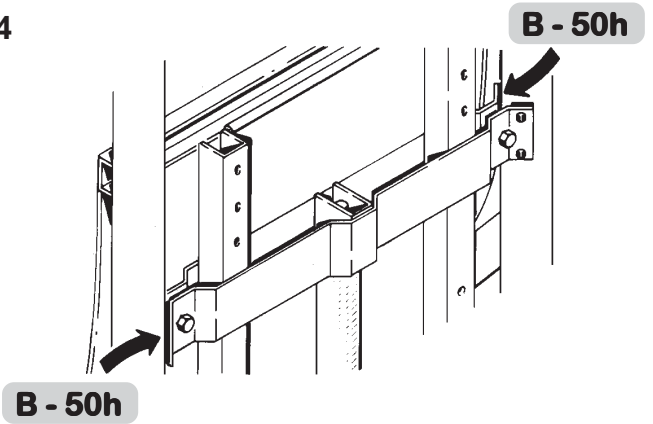


T226-0001

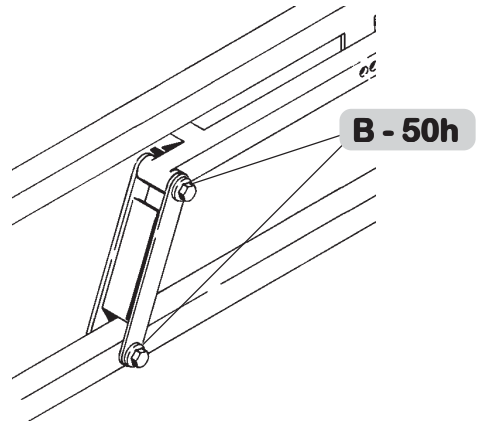
3



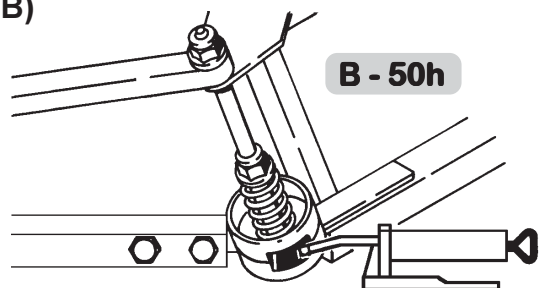
4



5

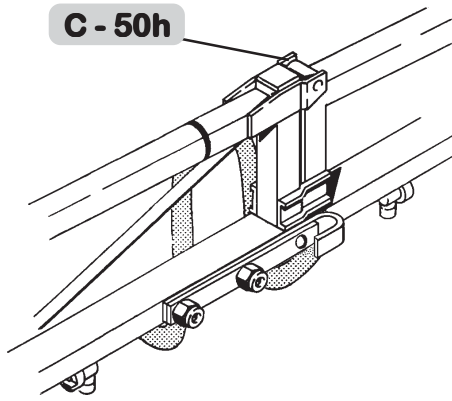


6 (MB)

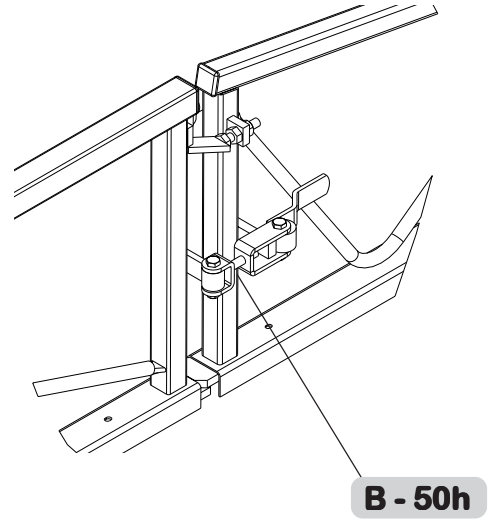


MASTER MB/HFM

7 (MB)

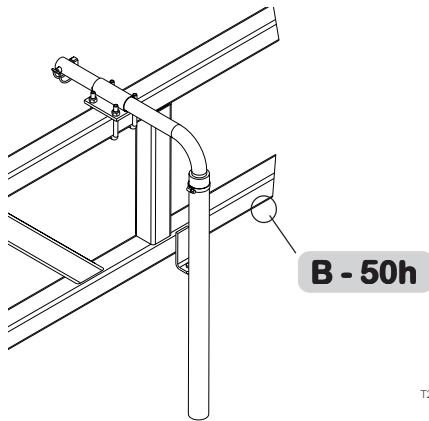


11 (HFM)



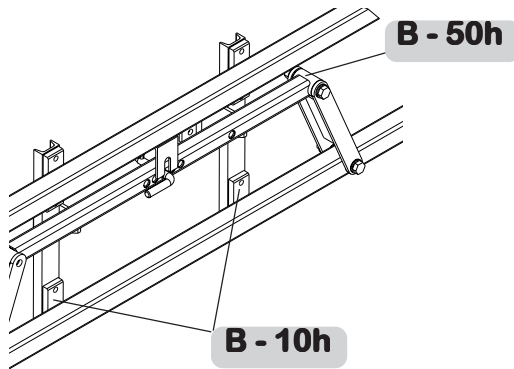
T213-0006

8 (HFM)



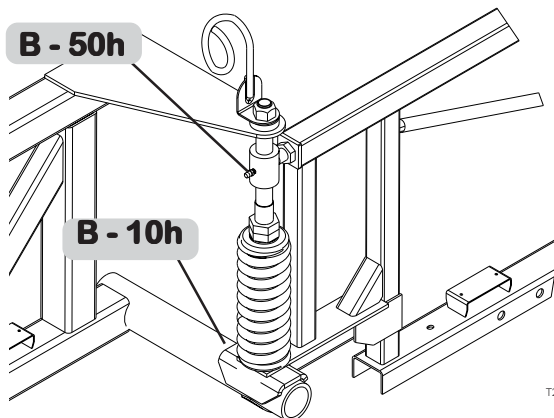
T213-0007

9 (HFM)



T213-0008

10 (HFM)



T213-0005

MASTER MB/HFM

Underhåll

För att få glädje och nytta av sprutan i många år bör man följa nedanstående, få men viktiga instruktioner.

Rengöring av sprutan

Läs hela etiketten på kemikalieförpackningen. Observera om det är några speciella instruktioner t.ex. angående skyddskläder, neutraliserande medel etc. Läs etiketten på rengöringsmedlen och de neutraliserande medlen. Om det ges instruktioner om rengöring, följ dem.

Ta reda på lagar och lokala bestämmelser beträffande spridning av sköljvatten med växtskyddspreparat. Kontakta lämplig myndighet, rådgivningsorganisation e.dyl.

Sköljvatten med växtskyddspreparat kan vanligen sprutas ut på en träda eller mark som inte odlas. Du måste undvika läckage eller spill av rester i åar, vattendrag, diken, brunnar, sjöar etc. Sköljvattnet från tvättplatsen får ej rinna ner i avloppet. Avrinning av vattnet måste leda till ett område som inte odlas.

Rengöringen börjar redan vid kalibreringen, en korrekt kalibrerad spruta säkrar för att det blir små mängder överbliven sprutvätska efter behandling. Det är en god vana att rengöra sprutan genast efter användning. Därmed blir sprutan säker och klar för användning nästa gång. Detta förlänger också sprutans brukstid.

Det kan ibland vara nödvändigt att lämna kvar sprutvätska i behållaren en kortare tid t.ex. över natten eller om vädret ändrar sig så att man får göra ett uppehåll. Sprutan bör inte stå så att obehöriga personer eller att djur kan komma åt dem, och helst inte lämnas utan tillsyn.

Har man använt korroderande medel t.ex. flytande konstgödsel rekommenderas att före och efter användning belägga sprutans metalldelar med ett lämpligt rostskyddsmedel.

Kom ihåg:

En ren spruta är en säker spruta

En ren spruta är klar för användning.

En ren spruta kan inte skadas av växtskyddsmedel och deras lösningsmedel.

Rengöring

1. Resten av behållareinnehållet spädes med 10 gånger så mycket vatten och sprutas på den mark som har behandlats.

OBS! Man bör öka körhastigheten (fördubbla den om möjligt) och minska trycket. För S4110 munstycken kan trycket reduceras till 1,5 bar.

2. Använd lämplig skyddsdräkt t.ex. gummihandskar, ansiktsskydd och långa gummistövlar. Använd lämpligt medel till rengöring och när så behövs dessutom neutraliseringsmedel.
3. Skölj och rengör spruta och traktor utvändigt. Använd rengöringsmedel om det är nödvändigt.
4. Tag bort behållar- och sugfilter och rengör dem. Se till att inte skada filternäten. Montera tillbaka filtren när sprutan är ordentligt ren.
5. Med hjälp av pumpen sköljs behållaren invändigt. Glöm inte överdelen på behållaren. Skölj och provkör alla komponenter och all utrustning som har varit i kontakt med växtskyddsmedlen. Innan man öppnar rampsektionerna och sprutar ut vätskan bör man tänka efter var man sprutar ut tvättvattnet.
6. Efter avslutad sprutning stannas pumpen och minst 1/5 av behållaren fylls med rent vatten. Notera att en del kemikalier kräver att behållaren är helt fylld. Tillsätt rengöringsmedel och/eller ett neutraliserande medel t.ex. hushållssoda.

Notera: När det finns rengöringsanvisningar på kemikalietiketten följ dessa noga.

7. Starta och aktivera alla manöverventiler så att vätskan kommer i beröring med alla komponenter. Tag rampsektionerna sist. En del tvättmedel och neutraliserande medel t.ex. hushållssoda verkar bäst om de får stå i behållaren en stund, se anvisning på etiketten.

Det självrensande filtret kan spolats rent genom att ta bort slangen från botten av filtret. Stanna pumpen och ta bort slangen. Starta pumpen igen ett par sekunder för att skölja igenom filtret. Observera strypmunstycket i denna slanganslutning.

8. Öppna behållarens bottenventil och låt pumpen gå torr. Skölj behållaren invändigt och låt pumpen åter gå torr.
9. Stanna pumpen. Om använda insektsmedel har tendens att täppa till filter och munstycken, tas dessa bort och rengörs nu. Kontrollera om avlagringar har samlats på säkerhetsventilens trycksida för självrensande filter.
10. Återmontera alla filter och munstycken, ställ sprutan på plats. Notera att lösningsmedlen i vissa insektsmedel är särskilt aggressiva, så förvara i så fall sprutan med behållarlocket öppet.

OBS! Om sprutan är tvättad med högtryckstvätt, rekommenderas smörjning av hela sprutan.

MASTER MB/HFM

Filter

Rena filter gör:

- Att det ej blir stopp i sprutkomponenterna såsom ventiler, membran och armatur.
- Att munstycksstopp inte sker under sprutning.
- Ger pumpen en lång brukstid. Ett igensatt sugfilter hindrar pumpen från att arbeta tillfredställande.

Sugfilter

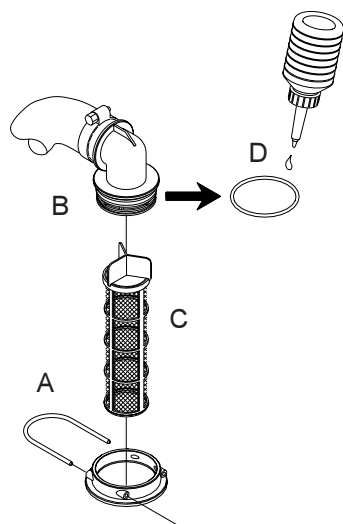
Det viktigaste filtret är sugfiltret överst på behållaren. Kontrollera det regelbundet.

Service av sugfilter:

1. Dra ut låsbygel **A**.
2. Lyft sugslangen **B** från filterhuset.
3. Filtret **C** kan nu tas ut.

Ihopsättning:

4. Tryck filterstyrningen på plats i änden på filtret.
5. Placera filtret i filterhuset med filterstyrningen uppåt.
6. Försäkra dig om att O-ringen **D** är i gott skick och insmord.
7. Sätt tillbaka sugslangen **B** och låsbygel **A**.



BK tryckfilter/Rampfilter (extra tillbehör)

BK-armaturen har ett inbyggt tryckfilter. Skruva isär filterkoppen för kontroll och rengöring av filtret.

Rampen är kanske utrustad med rampfilter, skruva isär filterkopparna för kontroll och rengöring av filtren. Andra filter finns. Se tekniska specifikationer - filter och munstycken.

MASTER MB/HFM

Rampens finjustering

Efter att sprutan är använd några dagar bör den finjusteras. Gå igenom följande kontrollista före rampens justering.

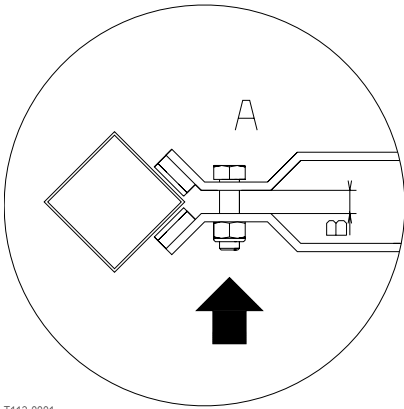
1. Sprutan måste smörjas (se avsnittet om Smörjning).
2. Traktor och spruta placeras på jämnt underlag.
3. Rampen fälls ut.
4. Gäller HFM -ramp: Låsanordning på höger och vänster rampled måste vara kopplad.



VARNING: INGEN FÅR BEFINNA SIG UNDER EN UPPLYFT RAMP MEDAN JUSTERING PÅGÅR.

Ramplift (MB+HFM)

Rampliften skall justeras så att rampen kan fritt röra sig upp och ned då cylindern används. Justera bågige sidor.



T112-0001

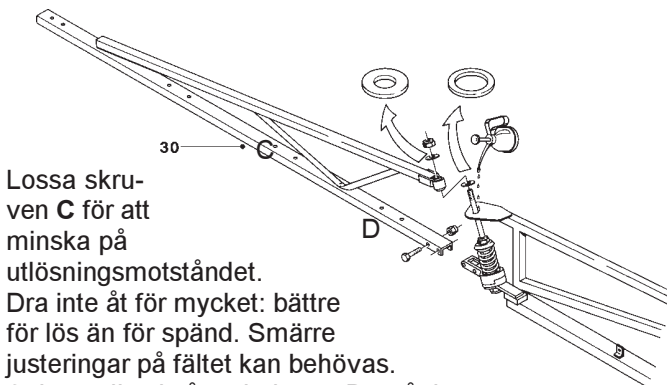
Justera **A** så att avståndet **B** är lika på alla 4 punkter.

MB -ramp

Rampens utlösning (MB)

Utlösningsanordningens uppgift är att förhindra eller minska skador som uppstår då rampen träffar ett fast föremål eller marken.

Om utlösningskraften är för stor fungerar anordningen inte. Om den är för liten svajar rampen fram och åter.

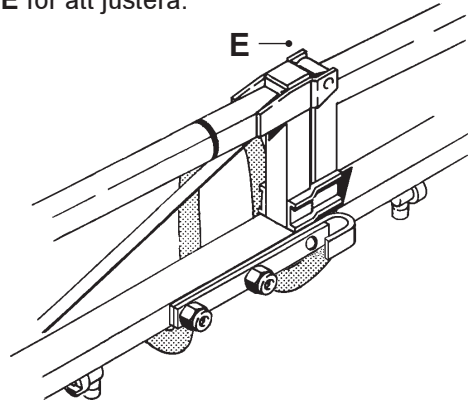


Lossa skruven **C** för att minska på utlösningmotståndet.

Dra inte åt för mycket: bättre för lös än för spänd. Smärre justeringar på fältet kan behövas. Säkerställ också att bultarna **D** är åtdragna.

Yttersektion (MB)

Gångjärmet bör vara stabilt. Om det är för mycket åtdraget är uppfällningen svår. Spänn eller lossa på muttrarna **E** för att justera.

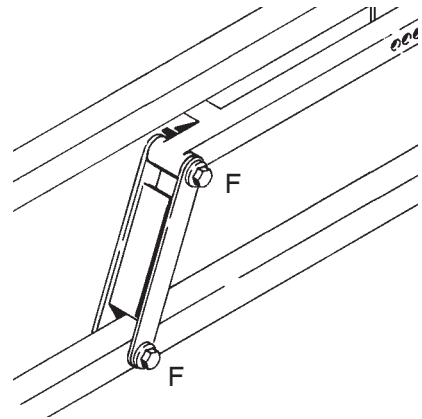


Trapetsupphängning (MB)

Lösgör låstappen för trapetsupphängningen.

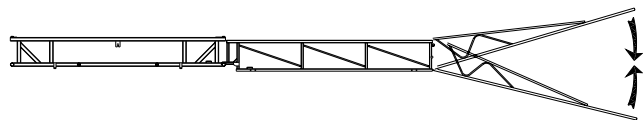
Upphängningen måste kunna röra sig fritt. Om den är för mycket åtdragen fungerar den inte och om den är för lös svajar rampen i höjdlid och resulterar i dålig fördelning av sprutvätskan.

Justera trapetsbultarna **F** så att upphängningen varken är för lös eller för hård. Smärre justeringar på fältet kan behövas.



HFM -ramp

HFM -rampen kan justeras både i horisontal- och vertikallid. Justeringen sker enligt mittsektionen så att yttre sektionerna är lika riktade.

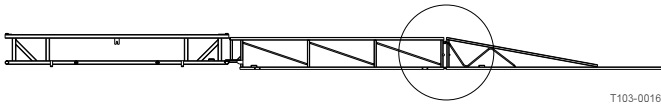


T103-0003

MASTER MB/HFM

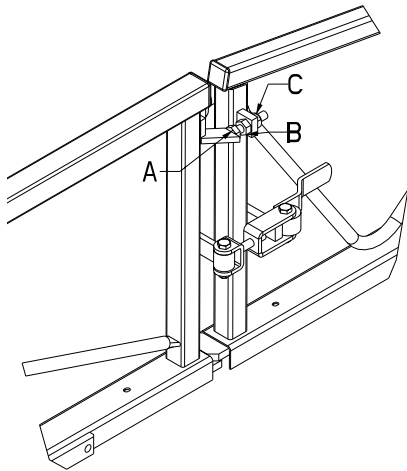
Vertikaljustering (HFM)

Den vertikala justeringen utförs vid leden mellan sido- och yttersektionen.



T103-0016

1. Lossa låsmekanismen, men låt mekanismen vara kopplad så att rampen hålls utfälld.
2. Justera stoppskruven A genom att reglera muttrarna B och C tills yttersektionen står i samma linje som sidosektionen.
3. Lås rampen med hjälp av låsanordningen. Om det är nödvändigt kan anordningen justeras med handtaget.

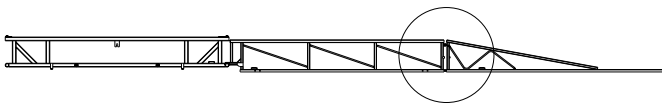


T103-0004

Vidta samma åtgärder på andra sidan.

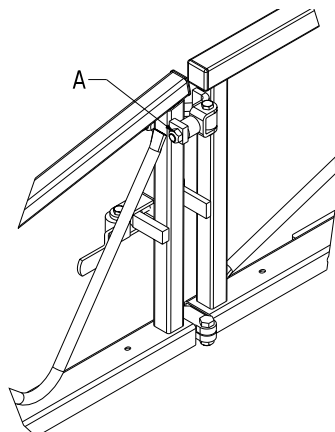
Horisontaljustering (HFM)

Den horisontala justeringen utförs på två platser. Påbörja justeringen av ytter- och sidosektion.



T103-0016

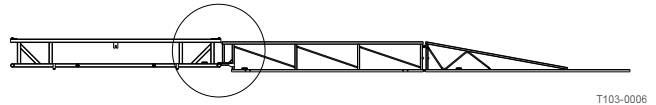
Justera låsmuttern A tills bägge sektionerna står i linje.



T103-0005

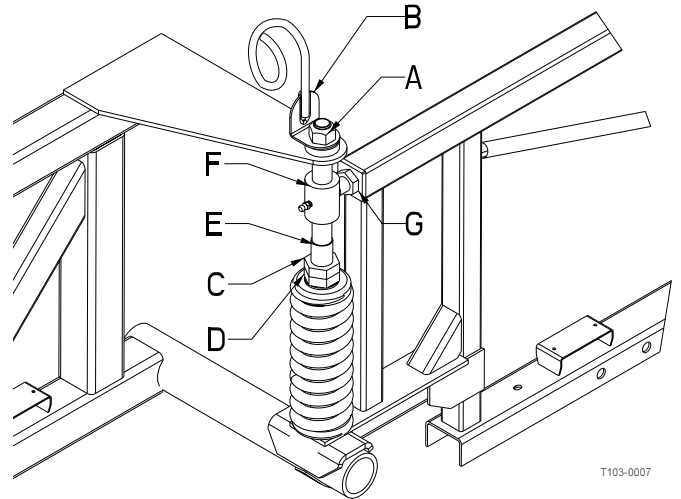
Vidta samma åtgärder på andra sidan.

Fortsätt med att justera mitt- och sidosektionen.



T103-0006

Det är nödvändigt att ha med sig en annan person eller en mindre lyftanordning som stöder rampen vid leden för sido- och yttersektion.

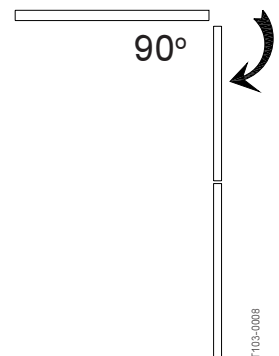


T103-0007

1. Lossa och avlägsna låsmuttern A.
2. Lösgör hållaren B.
3. Lossa låsmuttern C och muttern D tills de går fria från gängan på tappen E. Fjäderspänningen är nu lös.
4. Lösgör tappen E underifrån tills den går fri från justeringen F.
5. Justera med F tills rampen är rak.
6. Säkerställ att muttern G är ordentligt ådragen mot ramprofilen (viktigt för att inte skada gängorna).
7. Montera i omvänd ordningsföljd.

Den rätta låspunkten för muttern D för att erhålla rätt fjäderspänning:

1. Fäll upp rampsektionen tills den står 90 grader bakåt.
2. Tryck fjädern helt samman genom att dra åt muttern D.
3. Lossa muttern D ett varv = låspunkten.
4. Dra åt låsmuttern C enligt denna position.



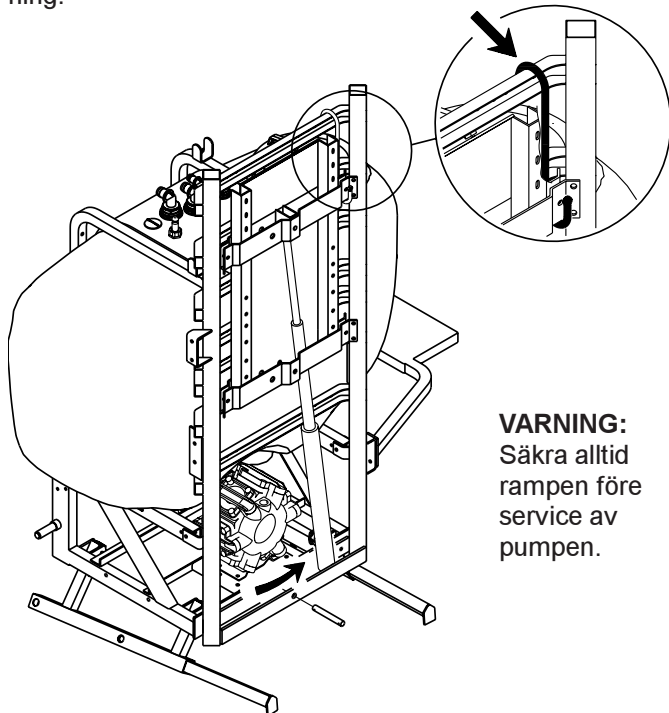
T103-0008

Fäll ut rampen och kontrollera att den är rak. Repetera proceduren på följande rampsektion.

MASTER MB/HFM

Byte av ventiler och membran

Tillgängligheten till pumpen är bäst ifrån baksidan av sprutan. En "S" formad krok som levereras med sprutan används för att mekaniskt säkra rampen från att sänkas vid service på pumpen. Höj rampen med den hydrauliska ramplyften och använd kroken enligt anvisning.



VARNING:
Säkra alltid rampen före service av pumpen.

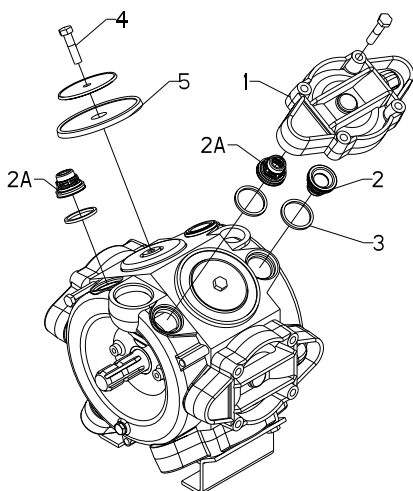
Ventiler

Ventilhuset 1 monteras av. Innan byte av ventil 2 skall man vara uppmärksam på hur ventilerna sitter så att man sätter tillbaka dem rätt.

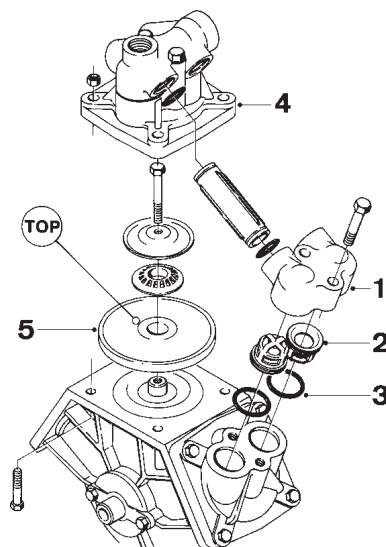
OBS: En specialventil med vit märkning 2A är använd på modell 363. Den skall placeras i den visade ventilöppningen.

Det rekommenderas att montera nya ventilpackningar 3 vid byte av eller kontroll av ventilerna.

Modell 363



Modell 1302



Membraner

Membranlock 4 monteras av. Membran 5 kan nu bytas. Om det har kommit vätska i vevhuset, måste man smörja pumpen med rikliga mängder fett. Kontrollera också att dräneringshållet i botten av pumpen inte är blockerat. När pumpen skall monteras ihop igen, spänn med följande moment.

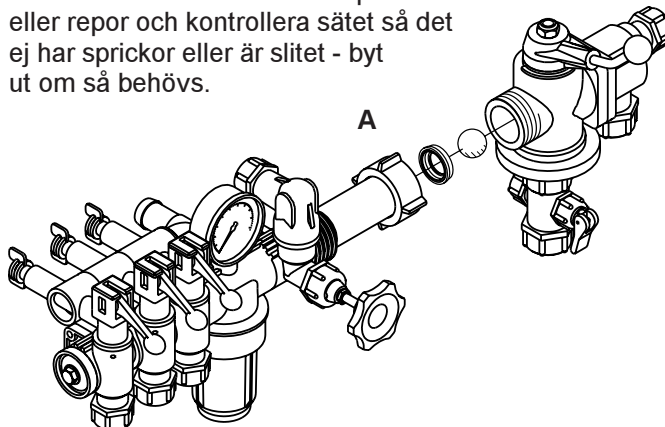
Pump Modell	Ventilhus Nm	Membran lock Nm	Membran bultar Nm
1302	60	70	60
363		90	90

Byte av säte i armatur

Om det uppstår problem med avstängningsventilen (munstyckena droppar, när avstängningsventilen är stängd), skall kulan och sätet kontrolleras så de ej har skador.

Ta bort de 2 bultarna, som fäster avstängningsventilen vid beslaget. Lossa mutter A och dra bort avstängningsventilen från sektionsventilen.

Kontrollera om kulan har skarpa kanter eller repor och kontrollera sätet så det ej har sprickor eller är slitet - byt ut om så behövs.



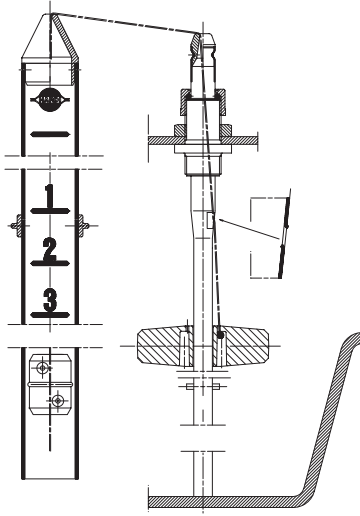
MASTER MB/HFM

Nivåmätare

Mätaren bör kontrolleras regelbundet.

När behållaren är tom, skall flottören ligga på stångens stoppstift och o-ringen på indikatorn skall befinna sig vid översta positionslinjen **A**.

Om det är avvikelser, dra ut propp **B**, lossa skruvarna **C**, och linans längd regleras.



T191-0016

Byte av nivåmätarlina

Om nivåmätarens lina måste bytas måste flottörstången monteras bort:

1. Lösgör behållarens tömningsventil (se avsnitt "Huvud-behållarens tömningsventil") och lossa på fästet som håller flottörstången på plats.
2. För ned stången genom tömningsventilen tills den lösgörs från behållartaket.
3. Nu kan stången tas ut ur behållaren genom påfyllningsöppningen.

FARA: Försök inte att kliva in i behållaren - flottörstången kan lösgöras från behållarens utsida!

Ramprör och kopplingar

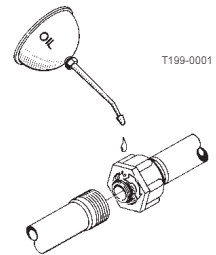
Dålig tätning beror troligtvis på:

- saknad o-ring eller tätningar
- skadade eller felaktigt monterade o-ringar
- torra eller deformerade o-ringar
- orenheter

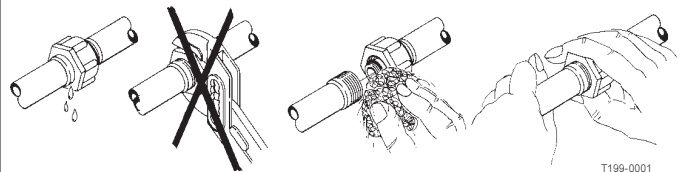
Vid eventuella otätheter:

Spänn INTE. Demontera, kontrollera o-ringens eller tätningens tillstånd och position. Rengör, smörj och montera rampröret igen.

O-ringen skall smörjas **HELA VÄGEN RUNT** före montering.



Radialtätningar åtdrages endast för hand.

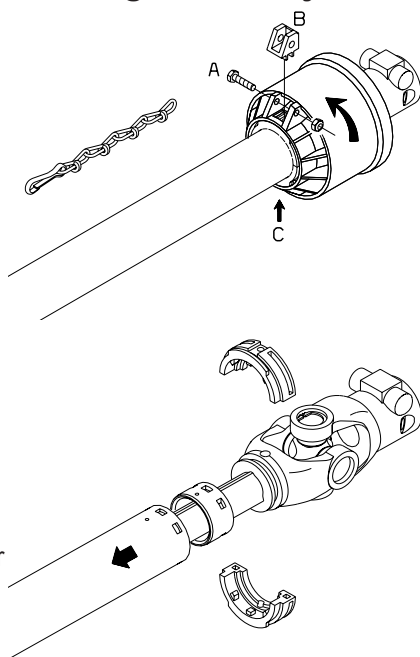


Axialtätningar får gärna åtdras något med hjälp av en skiftnyckel.

MASTER MB/HFM

Utbyte av kraftöverföringsaxelns skydd

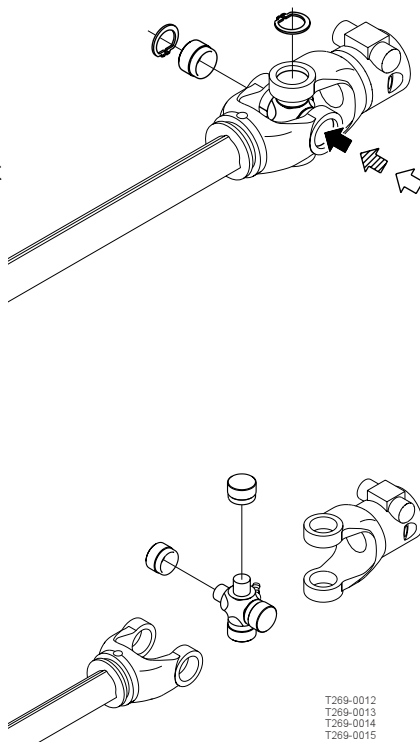
1. Demontera bult **A**, lås **B** och smörjnippel **C**. Vrid knutskyddet ett 1/4 varv och dra det baklänges.
2. Demontera de syntetiska lagerhalvorna och skyddsroret.
- 2a. Demontera den inre bussningen från skyddsroret.
3. Montera ihop axeln igen i omvänd ordning, använd nya delar om det är nödvändigt. Kom ihåg att montera kedjan igen.
4. Smörj lagringarna.



OBS! Använd endast HARDI original reservdelar vid service av kraftöverföringsaxeln.

Utbyte av knutkors

1. Demontera skyddet enligt föregående beskrivning.
2. Demontera segerringarna.
3. Pressa knutkorset åt sidan - använd hammare och dorn om det är nödvändigt.
4. Demontera nållagerskålarna och knutkorset kan nu tas bort.
5. Tag försiktigt bort lagerskålarna på det nya korset samt montera i omvänd ordning. Innan montering sker av nållagerskålarna, kontrollera att nålarna sitter rätt. Undvik damm och smuts i de nya lagren.



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

MASTER MB/HFM

Vinterförvaring

När sprutsäsongen är över bör man offra lite extra tid på sprutan innan den ställs in för vinterförvaring.

Om bekämpningsmedelsrester lämnas kvar en längre tid i behållaren kan det förkorta vissa komponenters brukstid.

För att bibehålla sprutan i gott skick och för att skydda komponenterna skall följande åtgärder vidtas:

1. Tvätta sprutan helt och hållet både in- och utvändigt. Se anvisningar i avsnitt "Tvätt av sprutan". Säkerställ att alla ventiler, slangar och extra utrustning har blivit rengjorda med tvättmedel och sköljda med rent vatten så att inga kemikalierester blir kvar i sprutan.
2. Förnya ev. skadade tätningar och reparera eventuella läckage.
3. Töm sprutan helt och hållet och låt pumpen gå några minuter. Använd alla ventiler och manöverorgan för att tömma ut allt vatten. Låt pumpen vara igång tills enbart luft kommer ut ur munstycken. Kom ihåg att tömma sköljbehållaren.
4. Fyll ca 50 liter kylarvätskeblandning (50 % vatten / 50 % kylarvätska) i behållaren
5. Låt pumpen gå och använd alla manöverorgan och MANIFOLD -funktioner, armatur, FILLER m.m. så att vätskan fördelas till sprutans alla delar. Öppna armaturens huvudventil (on/off) och sektionventiler tills vätska strömmar ut ur munstycken. Kylarvätskan förhindrar också O-ringar, tätningar, membraner o.s.v. att torka.
6. Smörj alla smörjställen enligt smörjschemat oberoende av smörjintervallen.
7. Då sprutan är torr avlägsnas rost från eventuella repor eller skador i lackeringen och målas.
8. Lösgör de glycerinfyllda tryckmätarna och förvara dem stående i rumstemperatur.
9. Stryk metalldelarna med kvalitativ rostskyddsolja. Undvik att stryka olja på gummidelar och slangar.
10. Fäll upp rampen i transportläge och frigör trycket i samtliga hydraulfunktioner.
11. Alla elanslutnings- och kopplingsdelar bör förvaras i en plastpåse och skyddas mot fukt, damm och rost.
12. Lösgör styrenheterna och HARDI PILOT -enheten + display från traktorn och förvara dem på torr och ren plats inomhus.

13. Rengör hydraulslangarnas snabbkopplingar och montera dammskyddet.

14. Stryk alla cylindrars kolvstänger med olja om cylindrarna inte kan köras in i kortaste läge.

15. För att skydda mot damm kan sprutan täckas över med presenning. Säkerställ en tillräcklig ventilation i utrymmet.

Förberedelser inför säsongstart

Efter vinteruppbevaringen bör man förbereda sprutsäsongen på följande sätt:

1. Avlägsna presenningen.
2. Torka bort fett från cylindrarnas kolvstänger.
3. Montera tryckmätarna. Täta med teflonband.
4. Koppla sprutan till traktorn inklusive el- och hydraulik.
5. Kontrollera alla el- och hydraulikfunktioner.
6. Töm ut restmängder av kylarvätska ur behållaren.
7. Skölj hela vätskesystemet med rent vatten.
8. Fyll renvattenbehållaren och kontrollera samtliga funktioner.

MASTER MB/HFM

Felsökning

Driftstörningar

Vid de tillfällen driftstörningar förekommer är det erfarenhetsmässigt alltid samma faktorer som spelar in:

- Även en mindre otäthet på pumpens sug sida nedsätter pumpens kapacitet eller gör att den ej suger alls. Enklast syns detta på att luftbubblor kommer via returen in i behållaren.
- Igensatta sugfilter kan hindra uppsugning så att pumpen ej arbetar tillfredställande.
- Igensatta tryckfilter orsakar ökat tryck vid manometern men tryckfall i munstyckena.
- Föroreningar som satt sig i kläm i pumpventilerna, så att dessa ej sluter tätt mot ventilsåtet, kan orsaka att pumpen inte arbetar tillfredsställande.
- Otillräckligt åtdragna membranlock ger pumpen möjlighet att suga in luft med nedsatt eller ingen kapacitet som följd.
- Elektriska och hydrauliska komponenter som är förorenade av smuts ger dåliga förbindelser och snabb nedslitning av det hydrauliska systemet.

Kontrollera därför OFTA att:

1. Sug-, självrensande och munstycksfilter är rena.
2. Alla slangar är täta och utan sprickor, särskilt sugslangarna.
3. Packningar och o-ringar finns och är i gott skick.
4. Manometern är i gott skick. Korrekt dosering är beroende härav.
5. Armaturen är perfekt. Använd rent vatten för att kontrollera.
6. Elektriska och hydrauliska komponenter hålls rena.

Hydraulsystemet

FEL	MÖJLIG ORSAK	KONTROLL/LÖSNING
Hydrauliska ramprörelser är långsamma/ostabila	Luft i systemet	Lossa cylinderförbindelser och aktivera hydrauliken tills oljeströmmen är luftfri (inte vitaktig)
	Ventilen fel justerad	Öppna och stäng tills önskad hastighet uppnås (medurs = lägre hastighet). Kom ihåg att oljan bör ha brukstemperatur
	Otillräckligt hydrauliskt tryck	Kontrollera traktorhydraulikens uttagstryck. Min. för sprutan är 130 bar.
	Otillräcklig oljemängd i traktorbehållare	Kontrollera och fyll på om nödvändigt
Cylinder fungerar ej	Restriktionsbricka eller reglerventilen är blockerad	Säkra rampen med "S" kroken. Demontera och rengör.

Chart S 1A

MASTER MB/HFM

Vätskesystem

FEL	MÖJLIG ORSAK	KONTROLL/LÖSNING
Ingen sprutvätska från rampen när den kopplas på	Lufttätthet på sugsidan	Kontrollera om sugfiltrets o-ring är tät Kontrollera sugrör och kopplingar Kontrollera pumpmembran täthet och ventiltätningar
	Luft i systemet	Fyll sugslangen med vatten
	Sug-/tryckfilter igensatta	Rensa filtren Kontrollera att det inte är stopp i det gula sugröret eller att det är placerat för nära behållarbotten
Inget tryck	Felmontering	Strypmunstycket i självrensande filter inte monterat Det självrensande filtrets fjäder i övertrycksventil är inte tät För litet avstånd mellan gult sugrör och behållarbotten
	Pumpventiler igensatta eller slitna	Kontrollera igensättning av främmande partiklar eller slitage.
	Defekt manometer	Kontrollera smuts vid manometerintag
Tryckfall	Igensatta filter	Rensa alla filter. Fyll med renare vatten. Om pulver används se till att omröringen är påslagen
	Munstyckena slitna	Kontrollera munstycksflödet byt munstycken om slitaget överstiger 10 %
	Behållare lufttät	Kontrollera att luftningsventilen är öppen
	Luftinsug när några hundra liter finns kvar i behållaren.	Minska pumpens varvtal
Trycket ökar	Tryckfiltret börjar att täppas igen Omrörningsmunstycke igentäppt	Rensa alla filter
Skumbildning	Luft sug in i systemet	Kontrollera täthet/tätningar/lo-ringar på alla kopplingar på sugsidan
	För mycket vätskeomrörning	Minska pumpens varvtal Kontrollera att säkerhetsventil för självrensande filter är tät Se till att returslangar inne i behållaren är monterad ned till botten
		Använd skumdämpande tillsatsmedel
Läckage från pumpens vevhus	Trasig membran på pumpen	Byt. Se byte av ventiler och membran

Chart S 2A

MASTER MB/HFM

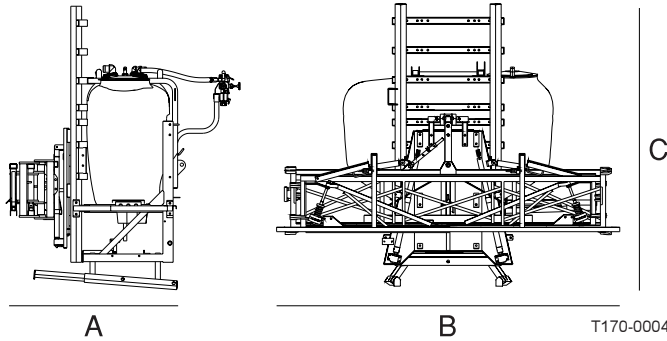
EC armatur

FEL	MÖJLIG ORSAK	KONTROLL/LÖSNING
Armaturen fungerar inte	Trasig säkring (ar)	Kontrollera den mekaniska funktionen på microbrytarna. Använd rengörings-/ smörjmedel, om brytarna inte fungerar
		Kontrollera elmotor max 450-500 milliampere. Byt motor om nödvändigt.
	Fel polaritet	Brun = pos (+) Blå = neg (-)
	Ventilerna stänger inte korrekt	Rensa ventiltätningarna från ev. orenheter Kontrollera microbrytarplattans position. Lossa skruvarna, som håller plattan, ett halvt varv.
	Ingen ström	Fel polaritet. Kontrollera att brun är positiv (+) och blå negativ (-) Kontrollera kretskortet för kalla lödrester eller lösa kopplingar Kontrollera att säkringshållarna har kontakt med säkringarna

Chart S 3A

MASTER MB/HFM

Tekniska specifikationer Mått och vikt

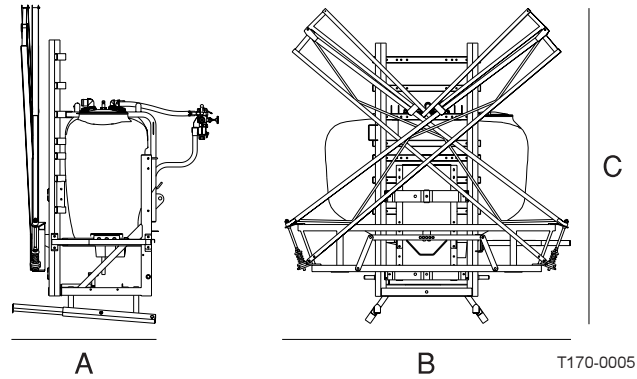


T170-0004

Behållare (liter)	Arbetsbredd (m)	Pumpmodell	Dimensioner AxBxC	Vikt (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
	15	363	178 x 299 x 213	483
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
	15	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 S

MASTER MB



T170-0005

Behållare (liter)	Arbetsbredd (m)	Pumpmodell	Dimensioner AxBxC	Vikt (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 S

Pumpkapacitet

1302/9.0

Varvtal (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
Max. tryck: 15 bar			Vikt: 35 kg			Sughöjd: 0,0				

Chart 1302-9.0 S

363/10.0

Varvtal (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
Max. tryck: 15 bar		Vikt: 35 kg		Sughöjd: 0,0 m		

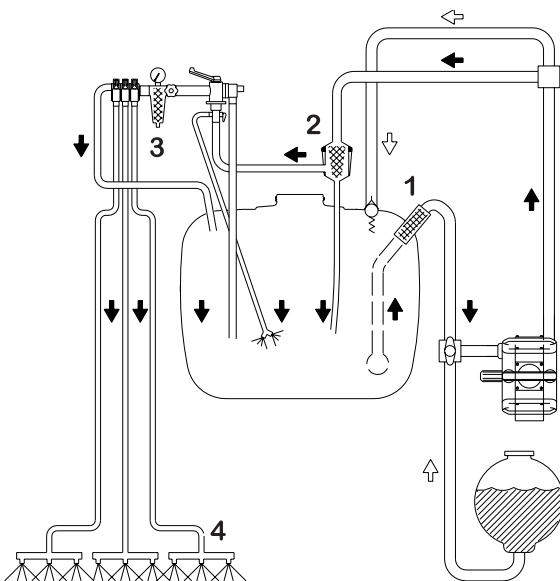
Chart 363-10.0 S

MASTER MB/HFM

Filter och munstycken

Pos	Mesh/färg	Förklaring/munstycke
1	30	Suction filter
2	80	Self-cleaning Filter
3	50	Pressure filter
4	50 blue	Nozzle F110-03 Nozzle F110-04

Chart 004 S

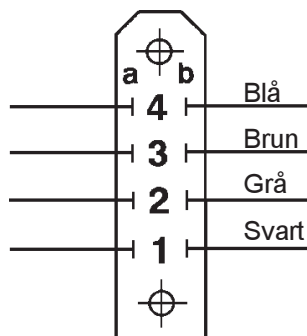


T050-0012

Maxtemperatur och -tryck

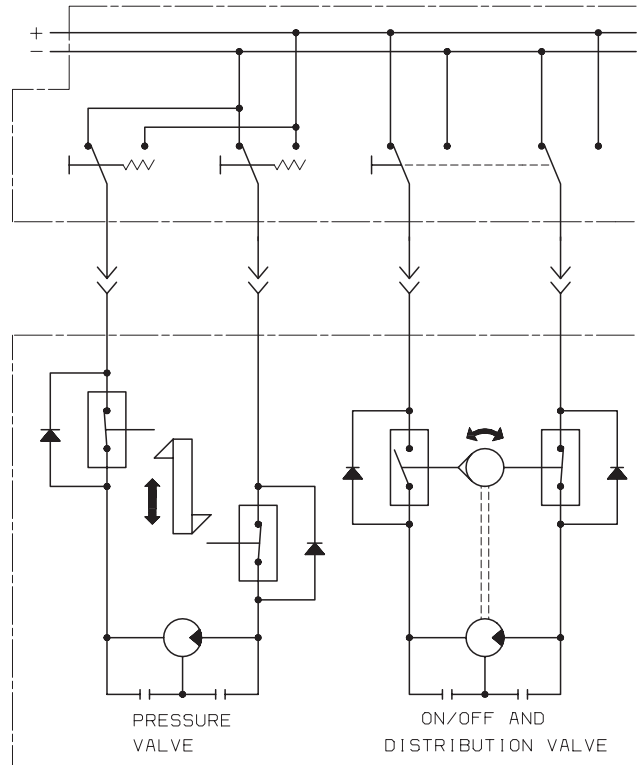
Användningstemperatur	2 - 40 °C
Övertrycksventilens öppningstryck	15 bar
Max. tryck för tryckventiler	20 bar
Max. tryck för sugventiler	7 bar

BK/EC



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

BL = Blå
BR = Brun
G = Grå
BK = Svart

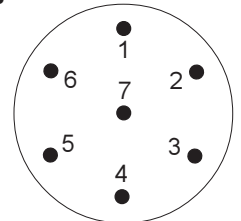


Elanslutning Bakljus

Position

1. Vänster blinkers Gul
2. Fri Blå
3. Jord Vit
4. Höger blinkers Grön
5. Höger parkeringsljus Brun
6. Bromsljus Röd
7. Vänster parkeringsljus Svart

Ledarfärg



Kopplingarna enligt ISO 1724 -standard.

Material och återvinning

Behållare	HDPE
Slangar	PVC
Ventiler	glasfylld PA
Tätningar	PA

Nedskrotning av spruta

Då sprutan är totalt nedsliten måste den rengöras omsorgsfullt. Behållare, slangar och syntetiska tätningar kan återanvändas. Metalldelar förs till skrotupplag. Tilläggsinformation får du från kommunernas myndigheter för avfallshantering.