

Innehållsförteckning

EU Enhetsdeklaration	2
Säkerhetsföreskrifter	3
Beskrivning	5
Funktionsdiagram	6
Koppling till traktor	7
Kraftöverföringsaxel	8
Hydraulik	10
Skötselansvisning	12
Påfyllning av huvudtanken	12
Manövrering av rampen	12
Reglering av hydraulikhastigheten	12
Ut- och infällning av HYB ramp	13
Självremsande filter	14
Inställning av BK-armatur	15
Inställning av BK/EC-armatur	17
Inställning av EC-armatur	19
Inställning av MANIFOLD SYSTEM	21
Manövrering av avtappningsventil	24
Underhåll	25
Före användning	25
Rengöring av sprutan	25
Filter	27
Smörjning	28
Efterjustering av rampen	31
Byte av ventiler och membran	33
Byte av säte i armatur	35
Kontroll av ventilkägla - endast EC-armatur	35
Utbyte av kraftöverföringsaxelns skydd	36
Utbyte av kraftöverföringsaxelns knutkors	36
Vinterförvaring	38
Driftstörningar	39
Nödmanövrering av BK/EC och EC-armatur	42
Tekniska specifikationer	43
Bildsymboler	46

MASTER-HYB

Instruktionsbok

673756-S-04/2002

HARDI INTERNATIONAL A/S förbehåller sig rätten att göra nödvändiga ändringar utan föregående varning och utan förpliktelser att göra sådana ändringar på maskiner och utrustning som redan är köpta eller levererade.



EU Enhetsdeklaration

Fabrikat

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

Importör,

Svenska Hardi AB
Box 204
575 22 EKSJÖ

Deklarerar härmed, att följande produkt:

.....
.....

Klistra extra komponentetikett på insidan av omslaget.


A. Är framställd i överensstämmelse med bestämmelserna i MASKIN DIREKTIVET av 14 juni 1989 om inbördes närmande av medlemsstaternas lagstiftning om maskiner (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 framställd i överensstämmelse vid tillverkningsstidpunktens gällande standarder. Produkten är anpassad i enlighet med artikel 5 (2) och andra gällande standarder.




















Taastrup 03.04.2002

Lars Bentsen
Product Development Manager
HARDI INTERNATIONAL A/S

Säkerhetsföreskrifter

Håll ett öga på denna symbolen . Den betyder VARNING, VIKTIGT, FÖRSIKTIGHET. Det gäller Er säkerhet, så var uppmärksam!

Lägg märke till följande förhållningsregler och säkerhetsföreskrifter.

-  Läs och förstå denna instruktionsboken, innan utrustningen tas i bruk. Det är viktigt, att alla sprutförare har läst och förstår denna instruktionsbok.
-  Lokal lagstiftning kan kräva, att sprutföraren har sprutcertifikat. Följ lagstiftningen.
-  Provkör sprutan med rent vatten innan påfyllning av kemikalier sker.
-  Använd skyddsutrustning.
-  Skölj igenom sprutan efter användning och före service.
-  Släpp trycket ur sprutan efter användning och före service.
-  Reparera aldrig under drift.
-  Bryt strömförsörjningen före service.
-  Avlägsna inga säkerhetsanordningar eller skyddsskärmar.
-  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.
-  Under arbete med växtskyddsmedel bör det inte ätas, drickas eller rökas.
-  Tvätta händerna och byt kläder efter arbetet.
-  Tvätta verktygen, som har varit i kontakt med växtskyddsmedlen.
-  Vid händelse av förgiftning, uppsök läkare eller tillkalla ambulans. Observera upplys om namn på kemikalien.
-  Håll barnen borta från utrustningen.
-  Det är alltid förbjudet att klättra ner i behållaren.
-  Gå ej under någon del av sprutan förrän den är helt säkrad. Rampen är säker när den är placerad i transportbeslagen.
-  Använd inte fotsteget förrän sprutan är monterad till traktorn eller när sprutan är uppställd korrekt på en hård, slät yta.
-  Om något är oklart i denna instruktionsbok, kontakta Din HARDI återförsäljare för ytterligare information innan användning av sprutan.



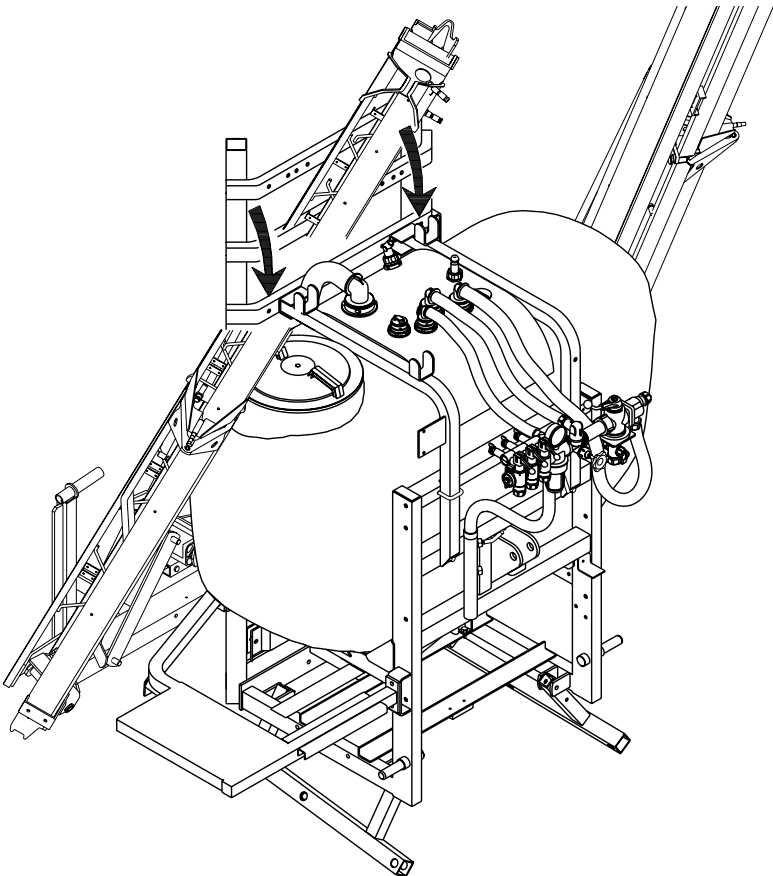
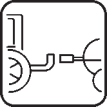


Lycka till med Er nya spruta. Denna sprutans pålitlighet och effektivitet beror på hur man använder den. Första steget är att **läsa denna instruktionsbok ordentligt**. Den innehåller viktiga upplysningar om effektiv användning av denna kvalitetsspruta under dess långa livslängd.

Då instruktionsboken täcker alla MASTER-modeller med hydraulisk HYB ramp (MA-HYB), ombedes Du vara uppmärksam på de avsnitt som behandlar precis Din modell. Denna instruktionsbok bör läsas tillsammans med "Sprutvägledning" boken. (Råd till sprutförare)

Lyftpunkter

Vid lastning och lossning av sprutan från en lastbil eller trailer med en kran, använd lyftpunkterna som visas.



Beskrivning

HARDI MASTER (MA-HYB) är en utrustning för spridning av växtskyddsmedel och flytande gödning. Den består av pump, ram MA typ med 600, 800, 1000 el. 1200 liter tank, armatur BK, BK/EC eller EC, självrensande filter, kraftöverföringsaxel och ramp typ HYB. Sprutan kan utrustas med diverse extra utrustningar som t.ex. rampfilter, renspolningstank och diskmunstycke som manövreras genom HARDI MANIFOLD systemet.

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

Tanken är tillverkad i mycket slagtålig och kemikalieresistent polyeten och har ändamålsenlig utformning utan skarpa kanter, detta underlättar rengöring. En stor, lättavläst nivåskala är placerad på framsidan av tanken. Tanklocket är placerat på höger sida av tankens ovansida.

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

BK/EC och EC (Electric Control) armaturen består av, tryckomröring, till/från ventil, tryckreglering med HARDI-MATIC, manometer och fördelarventiler med kompensationsventiler och en manöverbox.

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

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

Det självrensande filtret gör att de orenheter som finns i sprutvätskan passerar förbi filtret och sänds via reurledningen tillbaka till tanken.

HYB rampen är utrustad med 3 hydrauliska cylindrar. Höjjustering och ut- och infällning görs genom traktorns hydrauliksystem. Rampen är avfjädrad från sprutan med en gummidämpad trapetsdämpare som stabiliserar rampen vid körning på ojämna fält och skyddar den från skakningar.

Ytterdelarna av rampen har påkörningsskydd som viker bakåt eller framåt vid påkörning.





Typskylt

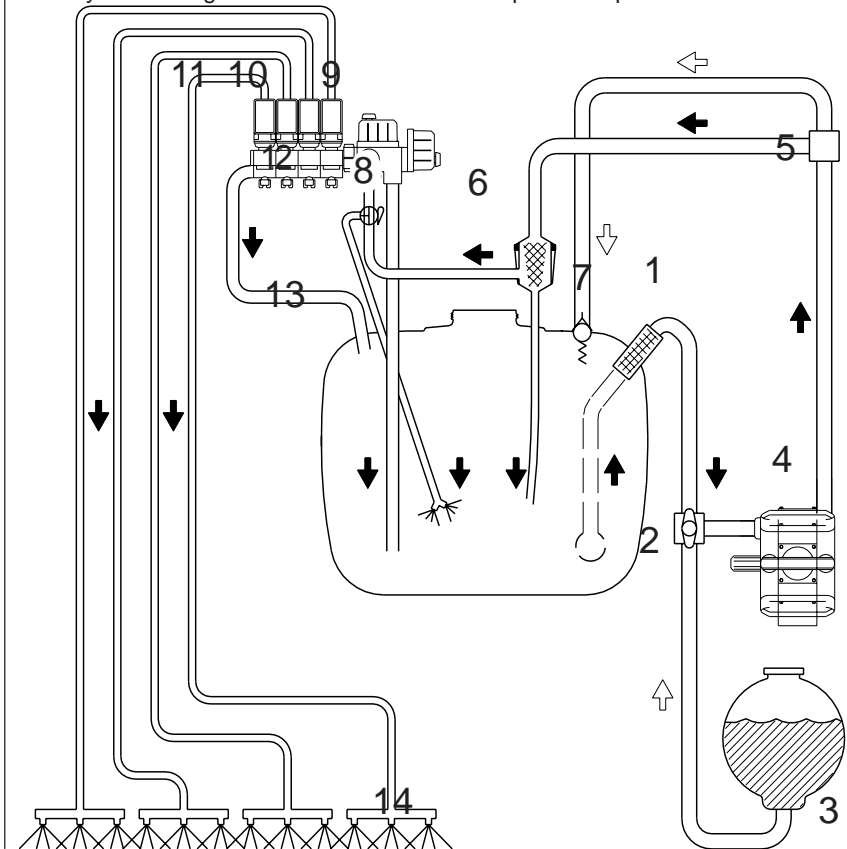
På ramen och pumpen finns en typskylt som anger modellbeteckning, tillverkningsår med serienummer och ursprungsland. Rampens mittdel, samt inner/yttersektionerna har också typskyltar som anger ramptyp och artikelnummer på ståldelarna. Vid beställning av reservdelar, informera Din återförsäljare om dessa, så rätt modell och version beställs.



Funktionsdiagram

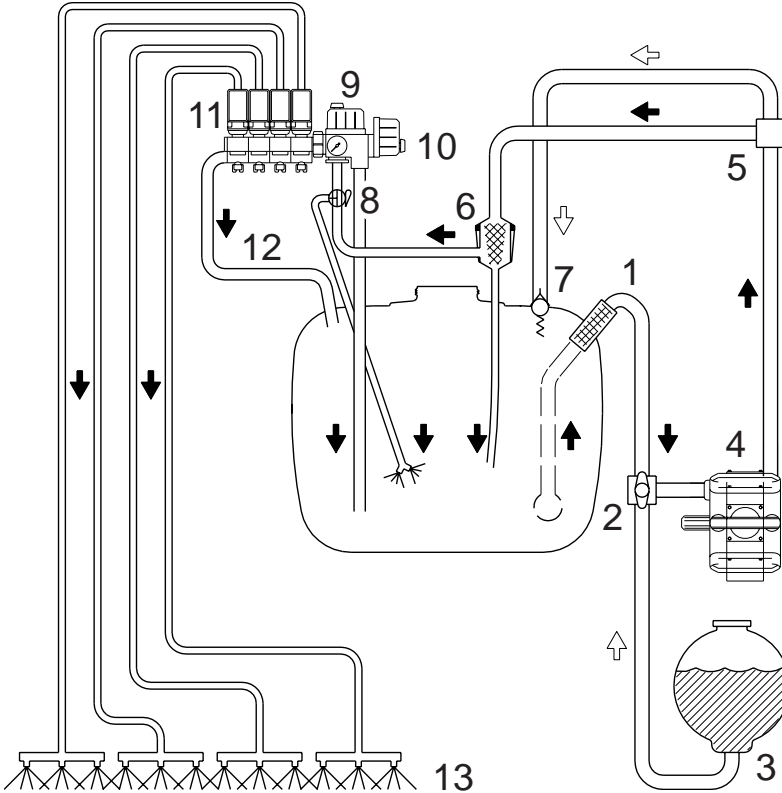
BK-armatur

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



EC-armatur

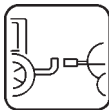
1. Sugfilter
2. Sug manifold
3. Renspolningstank (om monterat)
4. Pump
5. Tryck manifold
6. Självrensande filter
7. Säkerhetsventil
8. Tryckomröring
9. Till/från ventil med manometer
10. Tryckreglering med HARDI-MATIC
11. Fördelarventiler med kompensationsventiler
12. Retur till tank
13. Spridarramp



Koppling till traktor

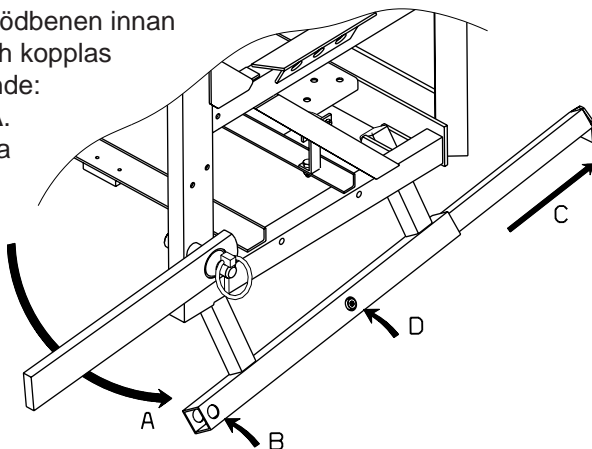
Sprutan är konstruerad för trepunktsupphängning och försedd med 28 mm bärtappar (kategori II). Använd sprintar med en diameter av minst 10 mm vid koppling av sprutan. Ramen har infällbara stödben som kan fällas upp för att minimera skada på grödan.





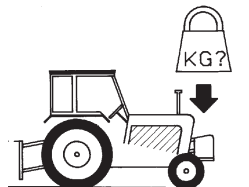
Fäll ned och dra ut stödbenen innan sprutan sänks ner och kopplas ifrån. Gör enligt följande:

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**.



WARNING: Tänk på sprutans vikt.
Generellt rekommenderas följande:

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



Kraftöverföringsaxel

Användarens säkerhet

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



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

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



WARNING: ROTERANDE KRAFTÖVERFÖRINGSAXEL UTAN SKYDD ÄR LIVSFARLIG!

Ha alltid skydd och kedjor intakta och kontrollera att det skyddar alla roterade delar, inklusive knutkorsen i båda ändar av axeln. Använd aldrig axeln utan skydd.

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

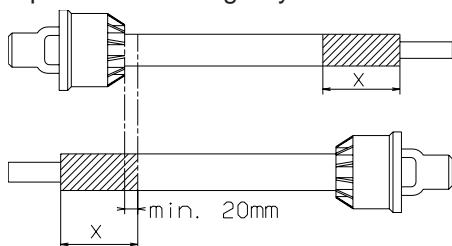
Förhindra att skyddet roterar genom att montera kedjorna på ett lämpligt sätt. Kontrollera att skyddet runt traktorns kraftuttag och redskapets axel är intakta.

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

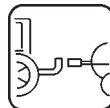
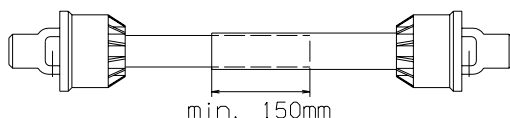
Installation av kraftöverföringsaxel

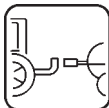
Första installationen av kraftöverföringsaxeln görs enligt följande:

1. Montera sprutan på traktorn och justera sprutans höjd till läget med det **kortaste** avstånden mellan traktorns och sprutpumpens PTO tapp.
2. Stanna motorn och tag 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. Markera på kraftöverföringsskyddet.

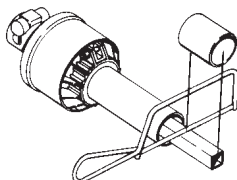
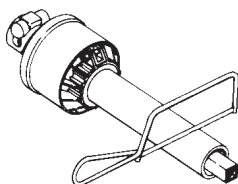


OBS: Axeln måste alltid ha en överlappning på minimum 150 mm.

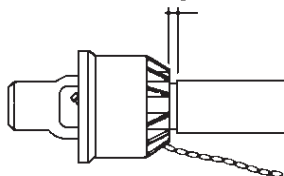




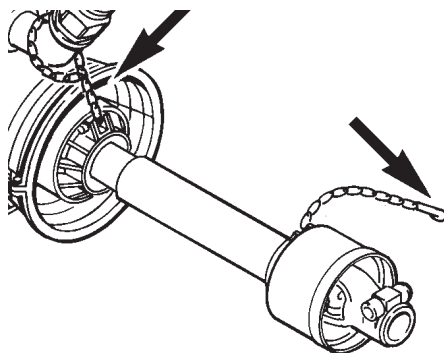
4. Kraftöverföringsaxelns två delar kortas lika mycket och rakt av. Använd en såg, och fila profilkanterna efteråt.
5. Smörj profilerna, och montera ihop delarna igen.



min. 20 mm

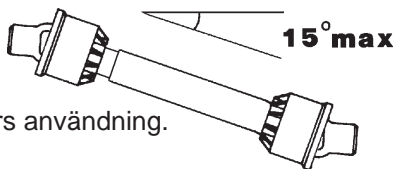


6. Montera axeln mellan traktorn och sprutans pump. **OBS!** Ytterhalvan mot traktorn. Montera kedjan så att den förhindrar skyddet att rotera med axeln.



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

8. Kraftöverföringsaxel med konisk koppling, måste monteras genom att dra åt insexskruven med 40 Nm. Kontrollera igen efter 2 minuters användning.



Hydraulik

Hydraulanslutningar som krävs:

- Ett enkelverkande uttag för höj- och sänkning av rampen.
- Ett dubbelverkande uttag för in-/utfällning av rampen.
- Ett dubbelverkande uttag för hydraulisk tiltning (extra utrustning).

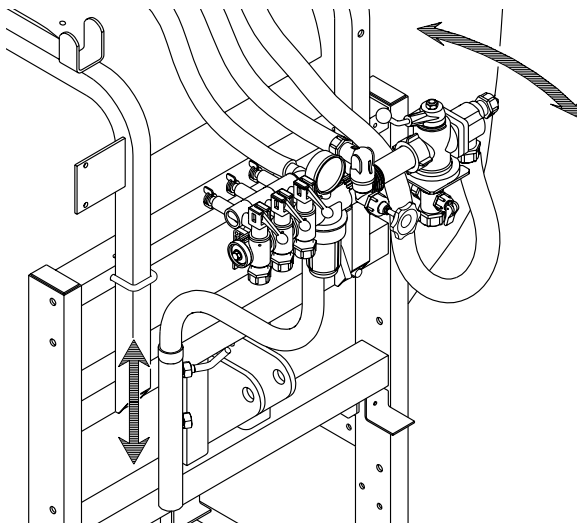
Före anslutning rengör han- och honkopplingarna från smuts.

OBS: Hydrauliksystemet kräver minimum ett oljetryck på 130 bar. För att fylla systemet första gången används ca. 3 l olja. Efter att ha manövrerat alla rampfunktioner kontrollera traktorns hydrauloljesticka. Fyll på om det är nödvändigt.



BK armatur

Positionen på armaturen kan justeras framåt och bakåt, upp och ner. Sätt armaturen i position så att den kan manövreras från traktorn utan risk för skada på sprutan eller traktorn.

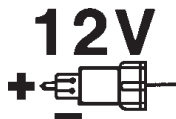


BK/EC och EC armaturens manöverbox

Manöverboxen monteras på en lämplig plats i traktorhytten. Manöverboxen har 4 skruvhål på baksidan. Montera den på en flat yta.

Strömbehovet är 12 V DC.

OBS! Brun pos. (+) Blå neg. (-).



Trafiklyse

Montera trafiklysets stick till traktorns 7-poliga fattning och kontrollera att baklyse, stopplyse och blinkers på bägge sidor fungerar korrekt före körning.

Ledningarna är ISO överensstämmelse. Se avsnitt Tekniska specifikationer.

Landsvägskörning

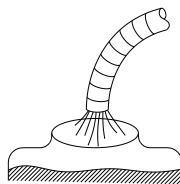
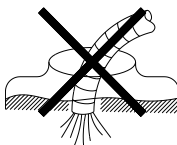
Vid körning på allmänna vägar eller platser där vägtrafikförordningar gäller. Ta reda på vad som krävs, och utrusta redskapet därefter.



Skötselavvisning

Påfyllning av huvudtanken

Vatten kan fyllas på genom att skruva bort tanklocket som är placerat på höger sida av spruttanken. Använd så rent vatten som möjligt för sprutändamålet. Fyll alltid vatten genom tanklockssilen för att förhindra främmande partiklar från att komma i tanken. En högt placerad vattentank kan användas för att erhålla en hög påfyllningskapacitet.



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

Påfyllning av Renspolningstank (extra tillbehör)

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

Manövrering av ramp

WARNING: Före utfällning av rampen är det viktigt att koppla sprutan till traktorn för att förhindra överbalans av sprutan. Utfällning och infällning får endast göras medan sprutan står stilla.

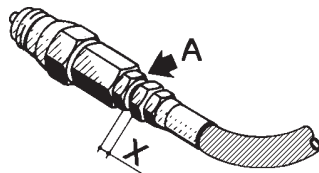


WARNING: Testning av det hydrauliska systemet bör ske mycket försiktigt. Det kan förekomma luft i systemet som kan orsaka kraftiga snabba rörelser av rampen. Se därför till att inga personer eller föremål skadas vid testning.

Reglering av hydraulikhastigheten

På returslangen från sprutan är det placerat en justerbar strypventil. Det är viktigt att den justeras så att rampen arbetar lugnt och jämnt.

Mutter **A** lossas, och distans "**X**" justeras. Skruva inåt för att reducera hastigheten av rampens rörelser.



Ut- och infällning av HYB ramp

Rampen manövreras med traktorns yttre hydraulreglage.

WARNING: Ut-och infällning får endast göras medan sprutan står stilla. Annars är det risk för att rampen skadas.

HYB rampen manövreras enligt följande:

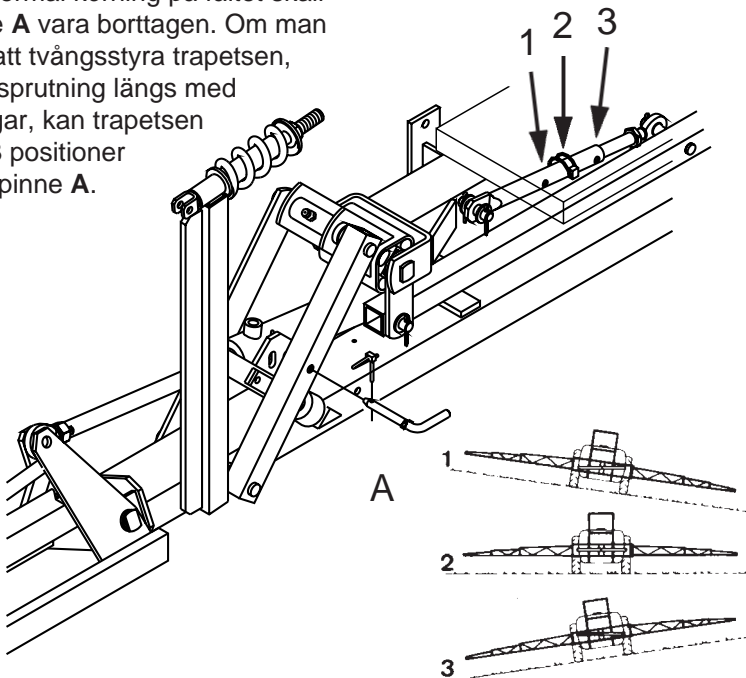
1. Lyft rampen fri från transportbeslagen.
2. Rampsidorna fälls ut.
3. Sänk rampen till föreskriven höjd.
4. Rampen fälls in i motsatt ordning.

Trapetsupphängningen

Trapetsupphängningen måste vara justerad korrekt och smörjd ordentligt för att garantera en säker funktion.

Trapetsens funktion är att skydda rampen mot vibrationer och stötar och därmed förlänga livslängden på rampen. Den hjälper också till att hålla rampen i jämn höjd över sprutmålet. Se också avsnittet om smörjning och justering av rampen.

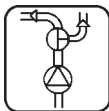
Under normal körning på fältet skall låspinne **A** vara borttagen. Om man önskar att tvångsstyra trapetsen, t.ex vid sprutning längs med sluttningar, kan trapetsen låsas i 3 positioner med låspinne **A**.





Hydraulisk tiltning (extra utrustning)

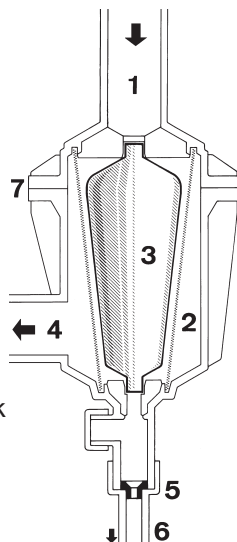
Med hydraulisk tiltning (centraltilt) är det möjligt att skråställa hela rampen. Det är en stor fördel vid körning längs med sluttningar. Lossa låspinne **A** före användning. Ställ centraltilt i mittposition före infällning av rampen.



Självrensande filter

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



Val av strypmunstycke

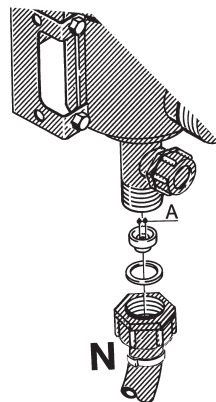
Det är viktigt att hålla en hög genomspolning i filtret. Detta uppnår man genom att välja en storlek på strypmunstycket som står i relation till rampens vätskeförbrukning.

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

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

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

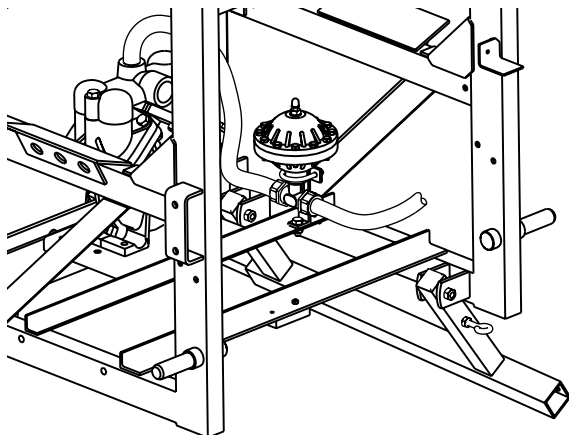
Vid rengöring av det självrensande filtret demonteras slang **N** samt slang till säkerhetsventil. Filter, slangar, strypmunstycke och säkerhetsventil spolas igenom med rent vatten.

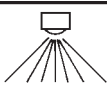
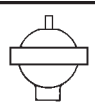


Standard filterstorlek är 80 mesh. 50 och 100 mesh filterstorlek finns och filtret kan bytas genom att öppna filterhuset. Kontrollera o-ringarna innan filtret monteras ihop igen byt ut o-ringarna om dessa är skadade.

Tryckutjämningsklocka

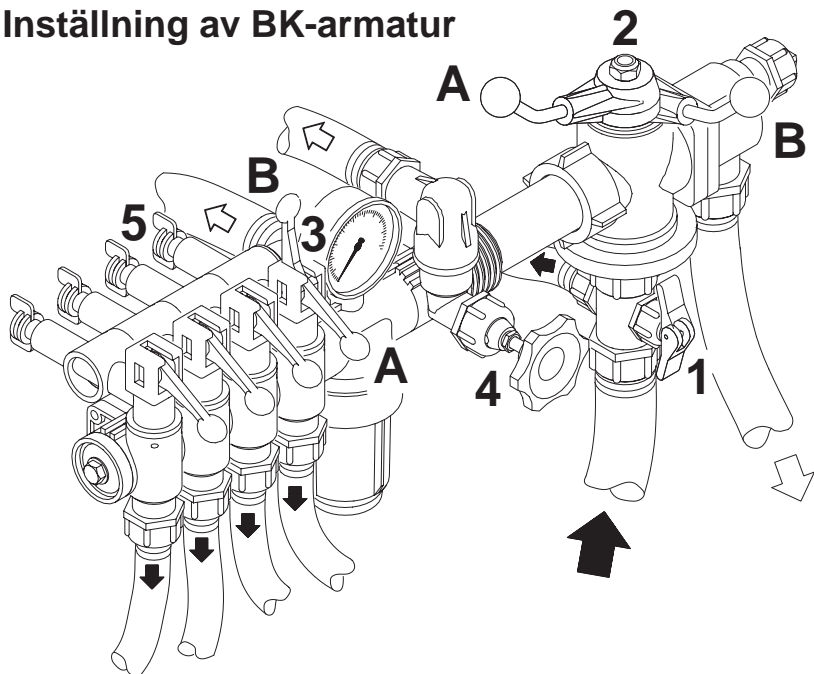
Luftrycket i tryckutjämningsklockan är fabriksstryckt till 2 bar för att täcka sprutarbete med tryck mellan 3 och 15 bar. Vid användning av andra arbetstryck bör luftrycket justeras enligt tabellen. Tabellen finns också på tryckutjämningsklockan.



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



Inställning av BK-armatur



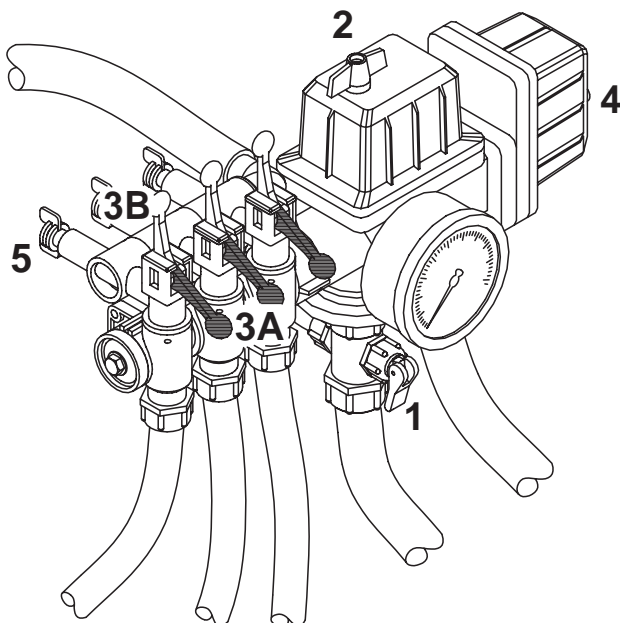


1. Välj korrekt munstycksstorlek och se till att alla munstycken är av samma typ och kapacitet. Se boken om "Sprutvägledning".
2. Handtag **1** för tryckomrörning öppnas eller stängs allt eftersom man önskar tryckomrörning. (Kom ihåg att tryckomrörningen förbrukar 5 - 10% av pumpens kapacitet).
3. Till/från handtaget **2** ställs i position **A** (sprutställning).
4. Alla handtag **3** på fördelarventilen 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 detta 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 FÖRDELARVENTILERNA:

8. Det första handtaget **3** på fördelarventilen ställs i position **B**. (stängd)
9. Justeringsskruven **5** justeras tills manometern visar samma tryck som innan ventilen stängdes.
10. De övriga sektionfördelarventilerna 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 vrids handtaget **2** till position **B** och trycket i sprutan upphör. Hela pumpens vätskeflöde går då genom returen tillbaka till tanken. Membrandroppskydden sörjer för ögonblickligt stopp av sprutduschen från alla munstycken. För att stänga av en del av rampen ställer man handtaget **3** på fördelarventilen i position **B** (avstängd) på den eller de sektioner, som önskas stängda. Kompenseringen gör att trycket ej stiger i de sektioner, som fortfarande är öppna.

Inställning av BK/EC armatur



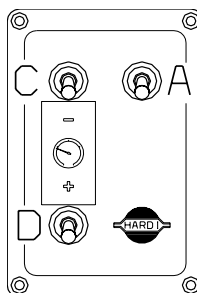
BK/EC armatur

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

BK/EC kontrollbox

- A. Manöverkontakt för huvudventil AV/PÅ
- C. Tryckregleringskontakt (för sänka)
- D. Tryckregleringskontakt (för höja)

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).





3. Till/från kontakten ställs i position **A** (sprutställning).
4. Alla handtag **3** på fördelarventilen ställs i position **A** (sprutställning).
5. Tryckregleringskontakten **C** aktiveras tills rotationen upphör på nödmanövreringsvredet **4**. (lägsta tryck)
6. Med traktorns växellåda i friläge regleras kraftuttaget och därmed pumpens varvtal så att detta svarar mot den körhastighet som skall användas.
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 FÖRDELARVENTILERNA:

8. Det första handtaget **3** på fördelarventilen ställs i position **B**. (stängd)
9. Justeringsskruven **5** justeras tills manometern visar samma tryck som innan ventilen stängdes.
10. De övriga sektionfördelarventilerna 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 tanken. Membrandroppskydden sörjer för ögonblickligt stopp av sprutduschen från alla munstycken.

För att stänga av en del av rampen ställer man handtaget **3** på fördelarventilen i position **B** (avstängd) på den eller de sektioner, som önskas stängas. Kompenseringen gör att trycket ej stiger i de sektioner, som fortfarande är öppna.



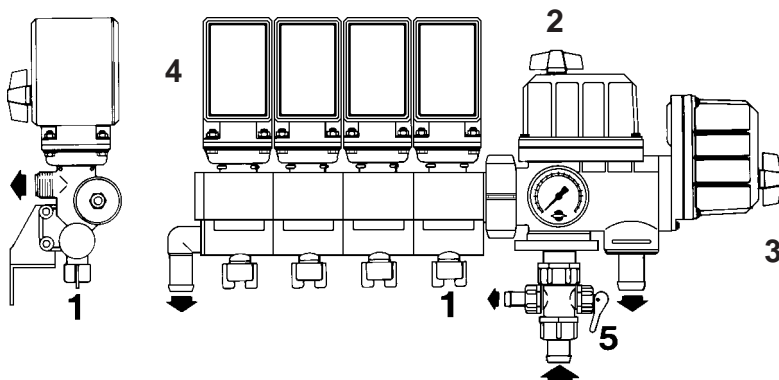
Skulle elförsörjningen svikta är det möjligt att nödmanövrera alla armaturens funktioner. Vid nödmanövrering skall multisticket på manöverboxen kopplas ifrån. Nu är det möjligt att för hand vrida handtaget på EC-motorn. OBS! säkring i själva manöverboxen.



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

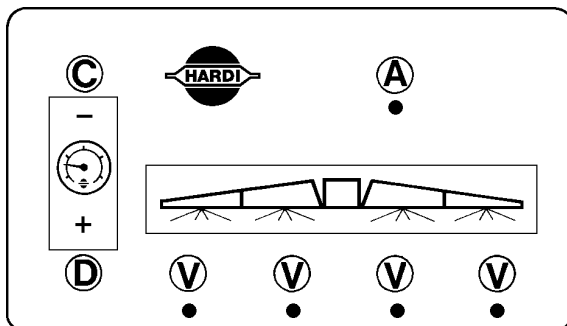
Inställning av manöverorgan

EC-armatur



1. Justerskruv för kompensationsventiler
2. Huvudventil till/från
3. Tryckinställningsventil
4. Fördelarventil
5. Tryckomrörningsventil

EC Manöverbox



- A. Kontakt för till-, frånventil
- V. Kontakt för fördelarventiler
- C. Kontakt för tryckreglering (-)
- D. Kontakt för tryckreglering (+)

1. Välj korrekt munstycksstorlek och se till att alla munstycken är av samma typ och kapacitet. Se boken om "Sprutvägledning".



2. Handtag 5 för tryckomrörning öppnas och stänges, allt eftersom man önskar tryckomrörning eller inte. (KOM IHÅG att tryckomrörning förbrukar 5-10% av pumpens kapacitet).
3. Kontakt A för till-/frånslagsventilen aktiveras mot grönt.
4. Alla kontakter V för fördelarventilerna aktiveras mot grönt.
5. Kontakt C för tryckinställning aktiveras till nödmanövreringsratten 3 skruvas till ändläge, rotationen upphör (lägsta tryck).
6. Med stillastående traktor regleras kraftuttaget och därmed pumpens varvtal, så att den svarar mot den körhastighet som skall användas.
KOM IHÅG: att kraftuttagsvarvet måste ligga mellan 300-600 v/min.
7. Kontakt D för tryckinställning aktiveras tills önskat tryck visas på manometern.

INSTÄLLNING AV KOMPENSATIONSVENTILERNA SKALL SKE SEKTIONSVIS ENLIGT FÖLJANDE:

8. Den första fördelarventilen V stängs.
9. Justeringsskruven 1 vrids tills manometern återigen visar samma tryck som före avstängning (medurs = högre tryck, moturs = lägre tryck).
10. De övriga fördelarventilerna ställs in på samma sätt.

OBS: ÄNDRING AV KOMPENSATIONSVENTILERNA ÄR SEDAN ENDAST NÖDVÄNDIGT OM MAN BYTER TILL MUNSTYCKEN MED ANDRA KAPACITER.

11. Manövrering av armaturen under körning:

Önskar man stänga av hela rampen aktiveras till- och frånslagsventilen A. Hela pumpens kapacitet går då på retur tillbaka till behållaren, och membrandroppskydden sörjer för ögonblickligt stopp av alla munstycken. Önskar man stänga endast en del av rampen, aktiveras fördelarventilen V på den eller de sektionerna, som önskas stängas. Kompensationsventilerna gör att trycket ej stiger på de sektionerna som fortfarande är öppna.



Skulle elförsörjningen svikta är det möjligt att nödmanövrera alla armaturens funktioner. Vid nödmanövrering skall multisticket på manöverboxen kopplas ifrån. Nu är det möjligt att för hand vrida handtagen på EC-motorerna. OBS! säkring i själva manöverboxen.



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

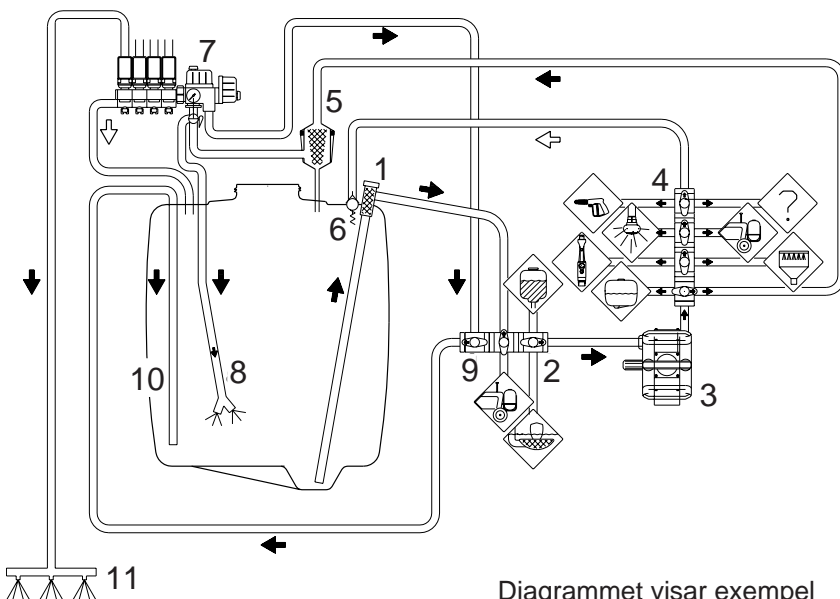
Inställning av MANIFOLD SYSTEM

MANIFOLD SYSTEMET är placerat på vänster sida av sprutan och medger manövrering av alla HARDI's extra utrustningar från denna position.

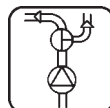
Modulsystemet underlättar manövreringen av upp till tre utrustningar på sugsidan och sju utrustningar på trycksidan. Sug manifolden kan extrautrustas med en returventil (tomsugventil) som gör att ingen returvätska går tillbaka till tanken. På detta sätt kan spruttanken tömmas fullständigt före rengöring.

Funktionsdiagram (exempel)

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1. Sugfilter | 6. Säkerhetsventil |
| 2. Sug manifold SVART med 2 ventiler | 7. Armatur med manometer |
| 3. Pump | 8. Tryckomröring |
| 4. Tryck manifold GRÖN med 4 ventiler | 9. Returventil BLÅ, (tomsug) |
| 5. Självremsande filter | 10. Retur till tank |
| | 11. Spridarramp |



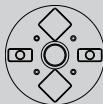
Diagrammet visar exempel på extrautrustningar. Dessa är individuella för olika sprutor.



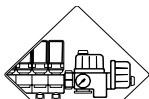


Symboler

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



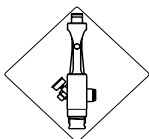
Grön = Tryckventil



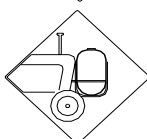
Till Självrensande filter/
armatur



Till Slangvinda/
sprutpistol



Till Snabbfyllare



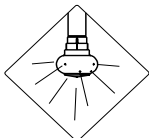
Till Fronttank



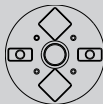
Till Preparatfyllare



Retur till Huvudtank



Till Tankdiskmunstycke



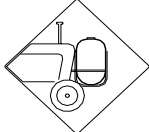
Svart = Sugventil



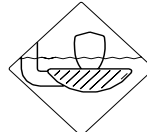
Från Huvudtank
(sugfilter)



Från
Renspolningstank



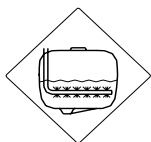
Från Fronttank
(sugfilter)



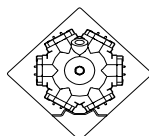
Från
Påfyllningsutrustning
(ej tillåtet i Sverige att
med pumpen suga
från vattendrag)



Blå = Returventil



Retur från armatur till behållaren



Retur från armatur till pump

Manövreringsinstruktioner

De gröna tryckventilerna och de svarta sugventilerna har 4 positioner. Två positioner är för utrustningar. De andra två är markerade "0" visar när ventilen är stängd.

Den blå ventilen har endast 2 positioner. Pilen på handtaget visar vilken position som valts.

Grön tryckventil

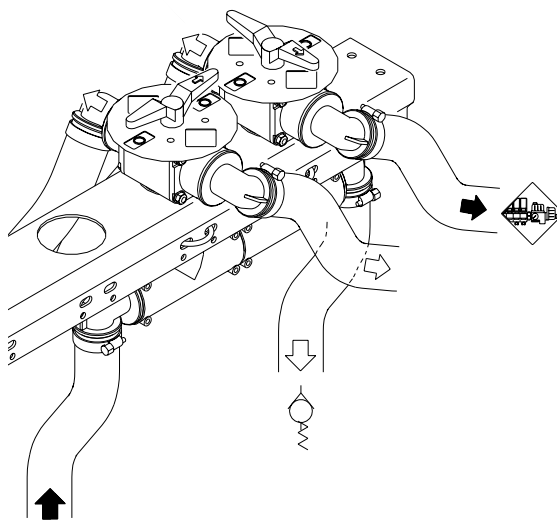
Vid val av funktion, vrid handtaget så att pilen pekar mot det som önskas. Vid sprutning rikta pilen mot armaturen, vätskan leds då via det självrensande filtret till armaturen.

Om 2 eller flera ventiler är monterade, måste



pilen peka mot tillbehöret du har valt. Övriga handtag skall vara ställda på "0" (stängda). Vid sprutning, välj det självrensande filtret/armaturen. Övriga handtag vrids till "0".

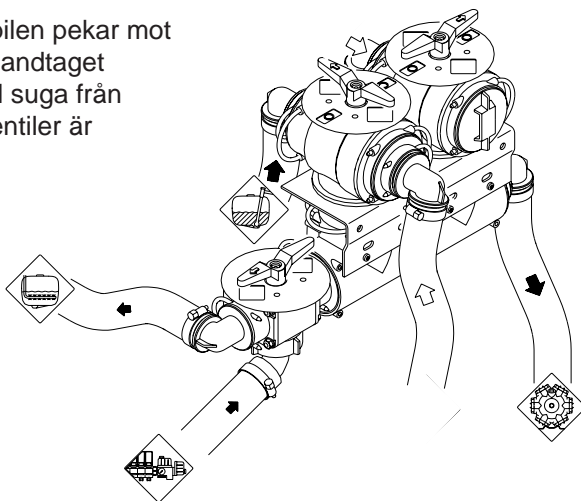
Om alla gröna tryckventiler är stängda, då kommer säkerhetsventilen inne i tanken att öppnas.





Svart sugventil

Vrid handtaget så att pilen pekar mot det valda tillbehöret. Handtaget vrids tillbaka när du vill suga från huvudtanken. Om 2 ventiler är monterade t.ex Fronttank och Renspolningstank, välj funktion och vrid den andra ventilen till "0" (stängd). Vid sugning från huvudtanken, så måste pilen peka mot huvudtanken. Återstående ventil måste vara stängd.

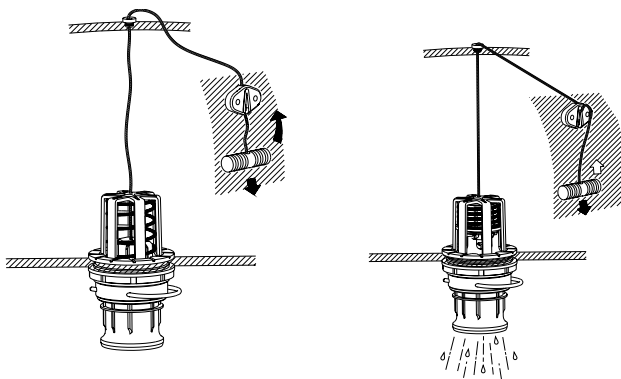


Blå returventil

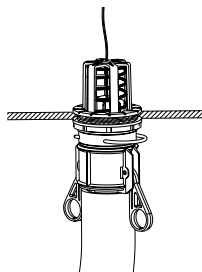
Normalt leds vätskan via tankreturen. När tanken nästan är tom, vrid handtaget så att vätskan leds till pumpens sug sida istället för tankreturen.

Manövrering av avtappningsventil i behållaren

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.



När man vill spara återstående 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

Underhåll

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

Före användning

Om sprutans ståldelar sprutas med en vattenavvisande olja (ex. Castrol Rustillo 1000), kommer senare rengöring att underlättas betydligt, lackeringen kommer att bevaras skinande blank efter tvätt/rengöring. Behandlingen görs efter varje rengöring av sprutan.

Rengöring av sprutan

Växtskyddsmedel

Läs hela etiketten på kemikalierna. 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.

Lagar

Ta reda på lagar och lokala bestämmelser beträffande spridning av skölvatten med växtskyddspreparat. Kontakta lämplig myndighet, ex Lantbruksnämnden, kemikalieinspektionen.

Rengöring och skölvatten

Skölvatten 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. Skölvattnet från tvättplatsen får ej rinna ner i avloppet. Avrinning av vattnet måste leda till ett område som inte odlas.

Sprutan

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 livstid.





Det kan ibland vara nödvändigt att lämna kvar sprutvätska i tanken en kortare tid tex 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 tex 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 tankinnehållet 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 tex 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 tank- 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 tanken invändigt. Glöm inte överdelen på tanken. 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 tanken fylls med rent vatten. Notera att en del kemikalier kräver att tanken är helt fylld. Tillsätt rengöringsmedel och/eller ett neutraliserande medel tex 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 tex hushållssoda verkar bäst om dem får stå i tanken en stund se anvisning på etiketten.



Det självrensande filtret kan spolas 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 tankens bottenventil och låt pumpen gå torr. Skölj tanken 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 tanklocket öppet. **OBS!** Om sprutan är tvättad med högtryckstvätt, rekommenderas smörjning av hela sprutan.

Filter

Rena filter gör:

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

Sugfilter

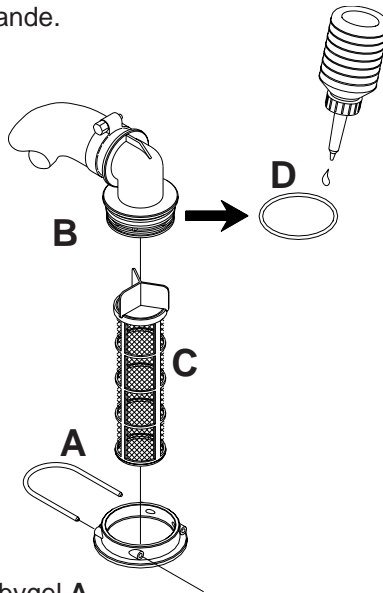
Det viktigaste filtret är sugfiltret överst på behållaren. Kontrollera det regelbundet.

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 god kondition och smörjd.
7. Sätt tillbaka sugslangen **B** och låsbygel **A**.





BK tryckfilter/Rampfilter (extra tillbehör)

BK-armaturen har ett inbyggt tryckfilter. Skruva isär filterkoppens 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.



Smörjning

Använd följande schema som smörjvägledning. Använd kullagerfett (lithium fett No. 2).

OBS: Sprutan rengöres med högtryckstvätt rekommenderas att alla smörjställen smörjes direkt efteråt. Det samma gäller om flytande gödning (N-30) har använts.

POS. Position på sprutan



Olja



Fett



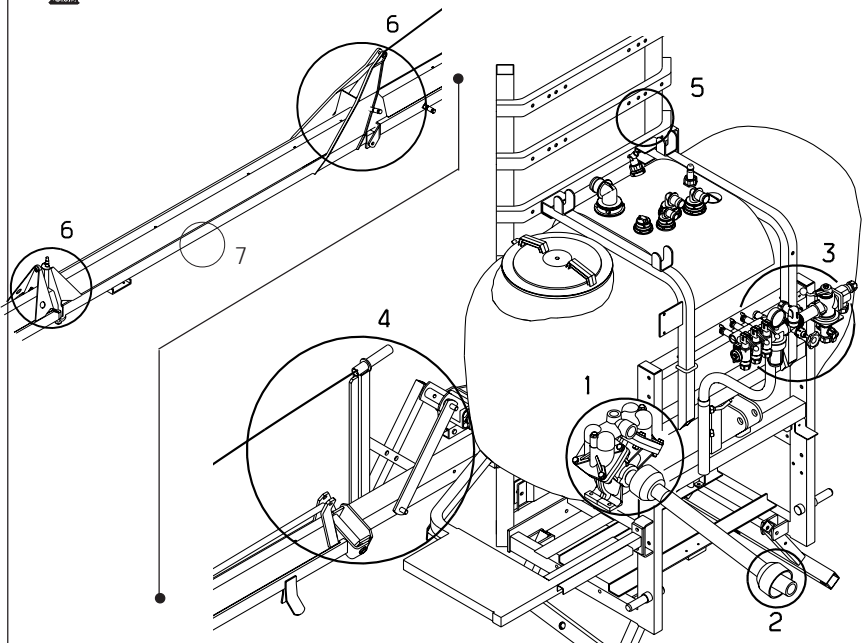
Driftstimmar





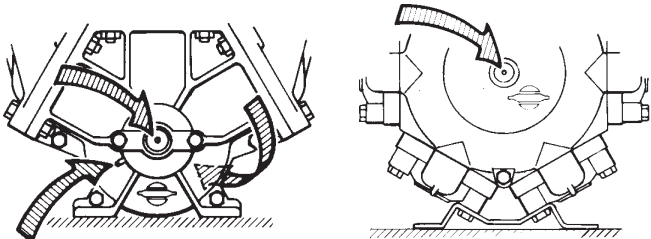
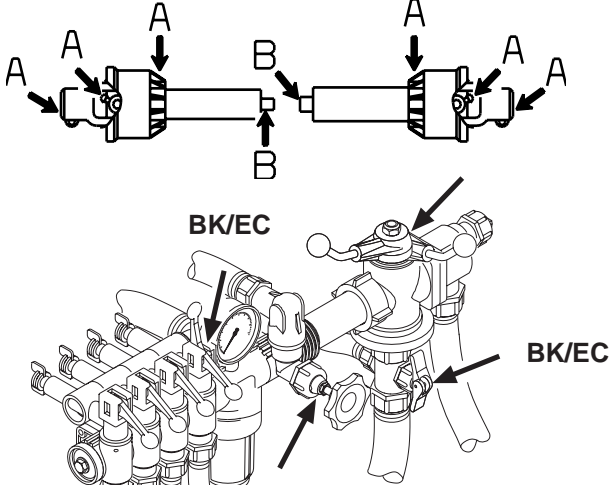
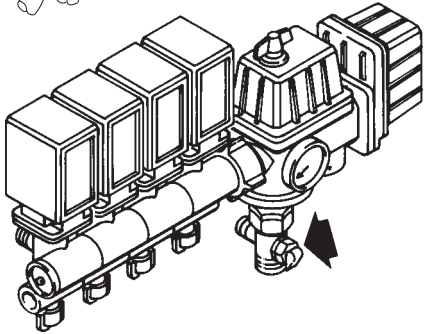






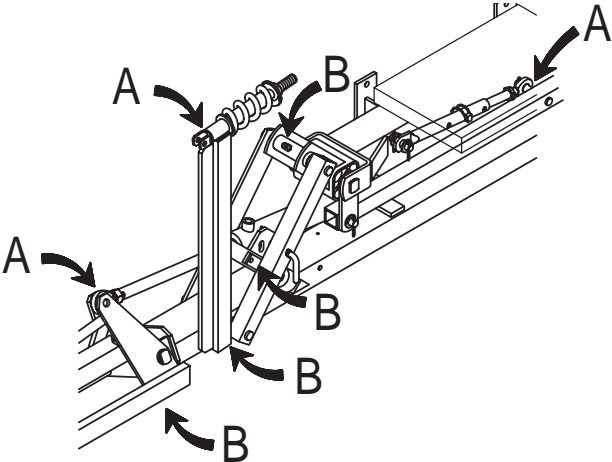
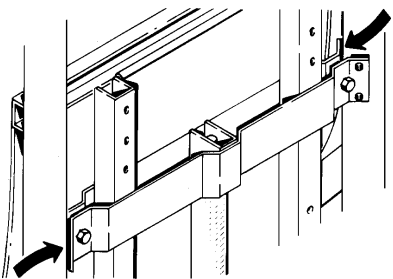
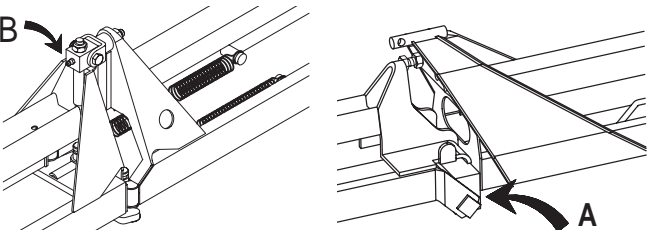

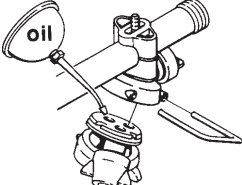
Se ytterligare upplysningar på sidan:



Vinterförvaring/frostskydd



POS.					
1		X	40		33 34
2 A B		X X	8 40		9 10 36 38 15 16 35
3	X		20		11 19 20 35 42

POS.					
4 A B	X	X	40 40		13 31 32 33
5		X	40		31
6 A B	X	X	40 40		31 32
7	X				38

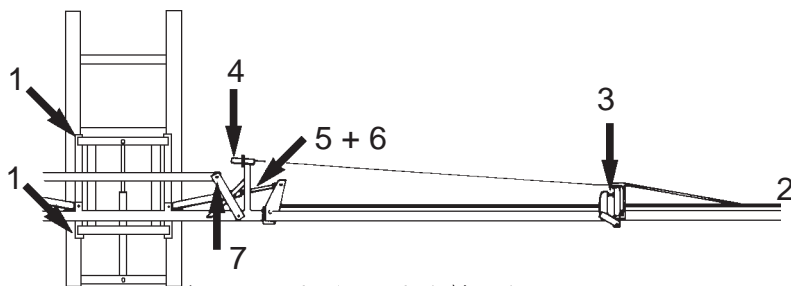
Efterjustering av rampen

Efter några dagars körning rekommenderas det att rampen efterjusteras enligt nedanstående anvisning:

OBS: Traktor och spruta måste stå plant med rampen utfälld. Sprutan måste vara smörjd. Se avsnitt om smörjning.

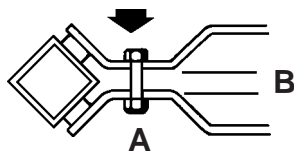
Justering av hydraulcylindrarna sker utan tryck i det hydrauliska systemet. Utför justeringen i följande ordning. (1, 2, 3...)

VARNING: INGEN FÅR UPPEHÅLLA SIG UNDER RAMPEN MEDAN JUSTERINGEN UTFÖRS.



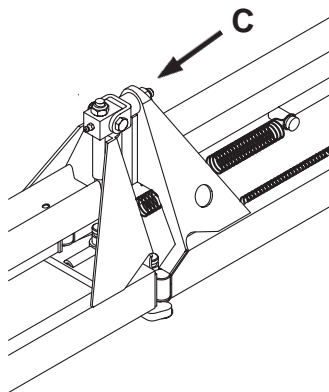
1. Bomlift

Justera bomliften så att rampen kan arbeta obehindrat upp och ner med hjälp av hydraulcylindern. Justera båda sidorna. Justera **A** så öppning **B** är lika stor på alla 4 punkterna.



2. Påkörningsskydd

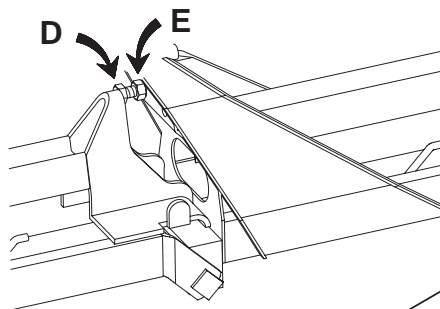
Justera mutter **C** på tappen så att avvikarleden är parallellt med yttersektionen.





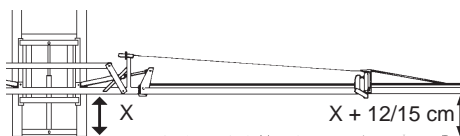
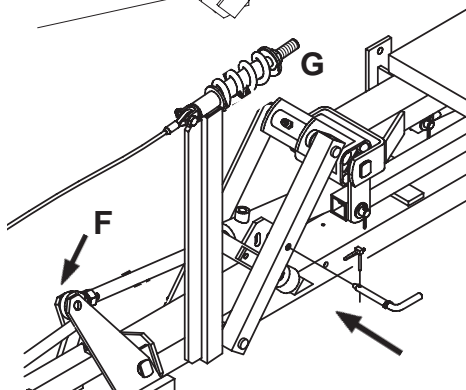
3. Parallelljustering av yttersektionen.

Lossa låsmutter **D** och vrid skruv **E** tills yttersektionen av rampen är parallell med innersektionen på samma sida.



4. Vajer

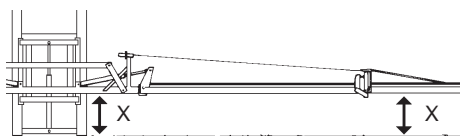
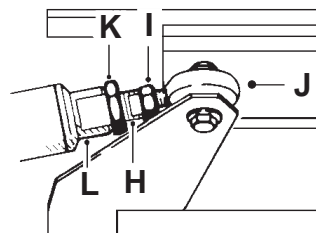
Vajerns funktion är till för att bära upp rampens sidor. Justeringen av vajern skall göras med rampen utfälld och hydraulcylindrarna **F** bortkopplas från rampsidorna. Sätt i låspinnen och skruva åt mutter **G** så att rampens yttre ände höjer sig 12 cm för 12 m ramp och 15 cm för 15 m ramp över den horisontella linjen av mittsektionen.



5. Parallelljustering av innersektionen.

1. Aktivera försiktigt hydraulcylinder **F** så att de är helt utskjutna. Kontrollera att kolvstångsförlängaren **H** är inskruvad och fast. Återmontera kolvstångerna vid **F**.

2. Lossa låsmutter **I** och justera kolvstångsöga **J** så att vid monteringen, är rampens sidor parallella med mittsektionen. Cylindern måste tvinga ner rampen så distans "**X**" är lika.



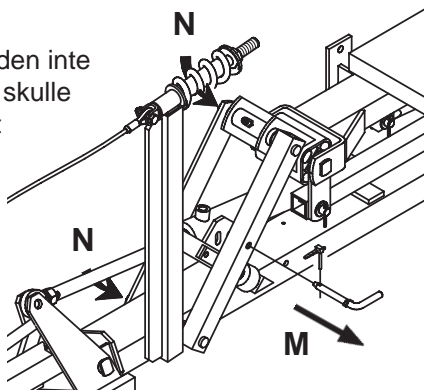
6. Justering för transportbeslag

Fäll in och sänk rampen försiktigt i transportbeslagen. Lossa låsmutter K och justera L så att rampen vilar i mitten av transportbeslagen.

7. Trapetsupphängning

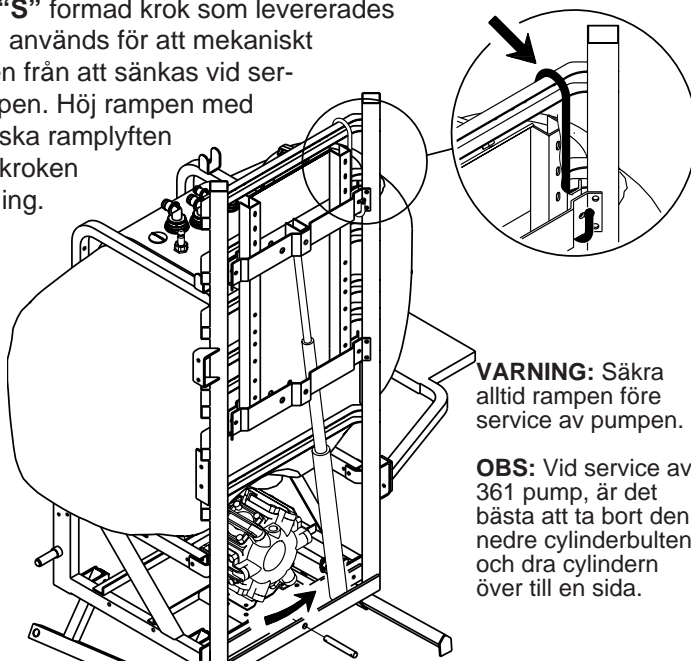
För att trapetsen skall fungera får den inte vara för hårt spänd. Om trapetsen skulle vara för lös så kommer rampen att pendla (framåt och bakåt) med resultat en dålig sprutfördelning. Lossa låspinne M. Justera mutter N så att rampen får en lämplig frigång. Mindre justeringar på fältet kan bli nödvändigt.

VIKTIGT: Kontrollera så att alla låsmuttrar är spända efter avslutad justering



Byte av ventiler och membran

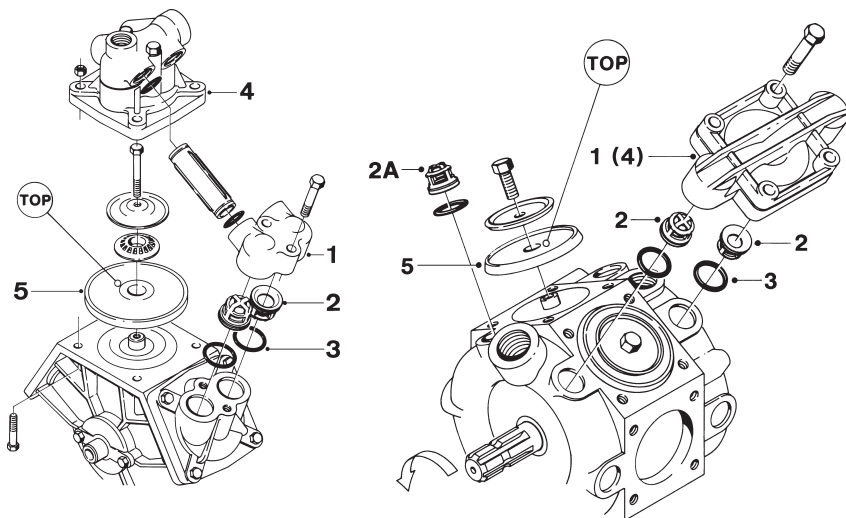
Tillgängligheten till pumpen är bäst ifrån baksidan av sprutan. En "S" formad krok som levererades med sprutan används för att mekaniskt säkra rampen från att sänkas vid service på pumpen. Hög rampen med den hydrauliska ramplyften och använd kroken enligt anvisning.



WARNING: Säkra alltid rampen före service av pumpen.

OBS: Vid service av 361 pump, är det bästa att ta bort den nedre cylinderbulten och dra cylindern över till en sida.





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 361. Den skall placeras i den visade ventilöppningen.

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

Membran

Membranlock **4** monteras av. Membran **5** kan nu bytas. Om det har kommit vätska i vevhuset, måste man smörja pumpen med rikligt av fett. Kontrollera också så att dräneringshållet i botten av pumpen inte är blockerat. Återmontera i omvänd ordning.

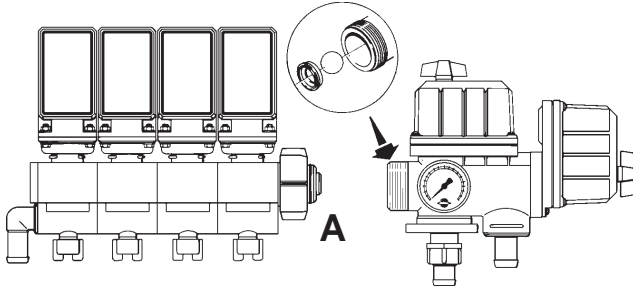
Pump modell	Ventilhus Nm	Membranlock Nm	Membran bult Nm
1302	60	70	60
361	70		60

1 Nm = 0.74 ft-lb

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 fördelarventilen.

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

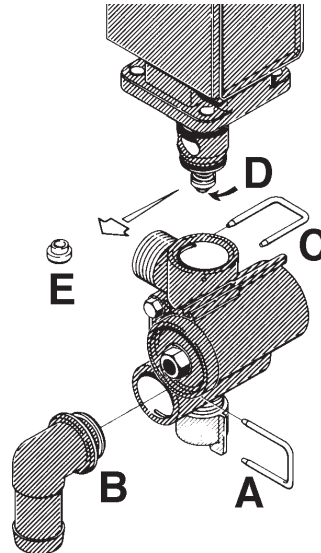
Kontroll av ventilkägla i EC fördelarventiler - endast EC armatur

Kontrollera med jämna mellanrum så att fördelarventilerna är täta.

Skölj igenom sprutan med rent vatten och öppna huvudventilen och fördelarventilerna.

Demontera låklämma **A** och dra ur slang **B** från kompensationsventilerna. När vätskan har runnit ur kompensationshuset skall det under sprutning inte komma mer vätska här. Om vätskan kommer skall ventilkäglor **E** bytas.

Demontera låsklämma **C** och dra EC motorn ut ur ventilhuset. Demontera skruv **D** och byt ut ventilkäglan **E**. Montera tillbaka delarna i motsatt ordning.

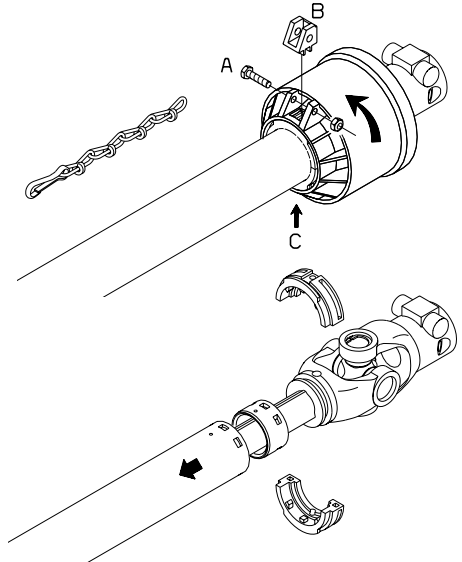




Utbyte av kraftöverföringsaxelns skydd

Utbyte av defekta delar på kraftöverföringsaxelns skydd är lätta att göra.

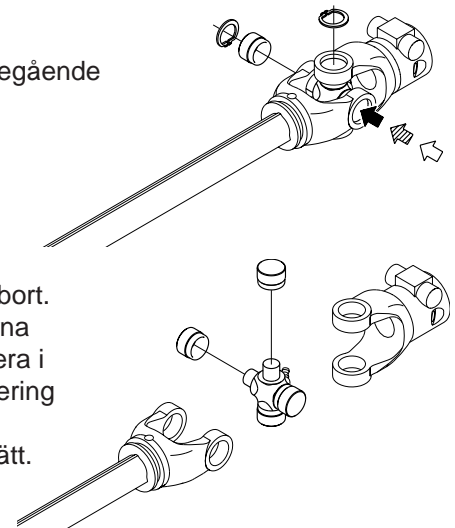
1. Demontera bult **A**, lås **B** och smörjnippel **C**. Vrid knutskyddet ett $\frac{1}{4}$ varv och dra det baklänges.
2. Demontera de syntetiska lagerhalvorna och skyddsroret.
- 2a. Demontera den inre bössningen från skyddsroret.
3. Montera ihop axeln igen i omvänd ordning, använd nya delar om det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



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 tagas 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.

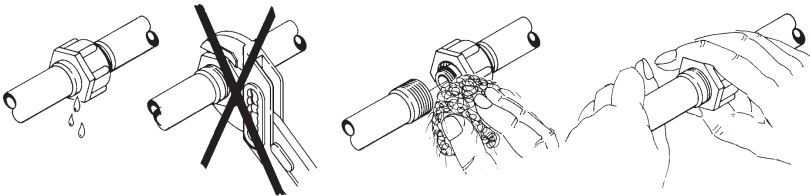
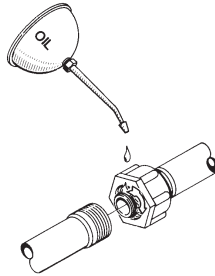


Ramprör och kopplingar

Dålig tätning beror troligtvis på:

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

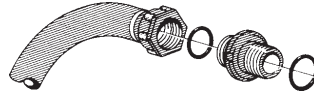
Vid eventuella otätheter: Spänn **ICKE**. Demontera, kontrollera o-ringens eller packningens tillstånd och position. Rengör, smörj och montera rampröret igen.



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

Radialtätningar åtdrages endast för hand.

Axialtätningar får gärna åtdras något med hjälp av en skiftnyckel.

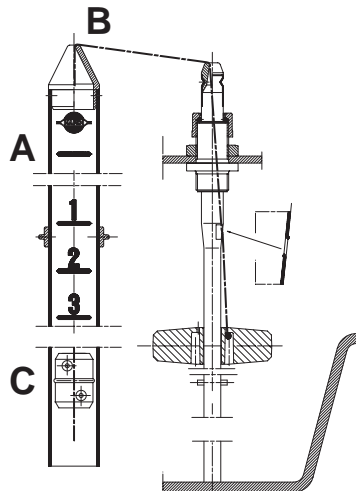


Nivåmätare

Mätaren bör kontrolleras regelbundet.

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

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





Vinterförvaring

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

Slangar

Kontrollera att inga slangar är i kläm eller har skarpa veck. En otät slang ger förargligt stopp i sprutarbetet. Se till alla slangar och byt ut om så behövs.

Lackering

Vissa kemikalier är aggresiva mot lackeringen. Det är därför klokt att avlägsna ev. rost och gå efter med målarpensel.

Behållaren

Se till att inga kemikalierester från senaste sprutningen finns kvar i tanken. Låt aldrig kemikalierester stå kvar i sprutan under längre tid. Det nedsätter behållarens livslängd. Se "sprutvägledning" Rengöring av sprutan.

BK/EC och EC armatur

När sprutan ställs undan för säsongen skall kontrollboxen och multisticket skyddas mot fukt och smuts, använd en plastpåse.

Kraftöverföringsaxel

Det är viktigt att axelns lås är rena och väl smorda, för att garantera säker funktion.

Varje 40:de timma: Kontrollera kraftöverföringsaxelns skydd, funktion och kondition. Byt ut eventuella trasiga delar.

Varje 1000:de timma: Kontrollera konditionen på kraftöverföringsaxelns skydd och byt ut nylonlagren. Kontrollera den allmänna konditionen på knutkorsen och axelns låsningar, byt ut om det är nödvändigt.

Frostskydd

Om sprutan ej förvaras på frostfritt ställe, bör man frostskydda den genom att fylla 10 liter 33% frostskyddsvätskeblandning i tank eller sugledning och låta pumpen arbeta några minuter så att hela systemet inklusive ramprör fylls. Öppna fördelarventilerna och spruta ut så att frostskyddet säkert når ända ut till yttersta munstycket Pumpen kan skyddas ytterligare genom att bottenpluggen öppnas.

Manometern monteras av och förvaras frostfritt stående.

Frostskyddsvätskan hindrar också o-ringar och packningar från att torka ut.

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 ventilsätet, 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.





Fel	Möjlig orsak	Kontroll / lösning
Ingen sprutvätska från rampen när den kopplas på	Lufttätthet på sugsidan	Kontrollera om suglock/o-ring är täta Kontrollera sugrör och kopplingar Kontrollera pumpmembran täthet och ventiltätningar
	Luft i systemet	Fyll sugslangen med vatten (spädning)
	Sug/tryckfilter igensatta	Rensa filtren Kontrollera att det inte är stopp i det gula sugröret (preparatkapsyl el dyl.) eller att det är placerat för nära tankbotten
Inget tryck	Felmontering	Tryckomrörningsmunstycke inte monterat Strypmunstycket i självrensande filter inte monterat För liten distans mellan gult sugrör och tankbotten
	Pumpventiler igensatta eller slitna	Kontrollera igensättning av främmande partiklar eller slitage.
	Defekt manometer	Kontrollera smuts vid manometerintag
Tryckfall	Igensatt filter	Rensa alla filter. Fyll med renare vatten. Om pulver används se till att omrörningen är påslagen
	Munstyckena slitna	Kontrollera munstycksflödet byt munstycken om slitaget överstiger 10%
	Tank lufttät	Kontrollera att luftningsventilen är öppen
	Luftinsug när några hundra liter finns kvar i tanken.	Rikta omrörningsmunstyckena bakåt i tanken. Stäng av tryckomröringen Returslangar inne i behållaren flyttas för att undvika virvel vid sugledningen

Fel	Möjlig orsak	Kontroll/lösning
Trycket stiger	Tryckfiltret börjar att täppas igen	Rensa alla filter
	Omrörningsmunstycke igentäppt	Kontrollera genom att öppna och stänga omröringen.
Skumbildning	Luft sugs in i systemet	Kontrollera täthet/tätningar/o-ringar på alla kopplingar på sugsidan
	För mycket vätskeomrörning	Stäng för omrörning. Sätt ned pumpens varvtal
		Kontrollera att säkerhetsventil för självrensande filter är tät
		Se till att returslangar inne i tanken är monterad ned till botten
		Använd skumdämpande tillsatsmedel
Vätska läcker från botten på pumpen	Trasigt membran	Byt. Se byte av ventiler och membran

Armatyr BK/EC och EC

Armatyren 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 lödresten eller lösa kopplingar
		Kontrollera att säkringshållarna har kontakt med säkringarna





Fel

Möjlig orsak

Kontroll/lösning

Hydraulsystemet

Hydrauliska ramprörelser är snabb/långsamma/ostabila

Luft i systemet

Lossa cylinderförbindelser och aktivera hydrauliken tills oljeströmmen är luftfri (inte vitaktig)

Regleringsventil fel inställd

Öppna eller stäng tills rätt hastighet uppnås (medurs = lägre hastighet). Tänk på att oljan har rätt arbetstemperatur.

Otillräckligt hydrauliskt tryck

Kontrollera traktorhydraulikens uttagstryck. Min för sprutan är 130 bar.

Otillräcklig oljemängd i traktortank

Kontrollera och fyll på om nödvändigt

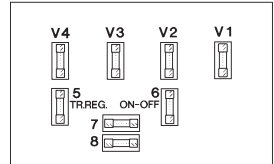
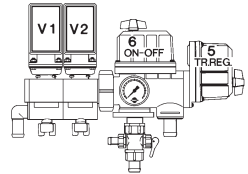
Cylinder fungerar ej

Restriktionsbricka eller reglerventilen är blockerad

Säkra rampen med "S" kroken. demontera och rengör.

Nödmanövrering av BK/EC och EC-armaturen

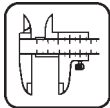
Skulle elförsörjningen svikta, är det nödvändigt att nödaktivera alla armaturfunktionerna manuellt. Multisticket kopplas först från EC-manöverbox. Nu kan nödbetjäningsvreden vridas manuellt. Felet kan vara en smält säkring. Säkringarna finns i kontrollboxen och är uppmärskade efter funktioner. Säkringar 7 och 8 är reservsäkringar. Säkringstyp T500 mA HARDI nr 261125



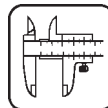
Tekniska specifikationer

Pumpens effektbehov och kapacitet

1302	v/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
varv/min.	v/min		kapacitet			l/min	Sughöjd			0,0 m
Effektbehov	kW		Max. tryck			15bar	vikt			35,0 kg

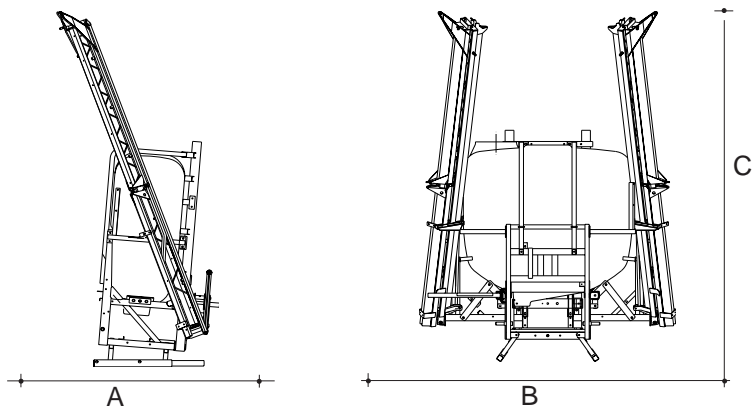


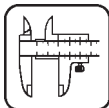
361	v/min									
	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	95	0,92	127	1,33	158	1,56	171	1,69	189	1,85
5	92	1,49	123	1,93	151	2,38	165	2,63	183	2,98
10	91	2,22	120	2,89	148	3,69	163	4,02	180	4,74
15	89	3,03	119	3,92	148	4,90	160	5,40	177	6,15
varv/min.	v/min	kapacitet			l/min	Sughöjd			0,0 m	
Effektbehov	kW	Max. tryck			15bar	vikt			54,0 kg	



Mått och vikt

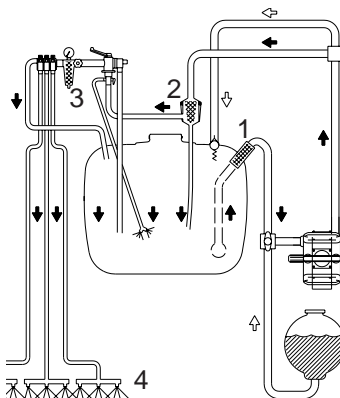
Tank storlek l	Ramp bredd m	Pump modell	Mått A x B x C cm	Vikt kg.	
600	12	1302	145 × 263 × 240	552	
800	12	1302	145 × 263 × 240	558	
		361	154 × 263 × 240	573	
1000	12	361	160 × 263 × 325	600	
		1302	145 × 263 × 240	567	
		361	145 × 263 × 240	582	
1200	15	361	160 × 263 × 325	610	
		12	361	145 × 263 × 240	600
		15	361	160 × 263 × 325	626





Filter och munstycken

Pos.	Mesh/ färger	Beskrivning/ munstycken
1	30 grön	Sugfilter
2	80 röd	Självremsende filter
3	50 blå	Tryckfilter (BK)
4	100 gul	Munstyck S4110-14
	80 röd	Munstyck S4110-16
	50 blå	Munstyck S4110-20



Temperatur och tryckområde

Arbetstemperatur:

2° till 40° C.

Arbetstryck för säkerhetsventil:

15 bar

Max. tryck, tryck-manifold:

20 bar

Max. tryck, sug-manifold:

7 bar

El diagram

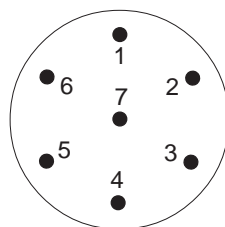
Trafiklyse

Position

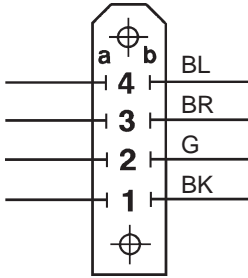
Kabel färg

1. Vänster blinkers
2. Ledig
3. Jordning
4. Höger blinkers
5. Höger positionsljus
6. Stoppljus
7. Vänster positionsljus

- Gul
Blå
Vit
Grön
Brun
Röd
Svart



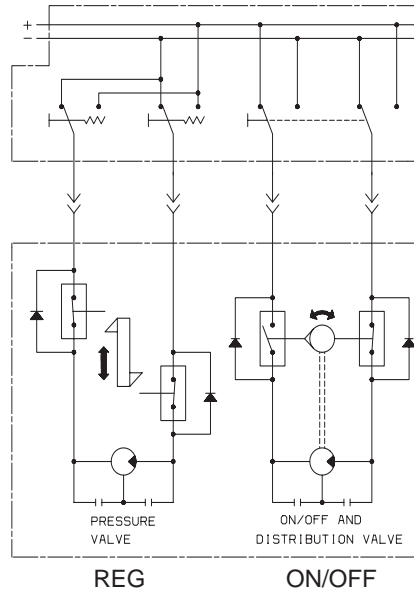
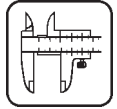
BK/EC



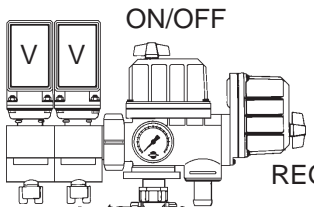
REG		AV/PÅ	
BR	BL	BL	BR
BK	G	BR	BL
1	2	3	4

BL = Blå
 BR = Brun
 G = Grå
 BK = Svart

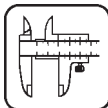
BK/EC och EC



EC

	Antal av fördelarventiler		
	2 / 3 / 4	5 / 6	7
Ventil	Nummer på kabel och färg kode		
V1	1-2	1-2	1-11
V2	3-4	3-4	2-12
V3	5-6	5-6	3-13
V4	7-8	7-8	4-14
V5		9-10	5-15
V6		11-12	6-16
V7			7-17
REG	9-10	13-14	9-10
AV/PÅ	11-G/G	15-G/G	8-G/G

G/G = grön/gul



Material och återvinning

Tank: HDPE
Slangar: Gummi och PVC
Ventiler: Huvudsakligen glasarmerad PA
Kopplingar: PA

Återvinning av sprutan

När utrustningen är uttjänad, rengörs den grundligt. Tank, slangar och syntetiska kopplingar kan brännas vid en återvinningsstation. Metalldelar kan skrotas. Följ alltid dom lokala reglerna för återvinning.



Bildsymboler



Beskrivning



Service/justering



Vinterförvaring



Funktion



Vätskeflöde



Dritstörning



Koppling



Tryck



Tekniska
specifikationer



Varning



Rengöring



EU Deklaration



Manövrering



Smörjning

Noteringar:





Noteringar:
