

Innehållsförteckning

EU Enhetsdeklaration	2
Säkerhetsföreskrifter	3
Beskrivning	5
Funktionsdiagram	6
Koppling till traktor	7
Kraftöverföringsaxel	8
Hydraulik	10
Skötselanvisning	14
Påfyllning av huvdtanken	14
Manövrering av rampen	14
Självremsande filter	17
Inställning av BK-armatur	18
Inställning av BK/EC-armatur	20
Inställning av EC-armatur	22
Inställning av MANIFOLD SYSTEM	24
Manövrering av avtappningsventil	27
Luftteknik	28
Funktionsprincip	28
Justering av luftström och munstycke	28
Sprutvägledning - TWIN System	29
Underhåll	34
Rengöring av sprutan	34
Filter	36
Smörjning	37
Byte av ventiler och membran	43
Byte av säte i armatur	45
Kontroll av ventilkägla - endast EC-armatur	45
Utbyte av kraftöverföringsaxelns skydd	46
Utbyte av kraftöverföringsaxelns knutkors	46
Ramprör och kopplingar	47
Nivåmätare	47
Reparation av luftsäcken	48
Oljekylare	48
Hydraulik transmission	48
Vinterförvaring	49
Driftstörningar	50
Tekniska specifikationer	54
Bildsymboler	59

TWIN-STREAM

Instruktionsbok

674667-S-95/5

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
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 1.5.95

Erik Holst
Verkställande direktör
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.



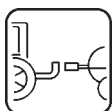


Lycka till med Er nya spruta. Denna sprutans pålitlighet och effektivitet beror på hur man använder den. Första steget är att **läsa denna instruktionsbok ordentligt**. Den innehåller viktiga upplysningar om effektiv användning av denna kvalitetsspruta under dess långa livslängd.

Då instruktionsboken täcker alla TWIN STREAM (MA-HAL) modeller, ombedes Du vara uppmärksam på de avsnitt som behandlar precis Din modell. Denna instruktionsbok bör läsas tillsammans med "Sprutväglednings" boken. (Råd till sprutförare)

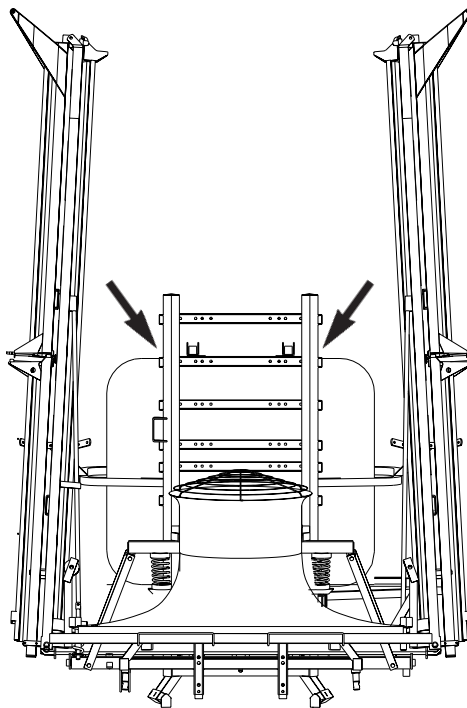
Vägtransport

Om sprutan transporteras på en öppen lastbil eller trailer i mer än 30 km/tim, måste luftsäcken surras fast för att undvika fladdring. Om detta ej görs kommer det att resultera i skador på luftsäcken.



Lyftpunkter

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



Beskrivning

HARDI TWIN STREAM (MA-HAL) 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, självrensande filter, kraftöverföringsaxel och ramp typ HAL. Sprutan är utrustad med renspolningstank, tankdiskmunstycke och HARDI MANIFOLD SYSTEM.

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.

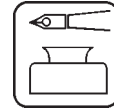
HARDI MATIC ger oförändrad dosering vid varierande hastighet inom samma växel. Varvtalet på kraftuttaget skall hållas mellan 300-600 v/min.

På vänster sida av sprutan är HARDI MANIFOLD SYSTEMET monterat. 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.

HAL rampen med fläkt är utrustad med 4 hydraulcylindrar. In- och utfällning, höj- och sänkningsfunktioner och vinkling av luft, utlopp görs via traktorns hydraulik. Rampen är avfjädrad från sprutan med trapetsdämpare samt två kraftiga spiralfjädrar. Dessa hjälper till att stabilisera rampen och skydda den från vibrationer och stötar vid körning i ojämna fält. Yttersektionerna har även påkörningsskydd.

Den hydrauliskt manövrerade axialfläkten är placerad mitt på rampen. Den producerar luftströmmen som fördelas ut över hela rampens bredd. TRIPLET SNABBLÅS munstyckena är placerade framför luftströmmen.

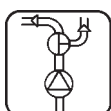




Avändning av luft reducerar vindavdriften och i tät gröda ökas nedträngningen av sprutvätskan.

Typskylt

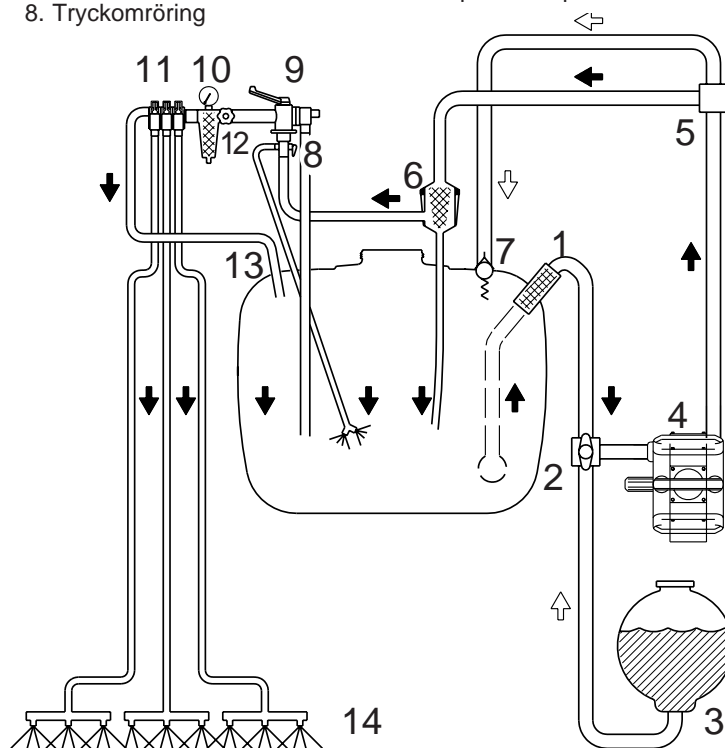
På ramen och pumpen finns en typskylt som anger modellbeteckning, tillverkningsår med serienummer och ursprungsland. Rampens mittdel, samt inner/yttersektionerna har också typskyltar som anger ramtyp och artikelnummer på ståldelarna. Vid beställning av reservdelar, informera Din återförsäljare om dessa,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



Funktionsdiagram

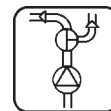
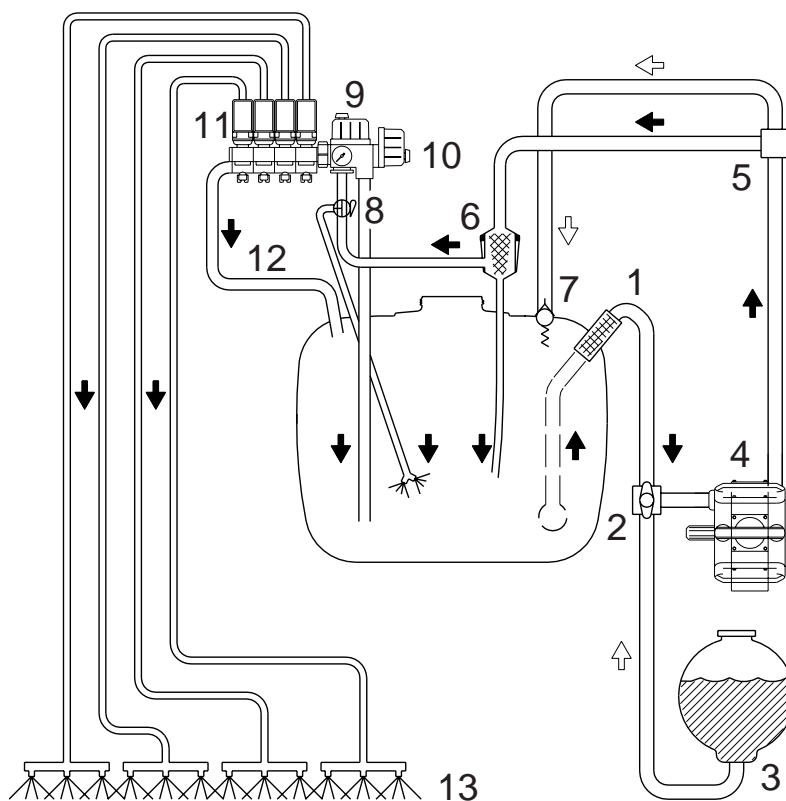
BK-armatur

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



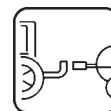
EC-armatur

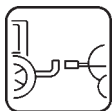
1. Sugfilter
2. Sug manifold
3. Renspolningstank
4. Pump
5. Tryck manifold
6. Självreinsande filter
7. Säkerhetsventil
8. Tryckomröring
9. Till/från ventil med manometer
10. Tryckreglering med HARDI-MATIC
11. Fördelarventiler med kompensationsventiler
12. Retur till tank
13. Spridarramp



Koppling till traktor

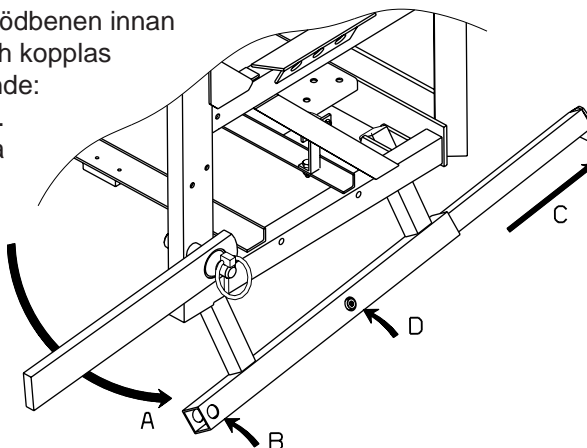
Sprutan är konstruerad för trepunktsupphängning och försedd med 28 mm bärtappar (kategori II). Använd sprintar med en diameter av minst 10 mm vid koppling av sprutan. Ramen har infällbara stödben som kan fällas upp för att minimera skada på grödan.





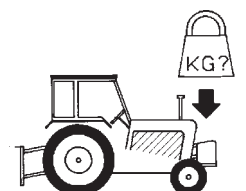
Fäll ned och dra ut stödbenen innan sprutan sänks ner och kopplas ifrån. Gör enligt följande:

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

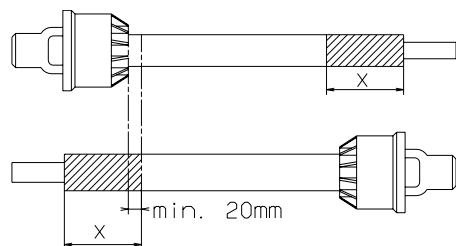
Förhindra att skyddet roterar genom att montera kedjorna på ett lämpligt sätt. Kontrollera att skyddet runt traktorns kraftuttag och redskapets axel är intakta.

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

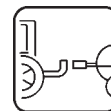
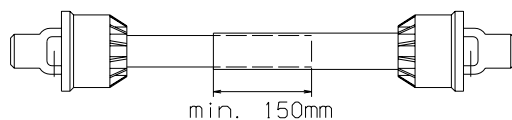
Installation av kraftöverföringsaxel

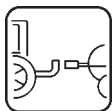
Första installationen av kraftöverföringsaxeln görs enligt följande:

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.

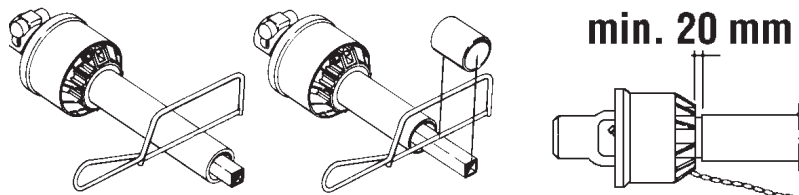


OBS: Axeln måste alltid ha en överlappning på minimum 150 mm.

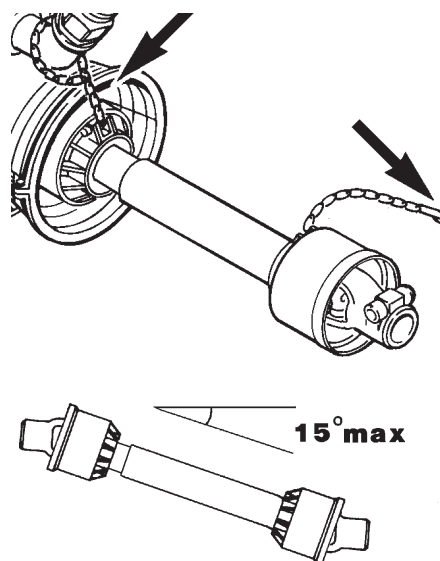




4. Kraftöverföringsaxelns två delar kortas lika mycket och rakt av. Använd en såg, och fila profilkanterna efteråt.
5. Smörj profilerna, och montera ihop delarna igen.



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 och vinkling.
- En enkel returledning till traktorn. **VIKTIGT!**

Hydraulslangen med röd märkning visar riktningen av olje flödet för utfällning av rampen samt drivning av fläkten. Max tillåtna oljetryck är 180 bar. Se också avsnitt Tekniska specifikationer.



VIKTIGT: Alla slangar **MÅSTE** vara kopplade. Se till att snabbkopplingarna är riktigt rengjorda före anslutning. Förbeses detta orsakas kraftig förslitning på fläkthydrauliken.

Dräneringsledning

Sprutan är utrustad med en kort hydraulslang med kopplingar. Montera den som en permanent installation på traktorn. Förbindelsen måste göras direkt till traktorns hydrauloljetank. Max tillåtna tryck i dräneringsledningen är 1 bar.

MONTERA ALLTID DRÄNERINGSLEDNINGEN.

OBS! Returtryck över 1 bar eller ej ansluten dräneringsslang förstör hydraulmotorns tätning.

Oljans renhet

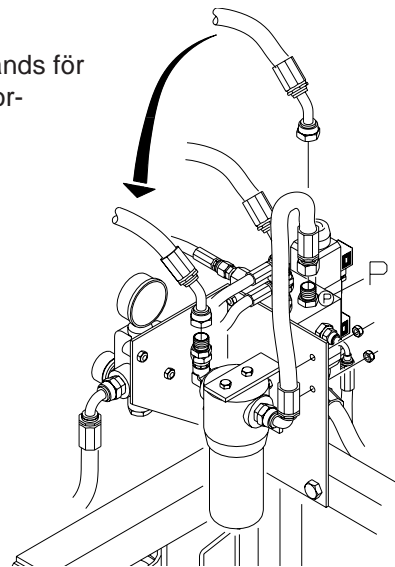
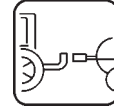
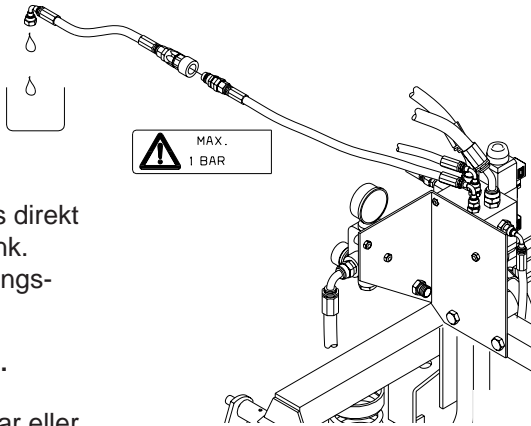
Oljan från traktorn till sprutan måste minimum ha filterats i enlighet med ISO 4406 20/14. Partikelstorlek över 25 micron måste absolut filteras bort från oljan (filtreringskvot 25-75, ISO 4572-81 Multipass test).

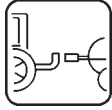
Använd den rekommenderade oljetypen för traktorn. Välj hydraulolja med antiskum och antioxideringstillägg.

Var särskilt noggrann med traktorns transmissionsolja om den också används för redskapens hydraulik. Fråga din traktoråterförsäljare vid osäkerhet.

Separat oljetrycksfilter (extra tillbehör)

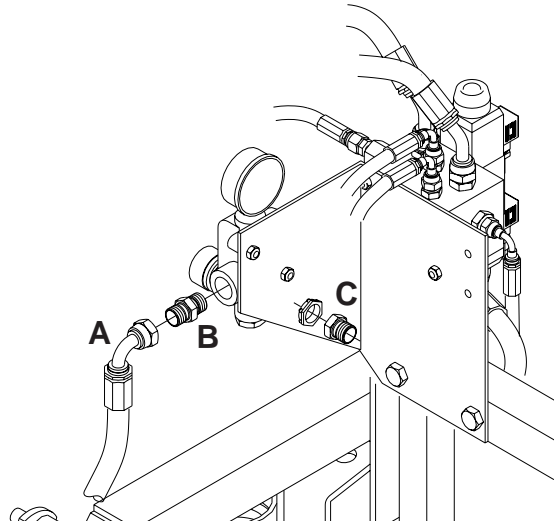
Ett oljetrycksfilter (HARDI ref. nr. 729555) måste installeras om oljan som används till sprutan inte uppfyller minimum oljefiltrering standard ISO 4406 20/14. HARDI filtret har en indikator. Kontrollera att indikatorn är grön. Om indikatorn är röd, då är filterelementet igensatt och måste bytas omedelbart. Ref. nr för filterelementet är 284852.





Slutet hydraulsystem

Sprutan är fabriksutrustad för att användas med öppet hydraulsystem. Om traktorn är utrustad med slutet (lastkännande) hydraulsystem ex. John Deere, måste bypassventilen på hydraulikventilblocket på sprutan blockeras. Sprutan är utrustad med en extra 1/2" mässingsnippel utan hål för detta.



För att ändra sprutan till slutet hydraulsystem:

1. Demontera hydraulslang **A**.
2. Byt standard svart 1/2" nippel **B** till mässingsnippel **C**.
3. Montera hydraulslang **A**.

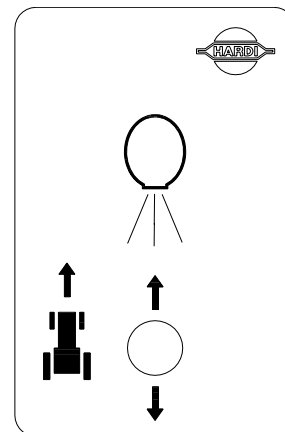
Elektrisk manöverbox för luftströms vinkling.

Manöverboxen monteras på en lämplig plats i traktorhytten.

Strömbehovet är 12 V DC.

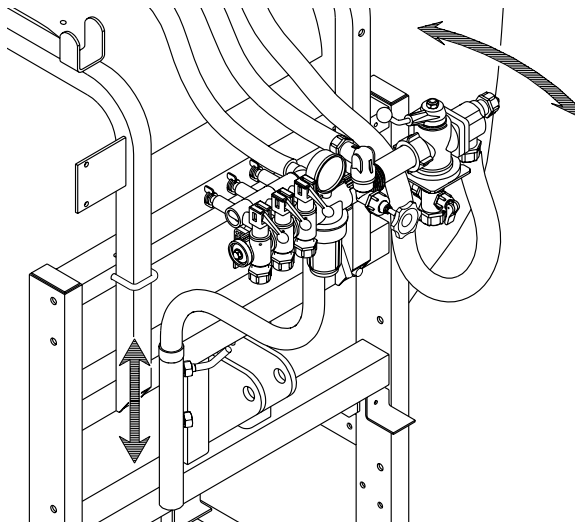
OBS! Brun pos. (+), Blå neg (-).

Använd HARDI's elektriska fördelarbox ref. nr. 817925 om traktorn har tveksam strömförbrukning. Boxen kopplas direkt till batteriet



BK armatur

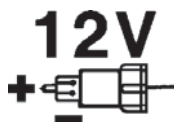
Positionen på armaturen kan justeras framåt och bakåt, upp och ner. Sätt armaturen i position så att den kan manövreras från traktorn utan risk för skada på sprutan eller traktorn.



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.

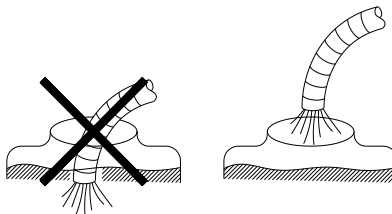
Landsvägskörning

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



Skötselanvisning 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 nedsänkt 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.



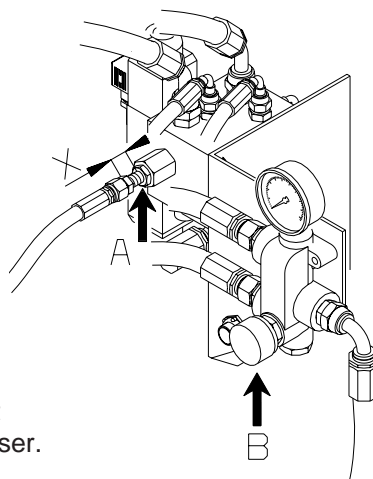
Manövrering av ramp

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.

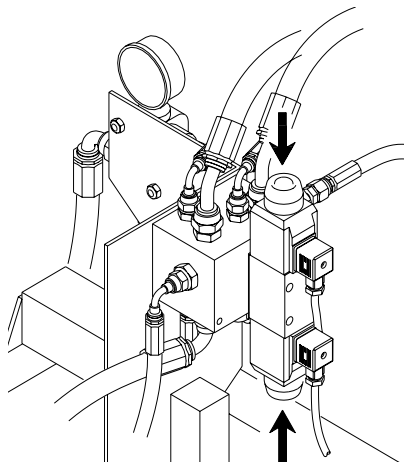
Hastigheten av hydrauliken kan justeras. En begränsningsventil är placerad på hydraulblocket på fläkten. Den måste justeras så att rampen arbetar lugnt och jämnt. Mutter **A** lossas, och distans "**X**" justeras. Skruva inåt för att reducera hastigheten av rampens rörelser.



OBS: Om rampen har svårigheter vid utfällningen, öka oljeflödet till fläkten genom att skruva på ventil **B** på hydraulblocket.

Luftströmsvinkling

Vinkeln av luftströmmen kan vinklas från 18° framåt till 18° bakåt. Fäll ut rampen. Vinkeln av luftströmmens utlopp är automatiskt ställd 18° bakåt genom en cylinder under den mittersta rampsektionen. Vinkeln kan regleras via den elektriska fjärrmanövreringen. Om elförsörjningen skulle svikta, är det möjligt att manuellt ändra vinkeln genom att trycka på magnetventilerna på fläkten.



Fläkten

Fäll ut rampen och lås traktorns dubbelverkande hydraulikuttag i öppen position och öka motor varvtalet så att det överensstämmer med önskad körhastighet. För ökning och minskning av fläktvarvtalet och därmed luftvolymen, justera ventil **B** på hydraulblocket.

VIKTIGT: För användarens säkerhet, bör ingen annan utföra justeringarna.

Efter att oljan har drivit hydraulmotorn, passerar den genom en kylare innan den går i retur till traktorn. Detta garanterar att hydrauloljan inte blir överhettad.

OBS: För maximal effekt från fläkten, måste traktorns hydraulsystem uppfylla följande krav.

Ramp	Minimum oljeflöde l/min	Minimum tryck bar
12 m	38	180
15 m	44	165

Ovanstående tabell omfattar 25 bar returtryck på traktorns hydraulik system. Se också avsnitt Tekniska specifikationer. Med lastkännande





och konstant trycksystem, kan returtrycket vara högre. Vid tveksamhet, kontakta din traktor återförsäljare.

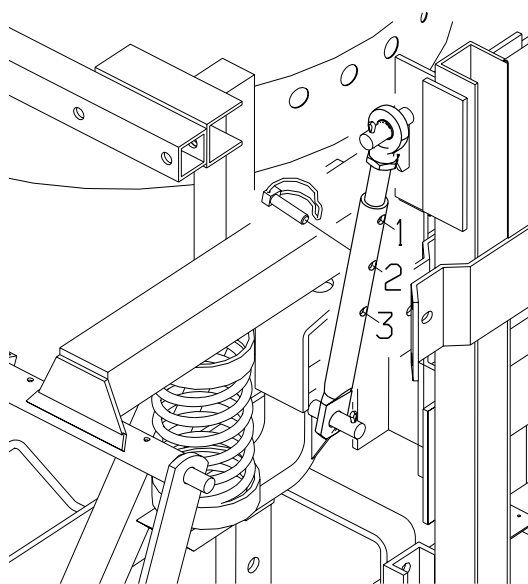
Efter den första manövreringen av rampen och fläkten, kontrollera hydrauloljenivån på traktor och fyll på om det är nödvändigt.

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.

Vid leverans är rampen låst i position **2** vilken används vid körning på horisontella marker. Vid körning i sluttningar kan rampen tiltas i position **1** och **3** för att behålla trapetsens effekt. Sprutan kan utrustas med hydraulisk centraltilt som extra utrustning.

Om hydraulisk centraltilt är monterad, så krävs ytterligare ett dubbelverkande hydrauluttag. Notera att vid aktivering av denna funktion, kan fläktens utblåsningseffekt tillfälligt reduceras.



Självremsande filter

Funktionsdiagram

1. Från pump
2. Dubbelt filternät
3. Ledkåna
4. Till armatur
5. 3,4,5 eller 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.

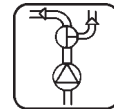
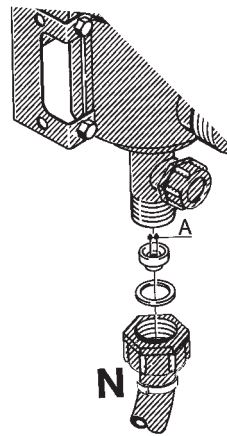
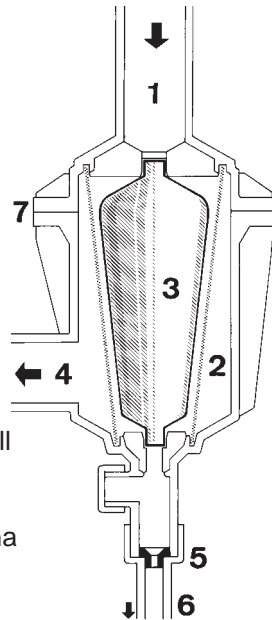
4 strypmunstycken levereras. Montera det gröna strypmunstycket först **A**.

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.

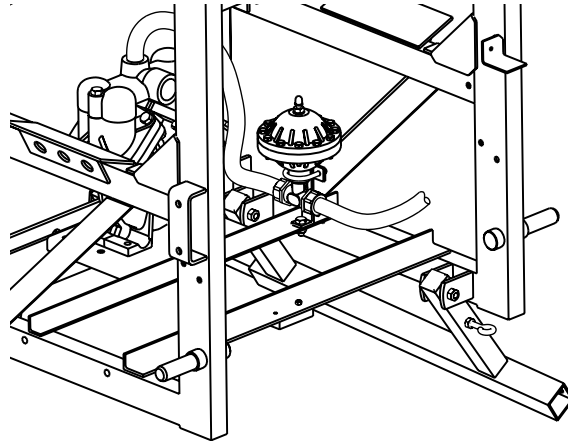
Standard filterstorlek är 80 mesh. 50 och 100 mesh filterstorlek finns och filtret kan bytas genom att öppna filterhuset. Kontrollera o-ringarna innan filtret monteras ihop igen byt ut o-ringarna om dessa är skadade.





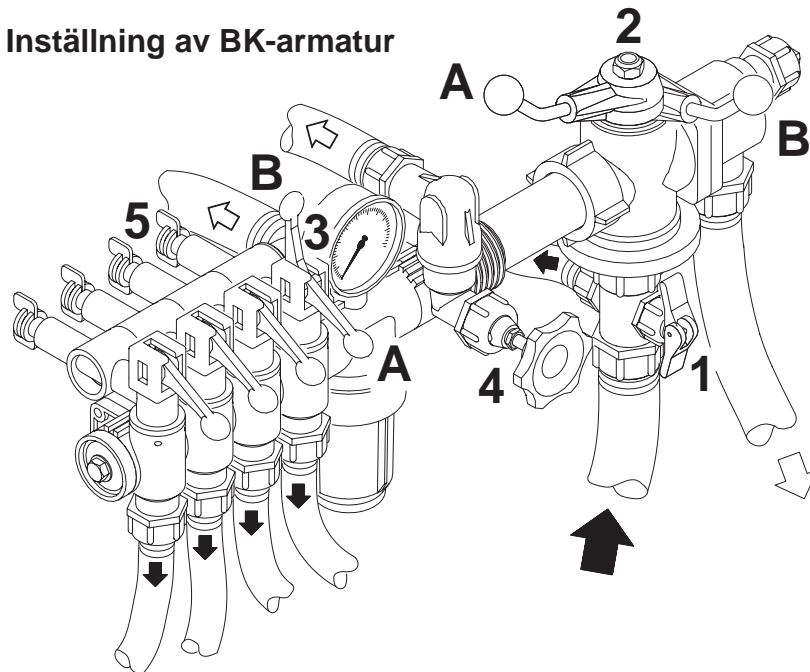
Tryckutjämningsklocka

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
15 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3

Inställning av BK-armatur



1. Välj korrekt munstycksstorlek genom att vrida TRIPLET munstyckshållaren till passande munstycke för sprutuppgiften. 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.

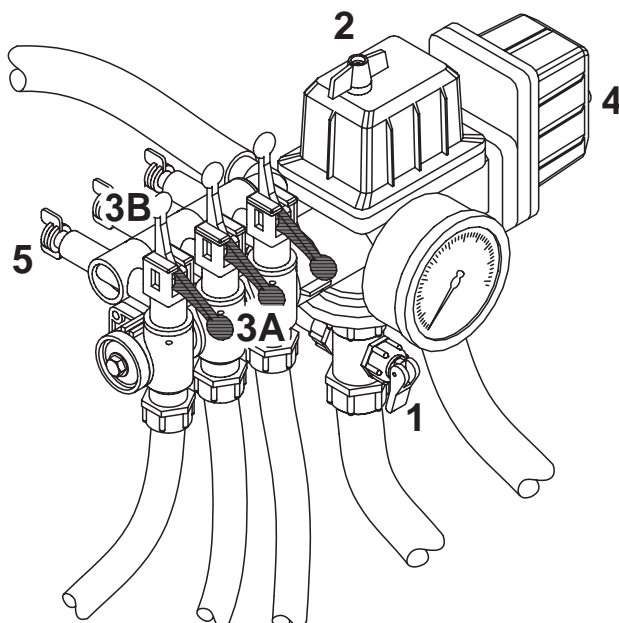


INSTÄLLNING AV KOMPENSATIONSVENTILERNA PÅ FÖRDELARVENTILERNA:

8. Det första handtaget **3** på fördelarventilen ställs i position **B**. (stängd)
9. Justeringssskruven **5** justeras tills manometern visar samma tryck som innan ventilen stängdes.
10. De övriga sektionsfördelarventilerna ställs in på samma sätt, en åt gången. Ändring av kompenseringen är hädanefter endast nödvändig om man byter till munstycken med annan kapacitet.
11. 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



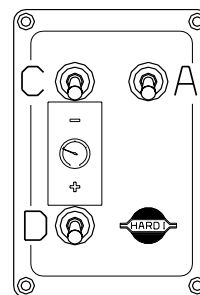
BK/EC armatur

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 genom att vrida TRIPLET munstyckshållaren till passande munstycke för sprutuppgiften. 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).



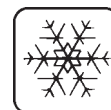
3. Till/från kontakten ställs i position **A** (sprutställning).
4. Alla handtag **3** på fördelarventilen ställs i position **A** (sprutställning).
5. Tryckregleringskontakten **C** aktiveras tills rotationen upphör på nödmanövreringsvredet **4**. (lägsta tryck)
6. Med traktorns växellåda i friläge 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. Justeringssskruven **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. 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.

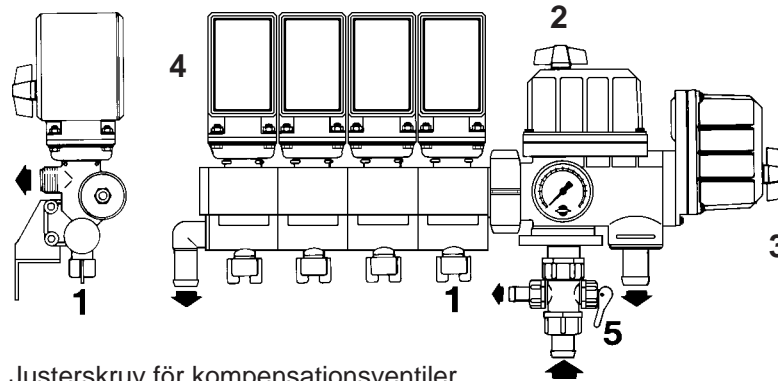
Vid uppställning av sprutan skall manöverbox och multistick skyddas mot fukt och smuts, använd eventuellt en plastpåse.





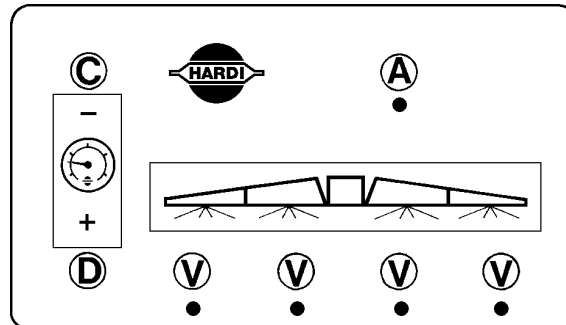
Inställning av manöverorgan

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 genom att vrida TRIPLET munstyckshållaren till passande munstycke för sprutuppgiften. 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-/frånslangsventilen 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** vrides 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 membranbrandropskydden 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.

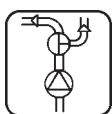
När sprutan ställs undan för säsongen skall EC-kontrollboxen och multisticket skyddas mot fukt och smuts, använd en plastpåse.





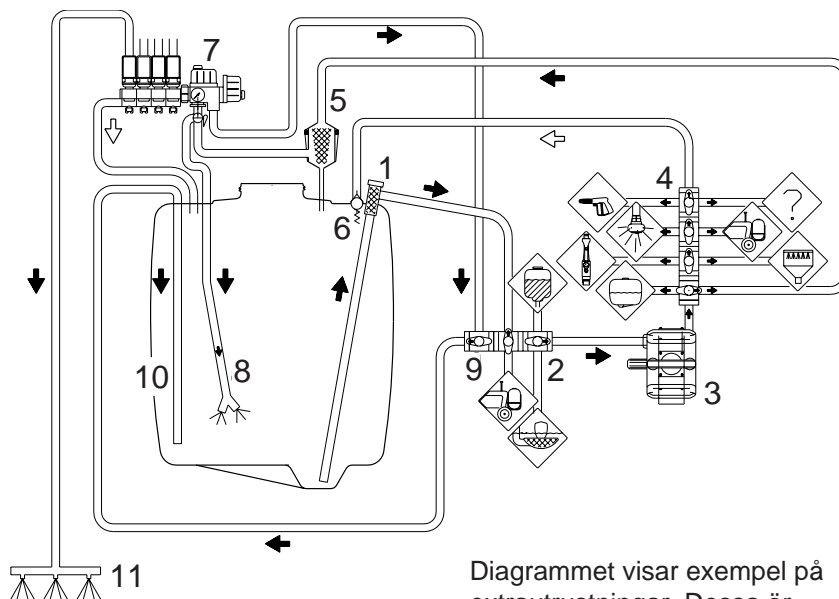
Inställning av MANIFOLD SYSTEM

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 sprut-tanken tömmas fullständigt före rengöring.



Funktionsdiagram (exempel)

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, (tomsug)
10. Retur till tank
11. Spridarramp



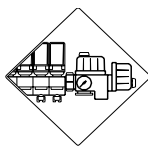
Diagrammet visar exempel på extrautrustningar. Dessa är individuella för olika sprutor.

Symboler

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



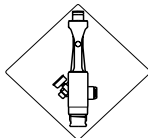
Grön = Tryckventil



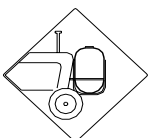
Till Självrensande filter/armatur



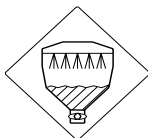
Till Slangvinda/sprutpistol



Till Snabbfyllare



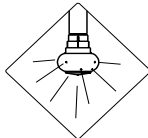
Till Fronttank



Till Preparatfyllare



Retur till Huvudtank



Till Tankdiskmunstycke



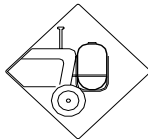
Svart = Sugventil



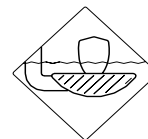
Från Huvudtank (sugfilter)



Från Renspolningstank



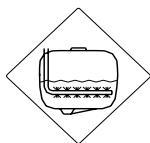
Från Fronttank (sugfilter)



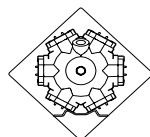
Från Påfyllningsutrustning (ej tillåtet i Sverige att med pumpen suga från vattendrag)



Blå = Returventil



Retur från
armatur



Pump

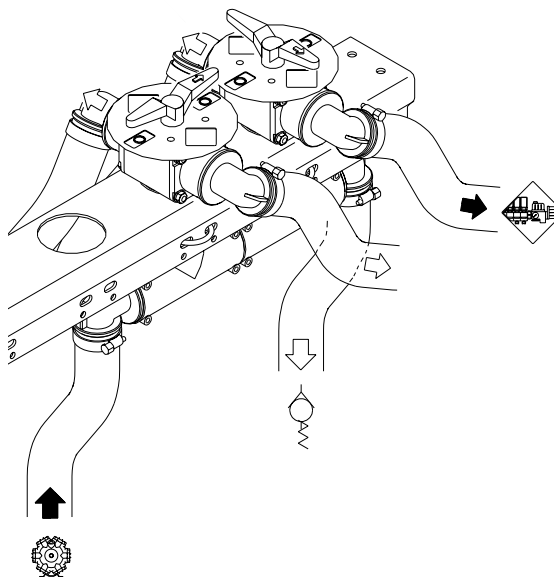
Manövreringsinstruktioner

De gröna tryckventilerna och de svarta sugventilerna har 4 positioner. Två positioner är för utrustningar. De andra två är markerade "O" 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.

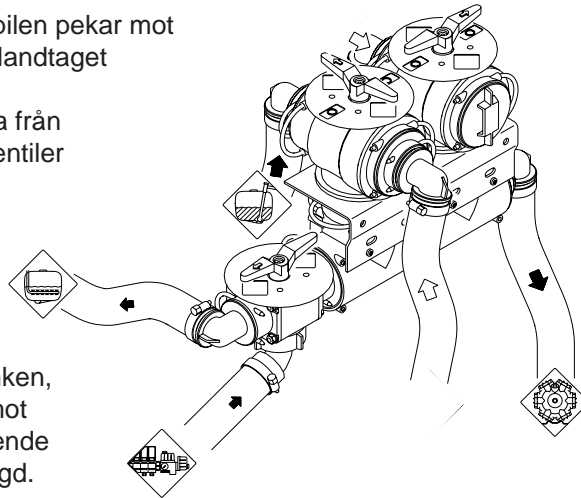
Om 2 eller flera ventiler är monterade, måste pilen peka mot tillbehöret du har valt. Övriga handtag skall vara ställda på "O" (stängda). Vid sprutning, välj det självrensande filtret/armaturen. Övriga handtag vrids till "O".



Om alla gröna tryckventiler är stängda, då kommer säkerhetsventilen inne i 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 "O" (stängd). Vid sugning från huvudtanken, så måste pilen peka mot huvudtanken. Återstående ventil måste vara stängd.

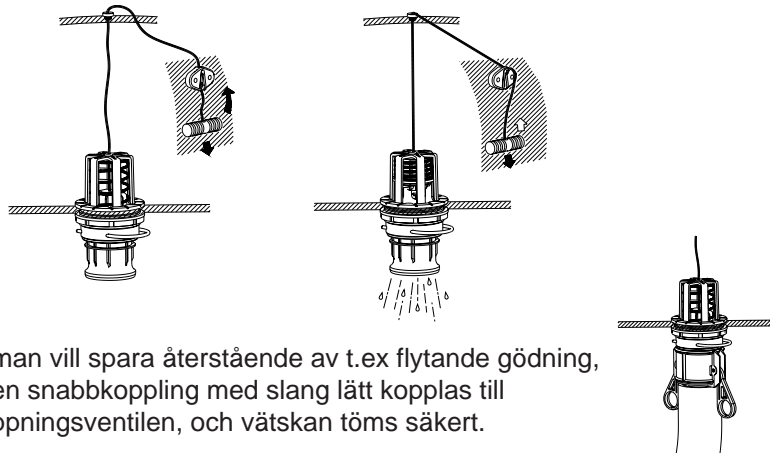


Blå returventil

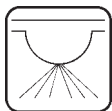
Normalt leds vätskan via tankreturen. När tanken nästan är tom, vrid handtaget så att vätskan leds till pumpens sug sida istället för tankreturen.

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.



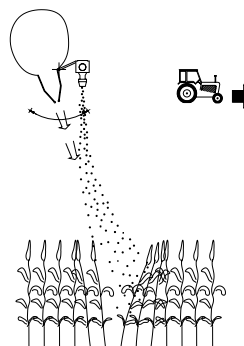
Sprutteknik - se separat bok
Extra utrustningar - se separat bok

Luffteknik

Funktionen med luftassistans är att tillföra dropparna energi och för att transportera dropparna till sprutmålet.

Funktionsprincip




Vinkeln mellan munstyckena och luftpanelen är fixerad. Hela systemet kan vinklas hydrauliskt från 18° framåt till 18° bakåt
(0° = luftströmmen rakt ner)



Justering av luftström och munstycken.

Fläkt- och lufthastighet kan justeras antingen på fläkten (hydraulblocket) eller från traktorhytten via en fjärrmanövrering (extra tillbehör).

En ungefärlig lufthastighet kan avläsas via oljetrycksmanometern på fläkten:

	Lufthastighet m/s		låg (L) 5-10	medium (M) 10-20	hög (H) 20-30
	Oljetryck på fläkten (bar)*	12 m ramp	60-80	80-120	120-180
		15 m ramp	40-60	60-100	100-160
	Fläkt v/min		470-930	930-1870	1870-2800

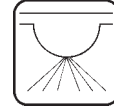
* Baserad på 25 bar returtryck.
Returtrycket beror på traktorns fabrikat och serie, och kan vara under 25 bar, vilket innebär att fläktens v/min och lufthastigheten kan vara högre än tabellen.

OBS: Nödvändigt oljeflöde: se Tekniska specifikationer

Sprutvägledning - TWIN system

Instruktion för vinkling av luft och vätska.

Vinklingen bör användas för att rikta vätske/luftströmmen mot vindriktningen.



- Vid körning i motvind, vinklas luftspalten framåt.
- Vid körning i medvind, vinklas luftspalten bakåt.
- Är det varken med- eller motvind, bör luftspalten vinklas enligt följande:

1) Framkörningshastighet:

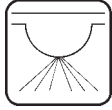
- Vid hastigheter över 8 km/tim bör luftspalten vinklas framåt (ju högre hastighet, desto större vinkel).

2) Grödans täthet och höjd:

- Vid sprutning av små grödor (t.ex ogrässsprutning i betor) eller vid sprutning av bar jord används en bakåtvinklad sprutvinkel. Denna inställning används för att minimera reflektion av sprutvätskan eftersom lufttridån då fungerar som ett lock över sprutvätskan.
- Vid höga och mycket täta grödor (t.ex potatis) kan man med fördel använda samma inställning och får då god nedträngning.
- Vid sprutning av medelhöga spannmålsgrödor e. dyl eftersträvas en sprutvinkel anpassad efter framkörningshastigheten, som driver sprutduschen rakt ner i grödan.
- Grödan ska helst inte böjas så mycket under luftpåverkningen, att man blockerar för ytterligare transport av dropparna mot grödans nedre delar. Vid allmänt rekommenderade körhastigheter och under neutrala vindförhållanden är den bästa inställningen vid de flesta tillfällen en vinkel något framåt.
- Det är lämpligt att kontrollera sprutkvaliteten (avsättning och nedträngning) med spruttestpapper.

Instruktion för luftinställning

- Luftströmmens uppgift är att leda dropparna till sprutmålet, Samt att sätta växterna i rörelse och öppna upp täta grödor när nedträngning behövs.
- Sprutvätskans förmåga att tränga djupt ner i grödan är direkt proportionell med energin hos varje droppe vid grödans topp..
- Ju mer energi dropparna har, desto större möjlighet har de att bli transporterade från toppen till botten av grödan.



· Med TWIN systemet är det därför även möjligt att med små vätskemängder (små droppar) tränga djupt ner i en tät gröda.

· Tumregeln är därför att tillföra precis så mycket luft till vätskan, att vindavdrift undviks, utan att stor påverkning av grödan uppnås. Vid sprutning av obevuxen mark se till att reflexionseffekt från marken undviks, genom att tillsätta precis så mycket luft att vindavdrift undviks..

· Generellt kan följande faktorer inverka, vid inställningen av luftmängden.

l/min

Vätskemängd: Ju mindre vätskemängder, som utnyttjas, desto större lufthastighet.

m/s

Vindhastighet: Ju större vindhastighet, det sprutas i, desto större lufthastighet bör användas.

km/h

Framkörningshastighet: Ju fortare man kör desto högre lufthastighet bör användas.

Nedträngning: Ju djupare nedträngning som önskas desto högre lufthastighet skall användas. (Grödan bör dock inte böjas, så att den blockerar för nedträngningen).

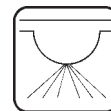
· Det är särskilt viktigt, att sprutföraren är uppmärksam på ovan nämnda tumregler, innan följande schema tas i bruk,

· Alla rekommenderade vätskemängder, tryck och luftinställningar är naturligtvis vägledande och inget annat. Speciella förhållanden vad gäller klimat, grödans beskaffenhet, spruttidpunkt och vilka kemikalier som skall användas kan göra att rekommendationen får ändras.

OBS: Användaren måste vara medveten om att preparatleverantören inte är ansvarig för något utanför angiven rekommendation. Det är alltid lantbrukarens eget ansvar när han - efter sin egen kunskap och bedömning av sprutsituationen - reducerar dos och eller vätskemängd.

Potatis - Körhastighet 6 Km/tim

Behandling	Utvecklingsstadie	Vätskemängd l/ha	Munstycke	Tryck bar	Luft-hastighet
Ogräs	Före uppkomst	75	4110-10	1.9	L
Ogräs	Efter uppkomst	75	4110-10	1.9	L
Ogräs	Potatisen ca 15 cm	75	4110-10	1.9	M
Svampsjukdom (Potatisbladmögel)	1. sprutning senast 1 Juli	150	4110-12	3.2	H
Behandlingen upprepas med 5-10 dagars mellanrum fram till 2 veckor före skörd.					
Blastdödning	Vid lämplig knölstorlek	200	4110-12	5.5	H

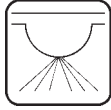


Höstvete - Körhastighet 8 Km/tim

Behandling	Utvecklingsstadie Feekes skala	Vätskemängd l/ha	Munstycke	Tryck bar	Luft hastighet
Jordherbicer på hösten	0	75	4110-10	3.4	L
Ogräs efter uppkomst på hösten	1 - 2	100	4110-12	2.5	L
Fungicider på hösten	2 - 3	75	4110-10	3.4	M
Ogräs på våren	4	75	4110-10	3.4	M
Tillväxtreglering	4	75	4110-10	3.4	M
Stråknäckare	5 - 6	75	4110-10	3.4	M
1. Bladsvampar	7	75	4110-10	3.4	M/H
Tillväxtreglering	8 - 9	75	4110-10	3.4	M/H
1. insekter	8 - 9	75	4110-10	3.4	M/H
2. bladsvampar	9 - 10	75	4110-10	3.4	M/H
2. insekter	10 - 10.5	50	4110-08	3.6	M/H
Axsvampar	10 - 11	50	4110-08	3.6	L

Alla rekommenderade vätskemängder, tryck- och luftinställningar är naturligtvis vägledande och inget annat. Speciella förhållanden vad gäller klimat, grödans beskaffenhet, spruttidpunkt och vilka kemikalier som skall användas måste ibland få påverka körsättet.

L = låg M = medium H = hög



Vårkorn - Körhastighet 8 Km/tim

Behandling	Utvecklingsstadie Feekes skala	Vätskemängd l/ha	Munstycke	Tryck bar	Luft- hastighet
Ogräs	2 - 4	75	4110-10	3.4	L
Flyghavre	3 - 5	100	4110-12	2.5	L/M
1. Svampsjukdomar	5 - 7	50	4110-08	3.6	M
Insekter	7 - 10.1	100	4110-12	2.5	M/H
Tillväxtreglering	8 - 10.1	50	4110-08	3.6	M/H
2. Svampsjukdomar	9 - 10.1	100	4110-12	2.5	M/H

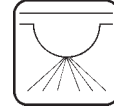
Sockerbetor - Körhastighet 6 Km/tim

Behandling	Utvecklingsstadie	Vätskemängd l/ha	Munstycke	Tryck bar	Luft- hastighet
Jordverkande ogräsmedel	Före sådd	75	4110-10	1.9	L
Insekter	Hjärtbladsstadiet	100	4110-10	3.4	L
1. Ogräs	Hjärtbladsväbladsstadiet	100	4110-10	3.4	L
Insekter	Mellan den första och andra ogräsbekämpningen	100	4110-10	3.4	L
2. Ogräs	7 - 10 dagar efter den första ogräsbehandlingen	100	4110-10	3.4	L
1. Kvickrot	När kvickrotsplantan har 3 - 4 blad	75	4110-10	1.9	M
2. Kvickrot	3 - 4 veckor efter den första kvickrotsbehandlingen	75	4110-10	1.9	M
Insekter (löss)	Juni	150	4110-12	3.2	H
Svampsjukdomar (mjöldagg)	Början av augusti	100	4110-10	3.4	H

Alla rekommenderade vätskemängder, tryck och luftinställningar är naturligtvis vägledande och inget annat. Speciella förhållanden vad gäller klimat, grödans beskaffenhet, spruttidpunkt och vilka kemikalier som skall användas måste ibland få påverka körsättet.

L = låg M = medium H = hög

Luftinställning



L												
M												
H												
	0	1-3	4-6	7-8	9-10	10.1-11						

Växtstadie (Feekes)

= Insekticid

= Herbicid

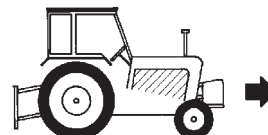
= Fungicid

= Tillväxtregleringsmedel

= Bakåt

= Nedåt

= Körriktning



Körriktning

Luftspalt

L = Låg

M = Medium

H = Hög

Generella inställningsförslag i spannmål. De speciella sprutförhållanden kan göra att man får anpassa sig till dessa.



Underhåll

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



Rengöring av sprutan

Vägledning

Läs hela etiketten på kemikalierna. Observera om det är några speciella instruktioner t.ex. angående skyddskäder, 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 skölvatten med växtskyddspreparat. Kontakta lämplig myndighet, ex Lantbruksnämnden, kemikalieinspektionen.

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 rengöringsområdet 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 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

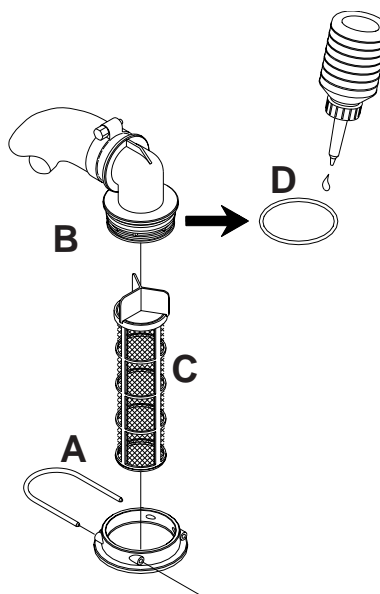
Det viktigaste filtret är sugfiltret överst på behållaren. Kontrollera det regelbundet.

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



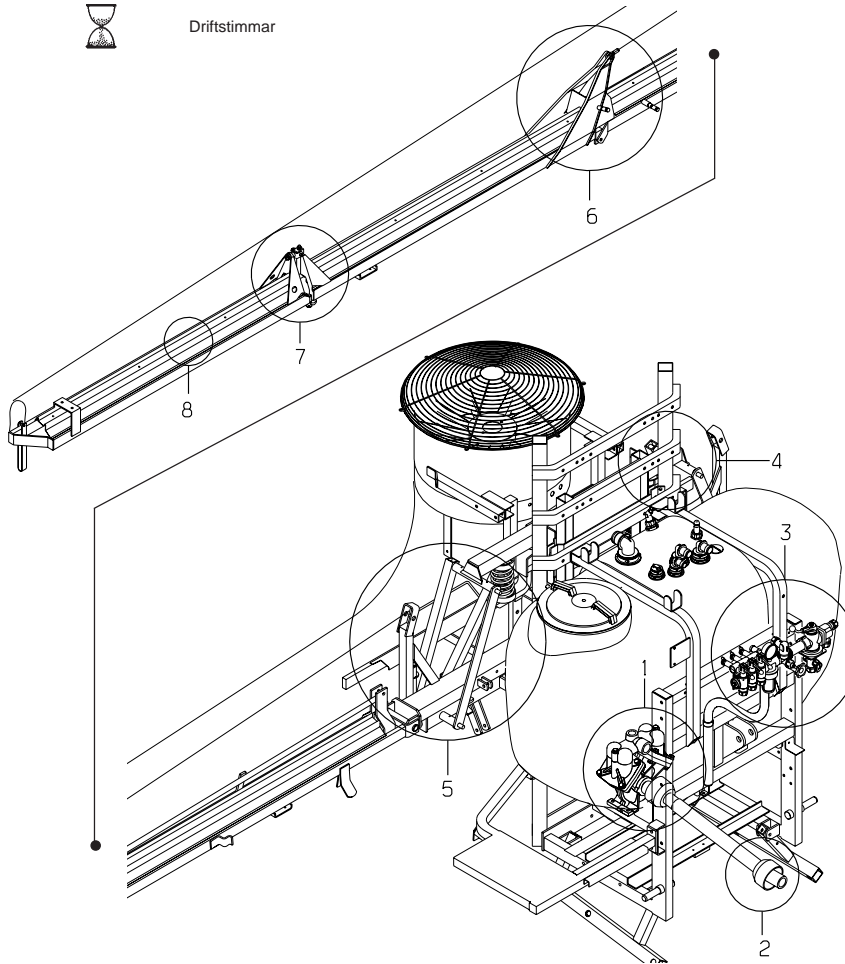
Driftstimmar





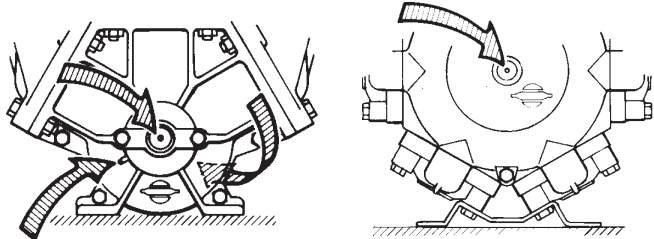
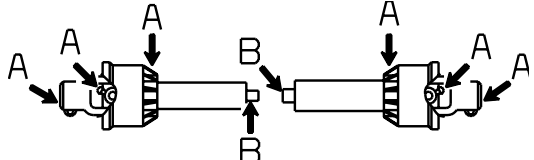
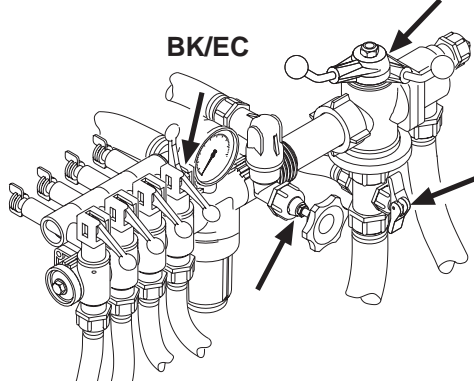
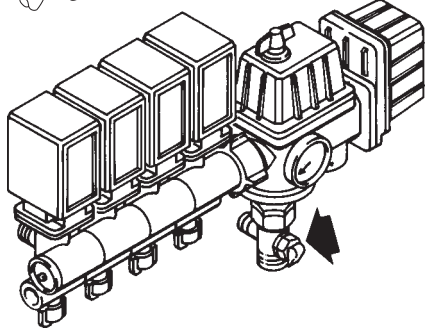






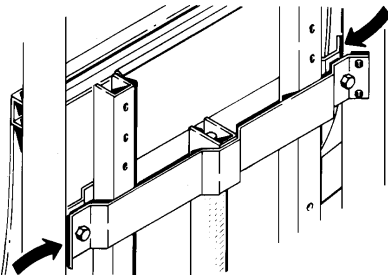
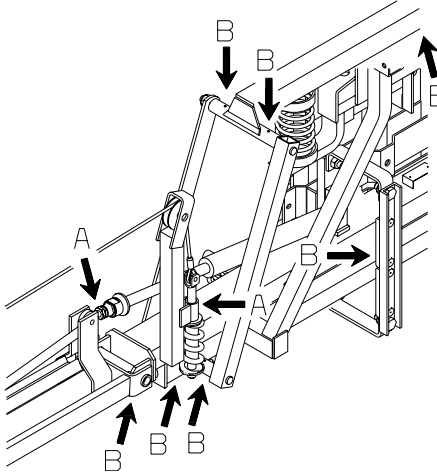
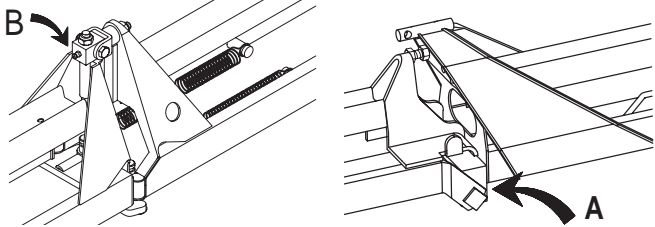

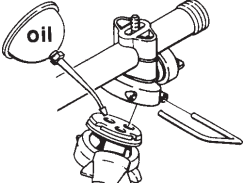
Se ytterligare upplysningar på sidan:



Vinterförvaring/frostskydd



POS.					
1		X	40		43 44
2 A B		X X	8 40		9 10 46
3	X		20		13 18 20 21 53
					22 23 53

POS.					
4 A B	X	X	40 40		40
5		X	40		41 42 43
6-7 A B	X	X	40 40		41
8	X				49



Efterjustering av rampen

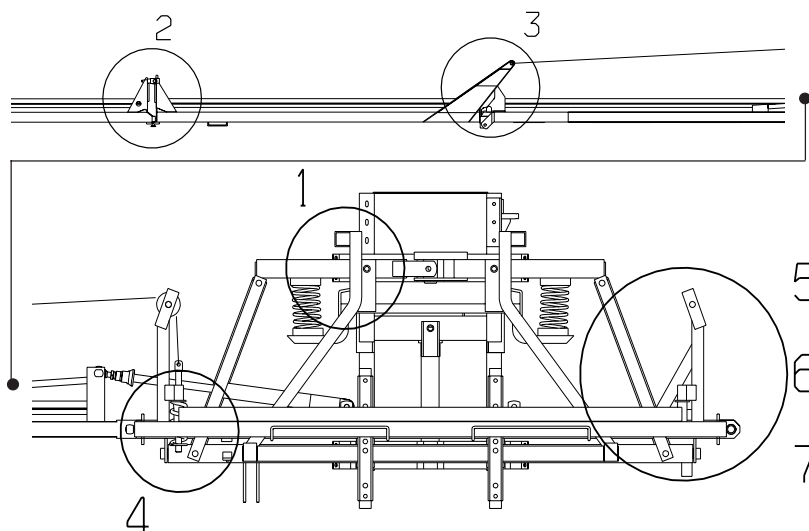
Efter några dagars körning rekommenderas det att rampen efterjusteras enligt nedanstående anvisning:

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....)

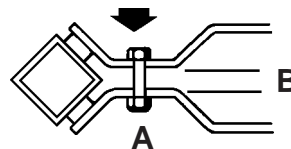


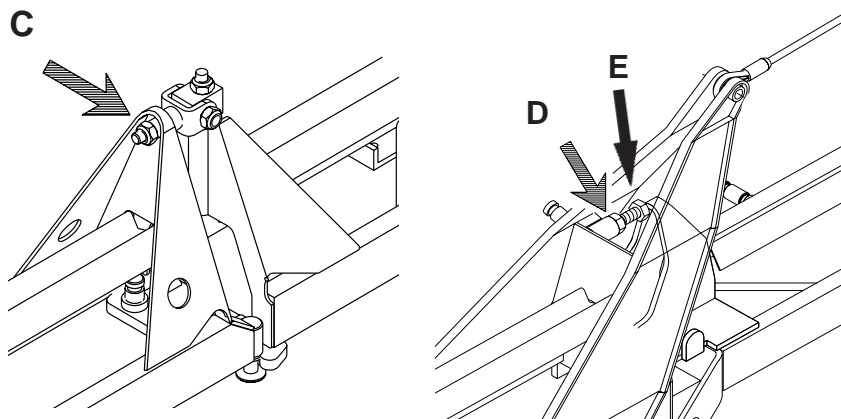
WARNING: INGEN FÅR UPPEHÅLLA SIG UNDER RAMPEN MEDAN JUSTERINGEN UTFÖRS.



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 6 punkterna.





2. Påkörningsskydd

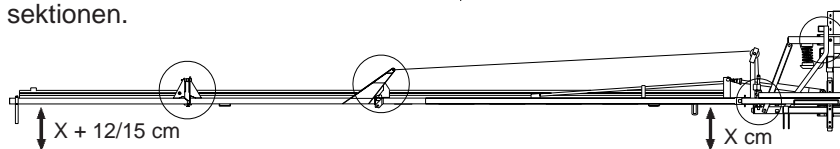
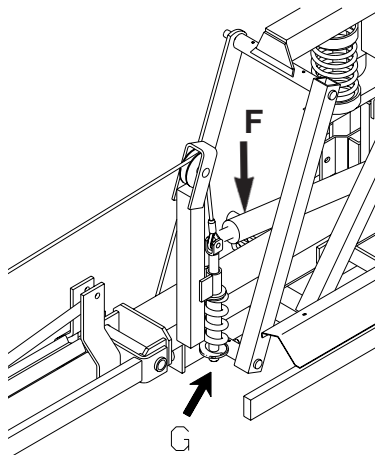
Justera mutter **C** på tappen så att avvikarleden är parallellt med yttersektionen.

3. Parallelljustering av yttersektionen.

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

4. Vajer

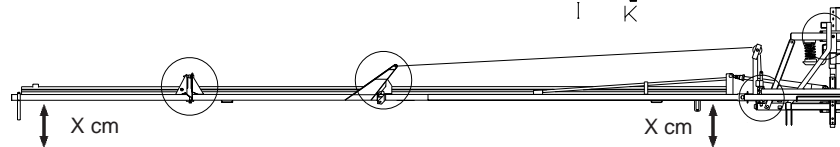
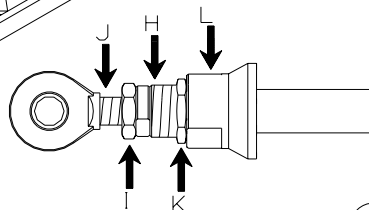
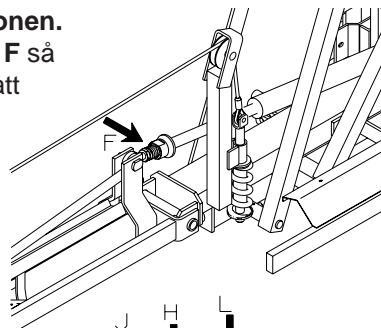
Vajerns funktion är till för att bära upp rampens sidor. Justeringen av vajern skall göras med rampen utfälld och hydraulcylindrarna **F** bortmonterad från rampsidorna. Skruva åt mutter **G** så att rampens yttre ände höjer sig 12 cm för 12 m ramp och 15 cm för 15 m ramp över den horisontella linjen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





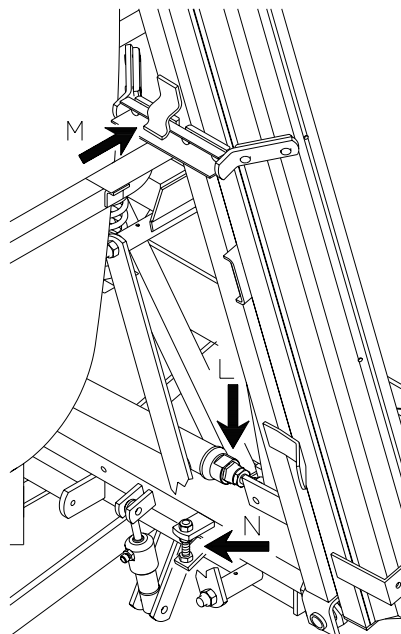
5. Parallelljustering av innersektionen.

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.



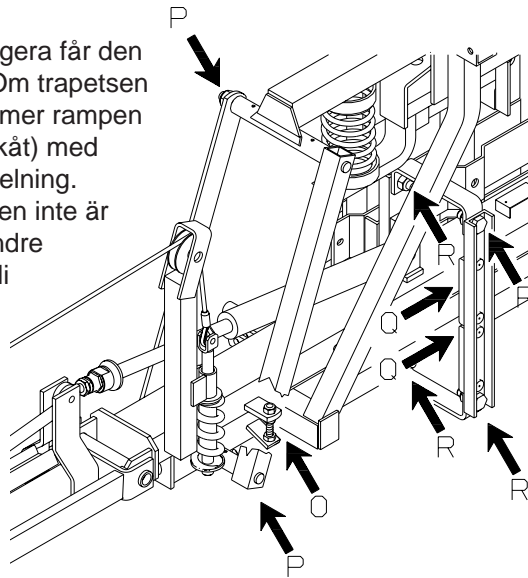
6. Justering för transportbeslag och luftpanelens vinkel

Fäll in och sänk rampen försiktigt i transportbeslagen. Lossa låsmutter **K** och justera **L** så att rampen vilar i mitten av transportbeslagen. När rampen är nedsänkt, måste den vara fastlåst i transportbeslaget **M**. Lossa låsmutter och justera bult **N** så att rampen låses fast i utan större belastning på rampsidorna. Fäll ut rampen. Lossa låsmutter och skruva in bult **O** helt. Sätt luftpanelen till vinkel framåt så att cylindern är helt utdragen. Nu justeras bult **O** tills det tar stopp och vrid ytterligare ett varv.



7. Trapetsupphängning

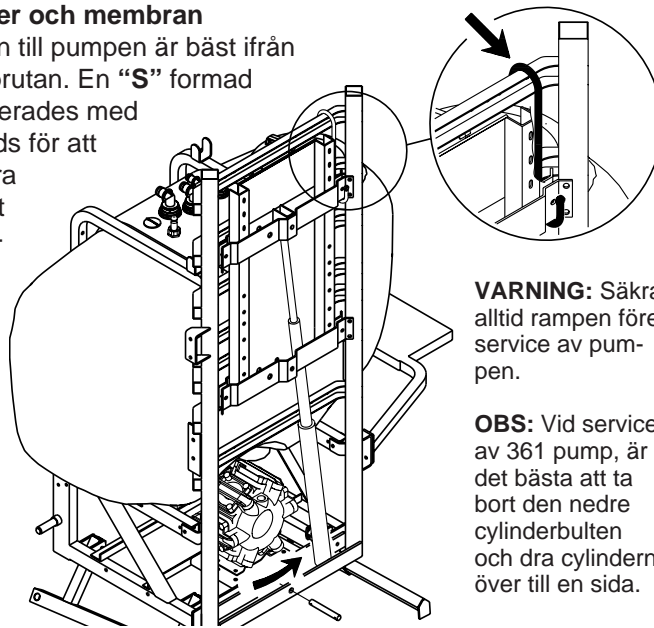
För att trapetsen skall fungera får den inte vara för hårt spänd. Om trapetsen skulle vara för lös så kommer rampen att pendla (framåt och bakåt) med resultat en dålig sprutfördelning. Justera mutter **P** så rampen inte är för spänd eller för lös. Mindre justeringar på fältet kan bli nödvändigt. Kontrollera avstånd **Q**. De syntetiska plattorna ska endast nudda vid rampens mittsektion. Tag bort brickorna på var och en av dom 4 bultarna **R** ifall avståndet måste ökas.



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

Byte av ventiler och membran

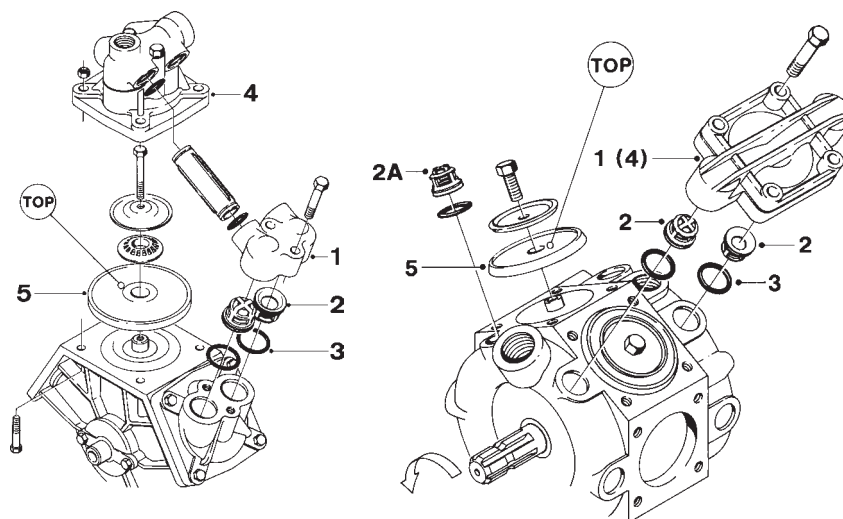
Tillgängligheten till pumpen är bäst ifrån baksidan av sprutan. En "S" formad krok som levererades med sprutan används för att mekaniskt säkra rampen från att sänkas vid service på pumpen. Hög rampen med den hydrauliska ramplyften och använd kroken enligt anvisning.



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

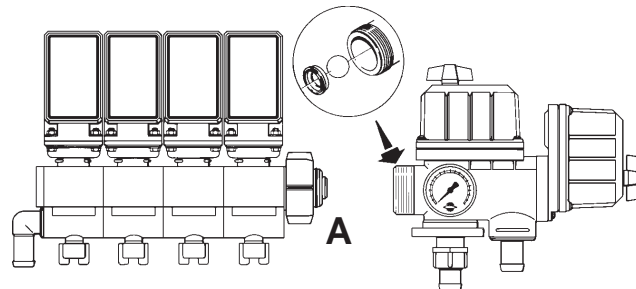
1 Nm = 0.74 ft-lb



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.

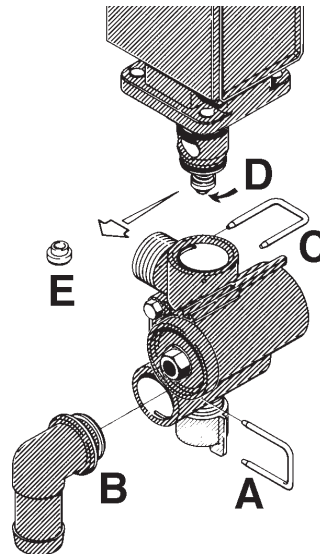
Kontroll av ventilkägla i EC fördelarventiler - endast EC armatur

Kontrollera med jämna mellanrum så att fördelarventilerna är täta.

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

Demontera låsklämma **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 ventilkägloren **E** bytas.

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

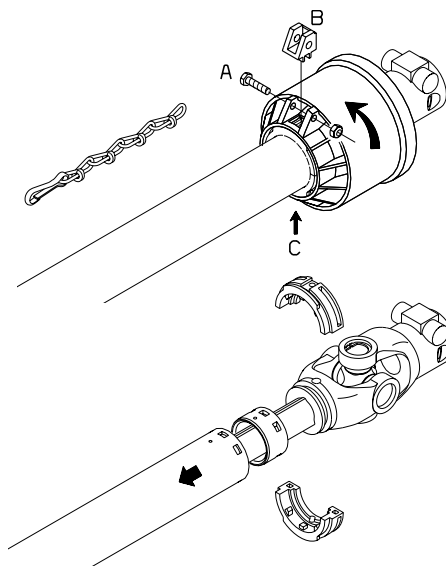




Utbyte av kraftöverföringsaxelns skydd

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

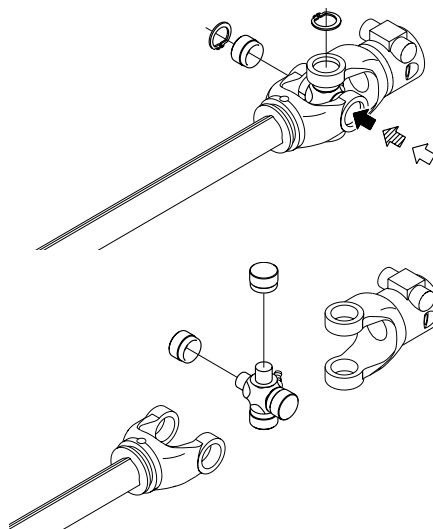
1. Demontera bult **A**, lås **B** och smörjnippel **C**. Vrid knutskyddet ett 1/4 varv och dra det baklänges.
2. Demontera de syntetiska lagerhalvorna och skydds-röret.
- 2a. Demontera den inre bössningen från skydds-röret.
3. Montera ihop axeln igen i omvänd ordning, använd nya delar om det är nödvändigt. 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.

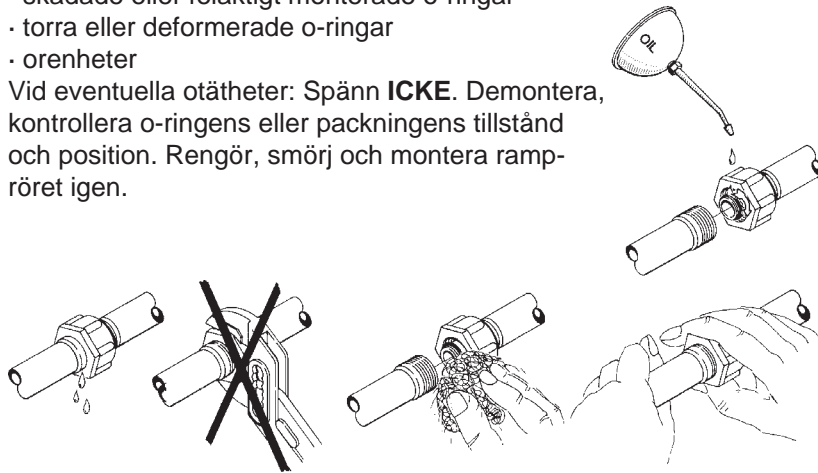


Ramprör och kopplingar

Dålig tätning beror troligtvis på:

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

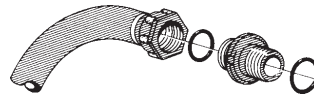
Vid eventuella otätheter: Spänn **ICKE**. Demontera, kontrollera o-ringens eller packningens tillstånd och position. Rengör, smörj och montera ramp-röret igen.



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

Radialtätningar åtdras endast för hand.

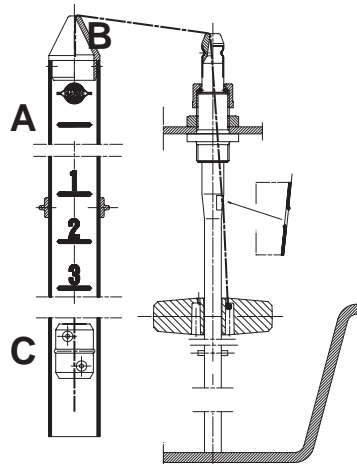
Axialtätningar får gärna åtdras något med hjälp av en skiftnyckel.



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.





Reparation av luftsäck

Om luftsäcken är skadad kan den repareras genom att man syr eller limmar en lapp på den. Ett reparationsset är tillgängligt: HARDI ref. nr. 728746.

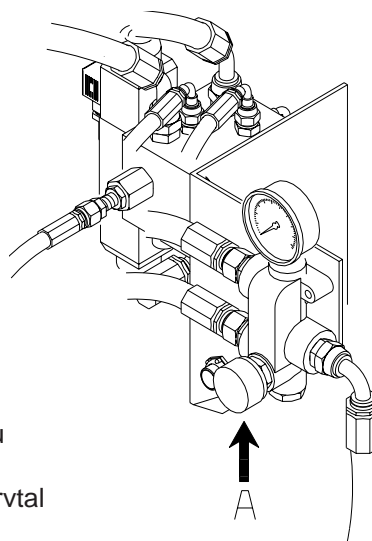
Oljekylare

Oljekylaren under fläkten måste kontrolleras regelbundet minst en gång om året och rengöras om det är nödvändigt. Demontera luftsäcken och kontrollera så att kylflänsarna är rena. En högtryckstvätt kan användas för att rengöra flänsarna. När luftsäcken är monterad igen, fäll ut rampen och kontrollera att den är centrerad. Vinkla därefter luftpaneln framåt och kontrollera att det inte är något slack i luftsäcken.

Hydraultransmission

Om hydraulmotorn har varit delad eller blivit ersatt, måste följande uppstartningsprocedur göras:

1. Rampen måste fällas ut så välj en plats där det går att göra detta.
2. Montera av snabbkopplingen på dräneringsledningen från hydraulmotorn och placera slangen i en liten behållare. Ställ ventilen för fläktvarvet på eller nära minimum och med traktorns motor på tomgång, fäll ut rampen.
3. Justera ventil **A** för fläktvarvtalet så att fläkten roterar mellan 300 och 500 v/min i 5 minuter eller tills det kommer olja från dräneringsledningen. Sprutans hydraulik är nu fylld med olja och ventilen kan nu sättas till maximum och traktors varvtal ökas för att kontrollera eventuella läckage.
4. Kontrollera oljetrycks filtret (om monterat) indikerar grön (ej igensatt).
5. Montera tillbaka dräneringsledningens snabbkoppling. Kontrollera traktors hydraulikolje nivån och fyll upp om det behövs.



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 aggressiva 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. Enklarest 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.

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 rämmande 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 tryckomrörningen
		Returslangar inne i behållaren flyttas för att undvika virvel vid sugledning





Fel	Möjlig orsak	Kontroll/lösning
Trycket stiger	Tryckfiltret börjar att täppas igen	Rensa alla filter
	Omrörningsmunstycke	Kontrollera genom att öppna igentäppt och stänga omrörningen.
Skumbildning	Luft sugts 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 korrektorenheter
		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

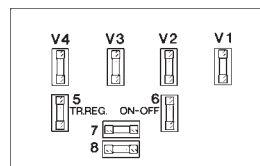
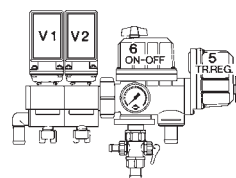
Fel	Möjlig orsak	Kontroll/lösning
Hydraulsystemet		
Hydrauliska rampörelser är	Luft i systemet	Lossa cylinderförbindelser och snabb/långsamma/ostabila aktivera hydrauliken tills oljeströmmen är luftfri (inte vitaktig)
	Regleringsventil fel inställd	Öppna eller stäng tills rätt hastighet uppnås (medurs = 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.
Rampen vill inte fällas ut	Överströmning av oljan på hydraulblocket.	Öka fläktens varv/min
Överdrivet ljud från hydraulmotorn	Luft i hydraulsystemet	Fyll traktorns hydraultank. Använd olja som inte skummar.
Traktorns hydraulsäkerhetsventil arbetar konstant (öppen centrum)	Sprutans hydraulik är inställd för slutet hydraulsystem.	Ändra nippeln på hydraulikventilblocket.

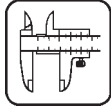


Nödmanövrering av BK/EC och EC-armaturen

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 uppmärkta efter funktioner. Säkringar 7 och 8 är reservsäkringar.

Säkringstyp T500 mA HARDI nr 261125





Tekniska specifikationer

Pumpens effektbehov och kapacitet

1302/9,0	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

361/9,5	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

Temperatur och tryckområde

Arbetstemperatur: 2° till 40°C.
 Arbetstryck för säkerhetsventil: 15 bar
 Max. oljeflöde för hydrauliken: 48 l/min
 Max. tryck för hydrauliken: 180 bar

Oljespecifikationer

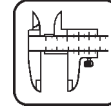
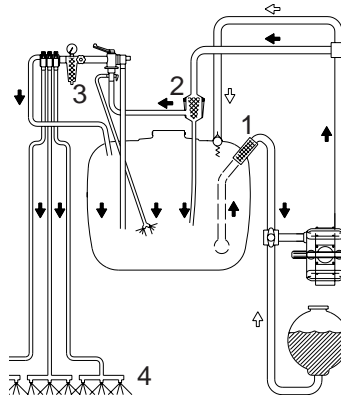
Typ: Hydraulolja med antiskum och antioxideringstilläts.
 Renhet: ISO 4406 20/14. Filtreringskvot 25-75, ISO 4572-81
 Multipass test: 25 micron Absolut.
 Viskositet: 10 mm/s (Cst) minimum
 100 mm/s (Cst) maximum
 15 - 35 mm/s (Cst) normal arbete

Fläktspecifikation

Rampstorlek	12 m	15 m
Minimum oljeflöde	38 l/min	44 l/min
Minimum tryck	180 bar	165 bar
Effekt förbrukning	10 kW	14 kW
Hydraulmotor	HP hydraulik	HP Hydraulik
Typ	HP M4 MF 13	HP MA MF 15
Fläktbladvinkel	27,5°	30,0°
Max fläktvarv	3,100 v/min	3,100 v/min

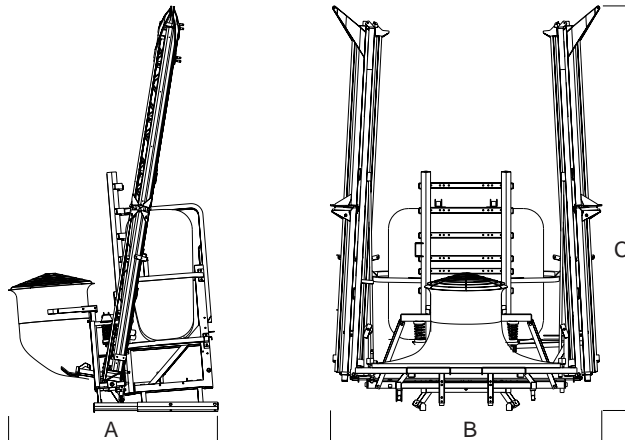
Filter och munstycken

Pos.	Mesh/ färger	Beskrivning/ munstycken
1	30 grön	Sugfilter
2	80 röd	Självremsande filter
3	50 blå	Tryckfilter (BK)
4	80 röd	Munstycke S4110-18
	100 gul	Munstycke S4110-12
	100 gul	Munstycke S4110-08

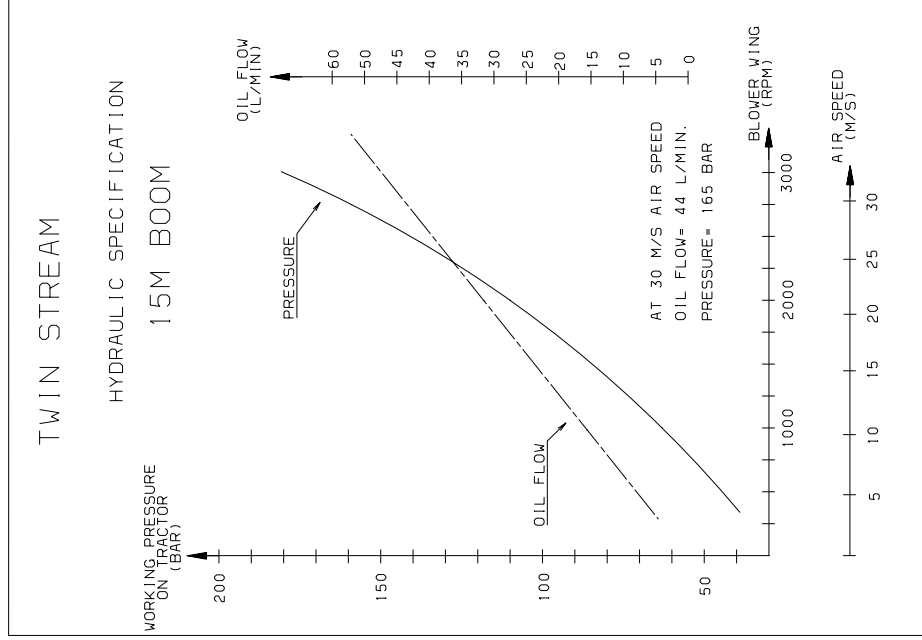
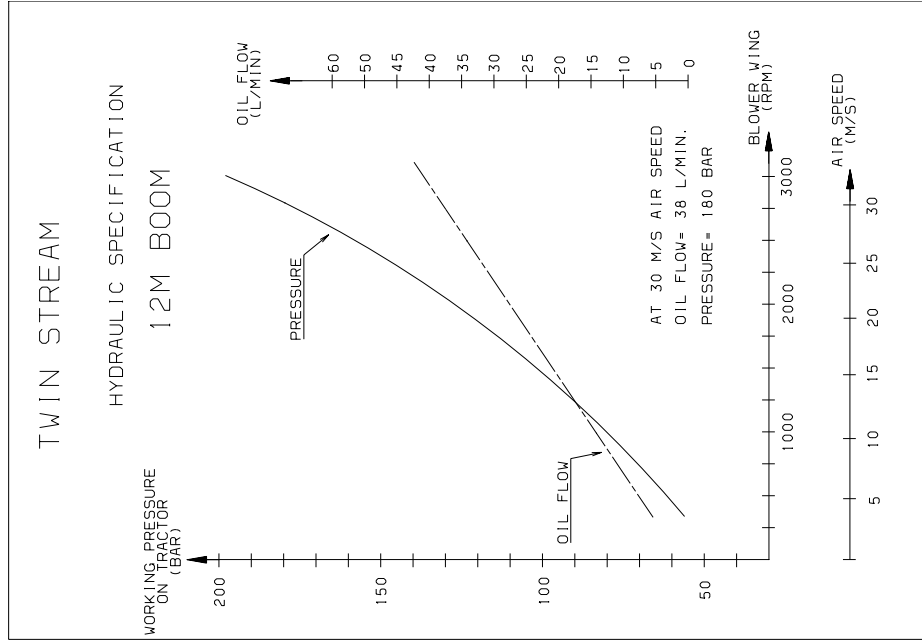


Mått och vikt

Tank storlek l	Ramp bredd m	Pump modell	Pump kapacitet l/min	Mått A × B × C cm	Vikt kg
600	12	1302	114	190 × 263 × 240	654
800	12	1302	114	190 × 263 × 240	660
	15	361	171	190 × 263 × 325	675
1000	12	1302	114	190 × 263 × 240	670
	12	361	171	190 × 263 × 240	685
	15	361	171	190 × 263 × 325	774
1200	12	361	171	205 × 263 × 240	702
	15	361	171	205 × 263 × 325	791

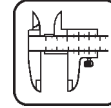
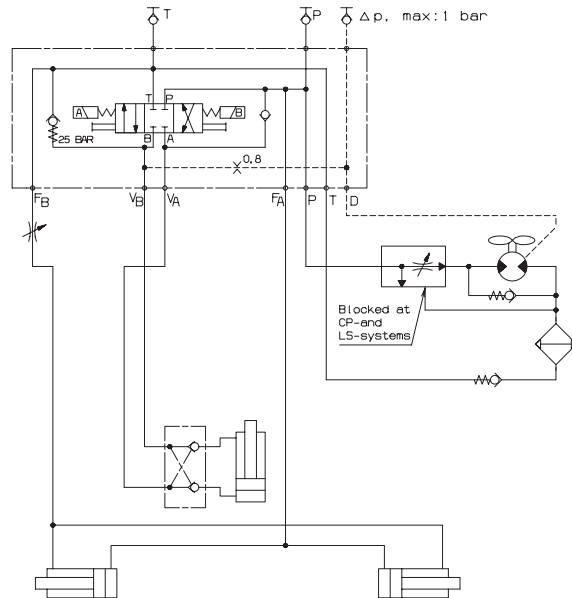


DIAGRAM

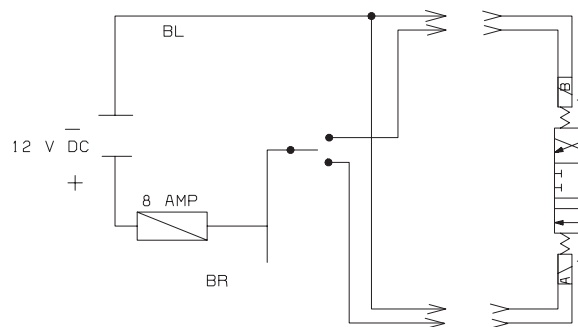


Baserad på 25 bar returtryck.

Hydrauldiagram

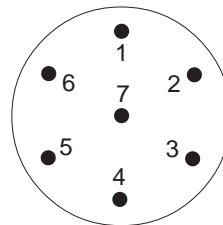


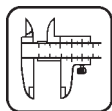
EI-kopplingar Luftpanel kontroll



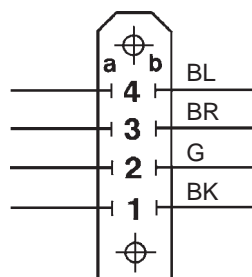
Trafiklyse

Position	Kabel färg
1. Vänster blinkers	Gul
2. Ledig	Blå
3. Jordning	Vit
4. Höger blinkers	Grön
5. Höger positionsljus	Brun
6. Stoppljus	Röd
7. Vänster positionsljus	Svart





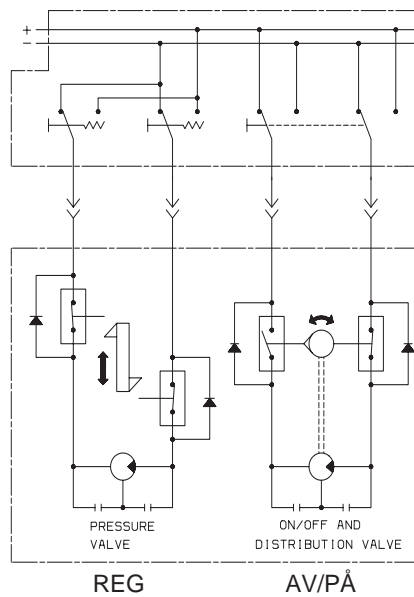
BK/EC



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

BL = Blå G = Grå
BR = Brun BK = Svart

BK/EC och EC



EC

	Antal av fördelarventiler		
	2 / 3 / 4	5 / 6	7
Ventil	Nummer på kabel och färg kod		
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: 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. Metall-
delar kan skrotas. Följ alltid dom lokala reglerna för återvinning.

Bildsymboler

	Beskrivning		Service/ justering		Vinter- förvaring
	Funktion		Vätskeflöde		Driftstörning
	Koppling		Tryck		Tekniska specifikationer
	Varning		Rengöring		EU Deklaration
	Manövrering		Smörjning		

