

MASTER VHY/VHZ

Instruktionsbok

679036-S-2003/01



Vi gratulerar Dig till valet av en HARDI växtskyddsprodukt. Pålitligheten och effektiviteten av denna produkt beror på hur man använder den. Första steget är att läsa denna instruktionsbok ordentligt. Den innehåller viktiga upplysningar om effektiv användning av denna kvalitetsprodukt under dess långa livslängd.

Då denna instruktionsbok täcker alla MASTER modeller med VHY och VHZ ramp, och alla modeller med BK eller EC armaturer, var uppmärksam på att Ni väljer de instruktioner som gäller för Er maskinmodell.

Denna instruktionsbok bör läsas tillsammans med "Sprutteknik" boken.

Illustrationer, tekniska beskrivningar och övriga data i denna instruktionsbok överensstämmer med maskinernas utförande när boken trycks. Det är HARDI INTERNATIONAL A/S policy att fortlöpande förbättra produkterna, vi förbehåller oss rätten till ändringar i utförande, utrustning, tillbehör, specifikationer och instruktioner för underhålls-service när som helst utan föregående information.

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

HARDI INTERNATIONAL A/S kan ej ta något ansvar för eventuellt utelämnad eller bristande information i denna publikation. Vi har emellertid gjort allt för att instruktionsboken skall vara så fullständig som möjligt.

Då denna instruktionsbok täcker alla modeller, visas endast utförande och utrustning som förekommer i vissa länder. Vi ber Er därför att vara uppmärksamma på att Ni följer de instruktioner som gäller för Er maskinmodell.

Tryckt och utgiven av HARDI INTERNATIONAL A/S

Innehållsförteckning

CE Deklaration	4
Säkerhetsföreskrifter	5
Beskrivning	6
Klargörande av spruta	
Koppling av sprutan	9
Kraftöverföringsaxel	11
Hydrauliksystem	13
Manöverboxar och elförsörjning	13
Justering av ramp	14
Manövrering	
Manövrering av ramp	16
Manövrering – Vätskesystem	18
Underhåll	
Generella rekommendationer underhåll	28
Smörjning	30
10 timmars service	34
50 timmars service	35
250 timmars service	35
1000 timmars service	35
Övrig service	36
Vinterförvaring	41
Felsökning	42
Tekniska specifikationer	45
Sakregister	48

CE Deklaration



CE Enhetsdeklaration

Tillverkare

HARDI INTERNATIONAL A/S
Helgeshøj Allé
DK 2630 Taastrup
DANMARK

Importör

Deklarerar härmed, att följande produkt:

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

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

Taastrup, 17.01.2003

Lars Bentsen
Product Development Manager
HARDI INTERNATIONAL A/S

Klistra extra komponentetikett  på insidan av omslaget.















Säkerhetsföreskrifter

Säkerhetsföreskrifter



Observera denna symbol. Den betyder VARNING, VIKTIGT, FÖRSIKTIGHET. Det gäller Er säkerhet, så var uppmärksam!

Lägg märke till följande förhållningsregler och säkerhetsföreskrifter.

-  Läs och förstå instruktionsboken, innan utrustningen tas i bruk. Det är viktigt att alla sprutförare förstår de instruktioner och säkerhetsanvisningar som beskrivs i 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 eller serva aldrig under drift.
-  Bryt strömförsörjningen före service.
-  Sätt tillbaka alla skyddsskärmar och säkerhetsanordningar omedelbart efter service. All säkerhetsutrustning skall vara monterad vid körning av sprutan.
-  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.
-  Ät, drick eller rök ej under arbete med växtskyddspreparat.
-  Tvätta händerna och byt kläder efter arbetet.
-  Tvätta verktygen, som har varit i kontakt med växtskyddspreparaten.
-  Vid händelse av förgiftning, uppsök omedelbart läkare eller tillkalla ambulans. Observera! upplys om namn på kemikalien (aktiv substans).



Håll barnen borta från utrustningen.



Klättra aldrig ned i behållaren.



Gå ej under någon del av sprutan förrän den är helt säkrad. Rampen är säker när den är placerad i transportbeslagen.



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

Säkerhetsföreskrifter

Var alltid försiktig när du arbetar med växtskyddsmedel!

Personligt skydd

Beroende på vilka växtskyddsmedel som används, skall följande skyddsutrustning användas:

- Handskar
- Huvudskydd
- Stövlar
- Skyddsmask
- Skyddsglasögon
- Kemikalieresistent overall



Skyddsutrustningen skall användas vid tillbländning av sprutvätskan, under besprutningsarbetet och vid rengöring av sprutan. Följ även rekommendationerna på kemikaliebehållarens etikett.



Det är alltid viktigt att ha tillgång till rent vatten, speciellt vid påfyllning och tillredning av preparat.



Rengör alltid sprutan omsorgfullt omedelbart efter avslutad användning.



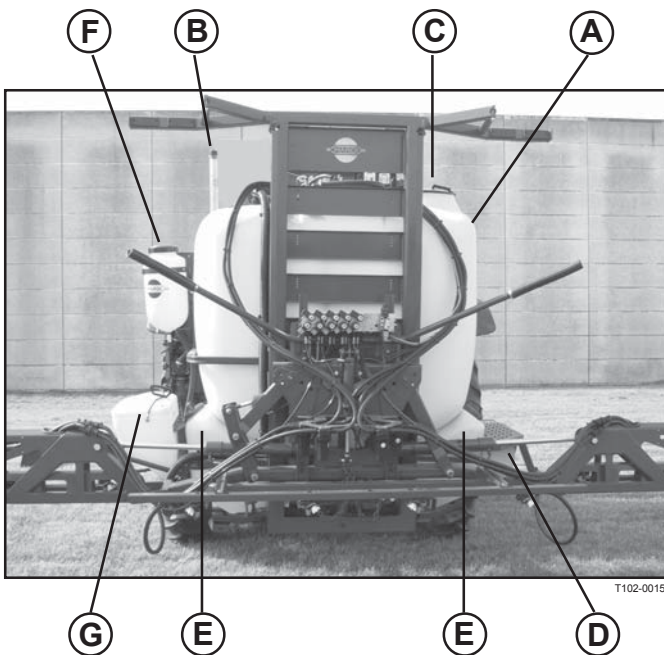
Följ kemikalietillverkarens föreskrifter vid blandning av olika preparat.



Rengör alltid sprutan vid byte av preparat.

Beskrivning

Beskrivning av MASTER sprutan



Tank

Tank (A) tillverkad av stöttålig och kemikalieresistent polyeten, en kompakt design utan skarpa hörn för säker omrörning, enkel tömning och rengöring. Tankvolym: 800, 1000 eller 1200 liter.

En stor lättläst nivåskala (B) är placerad på framsidan av tanken.

Tanklocket (C) och fotsteget (D) är placerade på högra sidan av sprutan. Detta garanterar en lätt tillgång till tanken vid påfyllning och rengöring etc.

Renspolningstank (E) en tank är standard, sprutan kan utrustas med en extra tank.

Färskvattentank (F) är standardutrustning.

HARDI preparatpåfyllare (G) är standardutrustning.

Ram

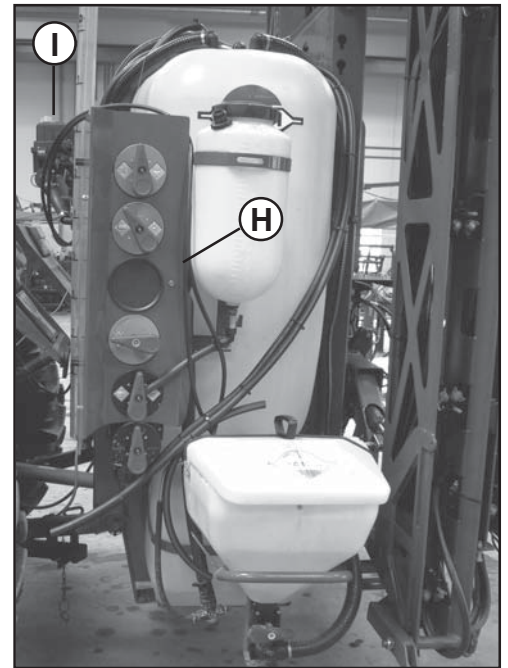
Mycket stark och kompakt ram vilken även har en stark kemikalie och väderresistent elektrostatisk skyddsbehandling. Skruvar, muttrar etc. har DELTA MAGNI behandlats för korrisionsbeständighet.

Pump

Membranpump 1302 eller 363. Uppbyggnaden av membranpumpen är enkel, med lättåtkomliga membran och ventiler vilka garanterar att vätskan ej kommer i kontakt med de vitala delarna i pumpen.

Manifold system

Alla sprutans vätskefunktioner manövreras via de centralt placerade MANIFOLD ventilerna. Ventilerna är färg och symbolmärkta för enkel manövrering (H).



Armatyr

Sprutan är utrustad med en BK armatur eller en EVC armatur (I).

BK armatur

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

EVC armatur

EVC – Elektrisk Ventil Kontroll. I EVC systemet används sektionsventilerna som på/avstängning, det korta avståndet mellan sektionsventilerna och rampen garanterar en snabb reaktion till på/av. Armaturen är uppbyggd av moduler och är elektriskt manövrerad via en manöverbox.

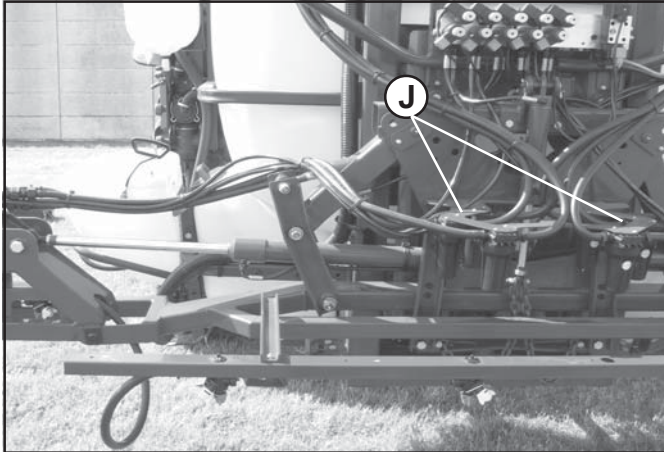
HARDI-MATIC ger oförändrad vätskemängd (l/ha) vid varierande hastighet inom samma växel. När varvtalet på kraftuttaget är mellan 300-600 v/min (pump 540 varv) eller 650-1100 v/min (pump 1000 varv).

Beskrivning

Filter

Det självrensande filtret gör att de föroreningar som finns i sprutvätskan filtreras och sänds via returledningen tillbaka till tanken.

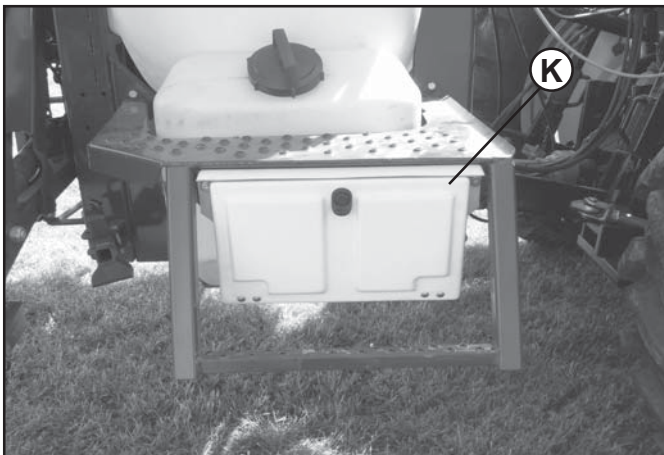
Sugfilter, munstycksfilter och rampfilter är standard (J).



T102-0017

Förvaringsskåp

Ett förvaringsskåp (K) kan monteras under fotsteget, för förvaring av skyddsutrustning.



T102-0018

Ramp

Sprutan kan vara utrustad med VHY eller VHZ ramp. Båda ramparna är upphängda i en trapets som är monterad på tankramen.

Trapetsen hjälper rampen att stanna horisontellt vid utfällt läge och skydda rampen mot vibrationer och stötar vid körning på ojämna fält. En garanti för att rampen kommer att hålla länge och stabilitet för bättre applicering av vätskan.

Rampen finns i 12, 12,5, 15, 16 och 18 m arbetsbredd. Alternativa rampbredder är möjligt för VHZ modellen. Alla rampar är utrustade med påkörningskydd.

Typskylt

En typskylt på maskinens chassi anger maskintillverkarens namn, modell, egenvikt, max. höjd, max. tryck på hydraulsystemet och max. tryck på vätskesystemet. Chassi, rampupphängning och inner/yttersektioner har också typskyltar som anger ramptyp och artikelnummer på ståldelarna. Vid beställning av reservdelar informera din återförsäljare om dessa, så att rätt modell och version beställs.

Användning av sprutan

HARDI MASTER är avsedd för applikation av växtskyddsmedel och flytande gödning.

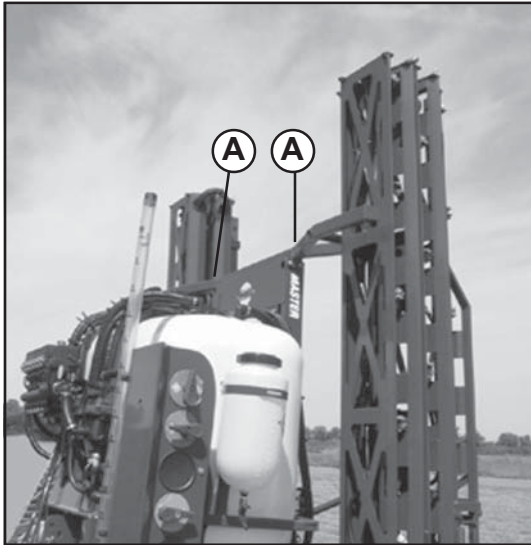
Utrustningen får endast användas för dessa ändamål. Det är inte tillåtet att använda sprutan för andra ändamål. Om inga lokala lagar kräver att användaren av sprututrustningen måste vara certifierad är det ändå av yttersta vikt att användaren är utbildad i korrekt växtskydd och säker hantering av kemikalier. Detta för att undvika skaderisker för användaren och den omgivande miljön i samband med växtskyddsarbete.

Beskrivning

Avlastning av sprutan från lastbil

För att lasta av sprutan från lastbilen behövs en kran eller en gaffeltruck.

Vid avlastning av sprutan med kran, använd lyftpunkterna (A) som visas i bilden nedan. Försäkra Er om att lyftamparna är tillräckligt starka.



T102-0025

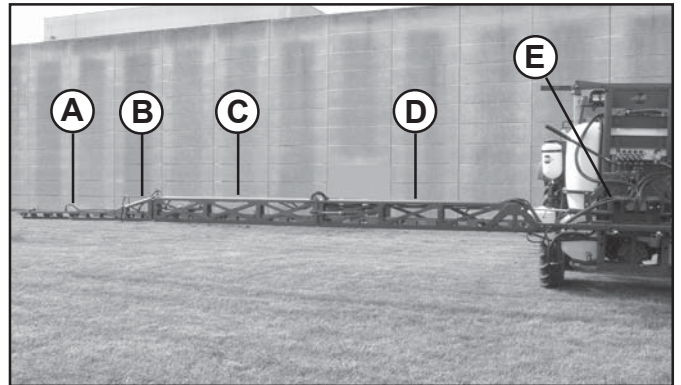
Innan sprutan tas i bruk

Trots att sprutan är skyddad med en stark ytbehandling på ståldelar, bultar etc. från fabriken rekommenderas att en skyddsfilm av antikorrionsolja (ex. CASTROL RUSTILLO eller SHELL ENSIS FLUID) appliceras på sprutan, för att undvika kemikalie- och gödselmedelsrester från att skada lacken.

Om detta görs innan sprutan används för första gången, kommer det alltid vara lätt att rengöra sprutan och lackeringen behåller sin glans i många år.

Behandlingen bör upprepas varje gång skyddsfilmen har tvättats av.

Terminologi Rampsektioner



T102-0026

- A - Påkörningsskydd
- B - Kort yttersektion (2)
- C - Lång yttersektion (1)
- D - Innersektion
- E - Mittsektion

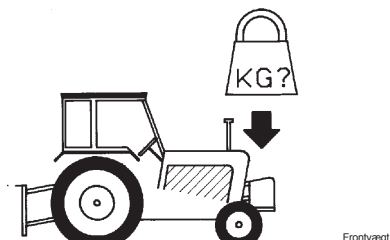
Klargörande av spruta

Koppling av sprutan

Säkerhetsinformation



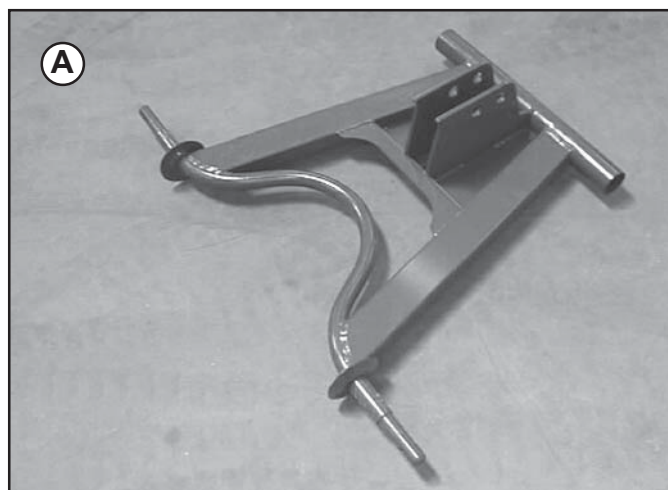
WARNING! Tänk på sprutans vikt. Generellt rekommenderas följande.



1. Montera frontvikt på traktorn.
2. Kontrollera däcktrycket (se traktorns instruktionsbok).
3. Var försiktig vid lyft/fyllning av sprutan första gången.
4. Se till att armaturen och traktorn inte stöter ihop.
5. Kör långsamt vid körning med full tank, traktorns bromseffekt reduceras.

Quick hitch

Sprutan är utvecklad för trepunktsupphängning (cat. II). En quick hitch (A) är levererad med sprutan. Montera quick hitch till traktorn för att lätt kunna koppla sprutan.



T102-0019

Hjulsats

Sprutan kan utrustas med nylonhjul för att kunna förflytta sprutan på hårt underlag vid vinterförvaring. Nylonhjulen monteras på stödbenen.

NOTERA! Tanken måste vara tom vid användning av nylonhjulen. Max. vikt: 250 kg/hjul.

Stödben

Ramen har två utfällbara stödben som kan fällas in för att minimera skada på grödan.

NOTERA! Stödbenen måste vara utfällda innan ned-sänkning och frångkoppling av sprutan.

Utfällning av stödbenen

1. Lyft den fjäderbelastade sprinten (B) från det främre hålet (sprutposition).
2. Fäll stödbenen (C) bakåt.

Bild B visar stödbenen i sprutposition.

Bild C visar stödbenen i uppställningsposition.



T102-0020



T102-0021

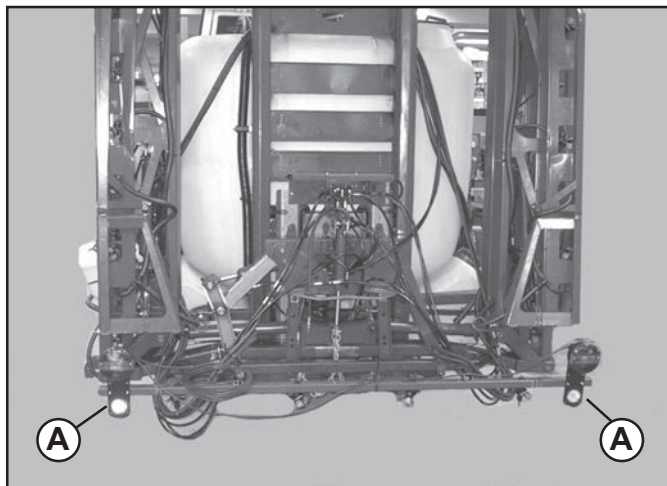
Klargörande av spruta

Landsvägkörning

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

Trafikbelysning

Sprutan är utrustad med belysning (A).



T250-0002

Anslut kontakten för trafikbelysningen till traktorns 7-poliga uttag, och kontrollera funktionerna på bakljus, bromshjul och blinkers på båda sidor innan körning.

Ledningarna överrensstämmer med ISO 1724. (Se tekniska specifikationer).

Klargörande av spruta

Kraftöverföringsaxel

Användarsäkerhet

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

1. STÄNG AV MOTORN innan montering sker av kraftöverföringsaxeln till traktorns P.T.O. - De flesta traktors P.T.O. axlar kan roteras för hand så att splinsen passar, när motorn är stoppad.
2. Vid montering av axeln, kontrollera att snabblåset är HELT LÅST - tryck och dra i axeln till den är låst.



VARNING! ROTERANDE KRAFTÖVERFÖRINGSAXEL UTAN SKYDD ÄR LIVSFARLIGT!

3. 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.
4. Rör eller håll aldrig i kraftöverföringsaxeln när den roterar - säkerhetsavstånd: 1,5 meter.
5. Förhindra att skyddet roterar genom att montera kedjorna med lämpligt slack för svängar.
6. Kontrollera att skydden runt traktorns kraftuttag och redskapets axel är intakta.
7. STANNA ALLTID MOTORN och tag ur tändningsnyckeln innan underhåll, skötsel eller reparationer görs på kraftöverföringsaxeln eller redskapet.

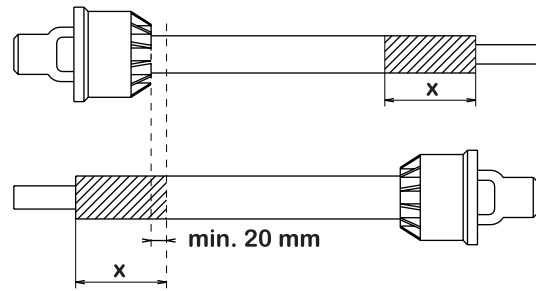
Montering av kraftöverföringsaxel

Första installationen av kraftöverföringsaxeln görs enligt följande:

1. Koppla sprutan till traktorn och ställ in sprutans höjd så att det bli det kortaste avståndet mellan traktorn och sprutpumpens P.T.O. axel.
2. Stanna motorn och tag ut tändningsnyckeln.
3. Om kraftöverföringsaxeln måste kortas, dela axeln.

Montera kraftöverföringsaxelns två axeldelar på traktorn och redskapet, och kontrollera hur mycket som är nödvändigt att korta axeln.

Markera på kraftöverföringsskyddet.

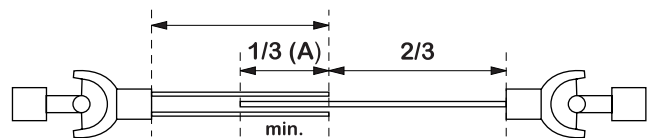


T259-0014

OBS! Axeln måste alltid ha en minsta överlappning. Storleken på överlappningen beror på pumpmodellen:

Pump med 6 splines/540 varv

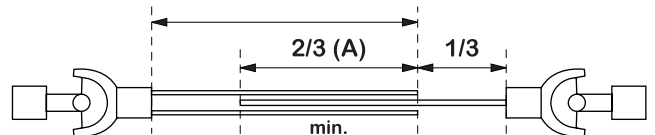
Axeln måste alltid ha en överlappning (A) på minimum 1/3 del av längden.



T259-0012

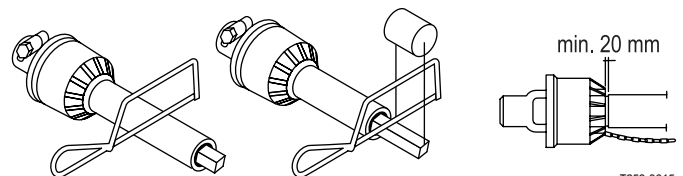
Pump med 21 splines/1000 varv

Axeln måste alltid ha en överlappning (A) på minimum 2/3 del av längden.



T259-0013

4. Kraftöverföringsaxelns två delar kortas lika mycket och rakt av. Använd en såg, och fila profilkanterna efteråt.



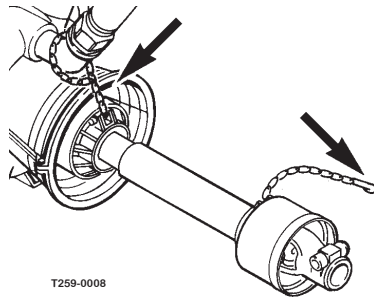
T259-0015

5. Smörj profilerna, och montera ihop delarna igen.
6. Montera kraftöverföringsaxeln mellan traktorn och redskapet.

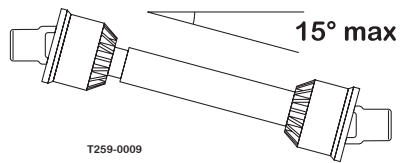
OBS! Hondelen som är markerad med en traktorsymbol kopplas till traktorn!

Klargörande av spruta

7. Koppla kedjan så att skyddet hindras att rotera med axeln.



8. För att garantera lång livslängd på kraftöverföringsaxeln, måste arbetsvinklar större än 15° undvikas.



Klargörande av spruta

Hydrauliksystem

Hydraulik (VHY modell)

Hydraulanslutningar som krävs:

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

Hydraulik (VHZ modell)

Hydraulanslutningar som krävs:

- Ett enkelverkande uttag till höj- och sänkning av rampen
- Ett dubbelverkande uttag för el-hydrauliska rampfunktioner
- Ett dubbelverkande uttag för hydraulisk tiltning

Generell information

Se till att rengöra snabbkopplingarna före anslutning.

NOTERA! Hydraulsystemet kräver ett oljetryck på minimum 100 bar och en oljevolym på ca. 2 liter.

Efter att manövrering har skett av rampen och systemet har fyllts med olja, kontrollera traktorns hydrauloljenivå och fyll på om nödvändigt.

Säkerhetsinformation



WARNING! Iakttag försiktighet första gången hydraulsystemet används. Det kan förekomma luft i systemet, vilket kan orsaka kraftiga ramprörelser.



WARNING! Hydraulläckage: Använd aldrig dina fingrar för att lokalisera läckage på hydraulsystemet, beroende på det höga trycket kan en stråle av hydraulolja lätt tränga genom huden.

Manöverbox och elförsörjning

Manöverboxar

Manöverboxarna monteras i traktorhytten på ett lättillgängligt ställe. Självskärande skruv kan användas för montering.



T102-0022

Elförsörjning

12 V DC eluttag krävs för manöverboxar. OBS! Kontrollera polariteten!

Ledningarna skall ha en tvärsnittsarea av min 4.0 mm² för att ge tillräcklig strömförsörjning. EVC kontrollbox måste vara säkrad med en 8 Amp säkring.

Kontrollbox	Polaritet (kabelfärg)		Säkring (Amp)
	Positiv +	Negativ -	
EVC kontrollbox	Brun	Blå	8
VHZ kontrollbox	X	X	X

Klargörande av spruta

Justering av ramp

Innan justeringen görs, gå igenom denna checklista.

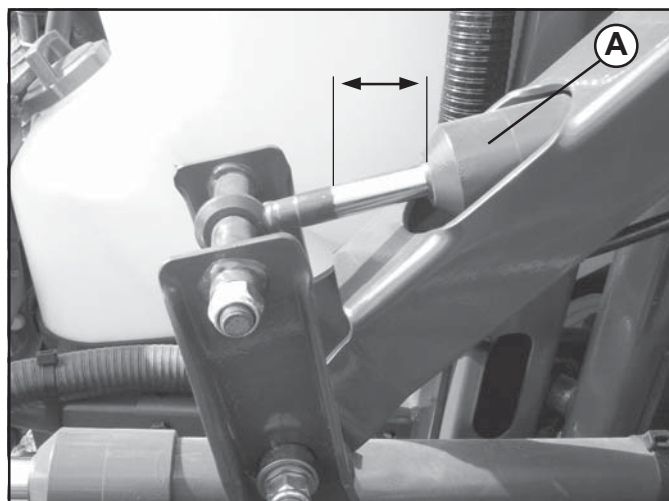
1. Koppla sprutan till traktorn.
2. Placera traktor och spruta på ett jämnt underlag (horisontellt).
3. Fäll ut rampen



WARNING! Ingen får befinna sig under rampen medan justeringen utförs!

Innersektion

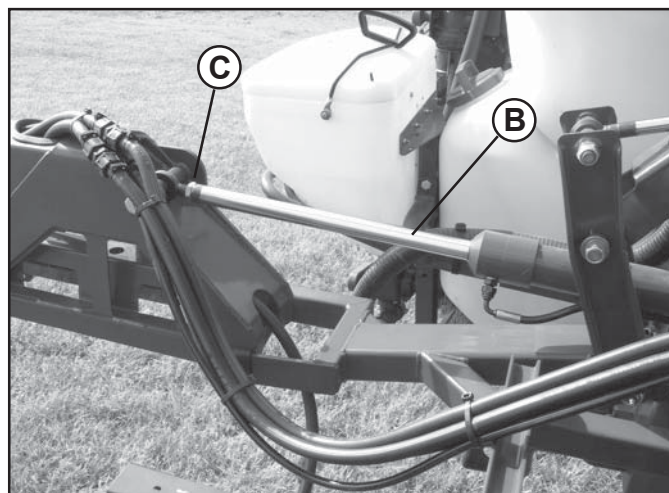
Innan justeringen påbörjas kontrollera att mittsektionen är helt horisontell = 71,7 mm på tiltcylindrens kolvstång (A) (om monterad).



T102-0027

Rampsidan skall vara horisontell. Om inte, justera rampsidan genom att skruva kolvstången (B). Se nedan.

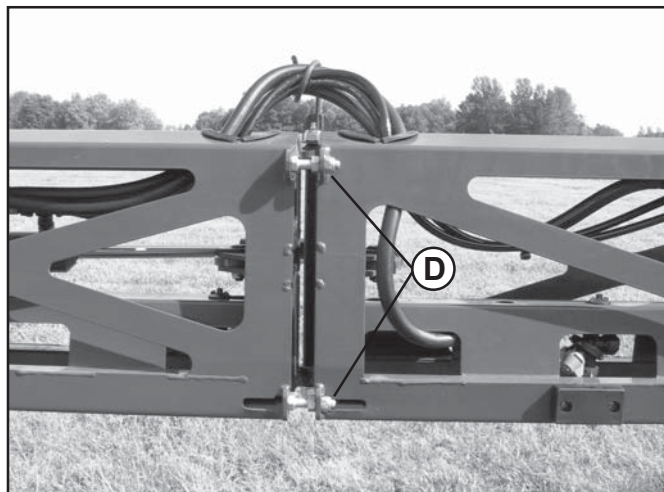
1. Lossa mutter (C).
2. Skruva axel (B) tills rampsidan är horisontell.
3. Dra åt (C) igen.



T102-0028

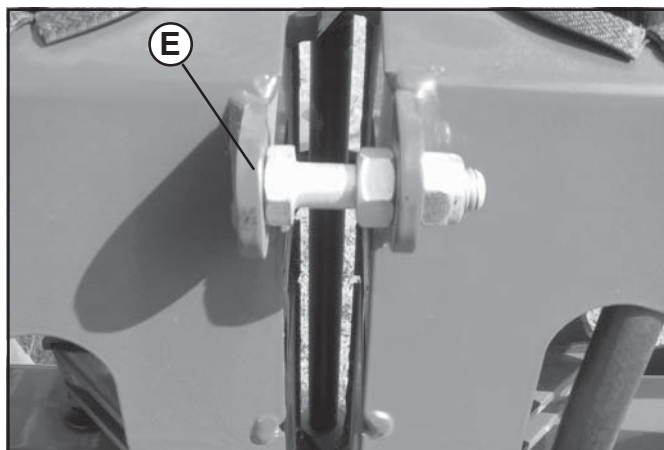
Lång yttersektion (1)

1. Lossa de två bultarna (D).



T102-0029

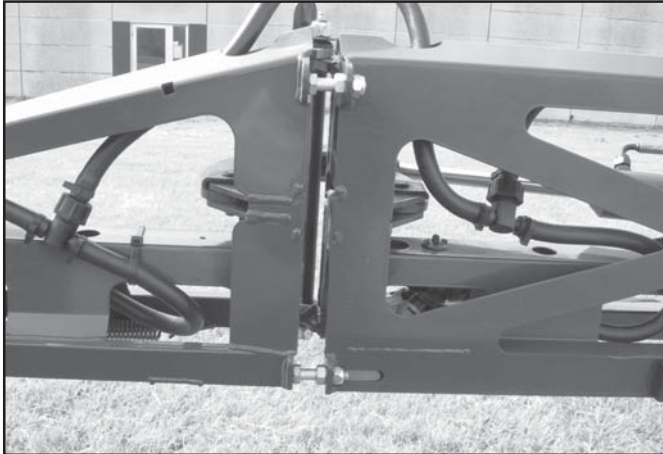
2. Justera rampen genom kontrollboxen (VHZ modeller) och via hydraulspaken (VHY modeller).
3. När rampen är justerad, ställ bultarna (A) i korrekt position = huvudet på bulten skall endast nudda järnet (E).



T102-0030

Klargörande av spruta

Kort yttersektion (2)

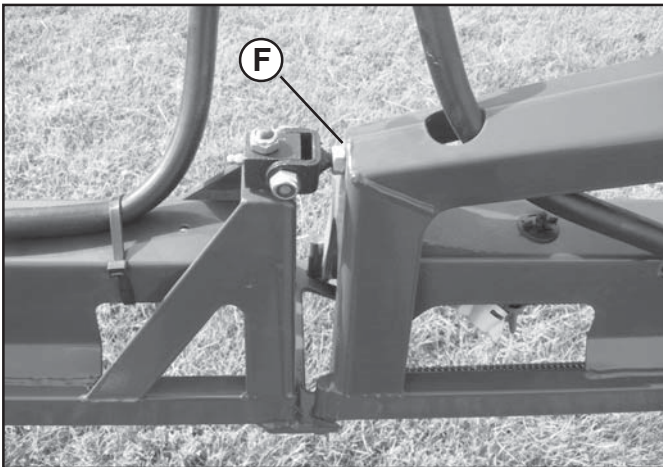


T102-0031

Justeringen utförs som beskrivningen på tidigare sida ”Lång yttersektion”.

Påkörningsskydd

Höjden av påkörningsskyddet justeras om det hänger ner eller är upphöjt mot övriga rampsidan. Justera sektionen genom ledbulten **F**.



T102-0032

Mittsektion – justering av trapetsdämpning

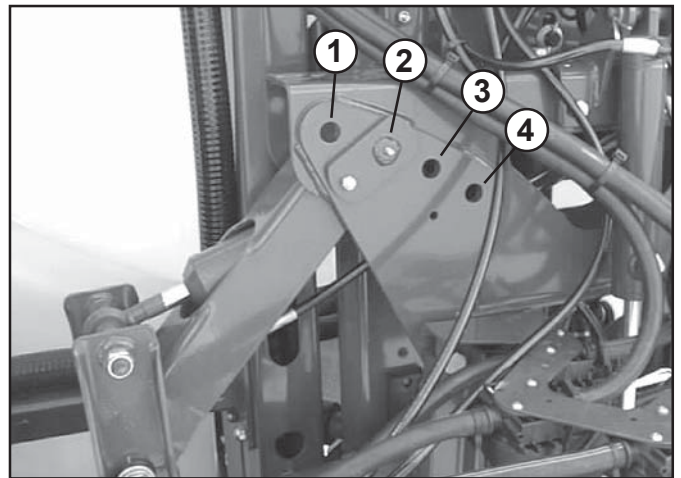
För att ändra rampens uppförande har trapetsen 4 lägen.

Läge 1: Vid sprutning på kuperade fält med många ojämnheter.

Läge 2: All-round standardinställning (fabriksinställning)

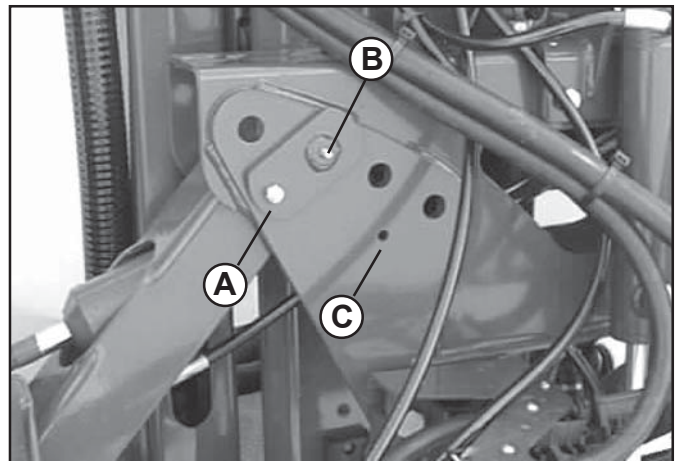
Läge 3: Trapetsen rör sig med lätta långsamma rörelser. Bra vid sprutning på sluttande fält, men kompenserar dåligt vid ojämnheter.

Läge 4: Trapetsen rör sig med mycket långsamma rörelser. För sprutning på jämna fält och sluttningar där det ej finns några ojämnheter.



T102-0023

Ändring av inställningsläge



T102-0024

1. Fäll ut sprutan och stötta upp rampen.
2. Lossa bulten från låsningshålet (**A**).
3. Ta bort sprint + låsbult (**B**)
4. Placera (**B**) i ett nytt läge (1-4).
5. Dra åt bulten i låsningshålet (**A**) igen.

NOTERA! För att ändra från pos. 1 eller 2 till pos. 3 eller 4 – eller vice versa – sprinten + låsbulten (**B**) måste ändras till det nedre hålet. I detta fallet = **C**.

Använd alltid samma läge på båda sidor av trapetsen.

Manövrering

Manövrering av ramp

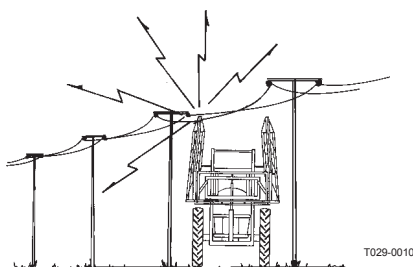
Säkerhetsinformation



WARNING! Innan rampen fälls ut är det viktigt att sprutan är kopplad till traktorn för att undvika att sprutan välter.



WARNING! Vid in- och utfällning av rampen, se till att inga personer eller föremål är i närheten av rampens arbetsområde.



WARNING! Följ alltid rekommendationerna nedan vid körning på fält med kraftledningar.

- Använd aldrig ut- och infällningen av rampen i områden nära kraftledningar.
- Oavsiktliga ramprörelser kan komma i kontakt med kraftledningar.

NOTERA! En dekal (ref. Nr. 978448) följer sprutan. Denna dekal måste placeras i traktorhytten väl synlig för föraren.

Generella informationer

Följande manövreringar utförs via traktorns hydraulspak.

- Höjning/sänkning av rampen
- In-/utfällning av rampen (endast VHY)
- Tiltning (extra tillbehör)

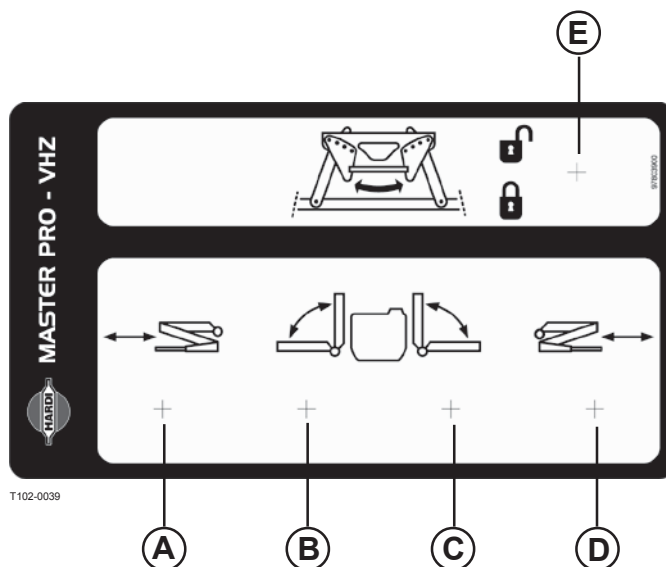
Manövrering av VHY ramp

VHY manövreras via traktorns hydraulspakar.

NOTERA! Fäll in och ut VHY rampen endast på plant underlag.

Manövrering av VHZ ramp

Manöverbox



- A** - Ut-/infällning av vänster yttersektion
- B** - Ut-/infällning av vänster innersektioner
- C** - Ut-/infällning av höger innersektioner
- D** - Ut-/infällning av höger yttersektion
- E** - Lås för trapets

NOTERA! Om rampen inte fälls ut symmetriskt (t. ex. vid användning av alternativa rampbredder) måste trapetsen låsas vid körning. Om man inte följer detta skadas rampen.

Utfällning av rampen

1. Aktivera hydraulspaken
2. Höj rampen halvvägs till toppen (minimum)
3. Tryck vippkontakt (**B**) och (**C**) nedåt för att fälla ut innersektionerna.
4. Tryck vippkontakt (**A**) och (**D**) utåt för att fälla ut yttersektionerna
5. När rampsidorna är helt utfällda, tryck vippkontakt (**E**) uppåt i 2 sekunder för att låsa upp trapetsen.
6. Sänk rampen till korrekt arbetshöjd

Tiltning

Använd vippkontakt (**B**) eller (**C**) för individuell tiltning av rampsidorna.

Infällning av rampen

1. Aktivera hydraulspaken.
2. Ställ tiltfunktionen i mittposition (om monterad).
3. Tryck vippkontakt (**E**) nedåt i 2 sekunder för att låsa trapetsen.
4. Höj rampen halvvägs till toppen (minimum).
5. Tryck vippkontakt (**A**) och (**D**) inåt för att fälla in yttersektionerna.
6. Tryck vippkontakt (**B**) och (**C**) uppåt för att fälla in innersektionerna.
7. Sänk ner rampen helt.

Manövrering

Alternativa rampbredder

Enkelsidig utfällning

1. Aktivera hydraulspaken
2. Hög rampen halvvägs till toppen (minimum).
3. Fäll ut höger eller vänster innersektioner.
4. Fäll ut höger eller vänster yttersektioner.

OBS! Lås ej upp trapetsen

5. Sänk rampen till korrekt arbetshöjd.

Ingen fällning av yttersektionerna – "16-12" sats (extra utrustning)

För att bryta in-/utfällning av yttersektionerna måste denna sats vara monterat till de yttre cylindrarna på ramsidan.

Bild **B** visar utfälld ramp med "16-12" sats.

Bild **C** visar "16-12" sats monterat på ramsidan med handtag för AV/PÅ position.



T102-0033



T102-0034

Manövrering – vätskesystem

MANIFOLD system

Instruktion – MANIFOLD system

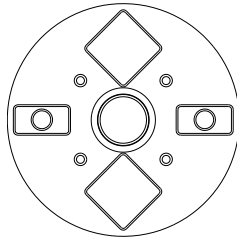
MANIFOLD SYSTEMET är placerat på vänster sida av sprutan, och tillåter manövrering av vätskesystemet från en plats. Modulsystemet MANIFOLD gör det möjligt att bygga ut både tryck- och sugsidan med extra utrustningar. Sugsidan kan extrautrustas med en returventil som gör att ingen returvätska går tillbaka till tanken. På detta sätt töms tanken bättre.

Symboler

Ventilerna är färgmärkta och utrustade med funktionsbilder. Bilderna överensstämmer med den utrustning som är monterad på sprutan, för lätt identifiering och manövrering.

En funktion är aktiverad/öppen när man vrider handtaget mot den önskade funktionsbilden.

VIKTIGT! Endast ventiler till de funktioner som används skall vara öppna – stäng alltid alla andra ventiler.



Funktionsbilder – Grön ventil = Tryckventil

Till Självremsande filter/armatur	
Till Snabbfyllare	
Till Preparatfyllare	
Till Tankdiskmunstycke	
Till Huvudtank	
Till Fronttank	

Funktionsbilder – Svart ventil = Sugventil

Från Huvudtank (sugfilter)	
Från Renspolningstank	
Från påfyllningsutrustning	
Från Fronttank (sugfilter)	

Funktionsbilder – Blå ventil = Returventil

Retur från armatur – används som omrörning (vid sprutning)	
Retur från armatur – till sugsidan av pump (för att tömma tanken helt)	

Elektriskt manövrerade MANIFOLD ventiler (om monterad)

En eller flera MANIFOLD ventiler kan utrustas för elektrisk manövrering via en kontrollbox i traktorhytten. Dessa ventiler kan endast manövreras manuellt om strömtillförseln till motorventilerna kopplas bort.

Justering av 3-vägsventil

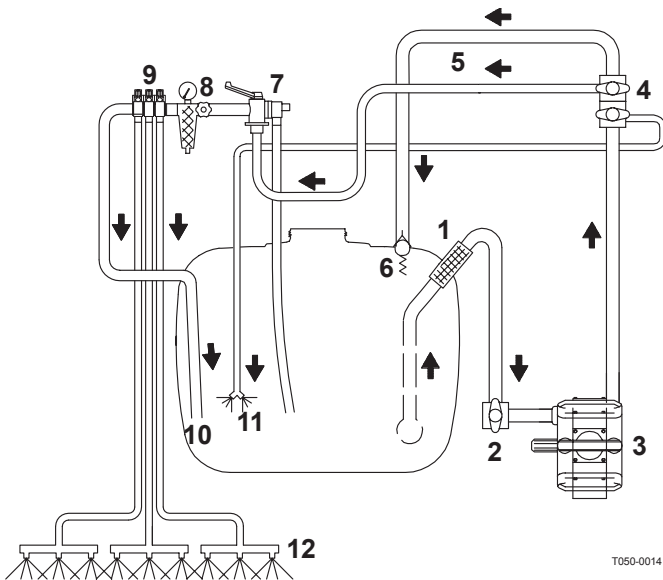
NOTERA! Om en MANIFOLD ventil är för trög för att manövrera – eller den är för lös (=läckage), behöver 3-vägsventilen justeras. Se avsnitt Service – Justering av 3-vägsventil för mer information.

Manövrering – vätskesystem

Funktionsdiagram

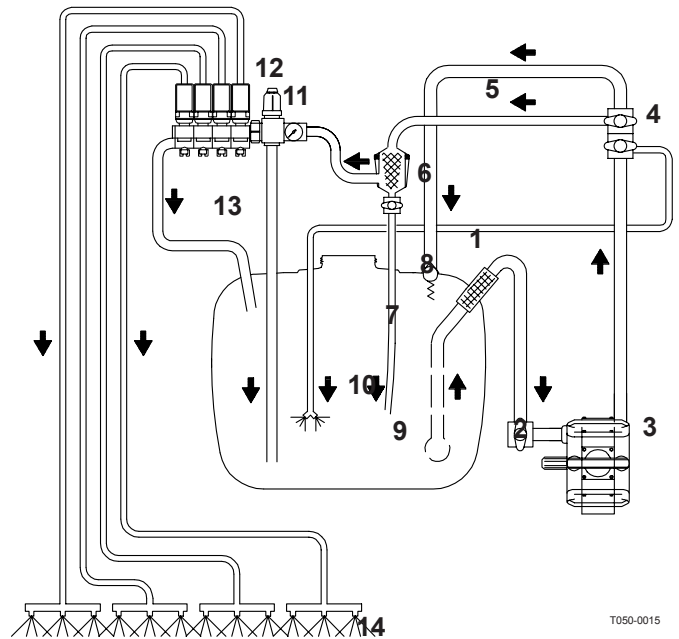
BK armatur

1. Sugfilter
2. Sug MANIFOLD
3. Pump
4. Tryck MANIFOLD
5. Backventil
6. Säkerhetsventil
7. Armatur AV/PÅ
8. Tryckinställning
9. Rampsektionsventiler
10. Retur till tank från kompensationsventiler
11. Tryckomrörning
12. Spridarramp



EC armatur

1. Sugfilter
2. Sug MANIFOLD
3. Pump
4. Tryck MANIFOLD
5. Backventil
6. Självrensande filter
7. Returledning (självrensande filter)
8. Säkerhetsventil
9. Omrörning
10. Tryckomrörning
11. Tryckinställning
12. Rampsektionsventiler
13. Retur till tank från kompensationsventiler
14. Spridarramp



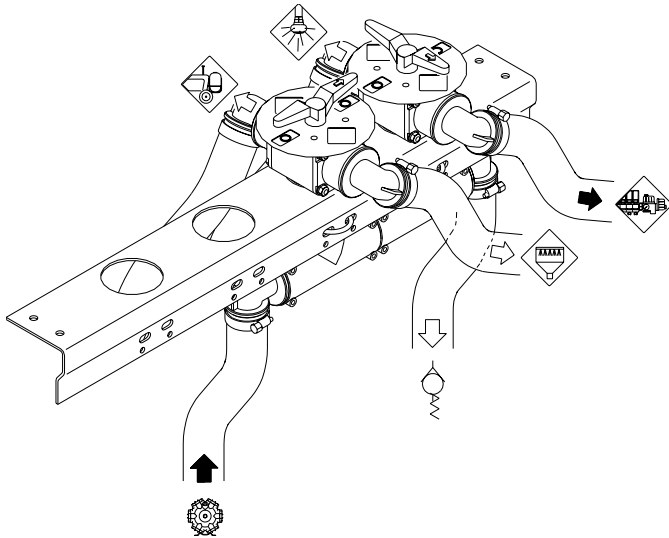
Manövrering – vätskesystem

Manöverinstruktioner – ventiler

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

Pilen på handtaget visar vilken position som valts.

Grön tryckventil

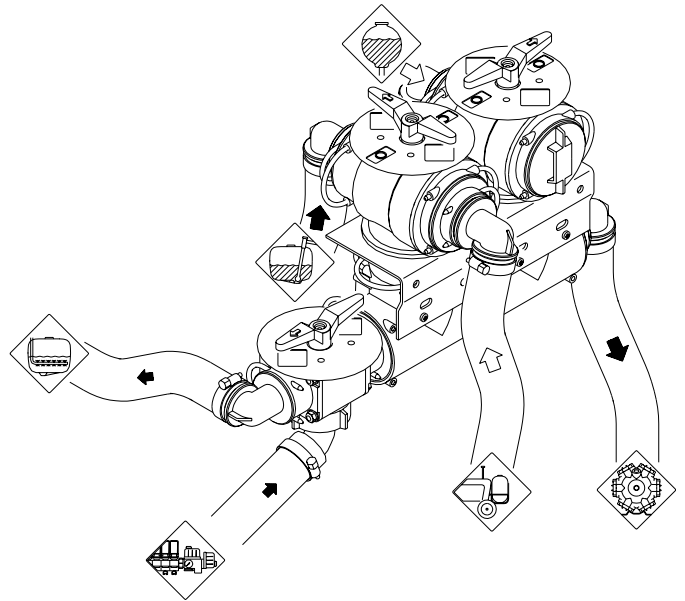


Vid val av funktion vrid handtaget så att pilen pekar mot den funktion som önskas istället för självrensande filter/armatur. Vid sprutning rikta pilen mot självrensande filter/armaturen, vätskan leds då via det självrensande filtret till armaturen.

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 funktionen och vid 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, vrids handtaget så att vätskan leds till pumpens sugsida istället för tankreturen.

Manövrering – vätskesystem

Påfyllning av vatten

Påfyllning av huvudtank

Huvudtanken kan fyllas enligt följande:

1. *Fyllning genom tanklock*
2. *Påfyllningsutrustning (om monterat)*
3. *Snabbfyllare (om monterat)*

Tanken skall normalt vara fylld med 1/3 vatten innan tillsättning av kemikalier – läs alltid instruktionen på preparatförpackningen.

VIKTIGT! Om sprutan ställs åt sidan med preparat i huvudtanken måste alla MANIFOLD ventiler vara stängda.

1. Fyllning genom tanklock

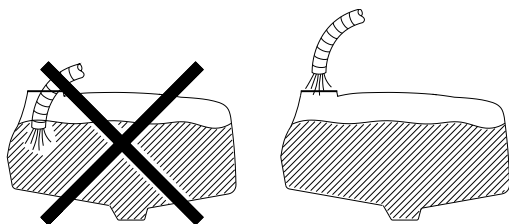
Vatten kan fyllas på genom att skruva bort tanklocket som är placerat på höger sida av spruttanken. Använd rent vatten.

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 nedsänkt i tanken. Håll den utanför tanken och låt den vara riktad rakt ned mot tanken. Om slangen är nedsänkt i tanken och vattentrycket sjunker i påfyllningsutrustningen kan häverteffekt uppstå och förorenat vatten leds tillbaka i vattenledningssystemet och förgiftar detta.



T021-0012

2. Påfyllningsutrustning (om monterat)



WARNING! För att undvika förgiftningar och personskador. Öppna inte påfyllningsventilen innan pumpen är igång och sugslangen är ansluten. Om ventilen öppnas då pumpen ej är igång kommer vätskan att rinna ur MANIFOLD ventilen.

Manövrering av påfyllningsutrustning:

1. Tag bort huven och anslut sugslangen till sugmanifoldventilen.
2. Starta kraftuttaget och öka till 540 v/min.

3. Vrid handtaget för sugmanifoldventilen mot "påfyllningsutrustning".
4. Tanken fylls nu med vatten. Håll ett öga på nivåskalan.
5. Vrid handtaget på sugmanifoldventilen bort från "påfyllningsutrustningen" för att avbryta påfyllningen. Stäng av kraftuttaget.
6. Koppla bort sugslangen och sätt dit huven igen.

OBS! Beakta lokala föreskrifter gällande användning av påfyllningsutrustning. I Sverige är det ej tillåtet att fylla från öppna vattendrag. Utrustningen rekommenderas endast för användning i separata behållare.

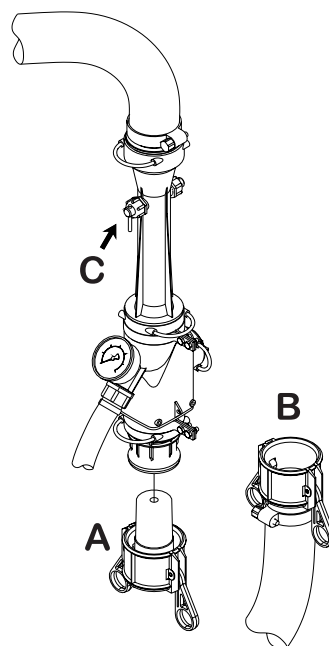


WARNING! Om sugslangen är monterad på sprutan under besprutning riskeras den att förorenas av sprutdimman, vilket leder till att kemikalier kan hamna i vattenreservoaren.

3. Snabbfyllare (om monterat)

Manövrering av snabbfyllningsutrustningen:

1. Försäkra dig om att tanken innehåller minst 50 liter vatten.
2. Tag bort pluggen (A) och anslut sugslangen (B).
3. Vrid handtaget på tryckmanifolden mot snabbfyllningsutrustning, med kraftuttaget på 540 varv/min, trycket på manometern ska visa ca. 10 bar.
4. Syns inget vatten i slangen, pröva att vrida ventilen (C).
5. Håll ett öga på nivåskalan.
6. Vrid handtaget på tryckmanifoldventilen bort från "snabbfyllningsutrustningen" för att avbryta påfyllningen.



T041-0015

Manövrering – vätskesystem

OBS! Ställ handtaget mot armaturen innan ”snabb-fyllning” avbryts för att undvika tryckstötter och övertryck mot säkerhetsventilen.

7. Koppla bort sugslangen (B) och sätt tillbaka pluggen.



WARNING! Lämna aldrig sprutan vid fyllning av tanken och håll ett öga på nivåskalan för att undvika överfyllning.

OBS! Beakta lokala föreskrifter gällande användning av påfyllningsutrustning. I Sverige är det ej tillåtet att fylla från öppna vattendrag. Utrustningen rekommenderas endast för användning i separata behållare.

Påfyllning av renspolningstank

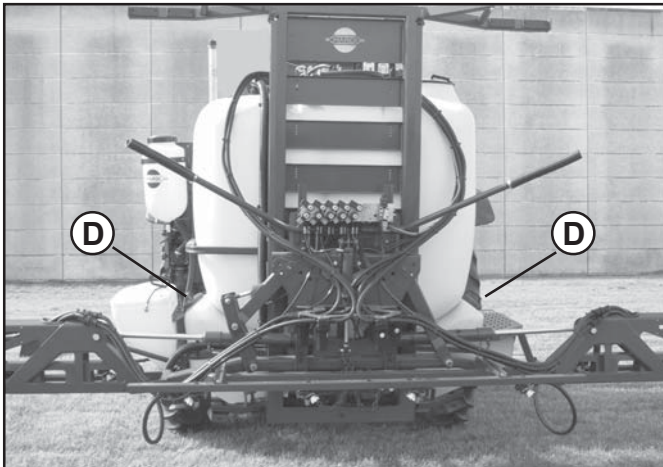
En eller två renspolningstankar (beroende på huvud-tankens storlek) kan vara monterade under huvud-tanken.

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

Kapacitet: 80 liter per tank.

Bilden nedan visar MASTER utrustad med två renspolningstankar (D).

Fyll endast rent vatten i renspolningstanken!



T102-0015

Töm alltid renspolningstanken för att undvika alg-bildning, om sprutan inte skall användas under en längre period.

Påfyllning av färskvattentank

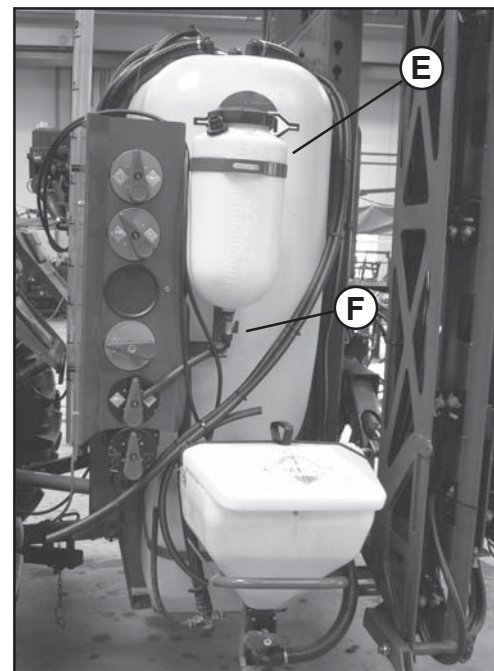
En färskvattentank (E) är monterad intill MANIFOLD systemet.

Skruva av tanklocket, fyll med rent vatten och sätt tillbaka locket. Vrid kulventilen (F) för att öppna kranen.

Kapacitet: 15 liter.

Vattnet från färskvattentanken är avsett för handtvätt, rengöring av igensatta munstycken etc.

Det är viktigt att endast rent vatten fylls i färskvatten-tanken.



T102-0016



WARNING! Drink aldrig vatten ur färskvatten-tanken även om den är fylld med rent vatten.

Manövrering – vätskesystem

Fyllning av kemikalier

Påfyllning av sprutmedel kan ske på två sätt:

1. Genom tanklocket.
2. Genom användning av HARDI preparatpåfyllare.



WARNING! Använd alltid skyddskläder vid hantering av kemikalier!

1. Fyllning genom tanklocket

Vid tillsättning av kemikalier via tanklocket – läs alltid instruktionen på preparatförpackningen.



WARNING! Var försiktig så att du inte halkar eller spiller ut kemikalier när du lyfter upp sprutmedel till tankens påfyllningshål.

1. Kontrollera att EVC ventilerna är avstängda.
2. Ställ MANIFOLD ventilerna i korrekta positioner. Svart ventil "sug från huvudtank" grön ventil mot "omrörning".
3. Starta kraftuttaget och pumpen och varva upp till 540 v/min.
4. Tillsätt kemikalierna via tankens påfyllningshål.
5. När sprutvätskan är ordentligt omrörd, vrid handtaget på tryck manifolden mot "sprutläge" (armatur). Håll varvtalet på kraftuttaget så att sprutvätskan hålls omrörd tills den sprutas på grödan.

2. Fyllning med HARDI Preparatpåfyllare

HARDI Preparatpåfyllare (G)

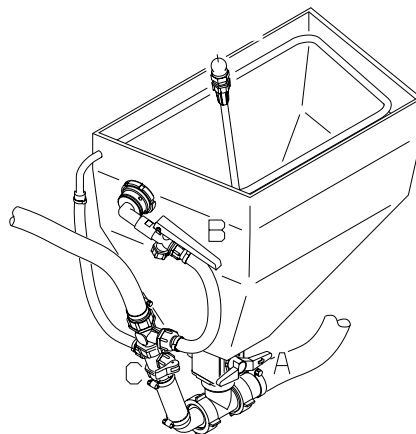


T102-0016

Flytande växtskyddsmedel:

1. Fyll tanken till minst 1/3 med vatten (om inte något annat föreskrivs på preparatförpackningens etikett). Se under "Påfyllning av vatten".
2. Vrid handtaget på sugmanifolden mot "Huvudtank". Vrid blå ventil mot "Omrörning" och grön ventil mot

3. Kontrollera att bottenventilen **A** på HARDI Preparatpåfyllare är stängd (vågrätt).
4. Starta pumpen och reglera kraftuttagsvarvtalet med 540 v/min.
5. Öppna påfyllningslocket.
6. Mät upp rätt kvantitet av växtskyddsmedel och fyll det i behållaren.



OBS! Skalan i behållaren kan endast användas om maskinen står på vågrätt underlag. För bästa noggrannhet rekommenderas användning av mätglas.

7. Öppna bottenventilen **A** och växtskyddsmedlet förs till huvudtanken.
8. När förpackningen är tom kan den rengöras med emballagetvätten (om monterad). Placera förpackningen över diskmunstycket och tryck in diskhandtaget **B**.



WARNING! Tryck ej på handtaget **B** om munstycket ej är täckt med något sprutmedelsemballage. Detta för att undvika att användaren får sprutvätska på sig.

VIKTIGT! Emballagetvätten använder sprutvätska för att skölja sprutmedelsemballage. Tvätta därför alltid emballaget flera gånger med rent vatten innan deponering.

9. Starta preparatpåfyllarens renspolningsutrustning genom att öppna ventil **C**.
10. Stäng ventilen **C** igen när preparatpåfyllaren är rengjord.

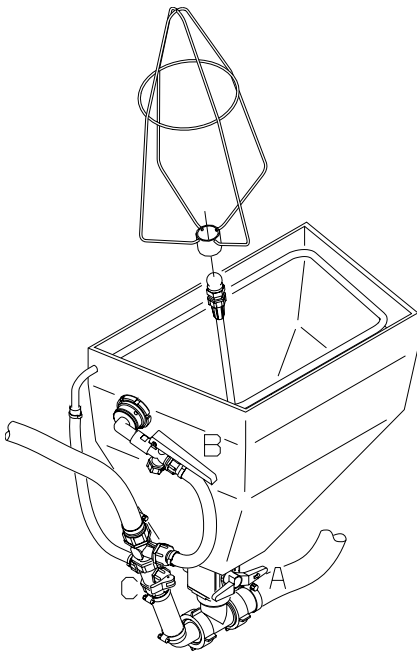
VIKTIGT! Diskutrustningen använder sprutvätska för rengöring av behållaren och sprutmedelsemballage. HARDI Preparatpåfyllare måste därför alltid tvättas tillsammans med övriga sprutan efter avslutat sprutarbete.

11. Stäng bottenventilen **A** och preparatpåfyllarens lock.
12. När sprutvätskan är ordentligt omrörd, vrid handtaget på tryck Manifolden mot "sprutning". Håll kraftuttaget i gång så att sprutvätskan rörs om tills den sprids på grödan.

Manövrering – vätskesystem

Pulver preparat:

1. Fyll tanken till minst hälften med vatten (om inte något annat förskrivs på preparatförpackningens etikett). Se under "Påfyllning av vatten".
2. Vrid handtaget på sugmanifolden mot "Huvudtank" och den blå returventilen mot "omrörning". Vrid handtaget på grön tryckmanifold mot "HARDI Preparatpåfyllare". Stäng övriga ventiler.
3. Starta pumpen och öka kraftuttagsvarvtalet till 540 v/ min.
4. Öppna bottenventilen **A** på HARDI Preparatpåfyllare. Öppna även påfyllningslocket.
5. Starta preparatpåfyllarens rensningsutrustning genom att öppna ventil **C**.
6. Mät upp rätt kvantitet av växtskyddsmedel och fyll det i behållaren med samma takt som preparatet spolas ner.
7. När emballaget är tomt kan det rengöras med emballagetvätten (om monterad). Placera preparatpåsen över diskmunstycket och tryck in diskhandtaget **B**.



T042-0002



WARNING! Tryck ej på handtaget **B** om munstycket ej är täckt med något sprutmedelsemballage. Detta för att undvika att användaren får sprutvätska på sig.

VIKTIGT! Emballagetvätten använder sprutvätskan för rengöring av sprutmedelsemballage. Tvätta därför alltid emballaget flera gånger med rent vatten innan deponering.

8. Stäng ventil **C** när preparatpåfyllaren är rengjord.

VIKTIGT! Diskutrustningen använder sprutvätska för rengöring av behållare och sprutmedelsemballage. HARDI Preparatpåfyllare måste därför alltid tvättas tillsammans med övriga sprutan efter avslutat sprutarbete.

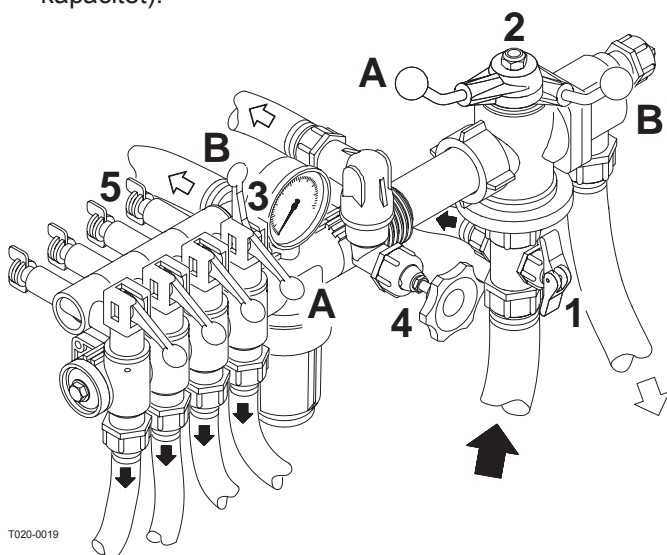
9. Stäng bottenventilen **A** och preparatpåfyllarens lock.
10. När sprutvätskan är ordentligt omrörd, vrid handtaget på tryck Manifolden mot "sprutläge" (armatur). Håll kraftuttaget igång så att sprutvätskan rörs om tills den sprids på grödan.

Manövrering – vätskesystem

Inställning av armatur

Inställning av BK-armatur

1. Välj korrekt munstycksstorlek och se till att alla munstycken är av samma typ och kapacitet. Se boken om "Sprutteknik".
2. Handtag 1 för tryckomrörning öppnas eller stängs allt efter man önskar tryckomrörning. (Kom ihåg att tryckomrörningen förbrukar 5 – 10% av pumpens kapacitet).



T020-0019

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.

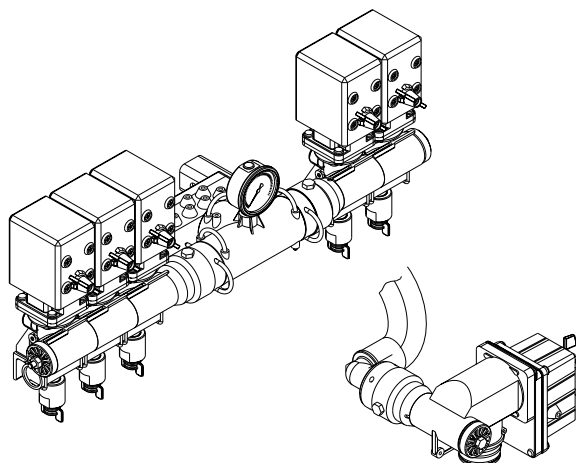
7. Justera HARDI-MATIC ventilen 4 så att rekommenderat tryck visas på manometern.

INSTÄLLNING AV KOMPENSATIONSVENTILERNA:

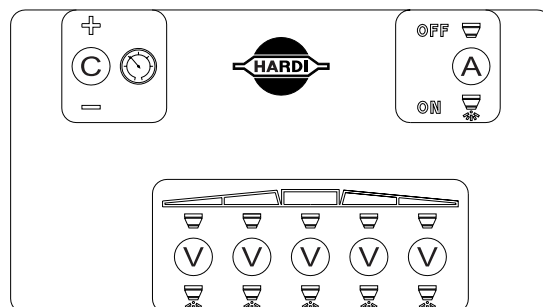
8. Det första handtaget 3 på fördelarventilerna ställs i position B. (stängd)
9. Justeringsskruven 5 justeras tills manometern visar samma tryck som innan ventilen stängdes.
10. De övriga sektionfördelarventilerna ställs in på samma sätt, en åt gången. Ändringar av kompenseringen är hädanefter endast nödvändig om man byter till munstycken med annan storlek.
11. Manövrering av armaturen under körning: För att stänga vätskeflödet till hela rampen vrids handtaget 2 till position B. Hela pumpens vätskeflöde går då genom returen tillbaka till tanken. Membrandroppskydden sørjer 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.

Inställning av EVC armatur



T020-0044



Vid inställning av EVC armaturen rekommenderas det att använda rent vatten (utan kemikalier)

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 "Sprutteknik".
2. Kontakt A för till-/frånslagsventilen aktiveras mot grönt.
3. Alla kontakter V för fördelarventilerna aktiveras mot grönt.
4. Kontakt C för tryckinställning aktiveras (-) till rotationen på nödmanövringsvredet upphör (lägsta tryck).
5. Med stillastående traktor regleras kraftuttaget och därmed pumpens varvtal, så att den svarar mot den körhastighet som skall användas. KOM IHÅG! Att varvtalet på kraftuttaget måste hållas mellan 300-600 v/min (pump 540 v/min) eller 650-1100 v/min (pump 1000 v/min).
6. Kontakt C för tryckinställning aktiveras tills önskat tryck visas på manometern.

Manövrering – vätskesystem

Inställning av kompensationsventilerna

1. Den första fördelarventilen **V** stängs.
2. Skruva på justeringsskruven tills manometern återigen visar samma tryck.
3. De övriga fördelarventilerna ställs in på samma sätt.

OBS! JUSTERINGEN AV KOMPENSATIONS-VENTILERNA ÄR HÄRMED ENDAST NÖDVÄNDIG NÄR:

1. DU BYTER MUNSTYCKEN TILL EN ANNAN STORLEK.
2. MUNSTYCKENAS FLÖDE ÖKAR P.G.A. FÖRSLITNING

Manövrering av armaturen under sprutning

Önskar man stänga av hela rampen aktiveras till- och fränslagsventilen **A**. Hela pumpens flöde returneras då tillbaka till tanken genom retursystemet.

Membrandroppskydden sørjer för ögonblickligt stopp i alla munstycken.

Önskar man stänga endast en eller flera delar av rampen, aktiveras fördelarventilen **V** på den eller de sektionerna, som önskas stängas. Kompensationsventilerna gör att trycket ej stiger på de sektioner som fortfarande är öppna.

När sprutan ställs undan för säsongen skall kontrollboxen och multisticket skyddas mot fukt och smuts, en plastpåse kan användas för att skydda multisticket.

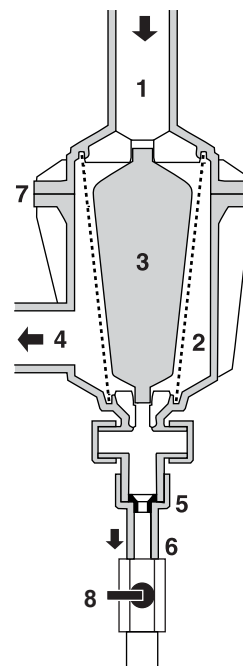
Filter

Samtliga filter skall alltid användas och filternas funktion måste kontrolleras regelbundet. Maskstorleken skall alltid vara mindre än öppningen i det använda munstycket. Kontrollera att rätt filter används till aktuellt munstycke.

Självrensande filter

Funktionsdiagram

1. Från pump
2. Dubbelt filternät
3. Ledkona
4. Till armaturen
5. Utbytbart strypmunstycke
6. Retur till tanken
7. Sammanfogning (med gänga)
8. Kulventil



T05P-004

Kulventilen (**8**) skall normalt vara öppen, men kan stängas vid situationer då returflöden bör undvikas.

NOTERA! Om kulventilen är stängd kommer inte det självrensande filtret att fungera.

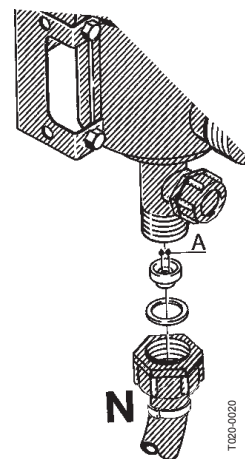
Val av strypmunstycke

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 **A** först (störst genomflöde).

Slangen **N** monteras av vid det självrensande filtret. Därefter läggs strypmunstycket i slangkopplingen och slangens monterar igen. Om det önskade arbetstrycket inte kan uppnås, välj då ett mindre strypmunstycke. Börja med ett svart, därefter vit och sedan rött strypmunstycke.

Vid rengöring av självrensande filter demontera slangens **N** samt slang till säkerhetsventil. Filter, slangar, strypmunstycke och säkerhetsventil spolas igenom med rent vatten.



T02D-0020

Manövrering – vätskesystem

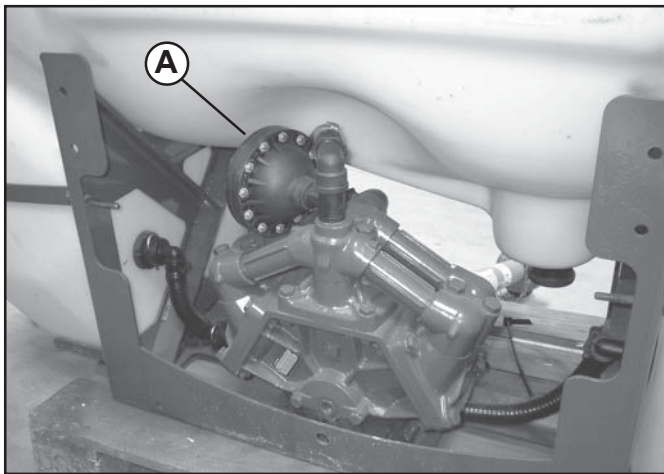
Standard filterstorlek är 80 mesh. 50 och 100 mesh filter storlek finns, filtret kan bytas genom att öppna filterhuset. Kontrollera o-ringarna innan filtret monteras samman igen, byt o-ringarna om dessa är skadade.

Tryckutjämningsklocka (om monterat)

Luftrycket i tryckutjämningsklockan **A** 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.

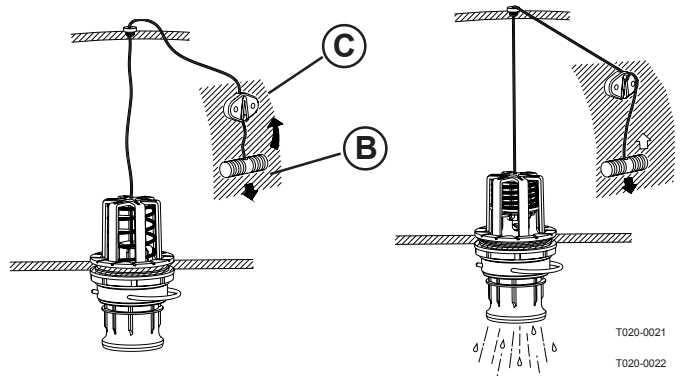
bar	bar
1.5 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3
15-25	3 - 4



T102-0014

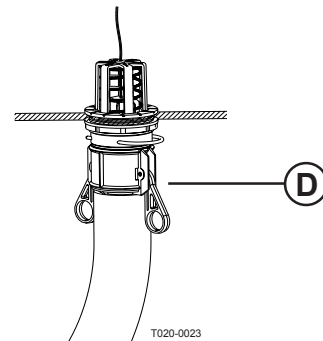
Avtappningsventil i tanken Manövrering

Dra i linan (**B**) för att öppna avtappningsventilen. Ventilen är fjäderbelastad, men kan hållas öppen genom att dra ut linan och föra upp den i den V-formade slitsen (**C**). För att stänga avtappningsventilen igen skall man dra linan nedåt, ventilen stänger sedan automatiskt.



Spara restmängder

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



Spruttekning – Se separat bok.

Extra utrustningen – Se separat bok.

Underhåll

Underhåll

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

VIKTIGT! Läs alltid noga varje punkt på service/underhållsschemat innan servicearbetet påbörjas. Om någon instruktion verkar oklar eller att specialutrustning behövs för den speciella åtgärden, rekommenderar vi att arbetet lämnas till din HARDI återförsäljares verkstad.

Rengöring av sprutan

Vägledning

1. 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.
2. Ta reda på lagar och lokala bestämmelser beträffande spridning av skölvatten med växtskyddspreparat. Kontakta lämplig myndighet, ex Lantbruksnämnden, hälsoskyddskontoret.
3. Skölvatten med växtskyddspreparat kan vanligen sprutas ut på det just behandlade fältet. Du måste undvika läckage eller spill av rester i åar, vattendrag, diken, brunnar, sjöar etc. Skölvattnet från rengöringsplatsen får ej rinna ner i avloppet. Avrinning av vattnet kan ex. ledas till gödselbrunn.
4. Rengöringen börjar redan vid kalibreringen, en korrekt kalibrerad spruta säkrar för att det blir små mängder överbliven sprutvätska efter behandling.
5. Det är alltid viktigt att sprutan tvättas omedelbart efter användning så att sprutan är fri från rests substanser och redo för nästa sprutuppgift. Detta förlänger även livslängden för sprutans komponenter.
6. Det kan ibland vara nödvändigt att lämna kvar sprutvätska i tanken en kortare tid t.ex över natten eller om vädret ändrar sig så att man får göra ett uppehåll. Sprutan bör inte stå så att obehöriga personer eller djur kan komma åt den.
7. Har man använt korroderande medel t.ex flytande gödning 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. Se avsnitt användning av renspolningstank.
OBS! Man bör öka körhastigheten (fördubbla den om möjligt) för att minska doseringen och minska trycket till 1,5 bar.
 2. Använd lämplig skyddsutrustning t.ex gummihandskar, ansiktsskydd och långa gummistövlar. Använd lämpligt medel till rengöring och när så behövs dessutom neutraliseringsmedel.
 3. Skölj och rengör spruta och traktor utvändigt. Använd rengöringsmedel om det är nödvändigt.
 4. Tag bort tank- och sugfilter och rengör dem. Se till att inte skada filternäten. Sätt tillbaka filterlocken, montera tillbaks filtren först när sprutan är ordentligt rengjord.
 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, därefter öppnar man rampsektionerna och sprutar ut vätskan, helst på just behandlat fält.
 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 t.ex hushållssoda verkar bäst om dem får stå i tanken en tid se anvisning på etiketten. Det självrensande filtret kan spolats rent genom att ta bort slangen från botten av filtret. Stanna pumpen och ta bort slangen. Starta pumpen igen ett par sekunder, för att skölja igenom filtret.
- Observera** strypmunstycket i denna slanganslutning.
8. Öppna tankens bottenventil och låt pumpen gå torr. Skölj tanken invändigt och låt pumpen åter gå torr.
 9. Stanna pumpen. Om använda bekämpningsmedel har tendens att täppa till filter och munstycket, tas dessa bort och rengörs nu. Kontrollera om avlagringar har samlats på säkerhetsventilens trycksida för självrensande filter.

Underhåll

10. Återmontera alla filter och munstycken, ställ sprutan på förvaringsplatsen. Notera att lösningmedlen i vissa insektsmedel är särskilt aggresiva, så förvara i så fall sprutan med tanklocket öppet.

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

Rengöring och underhåll av 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 kan ge kavitation i pumpen.

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

Underhåll

Smörjning

Rekommenderad smörjning visas i följande tabeller. Använd följande smörjmedel eller smörjmedel med motsvarande kvalitet.

Smörjställe		Smörjmedel
Kullager		A Universal Litium fett NLGI No. 2 SHELL RETINAX EP2. CASTROL LMX FETT
Glidlager		B Litium fett med molebydensulfid och grafit SHELL RETINAX HDM2 CASTROL MOLYMAX
Oljesmörjställen		C TOTAL Transmission TM SAE 80W/90 CASTROL EPX 80/W90 SHELL SPIRAX 80W/90 MOBIL MOBILUBE 80W/90
Glidskor		D Använd stearin eller en icke klistrande vax

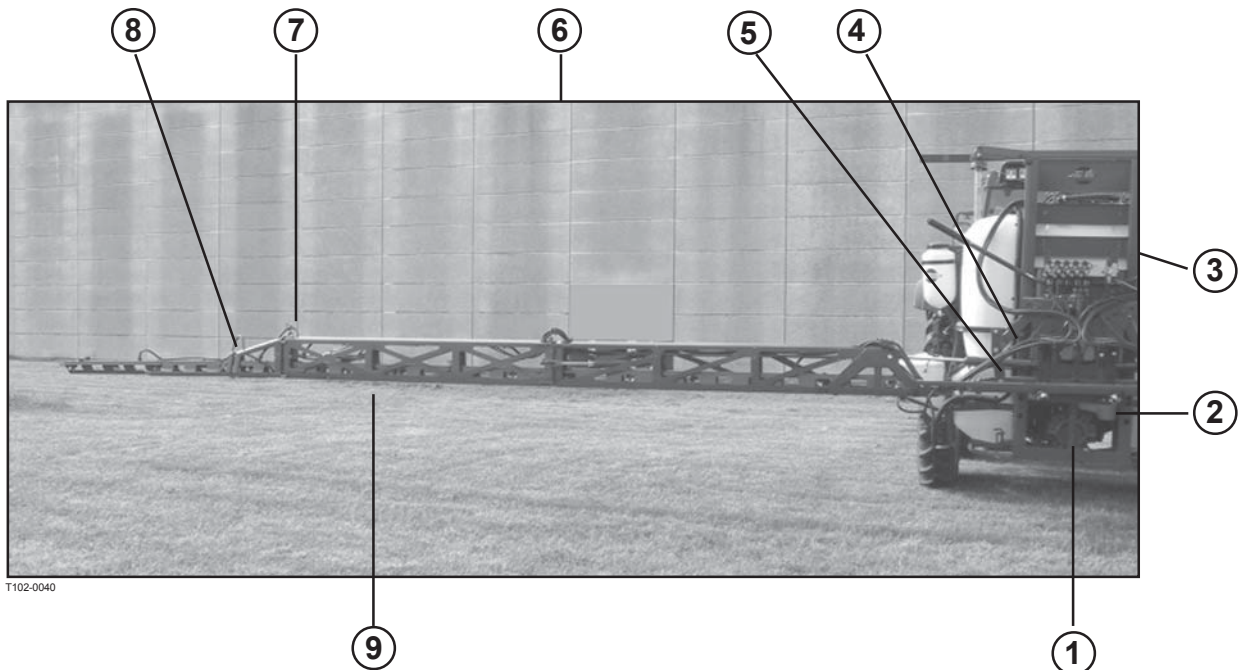
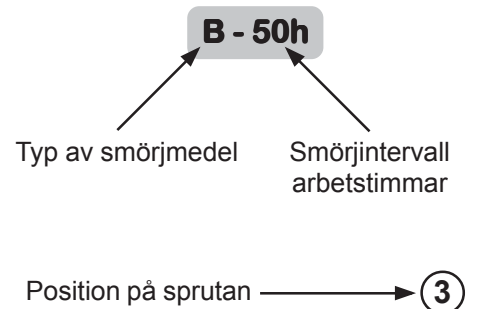
MA VHY/VHZ 13.0 - S

Lagra alltid smörjmedel på ett rent, torrt och kallt ställe – helst vid en konstant temperatur – för att undvika nedsmutsning och kondensvattenbildning.

Se till att fettpistoler och smörjkannor hålls rena. Rengör alltid smörjkopparna före smörjning.

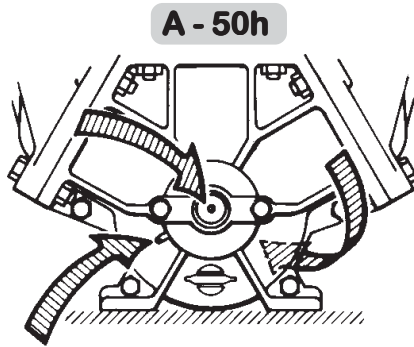
Undvik hudkontakt med smörjmedel under längre perioder.

OBS! Om sprutan tvättats med högtryckstvätt eller när gödselmedel har sprutats, rekommenderas smörjning av samtliga smörjpunkter.

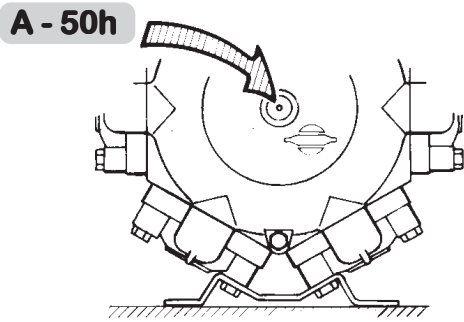


Underhåll

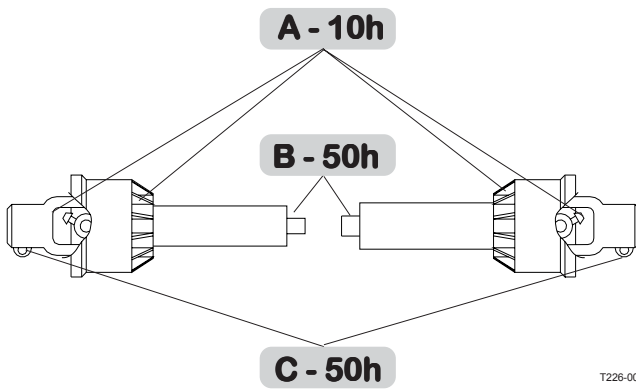
①



①



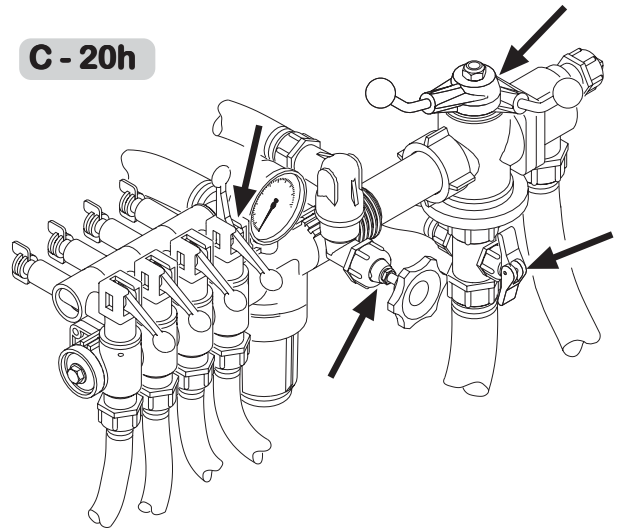
②



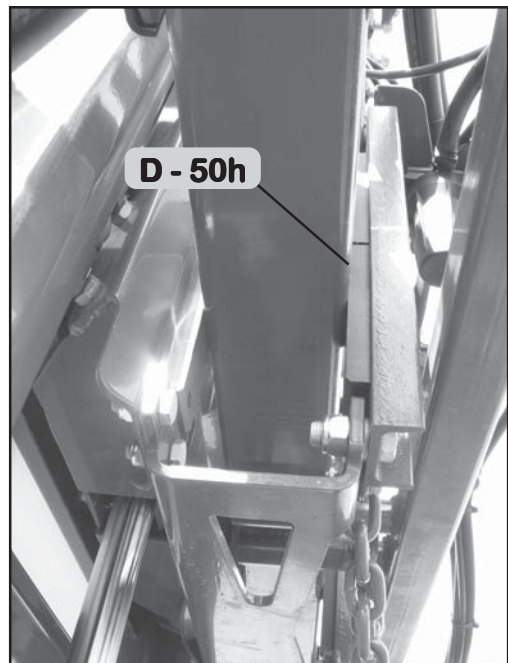
T226-0001

③

Modeller med BK armatur endast.



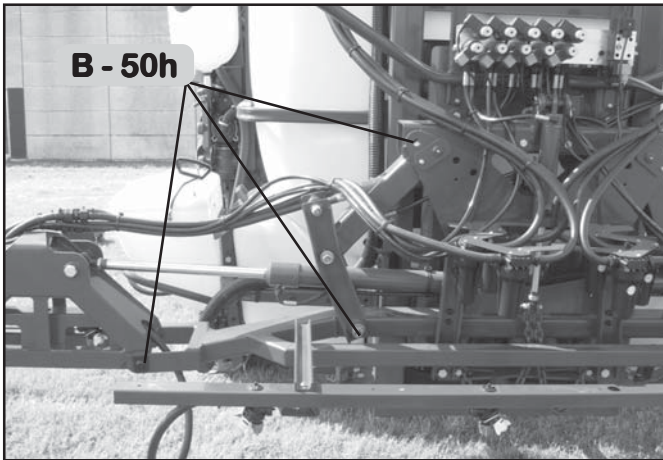
④



T212-0029

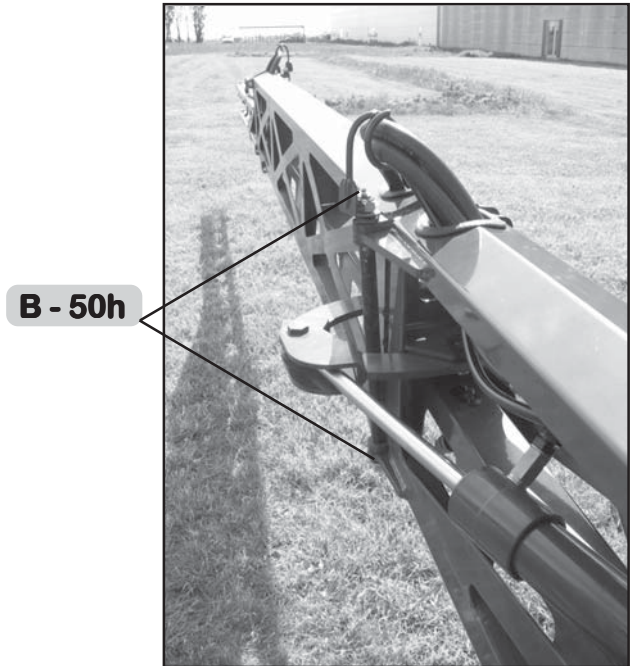
Underhåll

5



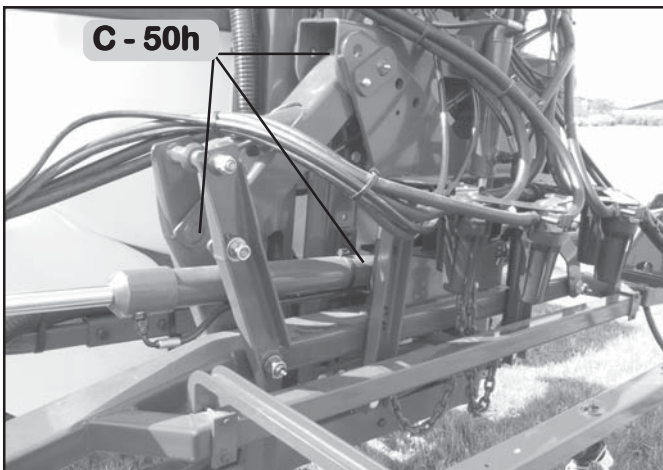
T212-0023

6



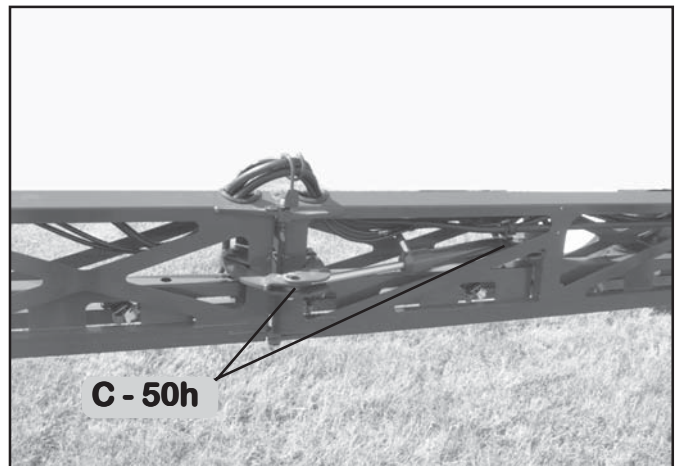
T212-0025

5



T212-0024

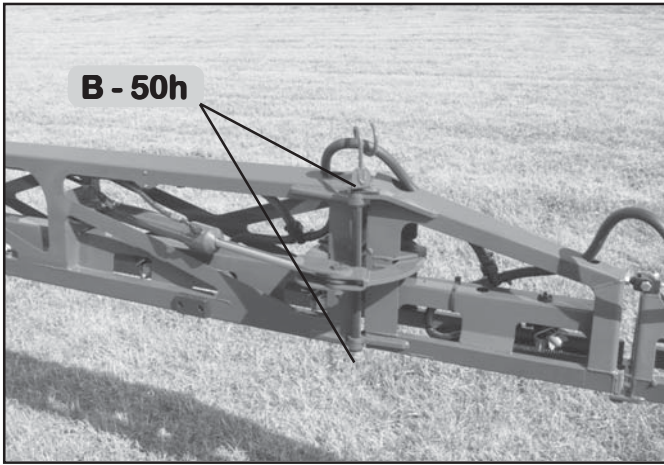
6



T212-0026

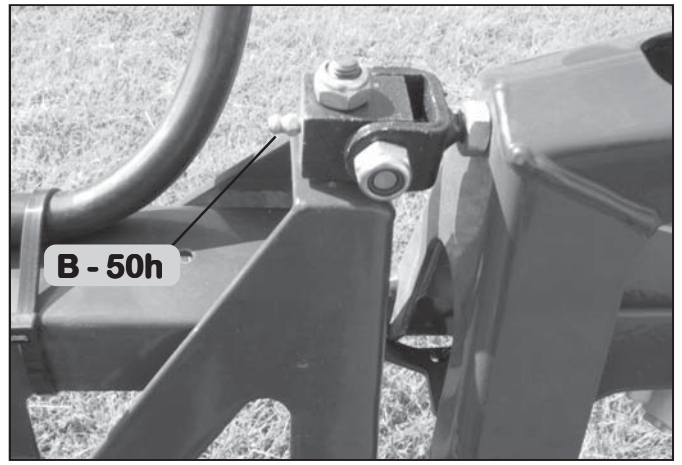
Underhåll

7



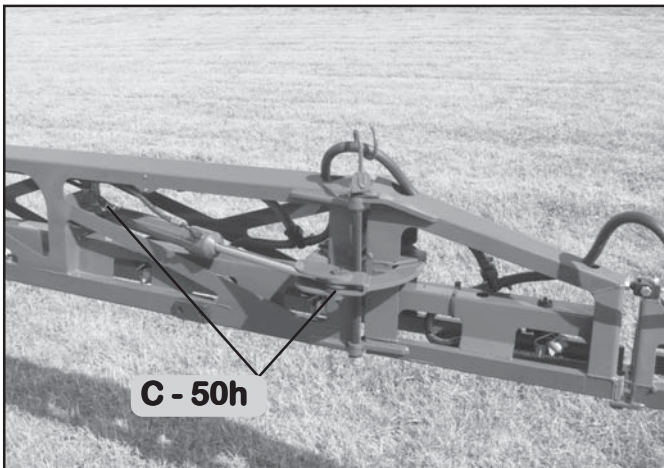
T212-0027

8



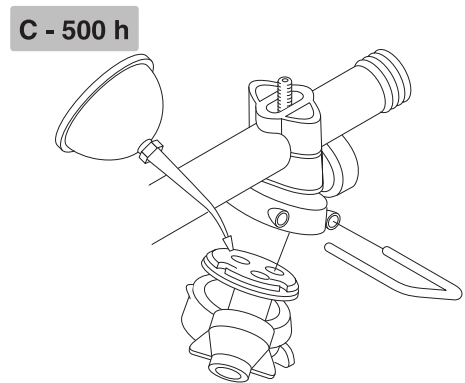
T212-0029

7



T212-0027

9



T219-0003

Underhåll

10 timmars service

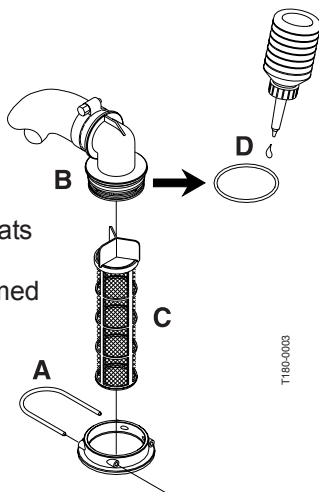
1. Sugfilter

Demontering av sugfiltret:

1. Dra ur 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 smord.
7. Sätt tillbaka sugslangen **B** och låsbygel **A**.



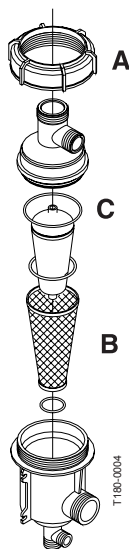
2. Självreisande filter

Skruva bort muttern **A** och öppna filtret.

Kontrollera filternätet **B**, rengör vid behov.

Smörj O-ringen **C**.

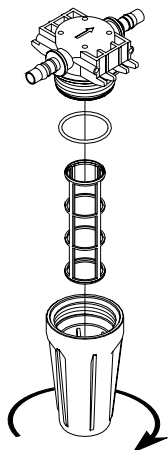
Sätt ihop filtret igen, ge akt på den lilla O-ringen i botten, filtret skall pressa mot den.



3. Rampfilter (om monterat)

Rampen kan vara utrustad med rampfilter, skruva isär filterkopparna för kontroll och rengöring av filtren.

Alternativa filter finns. Se tekniska specifikationer – Filter och munstycken.



4. Munstycksfilter

Kontrollera och rengör.



T180-0006

5. Sprutvätskesystem

Fyll med rent vatten, manövrera alla funktioner och kontrollera läckage. Vid kontroll, använd högre tryck än normalt. Kontrollera munstyckenas spridningsbild med rent vatten.

Underhåll

50 timmars service

1. Kraftöverföringsaxel

Kontrollera kraftöverföringsaxelns mekaniska funktion samt dess skydd. Byt ut skadade delar omedelbart.

250 timmars service

1. Justering av rampen

Se avsnitt "justering av ramp"

2. Hydraulsystem

Kontrollera att inga läckage förekommer i hydraulsystemet, åtgärda eventuella läckage.

3. Slangar och rör

Kontrollera alla slangar och rör mot skador och förslitningar samt att alla infästningar är korrekt anslutna. Åtgärda läckage och byt ut skadade delar.

1000 timmars service

1. Kraftöverföringsaxel

Kontrollera skyddets lagring, byt skadade delar. Vid byte av skyddets lagring se avsnitt "Utbyte av kraftöverföringsaxelns skydd".

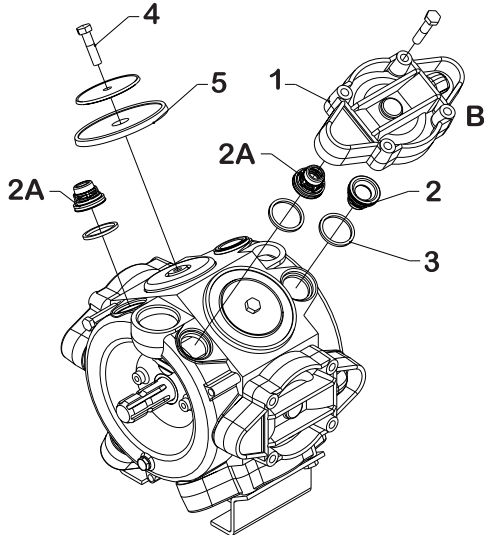
Underhåll

Övrig service

Service och renoveringsintervall för följande punkter beror mycket på under vilka förhållanden sprutan arbetar och är därför ej möjliga att inordna i serviceschemat.

Byte av ventiler och membran

Modell 363



T261-0001

Renoveringssatser till membranpumpar

(ventiler, packningar, membran m.m.)

Pumpmodell	HARDI artikel nr.
363	750342

Ventiler

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

OBS! Om specialventil med vit märkning 2A används, skall den placeras i den visade ventilöppningen (på sugsidan). Alla andra ventiler med svart märkning. (ventilen har ett 3 mm hål i centrum för att underlätta urluftning av pumpen)

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

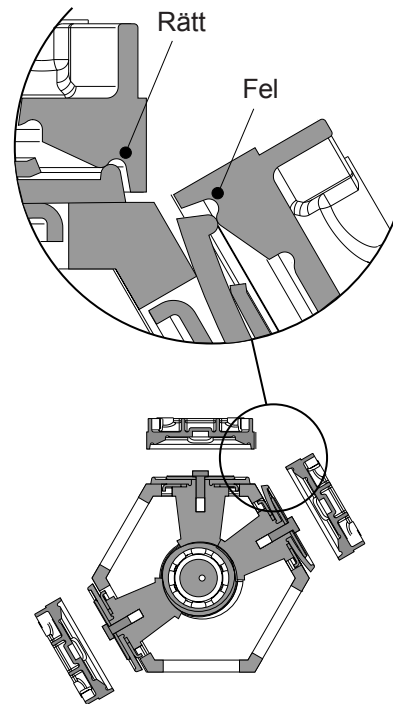
Membran

Membranbult 4 och dragsko monteras av. Membran 5 kan nu bytas. Om det har kommit vätska i vevhuset, måste man smörja pumpen rikligt med fett. Kontrollera också så att dräneringshålet i botten av pumpen inte är blockerat. Återmontera med följande moment. Drag skruvarna i korsvis ordning.

Pumpmodell	Membranlock Nm	Membranbult Nm
363	90	90

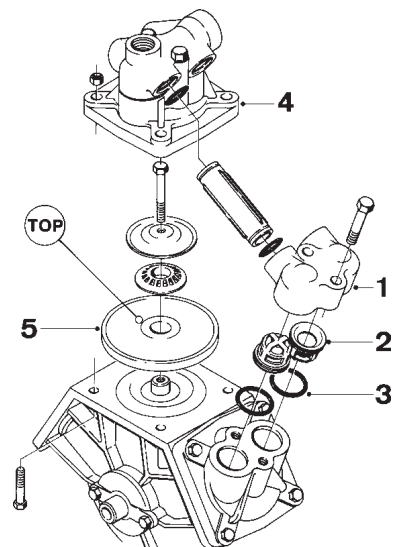
1 Nm = 0.74 lbft

VIKTIGT! Innan åtdragningen görs av de 4 bultarna i membranlocket B måste membranen ha rätt position mellan centrum och topp för att garantera tätning mellan pumphuset och membranlocket. Vrid vevstaken om det är nödvändigt.



T192-0005

Modell 1303



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 dräneringshålet i botten av pumpen inte är blockerat. Återmontera i omvänd ordning.

Pumpmodell	Ventilhus Nm	Membranlock Nm	Membranbult Nm
1303	60	70	60

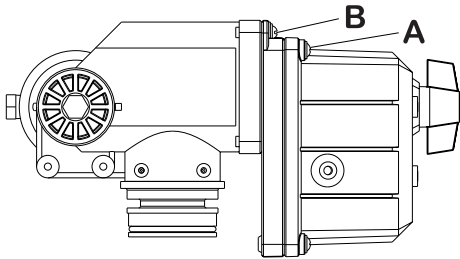
1 Nm = 0.74 ft-lb

Underhåll

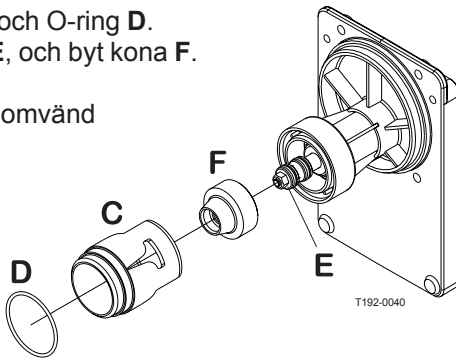
Byte av kägla i EVC armatur

Om det uppstår problem med att bygga upp ett tillräckligt tryck eller om trycket varierar upp och ner, kan det vara nödvändigt att byta kägla och cylinder. HARDI reservdelssats finns för detta byte. Artikel nr. 741293.

1. Skruva loss 4 x skruv **A** och tag bort huset.
2. Skruva loss 4 x skruv **B**.



3. Byt cylinder **C** och O-ring **D**.
4. Lossa mutter **E**, och byt kona **F**.
5. Montera ihop i omvänd ordning.

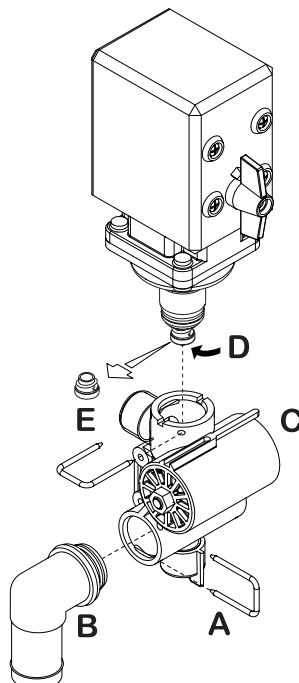


Kontroll av ventilkäglor i EVC fördelarventiler

Kontrollera med jämna mellanrum att fördelarventilerna är täta. Gör detta genom att spola igenom sprutan med rent vatten och öppna alla fördelarventilerna.

Demontera låsklämman **A** och dra ur slang **B** från kompensationsventilerna. När vätskan har runnit ur kompensationshuset skall det under sprutning inte komma mer vätska här. Vid läckage skall ventilkägglorna **E** bytas.

Demontera låsklämman **C** och lyft motorn ut ur ventilhuset. Demontera skruv **D** och byt ut ventilkägglorna **E**. Återmontera delarna i omvänd ordning.

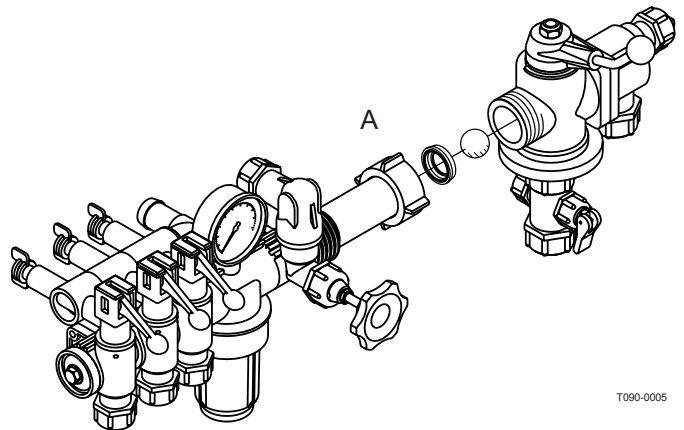


Byte av säte i BK armatur

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.



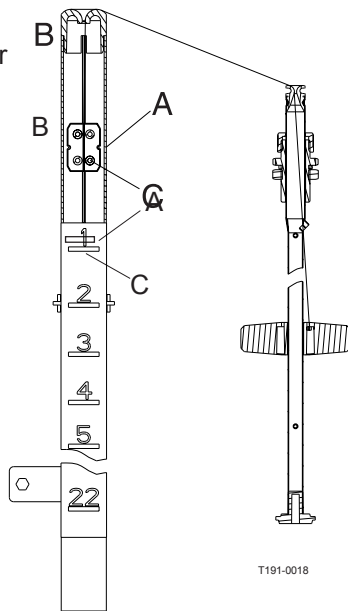
Underhåll

Nivåskala

Mätaren bör kontrolleras regelbundet.

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

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



Utbyte av nivåskalans vajer

Om vajern till nivåskalan ska bytas måste nivåmätarstången demonteras enligt följande:

1. Ta bort bottenventilen (se avsnitt "tankens bottenventil") och lossa fattningen som håller nivåregleringsstången på plats.
2. Tryck ner stången genom bottenventilen tills den är fri från tanktaket.
3. Stången kan nu tas ut genom påfyllningshålet.



FARA! Försök aldrig att kliva ner i tanken – bottenventilen kan demonteras från undersidan av tanken.

Utbyte av tätning i tankens bottenventil

Om tankens bottenventil läcker, byt tätningar på följande sätt.



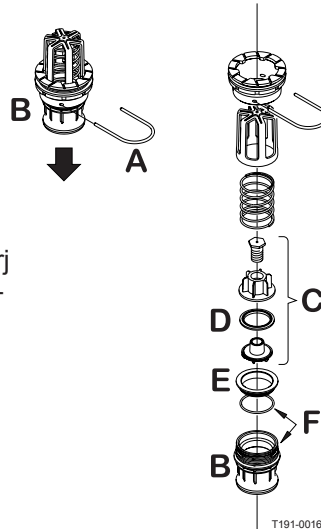
FARA! Försök aldrig att kliva ner i tanken – nivåmätarstången kan tas bort från utsidan av tanken.



WARNING! Använd ögon/ansiktsmask vid borttagande av bottenventilen!

1. Försäkra dig om att sprutan är tom och rengjord.
2. Ventilen måste vara stängd och snöret skall vara slakt.

3. Dra ut låset **A**, drag ner anslutningsdelen **B**. Alla ventilens delar kan nu tas ut.
4. Kontrollera om snöret och ventilkäglans delar **C** är slitna. Byt tätningen **D**.
5. Byt sätet **E** och montera ventilens delar igen. Smörj o-ringarna **F** innan monteringen sker.
6. Tryck in låset **A**.



OBS! Kontrollera ventilens funktion med rent vatten innan sprutmedel fylls i tanken.

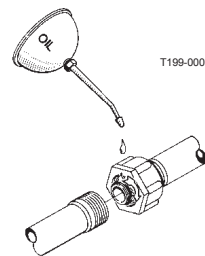
Ramprör och kopplingar

Dålig tätning beror troligtvis på:

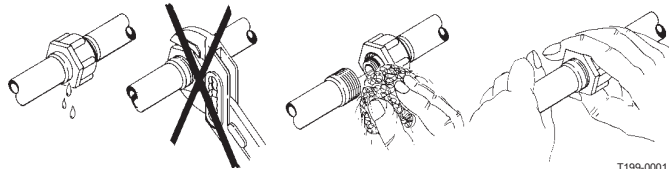
- Saknad o-ring eller packningar.
- Skadade eller felaktigt monterade o-ringar.
- Torra eller deformerade o-ringar.
- Föroreningar.

Vid eventuella otätheter:

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

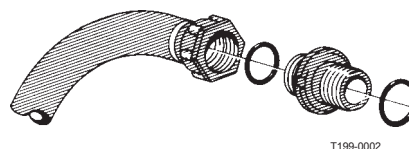


O-ringens skall smörjas **HELA VÄGEN RUNT** före montering. Använd ej mineralbaserat smörjmedel.



Rörtätningar där o-ringens kläms mellan röret och fattningen åtdrages för hand.

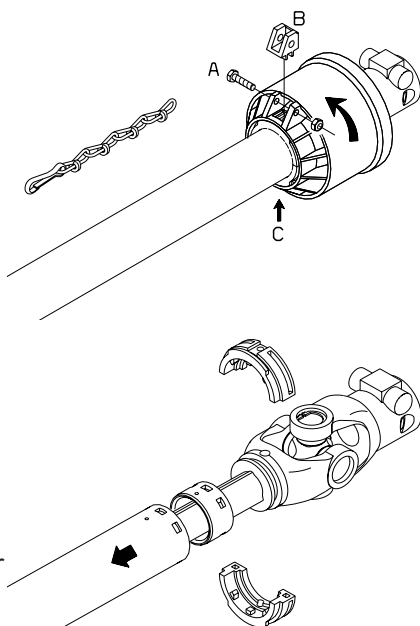
En liten skiftnyckel kan användas vid åtdragning av anslutningar med sätetätningar.



Underhåll

Utbyte av kraftöverföringsaxelns skydd

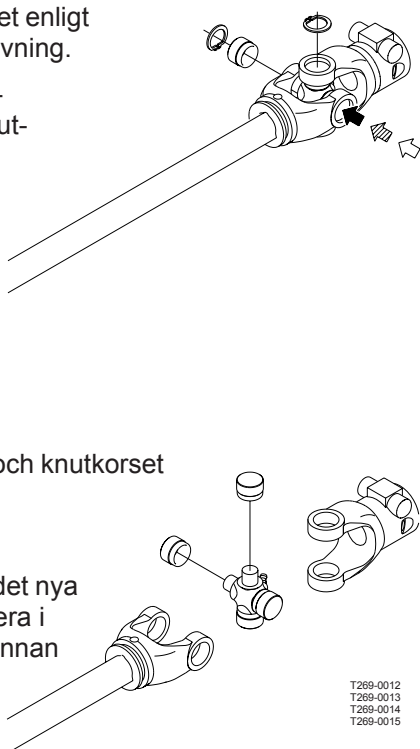
1. Demontera bult **A**, lås **B** och smörjnippel **C**. Vrid knutskyddet ett $\frac{1}{4}$ varv och dra det baklänges.
2. Demontera de syntetiska lagerhalvorna och skyddsroret.
- 2a. Demontera den inre bussningen från skyddsroret.
3. Montera ihop axeln igen i omvänd ordning, använd nya delar om det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



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

Utbyte av knutkors

1. Demontera skyddet enligt föregående beskrivning.
2. Demontera seger-ringarna, vissa knutkors har endast segerring på en sida.
3. Pressa knutkorset åt sidan – använd hammare och dorn om det är nödvändigt.
4. Demontera nållagerskålarna och knutkorset kan tagas bort.
5. Tag försiktigt bort lågskålarna 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.

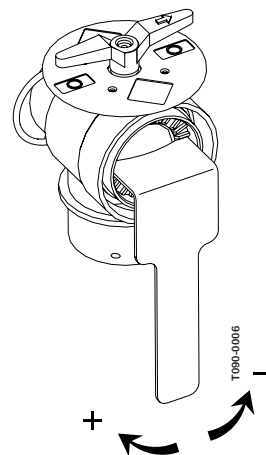


Justering av 3-vägsventil

MANIFOLD ventilen kan justeras om den är för hård att manövrera – eller för lös (=läckage).

Korrekt inställning är när ventilen kan manövreras enkelt med en hand.

Använd ett verktyg och justera den tandade ringen inuti ventilen som det visas på bilden.



Underhåll

Justering – ramp och ram

Innan justeringen görs, gå igenom denna checklista:

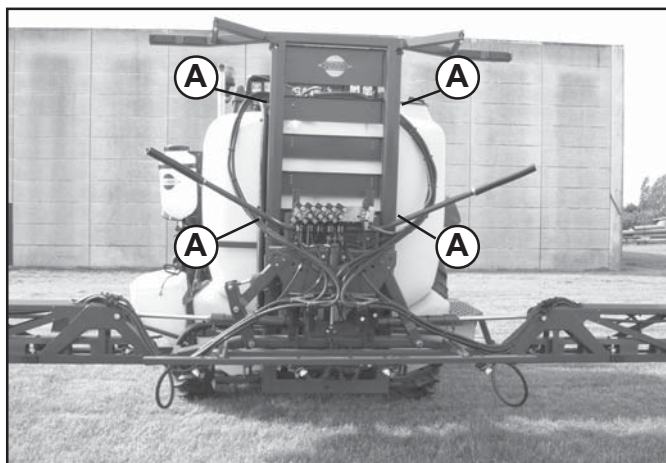
1. Koppla sprutan till traktorn.
2. Placerade traktorn och sprutan på ett jämnt underlag (horisontellt).



WARNING! Ingen får befinna sig under rampen medan justeringen utförs.

Mittsektion – hjulupphängd

Om glapp uppstår (svängningar framåt och bakåt av rampen) skall de 4 hjulupphängningarna (A) (se bild nedan) justeras.

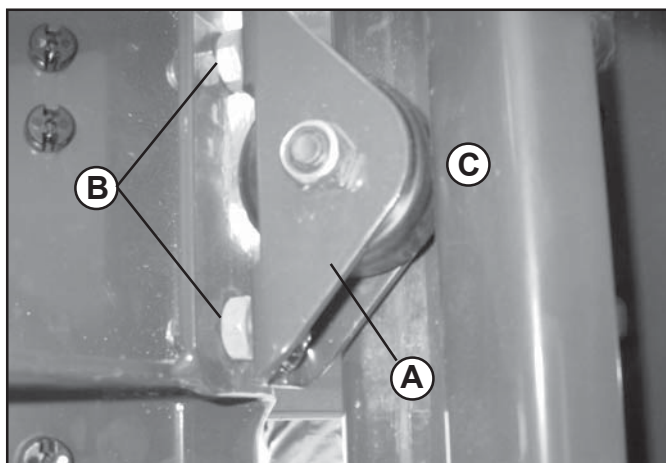


T102-0035

För att förenkla arbetet, höj rampen för att justera de 2 övre hjulupphängningarna och sänk ner rampen för att justera de 2 nedre hjulupphängningarna.

Varje hjulupphängning (A) justeras genom 2 bultar (B). Justera hjulet till korrekt position genom att dra åt bultarna (B) = hjulet skall endast nudda ramen (C) – utan att trycka.

Notera! Att alla 4 hjulen måste efteråt vara lika åtspända.



T102-0036

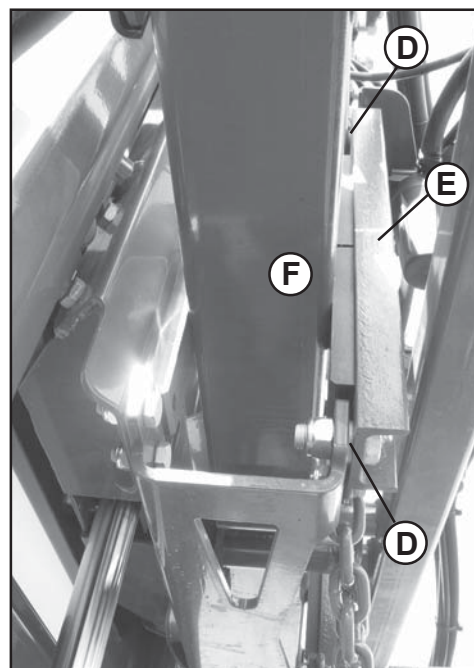
Glidskor

Om glapp uppstår (svängningar framåt och bakåt av rampen) behövs en justering.

Ta bort en bricka (D) (en bör vara nödvändigt) både från toppen och botten, finns på glidskons beslag (E).

OBS! Kom ihåg att utföra samma arbete på det andra glidskobeslaget också.

Glidskorna skall endast nudda ramen (F) – utan att trycka.



T102-0037

Trapets

Trapetsen hjälper rampen att förbli i horisontellt läge vid utfällning och skyddar rampen mot vibrationer och stötar. För att uppfylla detta, måste kedjorna vara sträckta när cylindern + kedjor är utdragna helt. Om så inte är fallet måste kedjorna sträckas.

Justering av rampen

Se avsnitt "Justering av rampen"

Underhåll

Vinterförvaring

När sprutsäsongen är slut bör man lägga lite extra tid på service av sprutan innan den ställs in för vinterförvaring.

Lämnas sprutmedelsrester kvar i sprutan under en längre period kan livslängden för vissa delar förkortas.

Vinterförvaringsprogram

För att bevara sprutan i god kondition och för att skydda dess komponenter, utför följande vinterförvaringsprogram:

1. Rengör sprutan fullständigt - invändigt och utvändigt - vilket beskrivs under "Rengöring av sprutan". Kontrollera att alla ventiler, slangar och övrig utrustning rengörs med rengöringsmedel samt att de sköljs med rent vatten efteråt, så att inga kemikalierester lämnas kvar i sprutan.
2. Byt ut skadade tätningar och täta eventuella läckor.
3. Töm sprutan helt och låt pumpen arbeta några minuter. Manövrera alla ventiler och vred så att största möjliga vattenmängd avlägsnas från sprutans vätskesystem. Låt pumpen gå tills det kommer luft ur alla munstyckena. Glöm ej tömning av renspolningstank och färskvattentank.
4. Håll Ca 50 liter glykolblandning med lämpligt blandningsförhållande, beroende vintertemperatur, i tanken.
5. Starta pumpen och manövrera alla ventiler och funktioner på MANIFOLD, armatur, preparatpåfillare etc. se till att glykolblandningen cirkulerar i hela sprutvätskesystemet. Öppna och stäng armaturens huvudventil och fördelarventiler så att blandningen även sprutas genom munstyckena. Försäkra dig om att glykolblandningen säkert kommer även ut till yttersta munstyckena, det första som kommer är vattnet från slangarna. Glykolblandningen skyddar även O-ringar, tätningar, pumpmembran etc. från uttorkning.
6. Smörj alla smörjställen enligt smörjschemat oavsett smörjintervall.
7. När sprutan är torr åtgärda eventuella lackskador, genom att skrapa bort rost, rostskydda samt bättra på lackeringen.
8. Tag bort de glycerinfyllda manometrarna och förvara dem frostfritt. Låt dem stå vertikalt under lagringsperioden.
9. Behandla alla metalldelar med ett tunt lager rostskyddsolja (ex. SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILLO eller liknande). Undvik applisering på gummidelar, slangar.

10. Fäll in rampen i transportläget och släpp hydraultrycket i alla hydraulfunktioner.
11. Alla elektriska pluggar och kontakter skall lagras i torra plastpåsar för att skydda dem från fukt, smuts och korrosion.
12. Tag bort alla kontrollboxar och displayer från traktorn, lagra dem på ett torrt och rent ställe (inomhus).
13. Torka av hydraulslangarnas snabbkopplingar och sätt på skyddskåporna.
14. Smörj med fett in alla hydraulstänger som ej är helt indragna i cylindern, för att skydda mot korrosion.
15. För att skydda sprutan mot smuts kan den täckas med en presenning. Sörj för god ventilation för att hindra kondensbildning.

lordningsställande efter vinterförvaring.

Efter vinterförvaringsperioden skall sprutan förberedas inför kommande sprutningssäsong, enligt följande:

1. Tag bort skyddet.
2. Torka bort fett från hydraulstängerna.
3. Montera manometrarna igen, täta med gängtejp.
4. Koppla sprutan till traktorn, även el och hydraulik.
5. Kontrollera alla hydraul- och elfunktioner.
6. Töm glykolblandningen ur tanken (kan sparas i en hink för nytt frostskydd vid ny frostrisk).
7. Rensa hela sprutvätskesystemet genom att pumpa rent vatten genom systemet.
8. Kontrollera sprutans samtliga vätskefunktioner med rent vatten i tanken.

Felsökning

Driftstörningar

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

1. 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 tanken.
2. Igensatta sugfilter kan hindra uppsugning så att pumpen ej arbetar tillfredställande.
3. Igensatta tryckfilter orsakar ökat tryck vid manometern men tryckfall i munstyckena.
4. Föroreningar som satt sig i kläm i pumpventilerna, så att dessa ej sluter tätt mot ventilsetet, kan orsaka att pumpen inte arbetar tillfredsställande.
5. Otillräckligt åtdragna membranlock ger pumpen möjlighet att suga in luft med nedsatt eller ingen kapacitet som följd. Syns genom utläckande vatten pulsvis.
6. Elektriska och hydrauliska komponenter som är förorenade av smuts ger dåliga förbindelser.

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 fungerar perfekt. Använd rent vatten för att kontrollera.
6. Elektriska och hydrauliska komponenter hålls rena.

Hydraulsystem

FEL	MÖJLIG ORSAK	KONTROLL/LÖSNING
Rampörelser långsamma/ ostabila	Luft i systemet	Lossa cylinderförbindelserna och aktivera hydrauliken tills oljeströmmen är luftfri (inte vitaktig).
	Regleringsventil felinställd	Öppna eller stäng tills rätt hastighet uppnås (medurs = lägre hastighet). Tänk på att oljan skall ha 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. Demontera och rengör.

Chart S 16A MA

Felsökning

Vätskesystem

FEL	MÖJLIG ORSAK	KONTROLL/LÖSNING
Ingen sprutvätska från rampen när den kopplas på	Luftläcka på sugsidan	Kontrollera om sugfilterlock/o-ring är täta Kontrollera sugrör och kopplingar Kontrollera membranlock, täthet.
	Luft i systemet	Fyll sugslangen med vatten (spädning)
	Sug/tryckfilter igensatta	Rensa filtren, sug-, tryck- och munstycksfilter Kontrollera att det inte är stopp i det gula sugröret (preparatkapsyl el dyl.) eller att det är placerat för nära tankbotten
Inget tryck	Felmontering	Strypmunstycket i självrensande filter inte monterat Säkerhetsventilfjäder till självrensande filter ej spänd. För liten distans mellan gult sugrör och tankbotten
	Pumpventiler igensatta eller slitna	Kontrollera igensättning av främmande partiklar eller slitage.
	Defekt manometer	Kontrollera igensättning vid manometerinlopp
Trycket sjunker gradvis	Igensatt filter	Rensa alla filter. Fyll med renare vatten Om pulverpreparat används se till att omröringen är påslagen.
	Munstyckena slitna	Kontrollera munstycksflödet byt munstycken om slitaget överstiger 10%
	Tank lufttät	Kontrollera att luftningsventilen i tanklocket är öppen
	Luftinsug när lite vätska finns kvar i tanken.	Sänk pumpvarvtalet (= minska omröringen).
Trycket stiger gradvis	Tryckfilterna börjar att täppas igen	Rengör alla filter.
Skumbildning	Luft sugas in i systemet	Kontrollera täthet/tätningar/o-ringar på alla kopplingar på sugsidan.
	För mycket vätskeomrörning	Reducera pumpvarvtalet (r/min) 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 pumpens bottendräneringen	Trasigt membran	Byt. Se byte av ventiler och membran

Chart S 16B MA

Felsökning

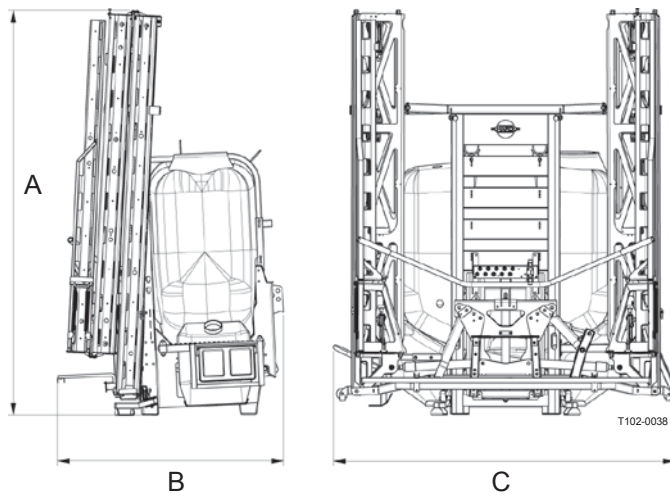
EVC Armatur

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

Chart S 16C MA

Tekniska specifikationer

Dimensioner



Tankstorlek (liter)	Arbetsbredd (m)	Mått (mm) A x B x C
800	12	2759x1540x2498
	12.5	2759x1540x2498
	15	2759x1540x2498
	16	2759x1540x2498
	18	2959x1540x2498
1000	12	2759x1540x2498
	12.5	2759x1540x2498
	15	2759x1540x2498
	16	2759x1540x2498
	18	2959x1540x2498
1200	12	2759x1654x2498
	12.5	2759x1654x2498
	15	2759x1654x2498
	16	2759x1654x2498
	18	2959x1654x2498

Vikter

Tankstorlek (liter)	Arbetsbredd (m)	Vikt (kg inkl. pump)	
		1302 typ	363 typ
800	12	0	15
	12.5	0	15
	15	0	15
	16	0	15
	18	0	15
1000	12	0	15
	12.5	0	15
	15	0	15
	16	0	15
	18	0	15
1200	12	N/A	15
	12.5	N/A	15
	15	N/A	15
	16	N/A	15
	18	N/A	15

Pumpkapacitet

1303/9.0

Varv per min	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	63	0.90	84	1.19	103	1.51	114	1.61	125	1.80
5	58	0.94	79	1.29	96	1.61	105	1.75	116	1.93
10	56	1.30	76	1.80	94	2.30	101	2.48	111	2.72
15	55	1.80	74	2.22	93	2.92	99	3.18	109	3.54
Max. tryck: 15 bar			Vikt: 35 kg			Sughöjd: 0.0 m				

Chart 1302-9.0 S

363/10.0

Varv per min	200	300	400	500	540	600
bar	Kapacitet l/min					
0	73	107	141	178	194	211
2	72	105	140	175	189	207
4	71	103	139	172	186	205
6	70	102	138	169	184	203
10	68	100	135	166	182	200
15	66	98	132	164	178	197
Max. tryck: 15 bar		Vikt: 52.5 kg		Sughöjd: 0.0 m		

Chart 363 10.0 S

Tekniska specifikationer

Filter och munstycken

Maskstorlek filter

30 mesh (grön): 0,58 mm 50mesh (blå): 0,30 mm

80 mesh (röd): 0,18 mm 100mesh (gul): 0,15 mm

Temperatur och tryckområden

Arbetstemperaturområde:

2° till 40° C

Säkerhetsventil för vätska öppnar vid:

15 bar

Max. tryck på tryckmanifolden:

20 bar

Max. tryck på sugmanifolden:

7 bar

Elanslutningar

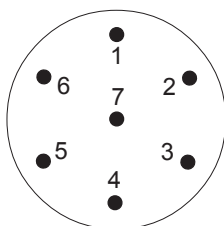
Trafiklyse

Position

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

Kabel färg

- Gul
- Blå
- Vit
- Grön
- Brun
- Röd
- Svart



Schemat överensstämmer med ISO 1724

Material och återvinning

Tank: HDPE

Slangar: PVC

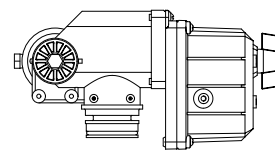
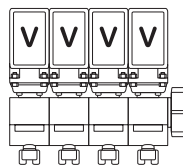
Ventiler: Huvudsakligen glasarmerad PA

Fattningar: PA

Återvinning av sprutan

När utrustningen är uttjänad måste den rengöras grundligt. Tank, slangar och syntetiska kopplingar kan brännas vid en återvinningsstation. Metalldelar kan skrotas. Följ alltid lokala förordningar angående återvinning.

EVC



T192-0041

Antal fördelarventiler

2/3/4 5/6 7 8

Ventil Kabel nummer eller färgkod

V1	1-2	1-2	1-11	1-11
V2	3-4	3-4	2-12	2-12
V3	5-6	5-6	3-13	3-13
V4	7-8	7-8	4-14	4-14
V5		9-10	5-15	5-15
V6		11-12	6-16	6-16
V7			7-17	7-17
REG	9-10	13-14	9-10	9-10
V8	?	?	?	8-G/G

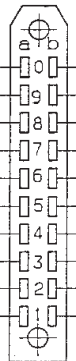
G/G = grön/gul

EVC armaturen uppfyller kraven i EU standard för bullerreducering.

Tekniska specifikationer

Elkoppling för EVC armatur

20 polig plugg med kabel

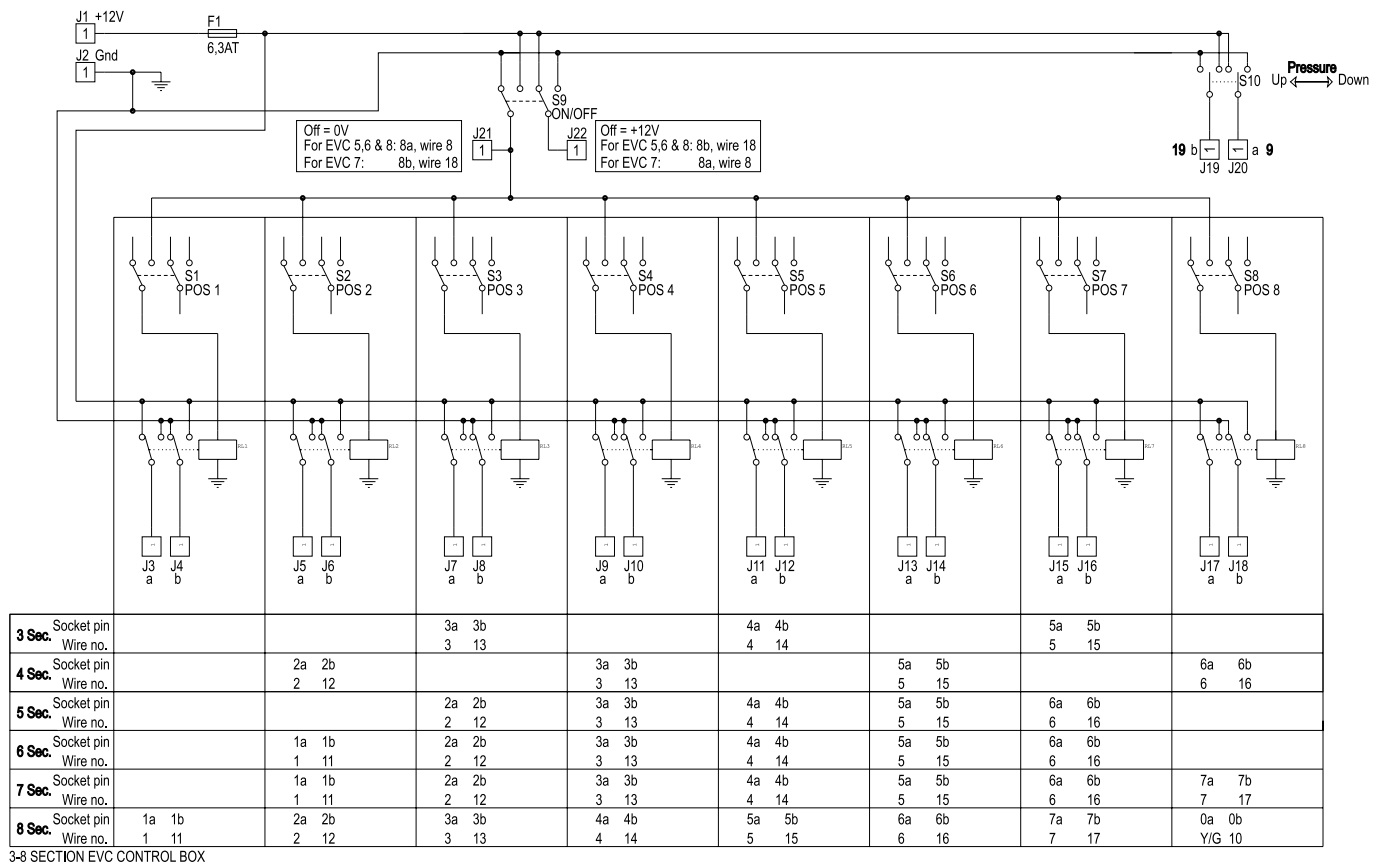
Antal fördelarventiler										
8	7	6 & 5	4	3 & 2		2 & 3	4	5 & 6	7	8
Kabel nummer och färg										
8										G/G
9	9	13	9	9		10	10	14	10	10
	8	G/G	G/G	G/G		11	11	15	G/G	
7	7								17	17
6	6	1	1				2	2	16	16
5	5	3	3	1		2	4	4	15	15
4	4	5		3		4		6	14	14
3	3	7	5	5		6	6	8	13	13
2	2	9	7				8	10	12	12
1	1	11						12	11	11

G/G = grön/gul

T279-0010

16 01 07J S

Elektriskt schema (EVC)



T192-0038

