

# COMMANDER *plus* LPY/LPZ

## Instruktionsbok

670758-S-00/10



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 COMMANDER plus modeller med LPY ramp och LPZ ramp, var uppmärksam på att Ni väljer de instruktioner som gäller för Er maskinmodell.

Denna instruktionsbok bör läsas tillsammans med "Sprutväglednings" boken.

Mer information om COMMANDER plus finns på produktens egen webbplats: <http://www.commander-plus.com>

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 design, utrustning, tillbehör, specifikationer och instruktioner för underhållsservice, när som helst utan föregående information.

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.

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 Enhetsdeklaration .....	4	Trapetsdämpning .....	36
Säkerhetsföreskrifter .....	5	Justering av trapetsens kedjor .....	36
COMMANDER plus .....	6	Justering av ändlägesventil .....	36
Beskrivning .....	7	Parallellinställning av lyftarm och pendel .....	36
Användning av sprutan .....	8	Manöverinstruktioner för vätskesystemet .....	37
Avlastning av sprutan från lastbil .....	8	MANIFOLD SYSTEM .....	37
Innan sprutan tas i bruk .....	8	Instruktion för MANIFOLD ventil system .....	37
Koppling av sprutan .....	9	Elektriskt manövrerade MANIFOLD VENTILER (om monterad)38	
Dragsystem .....	9	Snabbguide – inställning av MANIFOLD ventiler .....	38
Fast standarddrag .....	10	Påfyllning av vatten .....	38
Styrbart drag .....	10	Påfyllning av renspolningstank .....	40
TRAIL CONTROL .....	10	(om monterat) .....	40
Kraftöverföringsaxel .....	11	Påfyllning av färskvattentank .....	41
Användarsäkerhet .....	11	Inställning av EVC armatur .....	41
Montering av kraftöverföringsaxel .....	11	Inställning av kompensationsventilerna .....	41
Spårvidd .....	13	Manövrering av armaturen under sprutning .....	42
Inställning av spårvidd .....	13	Ramtrycksmanometer (om monterat) .....	42
Spårvidd möjliga justeringar .....	14	Filter .....	42
Tillåtna positioner på följaskivorna .....	16	Självremsande filter .....	42
Hydrauliksystem .....	17	Val av strypmunstycke .....	42
Hydraulik COMMANDER-LPY .....	17	Fyllning av kemikalier .....	43
Hydraulik COMMANDER-LPZ .....	17	Flytande växtskyddsmedel: .....	43
Direktverkande hydraulsystem .....	17	Pulver preparat: .....	44
Lastkännande system .....	17	Användning av renspolningstank och tankdiskmunstycken .....	45
Manöverbox och elförsörjning .....	18	Teknisk restmängd .....	46
Bromsar .....	19	Tömning av restmängd .....	46
Nöd och parkeringsbroms (om monterat) .....	19	Avtappningsventil i tanken .....	46
Hydrauliska bromsar (om monterat) .....	19	Användning av snabbkoppling .....	46
Tryckluftsbroms (om monterat) .....	19	Manövrering av avtappningsventil i tanken .....	46
En-krets bromsar (om monterat) .....	20	Spruteteknik – Se separat bok .....	47
Två-krets broms (om monterat) .....	20	Säkerhetsföreskrifter .....	47
Stabiliseringsvikt (Styrdragsmodeller endast) .....	21	Personligt skydd .....	47
Transport .....	22	Underhåll .....	48
Landsvägskörning .....	22	Rengöring av sprutan .....	48
Trafikbelysning .....	22	Rengöring .....	48
Säkerhetskedjor (om monterade) .....	22	Rengöring och underhåll av filter .....	49
Stoppklossar (extra utrustning) .....	22	Smörjning .....	50
Transportbeslag .....	22	Smörjställen .....	50
Transportlås .....	22	Service och underhållschema .....	55
Individuell justering av transportposition .....	23	10 timmars service .....	55
Översikt -Transportpositioner, LPY och LPZ rampar .....	24	50 timmars service .....	55
Körteknik .....	25	100 timmars service .....	55
STEER TRACK och SELF TRACK .....	25	250 timmars service .....	55
STEER TRACK (Styrbart drag) .....	25	1000 timmars service .....	55
SELF TRACK .....	26	Övrig service .....	56
TRAIL CONTROL .....	26	Terminologi .....	56
Utrustning – Standard och extra tillbehör .....	27	Vinterförvaring .....	75
Stege .....	27	Vinterförvaringsprogram .....	75
Plattform .....	27	Iordningsställande efter vinterförvaring .....	75
Nivåskala .....	27	Driftstörningar .....	76
Stort förvaringsskåp (om monterat) .....	27	Nödmanövrering av sprutan .....	80
Litet förvaringsskåp (om monterat) .....	27	Rampen .....	80
Främre förvaringsskåp (om monterat) .....	27	Felorsak .....	80
Ramp och arbetsbelysning (om monterat) .....	28	EVC manöverenhet .....	80
Skydd för grödan (om monterat) .....	29	Tekniska specifikationer .....	81
Stänkskärmar (om monterat) .....	30	Mätt och vikter .....	81
Frånkoppling av sprutan .....	31	Översikt dimensioner .....	81
Flytande gödning .....	32	Pumpkapaciteter .....	83
Manövrering av LPY och LPZ rampar .....	33	Filter och munstycken .....	84
LPZ ramp .....	33	Maskvidd filter .....	84
Utfällning av LPZ ramp .....	33	Temperatur och tryckområden .....	84
Infällning av LPZ ramp .....	33	Bromsar .....	84
Alternativa rampbredder (LPZ endast) .....	33	Material och återvinning .....	84
Centraltilt- & Pendellåsindikator .....	33	Återvinning av sprutan .....	84
LPY ramp .....	34	Omräkningsfaktorer, SI till Imperial enhet .....	84
Hastighetsreglering av hydraulik ramprörelser .....	34	Elektriskt schema (EVC) .....	85
Ut- och infällning av LPY ramp .....	34	Kopplingsinstruktion för ramp- och arbetsbelysning .....	86
Tiltning av ramp .....	34	Elektriska specifikationer för Ramp- och arbetsbelysning .....	86
Hydraulisk ramptiltning (om monterat) .....	35	Ramhydraulik LPY .....	88
Justering på LPY och LPZ rampar .....	35	Ramhydraulik LPZ .....	89
Justering av trapetsdämpning .....	35	Sakregister .....	91
Justering av trapetsens effekt .....	35		

# 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 med vid tillverkningstidpunktens gällande standarder. Produkten är anpassad i enlighet med artikel 5 (2) och andra gällande standarder.

Taastrup, 11.10.2000

---

Mogens N. Hansen  
Verkställande direktör  
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.



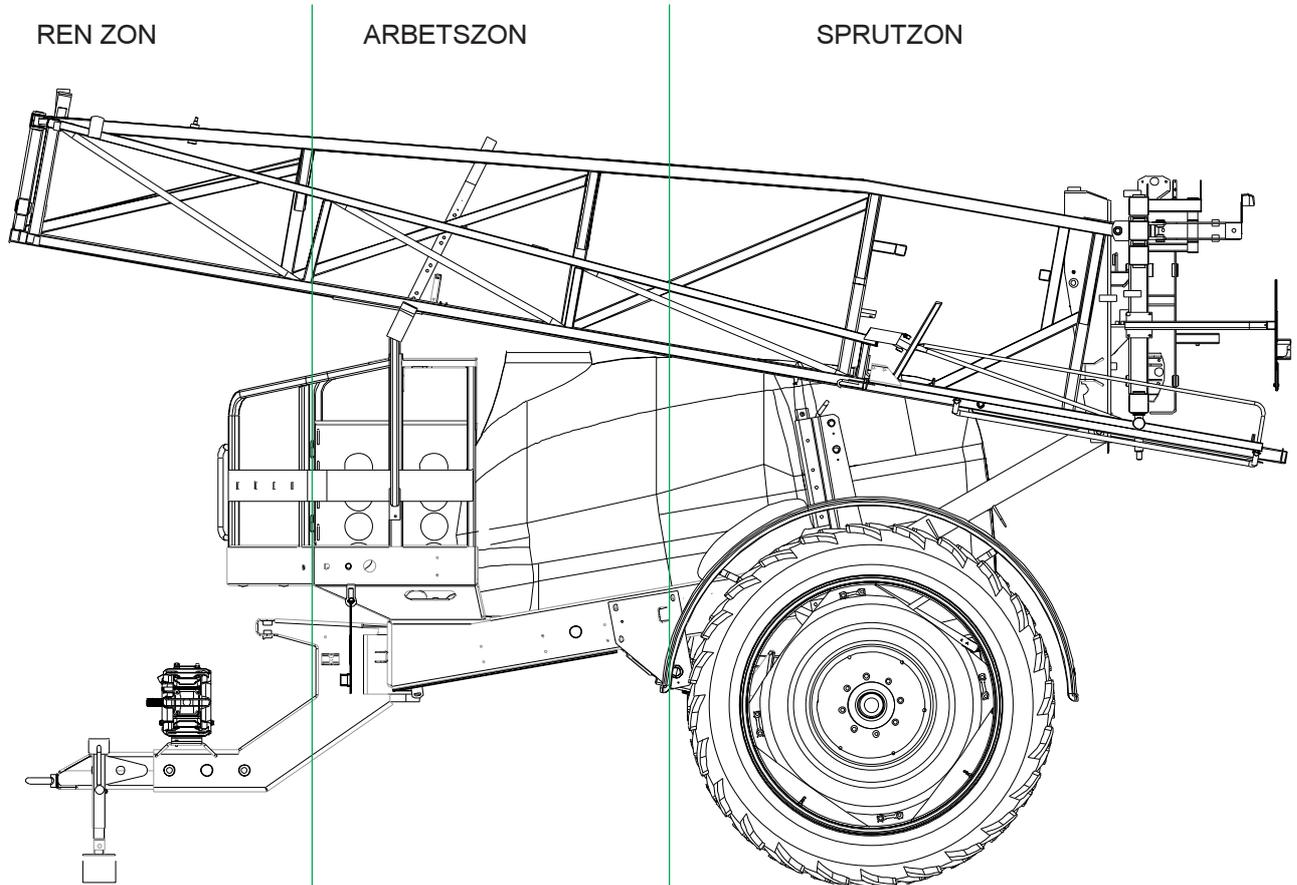
Gå ej under någon del av sprutan förrän den är helt säkrad. Rampen är säker när den är placerad i transportbeslagen.

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

# Beskrivning

## COMMANDER plus

COMMANDER plus är uppdelad i tre zoner: en Ren zon, en Arbetszon och en Sprutzon, beroende på nivån av föroreningar av växtskyddsmedel.



Skåp för skyddsutrustning

Färskvattentank

Kran för handtvätt

Stödben

Pump

Kraftöverföringsaxel

Nivåskala

MANIFOLD ventiler

Påfyllningskopplingar

Arbetsplattform med steg

Hydraulik och elektriska komponenter

Arbetsbelysning

HARDI Preparatfyllare

Skåp för kemikaliedunkar och utrustning  
PARALIFT ramphöjningssystem

Ramp

Munstycken

Stänkskärmar

Fjädring

Skydd under maskinen för grödan

OBS! notera att några av utrustningarna är extra utrustningar

# Beskrivning

## Beskrivning

### Chassi

Starkt och kompakt chassi med flera valmöjligheter för olika dragutförande och hjulstolekar. Chassit har en stark kemikalie och väderresistent elektrostatisk skyddsbehandling. Skruvar muttrar etc. har DELTA MAGNI behandlats för korrisionsbeständighet.

### Tank

UV-resistent polyetentank med en kompakt design utan skarpa hörn för säker omrörning, enkel tömning och rengöring. Tankvolym 2200, 2800, 3200 eller 4200 liter.

### Pump

Membranpump med 6 membran, modell 363 eller 463, beroende på rampbredd, med lättåtkomliga membran och ventiler. Standard = 540 varv/min (6 splines) Tillbehör = 1000 varv/min (21 splines)

### MANIFOLD SYSTEM

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

### Armatyr

Detta system är baserat på EVC - Elektrisk Ventil Kontroll. I EVC systemet används sektionsventilerna som av/påstängning, det korta avståndet mellan sektionsventilerna och rampen garanterar en snabb reaktion till på/av.

Armatyren 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).

### Filter

Det Självrensande filtret gör att de orenheter som finns i sprutvätskan filtreras och sänds via returledningen tillbaka till tanken. Även sugfilter och munstycksfilter är standard. Rampfilter finns som tillbehör.

### Rampar

Alla rampar är upphängda i en stark vridstvy parallellgram ramplift.

LPY rampen är pendeldämpad, och utrustad med 4 hydraulcylindrar. Höjning/sänkning och in- och utfällning manövreras via traktorns hydraulik.

Yttersektionerna har även påkörningsskydd.

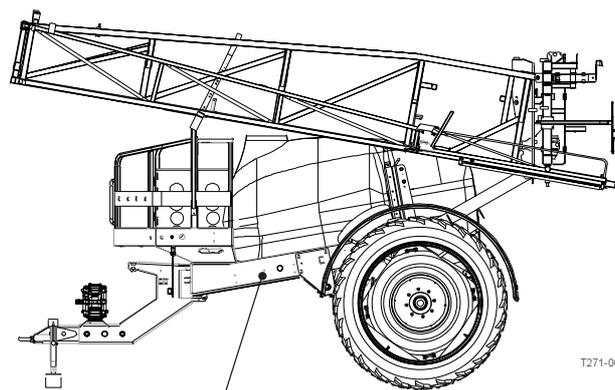
LPZ rampen är pendeldämpad och helhydrauliskt manövrerad; alla funktioner styrs med direktverkande hydraulik (D.A.H.) Det finns möjlighet att köra med rampens yttersektioner infällda för alternativa arbetsbredder. Yttersektionerna har även påkörningsskydd

Alla rampar finns i 15, 16, 18, 20, 21 och 24 m arbetsbredd.

### Typskylt

En typskylt på maskinens chassi anger maskintillverkarens namn, modell, sprutans vikt, max. vikt, 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.

Anteckna informationen om din spruta här:



T271-0010x

HARDI INTERNATIONAL A/S			
HELGESHØJ ALLE 38, DK-2630 TÅSTRUP, DENMARK			
Fabrikat, Make, Marque, Marca: HARDI			
Type, Typ, Type: CM 2			
Serie nr., Serial No., Fz-fabrik-nr., No. Serial, Num. Serie: _____			
Fabrikations-Produktion Year, Bauejahr, An. Fabrication, Año Fabricación: _____			
Kapacitet, Capacity, Kapazität, Capacidad, Capacidade: L _____			
Mærke/Markierung: _____			
Støttestrøm, Strøm Load, Stützlast, Charge Filéche, Pulsion des Tiroirs: _____ kg			
Egenvekt, Unladen Weight, Leergewicht, P.V., Peso Propio: _____ kg			

Best., Type	Load Index	No. sprut, max. till till	Max. tryck på
Markering	Zul. Gesamtgewicht	Zul. Stützlast	Max. Geschwindigkeit
Características	Max. peso	Max. presión	Vel. máx.
220/95 R44	134 kg	4500 kg	60 km/h
230/95 R48	135 kg	4700 kg	60 km/h
270/95 R44	140 kg	5000 kg	60 km/h
270/95 R48	142 kg	5100 kg	60 km/h
32, 4005	145 kg	5300 kg	60 km/h

HARDI INTERNATIONAL A/S	
HELGESHØJ ALLE 38, DK-2630, DENMARK	
Model:	_____
Serial no.:	_____
Technical specifications: see the Users Instruction Manual!	

HARDI INTERNATIONAL A/S	
HELGESHØJ ALLE 38, 2630 TÅSTRUP, DENMARK	
Type	637671
Zul. Gesamtgewicht	6500 kg
Zul. Stützlast	1350 kg
Max. Geschwindigkeit	25 km/h
D-Wert: [24,9] kN	

(Endast i vissa länder)

T279-0005  
T279-0002  
T279-0006

# Beskrivning

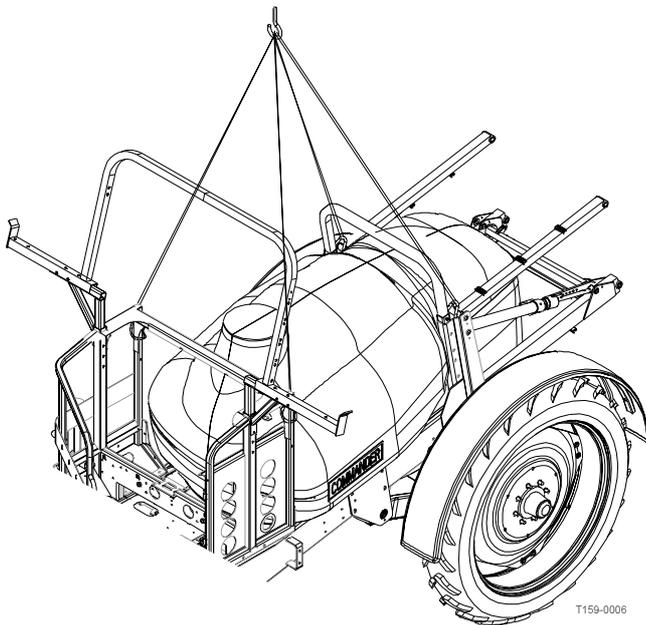
## Användning av sprutan

HARDI COMMANDER är avsedd för applikation av växtskyddsmedel och flytande gödselmedel.

Utrustningen får endast användas för dessa 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 besprutningsarbeten.

## Avlastning av sprutan från lastbil

Bäst är avlastning mot lastbrygga i rätt höjd, dra av med traktor. Vid avlastning av sprutan med kran eller lastmaskin, används lyftpunkterna som visas på bilden. Försäkra Er om att lyftamparna är tillräckligt starka.



## Innan sprutan tas i bruk

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.

# Klargörande av spruta

## Koppling av sprutan

### Dragsystem

Monterat till chassiet i en ledad punkt, kan dragstången antingen vara fast standardmonterat eller alternativt styrbart. Styrningen kan vara hydrauliskt manövrerad eller automatiskt kontrollerat (TRAIL CONTROL).

COMMANDER	FAST STANDARD-DRAG	STYRANDE DRAG	TRAIL CONTROL	SELF TRACK
2200/2800	Ja	Ja	Ja	Ja
3200/4200	Ja	Ja	Ja	Nej

035 S

Följande dragstänger finns tillgängliga. Dragstångerna kan fås som – styrbart eller stelt – för både hög och låg dragkrok. Dragstångerna finns i en lång eller kort version.

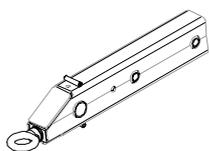
### Översikt – Dragstänger

Dragstänger	COMMANDER 2200/2800	COMMANDER 3200/4200
	HÖG och LÅG hitch	HÖG och LÅG hitch
Sviveltyp Ø 33 mm	Nej	Ja
Sviveltyp Ø 36 mm	Ja	Nej
Dragstång fast Ø 40 mm	Ja	Ja
Hitchkroksdrag Ø 50 mm (ISO 5692)	Ja	Ja

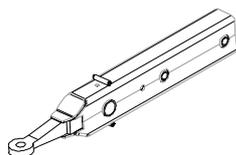
Alla dragstänger finns i en lång eller kort version.

034 S

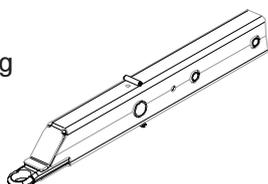
Sviveltyp



Dragstång fast



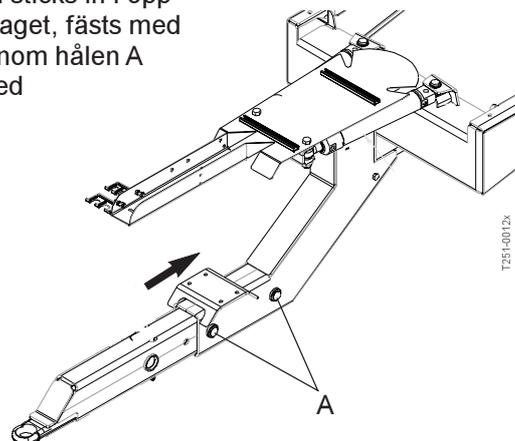
Hitchkroksdrag (ISO 5692)



T251-0014x

### Montering av dragstänger

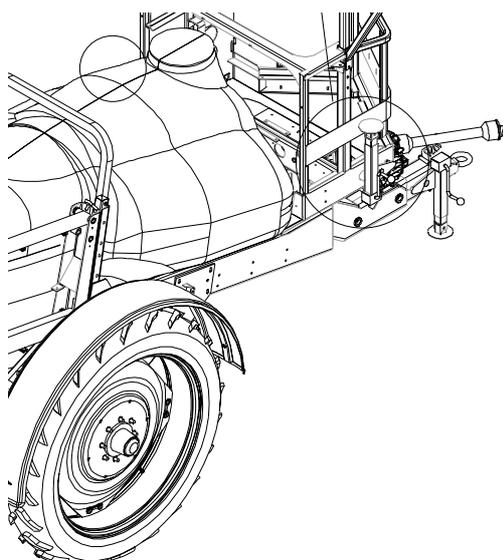
Dragstången sticks in i öppningen på draget, fästs med två bultar genom hålen A och låses med låssprintar



T251-0012x

### Stödben

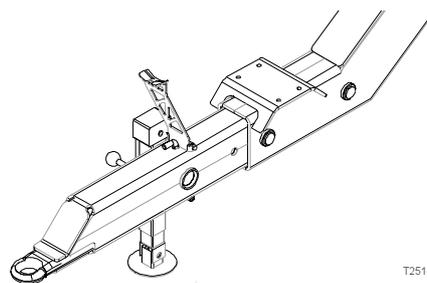
Stödbenet är placerat på sprutans högra sida när sprutan är kopplad till traktorn.



T142-0028x

Avmontering av stödbenet: lyft stödbenet, avlägsna säkerhetssprinten och dra ut stödbenet.

Stödbenet kan monteras på dragstången och låsas fast med säkerhetssprint.

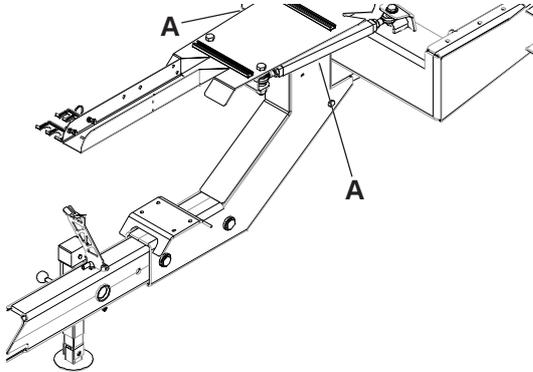


T251-0012x

# Klargörande av spruta

## Fast standarddrag

Kontrollera att draget är i linje med chassit. Om inte kan justering göras på vantskruvarna **A** tills draget är centrerat.



## Styrbart drag

### Transportlås (om monterat)

Transportlåset är en säkerhet som håller draget i centrerad position ifall hydraulläckage skulle uppstå vid transport på allmän väg.

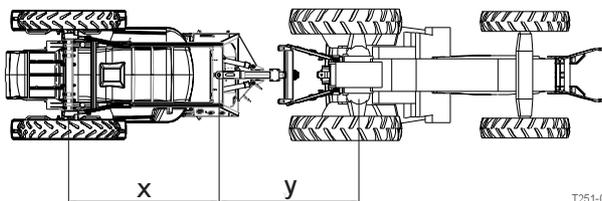
Transportlåset är fastlåst med låssprintar.

Om det är nödvändigt kan transportlåset justeras genom att man vrider vantskruven.

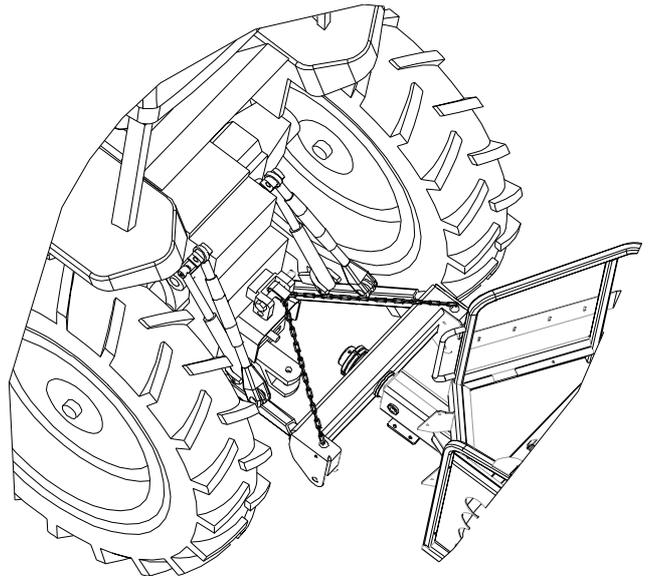
## SELF TRACK för COMMANDER 2200/2800

SELF TRACK ansluts enligt följande:

1. Koppla traktorns hydraularmar i de två fästen på SELF TRACK. Justera längden på draget om det är nödvändigt - för att uppnå bästa spårning, välj position där distansen **X** blir lika med distansen **Y**. Säkra med låssprintar.



2. Fäst säkerhetskedjorna i toppstångsfästet. Kedjan hindrar kraftöverföringsaxeln från att skadas om lyftarmarna sänks för lågt. Justera kedjans längd så att traktorns kraftöverföringsaxel och pumpaxeln hamnar på en horisontell linje.



**OBS!** Om möjligt lås traktorns lägesreglering när lyftarmarna är i rätt position, för att undvika att sprutans vikt vilar på stabiliseringskedjorna.

3. Lås lyftarmarnas sidostabiliseringsstag.



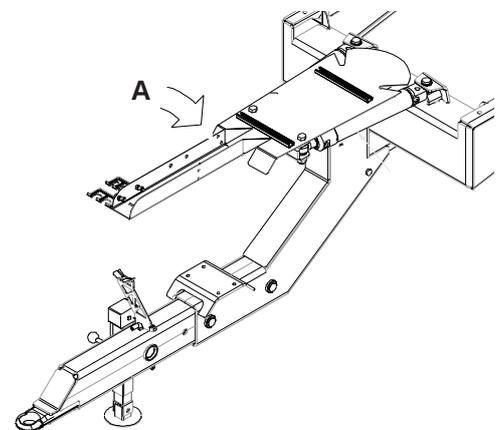
**WARNING!** Stå ej i området runt draget vid manövrering.

## TRAIL CONTROL

Läs separat instruktionsbok.

## Slanghållare

För att undvika att slangar och kabeldragning skadas av traktorhjulen, hålls alla slangar, kablar och vajrar på plats av en slanghållare **A** som är monterad på draget.



Kontrollera att längden på slangar och kablar är tillräckligt långa även vid snäva svängar.

# 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.

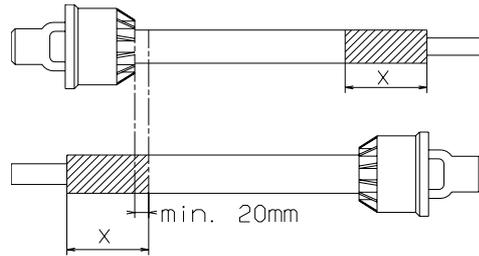
## Montering av kraftöverföringsaxel

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.

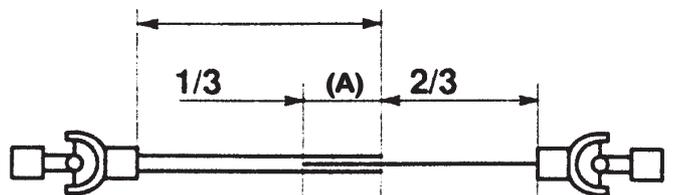


T259-0004

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

### Pump med 6 splines/540 varv

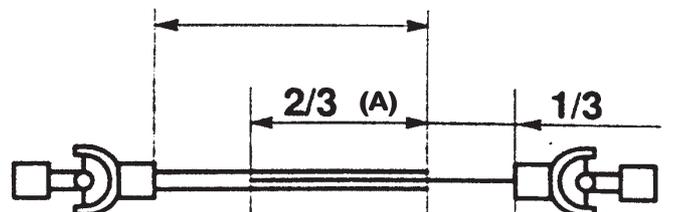
Axeln måste alltid ha en överlappning (A) på minimum 1/3 del av längden.



T259-0011

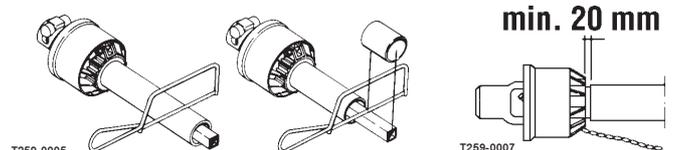
### Pump med 21 splines/1000 varv

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



T259-0011

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



T259-0005

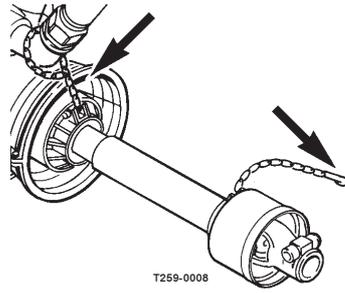
T259-0007

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

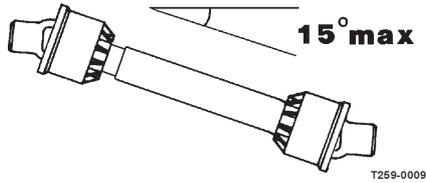
**OBS! Hondelen som är markerad med en traktorsymbol kopplas till traktorn!**

# 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  $15^\circ$  undvikas.



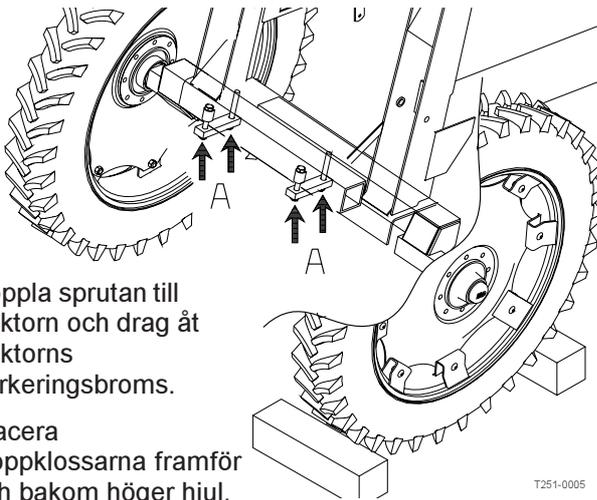
# Klargörande av spruta

## Spårvidd

### Inställning av spårvidd

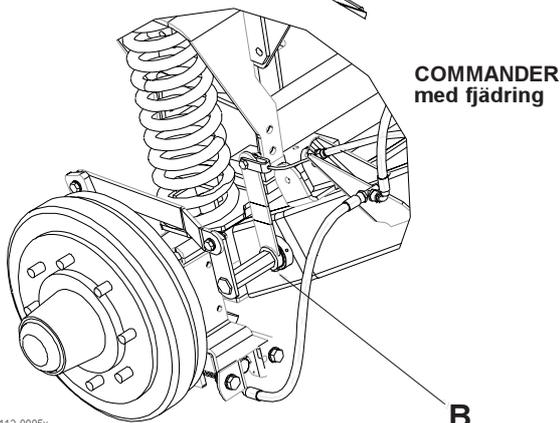
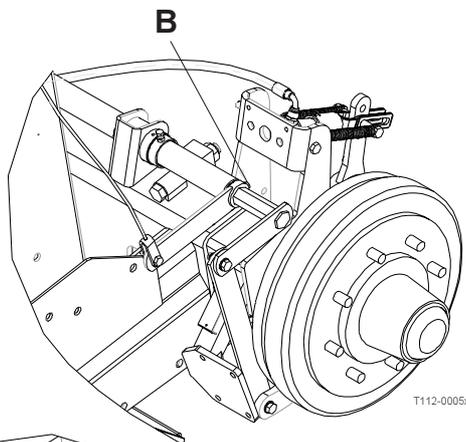
Spårvidden på COMMANDER kan ställas in steglöst enligt följande:

1. Mät den aktuella spårvidden (mitt höger däck till mitt vänster däck). Varje sida måste dras ut eller skjutas in halva sträckan av den önskade förändringen. (Kontrollera ½ mått till mitt sprutan).

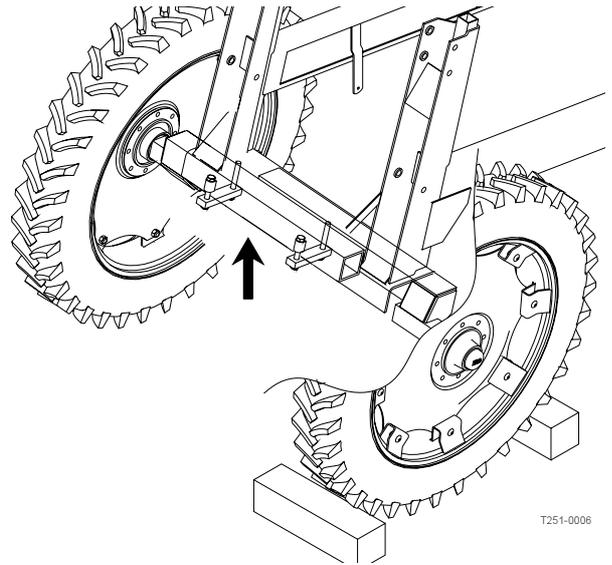


2. Koppla sprutan till traktorn och drag åt traktorns parkeringsbroms.
3. Placera stoppklossarna framför och bakom höger hjul. Lyft upp vänster hjul, stötta och säkra sprutan med pallbock.
4. Lossa klämskruvarna för vänster hjulaxel.
5. Lossa mutter **B** på bromsens manöverarm. Dra ut eller skjut ihop armen i förhållande till justeringen på axeln.

COMMANDER utan fjädring



T112-0005x



T251-0006

6. Dra ut eller skjut in hjulaxeln. En säckkärta och en stång underlättar operationen.
7. Om fälgallriks position måste ändras gör detta först och finjustera sedan, genom att dra ut eller skjuta in hjulaxeln. Glöm ej att dra åt hjulmuttrarna till det specificerade momentet.

Fälgallrik till fälg: 280 + 30 Nm.

Fälgallrik till nav: 490 Nm

8. Drag åt klämbultarna till ett moment av:  
280 Nm för 2200/2800  
390 Nm för 3200/4200
9. Dra åt mutter **B** igen.

**VIKTIGT!** Placera domkraften under axeln och lyft hjulet för att avlasta klämmorna innan klämbultarna dras åt till det specificerade momentet.

10. Repetera samma procedur på höger hjul.
11. Kontrollera att avståndet från hjulets centrum till tankens centrum är lika på både höger och vänster sida.
12. Drag åt klämbultarna och hjulbultarna till det specificerade momentet efter 8 timmars arbete.

# Klargörande av spruta

## Spårvidd möjliga justeringar

Den maximala spårvidden för alla modeller är **2250 mm**.

Minimum spårvidd beror på måtten i tabellen nedan och om sprutan är utrustad med fjädring eller ej. Se tabell nedan (alla mått är i mm).

### Min. spårvidd – Sprutor utan fjädring

<b>CM plus 2200</b>	<b>Däckstorlek</b>						
<b>Spruta med:</b>	<b>9.5 x 44"</b>	<b>9.5 x 48"</b>	<b>11.2 x 44"</b>	<b>11.2 x 48"</b>	<b>12.4 x 46"</b>	<b>18.4 x 38"</b>	<b>20.8 x 38"</b>
<b>Obromsat hjulnav</b>	1500	1500	1500	1500	1500	1680	1720
<b>Stänkskärmar</b>	1500	1520	1500	1520	1520	1740	1740

Chart S 05 04 04A

<b>CM plus 2800</b>	<b>Däckstorlek</b>						
<b>Spruta med:</b>	<b>9.5 x 44"</b>	<b>9.5 x 48"</b>	<b>11.2 x 44"</b>	<b>11.2 x 48"</b>	<b>12.4 x 46"</b>	<b>18.4 x 38"</b>	<b>20.8 x 38"</b>
<b>Obromsat hjulnav</b>		1500	1500	1500	1500	1680	1720
<b>Stänkskärmar</b>		1520	1500	1520	1520	1740	1740

Chart S 05 04 04B

<b>CM plus 3200</b>	<b>Däckstorlek</b>						
<b>Spruta med:</b>	<b>9.5 x 44"</b>	<b>9.5 x 48"</b>	<b>11.2 x 44"</b>	<b>11.2 x 48"</b>	<b>12.4 x 46"</b>	<b>18.4 x 38"</b>	<b>20.8 x 38"</b>
<b>Obromsat hjulnav</b>			1520	1520	1540	1680	1720
<b>Stänkskärmar</b>			1570	1590	1590	1780	1740

Chart S 05 04 04C

<b>CM plus 4200</b>	<b>Däckstorlek</b>						
<b>Spruta med:</b>	<b>9.5 x 44"</b>	<b>9.5 x 48"</b>	<b>11.2 x 44"</b>	<b>11.2 x 48"</b>	<b>12.4 x 46"</b>	<b>18.4 x 38"</b>	<b>20.8 x 38"</b>
<b>Obromsat hjulnav</b>					1540	1680	1780
<b>Stänkskärmar</b>					1590	1780	1800

Chart S 05 04 04D

Det är ej tillåtet att montera dubbelmontage.

**VIKTIGT!** På alla TRACK modeller rekommenderas minsta spårvidd till 1800 mm, för att säkra stabiliteten och undvika övertippling.

**OBS!** Vid bredare spårvidd erhålls ökad stabilitet för spruta och ramp.

# Klargörande av spruta

## Min. spårvidd – Sprutor med fjädring

<b>CM plus 2200</b>	<b>Däckstorlek</b>						
<b>Spruta med:</b>	<b>9.5 x 44"</b>	<b>9.5 x 48"</b>	<b>11.2 x 44"</b>	<b>11.2 x 48"</b>	<b>12.4 x 46"</b>	<b>18.4 x 38"</b>	<b>20.8 x 38"</b>
<b>Obromsat hjulnav</b>	1800	1800	1800	1800	1800	2020	2060
<b>Stänkskärmar</b>	1800	1800	1800	1800	1800	2020	2060

Chart S 05 04 04E

<b>CM plus 2800</b>	<b>Däckstorlek</b>						
<b>Spruta med:</b>	<b>9.5 x 44"</b>	<b>9.5 x 48"</b>	<b>11.2 x 44"</b>	<b>11.2 x 48"</b>	<b>12.4 x 46"</b>	<b>18.4 x 38"</b>	<b>20.8 x 38"</b>
<b>Obromsat hjulnav</b>		1800	1800	1800	1800	2020	2060
<b>Stänkskärmar</b>		1800	1800	1800	1800	2020	2060

Chart S 05 04 04F

<b>CM plus 3200</b>	<b>Däckstorlek</b>						
<b>Spruta med:</b>	<b>9.5 x 44"</b>	<b>9.5 x 48"</b>	<b>11.2 x 44"</b>	<b>11.2 x 48"</b>	<b>12.4 x 46"</b>	<b>18.4 x 38"</b>	<b>20.8 x 38"</b>
<b>Obromsat hjulnav</b>			1800	1800	1800	2020	2060
<b>Stänkskärmar</b>			1800	1800	1800	2020	2060

Chart S 05 04 04G

<b>CM plus 4200</b>	<b>Däckstorlek</b>						
<b>Spruta med:</b>	<b>9.5 x 44"</b>	<b>9.5 x 48"</b>	<b>11.2 x 44"</b>	<b>11.2 x 48"</b>	<b>12.4 x 46"</b>	<b>18.4 x 38"</b>	<b>20.8 x 38"</b>
<b>Obromsat hjulnav</b>					1800	2020	2060
<b>Stänkskärmar</b>					1800	2020	2060

Chart S 05 04 04H

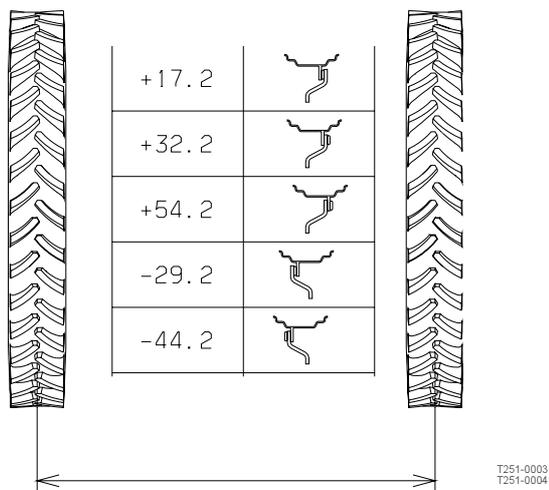
Det är ej tillåtet att montera dubbelmontage.

**VIKTIGT!** På alla TRACK modeller rekommenderas minsta spårvidd till 1800 mm, för att säkra stabiliteten och undvika övertipning.

**OBS!** Vid bredare spårvidd erhålls ökad stabilitet för spruta och ramp.

# Klargörande av spruta

## Tillåtna positioner på fälgskivorna



**VIKTIGT!** Däckstorlekar **18,4 x 38"** och **20,8 x 38"** tillåter inte någon "+ position", använd endast "- positioner".



**WARNING!** Vid ändring av spårvidden genom att ändra fälgskivornas position måste det maximalt tillåtna avståndet mellan hjulets mittlinje och navets fläns observeras:

Max avstånd mellan hjulets mittlinje och navets fläns:

COMMANDER model	Min. avstånd offset	Max. avstånd offset
2200/2800	- 45	+ 55
3200/4200	- 33	+ 55

Chart S 05 04 04J

# Klargörande av spruta

## Hydrauliksystem

### Hydraulik COMMANDER-LPY

COMMANDER-LPY kräver följande hydraulkopplingar:

- Enkelverkande hydrauluttag för att höja och sänka rampen,
- Dubbelverkande hydrauluttag för in- och utfällning av rampen,
- Dubbelverkande hydrauluttag för Hydraulisk tilt (om monterat)

**Kontrollera att snabbkopplingarna är rena före anslutning!**

**OBS!** Hydraulsystemet kräver ett oljetryck på minimum 130 bar, max oljetryck på 210 bar och en oljevolymp på ca. 5 liter. Efter att manövrering har skett av rampen och systemet har fyllts med olja, kontrollera traktorns hydrauloljenivå och fyll på om nödvändigt.

### Hydraulik COMMANDER-LPZ

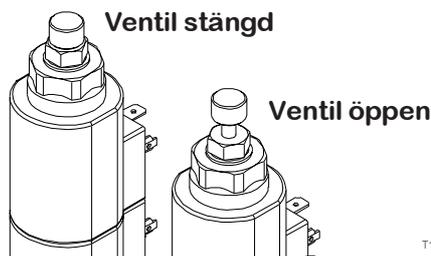
#### Direkt verkande hydraulsystem D.A.H.

D.A.H. systemet kräver ett dubbelverkande hydrauluttag eller tryck- och returuttag. Hydraulslangarna är markerade med pilar som anger riktningen på oljeströmmen.

D.A.H. systemet kräver en oljeflöde på mellan 10 och 90 l/min och ett min. tryck på 130 bar. Systemet har en inbyggd flödesregulator som sörjer för en konstant hastighet på hydraulikfunktionerna.

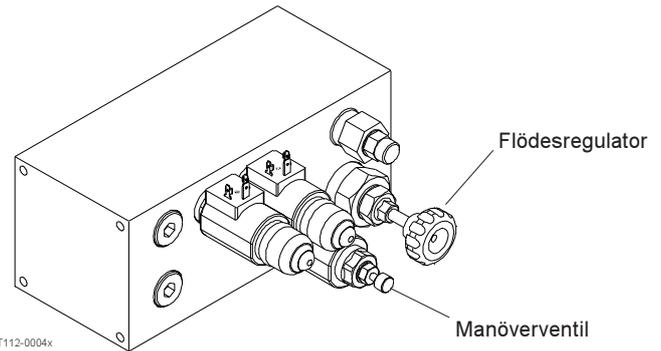
Hydraulblocket är placerat under plattformens golv.

Ventilerna på hydraulblocket kan nödmanövreras manuellt.



Före användning av hydrauliken kontrollera ventilearna på sprutans hydraulblock måste ställas in för aktuell traktorhydraulik (se tabell).

Ifall du är osäker på vilken typ av hydraulsystem din traktor är utrustad med, fråga din traktorhandlare.



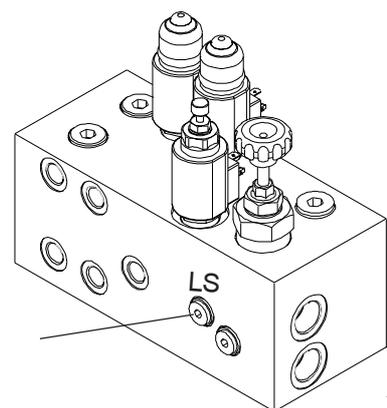
Traktor/hydraulsystem	Manöverventil	Flödesregulator
Standard (konstant flöde)	Öppen	Öppen
Slutet Center (JD traktorer)	Stängd	Stängd
Lastkännande system 1. Utan yttre signalledning	Öppen	Öppen
Lastkännande system 2. Med yttre signalledning	Stängd	Öppen

Chart S 029

### Lastkännande system

Fråga din traktorhandlare för aktuell information om korrekt anslutning.

Vissa traktormodeller har möjlighet att använda lastkännande system utan yttre signalledning (Se punkt 1 i tabell). Men om optimal avkänning inte kan uppnås krävs att yttre signalledning ansluts (Se punkt 2 i tabell).



**Krav - lastkännande slang:**  
1/4" standardslang, min. 200 bar

**VIKTIGT!** Att kopplingarna på signalledningen hålls rena, i annat fall kan pumpen ta allvarlig skada.

# Klargörande av spruta

## Manöverbox och elförsörjning

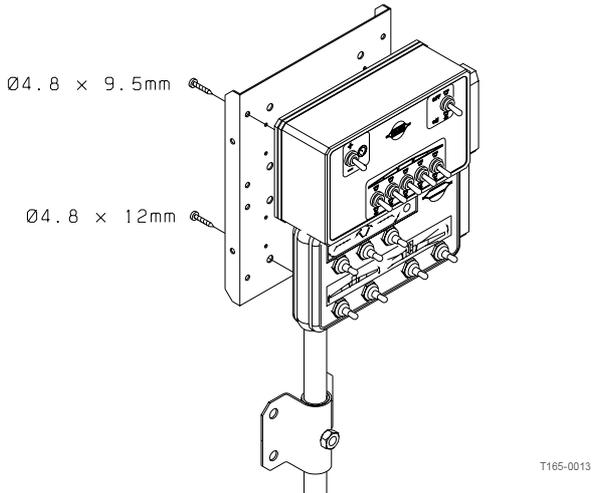
12 V eluttag krävs för manöverboxar.

OBS! Kontrollera polariteten!

För EVC: Brun pos. (+), Blå neg. (-).

För D.A.H.: Vit pos. (+), Svart neg. (-)

Manöverboxarna för EVC-armaturen och D.A.H. monteras i traktorhytten på ett lättillgängligt ställe.



Ledningarna skall ha en tvärsnittsarea av min. 4.0 mm<sup>2</sup> för att ge tillräcklig strömförsörjning. Kontrollboxarna måste vara säkrade enligt följande EVC kontrollbox med 8 Amp och för D.A.H med 16 Amp.

Kontrollbox för	Polaritet (kabelfärg)		Erforderlig säkring, Amp
	Positiv (+)	Negativ (-)	
EVC kontrollbox	Brun	Blå	8
D.A.H. Hydraulik	Vit	Svart	16
MANIFOLD ventil	Brun	Blå	8

Använd HARDI elektriska fördelarbox (Nr. 817925), om traktorn har tveksam strömförsörjning. (Ledning medföljer direkt till batteri).

# Klargörande av spruta

## Bromsar

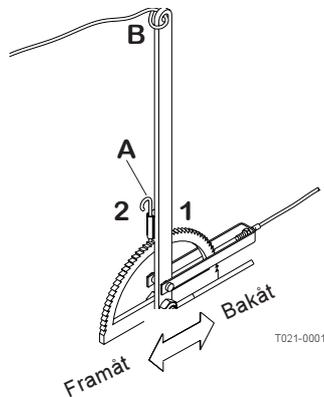
### Nöd och parkeringsbroms (om monterat)

Parkeringsbromsen har två funktioner, vilket bestäms med spärrhaken (A).

För att skifta mellan de två bromsfunktionerna, vrid spärrhaken.

Pos. 1: Spärrhaken måste peka bort från spaken.

Pos. 2: Spärrhaken måste vila mot spaken.



T021-0001

### Att frigöra parkeringsbromsen:

1. Ställ spärrhaken i pos. 1.
2. Drag spaken framåt något för att frigöra spärren och skjut sedan spaken helt tillbaka.

### För att ansätta parkeringsbromsen:

1. Ställ spärrhaken i pos. 2.
2. Drag spaken framåt ordentligt så att bromsen ansätts helt.

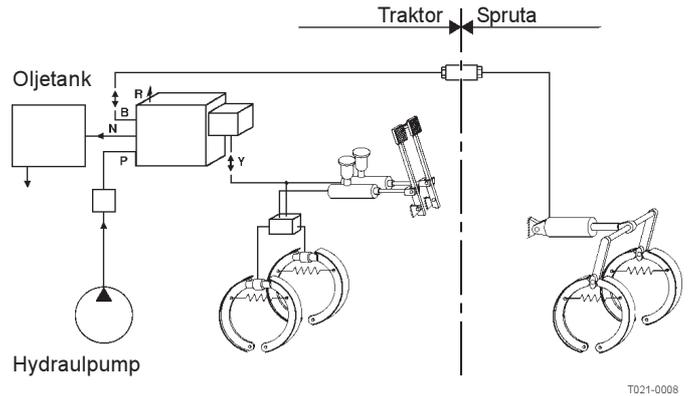
### Nödbroms:

1. Ställ spärrhaken i pos. 2.
2. Fäst repet från hålet i toppen på bromshandtaget (B) till traktorns toppstångsfäste. Om sprutan ofrivilligt lossnar vid transportkörning dras bromsen åt innan repet går av.

**VIKTIGT!** För att säkra bromsverkan utan att skada parkeringsbromsen använd rep med maximal hållfasthet mellan 690 N och 785 N.

### Hydrauliska bromsar (om monterat)

Bromssystemet kräver att traktorhydrauliken är utrustad med en speciell bromsventil. Koppla snabbkopplingen till traktorns bromsuttag. När traktorns broms ansätts arbetar sprutans broms proportionellt med denna och säkrar en effektiv bromsverkan.



T021-0008



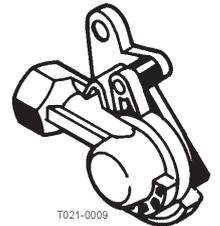
**WARNING!** Anslut inte bromsen direkt till traktorns hydraulik utan bromsventil. Sprutans bromskraft kan ej kontrolleras och bromsningen blir slumpartad och riskabel.

**VIKTIGT!** Max. tillåtet oljetryck i bromssystemet är 150 bar. Lossa parkeringsbromsen innan körning.

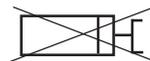
### Tryckluftsbroms (om monterat)

Detta system kräver en traktor som är utrustad med kompressor och tryckluftbromssystem med utgång(ar) för släpvagnsbroms.

**VIKTIGT!** Den lastkännande ventilen måste sättas i rätt position i förhållande till sprutans last, för att uppnå optimalt lufttryck till sprutans broms.



T021-0009



= Frånkopplad

 = Halv full tank



= Tom tank

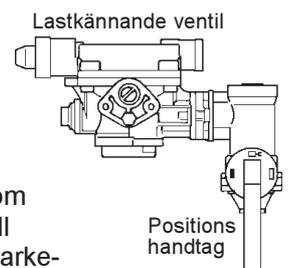


= Full tank



**WARNING!** Att köra med fel inställd lastventil kan ge för hög eller för låg bromsverkan vilket kan resultera i farliga situationer.

**OBS!** Om luftslangarna kopplas från med luft i trycktanken kommer manövertrycket att sjunka och bromsarna läggs åt helt. Om sprutan måste flyttas med luft i tanken och utan att luftslangarna är kopplade till traktorn måste lastproportionsventilen vara ställd i frilagt läge för att frigöra bromsarna. Kom ihåg att vrida tillbaka handtaget till bromsläget efteråt. Ansätt alltid parkeringsbromsen vid parkering av sprutan eftersom luftbromsen endast kan ansättas så länge det finns luft i tanken! Täck kopplingarna med dammskydd när luftslangarna är frånkopplade.



T021-0010

# Klargörande av spruta

---

## **En-kretsbrömsar (om monterat)**

Vik undan snabbkopplingskyddet och anslut bromssystemets snabbkoppling till traktorns utgång (svart). Låt kompressorn fylla sprutans lufttank.

Kontrollera att det ej förekommer några läckor i bromssystemet.

## **Två-kretsbröms (om monterat)**

Vik undan snabbkopplingskydderna och anslut bromssystemets två snabbkopplingar för försörjning och manöver till traktorns utgångar. Kontrollera att det ej förekommer några läckor i bromssystemet.

Kopplingarna är färgkodade och säkrade mot felaktig inkoppling:

Röd = Försörjningsledning (RH)

Gul = Manöverledning (LH)

Frigör parkeringsbromsen innan körning.

# Klargörande av spruta

## Stabiliseringsvikt (Styrdragsmodeller endast)

För att förbättra stabiliteten på styrdragsmodeller kan extravikt tillföras genom att vätskefylla däcken.

Standard luftnippeln på däcken är avsedd för luft/vatten.

Däcken kan fyllas med vätska till max. 75 % av den totala volymen. Tabellen nedan visar vätskemängder vid 75% volym.

Däcksdimension	Max vätskemängd liter i varje däck
9,5 x 44"	101
9,5 x 48"	108
11,2 x 44"	133
11,2 x 48"	144
12,4 x 46"	178
16,9 x 38"	285
18,4 x 38"	390
20,8 x 38"	466

Chart S 001

1 litre = 0.264 US Gal. 1 litre = 0.22 Imp. Gal.

Använd en blandning av vatten och  $\text{CaCl}_2$  för att undvika frostsador enligt beskrivning i tabellen nedan.

$\text{CaCl}_2$ per liter vatten	Skyddar till
200 g	-15 °C
300 g	-25 °C
435 g	-35 °C

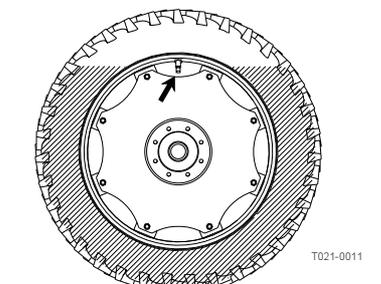


**WARNING!** Det är mycket viktigt att  $\text{CaCl}_2$  tillsätts till vattnet och blandas tills det är helt upplöst. Häll aldrig vatten på  $\text{CaCl}_2$ ! Får du  $\text{CaCl}_2$  i ögonen spola omedelbart med kallt vatten i minst 5 minuter och sök läkare för rådgivning.

**VIKTIGT!** Däcken får ej vätskefyllas till mer än 75 % av den totala däcksvolymen. Fyll endast den mängd vätska som krävs för att uppnå tillräcklig stabilitet på sprutan. Fyll ej vatten och  $\text{CaCl}_2$  i däck utan slang!

Vätskefyllning av däck:

1. Lyft upp hjulet och rotera det tills ventilen är placerad "kl 12.00".
2. Tag bort ventilen och fyll vätska tills det når ventilnippeln.
3. När överskottsvätskan rinner genom ventilnippeln montera ventilen igen.
4. Justera däckstrycket och sänk ned maskinen. Se avsnitt "Däckstryck".



T021-0011

Rekommenderat däcktryck:

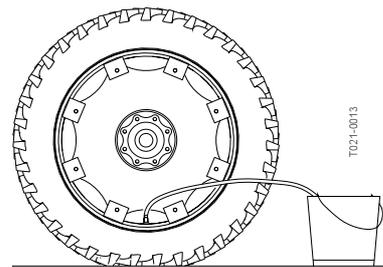
Däcksdimension Profil 95	Rekommenderat däcktryck i bar	Minimum lastindex A8/A2
230/95 R44 (9,5 x 44")	3,6	134/145
230/95 R48 (9,5 x 48")	3,6	136/147
270/95 R44 (11,2 x 44")	3,6	140/151
270/95 R48 (11,2 x 48")	3,6	142/153
12,4 x 46"	3,6	147/158
16,9 x 38"	1,6	141/152
18,4 x 38"	1,6	147/144
20,8 x 38"	1,2	154/151

Chart S 002

**OBS!** Vid fyllning av däcken skall ventilen vara i position "kl 12.00" och vid justering av trycket skall ventilen vara i position "kl 6.00".

Tömning av däck:

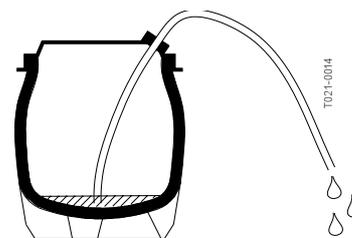
1. Roterat hjulet så att ventilnippeln placeras "kl 6.00".



T021-0013

2. Ta bort ventilen och låt vätskan rinna ut i en lämplig behållare.

3. För att tömma däck helt leds en tunn dräneringsslang ned till botten av däck. Lufttrycket kommer sedan att tömma den resterande vätskemängden.



T021-0014

4. Ta bort dräneringsslangen, anslut ventilen igen, luftfyll däck till specificerat tryck. Se avsnitt "Däckstryck".

**OBS!** Omhändertagande av  $\text{CaCl}_2$  måste ske enligt lokala föreskrifter.

# Klargörande av spruta

## Transport

### Landsvägskörning

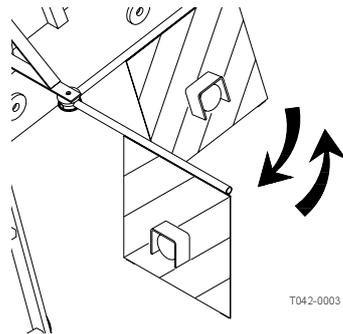
Vid körning på allmänna vägar eller platser där vägtrafikfördordningar gäller. Ta reda på vad som krävs, och utrusta redskapet därefter.

**OBS!** Max körhastighet är 25 km/tim med modeller utan bromsar och 40 km/tim för modeller med bromsar.

### Trafikbelysning

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

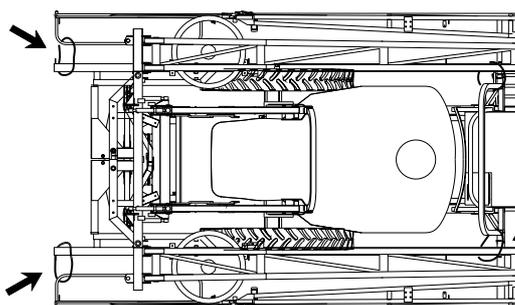
Före körning på allmänna vägar:  
De främre varningsskyltarna med positionsljus måste fällas ut vid transportkörning på allmänna vägar (moterade endast i vissa länder).



Ledningsdragningen överrensstämmer med ISO 1724. Se tekniska specifikationer.

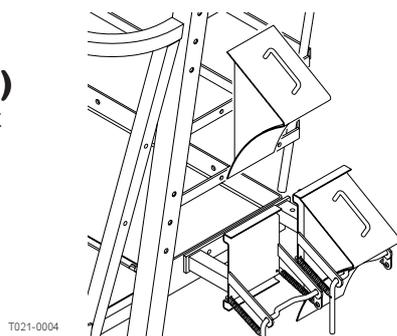
### Säkerhetskedjor (om monterade)

Koppla säkerhetskedjorna vid transportkörning på allmänna vägar.



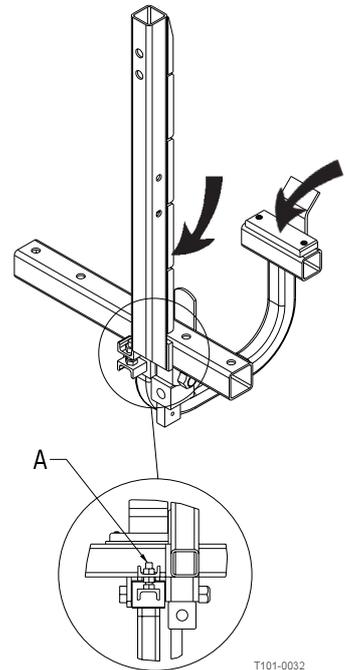
### Stoppklossar (extra utrustning)

Innan körning tag bort stoppklossarna och placera den i transporthållarna.



### Transportbeslag

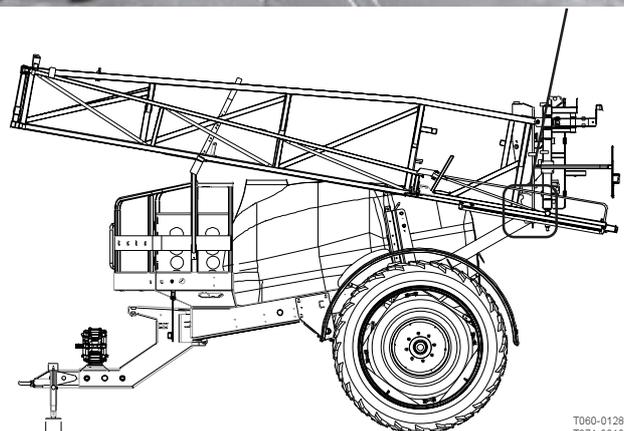
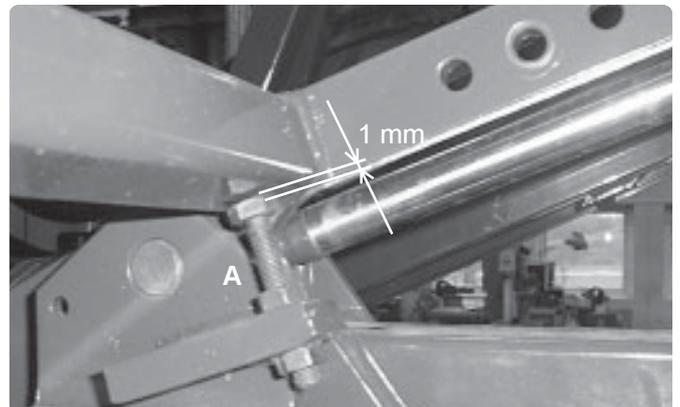
När rampen är infälld: Kontrollera att ramssidorna vilar på transportbeslagen. Varje ram sida måste passa på båda sidornas klossar (markerade med pilar). Om inte, skall höjden på transportbeslaget justeras, genom att ändra inställningen på ställskruv A.



### Transportlås

När rampen är utfälld: Kontrollera avståndet mellan bult A och ramen. Rätt inställning = 1 mm mellanrum.

Om det när nödvändigt, justera inställningen på bult A.



# Klargörande av spruta

## Individuell justering av transportposition

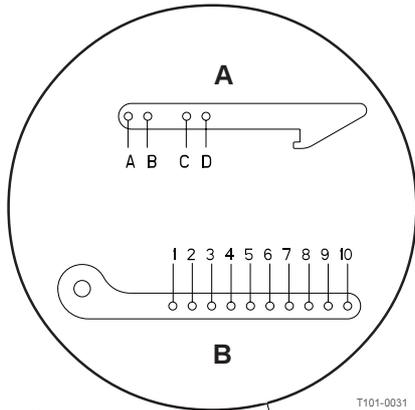
Transportpositionen av rampen kan varieras för att uppnå olika transporthöjder.

En kombination av justeringar, som beskrivs i detta avsnitt, ger olika inställningar.

Detta inkluderar justering av transportlås och vajermontering (LPY endast)

### 1. Transportlås

För att ändra position:

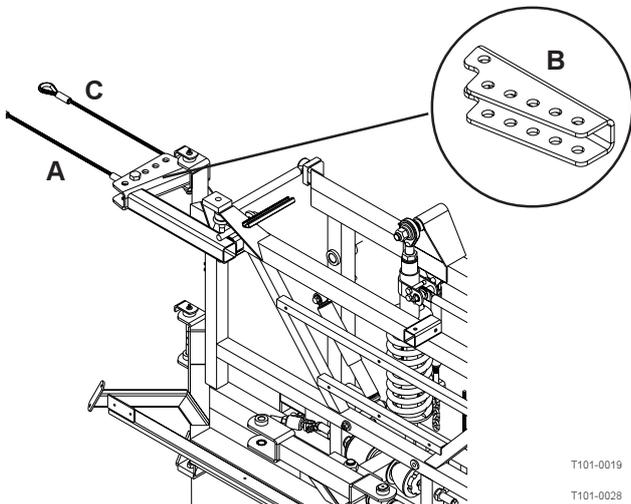
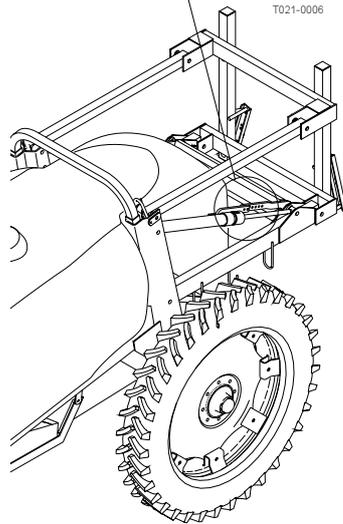


1. Lyft och fäll ut innersektionerna tills låset är helt fritt.

2. Lossa och ta bort de två bultarna, vilka håller delarna A och B samman.

3. Sätt ihop A och B enligt hålkombinationerna som visas i schemat på nästa sida.

**OBS!** Använd alltid båda bultarna för att hålla samman låset.



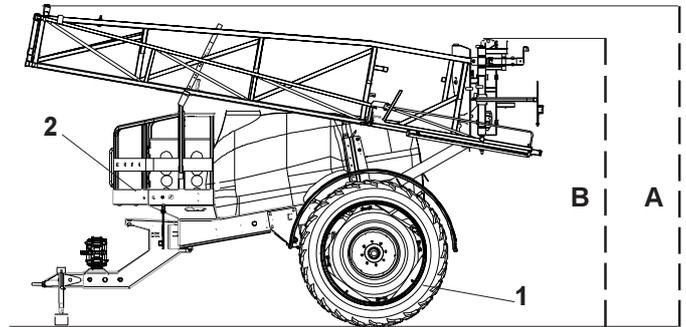
## 2. Vajer montering (LPY endast)

För att ändra position på vajer:

1. Lossa muttern och tag bort bulten, som håller vajer A till beslaget B.
2. Placera vajer A i rätt position (kontrollera mot schemat) och montera ihop.

**VIKTIGT!** Ändra endast positionen på vajer A. Lossa ej eller ändra vajer C vid denna justeringen!

Mått visas i tabell på nästa sida



**A:** Mått från högsta av rampsidan till marknivån.

**B:** Mått från högsta punkt på mittsektionen till marknivån.

Transportpositionerna bestäms med utgångspunkt på följande:

1. Däckstorlek: 270 x 95R 44 (11,2 x 44")
2. Plattformen vågrät

**OBS!** Om annan däckstorlek är monterad, blir måtten annorlunda.

# Klargörande av spruta

## Översikt -Transportpositioner, LPY och LPZ rampar

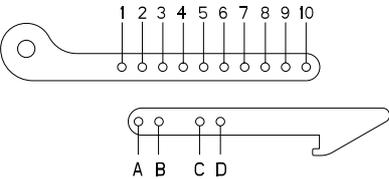
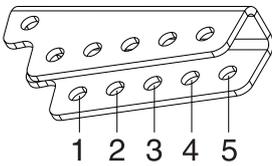
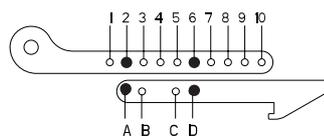
	Mått A (mm)		Mått B (mm)	Hålkombinationer	Position av vajer (endast LPY)
	15-18 m ramp	20-24 m ramp	-		
POS 1	2980	3090	2990	<b>1 &amp; B + 4 &amp; D</b>	<b>1</b>
POS 2	3070	3210	2920	<b>1 &amp; A + 5 &amp; D</b>	<b>2</b>
POS 3	3150	3330	2850	<b>2 &amp; A + 6 &amp; D</b>	<b>2</b>
POS 4	3240	3460	2790	<b>3 &amp; A + 7 &amp; D</b>	<b>2</b>
POS 5	3300	3570	-	<b>4 &amp; A + 8 &amp; D</b>	<b>3</b>
POS 6	3370	3680	-	<b>5 &amp; A + 9 &amp; D</b>	<b>4</b>
POS 7	3430	3770	-	<b>6 &amp; A + 10 &amp; D</b>	<b>4</b>
POS 8 (endast LPY)	3500	3870	-	<b>7 &amp; A + 10 &amp; C</b>	<b>5</b>
POS 9 (endast LPY)	3550	3960	-	<b>8 &amp; A + 9 &amp; B</b>	<b>5</b>

Chart S 036

**OBS!** Vid val av en position, måste varje justering överensstämma med inställningen som visas i schemat. Om det inte gör det kan det uppstå allvarliga skador på sprutan!

**OBS!** Inställningen måste vara lika på båda sidor av sprutan.

Exempel: 2 & A + 6 & D



● = Montera bultar genom dessa hål.

# Klargörande av spruta

## Körteknik

### STEER TRACK och SELF TRACK

En spruta med rörlig dragbom uppför sig annorlunda än en spruta med fast drag.

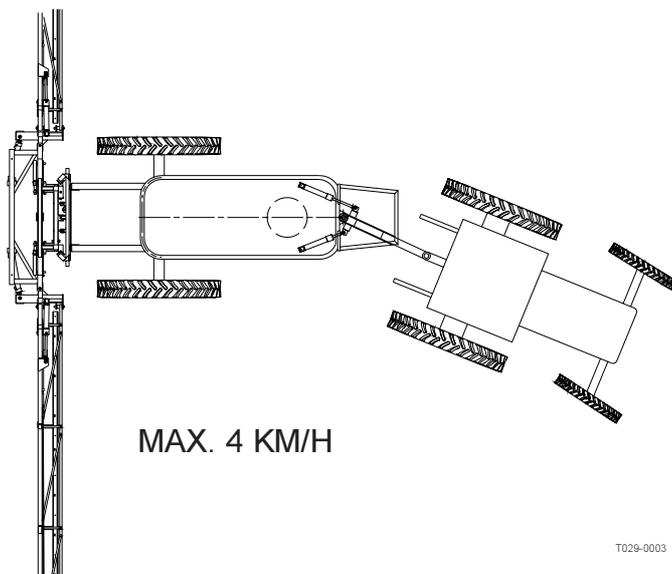
I spårposition förskjuts tyngdpunkten mer i sidled jämfört med tyngdpunkten på en spruta med fast dragbom.

Jämfört med en konventionell spruta har en spruta med spårföljsystem minskad stabilitet vid svängning, speciellt vid svängning i sluttningar.

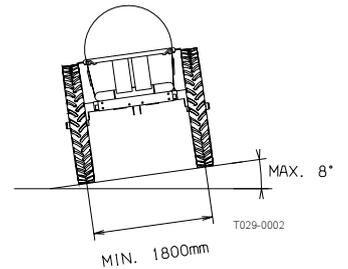
Följ dessa riktlinjer för att undvika att sprutan välter:

1. Undvik plötsliga tvära svängar.
2. Sänk hastigheten innan du kör in i en kurva eller vid vändning, och kör med en konstant låg hastighet under sväng.
3. Sakta aldrig ner för hastigt, undvik att bromsa häftigt eller att stanna plötsligt i en kurva eller vid vändning i en sluttning.
4. Lakta försiktighet vid sväng på ojämnt underlag.
5. Ställ spårvidden så brett som möjligt.
6. God funktion på styringens hydrauldämpning är nödvändig för att uppnå en god funktion.
7. Ställ in stabiliseringskedjorna till traktorns lyftarmar så sträckta som möjligt.
8. Av säkerhetsskäl följ nedanstående begränsningar för sprutor med spårssystem TRACKERS (med utfällda rampar).

Max. Hastighet vid svängning.	4 km/tim
Max. Sluttning, vid vändning.	8°
Min. Spårvidd.	Se avsnitt om spårvidd



**OBS!** HARDI tar under inga omständigheter något ansvar för skador som kan uppstå om sprutan tippar över.



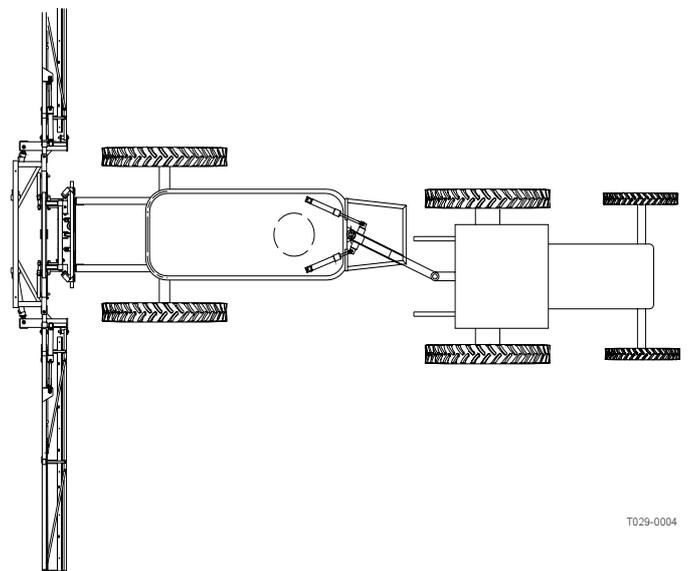
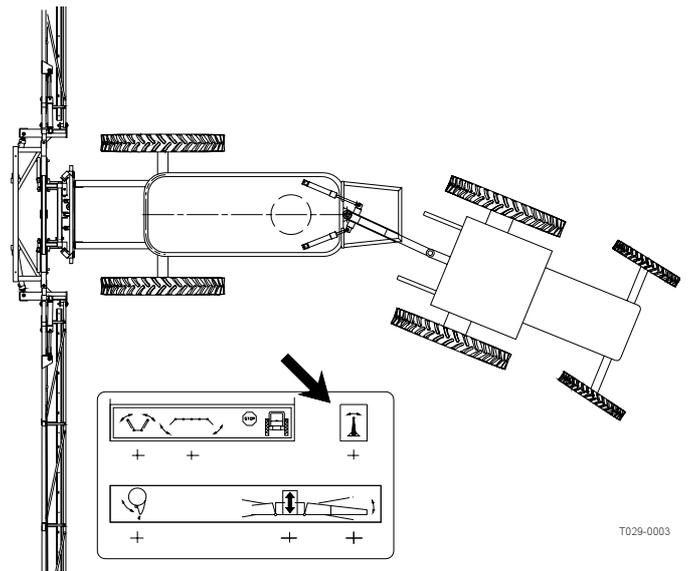
### STEER TRACK (Styrbart drag)

(Om sprutan är utrustad med HARDI NOVA, se separat instruktionsbok).

Den rörliga dragbommen på STEER TRACK skall manövreras med hjälp av D.A.H.

Strömbrytaren på D.A.H. kontrollboxen manövreras åt sidorna för att aktivera styrfunktionen.

Detta används vid vändningar eller vid spårkorrigering i sluttningar.



# Klargörande av spruta

---

## **SELF TRACK**

SELF TRACK är alltid inställt för spårning.

SELF TRACK aktiveras alltid när traktorn svänger och följer då traktorns bakhjul.

SELF TRACK dragbomen är hydrauliskt dämpad och ger därmed en stabil gång.



**WARNING!** Kör alltid mycket försiktigt på allmänna vägar med SELF TRACK och beakta sprutans beteende. Sakta ned före svängning för att undvika att maskinen välter över.

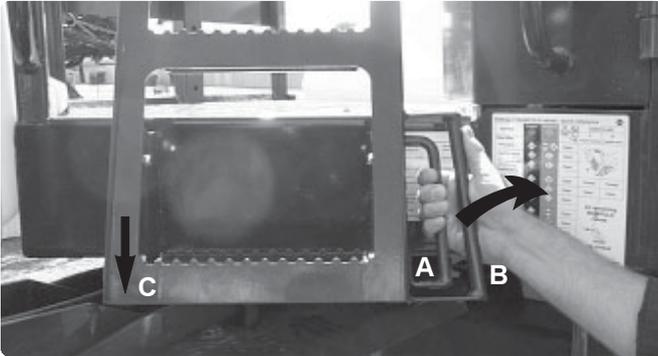
## **TRAIL CONTROL**

Se separat instruktionsbok.

# Klargörande av spruta

## Utrustning – Standard och extra tillbehör

### Stege



**Ner:** Drag ut låshandtag **A**, sänk ned stegen med hjälp av handtag (**B + C**).

**Upp:** Stegen låser automatiskt när den är helt upphöjd.

**OBS!** Skjut alltid upp stegen innan körning.

Om nödvändigt, smörj glidskenorna så att stegen kan glida lätt.

### Plattform

Tillträde till plattformen görs via stegen.

Hydrauliska och elektriska komponenter är placerade under plattformens golv. Genom att lyfta upp golvet på plattformen kommer man åt komponenterna. Färskvattentanken är också placerad under plattformen.

Plattformen ger bra åtkomst till färskvattentankens lock, tanklocket, toppmonterade sugfiltret och det självrensande filtret. Det självrensande filtret är monterat bakom lucka **A** på baksidan av MANIFOLD systemet.

### Nivåskala

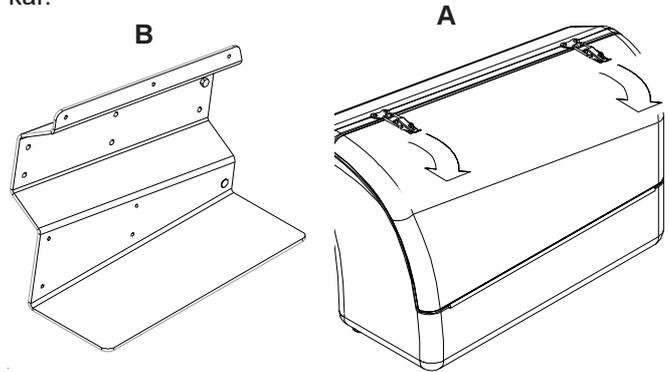
Nivån i tanken avläses på nivåskalan **B**. Skalan är graderad i liter.



## Stort förvaringskåp (om monterat)

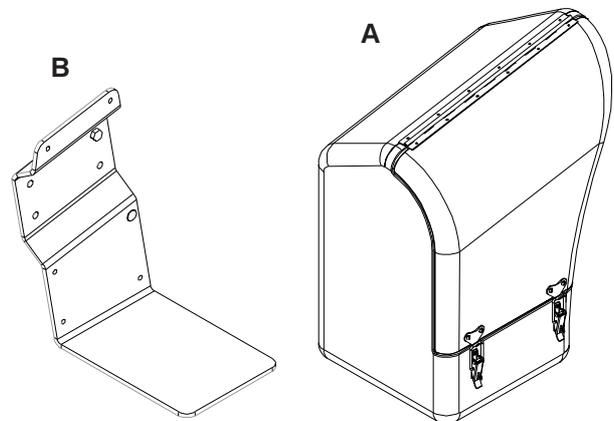
Förvaringskåpet **A** kan monteras på sprutans högra sida, är avsett för förvaring av öppnade kemikaliedunkar, skumkoncentrat etc. Förvaringskåpet är monterat på fäste **B**, som är fastbultat i ramen på sprutan.

En dränering i botten av skåpet gör det möjligt att rengöra och tömma skåpet vid eventuella läckor från dunkar.



## Litet förvaringskåp (om monterat)

Förvaringskåpet **A** kan monteras bredvid preparatfyllaren. Förvaringskåpet är avsett för förvaring av munstycken, munstycksborste, HARDI kalibreringsset samt öppnade kemikaliedunkar. Förvaringskåpet är monterat på fäste **B**, som är fastbultat i ramen på sprutan.



En dränering i botten av skåpet gör det möjligt att rengöra och tömma skåpet vid eventuella läckor från dunkar.

## Främre förvaringskåp (om monterat)

Förvaringskåpet är monterat fram på plattformen. Skåpet är avsett för sprutförarens skyddsutrustning.

Skåpet har två separata förvaringsutrymmen som avskiljer ren utrustning från förorenad utrustning.

# Klargörande av spruta

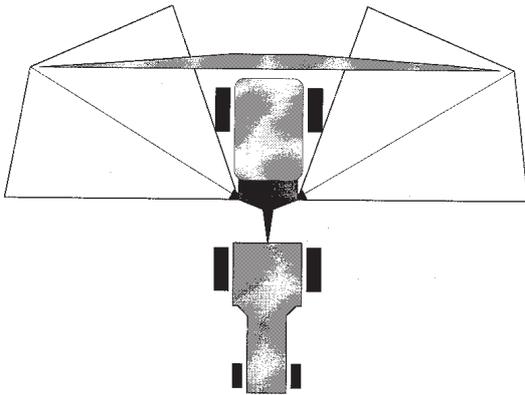


T060-0110

På insidan av förvaringsskåpets dörr finns hållare för tvåflaska.

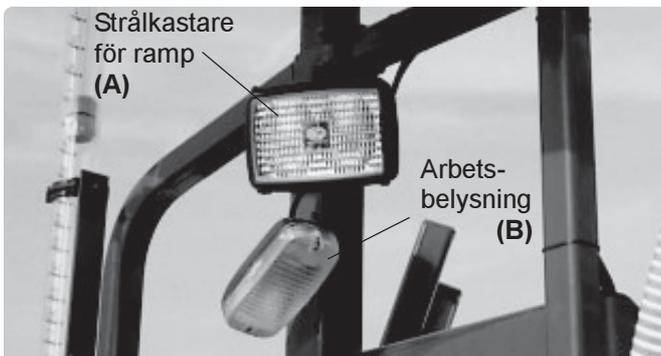
**VIKTIGT!** Då detta förvaringsskåp är placerat i den rena zonen av sprutan och är avsett för förvaring av ren utrustning, så bör det **aldrig** användas för förvaring av mat, dryck och andra saker som skall förtäras.

## Ramp och arbetsbelysning (om monterat)



T271-0009

Strålkastarna **A** är monterade på räcket till plattformen (en på varje sida), är placerade för belysa båda rampsidorna.



T060-0111

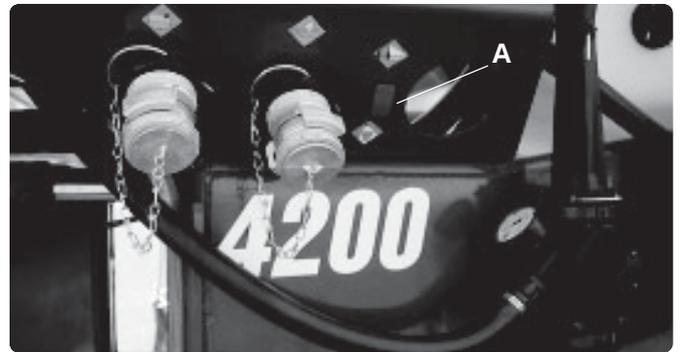
Arbetsstrålkastaren **B** är också monterad på räcket av plattformen över MANIFOLD ventilerna. Strålkastaren är placerad för att belysa preparatfyllaren och MANIFOLD systemet.

Det rekommenderas att slå av belysningen på traktorn för att minska strömförbrukningen och för att undvika reflektioner.

Strömförsörjningen sker via en 7-polig kontakt. Se Installation instruktion i avsnitt *Tekniska specifikationer*.

## Väljarkontakt

Monteringen av väljarkontakten **A** är enkel, tryck fast kontakten i det utskurna hålet i ramen under MANIFOLD ventilerna så fastnar kontakten i ramen.



T060-0112

Kontakten har tre positioner:

1. Rampbelysning PÅ



2. Belysning AV (neutral)



3. Arbetsbelysning PÅ

T040-0000

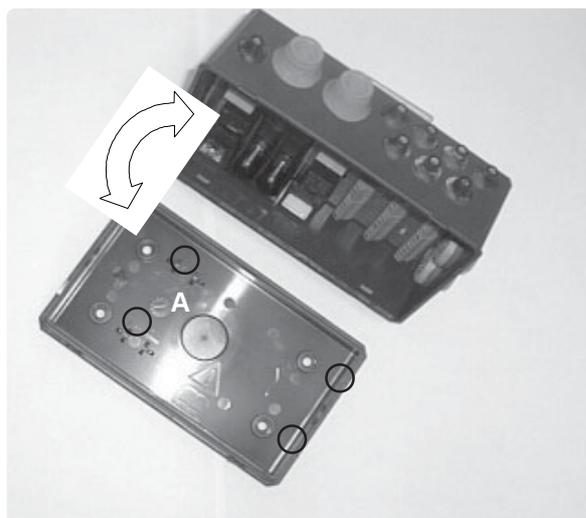
T040-0001

## Kopplingsbox

Kopplingsboxen monteras under plattformens golv.

1. Lyft upp plattformens golv.
2. Öppna kopplingsboxen och montera den plana delen av boxen (**A**) med 4 skruvar till de 4 förborrade hålen i plattformens golv.

# Klargörande av spruta



T060-0123

## Skydd för grödan (om monterat)

Utrustningen består av ett skydd under maskinen, stråskiljare och skydd för bromstrumman.

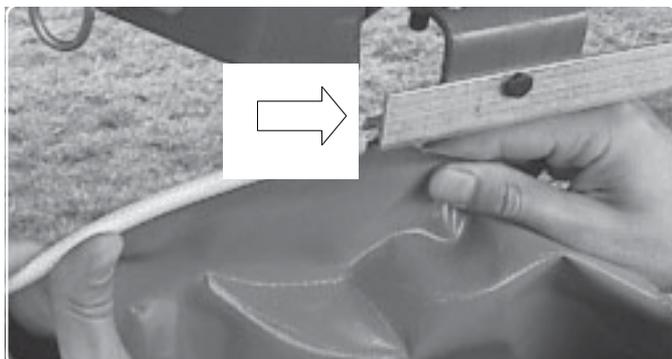
### Skydd

En PVC duk är monterad under sprutan, och skyddar chassits undersida.



T060-0113

Duken leds via en styrskena som är monterad på båda sidor av sprutan.



T066-0073

Varje utstansning i duken fästs med en låsanordning på sprutan.



Drag ut sprinten, vrid den 90° och släpp sprinten för att låsa fast skyddet.

T066-0074

## Stråskiljare

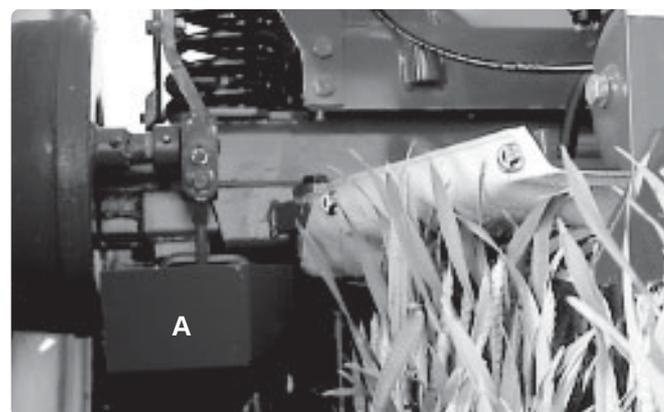
En stråskiljare är monterad på vart och ett av däcken.



T060-0125

## Skydd för bromstrumma

Ett skydd för bromstrumma A kan monteras för att täcka bromsarna.



T060-0126

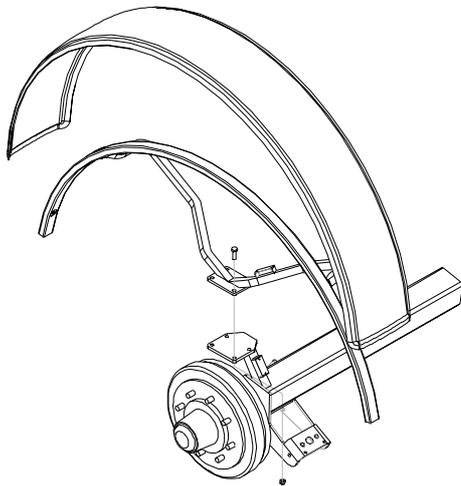
# Klargörande av spruta

## Stänkskärmar (om monterat)



T060-0127

Stänkskärmar kan monteras över sprutans hjul med hjälp av en stödram som är festskruvad på ett fästbeslag på hjulaxeln.



T162-0109x

Stänkskärmar finns för de flesta hjulstorlekar.

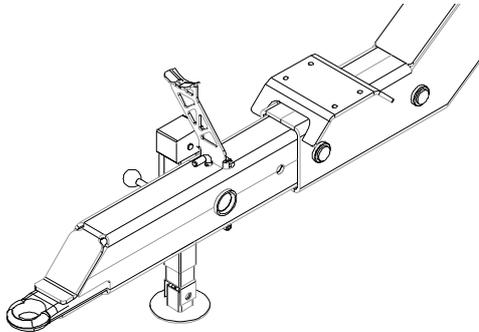
# Klargörande av spruta

## Frånkoppling av sprutan

Rengör alltid sprutan både in- och utvändigt innan frånkoppling sker.

### Stödben

Försäkra dig om att stödbenet är korrekt monterat och låst med säkerhetssprint innan frånkoppling sker.



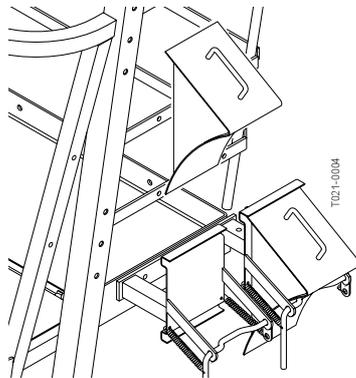
Stödbenet är placerat på sprutans högra sida när sprutan är kopplad till traktorn. Avmontering av stödben: lyft stödbenet, avlägsna säkerhetssprinten och dra ut stödbenet.



**WARNING!** För att undvika att sprutan tippas över, koppla inte ifrån sprutan med rampen i utfällt läge! Stötta i så fall under rampen.

Ansätt alltid parkeringsbromsen (om monterad)

Använd stoppklossar om inte parkeringsbroms finns eller om lokala föreskrifter kräver så.



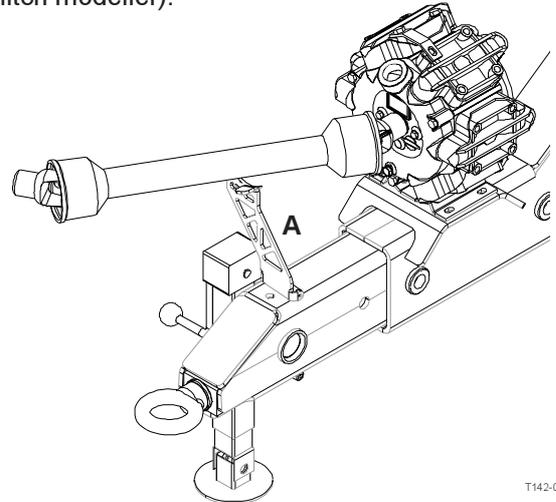
Glöm ej att koppla ifrån alla slangar och kablar från traktorn.



**WARNING!** Hindra obehöriga personer, barn och djur från att komma åt sprutan när den är parkerad.

## Stöd för kraftöverföringsaxel

Kraftöverföringsaxeln vilar på stöd A när den ej används. (Låga hitch modeller).



Vid höga hitch modeller placeras kraftöverföringsaxeln i en krok under draget när den ej används.

# Klargörande av spruta

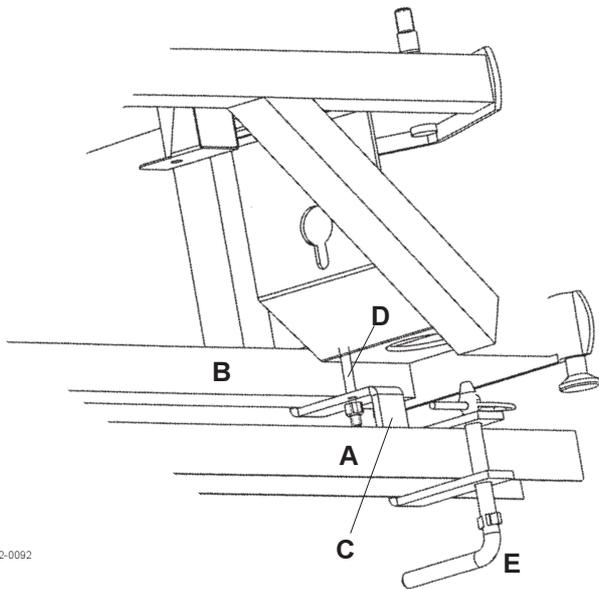
## Flytande gödning

Vid spridning av flytande gödning, finns det som extra tillbehör en gödningsutrustning till sprutorna.

En ram **A**, innehållande ett matarrör, monteras till varje rampsektion **B**.

Två fästen **C** monteras till varje rampsektion **B** och fästes med bult **D**.

Ram **A** kan nu monteras till sprutrampen med fäste **C**. Ramen är fastlåst till fästet med en tapp **E** och låst med en låssprint.



**VIKTIGT! Varje fäste måste monteras till sprutrampen mitt mellan två tripletter. Om inte detta görs rätt kan spridningsbilden störas vid sprutning med växtskyddsmedel.**

Alla rör på gödningsutrustningens ramar måste nu inbördes kopplas med en speciell rörsektion på varje rampsektion.

Gödnings slangarna kan nu skruvas på munstycksnipplarna på rörsektionerna.

För ytterligare information, följ instruktionerna som följer gödningsutrustningen.

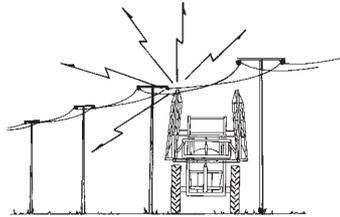
# Manövrering

## Manövrering av LPY och LPZ rampar



**WARNING:** Innan rampen fälls ut är det viktigt att sprutan är kopplad till traktorn för att undvika överblans.

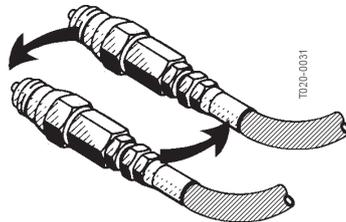
**WARNING:** Vid in- och utfällning av rampen, se till att inga personer eller föremål är i närheten av rampens arbetsområde eller att rampen kan komma i kontakt med någon elledning.



T029-0010

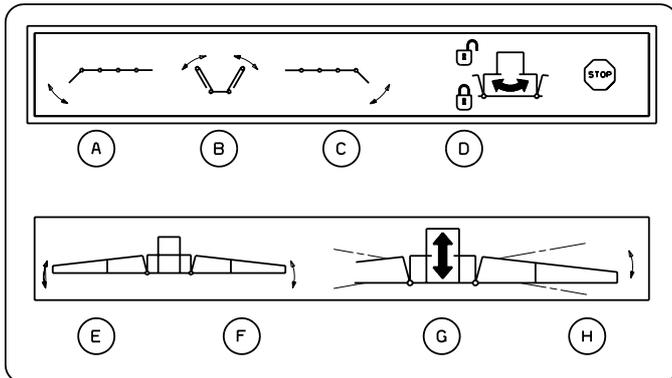
## LPZ ramp

Starta med att ställa traktorns hydraulspak i position för korrekt oljeströmsriktning. Om rampen börjar att röra sig okontrollerat måste man antingen skifta hydraulslangarna eller sätt hydraulspaken i motsatt position.

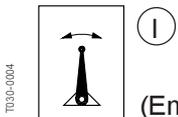


T020-0031

## Rampmanövrering:



T032-0002



T030-0004

(Endast vissa modeller)

- A. Ut-/infällning av vänster yttersektion
- B. Ut-/infällning av innersektionerna
- C. Ut-/infällning av höger yttersektion
- D. Lås för trapetsen
- E. Tiltning, vänster sida
- F. Tiltning, höger sida
- G. Hög- och sänkning av rampen
- H. Tiltning av hela rampen
- II. Draganordning (STEER TRACK endast)

## Utfällning av LPZ rampen

1. Aktivera vippkontakt **G** uppåt för att lyfta rampen fri från transportbeslagen.

**OBS:** Rampen måste vara fri från transportbeslagen innan utfällning sker.

2. Aktivera vippkontaktarna **E** och **F** uppåt för att lyfta höger och vänster rampsidor fria från de främre transportbeslagen.
3. Aktivera vippkontakt **B** uppåt för att fälla ut innersektionerna helt.
4. Aktivera vippkontakt **A** och **C** uppåt för att fälla ut yttersektionerna.
5. Aktivera vippkontakt **G** neråt för att sänka rampen till korrekt arbetshöjd, omkring 50 cm över grödan eller marken.
6. Aktivera vippkontakt **D** uppåt så att tapetsen kan röra sig fritt.

**VIKTIGT!** De 4 övre funktionerna, i den röda rektangeln med STOP märke, får endast manövreras när sprutan står stilla. Om man inte följer detta skadas rampen.

## Infällning av LPZ rampen.

1. Hög rampen till övre position genom att aktivera vippkontakt **G** uppåt.
2. Kontrollera att tiltfunktionen är i mittposition - om inte - justera på vippkontakt **H**.
3. Lås trapetsen genom att aktivera vippkontakt **D** neråt.
4. Fäll in yttersektionerna genom att aktivera på vippkontaktarna **A** och **C**.
5. Hög höger och vänster rampsektioner genom att aktivera på vippkontaktarna **E** och **F**.
6. Fäll in innersektionerna genom att aktivera på vippkontakt **B**.
7. Sänk rampen genom att aktivera på vippkontakt **G**, tills rampen vilar på transportbeslagen.
8. Sänk höger och vänster rampsidor tills dom vilar på främre transportbeslagen genom att aktivera på vippkontakt **E** och **F**.

## Alternativa rampbredder (LPZ endast)

Alternativa rampbredder kan erhållas genom att yttersektionerna fälls in. Trapetsen måste alltid vara låst vid körning med endast en yttersektion infälld.

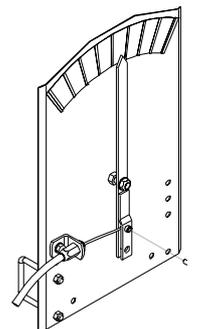
**OBS!** Kör försiktigt vid låst trapets och endast på plant underlag. Kör endast med trapetsen låst under minsta möjliga tid, då detta nedsätter rampens livslängd.

## Centraltilt- & Pendellåsindikator

Indikatorn har två visare - en stor och en liten.

Den stora visaren indikerar centraltiltens position av rampen. Mittposition = Neutral.

Den lilla visaren indikerar om pendellåset är aktiverat eller ej.



T112-0008x

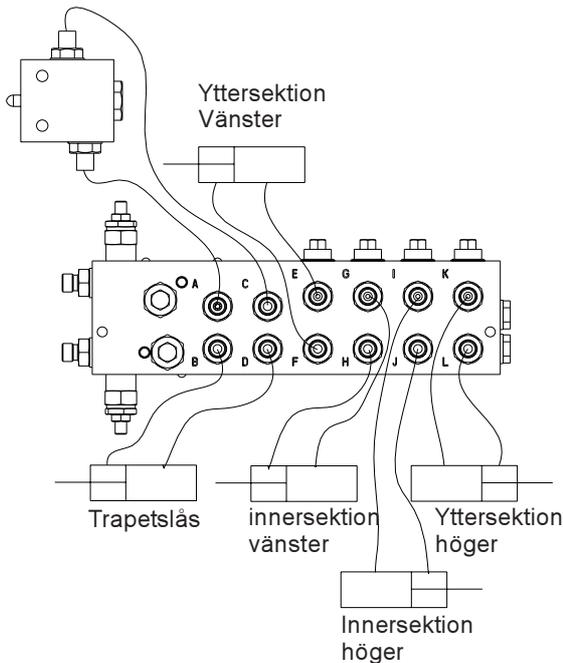
# Manövrering

## LPY ramp

### Hastighetsreglering av hydraulik ramprörelser

Reglerventilen för rampens ut- och infällningshastighet sitter på hydraulblocket (monterat på rampens mittsektion). Det är viktigt att reglerventilerna justeras så att rampens ut- och infällning får en mjuk och följsam gång.

Änd-stopp ventil



T101-0017

1. justerskruvarna på strypventilen **A** skruvas i botten medurs och därefter 1 varv tillbaka. Systemet är nu grundinställt.
2. Fäll rampen in och ut några gånger för att avlägsna eventuell luft i systemet.
3. Ställ justerskruvarna **A** på strypventilen så att de enskilda cylindrarna går med önskad hastighet (medurs = lägre hastighet).



**WARNING!** Iakttag försiktighet första gången hydraulsystemet används. Det kan förekomma luft i systemet, vilket kan orsaka kraftiga ramprörelser. Se därför till att inga personer eller föremål är i arbetsområdet.



**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.

## Ut- och infällning av LPY rampen

Ut- och infällning av LPY rampen görs via traktorns yttre hydraulik.

**VIKTIGT!** Stå alltid helt stilla med traktor innan ut- och infällning av rampen sker. Om det inte görs kan allvarliga skador uppstå på rampen.

Utfällning av rampen enligt följande:

1. Lyft rampen ur transportbeslagen.
2. Fäll ut alla rampdelar helt.
3. Sänk rampen till korrekt arbetshöjd. (Ca 50 cm över grödan)

**VIKTIGT!** Kontrollera att trapetslåset fungerar korrekt: Kontrollera kedjorna, de måste vara lösa när rampen är helt utfälld.

Infällning av rampen enligt följande:

1. Lyft rampen.
2. Fäll in rampen helt.
3. Sänk ned rampen tills den vilar i transportbeslagen.

**VIKTIGT!** Kontrollera att trapetsdämpnings lås fungerar korrekt: Kontrollera kedjorna, de måste vara spända när rampen är infälld.



**WARNING!** Vid körning på allmän väg måste traktorns hydraulpakar vara låsta för att undvika ofrivillig utfällning av rampen.

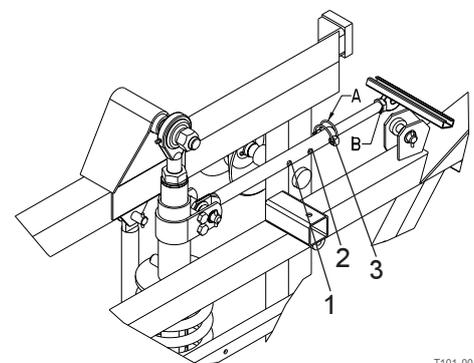
## Tiltning av rampen

Vid körning i sluttningar kan rampen tiltas så att rätt höjd till marken upprätthålls.

Vid leverans är rampen låst i pos.2 (neutral) vilket är rätt inställning för körning på horisontell mark.

Tiltningens vinkel kan justeras enligt följande med rampen utfälld:

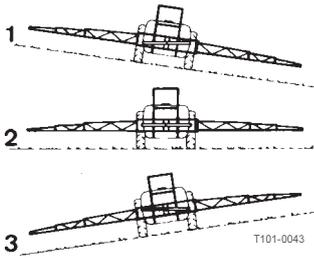
1. Tag bort ringsprint **A**



T101-0020

2. Ställ in positionen på stängen så att den överensstämmer med hålen (1, 2 eller 3)
3. Lås med ringsprinten **A** igen.

# Manövrering



**OBS!** Återställ alltid positionen till neutral (pos 2) innan infällning av rampen.

Finjustering av rampens vågräta läge kan göras på mutter **B**.

## Hydraulisk ramptiltning (om monterat)

Den hydrauliska ramptiltkontrollen möjliggör hydraulisk snedställning av rampen. Detta är en fördel vid körning längs slutningar.

**OBS!** Återställ alltid positionen till neutral (mittläge) innan infällning av rampen.

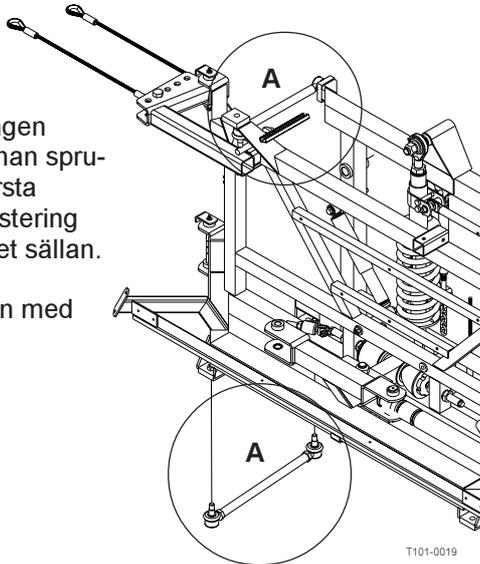
## Justering på LPY och LPZ rampar

### Justering av trapetsdämpning

Avsikten med den här justeringen är för att ställa de 4 parallellarmarna (A) i rätt vågrätt nivå.

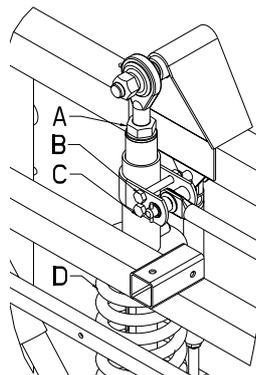
Justeringen av trapetsdämpningen måste göras innan sprutan används första gången. Efterjustering erfordras mycket sällan.

Utför justeringen med rampen utfälld.



1. Lossa den stora muttern **A**
2. Lossa muttrarna **B** och **C**
3. Grip tag runt fjädern **D** och vrid hela fjäderpaketet för att reglera dess längd.

- **Vridning medurs:** Fjäderpaketet blir längre och parallellarmarna sänks.



- **Vridning moturs:** Fjäderpaketet blir kortare och parallellarmarna höjs.

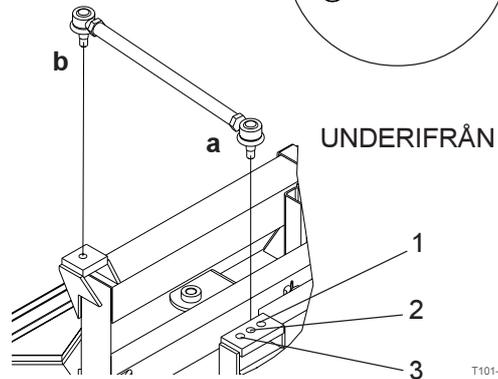
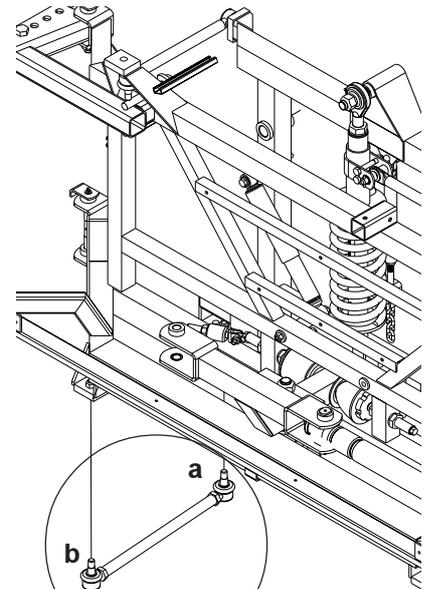
Kontrollera inställningen för att vara säker på att de 4 parallellarmarna är vågräta. När korrekt nivå är uppnådd:

1. Dra åt mutter **A**
2. Dra åt muttrarna **B** och **C**

### Justering av trapetsens effekt

Trapetsdämpningen kan justeras för att matcha de lokala fältförhållandena. För detta kan de 2 undre parallellarmarna monteras i 3 olika positioner.

Använd alltid samma position på de båda undre parallellarmarna, utför justeringen med rampen utfälld.



**LÄGE 1:** Rampen hålls alltid horisontell. Använd läge 1 vid sprutning på vågrät mark.

**LÄGE 2:** Rampen följer sprutans rörelser i viss mån. Använd läge 2 vid sprutning på kuperade fält.

**LÄGE 3:** Rampen följer sprutans rörelser mest. Använd läge 3 vid sprutning på mycket kuperade fält.

# Manövrering

## Trapetsdämpning

Rampens mittsektion är utrustad med 2 stötdämpare för att dämpa rampens rörelser. Ingen justering krävs.

## Justering av trapetsens kedjor

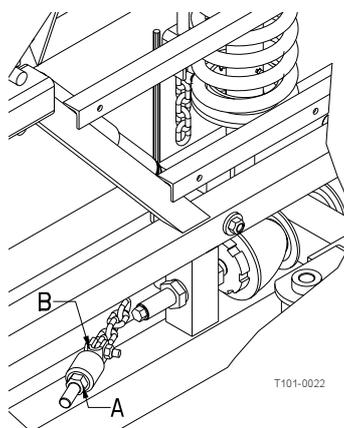
Kedjornas funktion är att garantera att rampens mittsektion uppför sig korrekt under transporter.

Kontrollera den infällda rampen; mittsektionen måste vara vågrät. Om inte så måste trapetsens kedjor justeras.

Längden på kedjorna kan justeras individuellt genom ändra läge på mutter A.

1. Lossa mutter B med en skiftnyckel och justera läget på mutter A.

- Vridning medurs: Kedjan blir kortare.
- Vridning moturs: Kedjan blir längre.



T101-0022

## Justering av ändlägesventil

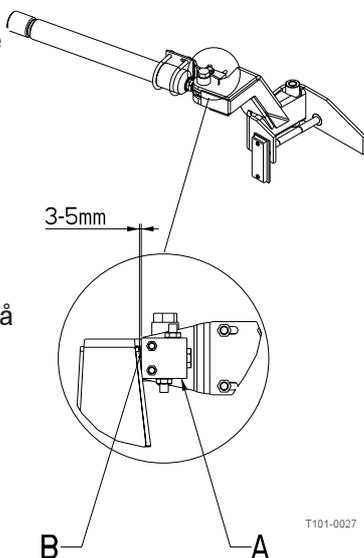
Ändlagesventilen aktiveras av cylindrarna, som slakar kedjorna när rampen är utfälld.

Kontrollera den utfällda rampen. Nippeln på den svarta ändlägesventilen måste ha kontakt med den röda profilen, och det måste vara ett avstånd på **3-5 mm** mellan änden på den svarta ventilen och ytan på profilen. Om avståndet mellan de två kontrollpunkterna ändras, så måste monteringsfästet till ventilen justeras:

1. Lossa muttrarna på de två U-bultarna.
2. Ändra positionen på monteringsfästet för ventil A.

Rätt avstånd: **3 - 5 mm** mellan änden B på ventilen och ändytan på profilen.

3. Spänn fast monteringsfästet igen för att behålla den nya positionen på ventil A.



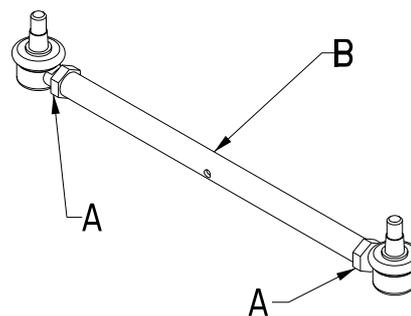
T101-0027

## Parallellinställning av lyftram och pendel

Lyftramen och pendeln måste vara parallella. Om det är nödvändigt så kan de 4 parallellstagen justeras så att parallell position uppnås.

Justera varje parallellstag enligt följande:

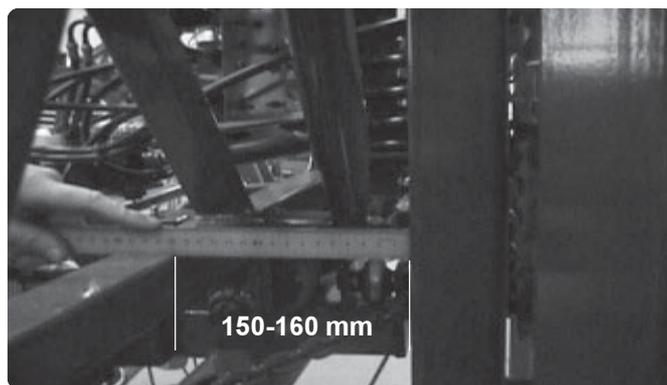
1. Lossa muttrarna A.
2. Placera ett passande verktyg (ex. skruvmejsel) i håll B på staget.



T101-0035

- Vridning medurs: Staget blir kortare och avståndet mellan mittsektionen och lyftramen minskar.
- Vridning moturs: Staget blir längre och avståndet mellan mittsektionen och lyftramen ökar.

**OBS!** Avståndet måste vara lika på både övre och undre ramdelar, och avståndet bör vara inom **150 - 160 mm**. Mät avstånden för att kontrollera likheten!



T084-0026

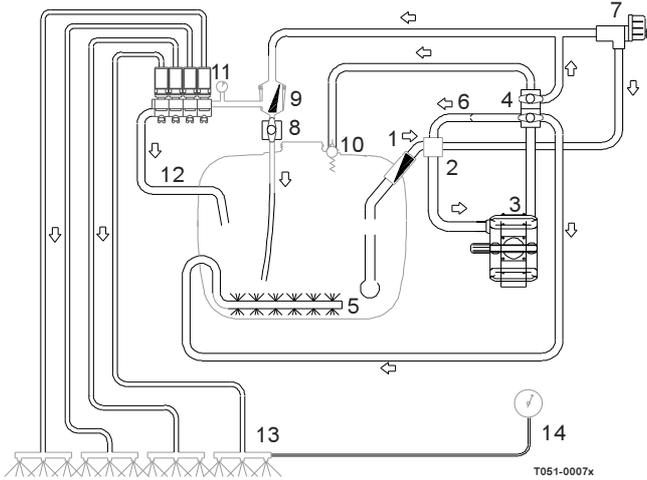
3. När korrekt inställning har uppnåtts, dra åt muttrarna A på staget igen.

# Manövrering

## Manöverinstruktioner för vätskesystemet MANIFOLD SYSTEM

MANIFOLD SYSTEMET är placerat på vänster sida av sprutan och medger manövrering av vätskesystemet från denna plats. Modulsystemet underlättar manövreringen av upp till två tillbehör på trycksidan och ett tillbehör på sugsidan.

### Funktionsdiagram – EVC (Standard)

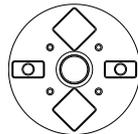


1. Sugfilter
2. Sug manifold (Svart)
3. Pump
4. Tryck manifold (Grön)
5. Tryckomrörning
6. Utan tryckomrörning (Tryckkompensering)
7. HARDI MATIC
8. Returledning (Sjävrensande filter)
9. Sjävrensande filter
10. Säkerhetsventil
11. Fördelarventiler med kompensationsventiler (EVC)
12. Retur till tank från kompensationsventiler
13. Spridarramp
14. Ramtryckmanometer

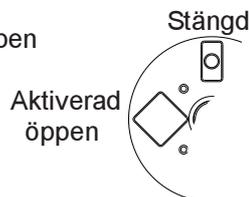
### Instruktion för MANIFOLD ventil system

MANIFOLD ventilerna är färgmärkta och utrustade med funktionsbilder enligt följande:

- Grön = Tryckventil  
Svart = Sugventil  
Gul = Sjävrensande filter



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



### Funktionsbilder – Grön tryckventil

Sjävrensande filter/amatur	
Snabbfyllare	
Preparatfyllare	
Tryckomrörning*	
Utan tryckomrörning	
Tankdiskmunstycke	
Huvudtank	
Sprutpistol	

Chart 026 S

### \*Tryckomrörning

Normalt bör man köra med tryckomrörning, men här följer några rekommendationer:

1. Välj "Utan tryckomrörning" om Du märker stor skumbildning för att reducera att skum bildas.
2. Välj "Tryckomrörning" vid användning av pulverpreparat för att undvika sedimentering.
3. Stäng ventilen vid sprutning med högvolum och det är omöjligt att uppnå tillfredsställande tryck.

### Funktionsbilder – Svart sugventil

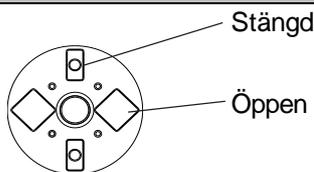
Sug från huvudtank	
Renspolningstank	
Påfyllningsutrustning	

Chart 025 S

# Manövrering

## Gul ventil (självrensande filter)

Ventilen har två positioner: öppen eller stängd.



025 S

Ventilerna och funktionerna kan variera från maskin till maskin beroende på vilka extra utrustningar som är monterade. Endast ventiler till de funktioner som används skall vara öppna - stäng alltid alla andra ventiler.

## Manövrering av sprutfunktioner:

- Vrid handtaget på en grön tryckventil så att pilen pekar mot den önskade funktionen.
- Vrid handtaget på en svart sugventil så att pilen pekar mot den önskade funktionen.
- Öppna eller stäng den gula ventilen (självrensande filter)
- Stäng alla återstående ventiler genom att vrida handtagen till "0"

**OBS!** 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.

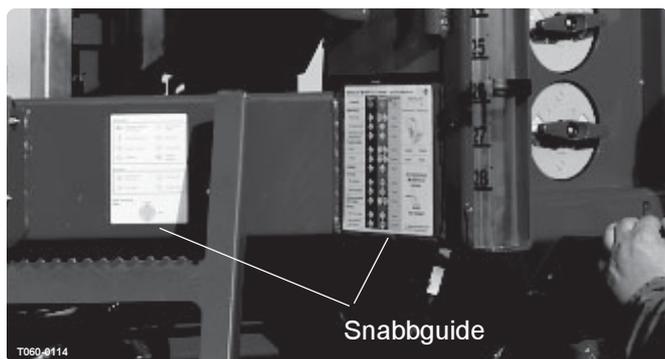
## Elektriskt manövrerade MANIFOLD VENTILER (om monterad)

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.

## Snabbguide – inställning av MANIFOLD ventiler

En snabbguide bestående av två dekaler följer denna instruktionsbok (Art. Nr 978055).

Dekalerna bör placeras på ramen nära MANIFOLD VENTILERNA för att underlätta vid manövrering av ventilerna "i fält".



## Påfyllning av vatten

Huvudtanken kan fyllas med vatten på fem olika sätt:

1. Fyllas genom tanklocket.
2. Fyllas av membranpumpen genom en speciell påfyllningsutrustning (extra utrustning). Denna lösning har samma påfyllningskapacitet som pumpens kapacitet.
3. Fyllas av membranpumpen genom en injektorverkande snabbfyllningsutrustning (extra utrustning). Detta ger en påfyllningskapacitet upp till 3 gånger den normala pumpkapaciteten.
4. kombination av 2 och 3.
5. Fyllas genom snabbkoppling för yttre påfyllning

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

**OBS!** Max. tillåten tankvolym.

Modell	Volym, vatten			Volym, flytande gödselmedel*		
	Liter	Imp.gal	US gal	Liter	Imp.gal	US gal
2200	2200	484	580.8	2154	473.8	568.6
2800	2800	616	739.2	2154	473.8	568.6
3200	3200	704	844.8	3200	704	844.8
4200	4200	924	1108.8	3231	710.8	852.9

\* Baserat på gödselmedel med spec. vikt 1.3

Chart 022 S

## 1. Fyllning genom tanklock

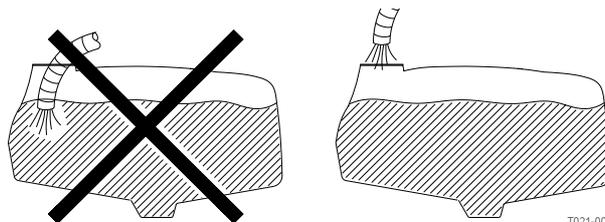
Öppna tanklocket och fyll vatten genom tanksilen för att undvika att rost och andra partiklar hamnar i tanken.

En högt monterad tank kan användas för att få en hög påfyllningskapacitet.

Det rekommenderas att så rent vatten som möjligt användas vid besprutningsarbeten.



**VARNING: LÅT INTE PÅFYLNINGSSLANGEN VARA NEDSÄNKT I TANKEN. HÅLL DEN UTANFÖR TANKEN, OCH LÅT DEN VARA RIKTAD RAKT NED MOT TANKEN.**



T021-0012

OM SLANGEN ÄR NEDSÄNKT I TANKEN OCH VATTENPUMPEN STANNAR, KAN HÄVERTVERKAN UPPSTÅ VARVID PREPARAT KOMMER IN I VATTENLEDNINGSSYSTEMET OCH FÖRGIFTA DETTA.

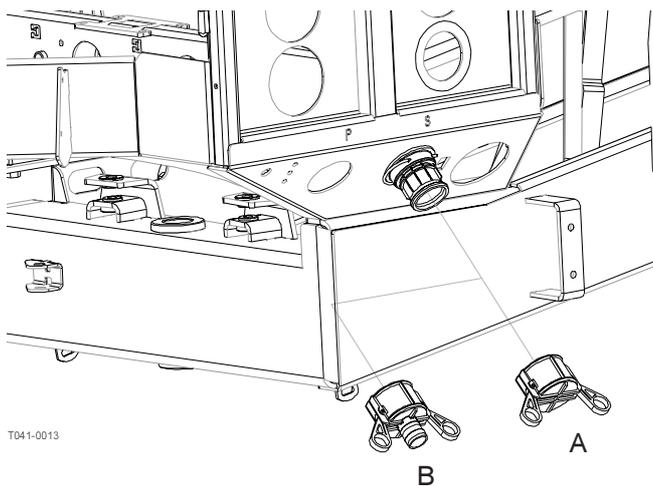
# Manövrering

## 2. Påfyllningsutrustning (om monterat)



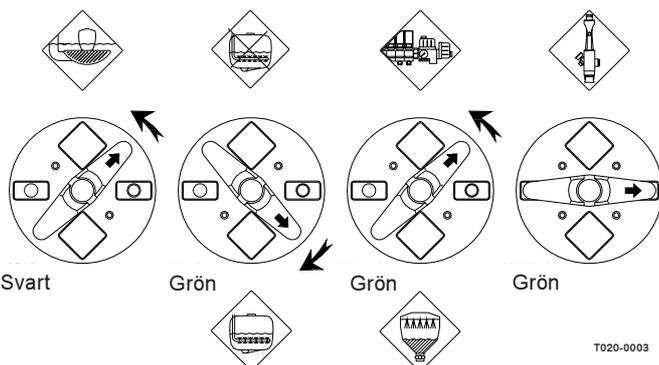
**WARNING!** För att undvika förgiftningar och personskador. Öppna inte påfyllningsventilen innan pumpen är igång och sugslangen är ansluten. Om ventilen öppnas då pumpen ej är igång kommer vätska att rinna ur MANIFOLD ventilen.

Manövrering av påfyllningsutrustningen:



T041-0013

1. Tag bort huvan **A** och anslut sugslangen **B** till sugmanifoldventilen
2. Starta kraftuttaget och öka till 540 v/min (1000 v/min för 1000 varvs pump).
3. Vrid handtaget för sugmanifoldventilen mot "påfyllningsutrustning".



T020-0003

4. Tanken fylls nu med vatten. Håll ett öga på nivåskalan.
5. Vrid handtaget på sugmanifoldventilen. bort från "påfyllningsutrustning" för att avbryta påfyllningen. Stäng av kraftuttaget.
6. Koppla bort sugslangen **B** och sätt dit huvan **A**.

**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.

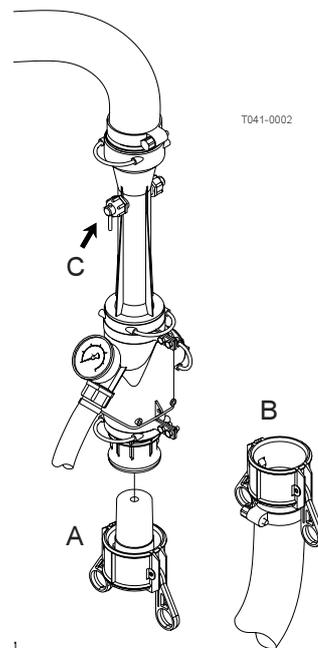


**WARNING!** Om sugslangen är monterad på sprutan under besprutning riskeras att avdrift från besprutningen slutligen hamnar i vattenreservoaren vid fyllning.

## 3. Snabbfyllare (om monterat)

Manövrering av snabbfyllningsutrustningen:

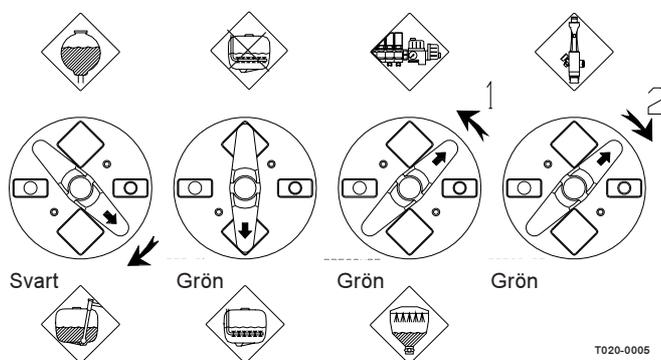
1. Försäkra dig om att tanken innehåller minst 50 liter vatten.
2. Tag bort pluggen **A** och anslut sugslangen **B**.
3. Vrid handtaget på tryckmanifolden mot tryckmanifolden mot snabbfyllningsutrustning, med kraftuttaget på 540 varv/min (1000 varv/min för 1000 varvs pump) trycket på manometern ska visa ca 10 bar.
4. Syns inget vatten i slangen, prova att vrida ventilen (**C**).
5. Håll ett öga på nivåskalan.
6. Vrid handtaget på tryckmanifoldventilen bort från "snabbfyllningsutrustning" för att avbryta påfyllningen.



T041-0002

**OBS!** Ställ handtaget mot armaturen **innan** "snabbfyllning" avbryts för att undvika tryckstötter och övertryck mot säkerhetsventilen!

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



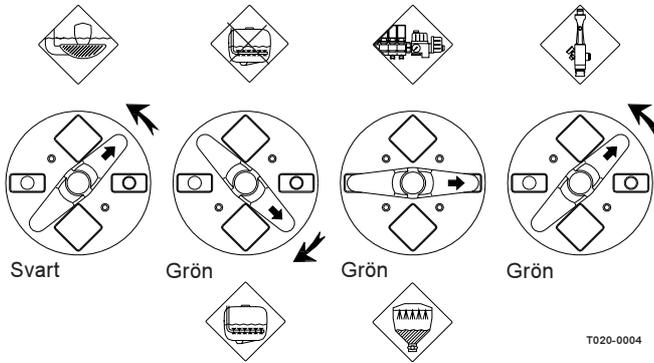
T020-0005

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

# Manövrering

## 4. Påfyllningsutrustning och snabbfyllare

Påfyllningsutrustning och snabbfyllare kan användas tillsammans för att uppnå maximal påfyllningskapacitet.



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



**WARNING!** Om sugslangen är monterad på sprutan under besprutning riskeras att avdrift från besprutningen slutligen hamnar i vattenreservoaren vid fyllning.

## 5. Snabbkoppling för yttre påfyllning



Snabbkopplingen används enligt följande:

1. Koppa vattenslangen till snabbkopplingen på sprutan.
2. Stäng det självrensande filtret.
3. Vrid handtaget på tryckmanifoldventilen mot Huvudtank.
4. Vrid handtaget på sugmanifolden mot påfyllningsutrustning.

5. Beroende på vilket preparat det är frågan om, tryckmanifolden kan ställas på "Tryckomrörning". Om inte det behövs någon omrörning, stäng denna ventil.
6. Starta kraftuttaget och pumpen.

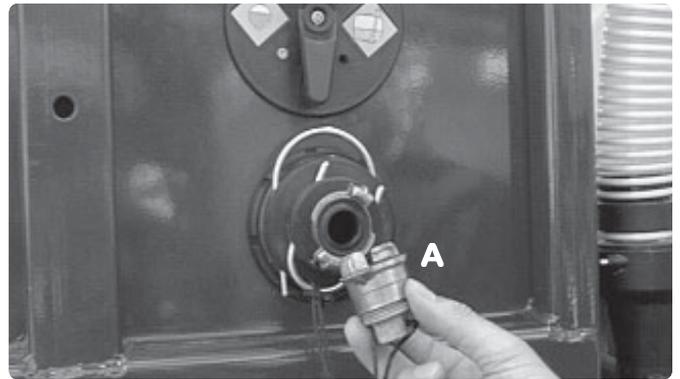


**WARNING!** Lämna aldrig sprutan vid fyllning av tanken och håll ett öga på nivåskalan för att undvika överfyllning.

## Påfyllning av renspolningstank (om monterat)

Renspolningstanken är placerad under huvudtanken. Fyll endast rent vatten i tanken.

Renspolningstanken fylls genom påfyllningskopplingen som är placerad under sugmanifoldventilerna. Påfyllning kan ske direkt genom påfyllningskopplingen – eller genom en snabbkoppling **A** (extra tillbehör) kopplad till vattenslangen.

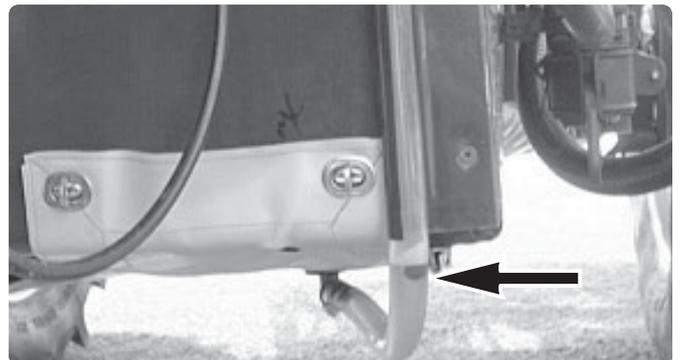


Renspolningstankens kapacitet:

Modell	Liter	Imp. Gal.	US Gal.
2200/2800	260	57	70
3200/4200	460	101	120

028 S

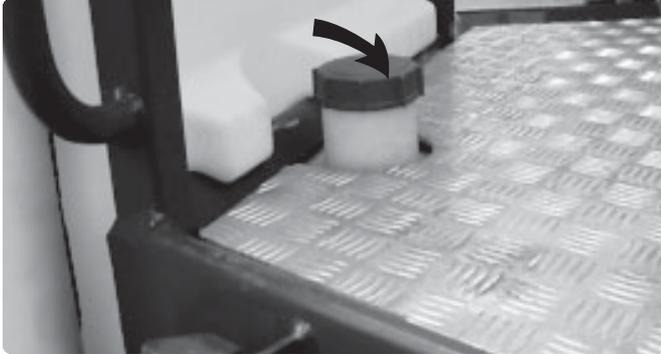
Renspolningstankens nivåör (transparent slang med flytande kula) är placerad under plattformen.



# Manövrering

## Påfyllning av färskvattentank

Färskvattentanken är integrerad i plattformen och har en kapacitet på 30 l. Tillgång till tanklocket sker från plattformen. Det är viktigt att endast rent vatten fylls i tanken.



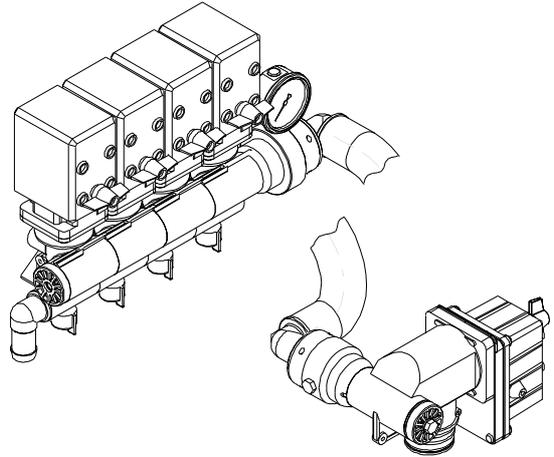
T060-0117

Vattnet är avsett för handtvätt, rengöring av igensatta munstycken etc. Kranen är centralt placerad nära MANIFOLD ventilerna och öppnas/stängs med ett handtag.

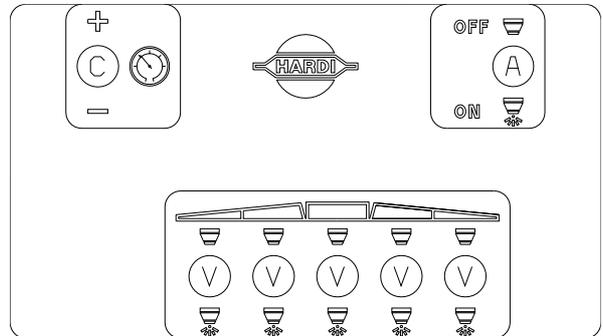


**WARNING!** Drick aldrig vatten ur färskvattentanken även om den är fylld med rent vatten.

## Inställning av EVC armatur



T020-0034  
T020-0018



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: "Sprutvägledning".
2. Kontakt **A** för till-/frånslangventilen aktiveras mot grönt.
3. Alla kontakter **V** för fördelarventilerna aktiveras mot grönt.
4. Kontakt **C** för tryckinställning aktiveras (-) till rotationen på nödmanövreringsvredet 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 kraftuttagsvarvet måste ligga 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.

## 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.

# Manövrering

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

1. DU BYTER MUNSTYCKEN TILL EN ANNAN KAPACITET
2. MUNSTYCKENAS KAPACITET ÖKAS P.G.A. FÖRSLITNING.

## Manövrering av armaturen under sprutning

Önskar man stänga av hela rampen aktiveras till- och frånslagsventilen **A**. Hela pumpens kapacitet 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 sektioner, 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.

## Ramtrycksmanometer (om monterat)

Ramtrycksmanometern är integrerad i det främre förvaringsskåpet. Manometern mäter trycket i ramprören vid munstyckena. Trycket på denna manometer kommer alltid att vara något lägre än trycket på armaturens manometer. Detta beroende på tryckfall i slangar och filter. (efter armaturen)

Tabellerna för munstyckenas vätskeflöde baseras alltid på det tryck som mäts precis vid munstyckena.

Vid kalibrering och sprutning, avläs alltid ramtrycksmanometern vid justering av trycket.



T060-0118

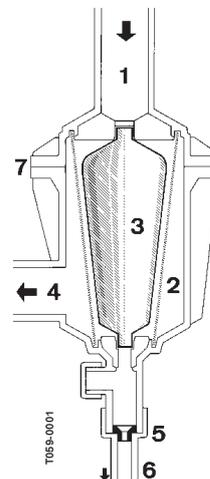
## Filter

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.

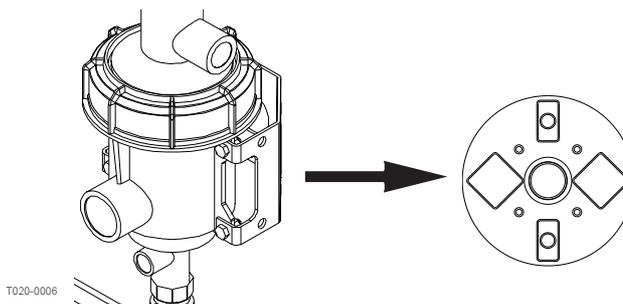
## Självremsande filter

Funktionsdiagram

1. Från pump
2. Dubbelt filternät
3. Ledkona
4. Till armatur
5. Utbytbart strypmunstycke (3,4,5 och 6 mm)
6. Retur till tanken
7. Sammanfogning (med gänga)



Det självremsande filtret manövreras via den gula MANIFOLD ventilen.



**VIKTIGT!** Den gula MANIFOLD ventilen skall normalt vara öppen, men måste stängas i följande fall:

1. Vid rengöring med vatten från renspolningstanken och det fortfarande återstår sprutvätska i huvudtanken (i annat fall kommer sprutvätskan att spädas).
2. Vid öppning av det självremsande filtret och det fortfarande återstår sprutvätska i huvudtanken (i annat fall finns det en risk att sprutvätskan läcker ut).

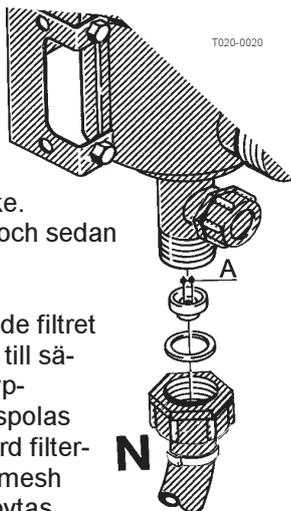
## Val av strypmunstycke

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 (störst genomflöde).

# Manövrering

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 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 samman igen byt ut o-ringarna om dessa är skadade.

## Fyllning av kemikalier

Påfyllning av sprutmedel kan ske på två sätt:

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

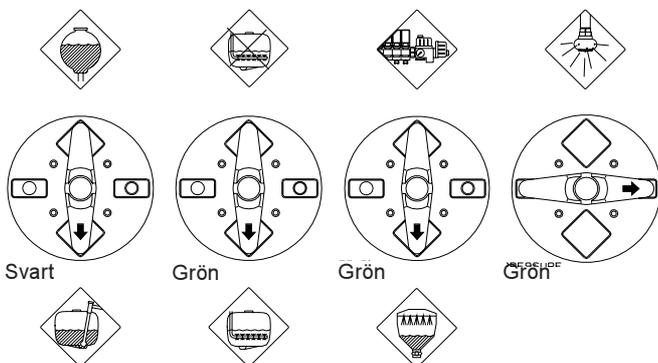
### 1. Fyllning genom tanklocket.

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



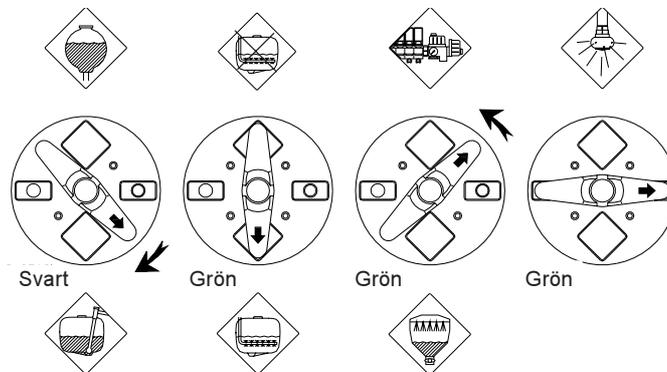
**WARNING!** Var försiktig så att du inte halkar eller spillar ut kemikalier när du bär upp sprutmedel till tankens påfyllningshål.

1. Kontrollera att EVC Huvudventilen av/på är avstängd.
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 (1000 v/min för 1000 varvs pump).

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 är hålls omrörd tills den sprutas på grödan.



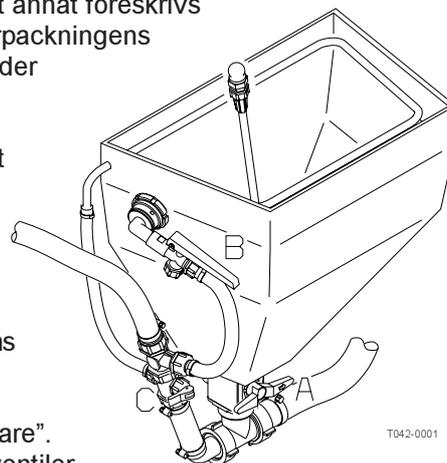
### 2. Fyllning med HARDI Preparatpåfyllare

För att komma åt Preparatpåfyllaren, ta tag i handtaget och drag ner den ända till botten. Det fjäderbelastade fästet gör att preparatpåfyllaren stannar i detta läget. Efter användning, tryck upp preparatpåfyllaren igen.



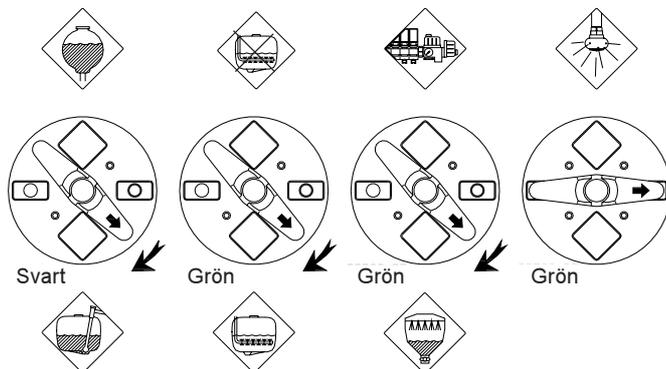
### Flytande växtskyddsmedel:

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" och vrid tryckmanifoldens handtag mot "HARDI Preparatpåfyllare". Stäng övriga ventiler.



# Manövrering

3. Kontrollera att bottenventilen **A** på HARDI Preparatpåfyllare är stängd (vågrätt).



- Starta pumpen och reglera kraftuttagsvarvtalet till 540 v/min eller 1000 v/min (beroende på pumpmodell).
- Öppna påfyllningslocket.
- Mät upp rätt kvantitet av växtskyddsmedlet 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.

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



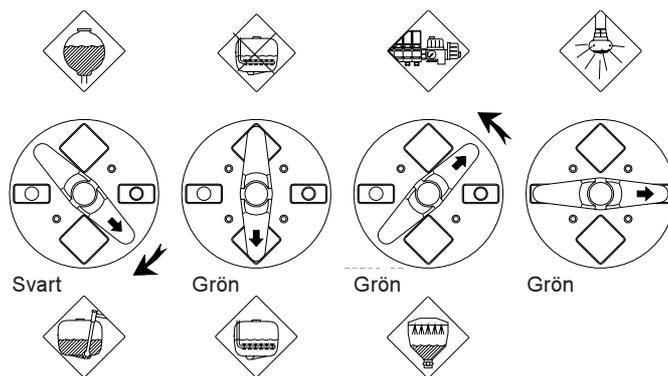
**WARNING!** Tryck ej på handtaget **B** om munstycket ej är täckt med något sprutmedelsemballage. Detta för att undvika att användaren får sprutvätska på sig.

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

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

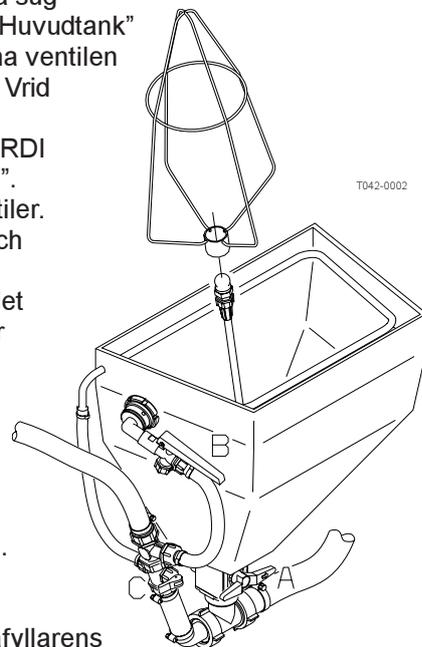
**VIKTIGT!** Diskutrustningen använder sprutvätska för rengöring av behållare och sprutmedelsemballage. HARDI preparatpåfyllare måste därför alltid tvättas tillsammans med övriga sprutan efter avslutat sprutarbete.

- Stäng bottenventilen **A** och preparatpåfyllarens lock.
- 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.



## Pulver preparat:

- Fyll tanken till minst hälften med vatten (om inte något annat föreskrivs på kemikaliebehållarens etikett). Se under "Påfyllning av vatten".
- Vrid handtaget på sugmanifolden mot "Huvudtank" och vrid den gröna ventilen mot "omrörning". Vrid tryckmanifoldens handtag mot "HARDI Preparatpåfyllare". Stäng övriga ventiler.
- Starta pumpen och öka kraftuttagsvarvtalet till 540 v/min eller 1000 v/min (beroende på pumpmodell).
- Öppna bottenventilen **A** på HARDI Preparatpåfyllare. Öppna även påfyllningslocket.
- Starta preparatpåfyllarens renspolningsutrustning genom att öppna ventil **C**.
- Mät upp rätt kvantitet av växtskyddsmedlet och fyll det i behållaren med samma takt som preparatet spolas ned.
- När emballaget är tomt kan det rengöras med emballagetvätten (om monterad). Placera preparatpåfyllaren över diskmunstycket och tryck in diskhandtaget **B**.



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

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

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

# Manövrering

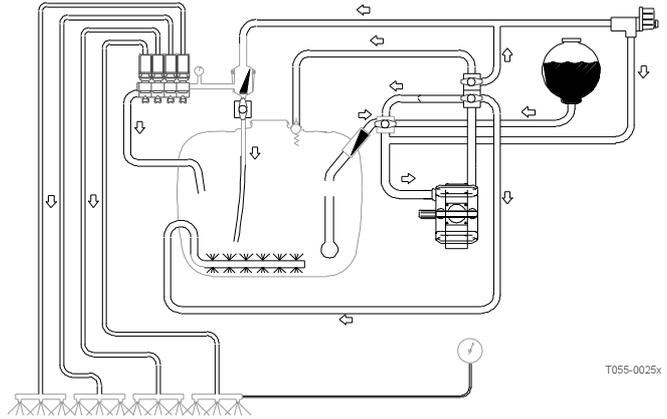
**VIKTIGT!** Diskutrustningen använder sprutvätska för rengöring av behållare och sprutmedelsemballage. HARDI preparatpåfyllare måste därför alltid tvättas tillsammans med övriga sprutan efter avslutat sprutarbete.

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

## Användning av renspolningstank och tankdiskmunstycket (om monterat)

Den integrerade renspolningstanken kan användas till två olika ändamål.

**A.** För utspädning av kvarvarande restmängd efter avslutat besprutningsarbete, vilken sedan sprids ut i grödan före tvättning av sprutan.



T055-0025x

1. Töm sprutan så mycket som möjligt. Vrid den gröna tryckventilen mot "Utan omrörning" och spruta tills luft kommer ut ur alla munstyckena.
2. Ta bort tanklocksilen.
3. Vrid svart sugventil mot "renspolningstank".
4. Vrid grön tryckventil mot "tankdiskmunstycket" (om monterat).
5. Starta kraftuttaget och öka varvtalet till ca. 300 v/min.
6. Restmängden av sprutvätska (se avsett Teknisk restmängd) skall spädas ut med 10 gånger så mycket vatten från renspolningstanken. När utspädning skett vrid den svarta sugventilen mot "sugning från huvudtanken" och öppna och stäng alla ventiler, så att alla ventiler och komponenter blir rengjorda.
7. Vrid grön tryckventil tillbaka mot "Armaturen" och spruta ut vätskan i fältet du just besprutat.
8. Upprepa punkterna 3 -7 tills renspolningstanken är tom.

**B.** Rengöring av pump, armatur, ledningar etc. Funktionen används om sprutningen skall avbrytas innan tanken är tom.

1. Stäng det självrensande filtret (gul ventil).
2. Vrid svart sugventilen mot "renspolningstanken".
3. Vrid grön tryckventil mot "utan omrörning".
4. Starta pumpen och spruta ut vatten från renspolningstanken tills alla ramprör/munstycken är genomspolade med rent vatten.

# Manövrering

5. Stäng av kraftuttaget.
6. Öppna kulventilen under självrensande filter igen.



**WARNING!** Tankdiskmunstyckena kan ej alltid garantera 100% rengöring av tanken. Rengör alltid manuellt med borste efteråt. Speciellt då grödor som är känsliga för den använda kemikalien skall besprutas efteråt!

## Teknisk restmängd

Det är oundvikligt att en viss restmängd som ej kan sprutas ut i grödan blir kvar i systemet, eftersom pumpen suger luft när sprutvätskan i tanken börjar ta slut.

Denna sk. tekniska restmängd definieras som den återstående kvantiteten i systemet, från det första tryckfallet avläses på manometern.

Teknisk restmängd, liter.				
	2200/2800	3200/4200	2200/2800	3200/4200
Spädbar restmängd <sup>1</sup>	-	-	-	-
Total restmängd <sup>2</sup>	-	-	-	-

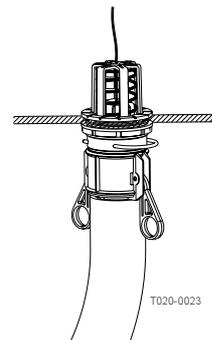
024 S

- 1) Restmängd i huvudtanken som kan spädas med vatten från renspolningstanken.
- 2) Total restmängd i tanken och vätskesystemet på standardsprutor, variationer beroende bla. markens lutning.

Den spädbara restmängden måste spädas ut med 10 gånger så mycket rent vatten och sprutas ut i den just besprutade grödan innan rengöring av sprutan sker - se avsitt "rengöring av sprutan".

## Tömning av restmängd Genom avtappningsventil i tanken

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



T020-0023

## Genom användning av snabbkoppling (om monterat)

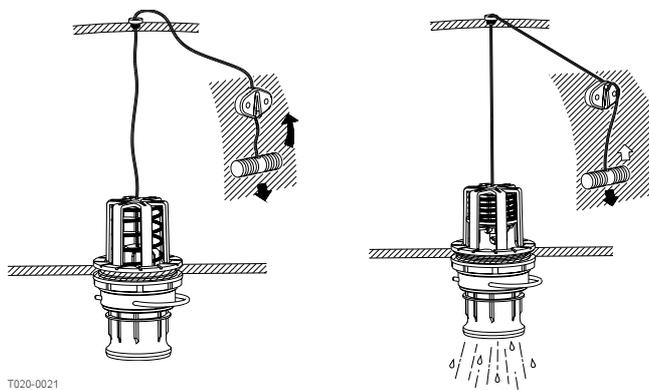
1. Koppla slangen till snabbkopplingen tryck på sprutan.
2. Vrid den gröna ventilen mot „yttre tank“.
3. Vrid den svarta ventilen mot „sug från huvudtank“ och stäng självrensande filter (gul ventil).
4. Starta kraftuttaget och pumpen.



T060-0112

## Manövrering av avtappningsventil i tanken

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 föra upp den i den V-formade slitsen.



T020-0021  
T020-0022

För att stänga avtappningsventilen igen skall man dra linan nedåt, ventilen stänger sedan automatiskt.

# Manövrering

## **Renspolningstankens avtappningsventil**

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

## **Sprutteknik – Se separat bok**

## **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

Denna skyddsutrustning skall bäras för att undvika kontakt med kemikalierna.



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 omsorgsfullt omedelbart efter avslutad användning.



Blanda aldrig olika preparat direkt i sprutan.



Rengör alltid sprutan vid byte av preparat.

# 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 specialutrusning 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 munstycken, 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 lösningsmedlen 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 på behållaren. Kontrollera det regelbundet.

# Underhåll

## Smörjning

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

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

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.

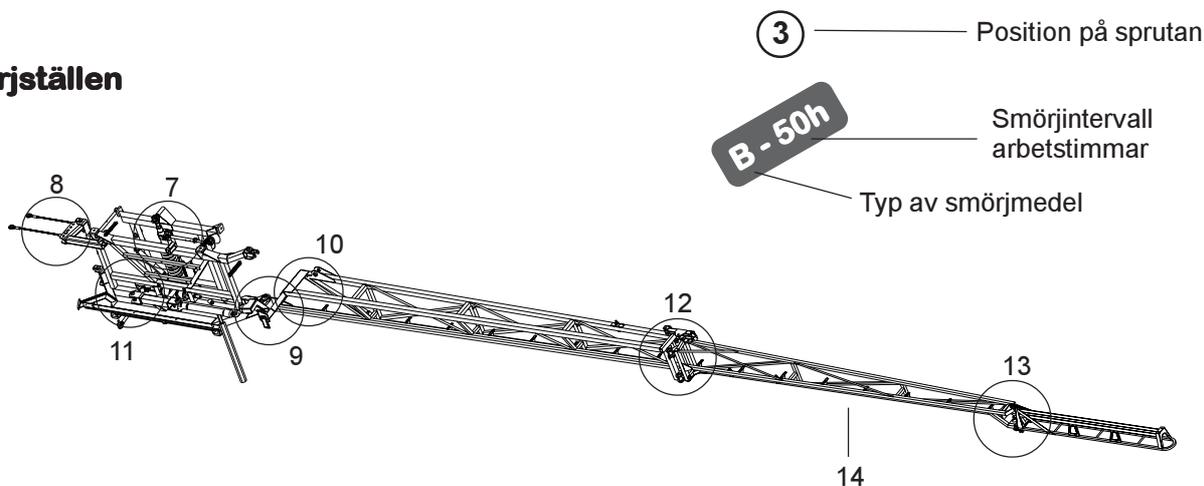
Undvik hudkontakt med smörjmedel under längre perioder.

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

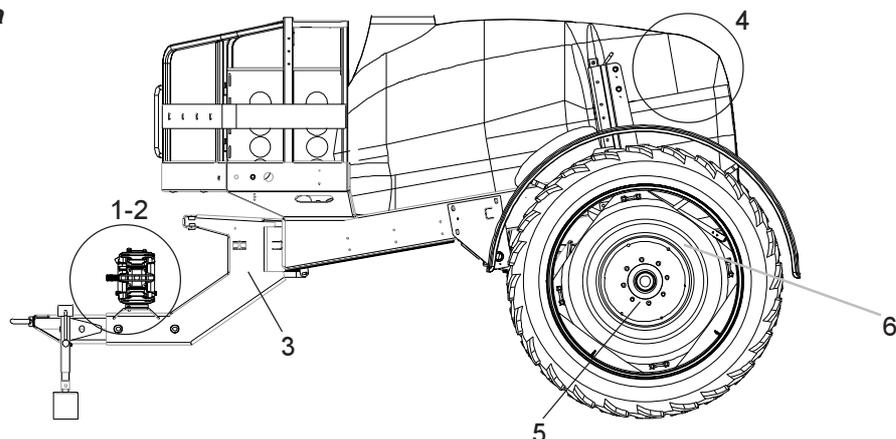
Chart S 038

## Smörjställen

Ramp



Spruta

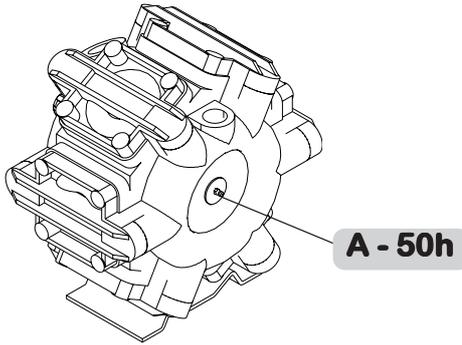


T211-0010

T112-0006x

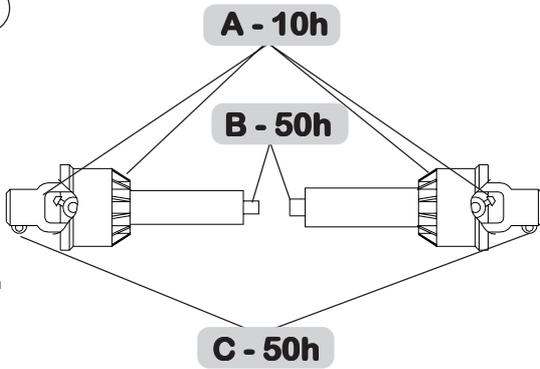
# Underhåll

1



T201-0001

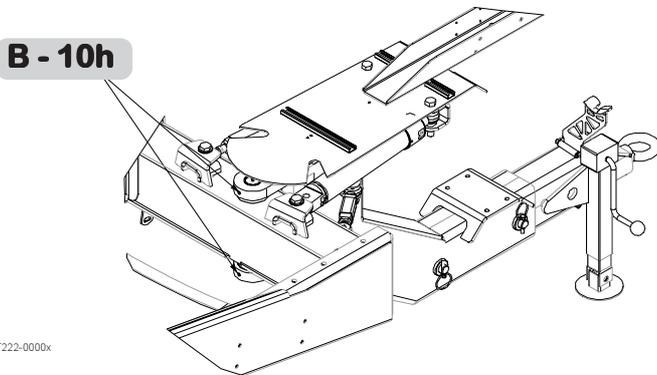
2



T226-0001

3

Alla modeller



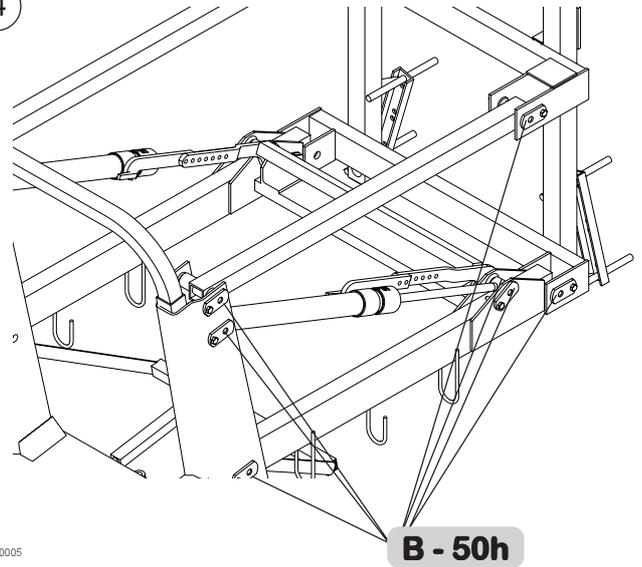
T222-0000x

3

**SELF TRACK**

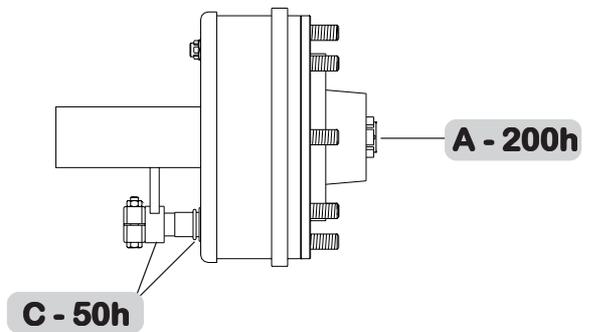
Illustration missing

4



T202-0005

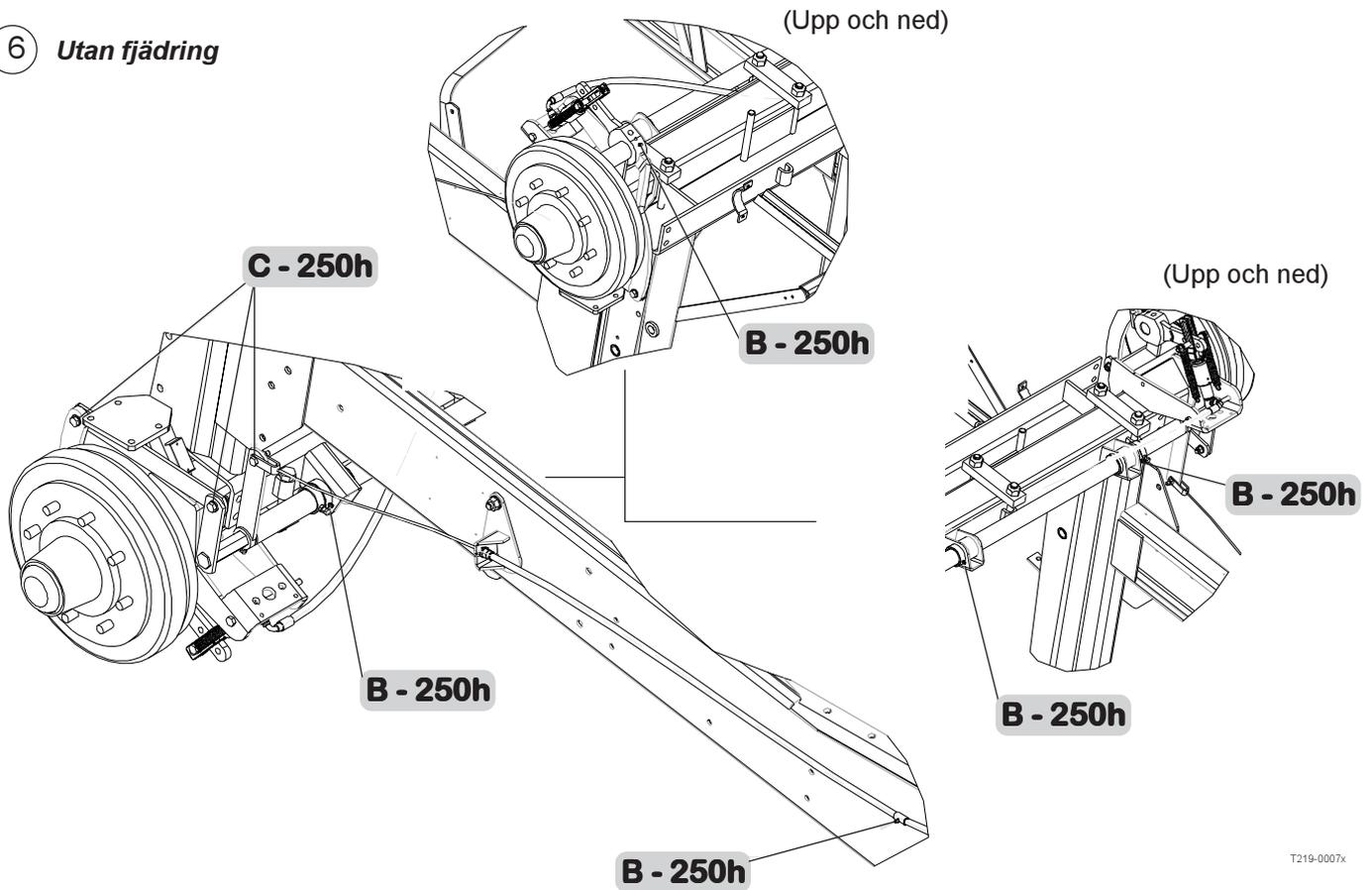
5



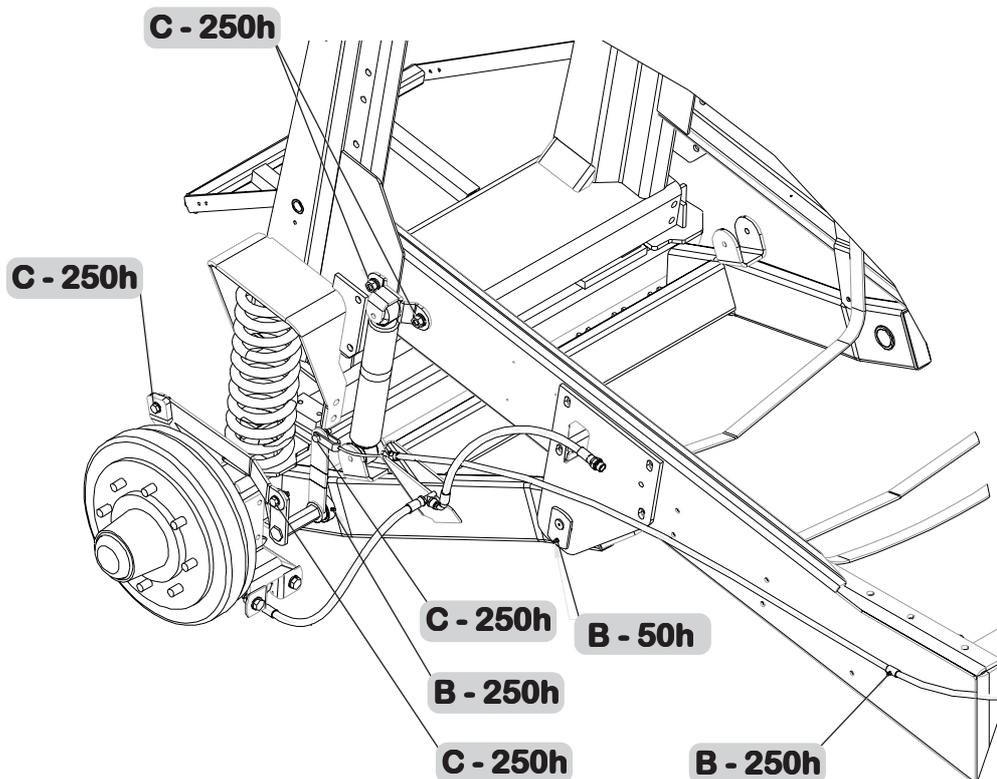
T202-0008

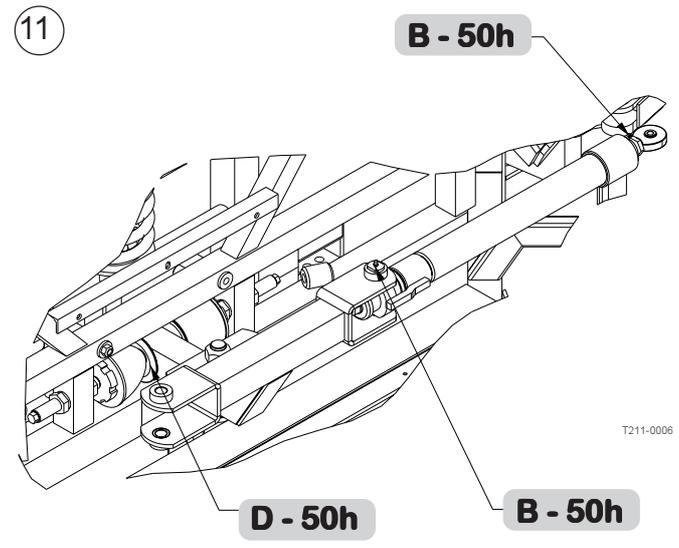
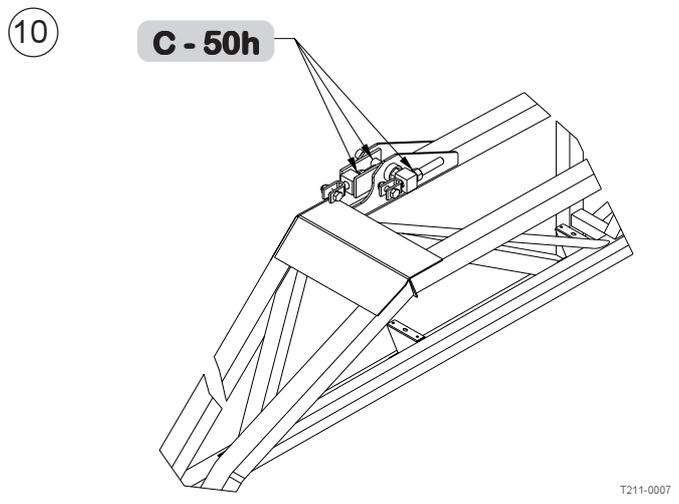
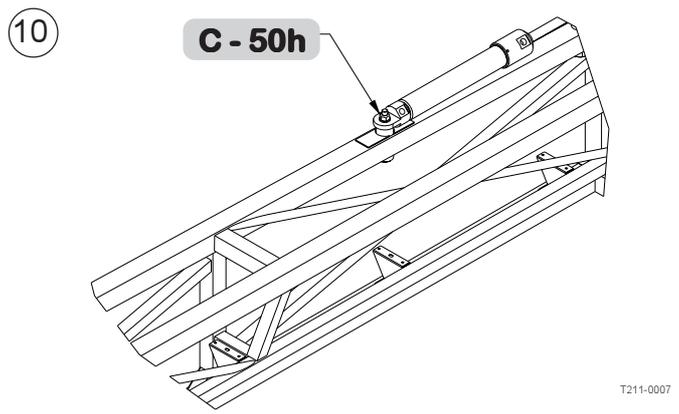
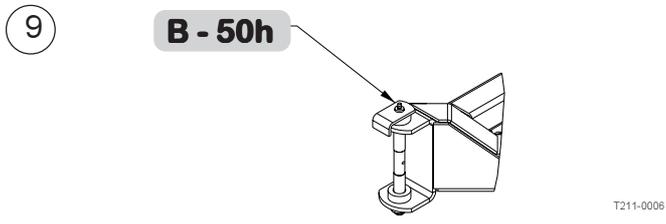
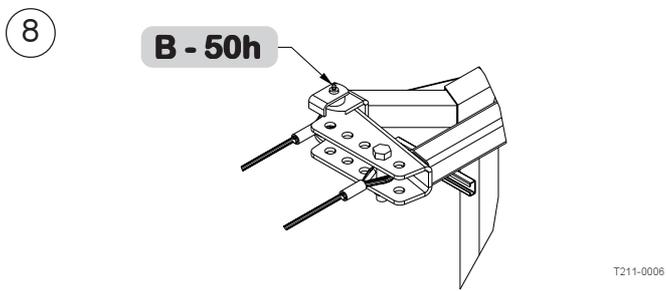
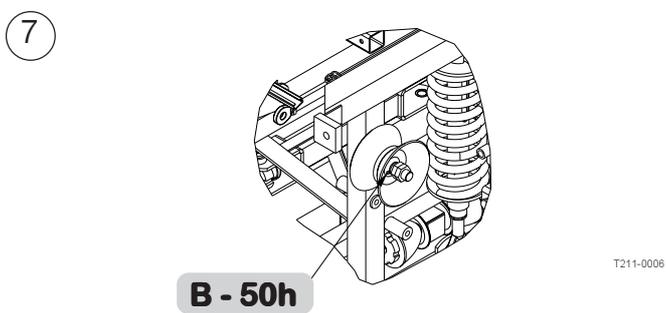
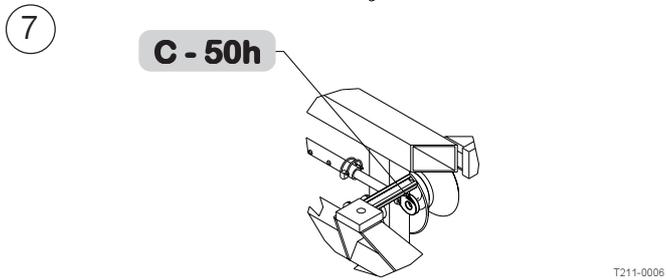
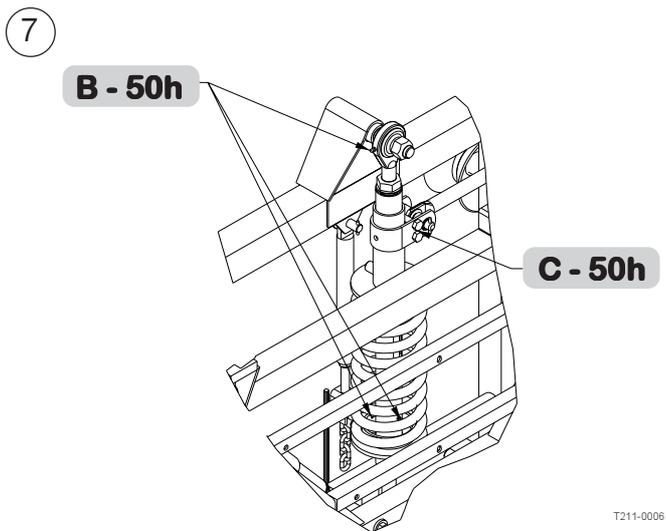
# Underhåll

## 6 Utan fjädring



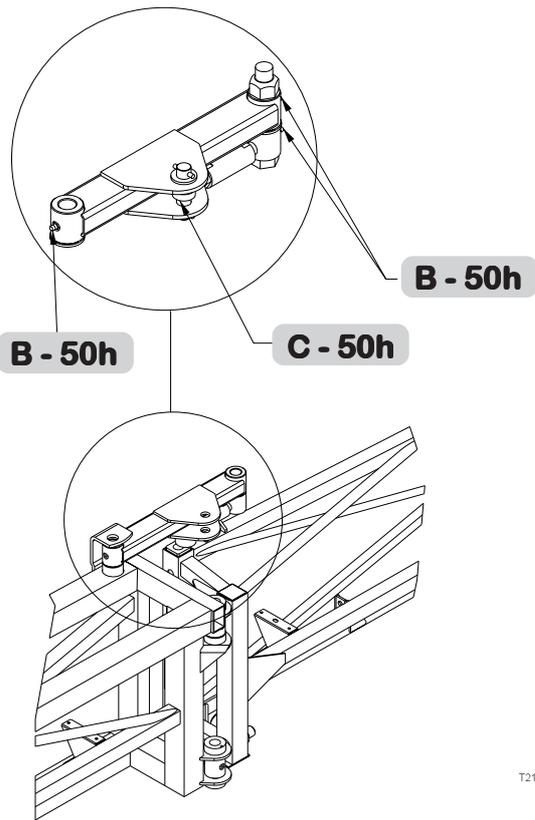
## 6 Med fjädring





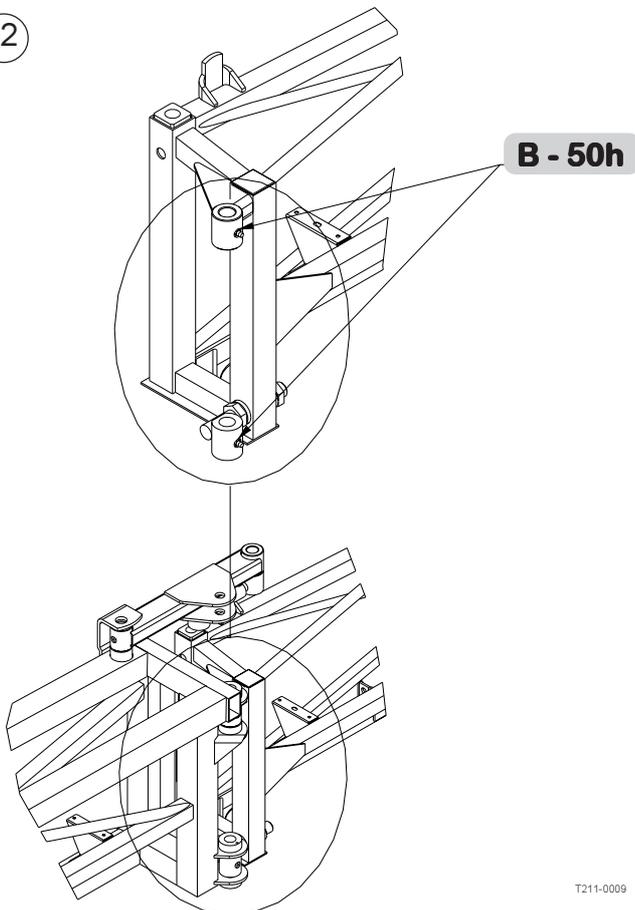
# Underhåll

12



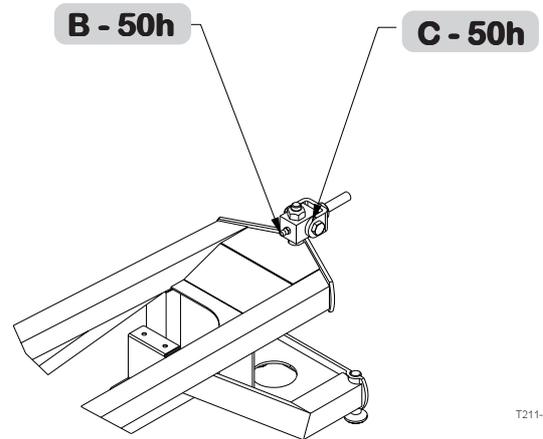
T211-0008

12



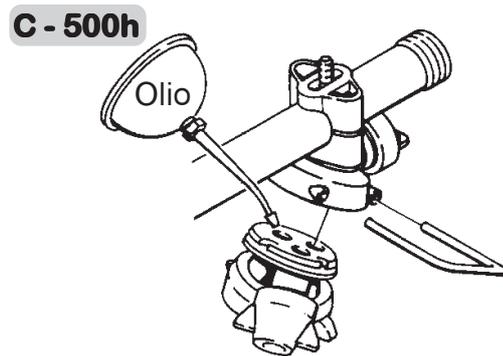
T211-0009

13



T211-0009

14



T219-0003

# Underhåll

## Service och underhållschema

### 10 timmars service

1. Rengör sugfiltret.
2. Självrensande filter, kontrollera och rengör vid behov.
3. Rampfilter, rengör.
4. Munstycksfilter, rengör.
5. Kontrollera läckage i sprutvätskesystemet.
6. Dränera, luftbromsarnas tryckkärl.
7. Kontrollera bromsarnas funktion (trycklufts- och hydrauliska bromsar).
8. Efterdra bultar (fjädringen endast)

### 50 timmars service

Utför alla förut beskrivna punkter +

1. Drag åt hjulbultar och muttrar.
2. Kontrollera mot läckor i luftbromssystemet.
3. SELF-TRACK - Kontrollera gastryck i expansionskärlet.
4. Kontrollera däckens ringtryck.
5. Kontrollera kraftöverföringsaxlens skydd och funktion.

### 100 timmars service

Utför alla förut beskrivna punkter +

1. Fast dragstång, kontrollera/justera

### 250 timmars service

Utför alla förut beskrivna punkter +

1. Hjullager, kontrollera och justera vid behov.
2. Parkeringsbromsens vajrar, kontrollera nötning/skador
3. Bromsar, kontrollera justering.
4. Luftbromsar, rengöring av filter
5. Hydrauliska bromsar, kontrollera läckage.
6. Hydraulsystemet, kontrollera läckage.
7. Kontrollera expansionskärlet (endast SELF TRACK), oljenivå
8. Slangar och rör, kontrollera skador och korrekt infästning.
9. Justering av rampen

### Varje år eller 1000 timmars service (det som inträffar först)

Utför alla förut beskrivna punkter +

1. Hjullager och bromsar, kontrollera.
2. Kraftöverföringsaxel, kontrollera och byt ev. slitna eller skadade delar.
3. Byte av lager - Rampens mitt och innersektion.

# Underhåll

## Övrig service

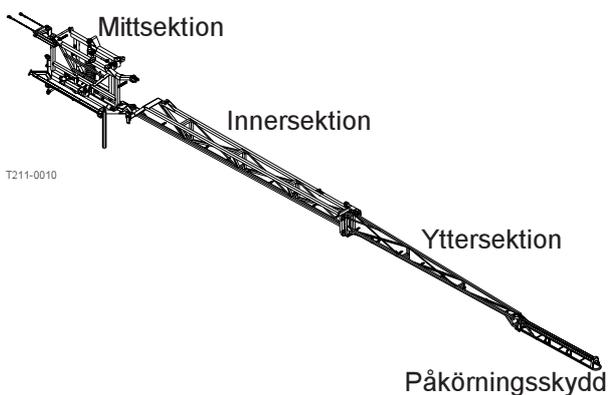
Byte av pumpventiler och membran  
Byte av kägla i EVC armatur  
Kontroll av ventilkäglor i EVC fördelarventil  
Byte av bussningar i , ramplyft och dragbom  
Byte av bussningar i, dragstång  
Luftning av hydraulsystem  
Inställning av dämpningstryck styrbara drag (TRACKER)  
Kontrollera tryckutjämnare  
Nivåmätare justering  
Byte av lina i nivåmätare  
Byte av tätning i tankens bottenventil  
Ramprör och kopplingar  
Kraftöverföringsaxel, utbyte av skydd  
Kraftöverföringsaxel, byte av knutkors  
Justering av 3-vägsventil  
Byte av glödlampor  
Justering av vajer till Centraltilt- & Pendellåsindikator  
Byte av däck  
Justering av rampens påkörningsskydd  
Svängningsdämpare  
Gummidämpare



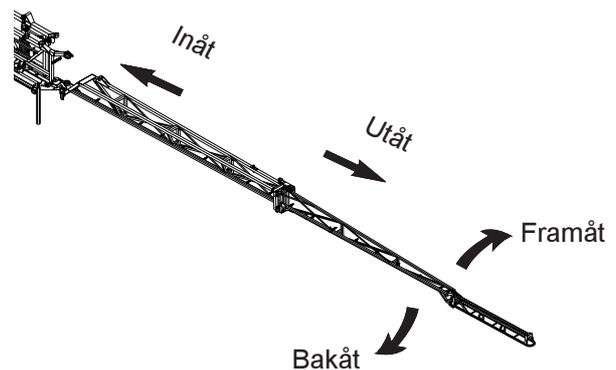
Kontrollera alltid att alla låsmuttrar är åtdragna efter justering.

## Terminologi

Följande text refererar till justeringar i lederna mellan olika rampsektioner. En översikt på namnen av rampsektionerna visas här:



Dessa termer refererar alltid till följande riktningar på rampen.



# Underhåll

## 10 timmars service

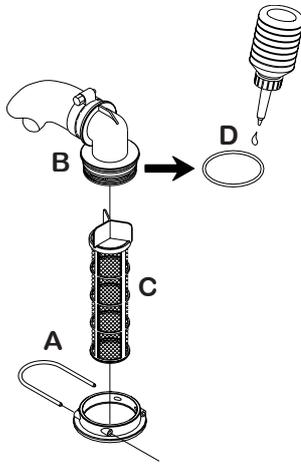
### 1. Sugfilter

Demontering av sugfiltret:

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

Ihopsättning:

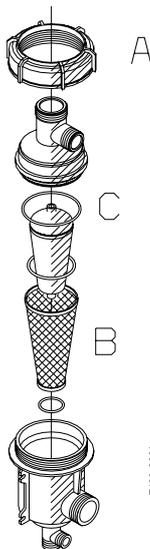
4. Tryck filterstyrningen på plats i änden på filtret.
5. Placera filtret i filterhuset med filterstyrningen uppåt.
6. Försäkra dig om att O-ringen **D** är i god kondition och smord.
7. Sätt tillbaka sugslangen **B** och låsbygel **A**.



T180-0003

### 2. Självremsande filter

1. Skruva bort muttern **A** och öppna filtret.
2. Kontrollera filtermätet **B**, rengör vid behov.
3. Smörj O-ringen **C**.
4. Sätt ihop filtret igen, ge akt på den lilla o-ringen i botten, filtret skall pressa mot den.

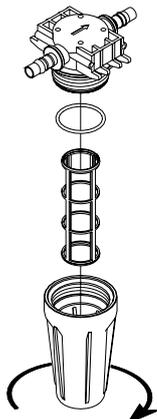


T180-0004

### 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.



T180-0005

### 4. Munstycksfilter

Kontrollera och rengör.



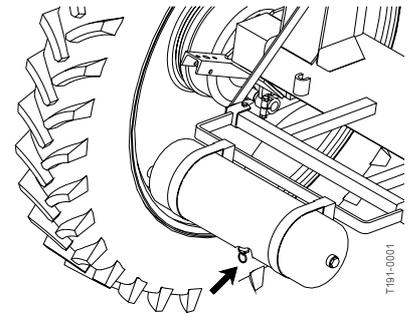
T180-0006

### 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.

### 6. Luftbromsarnas tryckkär

Dränera bort kondensvatten genom dräneringsventilen



T180-0007

### 7. Bromsar

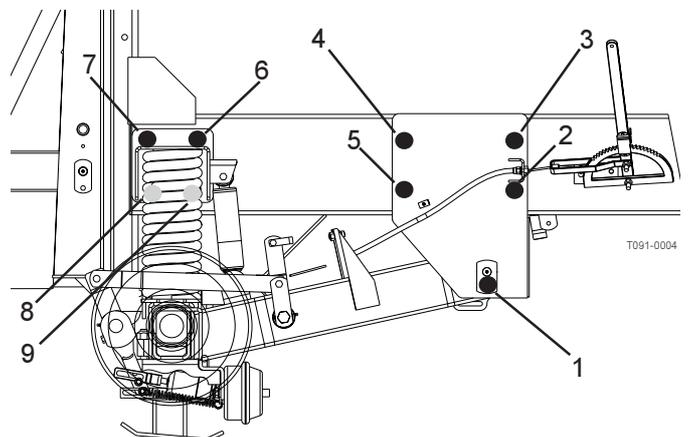
Ansätt bromspedalen och kontrollera bromsarnas funktion.

### 8. Åtdragning av bultar (fjädring endast)

Kontrollera att dessa 9 bultar - på varje sida av COM-MANDER - är åtdragna. Efterdra om det är nödvändigt. Åtdragningsmoment:

Bult 1 = 24 Nm (Håll emot muttern på baksidan med en skiftnyckel vid justeringen av bult 1).

Bult 2-9 = 280 NM



T091-0004

Bult 8 och 9 är placerade bakom fjädern.

# Underhåll

## 50 timmars service

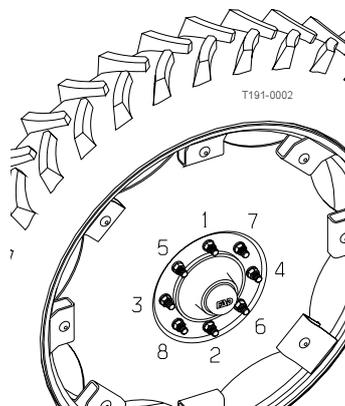
### 1. Hjulbultar och muttrar

Drag åt hjulbultar och muttrar med följande åtdragningsmoment:

Fälgallrik till nav:  
490 Nm

Fälgallrik till fälg:  
280 + 30 Nm

Åtdragningsordning:  
Se bild (1-8)



### 2. Tryckluftbromsar

Läckage i luftbromssystemet kontrolleras enligt följande:

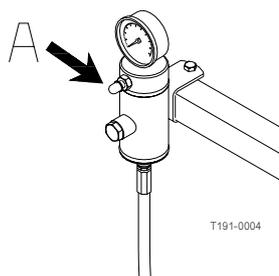
1. Koppla snabbkopplingen till traktorn och fyll sprutans tryckluftstank.
2. Kontrollera läckage när bromsen är frilagd.
3. Ansätt bromsen upp till fullt tryck.
4. Kontrollera läckage när bromsen är ansatt.

### 3. Expansionskärl (endast SELF TRACK)

Kontrollera lufttrycket i expansionskärl till den hydrauliska dämpningen på tryckmanometern.

Fyll luft genom ventil A vid behov.

Lufttryck: 5 bar



### 4. Kraftöverföringsaxel

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

## 5. Däckstryck

Kontrollera att däckens ringtryck stämmer med tabellen nedan:

Rekommenderat däcktryck:

Däcksdimension Profil 95	Rekommenderat däcktryck: i bar	Minimum lastindex A8/A2
230/95 R44 (9.5 x 44)	3.6	134/145
230/95 R48 (9.5 x 44)	3.6	136/147
270/95 R44 (11.2 x 44)	3.6	140/151
270/95 R48 (11.2 x 48)	3.6	142/153
12.4 x 46	3.6	147/158
16.9 x 38	1.6	141/152
18.4 x 38	1.6	147/144
20.8 x 38	1.2	154/151

Chart S 002

**VIKTIGT!** Vid utbyte av däck använd alltid däck med minst last index som är specificerade i tabellen.



**VARNING!** Använd aldrig högre ringtryck än vad som specificeras i tabellen. Överfyllda däck kan explodera och orsaka personskador! se avsnitt Underhåll - Byte av däck.

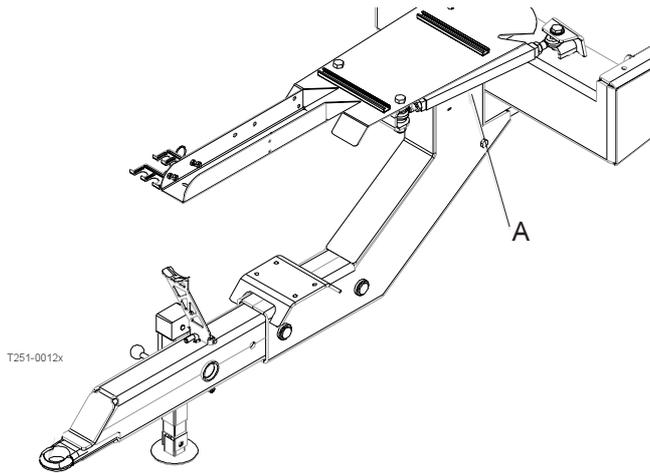
# Underhåll

## 100 timmars service

### 1. Kontrollera/justera dragstång (endast fast standarddrag)

Om det är för mycket spel i sidled på draget måste det justeras.

Justera på vantskruvarna **A** tills draget är centrerat.



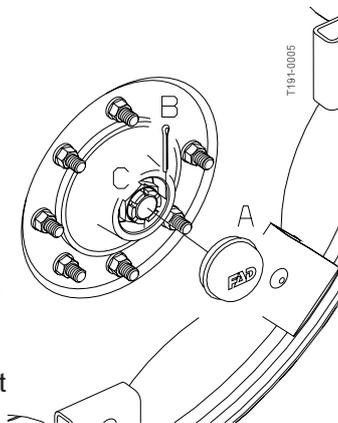
# Underhåll

## 250 timmars service

### 1. Hjullager

Kontrollera lagerglapp:

1. Placera stoppklossar framför och bakom vänster hjul, lyft upp höger hjul.
2. Tryck och dra på höger hjul för att upptäcka möjligt lagerglapp.
3. Om överdrivet lagerglapp förekommer. Palla upp hjulaxeln för att hindra att sprutan faller av domkraften.
4. Tag bort navkapseln **A** och låssprinten **B**. Roterat hjulet och drag samtidigt åt muttern **C** tills ett lätt motstånd känns när hjulet roteras.
5. Lossa muttern tills det första hålet för låssprinten kommer fram (horisontellt eller vertikalt).
6. Sätt dit en ny låssprint och böj ut ändarna.
7. Fyll navkapseln med nytt fett och pressa fast den vid navet igen.
8. Upprepa samma procedur med vänster hjul.

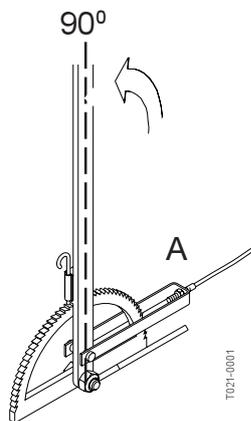


### 2. Kontroll av parkeringsbroms

Kontrollera följande:

#### Parkeringsbromsens spak:

Om den kan dras längre bak än 90° (mittläge), vid användande av en kraft på ca. 25 kg., så bör bromsvajern kortas.



**Parkeringsbromsens vajer:** när parkeringsbromsen är lossad, så måste vajer slaka; om inte så måste den förlängas.

Korrekt längd: När bromsen är lossad skall vajer vara fast men ändå inte sträckt.

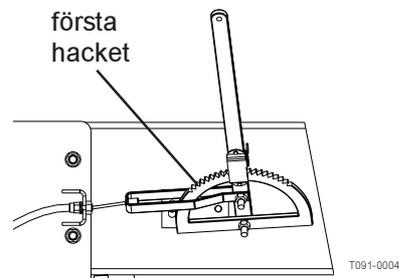
Slakning/sträckning av parkeringsbromsens vajer görs genom justering på mutter **A**.

Kontrollera parkeringsbromsens vajrar mot nötning/skador. Byt ut skadade delar.

### 3. Justering av bromsar

Lyft upp bakänden på COMMANDER Plus från marken. Det rekommenderas att använda två domkrafter, placerade under axeln. Var säker på att COMMANDERN Plus står stabilt och är säkrad innan någon justering görs.

1. Sätt spaken i det första hacket. (se illustration).

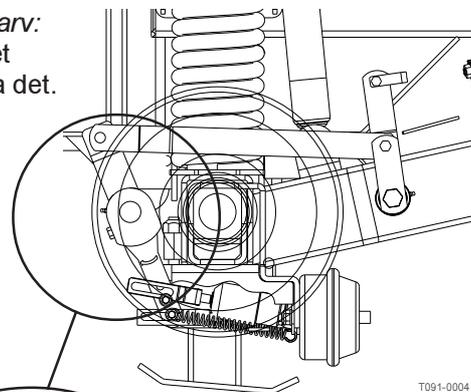


**OBS!** Följande justeringar måste göras samtidigt på båda bromsarna. Alternera därför vid justeringen mellan vänster och höger broms.

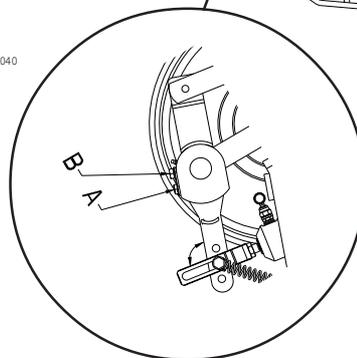
2. Lossa mutter **B**, lyft och knäpp plattan åt sidan.
3. Justera mutter **A** medurs, vrid muttern 90° (1/4 varv) åt gången – alternera mellan vänster och höger broms.

Efter varje 1/4 varv:

Kontrollera navet genom att rotera det. Fortsätt tills ett lätt motstånd uppnås. Denna justering är klar när båda naven har ett lätt motstånd.



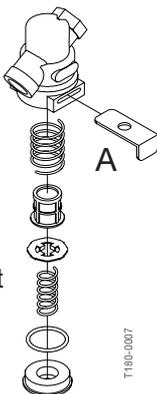
T101-0040



# Underhåll

## 4. Luftbromsar, rengöring av filter (om monterat)

1. Rengör kring luftfilterna och se till att inget lufttryck finns vid filterna genom att koppla bort luftslangarna från traktorn.
2. Håll en hand under luftfiltrets hus och drag ut clip **A**. Filterinsatsen kommer att tryckas ut av fjädern i filterhuset.
3. Rengör filtret, använd vatten och lämpligt lösningsmedel eller tryckluft.
4. Torka delarna och montera i den ordning som visas. Smörj O-ringen med lite siliconsmjörjmedel innan återmontering.



## 9. Justering av rampen

Se nästa sida.

## 5. Hydrauliska bromsar

Kontrollera läckage och skador på bromssystemet genom att ansätta bromsen helt och inspektera ledningarna. Byt ut skadade delar.

**VIKTIGT!** Om bromssystemet har demonterats måste det luftas efteråt.

Luftning av bromssystem:

1. Lossa bromsslängarna på båda bromscylindrarna.
2. Ansätt bromsen tills olja utan luftbubblor kommer ut.
3. Drag åt bromsslängarna innan bromsen släpps.

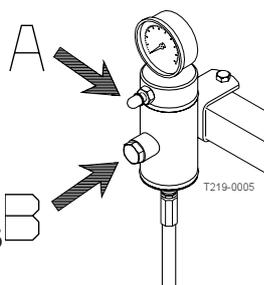
## 6. Hydraulsystem

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

## 7. Expansionkärl (endast SELF-TRACK)

Kontrollera expansionkärllets oljenivå.

1. Avlägsna först trycket från expansionkärllet, genom ventilen **A**.
2. Tag bort nivåpluggen **B** och kontrollera att oljenivån når upp till nivåpluggen, efterfyll om nödvändigt.
3. Drag åt pluggen och fyll luft till 5 bars tryck.



## 8. 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.

# Underhåll

## 9. Justering av rampen

Innan justeringen görs, gå igenom denna checklista:

- Sprutan måste vara smord (se avsnitt om smörjning)
- Traktorn och sprutan måste vara placerade på ett jämnt underlag.
- Rampen måste vara utfälld.
- Reglera centraltilt till mittläge.

Justering av hydraulcylindrarna görs utan tryck i hydraulsystemet.

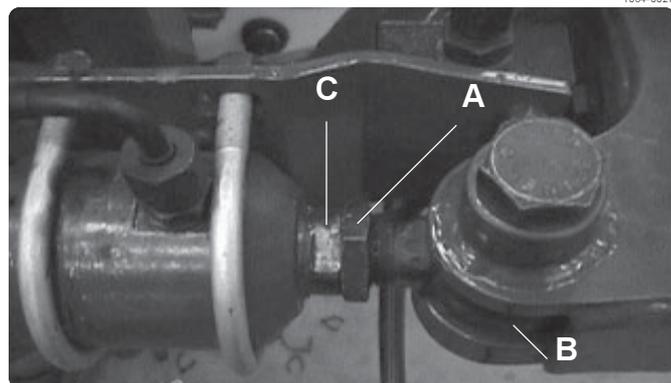


**WARNING!** INGEN FÅR BEFINNA SIG UNDER RAMPEN MEDAN JUSTERINGEN UTFÖRS.

### Horisontell justering

Mittsektion och innersektion

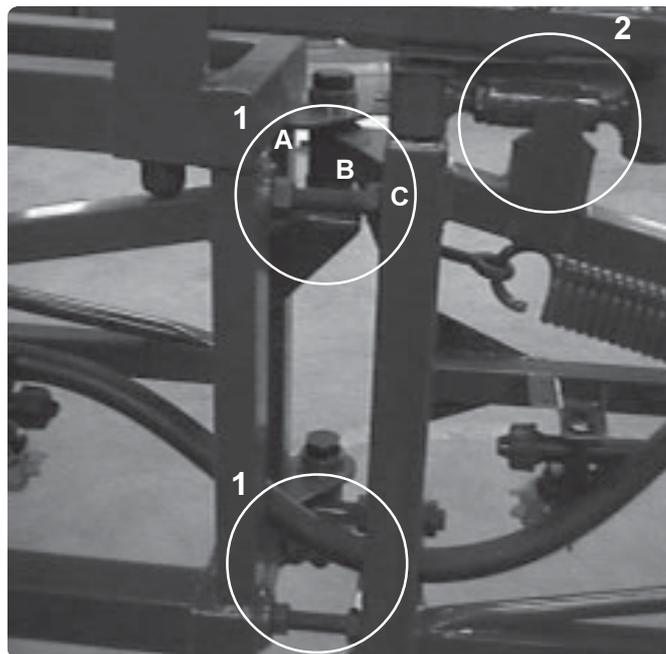
1. Lossa mutter **A** på ledhuvud **B**.
2. Justera positionen av änden på kolvstångsänden **C**.



- Om kolvstången skruvas utåt, kommer rampen att peka framåt
- Om kolvstången skruvas inåt, kommer rampen att peka bakåt

3. Dra åt mutter **A** på änden av stången **C** igen.

### Inner och yttelsektion



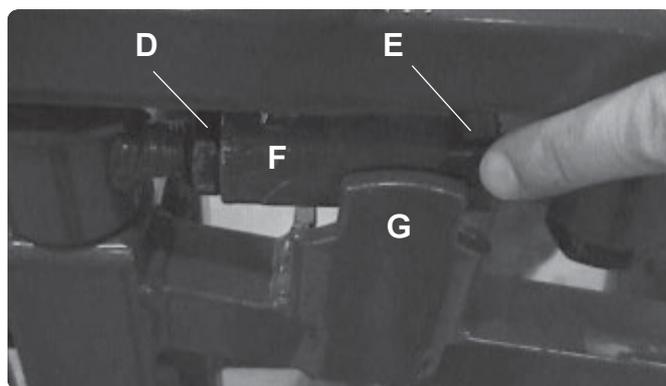
Avsnitt 1.

1. Lossa muttrarna **A**.
2. Skruva bultarna **B** lite innåt för att skapa utrymme imellan bulthuvudena och profilen **C**.

Tillvägagångssätt vid justering av låsning (avsnitt 2).

Avsnitt 2.

3. Lossa de två muttrarna **D** och **E**.
4. Fäll rampsektionerna lite bakåt.
5. Snurra hylsan **F** för att få rampsektionerna i rak linje.



- Vridning medurs: Rampen kommer att peka framåt.
- Vridning moturs: Rampen kommer att peka bakåt.

6. Fäll ut sektionerna igen, och kontrollera att sektionerna är i linje.

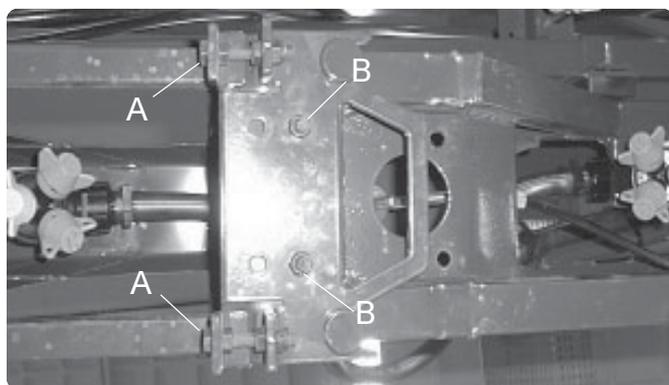
# Underhåll

**VIKTIGT!** Kontrollera positionen på hylsan **F**. Denna hylsa måste vila stadigt mot stoppet **G** (= inget utrymme imellan dessa två delar).

7. Efter upprikning, dra åt muttrarna **D** och **E**.
8. Skruva bultarna **B** utåt igen till dom har kontakt med profilen **C**, och därmed är "stoppet" inställt.
9. Dra åt muttrarna **A** igen.

## Yttersektion och påkörningsskydd

1. Lossa de 3 muttrarna på de båda horisontella bultarna **A**.
2. Lossa muttrarna på de två vertikala bultarna **B** och justera inställningen på dessa bultar så att rampen är i rak linje.
3. Dra åt muttrarna på bultarna **B** igen.
4. Dra åt muttrarna på de två horisontella bultarna **A** igen.

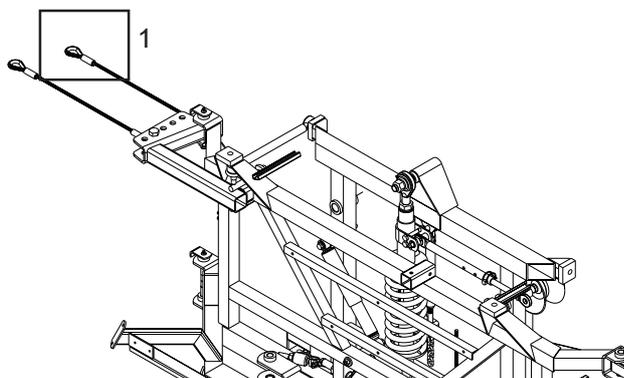


T064-0030

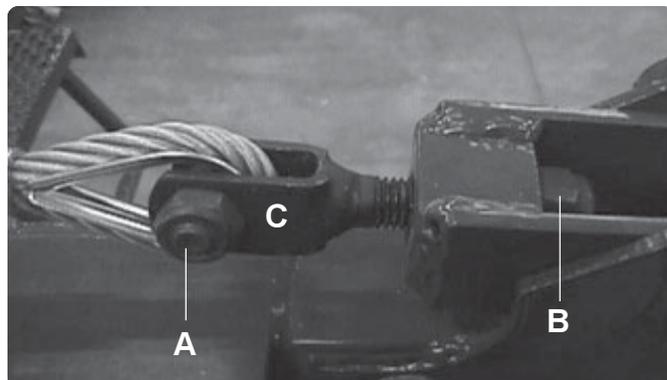
## Vertikal justering

Mitt och innersektion (LPY endast)

**VIKTIGT!** Stötta upp rampen innan justeringen görs. Om inte detta görs kan rampen tippa över!



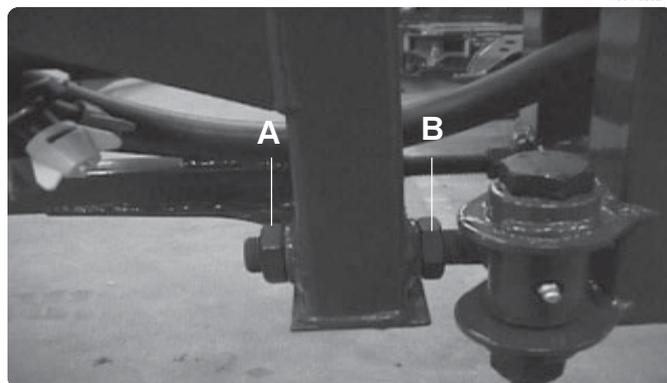
1. Tag bort bult **A**, som håller vajer (1).
2. Håll emot mutter **B** med en skiftnyckel och snurra gaffelbulten **C** för att korta eller förlänga vajern.



T064-0031

- Om **C** skruvas utåt, så kommer vajern att bli längre och rampen kommer att sänkas.
  - Om **C** skruvas inåt, så kommer vajern att bli kortare och rampen kommer att höjas.
3. Fäst vajern igen med bult **A**.

## Inner och yttersektion

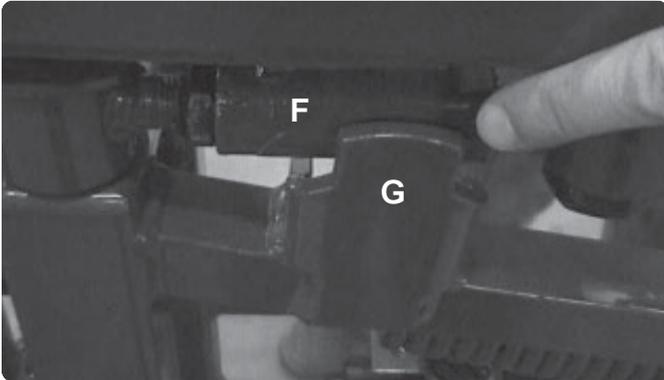


T064-0032

1. Justera positionen på muttrarna **A** och **B** genom att lossa eller dra åt på respektive, för att få rampsektionerna i rak linje.
- Om muttrarna skruvas utåt, så kommer rampen att höjas.
  - Om muttrarna skruvas inåt, så kommer rampen att sänkas.

# Underhåll

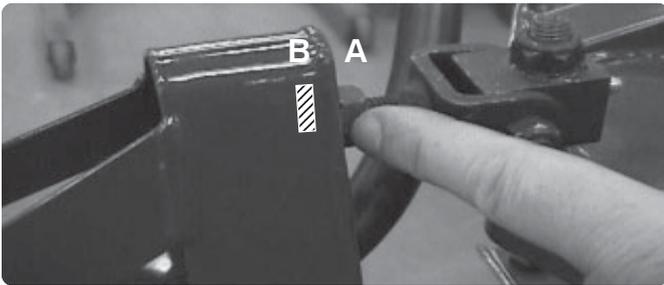
**OBS!** När denna justering är gjord, kan det vara nödvändigt att justera låsningen (F+G) för att vara säker på att det är inställt korrekt. Se avsnitt "Horisontell justering av inner och yttersektion" för exakt inställning.



T064-0029

## **Yttersektion och påkörningsskydd**

1. Justera positionen på muttrarna **A** och **B** genom att lossa eller dra åt på respektive.



T064-0033

- Om muttrarna skruvas utåt, så kommer rampen att sänkas.
- Om muttrarna skruvas inåt, så kommer rampen att höjas.

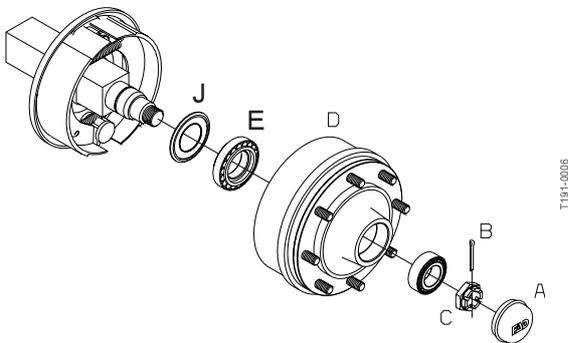
# Underhåll

## 1000 timmars service

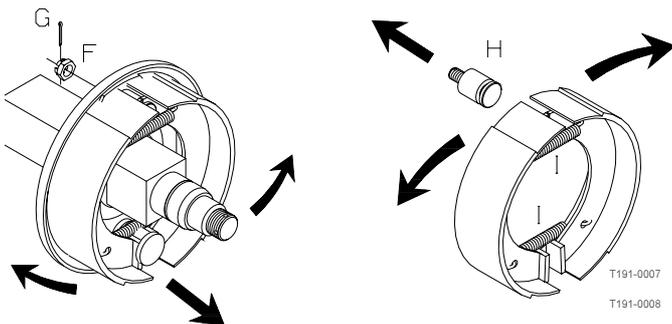
### 1. Hjullager och bromsar

Kontrollera konditionen på hjullager och bromsdelar enligt följande:

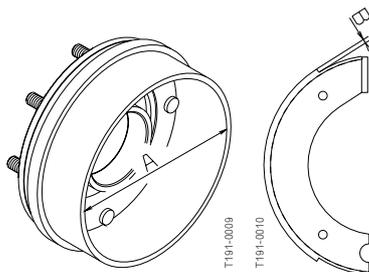
1. Placera stoppklossar framför och bakom vänster hjul, lyft upp höger hjul.
2. Säkra sprutans axel med en pallbock.
3. Demontera hjulet
4. Tag bort navkapseln **A**, saxsprinten **B** och kronmuttern **C**.
5. Tag bort nav och bromstrumma. Använd avdragare om det är nödvändigt.
6. Dammsug eller tvätta bromstrumman **D** med vatten.



**! WARNING!** Bromsdamm kan orsaka allvarliga hälsoproblem! Undvik inandning av bromsdamm, använd andningsfilter! Rengör inte bromsarna med tryckluft! Använd dammsugare eller rengör med vatten för att undvika att bromsdamm blåses omkring.



7. Rengör bromssköldens övriga delar med vatten och torka av dem.
8. Demontera hjullagret **E**, rengör alla delar med avfettningssmedel och torka av dem.
9. Kontrollera bromstrummans diameter och bromsbeläggens tjocklek - byt om det är slitet.



Max. slitage på bromskomponenter, (mm)

Modell	2200/2800	3200/4200
Max. Trumdiameter A	302	402
Min. Tjocklek på bromsbeläggen B	2.0	4.0

**VIKTIGT!** Den specificerade min. tjockleken på bromsbeläggen är ett absolut minimum och får aldrig underskridas. Byt ut delarna om det kan förväntas att de förslits mer än det tillåtna värdet innan nästa serviceinspektion.

**VIKTIGT!** Utbyte av bromsbelägg eller bromstrummor måste göras samtidigt på maskinens båda sidor.

**OBS!** Om bromstrummorna måste tas bort från navet krävs en hydraulpress för att pressa ut hjulbultarna.

10. Tag bort sprinten mellan luftklockan (alt. hydraulkolven) och bromsarmen.
11. Tag bort saxsprinten **G** och muttern **F**, bromssköldens bult **H** och dra bromsbackarna över kammen. Vrid bromsbacksparet för att ta bort bromsbacksfjädrarna **I**. Byt ut bromsbackarna om beläggen är slitna.
12. Smörj in de rörliga delarna med lite kopparpasta, montera bromsbackarna och returfjädrarna igen.



**WARNING!** Undvik att olja, fett eller kopparpasta kommer i kontakt med bromsbelägg eller bromstrummor.

13. Sätt dit delarna, börja med ankarbulten. Drag sedan isär bromsbackarna och skjut dem över kammen. Drag åt ankarbultens låsmutter och sätt dit en ny saxpinne. Sätt tillbaka bromsarmens sprint.
14. Kontrollera hjullagren, byt ut om de är slitna.
15. Sätt ihop hjullagret och navet, använd en ny tätningssring **J**.
16. Fyll lagren och navet med nytt fett innan delarna monteras på axeln.
17. Sätt dit kronmuttern. Rotera navet och dra åt tills ett svagt rotationsmotstånd känns.
18. Lossa muttern igen tills den först skåran passar med saxsprintens hål i axeln.

**OBS!** Axeln har ett horisontellt och ett vertikalt hål. Använd det första som passar med mutterns skåra när denna lossas.

# Underhåll

19. Sätt dit en saxpinne och vrid ut ändarna.
20. Fyll navkapseln med nytt fett och pressa fast den ordentligt i navet.
21. Justera bromsarna enligt beskrivning i avsnitt "200 timmars service".
22. Montera hjulet igen och dra åt hjulmuttrarna. Se avsett "50 timmars service". Drag åt bultarna till hälften av det specificerade momentet först, sen till fullt moment enligt dragschemat.
23. Efterdra igen efter 10 timmars arbete. Kontrollera åtdragningsmomentet varje dag tills det är stabilt.



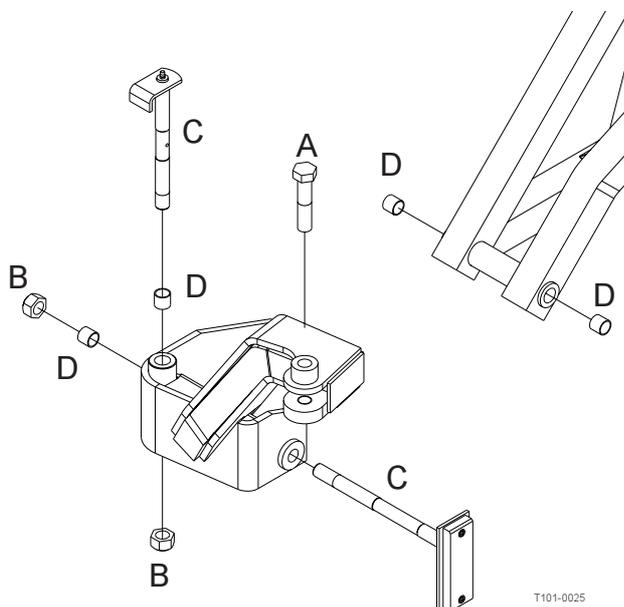
**WARNING!** Om du ej känner dig helt säker på hur du skall gå tillväga vid byte av hjullager eller bromsbelägg, kontakta den auktoriserade Hardi verkstad.

## 2. Kraftöverföringsaxel

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

## 3. Byte av bussningar - mitt och innersektion

1. Koppla sprutan till en traktor.
2. Fäll ut rampen.
3. Säkra rampsidorna med ex. några stöd vid minst två ställen, för att undvika tiltning av rampen medan bytet görs.
4. Lossa och tag bort bult **A** från ledhuvudet på cylindern.
5. Lossa och tag bort muttrarna **B**, och tag bort axlarna **C**.
6. Byt alla bussningar **D**.
7. Montera ihop igen i motsatt ordning.
8. Gör samma sak på andra rampsidan..

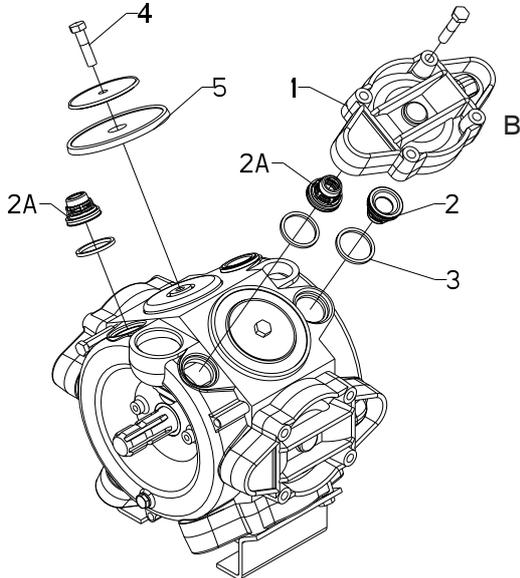


# Underhåll

## Övrig service

Service och renoverings intervall 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



T261-0001

Renoveringssatser till membranpumpar  
(ventiler, packningar, membran m.m.)

Pump modell	HARDI artikel nr
363	750342
463	750343

### 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.

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

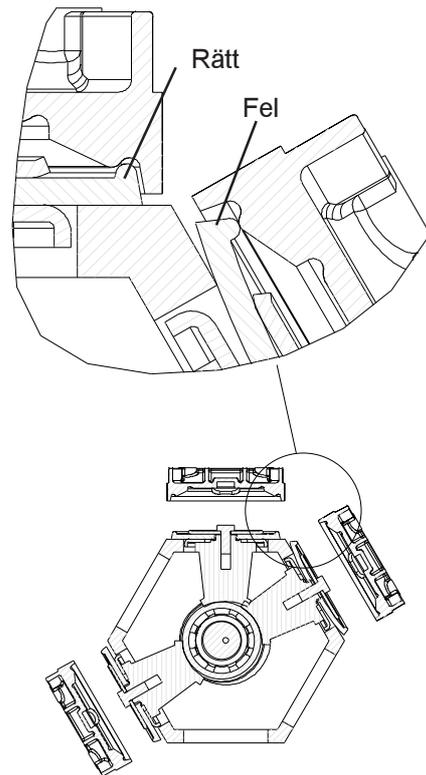
### Membran

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

Pump modell	Membranlock Nm	Membran bult Nm
363	90	90
463	90	90

1 Nm = 0.74 lbft

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



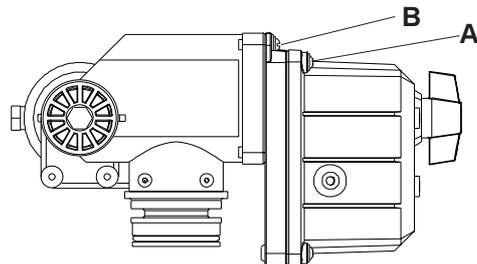
T192-0005x

## 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.

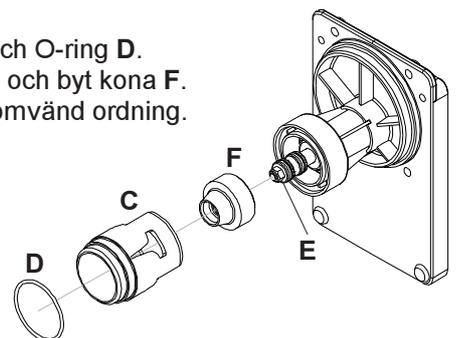
Artikel nr. : 741293 (växel 1/150 grönt vred) eller 740994 (växel 1/300 gult vred).

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



T192-0037x

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



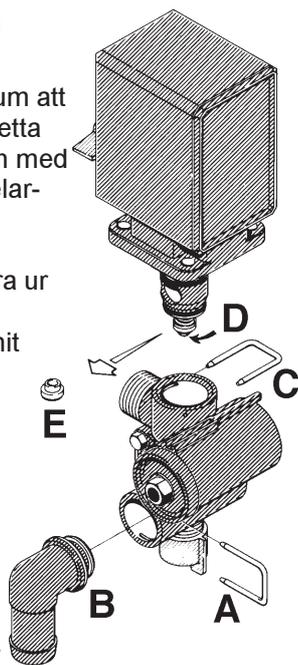
# Underhåll

## 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.

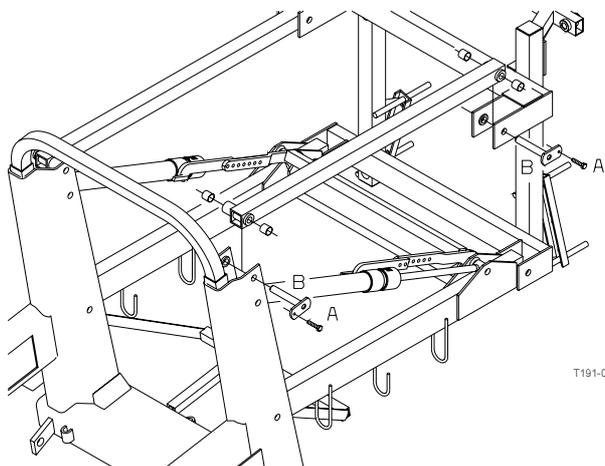
Demontera låsklämma **A** och dra ur slang **B** från kompensationsventilerna. När vätskan har runnit ur kompensationshuset skall det under sprutning inte komma mer vätska här. Vid läckage skall ventilkägglorna **E** bytas.

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



## Byte av bussningar i ramplyften

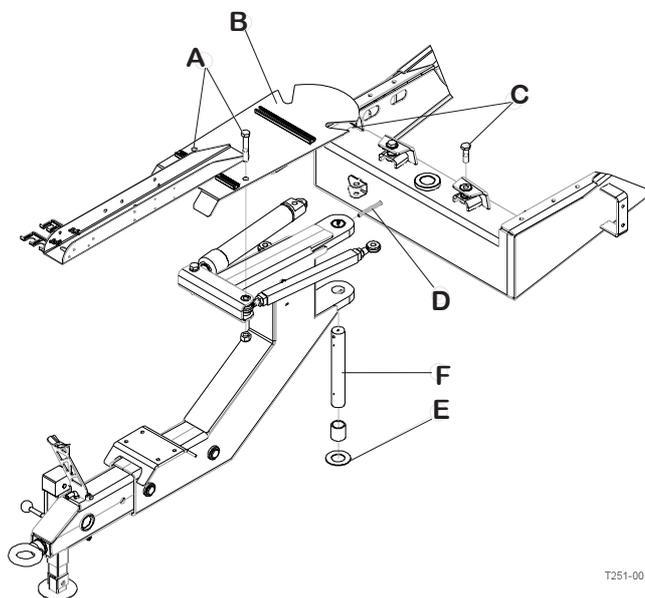
Bussningarna skall bytas innan de är helt utslitna (annars skadas även omgivande delar).



1. Koppla sprutan till en traktor och fäll ut rampen i arbetsläge.
2. Lyft rampmittramen med en lyftutrustning och säkra när paraliftens armar är avlastade.
3. Tag bort skruvarna **A** och dra ur sprintarna **B** på en av de övre parallellarmarna och byt ut bussningen.
4. Återmontera armen.
5. Upprepa på den andra övre armen.
6. De undre armarna måste kopplas loss samtidigt. Bytt bussningarna, återmontera och smörj alla smörjnipllar.
7. Tag bort lyftanordningen igen.

## Byte av dragbomens bussningar (alla TRACKER modeller)

Om onormalt spel uppstår i dragbomens leder måste bussningarna bytas.



T251-0017

1. Placera stoppklossar framför och bakom båda hjulen.
2. Lyft upp chassit och säkra ordentligt med pallbockar.
3. Om inte SELF TRACK modell: Tag bort förlängningen på draget för att reducera vikten på draget.
4. Lossa de två bultarna **A** och fäst fast fästet **B** för att hålla det i rätt position (t.ex. med ett rep som fästes i plattformens räcke).
5. Utan att koppla bort hydraulsystemet, demonteras hydraulcylindrarna från draget genom att lossa sprintarna **C**.
6. Sätt stöd under dragbomen och tag bort pinnbultarna **D**, bricka **E** och sprinten **F**.
7. Skjut dragbomen åt sidan och säkra den.
8. Pressa ut de utslitna bussningarna och sätt dit nya.
9. Montera dragbomen i omvänd ordning.
10. Smörj genom smörjniplarna och tag bort domkraft och pallbockar.
11. Montera förlängningen på draget igen och ställ sprutan på stödfoten.

# Underhåll

## Luftning av hydrauldämpningssystem (SELF TRACK)

Följande luftningsprocedur kräver en speciell luftningssats, HARDI best.nr. 720725.

1. Placera sprutan på stödbenet så att draget är fritt från traktorn och kolvorna kan arbeta fritt,
2. Släpp trycket ur expansionskärlet och tag bort hydraulslangen. OBS! plugga slangen. Om detta förbeses kan tryckmätaren skadads.
3. Montera de två testslangarna i tryckmätarruttagen på kolvorna (bak på track system).
4. Sväng track systemet från en sida till den andra ca. 10 gånger (med fullt utslag).
5. Lossa pluggen mycket försiktigt för att släppa ut luft ur systemet.
6. Montera hydraulslangen på expansionskärlet.
7. Tag bort nivåpluggen och använd traktorns hydraulik för att försiktigt fylla på ren olja i expansionskärlet, fyll olja tills oljenivån når nivåpluggen.
8. Montera nivåpluggen och fyll expansionskärlet med luft till ett lufttryck på 5 bar.
9. Montera 0-400 bar tryckmätare på uttaget på kolven. Justera överströmningsventilen till ca. 40 bar.

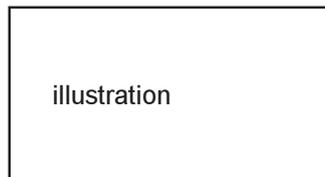
På plant underlag är det möjligt att arbeta med ett lägre öppningstryck. Detta ger en mer känslig reaktion men det kan också resultera i att sprutan kan svänga vid körning på kupperad mark och vid körning med hög hastighet.

## Inställning av dämpningstryck

Dämpningssystemets överströmningsventil är från fabriken inställd på öppning vid Ca 40 bars tryck, vilket är lämpligt under de flesta förhållanden.



Om dämpningen verkar för mjuk eller för hård, kan den justeras med de visade skruvarna.



## Stötdämpare

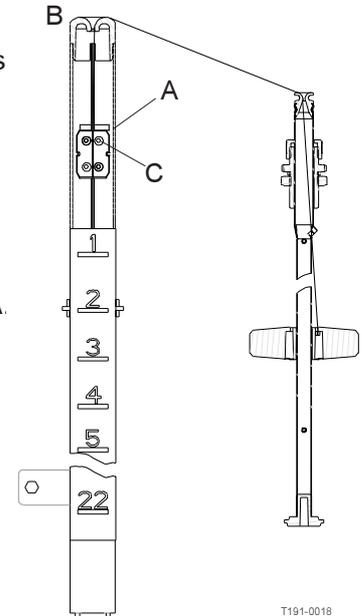
Stötdämparna skall bytas ut om de förlorar sin effekt eller om de börjar läcka olja.

## Nivåmätare

Mätaren bör kontrolleras regelbundet.

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

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



T191-0018

## Utbyte av nivåmätarens vajer

Om vajern till nivåmätaren ska bytas måste nivåmätars-tången demonteras enligt följande:

1. Tag 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 - nivå-mätarstången kan tas bort från utsidan 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 - delarna kan bytas från tankens undersida.

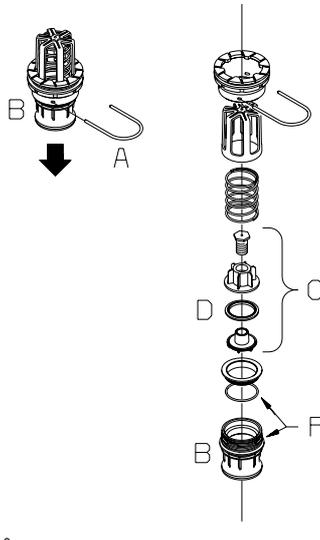


**WARNING!** Använd ögon/ansiktsmask vid borttagande av bottenventilen!

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

# Underhåll

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**.



T191-0016

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

## Ramprör och kopplingar

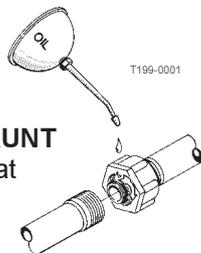
Dålig tätning beror troligtvis på:

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

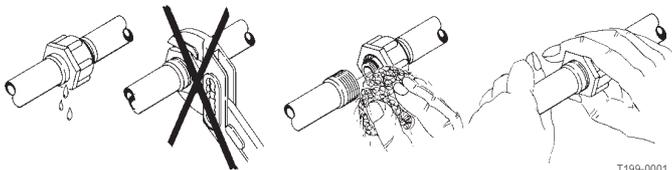
Vid eventuella otätheter:

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

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



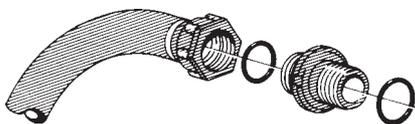
T199-0001



T199-0001

Rörtätningar där O-ringens kläms mellan rören och fattningen åtdrages för hand.

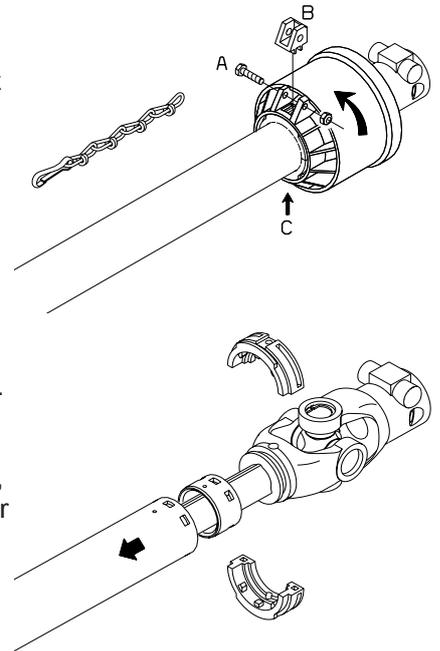
En liten skiftnyckel kan användas vid åtdragning av anslutningar med sättestätningar.



T199-0002

## Utbyte av kraftöverföringsaxelns skydd

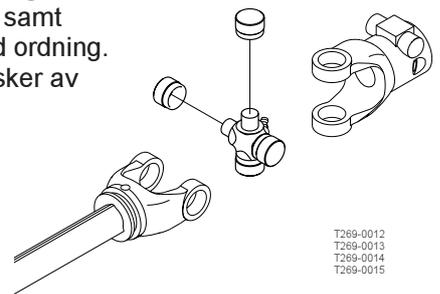
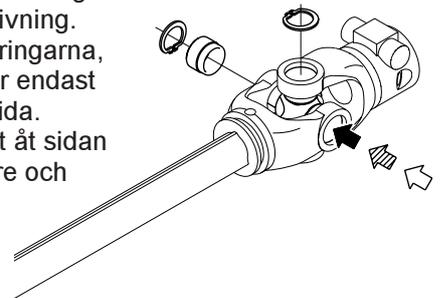
1. Demontera bult **A**, lås **B** och smörjnippel **C**. Vrid knutskyddet ett 1/4 varv och dra det baklänges.
2. Demontera de syntetiska lagerhalvorna och skyddsroret.
- 2a. Demontera den inre bussningen från skyddsroret.
3. Montera ihop axeln igen i omvänd ordning, använd nya delar om det är nödvändigt.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



Använd endast HARDI original reservdelar vid service av kraftöverföringsaxeln.

## Utbyte av knutkors

1. Demontera skyddet enligt föregående beskrivning.
2. Demontera segerringarna, 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 lagerskålarna på det nya korset samt montera i omvänd ordning. Innan monteringen sker av nållagerskålarna, kontrollera att nållarna sitter rätt. Undvik damm och smuts i de nya lagren.



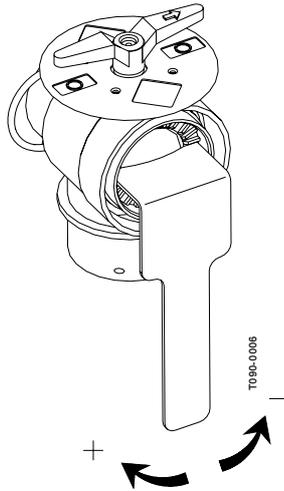
T269-0012  
T269-0013  
T269-0014  
T269-0015

# Underhåll

## Justering av 3-vägsventil

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

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



## Byte av glödlampa

Översikt över glödlampor som behövs.

Baklampa, HELLA		
Funktion	Glödlampa (DIN)	Volt / Watt
Baklykta	R5W	12V / 5W
Stoppkykta	P21W	12V / 21W
Blinkers	P21W	12V / 21W
Baklampa kombi, GEKA (Med varningsskylt)		
Funktion	Glödlampa (DIN)	Volt / Watt
Baklykta	R5W	12V / 5W
Stoppkykta	P21W	12V / 21W
Blinkers	P21W	12V / 21W
Positionssykta, fram	(GEKA)	12V / 5W
Ramp och arbetsbelysning		
Funktion	Glödlampa (DIN)	Volt / Watt
Rampbelysning	H3	12V / 55 W
Arbetsbelysning	124 98	12V / 21W
Nummerplåtslampa, HELLA		
Funktion	Glödlampa (DIN)	Volt / Watt
Nummerplåtslykta	R10W	12V / 10W
Sidmarkeringslampa combi (endast DK)		
Tryck ut lampkupan försiktigt från gummihuset för att byta glödlampen.		
Funktion	Glödlampa (DIN)	Volt / Watt
Sidmarkeringslampa combi Lampa vit, röd, gul	R5W	12V / 5W

Chart S 039

## Byte av glödlampa

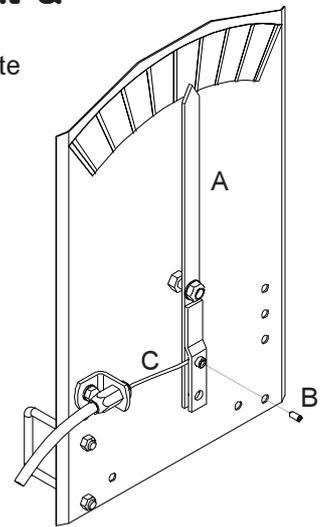
1. Stäng av belysningen
2. Lossa skruvarna på lampan och tag bort skydd och lins.
3. Tag bort glödlampen.
4. Montera en ny glödlampa, och montera skyddet igen, dra åt skruvarna.

**OBS!** Om det är halogenlampor, ta inte på glödlampans glas med fingrarna tag endast i sockeln på lampan. Den naturliga fuktigheten i huden gör att lampan går sönder när belysningen slås på. Använd alltid en ren trasa eller servett vid hantering av halogenlampor.

## Justering av centraltilt- & pendellåsindikator

Om positionen på visaren inte indikerar rätt position av rampen, kan visare A justeras.

1. Lossa den lilla bulten **B** så att vajer **C** kan justeras.
2. Placera visare **A** i rätt position och drag åt bult **B** mot vajer **C** igen.



T112-0008x

# Underhåll

## Byte av däck

Vid däckbyten rekommenderas anlitan­de av en däcksspecialist. Följande rekommendationer skall följas:

1. Rengör och inspektera alltid fälgen innan montering.
2. Kontrollera alltid att fälgdiametern stämmer exakt med den fälgdiameter som är ingjuten i däckssidan.
3. Inspektera alltid att däckets insida är fri från penetre­rade objekt, skärskador eller andra skador. Skador som går att reparera skall åtgärdas. Däck med oreparerbara skador får aldrig användas.
4. Kontrollera också att insidan är fri från smuts eller andra föremål innan slangen läggs i.
5. Använd alltid rekommenderade innerslangstorlekar. Vid däckbyte skall alltid innerslangen bytas.
6. Smörj alltid däcksklinchens anläggningsyta och fälgflänsen med däcksmörjmedel eller likvärdigt antikorrisionssmörjmedel innan montering sker. Använd aldrig petroliebaserade smörjmedel därför att de kan orsaka skador på däck­et. Används rätt smörjmedel eliminer­as risken att däck­et att slirar på fälgen.
7. Vid däcksmontering, använd alltid de specialverktyg som däck­leverantören rekommenderar.
8. Försäkra dig om att däck­et är centrerat och att däcksklinchen ligger perfekt an mot fälgflänsen, annars riskeras att kanttråden slits av.
9. Fyll däck­en till 100 -130 kPa (1-1,3 kP/cm<sup>2</sup>) kontrol­lera därefter att båda klincherna ligger an korrekt mot fälgflänsarna, om inte släpp ut luften och justera. Är däck­et korrekt monterat på fälgen vid 100 - 130 kPa öka trycket till 250 kPa (2,5 kP/cm<sup>2</sup>) tills däck­et sitter perfekt på fälgen.
10. Överskrid aldrig det maximala ringtryck som är ingjutet på däckssidan.
11. Efter montering justera till det av tillverkaren rekommenderade ringtrycket. (Originaldäck se avsnitt "Däckstryck").
12. Använd aldrig slang i "tubeless" däck.



**VARNING!** Förbiseende av monteringsanvisningarna kan leda till bristfällig an­liggning mellan däck och fälg. Vilket kan orsaka däckssprängning med allvarliga personskador eller dödsfall som följd.

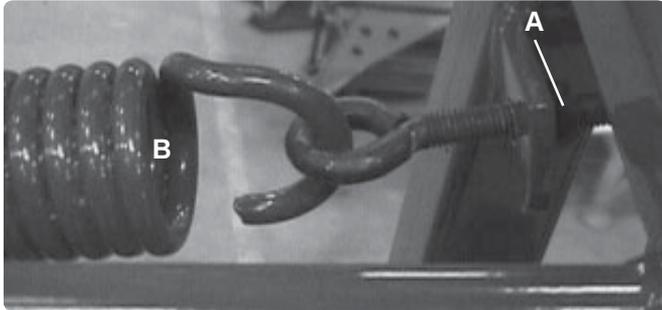
Montera eller använd aldrig skadade däck eller fälgar!

Användande av skadade, skeva, brustna, svetsade eller lödda fälgar är ej tillåtet.

# Underhåll

## Justering av påkörningsskydd

Påkörningsskyddet justeras genom att sträcka eller slaka på fjäderspänningen. Justera positionen på mutter A på öglebulten, som håller fjädern B.



T064-0034

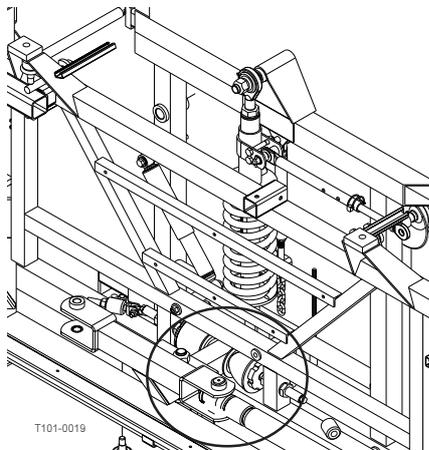
Om fjädern behövs spännas, kan detta observeras vid körning med sprutan. Om påkörningsskyddet "svajar" för mycket framåt och bakåt så måste fjäderspänningen ökas.

## Krängningsdämpare

För att garantera optimal dämpning och stabilitet av rampen så är en ordentlig kontroll av krängningsdämparna nödvändig, detta bör göras med regelbundna intervaller.

Kontrollera att krängningsdämparna är:

1. Intakta (om inte, så måste de bytas)
2. Att de sitter i spänt läge (om inte, så måste de dras åt)



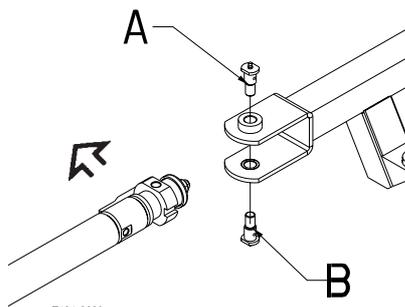
T101-0019

## Byte av krängningsdämpare

1. Fäll ut rampen

För att komma åt krängningsdämparna, så måste de två cylindrarna på mittsektionen vikas undan:

2. Lossa och tag bort sprintarna A och B. Cylindern kan nu tryckas åt sidan.

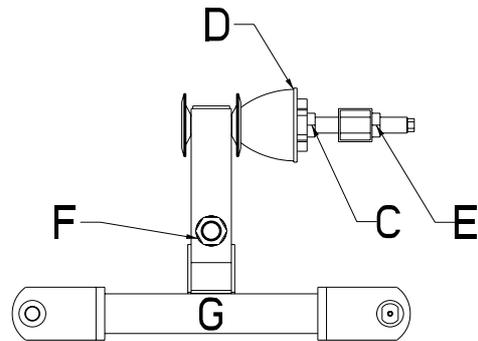


T101-0023

Upprepa denna procedur på motsatt cylinder.

3. Skruva låsmutter C inåt mot hakmutter D.
4. Lossa och tag bort mutter E.
5. Lossa och tag bort mutter F, tag bort bulten - på vilken F satt - underifrån.

Lyft hela profildelen G, för att komma åt krängningsdämparna.



T101-0030

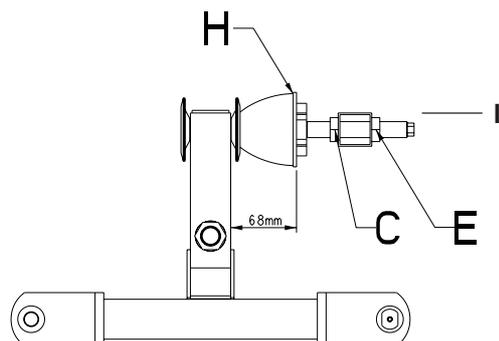
6. Tag bort axeln med krängningsdämparen på.
7. Spänn fast axeln i ett skruvstöd.
8. Lossa och tag bort hakmutter D och låsmutter C.
9. Skruva loss krängningsdämparen från axeln och byt ut den mot en ny. Smörj toppen på den nya dämparen.
10. Placera hakmuttern D på axeln igen och spänn fast den mot den nya gummidämparen. Fäst låsmuttern C igen på axeln.
11. Montera ihop i motsatt ordning. Kom ihåg att dra mutter C mot profilen nu.
12. Gör samma procedur på motsatt gummidämpare.

Krängningsdämparna måste efteråt vara lika åtspända på båda sidor.

## Spänning av krängningsdämparna

De två krängningsdämparna spänns fast enligt följande:

1. Lossa mutter E.
2. Håll fast mutter C mot profilen med en skriftnyckel under justering av bult I tills krängningsdämparen är fastspänd.
3. Dra åt mutter E mot profilen igen.



T101-0024

# Underhåll

**VIKTIGT!** De två krängningsdämparna måste vara lika åtspända. Kontrollera därför att distansen mellan platta **H** och profilen är **68 mm** för båda dämparna.

## **Gummidämpare på cylindrar**

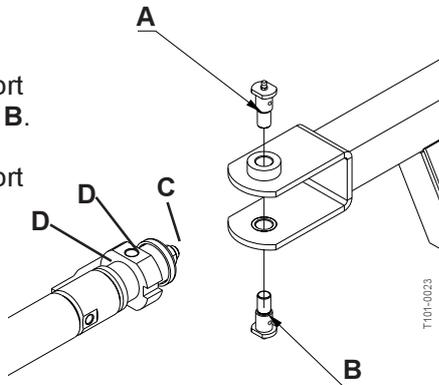
För att garantera optimal dämpning och stabilitet av rampen så är visuell kontroll av cylinderdämparna nödvändig, detta bör göras med regelbunda intervaller.

Kontrollera att gummidämparna är:

1. Intakta (om inte, så måste de bytas)
2. Att de sitter i spänt läge (om inte, så måste de dras åt)

## **Byte av gummidämpare**

1. Fäll ut rampen.
2. Lossa och tag bort sprintarna **A** och **B**.
3. Lossa och tag bort mutter **C**.



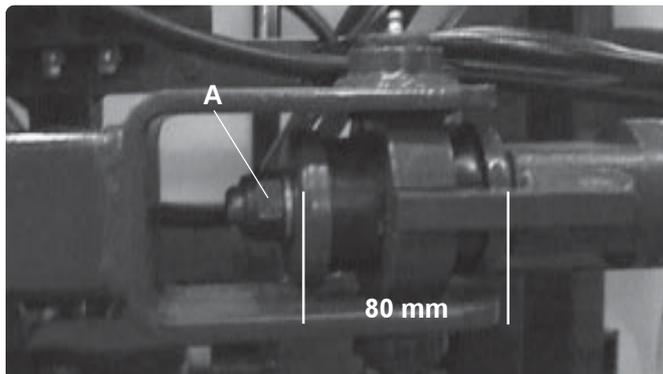
4. Tag bort de två gummidämparna **D** och byt mot två nya.
5. Montera ihop i motsatt ordning.
6. Gör samma procedur på den andra cylindern.

Dämparna måste efteråt vara lika åtspända.

## **Spänning av gummidämparna**

De två gummidämparna spänns fast enligt följande:

1. Justera positionen på mutter **A** tills gummidämparna är fastspända.



**VIKTIGT!** Varje set med gummidämpare på båda cylindrarna måste vara lika åtspända. Kontrollera därför att distansen mellan de två plattorna som visas på bilden är **80 mm** på båda cylindrarna.

# 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. Häll Ca 50 liter glykolblandning med lämpligt blandningsförhållande, beroende vintertemperatur, i tanken.
5. Starta pumpen och manövrera alla ventiler och funktioner på MANIFOLD, armatur, preparatpåfyllare 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 öven 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). Undik applisering på gummidelar, slangar och däck.

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. Palla upp sprutan för att skydda mot fuktskador och deformation av däcken. Däcksglans kan appliceras på däcksidorna för att skydda gummit.
16. Dränera kondensvatten ur tryckluftbromsens tank.
17. 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. Tag bort hjulaxlens stöd och justera däckens ringtryck.
3. Torka bort fett från hydraulstängerna.
4. Montera manometrarna igen, täta med gängtejp.
5. Koppla sprutan till traktorn, även el och hydraulik.
6. Kontrollera alla hydraul- och elfunktioner.
7. Töm glykolblandningen ur tanken (kan sparas i en hink för nytt frostskydd vid ny frostrisk).
8. Rensa hela sprutvätskesystemet genom att pumpa rent vatten genom systemet.
9. Kontrollera sprutans samtliga vätskefunktioner med rent vatten i tanken.
10. Kontrollera parkering- och färdbomsens verkan. Observera att bromsverkan kan vara reducerad p.g.a. rost i bromstrummorna. Bromsa alltid med ett lågt bromstryck tills trummorna är rena.

# 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 medför 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 ventilsåtet, 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.

## TRACKER dämpningssystem

FEL	MÖJLIG ORSAK	KONTROLL/LÖSNING
Sprutans gång ostabil	Luftfickor i hydraulsystemet	Lufta hydraulsystemet
	Läckage i hydraulsystemet	Reparera, lufta.
	Överströmningsventilens inställning är för låg	Justera överströmningsventilen
De bakre hydraulkolvarna är för strama och ekipaget fortsätter rakt fram när föraren försöker svänga	Otillräcklig motvikt i traktorns front	Montera frontvikter på traktorn
	Överströmningsventilens inställning är för hög	Justera överströmningsventilen

Chart S 16 05A

# Felsökning

## Vätskesystem

FEL	MÖJLIG ORSAK	KONTROLL/LÖSNING
Ingen sprutvätska från rampen när den kopplas på	Lutfläcka på sugsidan	Kontrollera om sugfilterlock/o-ring är täta  Kontrollera sugrör och kopplingar  Kontrollera membranlock, täthet. Vatten läcker ut?
	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
	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 omrörningen).
Trycket stiger gradvis	Tryckfilterna börjar att täppas igen	Rengör alla filter.
Skumbildning	Luft sugs 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 bottendränering	Trasigt membran	Byt. Se byte av ventiler och membran

Chart S 16 05B

# Felsökning

## D.A.H. Hydraulsystem

FEL	MÖJLIG ORSAK	KONTROLL/LÖSNING
Inga rampörelser vid aktivering.	Otillräkligt oljetryck	Kontrollera oljetrycket - min. 130 bar, max. 160bar  Kontrollera traktorns hydrauloljenivå
	Otillräkligt oljeflöde	Oljeflödet måste vara min. 10 l/min. och max. 90 l/min  Kontrollera traktorns hydrauloljenivå
	Bränd säkring	Kontrollera och byt ut i kopplingsboxen
	Dålig elektrisk kontakt i elanslutningar	Kontrollera och rengör anslutningar multistick etc
	Otillräklig kraftförsörjning	Spänningen på en aktiverad solenoidventil måste vara mer än 8 Volt. Använd kablar med minst 4 mm <sup>2</sup> tvärsnittsarea till elförsörjningen
	Defekta relä/dioder i kopplingsboxen.	Kontrollera relä, dioder och lödningar på kretskorten i kopplingsboxen.
	Igensatta stypningar <b>a</b> eller <b>b</b> i ventilblocket	Tag bort och rengör strypningar <b>a</b> och <b>b</b> i ventilblocket (se hydraul schema). Byt hydraulolja + filter.
Felaktig polaritet	Kontrollera polariteten. Vit pos.(+) Blå neg. (-).	
Ramplyften höjs till max. pos. när traktorns hydraulsystem aktiveras.	Fel oljeriktning till ventilblocket.	Byt plats på snabbkopplingarna vid traktorns hydrauluttag, eller aktivera hydraulreglaget i motsatt riktning.
	Trycket i returslangen överskrider 20 bar	Anslut returslangen med fritt flöde till traktorns hydraultank.  Montera en extra returslang och led oljan tillbaka till traktorns hydraultank via två returventiler.
Upphettning av oljan vid slutet center (ex. JD)	Riktningsventil <b>0</b> stänger ej ordentligt	Kontrollera / byt låsblecket på riktningsventil <b>0</b> .
	Inre läckage i flödesregulatorn	Byt ut flödesregulatorns O-ringar och tätningringar. Byt ut flödesregulatorn.
Uteblivna kolvrörelser i enskilda kolvar.	Igensatt strypning	Avmontera och rengör strypning

Chart S 16 05C

# Felsökning

## (I.A.H.) Hydraulsystem

FEL	MÖJLIG ORSAK	KONTROLL/LÖSNING
Rampörelser långsamma/ ostabila	Luft i systemet	Lossa cylinderförbindelserna och aktivera hydrauliken tills oljeströmmen är luffri (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.

## 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 16 05D

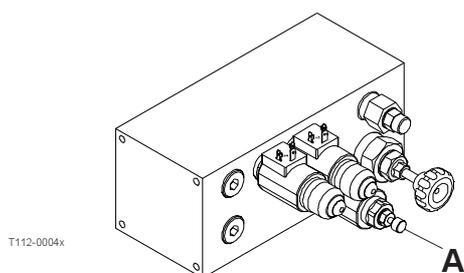
# Felsökning

## Nödmanövrering av sprutan

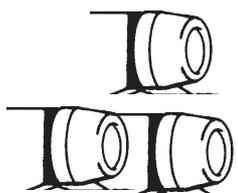
### Rampen

Vid fel i elförsörjningen kan rampen manövreras manuellt:

1. Ställ traktorns hydraulspak i neutralläge.
2. Stäng manöverventil **A** på hydraulblocket



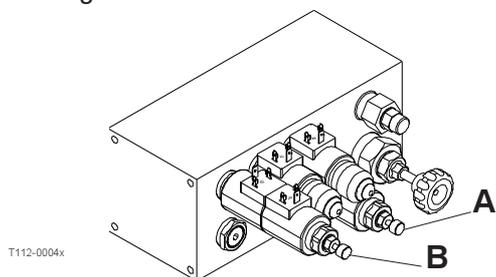
3. Aktivera traktorns hydraulspak.
4. Rampen kan nu manövreras genom att trycka på de individuella knapparna på solenoidventilerna.



Kom ihåg att återställa systemet.

## Styrbart drag (om monterat)

1. Ställ traktorns hydraulspak i neutralläge.
2. Stäng manöverventilerna **A** och **B** på hydraulblocket
3. Genom att manövrera traktorns hydraulspak, kan draget centreras.



Kom ihåg att återställa systemet.

## Felorsak

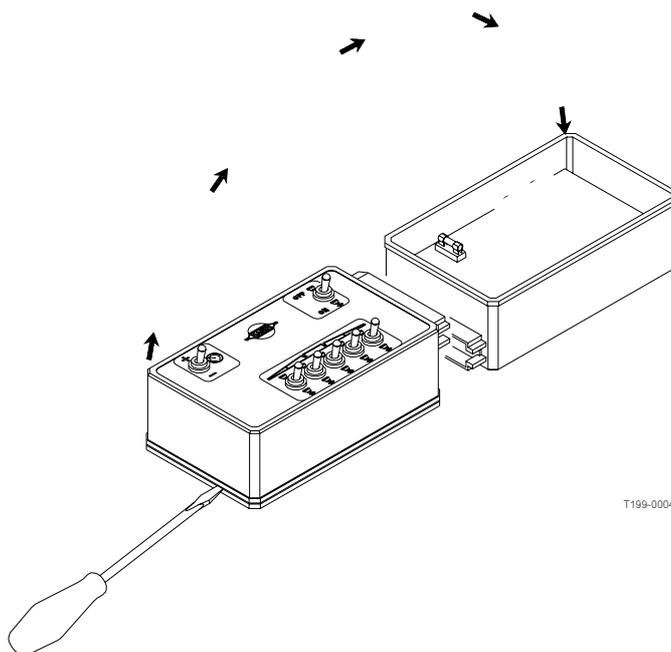
Problemet kan bero på en bränd säkring. En extra säkring finns i kopplingsboxen.

## EVC manöverenhet

Vid fel i elförsörjningen kan alla funktioner manövreras manuellt. Koppla först bort multisticket från manöverboxen. Nu kan du manuellt vrida nödmanövreringsvreden på armaturen.

Problemet kan bero på en bränd säkring. En extra säkring finns i kopplingsboxen.

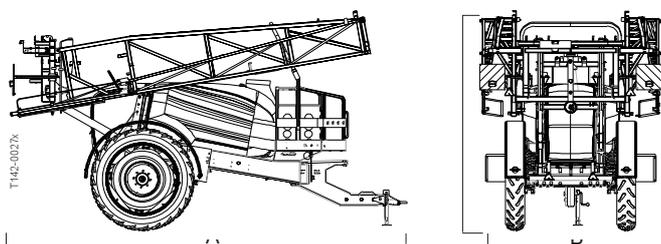
Säkringstyp: 6.3 A



# Tekniska specifikationer

## Tekniska specifikationer

### Mått och vikter



### Översikt dimensioner

CM plus 2200/2800 LPY/LPZ			
Rampbredd, m	A (mm) Hög hitch/Låg hitch	B (mm)	C (mm)
15	6220/6040	2800	C*
16	6220/6040	2800	C*
18	6220/6040	2800	C*
20	6220/6040	2800	C*
21	6220/6040	2800	C*
24	6220/6040	2800	C*

Samtliga mått angivna i mm.

Chart S 18 01 03A

CM plus 3200/4200 LPY/LPZ			
Rampbredd, m	A (mm) Hög hitch/Låg hitch	B (mm)	C (mm)
15	6895/6715	2800	C*
16	6895/6715	2800	C*
18	6895/6715	2800	C*
20	6895/6715	2800	C*
21	6895/6715	2800	C*
24	6895/6715	2800	C*

Chart S 18 01 03B

C\* Transporthöjden kan variera från 2,8 till 4,0 m beroende på rampstorlek, ramptyp och vald transportposition.

Längden (A) är baserad på en kort version av dragstäng. Lägg till längden för en lång version.

CM 2200/2800: + 350 mm

CM 3200/4200: + 450 mm

### Vikter

CM plus 2200-LPY/LPZ						
Rampbredd m	Tom			Full		
	Axel vikt, kg	Dragbom vikt, kg	Egen vikt, kg	Axel vikt, kg	Dragbom vikt, kg	Total vikt, kg
15	2868	449	3317	5291	425	5716
16	2870	452	3322	5295	426	5721
18	2874	459	3333	5297	435	5732
20	2883	477	3360	5309	450	5759
21	2887	484	3371	5315	455	5770
24	2911	494	3405	5324	480	5804

Chart S 18 01 03C

CM plus 2800-LPY/LPZ						
Rampbredd m	Tom			Full		
	Axel vikt, kg	Dragbom vikt, kg	Egen vikt, kg	Axel vikt, kg	Dragbom vikt, kg	Total vikt, kg
15	2887	455	3342	5303	999	6302
16	2889	458	3347	5305	1002	6307
18	2893	465	3358	5309	1009	6318
20	2902	483	3385	5318	1027	6345
21	2906	490	3396	5326	1030	6356
24	2930	500	3430	5350	1040	6390

Chart S 18 01 03D

**OBS!** Alla vikter är cirkavärden, baserade på maskiner med renspolningstank, färskvattentank, HARDI preparatpåfyllare och fjädrad axel.

# Tekniska specifikationer

## Vikter

CM plus 3200 LPY/LPZ						
	Tom			Full		
Ramp bredd m	Axel vikt, kg	Dragbom vikt, kg	Egen vikt, kg	Axel vikt, kg	Dragbom vikt, kg	Total vikt, kg
15	2971	615	3586	6043	1089	7132
16	2973	618	3591	6045	1092	7137
18	2979	623	3602	6051	1097	7148
20	2996	633	3629	6067	1108	7175
21	3001	639	3640	6072	1114	7186
24	3021	653	3674	6092	1128	7220

Chart S 18 01 03E

CM plus 4200 LPY/LPZ						
	Tom			Full		
Ramp bredd m	Axel vikt, kg	Dragbom vikt, kg	Egen vikt, kg	Axel vikt, kg	Dragbom vikt, kg	Total vikt, kg
15	2981	645	3626	7023	1289	8312
16	2983	648	3631	7025	1292	8317
18	2989	653	3642	7031	1297	8328
20	3006	663	3669	7048	1307	8355
21	3011	669	3680	7053	1313	8366
24	3031	683	3714	7053	1347	8400

Chart S 18 01 03F

OBS! Alla vikter är cirkavärden, baserade på maskiner med renspolningstank, färskvattentank, HARDI preparatpåfyllare och fjädrad axel.

För SELF TRACK modeller måste tabellernas värden ökas enligt följande:

+100 kg på drag och totalvikt.

För COMMANDER modeller utan fjädring, gör avdrag med:

COMMANDER 2200/2800 - 220 kg (egen vikt)

COMMANDER 3200/4200 - 250 kg (egen vikt)

Markfrigång (under axel):

COMMANDER 2200/2800 utan fjädring: ca. 700 mm

COMMANDER 3200/4200 utan fjädring: ca. 700 mm

med fjädring: ca. 600 mm

med fjädring: ca. 750 mm

# Tekniska specifikationer

## Pumpkapacitet

### Pump 363/10.0 (540 varv)

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 barr	Vikt: 52.5 kg		Sughöjd: 0.0 m			

Chart 363 10.0 S

### Pump 363/5.5 (1000 varv)

Varv per min. bar	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
	Kapacitet l/min								
0	-	61	82	103	123	144	164	186	201
2	-	59	79	100	119	140	160	179	191
4	-	58	78	98	117	138	155	176	188
6	-	57	76	96	115	134	153	173	186
10	-	55	74	94	112	130	148	168	180
15	-	53	72	89	108	126	144	163	174
Max. tryck: 15 bar	Vikt: 52.6 kg			Sughöjd: 0.0 m					

Chart 363 5.5 S

### Pump 463/10.0 (540 varv)

Varv per min. bar	200	300	400	500	540	600
	Kapacitet l/min					
0	109	156	207	257	276	305
2	103	152	202	252	270	299
4	101	149	198	246	265	295
6	99	146	195	242	263	289
10	94	142	192	236	256	282
15	91	136	184	230	248	276
Max. tryck: 15 bar	Vikt: 66,5 kg		Sughöjd: 0.0 m			

Chart 463 10.0 S

### Pump 463/5.5 (1000 varv)

Varv per min. bar	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
	Kapacitet l/min								
0	61	89	119	148	178	206	233	273	305
2	56	84	113	140	168	197	222	252	278
4	54	82	108	137	162	190	216	244	273
6	52	78	105	131	158	185	211	239	269
10	49	74	100	126	151	178	202	229	257
15	46	70	95	120	145	171	195	219	246
Max. tryck: 15 bar	Vikt: 66.5 kg			Sughöjd: 0.0 m					

Chart 463 5.5 S

# Tekniska specifikationer

## Filter och munstycken

### Maskvidd filter

30 mesh (grön): 0,58 mm      50 mesh (blå): 0,30 mm  
80 mesh (röd): 0,18 mm      100 mesh (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

## Bromsar

Gränsvärden för bromskomponenter, mm

Modell	2200/2800	3200/4200
Max. bromstrumma diameter A	302	402
Min. tjocklek bromsbelägg B	2.0	4.0

## Hydrauliska bromsar

Max. hydraultryck: 150 bar

## Luftbromsar, en-krets

Lufttryck, frilagda bromsar: 5,3 - 5,6 bar  
Tryckfall för aktivering: 0,8 - 1,3 bar

## Luftbromsar, två-krets

Lastkännande ventil tryckinställningar:

Frilagd: 0 bar  
Tom: 1,6 bar  
Halv: 3,4 bar  
Full: Samma som i trycktanken

## 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.

## Omräkningsfaktorer, SI till Imperial enhet

Alla enheter som används i denna instruktionen är SI enheter. I något fall används Imperial enheter. Använd följande faktorer för att räkna om SI enheter till Imperial enheter:

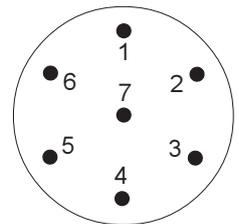
	SI enhet	Imperial enhet	Faktor
Vikt	kg	lb.	x 2.205
Yta areal	ha	acres	x 2.471
Längd	cm	in	x 0.394
	m	ft	x 3.281
	m	yd	x 1.094
	km	mile	x 0.621
Hastighet	km/tim	mile/h	x 0.621
	km/tim	m/s	x 0.277
Kvantitet/areal	l/ha	gal (Imp.)/acre	x 0.089
Volym	ml	fl. oz (Imp.)	x 0.0352
	l	Imp. Pt	x 0.568
	l	gal (Imp.)	x 0.22
Tryck	bar	lb/.in <sup>2</sup> (p.s.i.)	x 14.504
Temperatur	°C	°F	(°C x 1.8) + 32
Kraft	kW	hp	x 1.341
Vridmoment	Nm	lbft	x 0.74

Chart S 18 01 03H

## Elanslutningar

### 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



Schemat överensstämmer med ISO 1724

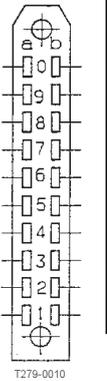
# Tekniska specifikationer

## Elkoppling för EVC armatur

20 polig plugg med kabel

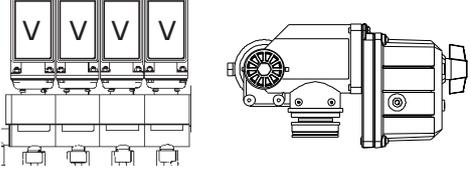
Antal fördelarventiler										
8	7	6 & 5	4	3 & 2		2 & 3	4	5 & 6	7	8
Kabel nummer och färg										
8										G/G
9	9	13	9	9		10	10	14	10	10
	8	G/G	G/G	G/G		11	11	15	G/G	
7	7								17	17
6	6	1	1				2	2	16	16
5	5	3	3	1		2	4	4	15	15
4	4	5		3		4		6	14	14
3	3	7	5	5		6	6	8	13	13
2	2	9	7				8	10	12	12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

G/G = grön/gul



S 18 01 03J

## EVC



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

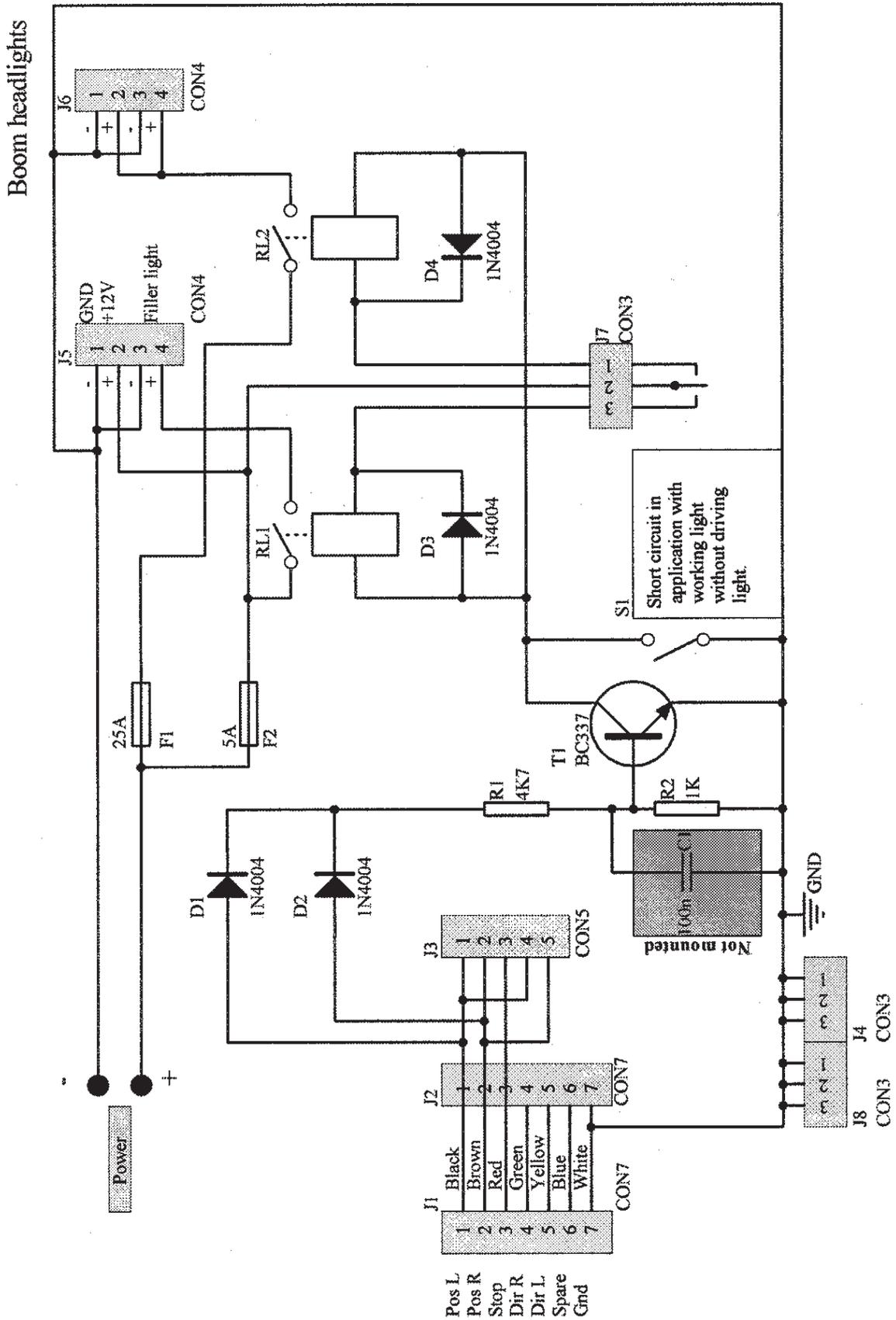
EVC armaturen uppfyller kraven i EU standard för bullerreducering

## Elektriskt schema (EVC)



# Tekniska specifikationer

## Elektriska specifikationer för Ramp- och arbetsbelysning



# Tekniska specifikationer

---

## Ramhydraulik LPY

# Tekniska specifikationer

---

## Ramhydraulik LPZ

# Sakregister

<b>A</b>		<b>G</b>	
Alternativa rampbredder .....	33	Glykolblandning .....	75
Användning av sprutan .....	8	Glödlampor .....	71
Arbetsbelysning .....	28	Grön tryckventil MANIFOLD .....	37
Arbetstemperaturområde .....	84	Gul ventil MANIFOLD .....	38, 42
Arbetszon .....	6	Gummidämpare .....	74
Armatyr .....	7		
Avlastning av sprutan .....	8	<b>H</b>	
Avtappningsventil i renspolningstanken .....	47	HARDI-MATIC .....	7
Avtappningsventil i tanken .....	46	Hastighetsreglering av hydraulik .....	34
		Hitchkroksdrag Ø50 mm (ISO 5692) .....	9
<b>B</b>		Hjulbultar .....	58
Bromsar .....	19, 57, 60, 84	Hjullager .....	60
Bussningar .....	68	Hydraulblock .....	17
		Hydrauliksystem .....	17, 61, 78, 79
<b>C</b>		Hydrauliska bromsar .....	19, 61, 84
CaCl <sub>2</sub> .....	21	Hållare för tvåflaska .....	28
Centraltilt- & Pendellåsindikator .....	33, 35		
		<b>K</b>	
<b>D</b>		Kemikalier .....	43, 47
D.A.H system .....	17, 78	Knutkors .....	70
Drag .....	9	Kolvstång .....	62
Dragstänger .....	9	Kompensationsventiler .....	41
Driftstörningar .....	76	Kopplingar .....	70
Dubbelverkande hydrauluttag .....	17	Kopplingsbox .....	28, 80
Däck .....	72	Kraftöverföringsaxel .....	11, 31, 58, 66, 70
Däcktryck .....	21, 58	Kraftöverföringsaxelns skydd .....	70
Dämpare .....	74	Krängningsdämpare .....	73
Dämpningstryck .....	69	Körteknik .....	25
<b>E</b>		<b>L</b>	
EC Enhetsdeklaration .....	4	Landsvägskörning .....	22
Elanslutningar .....	84	Lastkännande system .....	17
Elförsörjning .....	18	Litet förvaringsskåp .....	27
En-krets bromsar .....	20	Luftbromsar, filter .....	61
Enkelverkande hydrauluttag .....	17	Luft i systemet .....	77
EVC armatur .....	41, 67, 68, 79, 85	Lyftpunkter .....	8
Expansionskärl .....	58, 61		
		<b>M</b>	
<b>F</b>		MANIFOLD SYSTEM .....	37
Fast standarddrag .....	10	Manöverbox .....	18, 80
Felsökning .....	76, 77, 78, 79, 80	Manövrering .....	33
Filter .....	7, 42	Max. tryck .....	84
Filtermät .....	57	Membran .....	67
Fjädring .....	57	Munstycksfilter .....	57, 84
Flytande gödning .....	32		
Flytande växtskyddsmedel .....	43	<b>N</b>	
Frontvikter .....	76	Nivåmätare .....	69
Frånkoppling av sprutan .....	31	Nivåskala .....	27
Framre förvaringsskåp .....	27	Nödbroms .....	19
Funktionsdiagram .....	37	Nödmanövrering av sprutan .....	80
Fyllning av kemikalier .....	43		
Fälgskivor .....	16	<b>O</b>	
Färskvattentank .....	41	Omräkningsfaktorer .....	84
		O-ring .....	70

# Sakregister

<b>P</b>		
Parallellarmar .....	35, 36	
Parkeringsbroms .....	19, 31, 60	
Personaligt skydd .....	47	
Plattform .....	27	
Preparatpåfillare .....	43	
Pulverpreparat .....	44	
Pump .....	7	
Pumpkapacitet .....	83	
Pumpventiler .....	67	
Påfyllning av vatten .....	38	
Påfyllningsutrustning .....	39	
Påkörningsskydd .....	73	
<b>R</b>		
Ram .....	7	
Rampbelysning .....	28	
Rampfilter .....	57	
Ramprör .....	70	
Ramprörelser långsamma/ostabila .....	79	
Rampsektioner .....	56	
Ramptrycksmanometer .....	42	
Rengöring av sprutan .....	48	
Renspolningstank .....	40, 45, 47	
Ren zon .....	6	
<b>S</b>		
SELF TRACK .....	10, 25, 26	
Service .....	55	
Självrensande filter .....	42, 57	
Skumbildning .....	77	
Skydd för bromstrumma .....	29	
Skydd för grödan .....	29	
Skyddsfilm .....	8	
Skyddsutrustning .....	47	
Slanghållare .....	10	
Smörjning .....	50	
Snabbfyllare .....	39	
Snabbkoppling .....	45	
Snabbkoppling för yttre påfyllning .....	39	
Sprutteknik .....	47	
Sprutvätskesystem .....	57	
Sprutzon .....	6	
Spårvidd .....	13, 14, 16	
Stabilitet .....	16	
Stabiliseringsvikt .....	21	
STEER TRACK .....	25	
Stege .....	27	
Stoppklossar .....	22, 31	
Stort förvaringsskåp .....	27	
Stråskiljare .....	29	
Strypmunstycke .....	42	
Styrande drag .....	10	
Stänkskärmar .....	30	
Sugfilter .....	57	
Sugventil .....	37	
Svart sugventil MANIFOLD .....	37	
Säkerhetsföreskrifter .....	5, 48	
Säkerhetskedjor .....	22	
Säker spruta .....	48	
Säkring .....	78, 80	
Säte .....	67	
<b>T</b>		
Tank .....	7	
Tankdiskmunstycke .....	45	
Tanklock .....	38, 43	
Teknisk restmängd .....	46	
Temperatur .....	84	
Terminologi .....	56	
Tiltning .....	34	
Trafikbelysning .....	22, 8	
TRACKER dämpningssystem .....	76	
TRAIL CONTROL .....	10, 26	
Transport .....	22	
Transportbeslag .....	22	
Transportlås .....	22, 23	
Transportposition .....	22, 24	
Trapetsdämpning .....	36	
Trapetsens effekt .....	35	
Trapetsens kedjor .....	36	
Tryckluftsbrömsar .....	19, 58	
Tryckventil .....	37	
Två-krets broms .....	20	
Typskylt .....	7	
<b>U</b>		
Underhåll .....	48	
<b>V</b>		
Varning .....	5	
Vikter .....	81, 82	
Vinterförvaring .....	75	
Väljarkontakt .....	28	
Vätskefyllda däck .....	21	
<b>Å</b>		
Återvinning .....	84	
<b>Ä</b>		
Ändlägesventil .....	36	

