

Indholdsfortegnelse

EU-deklaration	2
Sikkerhedsforanstaltninger	3
Løftepunkter	4
Beskrivelse	5
Funktionsdiagram	6
Tilkobling af sprøjten	7
Kraftoverføringsaksel	8
Hydraulik	10
Betjeningsvejledning	12
Fyldning af sprøjetanken	12
Betjening af bommen	12
Regulering af hydraulikkens hastighed	12
Ud- og indfoldning af HYB bom	13
Selvrensende filter	14
Betjening af BK/HM armaturet	15
Betjening af BK/EC armatur	17
Betjening af EC armaturet	19
Brug af MANIFOLD SYSTEM (hvis monteret)	21
Betjening af aftapningsventil på beholder	24
Vedligeholdelse	25
Før ibrugtagning	25
Rengøring	25
Filtre	27
Smøring	28
Efterjustering af spredébommen	31
Udskiftning af ventiler og membraner	33
Udskiftning af kuglesæde i armatur	35
Kontrol af ventillegle - Kun på EC	35
Udskiftning af kraftoverføringens beskyttelsesrør	36
Udskiftning af kardankryds	36
Vinteropbevaring	38
Driftsforstyrrelser	39
Nødbetjening af BK/EC og EC armatur	42
Tekniske specifikationer	43
Pictogramforklaring	46

MASTER-HYB

Instruktionsbog

673748-DK-05/2002



EU-deklaration

Fabrikant:

HARDI INTERNATIONAL A/S
Helgeshøj Allé 38
2630 Taastrup
Danmark

Importør,

erklærer hermed, at det følgende produkt;

.....
.....

Klæb de ekstra forsendesetiketter indvendig i omslaget.


A. Er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i RÅDETS DIREKTIV af 14. juni 1989 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om maskiner (89/392/EU og ændret ved 91/368/EU og 93/368/EU) under særlig henvisning til direktivets bilag I om væsentlig sikkerheds- og sundhedskrav i forbindelse med konstruktion og fremstilling af maskiner.




















B. er fremstillet i overensstemmelse med på fremstillingstidspunktet gældende standarder, der gennemfører en harmoniseret standard ifølge artikel 5, stk. 2 og andre gældende standarder.

Taastrup, 01.05.2002

Lars Bentsen
Product Development Manager
HARDI INTERNATIONAL A/S

Sikkerhedsforanstaltninger

Hold øje med dette symbol . Det betyder ADVARSEL, FORSIGTIG. Bemærk, det gælder Din sikkerhed, så vær opmærksom. Bemærk følgende anbefalede forholdsregler og sikkerhedsforanstaltninger:

-  Læs og forstå denne instruktionsbog, før udstyret tages i brug. Det er også vigtigt, at andre sprøjteførere har læst og forstår denne bog.
-  Det er muligt, at den stedlige lov kræver, at sprøjteføreren har sprøjtecertifikat. Følg loven.
-  Trykprøv med rent vand før påfyldning af kemikalier.
-  Bær beskyttelsestøj.
-  Gennemskyl og rengør sprøjten efter brug og før servicering.
-  Tag trykket af sprøjten efter brug og før servicering.
-  Foretag aldrig service eller reparation under drift.
-  Afbryd strømmen før servicering.
-  Påmontér altid alle sikkerhedsanordninger og skærme efter servicering.
-  Hvis der svejses på udstyret, eller noget der er forbundet til udstyret, afbryd strømforsyningen før svejsning. Fjern alt brændbart eller eksplosivt materiale fra området.
-  Spis, drik eller ryg aldrig under sprøjtearbejdet eller under arbejde med ikke rengjort udstyr.
-  Vask Dem og skift tøj efter sprøjtearbejdet.
-  Rengør evt. værktøj, hvis det er forurennet.
-  I tilfælde af forgiftning opsøg læge eller tilkald ambulance. Husk at oplyse om det anvendte plantebeskyttelsesmiddel.
-  Hold børn væk fra udstyret.
-  Gå aldrig under sprøjten, med mindre den er låst. Bommen er sikret, når den er anbragt i transportbeslagene.
-  Gå ikke op ad stigen, med mindre sprøjten er tilsluttet traktoren eller sprøjten er korrekt placeret på en hård, flad overflade.
-  Kryb ikke ned i tanken.
-  Hvis ordlyden af denne instruktionsbog er uklar, kontakt Deres HARDI forhandler for yderligere forklaring før ibrugtagning af sprøjten.

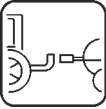




Til lykke med Deres nye HARDI sprøjte. Denne sprøjtes pålidelighed og effektivitet afhænger af den vedligeholdelse, De giver den. **Læs først denne instruktionsbog omhyggeligt.** Den indeholder vigtige oplysninger om effektiv brug og værn om denne sprøjtes store holdbarhed.

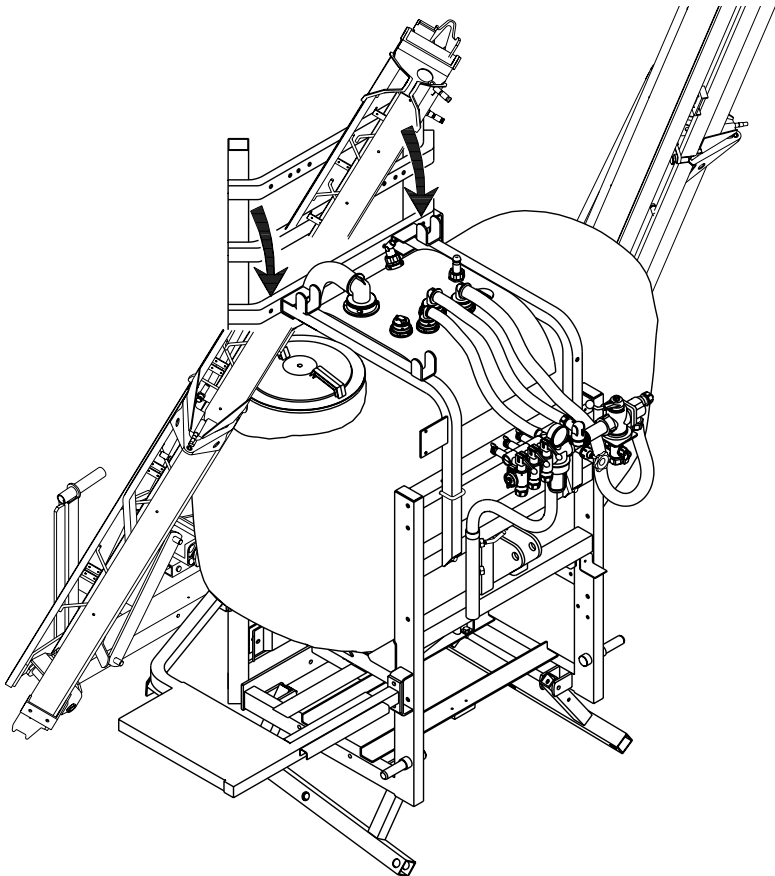
Da denne bog omhandler alle MASTER-modeller med hydraulisk HYB bom (MA-HYB), bedes De være opmærksom på de afsnit, der omhandler præcis Deres model.

Denne bog bør læses sammen med "Sprøjteteknik" bogen.



Løftepunkter

Når sprøjten flyttes af en lastbil med kran, brug de skitserede punkter til anhuget ved løft.



Beskrivelse

HARDI MASTER (MA-HYB) sprøjter er beregnet til plantebeskyttelse samt udbringning af flydende gødning. Sprøjten består af pumpe, beholder og ramme type MASTER med tankindhold på 600, 800, 1000 eller 1200 liter, BK, BK/EC eller EC betjeningsarmatur, selvrensende filter, PTO-aksel og HYB-bom. Af aktuelt ekstarudstyr kan bl.a. nævnes: liniefiltre, gennemskylningstank og skylledyse der betjenes med HARDI MANIFOLD ventilsystemet.

Membranpumpen er af enkel konstruktion med let tilgængelige membraner og ventiler. Konstruktionen sikrer, at sprøjtevæsken ikke kommer i forbindelse med pumpens vitale dele.

Beholderen er fremstillet i meget slagfast og kemikalieresistent polyethylen og har en hensigtsmæssig udformning uden skarpe hjørner, hvilket letter rengøringen. En stor let læselig tankmåler er placeret på forsiden af beholderen. Tankens beholderlåg og trinbræt er placeret på sprøjtes højre side. Dette sikrer let adgang for fyldning og rensning af beholder.

BK-armaturet er opbygget af moduler, som består af; trykoverrøringsventil, sikkerhedsventil, hovedhane ON/OFF, trykfilter med manometer, sektionsventiler med ligetryksanordning og HARDI-MATIC ventil.

BK/EC og EC armatur (elektrisk betjening) er opbygget af moduler som består af; trykoverrøringsventil, hovedhane ON/OFF, trykreguleringssventil med HARDI-MATIC, manometer, sektionsventiler med ligetryksanordning og en betjeningsboks.

HARDI-MATIC sikrer en ensartet væskeudbringning (l/ha) ved varierende motoromdrejningstal INDEN FOR SAMME GEAR. Omdrejningstallet på kraftudtaget skal holdes mellem 300-600 rpm.

På sprøjtes venstre side er den standardudstyret med T-stykker forberedt for udbygning af HARDI MANIFOLD SYSTEMET. Ved at udbygge MANIFOLD SYSTEMET med ventiler til betjening af det forskellige ekstraudstyr gøres betjeningen af sprøjten væsentlig lettere og meget mere sikker.

Med selvrensende filter vil de urenheder, der findes i sprøjtevæsken passere forbi filteret, og via returløbet tilbage til beholderen.

HYB bommen er udstyret med 3 hydrauliske bomsektioner. Højdejustering og ud- og indfoldning klares af traktorens hydrauliksystem. Bommen er ophængt i et gummidæmpet trapezsystem som minimerer vibrationer





og stød, når der sprøjtes på ujævnt terræn. På bommens yderled er der indbygget en afvigelsesikring der kan afvige både frem- og bagud.

Typeskilt

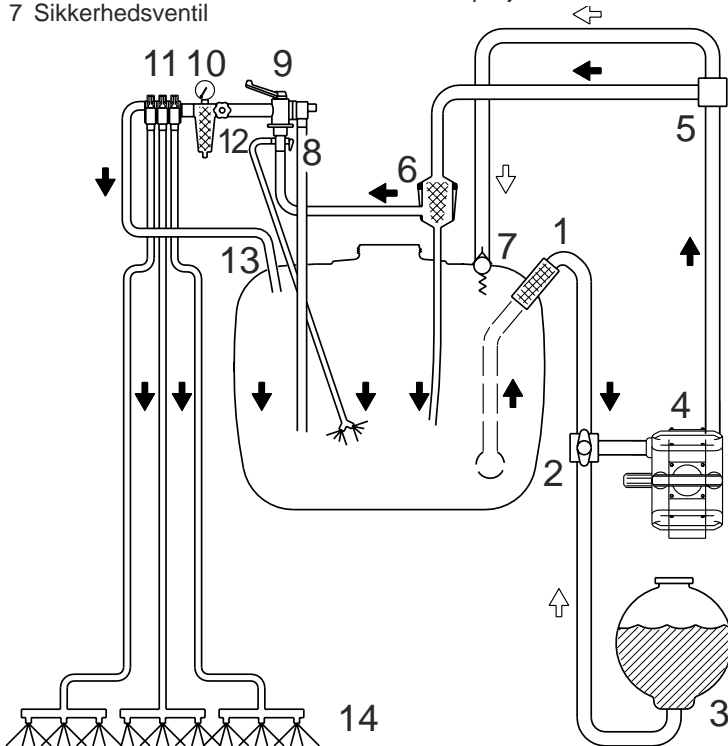
Et typeskilt placeret på beholderramme og pumpe angiver model, serienummer, fabrikationsår og oprindelsesland. På bommens midterled, mellem- og yderled findes også et typeskilt med påtrykt reservedelsnummer. Ved bestilling af reservedele må disse numre opgives for at sikre korrekt levering.



Funktionsdiagram

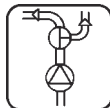
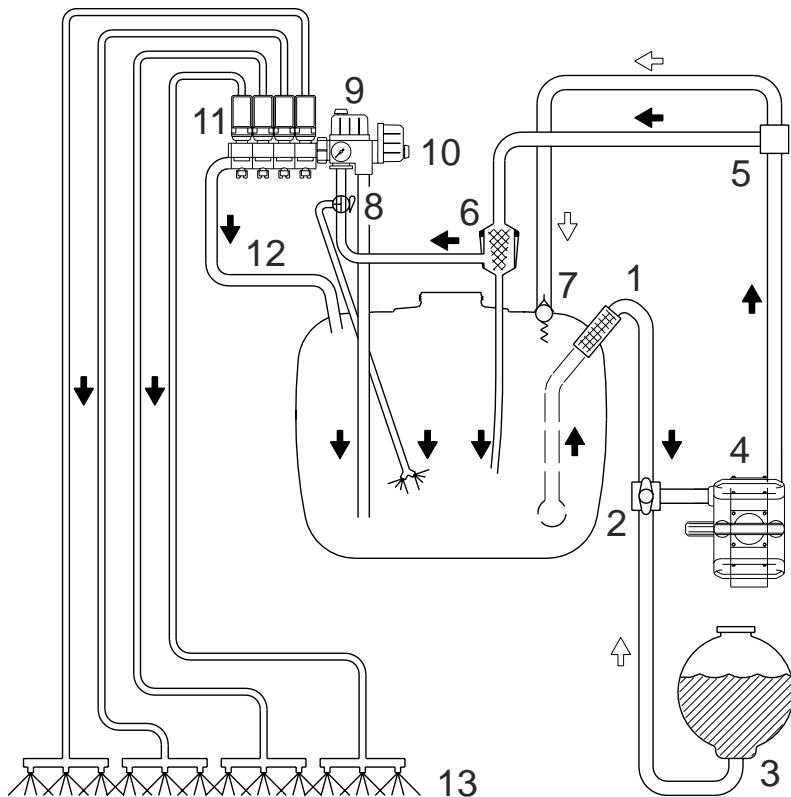
BK armatur.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Sugefilter | 8 Trykkrøbringsventil |
| 2 Suge-manifold | 9 Hovedhane ON/OFF |
| 3 Gennemskylningstank (hvis monteret) | 10 Trykfilter med manometer |
| 4 Pumpe | 11 Sektionsventiler med ligetryk |
| 5 Tryk-manifold | 12 Trykregulering med HARDI-MATIC |
| 6 Selvremsende filter | 13 Returslange fra ligetryk til tank |
| 7 Sikkerhedsventil | 14 Sprøjtebom |



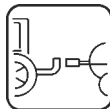
EC armatur.

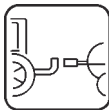
- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Sugefilter | 7 Sikkerhedsventil |
| 2 Suge-manifold | 8 Trykomrøringsventil |
| 3 Gennemskylningsstank
(hvis monteret) | 9 Hovedhane ON/OFF med manometer |
| 4 Pumpe | 10 Trykregulering med HARDI-MATIC |
| 5 Tryk-manifold | 11 Sektionsventiler med ligetryk |
| 6 Selvrensende filter | 12 Returslange fra ligetryk til tank |
| | 13 Sprøjtebom |



Tilkobling af sprøjten

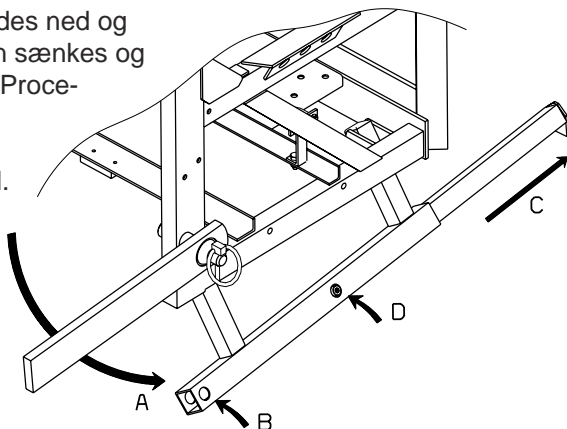
Sprøjten er konstrueret for 3-punktsophæng og forsynet med 28 mm bæretappe (kat. 2). Brug "Pind" med mindst 10 mm diameter. Beholderrammen har opklappelige og udtrækelige støtteben, der slås op under beholderen for at give god frihøjde og minimal plante-beskadigelse under sprøjtearbejdet.





Støttebenene SKAL foldes ned og trækkes ud, før sprøjten sænkes og spændes fra traktoren. Proceduren er som følger:

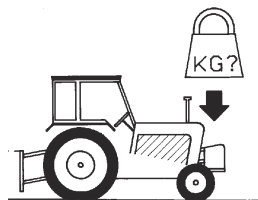
1. Sving de fjederbelastede ben **A** ned.
2. Tryk på og hold den sorte låsetap **B** inde.
3. Træk forlængerbenene **C** ud, indtil den sorte låsetap låser i hul **D**.



Advarsel: Vær opmærksom på sprøjten totalvægt når den tilkobles.

Generelt kan det anbefales:

- Montér frontvægte
- Forøg dæktrykket (se traktorens instruktionsbog)
- Vær forsigtig, når sprøjten fyldes og løftes første gang.
- Kontroller at armaturet og traktorens kabine ikke kan beskadige hinanden.
- Kør langsomt, når der køres ud til mark med fuld tank - traktoren vil have mindre bremseeffekt.



Kraftoverføringsaksel

Personlig sikkerhed

For at undgå ulykker og person skade, vær opmærksom på følgende anvisninger og forskrifter for sikker brug.



STOP altid MOTOREN før montering af kraftoverføringsakselen på traktoren - på de fleste traktorer kan P.T.O. tappen drejes rundt med hånden, når motoren er stoppet, derved lettes monteringen af akselen.

Når kraftoverføringsakselen er monteret, check da at snap-låsen er **FULDSTÆNDIG LÅST** - skub og træk i akselen, indtil den er låst.



ADVARSEL: ROTERENDE KRAFTOVERFØRINGSAKSLER UDEN BESKYTTELSESSKÆRM ER DØDBRINGENDE.

Det er overordentligt vigtigt for den personlige sikkerhed, at kraftoverføringsakselen er intakt. D.v.s. at beskyttelsesrørene dækker hele akselen, at de elastiske beskyttelsesskærme i hver ende af akselen er intakte, samt at kæderne er sikret, så tragtene og rørene ikke kan rotere med akselen.

Grib ikke om eller rør ved beskyttelsesrøret, når akselen drejer - sikkerhedsafstand: 1,5 m.

Undgå at beskyttelsesrøret drejer med rundt, ved at fastgøre kæden til et fast punkt. Kæden skal være tilstrækkelig løs for at dreje lidt med.

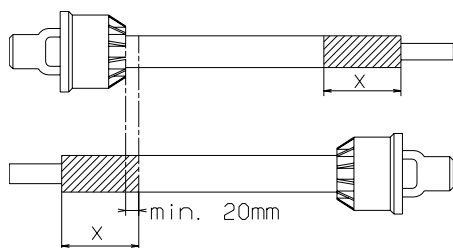
Sørg altid for at, beskyttelsesrør, kæder m.m er fuldt intakte.

STOP altid MOTOREN og fjern tændingsnøglen før service eller reparation af kraftoverføringsaksel eller beskyttelsesrør m.m.

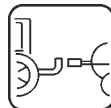
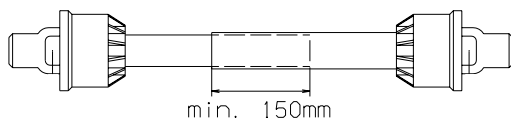
Tilslutning af kraftoverføringsaksel

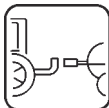
Tilpasning af kraftoverføringsakselen kan gøres som følgende:

1. Monter sprøjten på traktoren i den position, hvor der er **kortest** mulig afstand fra pumpens aksele til traktorens akseltap.
2. Stop motoren og fjern tændingsnøglen.
3. Hvis kraftoverføringsakselen skal kortes af, trækkes akselenderne fra hinanden. Monter de to akselender på henholdsvis sprøjte og traktor og mål så, hvor meget der skal kortes af de to akselender. Marker hvor meget på de 2 beskyttelsesrør.

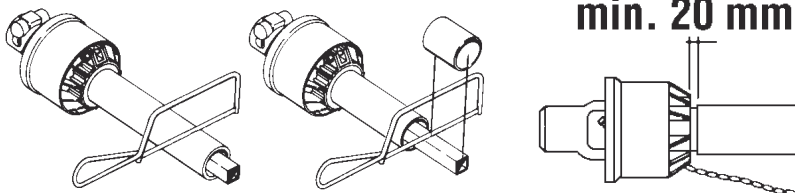


BEMÆRK: Akselrørene skal altid have mindst 150 mm overlappning.

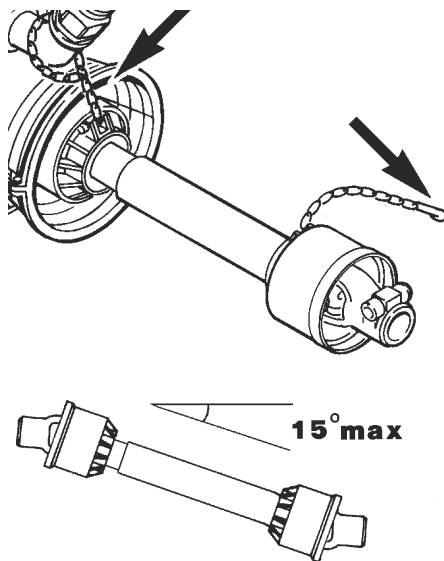




- De to akselender skal kortes lige meget. Brug en sav og fil profilerne rene for grater.
- Smør profilerne, og saml han- og hundelen igen.



- Monter akslerne på både traktor og pumpe.
BEMÆRK: Hundelen monteres på traktoren.
Monter kæderne for at hindre, at beskyttelsrørerne roterer sammen med akslen.
- For at sikre lang levetid af kardanakselen bør man undgå arbejdsvinkler udover 15 grader.
- Ved kraftoverføringsaksler med konus på pumpeledet skal unbraco skruen spændes med en kraft på 40 Nm. Kontroller igen efter 2 minutters brug.



Hydraulik

Kravene til traktorens hydraulik for en MA-HYB er;

- et enkeltvirkende udtag til at hæve og sænke bommen,
- et dobbeltvirkende udtag til at folde og udfolde bommen
- et dobbeltvirkende udtag til hydraulisk skråtstillingsudstyr (ekstraudstyr).

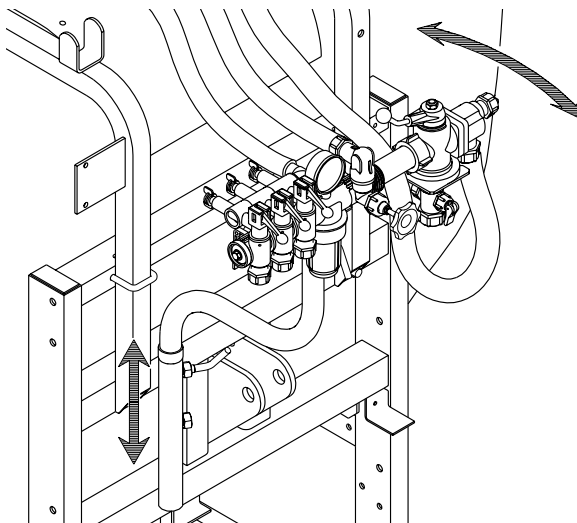
Før tilkobling renses han- og hunkobling for snavs.



BEMÆRK: Hydrauliksystemet kræver minimum et olietryk på 130 bar. For at fylde systemet første gang bruges ca. 3 l. olie. Efter at have betjent alle bomfunktionerne kontrolleres traktorens hydraulikoliemålepind. Efterfyldt om nødvendigt.

BK armaturet.

Armaturet kan flyttes fremad og tilbage samt op og ned. Placer det så, det kan betjenes fra traktoren, uden at der er en risiko for at beskadige sprøjte eller traktor.

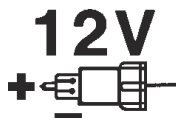


Betjeningsboks for BK/EC og EC.

Monter betjeningsboksen et egnet sted i førerhuset. Betjeningsboksen har 4 huller i bagpladen, så boksen kan monteres på en plan overflade.

Elforsyning er 12 V DC.

BEMÆRK polariteten. Brun pos. (+), blå neg. (-).



Baglys (hvis monteret).

Forbind baglysstik til traktorens 7-polede hunstik og kontroller at baglys, stoplys og blinklys på begge sider virker korrekt før udkørsel.

Ledningernes tilkobling er i flg. ISO standard. Se afsnittet vedr. tekniske specifikationer.

Sikkerhed for vejtransport.

Når der køres på offentlig vej eller andre steder, hvor færdselsloven gælder, skal køretøjet selvfølgelig udstyres herefter og loven følges.

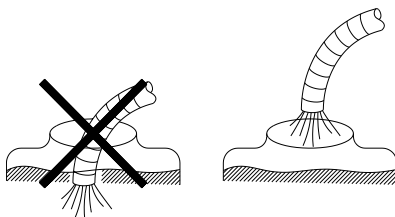


Betjeningsvejledning.

Fyldning af sprøjtetanken.

Vand fyldes i tanken ved at fjerne tankens låg, som sidder på højre side af sprøjten. Det anbefales altid at bruge så rent vand som muligt. Lad altid vandet løbe igennem beholdersien for at tilbageholde urenheder. For hurtigt at fylde sprøjtebeholderen er det en god idé med en hjørtliggende tank, der bruges som buffer.

ADVARSEL: Fyldeslangen må ikke komme ind i sprøjtebeholderen. Hold den over tankhullet. Hvis fylde-slanger er inde i tanken og vandtrykket falder, er der en fare for at kemikalier suges tilbage (hævert-virkning), med forurening af vandfor-syningen til følge.



Fyldning af gennemskylningstank (hvis monteret)

Fjern tankelågt og fyld den med rent vand. Skru låget på igen.

Betjening af bommen.

ADVARSEL: For at modvirke risiko for at sprøjten får overbalance og vælter, skal sprøjten monteres på traktoren.

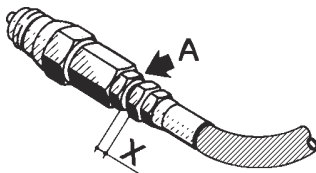


ADVARSEL: Test af hydrauliksystemet skal gøres meget forsigtigt. Der er luft i systemet, som kan bevirke ukontrollable bombevælgelser. Derfor må ingen personer eller ting opholde sig i bommens arbejdsområde under opstart.

Regulering af hydraulikkens hastighed.

På returslangen fra sprøjten er der placeret en justerbar drøvleventil. Det er vigtigt at denne er justeret således at bommens ud- og indfoldning går roligt.

Møtrik **A** løsnes, og afstanden "X" kan justeres ved at dreje lynkoblingen.



Ud- og indfoldning af HYB bom

Bommen betjenes med traktorens eksterne hydraulik håndtag.

ADVARSEL: Ud- og indfoldning af bommen foretages kun når traktoren står stille. Ellers er der risiko for at bommen beskadiges.

HYB bommen betjenes som følgende:

1. Bomliften aktiveres så bommen løftes fri af transportbeslaget.
2. Bommens sidefløje foldes ud.
3. Sænk bommen til den foreskrevne højde.
4. Modsat rækkefølge ved sammenfoldning.

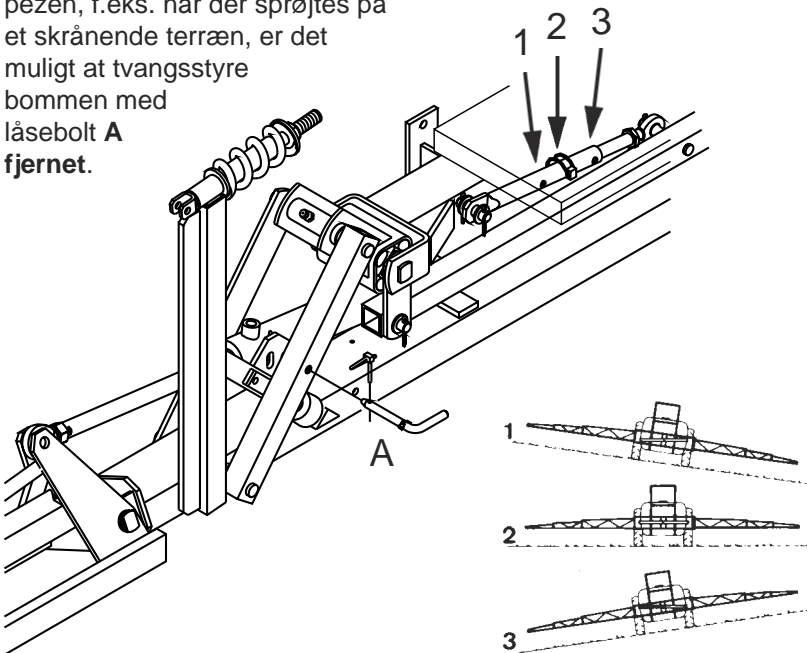
Betjening af trapez

Bommens trapezfunktion skal justeres korrekt og smøres regelmæssigt, hvis den skal arbejde tilfredsstillende.

Trapezophængets primære funktion er at beskytte bommen mod vibrationer og stød samt at være med til, at holde bommen i en ensartet højde over sprøjtemålet.

Under normal kørsel i marken skal låsebolten **A** være fjernet.

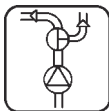
Hvis man ønsker at tvangsstyre trapezen, f.eks. når der sprøjtes på et skrånende terræn, er det muligt at tvangsstyre bommen med låsebolt **A** fjernet.





Hydraulisk skråstillingsudstyr (hvis monteret).

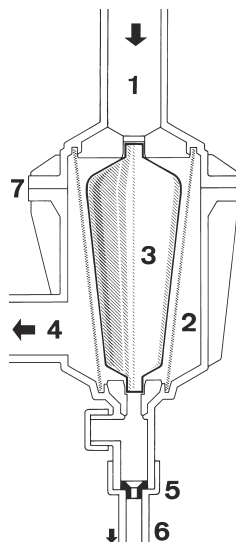
Med hydraulisk skråstillingsudstyr bliver det muligt at skråstille hele bommen. Dette er en stor fordel når der køres på et skrånende terræn. Fjern låsebolt **A** før brug. Stil skråstillingen i midterposition før sammenfoldning af bom.



Selvrensende filter

Funktionsdiagram

1. Fra pumpe
2. Filterindsats
3. Ledkegle
4. Ren væske til armatur
5. 3, 4, 5 eller 6 mm drøvling.
6. Retur til tank
7. Samlemøtrik



Valg af drøvling.

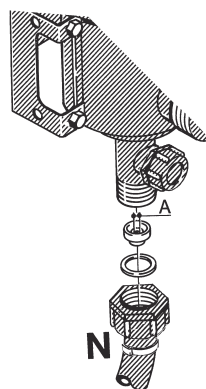
Det er vigtigt at have så stort et flow igennem filteret som muligt. Dette sker ved at vælge den rigtige drøvling i forhold til dysestørrelse (l/ha) og pumpeydelse.

4 drøvlinger leveres med det selvrensende filter. Brug den grønne hvis muligt (med den største gennemstrømning **A**)

Når slangen **N** er skruet af filteret, vær forsigtig så pakningen ikke forsvinder. Drøvlingen er monteret i omløberen, som spændes fast på filterhuset.

Hvis sprøjten ikke kan komme op på det ønskede tryk, er drøvlingen for stor. Vælg da en drøvling med mindre hul. Start med den sorte, så den hvide og sluttelig den røde.

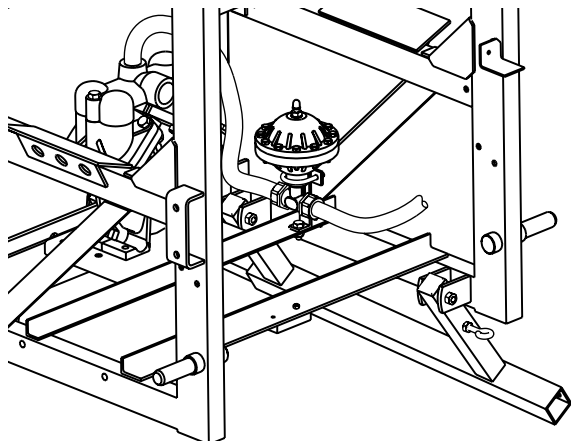
Når filteret skal renses, skrues slange **N** af, samt slangen til sikkerhedsventilen, og der checkes for urenheder og aflejringer.





Standard er filteret et 80 mesh. Det er muligt at købe 50 eller 100 mesh filtre. Skrues den store omløber af, er det muligt at fjerne selve filterelementet. Før montering checkes at O-ringene er i god stand.

Trykvindkedel (hvis monteret)

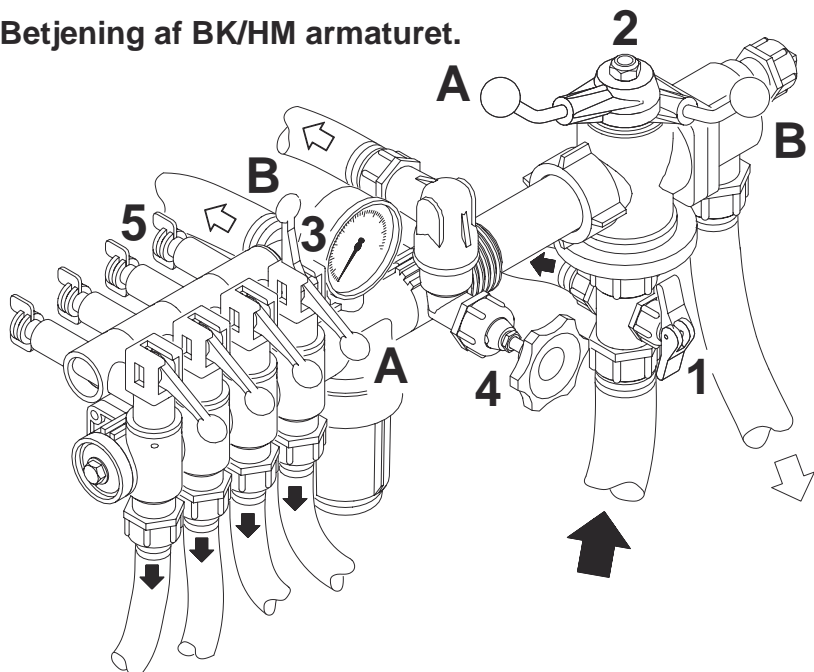
Trykvindkedelen er fra fabrikken med 2 bars overtryk. Dette dækker normalt sprøjteopgaver mellem 3 og 15 bar. Skal der sprøjtes med andet dysetryk, skal trykket i vindkedelen justeres i flg. skemaet. Skemaet er også støbt ind i vindkedelen.



	
bar	bar
1.5 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3



Betjening af BK/HM armaturet.



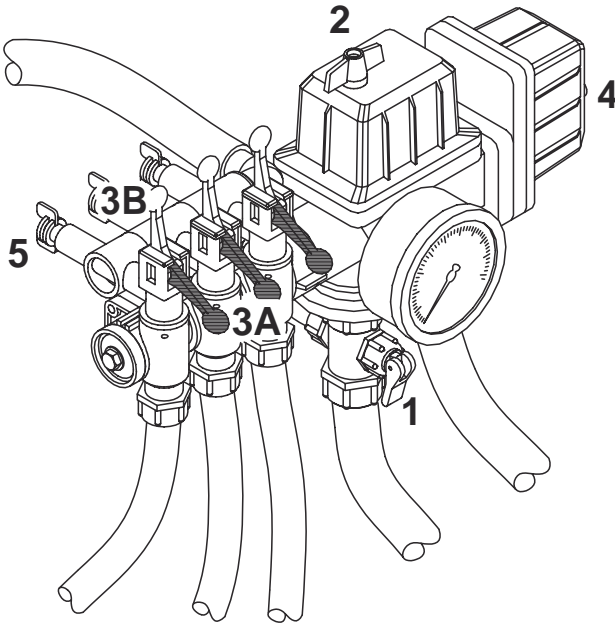


1. Vælg den korrekte dyse og se efter, at det er de samme dyser, der er monteret på hele bommen. Tips, se "sprøjteteknik".
2. Åben eller luk håndtag **1** afhængigt af, om trykoprøring ønskes eller ej. Husk, trykoprøring bruger 5 - 10% af pumpens kapacitet.
3. Hovedhanen **2** drejes til ON position **A**.
4. Alle sektionventiler **3** åbnes, position **A**.
5. Drej HARDI-MATIC ventilen **4** modsat uret til sin yderposition.
6. Når traktoren er i frigear, justeres traktorens motoromdrejninger op til det ønskede, i overensstemmelse med den valgte fremkørsels-hastighed og dermed også PTO-omdrejninger.
BEMÆRK: PTO-omdrejningerne skal holdes imellem 300 og 600 rpm.
7. Drej HARDI-MATIC ventilen **4** til det ønskede tryk aflæses på manometeret.

JUSTERING AF LIGETRYKSVENTILER:

8. Håndtag på første sektionventil **3** stilles i OFF position **B**.
9. Drej justérskruen **5**, indtil det før valgte tryk igen kan aflæses på manometeret.
10. Fortsæt med de resterende sektionventiler. Herefter er det kun nødvendigt at justere ligetryk, når der skiftes til anden dysestørrelse.
11. Betjening af armaturet under kørsel.
Ønsker man at lukke for hele spredbommen, drejes åbne/lukke-håndtaget **2** til pos. **B**, herved tages trykket af sprøjten. Hele pumpens kapacitet går gennem returløbet tilbage til beholderen, og non-drypventilerne sørger for øjeblikkelig stop af alle dyser.
Ønsker man kun at lukke for én eller flere sektioner på spredbommen, stiller man håndtag **3** på sektionventilen til pos. **B** (lukkestilling) på den eller de sektioner, der ønskes lukket. Korrekt indstillet ligetryk bevirker, at trykket ikke stiger på de andre sektioner, der skal være åbne.

Betjening af BK/EC armatur



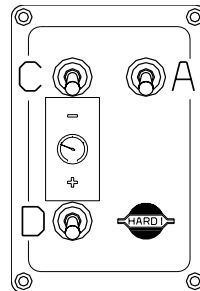
BK/EC armatur

1. Ventil for trykmøring
2. Hovedhane ON/OFF
3. Sektionsventiler
4. Trykjustering med HARDI-MATIC
5. Justérskrue for ligetryk

BK/EC betjeningsboks

- A. Vippekontakt for hovedhane ON/OFF
- C. Trykkontakt for lavere tryk
- D. Trykkontakt for højere tryk

1. Vælg den korrekte dyse og se efter, at det er de samme dyser, der er monteret på hele bommen. Tips, se "sprøjteteknik".
2. Åben eller luk håndtag 1 afhængigt af, om trykmøring ønskes eller ej. Husk, trykmøring bruger 5 - 10% af pumpens kapacitet.





3. Hovedhanen **A** vippes til ON position.
4. Alle sektionventiler **3** åbnes, position **A**.
5. Drej HARDI-MATIC ventilen **4** modsat uret til sin yderposition **C**.
6. Når traktoren er i frigear, justeres traktorens motoromdrejninger op til det ønskede, i overensstemmelse med den valgte fremkørsels-hastighed og dermed også PTO-omdrejninger.
Bemærk: PTO-omdrejningerne skal holdes imellem 300 og 600 rpm.
7. Aktiver kontakt **D** til det ønskede tryk aflæses på manometeret.

JUSTERING AF LIGETRYKSVENTILER:

8. Håndtag på første sektionventil **3** stilles i OFF position **B**.
9. Drej justérskruen **5**, indtil det før valgte tryk igen kan aflæses på manometeret.
10. Fortsæt med de resterende sektionventiler. Herefter er det kun nødvendigt at justere ligetryk, når der skiftes til anden dysestørrelse.

11. Betjening af armaturet under kørsel.

Ønsker man at lukke for hele sprederbommen, vippes åbne/lukke-kontakt **A** til pos. OFF, herved tages trykket af sprøjten. Hele pum-pens kapacitet går gennem returløbet tilbage til beholderen, og non-drypventilerne sørger for øjeblikkelig stop af alle dyser.

Ønsker man kun at lukke for én eller flere sektioner på sprede-bommen, stiller man håndtag **3** på sektionventilen til pos. **B** (lukke-stilling) på den eller de sektioner, der ønskes lukket. Korrekt indstil-let trykudligning bevirker, at trykket ikke stiger på de andre sektio-ner, der skal være åbne.

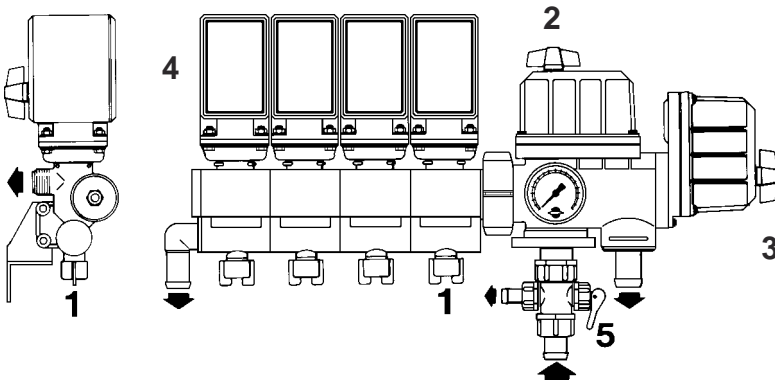


I tilfælde af fejl i det elektriske system er det altid muligt at nødbetjene BK/EC armaturet. Afmonter altid først han-stikket i betjeningsboksen. Nu er det muligt med hånden at dreje nødbetjeningshåntagene på EC-motorerne. Husk, der er en sikring placeret i selve betjeningsboksen.



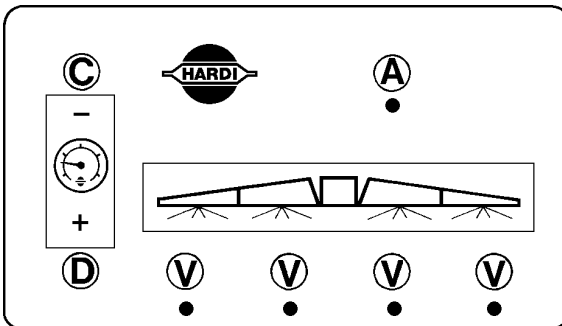
Når sprøjten ikke er i brug, fjern da kontrolboksen og beskyt han-stikket mod fugt og urenheder med f.eks. en plastikpose.

Betjening af EC armaturet EC armatur



1. Justérskrue for ligetryksanordning.
2. Hovedhane ON/OFF
3. Trykjustering med HARDI MATIC
4. Sektionsventiler
5. Ventil for trykoprøring

EC Betjeningsboks



- A. Vippekontakt for hovedhane ON/OFF
- V. Vippekontakt for sektionsventil
- C. Trykkontakt for lavere tryk
- D. Trykkontakt for højere tryk

1. Vælg den korrekte dyse og se efter at det er de samme dyser der er monteret på hele bommen. Tips, se "sprøjteteknik".





2. Åben eller luk håndtag **5** afhængig af om trykoprøring ønskes eller ej. Husk, trykoprøring bruger 5 - 10% af pumpens kapacitet.
3. Hovedhanen **2** sættes på ON position ved at vippe kontakt **A** mod den grønne prik.
4. Alle sektionventiler **4** åbnes, ved at sætte vippekontakten **V** på ON.
5. Trykreguleringen nulstilles ved at aktivere kontakt **C** indtil nød-betjeningsgrebet stopper.
6. Når traktoren er i frigear, justeres traktorens motoromdrejninger op til det ønskede, i overensstemmelse med den valgte fremkørsels-hastighed og dermed også PTO-omdrejninger.
Bemærk: PTO-omdrejningerne skal holdes imellem 300 og 600 rpm.
7. Trykreguleringskontakt **D** aktiveres indtil det ønskede tryk aflæses på manometeret.

JUSTERING AF LIGETRYKSVENTILER:

8. Håndtag på første sektionventil **3** stilles i OFF position **B**.
9. Drej justérskruen **5** ind til det før valgte tryk igen kan aflæses på manometeret.
10. Fortsæt med de resterende sektionventiler. Herefter er det kun nødvendigt at justere ligetryk når der skiftes til anden dysestørrelse.
11. Betjening af armaturet under kørsel.
Ønsker man at lukke for hele spredebommen, vippes kontakt **A** på OFF pos., herved tages trykket af sprøjten. Hele pumpens kapacitet går gennem returløbet tilbage til beholderen, og non-drypventilerne sørger for øjeblikkelig stop af alle dyser.
Ønsker man kun at lukke for én eller flere sektioner på spredebommen, vippes kontakt **V** på OFF pos. (lukkestilling) på den eller de sektioner, der ønskes lukket. Korrekt indstillet ligetryk bevirker, at trykket ikke stiger på de andre sektioner, der skal være åbne.



I tilfælde af fejl i det elektriske system er det altid muligt at nødbetjene EC armaturet. Afmonter altid først han-stikket i betjeningsboksen. Nu er det muligt med hånden at dreje nødbetjeningshåntagene på EC-motorerne. Husk, der er en sikring placeret i selve betjeningsboksen.



Når sprøjten ikke er i brug, fjern da kontrol-boksen og beskyt hanstikket mod fugt og urenheder med f.eks. en plastikpose.

Brug af MANIFOLD SYSTEM (hvis monteret).

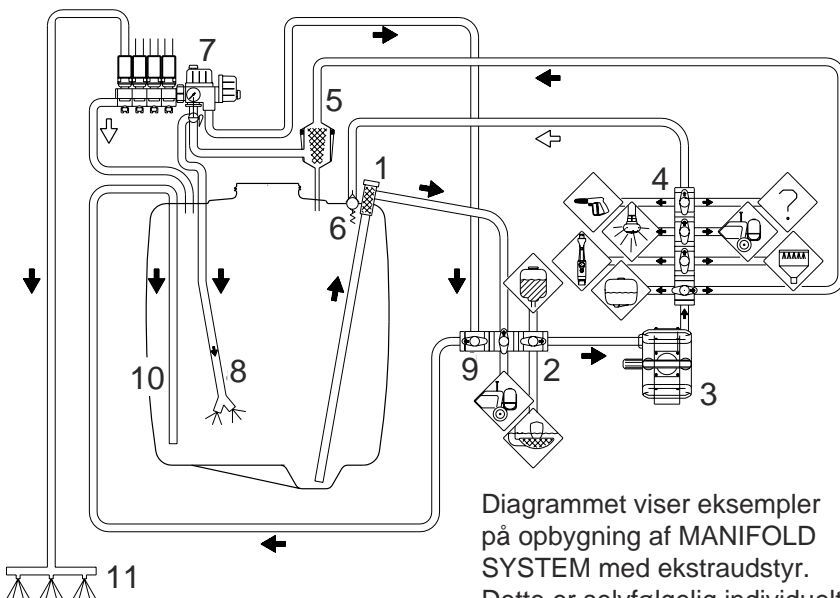
MANIFOLD SYSTEMET er monteret på venstre side af sprøjten og giver sprøjteførereren mulighed for at betjene alt HARDI ekstraudstyr fra ét centralt placeret sted.

Modulopbygninger sikrer at det er muligt at montere 3 ekstraudstyr på sugesiden og helt op til 7 ekstraudstyr på tryksiden.

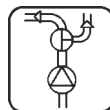
Det er også muligt at montere et restmængde-kit som muliggør en bedre tømning af beholderen før rensning.

Funktionsdiagram

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Sugefilter | 7. Armatur med manometer |
| 2. Sugemanifold, sort skive | 8. Trykomrøring |
| 3. Pumpe | 9. Restmængde-kit, blå skive |
| 4. Trykmanifold, grøn skive | 10. Returomrøring |
| 5. Selvrensende filter | 11. Sprøjtebom |
| 6. Sikkerhedsventil | |



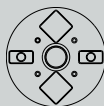
Diagrammet viser eksempler på opbygning af MANIFOLD SYSTEM med ekstraudstyr. Dette er selvfølgelig individuelt for den enkelte sprøjte.



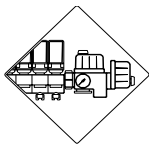


Symboler

Tryk-, suge- og returløbsventil skelnes ved farvede identifikationsskiver på 3-vejs ventilerne. På selve skiven sættes et symbol, som viser det enkelte ekstraudstyr for let og overskuelig identifikation og betjening.



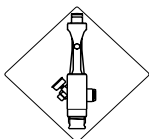
Grøn skive = Trykventil



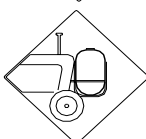
Tryk til selvrensende filter/armatur



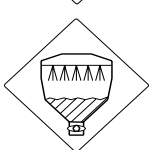
Slangerulle/sprøjte pistol



Hurtigfyldeudstyr



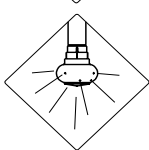
Fronttank



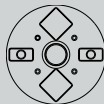
Præparatfyldedstyr



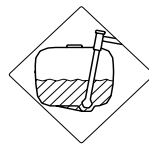
Retur til beholder



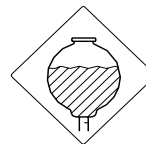
Tankskylledyse



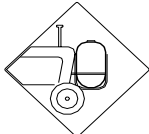
Sort skive = Sugeventil



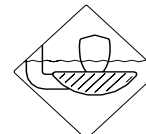
Fra hovedbeholder



Fra skylletank



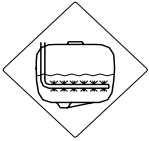
Fra fronttank



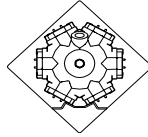
Fra fyldeudstyr



Blå skive = Returløbsventil



Retur fra
armatur til
beholder



Retur fra
armatur til
pumpe

Betjening af MANIFOLD SYSTEMET

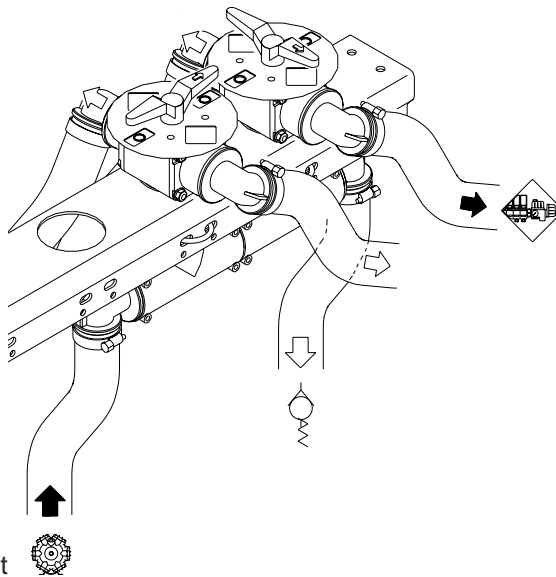
De grønne trykventiler og de sorte sugeventiler har 4 indstillinger. To indstillinger er til betjening af ekstraudstyret. De to andre, der er mærket "O", indikerer, at ventilen er lukket.

Den blå returventil har kun 2 indstillinger. Pilen på håndtaget viser, hvilken position der er valgt - retur til tank eller retur direkte i suge-manifold.

Grøn trykventil

For at vælge indstilling til ekstraudstyret, skal håndtaget drejes, således at pilen og derved også væsken ledes til ekstraudstyret i stedet for til det selvrensende filter/armaturet. Når sprøjtningen skal genoptages, drejes håndtaget, så selvrensende filter/armatur vælges.

Hvis 2 eller flere ventiler er monteret, skal pilen pege hen imod det ekstraudstyr, der skal bruges. De andre håndtag drejes til "O" (lukket). Når sprøjtningen genoptages, vælg det selvrensende filter/armatur. De andre håndtag drejes til "O".



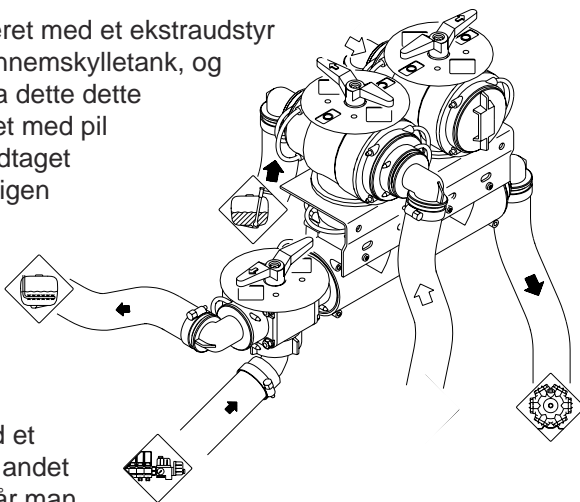
Hvis alle grønne trykventiler er lukkede, vil sikkerhedsventilen åbne indvendigt i tanken. Herved gennemskylles slange og sikkerhedsventilen.



Sort sugeventil

Hvis sprøjten er monteret med et ekstraudstyr på sugesiden f.eks. gennemskylletank, og man ønsker at suge fra dette udstyr, stilles håndtaget med pil mod dette udstyr. Håndtaget drejes tilbage, når der igen skal suges fra hovedbeholder.

Med 2 ventiler monteret på sugesiden, f.eks. fronttank og skylletank, drejes håndtaget med pil mod et af disse udstyr, og det andet håndtag lukkes "O". Når man igen ønsker at suge fra hovedbeholder, stilles håndtag igen på ventil med pil mod hovedbeholder. Øvrige ventiler lukkes.

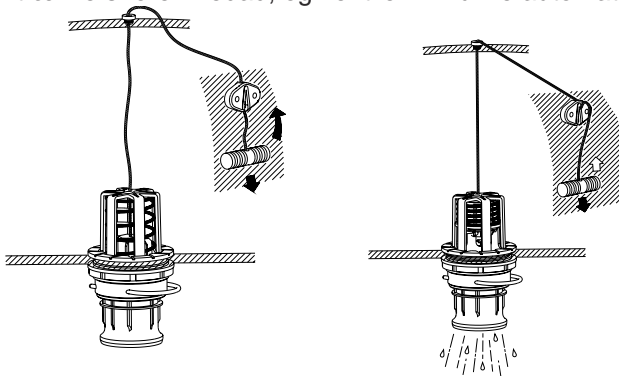


Blå returløbsventil

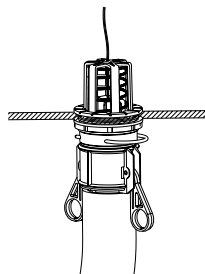
Normalt ledes overskydende væske fra armaturet tilbage til hovedtanken. Når tanken er næsten tom, drejes håndtaget og væsken ledes derved direkte i pumpens sugeside, således at tanken tømmes bedre.

Betjening af aftapningsventil på beholder

Træk i snoren på siden af beholderen for at åbne aftapningsventilen. Ventilen er fjederbelastet, men kan holdes åben ved at trække snoren ud og opad i det V-formede slids. For at lukke aftapningsventilen igen skal man trække snoren nedad, og ventilen vil lukke automatisk.



Når man tømmer rester, f.eks. flydende gødning i en beholder, kan en lynkobling med slange hurtigt forbindes med aftapningsventilen, og væsken herved aftømmes sikkert.



Sprøjteteknik - se separat bog
Ekstraudstyr - se separat bog

Vedligeholdelse

For at få glæde og gavn af sprøjten i mange år fremefter, bør disse få, men vigtige regler overholdes:

Før ibrugtaning

Hvis sprøjtens ståldele sprøjtes ind i en hård vandfortrængende olie (f.eks. Castrol Rustillo 1000), vil senere rengøring lettes betydelig, malingen vil altid fremstå skinnende blank efter vask/rengøring. Behandlingen gentages efter hver rengøring af sprøjten.

Rengøring

Plantebeskyttelsesmidler

Læs hele etiketten. Bemærk, om der er nogen specielle instruktioner f.eks. vedrørende anbefalet beskyttelsesdragt/-udstyr, neutraliserende midler eller andet. Læs etiketterne på rengøringsmidlerne og de neutraliserende midler. Er der angivet specielle rengøringsprocedure følges disse.

Loven

Sæt Dem ind i lovgivningen om bortskaffelse af spildevand, obligatoriske rengøringsmetoder og lignede. Hvis De er i tvivl, kontakt evt. landbrugskonsulenten eller anden kvalificeret person.

Rengørings- og spildevandsareal

Spildevand kan almindeligvis udsprøjtes på et dertil beregnet område, som f.eks. et areal, der ikke dyrkes. Udsivning af pesticider må ikke kunne finde sted til å, vandløb, grøfter, brønde eller lign. Spildevand fra dette areal må ikke kunne trænge ned i offentlige kloaker. Afledning skal altid ske på et dertil egnet sted.

Sprøjten

En korrekt kalibreret sprøjte sikrer en beskedent tiloversbleven sprøjterest efter endt sprøjtning. Det er god vane at rengøre sprøjten straks efter brug. Derved bliver sprøjten sikker og klar til næste sprøjtning. Dette forlænger også sprøjtens levetid.

Det kan nogle gange være nødvendigt at efterlade noget sprøjtevæske





i tanken for en kort periode f.eks. natten over, eller indtil vejret igen er egnet til sprøjtning. Sprøjten må ikke være tilgængelig for børn og husdyr under disse omstændigheder.

Har man brugt ætsende produkter, f.eks. flydende gødning, anbefales det før og efter endt brug at påføre alle sprøjtens metaldele et egnet rustbeskyttelsesmiddel.

HUSK: En ren sprøjte er en sikker sprøjte

En ren sprøjte er klar til brug

En ren sprøjte kan ikke blive beskadiget af plantebeskyttelsesmidler og deres opløsningsmidler.

Rengøring af sprøjten

1. Resten af tankindholdet fortyndes mindst 10 gange og udsprøjtes på den mark, der lige er blevet behandlet.

BEMÆRK: Det tilrådes at forøge fremkørselshastigheden (fordoble den om muligt) og reducere trykket.

For 4110 serie dyser: min. 1,5 bar.

2. Benyt egnet beskyttelsesdragt, f.eks. gummihandsker, ansigts-skærm, lange gummistøvler. Benyt egnet middel til rengøring og når det anbefales desuden neutraliserende middel.
3. Skyl og rengør sprøjte og traktor udvendigt. Brug rengøringsmidler om nødvendigt.
4. Fjern tank- og sugefiltre og rengør dem. Pas på ikke at beskadige filternettet. Montér filtrene, når sprøjten igen er fuldstændig ren.
5. Med pumpen kørende skylles tanken indvendigt. Husk beholderloftet. Skyl og aktiver alle komponenter og alt udstyr, der har været i kontakt med plantebeskyttelsesmidlet.

Før man åbner bomsektionerne og udsprøjter væsken, afgøres det, om man igen vil og kan gøre det på marken eller på et egnet spildevandsareal.

6. Efter endt udsprøjtning, stop pumpen og fyld mindst 1/5 af tanken med rent vand. Vær opmærksom på at nogle kemikalier kræver, at tanken fyldes helt. Tilsæt egnet rengøringsmiddel og/eller neutraliserende middel f.eks. soda, 3-dobbelt salmiak eller andet i følge etiket.

BEMÆRK: Når der er angivet en rengøringsprocedure på kemikalieetiketten, skal denne følges.

7. Start pumpen og aktiver alle betjeningsfunktionerne, således at væsken kommer i berøring med alle komponenter. Tag bomsektionerne til sidst. Nogle rengøringsmidler virker bedst, hvis de står i tanken i en kort tid - se på etiketten.

Det selvrensende filter kan gennemskylles ved at fjerne bypass-



slangen i bunden af filteret. Stop pumpen og skru slangen af. Start pumpen og lad den arbejde et stykke tid. Vær opmærksom på at drøvling og pakning ikke mistes.

8. Åben for tankens bundventil og lad pumpen køre tør. Skyl tanken indvendigt og lad pumpen køre tør.
9. Stop pumpen. Hvis pesticiderne har tendens til at tilstoppe dysefiltere og dyser, fjern og rengør dem nu. Check også for aflejringer på tryksiden af sikkerhedsventilen (i forbindelse med selvrensende filter).
10. Monter alle filtre og dyser og stil sprøjten på plads. Hvis man fra tidligere erfaringer har bemærket, at pesticidopløsningerne er specielt aggressive, parkeres sprøjten med åbent tanklåg og med endepropperne i bomrørerne fjernet.
BEMÆRK: Hvis sprøjten er rengjort med højtryksrensere, anbefales bagefter at gennemsmøre hele sprøjten.



Filtere

Rene filtre sikrer:

- Sprøjtekomponenter så som ventiler, membraner og armatur ikke beskadiges
- Dysestop ikke opstår, medens der sprøjtes
- Lang levetid på pumpen. Et blokeret sugefilter vil resultere i at pumpen suger falsk luft (kavitation).

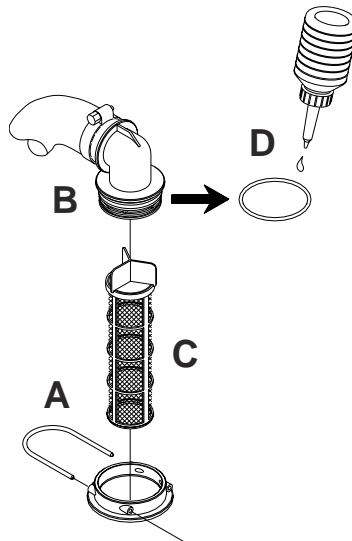
Sugefilter

Det første filter, som beskytter sprøjten, sidder i toppen af tanken - check det regelmæssigt.

1. Fjern krampen **A**
2. Løft sugeslangen **B** op af filterhuset.
3. Tag i filterstyret og løft filteret **C** op.

Montering:

4. Pres filterstyret ned over filteret
5. Monter filteret i huset med filterstyret opad.
6. Vær sikker på, O-ringen **D** er i orden op på plads på i sugeslangens bøjning - smør O-ringen.
7. Pres sugeslangen **B** på plads og lås med krampen **A**.





BK armaturets trykfilter/liniefilter (hvis monteret).

BK armaturet har indbygget et trykfilter. Skru huset af for check af og rengøring af filteret.

Sprøjtebomben kan være udstyret med liniefiltre. Skru huset af for check og rengøring af filteret.

Det er muligt at købe filtre med andre maskestørrelser. Se tekniske specifikationer: Filtre og dyser.



Smøring

Anvend følgende skema som smørevejledning. Brug kugleleje-fedt (lithium nr. 2).

BEMÆRK: Hvis sprøjten rengøres med højtryksrensere eller flydende gødning er blevet udsprøjtet, anbefales det, at alle led smøres.

POS. Placering på sprøjten



Smøres med olie



Smøres med fedt



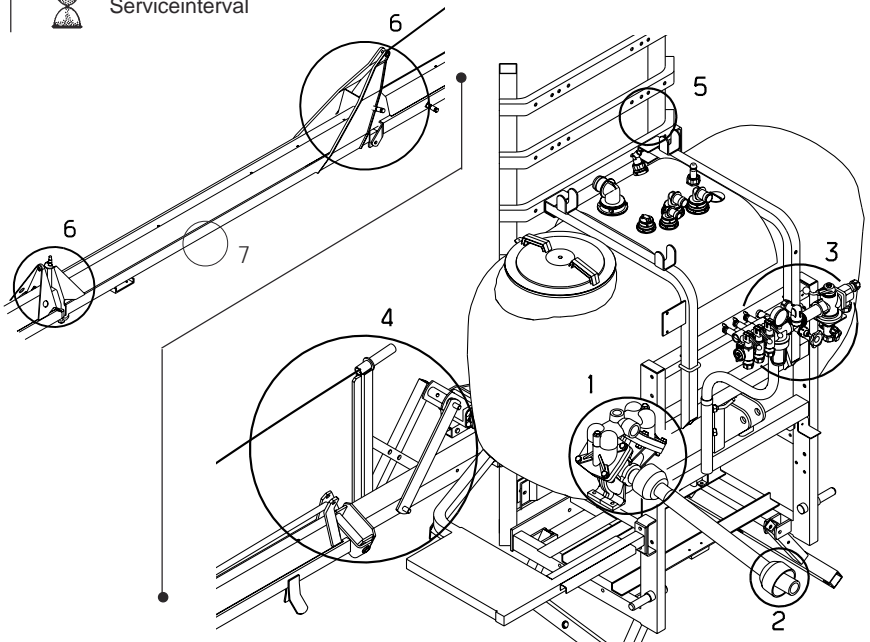
Serviceinterval





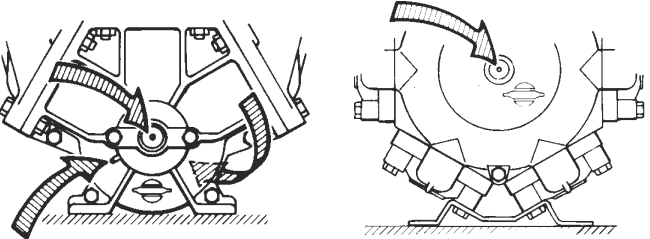
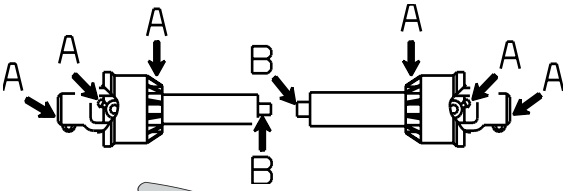
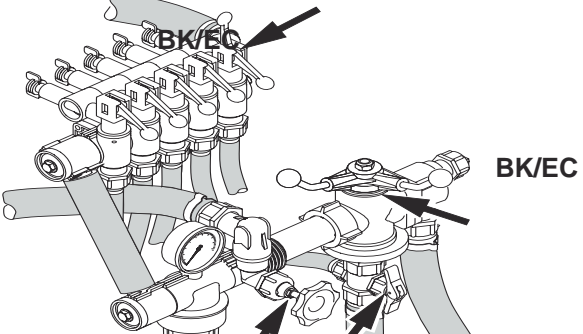
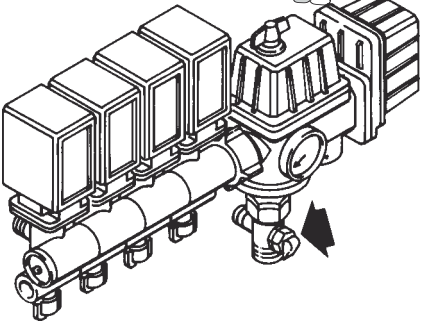






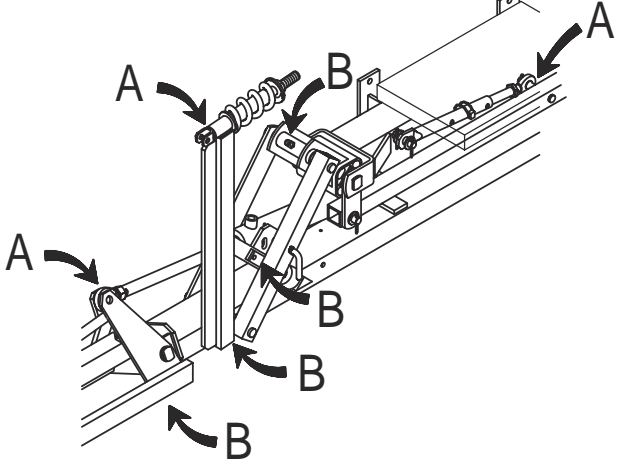
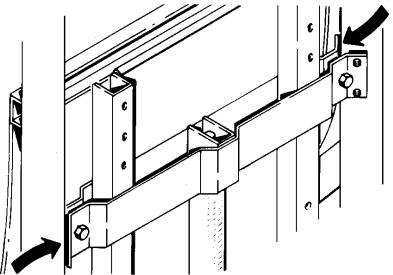
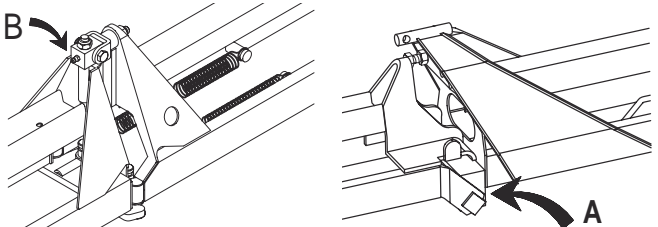

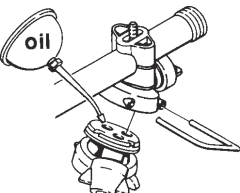
Side nr. hvor der findes mere information



Vinteropbevaring



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

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

Efterjustering af spredbommen

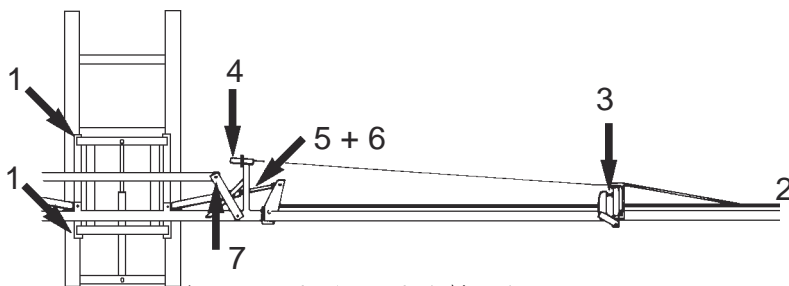
Efter nogle dages kørsel tilrådes det at efterjustere spredbommen efter nedenstående anvisning.

BEMÆRK: Traktor og sprøjte skal stå på plant underlag.

Udfør justérarbejdet i rækkefølge 1..2..3.....

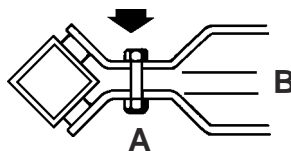


ADVARSEL: INGEN PERSONER ELLER TING MÅ OPHOLDE SIG UNDER BOMMEN, MENS JUSTERINGER FORETAGES.



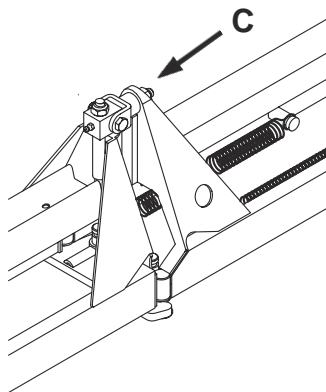
1. Bomlift

Bomliften skal justeres, så bommen frit kan bevæge sig op og ned, når løftecylindere påvirkes. Juster begge sider af bomliften med bolten **A**, så afstanden **B** er ens på alle 4 anlægsflader.



2. Afvigerled

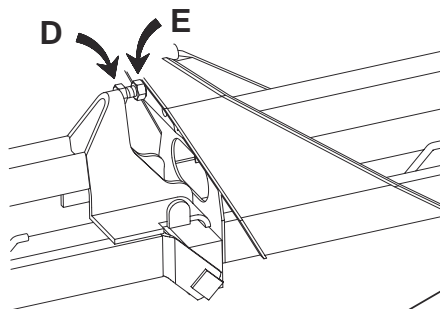
Juster møtrik **C** på gaffelstykket, så afvigerledet er parallel med yderledet.





3. Paralleljustering af yderledet

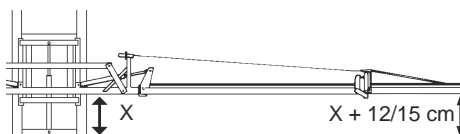
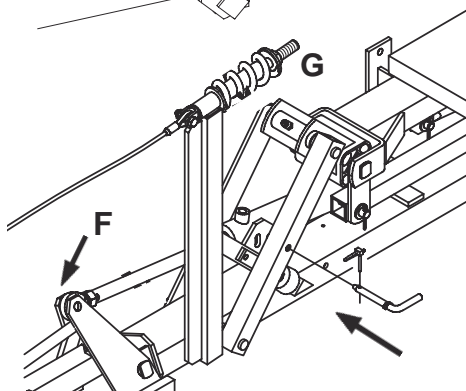
Løsn kontramøtrik **D** og drej bolt **E** indtil yderledet er parallel med mellemeddet.



4. Wire

Wirens funktion er at bære sidefløjen. Justering sker når bommen er foldet ud og hydraulikcylindren **F** er afmonteret fra mellemeddets løftepunkt.

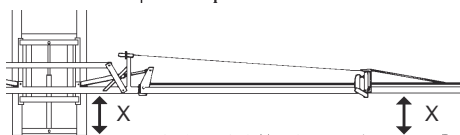
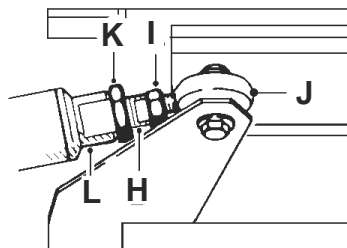
Stram møtrik **G** så bomspidsen hæver sig 12 cm for en 12 m og 15 cm for en 15 m bom.



5. Paralleljustering af mellemeddet

1. For en sikkerheds skyld aktiveres den hydrauliske cylinder **F** for om cylindren er i den yderste position. undersøg om stempelstangsforlængeren **H** er skruet fuldstændig og stramt ind i cylinderrøret.

2. Løsn låsemøtrik **I** og juster ledøje **J** så når det monteres på mellemeddets løftepunkt vil bommens sidefløj være parallel med midtersektionen. Hydraulikcylindren skal tvinge bomspidsen ned så afstanden "X" er ens på hele bommen.

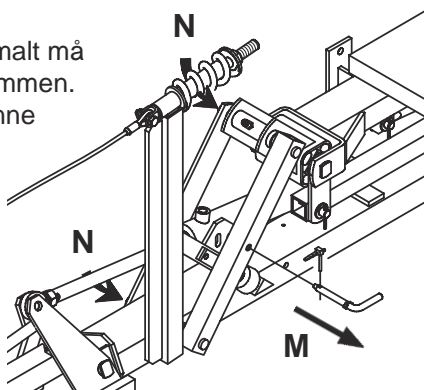


6. Justering for transportbeslaget

Fold bommen og sænk bommen forsigtigt ned i transportbeslaget. Løsn låsemøtrik **K** og juster **L** så bommen hviler midt i transportbeslaget.

7. Trapezophæng

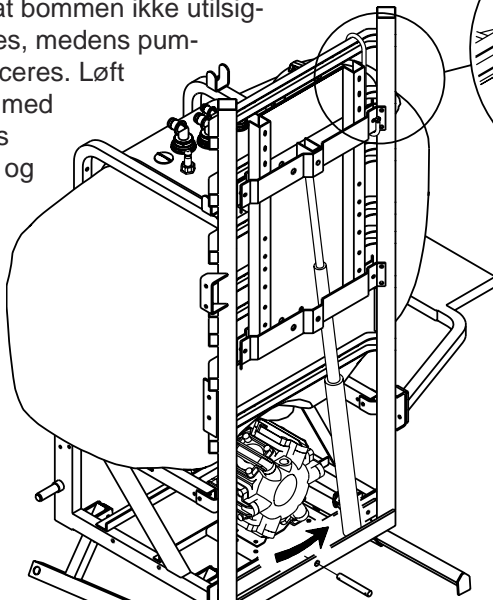
For at trapezophænget virker optimalt må det ikke være spændt for hårdt sammen. Hvis det er for løst vil bommen kunne bevæge sig for meget frem- og bagud, dette giver en for dårlig fordeling af væsken. Fjern låsebolt **M**. Juster sammenspændingen **N** så bommen får en tilpas frigang. Finjusteringer i marken kan blive nødvendigt.



Vigtigt: Check at alle låsemøtrikker er spændt efter justering.

Udskiftning af ventiler og membraner

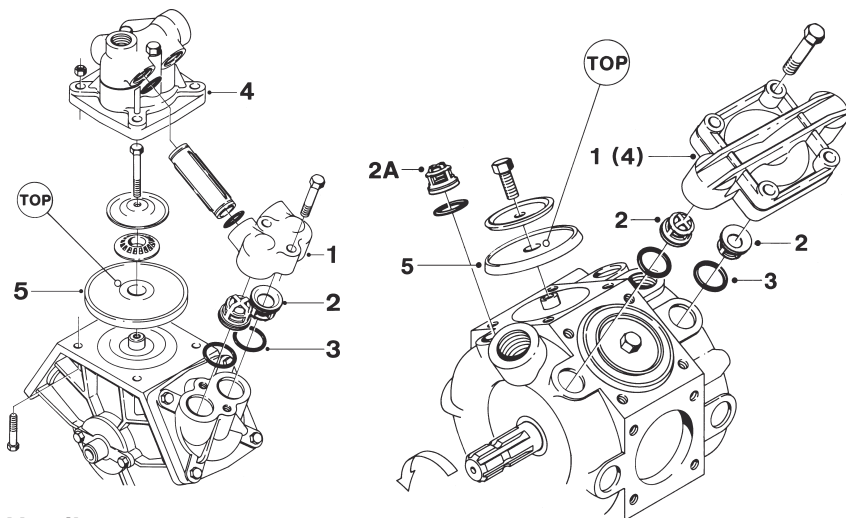
Den bedste adgangsvej til pumpen er fra sprøjten bagende. En "S"-formet krog er leveret med sprøjten og skal bruges til mekanisk at sikre, at bommen ikke utilsigtet sænkes, medens pumpen serviceres. Løft bommen med traktorens hydraulik og brug S-krogen som vist.



ADVARSEL:
Sikr altid bommen mod utilsigtet sænkning, før pumpen serviceres.

BEMÆRK:
For at få let adgang til 361 pumpen, fjernes hydraulikstemplets split-bolt og stemplet skubbes til side.





Ventiler.

Ventilkammer **1** afmonteres. Før udskiftning af ventiler **2**, skal man være opmærksom på, hvorledes ventilerne vender, så de kan monteres rigtigt igen.

BEMÆRK: Der bruges én speciel ventil med en hvid ventil **2A** på 361 pumpen. Den skal monteres på sugesiden som vist.

Det anbefales altid at anvende nye ventilpakninger **3** ved udskiftning eller eftersyn af ventiler.

Membraner

Efter at ventilhuset er fjernet som ovenfor beskrevet, afmonteres membran dæksel **4**, herefter kan membranen **5** udskiftes. Hvis der har været væske i krumtaphuset, anbefales det meget stærkt at gennemsmøre pumpen. Kontroller også, at drænhul i bunden af pumpen ikke er tilstoppet.

Når pumpen igen skal samles, spænd med følgende moment:

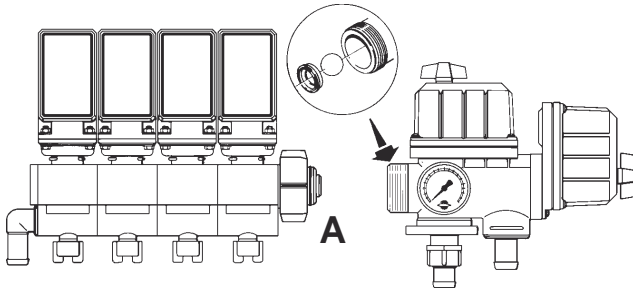
Pumpe model	Ventildæksel Nm	Membran dæksel Nm	Membran bolt Nm
1202	70	70	60
1302	60	70	60
361	70		60

1 Nm = 0.74 ft-lb

Udskiftning af kuglesæde i armatur

Hvis der opstår problemer med ON/OFF ventilen (dyser der drypper, når ON/OFF ventilen er lukket), skal kuglen og kuglesæde kontrolleres for skader.

Fjern de 2 bolte, der fastgør ON/OFF ventilen til armatur-arm. Skru omløber **A** af og træk on/off ventilen bort fra sektionventilerne.



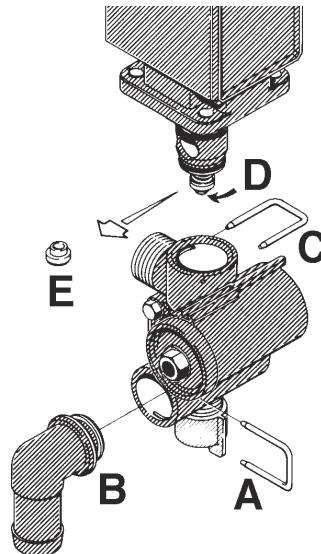
Kontroller, om kuglen har skarpe kanter eller ridser, og kontroller kuglesædet for revner og slid - udskift med nye sliddele om nødvendigt.

Kontrol af ventilkegle - Kun på EC

Kontroller regelmæssigt fordelerventilernes tætning. Gør dette ved at køre rent vand gennem sprøjten med åben ON/OFF og åbne sektionventiler.

Træk krampe **A** ud og afmonter slange **B** fra ligetryksanordningen, når huset er løbet tør for det vand der stod der må der ikke komme mere væske ud i ligetrykskanalen. Hvis det gør det er det tid at skifte ventilkegle **E**.

Fjern krampe **C** og løft EC-motorhuset op af ventilhuset, herefter kan skruen **D** skrues af og ventilkeglen **E** kan skiftes. Samling foregår i modsat rækkefølge.



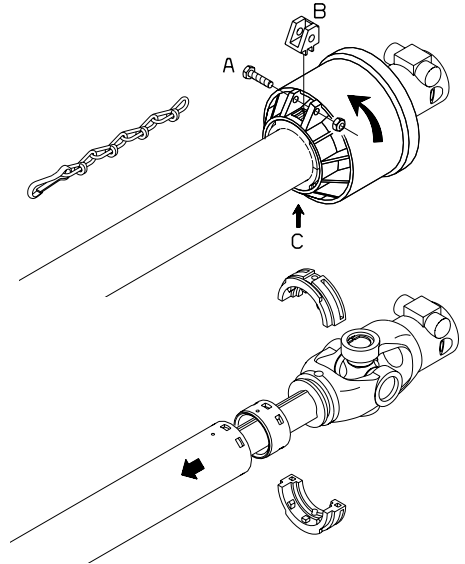


Udskiftning af kraftoverføringen beskyttelsesrør.

Udskiftning af defekt beskyttelsesrør er let at foretage.

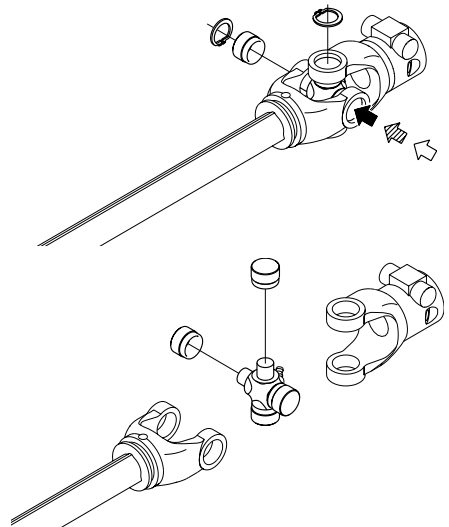
1. Fjern bolt **A**, låsen **B** og fedtniplen **C**. Drej beskyttelsesskærmen $\frac{1}{4}$ omgang og træk det bagud.
2. Fjern kunststoflejerne og beskyttelsesrøret
- 2a. Fjern bøsningen i beskyttelsesrøret.
3. Monter i modsatte rækkefølge, brug nye dele hvor det er nødvendigt. Husk at montere kæderne igen.
4. Smør lejerne igen.

Brug kun originale HARDI reservedele ved servicering på kraftoverføringsaksler.



Udskiftning af kardankryds

1. Fjern beskyttelsesrøret som beskrevet i det foregående.
2. Fjern låseringene uden for lejeskålene.
3. Pres kardankrydset sideværts - brug om nødvendigt hammer og en passende dorn.
4. Fjern nålelejerne, og krydset kan nu fjernes.
5. Fjern nu forsigtigt nålelejerne fra det nye kryds - monter nu i modsatte rækkefølge. Før montering af nye nålelejer kontroller da, om alle nåle er placeret korrekt. Undgå støv og skidt i de nye lejer.



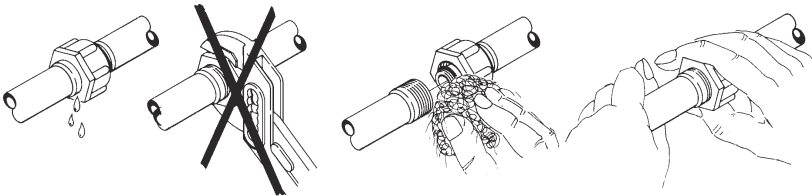
Dyserør og fittings

Dårlig tætning skyldes sædvanligvis:

- manglende O-ringe eller pakninger
- beskadigede eller forkert anbragte O-ringe
- tørre eller deforme O-ringe eller pakninger
- urenheder.

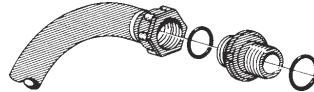
Derfor, i tilfælde af utætheder; **overspænd ikke**. Afmonter, kontroller O-ringens eller pakningens tilstand og position. Rengør, smør og saml dyserørene igen.

Radiale tætninger skal kun spændes med hånden.



O-ringens skal smøres **HELE VEJEN RUNDT** før montering.

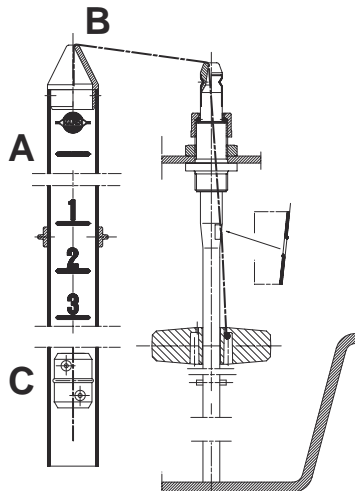
Ikke radiale tætninger må gerne spændes lidt ved hjælp af en tang.



Væskestands måler

Måleren bør efterses regelmæssigt. Når tanken er tom, skal flyderen ligge på stangens stoppestift, og O-ringens på indikatoren skal befinde sig ved den øverste positionslinie **A**.

Hvis der er nogen afvigelse, trækkes prop **B** ud, skrue **C** løsnes, og snorens længde reguleres.





Vinteropbevaring

Når sprøjtesæsonen er overstået, bør der ofres lidt ekstra tid på sprøjten, inden den stilles hen for vinteren.

Slanger

Kontroller, at ingen slanger er i klemme eller har skarpe knæk. En utæt slange giver ærgerligt stop midt i sprøjtearbejdet. Efterse derfor alle slanger og udskift, hvis der er tvivl om holdbarheden.

Dyser

Dyser, filtre m.m. afmonteres, renses og efterses.

Maling

Visse kemikalier er meget hårde ved malingen. Det er derfor klogt at fjerne eventuel rust og gå efter med malerpenselen.

Beholder

Efterse, at der ikke findes rester af plantebeskyttelsesmidler fra sidste sprøjtning i beholderen. Lad aldrig rester af plantebeskyttelsesmidler henstå i beholderen i længere tid. Det vil nedsætte beholderens levetid. Se "Sprøjtevejledning" - Rengøring af sprøjten.

BK/EC og EC armaturer

Når sprøjten sættes væk, skal kontrolboksen og multi-stikkene beskyttes mod fugt og snavs. Brug evt. en plastikpose.

Kraftoverføring

Det er vigtigt, at låsestifterne er rene og godt smurte for at sikre en sikker funktion.

Hver 40. time: Kontroller beskyttelsesskærme, deres funktion og tilstand. Udskift eventuelle beskadigede dele.

Hver 1000. time: Kontroller beskyttelsesskærmene og udskift nylonlejerne.

Kontroller kardankrydsene og låsestifterne / hurtig kobling - udskift om nødvendigt.

Frostsikring

Hvis sprøjten ikke opbevares på et frostfrit sted, bør man frostsikre den ved at fylde 10 liter 33% kølervæske i beholderen og lade pumpen arbejde i nogle minutter, så hele systemet inklusive sprederrør fyldes. Kølervæske forhindrer også O-ringe og pakninger i at udtørre.

Afmonter det glyserinfyldte manometer og opbevar det stående, et frostfrit sted.

Driftsforstyrrelser

I de tilfælde, hvor der har været tale om driftsforstyrrelser, er der erfaringsmæssigt altid de samme faktorer, der spiller ind:

- Selv en mindre utæthed på pumpens sugeside vil nedsætte pumpens kapacitet eller helt afholde den fra at suge.
- Tilstoppet sugefilter vil hindre ansugning, således at pumpen ikke arbejder tilfredsstillende.
- Tilstoppede filtre på pumpens trykside vil bevirke stigende tryk ved manometer, men faldende tryk og ydelse ved dyserne.
- Fremmedlegemer, der har sat sig i klemme i pumpeventilerne, således at de ikke kan lukke tæt mod ventilsædet. Det vil bevirke, at pumpen ikke arbejder tilfredsstillende (slangen vibrerer kraftigt).
- Utilstrækkeligt tilspændt menbrandæksel vil give pumpen mulighed for at suge luft ind med nedsat eller ingen kapacitet til følge.
- Beskidte elektriske og hydrauliske komponenter vil medføre dårlige forbindelser og alt for hurtig nedslidning af det hydrauliske system.

Derfor kontrollér ALTID:

1. Suge-, selvrensende-, tryk- og dysefiltre er rene.
2. Slanges for utætheder og revner. Læg specielt mærke til sugeslanges.
3. Pakninger og O-ringe forefindes og er i god stand.
4. Manometeret er i god stand. Korrekt dosering afhænger heraf.
5. Armatur virker perfekt. Brug rent vand for at kontrollere.
6. Elektriske og hydrauliske komponenter er rene og i orden.





Fejl	Mulig årsag	Kontrol/løsning	
Væskesystemet	Ingen sprøjte-væske fra bommen, når den er slået til.	Kontrollerer O-ring ved sugefilter. Kontrollerer sugerør og fittings. Kontrollerer for utæthed ved pumpe-membraner og ventildæksel.	
	Luft i systemet.	Fyld sugeslange med vand for spædning.	
	Suge-/trykfiltere tilstop-pet.	Rens filtre. Kontrollerer at det gule sugerør ikke er stoppet eller står på bunden.	
	Manglende tryk.	Ukorrekt samling.	Omrørerdysere ikke påsat. Drøvling i selvrensende filter mang-ler. Sikkerhedsventil for selvrensende filter utæt. For lille afstand mellem gult sugerør og beholderbunden.
Pumpeventiler bloke-ret eller slidte.			Kontrollerer for forstoppelse og slid.
Defekt manometer.			Kontrollerer for snavs ved mano-meterindtag.
Trykfald			Filtre tilstoppet.
		Dysere slidt.	
	Beholder lufttæt.	Kontrollerer at udluftning i beholderlåg IKKE er tæt.	
	Luftindtag når behol-der er næsten tom.	For megen omrøring - luk. Returløb inden i beholderen skal placeres andet steds.	

Fejl	Mulig årsag	Kontrol/løsning
Trykstigning.	Trykfiltre begynder at tilstoppe.	Rens alle filtre
	Omrørerdyser tilstoppet.	Kontroller ved at lukke og åbne omrøring
Skumdannelse.	Luften suges ind i systemet.	Kontrollér tæthed/tætninger/O-ringe på alle fittings på sugeside
	For meget væske-omrøring.	Luk for omrøring
		Nedsæt pumpens rpm.
		Sørg for at returløb er bundført i beholder
Brug skumdæmpende tilsætning		
Væske lækker fra bunden af pumpen.	Ødelagt membran.	Udskift. Se Udskiftning af ventiler og membraner
BK/EC og EC armatur		
Armatur virker ikke.	Sikring sprunget.	Check den mekaniske funktion på microswitch. Skift switch. Rensespray kan hjælpe.
		Check motor. Max. strømforbrug 450 - 500 mA. Skift motor.
	Fejl polaritet.	Brun - pos. (+). Blå - neg. (-).
	On/off ventiler lukker ikke ordentligt.	Check kuglesædepakning
		Check at microswitch sidder korrekt. Check at unbracho-skrue ikke er løs på motorens aksel
	Ingen strøm.	Fejl polaritet. Check at Brun - pos. (+). Blå - neg. (-).
Check printplade for ir og løse forbindelser		
		Check for dårlig forbindelse ved sikring

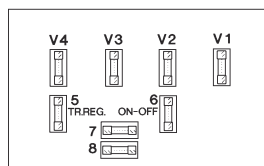
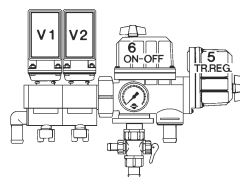




Fejl	Mulig årsag	Kontrol/løsning
Hydrauliksystem		
Bomløft sker langsomt.	Luft i systemet.	Løsn olieslangen på løfte-cylinderen og aktivér traktorens fjerncylinderudtag indtil der IKKE er luftbobler i olien.
	Flow regulerings-ventil fejl justeret.	Åben og luk ventilen ved at skrue ind og ud indtil den rigtige hastighed opnås (mod uret= mindre hastighed). Husk at olien skal være driftvarm.
	Manglende tryk på hydraulik.	Check traktorens hydraulik-system. Kontroller at traktoren kan yde min. 130 bar tryk.
	Manglende olie-mængde tilrådighed.	Kontroller på hydraulikolie-måle-pinden - fyld op om nødvendigt.
Cylinder virker ikke.	Drøvleventil blokeret af snavs.	Bommen løftes og sikres med "S"-krog. Rens drøvling.

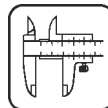
Nødbetjening af BK/EC og EC armatur.

I tilfælde af strømsvigt, er det muligt at nød-betjene alle funktioner på armaturet manuelt. Multistikket til EC armaturet kobles først fra betjeningsboksen. Nu drejes nød-betjenings-kontrolknapperne manuelt. Problemet kan skyldes en smeltet sikring. Sikringerne er placeret i betjeningsboksen og mærket ifølge funktioner. (7 og 8 er reservesikringer).
Sikringstype T 500 mA
HARDI reservedels nr. 261125



Tekniske specifikationer

Pumpe effektbehov og kapacitet

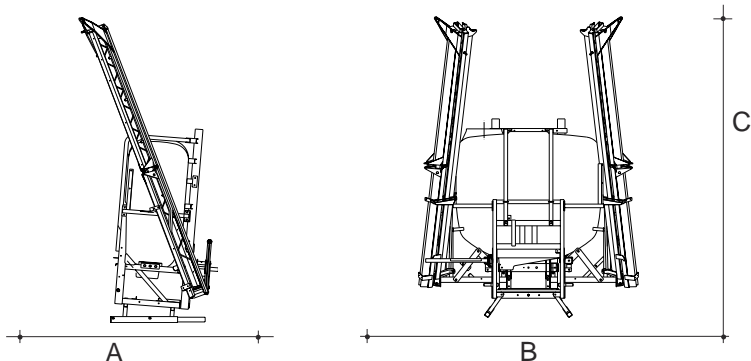


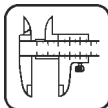
1302/9.0	r/min									
	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	63	0,90	84	1,19	103	1,51	114	1,61	125	1,80
5	58	0,94	79	1,29	96	1,61	105	1,75	116	1,93
10	56	1,30	76	1,80	94	2,30	101	2,48	111	2,72
15	55	1,80	74	2,22	93	2,92	99	3,18	109	3,54
Omdrejninger pr min.	r/min	Kapacitet				l/min	Sugehøjde			0,0 m
Effektbehov	kW		Max. tryk			15bar	Vægt			35,0 kg

361/9.5	r/min									
	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	95	0,92	127	1,33	158	1,56	171	1,69	189	1,85
5	92	1,49	123	1,93	151	2,38	165	2,63	183	2,98
10	91	2,22	120	2,89	148	3,69	163	4,02	180	4,74
15	89	3,03	119	3,92	148	4,90	160	5,40	177	6,15
Omdrejninger pr min.	r/min	Kapacitet				l/min	Sugehøjde			0,0 m
Effektbehov	kW		Max. tryk			15bar	Vægt			54,0 kg

Mål og vægt

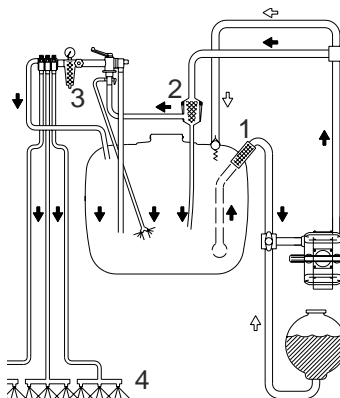
Beholderstørrelse l	Spreddebredde m	Pumpe model	Mål A x B x C cm	Vægt kg.
600	12	1302	145 × 263 × 240	552
800	12	1302	145 × 263 × 240	558
		361	154 × 263 × 240	573
1000	12	361	160 × 263 × 325	600
		1302	145 × 263 × 240	567
		361	145 × 263 × 240	582
1200	15	361	160 × 263 × 325	610
		12	145 × 263 × 240	600
		15	160 × 263 × 325	626





Filtre og dyser

Pos.	Mesh/ farve	Beskrivelse/ dyser
1	30 grøn	Sugefilter
2	80 rød	Selvrensende filter (hvis monteret)
3	50 blå	Trykfilter
4	50 blå	Dyse S4110-14 Dyse S4110-16 Dyse S4110-20

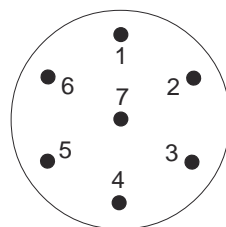


Arbejdstemperaturer og tryk

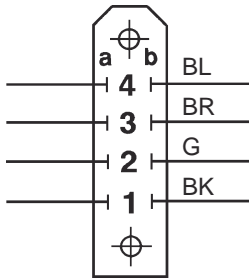
Arbejdstemperatur:	2 til 40 grader C
Sikkerhedsventilens åbningstryk:	15 bar
Max. tryk, tryk-manifold:	20 bar
Max. tryk, suge-manifold:	7 bar

EL diagram Baglys

Position	ledningens farve
1 venstre blink	Gul
2 fri	Blå
3 stel	Hvid
4 højre blink	Grøn
5 højre bag	Brun
6 stop	Rød
7 venstre bag	Sort



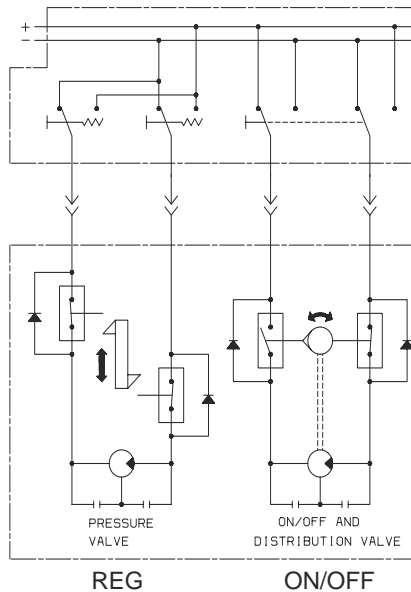
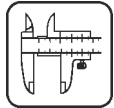
BK/EC



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

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

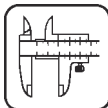
BK/EC og EC



EC

	Antal fordelerventiler		
	2 / 3 / 4	5 / 6	7
Ventil	ledningsnummer eller farvekode		
V1	1-2	1-2	1-11
V2	3-4	3-4	2-12
V3	5-6	5-6	3-13
V4	7-8	7-8	4-14
V5		9-10	5-15
V6		11-12	6-16
V7			7-17
REG	9-10	13-14	9-10
ON/OFF	11-G/Y	15-G/Y	8-G/Y

G/Y = grøn/gul



Materialer og genbrug

Beholder: HDPE
Slang: Gummi og PVC
Ventiler: hovedsagelig glasfyldt PA
Fittings: PA

Bortskaffelse af sprøjten.

Når sprøjten er opslidt, skal den renses omhyggeligt. Slange og syntetiske fittings sendes til forbrænding hos forbrændingsanstalt, godkendt til afbrænding af kemikalieaffald. Ståledele afleveres til genbrug. Følg i øvrigt altid til den tid gældende lovgivning på området.



Pictogramforklaring



Beskrivelse



Service/justering



Vinteropbevaring



Funktion



Væskestrøm



Driftsforstyrrelser



Tilkobling



Tryk



Tekniske specifikationer



Advarsel



Rengøring



EU overensstemmelseserklæring



Betjening



Smøring

