

Indholdsfortegnelse

EU Deklaration	2
Sikkerhedsforanstaltninger	3
Beskrivelse	4
Funktionsdiagram	6
Tilkobling af sprøjten	7
Kraftoverføringsaksel	8
Hydraulik	10
Betjeningsvejledning	14
Fyldning af sprøjtetanken	14
Betjening af bommen	14
Selvrensende filter	17
Betjening af BK armaturet	18
Betjening af BK/EC armatur	20
Betjening af EC armaturet	22
Betjening af MANIFOLD SYSTEMET	26
Betjening af aftapningsventil på beholder	27
Luft teknik	28
Princip	28
Justering af dyse og luftspalte	28
Sprøjtevejledning - TWIN STREAM	29
Luftjustering	33
Vedligeholdelse	34
Rengøring	34
Filtre	36
Smøring	37
Efterjustering af spredbommen	40
Udskiftning af ventiler og membraner	43
Udskiftning af kuglesæde i armatur	45
Kontrol af ventilkegle - Kun på EC	45
Udskiftning af kraftoverføringens beskyttelsesrør	46
Udskiftning af kardankryds	46
Reparation af pose	48
Oliekøler	48
Hydraulik system	48
Vinteropbevaring	49
Driftsforstyrrelser	50
Tekniske specifikationer	54
Pictogramforklaring	59

TWIN STREAM

Instruktionsbog

674659-DK-96/1



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, 1-2-1999

Erik Holst
Adm. direktør
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.

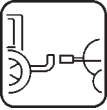




Tillykke med Deres nye HARDI sprøjte. Denne sprøjtes pålidelighed og effektivitet afhænger af den vedligeholdelse, De giver den. **Læs først denne instruktionsbog omhyggeligt.** Den indeholder vigtige oplysninger om effektiv brug og værn om denne sprøjtes store holdbarhed.

Da denne bog omhandler alle TWIN STREAM modeller (MA-HAL), bedes De være opmærksom på de afsnit der omhandler præcis Deres model.

Denne bog bør læses sammen med „Sprøjteteknik“bogen.

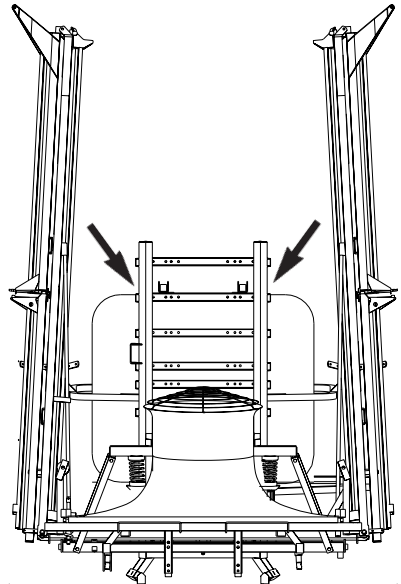


Vejtransport

Hvis sprøjten transporteres på en åben trailer med en hastighed på mere end 30 km/h, skal luftposen sikres, så den ikke blafre i „fartvinden“. Hvis dette ikke overholdes skades luftposen.

Løftepunkter

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



Beskrivelse

HARDI TWIN STREAM (MA-HAL) sprøjter er beregnet til plantebeskyttelse samt udbringning af flydende gødning. Sprøjten består af pumpe, beholder og ramme type MA med tankindhold på 600, 800, 1000 eller 1200 liter, BK, BK/EC eller EC betjeningsarmatur, selvrensende filter, kraftoverføringsaksel og HAL-bom. Af aktuelt ekstdstyr 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 af meget slagfast og kemikalieresistent polyætylen 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 sprøjstens højre side. Dette sikrer let adgang for fyldning og rensning af beholder.

BK armaturet er opbygget af moduler som består af; trykoprøringsventil, 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; trykoprøringsventil, hovedhane ON/OFF, trykreguleringsventil 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 sprøjstens venstre side er den standard udstyret 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.

HAL bommen er udstyret med 4 hydrauliske cylindre. Højdejustering, ud- og indfoldning samt vinkling af dyse og luftspalte klares af traktorens hydrauliksystem. Bommen er ophængt i trapezsystem, som er understøttet af to kraftige fjedre, dette hjælper til at stabilisere bommen og samtidig minimeres vibrationer og stød, når der sprøjtes på ujævnt terræn. På bommens yderled er der indbygget en afvigingsikring, der kan afvige både fremad og bagud.

Den hydraulisk betjente axialblæser er placeret på centerparten af bommen. Denne laver den luftmængde, der ledes ud gennem luftspalten i den fulde bombredde. TRIPLET SNAP-FIT dyserne sidder i en fast vinkel i forhold til luftspalten og er placeret foran denne. Ved hjælp af luftstrømmen fra blæseren reduceres vinddriften, og nedtrængning og afsætning af midlet i tætte afgrøder forøges.



Typeskilt

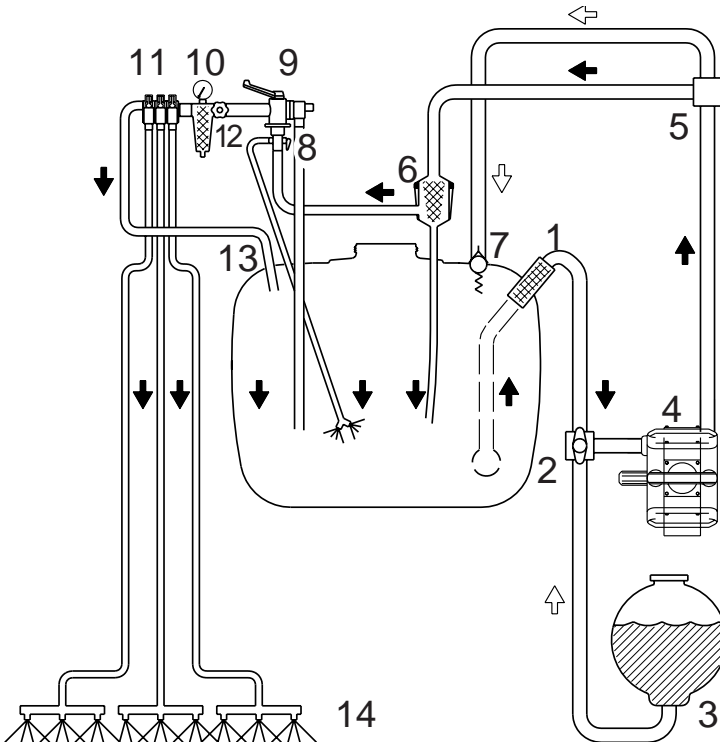
Et typeskilt placeret på beholderramme og pumpe angiver model, serienummer, fabrikationsår og oprindelsesland. På bommens midterled, mellem- og yderled findes også et typeskilt med påtryk reservedelsnummer. Ved bestilling af reservedele må disse numre opgives for at sikre korrekt levering.



Funktionsdiagram

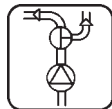
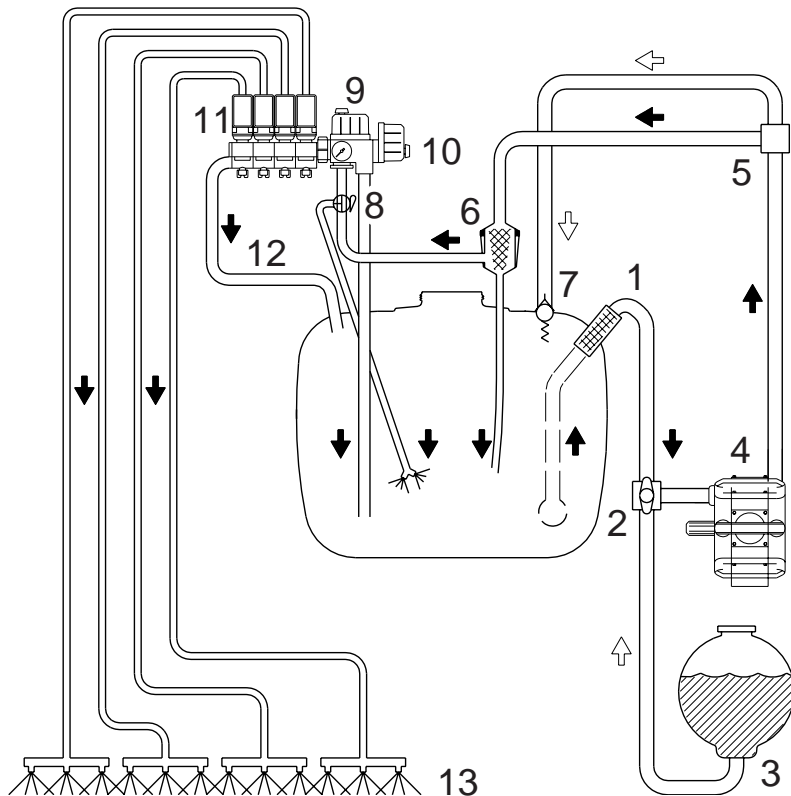
BK armatur

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



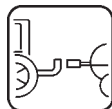
EC armatur.

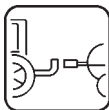
- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Sugefilter | 7 Sikkerhedsventil |
| 2 Suge-manifold | 8 Trykomrøringsventil |
| 3 Gennemskylningstank
(hvis monteret) | 9 Hovedhane ON/OFF med manometer |
| 4 Pumpe | 10 Trykregulering med HARDI-MATIC |
| 5 Tryk-manifold | 11 Sektionsventiler med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



Tilkobling af sprøjten

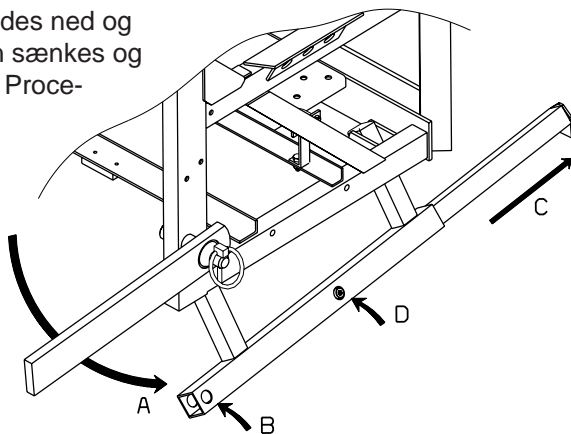
Sprøjten er konstrueret for 3-punktsophæng og forsynet med 28 mm bæretappe (kat. 2). Brug ringsplitter af min. 10 mm tykkelse ved monteringen af sprøjten. Beholderrammen har opklappelige og udtrækelige støtteben, der slås op under beholderen for at give god frihøjde og minimal plantebeskadigelse under sprøjtearbejdet.





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

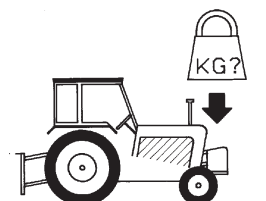
- 1 Sving de fjederbelastede ben **A** ned.
- 2 Tryk på og hold den sorte låsetap **B** inde.
- 3 Træk forlængerbenene **C** ud ind til den sorte låsetap låser i hul **D**.



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 kraftoverføringsakslen på traktoren - på de fleste traktorer kan P.T.O. tappen drejes rundt med hånden, når motoren er stoppet, derved lettes monteringen af akslen.

Når krafoverføringsakslen er monteret, check da at snap-låsen er FULDSTÆNDIG LÅST - skub og træk i akslen 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 akslen 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.

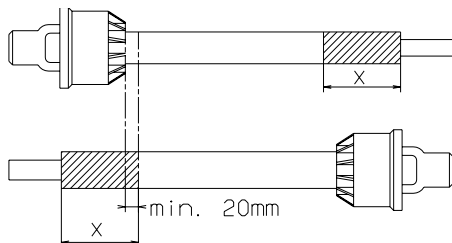
Sørg altid for at beskyttelsesrør, kæder m.m er fuldt intakte.

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

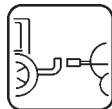
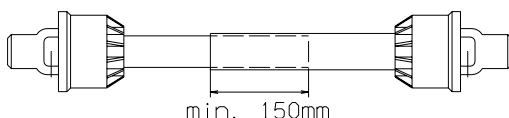
Tilslutning af kraftoverføringsaksel

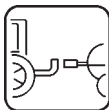
Tilpasning af kraftoverføringsakslen kan gøres som følgende:

1. Monter sprøjten på traktoren i den position hvor der er **kortest** mulige afstand fra pumpens akse- til traktorens akseltap.
2. Stop motoren og fjern tændingsnøglen.
3. Hvis kraftoverføringsakslen skal kortes op, 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 på hvor meget på de 2 beskyttelsesrør.

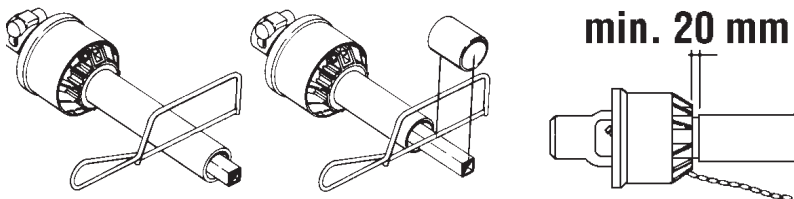


BEMÆRK: Akselrørene skal altid have mindst 150 mm overlappning.





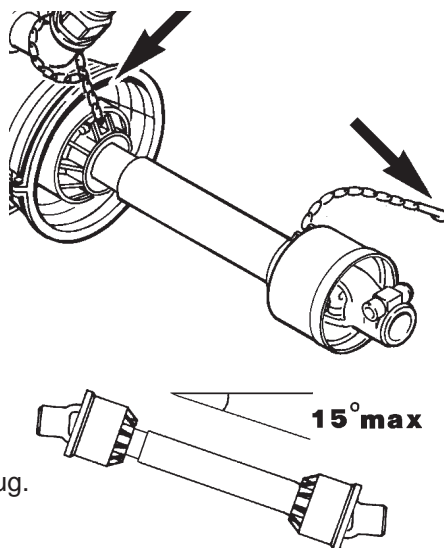
4. De to akselender skal kortes lige meget. Brug en sav og fil profilerne rene for grater.
5. Smør profilerne, og saml han- og hundelen igen.



6. Monter akslerne på både traktor og pumpe.
BEMÆRK: Hundelen monteres på traktoren.

Monter kæderne for at hindre beskyttelsrørerne roterer sammen med akslen.

7. For at sikre lang levetid af kardanakslen bør man undgå arbejdsvinkler udover 15 grader.
8. Ved kraftoverføringsaksler med konus på pumpeleden skal unbraco skruen spændes med en kraft på 40 Nm. Kontroller igen efter 2 minutters brug.



Hydraulik

Kravene til traktorens hydraulik for en MA-HAL er;

- et enkeltvirkende udtag til at hæve og sænke bommen,
- et dobbeltvirkende udtag til ud- og indfoldning, samt vinkling af luftspalte.
- en trykløs drænledning retur til traktorens hydrauliktank.

Hydraulikslangen med den røde pil indikerer flow retningen på olien ved udfoldning og drift af blæseren. Højest tilladelige arbejdsstryk er 180 bar. Se også afsnittet om tekniske specifikationer.



ADVARSEL: Alle slanger skal være tilkoblet. Kontroller at lynkoblinger er fuldstændig rene før sammenkobling. Gøres dette ikke, vil det medføre en fremtidig stor slitage på hydraulikmotoren til blæseren.

Drænledning

Sprøjten er leveret med en kort hydraulikslange med en lille 3/8" hunkobling på drænledningen.

Montér denne slange permanent på traktoren, således at hunkoblingen er forbundet direkte til traktorens hydrauliktank. Højest tilladte tryk i denne ledning er 1 bar.

Forbind altid drænledningen.

BEMÆRK: Tryk over 1 bar eller manglende forbindelse på dræn til tank, vil beskadige oliemotorens pakningsæt.

Olie renhed

Olie fra traktoren til sprøjten skal som et minimum være filtreret i overensstemmelse med ISO 4406 20/14. Partikler større end 25 micron absolut skal filtreres fra olie (Filtration quotient *25-75, ISO 4572-81 Multipass test).

Følg traktorens olieskift og serviceintervaller nøje. Vælg en hydraulikolie med skumdæpende- og anti-oxidant additiver.

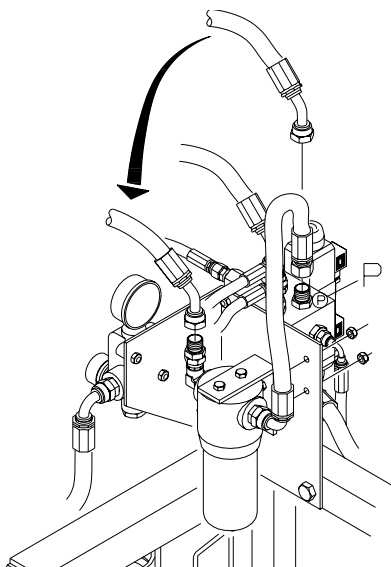
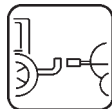
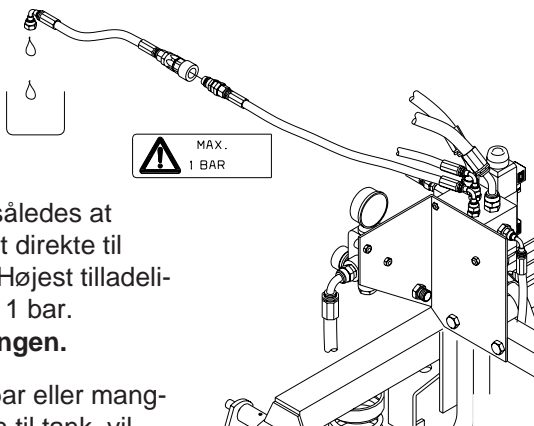
Vær specielt opmærksom når traktorens transmissionsolie samtidig bruges som hydraulikolie.

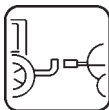
I tvivlstilfælde kontaktes traktorforhandleren.

Olie trykfilter (hvis monteret)

Hvis olien fra traktoren til sprøjten ikke overholder filtreringsstandarden ISO 4406 20/14, skal der monteres et olie trykfilter (HARDI res. nr. 729555). HARDI filtret har en indikator.

Kontroller at indikatoren er grøn. Hvis indikatoren er rød, er filtret stoppet og trænger til at blive skiftet omgående. Reserveredelsnummeret på filterelementet er 284852.

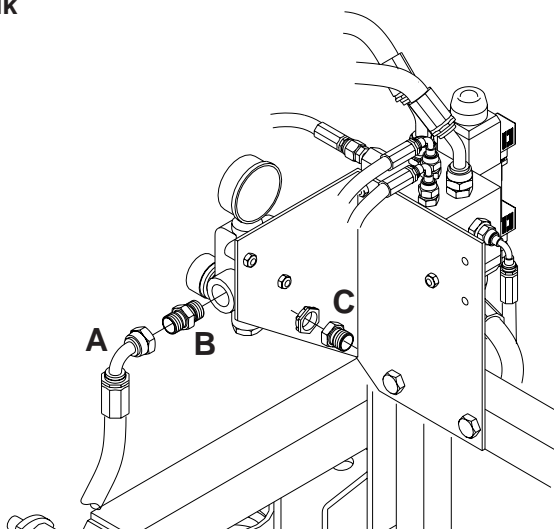




Lukket center hydraulik

Sprøjten er fra fabrikken indstillet til at køre åben center hydraulik system.

Hvis traktoren er udstyret med lukket center hydraulik eller „load sensing“ f.eks. John Deere, skal by-pass ledningen på sprøjtens hydraulikblok blokeres. Sprøjten er forsynet med en ekstra 1/2" nippel i messing - uden gennemløb.



For at ombygge sprøjte til lukket center hydraulik gøres følgende:

1. Afmonter hydraulikslangen **A**.
2. Byt den sorte 1/2" standard nippel **B** ud med messing niplen **C**.
3. Monter hydraulikslangen **A**.

Elektrisk fjernbetjening af vinklingen af bommen.

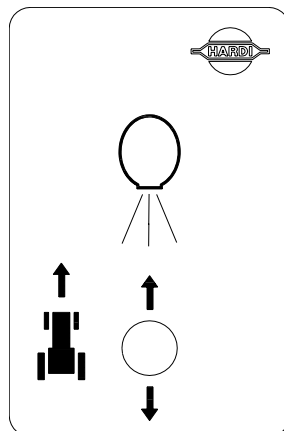
Betjeningsboksen placeres et egnet sted i traktorens førerhus.

Elforsyning er 12 V DC.

BEMÆRK polariteten.

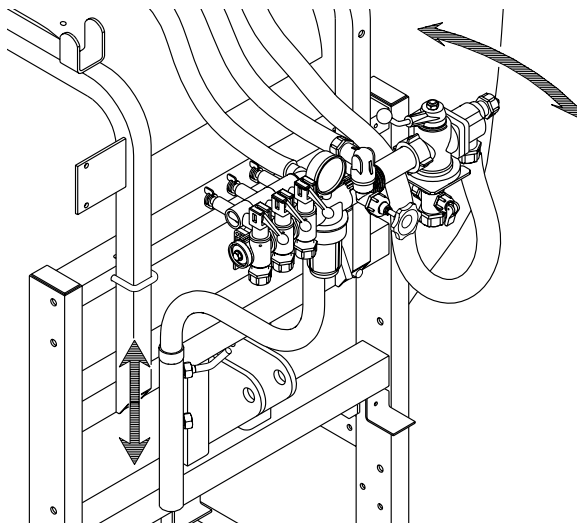
Brun pos. (+), blå neg. (-).

Brug HARDI elfordelerboks res. nr. 817925, hvis traktorens strømforsyning er tvivlsom.



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.

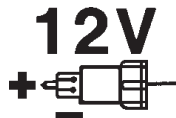


Betjeningsboks for BK/EC og EC.

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 lysstikket til traktorens 7-polede hunstik og kontrollér 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.

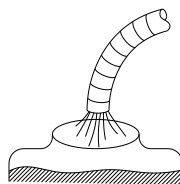
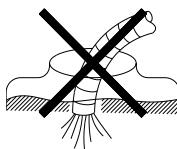


Betjeningsvejledning.

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

beholdersi'en, så urenheder tilbageholdes. For hurtigt at fylde sprøjtebeholderen, er det en god idé med en højtliggende tank der, bruges som buffer.



ADVARSEL: Fyldeslangen må ikke komme ind i sprøjtebeholderen. Hold den over tank-hullet. Hvis fyldeslanger er inde i tanken og vandtrykket falder, er der en fare for at kemikalier suges tilbage (hævertvirkning), med forurening af vandforsyningen til følge.

Fyldning af gennemskylningstank (hvis monteret)

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

Betjening af bommen.

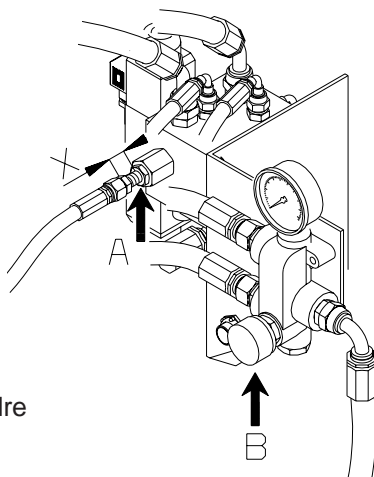
ADVARSEL: For at modvirke risiko for at sprøjten får overbalance og vælter, skal sprøjten monteres på traktoren. Ud- og indfoldning må kun foretages, når traktor og sprøjte står stille.

ADVARSEL: Test af hydrauliksystemet skal gøres meget forsigtigt.

Der er luft i systemet som kan bevirke ukontrollable bombevægelser. Derfor må ingen personer eller ting opholde sig i bommens arbejdsområde under opstart.

Regulering af hydraulikkens hastighed

Hastigheden på bomhydraulikken kan ændres. En drøvlevventil er placeret på hydraulikblokken på blæseren. Det er vigtigt at denne er justeret således, at bommens ud- og indfoldning går roligt. Møtrik **A** løsnes, og afstanden „**X**“ kan justeres. Mindre afstand giver mindre hastighed på bombevægelserne.

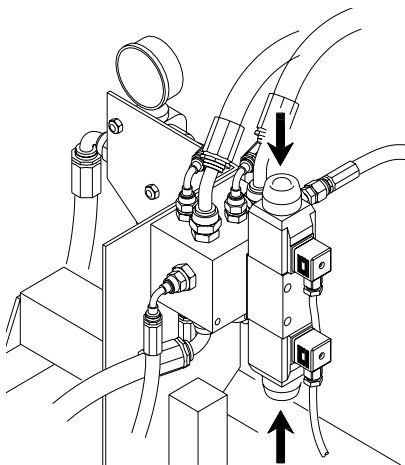


BEMÆRK: Hvis bommen har svært ved at folde ud, hæv da olieflowet til blæseren, ved at dreje ventil **B** på blæserenheden (se side 14).

Vinkling af bommen

Vinklen på dyser og luftstrøm kan ændres fra 18° fremad og til 18° bagud. Fold bommen ud. Ved hjælp af en lille cylinder placeret på undersiden af centerparten vinkles bommens luftspalte automatisk 18° bagud under udfoldningen .

Vinkelen kan ændres via den elektriske fjernbetjening. Hvis elforsyningen svigter, er det muligt manuelt at ændre vinklen, ved at trykke på nødbetjeningsknapperne på magnetventilen placeret ved blæserhuset.



Blæser

Fold bommen ud og lås traktorens dobbeltvirkende hydraulikhåndtag i denne position. Hæv traktorens motoromdrejninger i overensstemmelse med den valgte kørehastighed.

For at hæve eller sænke blæserens omdrejninger og dermed luftvolumenen, justeres ventil **B** på hydraulikblokken.

ADVARSEL: Af sikkerhedsmæssige årsager bør ingen uautoriserede personer udføre justeringer.

Efter olien har drevet hydraulikmotoren, passerer den gennem en oliekoeler, inden den går retur til traktoren. Dette sikrer at hydraulikolien ikke overophedes.

BEMÆRK: For at få maksimal udnyttelse af blæseren (lufthastighed op til 30 m/s), kræves følgende ydelse af traktorens hydrauliksystem.

Bom størrelse	Minimum olie flow l/min	minimum tryk bar
12 m	38	180
15 m	44	165

Den ovenstående tabel er incl. 25 bar modtryk i traktorens hydrauliksystem.





Se også afsnittet tekniske specifikationer.

Ved load sensing eller lukket center hydraulik, kan modtrykket være højere. Hvis der er tvivl kontakt da traktor forhandleren.

Efter at have betjent alle bomfunktioner incl. blæser, kontrolleres traktorens hydraulikolieemålepind. Efterfyld om nødvendigt.

Trapez

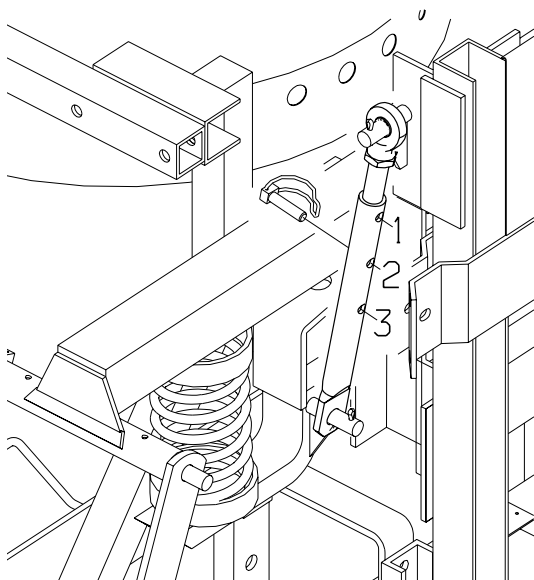
Bommens trapezfunktion skal justeres korrekt og smøres regelmæssigt, hvis den skal arbejde tilfredsstillende.

Trapezophængets primære funktion er at beskytte bommen mod vibrationer og stød og derved forlænge bommens levetid, samt at være med til, at holde bommen i en ensartet højde over sprøjtemålet. Se også afsnittet om smøring og efterjustering af bommen.

Ved levering af sprøjten er bommen låst i position **2.**, som bruges når der køres på plant terræn.

Når der køres på skrånende terræn, kan bommen skrånstilles i position **1.** eller **3.**, for stadig at kunne opnå optimal trapezeffekt.

Hydraulisk skrånstillingsudstyr kan monteres som et ekstraudstyr.



Hvis sprøjten er monteret med hydraulisk skrånstillingsudstyr, kræver sprøjten et ekstra dobbeltvirkende hydraulikudtag. Bemærk at når denne funktion aktiveres, vil blæserhastigheden som regel blive lavere.

Selvrensende filter

Funktionsdiagram

1. Fra pumpe
2. Filterindsats
3. Lede-kegle
4. Rent væske til armatur
5. 3, 4, 5 eller 6 mm drøvling.
6. Retur til tank
7. Omløber for samling

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.

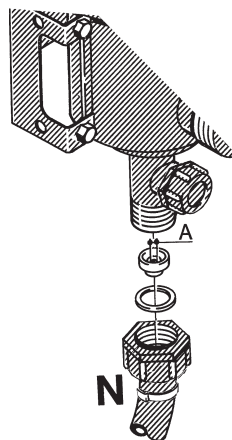
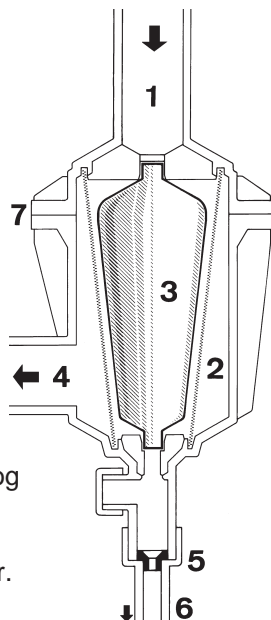
4 drøvlinger leveres med det selvrensende filter. Brug den grønne hvis muligt (med den største gennemstrømning **A**)

Når slangen **N** skrues af filteret, vær da 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.

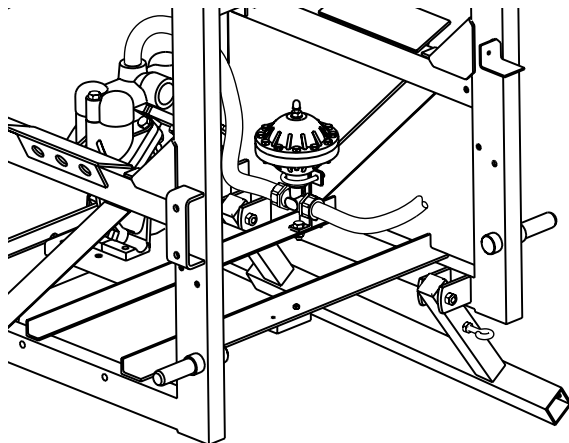
Standard er filteret et 100 mesh. Det er muligt at købe 50 eller 80 mesh filtre. Skrues den store omløber af, er det muligt at fjerne selve filterelementet. Før montering checkes at O-ringene er i god stand.





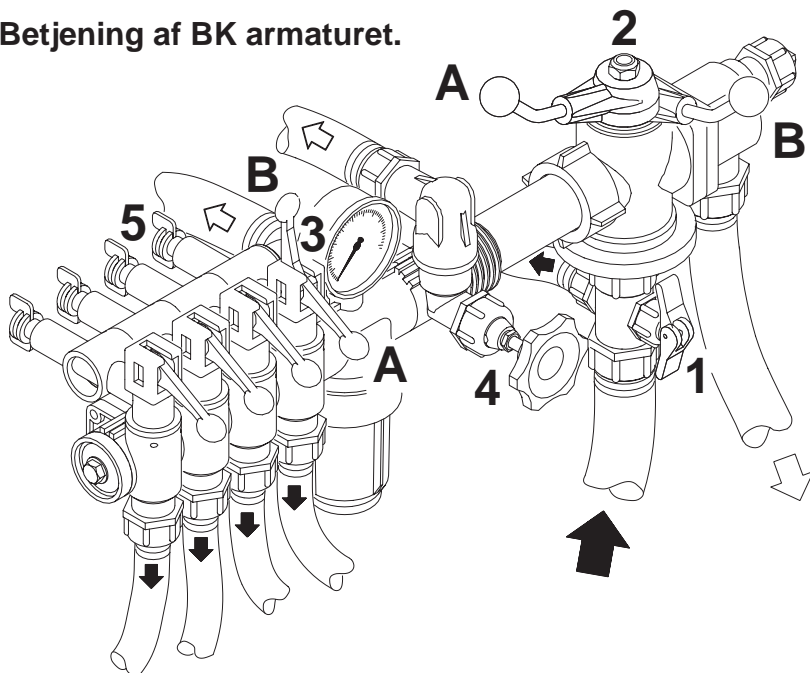
Trykvindkedel (hvis monteret - ikke 361)

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 og så støbt ind i vindkedelen.



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

Betjening af BK 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** afhængig 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 fri-gear justeres traktorens motoromdrejninger op indtil det ønskede, i overensstemmelse 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** 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.

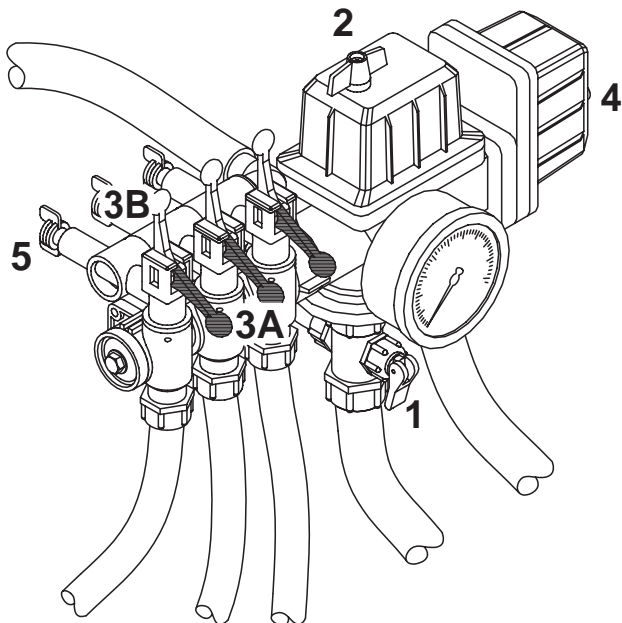
BETJENING AF ARMATURET UNDER KØRSEL

11. Ønsker man at lukke for hele spredbommen, drejes åbne/lukkehåndtaget **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 indstilling ligetryk bevirker, at trykket ikke stiger på de andre sektioner, der skal være åbne.



Betjening af BK/EC armatur



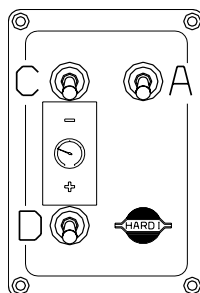
BK/EC armatur

1. Ventil for trykoprøring
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 afhængig af om trykoprøring ønskes eller ej. Husk, trykoprøring 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.
6. Når traktoren er i fri-gear justeres traktorens motoromdrejninger op indtil det ønskede, i overensstemmelse 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** 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.

Betjening af armaturet under kørsel.

11. Ønsker man at lukke for hele spredbommen, Vippes åbne/lukkekontakten **A** til pos. OFF, 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 indstilling trykudligning 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 BK/EC armaturet. Afmonter altid først han-stikket i betjeningsboksen. Nu er det muligt med hånden at dreje nødbetjeningshåndtagene på EC-motorerne. Husk, der er en sikring placeret i selve betjeningsboksen.

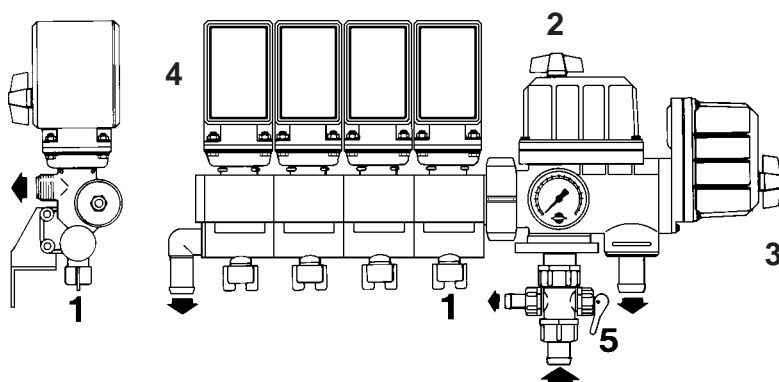
Når sprøjten ikke er i brug, fjern da kontrolboksen og beskyt hanstikket mod fugt og urenheder med f.eks. en plastikpose.





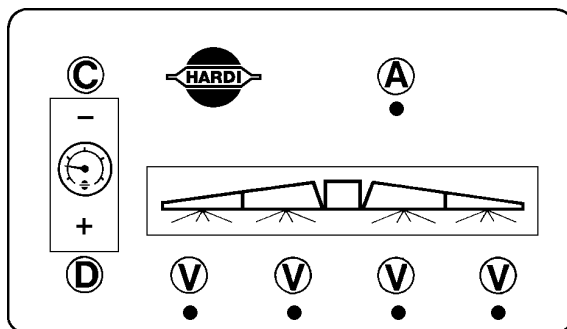
Betjening af EC armaturet

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 ved at vippe kontakt **A** mod den grønne prik.
4. Alle sektionventiler **4** åbnes ved at sætte vippekontakt **V** på ON.
5. Trykreguleringsventilen indstilles ved at aktivere kontakt **C** indtil nødbetjeningsgrebet stopper.
6. Når traktoren er i fri-gear justeres traktorens motoromdrejninger op indtil det ønskede, i overensstemmelse 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. Første sektionventil **V** stilles i OFF position.
9. Drej justérskruen **1** 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.

BETJENING AF ARMATURET UNDER KØRSEL

11. Ønsker man at lukke for hele spredbommen, vippes kontakt **A** på OFF pos., herved tages trykket af sprøjten. Hele pumpens kapacitet går gennem returløbet tilbage til beholderen, og non-dryp-ventilerne sørger for øjeblikkelig stop af alle dyser.

Ønsker man kun at lukke for én eller flere sektioner på spredbommen, 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.





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.

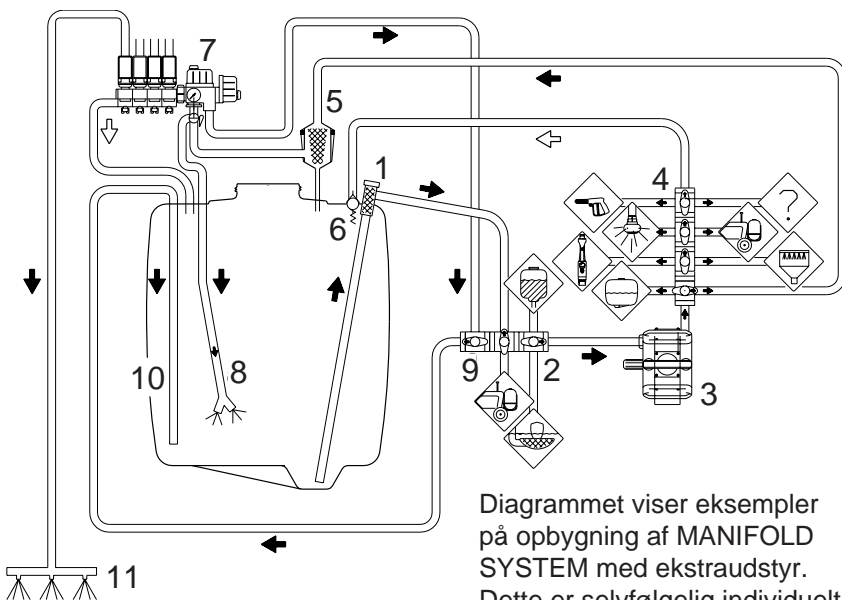
Modulopbygninger sikrer at det er muligt at montere 3 ekstraudstyr på sugesiden og helt op til 7 ekstraudstyr på tryksiden.

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. Trykømrøring |
| 3. Pumpe | 9. Restmængde-kit, blå skive |
| 4. Trykmanifold, grøn skive | 10. Returomrøring |
| 5. Selvrensende filter | 11. Sprøjtebom |
| 6. Sikkerhedsventil | |



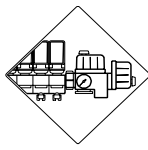
Diagrammet viser eksempler på opbygning af MANIFOLD SYSTEM med ekstraudstyr. Dette er selvfølgelig individuelt for den enkelte sprøjte.

Symboler

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



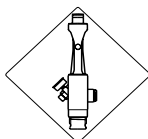
Grøn skive = Trykventil



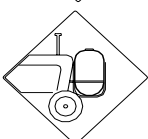
Tryk til selvrensende filter/armatur



Slangerulle/sprøjtepestol



Hurtigfyldeudstyr



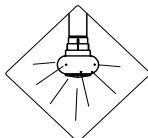
Fronttank



Præparatfyldedstyr



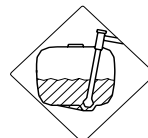
Retur til beholder



Tankskylledyse



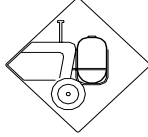
Sort skive = Sugeventil



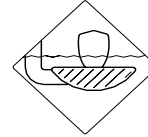
Fra hovedbeholder



Fra skylletank



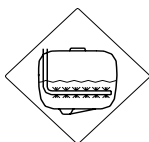
Fra fronttank



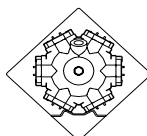
Fra fyldeudstyr



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.

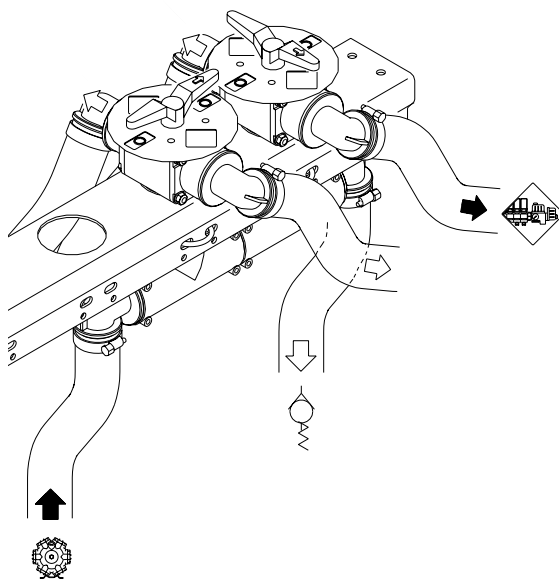
Den blå returventil har kun 2 indstillinger. Pilen på håndtaget viser, hvilken position der er valgt - retur til tank eller retur direkte i sugemanifold.

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 i mod 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“.

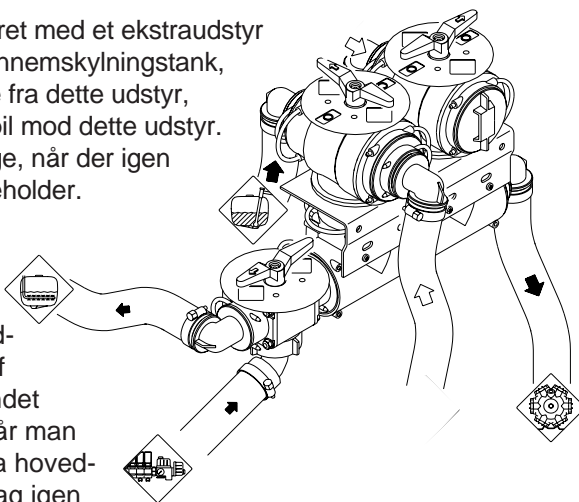
Hvis alle grønne trykventiler er lukkede, vil sikkerhedsventilen åbne indvendig i tanken. Herved gennemskylles slange og sikkerhedsventilen.



Sort sugeventil

Hvis sprøjten er monteret med et ekstraudstyr på sugesiden f.eks. gennemskylningsstank, 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.

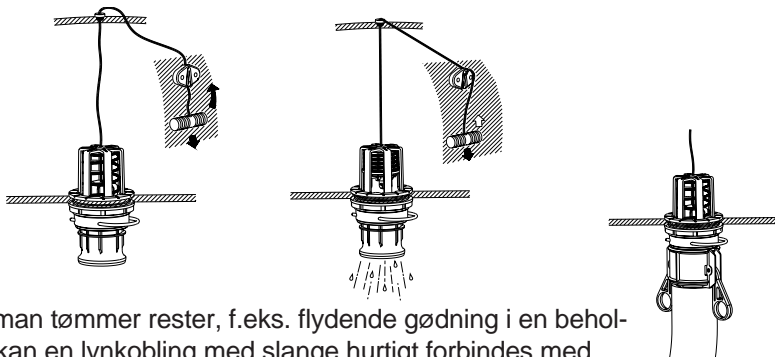


Blå returløbsventil

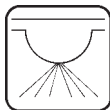
Normalt ledes overskydende væske fra armaturet tilbage til hovedtanken. Når tanken er næsten tom, drejes håndtaget og væsken ledes derved direkte i pumpens sugeside, således at tanken tømmes bedre.

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 slidse. 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.



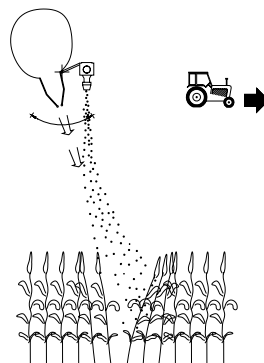
Sprøjteteknik - se separat bog
Ekstraudstyr - se separat bog

Luftteknik

Funktionsprincippet i luftassistenten er, at man tilføjer dråberne ekstra energi og at de derved ledes med luftstrømmen til målet. Afdriften minimeres og nedtrængning øges.

Princip




Vinklen mellem dyse og luftspalte er fastindstillet. Twinsystemet (bommen) kan vinkles trinløst hydraulisk fra 18⁰ fremad til 18⁰ bagud. (0⁰ = Luftstrøm lodret ned)



Justering af dyse og luftspalte

Blæserhastigheden og dermed lufthastigheden kan justeres enten på blæserreguleringen på blæserhuset eller via en fjernbetjeningsboks fra førerhuset (ekstraudstyr).

Vejledende lufthastigheder kan aflæses via olietrykket på manometeret placeret ved blæseren:

	Lufthastighed		Lav (L)	Mellem (M)	Høj (H)
	m/s		5-10	10-20	20-30
	Olietryk ved blæser (bar)*				
	12 m boom	60-80	80-120	120-180	
	15 m boom	40-60	60-100	100-160	
	Blæser r/min		470-930	930-1870	1870-2800

* Baseret på 25 bar modtryk.

Modtryk afhænger af traktormærke og serie, og det kan også være mindre end 25 bar, hvilket betyder at blæseromdrejninger og lufthastighed måske er højere end listet.

BEMÆRK: Nødvendig olieflow: Se Tekniske specifikationer.

Sprøjtevejledning - TWIN STREAM

Vejledning i vinkling af luft og væske.

Vinklingen bruges til at justere væske-/luftstrøm op mod vindretningen.

- Når der køres primært i modvind, vinkles dyse og luftstrøm fremad.
- Når der køres primært i medvind, vinkles dyse og luftstrøm bagud.
- Når der køres primært i sidevind, vinkles dyse og luftstrøm som følgende:

1) Fremkørselshastighed:

* Når hastigheden overskrider 8 km/h justeres dyse og luftstrøm generelt fremad (Jo hurtigere, des mere skal der vinkles fremad).

2) Afgrødetæthed og højde:

• Når der sprøjtes i lave afgrøder f.eks. ukrudtssprøjtninger i roer, eller når der sprøjtes på bar jord, anbefales det at sprøjte med dyse og luftspalte vinkles bagud. Med denne indstilling vil refleksionen af sprøjtevæsken blive holdt på et minimum, fordi luftstrømmen vil virke som et „skjold“ oven på sprøjtevæsken.

• Når der sprøjtes i høje og tætte afgrøder (f.eks. kartofler), vil det være en fordel, at bruge samme indstilling, da denne indstilling giver en god nedtrængning og afsætning.

• når der sprøjtes i mellemhøje til høje kornafgrøder, bør man bestræbe sig på - under hensyntagen til fremkørselshastigheden - at vinkle dyse og luftspalte således, at luftstrømmen åbner afgrøden direkte. Afgrøden skal ikke bøjes så meget af luftstrømmen, at dråbernes videre transport mod plantens nedre stængel forhindres. Når der køres med normal hastighed og under normale vindforhold, vil en let fremadrettet luftstrøm være den rigtige indstilling.

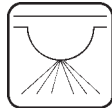
• Det anbefales, at kontrollere kvaliteten af sprøjtearbejdet (afsætning og nedtrængning) med sprøjtetestpapir.

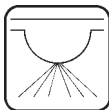
Vejledning i justering af lufthastighed

• Luftstrømmens opgave er at lede dråberne til sprøjtemålet, men samtidig også at sætte planterne i bevægelse, at åbne tætte afgrøder, når nedtrængning i afgrøden ønskes.

• Sprøjtevæskens evne til at trænge dybt ned i afgrøden, er direkte proportional med den energi, der er i hver enkelt dråbe, inden den når afgrødens top.

• Jo mere energi der er i dråben, jo større er chancen for, at den bliver transporteret fra top til bund i afgrøden, inden afsætning.





- Med TWIN er det derfor muligt, selv ved små væskemængder (dråber) at trænge dybt ned i tætte afgrøder.

- En tommelfingerregel er, kun at tilføre præcis så meget luft at vinddrift undgås, uden at afgrøden „trykkes“ særligt meget. Med mindre der er tale om, en meget tæt afgrøde, der skal trænges ned i. Når der sprøjtes på bar jord eller en meget lille afgrøde, undgås refleksion ved, at der kun akkurat tilsættes så meget luft, at vinddrift undgås - for stor lufttilsætning vil medføre refleksion.

- Generelt vil følgende faktorer have indflydelse på justeringen af luftmængden:

l/min

Væskemængden: Jo mindre væskemængde (mindre dråber) der udsprøjtes, des større lufthastighed er nødvendig.

m/s

Vindhastighed: Jo højere vindhastighed under sprøjtearbejdet, des større lufthastighed er nødvendig.

km/h

Hastighed: Jo højere fremkørselshastighed, des højere lufthastighed er nødvendig.

Nedtrængning: Jo dybere nedtrængning der ønskes, des større lufthastighed er nødvendig (afgrøden må ikke „trykkes“ men skal åbnes, for at lette nedtrængning).

- Det er meget vigtigt, at sprøjteføreren er bekendt med ovennævnte tommelfingerregler, før de følgende tabeller anvendes.

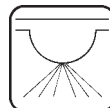
- Alle væskemængder, tryk og luftjusteringer angivet i tabellerne er en grov vejledning. Specielle forhold, med hensyn til vejrforhold, afgrødetilstand, sprøjtetidspunkt og kemikalie, kan delvis ændre den optimale procedure.

BEMÆRK: Sprøjteføreren må være opmærksom på, at kemikalieproducenten ikke er ansvarlig for, en evt. afvigelse fra den anbefalede sprøjtevejledning angivet på „kemikalieetiketten“.

Det er altid landmandens eget ansvar, når han - På baggrund af egen erfaring og bedømmelse af den givne sprøjteopgave - reducerer kemikaliedoseringen og/eller væskemængden.

Kartofler - kørehastighed 6 km/h

Sprøjteopgave	Vækststadie	Vandmængde l/ha	Dyse	Tryk bar	Luft- [*] hastighed
Ukrudt	Før ukrudtsfremspiring	75	4110-10	1.9	L
Ukrudt	Efter ukrudtsfremspiring	75	4110-10	1.9	L
Ukrudt	Når toppen er ca. 15 cm	75	4110-10	1.9	M
Svampesygdomme (kartoffelskimmei)	1. sprøjtning senest 1. juli	150	4110-12	3.2	H
Behandlingen gentages med 10 dages mellemrum, indtil 2 uger før høst.					
Nedvisning (fremavl)	Når knolden har ønsket størrelse	200	4110-12	5.5	H



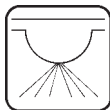
Vinterhvede - kørehastighed 8 km/h

Sprøjteopgave	Vækststadie Feekes skala	Vandmængde l/ha	Dyse	Tryk bar	Luft- [*] hastighed
Ukrudt jordmidler efterår	0	75	4110-10	3.4	L
Ukrudt efter fremspring	1-2	100	4110-12	2.5	L
Svampe efterår	2-3	75	4110-10	3.4	M
Ukrudt forår	4	75	4110-10	3.4	M
Vækstregulering	4	75	4110-10	3.4	M
Knækkefodsyge	5-6	75	4110-10	3.4	M
1. bladsvampesprøjtning	7	75	4110-10	3.4	M/H
Vækstregulering	8-9	75	4110-10	3.4	M/H
1. lusesprøjtning	8-9	75	4110-10	3.4	M/H
2. bladsvampesprøjtning	9-10	75	4110-10	3.4	M/H
2. lusesprøjtning	10-10.5	50	4110-08	3.6	M/H
Akssvampesprøjtning	10-11	50	4110-08	3.6	L
Kviksprøjtning	Senest 10 dage før høst	50	4110-08	3.6	M

BEMÆRK: Alle væskemængder, tryk og forslag til luftindstillinger angivet i tabellen er naturligvis vejledende. Specielle forhold, med hensyn til vejr, afgrødetilstand, sprøjtetidspunkt og væske- og kemikaliemængder (svidningsrisiko), kan delvis ændre den optimale procedure.

L= lav M= mellem H = høj

* Lufthastighed: Se evt. side 28.



Vårbyg - kørehastighed 8 km/h

Sprøjteopgave	Vækststadie Feekes skala	Vandmængde l/ha	Dyse	Tryk bar	Luft- hastighed*
Ukrudtsprøjtning	2-4	75	4110-10	3.4	L
Flyvehavre- bekæmpelse	3-5	100	4110-12	2.5	L/M
1. svampesprøjtning	5-7	50	4110-08	3.6	M
Lusesprøjtning	7-10.1	100	4110-12	2.5	M/H
Vækstregulering	8-10.1	50	4110-08	3.6	M/H
2. svampesprøjtning	9-10.1	100	4110-12	2.5	M/H
Kviksprøjtning	Senest 10 dage før høst	50	4110-08	3.6	M

Roer - kørehastighed 6 km/h

Sprøjteopgave	Vækststadie	Vandmængde l/ha	Dyse	Tryk bar	Luft- hastighed*
Ukrudt jordmiddel	Før såning	75	4110-10	1.9	L
Skadedyr	Kimbladstadiet	100	4110-10	3.4	L
1. ukrudts- sprøjtning	Kimblade og 2 første blivende blade er lige store	100	4110-10	3.4	L
Skadedyr	Mellem 1. og 2. ukrudtsprøjtning	100	4110-10	3.4	L
2. ukrudts- sprøjtning	7 dage senere end 1. ukrudtsprøjtning	100	4110-10	3.4	L
3. ukrudts- sprøjtning	7 dage senere end 2. ukrudtsprøjtning	100	4110-10	3.4	L
1. kvik be- kæmpelse	Kvikplanter har 3-4 blade	75	4110-10	1.9	M
2. kvik be- kæmpelse	3-4 uger senere end 1. kvikbekæmpelse	75	4110-10	1.9	M
Skadedyr (lus)	Juni måned	150	4110-12	3.2	H
Svampesygdome (meldug)	Begyndelsen af august	100	4110-10	3.4	H

BEMÆRK: Alle væskemængder, tryk og forslag til luftindstillinger angivet i tabellen er naturligvis vejledende. Specielle forhold, med hensyn til vejr, afgrødetilstand, sprøjetidspunkt og væske- og kemikalimængder (svidningsrisiko), kan delvis ændre den optimale procedure.

L= lav M= mellem H = høj

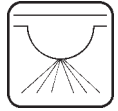
* Lufthastighed: Se evt. side 28.

Luftjustering

L = Lav lufthastighed M = Mellem lufthastighed H = Høj lufthastighed

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

Vækststadi (feekes)



= Skadedyrsmiddel

= Ukrudsmiddel

= Svampemiddel

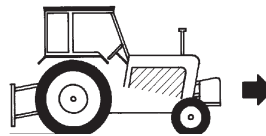
= Vækstregulering

= Bagud

= Lodret

= Fremad

Luftspalte



Kørselsretning

Generel vejledning for justering i en kornafgrøde. De ovenfor beskrevne indstillinger skal kun opfattes som vejledende.

Den endelige justering skal altid tilpasses de aktuelle sprøjteforhold.



Vedligeholdelse

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

Før ibrugtagning

Hvis sprøjtes ståldele sprøjtes ind i en hård vandfortrængende olie (f.eks. Castrol Rustillo 1000), vil senere rengøring lettes betydeligt, 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 rengøringsprocedurer, følges disse.

Loven

Sæt Dem ind i lovgivningen om bortskaffelse af spildevand, obligatoriske rengøringsmetoder og lignende. 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 el. 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 beskeden 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 sprøjtes 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 sprøjtes 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 ifølge etiket. **BEMÆRK:** Når der er angivet en rengøringsprocedure på kemikalieetiketten, skal denne følges.
7. Start pumpen og aktivér 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 bypassslangen i bunden af filteret. Stop pumpen og skru slangen af. Start pumpen og lad den arbejde i 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 dysefiltre og dyser, fjern og rengør dem nu. Check også for aflejringer på tryksiden af sikkerhedsventilen (i forbindelse med selvrensende filter).





10. Montér 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.

Filtre

Rene filtre sikrer:

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

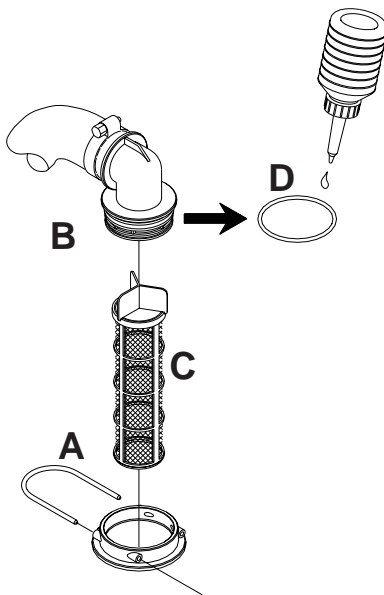
Sugefilter

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. Montér filteret i huset med filterstyret opad.
6. Vær sikker på O-ringen **D** er i orden, og 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 et indbygget 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 kuglelejerfedt (lithium nr. 2).

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

POS. Placering på sprøjten



Smøres med olie



Smøres med fedt



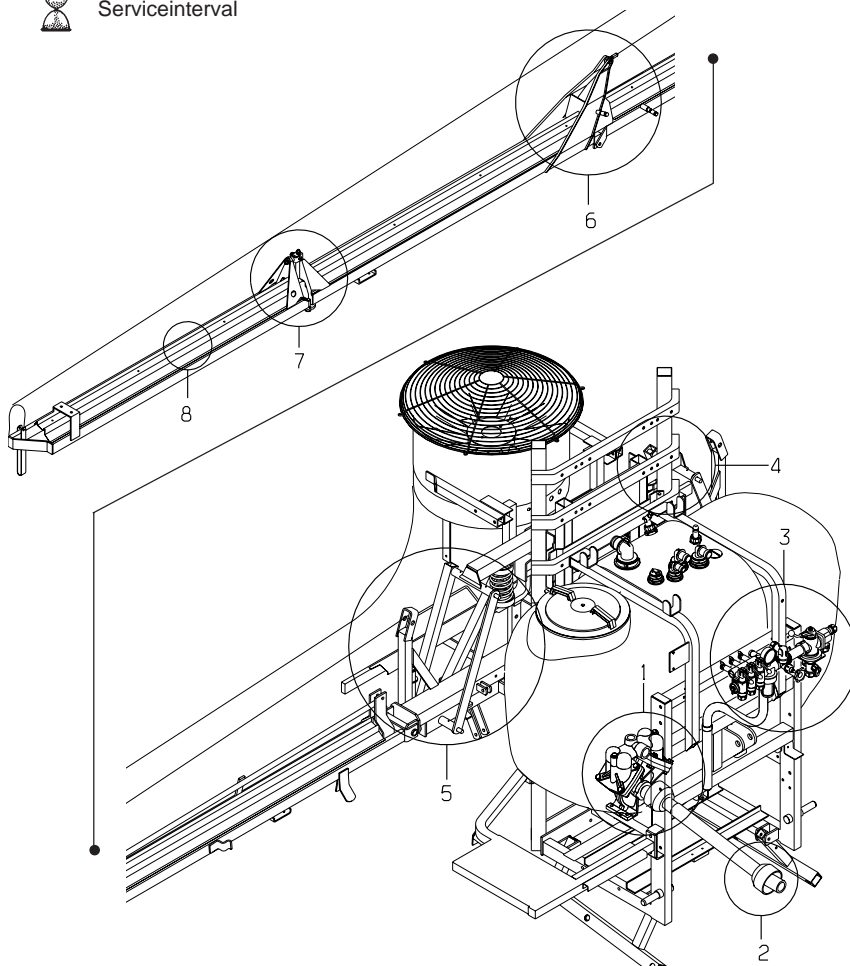
Serviceinterval





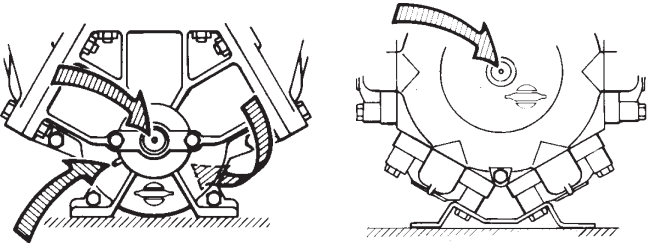
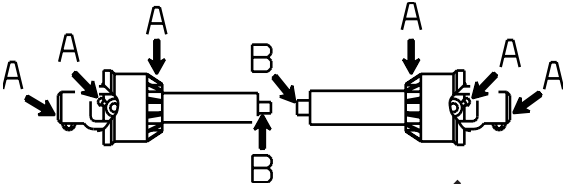
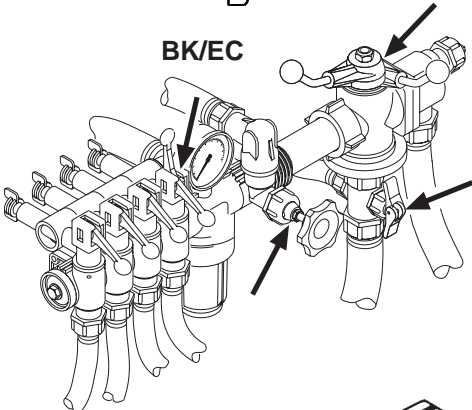
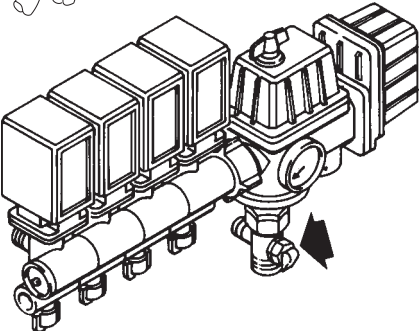






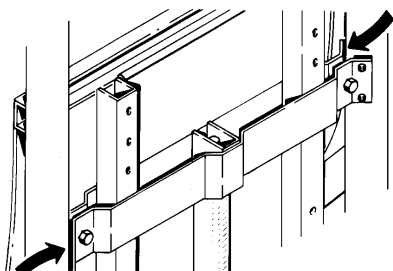
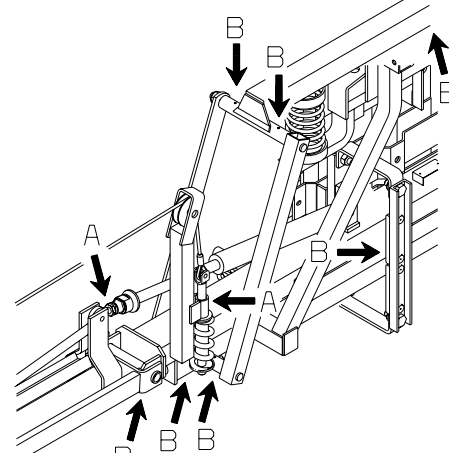
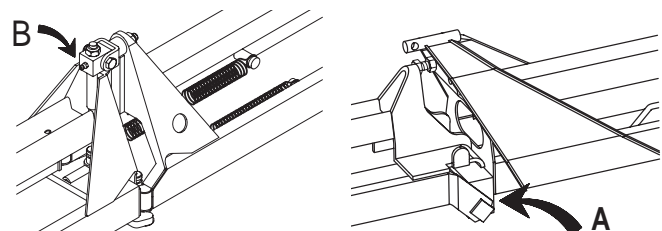

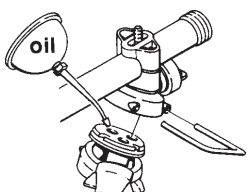
Side nr. hvor der findes mere information



Vinteropbevaring



POS.					
1		X	40		44
2 A B		X X	8 40	 	9 10 46 13 18 19 20 21 53
3	X		20		22 23 53

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



Efterjustering af spredbommen

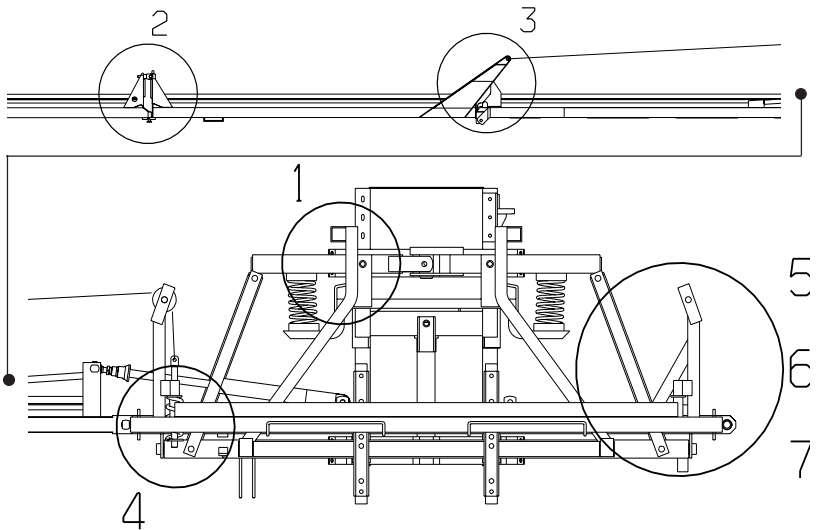
Efter nogle dages kørsel tilrådes det at efterjustere spredbommen efter nedenstående anvisning.

BEMÆRK: Traktor og sprøjte skal stå på plant underlag.

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

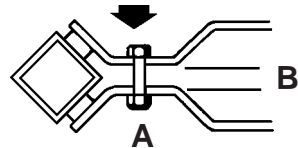


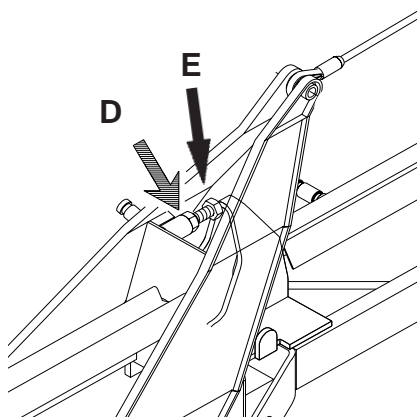
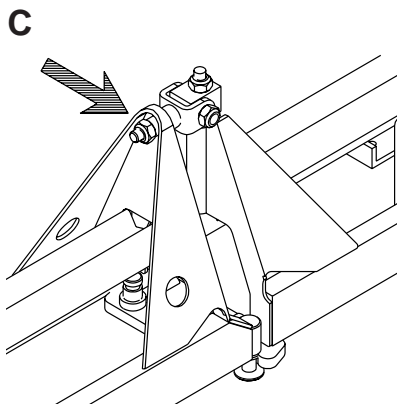
ADVARSEL: INGEN PERSONER ELLER TING MÅ OPHOLDE SIG UNDER BOMMEN MENS JUSTERINGER FORETAGES.



1. Bomlift

Bomliften skal justeres, så bommen frit kan bevæge sig op og ned, når løftecylinderen påvirkes. Justér begge sider af bomliften med bolten **A** så afstanden **B** er ens på alle 6 anlægsflader.





2. Afvigerled

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

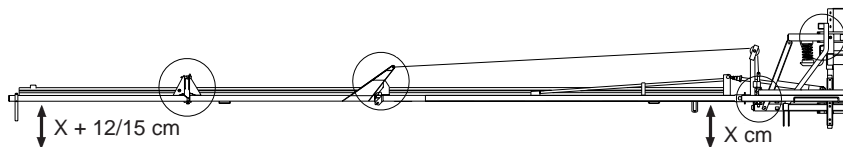
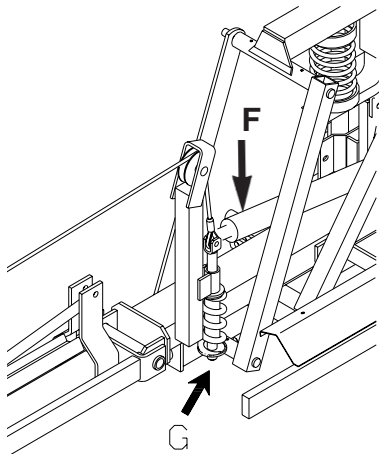
3. Paralleljustering af yderled

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

4. Wire

Wires funktion er at bære sidefløjen. Justering sker når bommen er foldet ud, og hydraulikcylindren **F** er afmonteret fra mellemedets løftepunkt.

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



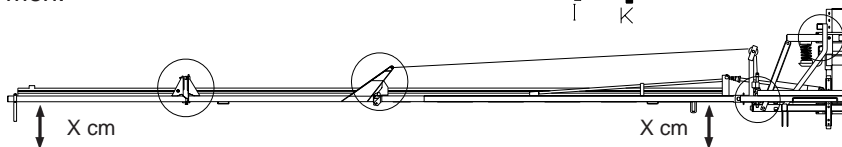
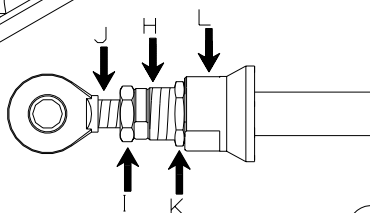
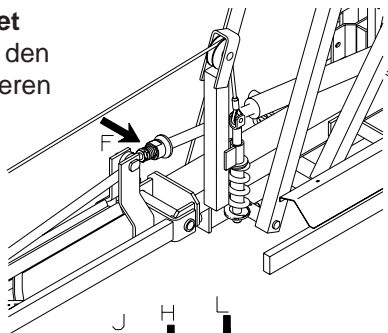


5. Paralleljustering af mellemeleddet

1. For en sikkerheds skyld aktiveres den hydrauliske cylinder **F** for, om cylinderen er i den yderste position.

Undersøg om stempelstangsforlængeren **H** er skruet fuldstændig og stramt ind i cylinderrøret.

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

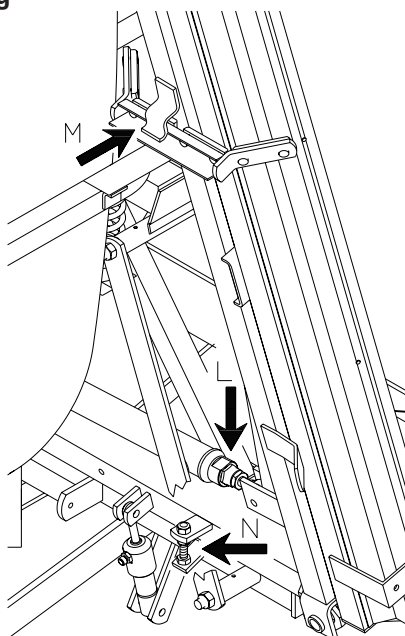


6. Justering for transportbeslag og vinkel på luftstrøm

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

Når bommen sænkes, skal den glide sikkert ned i transportbeslaget **M**. Løsn låsemøtrikker og justér boltene **N**, så bommen går i sikkert indgreb, uden at der anvendes unødigt „pres“ på sidefløjene.

Fold bommene ud. Løsn låsemøtrikken og skru bolt **O** helt ind. Vinkel bommen/luftstrømmen fremad, så cylinderen er i sin yderste stilling. Nu justeres boltene **O** op til stoppet, derefter yderligere en hel omgang.



7. Trapezophæng

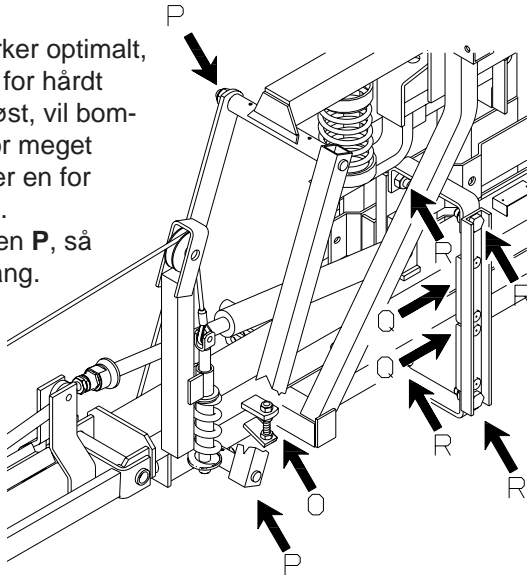
For at trapezophængen virker optimalt, må det ikke være spændt for hårdt sammen. Hvis det er for løst, vil bommen kunne bevæge sig for meget frem- og bagud, dette giver en for dårlig fordeling af væsken.

Justér sammenspændingen **P**, så bommen får en tilpas frigang.

Finjusteringer i marken kan blive nødvendigt.

Kontroller afstanden **Q**.

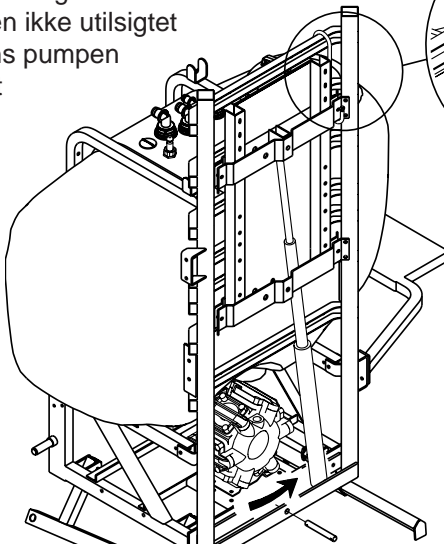
Plast glideklodserne skal kun lige røre midterparten. Omplacér spændeskiverne på hver af de 4 bolte **R**, hvis afstanden er for stor.



VIGTIGT: Check at alle låsemøtrikker er spændt efter justering.

Udskiftning af ventiler og membraner

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

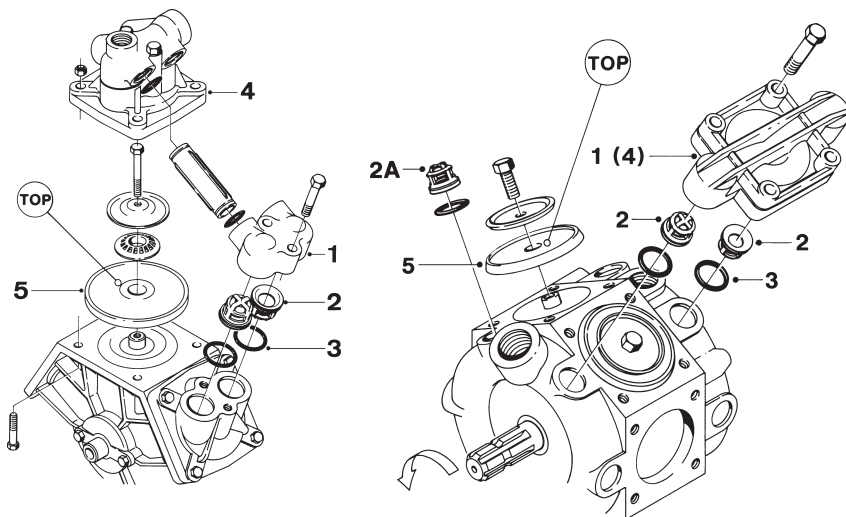


ADVARSEL:

Sikr altid bommen mod utilsigtet sænkning før pumpen serviceret.

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 rigtig igen.

BEMÆRK: Der bruges en speciel ventil med en hvid ventilklap **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 membrandæksel **4**, herefter kan membranen **5** udskiftes. Hvis der har været væske i krumtaphuset, anbefales det meget stærkt at gennemsmøre pumpen. Kontrollér også at drænhul i bunden af pumpen ikke er tilstoppet.

Når pumpen igen skal samles, spænd med følgende moment:

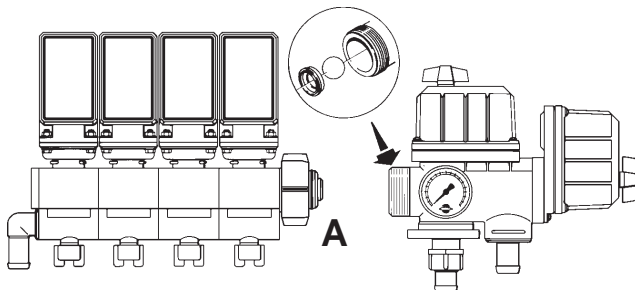
Pumpe-model	Ventil-dæksel Nm	Membran-dæksel Nm	Membran-bolt Nm
1302	60	70	60
361	70		60

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 armaturarm. Skru omløber **A** af og træk on/off ventilen bort fra sektionsventilerne.



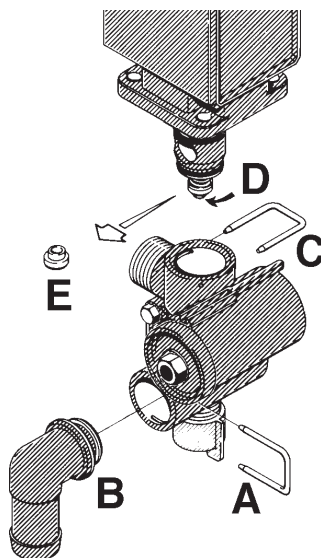
Kontrollér, om kuglen har skarpe kanter eller ridser, og kontrollér kuglesædet for revner og slid - udskift med nye sliddele om nødvendigt.

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 sektionsventiler.

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 der 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.

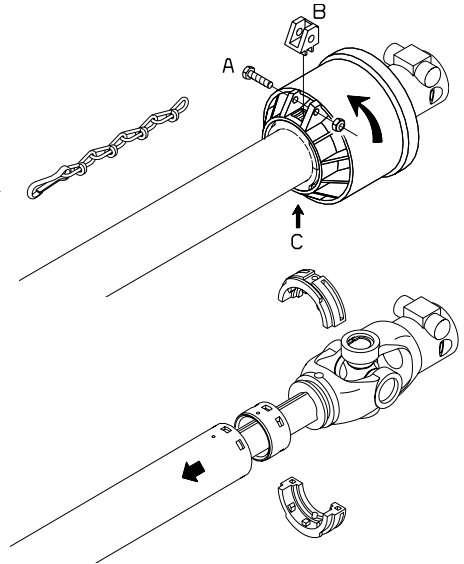




Udskiftning af kraftoverføringen beskyttelsesrør.

Udskiftning af defekt beskyttelsesrør er let at foretage.

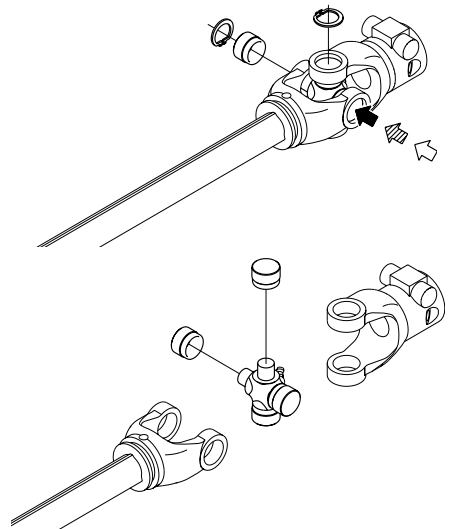
1. Fjern bolt **A**, låsen **B** og fedt-niblen **C**. Drej beskyttelses-skærmen 1/4 omgang og træk det bagud.
2. Fjern kunststoflejerne og beskyttelsesrøret
- 2a. Fjern bøsningen i beskyttelsesrøret.
3. Monter i modsatte rækkefølge, brug nye dele hvor det er nødvendigt. Husk at montere kæderne igen.
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 monteringen af nye nålelejer kontrollerer da, om alle nåle er placeret korrekt. Undgå støv og skidt i de nye lejer.



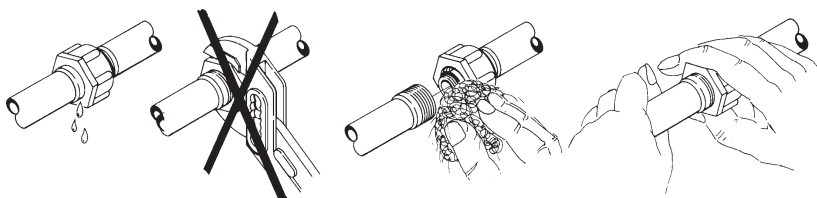
Dyserør og fittings

Dårlig tætning skyldes sædvanligvis:

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

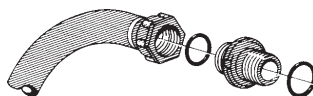
Derfor, i tilfælde af utætheder; **overspænd ikke**. Afmonter, kontrollér O-ringens eller pakningens tilstand og position. Rengør, smør og saml dyserørene igen.

Radiale tætninger skal kun spændes med hånden.



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

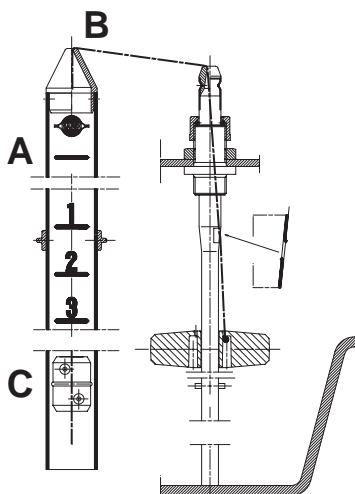
Ikke radiale tætninger må gerne spændes lidt ved hjælp af en tang.



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, skrues **C** løsnes, og snorens længde reguleres.





Reparation af pose

Hvis posen beskadiges, kan den repareres ved syning eller pålimning af en lap.

Et reparationsæt kan fås; HARDI res. nr. 728746.

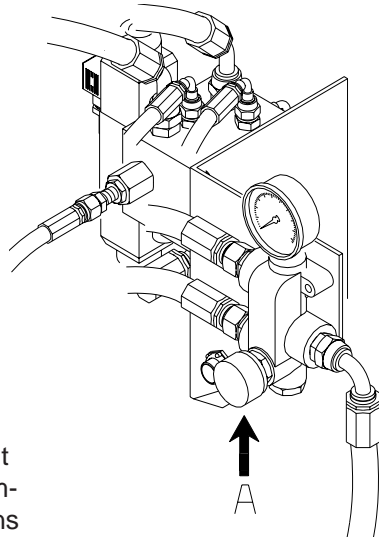
Oliekøler

Køleren under blæseren skal kontrolleres udvendig mindst en gang om året, og renses om nødvendigt. Fjern posen og kontroller om kølerribbene er rene. En højtryksrensers kan anvendes til rengøring af køleren. Når posen er monteret igen, fold da bommen ud, kontroller om posen er centreret rigtig, og at der ikke er nogle folder på posen, når den er vinklet fremad.

Hydraulik system

Hvis hydraulikmotoren er blevet afmonteret eller udskiftet, skal følgende opstartsprocedure følges:

1. Bommen skal foldes ud, derfor vælges et sted hvor det kan gøres.
2. Afmonter slangen på den lille 3/8" lynkobling, og læg slangen ned i en spand, så olien dermed kan løbe trykløs ned i denne. Indstil ventilen **A** således at blæserhastigheden kører næsten på minimum. Med traktoren i tomgang foldes bommen ud.
3. Indstil ventil **A** så blæseromdrejningerne er mellem 300 og 500 r/min, i ca. 5 minutter eller indtil olien kommer fra drænledningen. Sprøjtens hydrauliksystem er nu fyldt op og kan nu skrues op på maks. omdrejninger samtidig med, at traktorens PTO omdrejninger hæves til ca. 540 r/min. Herved kontrolleres for mulige lækager.
4. Kontroller olie trykfilter (hvis monteret), hvis indikatoren er grøn under belastning, er det ikke tilstoppet.
5. Monter slangen på lynkoblingen. Traktorens hydraulikolie-målepind kontrolleres. Efterfyld om nødvendigt.



Vinteropbevaring

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

Slanger

Kontrollér, at ingen slanger er i klemme eller har skarpe knæk. En utæt slange giver ærgerligt stop midt i sprøjtearbejdet. Efterser 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

Efterser, 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

Kontrollér, at kraftoverføringsakselen opfylder sikkerhedsbestemmelserne, f.eks. at skærme og beskyttelsesrør er intakte.

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 inklusiv 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 det 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. Slinger for utætheder og revner. Læg specielt mærke til sugeslanger.
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.	Luftutæthed på sugesiden.	Kontroller O-ring ved sugefilter. Kontroller sugerør og fittings. Kontroller for utæthed ved pumpe- membraner og ventildæksel.
	Luft i systemet.	Fyld sugeslange med vand for spædning.
	Suge-/trykfiltere tilstoppet.	Rens filtre. Kontroller at det gule sugerør ikke er stoppet eller står på bunden.
Manglende tryk.	Ukorrekt samling.	Omrørerdyser ikke påsat. Drøvling i selvrensende filter mangler. Sikkerhedsventil for selvrensende filter utæt. For lille afstand mellem gult sugerør og beholderbunden.
	Pumpeventiler blokeret eller slidte.	Kontroller for forstoppelse og slid.
	Defekt manometer.	Kontroller for snavs ved manometerindtag.
Trykfald	Filtre tilstoppet.	Rens filtre. Fyld med rent vand. Hvis pulver anvendes, sørg for trykomrøring er tilsluttet
	Dyser slidt.	Kontroller væskegennemstrømningen, overstiger den tabelværdien med 10%, udskift dyserne.
	Beholder lufttæt.	Kontroller at udluftning i beholderlåg IKKE er tæt.
	Luftindtag når beholder 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
	Omrørerdysen 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		
Armaturløsning 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 for dårlig forbindelse ved sikring		

Fejl	Mulig årsag	Kontrol/løsning
Hydrauliksystem		
Bomløft sker langsomt/i ryk.	Luft i systemet.	Løsn olieslangen på løftecylinderen og aktivér traktorens fjerncylinderudtag indtil der IKKE er luftbobler i olien.
	Flow reguleringsventil 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 hydrauliksystem. Kontroller at traktoren kan yde min. 130 bar tryk.
	Manglende oliemængde til rådighed.	Kontroller på hydraulikoliemålepinden - fyld op om nødvendigt.
Cylinder virker ikke.	Drøvleventil blokeret af snavs.	Bommen løftes og sikres med "S"-krog. Afmonter og rens drøvling.
Bommen vil ikke folde ud.	Olien løber forbi cylinderen	Hæv blæseromdrejningerne på ventilblokken
Usædvanlig støj fra hydraulikmotoren.	Luft i systemet	Efterfyld hydraulikolie på traktoren. Brug en hydraulikolie der ikke skummer.
Traktoren kører på dens hydrauliksikkerhedsventil hele tiden (åben center hydraulik)	Sprøjten er indstillet til lukket center hydraulik	Skift nipler i ventilblokken.

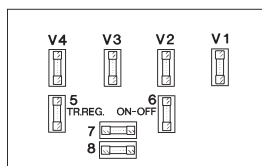
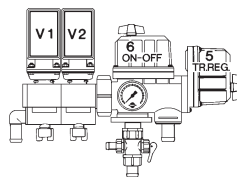


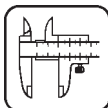
Nødbetjening af BK/EC og EC armatur.

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 nødbetjenings-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 ydelse

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	Ydelse				l/min	Sugehøjde			0,0 m	
Effektbehov	kW	Max. tryk				15bar	Vægt			54 kg	

Arbejdstemperaturer og tryk

Arbejdstemperatur:	2 til 40 grader C
Sikkerhedsventilens åbningstryk:	15 bar
Maks. olieflow på hydraulik:	48 l/min
Maks. tryk på hydrauliksystemet:	180 bar

Olie specifikation

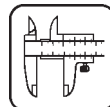
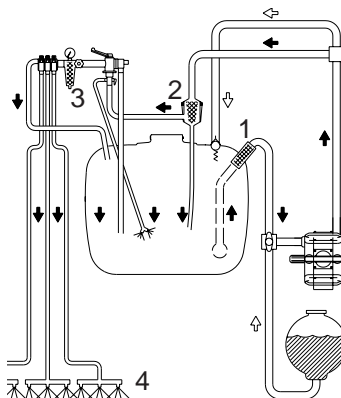
Type	Hydraulikolie med anti-skum og anti-oxidant additiver.
Renhed	ISO 4406 20/14. Filtration quotient *25-75, ISO 4572-81.
Multipass test	25 micron absolut.
viskositet	10 mm /s (Cst) minimum 100 mm /s (Cst) maksimum 15 - 35 mm /s (Cst) normal arbejde

Blæser specifikationer

Bom størrelse	12 m	15 m
Minimum olieflow	38 l/min	44 l/min
Minimum tryk	180 bar	165 bar
Effektbehov	10 kW	14 kW
Hydraulik motor	HP Hydraulik	HP Hydraulik
Type	HP M4 MF13	HP M4 MF15
Bladenes vinkel	27,5°	30,0°
Maks blæser omdrejninger	3.100 r/min	3.100 r/min

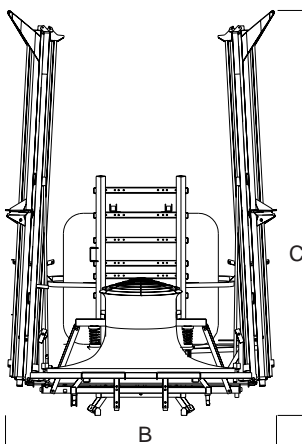
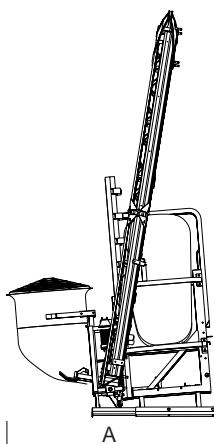
Filtre og dyser

Pos.	Mesh/ farve	Beskrivelse/ dyser
1	30 grøn	Sugefilter
2	100 gul	Selvrensende filter
3	50 blå	Trykfilter (BK)
4	50 blå	Dyse S4110-18
	80 rød	Dyse S4110-12
	80 rød	Dyse S4110-08

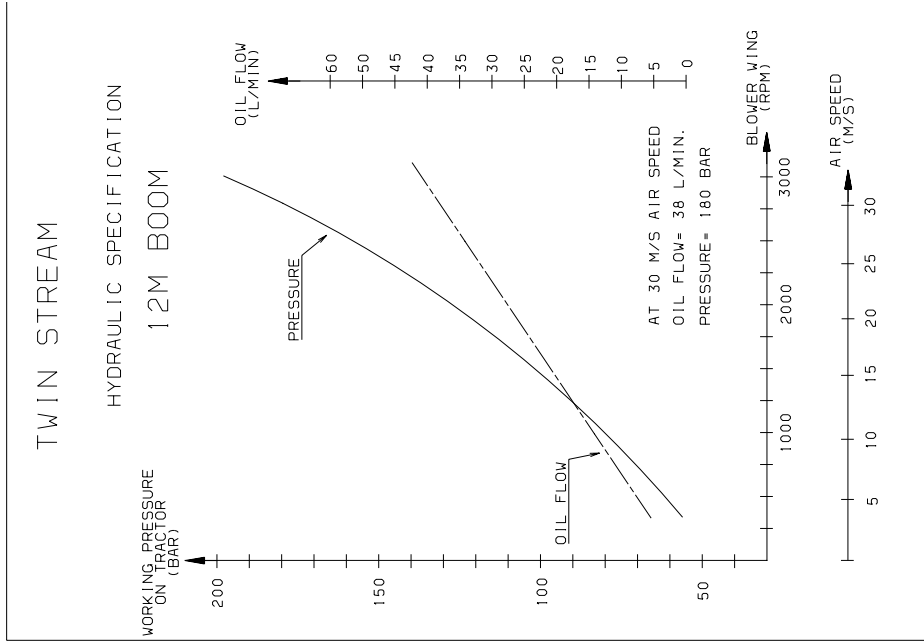


Mål og vægt

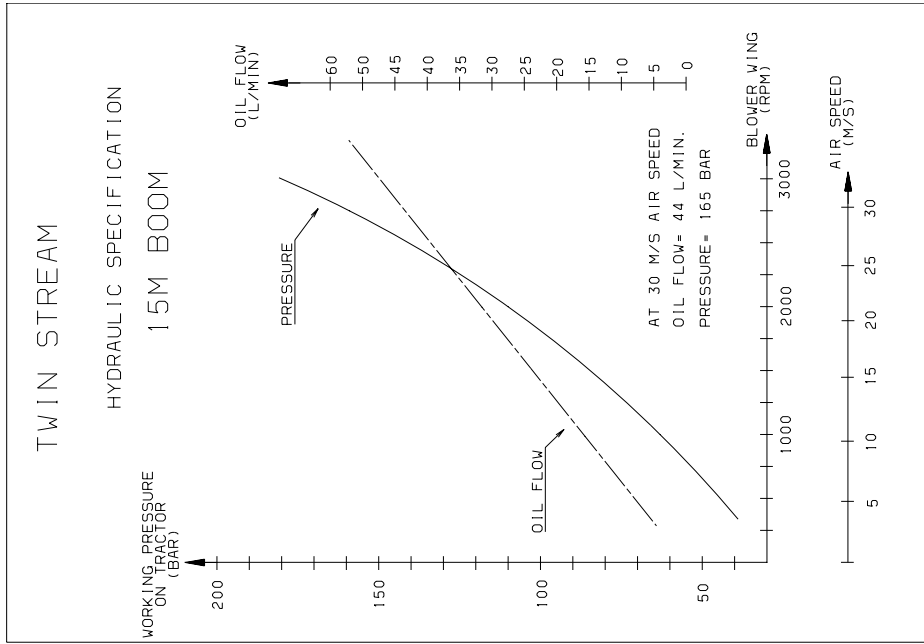
Beholder- størrelse l	Spred- bredde m	Pumpe model	Pumpe kapasitet l/min	Mål A × B × C cm	Vægt kg
600	12	1302	114	190 × 263 × 240	654
800	12	1302	114	190 × 263 × 240	660
	15	361	171	190 × 263 × 325	675
1000	12	1302	114	190 × 263 × 240	670
	12	361	171	190 × 263 × 240	685
	15	361	171	190 × 263 × 325	774
1200	12	361	171	205 × 263 × 240	702
	15	361	171	205 × 263 × 325	791



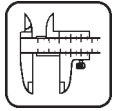
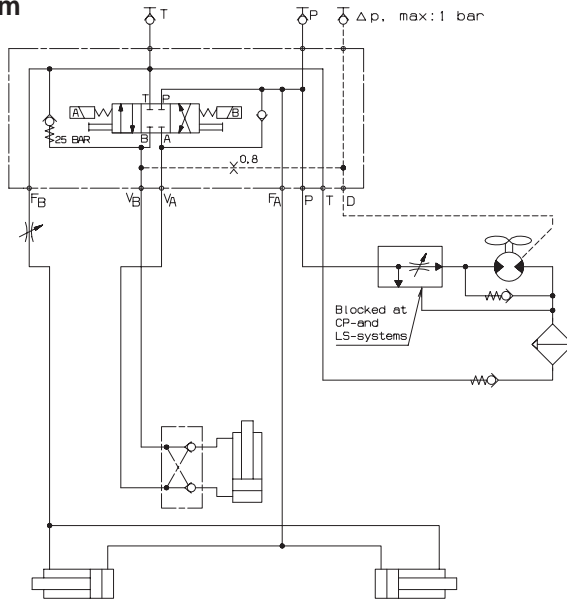
Diagram



Ved 25 bars modtryk.

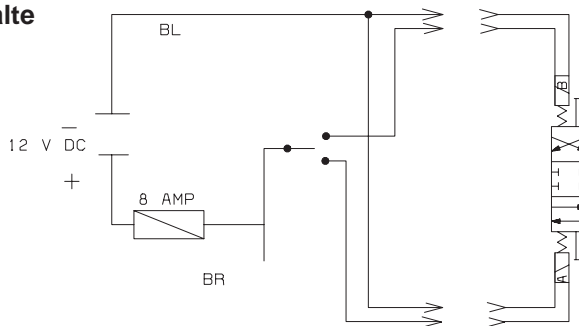


Hydraulik diagram



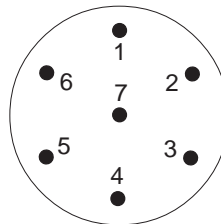
EL diagram

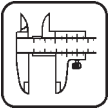
Vinkling af luftspalte



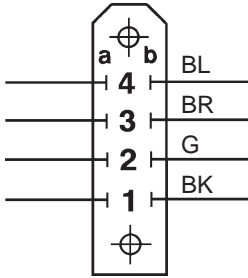
Baglys

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





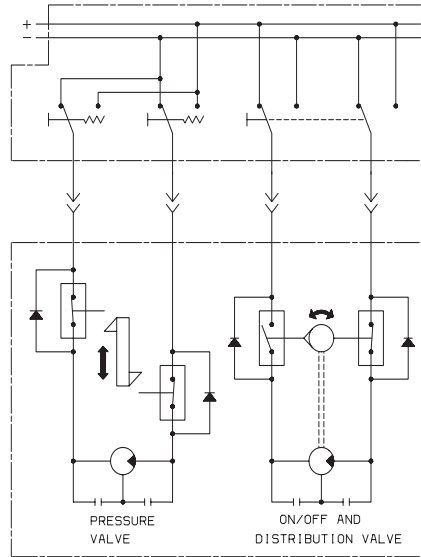
BK/EC



REG		ON/OFF	
—	—	—	—
BR	BL	BL	BR
—	—	—	—
BK	G	BR	BL
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>

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

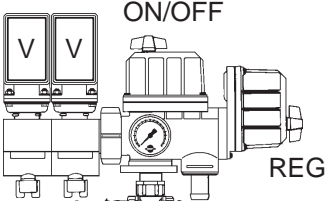
BK/EC og EC



Trykreguleringsventil

ON/OFF og
fordelerventiler

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
Slanger: 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 den til enhver tid gældende lovgivning på området.

Pictogramforklaring



Beskrivelse



Service/justering



Vinteropbevaring



Funktion



Væskestrøm



Driftsforstyrrelser



Tilkobling



Tryk



Tekniske specifikationer



Advarsel



Rengøring



EU overensstemmelseserklæring



Betjening



Smøring

