COMMANDER TWIN FORCE

Instruktionsbog

670723-DK-99/01

Indhold

EU-overensstemmelseserklæring 2
Sikkerhedsforanstaltninger 2
Beskrivelse 3
Sprøjtens brug 3
Typeskilt 3
Aflæsning af sprøjten fra en lastbil 4
Tilkobling af sprøjten 4
Trækstænger 4
Støtteben 5
Stopklodser (hvis monteret) 5
Stige 5
Transportbeslagets højdejustering 6
Tilslutning af kraftoverføringsaksel 6
Sporvidde 7
Nød- og parkeringsbremse (hvis monteret) 8
Hydrauliske bremser (hvis monteret) 8
Luftbremser (hvis monteret) 8
En-kreds luftbremse (hvis monteret) 8
To-kreds luftbremsesystem (hvis monteret) 8
Lygtesæt (hvis monteret). 9
Hydraulik system 9
Indirekte aktiveret hydraulik, I.A.H. 9
(HAY modler) 9
Direkte aktiveret hydrauliksystem 9
Kontrolbokse og elforsyning 9
Slangeholder og parkeringsstøtte til 9
kraftoverføringsaksel 9
Kontravægt (kun TRACKER-modeller) 9
Kørselsteknik, STEER TRACK, SELF TRACK og MULTI TRACK 10
Transportsikkerhedskæder til bommen (hvis monteret) 12
Sikkerhed ved vejtransport 12
Afmontering af sprøjten 12
Før ibrugtagning 12
Betjeningsvejledning 12
MANIFOLD SYSTEM 12
Elektrisk fjernbetjening af MANIFOLD ventilerne (hvis monteret) 13
Påfyldning af vand 13
Fyldeudstyr (hvis monteret) 14
Hurtigfyldeudstyr (hvis monteret) 15
Påfyldning af gennemskylningstank (hvis monteret) 15
Påfyldning af rentvandstank 15
Justering af EC armatur 16
Remote pressure gauge (if fitted) 16
Filtre 16
Kemikalliepåfyldning 17
Brug af HARDI PRÆPARATFYLD 17
Pulverformulerede kemikalier. 18
Personlige sikkerhedsforanstaltninger 19
Betjening af bommen (alle modeller) 19
Bommens ud-/indfoldning 20
Sprøjteteknik - se separat bog. 21
Luftteknik 21
Luft hastighed /luft mængde 21
Vinkling af luft og væske 21
Luftjustering 21
Vand følsomt papir 22
Brug af gennemskylningstank og tankskylledyser (hvis monteret) 25
Teknisk restmængde 25
Betjening af aftapningsventil på beholder 25
Gennemskylningstankens aftapning 25
Vedligeholdelse 26
Rengøring af sprøjten 26
Rengøring og vedligeholdelse af filtre 26
Smøring 27
Service- og vedligeholdelsesskema 29
Lejlighedsvis vedligeholdelse 36
Udskiftning af kraftoverføringens beskyttelsesrør 38
Justering af blæserhastighed 40
Vinteropbevaring 41
Klargøring efter vinteropbevaring 42
Fejlfinding 42
Nødbetjening af sprøjten 46
Tekniske specifikationer 46
EL diagram 47
El og hydraulik skemaer 48
Pictogramforklaring 49

llustrationer, teknisk information og data i denne bog er efter vor bedste overbevisning korrekt på tidspunktet for trykning af denne bog. Da det er HARDI INTERNATIONAL A/S´s politik til en hver tid altid at forbedre vort produkt, forbeholder vi os ret til til en hver tid at ændre specifikationer, udseende, standardudstyr, ekstraudstyr og service- og vedligeholdelsesinstruktioner.

HARDI INTERNATIONAL A/S er uden nogen forpligtigelse i relation til maskiner og udstyr købt før og efter sådanne ændringer.

HARDI INTERNATIONAL A/S kan ikke tage ansvaret for mulig udeladelse eller unøjagtighed i denne bog, selv om vi har gjort vort yderste for at lave den så korrekt og komplet som mulig.
Eftersom denne instruktionsbog dækker alle modeller og udstyrsversioner, som kan fås i de enkelte lande, bør De være speciel opmærksom på de afsnit omhandlende præsis den model, De har købt.
HARDI INTERNATIONAL A/S forbeholder sig ret til at ændre specifikationer og tilføje nye features uden at være forpligtet i relation til udstyr købt før eller efter en sådan ændring.

EU-overensstemmelses-erklæring

Fabrikant:
HARDI INTERNATIONAL A/S
Helgeshøj Allé 38
2630 Taastrup
Danmark

Importør,
HARDI DK
Vejlbyvej 2
7000 Fredericia
Danmark

erklærer hermed, at det følgende produkt;

. . . . . .

. . . . . .

Fastklæb ekstra forsendelseskolli labels på omslagets inderside.

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, 2.12.98

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.

⚠ Trykprøve 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 arbejdet med ikke rengjort udstyr.

⚠ Vask Dem og skift tøj efter sprøjtearbejdet.

⚠ Rengør evt. værktøj, hvis det er forurenet.

⚠ I tilfælde af forgiftning opsøg læge eller tilkald ambulance. Husk at oplyse om det anvendte plantebeskyttelsesmiddel.

⚠ Hold børn væk fra udstyret.

⚠ 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.

Beskrivelse

Ramme
En stærk og kompakt konstruktion med mulighed for udskiftning af træk stang og hjulstørrelse. Rammen har en stærk vejr og kemikaliebestandig pulvermaling. Bolte og møtrikker har fået en sort DELTA-MAGNI overfladebehandling for at forhindre korrosion.

Beholderen
Beholderen er fremstillet i meget slagfast og kemikalieresisten UV-stabiliseret polyætylen, med en hensigtsmæssigt udformning uden skarpe hjørner, hvilket letter rengøringen. Beholderstørrelser på 2200, 2800, 3200 og 4200 l.

Pumpe
Membranpumpe med 6 membraner, modler 363 eller 463, afhængig af bombredde, begge modeller med let adgang til evt. udskiftning af ventiler og membraner.

MANIFOLD SYSTEM
Alle funktioner i sprøjte kredsløbet er betjent via de centralt placeret MANIFOLD ventiler med farvekodede skiver og piktogrammer, der tydeligt forklarer, hvad der aktiveres.

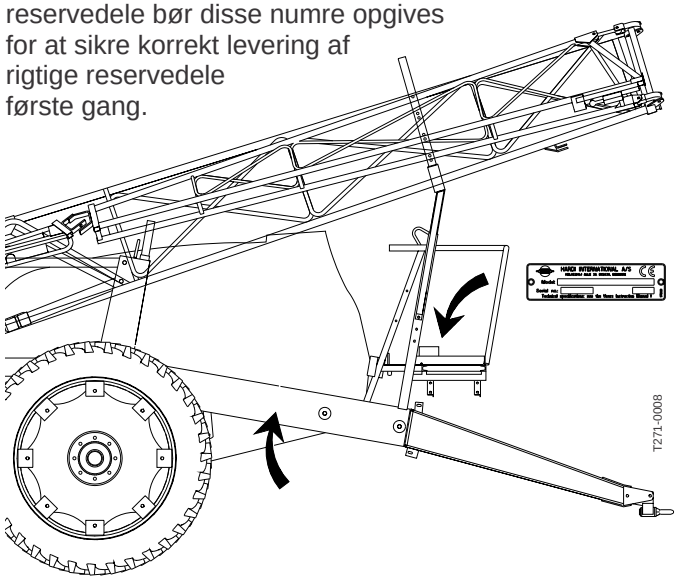
ARMATUR
Det fuldt elektrisk betjente EC armaturet er opbygget af moduler, som består af hovedhane ON/OFF, trykreguleringsventil med HARDI MATIC, manometer og sektionsventiler med ligetryksanordning.
HARDI MATIC sikrer en ensartet væskeudbringning (l/ha) ved varierende motoromdrejningstal INDEN FOR SAMME GEAR. Omdrejningstallet på kraftudtaget skal holdes mellem 300-600 r.p.m.

FILTRE
Med det selvrensende filtre vil de partikler, der er i sprøjtevæsken, blive skyllet retur til beholderen via bypass slangen. Suge-og dysefiltre er også standart. som et ekstraudstyr kan sprøjten forsynes med liniefiltre på hver sektion

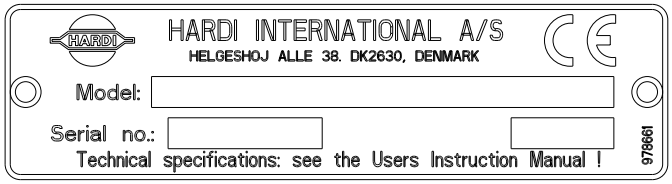
BOMME
Alle bomme er ophængt i et stærkt og vridningsstabilt parallelogramophæng. HAY/HAZ bomme er trapez / penduel ophængte og fuldt hydrauliske betjente, også skråtstilling og luft spalte vinkling. HAZ modler har direkte aktiveret hydraulik (D.A.H) og individuel hævning og sænkning af sidefløje. TWIN blæseren trækkes af en indbygget hydrostatisk kraftoverføring gennem traktorens P.T.O. aksel, og blæserens hastighed kan reguleres trinvis fra førekabinen. HAY/HAZ bomme findes i bombredder på 18, 20, 21, 24, 27, 28 arbejdsbredde.

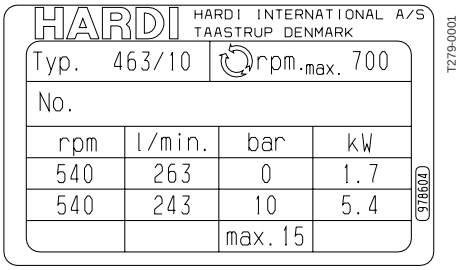
Typeskilt

Et typeskilt, der er placeret på beholderrammen, angiver producent navn, model, egenvægt, max. vægt max. tryk på hydrauliksystemet og max. tryk på væskesystemet. Beholderramme, bomme centerpart og mellem-/yderled er ligeledes forsynet med et typeskilt til identificering af type og reservedelsnummer. Ved bestilling af reservedele bør disse numre opgives for at sikre korrekt levering af rigtige reservedele første gang.



Skriv oplysninger om din sprøjte her:



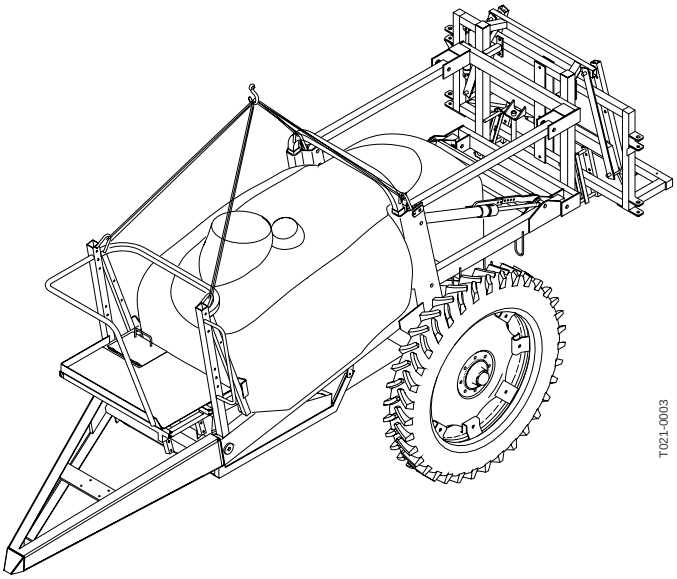


Sprøjtens brug

HARDI COMMANDER sprøjter er konstrueret til udbringning af plantebeskyttelsesmidler og flydende gødning. Sprøjten bør kun anvendes til dette formål. Det er ikke tilrådeligt at bruge sprøjten til andet formål. Hvis loven ikke påbyder brugeren af sprøjten at havde et sprøjtecertifikat, er det stærkt tilrådelig at uddanne traktorføreren i korrekt plantebeskyttelsesmidlerne, for at undgå unødvendige risiko for personer og miljø ved udførelse af de forskellige sprøjteopgaver.

Aflæsning af sprøjten fra en lastbil

Det er nødvendigt enten at have en kran eller en gaffeltruck til aflæsning. Ved aflæsning med kran bør de viste løftepunkter på tegningen anvendes og vær sikker på, at løftestropperne er kraftige nok.

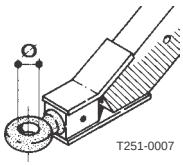


Tilkobling af sprøjten

Trækstænger

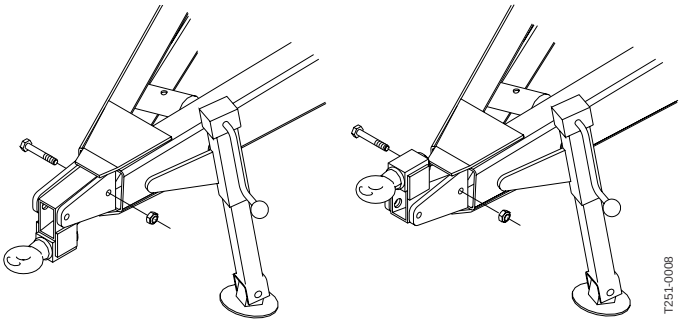
Standard og STEER TRACK trækstang

Der findes forskellige trækstænger. Standardtrækstangen er med et Ø36 mm trækøje.

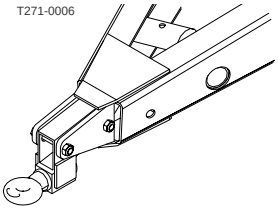


Standard trækstang ..... Ø36 mm
Hitch-krog trækstang ..... Ø51 mm (ekstraudstyr)
Gaffeltrækstang ..... Ø36 mm (ekstraudstyr)
Trækstang for DIN 11 025 hitch-krog ... Ø40 mm

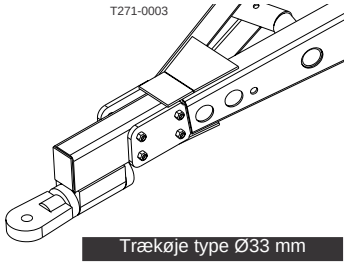
Standard- og gaffeltrækstangen kan monteres i 2 forskellige højder ved at vende selve trækhovedet. Det giver en højdeforskel på ca. 200 mm på 2200/2800 og 300 mm på 3200/4200. Vælg en indstilling, så sprøjtens platform er så vandret som muligt.



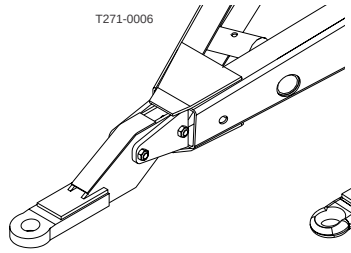
Trækøje type Ø 36 mm



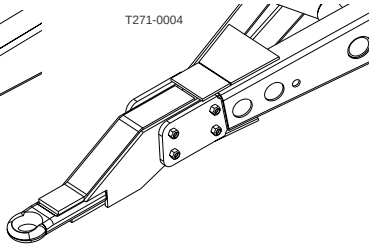
Swivel type ∅36mm



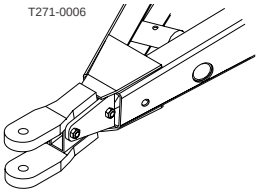
Trækøje type Ø33 mm



Træk for hitch krog Ø 50 mm



Træk for hitch krog Ø 50 mm

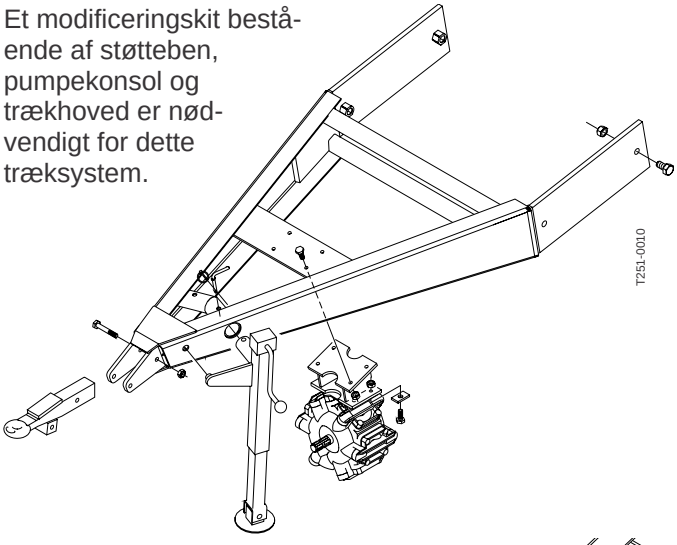


Gaffel træk type Ø 30 mm

Standardtrækstangen kan bruges som DIN 11 025 trailer kobling.

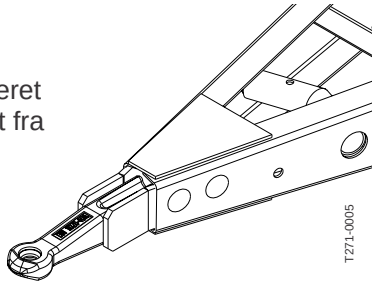
Standardtrækstangen skal da vendes 180^0 og bruges til det højt monterede trækøje (DIN 11 025) på traktoren (bruges kun i enkelte eksportlande).

Et modificeringskit bestående af støtteben, pumpekonsol og trækhoved er nødvendigt for dette træksystem.



3200/4200 I:

Højt træk er fabriks monteret ekstraudstyr, er forskelligt fra standart træk.



Advarsel ! Boltene i trækstangen skal efterspændes til det rigtige moment hver 10. drifttime, indtil det rigtige moment er stabilt og derefter kun i henhold til serviceskemaets anvisninger.

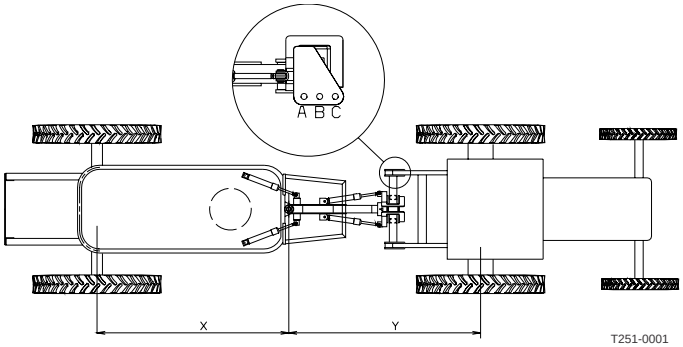
Advarsel ! Ved højt træk, brug kun 40 mm trækbolt og sørg for at sikre med en kraftig hårnål- eller ringsplit.

Støtteben

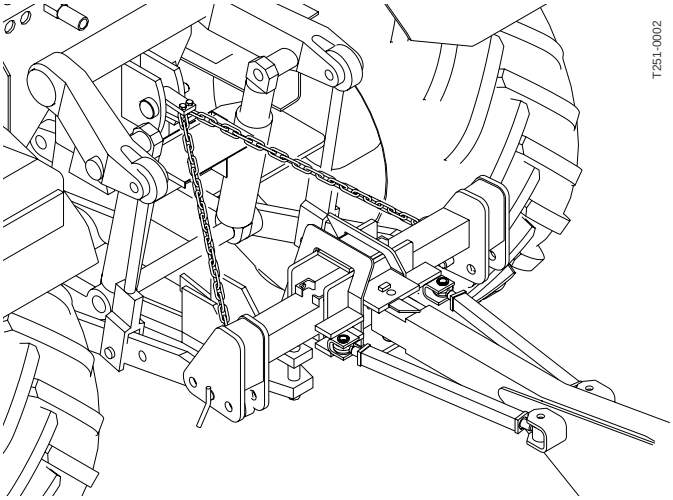
Ved løft af støtteben: skru støttebenet op fjern sikringsbolten og træk støttebenet ud.

Støttebenet placeres i et beslag på platformen, når sprøjten er hængt bag efter traktoren.

SELF TRACK og MULTI TRACK trækstænger
SELF TRACK og MULTI TRACK spændes efter traktoren på følgende måde:



1. Monter traktorens liftarme enten i hul **A**, **B** eller **C**. For at opnå bedst sporfølgning vælg de huller, hvor afstanden **X** er lig med afstanden **Y**. Sørg for at sikre med kraftige hårnål- eller ringsplit.
2. Monter sikkerhedskæden i topstangsfæstet. Kæden sikrer, at der ikke sker beskadigelse af kraftoverføringsakselen, hvis liftarme sænkes for meget. Juster kædens længde, så kæden er stram, når P.T.O. akselen er vandret.

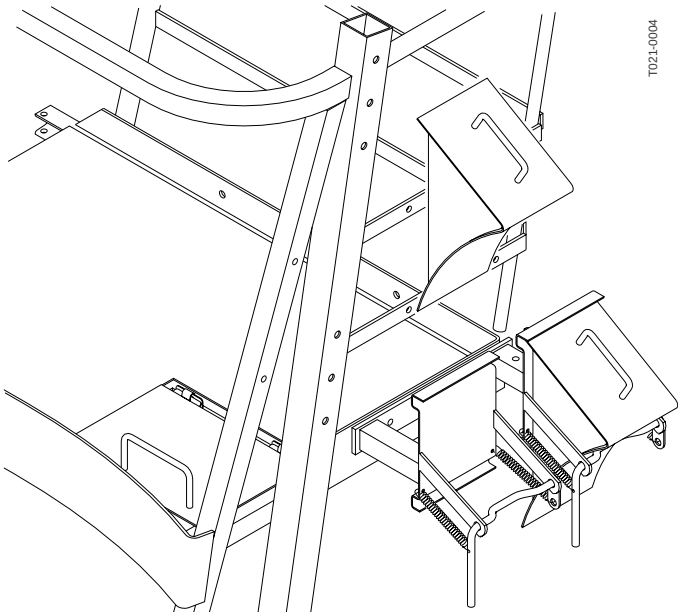


Bemærk! Hvis det er muligt, låses traktorens lift, når liftarmene er i den rigtige højde, således at sprøjten ikke hænger i kæden.

3. Stram liftarmenes stabiliseringskæder op, så sideværts bevægelser i liftarme undgås.

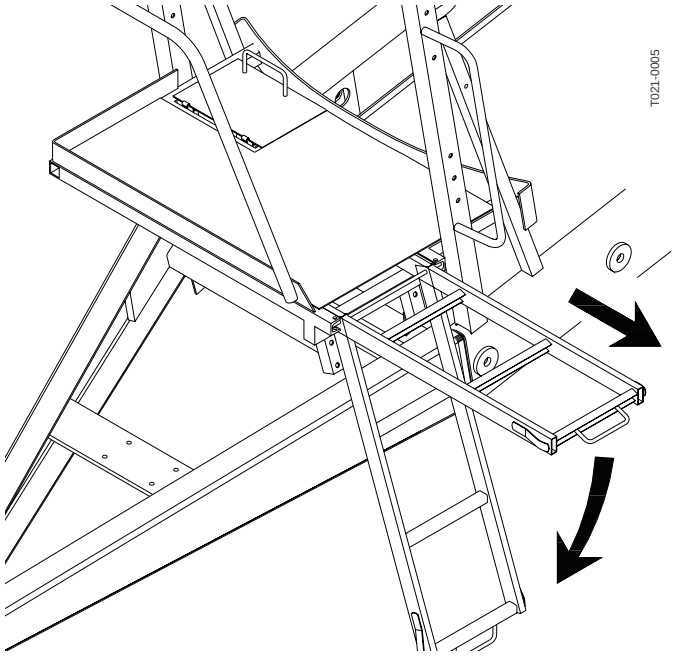
Stopklodser (hvis monteret)

Før kørsel, fjern stopklodserne og placer dem i transportbeslagene.



Stige

For at komme op på platformen trækkes stigen ud og foldes ned.

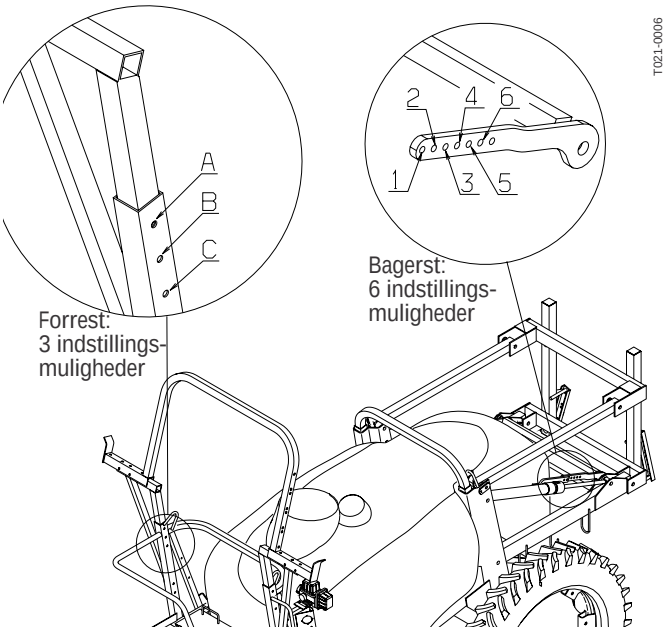


Løft altid stigen op og skub den ind under platformen inden kørsel. Stigen vil automatisk blive låst fast, når den skubbes fuldstændigt ind.

Transportbeslagets højdejustering

Transportbeslaget kan monteres i forskellig højde for at opnå forskellig transporthøjde og dermed frigang mellem forskellige traktorfabrikanters førerhuse.

Transportbeslaget monteres på en sådan måde, at der opnås tilstrækkelig frigang mellem førerhuset og bommene, men således at transporthøjden er så lav som muligt.



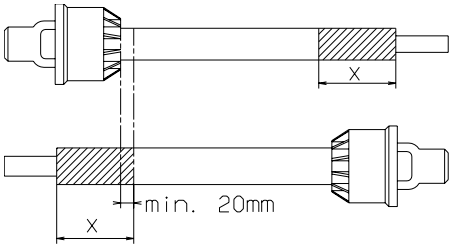
BEMÆRK! De bageste og de forreste indstillinger skal passe sammen, således bommen hviler både på det forreste og på det bageste transportbeslag.

ADVARSEL! Max. transporthøjde må aldrig blive højere end 4,0 m. Kontroller altid den aktuelle højde og vælg aldrig en indstilling, hvor transporthøjden bliver højere end de 4.0 m.

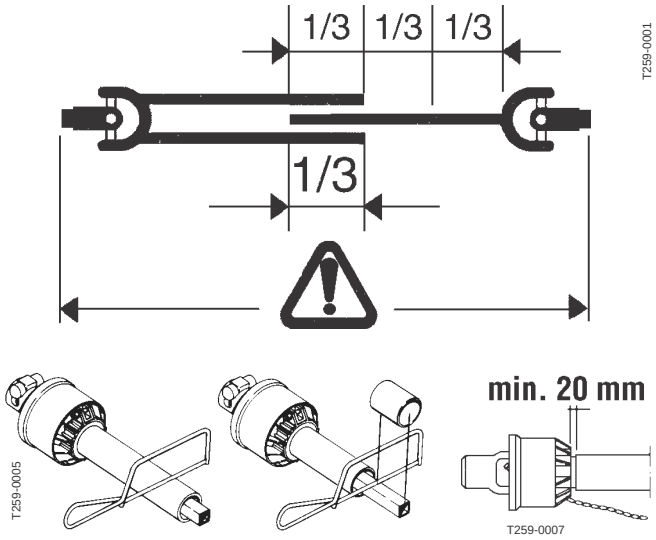
Tilslutning af kraftoverføringsaksel

Tilpasning af kraftoverføringsakselen kan gøres som følgende:

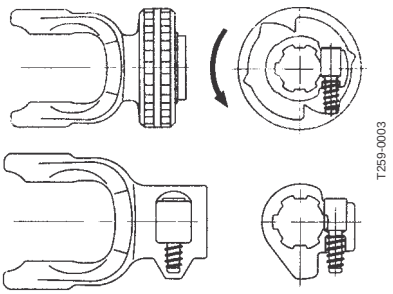
1. Monter sprøjten på traktoren i den position, hvor der er kortest mulig afstand fra pumpens aksel til traktorens akseltap.
2. Stop motoren og fjern tændingsnøglen.
3. Hvis kraftoverføringsakselen skal kortes op, trækkes akselenderne fra hinanden. Monter de to akselender på henholdsvis sprøjte og traktor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



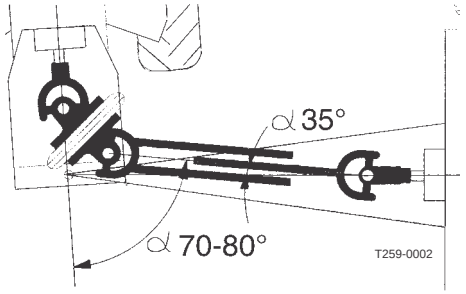
BEMÆRK! Akselrørerne skal altid have mindst en overlapning på 1/3 af længden.



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. Smør traktorens aksel og pumpeakslerne.
7. Monter akslerne på både traktor og pumpe.
   BEMÆRK!
   Hundelen monteres på traktoren. Monter kæderne for at hindre, at beskyttelsrørerne roterer sammen med akslen.



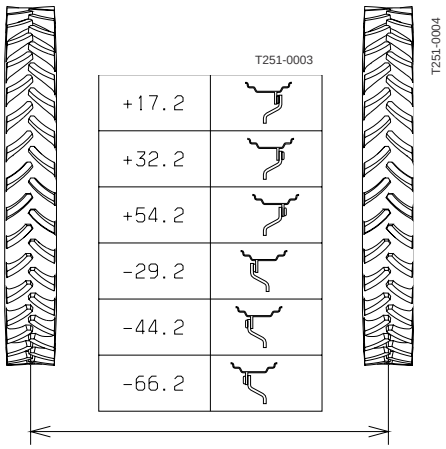
8. For at sikre lang levetid af kardanakselen, bør man undgå arbejdsvinkler udover 35°. Den brede vinkelaksel med Constant Velocity Joint arbejder i vinkler op til 70° - 80° for en kort periode (under vending o.s.v.).



Sporvidde

Sprøjtens sporvidde kan ændres trinløst som følger

Model	2200/2800 mm	3200/4200 mm (
Standardjustering	1664-2214	1800-2250
Justering muligheder ved ændring af fælg og fældplade og fælg stilling	1500-1664 2214-2250	----
Justering ved afkortning af hjulaksel	----	1500-1950 (59.1-76.8)



Advarsel !
Ved at vende fælg eller fælgplade kan sporvidden forøges. Den maksimale tilladelige offset mellem fælgens centrum og hjulakselens flage

Model	max fælg offset
2200/2800 l	66 mm
3200/4200 l	50 mm

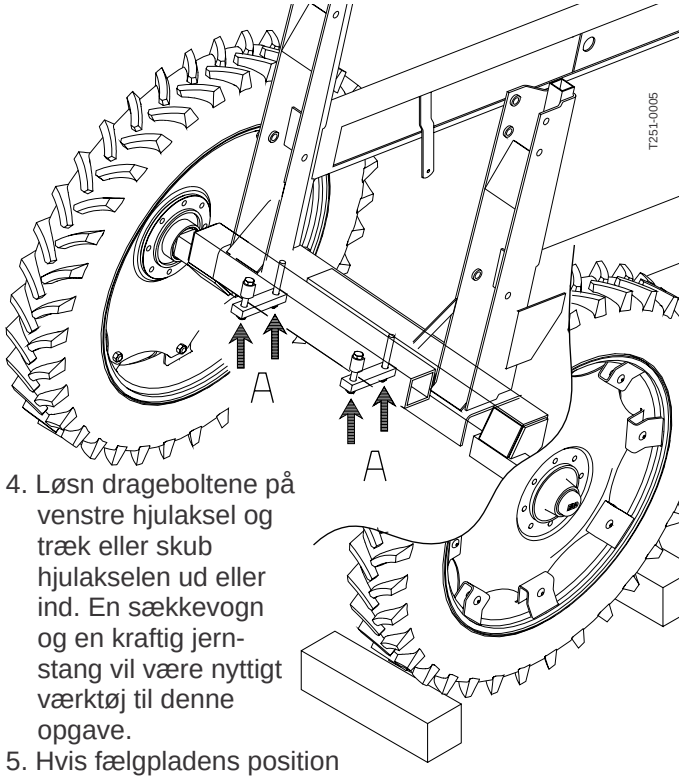
Brug kun de viste kombinationer. Det er ikke tilladt at montere tvillinghjul

VIGTIGT! På sporfølgende modeller er det vigtigt ikke at have en mindre sporvidde end 1800 mm for at sikre en stabil sprøjte og undgåelse af, at sprøjten vil have en tendens til at vælte.

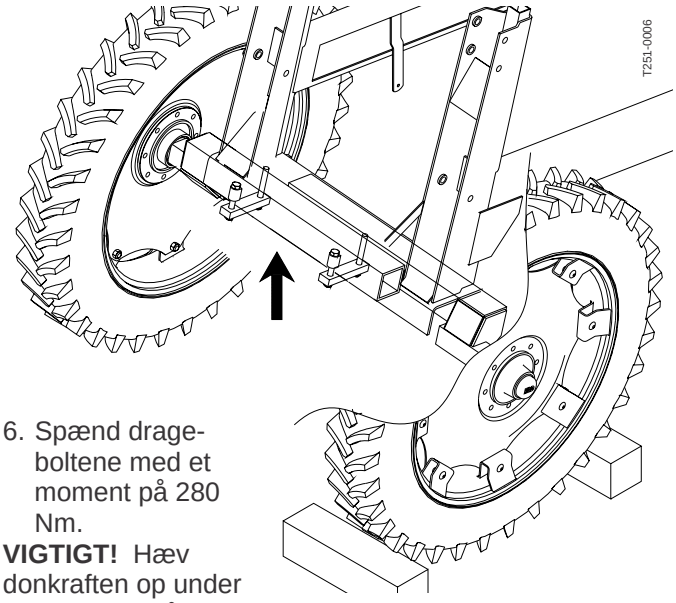
BEMÆRK! Ved så bred en sporvidde som muligt, opnås en så stabil trailer og bom som muligt.

Sporvidden ændres på følgende måde:

1. Mål den aktuelle sporvidde (centrum højre dæk til centrum af venstre dæk). På hver side af sprøjten skal hjulakselerne være lige langt ude fra beholderrammen.
2. Monter sprøjten efter traktoren, og træk traktorens håndbremse.
3. Placer stopklodser foran og bagved højre hjul. Hæv venstre hjul op med en donkraft. Monter en støtte under beholderrammen.



4. Løsn drageboltene på venstre hjulaksel og træk eller skub hjulakselen ud eller ind. En sækkevogn og en kraftig jernstang vil være nyttigt værktøj til denne opgave.
5. Hvis fælgpladens position skal ændres, gør da dette, inden sporvidden finjusteres ved at trække eller skubbe hjulakslerne ud og ind. Husk at efterspænde hjulboltene til det anbefalede moment:
   Fælgplade og fælg:280 + 30 Nm
   Fælgplade og nav: 490 Nm



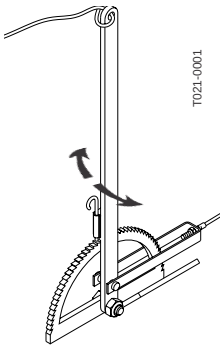
6. Spænd drageboltene med et moment på 280 Nm.

VIGTIGT! Hæv donkraften op under hjulakselen, så hjulet løfter sig. Herved tages trykket væk fra dragebåndene, inden dragebåndene spændes til det korrekte moment.

7. Gentag proceduren på højre hjulaksel.
8. Kontroller, at afstanden fra centrum af dækket til beholderrammens midte er ens, både i højre og venstre side af sprøjten.
9. Efterspænd dragebånd til det angivne moment efter 8 arbejdstimer.

Nød- og parkeringsbremse (hvis monteret)

For at løsne parkeringsbremsen: Træk håndtaget lidt an for at tage trykket fra låseanordningen. Skub håndtaget helt tilbage.



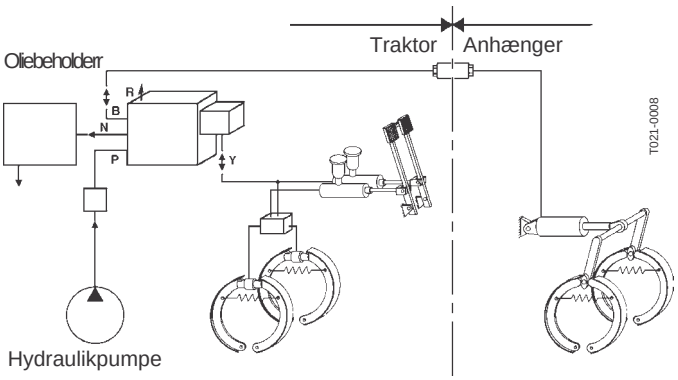
For at trække håndbremsen: Træk håndtaget fast frem, indtil håndbremsen er sikkert aktiveret.

Nødbremse: Fastgør f.eks. rebet til traktorens topstangsfæste. Hvis sprøjten ved et uheld skulle falde af traktoren under transport, vil rebet aktivere nødbremsen, før rebet springer.

VIGTIGT! For at sikre en sikker aktivering og undgå beskadigelse af parkeringsbremsen, skal rebet kunne tåle et træk på mellem 690 N og 785 N.

Hydrauliske bremser (hvis monteret)

Dette kræver en speciel bremseventil på traktorens bremse- og hydrauliksystem.
Forbind hurtigkoblingen til traktorens bremseudtag. Når traktorens bremser aktiveres, vil sprøjtens bremser blive aktiveret samtidigt og sikre en sikker og effektiv opbremsning.



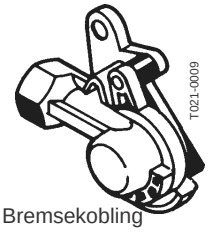
ADVARSEL! Forbind ikke bremserne direkte til traktorens hydraulik uden bremseventilen. Trailerens bremsetryk kan da ikke kontrolleres, og bremsningen vil da blive uforsvarlig/hasarderet.

VIGTIGT! Max. olietryk i bremsesystemet er 150 bar.

Løsn parkeringsbremsen før kørsel.

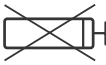
Luftbremser (hvis monteret)

Dette system kræver en traktor med kompressor og et luftbremsesystem med udtag for trailerbremser.



Bremsekobling

VIGTIGT! Lasteventilen skal indstilles i den rigtige stilling i forhold til traileres vægt for at opnå optimal lufttryk til trailerens bremser.

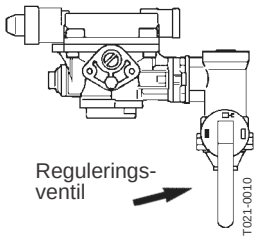

= Aflastet

= Halvfuld beholder

= Tom beholder

= Fuld beholder

Belastningsventil



ADVARSEL! Kørsel med forkert indstillet lasteventil vil få traileren til at under- eller overbremse, hvilket kan forårsage uforsvarlige/ hasarderede situationer.

BEMÆRK! Hvis luftslangen (slangerne) er afmonteret med luft i bremselufttanken, vil kontroltrykket forsvinde, og bremserne vil blive aktiveret. Hvis sprøjten skal flyttes med tryk på tanken og uden luftslangerne monteret på traktoren, skal bremseventilen stå i aflastet position. Husk at sætte bremseventilen til bremsestilling igen efter flytningen. Når sprøjten parkeres, aktiveres altid parkeringsbremsen, da luftbremsen vil løsne sig, hvis trykket i tanken falder (utæthed).

Beskyt koblingerne med støvhætterne, når slangerne er afmonteret.

En-kreds luftbremse (hvis monteret)

Fjern støvhætten og forbind koblingen på slangen for bremsesystemet til traktorens udtag (sort), og lad kompressoren fylde sprøjtens luftsystem. Kontroller bremsesystemet for utætheder.

To-kreds luftbremsesystem (hvis monteret)

Fjern støvhætene og forbind koblingerne på slangerne for forsyning- og kontrolsystemet til traktorens udtag og kontroller systemet for utætheder.

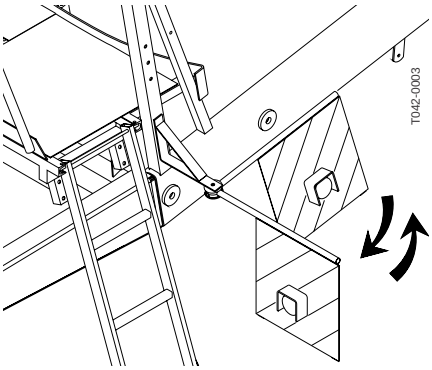
Koblingerne er farvekodede og sikret mod forkert opkobling.

Rød = Forsyningsledning (højre)
Gul = Kontrolledning (venstre)

Aflast parkeringsbremsen før kørsel.

Lygtesæt (hvis monteret).

Forbind lysstikket til traktorens 7-polede hunstik og kontrollér, at baglys, stoplys og blinklys på begge sider virker korrekt før kørsel. Ledningernes tilkobling er i flg. ISO 1724 standard. Se afsnittet vedr. tekniske specifikationer.



Hydraulik system
Indirekte aktiveret hydraulik, I.A.H. (HAY modler)

Bommens hydraulik betjenes via traktorens hydraulikudtag. Det indirekte aktiveret hydraulik system kræver et enkelt og et dobbelt virkende olieudtag på traktoren.

Enkelt virkende olieudtag : Bomlift op/ned
Dobbelt virkende olieudtag: Bomfoldning

Hvis hydraulisk skråtstillingsudstyr er monteret kræves på traktoren to dobbelt virkende olieudtag .

Direkte aktiveret hydrauliksystem

D.A.H. (direkte aktiveret hydraulik) kræver et dobbeltvirkende olieudtag eller et enkeltvirkende med returløb. Hydraulikslangerne er mærket med pile for at indikere, hvilken retning der skal på olieflowet.

D.A.H. systemet kræver et olieflow på mellem 10 og 90 l/min og et olietryk på min 130 bar. Systemet har en indbygget flowreguleringsventil, der sikrer ensartet hastighed på hydraulikbevægelserne.

Før betjening af hydrauliksystemet indstilles låseblikket på fordelerventilen (placeret under platformen bag pumpen) til ÅBEN CENTER eller LUKKET CENTER hydraulik, alt efter hvilket system traktoren kører.

Løs låseblik = Åben center hydraulik (konstant olieflow)

Låst (spændt) låseblik = Lukket center hydraulik (konstant tryk og Load Sensing hydraulik).

Hvis der er tvivl om, hvilket hydrauliksystem traktoren er udstyret med, spørg da Deres traktorforhandler.

Kontrolbokse og elforsyning

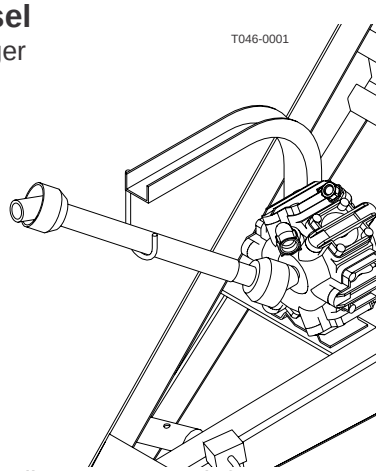
12 V cigartænderstik er nødvendig til elforsyning til sprøjtens betjeningsbokse. Bemærk polariteten!

Kontrolboks for	Polaritet(farvekode)		Anbefalet sikringsstr, Amp
	Positive (+)	Negative (-)	
EC armatur	Brun	Blå	8
D.A.H Hydraulik	Hvid	Sort	16
Regulering af el. blæserhastighed	Brun	Blå	8
MANIFOLD ventil	Brun	Blå	8

Kontrolboksene placeres et passende sted i førerhuset.

Forsyningsledningen til kontrolboksenes elforsyning skal mindst være 4.0 mm^2 for at give tilstrækkelig elforsyning til betjeningsboksene.
Betjeningsboksene skal sikres med korrekt sikringsstørrelse i overensstemmelse med tabellen.

Slangeholder og parkeringsstøtte til kraftoverføringsaksel



For at beskytte alle slanger og kabler mod at blive beskadiget af traktorens hjul, er alle slanger, kabler og ledninger fastholdt af et beslag monteret på trækstangen. Kontroller, at længden af slanger, kabler og ledninger er tilstrækkelig til at kunne udføre skarpe sving.

Kraftoverføringsakselen placeres på krogen, når traileren er spændt fra.

Kontravægt (kun TRACKER-modeller)

For at forbedre trailerens stabilitet på sporfølgende modeller kan trailerens dæk fyldes op med væske.

Standarddækkets ventil er en universal luft-vandventil.

Dækkene kan fyldes op til 75% af deres totale volume. Den nedenfor viste tabel angiver 75 % volumen af de enkelte dæk.

Dækstørrelse	Max. væskemængde i liter hvert dæk.
9,5 X 44"	101
9,5 X 48"	108
11,2 X 44"	133
11,2 X 48"	144
12,4 X 46"	178

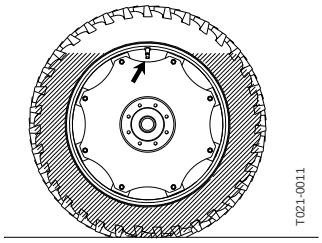
Brug en blanding af vand og $CaCl_2$, som beskrevet i nedenstående tabel, for at undgå frostskade:

$CaCl_2$ pr l vand	Beskyttelse indtil:
200 g	-15^0
300 g	-25^0
435 g	-35^0

ADVARSEL! Det er meget vigtigt, at $CaCl_2$ er tilsat vandet og omrørt, til det er fuldstændigt opløst. Hæld aldrig vand på $CaCl_2$! Hvis De får $CaCl_2$ i øjnene, skyld da omgående efter med koldt vand i mindst 5 min., og søg derefter straks læge.

VIGTIGT! Dækket må max. fyldes 75% med vand. Påfyld kun den mængde, der skal til, for at traileren kører stabilt. Påfyld ikke vand tilsat $CaCl_2$ i slangeløse dæk.

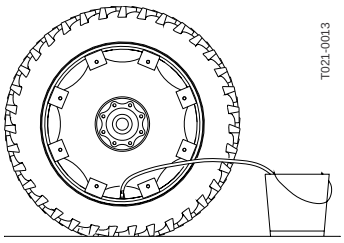
Procedure til påfyldning af dæk:



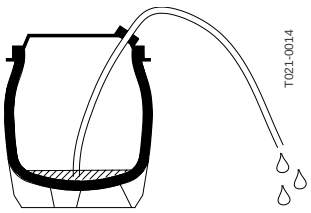
1. Løft hjulet med en donkraft, og rotér hjulet, til ventilen står i position “kl 12.00”
2. Fjern ventilkeglen og fyld vand på, indtil det står op til ventilen.
3. Overskydende væske drænes af slangen, og ventilkeglen monteres igen.
4. Justér dæktryk og sænk hjulet. Se afsnittet “Dæktryk”.

BEMÆRK! Når dækket fyldes med væske, skal ventilen stå “kl 12.00”, mens, når dæktrykket måles, skal ventilen stå i position “kl. 6.00”.

Procedure ved tømning af dæk:



1. Drej hjul til ventil står i position “kl. 6.00”.
2. Fjern ventilkeglen og tøm væsken ud. Opsaml væsken i en passende beholder.
3. For at tømme slangen fuldstændigt, er det nødvendigt at pumpe dækket op igen. Et tyndt rør stikkes ned gennem ventilen, helt til bunden af dækket, og derved vil dæktrykket presse den resterende mængde væske ud af slangen.



4. Fjern drænrøret, montér ventilkeglen og pump dækket op til det anbefalede tryk. Se afsnittet om “Dæktryk”.

BEMÆRK! Bortskaffelse af $CaCl_2$ skal ske under hensyntagen til de lokale regler for bortskaffelse.

Kørselsteknik, STEER TRACK, SELF TRACK og MULTI TRACK

En trailer med sporfølgende aksel (TRACKER) opfører sig forskelligt fra en standard trailer.

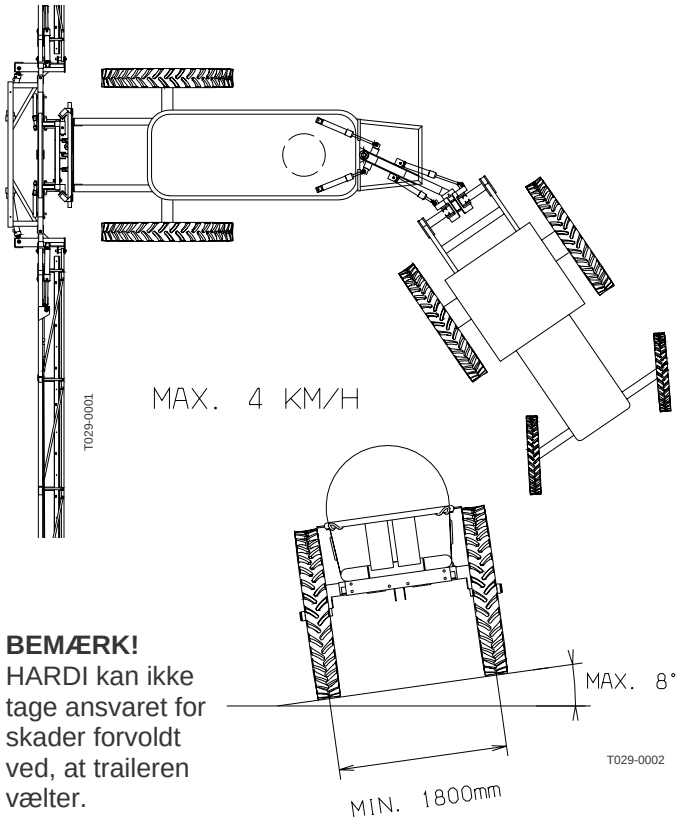
I sporfølgende position er køretøjets tyngdepunkt flyttet længere ud i forhold til køretøjets centerlinie på en tilsvarende standard trailer.

Sammenlignet med en standard trailer har en TRACKER en dårligere stabilitet, når der svinges rundt, specielt på et skrånende terræn.

For at undgå overbalance, følg disse retningslinier:

- Undgå pludselige, skarpe sving.
- Tag farten af, inden svingningen påbegyndes, og kør med en konstant lav hastighed under hele svingningen.
- Tag ikke farten for hurtigt af. Kraftig opbremsning ellerpludseligt stop i en kurve må ikke finde sted, når der køres på et skrånende terræn, mens sprøjten er i sporfølgende position.
- Vær forsigtig, når der køres på ujævnt terræn.
- Indstil sporvidden så bredt som muligt.
- Korrekt indstillet dæmpning af hydraulik er vigtigt for opnåelse af god stabilitet.
- Hold stabiliserings- og slingerkæder stramme på traktorens liftarme.
- For en sikkerheds skyld er følgende grænser lavet for TRACKER´s (med udfoldede bomme):

Max. hastighed under svingning	4 km/h
Max. hældning af terræn under svingning	8^0
Min. sporvidde	1800 mm

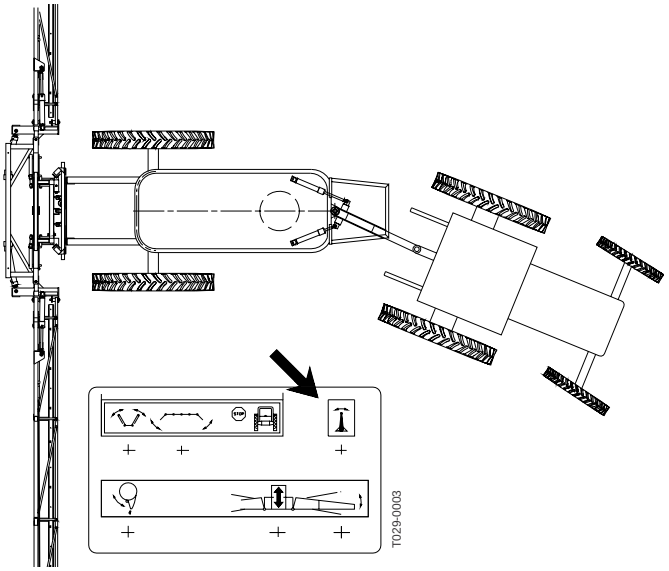


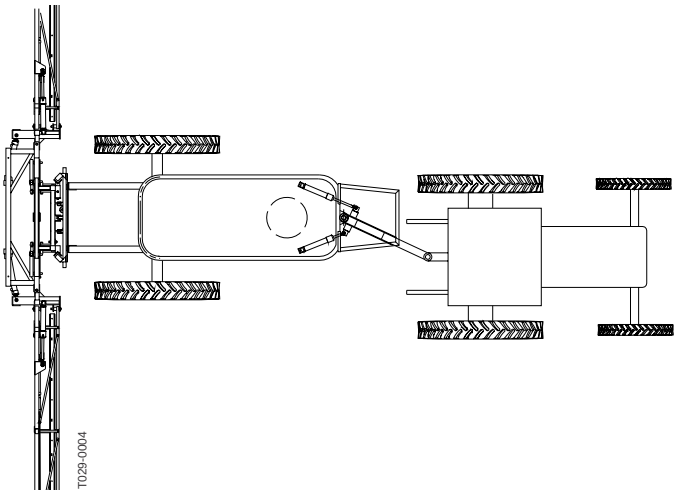
BEMÆRK!
HARDI kan ikke tage ansvaret for skader forvoldt ved, at traileren vælter.

STEER TRACK
Den sporfølgende aksel på en STEER TRACK betjenes manuelt ved hjælp af D.A.H.

Kontakten på D.A.H. kontrolboksen skubbes sideværts for at sideforskyde trækstangen.

Dette bruges, når der svinges, eller som sporkorrigering, når der køres på et skrånende terræn.



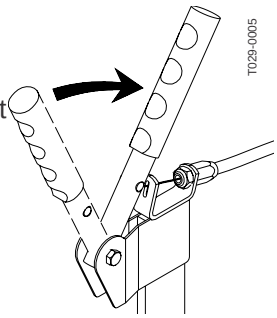


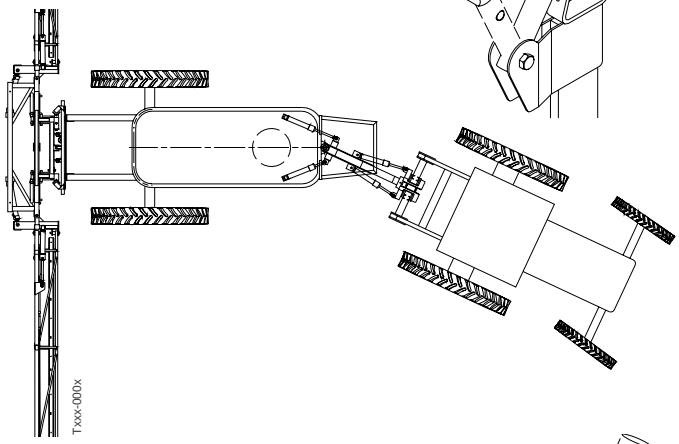
SELF TRACK
Sprøjter med SELF TRACK er altid sporfølgende. SELF TRACK trækstangen vil altid få sprøjtens hjul til at følge traktorens bagerste hjul. SELF TRACK trækstangen er hydraulisk dæmpet for at opnå maksimal stabilitet.

ADVARSEL! Udvis den allerstørste bevågenhed, når der køres på offentlig vej, og vær opmærksom på sprøjtens bevægelser. Tag farten af inden svingning for at undgå at vælte med sprøjten.

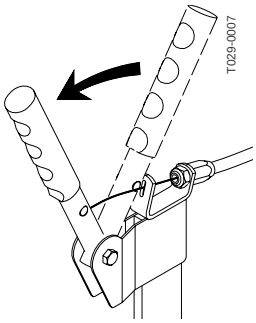
MULTI TRACK
MULTI TRACK trækstangen har tre indstillinger.

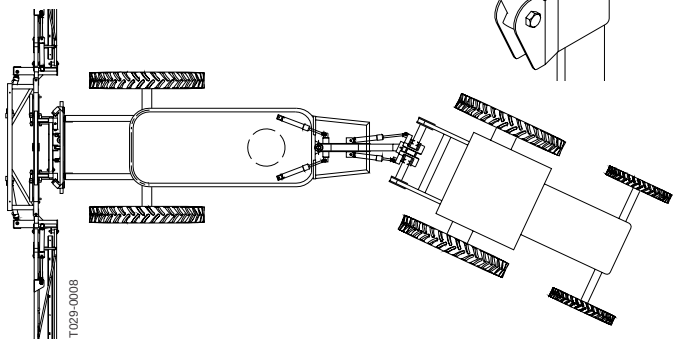
1. Sporfølgende stilling
Sæt betjeningshåndtaget i den bageste pos., og trækstangen vil virke som sporfølgende, således at sprøjtens hjul vil følge traktorens bageste hjul.



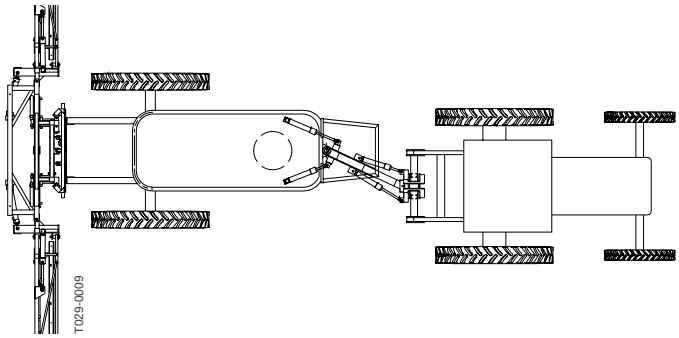


2. Normal transportstilling
Sæt betjeningshåndtaget i den forreste pos., og MULTI TRACK trækstangen vil dreje om det forreste punkt og vil dermed virke som en standardtrækstang.





3. Sporkorrigerende stilling
Når betjeningshåndtaget er sat i sporfølgende position (bageste), er det muligt at trække traileren op i sporet via det hydrauliske system, hvis der køres på et skrånende terræn. Dette gøres ved at aktivere kontakten på D.A.H. betjeningsboksen.

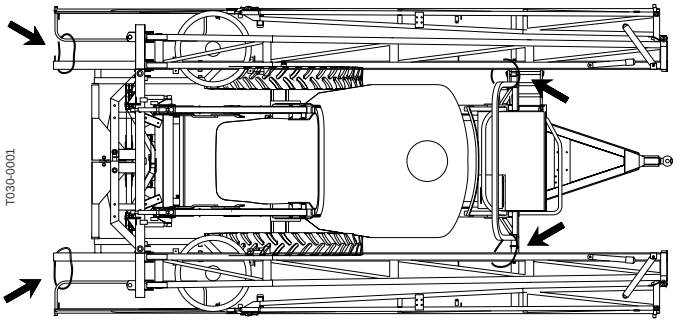


BEMÆRK! MULTI TRACK trækstangen skal altid værre rettet ud, inden omstilling til transportstilling.

VIGTIGT! Kør altid med MULTI TRACK trækstangen i transportstilling, når der køres på offentlig vej.

Transportsikkerhedskæder til bommen (hvis monteret)

Fastgør sikkerhedskæderne som vist før transport på offentlig vej.



Sikkerhed ved vejtransport

Når der køres på offentlig vej eller andre steder, hvor færdselsloven gælder, skal redskabet selvfølgelig udstyres med reflekser og lys i henhold til loven.

BEMÆRK! Max. hastighed er 25 km/h.

Afmontering af sprøjten

Rengør altid sprøjten - indvendig som udvendig - før afmontering af sprøjten.

Før afmontering af sprøjte sikre da, at støttebenet er korrekt monteret.

ADVARSEL! For at undgå at sprøjten vælter, undgå at afmontere sprøjten, mens bommene er foldet ud, med mindre disse er understøttet.

Træk altid håndbremsen (hvis monteret).

Hvis sprøjten ikke er forsynet med parkeringsbremse, eller hvis den stedlig lovgivning kræver det, placer stopklodserne foran og bagved hjulene.

Husk at afmontere alle slanger, kabler og ledninger fra traktoren.

ADVARSEL! Hvis sprøjten er parkeret et sted, hvor der ikke er opsyn med den, undgå da, at uvedkommende personer, børn og dyr har mulighed for at komme i kontakt med sprøjten.

Før ibrugtagning

Selv om sprøjten har fået en stærk beskyttende overfladebehandling af alle ståldele, bolte m.m fra fabrikken, anbefales det alligevel at påføre en tynd film af vandfortrængende rustbeskyttelsesolie (f.eks. CASTROL RUSTILLO 1000 eller SHELL ENSIS FLUID) på alle ståldele. Dette vil forhindre kemikalierne og den flydende gødning i at misfarve malingen.

Hvis dette er gjort, før sprøjten er taget i brug, vil den altid være nem at rengøre, og den vil altid fremstå med en skinnende blank maling mange år frem i tiden.

Denne behandling skal gentages, hver gang beskyttelsesfilmen er vasket af eller fordampet.

Betjeningsvejledning

MANIFOLD SYSTEM

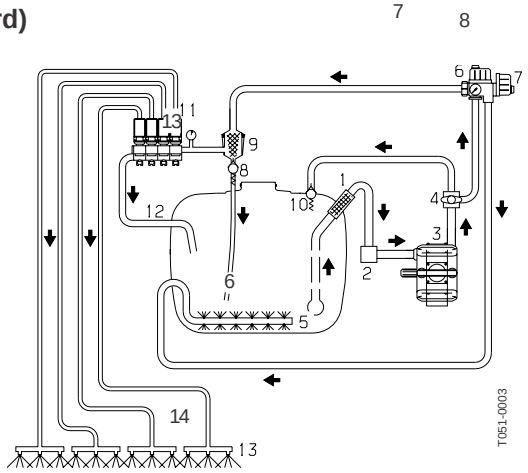
MANIFOLD SYSTEMET er monteret på venstre side af sprøjten og giver sprøjteføreren mulighed for at betjene alt HARDI ekstraudstyr fra ét centralt placeret sted. Modulopbygninger sikrer, at det er muligt at montere 3 ekstraudstyr på sugesiden og helt op til 5 ekstraudstyr på tryksiden. Det er også muligt at montere et restmængde-kit, som muliggør en bedre tømning af beholderen før rensning.

Funktionsdiagram

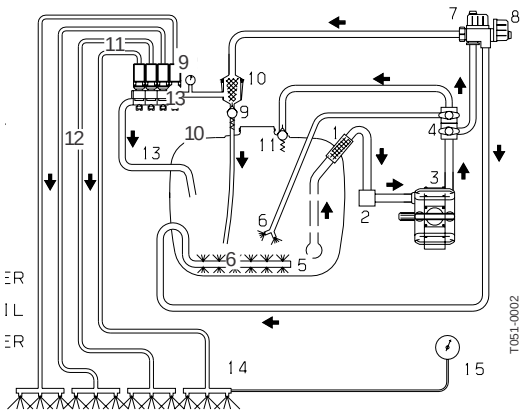
1. Sugefilter
2. Sugemanifold (SORT)
3. Pumpe
4. Trykmaninfold (GRØN)
5. Returventil (BLÅ)
6. Trykomrøring
7. Hovedventil
8. Trykindstilling
9. Selvrensende filter
10. Sikkerhedsventil
11. Fordelerventiler
12. Returslange fra ligetryksanordning
13. Kontraventil
14. Sprøjtebom

EC (standard)

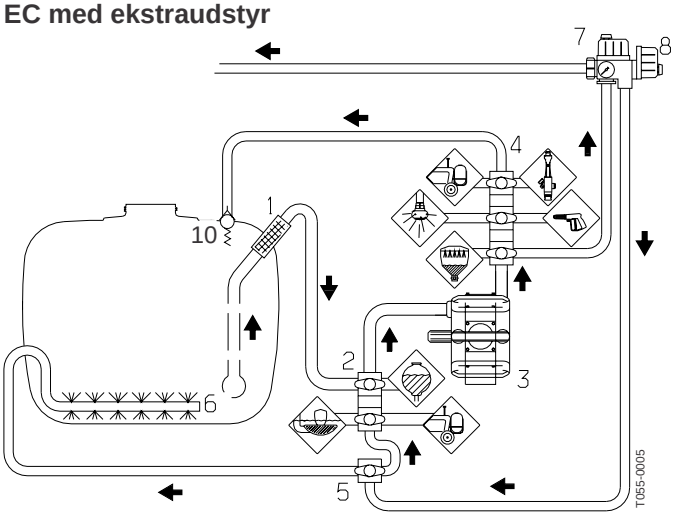
2200/2800



3200/4200

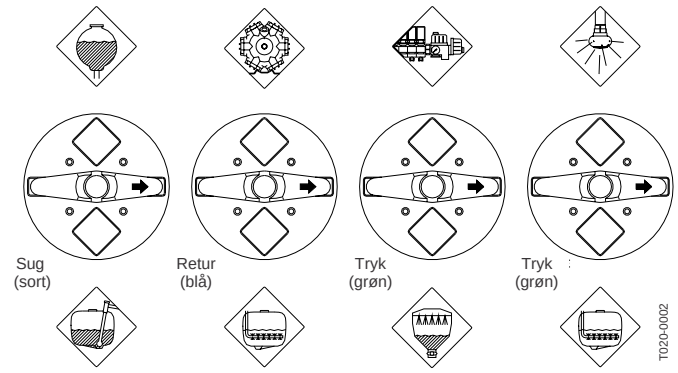


EC med ekstraudstyr

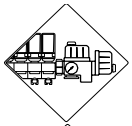


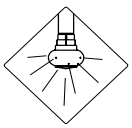
Diagrammet viser eksempler på opbygning af MANIFOLD SYSTEM med ekstraudstyr. Dette er selvfølgelig individuelt for den enkelte sprøjte.

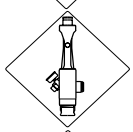
Brug af MANIFOLD ventil system
Følgende piktogramer og farver bruges for visning af funktioner på MANIFOLD ventiler:
Grøn skive = Trykventiler
Sort skive = Sugeventil
Blå skive = Returløbsventil



Grøn skive = Trykventil


Tryk til selvrensende filter/ armatur


Til tankskylledyse

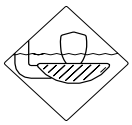

Til hurtigfyldeudstyr

Til hovedbeholder

Til præparatfyldeudstyr

Sort skive = Sugeventil

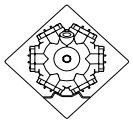
Fra hovedbeholder (sugefilter)


Fra fyldeudstyr

Fra gennemskylning

Blå skive = Returløbsventil

Retur fra armatur til beholder


Retur fra armatur til pumpe

Betjening af sprøjte funktioner:
- Drej håndtag på den grønne trykventil til den valgte funktion
- Drej håndtaget på den sorte sugeventil til den valgte funktion
- Drej håndtaget på den blå returventil til den valgte retning af returvæske
- Luk alle øvrige ventiler ved at sætte håndtag på "**O**"

VIGTIGT ! Ventiler og funktioner kan varier fra maskine til maskine afhængig af monteret ekstraudstyr. Kun de funktioner som bruges skal være åbne, øvrige ventiler skal være lukket.

Elektrisk fjernbetjening af MANIFOLD ventilerne (hvis monteret)

En eller flere MANIFOLD ventiler kan elektrisk fjernbetjenes via en betjeningsboks fra førerkabinen. Disse ventiler kan først nødbetjenes, når elforsyningen er afbrudt.

Påfyldning af vand

Vand kan påfyldes beholderen på følgende måder:

1. Påfyldning gennem beholderlåg.
2. Påfyldning ved hjælp af sprøjtens membranpumpe og et fyldeudstyr monteret på pumpens sugeside (ekstraudstyr). Dette giver normal pumpekapacitet direkte i beholderen.
3. Påfyldning ved hjælp af membranpumpens trykside, hvorpå der er monteret et injektorfyldeudstyr. Et hurtigfyldeudstyr (ekstraudstyr). Dette giver op til 3 gange normal pumpekapacitet.
4. En kombination af løsning 2 og 3.

Beholderen skal normalt fyldes 1/3 med vand, før der tilsættes kemikalier - Læs altid brugsanvisningen på kemikaliedunkens etikette!

Bemærk! Max. tilladt indhold i beholder

Model	Tank-indhold i liter	Tankindhold Flydende gødning *) liter
2200	2200	1690
2600	2600	2000
3200	3200	2400
4200	4200	3231

*) Baseret på at den flydende gødning har en vægtfylde på 1,3

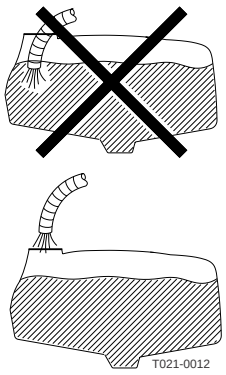
Påfyldning gennem beholderlåg

Fjern beholderlåg og fyld beholderen gennem beholdersien, således at rust og andre større partikler tilbageholdes.

En højtliggende fyldetank vil være en mulighed for at opnå en høj fyldehastighed.

Det kan kun anbefales, at der bruges så rent vand som muligt til sprøjtearbejdet.

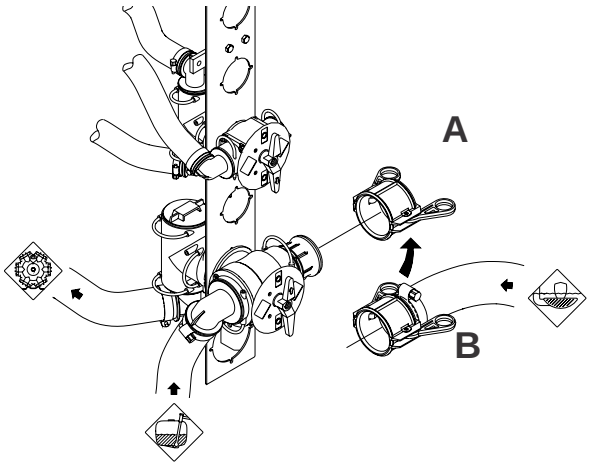
ADVARSEL! LAD IKKE FYLDESLANGEN ELLER LIGN. LIGGE NEDE I BEHOLDEREN. HOLD DENNE UDEN FOR BEHOLDEREN, PEGENDE MOD BEHOLDERLÅGET. HVIS SLANGEN ER LEDT TIL BUNDEN AF BEHOLDEREN, OG PUMPETRYKKET FRA VANDFORSYNINGEN SVIGTER, ER DER RISIKO FOR TILBAGELØB OG DERMED FORURENING AF VANDFORSYNINGSLEDNINGEN.



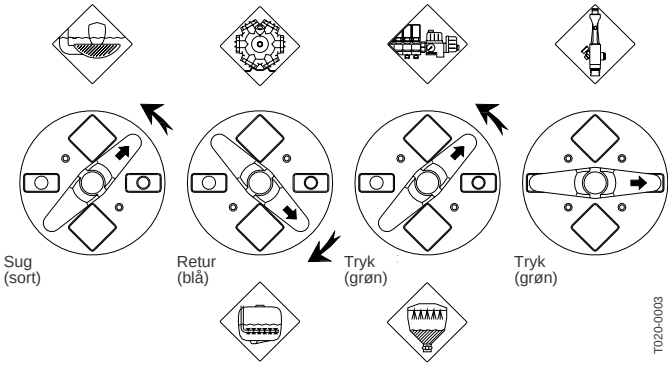
Fyldeudstyr (hvis monteret)

ADVARSEL! Undgå forurening og personskade. Undlad at åbne sugeventilen mod sugekurven (lynkoblin-gen), med mindre pumpen kører, og slangen til sugekurven er monteret. Hvis ventilen åbnes, unden pumpen kører, vil væsken strømme ud af MANIFOLDEN.

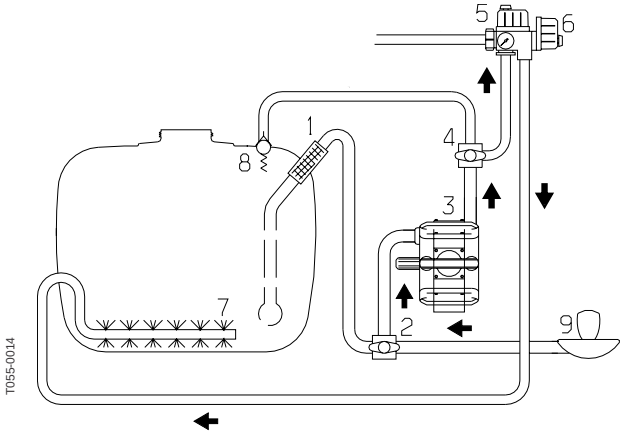
Fyldeudstyret betjenes på følgende måde:



1. Fjern dækprop **A** og forbind sugeslangen **B** med MANIFOLDEN´s sugeside.
2. Start kraftoverføringen og sæt den op på 540 r.p.m.
3. Drej ventilen på MANIFOLDEN´s trykside mod "hovedtank" eller "armatur". Luk alle andre tryk-ventiler.



4. Drej ventilen på MANIFOLDEN´s sugeside mod "Fyldeudstyr" og "Returløbsventil" (hvis monteret) mod "Omrøring". Luk alle andre sugeventiler.
5. Beholderen fyldes nu med vand. Hold øje med niveauskalaen.
6. Drej håndtaget på ventilen i SUGEMANIFOLDEN væk fra "Fyldeudstyret" for at stoppe fyldningen af beholderen.
7. Stop kraftoverføringen.
8. Afmonter sugeslangen **B,** og monter dækprop igen.



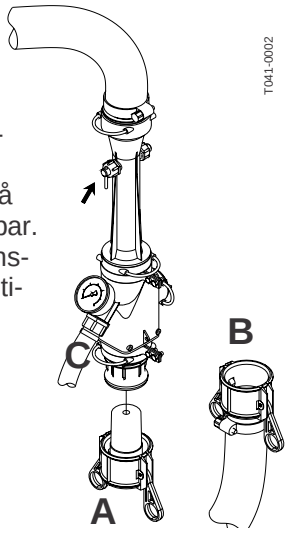
BEMÆRK! Vær opmærksom på lokal lovgivning om brug af fyldeudstyr. Det kan forekomme, at man ikke må fylde fra åbent vand (søer, åer m.m.) Det anbefales kun at fylde fra lukkede vandtanke (vandvogne og stationære vandtanke) for derved at undgå risiko for en evt. forurening.

ADVARSEL! Hvis fyldeslangen er monteret på sprøjten under sprøjtearbejdet, kan den blive forurenet af de små dråber, der bliver taget af vinddriften. Denne forurening kan så blive smidt ud i søer og åer ved brug af fyldeudstyret.

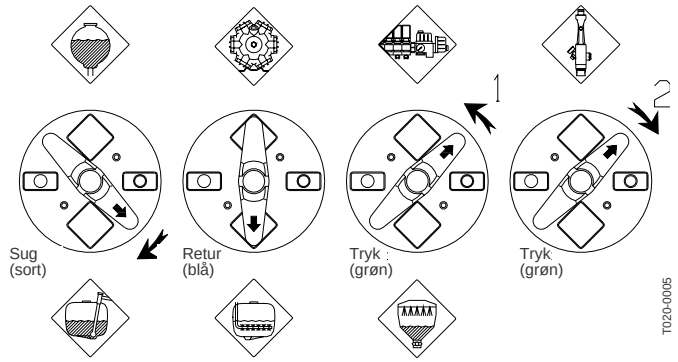
Hurtigfyldeudstyr (hvis monteret)

Hurtigfyldeudstyret anvendes på følgende måde:

1. Vær sikker på at tanken indeholder mindst 50 liter vand.
2. Fjern dækproppen (**A**) og tilslut sugeslangen (**B**).
3. Drej ventilen på MANIFOLD-ENS trykside mod Hurtigfylde-udstyret . Kraftudtaget skal sættes til 540 r.p.m. Trykket på manometeret skal vise ca. 10 bar.
4. Hvis vandet ikke kan ses i trans-portrøret, prøv da at dreje ventil-len (**C**).
5. Hold øje med niveauskalaen.
6. Drej ventilen på MANIFOLD-ENS trykside bort fra „Hurtig-fyldeudstyr“ for at afbryde påfyldningen.

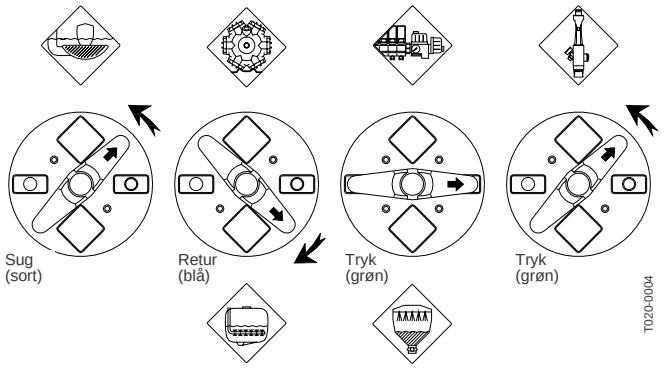


OBS! Drej ventilen mod EC-armaturet **før** ventilen drejes væk fra „hurtigfyldeudstyr“,for at undgå trykstød.



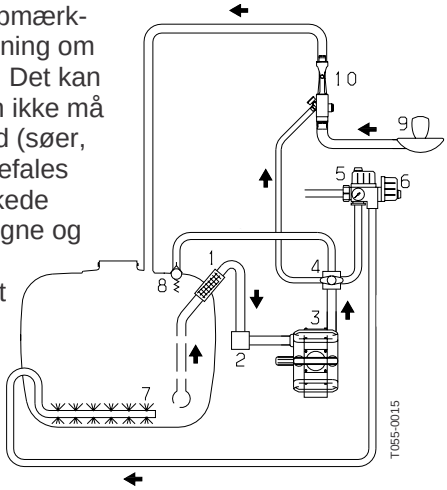
7. Afmonter fyldeslangen (**B**) og montér dækproppen (**A**).

Når begge udstyr er monteret, kan de bruges samtidig, for at opnå maksimal fyldekapacitet.



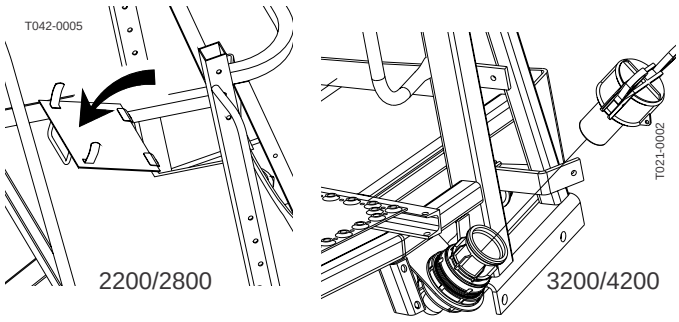
ADVARSEL! Forlad ikke sprøjten under fyldning af beholder, og hold et vågent øje med niveau-skalaen for derved **IKKE** at overfylde beholderen.

BEMÆRK! Vær opmærk-som på lokal lovgivning om brug af fyldeudstyr. Det kan forekomme, at man ikke må fylde fra åbent vand (søer, åer m.m.). Det anbefales kun at fylde fra lukkede vandtanke (vandvogne og stationære vand-tanke) for derved at undgå risiko for en evt. forurening.



ADVARSEL! Hvis fyldeslangen er monteret på sprøjten under sprøjtearbejdet, kan den blive forurenet af de små dråber, der bliver taget af vinddriften. Denne forurening kan så blive smidt ud i søer og åer ved brug af hurtigfyldeudstyret.

Påfyldning af gennemskylningstank (hvis monteret)



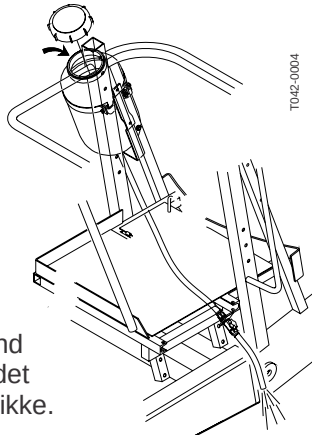
Gennemskyningstanken er placert under platformen og hovedbeholderen. Adgang til gennemskylningstankens låg foregår gennem en lem i platformen. Påfyld kun med rent vand

Rensetank kapacitet::

Model	Indhold
2200/2800	260 l
3200/4200	460 l

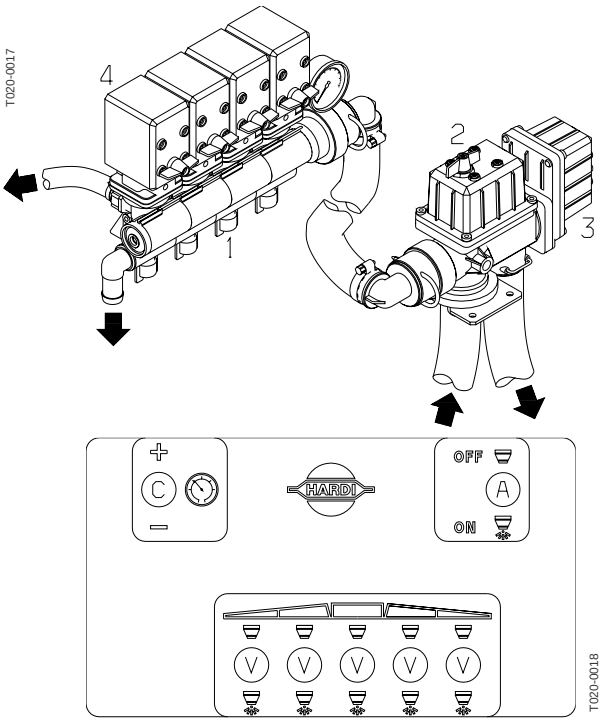
Påfyldning af rent-vandstank

Rentvandstanken kan inde-holde 15 l. Vandet i denne beholder er beregnet til: vask af hænder, rensning af dyser m.m. Fyld kun helt rent vand på denne beholder.



ADVARSEL! Selv om der kun er helt rent vand i denne beholder, må det ikke blive brugt til at drikke.

Justering af EC armatur



Før sprøjtearbejdet justeres armaturet med rent vand (uden kemikalier).

1. Vælg den korrekte dyse ved at dreje TRIPLET dyseholderne og se efter, at det er de samme dyser, der er monteret på hele bommen. Tips, se "Sprøjteteknikbogen".
2. Hovedhanen sættes på ON ved at vippe kontakt **A** mod den grønne prik.
3. Alle sektionsventiler åbnes ved at vippe kontakterne **V** mod den grønne prik.
4. Trykreguleringsventilen indstilles ved at aktivere kontakt **C,** indtil nødbetjeningsgrebet **3** stopper (minimum tryk).
5. Når traktoren er i frigear justeres traktorens motoromdrejninger op, indtil det ønskede, i overensstemmelse med den valgte fremkørselshastighed, og dermed også P.T.O.- omdrejninger.
   Bemærk: P.T.O.-omdrejningerne skal holdes imellem 300 og 600 r.p.m.
6. Trykreguleringkontakt **C** aktiveres, indtil det ønskede tryk aflæses på manometeret.

JUSTERING AF LIGETRYKSVENTILER:

1. Første sektionsventil **V** stilles i OFF position.
2. Drej justerskruen **1,** indtil det før valgte tryk igen kan aflæses på manometeret.
3. Justér de resterende sektionsventiler på samme måde.

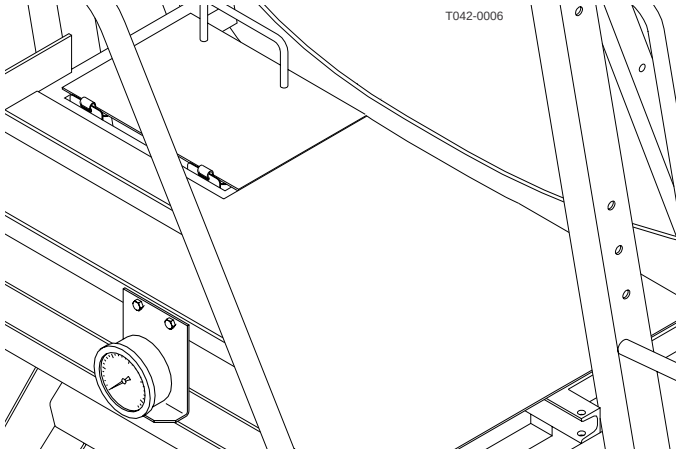
BEMÆRK! HEREFTER ER DET KUN NØDVENDIGT AT JUSTERE LIGETRYK NÅR:

1. DER SKIFTES TIL ANDEN DYSESTØRRELSE MED FORSKELLIG DYSEYDELSE.
2. VED TILTAGENDE DYSESLID OG DERMED STIGENDE YDELSE.

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

Tilbageføringsmanometer (hvis monteret)

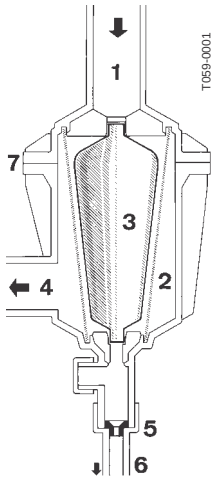


Tilbageføringsmanometeret vil p.g.a. tilbageføringsslangen altid vise trykket i bomrøret, så tæt på dyserne som muligt. Denne manometeraflæsning vil altid være en smule lavere end den visning, der fås på manometeret på armaturet.
Dysernes tabelværdi (ydelse) er altid baseret på det aktuelle tryk ved dysen.

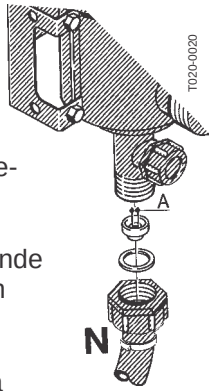
Når sprøjten kalibreres, justeres trykket derfor altid efter den visning, der fremkommer fra manometer-tilbageføringen.

Filtre

Alle filtre skal altid være monteret, og deres funktion (tilstopning) kontrolleres regelmæssigt. Det sidste filter på ledningen inden dysen skal altid være mindre end dysestørrelsen - Så stop i dyser undgås. Derfor skal man altid være opmærksom på, om man har den rigtige kombination af filtre og filterstørrelse (mesh).



Selvrensende filter
Funktionsdiagram
1. Fra pumpe
2. Dobbelt filterindsats
3. Ledekegle
4. Rent væske til armatur
5. Udskiftelig 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 (den med den største gennemstrømning).

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.

Ved rengøring af filteret fjern slange **N** og slangen til sikkerhedsventilen. Kontroller, at der ikke er nogen kemikalierester.

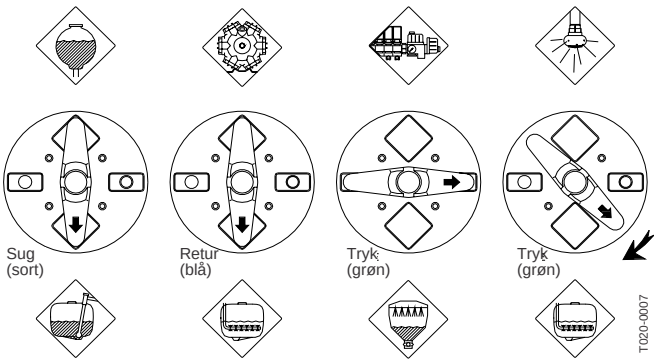
Standard er filteret et 80 mesh. Det er muligt at købe 50 eller 100 mesh filtre. Ved at skrue den store omløber af, er det muligt at ombytte selve filterelementet. Før montering kontrolleres, at O-ringene er i god stand, ellers skiftes disse.

Kemikalliepåfyldning

Kemikalier kan påfyldes beholderen på 2 måder:
Gennem beholderlåg.
Via et HARDI PRÆPARATFYLDEUDSTYR

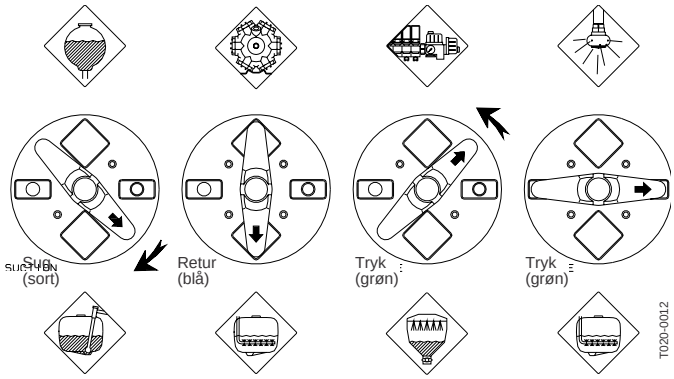
Advarsel ! Vær omhyggelig med ikke at spilde eller stænke kemikalier, når disse bæres op til og fyldes gennem beholderlåget.

Advarsel ! Benyt altid de værnemidler, som kemikaliedunkens etiketter angiver, og som et minimum handsker, kedeldragt og beskyttelsesskærm for ansigt.



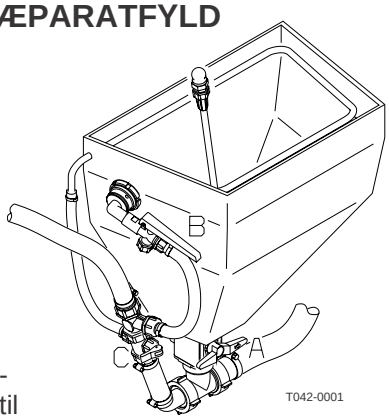
1. Vær sikker på EC on/off er lukket
2. Sæt MANIFOLD ventiler i den korrekte position. Sort ventil “sug fra hovedtank , grønventil sættes til “omrøring “og ventil til omrøring
3. Start pumpen og sæt P.T.O. omdrejninger på 540 r.m.p.
4. Fyld kemikalierne gennem tanklåget på hovedtanken
5. Når sprøjtevæsken er godt blandet, drejes håndtaget på trykventil til sprøjteposition

Hold P.T.O i gang så sprøjtevæsken forsat omrøres indtil tanken er tom.

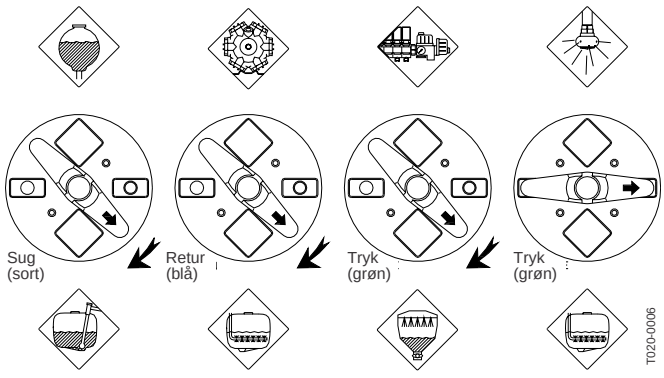


Brug af HARDI PRÆPARATFYLD

Flydende kemikalier



1. Fyld hovedetanken mindst 1/3 op med vand medmindre noget andet er anbefalet på kemikalie emballagesen. Se afsnittet fyldning af vand
2. Sæt håndtaget på sugeventil til hovedetank og drej den blå til omrøring, luk alle øvrige ventiler.
3. Drej håndtaget på trykventil til HARDI præparatfyldeudstyr, luk alle øvrige ventiler. Kontroller at ventil **A** på PRÆPARATFYLDET er lukket.



4. Start pumpen og sæt P.T.O omdrejninger til 540 r.p.m.
5. Åben låget på PRÆPARATFYLDET.
6. Afmål den korrekte mængde kemikalie og fyld det i tragten.

Bemærk ! Måleskalaen i PRÆPARATFYLDET's tragt kan kun anvendes, når man er helt sikker på, at man holder på et vandret plan. Ved ønske om størst mulig nøjagtighed, anvendes derfor altid et målebær.

7. Åben ventilen A under tragten, så kemikaliet bliver suget ind i hovedbeholderen.
8. Hvis kemilikaliedunken er tom, kan den skylles ren med skylleudstyret (hvis monteret). Placer kemikaliedunken, over spulehovedet, og tryk på håndtag **B**.

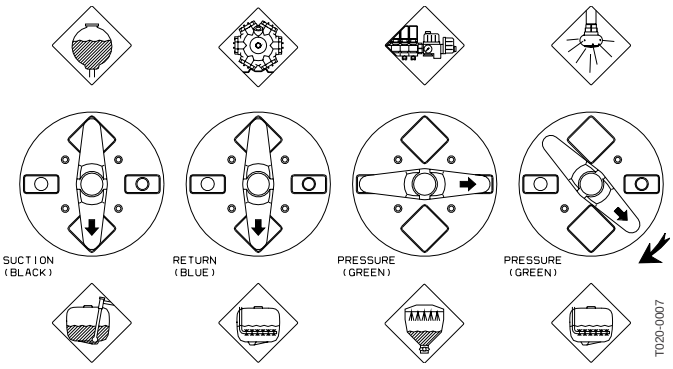
ADVARSEL! Aktiver ikke håndtaget B, unden at spulehovet er dækkt af kemikalier ellers vil ramme traktorføreren.

VIGTIGT ! Skylludstyret bruger bruger sprøjtevæske til rengøring af kemikaliedunkene for koncentreret kemikalie. Skyl derfor altid kemikaliedunkene flere gange med rent vand inden bortskaffelse.

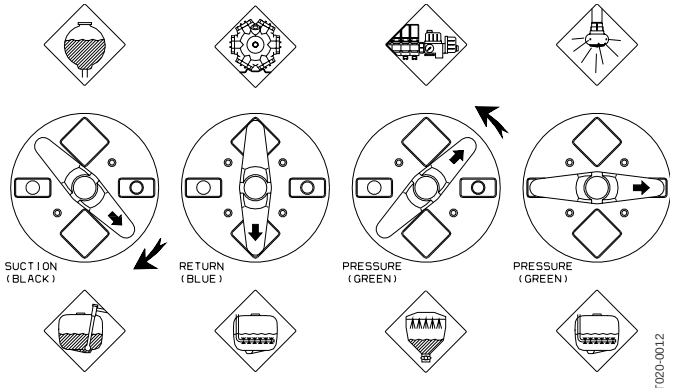
9. Aktivér skylningen af tragten ved at åbne ventil **C**.
10. Luk ventil **C**, når tragten er skyllet ren.

VIGTIGT ! Den væske, der anvendes til renskyldning af tragten for koncentrerede kemikalier, er sprøjtevæske, der ledes gennem skyllerøret. Derfor skal PRÆPARATFYLDEUDSTYRET altid rengøres sammen med resten af sprøjten, når et sprøjtejob er fulført.

11. Luk ventil **A** og låget på PRÆPARATFYLDET.
12. Drej håndtaget på trykventil til trykomrøring, luk for alle øvrige funktioner på tryksiden.



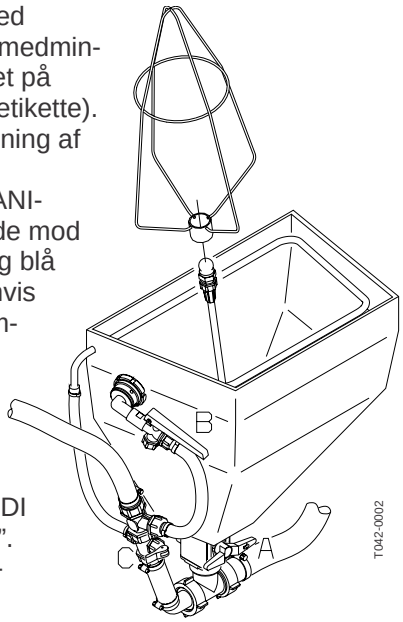
13. Når sprøjtevæsken er godt blandet drejes håndtaget på trykventil til sprøjtefunktion. Hold P.T.O. omdrejninger så sprøjtevæsken forsat holdes opblandet indtil tanken er tom.

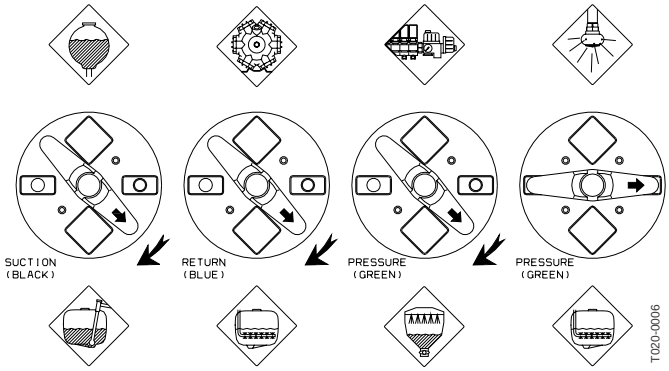


Pulverformulerede kemikalier.

Påfyldning af pulverformulerede kemikalier gøres som følgende:

1. Fyld beholderen med mindst 50% vand (medmindre andet er angivet på kemikaliedunkens etikette). Se afsnittet "Påfyldning af vand".
2. Drej ventilen på MANIFOLDEN´s sugeside mod "Hovedbeholder" og blå "Returløbsventil" (hvis monteret) mod "Omrøring". Luk alle andre sugeventiler.
3. Drej ventilen på MANIFOLDEN´s trykside mod "HARDI PRÆPARATFYLD". Luk alle andre tryk-ventiler.





4. Start kraftoverføringen og sæt den op på 540 r.p.m.
5. Åben ventil **A** og låget på PRÆPARATFYLDET .
6. Start skyllerøret i tragten ved at aktivere ventil **C**.
7. Afmål den nøjagtige kemikaliemængde, og lad den løbe med ned i tragten sammen med skyllevandet fra skyllerøret, så hurtigt som injektorfyldet kan tage det.
8. Hvis kemikalieposen er tom, kan den skylles ren med skylleudstyret (hvis monteret). Monter poseholderen over spulehovedet. Placér kemikalieposen over spulehovedet, og tryk på håndtag **B**.

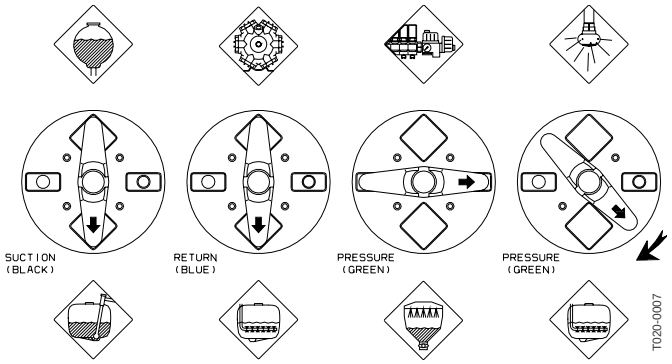
ADVARSEL! Aktivér ikke håndtag **B,** uden at spulehovedet er dækket af kemikalieposen, da kemikalier ellers vil ramme traktorføreren.

VIGTIGT! Skylleudstyret bruger sprøjtevæske til rengøring af kemikalieposerne for koncentreret kemikalie. Skyl derfor altid kemikalieposerne flere gange med rent vand inden bortskaffelse.

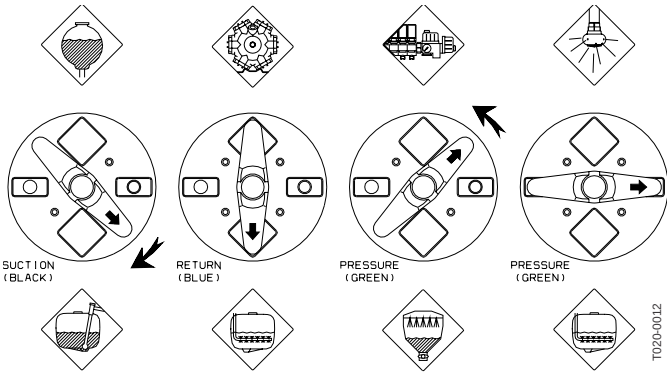
9. Luk ventil **C,** når tragten er skyllet ren.

VIGTIGT! Den væske, der anvendes til renskylning af tragten for koncentrerede kemikalier, er sprøjtevæske, der ledes gennem skyllerøret. Derfor skal PRÆPARAT-FYLDEUDSTYRET altid rengøres sammen med resten af sprøjten, når et sprøjtejob er fuldført.

10. Luk ventil **A** og låget på PRÆPARATFYLDET.
11. Drej trykventilen mod armaturet og luk de øvrige trykventiler, så hurtig og god omrøring opnås.



12. Lad kraftoverføringen være tilkoblet, så sprøjte-væsken holdes omrørt, indtil den er blevet sprøjtet ud over afgrøden.



Personlige sikkerhedsforanstaltninger

Vær altid agtpågiven, når der arbejdes med plantebeskyttelsesmidler!

Personlig sikkerhedsudrustning

Afhænger af, hvilken type plantebeskyttelsesmiddel der anvendes. Følgende sikkerhedsudstyr kan være relevant:

- Handsker
- Gummistøvler
- Ansigtsskærm
- Åndedrætsværn
- Sikkerhedsbriller
- Kemikaliebeskyttelsesdragt

Sikkerhedsudstyret bæres for ikke at komme i kontakt med plantebeskyttelsesmidlet.

Sikkerhedsudstyret skal bæres under opblanding og påfyldning af kemikalier under sprøjtningen og ved rengøring af sprøjten. Følg altid kemikalieetikettens anvisninger og påbud, for rigtig brug af værnemidler.

Det er altid tilrådeligt at have rent vand til rådighed, specielt når sprøjten påfyldes kemikalier.

Rengør altid sprøjten omhyggeligt efter endt brug.

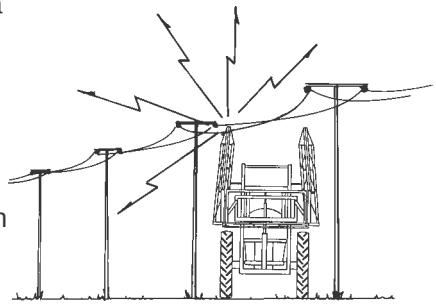
Bland ikke forskellige kemikalier i beholderen.

Rengør altid sprøjten inden brug af nyt plantebeskyttelsesmiddel.

Betjening af bommen (alle modeller)

ADVARSEL: Test af hydrauliksystemet skal gøres meget forsigtigt. Der kan ved opstart af ny sprøjte være luft i hydrauliksystemet, som kan bevirke ukontrollable bombevægelser. Derfor må ingen personer eller ting opholde sig i bommens arbejdsområde under opstart.

PAS PÅ! Derfor må ingen personer eller ting opholde sig i bommens arbejdsområde under ud- og indfoldning, ligeledes skal man sikre sig, at bommen ikke kan komme i berøring med strømførende ledninger!



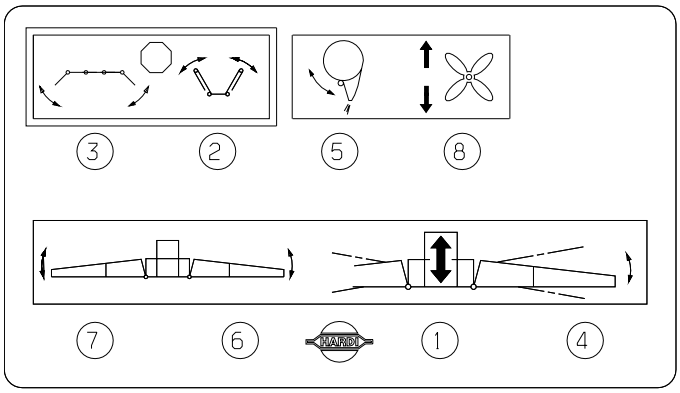
HAY modeller

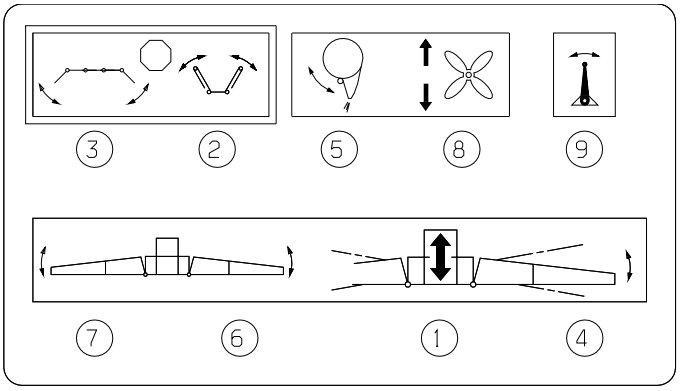
Bommens ud/indfoldning gøres på følgende måde.

1. løft bomen fri af transportbeslagene, brug det enkeltvirkende olieudtag udfold bommen helt via det dobbeltvirkende olieudtag.
2. Sænk bommen til korrekt arbejdshøjde 50 cm over jord/afgrøde
3. Sammenfoldning af bommen foregår i modsat rækkefølge.

HAZ modeller

Funktioner på betjeningsboks





T030-0004

1. Hævning og sænkning af bommen
2. Ud-/indfoldning af mellemled
3. Ud-/indfoldning af yderled
4. Skråstilling af bommen
5. Vinkling af luftspalte og dyser
6. Hævning /sænkning af højre bomsektion
7. Hævning /sænkning af venstre bomsektion
8. Regulering af blæserhastighed
9. Trækstænger model (MULTI TRACK + STEER TRACK)

Bommens ud-/indfoldning kan gøres via nedstående instruktion

Udfoldning af bommen
Bemærk ! Kontroller at transportsikkerhedskæderne er fjernet, og bommen er løftet fri af transportbeslag, inden bommen foldes ud.

1. Tryk kontakt **1** opad for at løfte bommen fri af transportbeslaget
2. Tryk kontakt **2** opad for at udfolde mellemleddene. De bageste transportkroge frakobles automatisk.
3. Tryk kontakter **6** og **7** ned for sænkning af bomsektioner
4. Tryk kontakt **3** ned for udfoldning af yderled
5. Tryk kontakt **4** for korrekt indstilling af skråstilling
6. Tryk kontakt **1** ned for sænkning af bommen, til korrekt bomhøjde
7. For at reducere vindrift og eller øge væskeindtrængningen i afgrøden kan luftspalten vinkles enten bagud eller fremad ved hjælp af kontakt **5**.

Bemærk ! De 2 øverste funktioner, indrammet i den røde rekangulære mærkat med STOP skiltet, må kun betjenes når traktoren holder helt stille. Hvis dette ikke overholdes, vil der ske skade på bommen.

Indfoldning af bommen
1. Kontroller, at skråstillingsfunktionen af trapezen er i midterstilling **4**.
2. Kontroller, at skråstilling af luftspalterne er i miterstilling **5**.
3. Hæv bom **1** til øverste position
4. Fold yderled **3**
5. Løft bomsektioner **6** og **7**
6. Fold mellemled ind **2**. De bageste transportkroge tilkobles automatisk.
7. Sænk bommen 1 indtil bommen hviler i transportbeslagene.

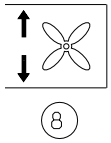
Hydraulisk skråtstillingsudstyr
Med hydraulisk skråtstillingsudstyr bliver det muligt at skråtstille hele bommen. Dette er en stor fordel, når der køres på et skrånende terræn.
Stil skråtstillingen i midterposition før sammenfoldning af bom.

Bommens hæve-/sænkefunktion
Bommens hæve-/sænkefunktion kontakt **6** og **7** sikre at bommen kan justeres individuel til korrekt arbejdes højde i højre og venstre side.

Vinkling af luftspalte
Luftspalten og dyserne kan vinkles ca. 40° fremad og 30° bagud i forhold til lodret stilling. Vedrørende regulering - se afsnit om luftteknik.

Hastighedsjustering af elektrisk blæser (hvis monteret)

Forøgelse af blæserhastighed
Reducering af blæserhastighed



T030-0004

Max. omdrejninger på blæser er 3100 r.m.p. hvilket giver en lufthastighed på ca. 40 m/sek.

Blæserhastigheden vises via transmissionens arbejds tryk og kan aflæses på et manometer.

En omregningstabel mellem tryk og blæserhastighed, kan ses i afsnittet luftteknik.

Bemærk ! For at undgå beskadigelse af blæser skal denne altid sættes på 0 før igangsætning af P.T.O.

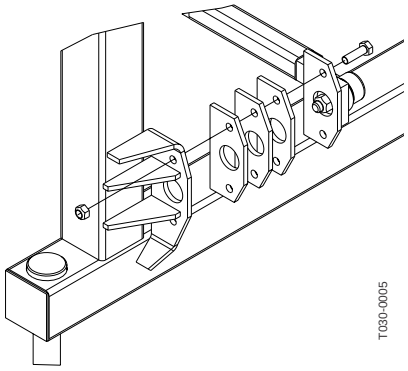
Støttehjul på bommen
På bommen er der monteret to støttehjul. Når der sprøjtes med lav bom højde på bar jord eller små planter anbefales det at slå støttehjulet ned. I de senere vækst stadier kan støttehjul være slået op.

Vigtigt! Når der køres på offentligt vej skal støtttehjul være slået op, dette for at holde så lille en transportbredde som muligt.

Bommens affjedring
Bommens affjedrings system vil under de fleste forhold ikke kræve nogen justering. Affjedringen vil holde bommen parallel med jorden og kompensere for ujævnt terræn.

Men speciale forhold kan gøre af affjedringen skal reagerer hurtigere eller langsommer.

Når styrestænger i højre og venstre side er parelle med hinanden (fabriks indstilling) vil bommens affjedring reagere med det sammen og bevæge sig uafhængig af trailer og traktor.



Hvis bommen skal følge bevægelser eller hældninger fra trailer skal styrestænger være mere på skrå mod hinanden set bag fra.

Der kan monteres fra 1-4 stk. af 10 mm som vist indtil de ønskede bombevægelser er opnået

Sprøjteteknik - se separat bog.

Luftteknik

- Med TWIN luft assistance tilføre man dråberne ekstra energi for at forbedre kontrollen med dråberne.
- På denne måde gør TWIN der muligt at: føre dråberne sikkert til målet og forøge afsætningen på planterne.
- minimere vindafdrift og tab på jorden åben afgrøden og opnå en god afsætning også ved lave væskemængder.
- sikre en høj dækningsgrad.

Luft hastighed /luft mængde

Blæserhastigheden kan varieres trinløst og kan producere luft med en hastighed fra 0 til 35 m/s. Dette giver en luftmængde fra 0 - 2000 m^3 luft pr. meter bom. Luftmængden skal altid tilpasses den konkrete opgave, nedenstående tabel giver forslag til indstillinger.

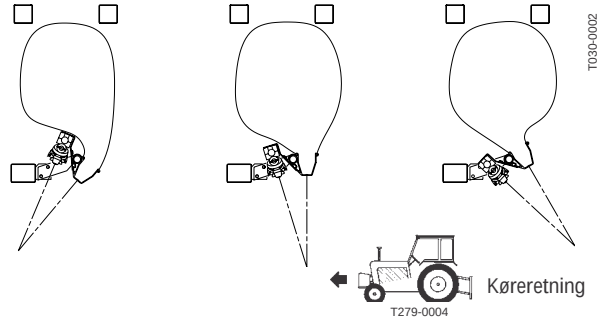
	Luftmængde			
	Lav (L)	**Medium (M)**	**Høj (H)**	**Meget høj (VH)**
Meget høj (m/s.)	5-10	10-20	20-30	30-35
Blæser r.p.m.	400-1000	1000-1900	1900-2700	2700-3100
	Olietryk (bar)			
Bom 18 m	20-40	40-75	75-125	125-180
Bom 20-21 m	25-50	50-90	90-150	150-200
Bom 24-28 m	30-70	70-140	140-190	190-240

Spøjteopgave	**Luft mængde**
Bar jord/Lille afgrøde/ tidlige stadie i række afgrøde	lav/medium
Sprøjtning kun i toppen af afgrøden, aks sprøjtning i hvede*	lav
Afsætning i åben afgrøde*	medium/høj
Afsætning i tæt afgrøde*	høj/meget høj

*Kan checkes med vandfølsomt papir

Vinkling af luft og væske

Hovedideen med vinklings systemet på TWIN er at modvirke den negative påvirkning som vind retning og kørehastighed har på kvaliteten af sprøjtearbejdet. Vinkling af luft og væske er gavnlig for en god afsætning i tætte afgrøder. TWIN FORCE luft system kan vinkels fra 40° fremefter to 30° bagud (bestemmes af luftstrømmen)



Luftjustering

Luft hastighed og vinkling skal altid tilpasses individuelt til den enkelte sprøjteopgave og vandmængde.
Det er altid en god ide at afprøve den nye sprøjte i marken med kun rent vand i tanken, på denne måde får sprøjteføren mulighed for at afprøve forskellige vinklings muligheder i praktisk:

1. Start med en luftvinkling som er vertikal
2. Blæser startes og sættes på et niveau som passer til afgrøden ..... **A**
3. Find den bedste vinkel ..... **B**
4. Fin justere luftmængden ..... **A**

VIGTIGT! Justering af lufthastighed og vinkling vil ofte være nødvendigt løbene under sprøjtearbejdet.

Det er vigtigt at finde den bedste luftvinkling for at reducere vindrift når solen er lav bag bommen (baglys). Disse betingelser gør vinddriften mere synlig.

A Justering af lufthastighed generel vejledning
Trin 1.: Find skalaen for lufthastighed som kan kontrollere afdriften:

1. Start med at sæt luften på 0 og forøg herefter luftmængden til det punkt hvor du kan se vinddriftskyen bliver minimeret - noter denne minimums indstilling.
2. Forøg lufthastigheden indtil du kan se afdrift igen - noter maksimum indstilling.
3. Nu kender du de indstillinger som giver minimum vindrift.

Bar jord/lav afgrøde
Luftmængden skal normalt være meget lille.

Høje afgrøder
Til høje afgrøder skal der bruges en større luftmængde, som kan reducere vinddrift.

Stor vindhastighed
Større luftmængde behøves og det anbefales at køre langsommer og bruge en minimums bom højde (40 cm).

Bemærk! For høj lufthastighed på bar jord/lav afgrøde kan give refleksion af sprøjtevæsken og kan efterlade støv på bladene dette kan reducer effekten af det udsprøjtet middel.

Trin 2.: Sæt optimale luftmængde ud fra nedenstående anbefalinger

Betingelser	Luft hastigheds anbefaldninger
Bar jord/lav afgrøde	Brug maksimum luft indenfor den valgte skala
Høje afgrøder	En afsætning langt nede i afgrøden kræver mere luft på sprøjten. (check med vandfølsomt papir)
Fremkørselshastighed	En forøgelse af fremkørselshastigheden kræver mere luft på sprøjten
Vandmængde	Lave vandmængder kræver en større luftmængde for forhindre vinddrift.

B Vinkling af luft og væske, generel vejledning
Til at kontroller vinddrift som påvirkes af vindhastighed og retning såvel som de horisontale vind strømme rundt om bommen grundet fremkørselshastigheden skal minimeres. Fordi det er sum af to kræfter med variable retning og størrelse der skal modvirkes for, følgende er kun grov retningslinier

Bemærk! Det vil ofte være nødvendigt at køre med to forskellige vinklinger så vinklingen ændres når der ændres køres køreretning efter vending.

Vind retning	Vinkling / lut hastighed
Modvind	Vinkling fremefter
Rygvind	Vinkling bagud (hvis fremkørselshastigheden er højre end vindhastigheden.: Vinkling fremefter)
Sidevind/ingen vind	Vinkling lige ned eller bagud. Kun ved høj fremkørselshastighed skal vinklingen være fremefter.

Plante forhold	Vinkling/lufthastighed
Bar jord/lave planter	Lav lufthastighed og vinkling bagud vil ofte være den bedste indstilling for at forhindre refleksion af sprøjtevæsken.
Tæt afgrøde	Vinklingen er her idel til åbning af afgrøden og forbedre afsætningen. Hvis du følger planternes bevægelse mens du ændre vinklingen vil du sikkert finde en indstilling som åbner afgrøden mere end en anden.

Hvis vind hastighed, vind retning eller måske fremkørselshastigheden ændres er det også nødvendigt at ændre på vinklinge. Vær opmærksom at nogle kombinationer af lufthastighed og vinkling kan lukke eller trykke afgrøden sammen og derved forringe afsætningen af plantebeskyttelsesmidler - følg afgrødens bevægelser, speciel når der køres med fuld luft, hold øje med afgrøden under hele sprøjtearbejdet.

Bemærk!
- Det er meget vigtigt at sprøjteføren er bekendt med over ståeden tommelfinger regler før brug af TWIN sprøjten.

- Alle vandmængder, tryk og luft indstillinger tager udgangspunkt i tabeller over de forskellige afgrøder, dette er kun en vejledning. Speciale betingelser såsom vejret, afgrødens tilstand, sprøjte tidspunktet og anvendt kemikalie kan ændre på anbefalet indstillinger.

Tabellerne viser anbefalet indstillinger i nord Europa. Hvis du et lokalt råd er du velkommen til at kontakte TWIN sprøjte eksperter hos HARDI.
- Vandmængden kan generelt nedsættes til ca. det halve af hvad der normalt bruges ved konventionel sprøjtning, dog med et minimum på 50 - 60 l/ ha og en kørehastighed på 7-8 km/t. Undtaget er dog ukrudtsmidler hvis selektivitet er baseret på store dråber for maksimal afsætning på ukrudtsplanter, ligeledes kræver flydende gødning en grov forstøvning.
- Low-drift dyser kan også monteres på en TWIN sprøjte for yderligger reduktion af evt. afdrift.
- Hvis der på kemikalie emballagen er angivet en speciel sprøjteteknik med hensyn til dråbestørrelse, tryk eller vandmængde skal disse anvisninger naturligvis følges.
- Vedlagt er 1 pakke vand følsomt papir samt instruktion i brug, er vedlagt alle TWIN sprøjter.

Vand følsomt papir

BRUG VAND FØLSOMT PAPIR TIL AT FINDE DEN BEDSTE LUFT INDSTILLING. Den tid der anvendes i forskellige afgrøder med udsprøjtning af rent vand og vand følsomt papir vil være givet godt i det fremtidige arbejde med TWIN sprøjten. Papiret kan klippes i små stykker (for at simulere målet) og påsættes med dobbelt klæbeden tape på relevante steder i afgrøden.
Sprøjt med rent vand og check de blå afsætninger (dråber) på papiret. På den måde kan forskellige sprøjtetekniker checkes. Vand følsomt papir kan købes hos din lokale HARDI forhandler, bestillingsnummer 893211.

Alle væskemængder, tryk og luftindstillinger anført i skemaerne er naturligvis vejledende. Specielle forhold med hensyn til klima, afgrødebeskaffenhed, sprøjtetidspunkt og benyttet kemikalie (svidningsmiddel) kan delvis ændre fremgangsmåden.

*Bemærk! Hvis der er risiko for støv på planterne skal lufthastigheden reduceres.

Vårbyg - kørehastighed 8 Km/h

Sprøjteopgave	Vækststadie * stadium	Vandmængde 1/ha	Dyse	Tryk bar	Luft-mængde
Ukrudtsprøjtning	2-4	75	4110-10	3.4	L/M
Flyvehavrebekæmpelse	3-5	100	4110-12	2.5	M
1. svampesprøjtning	5-7	50	4110-08	3.6	M
Lusesprøjtning	7-10,1	100	4110-12	2.5	H
Vækstregulering	8-10,1	50	4110-08	3.6	H
2. svampesprøjtning	9-10,1	100	4110-12	2.5	H
Kviksprøjtning	Senest 10 dage før høst	50	4110-08	3.6	M/H

Roer - kørehastighed 6 km/h

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

*Hvis der anvendes en tankmix af Benasalox (Benazolin - ethyl + Clopyralid) og Bladex (Cyanazin) i fuld dosis, anvendes 150 l vand/ha.

Kartofler - kørehastighed 6 km/h

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

Vinterhvede - kørehastighed 8 km/h

Sprøjteopgave	Vækststadie *	Vandmængde 1/ha	Dyse	Tryk bar	Luft-mængde
Ukrudt jordmidler efterår	0	75	4110-10	3.4	L
Ukrudt efterfremspring	1-2	100	4110-12	2.5	L/M*
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
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	L
Akssvampesprøjtning	10-11	50	4110-08	3.6	L
Kviksprøjtning	Senest 10 dageför høst	50	4110-08	3.6	M/H

Alle væskemængder, tryk og luftindstillinger anført i skemaerne er naturligvis vejledende. Specielle forhold med hensyn til klima, afgrødebeskaffenhed, sprøjtetidspunkt og benyttet kemikalie (svidningsmiddel) kan delvis ændre fremgangsmåden.

*Bemærk! Hvis der er risiko for støv på planterne skal lufthastigheden reduceres.

Rug - Traktorhastighed 8 km/h

Sprøjteopgave	Vækststadie *	Vand-mængde 1/ha	Dyse	Tryk bar	Luft-mængde
Ukrudt, jordmiddel	0	75	4110-10	3.4	L
Ukrudt efter fremspiring	1-2	100	4110-12	2.5	L/M*
Svampe, efterår	2-3	75	4110-10	3.4	M
Ukrudt, forår	4	75	4110-10	3.4	M
Vækstregulering	5-6	100	4110-12	2.5	M
Svampesprøjtning, knækkefodsyge	5-6	100	4110-12	2.5	M/H
Svampesprøjtning, knækkefodsyge	7-8	100	4110-10	2.5	M/H
Vækstregulering	8-9	75	4110-10	3.4	M
Lusesprøjtning	10-10,5	75	4110-10	3.4	M
Ukrudt Kviksprøjtning	Sidste sprøjtning Senest 10 dage før høst	75	4110-10	3.4	M/H

Vårraps - Traktorhastighed 8 km/h

Sprøjteopgave	Vækststadie *	Vand-mængde 1/ha	Dyse	Tryk bar	Luft-mængde
Ukrudt	Lige før såning	75	4110-10	3.4	L
Ukrudt	Lige efter såning	75	4110-10	3.4	L
Skadedyr	Ved fremspiring	75	4110-10	3.4	L*
Ukrudt	3-4 blivende blade	100◊	4110-14	1.6	L/M
Ukrudt enkimbladede arter	4 blivende blade	100	4110-12	2.5	M
Skadedyr, glimmerbøsser	1 bille/plante i knopstadiet	75	4110-10	3.4	M
Skadedyr, galmyg og skulpesnudebiller	Begyndende blomstring	75	4110-10	3.4	M/H
Skadedyr	Fuld blomstring	75	4110-10	3.4	H
Svampesygdomme	Ved afblomstring	100	4110-12	2.5	H/VH
Kviksprøjtning og nedvisning	14 dage før høst	100	4110-12	2.4	H/VH

◊Hvis der anvendes en tankmix af Benasalox (Benazolin - ethyl + Clopyralid) og Bladex (Cyanazin) i fuld dosis, anvendes 150 l vand/ha.

Vinterraps - Traktorhastighed 8 km/h

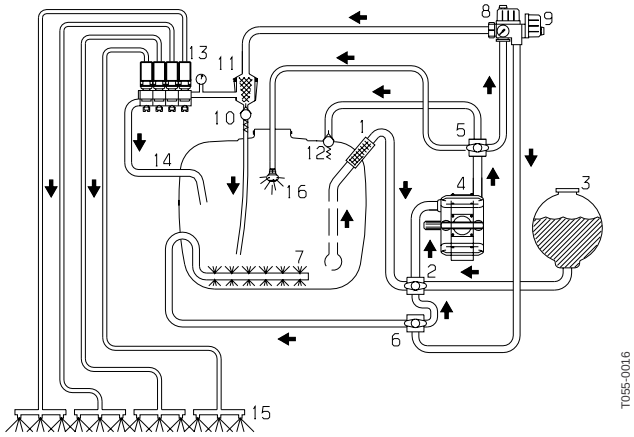
Sprøjteopgave	Vækststadie *	Vand-mængde 1/ha	Dyse	Tryk bar	Luft-mængde
Ukrudt	Før såning	75	4110-10	3.4	L
Ukrudt	Lige efter såning	100	4110-12	2.5	L*
Spildkorn	Efter fremspiring	100	4110-12	2.5	L
Skadedyr	Fra fremspiring	75	4110-10	3.4	L/M
Spildkorn	4 bladstadiet	100	4110-12	2.5	M
Skadedyr, glimmerbøsser	2-3 biller/plante i knopstadiet	75	4110-10	3.4	M
Skadedyr, galmyg og skulpesnudebiller	Begyndende blomstring	100	4110-10	6.1	M/H
Skadedyr	Fuld blomstring	100	4110-10	6.1	H
Svampesygdomme	Fuld blomstring til aftagende blomstring	100	4110-10	6.1	H/VH
Kviksprøjtning	14 dage før høst	100	4110-12	2.4	H/VH

Ærter til modenhed - Traktorhastighed 8 km/h

Sprøjteopgave	Vækststadie *	Vand-mængde l/ha	Dyse	Tryk bar	Luft-mængde
Ukrudt	Før fremspiring	75	4110-10	3.4	L
Skadedyr (Bladrand-biller+ trips)	Lige efter fremspiring	100	4110-12	2.5	L
Ukrudtssprøjtning	2-5 cm høj	100	4110-12	2.5	M
Svampesprøjtning (gråskimmel + ærtesyge)	Lige før blomstring	100	4110-12	2.5	M/H
Svampesprøjtning (gråskimmel + + ærtesyge)	14 dage senere	100	4110-12	2.4	H
Bladlus	Blomstring	100	4110-12	2.5	M
Kviksprøjtning + systemisk middel	2-4 uger før høst	100	4110-10	6.1	H
Nedvisning med kontaktmiddel	2-4 uger før høst	150	4110-12	5.5	H

Brug af gennemskylningstank og tankskylledyser (hvis monteret)
Den 260 l store gennemskylningstank, som er integreret i beholderrammen, kan bruges på 2 forskellige måder.

A. Når sprøjtearbejdet er færdigt i marken, og man ønsker at fortynde den restmængde, der altid vil være tilbage i sprøjtesystemet, inden man kommer hjem på vaskepladsen.
Følgende procedure følges da:
1. Tøm sprøjten så meget som muligt. Stop omrøringen



ved at dreje den blå ventil **6** (hvis monteret) og sprøjt videre, indtil der kommer luft ud af alle dyser.
2. Fjern beholdersi.
3. Drej sugeventil **2** mod gennemskylningstank.
4. Drej trykventil **5** mod tankskylledyser (hvis monteret).
5. Start kraftoverføringen og indstil til ca. 300 r.p.m.
6. Når der er kørt ca. 10 gange så meget vand ind i hovedbeholderen som "den tekniske restmængde", (se afsnittet omhandlende dette), drejes sugeventilen rundt, så der suges fra hovedtanken. Alle ventiler og komponenter, der har været i kontakt med kemikaliet, skylles.
7. Drej trykventilen **5** tilbage til armaturet, og udsprøjt væsken på det areal, der lige er blevet sprøjtet.
8. Gentag punkt 3-7, indtil gennemskylningstanken er tom.

B. Gennemskylning af pumpe, armatur, slanger og bom i tilfælde, hvor sprøjtearbejdet bliver standset, før beholderen er tom (f.eks. ved begyndende regnvejr).

Følgende procedure følges da:
1. Drej sugeventilen **2** mod gennemskylningstanken.
2. Drej den blå returomrøringsventil **6** (hvis monteret) mod pumpens sugeside.
3. Start pumpen og sprøjt vand fra gennemskylningstanken ud over marken, indtil der kommer rent vand ud af alle dyser.
4 Stop pumpen.

ADVARSEL! Med brugen af tankskylledysen kan der ikke altid garanteres 100% rengøring af beholderen. Rengør altid med en børste, specielt hvis der skal køres i en anden afgrøde, der er følsom over for det anvendte middel.

Teknisk restmængde

Der vil altid være en mindre væskemængde tilbage i sprøjtesystemet, som ikke kan sprøjtes ud over afgrøden, idet pumpen suger luft med ind, når beholderen er ved at være tom.

Denne tekniske restmængde er defineret ved den mængde væske, der er tilbage i sprøjtesystemet første gang, der registreres et trykfald på manometeret.

Restmængde, liter				
	Med blå returventil		Uden blå returventil	
	2200/28000	3200/4200	2200/28000	3200/4200
Fortyndbar *restmængde	5-10	13-20	15-20	28-41)
Total restmængde**	30-38	26-33	40-48	41-54

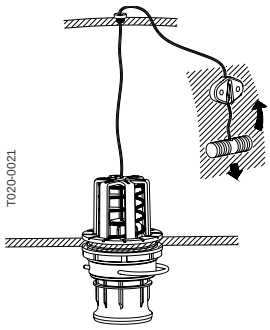
*) Restmængde i hovedbeholder, muligt at fortynde med rent vand fra gennemskylningsbeholder.

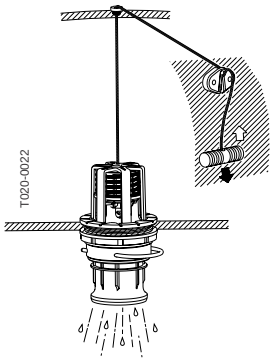
**) Total restmængde i beholder og hele væskesystemet på en standardsprøjte. Afhængig af terrænets hældning m.m.

Den fortyndbare restmængde skal fortyndes 10 gange med rent vand og sprøjtes ud over den afgrøde, der lige er blevet sprøjtet inden rengøringen af sprøjten - Se afsnittet "Rengøring".

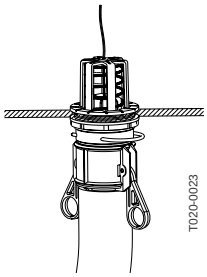
Betjening af aftapningsventil på beholder

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 over i en beholder, kan en lynkobling med slange hurtigt forbindes med aftapningsventilen, herved aftømmes væsken sikkert.

Gennemskylningstankens aftapning

For at undgå algedannelse skal gennemskylningstanken altid tømmes, hvis sprøjten ikke er i brug over en længere periode.

Vedligeholdelse

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

VIGTIGT! Læs altid de enkelte afsnit omkring service/vedligeholdelse omhyggeligt igennem, før der startes på et sådant job. Hvis der af en eller anden grund er punkter, der står uklart eller kræver specialværktøj eller lignende, overlad da for en sikkerheds skyld arbejdet til HARDI forhandlerens værksted.

Rengøring af sprøjten

Retningslinier

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.

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.

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.

En korrekt kalibreret sprøjte sikrer en beskeden tilovers-bleven 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. "Restmængden"- Resten af tankindholdet fortyndes mindst 10 gange og udsprøjtes på den mark, der lige er blevet behandlet. - Se afsnittet om "Brug af gennemskylningstank og tankskylledyser".
   BEMÆRK: Det tilrådes at forøge fremkørselshastigheden (fordoble den om muligt) og reducere trykket. For 4110 serie dyser må trykket reduceres til min. 1,5 bar.
2. Benyt egnet beskyttelsesdragt, f.eks. gummihandsker, ansigtsskærm, 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. Monter 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 plantebeskyttelsesmidlets etikette.
   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 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 dysefiltre og dyser, fjern og rengør dem nu. Check også for aflejringer på tryksiden af sikkerhedsventilen (Slangen for enden af T-stykkerne på trykmanifolden). Luk alle trykventiler og start pumpen, herved åbnes sikkerhedsventilen, og slangen til denne gennemskylles.
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 højtryksrenser, anbefales det bagefter at gennemsmøre hele sprøjten.

Rengøring og vedligeholdelse af filtre

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).

Det første filter (sugefilteret), som beskytter sprøjten, sidder i toppen af tanken - kontroller det regelmæssigt.

Smøring

Anbefalet smøring er anvist i de følgende tabeller. Følgende smøremidler bør anvendes:

Smørested		Smøremiddel
Kugleleje	A	Universal Lithium fedt, NLGI no. 2 SHELL RETINAX A CASTROL LM GREASE
Glidelejer	B	Lithium fedt med molybdændisulfid og grafit SHELL HD GREASE 221 CASTROL MOLYMAX
Olie smøresteder	C	Motorolie

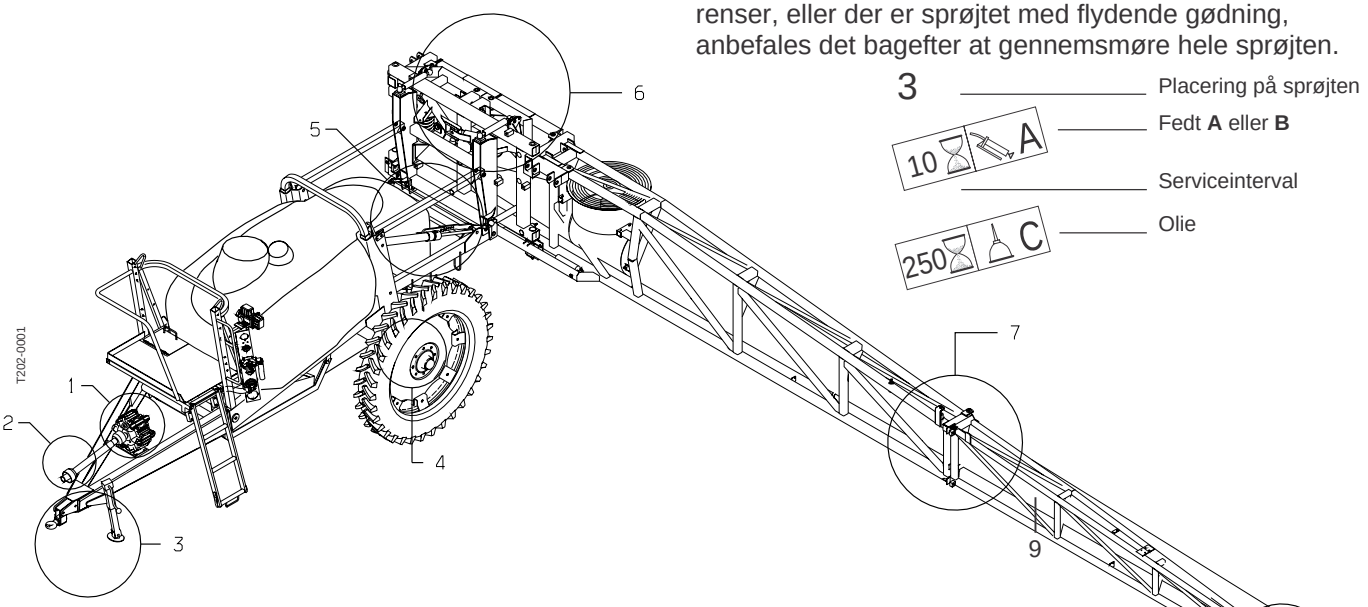
Hydrostatisk blæsertransmission	Hydraulikolie type ISO HV 68 SHELL TELLUS T 68 *) CASTROL HYSPIN AWH 68 TEXACO RANDO OIL 68
	Gearkasse Motor- eller universal-olie SAE 15W40

*) Denne kvalitet er påfyldt fra fabrikken. Opbevar altid smøremidler rent, tørt og køligt - helst ved en konstant temperatur - for at undgå forurening og kondens.

Sørg for at smørekander, tragte og smørepistoler altid er rene og rens omhyggeligt smørestederne før smøring.

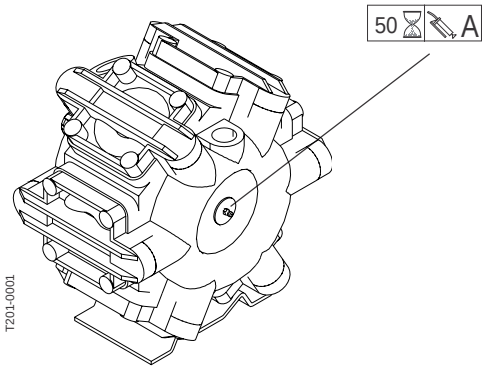
Undgå at være i berøring med olie i længere tid.

BEMÆRK: Hvis sprøjten er rengjort med højtryksrenser, eller der er sprøjtet med flydende gødning, anbefales det bagefter at gennemsmøre hele sprøjten.

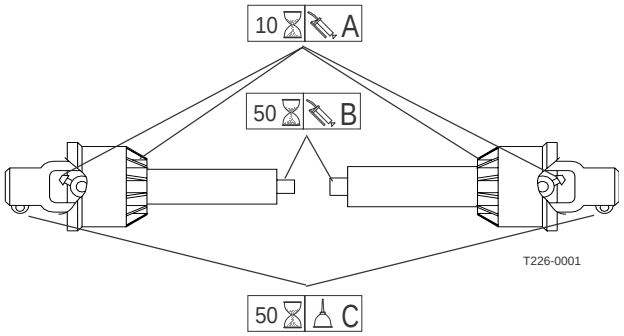


3 — Placering på sprøjten
10 A — Fedt **A** eller **B**
Serviceinterval
250 C — Olie

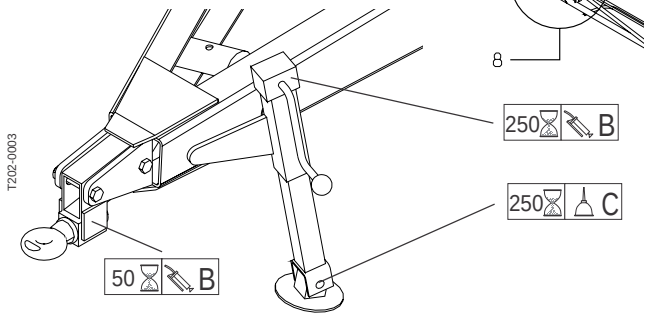
1

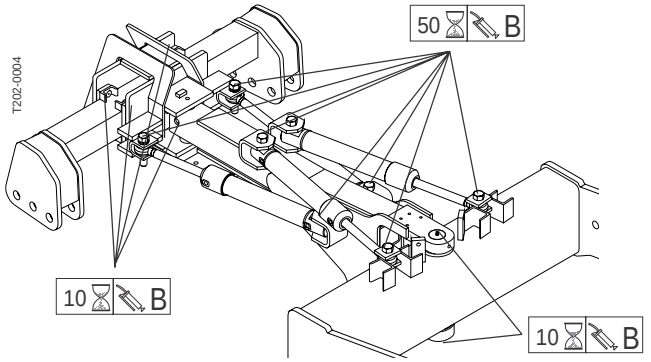


2

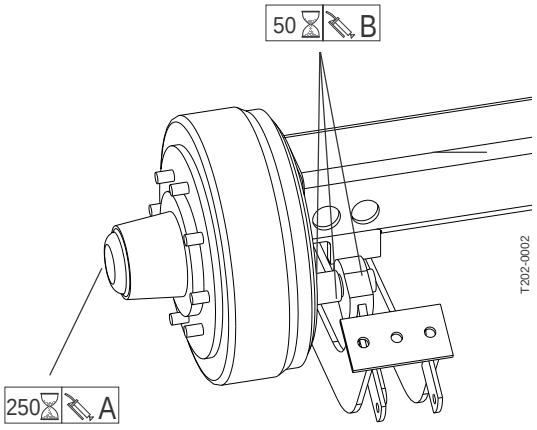


3

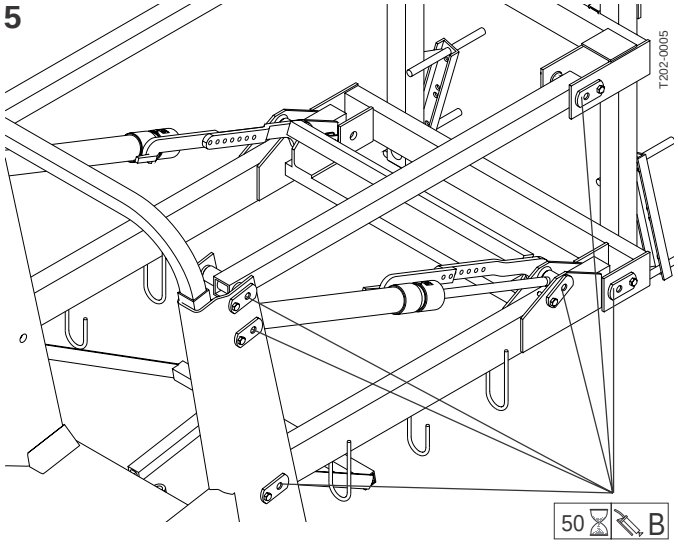




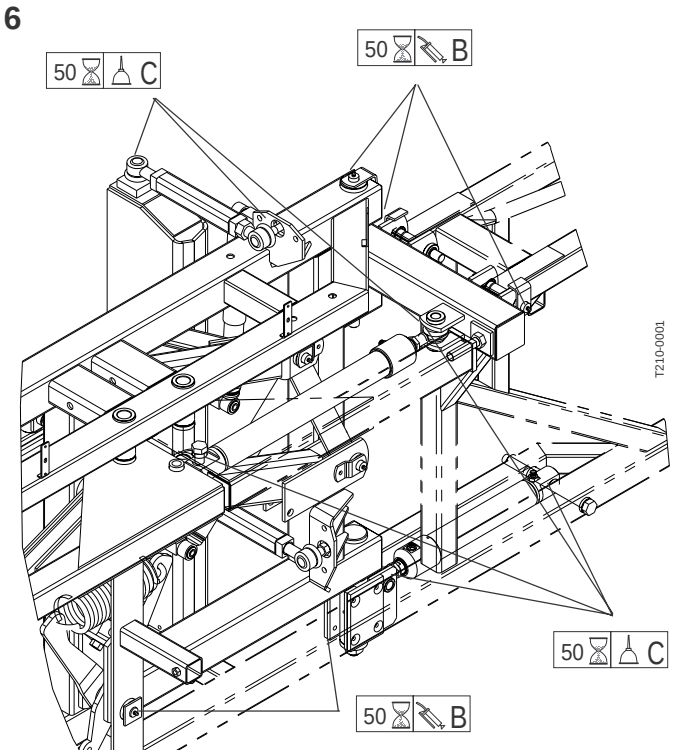
4


50 B
T202-0002
250 A

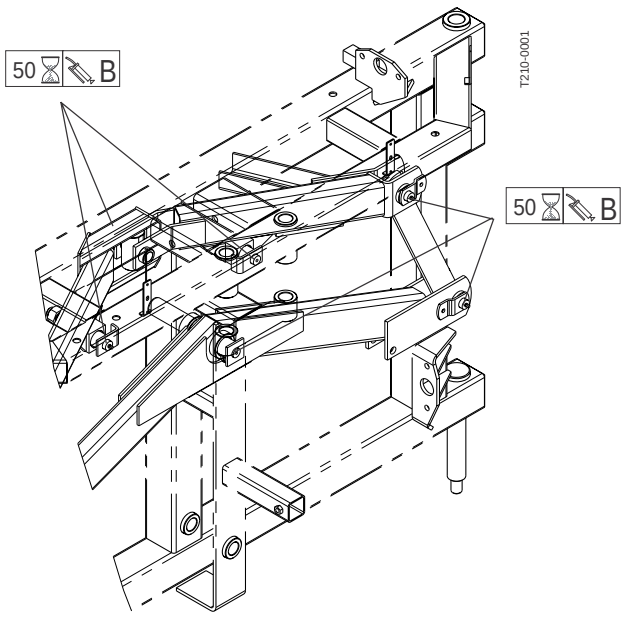
5

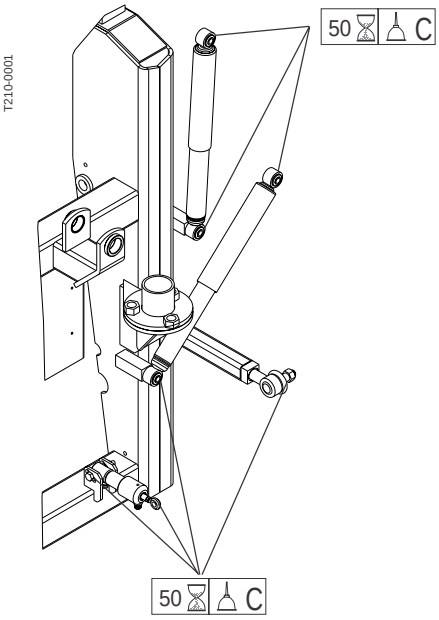

T202-0005
50 B

6

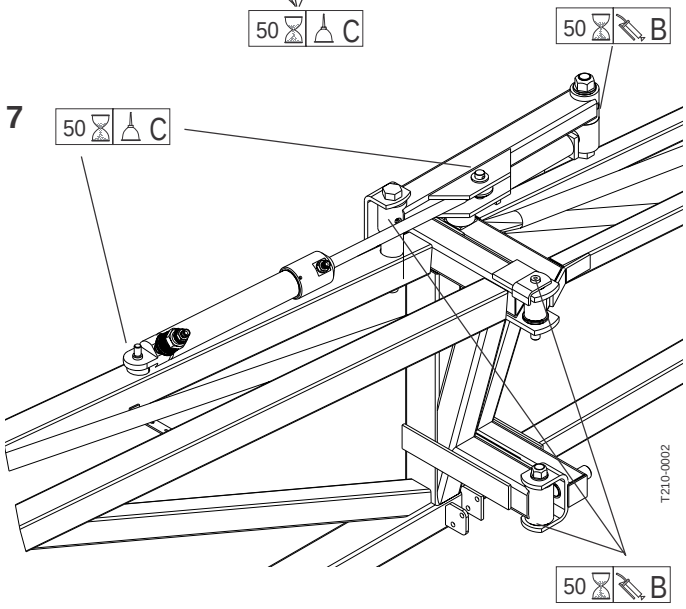

50 C
50 B
T210-0001
50 C
50 B

6

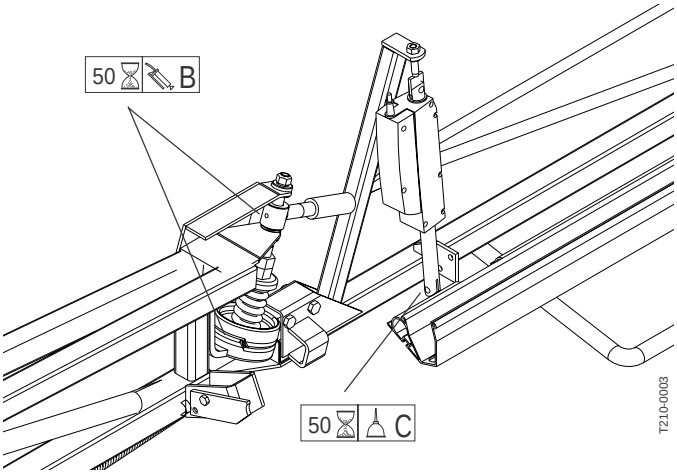

50 B
T210-0001
50 B


50 C
T210-0001
50 C

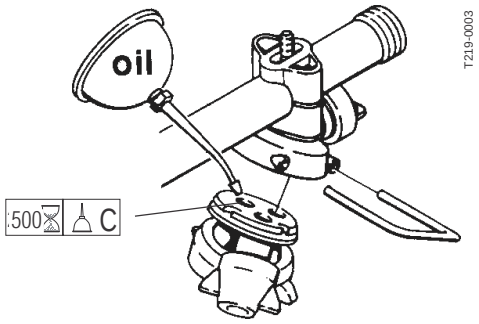
7


50 B
50 C
T210-0002
50 B

8



9



Service- og vedligeholdelsesskema

Service og vedligeholdelsesintervaller for HARDI COMMANDER:

Hver 10. time eller dagligt (hvad end der kommer først)

1. Sugefilter, kontrollér og rens
2. Selvrensende filter, kontrollér og rens om nødvendigt
3. Liniefiltre, kontrollér og rens om nødvendigt
4. Dysefiltre kontrollér og rens om nødvendigt
5. Væskesystem, kontrollér for lækage
6. Luftbremser, aftap kondensvand
7. Bremser, kontrollér for korrekt funktion
8. Hydrauliktank, oliestand
9. Gearkasse, oliestand

Hver 50. time eller ugentligt (hvad end der kommer

Udfør alle de førnævnte serviceopgaver +

1. Hjulbolte og møtrikker, efterspænd
2. Trækstangens bolte, efterspænd
3. Luftbremser, kontrollér for lækage
4. Ekspansionsbeholderens lufttryk, justér om nødvendigt
5. Dæktryk kontrolleres
6. Kraftoverføringsakselens beskyttelsesrør, kontrollér
7. Spredebom, kontrollér justering
8. Smør i henhold til smøreskema
9. Gearkassebolte, efterspænd

Hver 200. time eller månedligt (hvad end der kom-

Udfør alle de førnævnte serviceopgaver +

1. Hjullejer, kontrollér og justér om nødvendigt
2. Bremser, kontrollér og justér
3. Parkeringsbremse, kontrollér kablet for slitage og beskadigelse
4. Luftbremsernes filtre, rens
5. Hydrauliske bremser, kontrollér for lækage
6. Hydrauliksystem, kontrollér for lækage
7. Ekspansionsbeholder, kontrollér oliestand (SELF TRACK).
8. Sikkerhedsventil, kontroller indstilling og funktion (MULTI TRACK)
9. Slanger og rør, kontrollér for skader og fastgørelse
10. Hydraulikoliefilter, udskift

Hver 1000. time eller årligt (hvad end der kommer

Udfør alle de førnævnte serviceopgaver +

1. Bremser og hjullejer, adskil, kontrollér, smør og justér *)
2. Kraftoverføringens beskyttelsesrør, udskift nylonlejer
3. Hydraulikbeholder, skift olien
4. Gearkasse, skift olien
5. Luftfilter for hydrauliktank, udskift

*) Hvis bremserne bruges meget, bør serviceintervalet reduceres til 500 timer, eller to gange om året, (hvad end der kommer først).

10 timers eftersyn

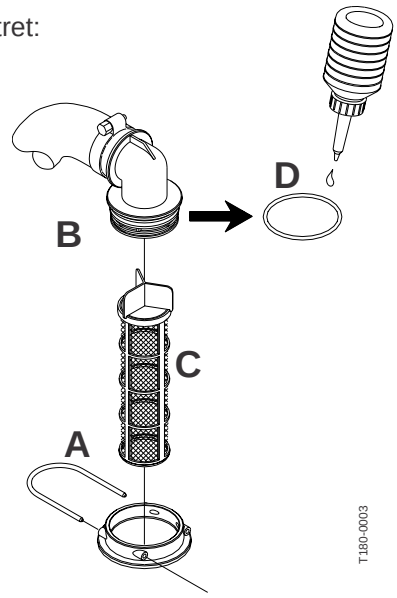
1. Sugefilter

For at servicere sugefiltret:

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

Montering:

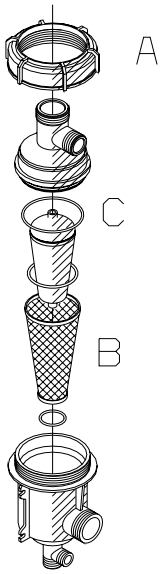
4. Pres filterstyret ned over filteret
5. Monter filteret i huset med filterstyret opad.
6. Vær sikker på, at O-ringen **D** er på plads og i orden på sugeslangens bøjning - smør O-ringen.
7. Pres sugeslangen **B** på plads og lås med krampen **A**.



T180-0003

2. Selvrensende filter

1. Afmonter omløberen **A** og åben filterhuset.
2. Kontroller filterelementet **B** rens omnødvendigt.
3. Smør O-ringen **C**.
4. Filteret samles igen.

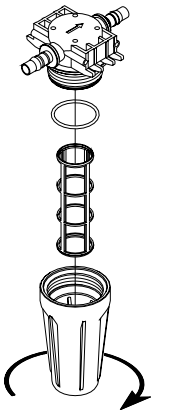


T180-0004

3. Liniefiltre (hvis monteret)

Sprøjtebommen kan være udstyret med liniefiltre. Skru filterhuset af for kontrol og rengøring af filterelementet.

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


T180-0005

4. Dysefiltre

Kontrolleres og renses om nødvendigt.

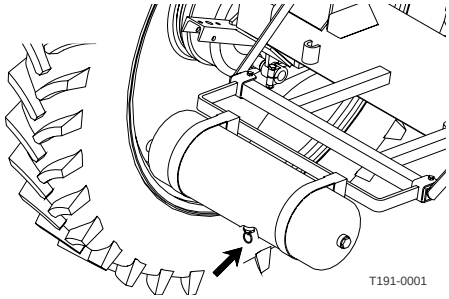
T180-0006

5. Sprøjtesystemet

Der fyldes rent vand på sprøjten, alle funktioner betjenes, og der kontrolleres for lækager. Brug et højere arbejdstryk end normalt. Kontroller dysernes fordeling visuelt ved brug af rent vand.

6. Bremsesystemets lufttank

Bremsesystemets lufttank drænes for kondensvand gennem aftapningshanen.

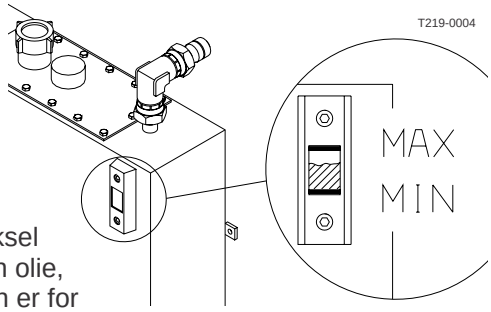

T191-0001

7. Bremser

Aktiver bremsepedalen, og kontroller bremseeffekten på traileren.

8. Hydraulikolie-standen

Kontroller, at oliestanden er mellem min. og max. på glasset. Rens omhyggeligt området omkring påfyldningsdæksel og tilsæt ny, ren olie, hvis oliestanden er for lav. Angående oliekvalitet - se afsnit om “Smøremidler”.

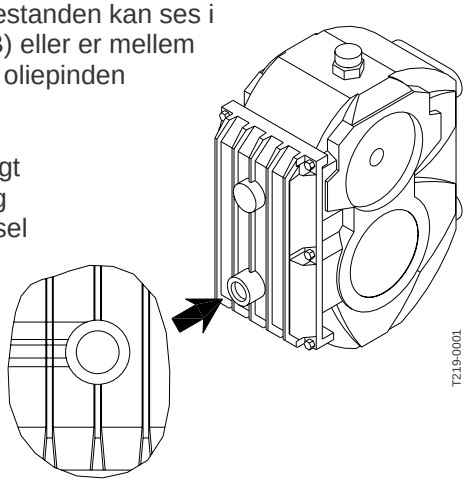


T219-0004

9. Gearkasseolie-standen

Kontroller, at oliestanden kan ses i olieglasset (HAB) eller er mellem min. og max. på oliepinden (HAC).

Rens omhyggeligt området omkring påfyldningsdæksel og tilsæt ny, ren olie, hvis oliestanden er for lav. Angående oliekvalitet - se afsnit om “Smøremidler”.

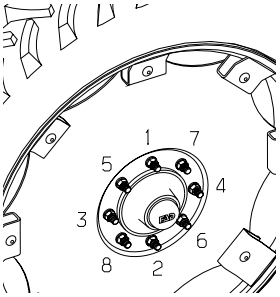

T219-0001

50 timers eftersyn

1. Hjulbolte og møtrikker

Efterspænd hjulbolte og møtrikker med en momentnøgle til følgende moment:

Hjulnav til fælgplade
490 Nm
Fælgplade til fælg.
280 + 30 Nm



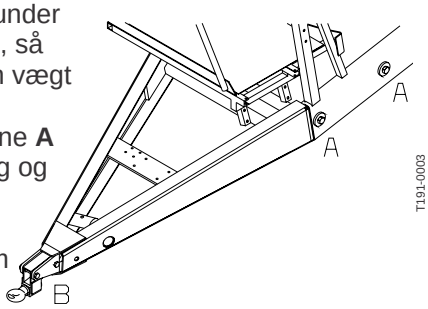
T191-0002

Efterspændingsrækkefølge:

2. Bolte på trækstang

Trækstangens bolte skal efterspændes som følger:

1. Sæt en donkraft under beholderrammen, så der ikke er nogen vægt på trækstangen.
2. Efterspænd boltene **A** mellem trækstang og beholderramme. Momentnøglens indstilling 750 Nm
3. Efterspænd boltene **B** ved trækøjet. Momentnøglens indstilling 220 Nm



T191-0003

3. Luftbremser

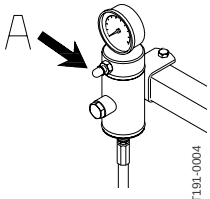
Luftbremserne kontrolleres for lækager på følgende måde:

1. Forbind luftkoblingerne til traktoren, og fyld trailerens lufttank.
2. Kontroller for tæthed, før aktivering af bremsen.
3. Aktiver bremsen til fuld bremsetryk.
4. Kontroller for lækager ved fuld bremsetryk.

4. Ekspansionsbeholder (kun SELF TRACK)

Kontroller via manometeret lufttrykket i ekspansionsbeholderen til den hydrauliske dæmpning. Fyld mere tryk på gennem ventil **A,** hvis det er nødvendig.

Lufttryk 5 bar (73 p.s.i.)



T191-0004

Dækstørrelse	Anbefalet tryk kPa (p.s.i.)	Minimum Last Index A8 / A2
230/95R44 (9.5x44)	400 (58)	134/145
230/95R48 (9.5x48)	380 (55)	136/147
270/95R44 (11.2x44)	320 (46)	140/151
270/95R48 (11.2x48)	300 (44)	142/153
300/95R46 (12.4x46)	240 (35)	145/156

5. Dæktryk

Kontroller om dæktrykket er i overensstemmelse med nedenstående tabel.

VIGTIGT! Hvis der på et tidspunkt skal monteres nye dæk på traileren, bør de være af min. samme Last Index, som de i tabellen angivne.

ADVARSEL! Pump aldrig et højere tryk i dækkene end det i tabellen angivne. For højt dæktryk kan få dækket til at eksplodere og forårsage alvorlig personskade! Se afsnittet “Dæksikkerhed”.

6. Kraftoverføringsaksel

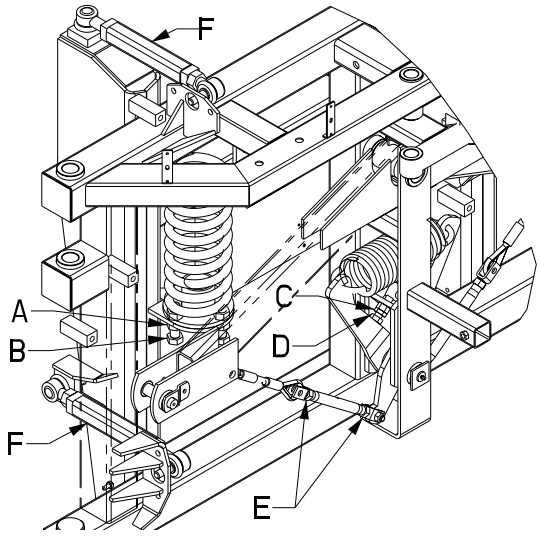
Kontroller funktionen og tilstanden af kraftoverføringens beskyttelsesrør. I tilfælde af beskadigede dele, udskift da disse omgående.

7. Efterjustering af spredebomme

1. Parker sprøjten på et plant underlag
2. Udfold bommen helt.
3. Sænk tilt cylinder helt
4. Sæt skråtstillingscylinder i midterposition (stempelstangs længde er 60 mm)

Følgende justering kan nu udføres:

Bom center sektion.



T100-0001

Affjedre spænding

1. Løsen kontramøtrik **A** i hver side og justere spændingen på de vertikale fjeder på bolt **B** til en ……. Justeringen er korrekt når styrearme **F** er omtrent lige.
2. Tilspænd kontra møtrik igen.

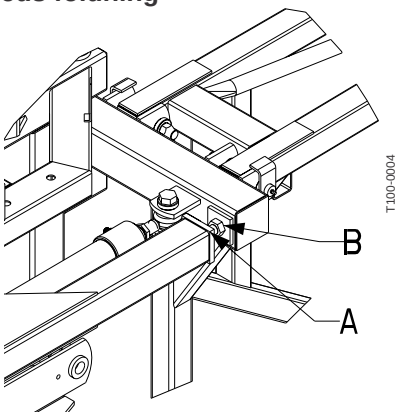
Pendul retur fjeder og kabel

1. Sikre at skråtstillingscylinder er i midterposition
2. Løsen kontramøtrik **C** og justér stop skrue **D** indtil V formet mekanisme er symmetri.
3. Der må maks være 1 mm mellem stop skrue og armen.
4. Løsen kontramøtrik E på vantskrue og juster længden på vantskrue indtil bommen er vandret. Den korrekte justering er fortaget når fjederen åbnes 1 mm trådene.
5. Tilspænd kontramøtrik igen

Foldecylinders længde justering
Foldecylinderens længde skulle det normalt ikke være nødvendigt at justere. Hvis affjedringen på centerpart har været adskilt, skal længden checks og måske justeres hvis nødvendigt.

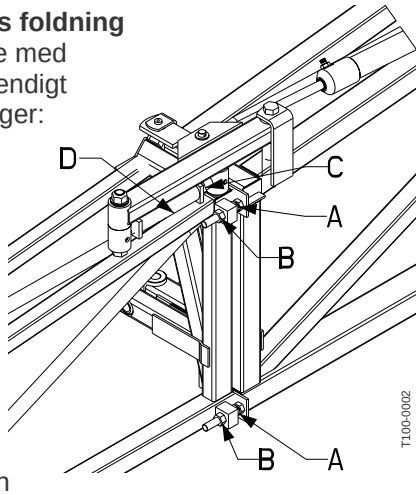
Trapez og penduel skal hænge frit. juster længden på styrearm **F** til passende længde.

Justering af mellemsleds foldning
Bom spidsen må pege lidt fremefter. Hvis nødvendigt juster mellemsfoldning som følger:



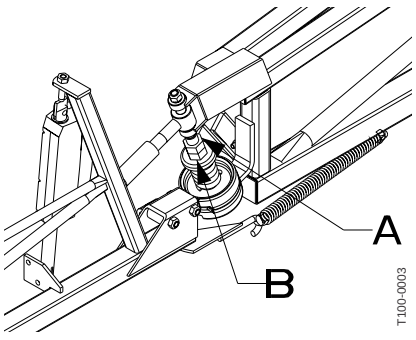
1. Tag trykket af foldecylinder.
2. Løsen kontramøtrik **A**
3. Juster stopskrue **B** indtil den korrekte bom stilling er opnået.
4. Tilspænd kontramøtrik igen.

Justering af yderleds foldning
Yderled skal være lige med mellemled, hvis nødvendigt juster yderled som følger:



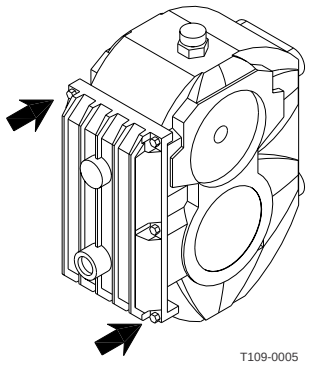
1. Tag trykket af foldecylinder.
2. Løsen kontramøtrik **A** og **C**
3. Løsen skrue **B**
4. Juster på stang **D** indtil den korrekte bom retning er opnået.
5. Juster stop skrue **B** op til yderled igen
6. Tilspænd kontramøtrik igen.

Justering af afvigerled
Afvigerledet skal afvige ved en forhindring på ca 150 N APPLEYD ?? til den yderste grænse på afvigerledet. Hvis nødvendigt justeres afvigerledet som følger:



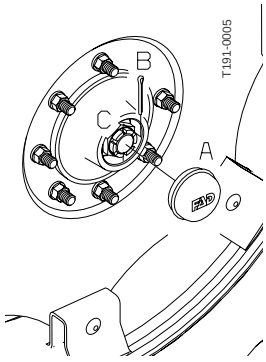
1. Vær sikker på at klov-kobling er korrekt smurt.
2. Løsen kontramørtik **A**
3. Juster møtrik **B** indtil afvigerledet vil afvige en forhindring på 150 N
4. Tilspænd kontramøtrik igen.

9. Gearkassebolte
Kontroller/tilspænd igen gearkasseboltene til det anførte moment.
HAB modeller: 70 Nm
HAY/HAZ modeller: 70 Nm

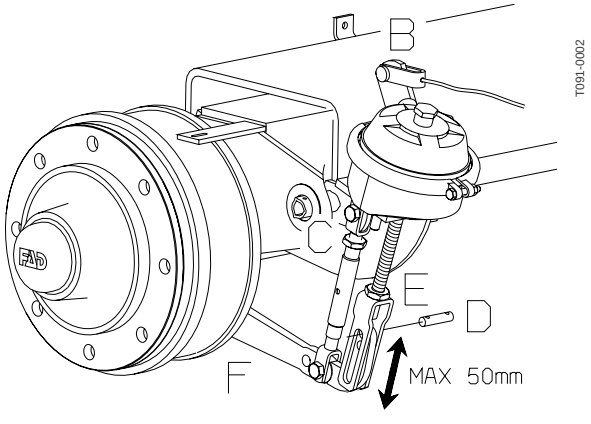


200 timers eftersyn

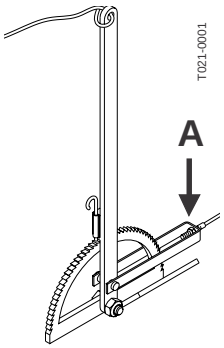
1. Hjullejer
Kontrol af slør i lejerne:
1. Placer stopklodser foran og bagved venstre hjul, og løft højre hjul med en donkraft.
2. Træk og skub i højre hjul for derved at lokalisere evt. slør i hjullejet.



3. Hvis der konstateres slør i lejerne, understøt da hjulakslen, så traileren er sikret mod væltning.
4. Fjern navkapslen **A** og split **B**. Drej hjulet rundt og stram kronemøtrikken **C,** indtil der kan mærkes en svag modstand i hjulets rotation.
5. Løsn kronemøtrikken, indtil den første slids - lodret eller vandret - gør det muligt at montere splitten gennem hjulakslen.
6. Monter en ny split.
7. Fyld navkapslen med frisk fedt, og pres den på navet igen.
8. Gentag proceduren på venstre hjul.



2. Justering af bremser



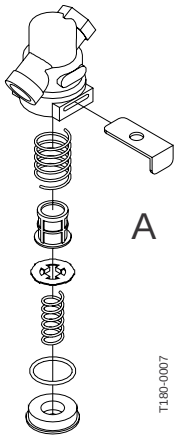
Parkeringsbremsen justeres som følgende:

1. Placer stopklodser foran og bagved venstre hjul, og løft højre hjul med en donkraft.
2. Løsn håndbremsens justérmekanisme **A**, således at armen **B** hviler mod akselen.
3. Løsn låsemøtrikken **C,** og kort "vantskruen" , indtil bremsen er blokeret.
4. Løsn "vantskruen", så hjulet lige akkurat drejer frit igen, spænd låsemøtrik**C** igen.
5. Gentag proceduren på venstre hjul.
6. Håndbremsejustérmekanismen kortes op, indtil aktiveringsarmen **B** begynder at bevæge sig, når bremsen bliver trukket an til 2. hak på håndtaget.
7. Hvis sprøjten enten er monteret med hydrauliske eller luftbremser, bør cylindrenes eller luftbremsearmenes slaglængde justeres efterfølgende.
8. Hvis slaglængden på cylindrene eller luftbremsearmene overstiger 50 mm, skal bremserne justeres.
9. Fjern gaffelbolten **D,** justér ved at dreje gaflen **E**. Monter gaffelbolten igen, og sikr med split.
   BEMÆRK! Hvis slaglængden ikke kan justeres til max. 25 mm, skal armen **F** flyttes på noterne på aktiveringsakselen. Dette kræver, at justeringen af parkeringsbremsen gentages.
10. Kontroller, at de to stænger har samme slaglængde. Hvis ikke, justér igen.
11. Udfør en bremsetest på en hård, jævn overflade for at se, om højre og venstre hjulbremser er ens. Hvis ikke, finjustér indtil der opnås en lige bremsning.

3. Kabel for parkeringsbremse

Kontroller, at kablet til parkeringsbremsen ikke er slidt eller beskadiget. Udskift slidte eller beskadigede dele.

4. Luftbremse filter (hvis monteret)



1. Rengør området omkring luftfilteret, og afmonter luftslangerne fra traktoren.
2. Hold den ene hånd under filterelementet, og træk låsekrampen **A** ud. Filterelement/indsats vil blive skubbet ud af fjedrene i filterhuset.
3. Rens filterindsatsen. Brug vand og et pasende rengøringsmiddel, evt. lufttryk.
4. Når delene er tørre, monteres disse som vist. O-ringen bør have et tyndt lag silicone-fedt, før monteringen.

5. Hydrauliske bremser

Aktiver bremserne til fuldt bremsetryk, og kontroller bremsesystemet for skader og lækager. Udskift beskadigede dele.

VIGTIGT! Hvis bremsesystemet har været adskilt, skal systemet luftes ud efterfølgende.

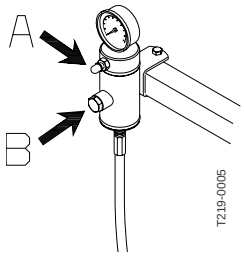
1. Løsn bremseslangen på begge bremsecylindre.
2. Aktiver bremsen, indtil olie uden luftbobler kommer ud.
3. Fastspænd bremseslanger, **mens** der stadig er tryk på bremsesystemet.

6. Hydrauliksystem

Kontroller, om hydrauliksystemet er tæt, hvis ikke udbedres lækagen.

7. Ekspansionsbeholder (kun SELF TRACK)

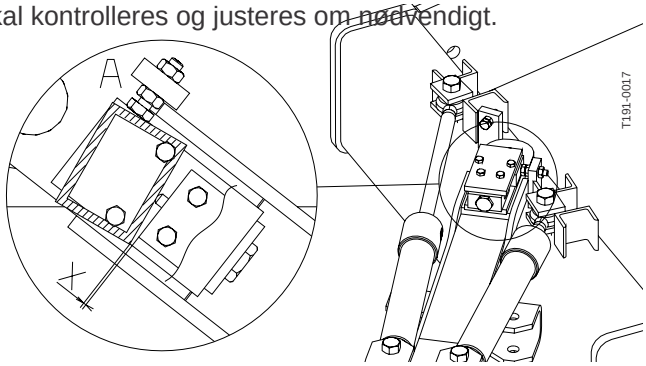
Kontrol af oliens niveaustand:



1. Tag først trykket af ekspansionsbeholderne gennem ventil **A**.
2. Fjern niveauprop **B** og kontroller, at olien når op til niveauproppen. Påfyld olie om nødvendigt.
3. Skru niveauproppen i igen og pump ekspansionsbeholderen op til et tryk på 5 bar.

8. Sikkerhedsventil (kun MULTI TRACK)

Sikkerhedsventilen skal åbne i det tilfælde, at de bageste hydraulikcylindre er i deres yderpositioner. Herved tillades bæreåget at dreje i forhold til trækstangen. Afstanden mellem ventilen og aktiveringsmekanismen skal kontrolleres og justeres om nødvendigt.



1. Kør trækstangen om til fuld styreudsving til den ene side.
2. Kontroller afstanden **X** med en følelære, justér bolt **A** til afstanden er 2 mm +/- 0.1 mm. Spænd låsemøtrikken.
3. Kør trækstangen om til fuld styreudsving til den anden side, og gentag punkt 2.

9. Slanger og rør

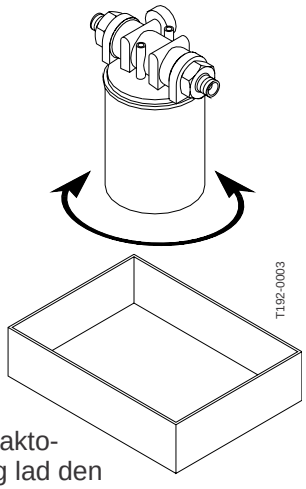
Slanger og rør kontrolleres for skader, og at de er forsvarligt fastgjort. Udskift beskadigede slanger og rør.

500 timers service

10. Hydraulikoliefilter

Udskift det hydrauliske oliefiltre efter de første 50 timer og så for hver 500 timer eller en gang om året - hvad der nu kommer først. Udskift altid oliefiltre, hvis vakummeteret viser rødt. kontroller, hvornår olien har nået arbejdstemperatur.

1. Placer en bakke under filteret til opsamling af spildolie og skru filterpatron af modsat uret.
2. Den nye filterpatron fyldes med ny, **ren** hydraulikolie. Påsmør et tyndt lag olie på patronens pakning.
3. Skru filterpatronen på med uret, indtil pakningen ligger om flangen.
4. Stram patronen endnu 1/2 til 3/4 omdrejning.
5. Kontroler oliestanden - fyld op med ny, ren olie, om nødvendigt.
6. Sæt blæseren på nul, start traktorens kraftoverføringsaksel og lad den køre i tomgang for 5 min. for at spæde systemet op.
7. Efter 5 min. kan blæserens omdrejninger gradvis øges til fuld hastighed.



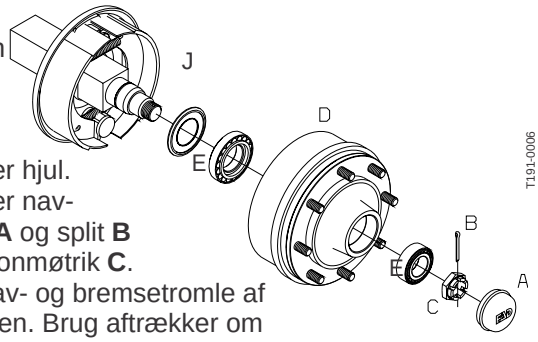
Bortskaffelse af brugt hydraulikfilterpatroner må kun finde sted i henhold til gældende lov.

1000 timers service

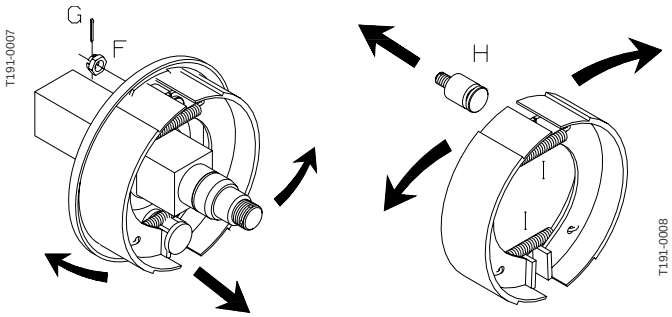
1. Hjullejer og bremser

Kontroller slitage af lejer og bremsesystemets sliddele på følgende måde:

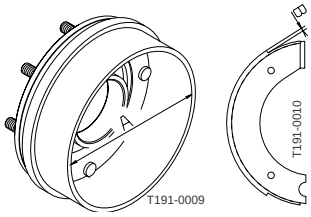
1. Placér stopklodser foran og bagved venstre hjul, og løft højre hjul med en donkraft.
2. Understøt traileren med hjulbukke.
3. Afmonter hjul.
4. Afmonter navkapsel **A** og split **B** samt kronmøtrik **C**.
5. Træk nav- og bremsetromle af hjulakslen. Brug aftrækker om nødvendigt.
6. Støvsug bremsetromlen **D** for bremsestøv eller vask med vand.



ADVARSEL! Bremsestøv kan være sundhedsskadeligt! Undgå at inhalere bremsestøv! Brug åndedrætsværn, når bremserne serviceres. Bremserne må ikke rengøres med lufttryk! Brug støvsuger eller rengør med vand for at undgå, at bremsestøv bliver blæst rundt i lokalet.



7. Rengør bremsemekanismens øvrige dele med vand, hvorefter de tørres.
8. Afmonter rullelejerne **E,** og rens alle dele i motorrens, hvorefter de tørres.
9. Kontroller bremsetromlens diameter og belægningernes tykkelse - Udskift slidte reservedele.



Max. Mål på bremse komponenter, mm (in)

Model	2200/2800	3200/4200
Max. tromle diameterr **A**	302 (11.8897)	402 (15.8388)
Min. forring tykkelse **B**	2.0 (0.07874)	4.0 (0.15748)

VIGTIGT! Den angivne min. belægningsstykkelse er et absolut minimum, som aldrig må overskrides. Udskift bremsebelægningerne, hvis de vil blive slidt længere ned inden næste serviceinterval.

VIGTIGT! Udskiftning af bremsebelægninger eller bremsetromler skal ske i begge sider på samme tid.

BEMÆRK! Hvis bremsetromlen skal skilles fra navhuset, er det nødvendigt at have en hydraulisk presse til rådighed for at presse hjulboltene ud.

10. Fjern gaffelbolten mellem luftmembranen og bremsearmen.
11. Fjern splitten **G**, møtrikken **F** bremseskoenes ankerbolt **H**, og træk bremseskoene over bremsenøglen. Drej bremseskoene en smule for at fjerne returfjedrene **I**. Udskift bremseskoene, hvis belægningen er slidt.
12. Påfør en lille mængde kobberfedt på de bevægelige dele, hvorefter bremsesko og returfjedre monteres igen.

ADVARSEL! Undgå at få olie, fedt eller kobberfedt i kontakt med bremsebelægningerne eller bremsefladen på tromlerne.

13. Monter bremseskoene på ankerbolten først. Derefter trækkes skoene fra hinanden, og de skubbes ind over bremsenøglen. Monter bremsearmen på ankerbolten, spænd kronemøtrik og monter en ny split.

14. Rullelejer kontrolleres for misfarvning og slid - udskift slidte og beskadigede.
15. Saml nav og hjullejer, efter at en ny pakdåse **J** er monteret.
16. Fyld hjulleje og navhus med frisk fedt, før montering på aksel.
17. Monter kronemøtrik. Sæt hjulet i rotation, mens kronemøtrikken strammes, indtil der mærkes en svag modstand i hjulets rotation.
18. Løsn kronemøtrikken, indtil det første splithul - lodret eller vandret - gør det muligt at montere splitten gennem hjulakslen.

BEMÆRK! Akselen har et lodret og et vandret splithul. Brug det første, hvor det er muligt at skubbe splitten gennem, når kronemøtrikken løsnes.

19. Monter en ny split.
20. Fyld navkapselen med frisk fedt og pres den forsigtigt på navet.
21. Justér bremserne som beskrevet under 200 timers service.
22. Monter hjulet igen og spænd hjulmøtrikkerne. Se afsnittet "50 timers service" med hensyn til momentnøglens indstilling.
    Spænd alle bolte til halvdelen af det anbefalede moment, hvorefter nøglen sættes op til det fulde moment, og møtrikkerne spændes da med dette moment.
23. Efterspænd efter 10 drifttimer. Kontroller momentet dagligt, indtil det er stabilt.

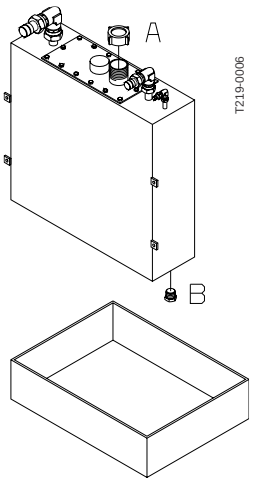
ADVARSEL! Hvis De ikke er fuldt fortrolig med udskiftning af hjullejer og bremsesko, kontakt da Deres HARDI forhandler.

2. Kraftoverføringsaksel

Skift beskyttelsesrørets kunststoflejer som beskrevet under "Udskiftning af kraftoverføringens beskyttelsesrør".

3. Hydraulik-olieskift

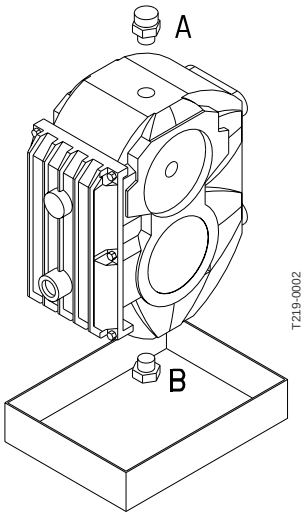
Hydraulikolien skal skiftes for hver 1000 timer eller en gang om året - hvad der kommer først. Det er bedst at skifte olien, når blæseren har arbejdet i mindst en time, således at olien har nået arbejdstemperaturen.



1. Rens rundt omkring påfyldningen **A** og udtømningsprop **B**. Skru påfyldningshætten og tømningsproppen af og tøm olien ud i en egnet beholder.
2. Når olien er tømt ud, sæt prop **B** i igen.
3. Fyld beholderen med ny, **ren** hydraulikolie, indtil oliestanden er mellem min. og max. på måleglasset. Beholderen indeholder ca. 32 l. Angående oliespecifikation - se punktet om "Smøremidler".
4. Skru påfyldningshætten på igen.

4. Olieskift i gearkasse

Det første olieskift skal finde sted efter 50 timer, og derefter for hver 1000 timer eller en gang om året - hvad der end kommer først. Olieskift er bedst, når maskinen har arbejdet mindst en time, og olien har nået sin arbejdstemperatur.

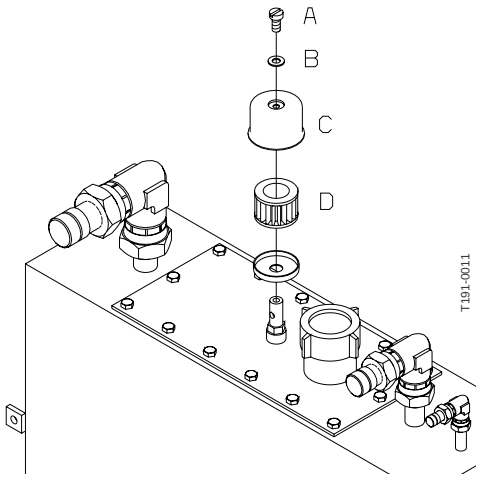


1. Rens omhyggeligt omkring påfyldning / udluftning **A**, pejlestok **B** og aftapningsprop **C**. (15 m og 16 m HAB har skueglas - fjern det ikke).
2. Placer en bakke under aftapningsproppen til opsamling af spildolien.
3. Skru påfyldnings- og aftapningspropperne af og tøm olien ud af gearkassen.
4. Skru aftapningsproppen på igen sammen med en ny pakning.
5. Påfyld ny, ren olie, indtil den kan ses i skueglasset . Ca. oliemængde: 1.0 liter
   Hvad angår oliekvalitet, see afsnit om "smøremidler".
6. Isæt målepinden igen og iskru påfyldningsproppen - tilspænd.

Bortskaffelse af spildolie må kun finde sted i henhold til gældende lov.

5. Luftfilter til hydrauliktank

Udskift udluftningsfilteret i hydrauliktanken.

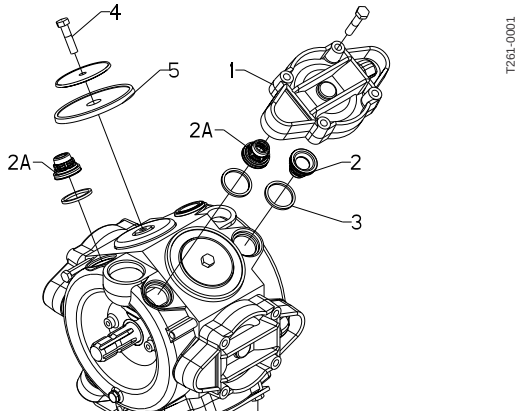


1. Rens omhyggeligt omkring luftfilteret.
2. Fjern skrue **A**, skive **B** og hætte **C**.
3. Udskift filterpatron **D**.
4. Saml det hele i modsat rækkefølge.

Lejlighedsvis vedligeholdelse

Vedligeholdelsen og udskiftningsintervallerne i de næste punkter vil afhænge meget af, under hvilke forhold sprøjten arbejder, og det er derfor vanskeligt at sætte et serviceinterval på.

Udskiftning af ventiler og membraner



Membran pumpe reservedels kit (ventiler, o-ringe, membrander)

Pumpe model	HARDI reservedels nr.
361	750323
363	750342
462	750324
463	750343

Ventiler
Ventildæksel **1** afmonteres. Før udskiftning af ventiler **2**, skal man være opmærksom på, hvorledes ventilerne vender, så de kan monteres rigtigt igen.
BEMÆRK: Der bruges en speciel ventil med en hvid ventilklap **2A**. Den skal monteres på sugesiden, som vist. Det anbefales altid at anvende nye ventilpakninger **3** ved udskiftning eller eftersyn af ventiler.

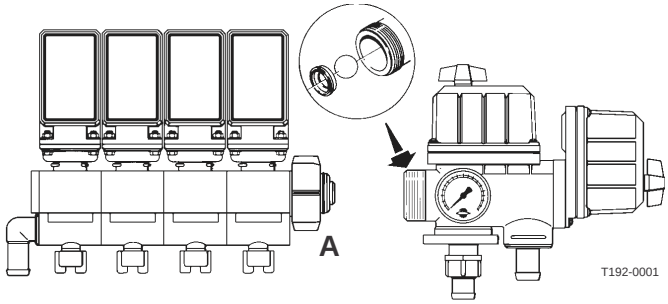
Membraner
Afmonter bolt **4**, hvorefter membranen **5** kan udskiftes. Hvis der har været væske i krumtaphuset, husk at gennemsmøre pumpen. Kontrollér også, at drænhul i bunden af pumpen ikke er tilstoppet. Når pumpen igen skal samles, spænd med følgende moment:

Pumpe Model	Ventildæksel Nm	Membranbolt Nm
363	90	90
463	90	90

1 Nm = 0.74 lbft

Kontrol/udskiftning af kuglesæde i armatur, EC hovedventil

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 armaturarmen. Skru omløber **A** af og træk ON/OFF ventilen bort fra sektionsventilerne.



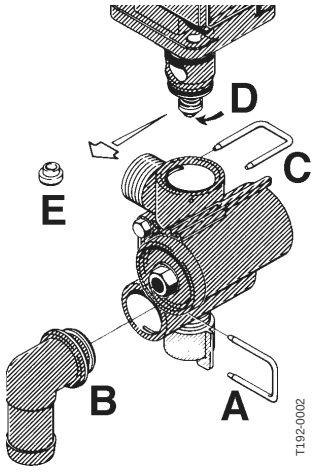
Kontrollér, om kuglen har skarpe kanter eller ridser, og kontrollér kuglesædet for revner og slid - udskift kuglesæde og kugle om nødvendigt.

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.

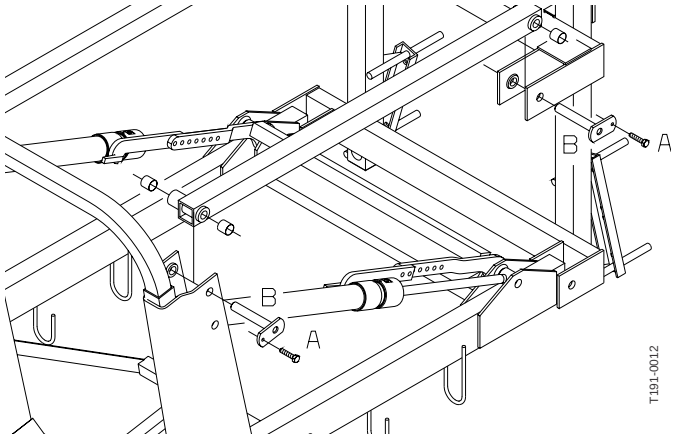
Træk krampe **A** ud og afmonter slange **B** fra ligetryksanordningen. Når huset er tømt for vand, må der ikke strømme væske ud i ligetrykskanalen. Hvis der gør det, er det tid at skifte ventilkegle **E**.

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 bøsninger i bomlift

Bøsninger kontrolleres og udskiftes, før de er slidt gennem.



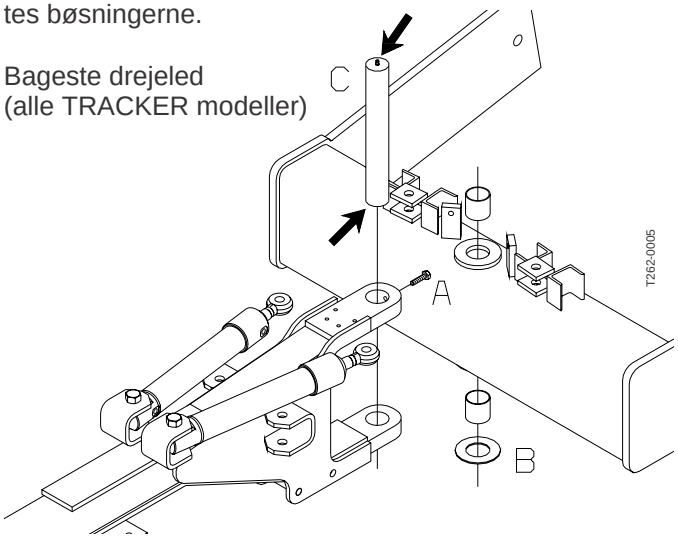
1. Spænd traileren efter en traktor og fold bommen ud i arbejdsstilling.
2. Løft i midtersektionen med en løfteanordning (f.eks. gaffeltruck), indtil vægten bliver taget af parallelogramarmene .

3. Fjern skruerne **A** og træk boltene **B** ud af en af de øverste parallelogramarme. Udskift bøsningerne i denne.
4. Monter parallogramarmen igen.
5. Gentag denne operation på den anden af de øverste arme.
6. De nederste arme skal efterfølgende have samme udskiftning.
   Smør alle fedtnipler.
7. Sænk og fjern løfteanordningen.

Udluftning af hydraulik-dæmpningssystemet (kun på TRACKER)

Hvis der konstateres for stort slør i trækstangen, udskiftes bøsningerne.

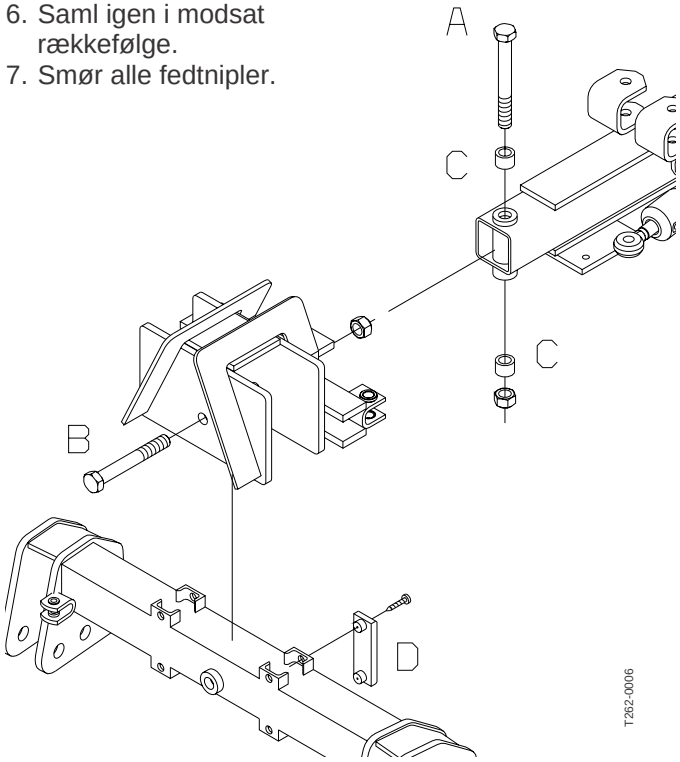
Bageste drejeled
(alle TRACKER modeller)



1. Placér stopklodser foran og bagved begge hjul.
2. Løft beholderrammen og lav en sikker understøtning.
3. Uden at afmontere hydraulikslangerne, fjernes de bageste hydraulikcylindre fra beholderrammen.
4. Understøt trækstangen og fjern skruen **A**, skiven **B** og bolten **C**.
5. Skub trækstangen sideværts og understøt den.
6. Pres de slidte bøsninger ud og monter nye .
7. Saml igen i modsat rækkefølge.
8. Smør alle fedtnipler, fjern donkraft og stopklodser.
9. Placér traileren på støttebenet.

Forreste drejeled (kun SELF- og MULTI TRACK)

1. Spænd traktoren fra sprøjten.
2. Uden at afmontere hydraulikslangerne, fjernes den forreste bolt i hydraulikcylindren fra bæreåget.
3. Adskil ved at fjerne bolt **A** og **B,** og bøsningerne **C** presses ud.
4. Monter nye bøsninger. Sikre at begge bøsningerne er placeret i hver ende af bolthullet.
5. Udskift slidklodserne **D,** hvis de er slidte.Max. afstand mellem bæreåget og slidklodserne er 1 mm. Kontroller med en følelære og montér 1 mm sims, hvis afstanden er over 1 mm.
6. Saml igen i modsat rækkefølge.
7. Smør alle fedtnipler.



8. På SELF TRACK skal støtte-stængerne forlænges så meget som muligt for at presse på bæreåget.

Udluftning af hydraulik-dæmpningssystemet (kun på TRACKER)

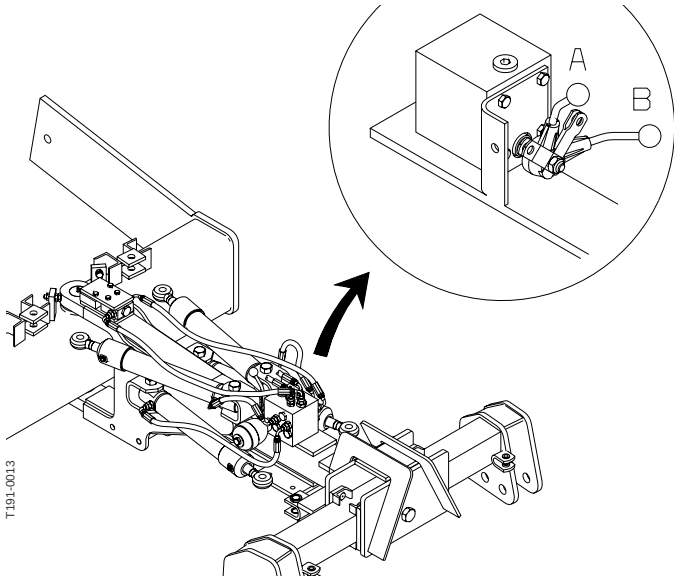
Hvis hydraulik-dæmpningssystemet har været adskilt, og systemet skal efterfyldes, skal det også udluftes igen.

SELF TRACK

1. Tag trykket af ekspansionsbeholderen, fjern hydraulikslangen og forbind den til en oliepumpe.
2. Afmonter begge hydraulikcylindres stempelstænger og løsn slangefittings ved begge cylindre. Opsaml al olie i en passende beholder.
3. Skyd begge cylindre sammen for at fjerne al luft fra cylindrene.
4. Med begge cylindre skubbet sammen, pumpes ren olie ind i hydrauliksystemet, indtil al luft er ude, og der kun kommer ren olie ud ved de løsnede slangefittings.
5. Spænd alle fittings igen.
6. Pump olie ind i systemet, indtil cylindrene skyder sig ud. Monter stempelstængerne igen.
7. Afmonter hydraulikslangen fra oliepumpen, og forbind slangen til ekspansionsbeholderen igen.
8. Fyld ekspansionsbeholderen til niveauproppen. Monter denne.
9. Pump 5 bar tryk på ekspansionsbeholderen, og monter støvhætten igen.
10. Når TRACKER sprøjten er monteret på traktoren, og man skubber med håndkraft hårdt sideværts på sprøjten, kan der kun tillades en bevægelse i hydraulikcylindrenes stempelstænger på max. 5 mm. Hvis der er større bevægelse, gentages udluftningen.

MULTI TRACK

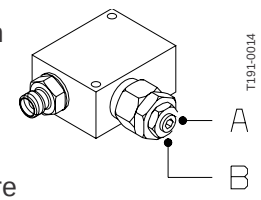
1. Sprøjten skal frakobles traktoren på nær hydraulikslangerne og D.A.H. betjeningsboksen.
2. Løsn alle hydraulikslangerne på de enkelte hydraulikstempler, og pres stemplerne sammen. Opsaml olien i en passende beholder.



3. Håndtaget på omskifterventilen sættes i lodret (pos. **A**.).
4. Start traktoren og aktiver sporkorrigeringskontakten, indtil der løber olie fri for luftbobler ud ved de løsnede fittings på hydraulikslangerne.
5. Når al luft er ude, og der kun kommer ren olie ud af slangerne, spændes disse. Herefter aktiveres kontakten igen, og lad nu olien trykke stemplerne ud, indtil de passer på beholderrammen igen. Monter nu boltene.
6. Sæt nu omskifterventilen i vandret pos. **B**.
7. Aktiver sporkorrigeringskontakten, indtil der løber olie fri for luftbobler ud af de forreste hydraulikslanger.
8. Spænd slangefittings igen, og lad olietrykket trykke stemplerne ud, til de når bæreåget igen. Monter nu boltene.
9. Når dæmpningssystemet er udluftet, må hydraulik cylindrene ikke kunne bevæge sig mere end 1 mm, når traileren med håndkraft bliver skubbet hårdt fra side til side.
10. Hvis cylindrene bevæger sig mere end 1 mm efter udluftningen, skal proceduren gentages.

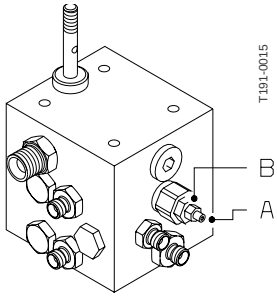
TRACKER dæmpningsventilens indstilling

Den hydrauliske overtryksventil i TRACKER'ens dæmpningssystem er fabriksindstillet til at åbne ved 40 bar, hvilket er passende til de fleste situationer.



Hvis dæmpningen ser ud til at være for "blød" eller for "hård", kan indstillingen justeres på justérskruerne som vist.

Forbind manometre til Minimesh koblingerne og kontroller, at overtrykket er sat ens til begge sider.
A= Justerskrue **B**= Låsemøtrik

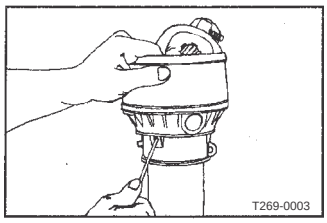


BEMÆRK! For lavt overtryk vil forårsage en slingrende trailer, for højt justeret tryk vil påvirke traktorens evne til at dreje.

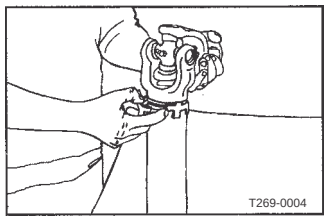
Udskiftning af kraftoverføringens beskyttelsesrør

Udskiftning af defekte beskyttelsesrør gøres på følgende måde:

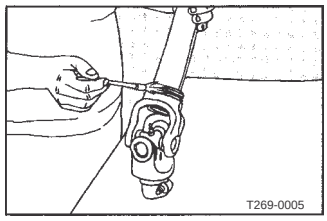
1. Tryk nedad på beskyttelseskraven, og tryk låsetappene ind med en skruetrækker. Fortsæt indtil alle låsetappe er frigjort.



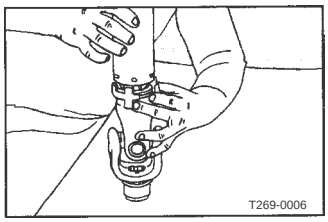
2. Fjern nylonlejet og træk beskyttelsesrøret af.



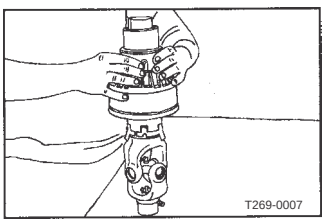
3. Smør nylonlejets føringsrille på den indvendige gaffel.



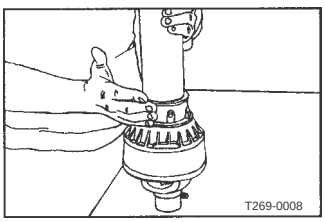
4. Træk beskyttelsesrøret på, og anbring det nye nylonlejes styretappe i rillerne.



5. Træk beskyttelseskraven ned over beskyttelsesrøret og placér smørenippelen ud for nylonlejets smørekanal. Skub beskyttelseskraven ned over låsetappene, indtil de låser.

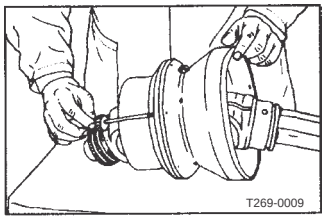


6. Kontroller for korrekt montage ved at slå let på beskyttelseskraven.

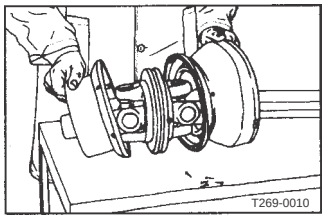


Beskyttelsesskærm, vidvinkelkryds.

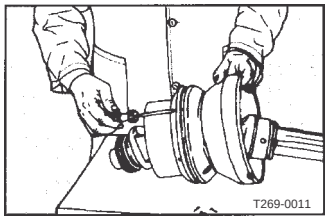
1. Fjern skruerne, der holder de to skærmhalvdele sammen.



2. Adskil skærmen og fjern den fra vidvinkelkrydset. Kontroller og udskift slidte eller beskadigede dele.



3. Smør føringsrille og lejeflader på midterdelen. Monter de to skærmhalvdele i føringsrillen, og fastgør dem med skruerne.



BEMÆRK! Brug kun originale HARDI reservedele ved servicering af kraftoverføringsakseler.

Støddæmpere

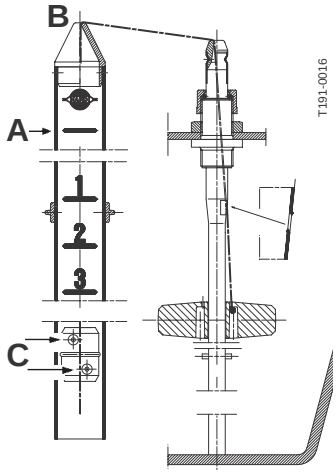
Hvis støddæmperne begynder at miste deres effektivitet eller begynder at tabe olie, skal de udskiftes.

Væskestandsmåler

Måleren bør efterses regelmæssigt.

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

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



Udskiftning af snor i væskestandsmåler

Hvis snoren i væskestandsmåleren skal skiftes, skal flyderstangen afmonteres:

1. Afmonter aftapningshanen (se afsnittet "Beholderens aftapningsventil"), og løsn den fitting, der holder flyderstangen i den rette pos.
2. Træk stangen ned gennem hullet til aftapningsventilen, indtil den er fri af toppen af beholderen.
3. Stangen kan nu løftes op gennem beholderlåget.

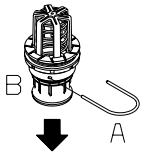
ADVARSEL! Forsøg ikke at kravle ned i beholderen - flyderstangen kan afmonteres fra beholderens yderside.

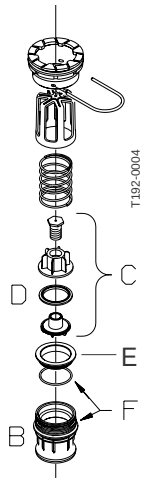
Udskiftning af tætningsring, aftapningsventil

Hvis beholderens aftapningsventil bliver utæt, kan tætnings-ringen og sædet udskiftes på følgende måde.

BEMÆRK! Forsøg ikke at kravle ned i beholderen - delene kan skiftes fra undersiden af beholderen.

ADVARSEL! Brug beskyttelsesbriller/ansigtsskærm, når beholderens aftapningsventil adskilles.





1. Kontroller, at beholderen er ren og tom.
2. Ventilen skal være lukket og snoren slap.
3. Træk låsekrampen **A** ud, og træk lynkoblingen **B** ned. Hele ventilarrangementet kan nu blive trukket neden ud.
4. Kontroller snor og ventilklap **C** for slitage, udskift tætningsring **D** og saml igen.
5. Saml ventilarrangementet igen, brug nyt ventilsæde **E**. Smør O-ring **F** før montering.
6. Montér låsekrampe **A** igen.

BEMÆRK! Kontroller aftapningsventilens funktion med rent vand, før der fyldes kemikalier i beholderen!

Reparation af luftpose

Hvis luftposen skulle blive revet i stykker, kan den repareres. Rengør posen med et egnet opløsningsmiddel, og reparer den ved hjælp af reparationssæt nr. 728746, som indeholder lim og stof.

Lys - pære udskiftning

Funktion	Pæretype (DIN)	Volt/Watt
Lys	R5W	12v / 5W
Stoplys	P21W	12V/ 21W
Blinklys	P21W	12V/ 21W
Nummerplade lys, HELLA		
Nummerplade lys	R10W	12V 10W

Combi lys, GEKA(med advarsels …)

Funktion	Pæretype (DIN)	Volt / Watt
Lys	R5W	12V /5W
Stop lys	P21W	12V / 21W
Blinklys	P21W	12V /21W
Positions lys front (GEKA)		12V /5 W

Side markering combi lys:
Ved udskiftning af pærer skal lampeglasset først trykkes forsigtigt ud af gummihuset.

Funktion	Pæretype (DIN)	Volt /Watt
Side marking combi lys, hvid, rød og gul	R5W	12V /W

Ledningstilslutning se diagram under tekniske specifikationer.

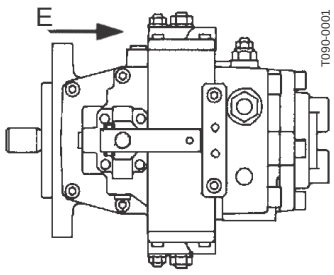
Justering af blæserhastighed

(Kun for pumper justeret ved hjælp af Bowden kabel).
Justering af bomblæserens hastighed udføres som følger. Et tachometer er nødvendig til dette arbejde.

1. Monter et refleksstykke på blæservingen og traktorens kraftoverføringsaksel.
2. Udfold bommen til arbejdsposition.
3. Juster traktorens kraftoverføringsaksel til 540 r.p.m. - kontroller ved hjælp af et tachometer.
4. Sæt blæserhastigheden på fuld hastighed.
5. Mål blæserhastigheden med et tachometer. Hastigheden skal være 3000 r.p.m. f

ADVARSEL! Bær ikke løsthængende tøj! Hold tachometret godt fast i hånden for ikke at blive suget ind i blæseren. FJERN IKKE BESKYTTELSESGITTERET!

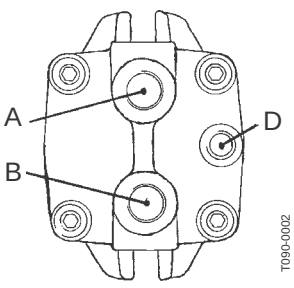
6. Drej skrue **E** til skvalpepladen med uret for at formindske eller mod uret for at forøge blæserens omdrejninger. Husk at spænde låsemøtrikken. Gentag 3 og 4, indtil korrekt indstilling er opnået.



7. Hvis korrekt blæseromdrejninger ikke kan opnås, skal man kontrollere det hydrauliske transmissionstryk - se afsnit vedrørende "Justering af blæsertransmissiontryk".

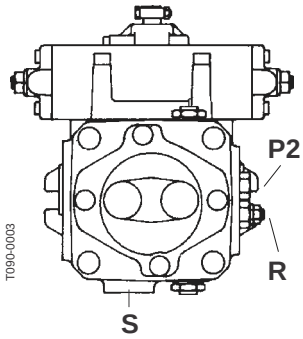
Spædning af blæsertransmission
Hvis den hydrauliske blæsertransmission har været adskilt, eller pumpe / motor er blevet udskiftet, skal følgende spædning-procedure udføres før opstart af transmissionen:

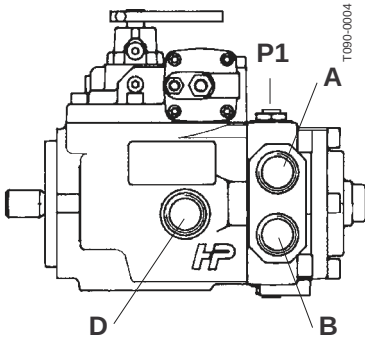
1. Fyld oliebeholderen med ny, ren olie til toppen af skueglasset.
2. Fyld pumpehuset med olie gennem drænet **D**, som er afmonteret ved tankforbindelsen. Saml igen og tilspænd.
3. Kontroller olieniveau i gearkassen.



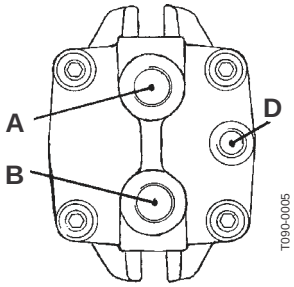
4. Afmonter drænslange **D** fra motoren udvendig på blæserhuset.
5. Stil blæseromdrejningerne på 0, tilkobl traktorens kraftoverføring, mens den er i frigear - vent et par minutter.
6. Indstil blæserhastigheden på 200 r.p.m.
7. Efter et stykke tid vil olien begynde at dryppe konstant. Sæt tømmeslange på igen og tilspænd.
8. Med traktorens kraftoverføringsaksel på 540 r.p.m. skal blæseren rotere med max. omdrejninger/min.
9. Kontroller igen olieniveauet i beholderens skueglas.
10. Kontroller vakuummeter på sugefilter.
11. Tilspænd igen slangeforbindelserne og kontroller for utætheder.
12. Kontroller blæserhastighed og fødetryk - se afsnit om "Justering af blæsertransmissionens fødetryk" og "Justering af blæserhastighedens tryk".

Justering af blæsertransmissionens fødetryk





A = Trykport
B = Returport
D = Tømmeport
P1= Tilslutning for måling af arbejdstryk
P2= Tilslutning for fødetryk
R = Justeringsskrue for fødetryk
S = Sugeport



Transmissionens føde- og arbejdstryk skal kontrolleres som følger:

1. Tilslut et 40 bar manometer til tilslutning for fødetryk **P2**, og et 400 bar manometer til arbejdstryk-tilslutningen **P1**.
2. Indstil traktorens kraftoverføringsaksel til 540 r.p.m. - kontroller med et tachometer.
3. Indstil blæseren til max. hastighed.
4. Kontroller fødning og arbejdstryk.

Fødetryk, **P2**: 15-20 bar (218-290 p.s.i.)

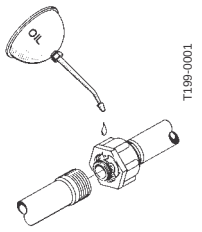
Arbejdstryk, **P1**, ca.:

15 m	160 bar (2321 p.s.i.)
16 m	170 bar (2466 p.s.i.)
18 m	180 bar (2610 p.s.i.)
20 m	190 bar (2755 p.s.i.)
21 m	200 bar (2900 p.s.i.)
24 m	210 bar (3045 p.s.i.)
27 m	240 bar (3721 p.s.i.)
28 m	240 bar (3721 p.s.i.)

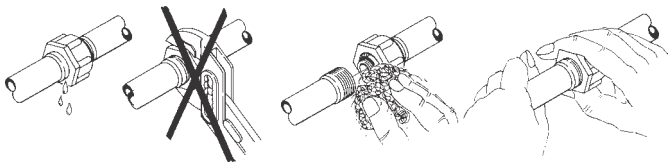
Juster fødetrykket, om nødvendigt.
I tilfælde af svigtende føde- og arbejdstryk har transmissionen brug for et eftersyn.

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.



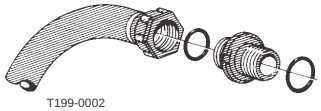
T199-0001



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.


T199-0002

O-ringen skal smøres **hele vejen rundt** før montering.

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

Sikker omgang med dæk

Skulle det blive nødvendigt at udskifte dæk, anbefales det at overlade dette til en specialist og i øvrigt følge disse regler.

- Rengør og kontroller altid fælgen inden montering.
- Kontroller altid, om fælgens diameter er nøjagtig den samme som den diameter, der er skrevet på dækket.
- Kontroller altid dækkets inderside for snit, gennemtrængte objekter og anden skade. Skader, som kan udbedres, bør udbedres, inden slange monteres. Dæk med skader, der ikke kan repareres, må aldrig anvendes.
- Kontroller altid dækkets inderside for snavs og andre fremmedlegemer, og fjern dette før montering af slange.
- Brug altid slanger af den rigtige størrelse og af en god kvalitet. Når der monteres nye dæk, skal der også altid anvendes nye slanger.
- Før montering, smør altid både dækkanter og fælgens flanger med et passende smøremiddel, gerne et rusthæmmende smøremiddel. Brug aldrig petroleum- eller oliebaserede fedtstoffer, da disse kan skade dæk og slanger. Ved brug af et passende smøremiddel lettes dækmonteringen.
- Brug altid det specialværktøj, som dækproducenten anbefaler til monteringen
- Kontroller, at dækket er centreret, og at dækkanterne er rigtig på plads på fælgen. Ellers risikeres skade på kanttråd.
- Pump dækket op til 100-130 kPa (14.5-19 p.s.i.), hvor-efter det kontrollers, at begge dækkanter er rigtig på plads på fælgen. Hvis dækkanterne ikke sidder perfekt på fælgens flange, lukkes luften ud igen, centrer dæk-ket og forsøg oppumpningen igen. Hvis dækket er rigtig på plads på fælgen ved 100-130 kPa, pump da dækket op til et maksimalt tryk på 250 kPa (36 p.s.i.) eller til dækket sidder rigtigt på fælgen.
- Pump aldrig dækket højere op, end det på dækket skrevne maksimale dæktryk.
- Efter montering af dækket på fælgen, justeres dæktrykket til dækfabrikantens anbefalede arbejdstryk
- Brug ikke slanger i et slangeløst dæk.

ADVARSEL! Ved ikke at følge monteringsvejledningen, kan det resultere i et dårligt centreret dæk på fælgen, hvilket kan forårsage, at dækket eksploderer med alvorlig personskade og død til følge!

Brug aldrig et beskadiget dæk eller fælg!

Anvendelse af beskadiget, sprængt, skævt, svejst eller slagloddet fælg må aldrig finde sted.

Vinteropbevaring

Når sprøjtesæsonen er overstået bør man afse lidt ekstra tid til sprøjten.

Hvis sprøjtevæske eller aflejringer af dette er efterladt i sprøjten for en længere periode, kan det reducere levetiden af de enkelte komponenter.

For at beskytte sprøjten og dens komponenter bør følgende vinteropbevaring program følges:

1. Rengør sprøjten fuldstændig - både indvendig og udvendig - som beskrevet under “rengøring af sprøjten”. Kontroller, at alle ventiler, slanger og ekstraudstyr er blevet rengjort med rengøringsmiddel og skyllet med rent vand efterfølgende, så der ikke er nogen kemikalierester tilbage på sprøjten.
2. Udskift evt. beskadigede tætninger, og reparation af mulige utætheder udføres.
3. Tøm sprøjten fuldstændig, og lad pumpen køre nogle minuttet. Betjen alle ventiler og håndtag for at tømme så meget vand ud af sprøjtesystemet som muligt. Lad pumpen køre, indtil der kommer luft ud af alle dyser. Husk også at tømme gennemskylningstanken.
4. Fyld ca. 50 l opblandet kølervæske i beholderen. Væsken skal bestå af 1/3 kølervæske og 2/3 vand.
5. Start pumpe og betjen alle ventiler og funktioner på MANIFOLD, armatur, præparatfyld m.m. Herved fordeles kølervæsken rundt i hele sprøjtesystemet. Åben hovedventilen ON / OFF og sektions-

ventilerne, således at kølervæsken også bliver fordelt ud i bomrør og dyser.
Kølervæsken forhindrer også O-ringe, tætninger, membraner m.m. i at udtørre.

6. Smør alle smøresteder i overensstemmelse med smøreskemaet, ligegyldigt hvilket smøreinterval der foreskrives.
7. Udskift hydraulikolie og hydraulikoliefilter, som beskrevet i afsnittet "Vedligeholdelse".
8. Når sprøjten er tør, fjern rust fra mulige ridser og beskadigelser i malingen og pletmal disse.
9. Fjern de glyserinfyldte manometre, og opbevar dem frostfrit i lodret position.
10. Påfør et tyndt lag rustbeskyttelsesolie (f.eks. SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILLO 1000 eller tilsvarende) på alle metaldele. Undgå at komme olie på gummidele, slanger og dæk.
11. Fold bommen ind i transportstilling og tag trykket af alle hydraulikfunktionerne.
12. Alle elektriske stik og stikforbindelser skal opbevares i en tør plastikpose for at beskytte dem mod fugt, snavs og korrosion.
13. Afmonter betjeningsbokse, HARDI PILOT betjeningsboks + displays fra traktoren. Disse opbevares et tørt sted (indendøre).
14. Aftør hydraulikkoblingerne med en ren klud og monter støvhættene.
15. Påfør fedt på alle de hydrauliske stempelstænger, som ikke er fuldstændigt sammenfoldet for at hindre korrosion.
16. Klods hjulakslerne op for at hindre fugtskader og deformation af dæk. Dæksværte kan påføres dæksiderne for at beskytte gummiet.
17. Luftbremsens beholder drænes for kondensvand.
18. For at hindre støv på sprøjten kan den dækkes af en presenning. Sørg for ventilation i rummet, således kondensvand undgås.12.

Klargøring efter vinteropbevaring

Efter en opbevaringsperiode skal sprøjten klargøres til næste sæson på følgende måde:

1. Fjern presenningen og plastposerne.
2. Fjern understøtningen af hjulakslen og kontroller dæktrykket.
3. Aftør fedtet fra de hydrauliske stempelstænger.
4. Monter manometre. Brug teflon tape ved montering.
5. Tilkobl traktor og sprøjte inkl. hydraulik og el.
6. Kontroller alle hydrauliske og elektriske funktioner.
7. Tøm beholderen for kølervæske.
8. Gennemskyl og rens hele sprøjtesystemet med rent vand.
9. Fyld sprøjten med rent vand og kontroller alle funktioner.
10. Kontroller bremsernes funktion. Vær opmærksom på, at bremseeffekten er reduceret, indtil rust og støv er ude af bremsetromlerne. Brems let, indtil bremsetromlerne er rene.

Fejlfinding

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 tryksíde 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. Dette bevirker, at pumpen ikke arbejder tilfredsstillende (slangen vibrerer kraftigt).
- Utilstrækkeligt tilspændt membrandæksel 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. Slanger 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.

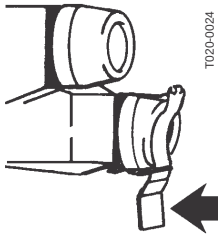
Fejl	Mulig årsag	Kontrol/løsning
Væskesystemet		
Ingen sprøjtevæske fra bommen, når den er slået til.	Utæthed på sugesiden:	Kontrollér O-ring ved sugefilter
		Kontrollér sugerør og fittings
		Kontrollér for utæthed ved pumpemembraner og ventildæksel
	Luft i systemet:	Fyld sugeslange med vand for spædning
	Suge-/trykfiltre tilstoppet:	Rens filtre
		Kontrollér, at det gule sugerør ikke er stoppet eller står på bunden
Manglende tryk	Ukorrekt samling:	Drøvling i selvrensende filter mangler
		Sikkerhedsventil for selvrensende filter utæt
		For lille afstand mellem gult sugerør og beholderbunden
	Pumpeventiler blokeret eller slidte:	Kontrollér for tilstoppelse og slid
	Defekt manometer:	Kontrollér for snavs ved manometerindtag
Trykfald	Filtre tilstoppet:	Rens filtre. Fyld med rent vand
		Hvis pulver anvendes, sørg for, at trykomrøring er tilsluttet
	Dyser slidt:	Kontrollér væskegennemstrømningen. Overstiger den tabelværdien med 10%, udskift dyserne
	Beholder lufttæt:	Kontrollér, at udluftning i beholderlåg IKKE er tæt
	Luftindtag når beholder er næsten tom:	For megen omrøring - Nedsæt pumpens omdrejninger
Trykstigning:	Trykfiltre begynder at tilstoppe:	Rens alle filtre
Skumdannelse:	Luft suges ind i systemet:	Kontrollér tæthed/tætninger/O-ringe på alle fittings på sugeside
	For meget væskeomrøring:	Nedsæt pumpens omdrejninger
		Kontrollér om sikkerhedsventilen er tæt
		Returvæske/omrøring er bundført i beholder
		Brug skumdæmpende tilsætning
Væske lækker fra bunden af pumpen:	Ødelagt membran:	Udskift. Se Udskiftning af ventiler og membraner

Fejl	Mulig årsag	Kontrol/løsning
EC armatur		
Armatur virket ikke:	Sikring sprunget:	Check den mekaniske funktion på microswitch. Skift switch. Rensespray kan hjælpe her og nu.
		Check motor. Max. strømforbrug 450 - 500 mA. Skift motor, hvis dette overskrides.
	Fejl polaritet:	Brun - pos. (+). Blå - neg. (-).
	ON/OFF ventiler lukker ikke ordentligt:	Check kuglesæde
		Check, at microswitch sidder korrekt. Løsn skruerne, der holder pladen en 1/2 omgang.
		Drej pladen lidt om nødvendigt.
	Ingen strøm:	Fejl polaritet. Check at Brun - pos. (+). Blå - neg. (-).
		Check printplade for ir og løse forbindelser
		Check for dårlig forbindelse ved sikring
D.A.H. Hydrauliksystemet		
Ingen bombevægelser, når de aktiveres	Manglende olietryk	Kontroller olietryk - min. 130 bar, og max. 160 bar
		Kontroller hydraulikoliestand
	Manglende olieforsyning	Oliemængden til sprøjten skal mindst være 10 l/min. og max. 90 l/min.
		Kontroller traktorens hydraulikoliestand.
	Smeltet sikring.	Kontroller/udskift sikring i samleboksen.
	Dårlige/korroderede elforbindelser.	Kontroller forbindelser, multistik m.m.
	Utilstrækkelig elforsyning.	Der skal være mere end 8 Volt til rådighed på magnetventilerne under belastning. Brug ledninger af mindst 4 mm^2 til strømforsyningen.
	Defekt relæ/diode i samleboksen.	Kontroller relæ, dioder og lodninger på print pladen i samleboksen (ved magnetventilerne på sprøjten).
	Tilstoppede drøvleventiler **B** eller **C** i by-pass ventilblokken.	Fjern og rens drøvleventil **B** og **C** i by-pass ventilblokken (se hydraulik diagram). Skift hydraulikolie + filter.
	Fejl polaritet.	Kontroller polaritet. Hvid pos. (+) Blå neg. (-).
Bomliften hæver sig og bliver i øverste stilling, så snart traktorens hydraulik aktiveres.	Forkert olieretning i by-pass ventilblok.	Forbind lynkoblingerne modsat i traktorens olieudtag, eller sæt hydraulikhåndtaget i modsatte position.
	Modtrykket i returslangen overstiger 20 bar.	Forbind returslangen, så der er frit flow til traktorens hydrauliktank.
		Del evt. returledningen i to og led returolien tilbage til tanken gennem to slanger ved at aktivere de to returløb.
Olien bliver varm i Lukket Center hydraulik system.	By-pass ventil **0** lukker ikke fuldstændigt.	Kontroller/udskift låseblikket på by-pass ventilen **0**.
	Begyndende lækage i flowreguleringsventil.	Udskift O-ringe og back-up i ventil (pakningssæt). Montér ventil igen.
Individuel cylinder virker ikke.	Stoppet drøvleventil.	Afmontér og rens drøvl.

Fejl	Mulig årsag	Kontrol/løsning
"Trackerens" dæmpningssystem		
Sprøjtens sporfølgning ustabil	Luftlommer i hydrauliksystemet	Udluft hydrauliksystemet
	Utæthed i hydrauliksystemet	Reparér utæthed og udluft system
	Overtryksventiler er sat for lavt	Justér overtryksventiler
De forreste hydraulikcylindre vil ikke tillade bæreåget at dreje, når de bageste cylindre er i deres bund-/topstilling (MULTI TRACK)	Overtryksventil justeret forkert (højt)	Justér overtryksventiler
Bageste hydraulikcylindre går for stramt og køretøjet fortsætter lige ud, når der forsøges at dreje	For lidt vægt på de drejende hjul	Montér frontvægt på traktoren
	Overtryksventil justeret for højt	Justér overtryksventiler
Hydraulikblæserens transmission		
Max. omdrejninger kan ikke opnås.	Traktorens omdrejningshastighed er lavere end 540 r.p.m. (unøjagtigt traktormeter)	Kontroller omdrejningerne på traktorens kraftudtag. Kontroller med tachometer.
	Fødetryk for lavt.	Kontroller fødetrykket til korrekt indstilling.
	Max. blæseromdrejninger er ikke korrekt indstillet (kun modeller med Bowden kabeljustering).	Juster max. blæseromdrejninger.
	Pumpe/motor er slidt.	Lad Deres HARDI forhandler kontrollere transmissionen.
Støjende blæsertransmission	Ukorrekt oliekvalitet (skum)	Skift til korrekt oliekvalitet
	Fødetryk for lavt	Juster fødetryk
	Oliefilter tilstoppet (vakuummeter-viser er i rødt felt)	Skift oliefilter
Skumdannelse i oliebeholder	Pumpe/motor slidt	Lad Deres HARDI forhandler kontrollere transmissionen
	Ukorrekt oliekvalitet	Skift til korrekt oliekvalitet
	Blanding af hydraulikolie og anden kvalitet (f.eks. Universal olie)	Skift til korrekt oliekvalitet
	Olieskiftinterval ikke overholdt	Udskift olie til ny, rent olie of korrekt kvalitet
	Utæthed på pumpens sugeside	Kontroller hydraulikpumpens sugeside for utætheder
Blæserhastighed bliver ikke på indstillet hastighed	Manglende signal fra hastighedsføler på blæser	Kontroller ledningsforbindelse mellem føler og aktuator for beskadigelser
	Dårlig forbindelse	Kontroller ledningsforbindelse mellem føler og aktuator for beskadigelser
Blæseromdrejningskontrollen starter ikke	Sikring sprunget	Kontroller strømforsyning og sikring
Olie drypper fra pumpe/motorakselens pakning (pakning presset ud)	Afløbsslanger fra motor/pumpehus er blokeret	Kontroller afløbsslanger for knæk, beskadigelser og korrekt tilslutning
	For meget tryk i pumpe/motorhus (pumpe/motor slidt)	Lad Deres HARDI forhandler kontrollere transmissionen

Nødbetjening af sprøjten

Bommen
I tilfælde af strømsvigt kan bommen betjenes manuelt ved at trykke de enkelte magnetventilers nødbetjeningsknapper. Dette gøres ved at låse by-pass ventilen, som var det en traktor med lukket center hydraulik.

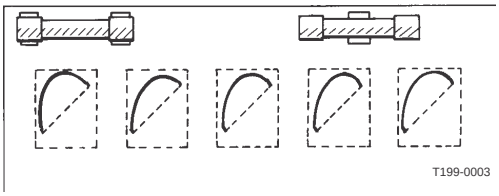


Afmontér beskyttelsesskærmen over magnetventilerne på bommen.
Nu kan bommen betjenes ved tryk på magnetventilernes nødbetjeningsknapper.

Husk at indstille til åben centerhydraulik igen, hvis traktoren er udstyret med dette.
Problemet kan evt. skyldes en smeltet sikring.
Der findes en reservesikring inde i samleboksen.

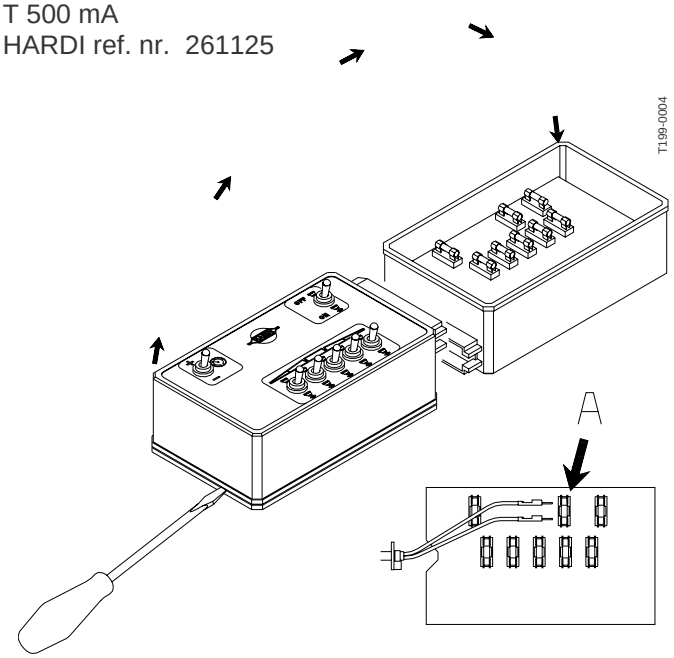
Sikrings type:
T 10 A 250 V

HARDI ref.
nr. 261272



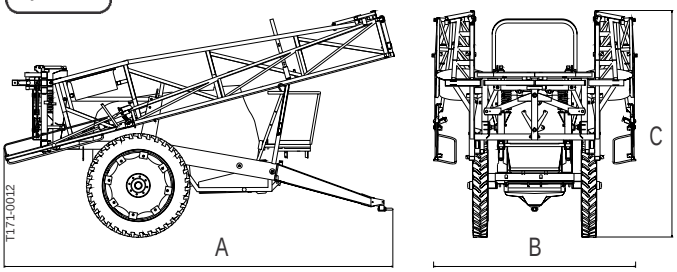
EC armatur.
I tilfælde af strømsvigt er det muligt at nødbetjene alle funktioner på armaturet manuelt. Multistikket til EC armaturet kobles først fra betjeningsboksen. Nu drejes nødbetjeningsgrebene manuelt. Problemet kan skyldes en smeltet sikring. Sikringerne er placeret i betjeningsboksen. Sikring **A** er en reservesikring.

Sikringstype :
T 500 mA
HARDI ref. nr. 261125



Tekniske specifikationer

Mål og vægt



Dimensioner

Bombredde, m	A	B	C
CM-2200/2800-HAY/Z			
18	5950	3000	≤3800
20/21	5950	3000	≤3800
24	5950	3000	≤3800
27	6900	3000	≤3800
28	6900	3000	≤3800
CM-3200/4200-HAY/Z			
18	7025	3000	≤3800
20/21	7025	3000	≤3800
24	7025	3000	≤3800
27	7025	3000	≤3800
28	7025	3000	≤3800

Alle mål er i mm

Vægt

CM-2200-HAY/Z

	Tom beholder			Fyldt beholder		
Bom bredde, m	Aksel tryk, kg	Vægt på trækstang, kg	Egen vægt, kg	Aksel tryk, kg	Vægt på trækstang, kg	Total vægt, kg
18	2495	505	3000	4408	926	5334
20	2505	510	3015	4418	931	5349
21	2518	517	3035	4432	937	5369
24	2545	530	3075	4458	951	5409
27	2601	559	3160	4514	980	5494
28	2610	565	3175	4523	986	5509

CM-2800-HAY/Z

	Tom beholder			Fyldt beholder		
Bom bredde, m	Aksel tryk, kg	Vægt på trækstang, kg	Egen vægt, kg	Aksel tryk, kg	Vægt på trækstang, kg	Total vægt, kg
18	2514	511	3025	4785	1019	5804
20	2524	516	3040	4795	1024	5819
21	2538	522	3060	4808	1031	5839
24	2565	535	3100	4835	1044	5879
27	2620	565	3185	4891	1073	5964
28	2629	571	3200	4900	1079	5979

CM-3200-HAY/Z

	Tom beholder			Fyldt beholder		
Bom bredde, m	Aksel tryk, kg	Vægt på trækstang, kg	Egen vægt, kg	Aksel tryk, kg	Vægt på trækstang, kg	Total vægt, kg
18	3141	452	3593	5796	997	6793
20	3152	456	3608	5807	1001	6808
21	3167	461	3628	5822	1006	6828
24	3197	471	3668	5852	1016	6868
27	3261	492	3753	5916	1037	6953
28	3271	497	3768	5926	1042	6968

CM-4200-HAY/Z

	Tom beholder			Fyldt beholder		
Bom bredde, m	Aksel tryk, kg	Vægt på trækstang, kg	Egen vægt, kg	Aksel tryk, kg	Vægt på trækstang, kg	Total vægt, kg
18	3173	460	3633	6640	1193	7833
20	3184	464	3648	6652	1196	7848
21	3200	468	3668	6667	1201	7868
24	3230	478	3708	6697	1211	7908
27	3293	500	3793	6760	1233	7993
28	3304	504	3808	6771	1237	8008

Bemærk! alle vægte er ca. vægte, og baseret på sprøjter udstyret med 260 l rensetank, 12,4x46 hjul, bremser og HARDI Præparatfyldeudstyr.

For MULTI TRACK og SELF TRACK skal vægt i tabel tillægges følgende
Tom: + 255 kg på træk og total vægt.
Fuld: + 400 kg på træk og total vægt.ts

P.T.O. Effektbehov

Bomstørrelse	kW	Hp
18 m	34	46
20 m	42	57
21 m	42	57
24 m	54	73
27 m	54	73
28 m	54	73

Effektbehovet er angivet ved et arbejdstryk på 10 bar.

Pumpens effektbehov og ydelse

363/10.0	Omdrejninger pr. min					
	200	300	400	500	540	600
bar	Kapacitet l/min					
0	69	102	135	171	183	200
3	68	100	133	166	180	196
6	66	98	131	164	177	193
9	65	96	129	162	176	190
12	64	95	128	160	173	189
15	63	93	126	157	177	186
Max. tryk: 15bar		Vægt: 54 kg		Sugehøjde: 0.0 m		

463/10.0	Omdrejninger pr. min					
	200	300	400	500	540	600
bar	Kapacitet l/min					
0	101	147	196	245	263	290
3	96	142	191	237	245	282
6	93	138	186	233	250	276
9	90	136	182	226	245	270
12	88	132	179	221	239	266
15	85	130	175	215	235	261
Max. tryk: 15bar		Vægt: 54 kg		Sugehøjde: 0.0 m		

Filtre og dyser
Filtrenes maskestørrelse:
30 mesh: 0,58 mm 50 mesh: 0,30 mm
80 mesh: 0,18 mm 100 mesh: 0,15 mm

Arbejdstemperaturer og tryk
Arbejdstemperatur: 2 til 40 grader C
Sikkerhedsventilens åbningstryk: 15 bar
Max. tryk, trykmanifold: 20 bar
Max. tryk, sugemanifold: 7 bar

Bremser
Bremsebelægninger
Tykkelse (nye): 4,5 mm
Mindste tilladelige tykkelse: 2 mm

Hydrauliske bremser
Max. hydrauliktryk: 150 bar

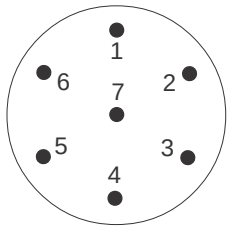
Luftbremser, 1-kreds:
Lufttryk, aflastede bremser: 5,3 - 5,6 bar
Fald i lufttryk for at aktivere bremser: 0,8 - 1,3 bar

Luftbremser, 2-kreds:
Lasteventilens trykindstilling:

Aflastet system: 0 bar
Tom beholder: 1,6 bar
Halvfyldt beholder: 3,4 bar
Fyldt beholder: Lufttankens tryk

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



Ledningsmonteringen er i overensstemmelse med ISO 1724.

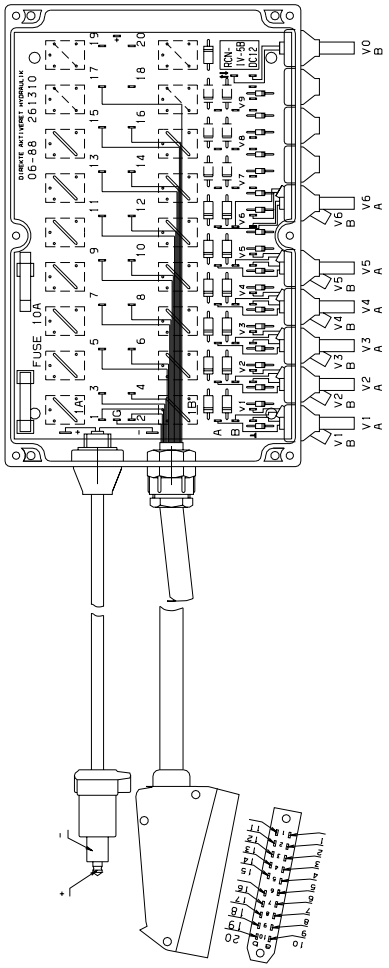
EC
EC armaturet opfylder bestemmelserne i EU standarden for støjdæmpning (EMC-direktivet).

Materialer og genbrug
Beholder: HDPE
Slanger: Gummi og PVC
Ventiler: Hovedsagelig glasfyldt PA
Fittings: PA

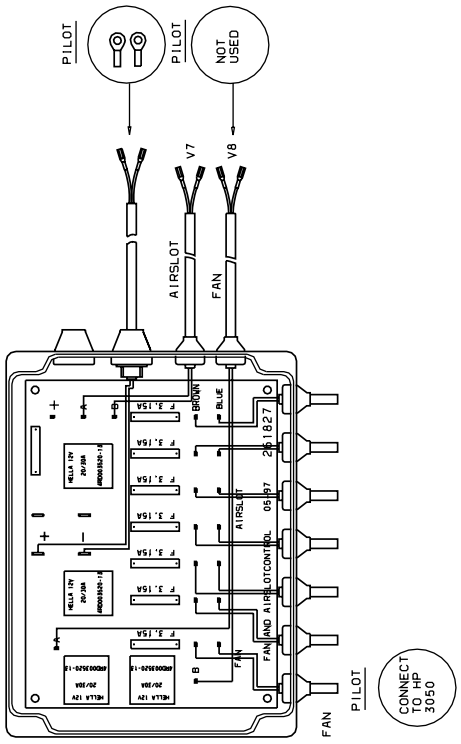
Bortskaffelse af sprøjten
Når sprøjten er opslidt, skal den renses omhyggeligt. Slanger og syntetiske fittings sendes til forbrænding hos forbrændingsanstalt, godkendt til afbrænding af kemikalieaffald. Ståldele afleveres til genbrug. Følg i øvrigt altid den til enhver tid gældende lovgivning på området.

El og hydraulik skemaer

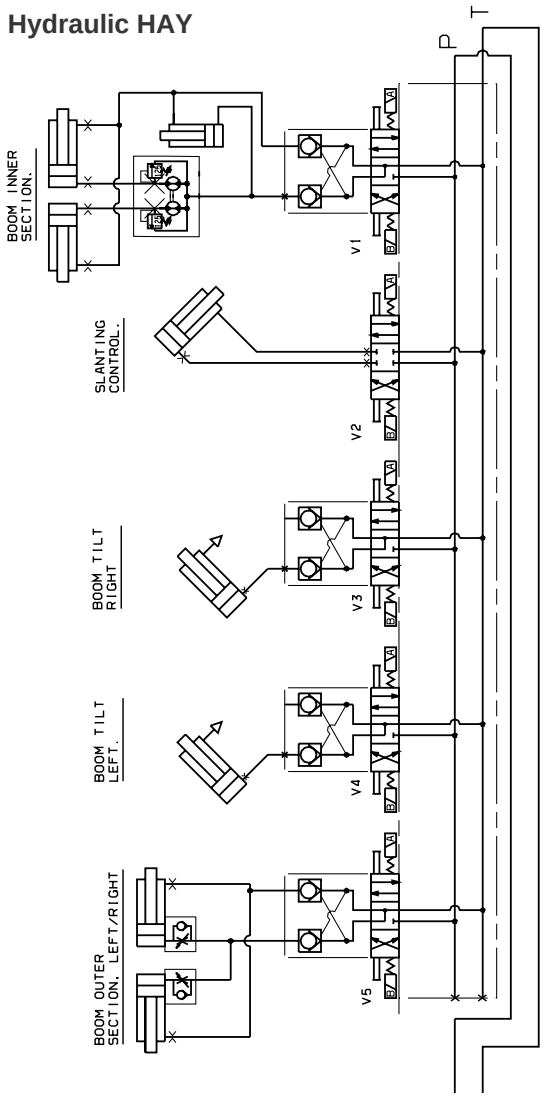
Junktion box HAZ



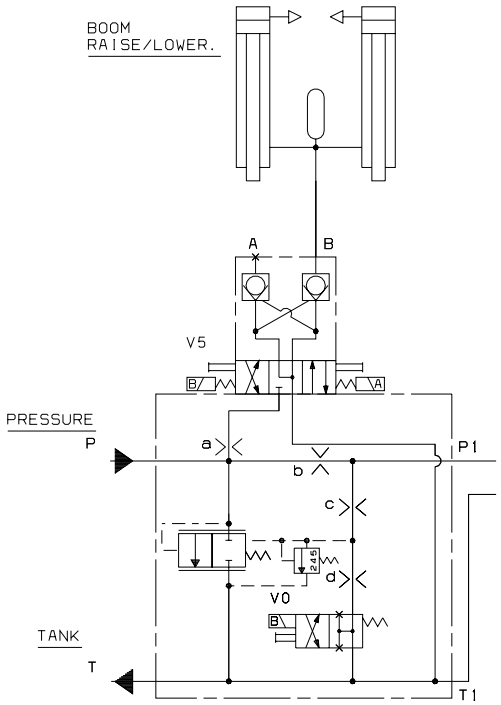
Junktion box HAZ



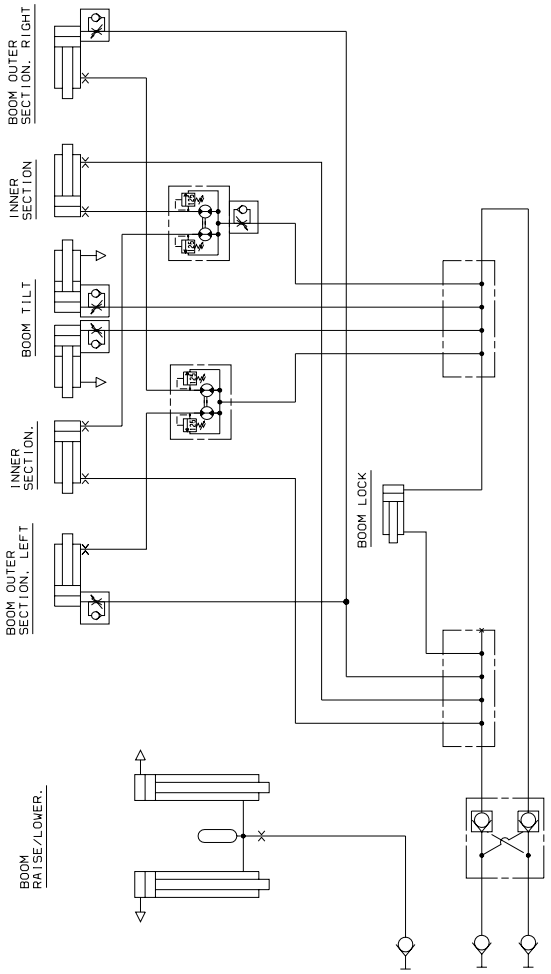
Boom Hydraulic HAY



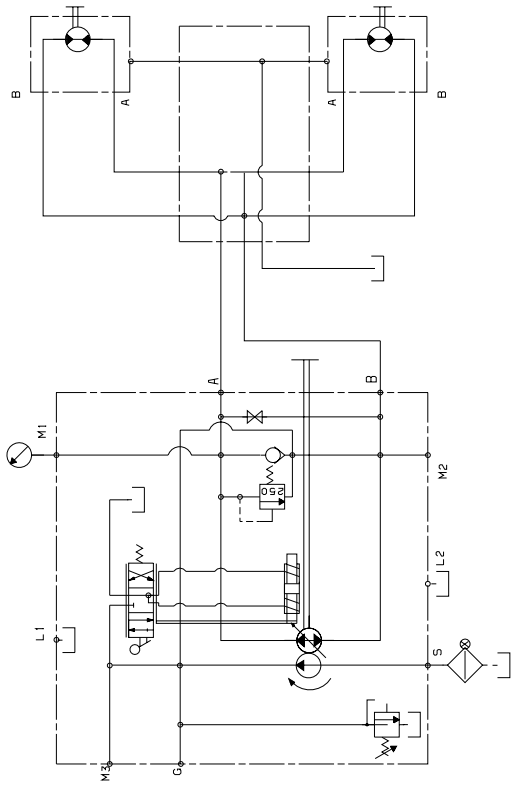
Bomlift og by-pass



Boom Hydraulic HAY



Transmissions HAY/HAZ



Pictogramforklaring

Beskrivelse	Tryk
Funktion	Rengøring
Tilkobling	Smøring
Advarsel	Vinteropbevaring
Betjening	Driftsforstyrrelser
Service/ justering	Tekniske specifikationer
Væskestrøm	EC overensstemmel-seserklæring

Notes

Notater

Notater

Notater

Notater

Notater

Notater