

HARDI AUTO-TRACK

Instruktionsbok

679014-S-2001/01

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

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

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

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

Tryckt och utgiven av HARDI INTERNATIONAL A/S

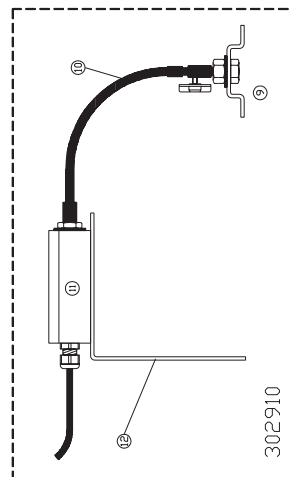
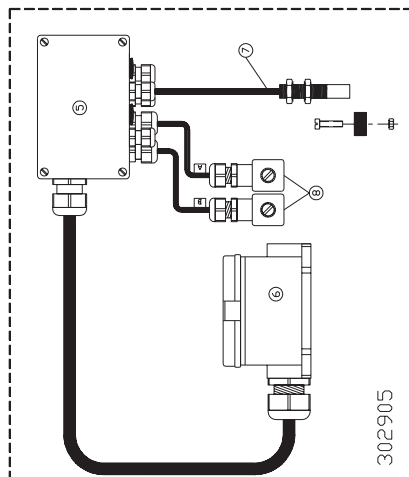
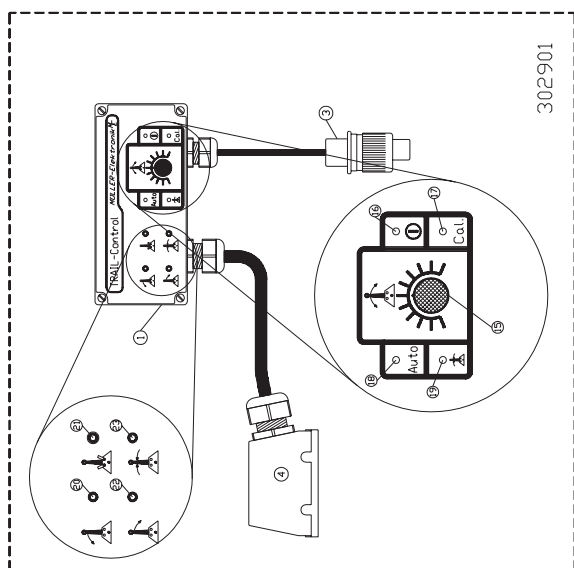
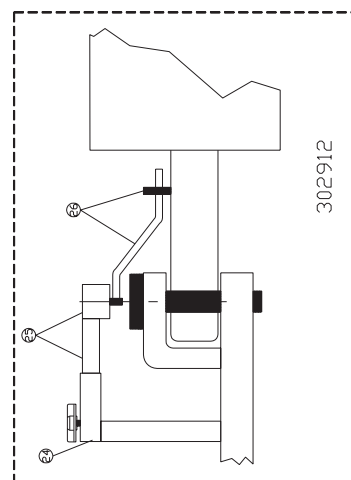
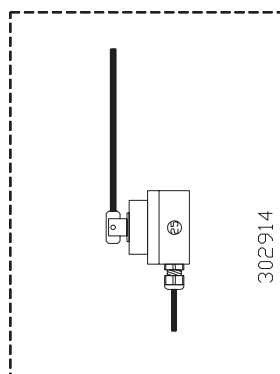
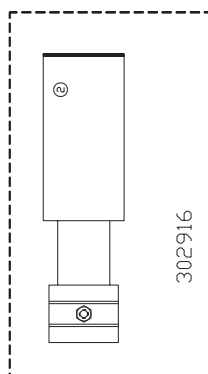
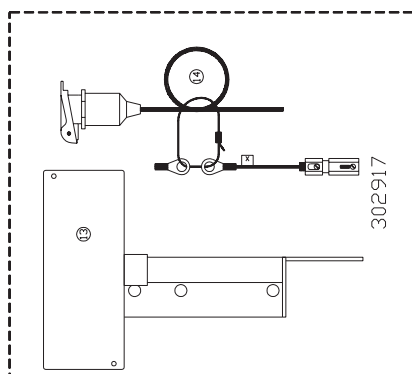
Innehållsförteckning

1. Översikt	4
2. Säkerhet	5
2.1 Beskrivning	5
2.2 Säkerhetsanvisningar	5
2.3 Säkerhetsinstruktioner	6
3. Monteringsinstruktioner – AUTO-TRACK	7
3.1 Dator	7
3.2 12 V strömförsörjning	7
3.3 Kopplingsbox för redskap	7
3.4 Potentiometer (Poti)	8
3.4.1 Montering av Traktorns Potentiometer	8
3.4.1.1 Sprutans koppling	8
3.4.1.2 Hitch	9
3.4.2 Montering av Redskapets Potentiometer	10
3.4.2.1 Styrbart drag	10
3.4.2.2 Hjulstyrning	10
3.4.2.3 Elektrisk anslutning av Potentiometern	11
3.4.3 Grovkalibrering av Potentiometern	12
3.4.3.1 Potentiometer med fjärrmanövringskabel	12
3.4.3.2 Potentiometer för hitch, styrbart drag och hjulstyrning	13
3.4.3.3 Potentiometer kontroll med multimeter	13
3.5 Låssensor	14
3.6 Hydraulsystem	14
3.7 Funktionskontroll	15
3.7.1 Funktionskontroll utan hydraulsystem	15
3.7.2 Funktionskontroll med hydraulsystem	15
4. Manövreringsinstruktioner	16
4.1 Uppkoppling	16
4.2 Beskrivning av tangenter	16
4.2.1 På/Av tangent	16
4.2.2 Automatik / Manuell tangent	16
4.2.3 Center Position / Manuell tangent	16
4.2.4 Kalibreringstangent	16
4.3 Manuellkontrollvred	16
4.4 Displayutrustning	16
4.4.1 Kontrollampa vänster	16
4.4.2 Kontrollampa höger	16
4.4.3 Kontrollampa för Centerposition	17
4.4.4 Kontrollampa för låsning	17
4.5 Körteknik – HARDI AUTO-TRACK	17
5. Grundinställning	18
5.1 Centerposition	18
5.1.1 Programmering av centerposition	18
5.1.2 Justera manuellkontrollvredet	18
5.2 Programmering av ändstopp	19
5.3 Retur till grundinställning	19
6. Underhåll	19
6.1 Datorn	19
6.2 Sensorer	19
7. Felsökning	20
8. Bilaga	21
8.1 Hydraulsystem med öppet centrum	21
8.2 Hydraulsystem med öppet centrum, "N" som genomflöde	21
8.3 Hydraulsystem med slutet centrum	22
8.4 Hydraulsystem med slutet centrum, "N" som genomflöde	22
8.5 Hydraulsystem med lastavkännande funktion	23
8.6 Låsskruv för ventil	23
8.7 Låsventil	24
HARDI AUTO-TRACK DIP-stift (1999)	24

Översikt

1. Översikt

1. AUTO-TRACK dator
2. Monteringskonsol för kopplingsbox S
Datorn är monterat på konsolen och fäst på kopplingsboxen.
3. Kontakt för ström 12V
4. Kontakt för kopplingsbox
5. Kopplingsbox
Anslutning av sladdar från sensorer och avkännare på redskapet
6. Koppling för kopplingsbox
Kopplas till AUTO-TRACK datorn
7. Låssensor med magnet
Sensorn låser elektroniken om en magnet är placerad framför den.
8. Plugg för hydraulikventil
9. Adapter för fjärmanövringskabel
10. Fjärmanövringskabel med låspinne
11. Potentiometer (Poti) för fjärmanövringskabel
12. Monteringsvinkel för Potentiometer och fjärmanövringskabel
13. Konsol
14. Batterikabel
15. Manuellkontroll
16. "På/Av" tangent med kontrollampa
17. "Kalibrerings" tangent med kontrollampa
18. "Automat" tangent med kontrollampa
19. "Centrum position" tangent med kontrollampa
20. "Kontroll vänster" kontrollampa
21. "Låsindikation" kontrollampa
22. "Kontroll höger" kontrollampa
23. "Centrum position" kontrollampa
24. Beslag för Hitch Potentiometer
25. Hitch Potentiometer
26. Stång och platta för Hitch Potentiometer



Säkerhet

2. Säkerhet

2.1 Beskrivning

HARDI AUTO-TRACK är till för att användas enbart på lantbruksredskap. All användning utanför detta område betecknas som oriktig användning.

Vi fråntar oss allt ansvar för skador på människor och egendom vid oriktig användning. Användaren är helt ansvarig vid dessa tillfällen.

Korrekt och regelbundet underhåll är en del av korrekt användning.

Anvisningar för att undvika olyckor måste följas. Vi frånsäger oss allt ansvar om HARDI AUTO-TRACK har ändrats av användaren

2.2 Säkerhetsanvisningar



Varning!



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



Läs och förstå instruktionsboken, innan utrustningen tas i bruk.

Lägg märke till följande förhållningsregler och säkerhetsföreskrifter.



Avlägsna inga varningsetiketter och skydd.



Läs och förstå instruktionsboken, innan utrustningen tas i bruk. Det är viktigt att alla sprutförare förstår de instruktioner och säkerhetsanvisningar som beskrivs i denna instruktionsbok.



Bryt strömförsörjningen före service eller vid användning av batteriladdare.



Reparera eller serva aldrig under drift.



Om en svetsutrustning skall användas på sprutan eller något som är kopplat till sprutan, skall sladdarna för strömförsörjningen kopplas bort innan svetsningen påbörjas. Avlägsna allt brännbart eller explosivt material från området.



Provkör sprutan med rent vatten innan påfyllning av kemikalier sker.



Håll barnen borta från utrustningen.



Använd ej högtryckstvätt för rengöring på eller intill elektroniska komponenter.



Tryck på tangenterna med fingertopparna. Undvik att använda naglarna.



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



Läs instruktionsboken och säkerhetsinstruktionerna som är klistrade på maskinen ordentligt. Se till att säkerhetsinstruktionerna är i bra kondition. Byt ut skadade instruktioner. Kontrollera att ny utrustning har alla säkerhetsföreskrifter. Din HARDI återförsäljare eller HARDI servicepersonal har nya säkerhetsinstruktioner vid eventuellt byte.



Lär in maskinens funktioner ordentligt. Låt inte någon annan köra och manövrera maskinen utan ordentliga instruktioner.



Håll din maskin och tillbehör i bra skick. Icke auktoriserade modifikationer kan skada utrustningens funktioner och nedsätta maskinens livslängd.

2.3 Säkerhetsinstruktioner



Varning!

Maskiner med styrbart drag:

Vistas inte mellan traktorn och redskapet ifall hydraulventilerna manövreras.

Vistas inte i området omkring draget vid manövrering.

Maskiner med hjulstyrning:

Vistas inte inom hjulens område ifall hydraulventilerna manövreras.



Varning!

Slå endast på AUTO-TRACK vid arbete med sprutan i fält; slå aldrig på den vid körning på allmän väg.



Varning!

Lås styrningen mekaniskt vid körning på allmän väg.

3. Monteringsinstruktioner – AUTO-TRACK

3.1 Dator

Montera datorn med medföljande konsol (artikelnummer 302916) till kopplingsbox S konsol. OBS! notera att den skall vara en distans av 1 m till radiosändare och antenner.

Om det inte finns någon konsol till kopplingsbox S går det bra att använda en monteringsats med artikelnr. 302917. Denna sats innehåller en konsol och en batterikabel.

För äldre sladdsystem tills '93 används artikelnummer 302915.

3.2 12 V strömförsörjning

AUTO-TRACK'ens strömförsörjning sker via kopplingsboxen på redskapet. Om inget uttag är ledigt, kan en speciell batterikabel med artikelnr. 312154 användas.

Vid montering, följ nedanstående punkter:

- Batterikabeln kopplas direkt till batteriet på traktorn.
- Koppla inga andra utrustningar till detta uttag.
- Säkra 12V uttaget med en 16A säkring som sitter i den bruna kabeln.
- Färger på ledningar
 - Brun = +12 Volt
 - Blå = JordningPolariteten är mycket viktigt. Fel polaritet kan förstöra utrustningen.
- Minus polen måste kopplas till ramen på traktorn

3.3 Kopplingsbox för redskap

Kopplingsboxen monteras på en monteringsplatta på redskapet. Hydraulventilens pluggar ("A" och "B") kopplas till lämpliga ventiler (se avsnitt 3.6.).

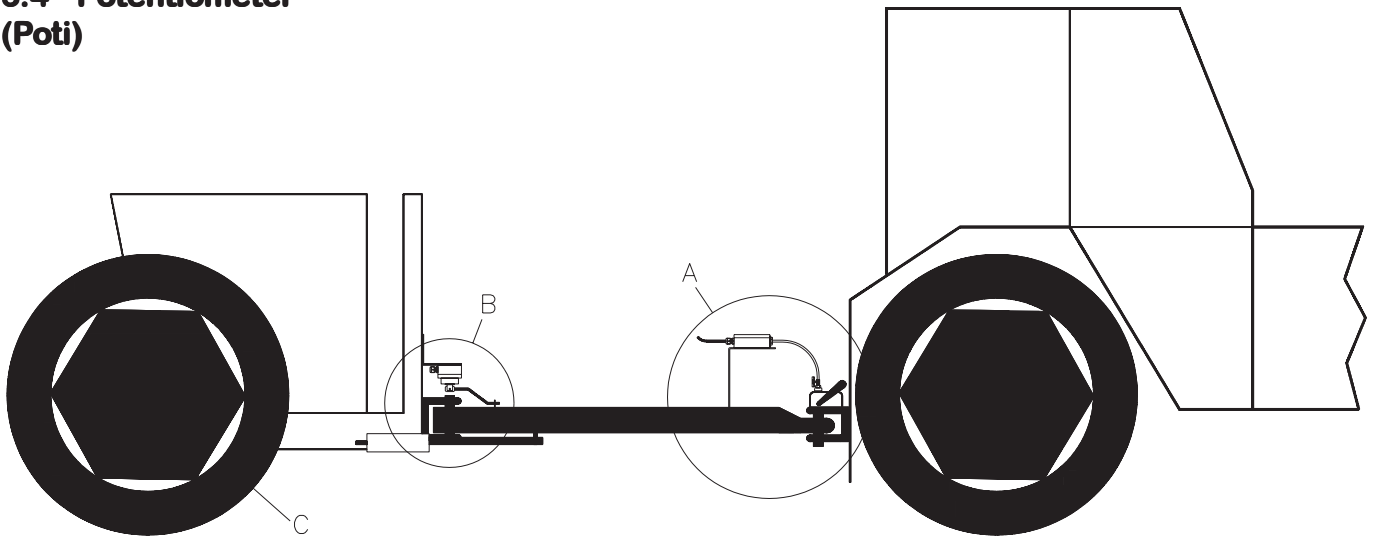


Varning!

Medföljande varningsetiketter skall placeras väl synliga inom arbetszonen.

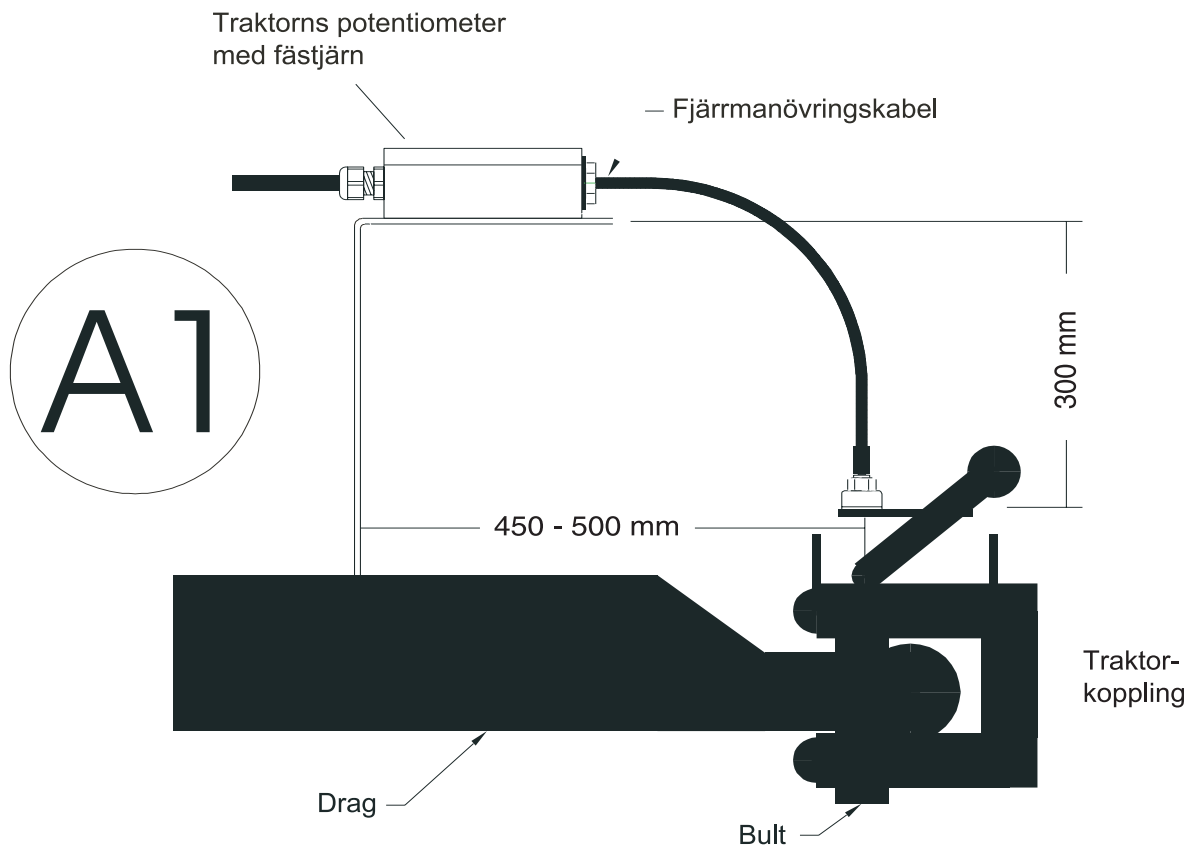
Montering

3.4 Potentiometer (Poti)



3.4.1 Montering av Traktorns Potentiometer

3.4.1.1 Sprutans koppling



Fjærmanövringskabeln måste monteras som det visas i ovanstående bild!

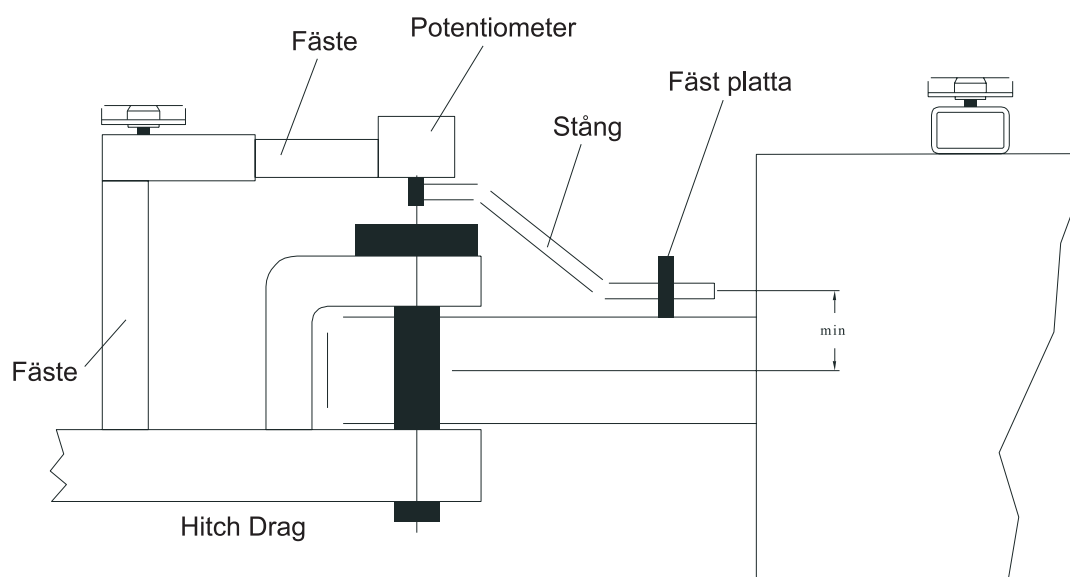
Montering

Monteringsbeslaget med potentiometern måste monteras i en distans från centrum på bulten som det visas på bilden på föregående sida.

Medföljande M12 skruv med 6 mm pinnbult är till för att monteras över sprutans koppling. Se till att M12 skruven är över centrum av bulten. Hålet i 6 mm pinnbulten måste tvärs emot körriktningen. M4 gängan på fjärmanövreringskabeln måste vändas bakåt.

Se upp med låsskruven. Den måste vara monterad mot redskapet när axeln är kopplad till sprinten på traktorkopplingen. Om den inte är åtdragen kan redskapet svänga fram och tillbaka bakom traktorn.

3.4.1.2 Hitch



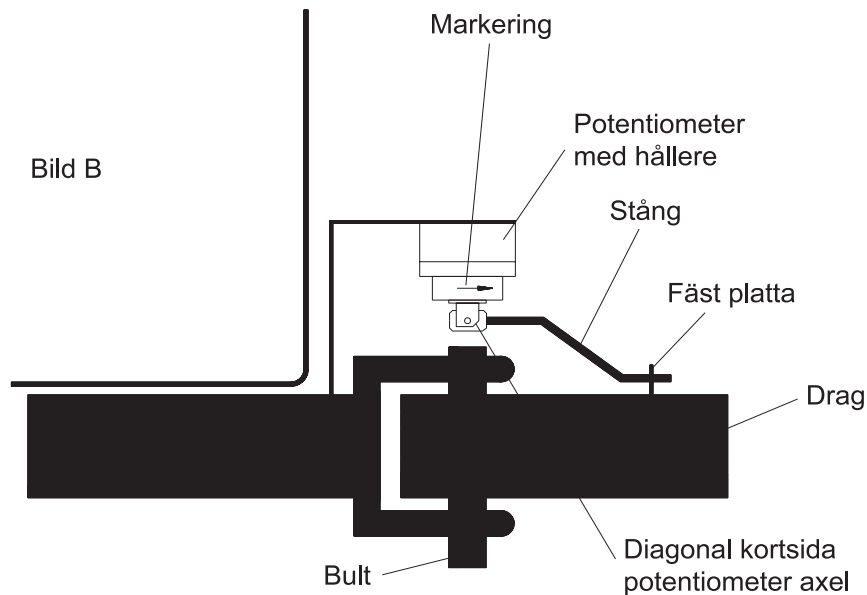
Fästet med låsskruven skall kortas av och svetsas på hitchen. Axeln på potentiometer skall vara centrerad över bulten. Korta fästet så mycket som behövs. Fäst fast fästet på potentiometern med låsskruven.

Fästplattan måste fästas på draget. För att undvika problem med tippning av dragstången skall borrhålet i fästplattan vara mycket nära centrum på draget. Stången skall böjas som det visas på bilden ovan. Se till att stången inte kan glida ur borrhålet på fästplattan under arbete.

Montering

3.4.2 Montering av Redskapets Potentiometer

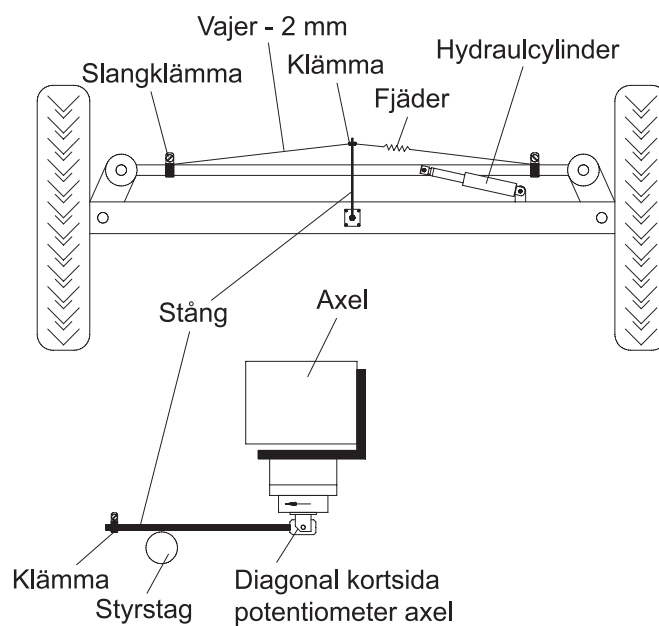
3.4.2.1 Styrbart drag



Monteringsprincipen vid styrning av styrbart drag visas i bild B. Potentiometern är monterad på redskapet med ett fäste.

Fästplattan måste fästas på draget. Stången skall böjas som det visas på bilden ovan. Det är viktigt att stången pekar mot märkningen på poti hylsan. Lutningen av poti axeln måste peka i samma riktning.

3.4.2.2 Hjulstyrning



Vid hjulstyrning måste potentiometern monteras med ett fäste på axeln. Stången måste kopplas till en rörlig del som visar vinkeln på hjulen och som rör sig med hjulen. Krafter i andra riktningar har ingen verkan på potentiometern. Det är mycket viktigt att stången visar till märkt sida av potentiometern. Diagonal kortsida av potentiometers axel måste vara vänd mot stången.

Montering

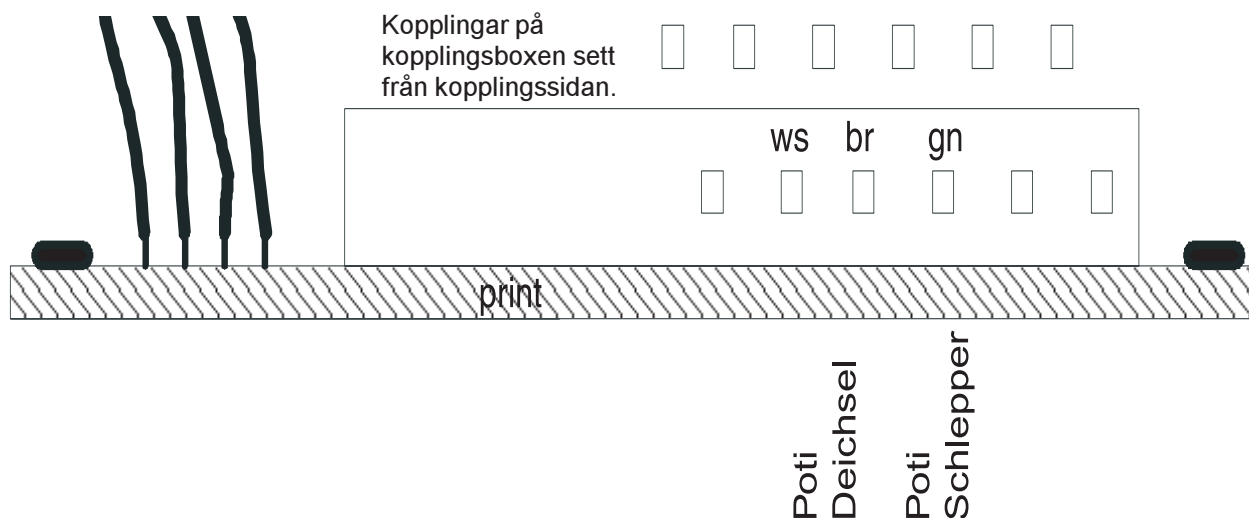
3.4.2.3 Elektrisk anslutning av Potentiometern

Koppling till kopplingsboxen går via en 3 polig kabel. Färgerna på kablarna är vit, grön och brun. Koppla kablarna till "Poti Deichsel" och "Poti Schlepper" enligt färgerna på kablarna.



Varning!

Polerna på potentiometern är mycket viktiga. Om kablarna blandas kan potentiometern förstöras.



En del potentiometrar är utrustade med olika kablar med varierande färger. Se nedanstående tabell innan koppling av kablarna sker:

	Kopplingsboxens kopplingar	Färger på kablarna
+ 5V	Br	Brun
Signal	Gn	Grön/Gul
Jordning	Ws	Blå

Chart S 03 01A

Montering

3.4.3 Grovkalibrering av Potentiometern

Läs avsnitt 4 manövreringsinstruktioner

Potentiometern är kalibrerad till centerposition t.ex. arbete. En avvikelse på $\pm 5^\circ$ är tillåtet. Om inte potentiometern fungerar ordentligt, kan den kontrolleras enligt följande.




3.4.3.1 Potentiometer med fjärrmanövreringskabel

Innan potentiometern kontrolleras skall kopplingarna kontrolleras. För denna kontroll läs avsnitt 3.4.1.1.



Observera!




Hydrauliken måste vara avstängd för att förhindra oförutsedda rörelser av maskinen.

- Ställ upp traktorn och redskapet i en rak linje.
- Tryck på  tangenten och  tangenten samtidigt och släpp  tangenten först.
- Kontrolllamporna i båda tangenterna lyser.

Om centerpositionen är OK tänds lampan "Control Right" .

Denna test är mycket känslig. Lampan kommer endast att lysa inom ett mycket litet område. Det rekommenderas att använda en multimeter för att mäta spänningen på potentiometern. Detta kan mätas i kopplingsboxen mellan den vita (jord) och gröna (signal) kabeln från potentiometern. Vid centerposition måste spänningen vara $2.5 \text{ V} \pm 0.1 \text{ V}$ (se kapitel 3.4.3.3).

Om centerpositionen inte är OK, måste följande justeringar göras.

- Lossa M12 skruven på redskapskopplingen
- Vrid på skruven tills lampan "Control Right"  tänds, eller 2.5 V är uppnådd.
- Återdra skruven igen.
- Kontrollera om lampan "Control Right"  fortfarande lyser eller att spänningen är inom $2.5 \text{ V} \pm 0.1 \text{ V}$. Om inte, gör om justeringen.
- Stäng av utrustningen med .

Slutligen instruktionerna i kapitel 3.4.1.1. måste kontrolleras. Om instruktionerna ej överensstämmer med den aktuella kopplingen, är inte justeringen av potentiometern ok och skall recalibreras hos Müller-Elektronik GmbH & Co.

Montering




3.4.3.2 Potentiometer för hitch, styrbart drag och hjulstyrning

Innan potentiometern kontrolleras skall kopplingarna kontrolleras. För denna kontroll läs avsnitt 3.4.1.2., 3.4.2.1 och 3.4.2.2.



Observera!




Hydrauliken måste vara avstängd för att förhindra oförutsedda rörelser av maskinen.

- Ställ upp traktorn och redskapet i en rak linje
- Tryck på -tangentsen och -tangentsen samtidigt och släpp -tangentsen först. Kontrolllamporna i båda tangenterna lyser.

Om centerpositionen är OK tänds lampan "Center position" .

Denna test är mycket känslig. Lampan kommer endast att lysa inom ett mycket litet område. Det rekommenderas att använda en multimeter för att mäta spänningen på potentiometern. Detta kan mätas i kopplingsboxen mellan den vita (jord) och gröna (signal) kabeln från potentiometer. Vid centerposition måste spänningen vara $2.5 \text{ V} \pm 0.1 \text{ V}$ (se kapitel 3.4.3.3).

Om centerpositionen inte är OK, måste följande justeringar göras.

- Lossa fästet på potentiometern.
- Vrid fästet tills lampan "Center Position"  tänds, eller 2.5 V är uppnådd.
- Fixera fästet i denna position.
- Kontrollera om lampan "Control Position"  fortfarande lyser eller att spänningen är inom $2.5 \text{ V} \pm 0.1 \text{ V}$. Om inte, gör om justeringen.
- Stäng av utrustningen med .

3.4.3.3 Potentiometer kontroll med multimeter

Båda potentiometrerna kan kontrolleras med en multimeter. Spänningen kan mätas i kopplingsboxen vid koppling från potentiometern. AUTO-TRACK datorn måste vara igång.



Observera!

Hydrauliken måste vara avstängd för att förhindra oförutsedda rörelser av maskinen.

Spänningen är densamma för båda potentiometrerna. Följande tabell visar vilken spänning som kan mätas vid olika kopplingar.

+ Koppling av multimeter vid	Jordning koppling av multimeter vid	Resultat
Brun	Vit	4,8 – 5,0 V
Grön	Vit	I centerposition omkring 2,3 – 2,6 V. Om potentiometern vrids ökar spänningen i ena riktningen tills 4,8 V uppnås. I den andra riktningen minskar spänningen tills 0,2 V är nås. Om potentiometern vrids ytterligare kommer spänningen att hoppa från 0,2 V till 4,8 V och vice versa. Om spänningen hoppar inom det normala arbetsområdet, då är potentiometern defekt och måste bytas ut.

Chart S 03 01B


Vid kontroll av spänning i centerposition så måste detta göras i flera sekunder utan att man rör potentiometern. Om spänningen rör sig mer än $\pm 0.05 \text{ V}$ under denna tid, då är potentiometern defekt och måste bytas ut.

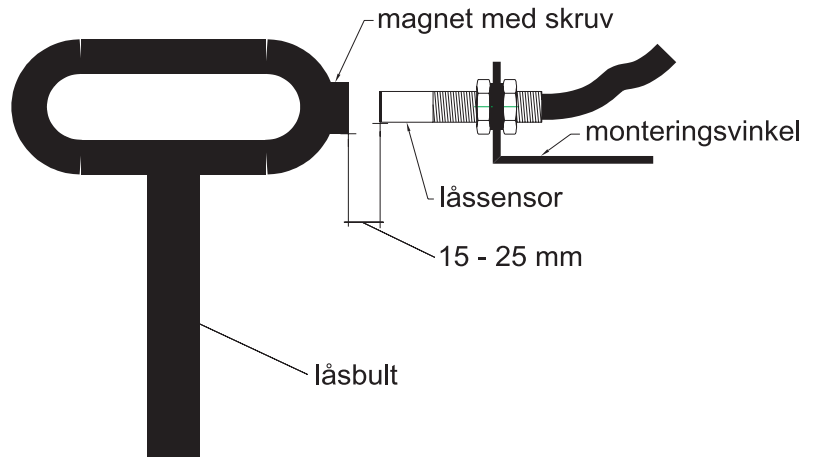
Montering

3.5 Låssensor

Vid körning på allmän väg måste styrningen låsas mekaniskt i centrum position. Låsningen kontrolleras via AUTO-TRACK låssensor. AUTO-TRACK fungerar inte om styrningen är låst. Påslagning är endast möjligt när låsbulten är borttagen. Så länge styrningen är låst, kommer alla lampor att lysa

när  tangenten är intryckt.

När  tangenten släpps upp igen kommer lamporna att stängas av.



3.6 Hydraulsystem

Hydraulsystemet på traktor måste garantera en genomströmning av minst 25 l/min. Om genomströmningen är mindre kommer AUTO-TRACK inte arbeta tillfredsställande då kontrollhastigheten är för låg.

Beroende på hydraulsystemets känslighet för föroreningar i hydrauloljan är det nödvändigt att använda tryckfilter (NAS klass 6). slanganslutningarna till traktorn skall ha följande mått.

Koppling	Max. oljehastighet	Storlek på slang (vid 70 l/min pumptförande)
Tryck	5,5 m/sek	DN 16
Tank	2 m/sek	DN 25

Chart S 03 01C

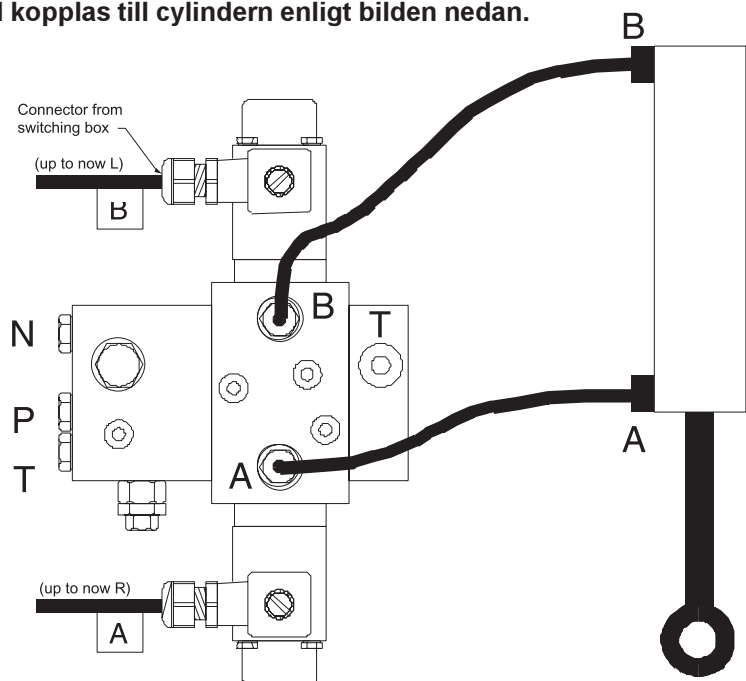
För att koppla hydraulsystemet på traktorn till redskapet följ monteringsinstruktionerna. Det är mycket viktigt att koppla högtrycksslagen på traktorn till uttag "P" och returen till uttag "T" på ventilen. Kontrollera att ventilen är förberedd för att använda denna hydrauliktyp (se kapitel 8).



VARNING!

Koppling "A" måste kopplas till magneten på hydraulkopplingen "A" och plugg "B" till magneten på hydraulkopplingen "B". Hydraulslangarna skall kopplas till cylindern enligt bilden nedan.

Om det är nödvändigt att ändra arbetsriktningen, behöver endast slangarna ändras. De elektriska kopplingarna måste alltid vara kopplade enligt ovanstående bild. Detta är viktigt beroende på vilken genomströmning spolen arbetar med.







Montering

3.7 Funktionskontroll

3.7.1 Funktionskontroll utan hydraulsystem

Innan montering sker av fjärrmanövringskabel till traktorns potentiometer måste funktionen på AUTO-TRACK kontrolleras enligt följande:

- **Stäng av hydraulsystemet**
- Slå på AUTO-TRACK med -tangenter.
- Slå på den automatikläget med -tangenter.
- Vrid traktorns potentiometer till höger. Kontrollera så att -lampan indikerar funktionen.
- Vrid traktorns potentiometer till vänster. Kontrollera så att -lampan lyser.

Om AUTO-TRACK inte visar någon reaktion vid vridmomenten på traktorns potentiometer, kontrollera kopplingarna i kopplingsboxen (traktorns potentiometer till kopplingen "Poti Schlepper" och redskapets potentiometer till kopplingen "Poti Deichsel")

3.7.2 Funktionskontroll med hydraulsystem

Montera fjärrmanövringskabeln på traktorns potentiometer till traktor och ställ upp traktor och redskapet i en rak linje.




Kontrollera hydraulsystemets koppling. Högtryckslangen måste vara kopplad till uttag "P" och returen till uttag "T" på ventilen.



WARNING!!

Se till att inga människor uppehåller sig nära de rörliga delarna på traktor och redskapet. Redskapet måste ha möjlighet att röra sig emellan bägge ändstoppen.

Gör enligt följande:


- Programmera centerposition (se avsnitt 5.1.1.) utan hydrauliken på. Traktorn och redskapet måste ställas upp på en rak linje. Den verkliga positionen kommer att sparas som centerposition.
- Slå på hydraulsystemet.
- Vrid manuellkontroll  till center position.
- Slå på AUTO-TRACK med -tangenter.
- Tryck på -tangenter.


Redskap och traktor skall stanna som de är. Om inte kontrollera följande orsaker.


Orsak 1:

Redskapet rör sig till en slutposition: hydraulikkopplingar är blandade. Se avsnitt 3.6.

Orsak 2:

Redskapet blir kvar i samma position som traktorn eller rör sig något från sida till sida. Slå på funktionen "centerposition" använd -tangenter. Om redskapet nu rör sig till ena ändläget, kontrollera monteringen av den bakre potentiometern.

Om Du inte hade några problem så här långt, slå på "Manual Control" genom att trycka igen på -tangenter.

Vrid nu det manuella kontrollvredet  till höger tills styrningen rör sig. Om nu redskapet rör sig till höger, kan du vara säker på att AUTO-TRACK arbetar helt rätt. Vrid vridning av det manuella kontrollvredet till vänster skall göra att redskapet rör sig till vänster.


Om inte redskapet reagerar under denna procedur, börja och kontrollera igen.

Manövrering

4. Manövreringsinstruktioner

4.1 Uppkoppling

Koppla redskapets kopplingar med kopplingsboxen på redskapet och strömförsörjningen till 12 V uttaget.

Utrustningen slås på med -tangente. Om det inte går att slå på utrustningen, kontrollera styrningens låsning. Du måste ta bort låssprinten för att manövrera AUTO-TRACK.

Om Du fortfarande har problem, kontrollera troliga fel under kapitel felsökning.

4.2 Beskrivning av tangenter

4.2.1 På/Av tangent



Genom att trycka på tangenten en gång slås AUTO-TRACK på.. Ett andra tryck på tangenten under ca. 500 msek stänger av utrustningen. Kontrolllamporna fungerar på likvärdigt sätt.

4.2.2 Automatik / Manuell tangent



Den här tangenten slår på den automatiska controlen, vilket visas med den inbyggda kontrolllampan. AUTO-TRACK är nu aktiverad och redskapet kommer nu att spårfölja traktorn.

Om man trycker på tangenten igen, lampan slocknar och "manuell" slås på. Redskapet reagerar nu endast genom manövrering av det manuella kontrollvredet. Beroende på åt vilket håll som det manuella kontrollvredet vrids, så rör sig redskapet till en sida. Genom att trycka på tangenten igen slås "automatic" på igen. Tryck på tangent "centerposition" för att aktivera "center position".

4.2.3 Center Position / Manuell tangent



Funktionen "centerposition" aktiveras med denna tangent. Kontrolllampan indikerar vald funktion. Styrningen avbryts till centerposition och kan nu låsas. Man kan även använda denna funktion till att avbryta AUTO-TRACK.

Om det trycks på tangenten igen, så slocknar lampan och "manuell" slås på. Nu reagerar redskapet endast genom att man vrider på det manuella kontrollvredet. Beroende på vinkeln som det manuella kontrollvredet vrids, så rör sig redskapet till en sida. Genom att trycka på tangenten igen slås "centerposition" på igen. Tryck på tangent "automatic" för att slå på "automatikläget".

4.2.4 Kalibreringstangent



Denna tangent är inte aktiverad i det normala manöverläget. I kombination med andra tangenter och olika variationer av påslagningsprocedurer är det möjligt att hantera speciella uppgifter.

4.3 Manuellkontrollvred



Vid manuellt läge och även begränsat i automatikläge (beroende på maskin) kan det manuella kontrollvredet användas för spårkorrigering vid arbete i sluttande fält. Den stödjer också förmågan till att följa olika dragare (andra än traktorer). Vid kalibrering är det möjligt att finjustera AUTO-TRACK med detta vred.

Se upp, att vid normalt arbete skall vredet vara ställt i centerposition.

4.4 Displayutrustning

Utöver kontrolllampan i tangenten AUTO-TRACK finns det 4 lampor till på displayen för olika uppgifter och utrustningar.

4.4.1 Kontrollampa vänster



Denna lampa lyser när traktorn svänger vänster och AUTO-TRACK är påslagen. Den slocknar när manövreringen är avslutad.

4.4.2 Kontrollampa höger



Denna lampa lyser när traktorn svänger höger och AUTO-TRACK är påslagen. Den slocknar när manövreringen är avslutad.

Manövrering

4.4.3 Kontrollampa för Centerposition



Denna lampa lyser och indikerar när styrningen har nått centerposition.

4.4.4 Kontrollampa för låsning



När AUTO-TRACK slås på, indikerar denna lampa att styrningen är låst. Om styrningen är låst går det ej att slå på AUTO-TRACK.

Om styrningen har blivit låst under tiden AUTO-TRACK är i arbetsläge kommer kontrollampan lysa en kort stund innan AUTO-TRACK stänger av sig själv.

4.5 Körteknik – HARDI AUTO-TRACK

En bogserad spruta med styrbart drag (TRACKER) uppför sig annorlunda än en vanlig bogserad spruta.

I styrande position är flyttas tyngdpunkten framåt jämfört med tyngdpunkten på en vanlig bogserad spruta.

Jämfört med en vanlig bogserad spruta har en TRACKER mindre stabilitet i svängar, speciellt vid svängning på sluttande fält.

För att undvika överbalans, följ nedanstående punkter:

- Undvik plötsliga, skarpa svängar.
- Sakta farten innan kurvor och svängar – och kör med en konstant låg hastighet i samband med att man svänger.
- Bromsa aldrig kraftigt i en kurva eller vid sväng på lutande fält när sprutan är styrande.
- Var försiktig vid sväng på ojämnt underlag.
- Ställ spårvidden så brett som möjligt (Rekommenderas min. = 1800 mm).
- Det är nödvändigt att den hydrauliska dämpningen fungerar ordentligt är för god stabilitet skall kunna upprätthållas.

OBS! HARDI kan under inga omständigheter hållas ansvariga för skador som kan uppstå om sprutan tippar över.

Grundinställning

5. Grundinställning

Innan redskapet har använts första gången eller om det inte arbetar tillfredställande är några grundinställningar nödvändiga. Följande beskriver hur man skall gå tillväga vid grundinställningen.












5.1 Centerposition

5.1.1 Programmering av centerposition

För att garantera en korrekt spårning efter traktor måste en finjustering göras.

På detta sätt ställs centerpositionerna in för de två potentiometrerna på traktorn och redskapet.










Följ nedanstående steg:

1. Tryck och håll nere -tangenten. Använd -tangenten för att slå på utrustningen, kontrollampan i på/av tangenten tänds. Vänta till kontrollampan i -tangenten slocknar. Släpp -tangenten. Kontrolllamporna tänds i -och -tangenten.
2. Kör rakt framåt med traktorn och redskapet, gärna längs en rak linje om möjligt. Under körningen, använd det manuella kontrollvredet  för att korrigera styrningen tills sprutan exakt följer traktorns spår.
3. Vänta till kontrollampan för center position  lyser. Tryck -tangenten kontrollampan i kalibreringstangenten -slocknar. Slå av HARDI AUTO-TRACK med -tangenten.

5.1.2 Justera manuellkontrollvredet

Normalt är det inte nödvändigt att justera beroende på att detta redan är utfört på fabriken.

















När programmeringen av centerpositionen är avslutad, är det möjligt att kontrollera centerpositionen för manuell kontrollvredet. För att göra detta följ nedanstående steg:

1. Använd -tangenten för att slå på utrustningen.
2. Ställ  till centerpositionen.
3. Tryck snabbt till på  tangenten och vänta tills  lyser.
4. Slå ifrån hydrauliken.
5. Tryck på  tangenten igen. Lamporna  och  kommer kanske att lysa nu.
Om detta inte inträffar, vrid  tangenten tills båda lamporna tänds.
6. Vredet på manuellkontrollvredet kan justeras vid behov. Följ nedanstående steg:
Tag bort det röda skyddet.
Lossa skruven under, tag bort vredet och sätt tillbaka det i rätt position.
Skruva fast skruven och montera det röda skyddet.
7. För att kontrollera den nya positionen upprepa steg 2 till 6.
8. Stäng av AUTO-TRACK med  tangenten

Grundinställning

5.2 Programmering av ändstopp

De mekaniska ändstoppen skall läras in av AUTO-TRACK för att utrustningen skall kunna slås ifrån på rätt sätt. Detta för att undvika överhettning av hydraulsystemet och hård förslitning av ändstoppen. Följ nedanstående instruktioner.

1. Tryck på och håll inne -tangenter. Slå på utrustningen med -tangenter. Kontrolllampan i On/Off--tangenter tänds. Vänta tills lampan i  och -tangenter släcks. Släpp -tangenter. Kontrolllampan i -tangenter är tänd. Tryck på -tangenter igen. Om kontrolllampan blinkar är systemet redo för att lära sig ändstoppen.
2. Vrid manuellkontrollvredet  åt höger. Styrningen rör sig nu till ändstoppet på höger sida. Om styrningen är i sin yttre ändposition tryck på -tangenter. Vrid manuellkontrollvredet  åt vänster. Styrningen rör sig nu till ändstoppet på vänster sida. Om styrningen är i sin yttre ändposition tryck på -tangenter. Vrid styrningen till centerpositionen med manuellkontrollvredet .
3. Tryck på -tangenter för att avsluta kalibreringsläget. Kontrolllampan i -tangenter lyser nu konstant. Slutligen stäng av AUTO-TRACK genom att trycka på -tangenter.

5.3 Retur till grundinställning











AUTO-TRACK innehåller en grundinställning för ditt redskap, som är aktiverat när det levereras till dig. Du kan ändra dessa data enligt tidigare procedurer. Om Du vill gå tillbaka till grundinställningen följ instruktionen nedan.



VARNING!!

All ändrad data kommer att raderas!!

Följ nedanstående procedur:

1. Tryck och håll nere -tangenter.
2. Slå på utrustningen med -tangenter. Kontrolllampan i -tangenter lyser.
3. Vänta tills kontrolllamporna i -tangenter och -tangenter slocknar.
4. Släpp -tangenter. Kontrolllampan i -tangenter blinkar.
5. Tryck på -tangenter igen. Kontrolllampan i -tangenter slocknar.
6. Stäng av utrustningen med -tangenter.

6. Underhåll

6.1 Datorn

Datorn behöver inget underhåll. Under vintern skall den förvaras i ett uppvärmt utrymme inomhus.

6.2 Sensorer

Alla sensorer är underhållsfria.

Felsökning

7. Felsökning

Följ nedanstående ordning stegvis vid problemlösning!










Fel	Möjlig orsak	Kontroll/lösning
Utrustningen kan inte slås på	Felaktig polaritet av strömförsörjningen	Kontrollera polariteten och ändra om nödvändigt.
	Ingen ström	Kontrollera kabeln till batteriet, kontrollera batterianslutningarna och säkringar.
Utrustningen stängs av omedelbart efter att man har släppt av/på tangenten	Låsningen är aktiverad	Kontrollera låsning och aktivera av om nödvändigt.
Redskapet rör sig till ändpositionerna även när controlingen är påslagen	Traktors och redskapets potentiometer har felaktig polaritet eller så är kopplingarna till ventilerna är blandade	Kontrollera och se avsnitt 3.7
	En potentiometer är defekt eller ej monterad korrekt	Se avsnitt 3.4.3 kontrollera och åtgärda om nödvändigt.
Draget är ej underhållet	Manuellkontrollvred är inte i center position	Vrid vredet till center position.
	Förbindelsen mellan potentiometern och traktorn är bruten	Kontrollera förbindelsen och åtgärda om nödvändigt
	Grundinställningen är felaktig	Gör en grundinställning
	För stort spel i kopplingen mellan sprint och drag	Minska spelet
	Fel maskintyp vald	Kontroller DIP-stiften inuti AUTO-TRACK enheten.
Ingen reglering	Ändstoppen är felprogrammerade	Programmera ändstoppen (Kapitel 5.2) om detta inte hjälper programmera ändtoppen igen men ändra  och  vid denna procedur
	Hydrauliken är frånslagen eller hydraulslangarna ej ordentligt anslutna	Slå till hydrauliken Kontrollera tillkopplingen av hydraulslangarna
Maskinen svingar över i slutet av en kurva	Proportioneringsventilen klarar ej att stå emot trycket som en tung ramp kan åstadkomma	Installera en låsventil (se kapitel 8.7)
Center positionen är felaktig	Inställningen av redskapets potentiometer har blivit ändrad	Finjustera center positionen
Efter påslagning av utrustningen alla tangenter är på och  tangenten blinkar	Processor problem	Returnera utrustningen till tillverkaren.
Efter påslagning av utrustningen alla tangenter är på och  kontrollampan blinkar	Minnesproblem	Returnera utrustningen till tillverkaren.
Efter påslagning av utrustningen alla tangenter är på och  kontrollampan och  kontrollampan blinkar	Felaktig data i minnet	Returnera utrustningen till tillverkaren.
Efter påslagning av utrustningen alla tangenter är på och  kontrollampan blinkar	Minnet läser error	Returnera utrustningen till tillverkaren.
Efter påslagning av utrustningen alla tangenter är på och  kontrollampan och  kontrollampan blinkar	Minnet skriver error	Returnera utrustningen till tillverkaren.

Chart S 07 01A

Bilaga

8. Bilaga

8.1. Hydraulsystem med öppet centrum

Den här versionen måste användas för traktorer med standard (öppet centrum) hydraulik. Det kan även användas för traktorer med lastkännande hydraulik. I detta fallet är endast AUTO-TRACK ventilen ansluten till traktorn. Andra funktioner som t ex. ramplyft kontrolleras med ett separat ventil på traktorn.

Det är viktigt att det inte är någon låsskruv monterad i anslutningen för "N". Annars kommer traktorns övertrycksventil att lösa ut. Detta resulterar i att man ej får tillfredsställande kontroll på hydrauliken.

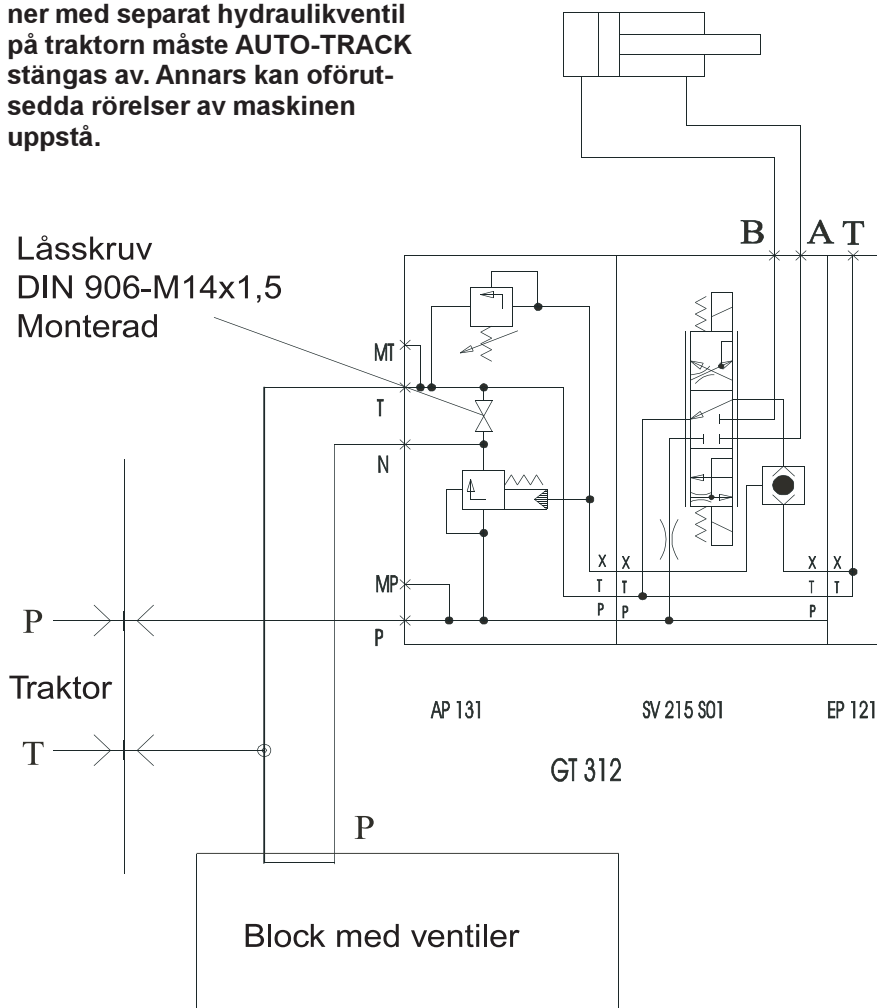


Varning!

Om traktor med lastkännande hydraulik används, så skall oljeflödet justeras till 30 l/min. Detta för att undvika överhettning av oljan och reducera ljudnivån.

Vid användning av andra funktioner med separat hydraulikventil på traktorn måste AUTO-TRACK stängas av. Annars kan oförutsedda rörelser av maskinen uppstå.

Låsskruv
DIN 906-M14x1,5
Monterad



8.2. Hydraulsystem med öppet centrum, "N" som genomflöde

Den här versionen måste användas för traktorer med standard (öppet centrum) hydraulik. Det kan även användas för traktorer med lastkännande hydraulik. I detta fallet är endast AUTO-TRACK ventilen ansluten till traktorn. Andra funktioner som t ex. ramplyft kontrolleras med ett separat ventilblock, vilket är anslutet till "N". Viktigt för denna version är låsskruven, som måste monteras i anslutningen för "N". Om skruven är inte är monterad finns det inget oljetryck tillgängligt för det andra hydraulikblocket. Montering av låsskruven beskrivs i kapitel 8.6



Varning!

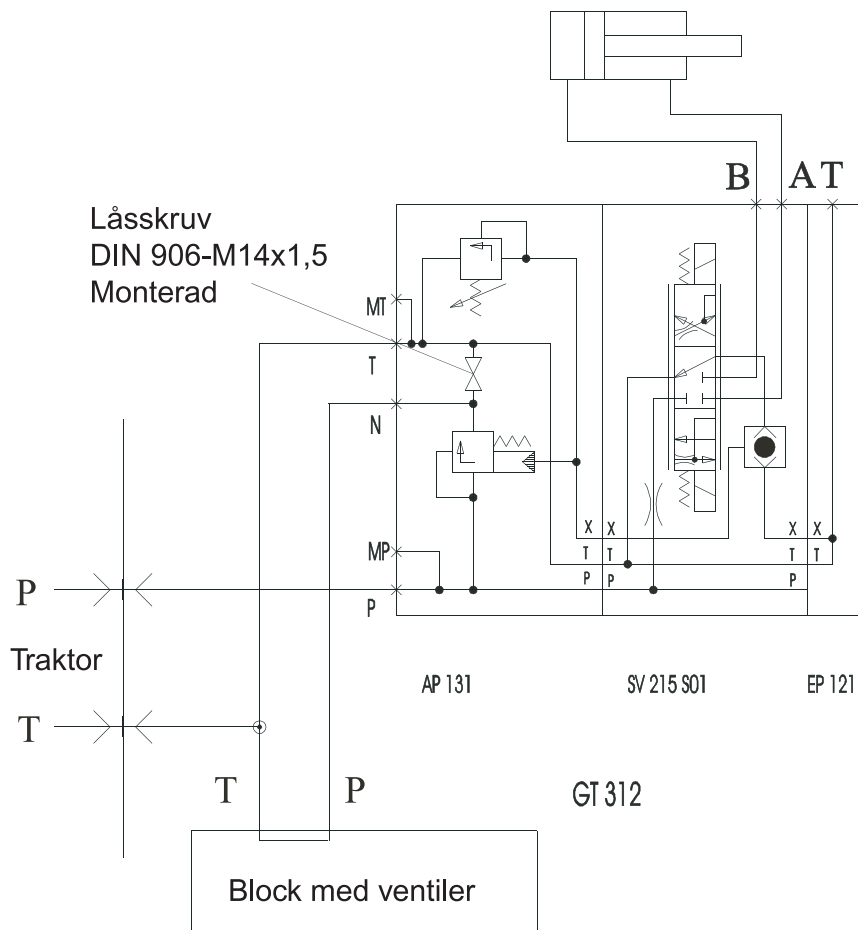
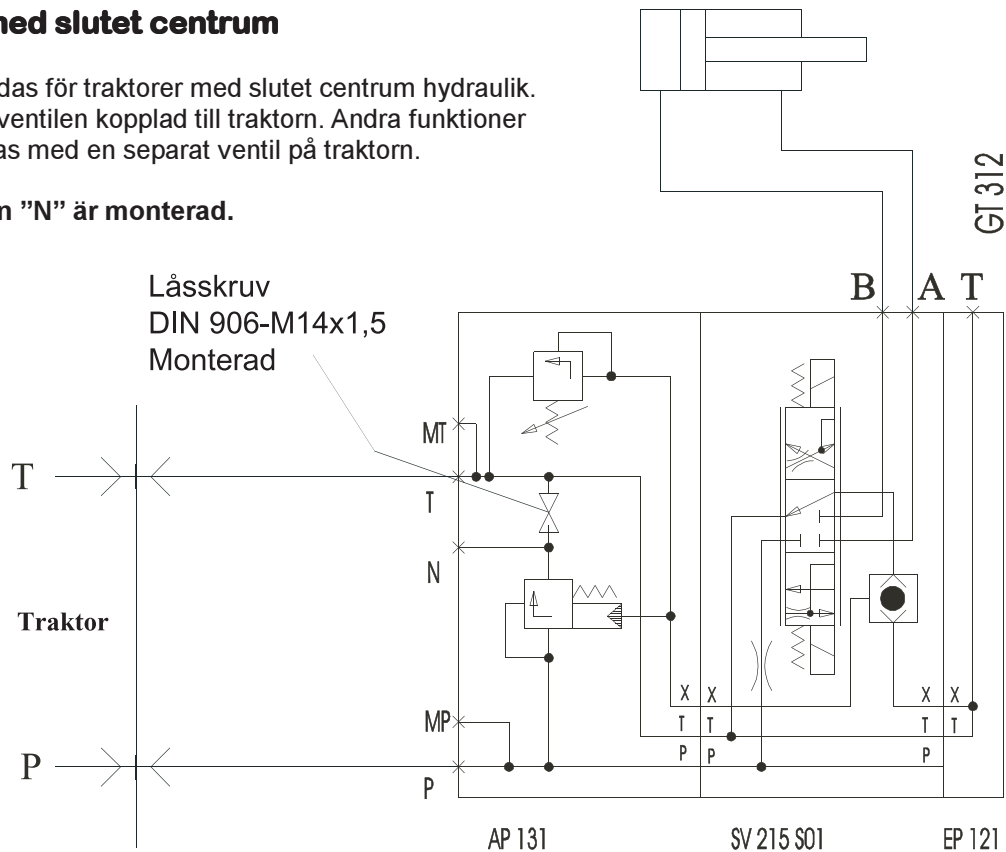
Om traktor med lastkännande hydraulik används, så skall oljeflödet justeras till 30 l/min. Detta för att undvika överhettning av oljan och reducera ljudnivån.

Bilaga

8.3. Hydraulsystem med slutet centrum

Denna version måste användas för traktorer med slutet centrum hydraulik. I detta fall är AUTO-TRACK ventilen kopplad till traktorn. Andra funktioner som t ex. ramplyft kontrolleras med en separat ventil på traktorn.

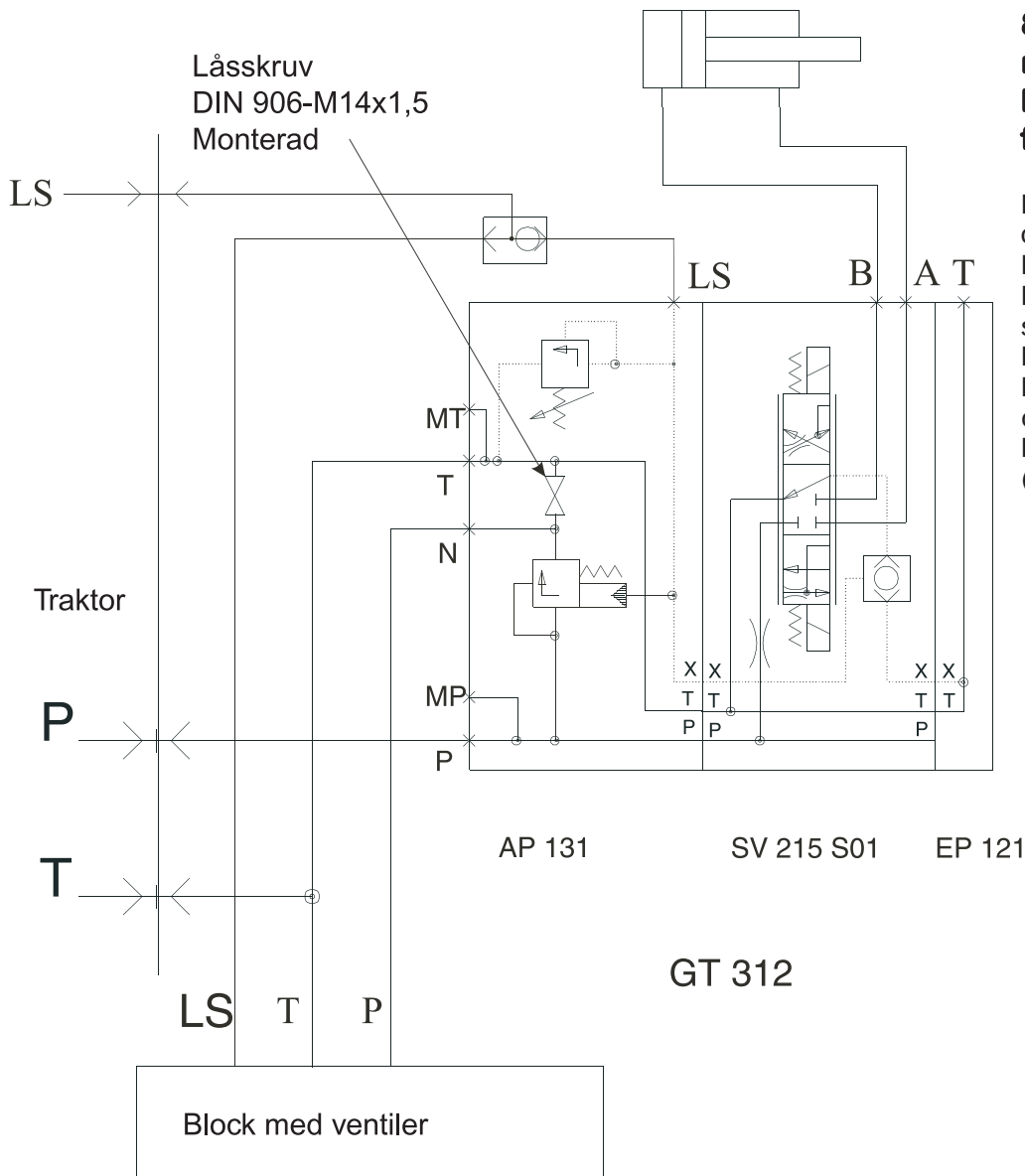
Det är viktigt att låsskruven "N" är monterad.



8.4. Hydraulsystem med slutet centrum, "N" som genomflöde

Denna version måste användas för traktorer med slutet centrum hydraulik. I detta fall är AUTO-TRACK ventilen kopplad till traktorn. Andra funktioner som t ex. ramplyft kontrolleras med ett separat ventilblock, vilket är anslutet till "N". Viktigt för denna version är låsskruven, som måste monteras i anslutningen för "N". Om skruven inte är monterad finns det inget oljetryck tillgängligt för det andra hydraulikblocket. Montering av låsskruven beskrivs i kapitel 8.6

Bilaga

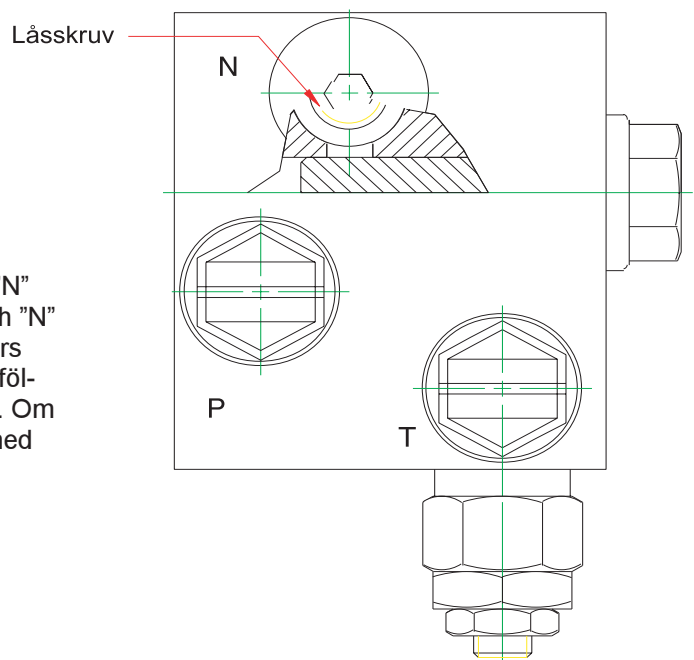


8.5. Hydraulsystem med lastavkännande funktion

Denna version kan användas för traktorer med lastavkännande hydraulik. För detta måste hela systemet vara förberett för lastavkänning. I annat fall kan versionen för öppet centrum med lastavkänning användas (se kapitel 8.1 och 8.2)

8.6. Låsskruv för ventil

Om insatsselementet AP 131 har arbetat med flöde via "N" är det nödvändigt att stänga förbindelsen mellan "T" och "N" för att följande system skall få tillräckligt tryck. Detta görs med hjälp av låsskruv DIN 906 – M14*1,5 St. som medföljer. Låsskruven skall monteras till koppling "N" (se bild). Om man väljer inget flöde, är "N" förseglad med en skruv med kopparpackning.

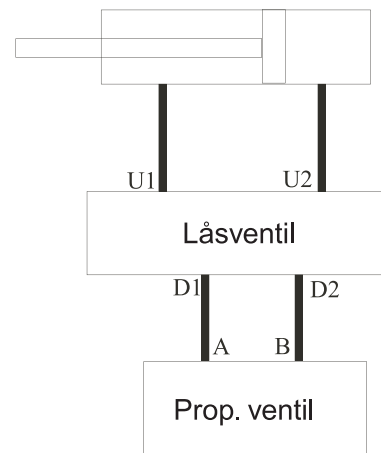


Bilaga

8.7. Låsventil

Vid arbete i sluttningar eller med maskiner med mycket tunga rampar är det möjligt att läckage uppstår genom proportioneringsventilen. Detta sker vid peakbelastningar. Detta problem uppstår framförallt på maskiner med styrning på draget. I dessa fall rekommenderas att man monterar en låsventil. Denna låsventil förhindrar att maskinen förskjuts vid körning i sluttningar eller svingar över i slutet av en kurva.

Monteringen är enkel och kan göras i efterhand. Låsventilen monteras mellan cylindern och proportioneringsventilen (se skiss)



HARDI AUTO-TRACK DIP-stift (1999)

VIKTIGT! Ändra aldrig position på kontakt 8. Låt den vara i det läge som visas nedan.

	DIP-stift								
	ON	1	2	3	4	5	6	7	8
Hastighet									
0.2	↑	■	□	□	□	□	□	□	■
0.3	↑	■	□	□	□	□	□	□	■
Längd på traktorns drag									
450 mm	↑	□	■	■	□	□	□	□	■
600 mm	↑	□	■	■	□	□	□	□	■
750 mm	↑	□	■	■	□	□	□	□	■
900 mm	↑	□	■	■	□	□	□	□	■
Ej använd	↑	□	□	□	■	■	□	□	■
Ej använd	↑	□	□	□	■	■	□	□	■
Ej använd	↑	□	□	□	■	■	□	□	■
Ej använd	↑	□	□	□	■	■	□	□	■
Commander III									
Lång dragstång 2500mm / 2600mm	↑	□	□	□	□	□	■	■	■
Kort dragstång 2050mm / 2600mm	↑	□	□	□	□	□	■	■	■
Commander II									
Lång dragstång 2500mm / 2600mm	↑	□	□	□	□	□	■	■	■
Kort dragstång 2050mm / 2600mm	↑	□	□	□	□	□	■	■	■