

# Bruksanvisning

# Spirit

serie

ST 600C-900C

Serienr. ST00001025-ST00002149



Bruksanvisning i original





*Tack för att du valt Väderstad som din leverantör!  
Vi hoppas att vår produkt kommer att öka din lönsamhet  
och bidra till en framgångsrik växtodling.*

*Vänliga hälsningar*

*Familjen Stark*

Väderstad Spirit 600-900C pneumatiska, bearbetande såmaskiner med hög kapacitet. Maskinerna är avsedd för sådd på lätta till medelstyva jordar. Maskinerna kan användas i alla bearbetningssystem, alltifrån efter plog till, under gynnsamma förhållanden, direktsådd. Maskinernas fröplaceringsförmåga är mycket god, även vid höga hastigheter.

Spirit 600-900C ger även möjlighet att placera ut gödning med stor precision. Gödningen placeras med hjälp av billar monterade på förredskapets tallriksarmar, billarna bredsprider gödningen i ett band i skuggan bakom varje tallrik och jordströmmen från intilliggande tallrik myllar gödningen effektivt. Djupinställningen kan övervakas och justeras från Control Station under gång.

Spirit 600-900C har lastkännande hydraulik (LS-hydraulik). Med detta system utnyttjas funktionen och kapaciteten hos traktorns hydraulpump till fullo.

<b>1</b>	<b>Konformitetsdeklaration och maskinidentitet .....</b>	<b>1</b>	7.5	Markörer .....	34
1.1	Konformitetsdeklaration .....	1	7.6	Efterharv .....	35
1.2	Maskinskylt .....	2	7.7	Spårmarkering .....	36
1.3	Tekniska data .....	3	7.8	Ritsmarkör.....	37
<b>2</b>	<b>Allmänna säkerhetsföreskrifter .....</b>	<b>4</b>	7.9	LowLift.....	37
2.1	Skyldigheter och ansvar .....	4	7.10	Avskrapare .....	38
2.2	Innan maskinen tas i bruk.....	4	<b>8</b>	<b>Styrsystem.....</b>	<b>39</b>
2.3	Så här läser du bruksanvisningen.....	4	8.1	ControlStation .....	39
2.4	Beskrivning av säkerhetssymboler .....	4	8.2	Grundinställningar .....	48
2.5	Varningsdekaler.....	5	8.3	Programvara.....	49
2.6	Säkerhetsanvisningar .....	8	<b>9</b>	<b>Fyllning och Tömning .....</b>	<b>51</b>
2.7	Förflyttning av maskin på annat sätt än kopplad till traktor .....	10	9.1	Förberedelse före fyllning av sålåda .....	51
<b>3</b>	<b>Maskinöversikt .....</b>	<b>12</b>	9.2	Fyllning av sålåda .....	51
3.1	Styrsystem .....	12	9.3	Tömning av sålåda .....	53
3.2	Översikt .....	13	9.4	Fyllskruv .....	54
3.3	Översikt Tillval/tillbehör .....	14	<b>10</b>	<b>Kalibrering .....</b>	<b>56</b>
3.4	Plattformer och tillträdesleder .....	15	10.1	Utmatningskontroll.....	56
<b>4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>16</b>	10.2	Utsäde .....	56
4.1	Krav på traktor.....	16	10.3	Gödning.....	58
4.2	Installation av ControlStation i traktor .....	16	10.4	Körprov.....	60
4.3	Installation av utmatningens el-system i traktorn.....	17	10.5	Våg.....	61
<b>5</b>	<b>Tillkoppling och frånkoppling .....</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>Sådd .....</b>	<b>62</b>
5.1	Såmaskin utan mellanpackare .....	18	11.1	Inställning av sådjup .....	62
5.2	Koppling av hydraulslangar och elkablar.....	19	11.2	Utmatningssystem .....	63
5.3	Justering av slanglängd .....	20	11.3	Gödningssystem .....	67
<b>6</b>	<b>Transport.....</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>Underhåll och service.....</b>	<b>69</b>
6.1	Bromsar .....	21	12.1	Allmänt.....	69
6.2	Parkeringsbroms.....	22	12.2	Säkring av såmaskin vid service .....	69
6.3	Omställning mellan transport och arbetsläge .....	22	12.3	Verktyg .....	71
<b>7</b>	<b>Grundinställningar .....</b>	<b>24</b>	12.4	Regelbundet underhåll.....	71
7.1	Markparallellitet .....	24	12.5	Smörjpunkter .....	74
7.2	Radarvinkel .....	25	12.6	Drag .....	77
7.3	Förredskap .....	25	12.7	SystemDisc.....	77
7.4	Såaggregat.....	33	12.8	Justering av avståndet mellan såaggregatens tallrikar .....	80
			12.9	Fyllskruv .....	81
			12.10	Frötransport .....	83
			12.11	Rotationsvakt .....	83
			12.12	Gödningssystem .....	84
			12.13	Rotor .....	87



---

12.14	Hjul .....	87
12.15	Hydraulsystemet.....	90
12.16	Bromsar .....	91
12.17	Rengöring av utmatningssystemet.....	94
12.18	Vid längre förvaring .....	95
<b>13</b>	<b>Hydraulik.....</b>	<b>96</b>
13.1	Hydraulikschema .....	97
13.2	Hydraulblockens placering.....	100
13.3	Hydraulisk säkerhetskran.....	100
<b>14</b>	<b>Elsystem.....</b>	<b>101</b>
14.1	Placering av Work Station och reläbox .....	101
14.2	Elkomponenter .....	101
<b>15</b>	<b>Felsökning .....</b>	<b>117</b>
15.1	Elektriskt fel .....	117
15.2	Hydrauliskt fel .....	117
15.3	Hydrauliska elventiler.....	117
15.4	Induktiv givare .....	117
15.5	Kapacitiv givare .....	118
15.6	Felsökningslistan .....	119
15.7	Larmlista .....	121
<b>16</b>	<b>Såtabel .....</b>	<b>124</b>



# 1 Konformitetsdeklaration och maskinidentitet

## 1.1 Konformitetsdeklaration



EG-försäkran om maskinens överensstämmelse enligt EU:maskindirektiv 2006/42/EG

Väderstad AB, Box 85, 590 21 Väderstad, SWEDEN

försäkrar härmed att nedan nämnda maskiner är tillverkad i överensstämmelse med rådets direktiv 2006/42/EG och 2014/30/EU.

Försäkran ovan omfattar följande maskiner:

ST 600C–900C

av serienr. ST00001025-ST00003500

Väderstad 2017–09–01

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lars-Erik Axelsson', written in a cursive style.

Lars-Erik Axelsson

Lagkravskoordinator

Väderstad AB

Box 85, 590 21 Väderstad

Undertecknad är också behörig att ställa samman teknisk dokumentation för ovan nämnda maskiner.

## 1.2 Maskinskytt

The diagram shows a rectangular identification plate for a Väderstad machine. At the top center is the Väderstad logo. Below it are several fields for technical specifications, each with a label pointing to it:

- A** points to the **Type** field.
- B** points to the **Serial No. / VIN** field.
- C** points to the **Mfg. year** field.
- D** points to the **Working width** field.
- E** points to the **Transport width** field.
- F** points to the **Basic weight** field.
- G** points to the **Max. total weight** field.
- H** points to the **Max. payload** field.
- I** points to the **Max. axle load** field.
- J** points to the **Max. coupling load** field.
- K** points to the **Model year** field.
- L** points to the **Designation** field.

At the bottom of the plate, the text "498789 Väderstad AB, Box 85, SE-590 21 Väderstad" and the CE mark are visible.

Figur 1.1

- A. Maskintyp
- B. Serienummer (Uppge alltid serienumret på Er maskin vid beställning av reservdelar samt vid service- eller reklamerationsärenden)
- C. Tillverkningsår
- D. Arbetsbredd
- E. Transportbredd
- F. Tomvikt för basmaskin
- G. Maximal totalvikt
- H. Maximal tillåten nyttolast
- I. Maximal tillåten axellast
- J. Maximal påhängslast (på traktorns kopplingspunkt)
- K. Modellår
- L. Användning

### 1.3 Tekniska data

Maskin	ST 600C Fix	ST 600C Nordic	ST 800C Fix	ST 800C Nordic	ST 900C Fix
Arbetsbredd (m)	6,0	6,0	8,0	8,0	9,0
Transportbredd (m)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Transporthöjd (m)	3,55	3,55	3,95	3,95	4,0
Längd (m)	7	7	7	7	7
Volym sålåda totalt, (liter)	5000	5000	5000	5000	5000
Volym sålåda, utsäde, max/min (liter)	5000/2000	5000/2000	5000/2000	5000/2000	5000/2000
Volym sålåda gödning, max/min (liter)	3000/2500	3000/2500	3000/2500	3000/2500	3000/2500
Totalvikt för basmaskin (kg) <sup>1</sup>	7665	7320 <sup>2</sup>	10160	9140 <sup>2</sup>	10860
Maximal totalvikt (kg)	12400	11900	14800	13800	15540
Maximal tillåten nyttolast (kg)	4800	4800	4800	4800	4800
Maximal tillåten axellast (kg)	10200	10200	10200	10200	10200
Maximal påhängslast (på traktorns kopplingspunkt) (kg)	2400	2200	2500	2200	2400
Effekt min (System Disc Aggressive +Crossboard) (kW)	147	125	199	162	214
Effekt max (System Disc Aggressive +Crossboard) (kW)	184	184	235	235	257

1. inklusive SystemDisc, efterharv och ritsmarkör
2. inklusive Nordic, efterharv och ritsmarkör

## 2 Allmänna säkerhetsföreskrifter

### 2.1 Skyldigheter och ansvar

Bruksanvisningen ska ses som en vägledning, som ställer Väderstad AB och/eller dess representant helt utan ansvar. Det fulla ansvaret för hur maskinen brukas, transporteras på väg, underhålls och repareras etc. ligger hos ägaren/föraren.

Det finns förhållanden beträffande växtföljd, jordart, klimat etc. som kräver andra förfaringssätt än de här angivna.

Ägaren/föraren har det fulla ansvaret för att maskinen i alla avseenden brukas på ett riktigt vis. Ägaren har även ansvar för att de personer som arbetar med maskinen har läst och förstått denna bruksanvisning och arbetar enligt gällande arbetsföreskrifter.

Om någon som jobbar med maskinen upptäcker en säkerhetsbrist, måste detta genast åtgärdas.

Väderstads maskiner har kvalitetsinspekterats och funktionstestats före leverans. Funktionsansvaret vid användning på fält ligger dock hos användaren/ägaren. Vid händelse av reklamation hänvisar vi till "Allmänna leveransbestämmelser för Väderstad-gruppen".

Konstruktionsförändringar är en del av den ständiga förbättringen av våra maskiner. Beskrivningar av maskinen gäller med utgångspunkt från hur maskinen såg ut då boken skrevs. Bruksanvisningen kan innehålla bilder som visar en maskin som inte ser exakt ut som den du har beroende på till exempel tillvalsutrustning, modell eller uppdateringar.

### 2.2 Innan maskinen tas i bruk

- A. Läs noga igenom instruktionerna och förvissa dig om att du förstår innebörden.
- B. Lär dig handskas korrekt och varsamt med maskinen! Maskinen kan vara farlig i orätta händer och vid ovarsamt förfarande.
- C. Maskinen ingår i din och dina kollegors arbetsplats. Det är viktigt att alla skydds- och säkerhetsanordningar fungerar.

### 2.3 Så här läser du bruksanvisningen

Bokstäver inom parentes hänvisar till motsvarande bokstav i bilden och används som hänvisning i en text.

- A. Hänvisning (A)
- B. Hänvisning (B)

Uppgifter där ordningsföljden är viktig beskrivs med numrerade åtgärdsanvisningar.

Siffror används även vid hänvisning till bilder på samma sätt som bokstavslistan om hänvisningarna är fler än alfabetet medger.

1. Börja med att...
2. Gör därefter...

### 2.4 Beskrivning av säkerhetssymboler

---



Var alltid extra uppmärksam på texten eller figuren vid denna symbol. Symbolen kännetecknar fara som **leder till** dödsfall, allvarlig kroppsskada eller stora materiella skador, om de inte undviks.

---



Var alltid extra uppmärksam på texten eller figuren vid denna symbol. Symbolen kännetecknar fara som **kan leda till** dödsfall, allvarlig kroppsskada eller stora materiella skador, om de inte undviks.

---



Detta kännetecknar ett särskilt förhållande eller en funktion för korrekt användande av maskinen. Om man inte följer anvisningarna kan det leda till störningar på maskinen eller på dess omgivning.

---



Informationen vid detta tecken kan vara värd att notera eftersom det är ett tips och särskilt användbar information om hur du handskas med maskinen.

---



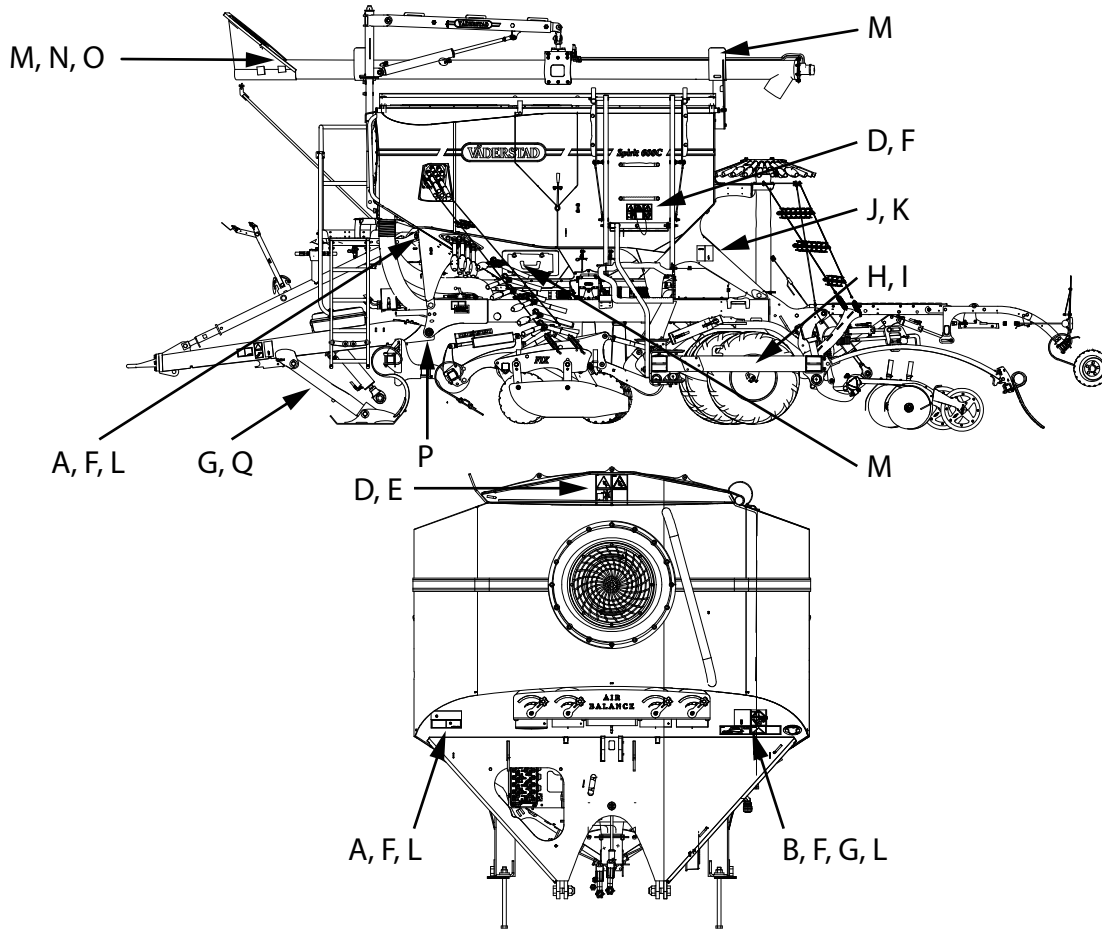
Används för att förtydliga information.

---

- Används för att presentera information i punktformat. Informationen har ingen tvingande ordningsföljd eller inbördes rangordning.

## 2.5 Varningsdekal

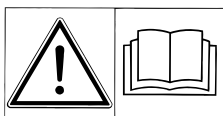
### 2.5.1 Varningsdekalernas placering



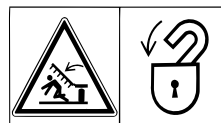
Figur 2.1

### 2.5.2 Varningsdekalernas innebörd

A.



Läs igenom instruktionsboken noga och förvissa dig om att du förstår innehållet. Beakta instruktioner och säkerhetsanvisningar under ditt arbete.



Se alltid till att hela redskapets arbets- och fällningsområde är fritt! Gå aldrig under en sektion under fällning. Se till att vingsektionerna är låsta då de är uppfällda vid vägtransport, parkering samt underhållsarbete. Kontrollera att låshakarnas funktion inte hindras av jord och växtrester.

C.



Vistas inte mellan traktor och maskin när traktorn backas för tillkoppling.

D.



Vistas inte på maskinen under körning.

E.



Vistas inte på maskinen under framlastning av utsäde och/eller gödning.

F.



Maskinens stege, fotsteg eller plattform är inte avsedda att användas för manuell lastning från småsäckar.

G.



Akta fötterna, klämrisk.

H.



Se alltid till att markörernas arbetsområden är fria! Var uppmärksam på risken att skadas av en utfällande markör eller att klämmas mellan såmaskinen och markörerna då dessa fälls in!

OBS! Markörerna fälls alltid in vid lyftning av maskinen oavsett indikering på manöverenheten. Indikerad markör fälls alltid ut vid sänkning av maskinen. Stäng därför alltid av manöverenheten då maskinen ej befinner sig på fältet. Inställningar och maskindata lagras då manöverenheten stängs av.

I.



Varningstejp, var uppmärksam på kläm- eller stötrisk. Används även på säkerhetsdetaljer.

J.



Kliv inte på maskinens hjul eller packare eftersom dessa kan rotera även när maskinen står stilla.

K.



Efterdra hjulmuttrarna efter 10-15 km transportkörning. Motsvarande efterdragning ska ske efter hjulbyte. Muttrarna ska dras med momentnyckel.

L.



Använd hörselskydd.



M.



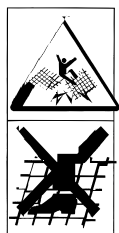
Varning för roterande skruv.

N.



Varning för roterande skruv.

O.



Stå ej på maskinens galler

P.



Hydraulblockets säkerhetskran måste alltid vara avstängd under vissa moment och under transport på allmän väg. Beakta säkerhetsanvisningar i instruktionsboken.

Q.



Arbeta aldrig under maskinen utan att den är ordentligt säkrad med pallbockar eller dylikt på stabilt underlag. Spärra lyftcylindrarna med resp. gulfärgad låsanordning.

### 2.6 Säkerhetsanvisningar

#### 2.6.1 Säkerhet vid installation och underhåll

---



Maskinen ska alltid parkeras på ett plant och hårt underlag.

---



Vistas aldrig under mellanpackare eller såmaskin om mellanpackaren är upplyft och säkrad endast av traktorns hydraularmar. Om service ska ske på mellanpackaren måste denna vara ordentligt säkrad med pallbockar eller dylikt på stabilt underlag.

---



All eventuell svetsning på maskinen ska utföras på ett fackmannamässigt sätt. Observera att en felaktigt utförd svetsning kan medföra risk för allvarlig personskada eller fara för liv. Vid osäkerhet, kontakta en professionell svetstekniker för instruktioner.

---



Installation av elsystem eller bromsar ska utföras på ett fackmannamässigt sätt. Felaktigt utförd installation kan medföra stora risker. Vid osäkerhet, kontakta professionell servicepersonal.

---



På maskiner som levereras packade ligger två packlådor med maskindelar i sålådan. Emballaget till dessa packlådor kan bli fuktigt under transporten. Kontrollera emballaget i sålådan vid urlastning. Om emballaget är fuktigt eller blött ska innehållet lastas av för hand.

---



Kontrollera regelbundet slitaget i traktorns draganordning och maskinens dragögla.

---



Maskinen är hydrauliskt trycksatt då traktorn är ansluten och igång.

Stäng alltid av traktorn och koppla bort utmatningens elsystem i samband med service och underhåll på maskinen.

---



Se alltid till att maskinens hankopplingar och traktorns honkopplingar är rena och fria från föroreningar före inkopplandet av hydraulslangarna.

---



Använd alltid Väderstad originalreservdelar för att bibehålla maskinens kvalitet och funktions-säkerhet. Vid användande av annat än originaldelar faller alla garanti och reklamationståganden.

---



Vid allt service- och reparationsarbete på hydraulsystemet ska sidosektionerna vara nedfällda, säkerhetsspärrarna monterade och redskapet vara nedsänkt mot dessa, stående på ett plant underlag.

---



För konstruktionsförändringar, exempelvis tillbyggnad eller ombyggnad, som inte har godkänts av Väderstad AB tar användaren/ägaren själv ansvar för. Konstruktionsförändringar kan påverka slitage, tyngdpunkten, köregenskapen och funktionen så att maskinen inte längre följer de lagkrav som maskinen är godkänd enligt.

---

#### 2.6.2 Säkerhetsanvisningar vid transport

---



Nationella regler angående vägtransport och säkerhet ska alltid följas!

---



Observera att sikten bakåt är begränsad. Kontrollera inställningen av traktorns backspeglar. Se alltid till att området bakåt är fritt vid backning.

---



När såmaskinen transporteras på väg ska det ske omdömesgillt och med största försiktighet. Vi rekommenderar att en traktor med en bruttovikt som minst uppgår till såmaskinens bruttovikt används om såmaskinen ej är utrustad med bromsar. Observera att vägtransport med såmaskin som ej är utrustad med bromsar och vars sålåda är fylld i de flesta fall är olämplig. Nationella bestämmelser gällande bromsutrustning måste alltid följas!

---



För att undvika risker uppkomna av misstag under vägtransport ska all elektronisk styrutrustning i och utanför traktorhytten vara avstängd innan transportkörning påbörjas.

---



Tillse att minst 20 % av traktorns vikt fortfarande belastar dess framhjul när såmaskinen är tillkopplad lastad. Detta för att ekipaget ska ha fullgod styrförmåga.

---



ST 600C är dimensionerad för att framföras på väg med last i sålådorna och med en maximal körhastighet av 25 km/h.

ST 800C och ST 900C är dimensionerade för att framföras på väg utan last i sålådorna och med en maximal körhastighet av 25 km/h.

---



Observera maskinens transporthöjd inklusive plattform.

---

### 2.6.3 Säkerhetsanvisningar vid arbete

---



Se till att människor, som befinner sig i närheten av maskinen när traktorns motor är igång, håller ett tillräckligt säkerhetsavstånd till upplyft last samt upplyfta eller rörliga maskindelar.

---



Se alltid till att efterharvens arbetsområde är fritt! Var uppmärksam på risken att skadas när efterharven sänks till marken.

---



Maskinens plattform och stege ska hållas fria från smuts så att man ej riskerar att halka.

---



Stå ej på plattformarna under drift.

---

### 2.7 Förflyttning av maskin på annat sätt än kopplad till traktor

---



Om maskinen ska förflyttas på annat sätt än kopplad till traktor ska den transporteras på maskintrailer eller på lastbilsflak. Maskinen ska rullas på och av transportfordonet med hjälp av traktor.

Lyftning med kran är ej tillåten!

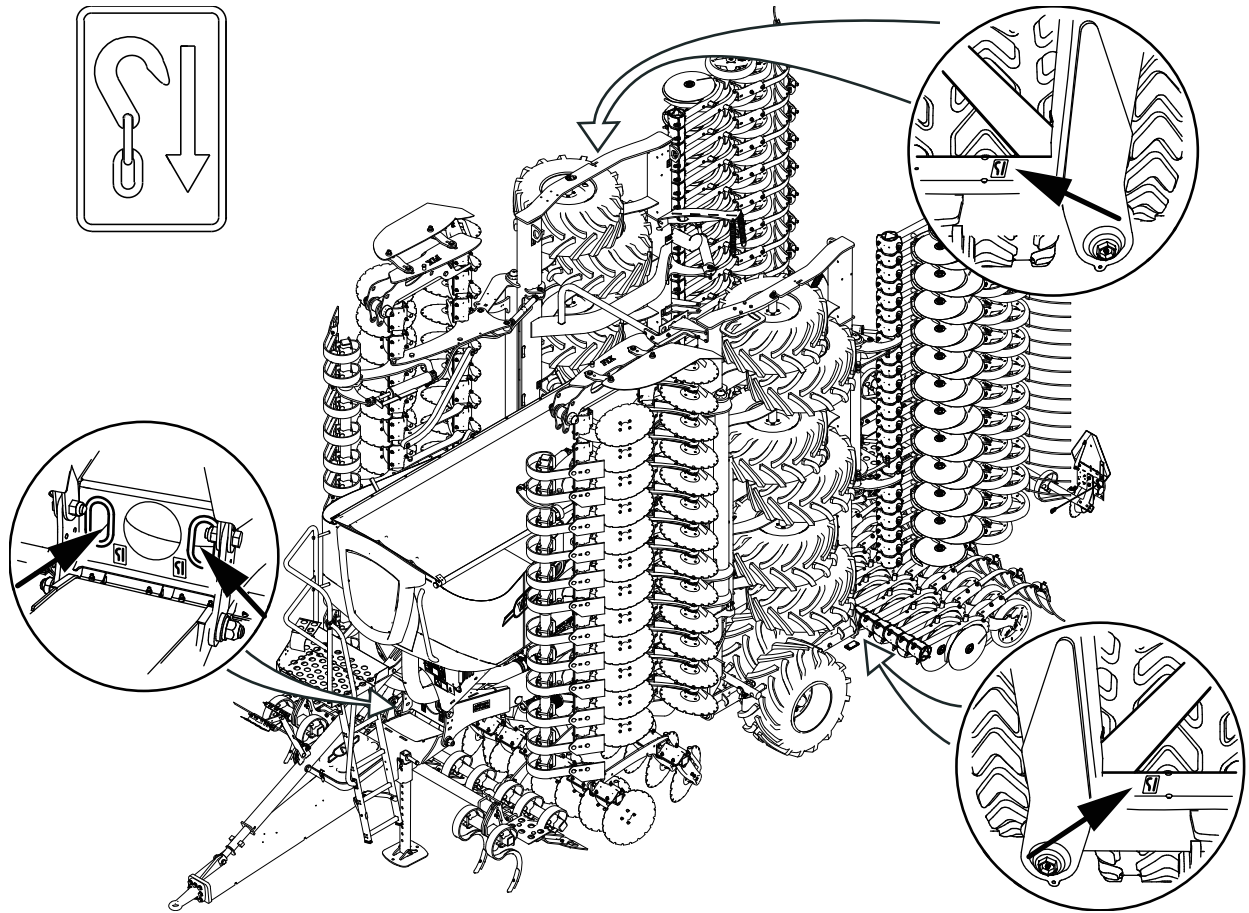
---

- För uppgifter om maskinens mått och vikt, se “1.3 Tekniska data”.
- Beakta alltid gällande nationella förordningar avseende transportmått, krav på följevilar eller liknande!

#### **Vid förflyttning av maskin:**

1. Fäll ihop maskinen till transportläge.
2. Backa upp maskinen i längsled på maskintrailer eller lastbilsflak. Vid användande av lastbilsflak krävs en ramp, en lastkaj eller liknande. Iakttag stor försiktighet. Kontrollera att inga maskindelar skadas vid lastning.
3. Justera parkeringsstöttan så att maskinen vilar på hjul och parkeringsstöta. Sänk ner förredskap och såaggregat så att de vilar mot underlaget.
4. Säkra maskinens hjul mot rullning med kilar eller liknande.
5. Transportsäkra presenningen med spännband eller liknande.
6. Koppla loss traktorn från maskinen.

Koppla alltid bort hydraulslangarna enligt “5.1.2 Frånkoppling”.



Figur 2.2

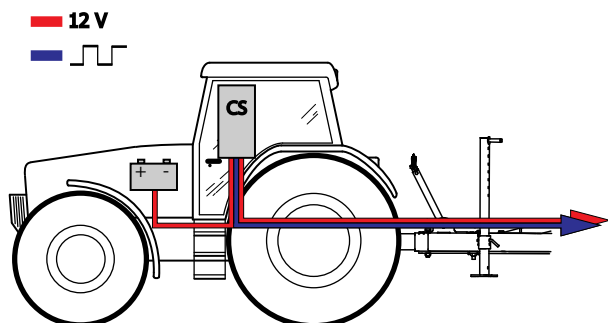
7. Surra maskinen med lämpligt surringsredskap enligt gällande regler. Surringsredskapen fästes på maskinen på anvisad plats uppmärkt med dekal, se bilden.

## 3 Maskinöversikt

### 3.1 Styrsystem

Samtliga maskinfunktioner styrs och övervakas med en manöverenhet från traktorhytten. Väderstad erbjuder ett alternativ för att styra och övervaka maskinens som heter ControlStation.

#### 3.1.1 ControlStation



Figur 3.1

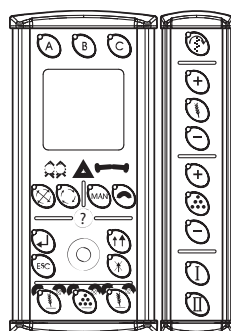
CS, styrning och övervakning av maskinen med ControlStation.

ControlStation är en traditionell manöverenhet. Den används till att ställa in och justera utsädesmängden, lägga ut körspår, hantera markörar, halvmaskinsavstängning med mera. Navigering i displayen görs med väljarratten och alla val görs med knappar på framsidan.

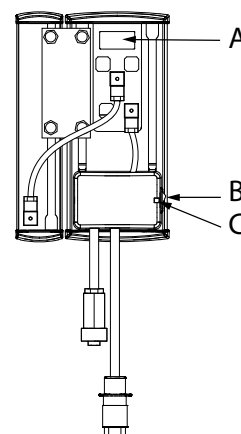
I ControlStation sitter såmaskinens arbetsdator, den lagrar alla maskininställningar och viktiga data om maskinens funktion, larm etc.

#### 3.1.1.1 Översikt ControlStation

Samtliga maskinfunktioner kontrolleras från ControlStation. Alla viktiga data om maskinens funktion, larm etc. presenteras i en display.



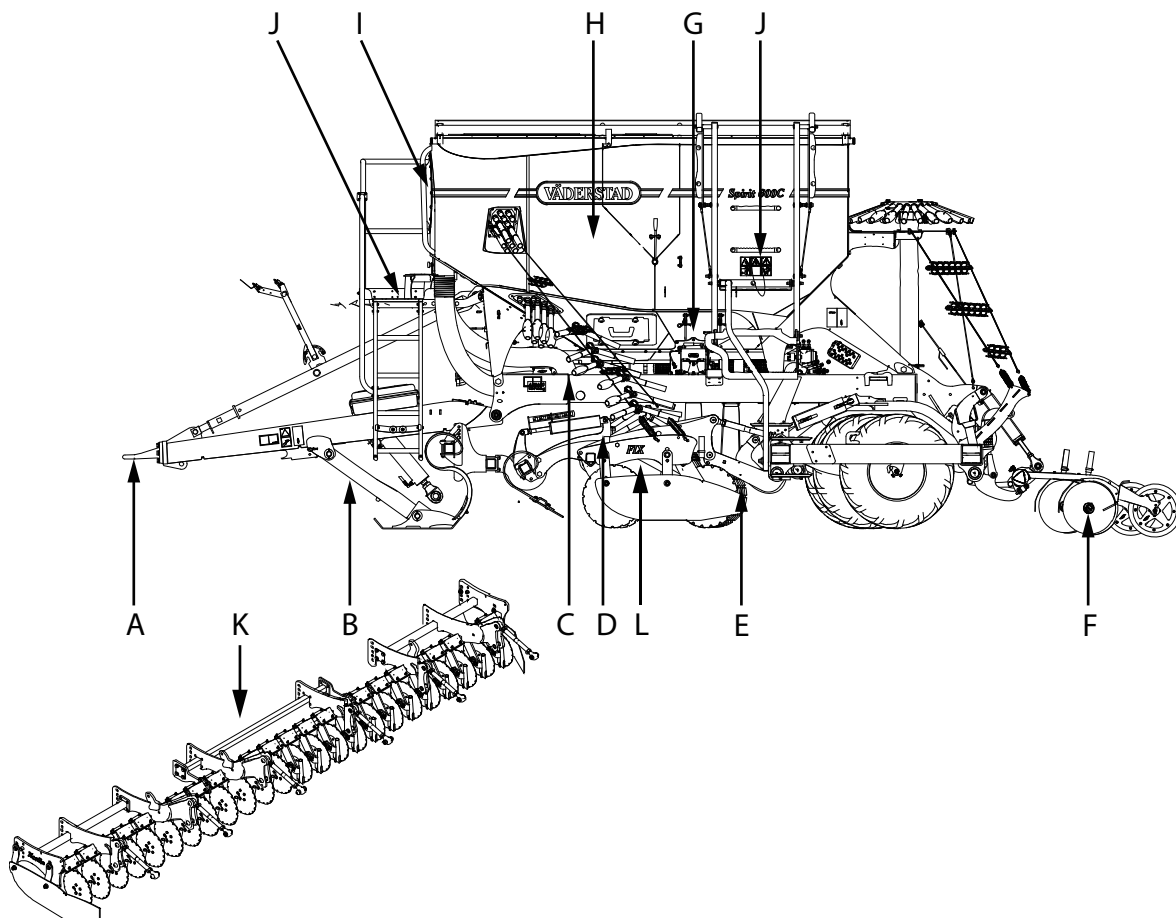
Figur 3.2 Översikt ControlStation



Figur 3.3

- A. ControlStation artikelnummer
- B. Huvudströmbrytare
- C. Säkring. Säkringen återställs genom att den trycks in med ett smalt föremål, t ex en penna

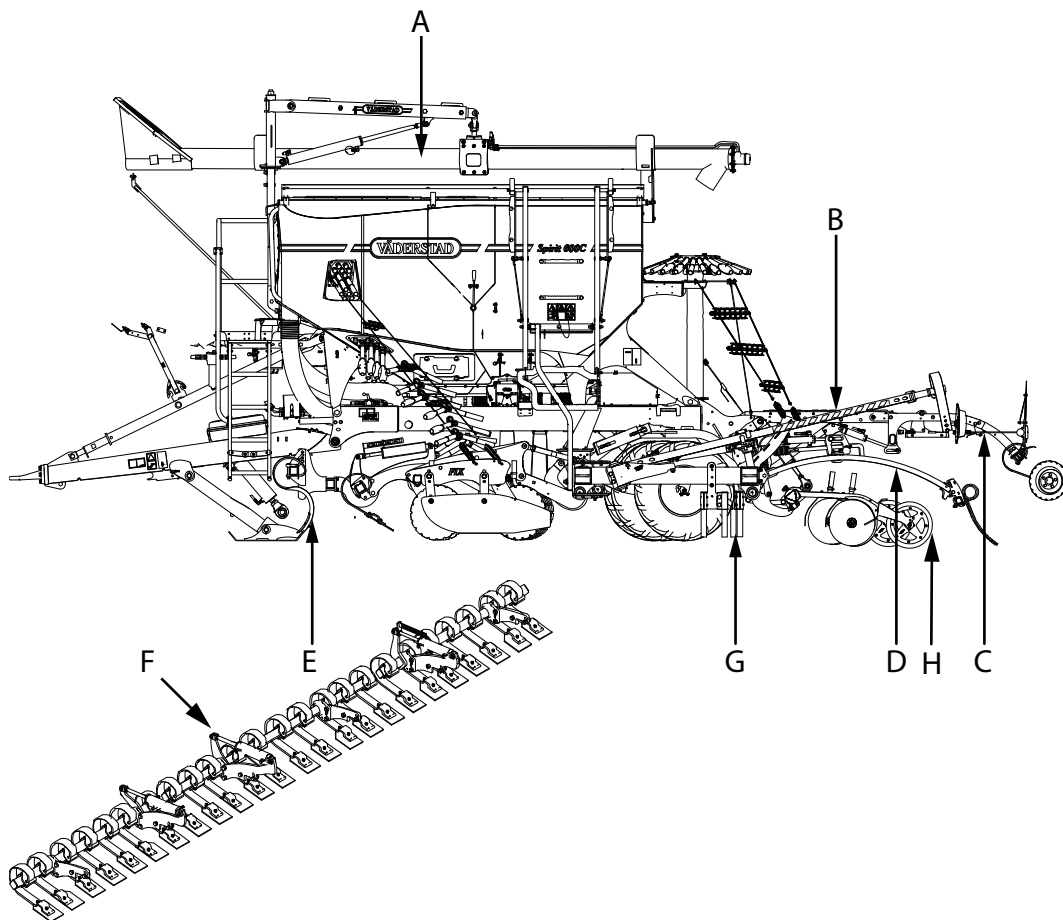
## 3.2 Översikt



Figur 3.4

- A. Drag
- B. Hydrauliskt stödben
- C. Säkerhetskran
- D. Utmatningssystem gödning
- E. Förredskap
- F. Såaggregat
- G. Utmatningssystem, utsäde
- H. Sålåda
- I. Fläkt
- J. Plattform
- K. Combiredskap "Nordic"
- L. Combiredskap "Fix"

### 3.3 Översikt Tillval/tillbehör



Figur 3.5

- A. Fyllskruv
- B. Markörmarm
- C. Ritsmarkör
- D. Efterharv "Heavy"
- E. Spårluckrarpinnar
- F. CrossBoard/CrossBoard heavy
- G. Utjämnare (lätjtjordskit)
- H. Avskrapare, packarhjul



### 3.4 Plattformer och tillträdesleder



Maskinen är utrustad med en sidoplattform, plattform framtill samt en bakre tillträdesled (tillbehör). Stå ej på plattform eller tillträdesled under körning.



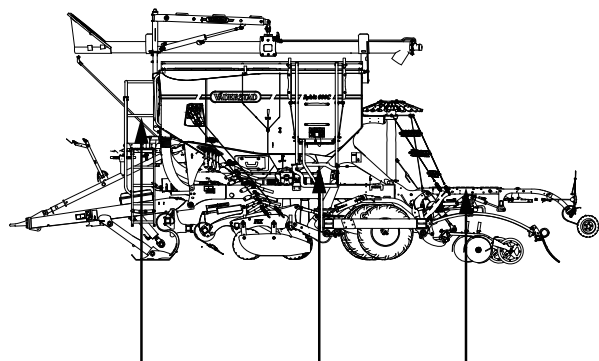
Håll plattformar och tillträdesleder rena och fria från smuts så man ej riskerar att halka.



Plattformarna är inte avsedda för manuell lastning med småsäckar. Om småsäckar ska användas, sker fyllning av såmaskinen lämpligast med hjälp av en lastare med säckarna på en lastpall.



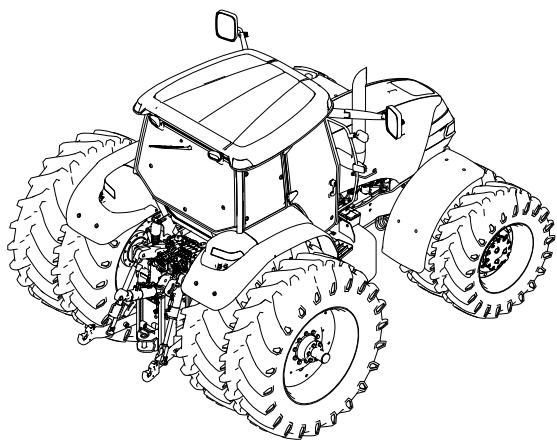
Stegen på sålådans insida är endast avsedd att användas vid servicearbete



Figur 3.6

## 4 Installation

### 4.1 Krav på traktor



Figur 4.1

För att minska den skadliga jordpackningen bör traktorn utrustas med extra breda däck, t ex dubbelmontage eller motsvarande. Eftersträva ett så lågt lufttryck som möjligt. Traktorns frontvikter bör monteras bort.

#### 4.1.1 Krav på traktorns hydraulsystem

Kraven på traktorns hydraulsystem varierar beroende på såmaskinens utrustning.

För att optimera funktionen och minska energiåtgången bör en traktor med "closed center circuit"/LS-hydraulik (lastkännande hydraulik) användas.

- Till tryckledningssystemet behövs en hydraulisk 3/4" honkoppling med en kapacitet på 100 l/min. vid 200 bar.
- Till lastsignalen behövs en hydraulisk 1/4" honkoppling med en kapacitet på 20 l/min. vid 200 bar.
- Till returoljan från tryckfri retur behövs behövs 1" honkoppling. Max returtryck 8 bar under drift.
- Till justering av CrossBoards arbetsvinkel behövs en dubbelverkande hydraulisk koppling med en kapacitet på 20 l/min. vid 200 bar.
- Till fyllskruven behövs en dubbelverkande hydraulisk koppling med en kapacitet på 30 l/min. vid 200 bar.

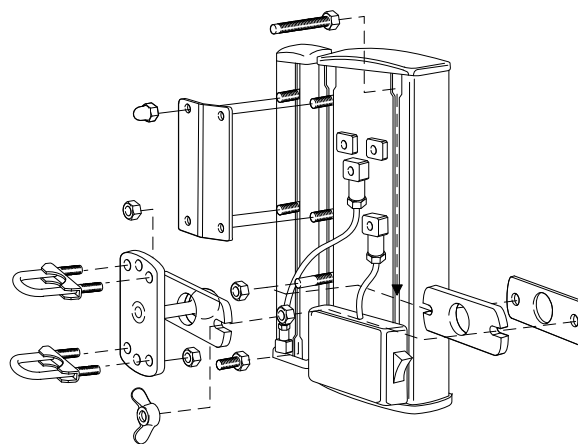
#### 4.1.2 Krav på traktorns elsystem, ControlStation

2 st eluttag med följande krav:

Control Station ska kopplas till ett eluttag som är säkrat till ett strömavbrott på 20A vilket utesluter en inkoppling till cigarettuttaget.

Vid normal drift är strömförbrukningen för utmatningssystemet mellan 10-20A. Systemet kan under korta stunder ha högre förbrukning och ska vara säkrat till 60A.

### 4.2 Installation av ControlStation i traktor



Figur 4.2

1. Fäst upp kontrollboxen ordentligt i traktorhytten. Placera kontrollboxen väl inom synfältet när blicken är riktad i färdriktningen. Fästet monteras enligt figur.



Kontrollera var dolda ledningar kan finnas innan eventuell borring i traktorhytten påbörjas.

2. Koppla ControlStation till traktorns eluttag. Om eluttag saknas måste anslutningen ordnas genom en extra kabel. Använd minst en 6 mm<sup>2</sup>-kabel. Anslut kablarna: brun till plus (+) och blå till jord (-).



Polerna får inte växlas!



Det är viktigt att anslutningen är korrekt eftersom eventuellt glapp ger en osäker funktion.



Använd inte uttag för cigarettändare, eftersom strömbehovet är upp till 20 A.



Se till att förbindningskabeln till maskinen inte blir klämd under traktorns bakruta, eftersom kabeln lätt kan ta skada. Använd avsedd lucka eller genomföringshål. Klamra fast kabeln på ett säkert sätt i traktorn, för att skydda kontrollboxen från skada om man vid frångoppling glömmar att skruva bort förbindningskabeln från maskinen.



Stäng av ControlStation då maskinen ej befinner sig på fältet. ControlStation lagrar alla värden då den stängs av.

### 4.3 Installation av utmatningens elsystem i traktorn



Felaktigt utförd installation kan medföra stora risker. Vid osäkerhet, kontakta professionell servicepersonal.



Den som gör installationen är ansvarig för den påverkan installationen kan medföra på traktorn och dess garanti.



Installationen måste klara ett strömuttag på max 60A.



Kablarna i satsen får inte kapas av eftersom kontakter och säkringar är förinstallerade och provade från fabrik.



Det är mycket viktigt att ordningsföljden följs i denna instruktion, för att undvika maskinskador.

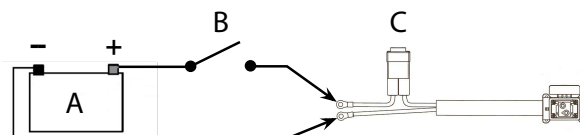
#### Traktor utan ISOBUS (Serienummer -1337)



Anslut den röda kabeln till 12 V **EFTER** anslutningen av huvudströmbrytare/huvudrelä.

1. Se till att huvudströmbrytaren på traktorn är avslagen.
2. Montera eluttaget på lämplig plats med kabeln riktad nedåt för att undvika att vatten kommer in i kontakten. Vår rekommendation är en placering i närheten av hydrauluttagen bak på traktorn.

3. Drag kabeln på lämpligt sätt fram till huvudströmbrytare/huvudrelä. Kabeln måste vara monterad så att den inte kan klämmas, lossnar eller riskerar att ligga mot varma delar i traktorn.
4. Anslut den svarta kabeln till minus.



Figur 4.3

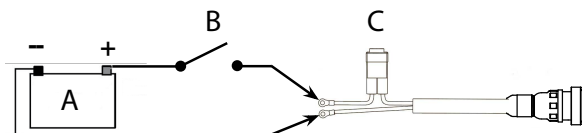
- A. Traktorbatteri
- B. Traktorns huvudströmbrytare
- C. Såhus motorströmmatning

#### Traktor med ISOBUS (Serienummer 1338-)



Anslut den röda kabeln till 12 V **EFTER** anslutningen av huvudströmbrytare/huvudrelä.

Om traktorn är utrustad med ISOBUS-kontakt kopplas ISOBUS-kabeln direkt till ISOBUS-kontakten.



Figur 4.4

- A. Traktorbatteri
- B. Traktorns huvudströmbrytare
- C. Såhus motorströmmatning

## 5 Tillkoppling och fråkoppling

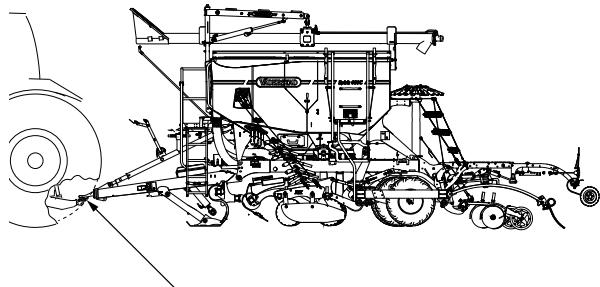
### 5.1 Såmaskin utan mellanpackare

Transportläge ST 900C

#### 5.1.1 Tillkoppling



Kontrollera glappet och slitaget i traktorns draganordning regelbundet. Ett stort glapp eller slitage medför att redskapets arbetsdjup blir ojämnt. Ett stort slitage på en traktors hitchkrok medför också risk att redskapets dragögla glider av kroken!

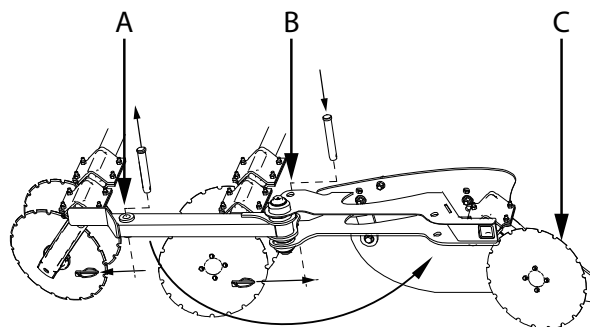


Figur 5.1

1. Koppla såmaskinen till traktorns draganordning.
2. Lyft upp och säkra maskinens parkeringsstötta.
3. Fäll slanghållaren framåt och koppla in hydraulslangar och elkablar.
4. Kontrollera att slangar och kablar hänger fritt, även vid tvära svängar.



Iakttag försiktighet då klämrisk föreligger!



Figur 5.2

På ST 900C måste inkastarplåtarna vikas framåt vid transport för att klara transporthöjden 4m. Lyft förredskapet till läge för fällning. Lossa gödningslangen (C) till yttersta tallriken.

Lossa sprinten från position (A) och vrid inkastarplåt samt hållare framåt. Montera sprinten i position (B)

#### 5.1.2 Fråkoppling



Traktorn måste alltid stängas av under anslutning och fråkoppling av hydraulslangarna, annars kan såmaskinens hydraulik ta skada.



Koppla alltid bort hydraulslangarna i den givna ordningen nedan:

1. Koppla bort 1 st 1/4" slang till lastsignalen.
2. Koppla bort 1 st 3/4" slang till tryckledningssystemet.
3. Koppla bort 1 st 1" slang till tryckfria retur.
4. Koppla bort 2 st 1/4" slangar (markerad med blå plastringar) för att justera arbetsvinkeln på CrossBoard (tillval).
5. Koppla bort 2 st 1/2" slangar till fyllskruven (tillval/tillbehör)
6. Aktivera parkeringsbromsen, gäller endast maskiner utrustade med broms.
7. Tryckavlasta bromssystemet, gäller endast maskiner utrustade med pneumatiska bromsar.
8. Sänk ner och säkra parkeringsstöttan.
9. Koppla bort 2 st 1/4" slangar (markerad med gröna plastringar)
10. Koppla loss hitchkroken.



Frånkoppling och parkering ska alltid ske mot ett plant och stabilt underlag.

## 5.2 Koppling av hydraulslangar och elkablar

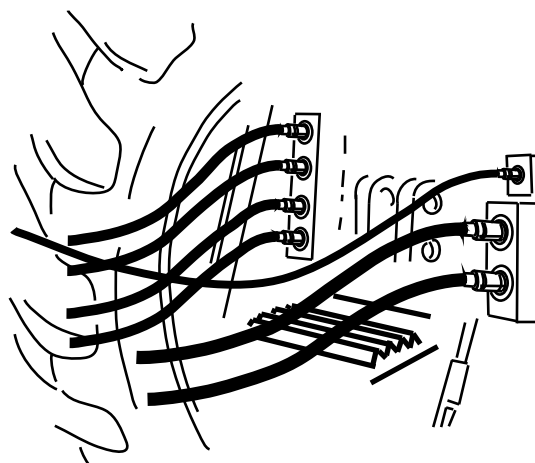


Traktorn måste alltid stängas av under anslutning och frånkoppling av hydraulslangarna, annars kan såmaskinens hydraulik ta skada.



Torka av kopplingar och uttag noga! Detta är ett bra sätt att undvika onödiga störningar och slitage i hydraulsystemet.

### 5.2.1 Koppling av hydraulslangar för manövrering av maskinen



Figur 5.3



Kontrollera noga att slangarna monteras till korrekt hydrauluttag på traktorn.

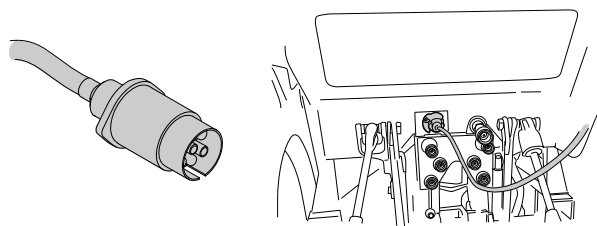
Anslut alltid hydraulslangarna, i den givna ordningen nedan, till traktorns LS-hydraulik.

1. Koppla 1 st 1" slang i en tryckfri returingång.
2. Koppla 1 st 3/4" slang för tryckledningssystemet.
3. Koppla 1 st 1/4" slang för lastsignalen.
4. Koppla 2 st 1/4" slangar (markerade med blå plastringar) för att justera CrossBoards arbetsvinkel (tillval).
5. Koppla 2 st 1/2" slangar för fyllskruven. (tillval/tillbehör).
6. Vid hydrauliskt stödben koppla 2 st 1/4" slangar (markerade med gröna plastringar).



Kopplingarna har ISO-standard ISO 7241-1, serie A.

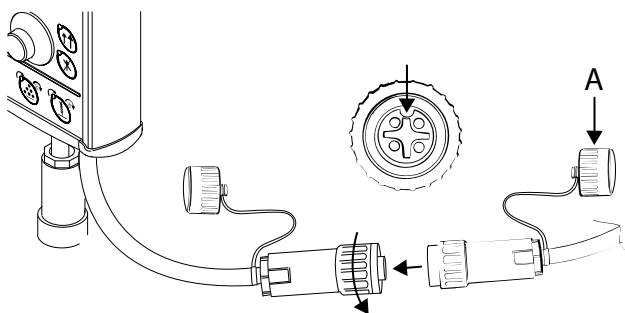
### 5.2.2 Anslutning av belysning



Figur 5.4

Hankontakten till maskinens belysning kopplas till traktorns ordinarie yttre 7-poliga släpvagnskontakt.

### 5.2.3 Anslutning av ControlStation



Figur 5.5

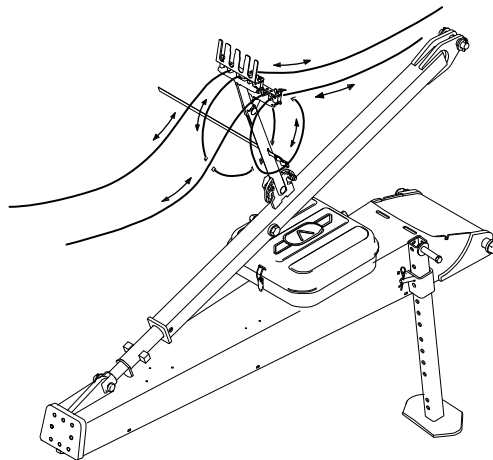
#### För att ansluta till ControlStation:

1. Lossa skyddslocket (A) på maskinens mellankabel och anslut den till ControlStation. Anslutningen ska ske med försiktighet. Se till att kontaktarnas styrningar hamnar mitt för varandra.
2. Pressa kontaktarna lätt samman samtidigt som muttern gängas på.
3. Skruva på skyddslocket på mellankabeln när maskinen kopplas ifrån.

ControlStation grundinställs alltid på Väderstad mot den maskintyp och storlek som den levereras med.

### 5.3 Justering av slanglängd

#### Slanghållare



Figur 5.6

Hydraulslangarna ska noggrant fästas upp och längden anpassas. Detta för att säkerställa att slangarna inte kommer i kläm mellan traktor och dragbom. Slanghållaren kan anpassas efter placeringen av hydrauluttagen i traktor och justeras i höjd- och sidled.

Observera att det finns en särskild hållare för grövre slangar.

Efter avslutat arbete hakas snabbkopplingarna fast på slanghållaren.



Slangarna får inte hänga ner mot dragbommen då det finns risk för att de då kan klämmas eller skavas sönder.

## 6 Transport

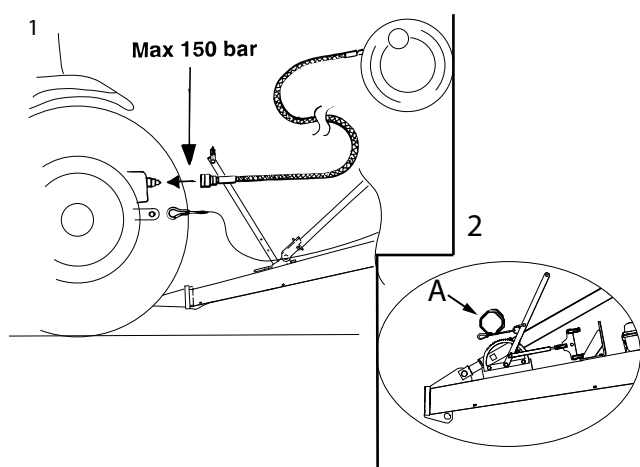
### 6.1 Bromsar

#### 6.1.1 Hydrauliska bromsar

Maskinen kan levereras med hydrauliska bromsar. Den bromsas med hjälp av fyra bromscylindrar som sitter på de yttre hjulen på mittsektionen. Systemet har också ett katastrofbromssystem som träder i kraft om maskinen skulle lossna från traktorn.

Katastrofbromsen består av en vajer från handbromshandtaget.

##### 6.1.1.1 Tillkoppling broms



Figur 6.1

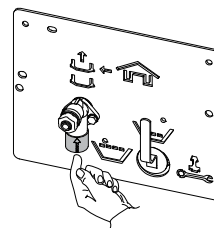
1. Koppla bromssystemets hydraulslang till bromsuttaget på traktorn. Observera att slangen endast får kopplas till ett bromsuttag som styrs av traktorns bromspedal och som ger ett maximalt tryck av 150 bar. Koppla wiren till lämplig säker kopplingspunkt på traktorn. Se till att wiren ej trasslar sig.
2. Se till att katastrofbromswiren (A) förankras i traktorn.

##### 6.1.1.2 Frånkoppling broms



Frånkoppling och parkering ska alltid ske på ett plant och stabilt underlag.

1. Koppla loss bromsslanger och elkablage från traktorn och häng upp dem på slanghållaren.



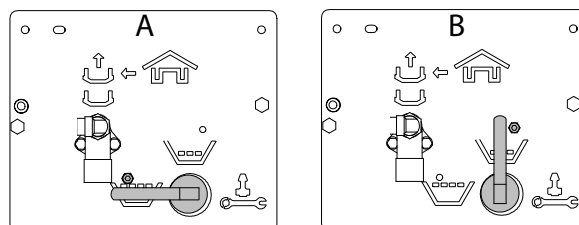
Figur 6.2

2. Avlasta bromsarna genom att trycka in rangerven-tilen. Se bilden.
3. Sänk ner och säkra parkeringsstöttan.
4. Koppla loss hitchkroken/lantbruksdraget

#### 6.1.2 Pneumatiska bromsar

##### 6.1.2.1 Allmänt

Den pneumatiska bromsen kopplas till traktorns tryckluftskopplingar och regleras med traktorns bromspedal. I pneumatiska bromsar är det ett lufttryck i bromsledningarna, men sista biten ut till bromsstrumman består av ett slutet oljesystem. När traktorns broms ansätts överförs bromsverkan proportionellt till maskinen och säkrar en effektiv bromsverkan.



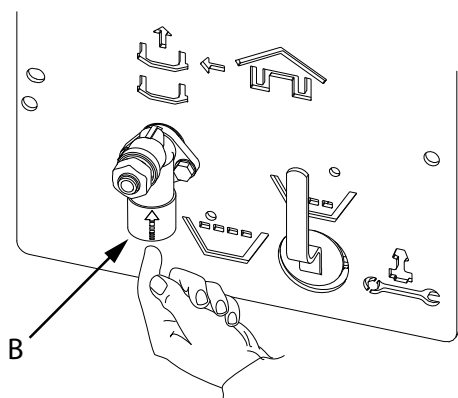
Figur 6.3

På maskiner utrustade med pneumatisk broms finns möjligheten att justera bromstrycket beroende på om maskinen är lastad (A) eller tom (B).

##### 6.1.2.2 Inkoppling av bromssystemets slangar

- Tryckluftledningen har en röd fattning och ska anslutas till traktorns röda koppling.
- Styrledningen har en gul fattning och ska anslutas till traktorns gula koppling.

## 6.1.2.3 Till- och frångkoppling



Figur 6.4

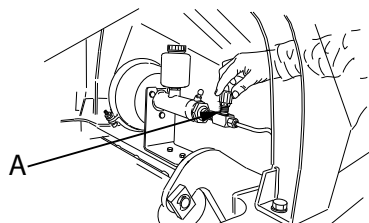
Varje gång maskinen kopplas från måste bromssystemet tryckavlastas.

Tryckavlasta systemet genom att trycka in knapp (B) som sitter på manöverpanelen under plattformen.

## 6.2 Parkeringsbroms

### 6.2.1 Aktivering av parkeringsbroms, pneumatisk

1. Anslut tryckluftledningarna till traktorns kopplingar enligt tidigare kapitel.
2. Aktivera traktorns parkeringsbroms.



Figur 6.5

3. Stäng nålventilen (A) på huvudcyllindern. Därmed sluts den hydrauliska kretsen mellan huvudcyllindern och hjulcyllindrarna.

### 6.2.2 Avaktivering av parkeringsbroms, pneumatisk

1. Öppna nålventilen (A) när du vill frikoppla parkeringsbromsen.

## 6.3 Omställning mellan transport och arbetsläge





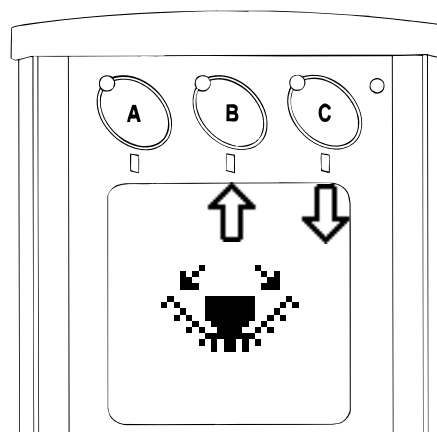
Vid start av kall maskin bör man värma upp hydrauloljan för att få fullgoda regleregenskaper. Detta görs genom att under ett par minuter köra fläktfunktionen på 2500 rpm innan man börjar arbeta med maskinen.

### 6.3.1 Utfällning och infällning av vingsektioner



#### 6.3.1.1 Utfällning


A. Se till att ControlStation är ansluten och påslagen!

- B. Tryck på knapp  på ControlStation (symbolen  visas i displayen under knappen). (Driftsmeny 1) meny nedan visas:



Figur 6.6

- C. Fäll ned såmaskinens vingsektioner. Tryck knapp  för att fälla ut vingsektionerna. (Symbolen  visas på displayen under knappen). Håll knappen intryckt tills sekvensen är avslutad.

Symbolen  visas i displayen under sekvensen. Symbolen försvinner när sekvensen är avslutad.

- D. Tryck på knapp  på ControlStation för att återgå till huvudmenyn.



Släpp knappen  för att avbryta fällningen.



### 6.3.1.2 Infällning




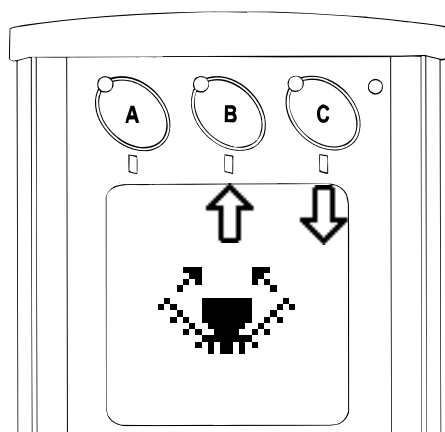
Såmaskinen är hydrauliskt trycksatt då traktorn är ansluten och igång.

Säkerhetskranen på det främre hydraulblocket måste alltid vara avstängd under kalibrering, inställning av sådjup och under transport på allmän väg.

A. ControlStation måste vara ansluten och påslagen.

B. Tryck på knapp  på ControlStation


(symbolen  visas på displayen nedanför knappen). (Drifts meny 1) meny nedan visas:




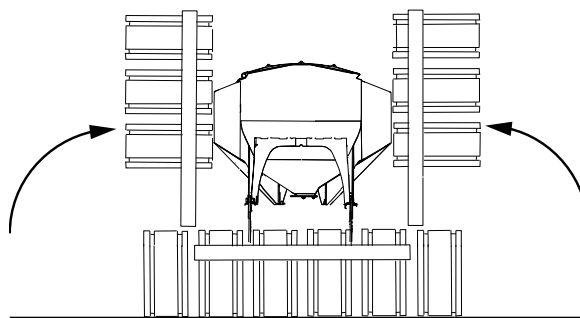
Figur 6.7

C. Fäll upp såmaskinens vingsektioner. Tryck på knapp



för att dra tillbaka vingsektionerna (symbolen  visas på displayen under knappen). Håll knappen intryckt tills sekvensen är avslutad.

Symbolen  visas i displayen under sekvensen. Symbolen försvinner när sekvensen är avslutad.



Figur 6.8

D. Kontrollera att den automatiska låsanordningen har låst sektionerna.

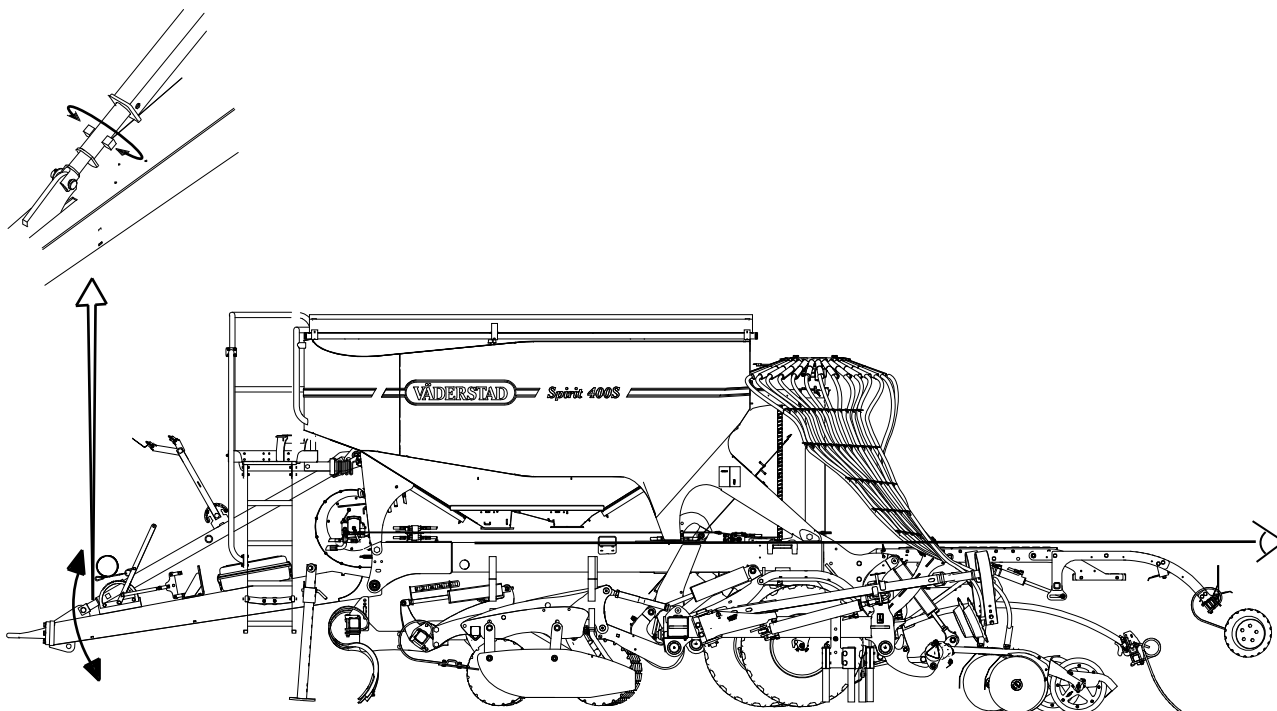
E. Tryck på knapp  på ControlStation för att gå tillbaka till huvudmenyn.



Släpp knappen  för att avbryta fällningen.

## 7 Grundinställningar

### 7.1 Markparallellitet



**Figur 7.1**

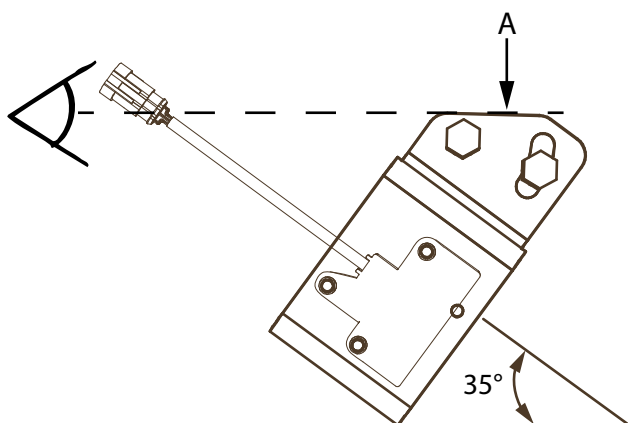
Såmaskinens drag ska anpassas till traktorns draghöjd.

Justeringen sker enligt bild. Maskinen ska vid justering vara kopplad till traktorn och ekipaget ska stå på ett plant och hårt underlag. Vid rätt inställning är maskinens ram helt parallell med marken.

Justeringen underlättas om draget lyfts från traktorns hitchkrok genom att förredskapet försiktigt pressas mot marken.

Lås med kontramuttern efter justering

## 7.2 Radarvinkel



Figur 7.2

Radarenhetens vinkel ska justeras in. Vinkeln ska vara  $35^\circ \pm 1^\circ$  i förhållande till markytan. Radarns vinkel är optimal när ytan (A) är parallell med markytan och när (A) är parallell mot maskinens ram efter inställning enligt "7.1 Markparallellitet".

Lossa skruvarna och justera fästet längs det avlånga hålet.



Före körning måste radarn kalibreras.



Rengör radarn regelbundet!



Se till att radarns arbetsområde är fritt från störande element såsom slangar eller kablar!



Titta aldrig in i radarns fönster när den är aktiv! Risk för skador på synen!

### 7.2.1 Kalibrering av radar

För att kalibrera såmaskinens radar mäter man upp en valfri sträcka (minimum 100 m).



Tryck på **AUTO** i ControlStation.



Tryck på **AUTO** vid startpunkten av sträckan för att nollställa pulsmätaren.

Kör sträckan med maskinen nedsänkt i såläge. Pulser räknas fram i displayen.

Stanna maskinen vid sträckans slutpunkt.

Mata in körsträckan i meter.

ControlStation räknar nu fram antal pulser per meter körsträcka och justerar automatiskt antal radarpulser per meter körsträcka.



Välj OK genom att trycka på **AUTO**.

## 7.3 Förredskap

Till maskinerna finns följande förredskap.

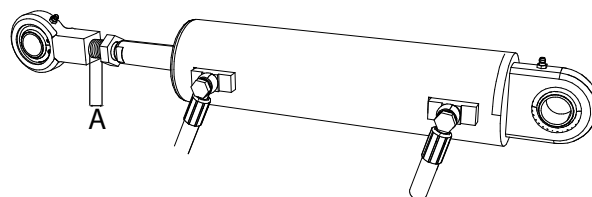
	ST 600C	ST 800C	ST 900C
SystemDisc	X	X	X
SystemDisc med CrossBoard heavy	X	X	X
Nordic	X	X	

### 7.3.1 Linjering av förredskap SystemDisc

Arbetsdjupet på förredskapet System Disc regleras med tre seriekopplade hydraulcylindrar. Se "7.3.2 Inställning av parallellitet".

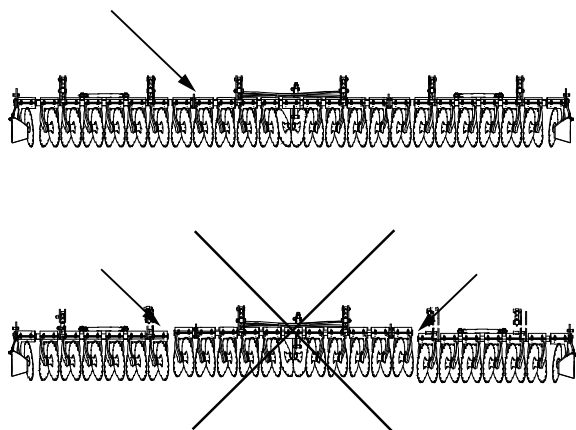
Innan maskinen tas i bruk ska hydraulcylindrarna luftas och justeras i förhållande till varandra för att få samma arbetsdjup utmed maskinens hela arbetsbredd.

- Lufta hydraulsystemet, se "12.15.1 Luftning av hydraulsystemet".
- Sänk ned förredskapet så att mittsektionen är cirka 1 cm över marknivå., se "8.1.2.16 Servicemeny".



Figur 7.3

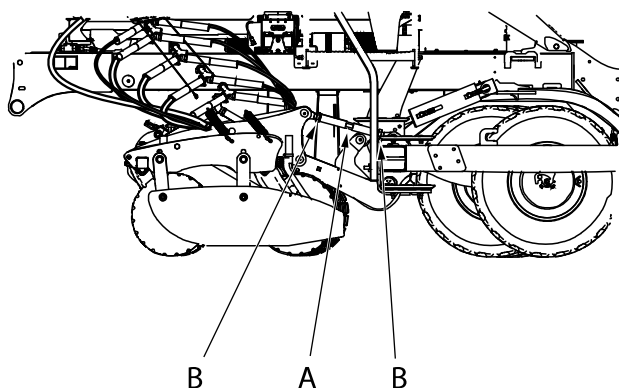
- Kontrollera förredskapssektionernas höjdläge i förhållande till varandra. Om justering är nödvändig, justera hydraulcylindrarnas längder genom att kontramuttrarna lossas och kolstångsändarna skruvas in eller ut. Måttet (A) får vara max 45 mm.



Figur 7.4

- Justera vingsektionerna med hjälp av hydraulcylindrarna så att båda vingsektionerna är på samma höjd från marken som mittsektionen.

### 7.3.2 Inställning av parallellitet

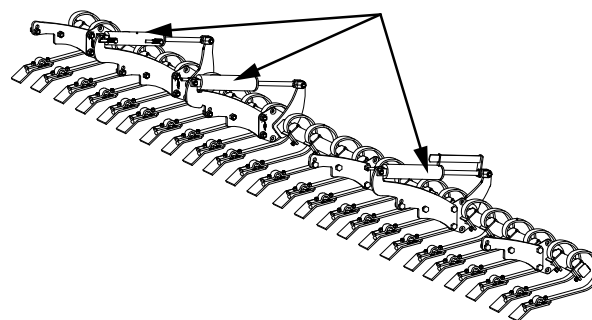
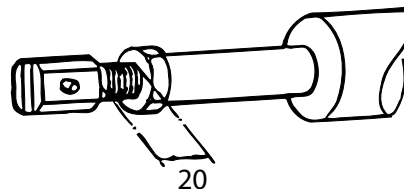


Figur 7.5

Justering sker med redskapet utfällt mot ett plant och hårt underlag.

- Sänk ner förredskapet så att mittsektionen är ca 1 cm över marken.
- System Disc: Justera vantskruvarna (A) så att främre diskraden är parallell med den bakre diskraden i förredskapet.
- Lås vantskruvarna med kontramuttrarna (B) efter inställning.

- CrossBoard + System Disc (tillval): Kontrollera så att CrossBoard pinnarna linjerar i förhållande till varandra. Om justering är nödvändig, justera hydraulcylindrarnas längder genom att kontramuttrarna lossas och kolvstångsändarna skruvas in eller ut.



Figur 7.6

- Justera vingsektionerna med hjälp av hydraulcylindrarna så att båda vingsektionerna är på samma höjd från marken som mittsektionen



Skruva ej ut kolvstångsändarna på CrossBoard mer än 20 mm.






Arbeta aldrig under förredskapet utan att det är säkrat med pallbockar eller liknande.


### 7.3.3 Justering av förredskapets arbetsdjup

När maskinen sänks ner till arbetsläge går förredskap och såaggregat ner till inställt arbetsdjup.

Inställning av arbetsdjupet ska alltid ske på fältet.

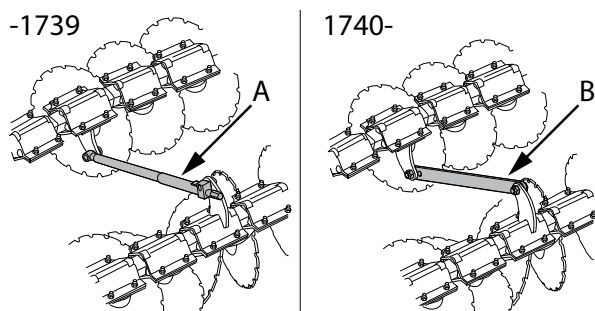
- Tryck  för att komma till arbetsläge.

- Arbetsdjupet regleras med knapparna   i driftsmeny 2.

3. Då önskat arbetsdjup är uppnått sparas inställningen genom att knappen  hålls in i 3 sekunder.

### Justerbar mittdisk

I mitten på den främre radens diskar finns en V-formad mittdisk. Mittdisken kan justeras med en vev (A) eller ett stag (B) för att undvika att det bildas en vall eller ett dike mitt i draget.

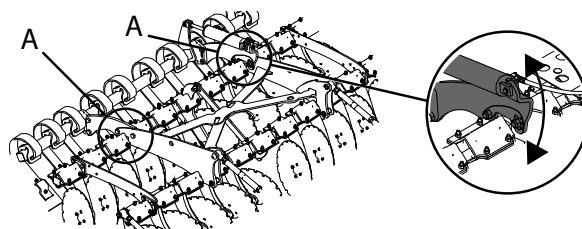


Figur 7.7

### 7.3.4 Inställning av arbetsvinkelsvinkel på CrossBoard

Arbetsvinkeln på CrossBoard justeras hydrauliskt med hydraulspaken som är kopplad till slangarna med blå markering. Anpassa inställningen till önskat resultat när som helst under arbetets gång.

### 7.3.5 Höjjustering av CrossBoard



Figur 7.8

Om extra grund eller extra djup inställning av SystemDisc är önskvärd kan det hända att förhållandet i höjled mellan SystemDisc och CrossBoard blir ogynnsamt. För att kompensera detta kan CrossBoard höjjusteras genom att flytta den bakre infästningspunkten (A) på stagen som håller CrossBoard.

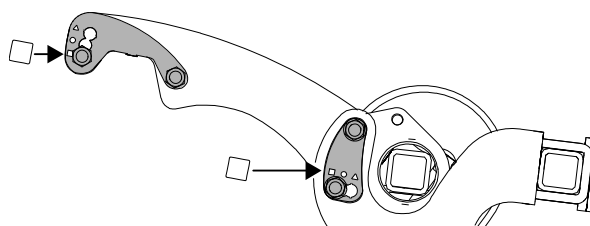
Genom att flytta infästningspunkten uppåt i hålbilden höjs CrossBoard och tillåter djupare bearbetning med SystemDisc. Genom att flytta infästningspunkten nedåt i hålbilden sänks CrossBoard så att den bearbetar jordytan även vid mycket grund bearbetning med SystemDisc.

### Styrplåt 1740-

Samtliga infästningspunkter är försedda med en styrplåt som visar 3 olika symboler<sup>3</sup>:



Om maskinen är utrustad med spårluckrare sitter motsvarande styrplåt vid spårluckraren infästningspunkter. Om inställningen på CrossBoard ändras skall även spårluckraren justeras så att symbolen på styrplåtarna motsvarar varandra.



Figur 7.9



Om maskinen är utrustad med spårluckrare ska denna alltid justeras så att styrplåtarnas symboler motsvarar varandra på CrossBoard och spårluckrare. Felaktig justering kan orsaka maskinskada!

3. Antalet hål som är öppna i styrplåten kan variera mellan olika maskinmodeller.

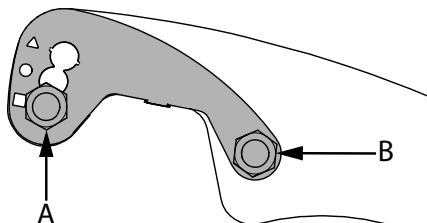


Avlägsna aldrig styrplåtarna. Bryt aldrig bort täckbrickan som kan blockera enstaka hål i styrplåten\*. Felaktig justering kan orsaka maskinskada!

### Justering



Iakttag försiktighet då klämrisk föreligger!



Figur 7.10

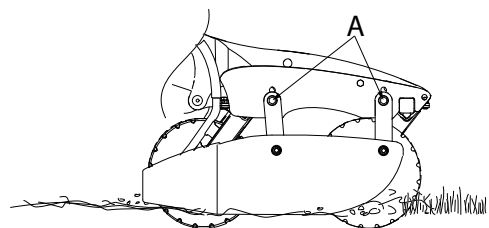
1. Sänk förredskapet så att CrossBoard vilar lätt mot marken.
2. Avlägsna skruven (A) på samtliga stag som håller CrossBoard-axeln.
3. Lossa försiktigt på mutter (B) och flytta infästningspunkt enligt önskemål.
4. Montera tillbaka skruvarna (A) i den nya positionen och drag åt samtliga skruvar och muttrar.

### 7.3.6 Inkastarplåtar



Iakttag försiktighet då klämrisk föreligger!

Inkastarplåtarna, som är monterade ytterst på förredskapet ska arbeta i eller strax ovanför markytan. Observera att inkastarplåtarnas inställning i höjddled bör justeras vid större ändringar av förredskapets arbetsdjup.

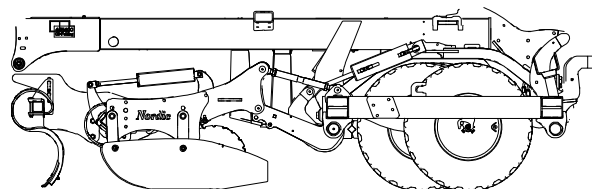


Figur 7.11

För att justera höjden på en plåt, ta bort skruvarna (A) och flytta hållaren upp eller ner i hålserien till önskad position.

### 7.3.7 Nordic 600–800C

Nordic är ett kombiförredskap där en enkel rad med skivbillar ger exakt nedmyllning av gödning, även i styva lerjordar. Tallrikarna myllar ned gödning på rätt djup utan att störa såbädden. Förredskapet Nordic kombineras med CrossBoard Heavy.



Figur 7.12

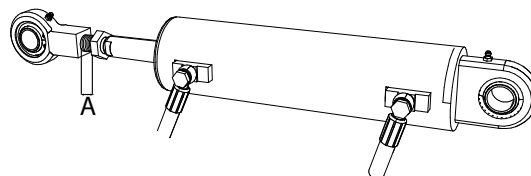
#### 7.3.7.1 Linjering av Nordic

Arbetsdjupet på förredskapet System Disc och Singel CrossBoard regleras med tre seriekopplade hydraulcylindrar (C).

Innan maskinen tas i bruk ska hydraulcylindrarna luftas och justeras i förhållande till varandra för att få samma arbetsdjup utmed maskinens hela arbetsbredd.

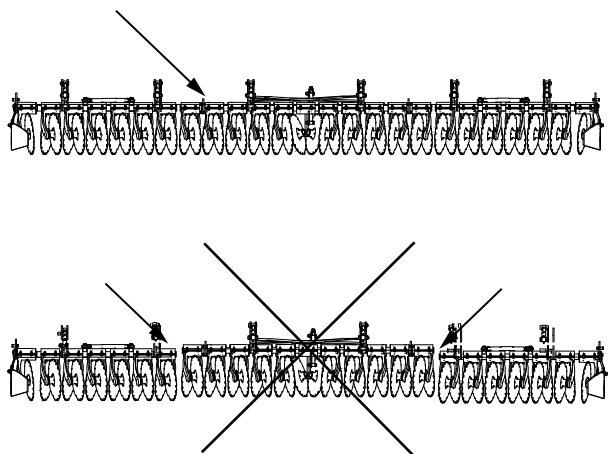
#### Gör följande:

1. Lufta hydraulsystemet enligt "12.15.1 Luftning av hydraulsystemet".
2. Sänk ned förredskapet så att mittsektionen är ca 1 cm över marken.
3. Kontrollera förredskapssektionernas höjdläge i förhållande till varandra. Om justering är nödvändig, justera hydraulcylindrarnas längder genom att kontramuttrarna lossas och kolvstångsändarna skruvas in eller ut.
4. Justera vingsektionerna med hjälp av hydraulcylindrarna så att båda sektionerna är på samma höjd från marken som mittsektionen.



Figur 7.13

Kolvstångsändarna (A) får ej gängas ut längre än 45 mm

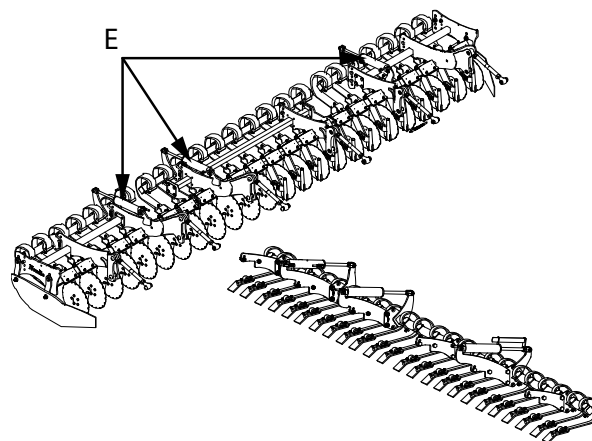


Figur 7.14

### 7.3.7.2 Inställning av parallellitet

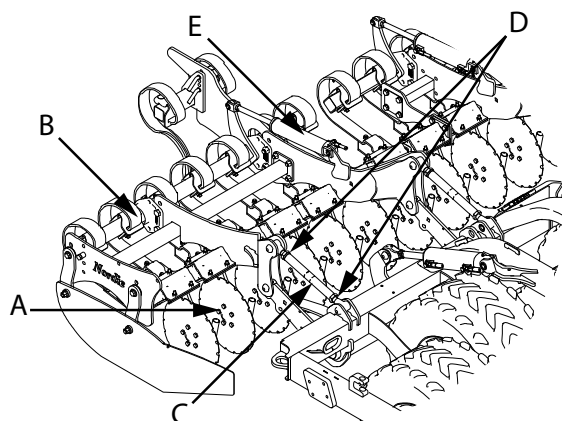


Arbeta aldrig under förredskapet utan att det är säkrat med pallbockar eller liknande.



Figur 7.16

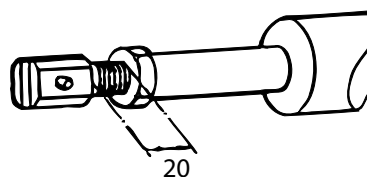
4. CrossBoard: Kontrollera så att CrossBoardpinnarna linjer i förhållande till varandra. Om justering är nödvändig, justera hydraulcylindrarnas (E) längder genom att kontramuttrarna lossas och kolvstångsändarna skruvas in eller ut.



Figur 7.15

Justering av parallellitet mellan Nordic (A) och CrossBoard (B) sker med redskapet utfällt mot ett plant och hårt underlag.

1. Sänk ner förredskapet så att mittsektionen är ca 1 cm över marken.
2. Nordic: Justera vantskruvarna (C) så att främre rambalken är parallell med den bakre rambalken i förredskapet.
3. Lås vantskruvarna med kontramuttrarna (D) efter inställning.



Figur 7.17

Skruva ej ut kolvstångsändarna mer än 20 mm.



### 7.3.7.3 Inställning av förredskap i sidled, Nordic

Placering av gödning sker mellan varannan sårad centrerat mellan två sårader. Det är därför mycket viktigt att förredskapet är rätt justerat i sidled i förhållande till såaggregatet. Justering sker genom att flytta shimsbrickor vid förredskapets infästningspunkter i steg om 8 mm.

Kontroll av gödningens placering måste alltid göras i fält innan sådden påbörjas eftersom resultatet påverkas av jordart och aktuellt såförhållande. Kör en provsträcka och kontrollera resultatet från alla tre sektioner. Vid behov justeras förredskapet i sidled, varje sektion justeras individuellt, enligt instruktionen som följer.



Det är viktigt att kontrollera resultatet under arbetets gång, avviker gödningens placering måste förredskapet åter justeras in.

---

#### Justering av sektioner



Iakttag försiktighet då klämrisk föreligger!

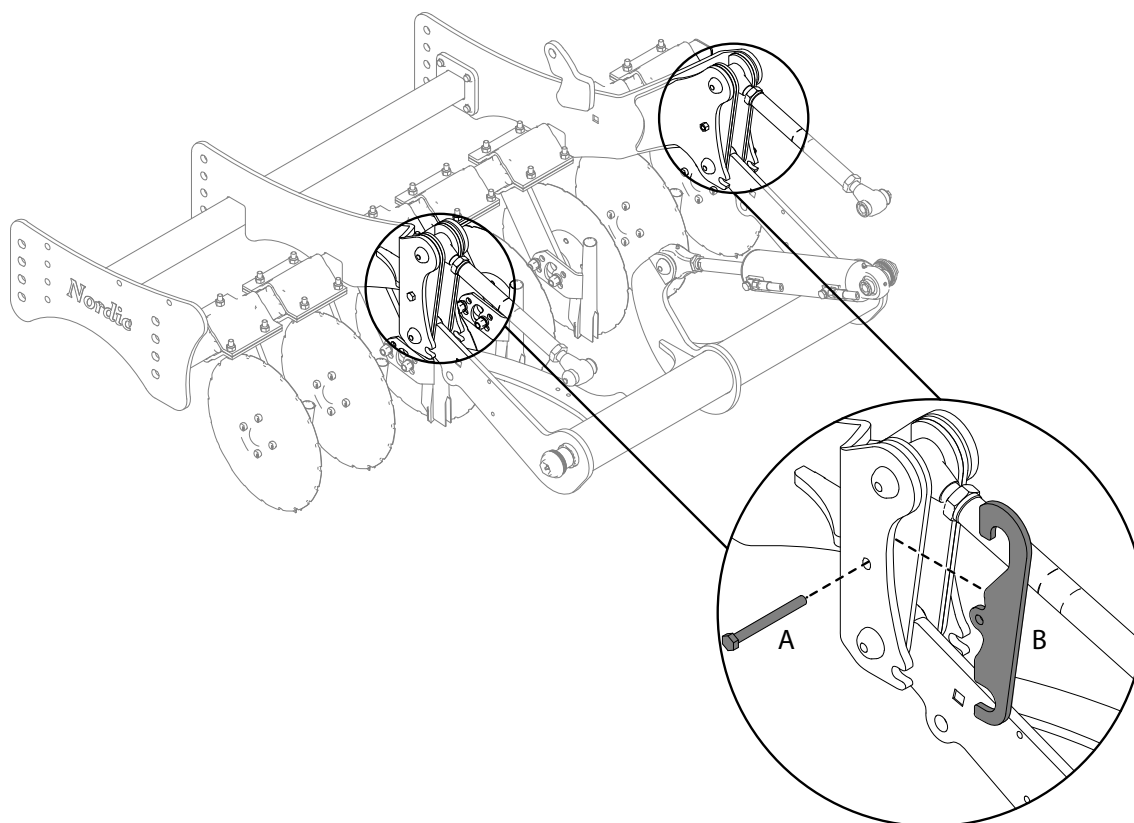
---



Tallrikarna är skarpa. Använd handskar!

---

1. Se till att förredskapet är lyft och har frigång från marken.



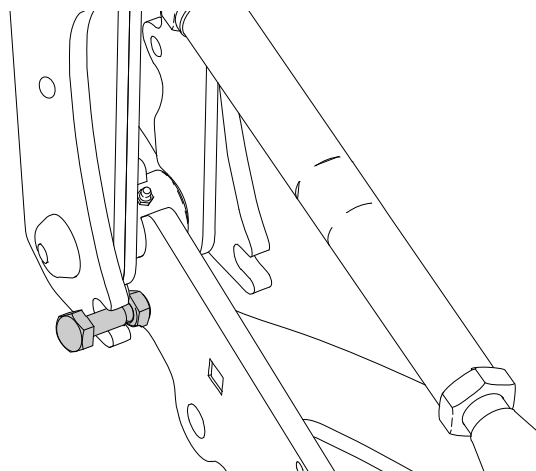
Figur 7.18

2. Lossa de båda skruvarna (A) och haka av önskat antal shimsbrickor (B) så att sidoflyttning kan göras i önskad riktning.





Montera en bult med kontramutter enligt "Figur 7.19" och tvinga förredskapssektionen i önskad riktning med hjälp av denna.



**Figur 7.19**

3. Utför sidoförflyttningen.
4. Haka fast shimsbrickan/brickorna i mellanrummet som uppstår och fixera genom att montera tillbaka skruven (A).



Kör ett provdrag på den del av fältet som är mest representativ för hela fältet för att verifiera att inställningarna blivit bra.

### Kontroll av sektioner



I samband med kontroll av sådjup kontrollera även gödningens placering.







**Figur 7.20**

Gödningens placering ska kontrolleras regelbundet. Kontrollera så att gödningen hamnar i mittemellan varannan sårad. Avviker gödningens placering på någon av sektionerna måste denna justeras i sidled enligt instruktion.

### 7.3.7.4 Inställning av arbetsdjup

När maskinen sänks ner till arbetsläge går förredskap och såaggregat ner till inställt arbetsdjup.

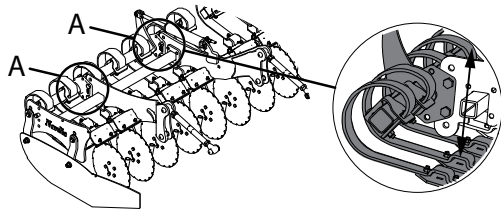
Inställning av arbetsdjupet ska alltid ske på fältet.

1. Tryck  för att komma till arbetsläge.
2. Tryck på  och/eller  i driftsmeny 2 för att ställa in önskat arbetsdjup.
3. Då önskat arbetsdjup är uppnått sparas inställningen genom att knappen  hålls in i 3 sekunder.

### 7.3.7.5 Inställning av arbetsvinkel på CrossBoard

Arbetsvinkelsvinkel på CrossBoard justeras hydrauliskt med hydraulspaken som är kopplad till slangarna med blå markering. Anpassa inställningen till önskat resultat när som helst under arbetets gång.

### 7.3.7.6 Höjjustering av CrossBoard



Figur 7.21

Om extra grund eller extra djup inställning av SystemDisc är önskvärd kan det hända att förhållandet i höjddled mellan SystemDisc och CrossBoard blir ogynnsamt. För att kompensera detta kan CrossBoard höjjusteras genom att flytta lagringarna (A) som håller CrossBoard.

Genom att flytta infästningspunkten uppåt i hålbilden höjs CrossBoard och tillåter djupare bearbetning med SystemDisc. Genom att flytta infästningspunkten nedåt i hålbilden sänks CrossBoard så att den bearbetar jordytan även vid mycket grund bearbetning med SystemDisc.

### Justering

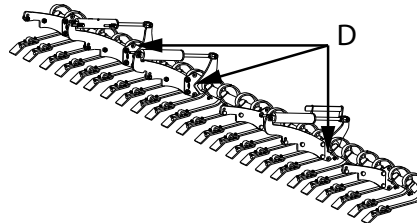


Iakttag försiktighet då klämrisk föreligger!

1. Sänk förredskapet så att CrossBoard vilar lätt mot marken.
2. Avlägsna bultarna på samtliga lagringar som håller CrossBoard-axeln.

3. Flytta axeln till ny position enligt önskemål.
4. Montera tillbaka skruvarna i den nya positionen och drag åt samtliga skruvar och muttrar.

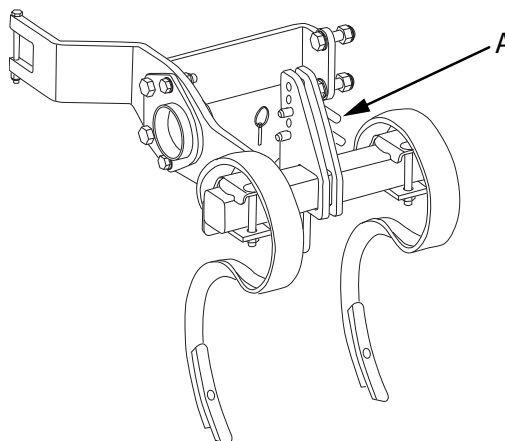
Vinkeln justeras på tre ställen på CrossBoard, i läge (D).



Figur 7.22

### 7.3.8 Spårluckrarpinnar

#### 7.3.8.1 Ställbara spårluckrarpinnar -1739 (tillbehör)



Figur 7.23

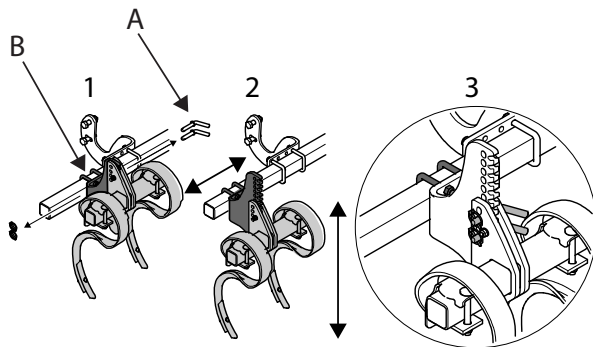
Maskinen kan utrustas med ställbara spårluckrarpinnar. Pinnarna luckrar jorden efter traktorns hjulspår.

För att ändra pinnarnas höjd lossa sprintarna (A) och välj en ny placering i hålserien.

#### 7.3.8.2 Ställbara spårluckrarpinnar 1740- (tillbehör)

Maskinen kan utrustas med ställbara spårluckrarpinnar som luckrar jorden efter traktorns hjulspår. Spårluckrarpinnarna kan eftermonteras som bassats för enkelmontage samt kompletteras med en utbyggnads-sats för dubbelmontage. Spårluckrarpinnarna kan enkelt justeras till olika arbetsdjup och vid behov justeras något i sidled.

### Ändra arbetsdjup



Figur 7.24

1. Lossa sprintarna (A).
2. Flytta spårluckraren till ny position i den tandade hållaren.
3. Montera tillbaka sprintarna i den nya positionen.

### Flytta sidled

1. Lossa kramporna (B).
2. Skjut spårluckraren längs med balken till önskad position.
3. Drag åt muttrarna som håller kramporna.


## 7.4 Såaggregat

### 7.4.1 Linjering av såaggregat



Såmaskinen är hydrauliskt trycksatt då traktorn är kopplad och igång.

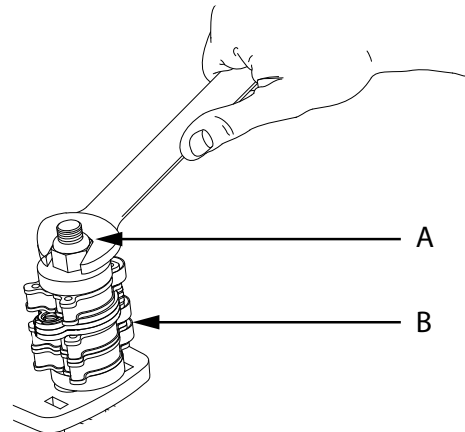
Säkerhetskranen på det främre hydraulblocket måste alltid vara avstängd under inställning.

1. Sänk ned såmaskinen i arbetsläge med hjälp av knapp  på ControlStation.
2. Behåll minst två av de breda clipsen och samtliga smala clips på respektive begränsningsstag (B).

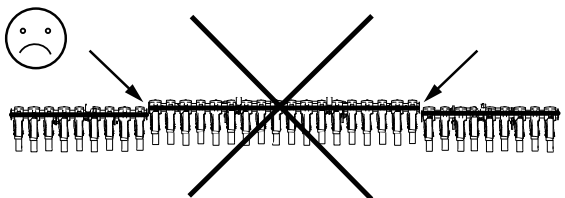
3. Kontrollera att vingarna linjerar parallellt med mittsektionen. Justera muttrarna på begränsningsstagen (A) om trekantsbalken inte linjerar mellan mittsektion och vingsektioner.



Det går lättare att justera muttrarna om såaggregatet först lyfts.



Figur 7.25



Figur 7.26


### 7.4.2 Justera hydraulcylindrarna för såbillstryck

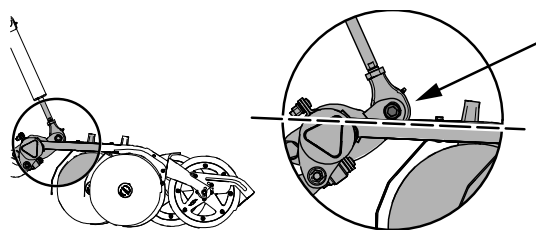
För att få samma såbilltryck på vingsektionernas såaggregat som mittsektionens såaggregat ska hydraulcylindrarna för inställning av såbilltrycket justeras.



Såmaskinen är hydrauliskt trycksatt då traktorn är kopplad och igång.

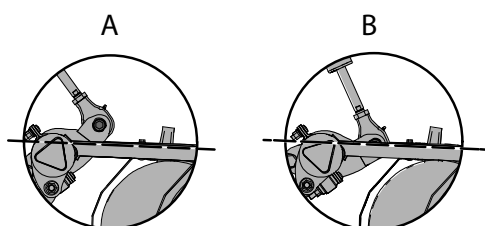
Säkerhetskranen på det främre hydraulblocket måste alltid vara avstängd under inställning.

1. Sänk ned såaggregatet med .



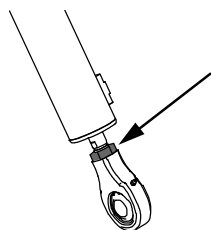
Figur 7.27

- Välj hylsan till cylinderfästet på mittsektionen som referenspunkt för att jämföra förhållandet mellan mittsektion och vingsektioner. I bildexemplet "Figur 7.27" ligger nederkanten på hylsan i samma höjd som ovankanten på såbillsarmen.



Figur 7.28

- Jämför läget för motsvarande referenspunkt på vingsektionerna. Om referenspunkten ligger för högt (A), ska cylindern förlängas. Om referenspunkten ligger för lågt (B), ska cylindern kortas.
- Ändra längden på cylindern genom att lossa kontramuttern och justera kolvstången.



Figur 7.29

- Dra åt kontramuttern.

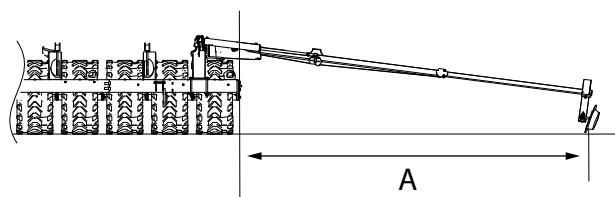
## 7.5 Markörer



Markörer i infällt läge ska alltid spärras mekaniskt med en säkerhetsprint då markörerna inte används. Exempelvis vid transport, servicearbete och förvaring.

Observera att markören på både höger och vänster sida ska spärras!

### 7.5.1 Injustering



Figur 7.30

Justera in markörerna enligt bild ovan. Måttet (A) från ytterkanten på ramen till markörristan ska vara enligt tabell nedan.

Tabell 7.1

	A
ST 600	295 cm
ST 800	395 cm
ST 900	445 cm

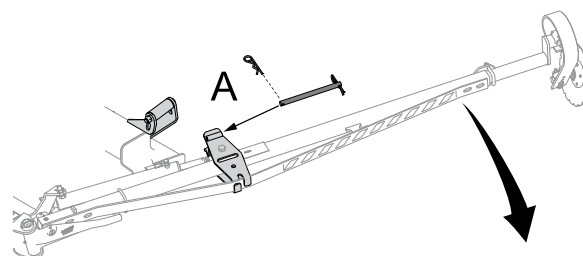


Denna inställning är ungefärlig. En kontroll ute på fältet måste göras för att undvika dubbelsådd eller mista som kan uppstå bl a genom att man sitter snett i vissa traktorer. Markörristan uppfattas olika i olika traktorer och med olika förare.

### 7.5.2 Lossning och låsning av markörerna

#### Lossning av markör

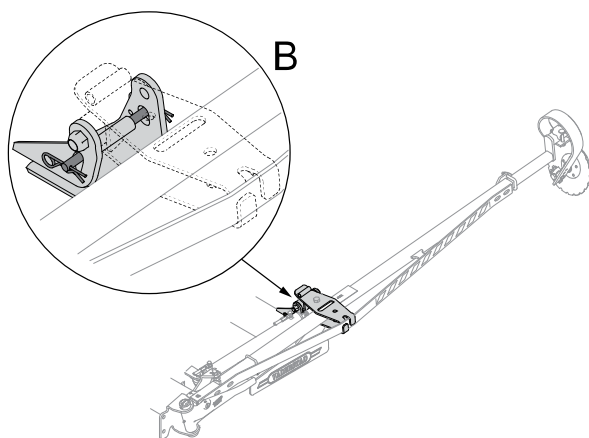
Lossa markörernas säkerhetsprintar och placera dem i läge A.



Figur 7.31

## Låsning av markör

Placera säkerhetsprintarna i läge B för att spärra markörerna.

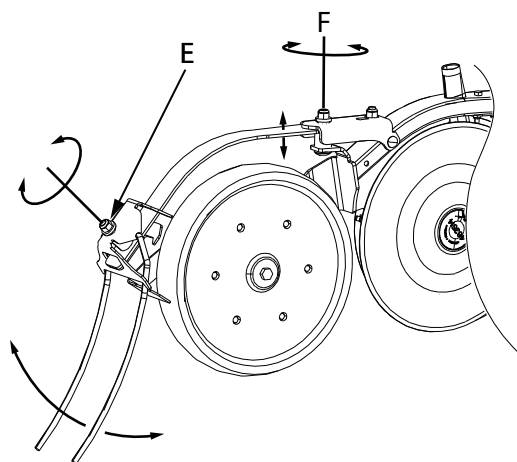


Figur 7.32

## 7.6 Efterharv

### 7.6.1 Efterharv Light

Efterharvens arbetstryck och angreppsvinkel kan justeras genom att skruvarna (E) skruvas med- eller motsols.



Figur 7.33

- Medsols ökar arbetstrycket.
- Motsols minskar arbetstrycket.

### 7.6.2 Efterharv Heavy



Se alltid till att efterharvens arbetsområde är fritt! Var uppmärksam på risken att skadas när efterharven sänks till marken.



Backa inte utan att såmaskinen lyfts upp helt och efterharven fått tillräcklig frigångshöjd.

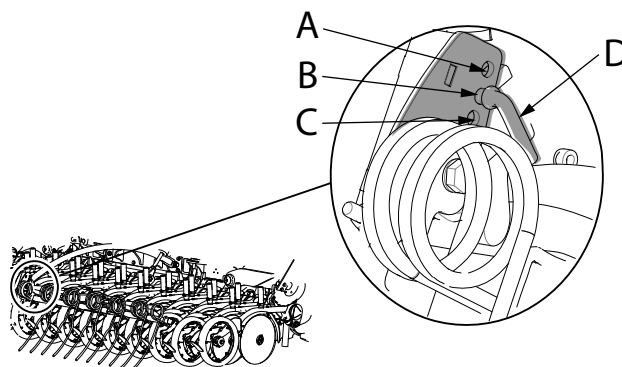
Efterharvens arbetstryck och angreppsvinkel justeras efter jordtyp.

Efterharven är aktiv när maskinen är i LowLift och lyfts när maskinens HighLift-funktion används.

#### 7.6.2.1 Inställning av efterharv

Efterharven kan ställas in för mer eller mindre aggressiv bearbetning genom att sprinten (D) flyttas i hålbilden.

Efterharven är fabriksinställd i läge (B) för normal jordbearbetning. Det övre läget (A) används vid lösa jordar och det nedre läget (C) används vid hårda jordar.



Figur 7.34

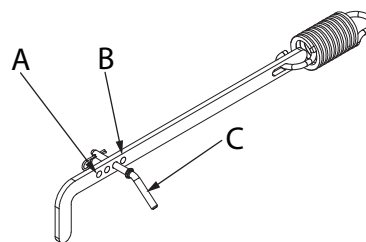
#### Avlastare för lätta jordar

Efterharven är utrustad med en justerbar avlastare att användas vid lätta jordar.

Justering görs med efterharven upplyft.

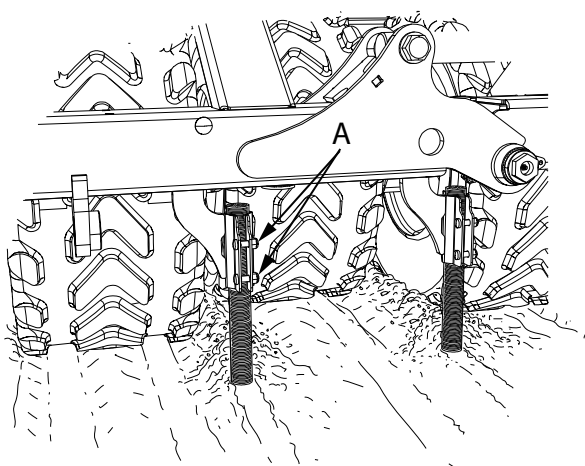
Justera avlastningen med hjälp av sprinten (C).

Det främre läget (B) innebär mest avlastning, det bakre läget (A) innebär ingen avlastning.



Figur 7.35

## 7.6.3 Utjämnare (tillbehör)



Figur 7.36

Maskinen kan utrustas med utjämnare i form av gummistavar. Dessa placeras mellan hjulen och utanför de yttre hjulen.

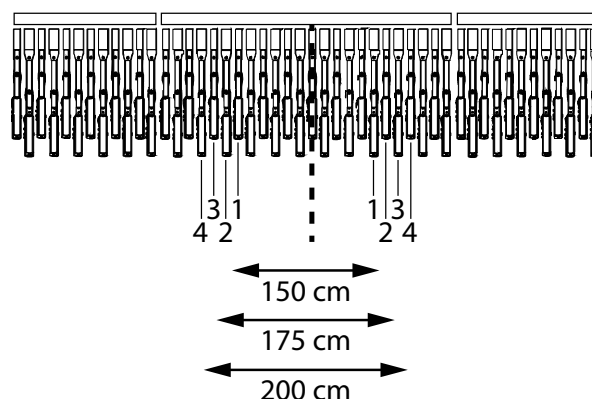
Utgjännarnas uppgift är att jämna till de små jordvallar som kan bildas mellan hjulen under vissa förhållanden.

Utgjännarna kan vid behov justeras i höjddled. För justering, lossa skruvförbanden (A) och flytta stavarerna upp eller ner.

För att få bättre genomsläpplighet vid blöta jordförhållanden kan utjämnaren och dess fäste moteras bort.

## 7.7 Spårmarkering

### Inställning av spårvidd



Figur 7.37

Såmaskinen levereras normalt med tvåradsavstängning, spårvidd 200 cm.

Spårvidden går dock att ändra efter behov. Skifta såslangarna på såaggregaten enligt följande:

- Avstängning av såaggregat 1 och 2 ger tvåradsavstängning med spårvidden 150 cm.
- Avstängning av såaggregat 2 och 3 ger tvåradsavstängning med spårvidden 175 cm.
- Avstängning av såaggregat 3 och 4 ger tvåradsavstängning med spårvidden 200 cm.




### Läggning av körspår

Med ST 600C kan man lägga spår på 12, 18, 24, 30 m osv.

Med ST 800C kan man lägga spår på 16, 24, 32, 40 m osv.

Med ST 900C kan man lägga spår på 18, 27, 36, 40 m osv.

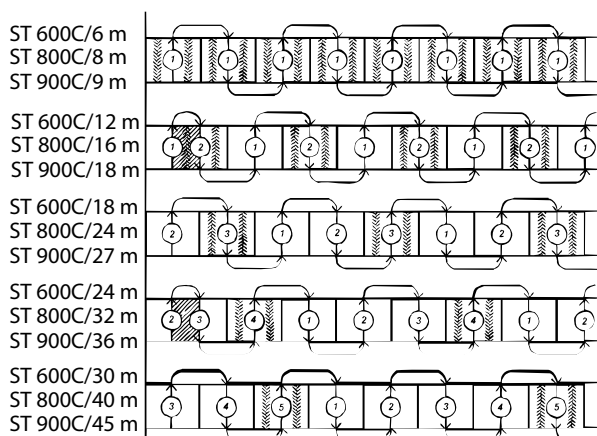
Spåren ligger normalt symmetriskt kring maskinens mittlinje. Maskinen leveras med två eller treradsavstängning.

Håll knapp  intryckt tills siffran för spårmarkeringsprogram markeras. Välj önskat spårmarkeringsintervall med väljarratten och bekräfta med . Stega fram till första sådragets startvärde med .

Spårmarkering sker när indikeringslamporna 6 lyser. För att lyckas bra med spårmarkeringen är det mycket viktigt att tänka igenom spåruppläggningsplaneringen innan arbetet påbörjas.

**Exempel:** 24 m spårmarkering. Ställ multipelväljaren på 4 ( $24/6=4$ ). Stega fram till startvärde 2.

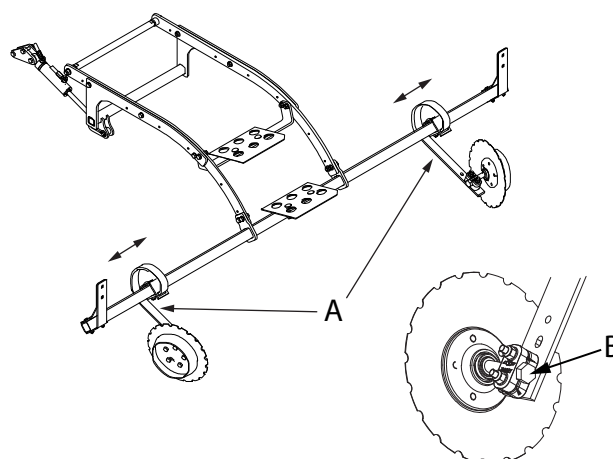
Använd halvmaskinavstängning på första sådraget.



Figur 7.38

Bredd, spårmarkering	Spårmarkeringsprogram	Startvärde	Anmärkning
12 m	2	1	Första sådraget överlappas till hälften av andra sådraget. <sup>45</sup>
18 m	3	2	
24 m	4	2	Första sådraget överlappas till hälften av andra sådraget. <sup>45</sup>
30 m	5	3	
36 m	6	3	Första sådraget överlappas till hälften av andra sådraget. <sup>45</sup>
Övriga	31–42		<b>OBS!</b> Kräver viss modifiering av maskinen.  Kontakta Väderstad AB för ytterligare information.

## 7.8 Ritsmarkör



Figur 7.39

Anpassa ritsmarkören till spårmarkeringens spårvidd. Pinnarna (A) flyttas i sidled på ramen. Markörtallri-karnas arbetsvinklar kan justeras genom att axlarna (B) vrides i fästena.




## 7.9 LowLift


### 7.9.1 Inställning av LowLift-höjd

Vid sådd kan funktionen LowLift användas för att förredskapen och såaggregaten inte ska lyftas mer än nödvändigt på vändtegen. Efterharven heavy stannar också nere på vändtegen.



Maskinen får ej backas i läge för LowLift.

- Tryck  i driftsmeny 2 för att komma till servicemenyn, se "8.1.2.16 Servicemeny".
- Ställ in önskad höjd för förredskap och såaggregat.
- Tryck på knappen  för att komma ur servicemenyn.
- Gå till grundinställningsmenyn genom att stänga av och sätta på ControlStation samtidigt som knappen  hålls intryckt.

Välj LowLift genom att markera .

- Automatisk halvmaskinsavstängning finns som lämpligen används första draget. Glöm inte att återställa utsädesgivan inför det tredje sådraget.
- Glöm inte att återställa halvmaskinavstängningen efter första sådraget.





5. Markera förredskap och bekräfta inställningen

genom att trycka  2 gånger.

6. Markera såaggregat och bekräfta inställningen

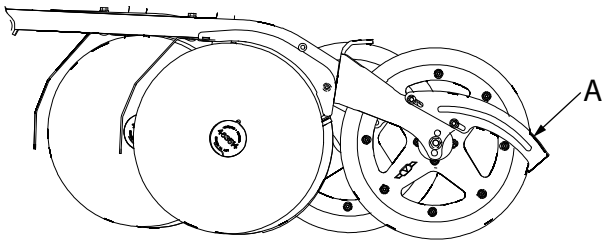
genom att trycka  2 gånger.

7. Markera OK/Esc. Tryck på  för att avsluta grundinställning och återgå till körläge.

8. Tryck  för att ångra en inmatning.

## 7.10 Avskrapare

### 7.10.1 Avskrapare, packarhjul för såbillar



**Figur 7.40**

Avskraparna till såbillarnas packarhjul kan vid behov justeras. Avskraparskären (A) kan skjutas längs de avlånga hålen.

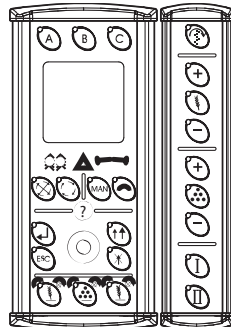
Avståndet mellan avskraparskären och packarhjulet bör vara ca 5 mm.



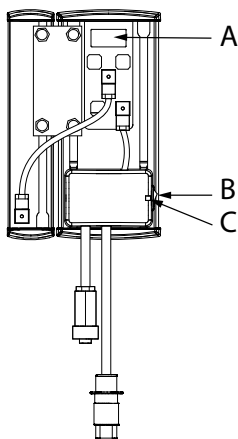
# 8 Styrsystem

## 8.1 ControlStation

Samtliga maskinfunktioner kontrolleras från Control-Station. Alla viktiga data om maskinens funktion, larm etc. presenteras i en display.



Figur 8.1 Översikt ControlStation



Figur 8.2

- A. ControlStation artikelnummer
- B. Huvudströmbrytare
- C. Säkring. Säkringen återställs genom att den trycks in med ett smalt föremål, t ex en penna

Spårmarkering:



Lampor för indikering av spårmarkering:

Inget ljus = ingen spårmarkering läggs.

Grönt ljus = spårmarkering läggs och funktionen är OK..

Rött ljus = Fel i spårmarkeringsfunktion



Spärr av autostegning. Kontrolllampan vid knappen lyser när spärren är inkopplad.

Val av spårmarkeringsprogram (Håll knappen intryckt i 5 sekunder)



Manuell framstegning av spårmarkering.



Larmindikator



Lampor för indikering av aktiverad markör.

Markörarmer:



Manuella val av markörer. Båda inne/vänster ut/höger ut/båda ut (gäller bara maskiner med markör).



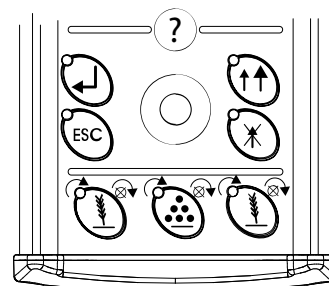
Automatisk markörskiftning vänster/höger. Kontrolllampan vid knappen lyser när automatiken är inkopplad (gäller bara maskiner med markör).

För att byta markör tryck en gång till på knappen.

För att återgå till manuell markörskiftning tryck MAN-knappen.



Information. Används för förklaring av larm, kontroll av trippmätare, medelhastighet etc.



Figur 8.3




Enter



Escape (Ångra)


Väljar-  
ratt

Bläddra i menyerna (på display) med  
ratten. Val markeras med mörk bakgrund,

när val bekräftats med  kan alternativ  
väljas eller ändring av värde ske genom att  
väljarratten roteras. Bekräfta värde/val

med .

Vid inmatning av tal kan hastigheten i upp-

/nedräkning ökas om  hålls intryckt  
samtidigt som väljarratten påverkas.



Val av låglyft eller fullyft. Kontrollampor  
vid knappen visar vilken funktion som är  
aktiv. Den vänstra kontrollampan blinkar  
när låglyftningsbrytaren är aktiverad.



Lyftstopp. Används då markörerna ska  
kunna manövreras utan att maskinen lyfts  
upp ur sådraget.

Halvmaskinsavstängning:



Halvmaskinavstängning, vänster



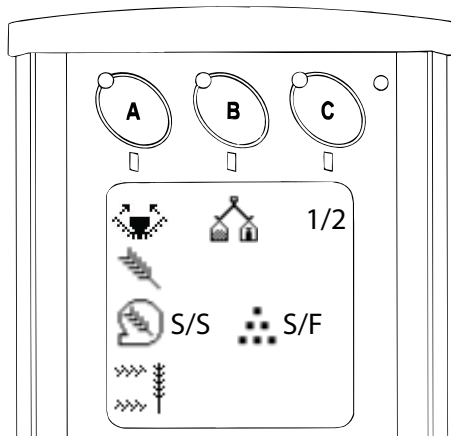
Utmatningsavstängning, gödning



Halvmaskinavstängning, höger

8.1.1 Beskrivning av LCD-displayen

8.1.1.1 Drifts meny 1



Figur 8.4

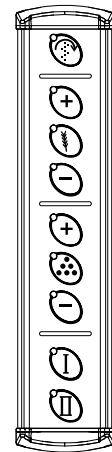
Displayens första rad visar symboler för funktionsknappar A,B,C.

Andra raden visar utsädesgiva i kg/ha .

Tredje raden visar fläktvarvtalet i rpm vid utsäde/ utsäde (S/S) och gödningsgiva i kg/hektar vid läge utsäde/gödnings (S/F).

Fjärde raden växlar med väljarratten mellan fläktvarvtal i rpm (visas ej i läge utsäde/utsäde (S/S), hastighetsmätare i km/h , areamätare i hektar , vingtryck , justering av förredskapets djup och billtryck i bar (100 kPa) . (Om frösålåda BioDrill BDA 360 är monterad visas även giva BioDrill kg/ha i fjärde raden).

Femte raden visar valt spårmarkeringsprogram och var i sekvensen man befinner sig. Larm visas också med symbolen (!). Antal (!) visar antalet larm. Förklaring erhålls om man trycker på . Larmen kvitteras med .



Figur 8.5



Manuell start. När knappen hålls intryckt sker utmatning utan att maskinen körs framåt. Används vid start t ex i hörn och vid utmatningskontroll. Förval av vilken körhastighet utmatningen anpassas till, sker i programmeringsmenyn.



Elektriskt ställbar giva utsäde, öka (i max 5 steg och max upp 99%), alla radenheter.



Elektriskt ställbar giva utsäde, återgå till nominellt värde, alla radenheter.



Elektriskt ställbar giva utsäde, minska (i max 5 steg och max ned 99%), alla radenheter.

Ställbar giva gödnings



Elektriskt ställbar giva gödnings, öka (i max 5 steg och max upp 99%)



Elektriskt ställbar giva gödnings, återgå till nominellt värde



Elektriskt ställbar giva gödnings, minska (i max 5 steg och max ned 99%)

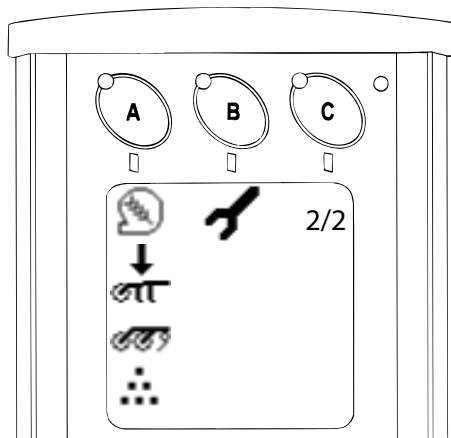


Lyftning av maskin. När knappen trycks in startar sekvensen för LowLift/HighLift.





Sänkning av maskinen. När knappen trycks in startar sekvensen; återgå till arbetsläge.


8.1.1.2 Driftsmeny 2





Figur 8.6

Displayens första rad visar symboler för funktionsknappar A,B,C.



Andra raden visar billtryck i bar (100 kPa)  .

Tredje raden visar statusläge för förredskapet .

Fjärde raden växlar med väljarratten mellan utsädesgiva

i kg/hektar  gödningsgiva i kg/hektar, .

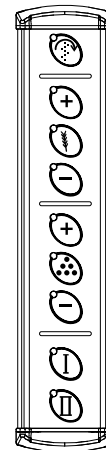
hastighetsmätare i km/h , areal i hektar (ha) .

vingtryck  och fläktvarvtal i rpm . (Om frösååda BioDrill BDA 360 är monterad visas även giva

BioDrill kg/ha  i tredje raden).

Femte raden visar valt spårmarkeringsprogram och var i sekvensen man befinner sig. Larm visas också med symbolen (!). Antal (!) visar antalet larm. Förklaring

erhålls om man trycker på . Larmen kvitteras med



Figur 8.7



Manuell start. När knappen hålls intryckt sker utmatning utan att maskinen körs framåt. Används vid start t ex i hörn och vid utmatningskontroll. Förval av vilken körhastighet utmatningen anpassas till, sker i programmeringsmenyn.



Inställning av billtryck, öka (mellan 0-100 bar i steg om 5 bar).



Inställning av billtryck, nominellt värde.



Inställning av billtryck, minska (mellan 0-100 bar i steg om 5 bar).



Inställning av förredskapets arbetsdjup, grundare.



Inställning av förredskapets arbetsdjup, nominellt värde.



Inställning av förredskapets arbetsdjup, djupare.

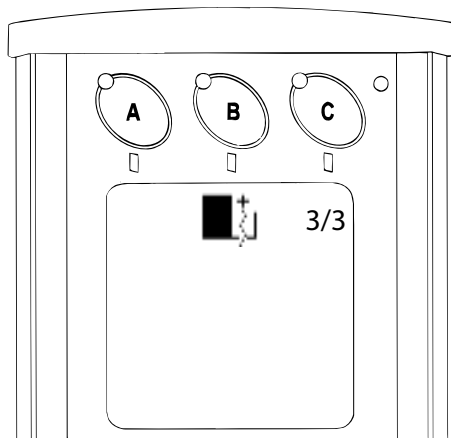


Lyftning av maskin. När knappen trycks in startar sekvensen för LowLift/HighLift.



Sänkning av maskinen. När knappen trycks in startar sekvensen; återgå till arbetsläge.

### 8.1.1.3 Driftsmeny 3

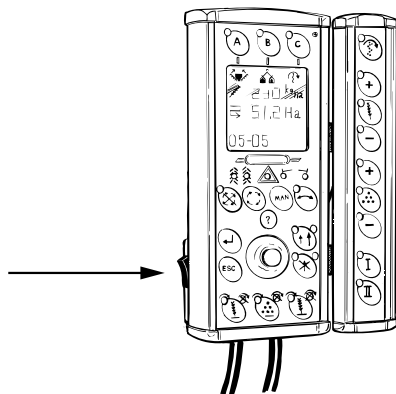


Figur 8.8

Menyn visas bara om inställningen för BioDrill är satt till JA i grundinställningsmenyn.

Använd knapp  för att slå av BioDrill.

### 8.1.2 Funktioner



Figur 8.9

Stäng av huvudströmbrytaren på ControlStation eller stäng av traktorn om en maskinsekvens måste avbrytas snabbt. ControlStation ska alltid vara avstängd under transportkörning på allmän väg.

#### 8.1.2.1 Utfällning och infällning av vingsektioner

Se "6.3.1 Utfällning och infällning av vingsektioner".

#### 8.1.2.2 Autostegning


Normalt arbetar ControlStation med så kallad autostegning. Detta innebär att sådrag i spårmarkeringcykeln stegas fram och markörväxling sker vid varje avslutat sådrag. Autostegningen kan spärras genom att knapp




trycks in. Kontrolllampan på knappen lyser rött då autostegningen är spärrad.

#### 8.1.2.3 Markörer

Vid normal körning används den automatiska

markörväxlingen. Tryck på  så att den gröna kontrolllampan lyser. Om byte av markör önskas trycks knappen in igen.

Önskas manuellt val av markör används knapp . Valmöjligheterna är båda markörerna infällda, vänster ut, höger ut och båda ut.

#### 8.1.2.4 Markörarmssekvens

Denna funktion används för att justera markörarmssekvensens hastighet. Välj mellan långsam, normal eller snabb. Maskinen är som standard inställd med normal hastighet.



Säkerställ att markörarmen är helt inne eller helt ute när sekvensen är klar.

Om markörarmen inte hinner klart ska en långsammare hastighet på markörarmssekvensen väljas.


#### 8.1.2.5 LowLift/HighLift




Maskinen får ej backas i läge för LowLift.


Vid sådd kan LowLiftsfunktionen användas för att förredskapen och såaggregaten inte ska lyftas mer än nödvändigt och för att efterharven ska arbeta på vändtegen. Användning av LowLiftsfunktionen medför också att sidomarkörer och ritsmarkör reagerar snabbare. För inställning av LowLift-höjder, se "7.9.1 Inställning av LowLift-höjd".





Med knapp  skiftar man mellan LowLift och HighLift. Kontrolllamporna vid knappen visar vilken funktion som är inkopplad. Vid sådd ska LowLift användas för att maskinen inte ska lyftas mer än nödvändigt och för att efterharven ska arbeta på vändtegen.

Om maskinen ska lyftas för ett hinder i sådraget eller om man behöver åka för att fylla sålådan trycker man först

på  för att slå av autostegningen. Sedan trycker man

på  för att växla till HighLift. Maskinen kan nu lyftas upp maximalt. När sedan såmaskinen åter befinner sig i samma position som före avbrottet trycker man på

 för att återgå till autostegning av spårmarkering



och markörskiftning samt på knapp  för att återgå till LowLift. Den vänstra kontrolllampan vid knappen blinkar när såaggregatet är i LowLift eller högre.


### 8.1.2.6 Vändtegssekvens

Se "8.2 Grundinställningar" för att ställa in hastigheten vid vändtegssekvens.


#### Normal start vid hastighet > 2 km/h

Använd knappen  för att komma till arbetsläge.


- Sekvensen avbryts om knappen  eller knappen  trycks in eller om hastigheten på traktorn sjunker under 2 km/h. Vänta 0,5 sekunder om en sekvens avbrutits med knapparna.

Använd knappen  för att starta vändtegssekvensen.


#### Stillastående start eller start vid hastighet < 2 km/h


Håll knappen  intryckt längre än 1,5 sekunder för att sekvensen ska starta. Håll knappen intryckt till sekvensen är avslutad. Markörarmen kommer att bli

spärrad med . Tryck på  för stillastående utmaning. När man startat maskinen och kör i minst 2

km/h kan markörarmarna åter aktiveras med .

#### Att starta vändtegssekvens


Tryck på  för att starta vändtegssekvensen.

Den vänstra kontrolllampan vid knappen  lyser när vändtegssekvensen är aktiverad.

### 8.1.2.7 Lyftstopp


Lyftstopp används när markör ska fällas in utan att maskinen lyfts ur sådraget, tex vid passage av stolpe eller


brunn. Tryck på knapp  och markören lyfts


automatiskt. Tryck på knapp  en andra gång för att stoppa indragning och en tredje gång för att sänka markörarmen igen.

### 8.1.2.8 Spårmarkering


I displayens nedre del visas valt spårmarkeringsprogram till vänster och aktuellt sådrag i sekvensen till höger.


Håll knapp  intryckt tills siffran för spårmarkeringsprogram markeras. Välj önskat spårmarkerings-


sintervall med väljarratten och bekräfta med . Stega


fram till önskat startvärde med .

Spårmarkeringsprogram 31-42 är programmerbara och ger dig möjlighet att skapa flera egna spårmarkeringsprogram.

Håll knapp  intryckt tills siffran för spårmarkeringsprogram markeras. Välj program 31 med

väljarratten och bekräfta med . I menyens första rad väljs först önskat antal sekvenser i spårmarkeringscykeln. I menyens andra och tredje rad väljs därefter vilka sekvenser som ska lägga vänster spår. I fjärde och femte raden väljs vilka sekvenser som ska lägga höger


spår. Bekräfta med . Se "7.7 Spårmarkering". Stega fram till önskat startvärde med väljarratten.




Tramline program				
Bouts	4			
L	2	-	-	-
		-	-	-
R	4	-	-	-
		-	-	-
EXIT				

Figur 8.10

### 8.1.2.9 Ställbar giva utsäde


Nominellt värde och procentuella förändringar registreras i kalibreringsmenyn.




Ställbar giva regleras med knapparna  i driftsmeny 1.

 ger förhöjd giva enligt val i kalibrering,  ger reducerad giva enligt val i kalibrering och  ger inställt nominellt värde. (Max 5 steg och max upp/ned 99%).

#### 8.1.2.10 Ställbar giva gödning

Nominellt värde och procentuella förändringar registreras i kalibreringsmenyn.


Ställbar giva av gödning regleras med knapparna  i driftsmeny 1.


 ger förhöjd giva enligt val i kalibrering,  ger reducerad giva enligt val i kalibrering och  ger inställt nominellt värde. (Max 5 steg och max upp/ned 99%).

#### 8.1.2.11 Kalibreringsmeny för gödningskruvens ventil.


Denna funktion används för att ställa in minimumnivån för gödningskruvens ventil.

##### Automatisk kalibrering

1. Starta traktorn.
2. Markera  PWM Minimum i grundinställningsmenyn.


Bekräfta med .

Minimum	15%
Drive	0%
Feedback	0
Automatic search	

OK  / ESC


Figur 8.11


3. Markera Automatic search med väljarratten.

Bekräfta med .


Systemet kommer nu automatiskt att söka ut den lägsta nivån som skruven startar på.

##### Manuell kalibrering


1. Starta traktorn.
2. Markera  i grundinställningsmenyn.

Bekräfta med .

3. Markera Drive med väljarratten, se "Figur 8.11".

Bekräfta med .



4. Scrolla långsamt upp tills Feedback börjar stega upp.
5. Läs av värdet i Drive och skriv in det i Minimum.


Bekräfta med .


#### 8.1.2.12 Inställning av såbillstryck

Nominellt värde och skalvärden registreras i driftsmeny 2.

Såbillstrycket regleras med knapparna .




 ökar såbillstrycket, medan  minskar



såbillstrycket. Knappen  ger inställt nominellt värde. Såbillstrycket kan ställas in mellan 0-100 bar i steg om 5 bar.

Håll knappen  intryckt i 3 sek. för att ställa in nytt nominellt värde.


### 8.1.2.13 Inställning av förredskapets arbetsdjup

Nominellt värde och skalvärden registreras i driftsmeny 2.

Förredskapets arbetsdjup regleras med knapparna   .

 höjer förredskapet, medan  sänker

förredskapet. Knappen  ger inställt nominellt värde.

Håll knappen  intryckt i 3 sek. för att ställa in nytt nominellt värde.

### 8.1.2.14 Halvmaskinavstängning

Halvmaskinavstängning inaktiveras vid lyft ur såläge om autostegning är aktiv och GPS är inaktiv.

- Om man sår med halvmaskin med autostegning på och utan GPS kommer maskinen automatiskt återgå till helmaskin om man lyfter från såläge.
- Om man kör med GPS hanterar GPS:en växlingen mellan hel- och halvmaskin.
- Om man kör utan autostegning återgår inte maskinen till helmaskin vid lyft från såläge.

Tidigare har föraren varit tvungen att aktivt återgå till helmaskinsådd. Nu bör användaren uppmärksammas på att maskinen gör detta per automatik enligt ovan.

Nedan beskrivningen av testutförande för funktionen i maskinprovet.

### Automatisk återgång från halvmaskinsavstängning


1. Gå till Programmeringsmenyn. Markera **GPS**, välj NO och tryck .

2. Markera rad OK  / ESC och tryck .

3. Tryck på  och sedan höger .

Röd LED lyser på  och höger .

4. Sänk maskinen till arbetsläge. Höj sedan maskinen till låglyft/höglyft.

Röd LED ska lysa på höger .

5. Tryck på  och sedan vänster .


Röd LED lyser på  och vänster .

6. Sänk maskinen till arbetsläge. Höj sedan maskinen till låglyft/höglyft.


Röd LED ska lysa på  och vänster .

7. Tryck på . Röd LED släcks.

8. Sänk maskinen till arbetsläge. Höj sedan maskinen till låglyft/höglyft.


Röd LED ska lysa på vänster .

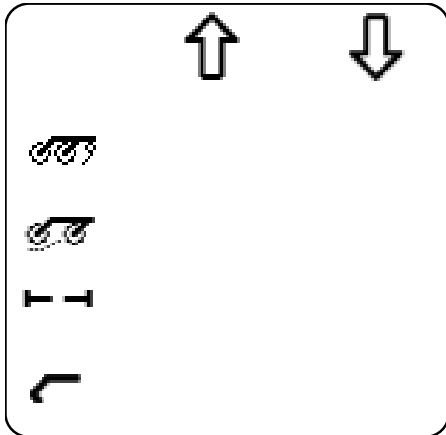
### 8.1.2.15 Kalibrering

Tryck på knapp  i driftsmeny 1, för att komma in i kalibreringsmenyn. Se "10 Kalibrering".









## 8.1.2.16 Servicemeny





Tryck  i driftsmeny 2 för att komma till servicemenyn. I servicemenyn kan redskapens funktioner manövreras manuellt.





Figur 8.12


Servicemenyn visar: förredskap , såaggregat , markörarmar , ritsmarkör , efterharv  och Strip Drill .

Använd väljarratten för att välja önskad funktion. Aktuellt val visas mot en mörk bakgrund.


Tryck in knapp  (symbolen  visas på displayen under knappen) eller knapp  (symbolen  visas på displayen under knappen) för att flytta funktionerna upp eller ned.

Tryck  tills den gröna indikatorlampan lyser för att välja markörarmar. Tryck på knappen igen för att

förvälja en markörarm. Tryck  för att välja markörarmarna manuellt. Valen "båda markörarmar indragna", "vänster markörarm ut", "höger markör arm ut" och "båda markörarmarna ut" är möjliga.

Tryck knappen  för att återgå till huvudmenyn.


## 8.1.2.17 Larm

Vid larm lyser den röda lampan i larmsymbolen  samtidigt som en larmsignal ljuder. (Signalen kan väljas



bort i grundinställningsmenyn, se "8.2 Grundinställningar".

I displayen visas (!). Flera (!) innebär flera än ett larm.


Larmen kvitteras med .

Tryck  och larmet förklaras i displayen.


Möjlighet finns att kvittera flera larm samtidigt. Tryck på



 följt av .


## 8.1.2.18 Information



Tryck på  för att komma in i informationsmenyn. Bläddra framåt med hjälp av vredet. Om ControlStation samtidigt larmar visas först larmtexterna.


Informationsmenyn består av: totalt utmatad mängd

utsäde (kg), , totalt utmatad mängd gödning (kg),


 tripmätare areal (ha), , tripmätare


säsongsareal (ha), , tripmätare total areal (ha),

, hastighetsmätare (medelhastighet km/h), ,

och total timer (h), .

Tripmätare total areal, hastighetsmätare och total timer kan ej nollställas.

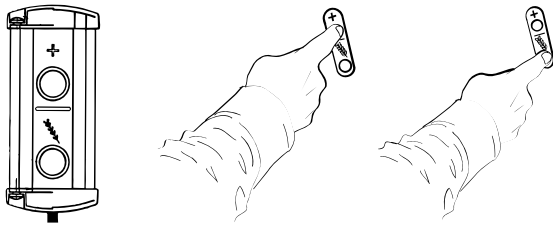
Övriga nollställs genom att först markera rad med .

och sedan trycka på .

Sist i menyn visas informationstexter. Följande texter kan vara aktuella för denna maskin:

- Brytare för LowLift aktiverad.

### 8.1.3 Mini Remote



Figur 8.13

En fjärrkontroll sitter monterad på sållådans framsida. Denna är ett hjälpmedel vid kalibrering. Se: "10 Kalibrering".

### 8.1.4 GPS (Global Positioning System)

Väderstads ControlStation kan anslutas till GPS-systemet Trimble. För närmare information om detta, kontakta Väderstad AB.

## 8.2 Grundinställningar

ControlStation grundinställs alltid på Väderstad mot den maskintyp och storlek som den levereras med. Efter byte av ControlStation eller då den har nollställts genom fabriksåterställning kan man i grundinställningsmenyn man göra justering av vissa inställningar, t ex larmfördröjning, arealmätning mm.

För att komma in i grundinställningsmenyn, tryck in



☺ samtidigt som strömbrytaren slås på, se (B) i "Figur 8.2".

För att avsluta grundinställningar och återgå till köräge

väljes den sista menyn i rullistan: ↩ OK. Bekräfta

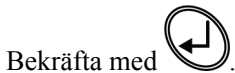


med

Välj meny med väljarratten, valet markeras med mörk

bakgrund. Bekräfta med ↩.

Välj önskat alternativ eller ändra värde med väljarratten.



Bekräfta med

### 8.2.1 Meny

1. Språk. Välj önskat språk för larmtexter mm.



2. Maskintyp, "ST 600C", "ST 8-900C".

3. SS (Seed/Seed) / SF (Seed/Fertilizer)

4. Förredskap. Välj System Disc, SD+CB eller StripDrill. För att ändra förredskap tryck in knappen A samtidigt som väljarratten roteras.

5. GPS, Yes/No. Se "8.1.4 GPS (Global Positioning System)".

6. Korrigering för medelavvikelse mellan inställd utmatad mängd gödning i förhållande till verklig utmatad mängd gödning. (inställt värde / erhållet värde) Exempel: Om man vill så 200 kg/ha men i verkligheten sår ut 160 kg/ha korrigeras detta fel genom att 1,25 matas in i denna meny. Grundinställning: 1,0.

7. Serienummer. Registrera här maskinens serienummer. Välj siffror med vredet och stega fram



med

8. Maskinbredd, 6,0, 8,0-9,0 m

9. Manuell start. Här väljs den körhastighet som

är tänkt att användas då knappen hålls intryckt (Start av utmatningen när sådd påbörjas i hörn på fältet etc.




10. Antal radarpulser per meter körsträcka. Grundinställning 99/m.

11. AUTO Kalibrering av radar. Se "7.2.1 Kalibrering av radar"

12. LOWLIFT. Inställning av nivåer för LowLift. Se "7.9.1 Inställning av LowLift-höjd".

13. Larmfördröjning. Välj tidsfördröjning i sekunder mellan felsignal från såhusens rotationsvakter och visuellt/aukustiskt larm i ControlStation. Larmet bör vara något fördröjt för att undvika larm vid låg körhastighet. Fördröjningen ska naturligtvis vara så kort som möjligt för att även korta plötsliga stopp skall kunna upptäckas. Grundinställning: 2,0 sekunder.


14.  Tid i sekunder för gödningsskruv vid SS-läge (seed/seed).


Gödningsskruven startar när nivån i utsädeslådan når nivåvaktens förinställning. Gödningsskruven arbetar tills utsädet är uppe vid nivåvakten + förvald tid i sekunder.

15.  Fläktvarvtal, hastighet i rpm, utsädesfläkt


16.  Summer, Yes/No.

17.  Ritsmarkör, Yes/No.

18.  Sidomarkör som ritsmarkör, Ja/Nej. Vid valet "Ja" lägger sidomarkören ett spår i centrum av föregående sådrag om spårmarkering lades i detta sådrag.


19.  Spårmarkeringssystem på fördelarhuvuden, välj Flex eller Flex/Linak.


20.  Frösålåda BioDrill, Yes/No.

21.  Sänkning av giva vid spårmarkering. Grundinställning beroende på maskintyp och maskinbredd beräknad på 2+2 avstängda såbillar och 125 mm delning.


22. **ID** Möjlighet att mata in egna uppgifter, t ex namn. Välj bokstäver och siffror med vredet, flytta fram


med 


23.  Inställning av displayens kontrast. Ställ in kontrast mellan 0 % (ljusare) och 100 % (mörkare) med hjälp av vredet.

24.  Vändteghastighet. Välj vändteghastighet mellan 1-20 km/h. Hastigheten används för att ställa in fördröjningen i vändtegssekvensen för att bibehålla rätt förhållande mellan start av gödning och utsäde. Grundinställning är 10 km/h.

25.  Efterharv, Yes/No.

26.  Linjärgivare vingfällning Yes/No.

27.  PWM Minimum, kalibreringsmeny för gödningsskruvens ventil, se "8.1.2.11 Kalibreringsmeny för gödningsskruvens ventil."

28.  Markörarmssekvens, se "8.1.2.4 Markörarmssekvens".

29.  OK. Tryck på  för att avsluta grundinställningar och återgå till köräge.

## 8.3 Programvara

### 8.3.1 Laddning av ny programvara

ControlStation och Work Station (WS 6) kan laddas med ny programvara via en persondator.

En speciell kabel, art. nr. 154844, måste också införskaffas.

Denna kan beställas från Väderstad AB.

Gå till väga enligt följande:

1. Använd en dator som är ansluten till internet.
2. Gå in på Väderstads hemsida, [www.vaderstad.com](http://www.vaderstad.com).
3. Klicka på "Eftermarknad" och "Downloads" för att ladda hem ett installationsprogram för VCS update till persondatorn.
4. Kör det nya programmet och följ instruktionerna. Några filer kommer att skapas/uppdateras. En genväg till programmet "VCS update" kommer också att skapas på skrivbordet.
5. Dubbelklicka på ikonen "VCS update" och följ instruktionerna

Genom ikonen VCS Update kan programvaran kontinuerligt uppdateras. Använd knappen "Sök efter nya uppdateringar" i programmet.

### 8.3.2 Användning av programvaran VCS Update

Dubbelklicka på ikonen VCS Update för att:

- Programmera ControlStation
- Programmera WS 6
- Söka efter uppdateringar

Följ alltid instruktionerna på skärmen vid arbete med VCS Update.

För att uppdatera mjukvaran i ControlStation måste denna vara ansluten till dator.

För att uppdatera mjukvaran i WS 6 måste denna vara ansluten både till ControlStation och en dator. ControlStation ska vara kopplad direkt till WS 6

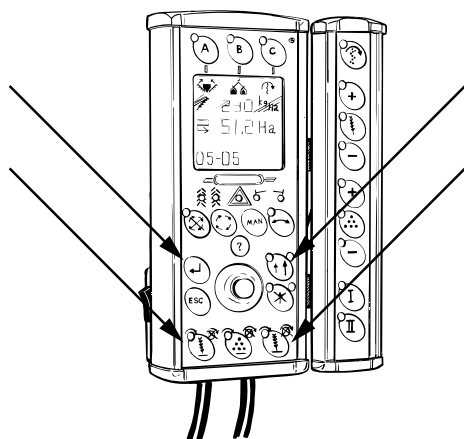
### 8.3.3 Fabriksåterställning (Factory reset)

En fabriksåterställning kan göras för att återställa maskinen till fabriksinställningarna. Denna åtgärd rekommenderas vid uppdatering av programvaran.

Vid en fabriksåterställning nollställs alla inmatade parametrar, t ex inställning av lägen för LowLift, kalibrering av radar samt inställningar av såsystem och gödningssystem.

Anteckna före en fabriksåterställning alla de parametrar som är inmatade i menyn för grundinställningar.

Tryck sedan på följande fyra knappar samtidigt som ControlStation startas.



**Figur 8.14**

Återprogrammera såmaskinen genom ControlStation.

Lägg in de antecknade parametrarna i grundinställningsmenyn.

Kalibrera om radar och läge för LowLift.

Gör nya vridprov för utsäde och gödning.

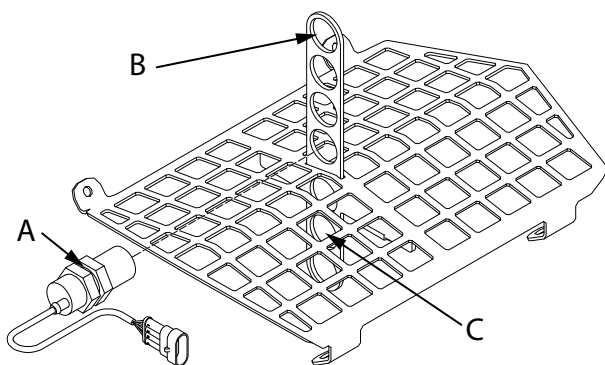
## 9 Fyllning och Tömning

### 9.1 Förberedelse före fyllning av sålåda

#### Kontrollera före fyllning:

- att maskinen är tom, rengjord och torr.
- att nivåvakterna är rätt inställda, se "9.1.1 Inställning av nivåvakt".
- vilken rotor och växel som är bäst lämpad, se "16 Såtabell" och gör sedan inställningarna enligt "11.2.2 Vals" och "11.2.3 Växla mellan hög- och lågväxel".
- att tömningsluckorna är stängda.

#### 9.1.1 Inställning av nivåvakt



Figur 9.1

Nivåvakten/nivåvakterna (A) i sålådan kan flyttas i höjddled. Givaren flyttas mellan hålen i fästet.

- De övre positionerna (A) används vid sådd av spannmål.
- Den nedre positionen (B) används vid sådd av oljeväxter och annat småfröigt utsäde.
- Vid läge utsäde/utsäde (S/S) måste bottenluckorna demonteras enligt "11.3.4 Gödningskruv i läge utsäde-utsäde (S/S)".

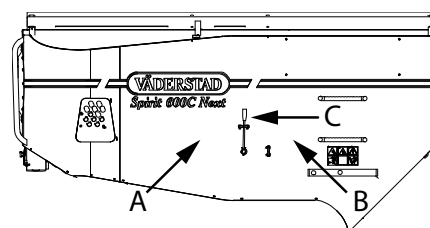
#### 9.1.2 Inställning av mellanvägg

Volymförhållandet mellan gödningslåda (den främre delen av sålådan, A) och utsädeslådan (den bakre delen av sålådan, B) kan regleras med en spak (C) på sålådans sida. Spaken styr en mellanvägg (D) mellan utsädes- och gödningslådan. Spaken kan ställas i två lägen, vertikalt och horisontellt vilket ger olika fördelning mellan gödnings och utsädeslåda.

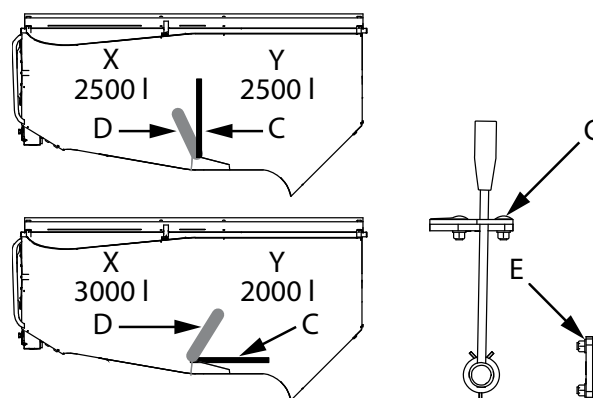
- Vid körning av utsäde/utsäde - seed/seed- ska fördelningen vara 50 %-50% mellan lådorna och spaken (C) ska därmed vara horisontell.

#### Justering av spak till mellanvägg

Spaken som används för att ändra volymförhållandena mellan utsädes- och gödningslådan är fabriksinställd. Spakens ändlägen kan vid eventuella läckage justeras med fästplåtarna placerade vid spakens ändlägen (E).



Figur 9.2



Figur 9.3

X = Gödning

Y = Utsäde

## 9.2 Fyllning av sålåda

#### Kontrollera före fyllning:

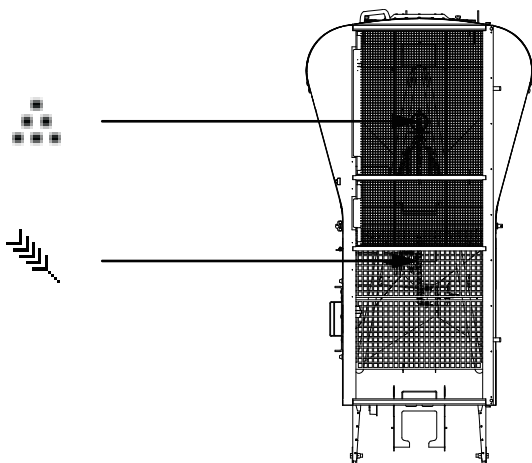
- att maskinen är tom, rengjord och torr.
- att ingen gödning har fastnat i bottenklaffarna!
- att rätt botten- och vridprovsklaffläge är inställt!
- att skjutluckorna är placerade i rätt läge!

### Fyllning från storsäck



Tänk på säkerheten, gå aldrig under hängande last! Vistas ej på såmaskinen då utsädet körs fram. Vistas ej uppe på sålådans i onödan. Undvik kontakt med och inandning av betningsmedel.

Börja med att fylla sålådans bakre del, töm lämpligen den sista utsädessäcken i sålådans främre del. Använd gärna ett förlängningsskaft på kniven.



Figur 9.4

Den främre sålådans används till gödning eller utsäde och den bakre sålådans till utsäde.

### Fyllning från smäsäck



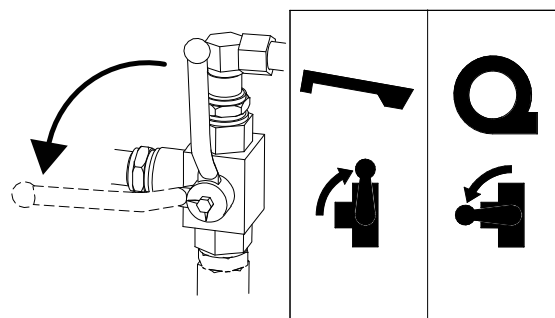
Tänk på säkerheten, gå aldrig under upplyft last! Vistas ej på såmaskinen då utsädet körs fram. Vistas ej uppe på sålådans i onödan. Undvik kontakt med och inandning av betningsmedel.

Såmaskinens stege är ej avsedd att användas för manuell lastning med smäsäckar.


Fyllningen sker lämpligast med hjälp av en lastare och med säckarna på en pall.

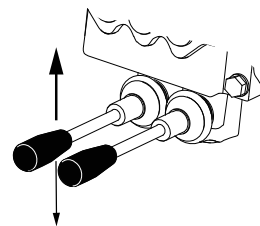
### Fyllning med fyllskruv

1. Aktivera såmaskinens fläktkrets och kontrollera att omkastarventilen står i läge för drivning av fyllskruv.

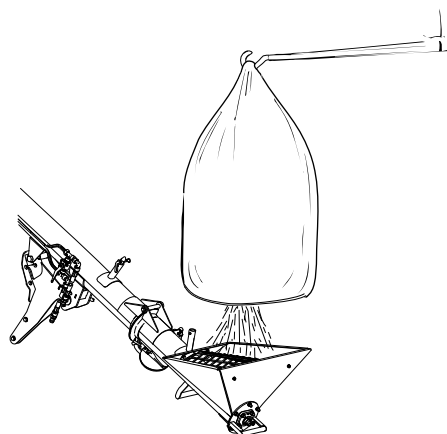


Figur 9.5

2. Starta fyllskruven genom att föra hydraulspak märkt  uppåt.
3. Placera säcken med utsäde/gödning över fyllnings-tratten och töm säckens innehåll i tratten.



Figur 9.6

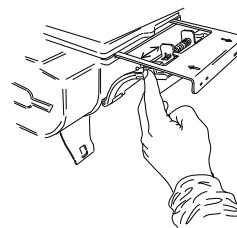


Figur 9.7

- Om sålådans är uppdelad i flera sektioner, t.ex. utsäde/gödning, säkerställ att utloppet är positionerat över rätt sektion.
- Genom att föra hydraulspaken nedåt kan fyllskruven drivas i motsatt riktning (i detta läge är hydraulspaken återfjädrande).



Tänk på säkerheten, vistas inte i arbetsområdet då utsäde/gödning körs fram! Stå inte på fyllningstrattens galler! Försök ALDRIG att manuellt avlägsna främmande föremål eller åtgärda stopp i flödet då fyllskruven är i drift! Undvik kontakt med och inandning av betningsmedel!

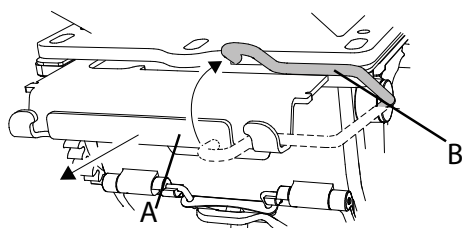


Figur 9.11

### 9.3 Tömning av sålåda

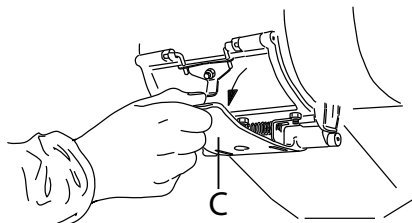
#### Öppning av tömningslucka

Tömning av såhuset sker med ett enkelt handgrepp.



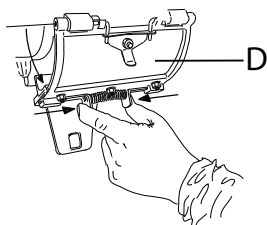
Figur 9.8

1. Stäng av tillförseln av utsäde från sålådan till såhuset genom att lossa låsbygel (B) och dra ut avstängningsluckan (A) så långt det går.



Figur 9.9

2. Öppna låsbygel (C)



Figur 9.10

3. Tryck ihop den fjäderbelastade låsningen på tömningsluckan (D) och öppna luckan. Vid behov (t. ex. rotorbyte) kan luckan låsas i uppfällt läge.

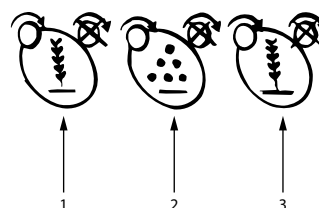
#### Tömning



Används BioDrill måste denna stängas av före tömning av sålådan. Se "8.1.1.3 Drifts meny 3".



Sålådans gödningsdel måste tömmas först.



Figur 9.12

Vid tömning av sålådan används knapparna för halvmaskinavstängning längst ned på ControlStation.

#### Tömning av sålådans gödningsdel



Traktorn måste vara igång.

1. Öppna vridprovsluckan, se "10.3 Gödning".
2. Tryck in knapp 1 och 3 vid tömning av gödningskruven för att stänga av utsädesutmatningen.

3. Tryck samtidigt in knapp  och  på Mini-remoten för att tömma kvarvarande gödning.

#### Tömning av utsäde via såhuset



Traktorn behöver inte vara igång.



## Fyllning och Tömning

- Tryck in knapp 2 (se "Figur 9.12") för att stänga av gödningskruven.
  - Man kan även tömma ett såhus i taget genom att trycka in knapp 1 eller knapp 3 för att stänga av höger eller vänster såhus.



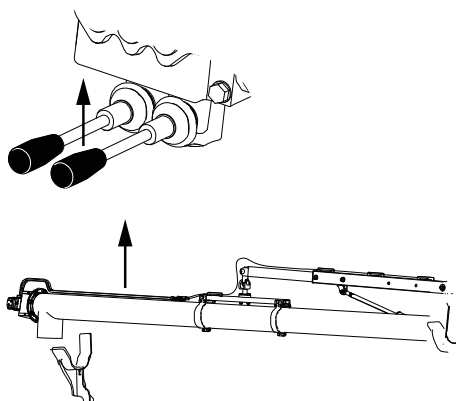
- Tryck på Mini-remoten för att tömma kvarvarande utsäde.

### 9.4 Fyllskruv




Parkera såmaskinen på ett **horisontellt och stabilt underlag!**

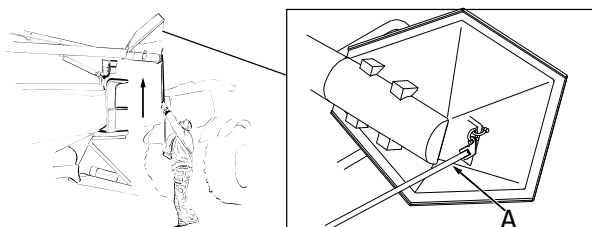
- Aktivera dubbelverkande uttag.



Figur 9.13

- Lyft upp fyllskruvens bakre del ur transporthållaren med hydraulspak märkt .

För spaken uppåt tills hydraulcyllindern når sitt yttre ändläge.



Figur 9.14

- Lossa manöverstäng (A) från hållaren och lyft upp fyllskruven ur den främre transporthållaren.

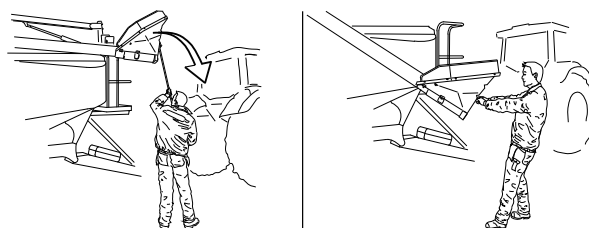
- Sväng fyllskruven i sidled med hjälp av manöverstäng så att den går fri från den främre och bakre transporthållaren och sänk den så att handtaget blir nåbart. Greppa handtaget och sväng ut lyftanordningen så att skruven går fri från sålåda och övriga delar på maskinen.




Tänk på säkerheten, säkerställ att inga andra personer vistas inom manöverområdet!  
Vistas ej under fyllskruven vid manövrering.

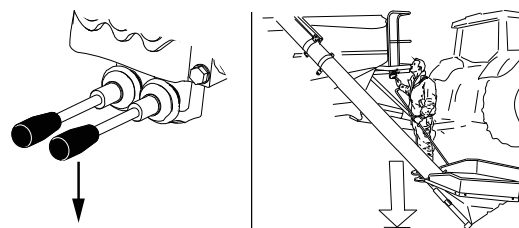


Iakttag försiktighet så att inte fyllskruv eller maskindelar skadas!



Figur 9.15

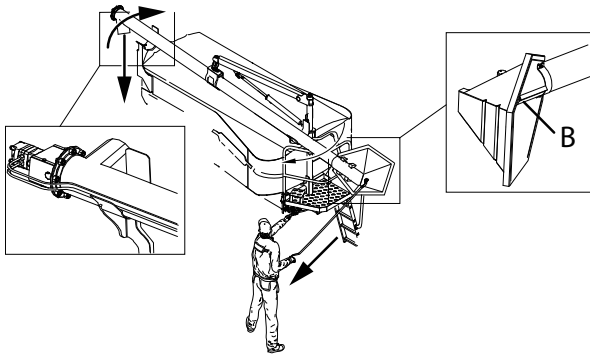
- Sänk fyllskruven till marken med hydraulspak märkt , ta vid behov hjälp av manöverstäng för att styra skruven.



Figur 9.16

- Vrid fyllningstratten till arbetsläge och manövrera fyllskruven med hjälp av handtaget till lämplig position för att fylla sålådan, se "9.2 Fyllning av sålåda".





**Figur 9.17**

7. Omställning från arbetsläge till transportläge sker i omvänd ordning, börja med att vrida fyllningstratten till det mekaniska anslaget (B). Styr fyllskruven den sista biten med hjälp av manöverstången så att den placeras över den bakre transporthållaren innan den sänks ned helt.

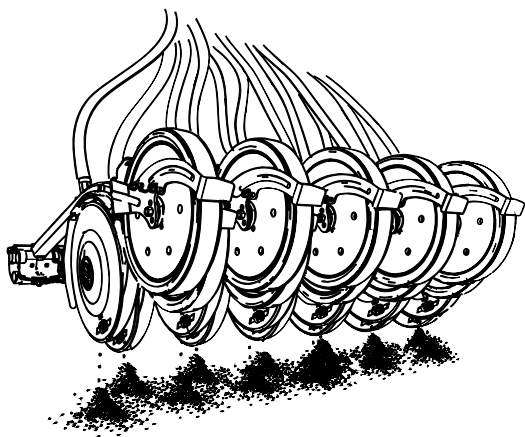


Tillse att fyllskruven är helt nedsänkt och ligger stadigt i främre och bakre transporthållare.

---

## 10 Kalibrering

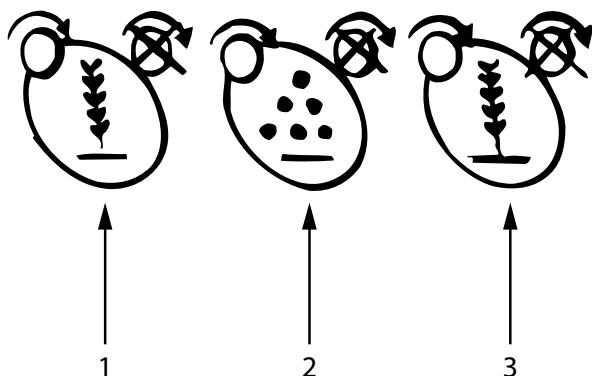
### 10.1 Utmatningskontroll



Figur 10.1

I samband med sådjupskontroll, d v s förslagsvis en gång i timmen, bör en utmatningskontroll göras.

I samband med utmatningskontrollen måste man även säkerställa att maskinen matar ut till synes lika mängder ur varje bill.



Figur 10.2

Vid utmatningskontroll av utsäde stänger man av utmatningen av gödning genom att trycka på knappen 2 på ControlStation.

Vid utmatningskontroll av gödning stänger man av utmatningen av utsäde genom att trycka på knapparna 1 och 3 på ControlStation.

1. Lyft upp maskinen i läge för LowLift.
2. Starta fläkten.

3. Tryck på  på ControlStation i några sekunder.

4. Gå ur traktorn och kontrollera att utmatning skett. Gör om proceduren om det är oklart om utsäde matats ut.

Såsystemet är utvecklat för att ge en jämn utmatning och tillförlitliga såmängder. Väderstad AB kan dock inte ansvara för skador, som inte uppstått på själva såmaskinen. Till detta hör att vi inte övertar något ansvar för skador på grund av så- eller doseringfel.



Det åligger användaren att använda välbetat utsäde av god kvalitet, betat med betmedel som ej försvårar eller omöjliggör en god utmatning.

### 10.2 Utsäde



Såmaskinen är hydrauliskt trycksatt då traktorn är ansluten och igång.

Säkerhetskranen på det främre hydraulblocket måste alltid vara avstängd under kalibrering, inställning av sådjup och under transport på allmän väg.

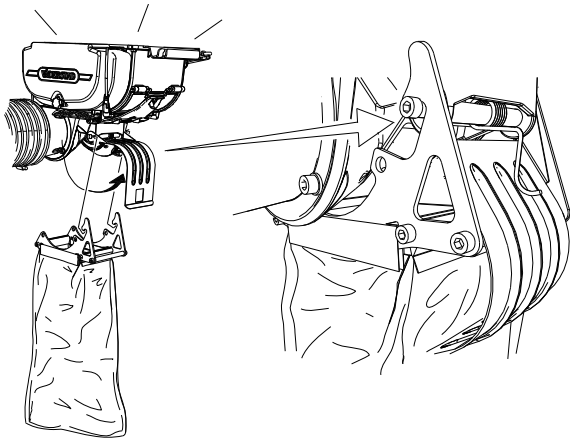


Fläkten måste vara avstängd.



Sänk ned såaggregat och förredskap (Se "8.1.2.16 Servicemeny") mot marken innan kalibrering påbörjas. Såaggregat och förredskap ska inte pressas ned.

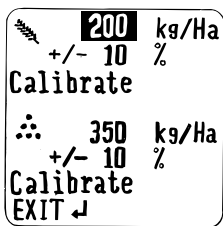
Kalibrering av utsäde sker i två steg på de två såhusen i den bakre delen av sålådan.



Figur 10.3

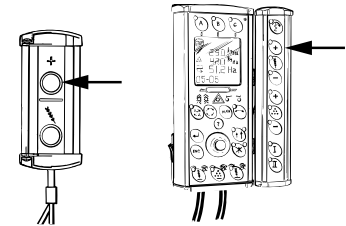
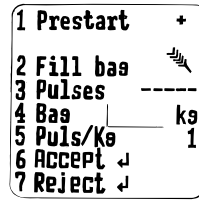
1. Nollställ vågen med den medföljande kalibreringspåsen tom före provtagningen.  
Montera därefter påsen på det främre (vänster) av de två såhuset.

2. Starta ControlStation. Se "3.1.1 ControlStation".



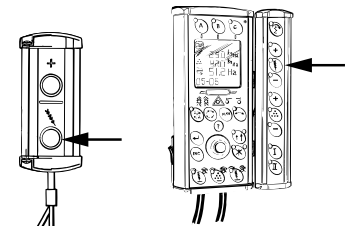
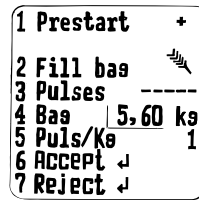
Figur 10.4

3. Tryck på knapp **B** i driftsmeny 1 på ControlStation för att komma in i kalibreringsmenyn.
  - Välj rad i menyerna med väljarratten. Markera och bekräfta med
4. Markera menyraden och . Mata in önskad giva i kg/ha med väljarratten. Genom att samtidigt hålla inne knapp stegar värdet snabbare. Bekräfta med .
5. Markera menyraden **+/-** med . Mata in för önskad procentuell ökning/minskning av utmatning i den ställbara givan. Bekräfta med .
6. Rulla ner till menyrad "Kalibrera" och tryck .



Figur 10.5

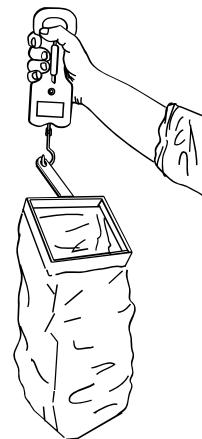
7. Fyll utmatningssystemet genom att hålla in i några sekunder på Mini-remoten eller på fjärrkontrollen för ställbar giva.
8. Töm kalibreringspåsen och montera tillbaka den på samma såhus.



Figur 10.6


9. Tryck på på Mini-remoten eller på fjärrkontrollen för ställbar giva och håll knappen intryckt till dess lagom mängd utsäde matats ut i påsen.



Pulser från såhus räknas automatiskt fram i menyrad 3.



Figur 10.7



10. Väg innehållet i påsen.

11. Rulla ner till menyrad 4, markera denna med  och mata in värdet i kg med väljarratten. Genom att


samtidigt hålla inne knapp  stegar värdet fram per kg. Bekräfta med .

Antal pulser per kg räknas automatiskt fram på menyrad 5.

Om man vill göra en egen inmatning av antal pulser per kg rullar man tillbaka till rad 5 och markerar med

. Mata in eget värde och bekräfta med .

12. Bekräfta kalibreringen på menyrad 6 "Acceptera"

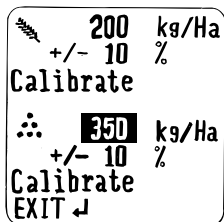
genom att trycka . Då kommer man automatiskt till kalibrering av bakre (höger) såhus.

13. För att avbryta kalibreringen och göra om, rulla ner

till menyrad 7 "Ångra" och tryck .


14. Nu visas åter huvudmenyn för kalibrering.

15. För att kalibrera det bakre såhuset börja om från punkt "7".



Figur 10.8

16. För att kalibrera gödningsmängd, välj menyrad

genom att trycka .

### 10.3 Gödning



Fläkten måste vara avstängd.



Sänk ned såaggregat och förredskap mot merken innan kalibrering påbörjas. Såaggregatet och förredskapet ska inte pressas ned.

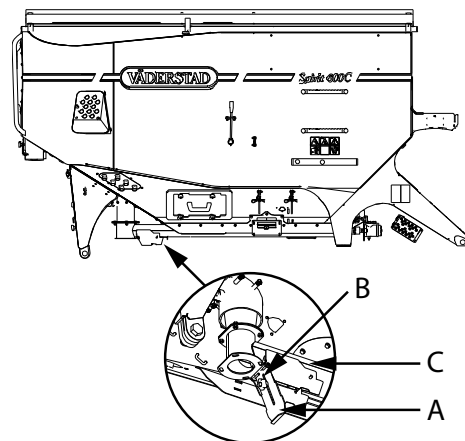
Om man haft inställningen seed/seed i ControlStation och vill byta inställning till seed/fertilizer måste man

byta inställning i ControlStation annars kommer man inte vidare från utsädeskalibrering till gödningskalibrering i kalibreringsmenyn. Se "8.2.1 Menyner".



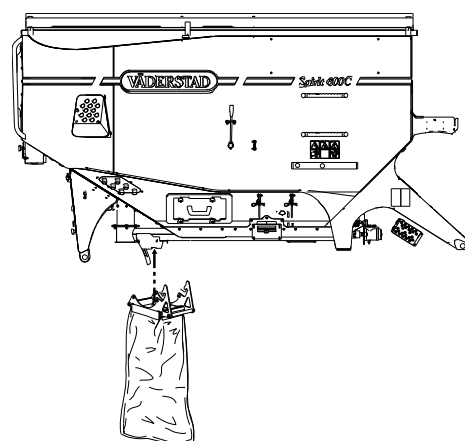
Nollställ vågen med den medsända kalibreringspåsen tom före provtagningen.

Kalibrering av gödning sker i den främre delen av sålådan.



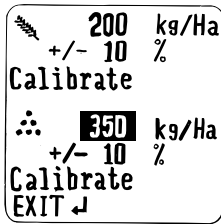
Figur 10.9

1. Öppna gödningskruvens bottenlucka (A) med vridratten (B). Dra den bakåt så den släpper från (C).
2. Ta luckan (A) och dra den ned i sitt bottenläge.
3. Förankra luckan (A) i öppet läge med vridratten (B).



Figur 10.10


4. Fäst fast vridprovspåsen (C) i fästet (D).
5. Starta ControlStation. Se "3.1.1 ControlStation".



Figur 10.11

6. Tryck på knapp  i driftsmeny 1 på ControlStation för att komma in i kalibreringsmenyn.


- Välj rad i menyerna med väljarratten, markera

och bekräfta med .



- Om såmaskinen används i kombination med frösååda BioDrill BDA 360 välj




EXIT och tryck på  för att komma till kalibreringsmenyn för BDA 360,


visas med symbolen  i kalibreringsmenyn.

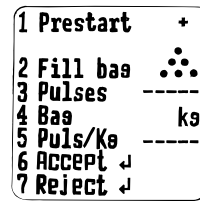
7. Markera menyraden  med . Mata in önskad giva i kg/ha med väljarratten. Genom att samtidigt hålla inne knapp  stegar värdet fram per kg. Bekräfta med .



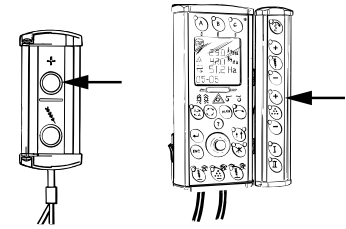
Nollställ vågen med tom kalibreringspåsen före provtagningen. Montera därefter påsen på det bakre såhuset.


8. Markera menyraden  med . Mata in önskad procentuell ökning/minskning av utmatning i den ställbara givan. Bekräfta med .

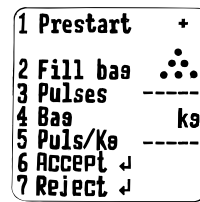
9. Rulla ner till menyrad "Kalibrera" och tryck .



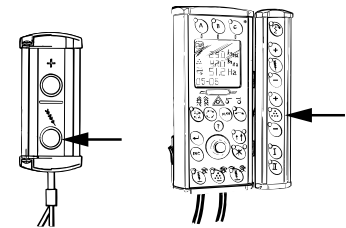
Figur 10.12





10. Fyll utmatningssystemet genom att hålla in  i några sekunder på Mini-remoten eller på fjärrkontrollen för ställbar giva.



Figur 10.13






11. Töm kalibreringspåsen och montera tillbaka den



12. Tryck på  på Mini-remoten eller  på fjärrkontrollen för ställbar giva och håll knappen intryckt till dess lagom gödning utsäde matats ut i påsen.

Pulser från såhus räknas automatiskt fram i menyrad 3.


13. Väg innehållet i påsen.

14. Rulla ner till menyrad 4, markera denna med  och mata in värdet i kg med väljarratten. Genom att samtidigt hålla inne knapp  stegar värdet fram per kg. Bekräfta med .

Antal pulser per kg räknas automatiskt fram på menyrad 5.


- Om man vill göra en egen inmatning av antal pulser per kg rullar man tillbaka till rad 5 och markerar med . Mata in eget värde och bekräfta med .

15. Bekräfta kalibreringen på menyrad 6 "Acceptera"

genom att trycka .

För att avbryta kalibreringen och göra om, rulla ner

till menyrad 7 "Ångra" och tryck .

16. Välj EXIT och tryck på .




Sätt tillbaka gödningskruvens bottenlucka (A) efter utfört vridprov.


### 10.4 Körprov


För att kontrollera verklig utmatning kan ett s k körprov utföras.


Detta rekommenderas särskilt när såmaskinen är ny eller då den körs på ett annat underlag jämfört med tidigare.

- Kalibrera radarn så att arealmätaren säkert visar rätt, se "Automatkalibrering" i "8.2 Grundinställningar".
- Nollställ tripmätare för areal. Gå in i informations-

menyn genom att trycka på . Markera raden

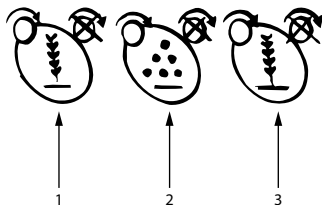
 (tripmätare areal) genom att trycka på

knappen . Nollställ tripmätaren genom att

trycka på .



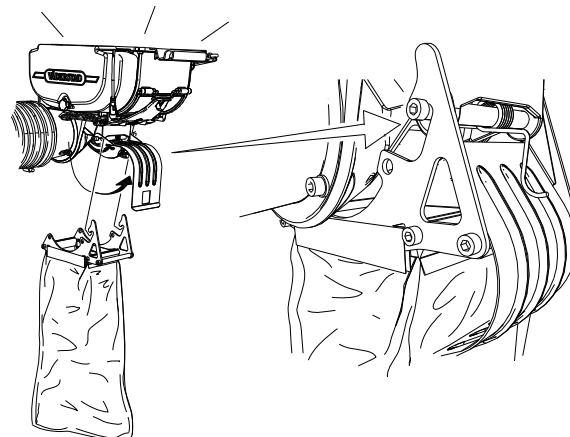
Fläkten måste vara avstängd.



Figur 10.14

1. Vid körprov av utsäde stänger man av gödningen genom att trycka knappen 2 och monterar vridprovspåsen/påsarna.

Vid körprov av gödning stänger man av utsäde genom att trycka på knapparna 1 och 3 och monterar sedan vridprovspåsen på gödningskruven.



Figur 10.15

2. Montera vridprovspåsen/påsarna.



Det är av avgörande betydelse att körprovet utförs med såmaskinen i arbetsläge som vid förestående arbete. Resultatet blir annars missvisande.

3. Kör en valfri sträcka, lämpligen ca 100 m, med monterade vridprovspåsar, tillslagen utmatning och avstängd fläkt.
4. Väg innehållet i påsen.
5. Dividera vikten med avläst arealvärde på ControlStation.

Exempel: Vridprovspåsens innehåll väger 0,95 kg, arealmätaren visar 0,12 ha.

**0,95/0,12=7,91 kg/ha**

- Små skillnader kan förekomma mot kalibrerad utsädesmängd p g a omständigheter vid körning.

6. Återställ maskinen.

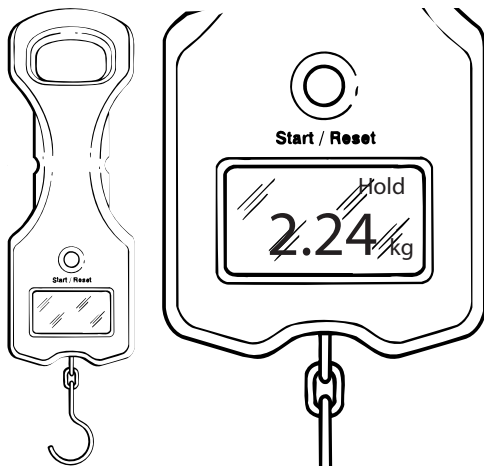
Om resultatet avviker markant från kalibrerad utsädesmängd gör ett nytt vridprov, se "10 Kalibrering".

- Kontrollera att utmatningssystemet är fyllt vid kalibrering.
- Kontrollera att vridprovspåsen är tom före vägning.
- Kalibrera vågen med tom vridprovspåse innan vägning, se "10.5 Våg"

Upprepa körprovet.

- Tex överlappning kan orsaka att körd areal avviker från fältets uppmätta areal.
7. Felaktig radarinställning kan orsaka att arealmätaren visar fel värde.

## 10.5 Våg



Figur 10.16

**Vägning av vridprov bör ske enligt följande:**

1. Tryck på Start/Reset.
2. Häng på den tomma vridprovspåsen på vågens krok.
3. Påsens vikt visas. Vänta tills "Hold" visas i displayen.
4. Tryck på Start/Reset.
5. Häng av påsen och fyll den med vridprovet.
6. Väg den fyllda påsen. Vågen visar nu vridprovets nettovikt.
  - Vågen stängs automatiskt av efter ca 5 minuter.
  - Vågen ska under körning förvaras i kalibreringslådan.
  - Kontrollera vågen mot en känd vikt regelbundet och alltid före säsongstart.
  - Byt ut batteriet (Typ 9V/6LR61) när batteriindikatorn visar 1 stapel eller mindre.

## 11 Sådd

Såmaskinen kan användas under mycket varierande förhållanden, allt ifrån direktsådd till sådd omedelbart efter plogen. Detta möjliggörs bl a av såmaskinens billssystem och det unika djuphållningssystemet.

Sådjupet måste anpassas till gröda, jordart och aktuella såbäddsförhållande vid tidpunkten för sådd.

Grundare sådd ställer stora krav på groningsförhållandena såsom fukt och fint bruk som t ex på mjälajordar. För djup sådd riskerar att ge försvagade plantor.

Vid sådd bör sådjupet vid behov ställas om när sålådan är full respektive halvfull, i synnerhet på mycket lös jord.

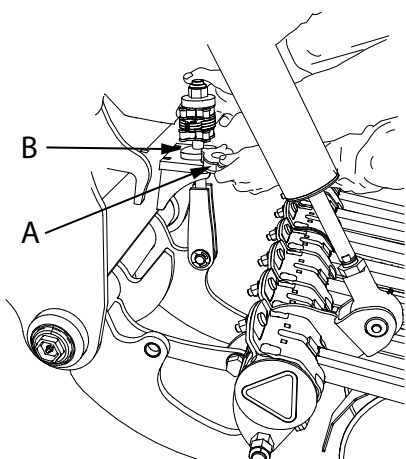
På fält med varierande jordart bör sådjupsinställningen kontrolleras och justeras så att ett riktigt sådjup erhålls på hela fältet.

Sådjupet anpassas så att utsädet placeras i fuktig jord, dock ej för djupt, härvid utgör föregående bearbetningar grunden för goda groningsförhållanden.

Sådjupet bör regelbundet kontrolleras under dagen. Förslagsvis var 4:e hektar, eller en gång i timmen. Kontrollera sådjupet i och utanför traktorspåren.

Med Control-cylindern kan sådjupet enkelt justeras mellan exempelvis full och halvfull sålåda och/eller vid varierande jordarter.

### 11.1 Inställning av sådjup



Figur 11.1

Maskinens sådjup ställs in genom att clips (A) monteras på de fyra begränsningsstagen (B). Ju fler clips som används desto grundare blir sådjupet. Samma antal clips och samma kombination av clipsbredder ska monteras på samtliga 4 begränsningsstag.



Var uppmärksam på risken att klämma fingrarna vid hanteringen av clipsen för sådjupsinställningen. Hydraulkretsen för höjning/sänkning av såaggregat får absolut inte påverkas samtidigt som clips monteras eller demonteras.



Det verkliga sådjupet måste alltid ställas in och kontrolleras vid körning i fält.

#### Som hjälp vid sådjupsinställningen kan nedanstående exempel ges:

För en maskin med nya såtallrikar och packarhjul gäller att 60 mm-clips är monterade på varje begränsningsstag, vilket ger ett teoretiskt sådjup på ungefär 30 mm.

Teoretiskt kan sådjupet variera från 0-9 cm

Sådjupet bör kontrolleras regelbundet, förslagsvis en gång per timme. Kontrollera sådjupet i mitten mellan traktorhjulspåren, i ett traktorhjulspår, bakom höger sidosektion och bakom vänster sidosektion. Avviker sidosektionernas sådjup från mittsektionens måste hydraulsystemets funktion och inställning kontrolleras, se "11.1.2 Inställning av såbillstryck".

#### 11.1.1 Kontroll av sådjup



Figur 11.2

Noggrann och kontinuerlig kontroll av sådjupet är såmaskinsförarens kanske viktigaste uppgift.

Sådjupet måste anpassas till gröda, jordart och aktuellt såförhållande vid tidpunkten för sådd. Grundare sådd ställer stora krav på groningsförhållandena såsom fukt och fint bruk som t ex på mjälajordar. För djup sådd riskerar att ge försvagade plantor.

På fält med varierande jordart bör sådjupsinställningen kontrolleras och justeras så att ett riktigt sådjup erhålls på hela fältet.

Sådjupet anpassas så att utsädet placeras i fuktig jord, dock ej för djupt, härvid utgör föregående bearbetningar grunden för goda groningsförhållanden



Sådjupet bör regelbundet kontrolleras under dagen. Förslagsvis en gång i timmen. Kontrollera sådjupet i mitten mellan traktorhjulspåren, i ett traktorhjulspår, bakom höger sidosektion och bakom vänster sidosektion. Avviker sidosektionernas sådjup från mitten måste hydraulsystemets funktion och inställning kontrolleras. Detta gäller bl a viktöverföringen till sidosektionerna. Fördredskapen kan kräva större viktöverföring på hård jord. Vid sådd av småfröiga utsäden på lös jord kan viktöverföringen behöva minskas.

### 11.1.2 Inställning av såbillstryck



Figur 11.3


Såbillstrycket kan justeras under drift. Såbillstrycket ställs in mellan 0-100 bar i steg om 5 bar.


Grundinställningen är 50 bar. Detta tryck fungerar bra vid de flesta lätta jordtyper och kräver normalt inte justering.


Ett lägre såbillstryck kan vara att rekommendera på lätta sandjordar medan en tyngre jordart kan behöva ett högre såbillstryck. För att undvika att maskinen belastas för hårt finns en inbyggd maxbegränsning i systemet.


Nominellt värde och procentuella förändringar registreras i driftsmeny 2.

Såbillstrycket regleras med knapparna 

 ökar såbillstrycket enligt val i kalibreringen,

medan  minskar såbillstrycket enligt val i

kalibreringen och  ger inställt nominellt värde. Såbillstrycket kan ställas in mellan 0-100 bar i steg om 5 bar.

Håll knappen  intryckt i 3 sek. för att ställa in nominellt värde.

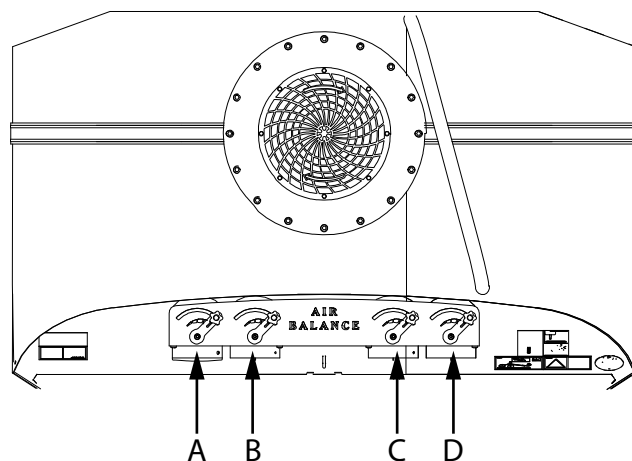
## 11.2 Utmatningssystem

### 11.2.1 Fläkt

#### Air Balance

Fläkten är placerad på sålådans främre gavel och drivs av traktorns hydraulsystem.

Luftmängden till såhusen regleras med hjälp av air balance-systemet. Fläktens rotationsriktning är utmärkt på fläktgallret.



Figur 11.4

## Sådd

### Spjällutgångar

- A. Biodrill
- B. Utsäde (höger)
- C. Utsäde (vänster)
- D. Gödning

Tabell 11.1 Inställningar av spjäll och fläktvarvtal

Exempel	Biodrill (utgång A)	Utsäde (utgång B)	Utsäde (utgång C)	Göd- ning (utgång D)	Fläktinställningar Se "Tabell 11.2 Fläktvarvtal"
Raps	0%	100 %	100 %	0%	Specialfall
Raps + Gödning	0%	40–60%	40–60%	100 %	Standardinställning
Raps + Gödning + Biodrill	25–50 %	40–60%	40–60%	100 %	Standardinställning + 200
Spannmål	0%	100 %	100 %	0%	Standardinställning
Spannmål + Gödning	0%	40–60%	40–60%	100 %	Standardinställning
Spannmål + Gödning + Biodrill	25–50 %	40–60%	40–60%	100 %	Standardinställning + 200



Om man kör utsäde- utsäde (seed-seed) i sålådan ska air balance-inställningen för gödning ställas på 0 %.

Om fullt fläktvarvtal inte behövs ska fläktens varvtal sänkas i ControlStation.

### Luftmängd

Använd fläktvarvtal enligt tabellen. Kontrollera fläktvarvtalet i displayen på ControlStation.

De rekommenderade varvtalen är riktvärden. Vid låga givor kan det vara en fördel att sänka varvtalet något. Vid extremt höga givor/hög hastighet kan fläktvarvtalet behöva höjas.



Körning med för högt varvtal eller för hög spjällinställning kan leda till att fröna studsar i såbotten. Detta leder till ojämnt sådjud.



Körning med för lågt varvtal eller för låg spjällinställning i förhållande till giva/hastighet kan leda till stopp i såslangar.

Tabell 11.2 Fläktvarvtal

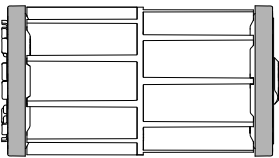
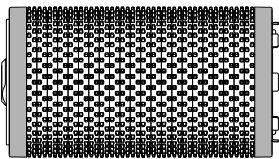
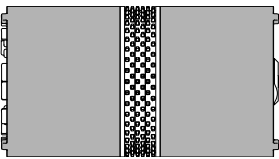
Fläktvarvtal (rpm)	ST600C	ST800C	ST900C
Standardinställning	3300	3400	3500
tillägg vid Biodrill	+ 200	+ 200	+ 200
<b>specialfall</b>	2800	2900	3000
låg utsädesgiva (t.ex. småfröigt utsäde) utan gödning			
tillägg vid Biodrill	+ 200	+ 200	+ 200
<b>Fläktbuller<sup>6</sup></b>			
<b>Ljudtryck:</b>	88,2 dB(A)		
<b>Ljudeffekt:</b>	114,7 dB(A)		

### 11.2.2 Vals

Spirit är utrustad med en eldriven utmatning där utmatningsmängden påverkas av vals och växelinställning, se även "16 Såtabell". Tre olika valsar kan väljas för att mata ut normalgivor av olika utsädestyp, det finns en spannmålsvals av gräsfrövals och en rapsvals. Utöver dessa finns det två specialvalsar för utmatning av mycket små givor.

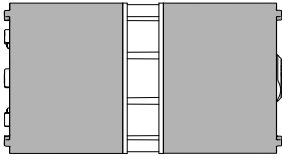
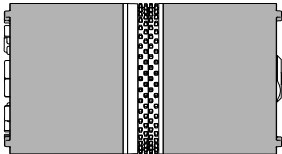
Som tillbehör finns en rotor för låga spannmålsgivor, 15-70 kg/ha, t ex för majs.

Tabell 11.3 Valstyper för normalgiva

Valstyp	Användning	Giva
Spannmålsvals 	Avpassad för alla normalgivor av spannmål såsom stråsäd och ärtor. Passar även för utmatning av gödning.	Ca 80–100 kg/ha och uppåt
Gräsfrövals 	Avpassad för olika typer av gräsfröblandningar.	Ca 10–60 kg/ha
Rapsvals 	Avpassad för låga givor av småfröiga utsäden.	Ca 2–12 kg/ha


6. Mikrofonplacering enligt standard EN ISO 4254-1, mätosäkerhet +/- 2 dB(A)

Tabell 11.4 Specialvalsar för mycket små givor

Valstyp	Användning	Giva
Storfröigt utsäde 	Avpassad för låga givor av storfröigt utsäde. T.ex. Hybridråg, majs eller fånggrödeblandningar som innehåller stora frön.	Upp till 80–100 kg/ha
Raps 	Avpassad för mycket små rapsgivor	Upp till ca 2 kg/ha

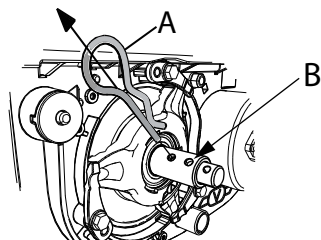
### 11.2.3 Växla mellan hög- och lågväxel

Spirit är utrustad med en eldriven utmatning där utmatningsmängden påverkas av rotor och växelinställning.

 Lämplig växel ska väljas före sådd.

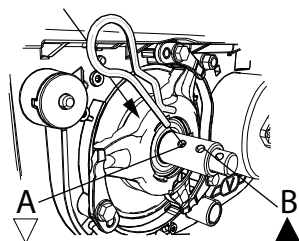
Om byte av växel sker med utsäde i sålådan, måste först avstängningsluckan stängas och såhuset tömmas på utsäde.

1. Dra ur låssprinten (A)



Figur 11.5

2. Montera låssprint i inre axelns hål (B), längst ut.
  - För att växla från hög- till lågväxel vrid och **tryck** axeln med hjälp av låssprinten.
  - För att växla från låg- till högväxel vrid och **drag** axeln med hjälp av låssprinten.
3. Montera låssprinten i läge A för lågväxel och läge B för högväxel.



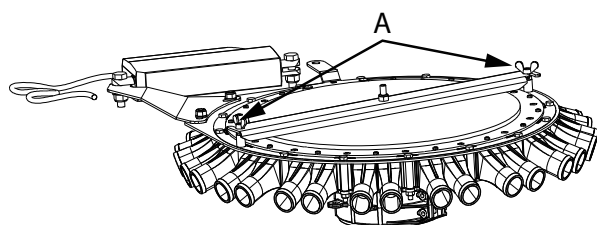
Figur 11.6

## 11.3 Gödningsystem

### 11.3.1 Fördelarhuvud



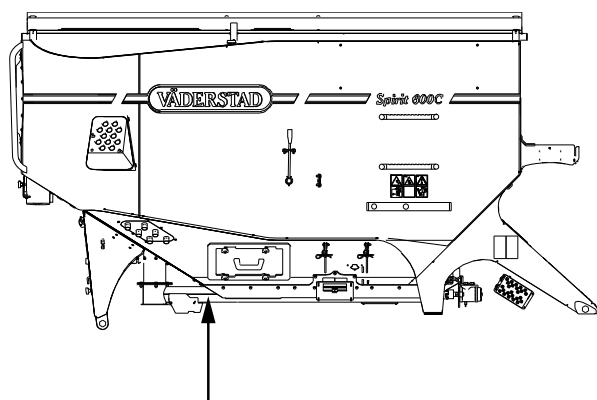
Stå eller gå ej på fördelarhuvudena. De två toppgallren måste alltid vara nedfällda vid påfyllning av utsäde och gödning.



Figur 11.7

Öppna locket vid rengöring genom att lossna skruvarna (A).

### 11.3.2 Gödningskruv



Figur 11.8

Gödning placeras i den främre delen av sålådans, se "9.2 Fyllning av sålåda".

Utmatningen sker med en gödningskruv. Gödningskruven sitter placerad under sålådans.

Gödningskruven har tre funktioner:

- Combiläge, med gödning och utsäde. Gödning matas framåt från sålådans främre del.
- Utsäde-utsädeläge (S/S), innebär att utsäde körs i sålådans båda delar.

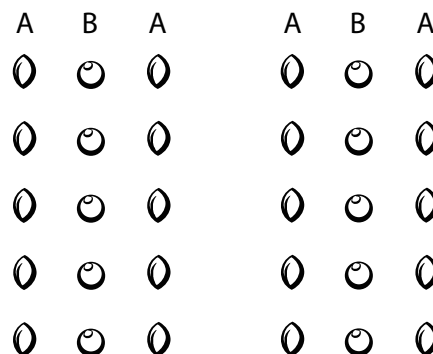
Gödningskruven matar då utsäde bakåt från den främre delen av sålådans till den bakre delen av sålådans när nivåvakten i den bakre delen av sålådans signalerat att utsädet där är slut.

- Tömning av sålådans bakre och främre del, se "9.3 Tömning av sålåda".

### 11.3.3 Kontroll av gödningens placering, Nordic



Figur 11.9



Figur 11.10

Det är viktigt att kontrollera gödningens (B) placering mellan såradena (A). Nordic placerar gödningen mellan varannan såråd, beroende på jordart och aktuellt såförhållande kan det vara nödvändigt att justera gödningbillens placering så att gödningen placeras mitt emellan såradena.

Kör en provsträcka och kontrollera resultatet. Vid behov lossa gödningbillen och flytta den längs gödningsaxeln. Kontrollen ska utföras på mittsektionen samt båda vingsektionerna.

### 11.3.4 Gödningskruv i läge utsäde-utsäde (S/S)

När utsäde ska transporteras från sålådans främre del (gödningsdelen) till sålådans bakre del (utsädesdelen) måste invändiga luckor öppnas så att gödningskruven kan transportera utsädet till den bakre delen.

Öppning och stängning av luckorna sker från insidan av sålådans. Det finns en lucka till varje såhus.

- I läge S/S ska även air balance- inställningen för gödning ställas på 0%.



Stäng alltid av traktorn och ta ur traktorns tändningsnyckel när arbete sker från insidan av sålådans.

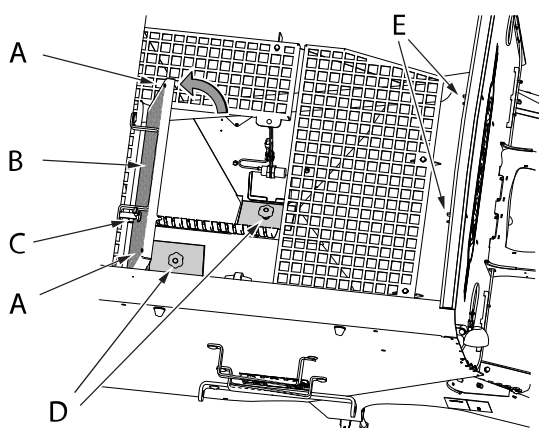


Använd alltid avsedd tillträdesväg till sålådans.



Sänk nivåvakterna till näst nedersta läget vid körning i läge utsäde/utsäde (S/S). Detta för att skruven ska gå lättare. Se "9.1.1 Inställning av nivåvakt".

### Öppna luckor (S/S)



Figur 11.11

1. Stig ner i sålådans bakre del. Lossa skruvarna (A) och fäll upp det främre bottengallret (B).
2. Säkra gallret med gummistroppen (C).
3. Lossa helt de båda luckorna (D) med skruven.



Kom ihåg att sätta tillbaka luckorna och återställa fläktens air balance inställning före återgång till sådd i läge S/F!

4. Förvara luckorna genom att skruva fast dem på avsedd plats (E) på insidan av sålådans bakkant.
5. Lossa gummistroppen (C), stäng gallret (B) och fäst skruvarna (A).

### Stängda luckor (S/F)



Före återgången till sådd i läge S/F måste luckorna stängas.

1. Stig ner i sålådans bakre del och fäll upp det främre bottengallret (A), se "Figur 11.11".
2. Säkra gallret med gummistroppen (B).
3. Lossa luckorna helt från förvaringsplatsen (D).

4. Rengör luckorna och områdena runt sålådans öppningar.



Det är mycket viktigt att luckorna och områdena runt sålådans öppningar rengörs noggrant innan stängning.

Speciellt vid sådd av småfröigt utsäde.

5. Skruva fast luckorna i läge (C) för att stänga sålådans öppning.
6. Lossa gummistroppen (B) och stäng gallret (A).

### 11.3.5 Tömning av gödning genom gödningskruven

Om gödningsdelen av sålådans behöver tömmas görs detta genom vridprovsluckan. Se "9.3 Tömning av sålåda".

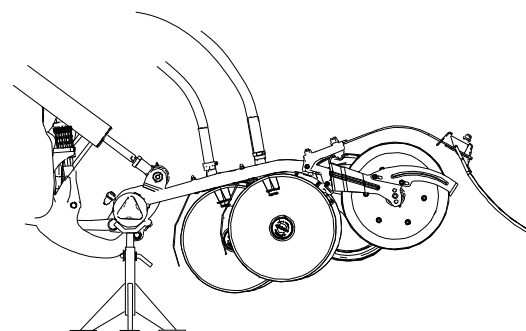
## 12 Underhåll och service

### 12.1 Allmänt



Stäng alltid av traktorn och ta ur traktorns tändningsnyckel i samband med arbete i sålådan, vid service och underhåll på såmaskinen.

Såmaskinen vara i nedsänkt läge, samt stå på plant underlag vid service och underhåll.

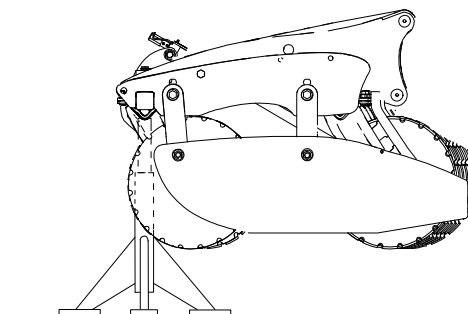


### 12.2 Säkring av såmaskin vid service



Arbeta aldrig under såmaskinen vid underhålls och servicearbete, utan att den är väl säkrad med pallbockar och att lyftcylindern är spärrad. Maskinen i toppläge innan spärren kan monteras.

Figur 12.1



Figur 12.2

Service på hydraulsystemet sker alltid med såmaskinen nedsänkt mot marken! Bilden visar hur pallbockarna lämpligen placeras.



Se även till att underlaget under pallbockarna är tillräckligt hårt. Om sålådan är fylld, vilket den inte bör vara vid underhållsarbeten, är vikten ansevärd.



Stäng alltid av traktorn och ta ur traktorns tändningsnyckel i samband med arbete i sålådan, vid service och underhåll på såmaskinen. Såmaskinen vara i nedsänkt läge, samt stå på plant underlag vid service och underhåll.



Vid service på såaggregaten ska dessa säkras med pallbockar. Lyft upp såaggregaten helt och placera pallbockarna under ramrören för aggregatens lyftning enligt " ". Observera att det krävs minst en pallbock för varje sektion (mittsektionen och de två vingsektionerna).

Vid service på System Disc ska förredskapets sektioner säkras med pallbockar. Lyft upp förredskapet helt och placera pallbockarna enligt " ". Observera att det krävs minst en pallbock för varje sektion (mittsektionen och de två vingsektionerna).

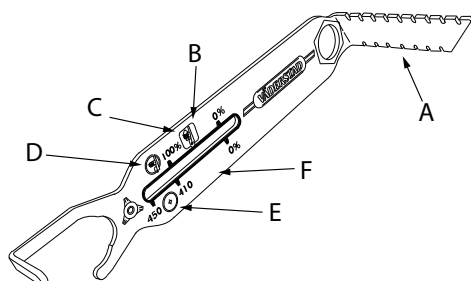
---



## 12.3 Verktyg

### 12.3.1 Multiverktyg

Multiverktyget har tre användningsområden på denna maskin:



Figur 12.3

Den högra delen (A) används för att mäta såddjup.

Den övre delen (B) används för att mäta slitage på såtallrikarna och visar i vilket läge såbillarna ska vara monterade.

Den nedre delen (F) används för att mäta slitage på SystemDisc/SystemDisc Aggressive.

#### Såtallrikar (B)

Symbolen (D) visar fabriksmonteringsläge av såbillarna.

Symbolen (C) visar när det är dags att ändra såbillarnas monteringshöjd. Vid visningsläge 0 % är det dags att byta såtallrikar.

#### SystemDisc (F)

450 respektive 410 visar tallriksdiameter (E).

Vid visningsläge 0 % är det dags att byta tallrikar på SystemDisc/SystemDisc Aggressive.

## 12.4 Regelbundet underhåll



Använd alltid Väderstad originalreservdelar för att bibehålla maskinens kvalitet och funktions-säkerhet. Vid användande av annat än originaldelar faller alla garanti och reklamationsåtaganden.



Beställ nya slitdelar i god tid inför säsongen! God maskinvård är god maskinekonomi! Ingen maskin är bättre än den service den får!

Kontrollera med jämna mellanrum och efter avslutad säsong:

- att inget utsäde eller emballagerester satt sig i såslangarna.
- att såslangarna och kopplingar inte är klämda eller skadade.
- att Y-fördelarna inte är klämda eller skadade.
- att det inget utsäde eller emballagerester satt sig i fördelarhuvudet.
- att spårmarkeringsmotorerna är rena och fungerar.
- att utmatad utsädes- och gödningsmängd överensstämmer med inmatad utsädes- och gödningsmängd.
- Smörj redskapet enligt smörjschemats intervaller, samt alltid före och efter vinterförvaring och efter högtryckstvättning.
- Kontrollera före körning att skruvar och muttrar är åtdragna (gäller ej skruvar i rörliga leder).
- Kontrollera regelbundet under säsongen åtdragningen samt hur stort slitaget i leder och hydraulcylinderinfästningar är.
- Luftning och nollställning av hydraulsystemet.

### 12.4.1 Rengöring

Kvarvarande utsäde som grott kan orsaka igensatta luft- och såslangar.

Utsäde kan locka till sig smågnagare som kan orsaka skador på såmaskinen.

Kontrollera med jämna mellanrum och efter avslutad säsong att:

- det inte finns utsäde eller gödning kvar i sålåda, såhus, rotor och utmatningssystem
- utsäde inte satt sig i såslangar, i utgångarna i fördelarhuvudet eller i spårmarkeringsenheterna.
- att utsäde inte runnit ned i ejektorn och i anslutande luftslang
- inte emballagerester satt sig i såslangarna eller i utgångarna i fördelarhuvudet.

Rengör sålåda, rotor, såhus, såslangar, spårmarkering-smotorerna utgångar i fördelarhuvudet

Rengör radarn.

Ha fläkten påslagen en stund efter rengöring så att hela systemet blåses torrt.



Iakttag största renlighet vid allt arbete med maskinens hydraulsystem! Torka med rent papper eller rena trasor. Lägg detaljer på rent underlag (ej direkt på arbetsbänken). Spola före montering, exempelvis med avfettningsmedel.



Spola aldrig vatten med högt tryck direkt mot lagringar! Det är viktigt att smörja lager efter tvätt för att trycka ut eventuellt kvarvarande vatten.



Spola aldrig med högtryckstvätten direkt mot elkomponenter! Rengör elkomponenter genom att blåsa rent dem med luft eller genom att torka av dem med en fuktig trasa.

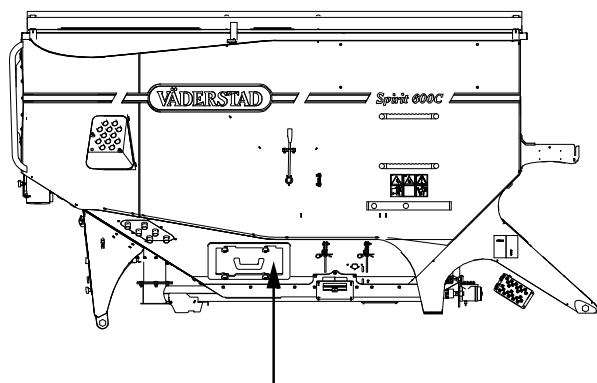
### 12.4.1.1 Rengöring genom inspektionsslucka



Såmaskinen är hydrauliskt trycksatt då traktorn är ansluten och igång.

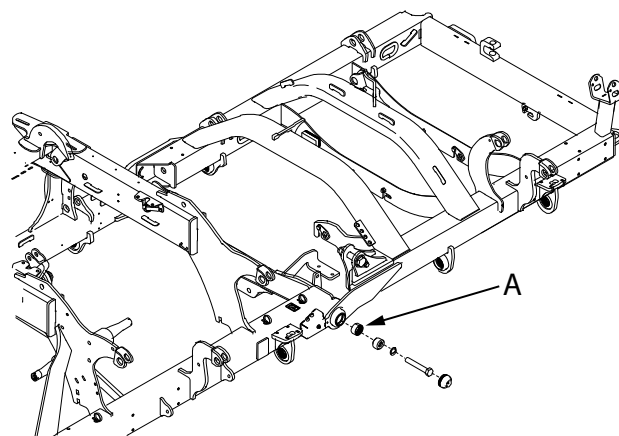
Stäng alltid av traktorn och ta ur traktorns tändningsnyckel i samband med service och underhåll på såmaskinen.

Maskinen är utrustad med en inspektionsslucka. Rengör gödningslådan från gödningsrester och smuts genom inspektionssluckan. Rengör genom att sopa eller använda tryckluft.



Figur 12.4

### 12.4.2 Kontroll av slitage



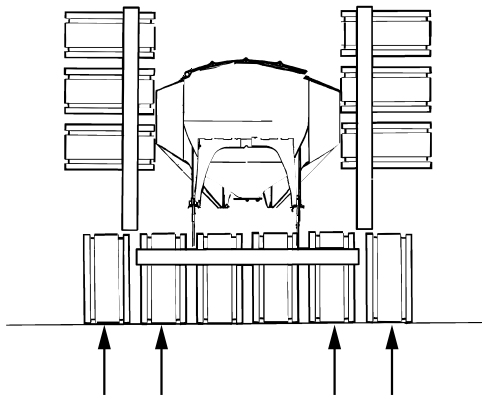
Figur 12.5

Kontrollera slitage av de fyra vinglederna en gång per år. Byt glidlager (A) vid eventuellt spel.

### 12.4.3 Efterdragning av skruvförband



Kontrollera före körning att skruvar och muttrar är åtdragna. Kontrollera regelbundet under säsongen åtdragningen samt hur stort slitaget i leder och hydraulcylinderinfästningar är.

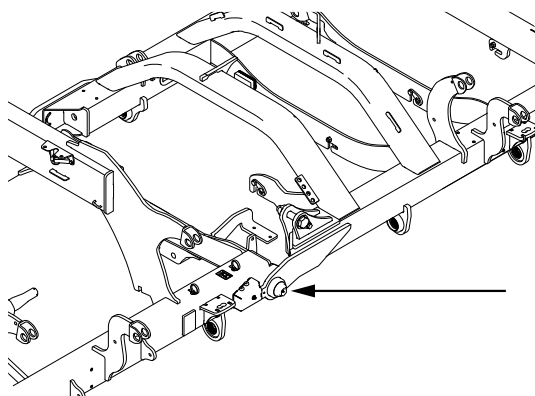


**Figur 12.6**

Efterdra muttrarna till de två yttre hjulen på varje sida på mittsektionen efter 10 - 15 km transportkörning. Motsvarande efterdragning ska ske efter eventuellt hjulbyte. Hjulmuttrarna ska dras med momentnyckel. Åtdragningsmoment: 330 Nm (33kpm).



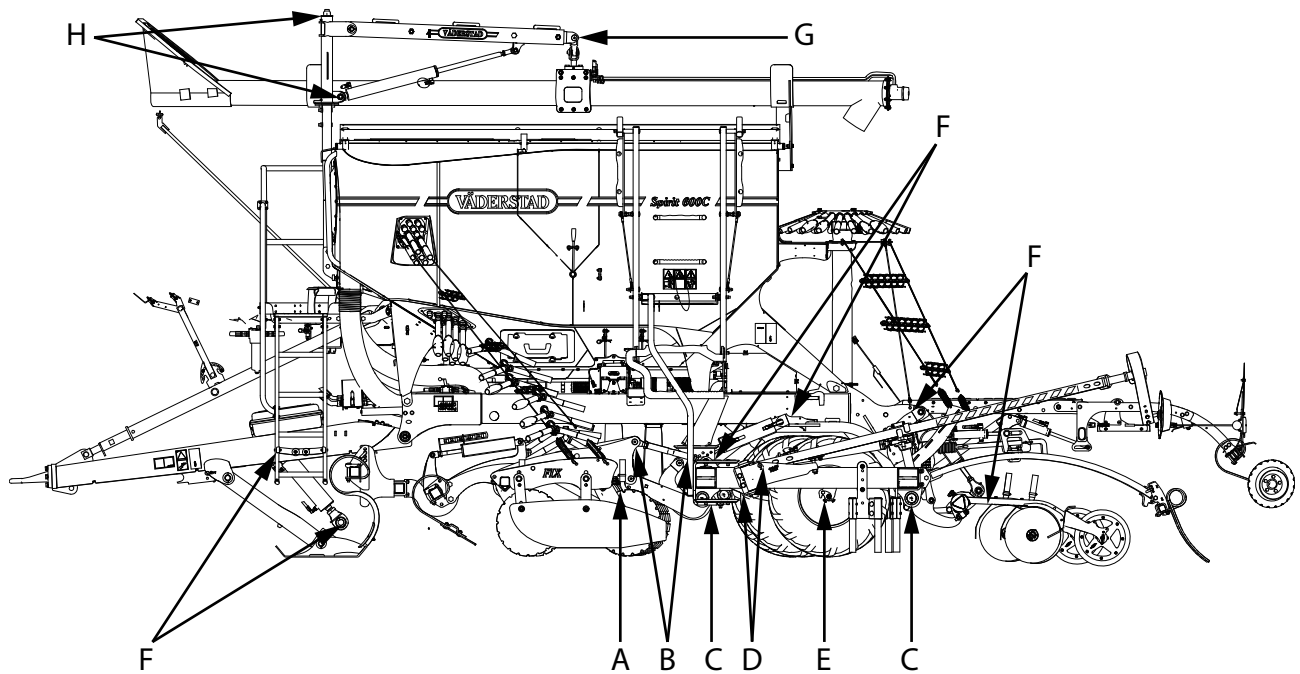
Skravar som utgör en led får inte dragas så hårt att de ledade delarna kläms mot varandra.



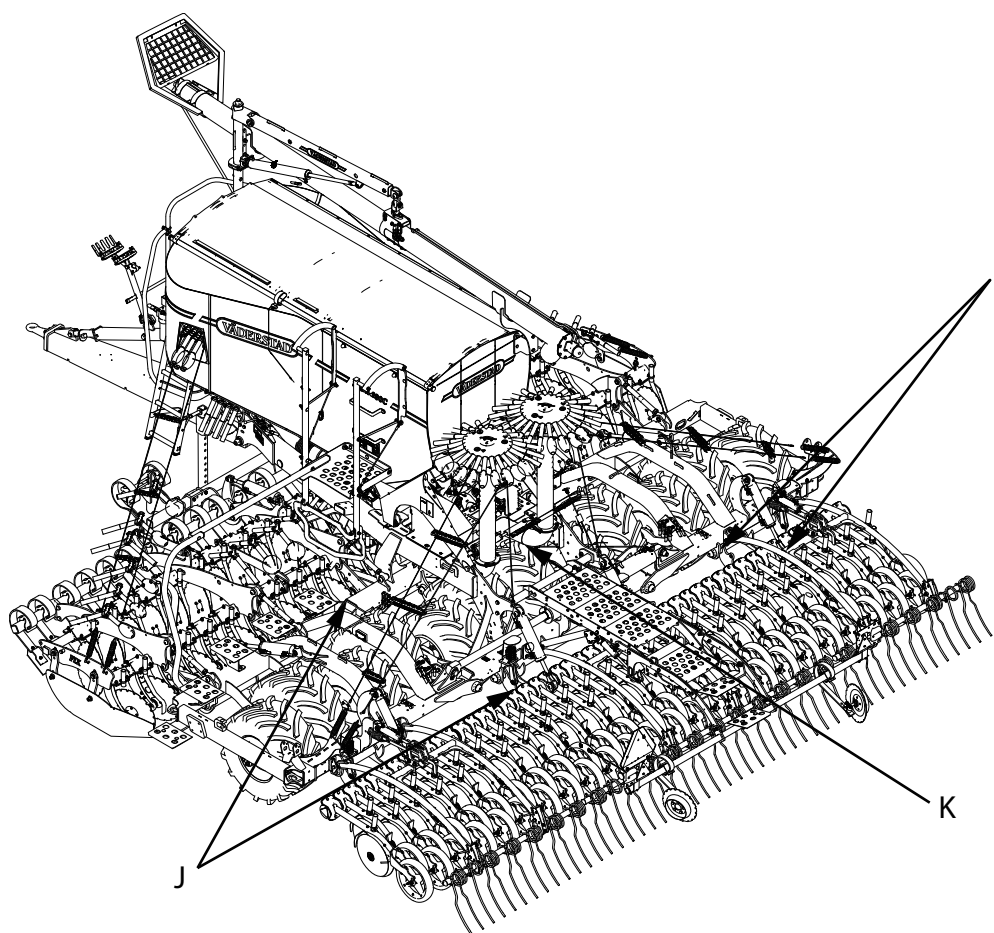
**Figur 12.7**

Kontrollera åtdragningen i de fyra vinglederna efter 500 hg eller varje säsong. Korrekt åtdragsmoment är 940 Nm (94 kpm). Använd momentnyckel.

## 12.5 Smörjpunkter



Figur 12.8



Figur 12.9

Smörj enligt intervallen i schemat nedan och alltid efter högtryckstvättning samt efter avslutad säsong.



Tänk på säkerheten! Kryp inte under såmaskinen utan smörj ovanifrån eller palla upp såmaskinen helt säkert.

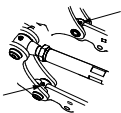
Smörj, enligt tabellen, med 2-3 pumpslag per nippel.

Smörj alla smörjkoppar enligt angivna smörjningsintervall och alltid efter högtryckstvättning. Spola aldrig vatten direkt mot lagring! Det är lätt att förstöra tätningarna och kullagren med högtryckstvätten eftersom man slår in vatten i kullagren som sedan rostar!

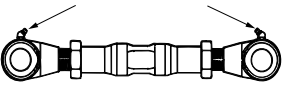
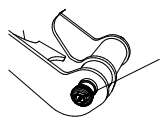
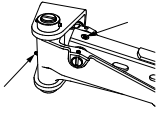
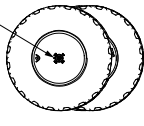
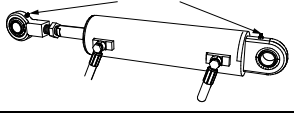
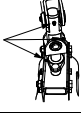
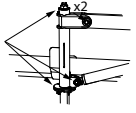
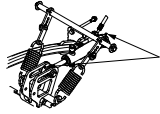
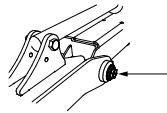
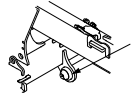
Smörjpunkt (J) ska smörjas minst två gånger per säsong, övriga smörjpunkter ska smörjas minst en gång per säsong

Smörj efter avslutad säsong.

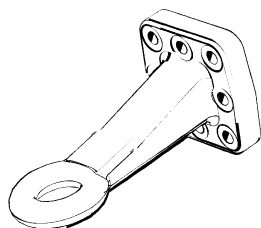
Tabell 12.1

	Smörj-punkter	Smörjningsintervall ha/säsong			Smörj-medel	Antal smörjpunkter		
		ST 600C	ST 800C	ST 900C		ST 600C	ST 800C	ST 900C
	A. Parallellänka-ge System Disc	300	400	450	Fett	6	6	6

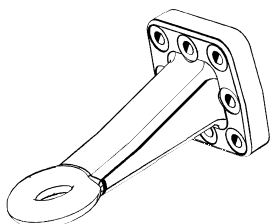
Tabell 12.1 (forts.)

	B. Vantskruvar	300	400	450	Fett	12	12	12
	C. Vridrör	300	400	450	Fett	12	12	12
	D. Markörer	300	400	450	Fett	6	6	6
	E. Hjul, vingar och mittvagg (Serienummer -1432)	300	400	450	Fett	8	12	14
	F. Cyllindrar	300	400	450	Fett	14	18	18
	G. Fyllskruv (tillbehör)	300	400	450	Fett	3	3	3
	H. Fyllskruv (tillbehör)	300	400	450	Fett	5	5	5
	I. Efterharv	300	400	450	Fett	6	6	6
	J. Gångjärn, vingsektionsleder (Smörj i både transportläge och i arbetsläge)	200	200	200	Litiumfett rekommenderas	4	4	4
	K. Mittvagg (Serienummer 1433-))	300	400	450	Fett	2	2	2

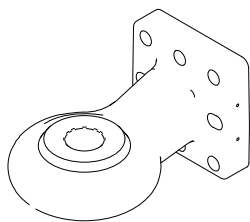
## 12.6 Drag



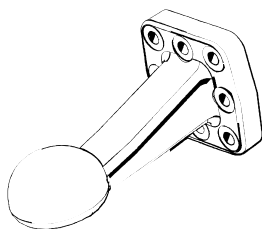
Figur 12.10 Dragögla med diameter 50 mm (standard)



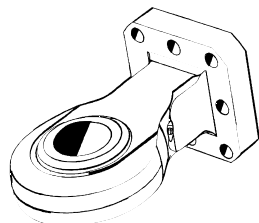
Figur 12.11 Dragögla med diameter 40 mm.



Figur 12.12 Ledad dragögla finns med tre olika diametrar: 41, 52.5 och 72.5



Figur 12.13 Kulkoppling med diameter 80 mm.

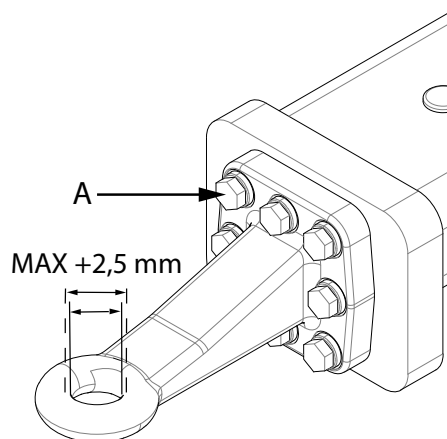


Figur 12.14 Ledad ögla med diametrar: 57 mm

### 12.6.1 Efterdragning av skruvförband och förslitningsgräns



Svetsa aldrig i en dragögla eftersom detta kan försämra hållbarheten radikalt!



Figur 12.15

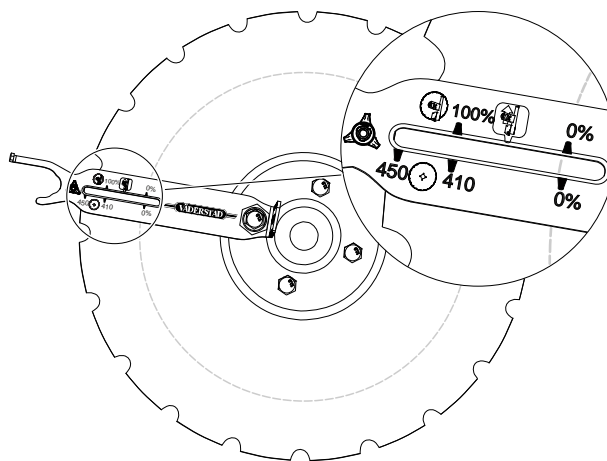
Dragöglaens skruvförband (A) ska efterdras regelbundet med åtdragningsmomentet 277 Nm. Använd momentnyckel.

När diametern på dragöglaens hål har ökat med 2,5 mm är förslitningsgränsen nådd och det dags för byte av ögla.

Vid montering av ny dragögla ska nya skruvar användas.

## 12.7 SystemDisc

### 12.7.1 Kontroll av tallrik



Figur 12.16 Kontroll av tallriksslitage

System Disc tallriken är en slitdel och ska bytas. För att mäta slitaget på System Disc används multiverktyget.

1. Sätt multiverktyget på en tallriksskruv.
2. Läs av System Disc radien.

När radien är under 0% är det dags att byta tallrikar.



Försäkra dig om att förredskapet är säkert uppallad. Vid alla ingrepp i lagringen måste smuts hållas borta!

Packningen ska alltid bytas samtidigt som navet.

### 12.7.2 Byte av tallrik



Tallrikarna är skarpa. Använd handskar!



Vid byte av tallrik bör spärrnyckel eller ännu hellre en mutterdragare användas.

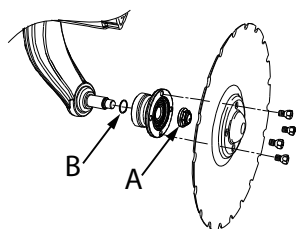
1. Försäkra dig om att förredskapet är säkert uppallad.
2. Spärra tallriken med hjälp av träribba eller liknande så att den ej kan rotera.
3. Lossa tallriksskruvarna och byt tallriken.

### 12.7.3 Byte av tallrikens nav



Packningen ska alltid bytas samtidigt som navet.

#### 1. Demontering



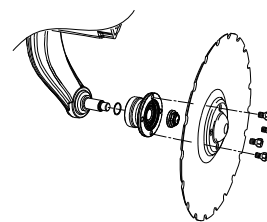
Figur 12.17

Lossa tallriken.

2. Lossa muttern (A).

Navet kan nu tas bort från axeltappen.

#### 1. Montering av nytt nav



Figur 12.18

Montera nav och O-ring på axeltappen.

2. Montera ny mutter och dra åt den till 285 Nm.
3. Montera tillbaka tallriken.

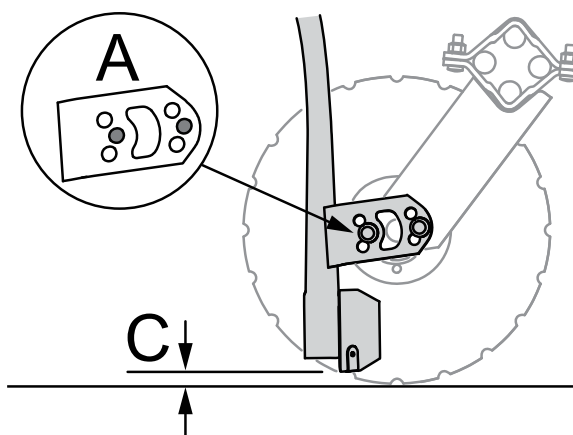
Tallriksskruvarna ska dras åt korsvis med 105 Nm.

### 12.7.4 Gödningsbillar, Nordic



Innan arbete utförs under såmaskinen ska den säkras i upplyft läge.

#### Monteringshöjd

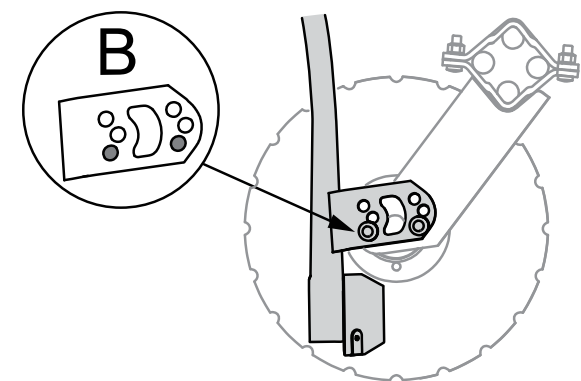


Figur 12.19

Det är viktigt att billarna är korrekt monterade. Välj monteringshöjd efter förhållandena och tallrikens slitage. När såmaskinen står nedsänkt med tallrikarna på ett fast underlag ska billarna ej nå ned till underlaget, ( $C > 0$  mm). Observera att ett minskande C-mått gör billen mer utsatt vid stenpåkörning.

Vid leverans av ny maskin är billarna monterade i läge A. Denna monteringshöjd är anpassad till de allra flesta förhållanden.

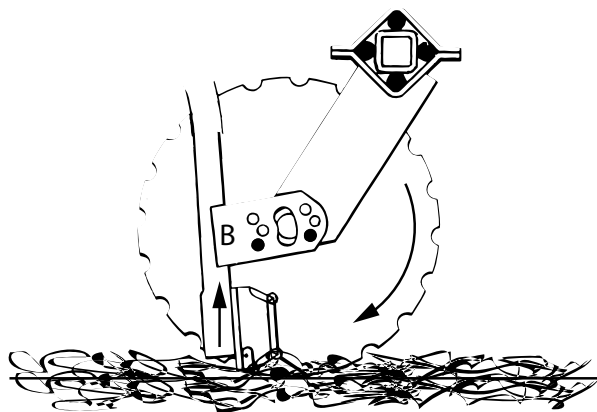




Figur 12.20

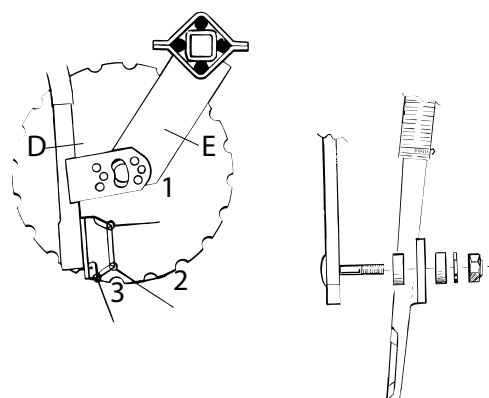
Arbete under mycket fuktiga förhållanden, då mycket växtrester finns i markytan eller grunt arbete i mycket lätt eller mullrik jord kan ibland orsaka att tallrikarna stannar. Detta kan undvikas om billarna flyttas upp till läge B. Läge B kan dock ge en något försämrad fröplacering.

Bilden nedan visar ett exempel på sådd då mycket växtrester finns i markytan. Billen bör i detta fall vara monterad i läge B.



Figur 12.21

### Åtdragning av muttrar



Figur 12.22

Billarna är fjädrande upphängda på två bultar och med hjälp av de mjuka brickorna pressas billarna närmare tallriken ju hårdare muttrarna drags åt. Muttrarna ska inte dras hårdare än att man lätt kan vippa billen med handen. Det är viktigt att billen inte ligger an för hårt mot tallriken eftersom både slitaget och rullningsmotståndet ökar då.

Vid mycket lös jord och/eller mycket grunt såddjup kan muttrarna behöva lossas något.

När nya billar monteras måste springans bredd mellan tallriken och billen kontrolleras. Springan måste vara vidare upptill. Om den inte är det kilar halm och växtrester fast. Om billarna inte ligger an på rätt punkt kan detta justeras med att flytta metallbrickorna vid position D och E innanför eller utanför fästjärnet. Kontaktpunkten kan också flyttas något genom att dra åt den främre muttern mera än den bakre.

Position	Referensmått mellan tallrik och bill
1	> 0 mm
2	0 mm
3	> 0 mm

### Byte av tallrik



Försäkra dig om att förredskapen är säkert uppallade. Vid alla ingrepp i lagringen måste smuts hållas borta!



Tallrikarna är skarpa. Använd handskar!

Vid byte av tallrik bör spärrnyckel eller ännu hellre en mutterdragare användas.

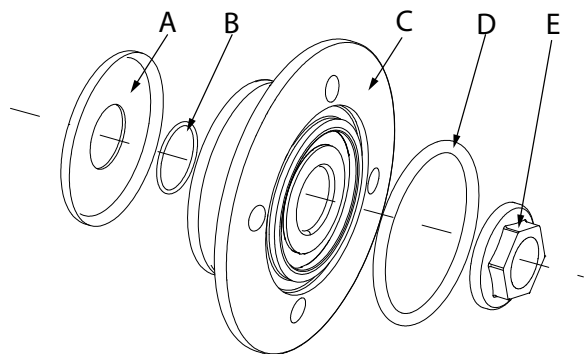
Vänd tallriken så att den helt plana sidan kommer mot billen.

Justera billen vid behov, se "12.7.4 Gödningsbillar, Nordic".

### Byte av tallrikens hub



Försäkra dig om att förredskapen är säkert uppallade. Vid alla ingrepp i lagringen måste smuts hållas borta!

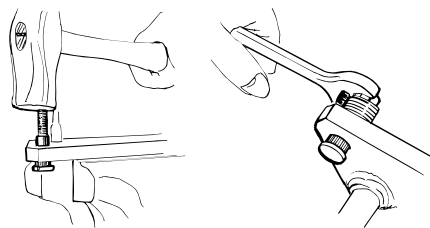


Figur 12.23

1. Rengör kanter, gängor och axel med en stålborste innan hubben monteras.
2. Montera lock (A), o-ring (B) och hubb (C) på axeln.
3. Montera muttern (E). Fäst muttern med åtdragningsmomentet 285 +/- 15 Nm.
4. Montera O-ringen (D) samtidigt som disken. O-ringen får inte klämmas.

### Byte av gödningsbillens fästbultar

Tallriksarmen har två inpressade bultar för billens upphängning. Om dessa inte går att slå ur ska de kapas och slipas i grad med armen. Eventuellt krävs det att hela tallriksarmen monteras bort för att underlätta arbetet.



Figur 12.24

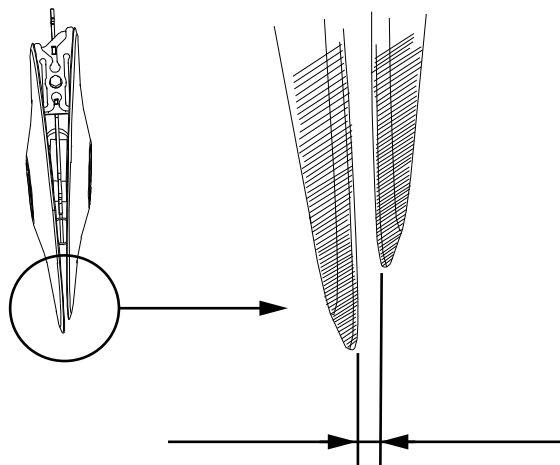
Bultarna kan sedan pressas ur med hjälp av ett dorn  $\text{Ø}13,5$  mm. När den gamla bulten pressats ur kan det finnas grader i hålet.

- Fila bort dessa för att underlätta inpressningen av den nya bulten.
- Slå eller pressa in, eller drag in den nya bulten på plats med hjälp av några brickor och en mutter (inte låsmutter).
- Olja in brickorna och mutterns gänga och undersida väl.
- Drag in bulten med hjälp av muttern. Se till att tillräckligt många brickor används så att muttern inte bottenar i bultens gänga.

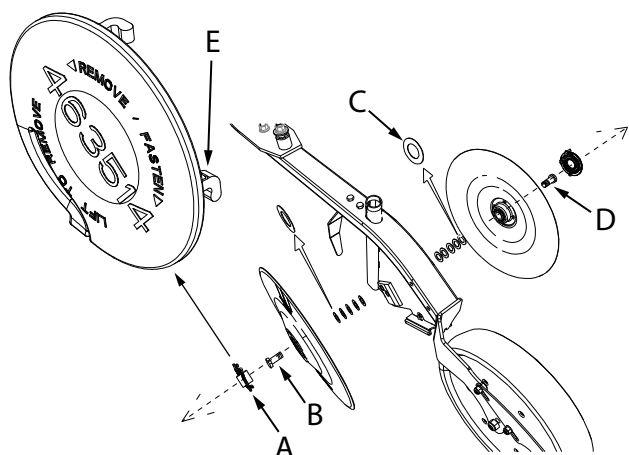
## 12.8 Justering av avståndet mellan såaggregatens tallrikar

Avståndet mellan såaggregatens tallrikar bör vara minst 2 mm. Snurra tallrikarna och kontrollera avståndet hela varvet. Tallrikarna ska gå fritt från varandra vid alla positioner.

När tallrikarna slitits så att avståndet mellan dem är 10 mm ska såaggregaten justeras.



Figur 12.25



1. Ta bort plastskyddet/dammskyddet (A) genom att vrida det i pilens riktning så att plastnabbarna (E) frigörs.
2. Lyft därefter bort skyddet.
3. Lossa skruv (B) respektive skruv (D).



Skraven som håller vänster tallrik (B) är vänstergängad.

Skraven som håller höger tallrik (D) är högergängad.

4. Ta bort en eller flera brickor (C). Brickorna är 0,5 mm tjocka.

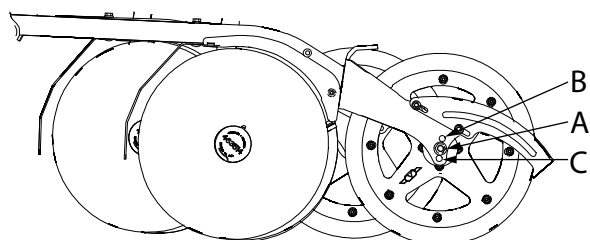


Minst 2 shims måste vara kvar per sida.

5. Återmontera tallrikarna

Kontrollera efter montering att avskraparen ligger an lätt mot tallrikarna.

### 12.8.1 Inställning av packarhjulens höjdläge



Figur 12.26

Såaggregatens packarhjul kan monteras i fyra olika höjdlägen. Hjulen är monterade i de mittersta positionerna (A) vid leverans.

De övre hålen (B) kan användas om ett stort sådjup önskas.

De nedre hålen (C) kan användas om man vill så extremt grunt.

## 12.9 Fyllskruv



Montering beskrivs i separat monteringsanvisning och skall endast utföras av kvalificerad installatör!



Läs noga igenom instruktionerna och förvissa dig om att du förstår innebörden!

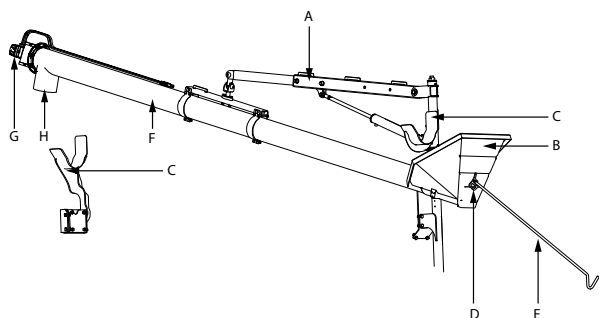


Läs noga igenom säkerhetsföreskrifterna innan fyllskruven tas i bruk!

Fyllskruven är ett hjälpmedel vid fyllning av gödning i gödningslådan.

Skraven är avsedd för permanent montering på sålådan och drivs av ett dubbelverkande uttag. Manövrering sker med hjälp av ett hydraulreglage som är monterat vid sålådans främre gavel. En hydraulspak styr kranen för höjning och sänkning, och en hydraulspak styr till- och frånslag av hydraulmotor som driver skruven.

Med hjälp av en manöverstång och ett handtag på fyllningstratten flyttas skruven manuellt till lämplig position för fyllning.



Figur 12.27

- A. Lyftanordning (kran)
- B. Fyllningstratt
- C. Transporthållare
- D. Handtag för manövrering
- E. Manöverstång
- F. Skruv
- G. Utlopp
- H. Hydraulmotor

### 12.9.1 Säkerhetsföreskrifter



Förklaring av varningsdekaler se "2.5 Varningsdekaler".



Se till att ingen obehörig person vistas inom arbetsområdet.



Undvik löst sittande kläder inom arbetsområdet.



Håll avstånd till roterande delar.



För inte in främmande föremål genom galler till fyllningstratt eller utlopp.



Var uppmärksam på höjden vid omställning mellan transport- och arbetsläge, (överstiger i vissa lägen 4 m).



Undvik kontakt med och inandning av betningsmedel.



Kontrollera innan fyllskruven startas att alla säkerhetsdetaljer, galler etc. finns och är monterade på ett riktigt sätt.

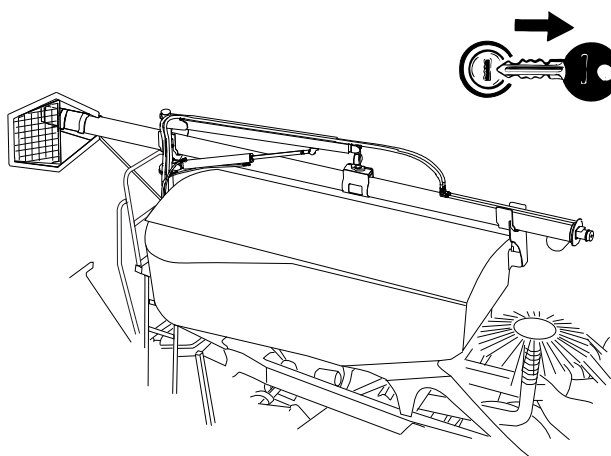


Om möjligt bör en andra person, som är förtrogen med utrustningen, övervaka arbetet på avstånd för att omedelbart kunna ingripa om något oförutsett inträffar.



Använd hörselskydd.

### 12.9.2 Underhåll och service på fyllskruv



Figur 12.28



Innan service- eller underhållsarbete påbörjas måste först traktorn stannas och nyckeln tas ut ur tändningslåset! Inget service- eller underhållsarbete får utföras medan fyllskruven är i drift. Inget service- eller underhållsarbete får utföras på trycksatt hydraulik!

Utöver allmän skötsel behöver fyllskruven normalt sett endast smörjning, allmän skötsel finns beskriven i instruktionsbokens avsnitt underhåll och service. Smörjning sker med skruven placerad i transportläge.



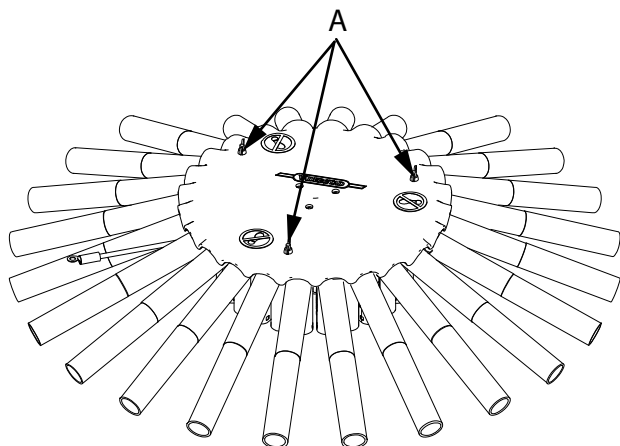
Inget service- eller underhållsarbete får utföras medan fyllskruven är i drift!



Inget service- eller underhållsarbete får utföras på trycksatt hydraulik!

## 12.10 Frötransport

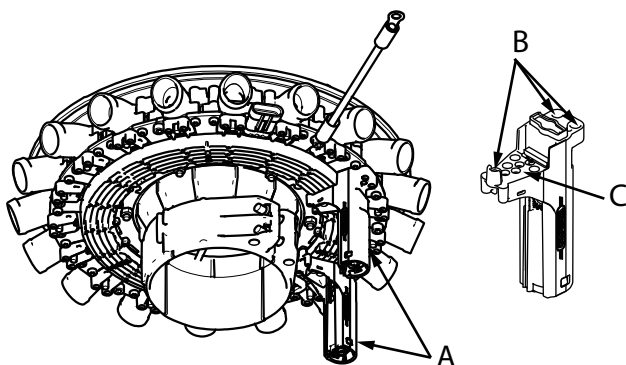
### 12.10.1 Fördelarhuvud, FLEX



Figur 12.29

Öppna locket vid rengöring genom att lossa de tre skruvarna (A).

#### 12.10.1.1 Byte av fördelarhuvudets spårmarkeringsmotorer



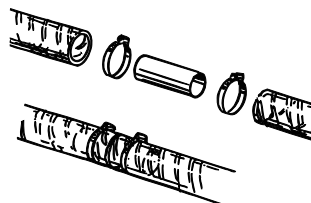
Figur 12.30

**Fördelarhuvudets ventiler (A) kan bytas vid behov.**

1. Lossa de tre skruvarna (B) och de tre elskruvarna på kretskortet (C) för att ta bort en trasig motor från fördelarhuvudet. Använd den medföljande torx-mejseln till elskruvarna.

2. Montera en ny motor med de tre skruvarna (B) och de tre skruvarna (C). Använd den medföljande torx-mejseln till elskruvarna.

### 12.10.2 Reparation och byte av såslang



Figur 12.31

#### Reparation

Om en såslang skadats p g a nötning eller vikning kan den skarvas med en hylsa. Dela slangen mitt i vecket eller skadan. Vid behov kan minsta möjliga del av slangens skarva bort. Om slangens stelhet i skarven inte kan böjas tillräckligt vid fällning av såmaskinen kan det bli nödvändigt att byta ut hela såslangen, eller byta en del av slangens skarva denna på två ställen.

#### Byte av såslang

Använd tvål och vatten på slangarna vid montering på såbilen. Vrid slangens moturs vid borttagningen och monteringen, vilket får den spiralformade armeringen att "öppna" slangens något. Kapa reservslangen efter den gamla slangens längd.



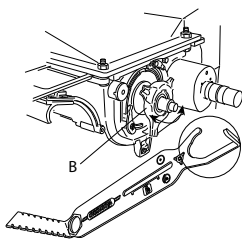
Beställ nya slitdelar i god tid inför säsongen!  
God maskinvård är god maskinekonomi!

## 12.11 Rotationsvakt

### Byte av rotationsvakt på utmatningssystemet

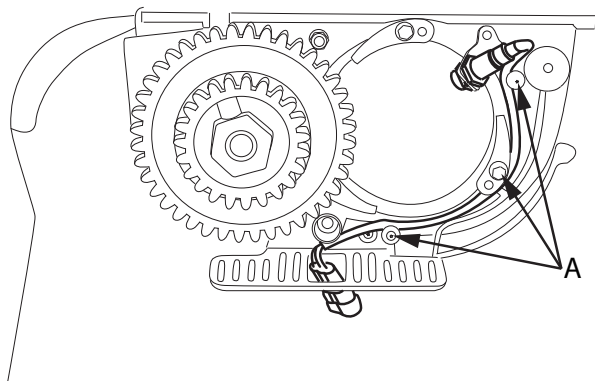
1. Demontera rotorn, se "11.2.2 Vals".
2. Lossa lagringen (B) genom att greppa den från insidan av såhuset och vrida den ur sina snäppfästen. Demontera växeln och lagringen.

Använd multiverktyget vid behov.



Figur 12.32

3. Ta isär rotationsvaktens kablage.



Figur 12.33

4. Lossa skruvarna (A) som håller kabeln på plats.

## 12.12 Gödningsystem

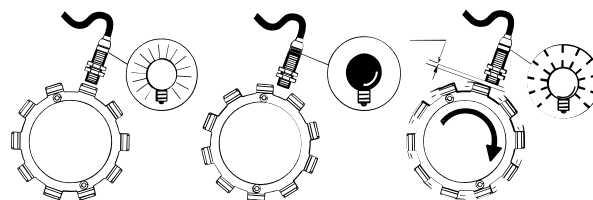
### 12.12.1 Demontering av gödningskruv



Såmaskinen är hydrauliskt trycksatt då traktorn är ansluten och igång.

Stäng alltid av traktorn och ta ur traktorns tändningsnyckel i samband med service och underhåll på såmaskinen.

5. Lossa kontramuttern och demontera den gamla givaren.
6. Skruva i den nya givaren och montera och koppla i kabeln.
7. Montera lagringen
8. Montera rotorn.



Figur 12.34

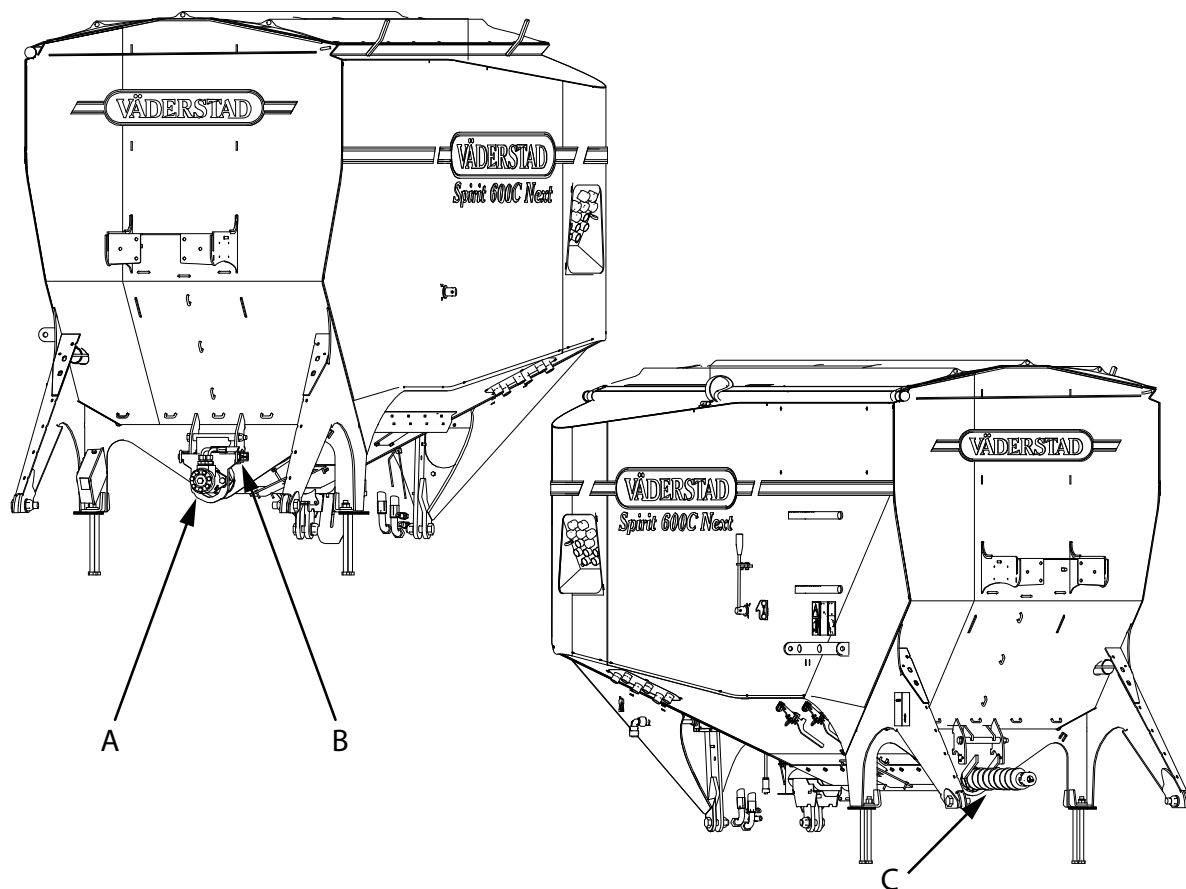
9. Placera givaren så att den är ca 1,5-2,5 mm från rotorns pulsbricka.



Givarens lysdiod ska blinka då rotorn snurrar.

10. Montera växeln.

För att rengöra gödningskruven (C) måste den lossas och dras ut. Lossa först gödningskruvens hydraulmotor (A) genom att släppa på fästordningarna (B) på motorns sidor. Fäll sedan upp motorn. Därefter kan skruven dras ut.



**Figur 12.35**

Skruvens ändplåt har två styrningar som ska passas in i motsvarande hack vid återmontering. Var noga med att motorns klockoppling passas in i skruvens klockoppling.

Kontrollera att motorn linjerar med gödningskruven.

### 12.12.2 Byte av gödningskruvens varvtalsgivare

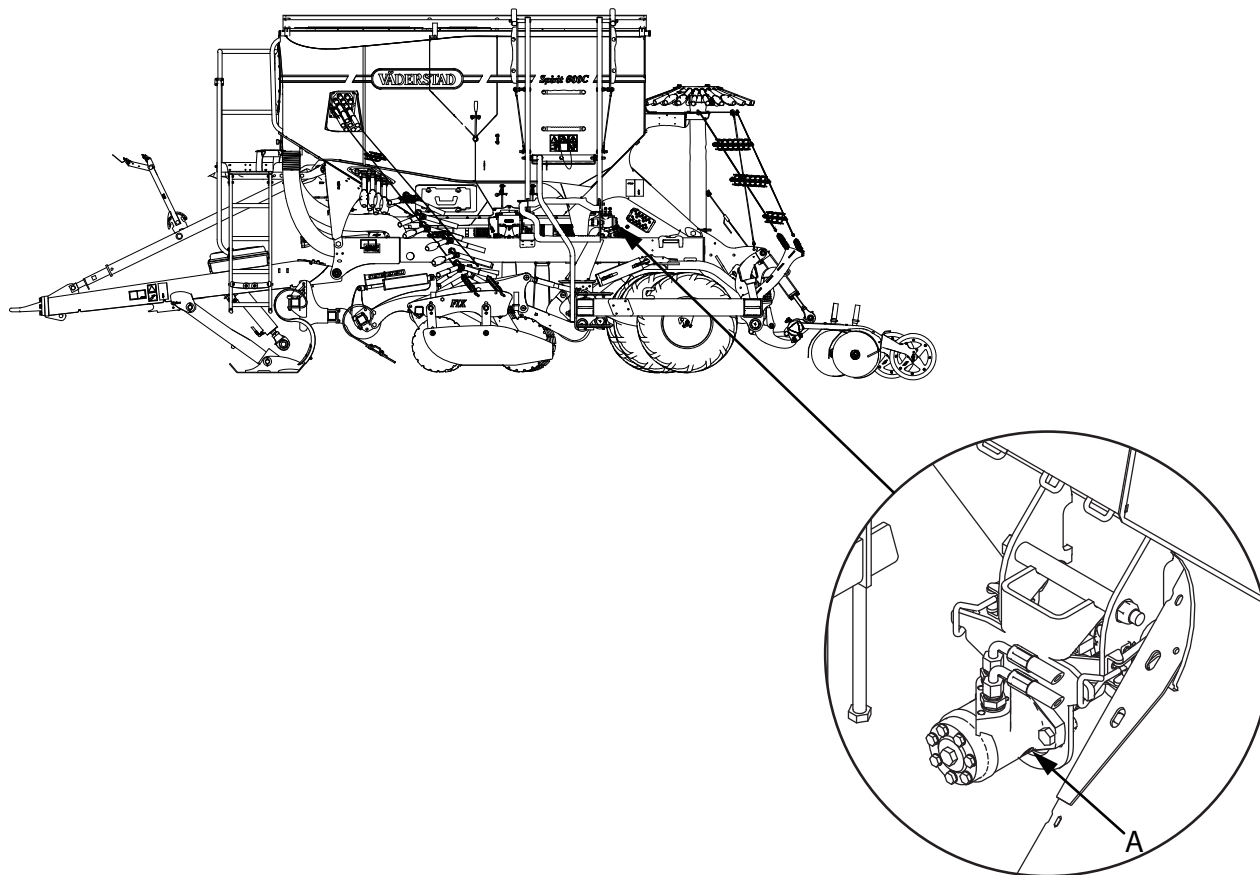
---



Såmaskinen är hydrauliskt trycksatt då traktorn är ansluten och igång.

Stäng alltid av traktorn och ta ur traktorns tändningsnyckel i samband med service och underhåll på såmaskinen.

---



**Figur 12.36**

Givarens (A) uppgift är att registrera skruvens varvtal.

Om ControlStation inte registrerar skruvens varvtal kan givaren behöva bytas:

1. Lossa sensorn och byt till en ny.
2. Skruva i ny givare med handkraft tills den får kontakt med kuggkransen.



Ta inte i med för stor kraft, då skadas givaren.

---

3. Skruva ur givaren 90° för rätt avstånd mot kuggkrans och lås muttern till angivet moment 100 Nm.

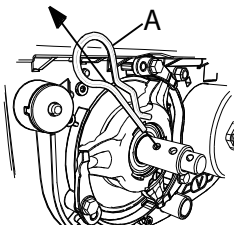
Koppla i givarens kontakt.



## 12.13 Rotor

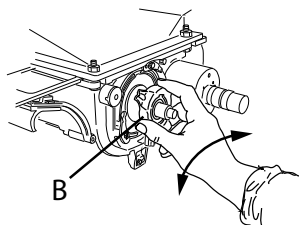
### 12.13.1 Byte av rotor

1. Stäng av tillförseln av utsäde till såhuset med avstängningsluckan och öppna tömningsluckan.



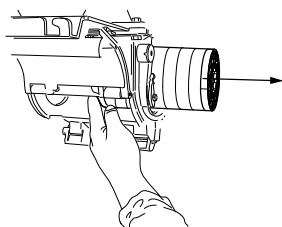
Figur 12.37

2. Dra ut låssprinten till växeln (A).



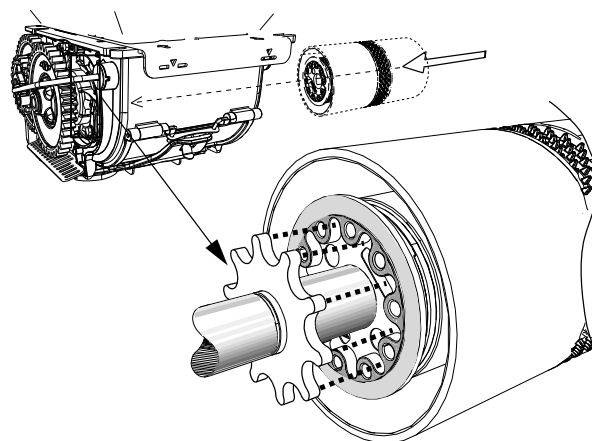
Figur 12.38

3. Lossa lagringen (B) genom att vrida den ur sina snäppfästen.



Figur 12.39

4. Byt till önskad rotor. Var noga med att rotorn får rätt ingrepp i drivaxeln.



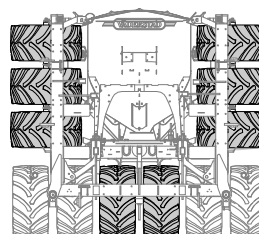
Figur 12.40

5. Återmontera lagring och låssprint och välj lämplig växelinställning.
  - Stäng tömningsluckan. Om låsbygeln inte går att stänga, öppna och rengör så att låsningen till tömningsluckan hakar i på rätt sätt.
6. Skjut in avstängningsluckan.

## 12.14 Hjul

### 12.14.1 Rekommenderat däcktryck

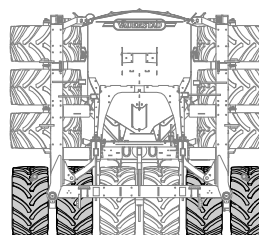
#### 12.14.1.1 Däcktryck, packarhjul



Figur 12.41

Packarhjulen (de gråtonade däcken) har ett tryck på 100 kPa (1 bar).

#### 12.14.1.2 Däcktryck, bärhjul



Figur 12.42

Tabell 12.2 Däcktryck, bärhjul

Maskin	ST 600C	ST 800C	ST 900C
Kg/cm <sup>2</sup> / kPa	3,6/360	4,0/400	4,0/400

### 12.14.2 Hjulbyte

#### 12.14.2.1 Bärhjulena på mittsektionen

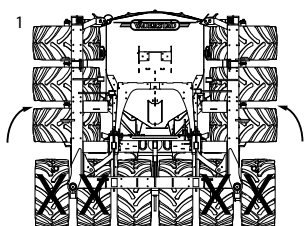


Gå aldrig under en hängande vingsektion. Kontrollera alltid att de automatiska spärrarna har gått i lås innan vingsektionernas fällningsområde beträds.



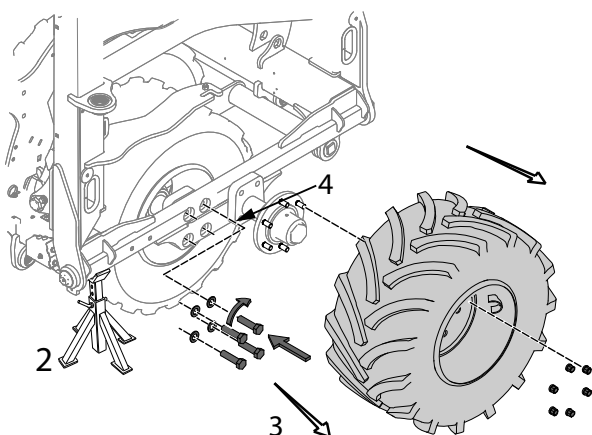
Hjulen är tunga! Iaktta stor försiktighet vid hanteringen av dem.

1. Fäll ihop maskinen till transportläge.



Figur 12.43

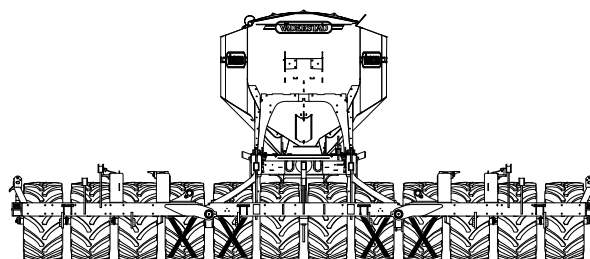
2. Lyft upp ramen med en domkraft så att hjulen är ca 1 cm från marken. Ställ två pallbockar under ramen, en framför hjulen och en bakom. Observera att underlaget måste vara stabilt.



Figur 12.44

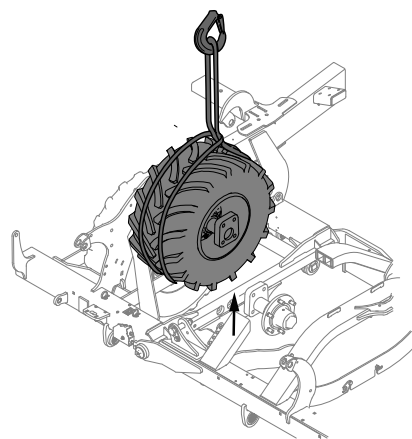
3. Demontera det yttre hjulet från navet.
4. Lossa axeltappen till det inre hjulet.

5



Figur 12.45

5. Fäll ut maskinen till arbetsläge.



Figur 12.46

6. Lyft upp hjulet, inklusive axeltapp och nav, med hjälp av travers, lastmaskin eller liknande.
7. Vid återmontering, dra åt axeltappen med 900 Nm. Använd momentnyckel.



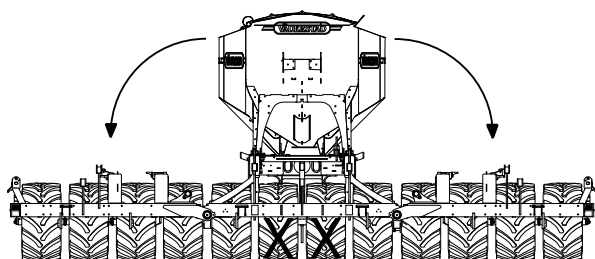
Bromsade maskiner kräver att bromsarna demonteras för att utföra ett hjulbyte på det inre hjulet. Navkapsel, kronmutter monteras av och därefter lyfts bricka, kullager och bromstrumma av. På grund av att bromsarna är en säkerhetsdetalj bör professionell service personal tillkallas om man känner sig det minsta osäker. Vid montering är det väldigt viktigt att alla komponenter hålls rena och att lagren är infettade. Navet fylls till 50-70% med fett och navkapseln kan fyllas helt med fett för att lagren ska vara tillräckligt smorda utan att riskera att det trycker in fett i bromssystemet. Efter montering av bromsarna ska systemet avluftas.

### 12.14.2.2 De två mittersta hjulen

Serienummer (-1432)

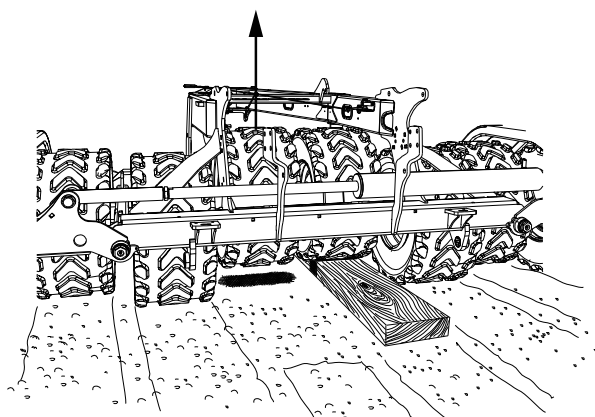


Hjulen är tunga! Iaktta stor försiktighet vid hanteringen av dem.



Figur 12.47

1. Fäll ut maskinen till arbetsläge.



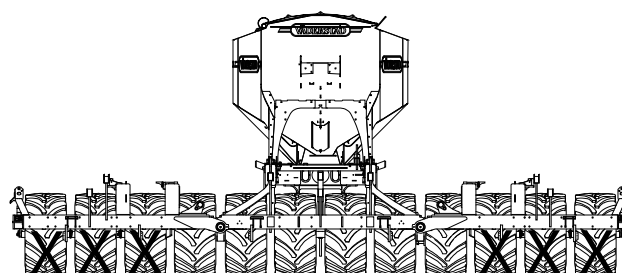
Figur 12.48

2. Kör upp det av de två mittersta hjulen som är helt på t ex en plankan så att det trasiga hjulet får någon centimeters frigång.
3. Demontera utmatningssystemets stigarrör.
4. Lossa hjulet från hjulvaggan.
5. Lyft upp hjulet. Var försiktig så att fördelarhuvud och såslangar inte skadas.

Serienummer (1433-)

Följ instruktionen för "12.14.2.1 Bärhjulen på mittsektionen". Demontera sedan hjulet från navet och lyft ut det med travers, lastmaskin eller liknande.

### 12.14.2.3 Hjulen på vingsektionerna



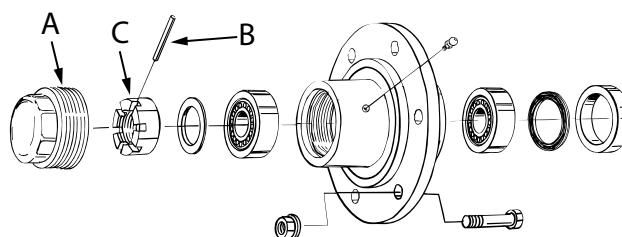
Figur 12.49



Gå aldrig under en hängande vingsektion. Kontrollera alltid att de automatiska spärrarna har gått i lås innan vingsektionernas fällningsområde beträds.

1. Fäll ut maskinen till arbetsläge.
2. Lossa hjulet.
3. Fäll försiktigt ihop maskinen till transportläge. Kontrollera att hjulet inte hakar fast i någon maskindel.

### 12.14.3 Kontroll av spelet i hjullagren



Figur 12.50



Det är av största vikt att hjullagrens spel justeras efter första säsongen. Känn på hjulen, kan ett spel kännas måste lagren spännas.

1. Montera av navkapseln (A) och lossa spännstiftet (B)
2. Dra åt kronmuttern (C) med ett handverktyg.
3. Lossa sedan kronmuttern så att hjulet rullar lätt utan att det är glappt.

4. Lås med spännstiftet (B).
5. Montera navkapseln.

### 12.15 Hydraulsystemet



Iakttag stor försiktighet vid arbete med hydraulsystemet. Även om traktorn är avstängd och därmed trycklös, kan inlåst tryck finnas kvar i hydraulslangarna.



Hydraulsystemet måste alltid avluftas efter ingrepp i detsamma. Se till att maskinens hela arbetsområde är fritt. Manövrera lyftcilindern, markörcylindrarna och förredskaps cylindrarna till sina yttre och inre ändlägen några gånger tills all eventuell luft spolats ut ur systemen.











Vid alla ingrepp i hydrauliken måste smuts hållas borta! Torka med rent papper eller rena trasor. Lägg detaljer på rent underlag (ej direkt på arbetsbänken). Spola före montering, exempelvis med avfettningsmedel. Stryk fett eller tjockolja på kolvstångerna när såmaskinen inte används under längre tid och alltid efter rengöring.

#### 12.15.1 Luftning av hydraulsystemet

Luftning av förredskap och såaggregat sker automatiskt vid utfällning av maskinen.

Luftning bör även göras 3 gånger per arbetsdag.

1. Tryck på knapp  på ControlStation för att komma till driftsmeny 2.
2. Tryck  för att komma till servicemenyn. Se "8.1.2.16 Servicemeny".
3. Vrid på väljarratten och välj förredskap .
4. Tryck  (symbolen  visas på displayen under knappen)
5. Håll in knappen för lyftning i ca 30 sekunder för att eventuell luft ska spolats ut.
6. Vrid på väljarratten och välj såaggregat .

7. Tryck  (symbolen  visas på displayen under knappen)

8. Håll in knappen för lyftning i ca 30 sekunder för att eventuell luft ska spolats ut.

9. Tryck på knapp  för att gå ur servicemenyn.

#### 12.15.2 Byte av hydrauloljefilter

Hydrauloljefiltret byts efter 1000 ha körning eller en gång per år.



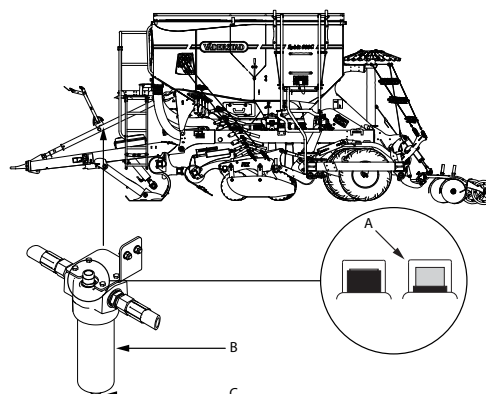
Gör alltid systemet trycklöst innan filterbyte sker.



Var mycket noga med renligheten vid service- och underhållsarbeten på hydraulsystemet.



Filterbyte rekommenderas efter varje säsong.



Figur 12.51

Om den svarta hylsan runt indikatorn på hydrauloljefiltret sjunker så att indikatorn visar rött (A) ska filtret bytas.

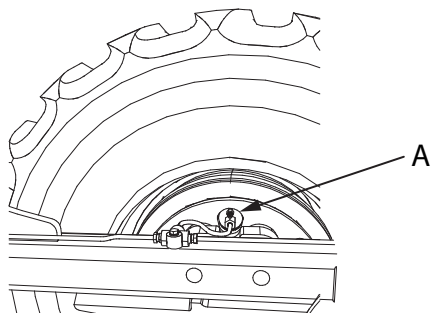
- Det krävs ett oljeflöde genom filtret för att indikering ska visas. Starta fläkten på lågt varvtal och se om indikeringen påvisar filterbyte.

1. Skruva loss underdelen (B) av filterkoppnen.
2. Filtret kan dräneras genom plug (C).
3. Ta bort insatsen och stoppa i ett nytt filter.
4. Skruva tillbaka filterkoppens underdel (B).

## 12.16 Bromsar

### 12.16.1 Hydrauliska bromsar

#### 12.16.1.1 Luftning av bromssystemet



Figur 12.52

Efter underhåll eller annat arbete på det hydrauliska systemet måste bromssystemet avluftas innan användning.

1. Oljan som fylls på i systemet kommer från traktorn.
2. Anslut bromssystemets hydraulslang till traktorn och lägg an bromsen.
3. Avlufta systemet med hjälp av nippeln (A), som finns intill bromsledningsanslutningarna vid varje bromsat hjul. Iakttag försiktighet!
4. Avlufta först hjulet som är längst bort från huvudcylindern (dvs. hjulet längst bort på högersidan) och fortsätt avlufta vänster/höger hjul tills all luft har tryckts ur ledningarna.
5. Anslut den genomskinliga slangen till nippeln och låt överskottsolja rinna ur i en lämplig behållare
6. Stäng nippeln när det inte längre syns luftbubblor i slangen.

#### 12.16.1.2 Byte av bromskomponenter



Felaktigt handhavande kan medföra risk att bromsarna inte fungerar som de ska. Vid osäkerhet, kontakta professionell servicepersonal.



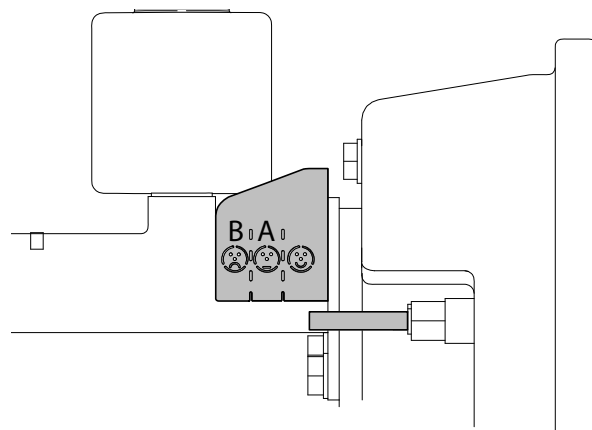
Bromssystemets bromscylindrar, bromsbackar och bromstrummor är slitdelar. Vid byte av en komponent ska hela komponenten bytas.



Bromsbackarna får inte bytas var för sig. Alla bromsbackar ska bytas samtidigt. Samma sak gäller byte av bromscylindrarna, som också ska bytas alla på samma gång.

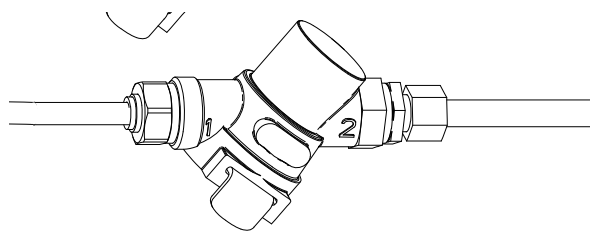
### 12.16.2 Pneumatiska bromsar

#### 12.16.2.1 Kontroll av det pneumatiska bromssystemet



Figur 12.53

1. Kontrollera slitaget på bromsarna på indikatorplattan. När indikatorpinnen passerar från (A) till (B) är det dags att kontrollera och serva systemet.
2. Kontrollera att vätskenivån i bromsvätskehållaren inte understiger min-indikeringen
3. Kontrollera att alla ledningar, slangar och bromscylindrar är fria från skador och att de inte läcker.

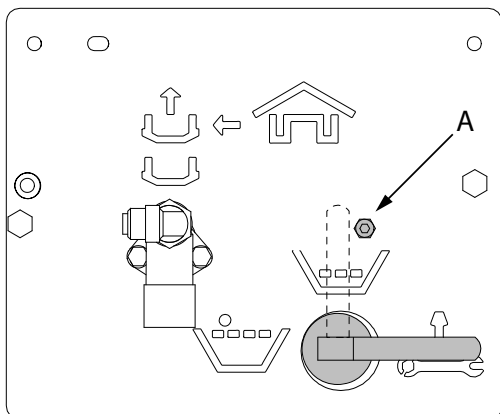


Figur 12.54

4. Om bromsverkan är fördröjd, demontera ledningsfiltren på luftledningarna och rengör eller byt filtren vid behov.

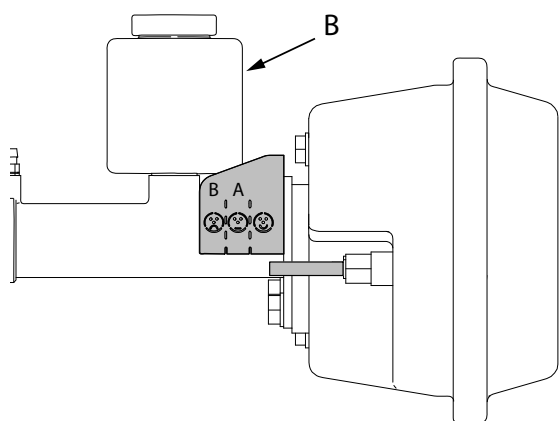
#### 12.16.2.2 Luftning av pneumatisk broms

Efter underhåll eller annat arbete på bromssystemet måste det avluftas innan användning.



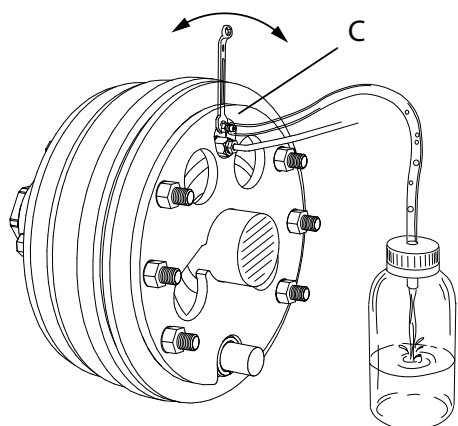
Figur 12.55

1. Ta bort skruven (A) på kontrollpanelen för att kunna vrida spaken till serviceläget.



Figur 12.56

2. Fyll på mineralolja för hydrauliska system av typ ISO 7308 eller likvärdig i behållaren (B), upp till max-indikeringen.



Figur 12.57

3. Anslut en genomskinlig slang till nippeln (C) och låt överskottsolja rinna ur i en lämplig behållare. Stäng nippeln när det inte längre syns luftbubblor i slangen

4. Anslut ett bromsavluftningsverktyg (max 1 bar) till huvudcylindern

eller anslut tryckluftledningen och styrledningen till traktorn och lägg an bromsen

eller anslut tryckluftledningen och styrledningen till en extern tryckluftkälla (max 6 bar).



Mineraloljan ska vara av typ ISO 7308 eller likvärdig. Andra typer av bromsvätskor kommer att skada systems tätningar.

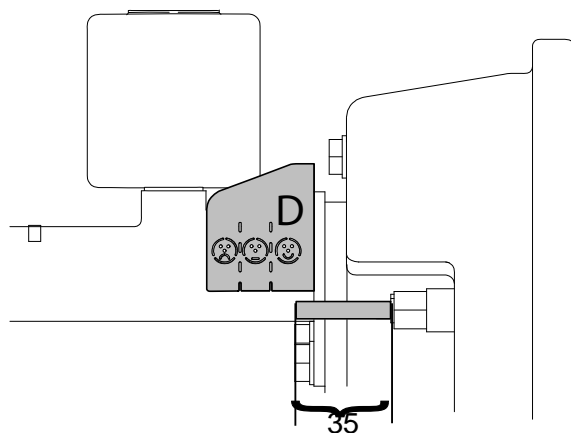


Om olja inte fylls på när nivån är lägre än min-indikeringen finns det risk att luft kan tränga in i systemet.

5. Avlufta systemet med hjälp av nippeln (C), som finns intill bromsledningsanslutningarna vid varje hjul till vänster



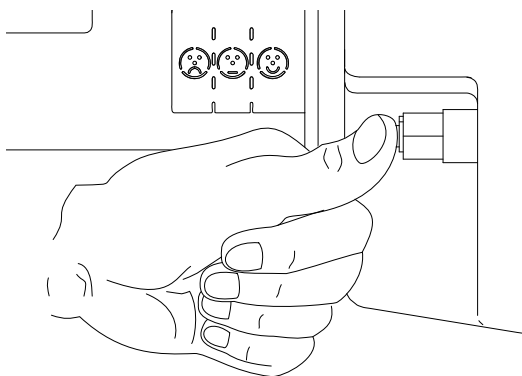
Iakttag försiktighet! Avlufta hjulen från höger och fortsatt avlufta alla hjulen tills all luft har tryckts ur ledningarna.



Figur 12.58

6. När systemet är tömt på luft bör indikatorpinnen ha en längd kortare än 35 mm och indikera (D).

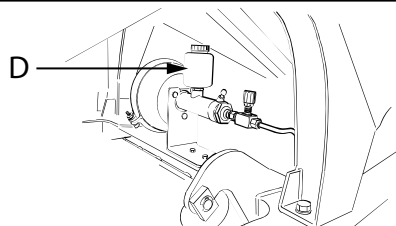
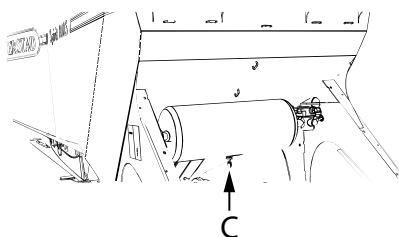




Figur 12.59

7. Tryck in indikatorpinnen. Vrid tillbaka spaken på kontrollpanelen till halvfull låda och lägg an bromsen.
8. Kontrollera att indikatorpinnen fortfarande står på (D). Om inte vrid spaken till underhållsläget och gå tillbaka till punkt 5.
9. Tryck in indikatorpinnen. Vrid spaken på kontrollpanelen till full låda och lägg an bromsen.
10. Kontrollera att indikatorpinnen står på (D). Om inte vrid spaken till underhållsläget och gå tillbaka till punkt 5.

#### 12.16.2.3 Dagligt underhåll



Figur 12.60

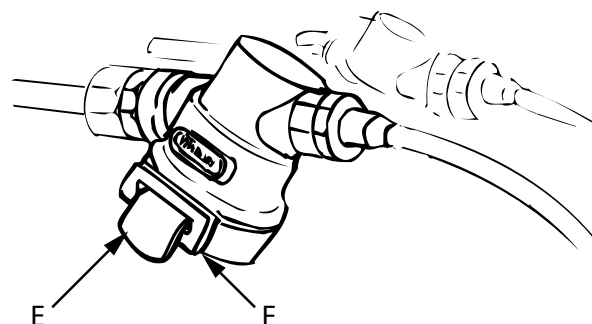
1. Tappa av kondensvatten från tryckluftsbhållaren.  
Öppna avloppsventilen (C) på behållarens undersida. Håll tills det är tomt.

2. Kontrollera oljenivån i behållaren (D) på huvudcylindern. Nivån ska vara mellan max- och min-indikeringarna på behållaren. Fyll på mineralolja för hydrauliska system av typ ISO 7308 eller likvärdig om nivån är för låg.

Mineraloljan ska vara av typ ISO 7308 eller likvärdig. Andra typer av bromsvätskor kommer att skada systems tätningar.

#### 12.16.2.4 Underhåll

1. Kontrollera oljenivån. Fyll på ny olja vid behov. Använd mineralolja av typ ISO 7308 eller likvärdig.
2. Kontrollera att alla ledningar, slangar och bromscylindrar är fria från skador och att de inte läcker.



Figur 12.61

3. Om bromsverkan är fördröjd:
  - Demontera ledningsfiltren för rengöring genom att trycka underifrån i läge (E), dra ut plattan (F) och plocka ut filtren.
  - Tvätta och torka filtren vid behov.

#### 12.16.2.5 Byte av bromskomponenter

Bromssystemets huvudcylinder, hjulcylindrarna, bromsklossarna och bromstrummorna är slitdelar. Vid byte av en komponent ska hela komponenten bytas.



Bromsklossarna får inte bytas var för sig. Alla bromsklossar ska bytas samtidigt. Samma sak gäller byte av hjulcylindrarna, som också ska bytas alla på samma gång.



Felaktigt handhavande kan medföra risk att bromsarna inte fungerar som de ska. Vid osäkerhet, kontakta en professionell servicepersonal.

### 12.17 Rengöring av utmatningssystemet

Såmaskinens utmatningssystem bör rengöras regelbundet och alltid efter avslutad säsong. Gödningsrester drar lätt till sig fukt och fastnar, utsädesrester drar till sig smågnagare.

#### 12.17.1 Byte av fläktens varvtalsgivare



Såmaskinen är hydrauliskt trycksatt då traktorn är ansluten och igång.

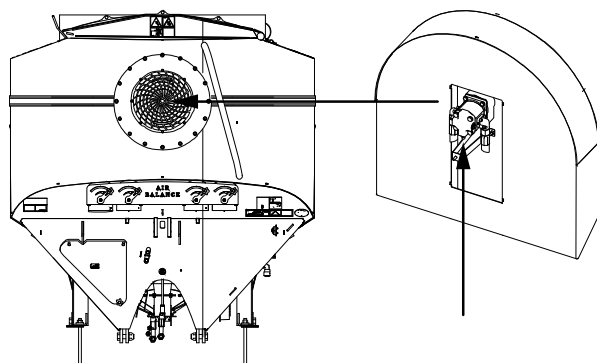
Stäng alltid av traktorn och ta ur traktorns tändningsnyckel i samband med service och underhåll på såmaskinen.

Givarens uppgift är att registrera fläktvarvtal. Givaren är placerad enligt "Figur 12.62"

Om ControlStation inte registrerar fläktvarvtal kan givaren behöva bytas.

Koppla ur givarens kontakt och skruva ur givaren.

Byt givare, skruva i givaren med åtdragningsmoment  $16.5 \pm 2.5$  Nm och koppla i kontakten.



Figur 12.62

#### 12.17.2 Rengöring av rotor

##### Rengöring av spannmålsrotor

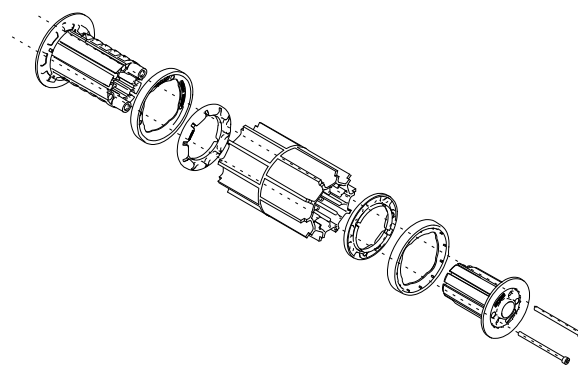
Spannmålsrotorn tas isär och rengörs vid behov och bör alltid rengöras i slutet på säsongen.

1. Montera ur rotorn.
2. Lossa de två skruvarna som håller ihop rotorn.

3. Ta isär rotorn och rengör varje del separat.



Pulsbrickan på rotorns gavel bör ej demonteras.



Figur 12.63

4. Montera ihop rotorn i omvänd ordning.

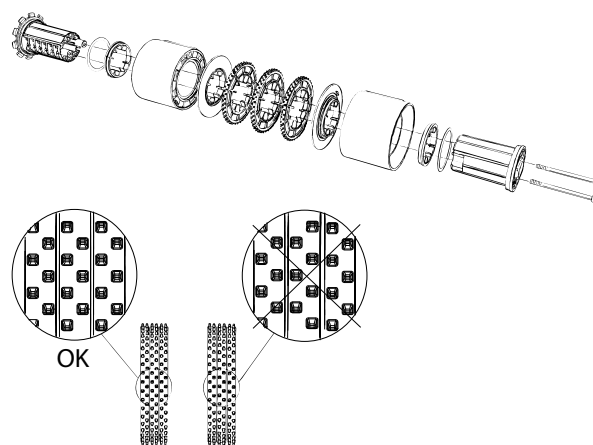
##### Rengöring av rapsrotor

Rapsrotorn tas isär och rengörs vid behov och bör alltid rengöras i slutet på säsongen.

1. Montera ur rotorn.
2. Lossa de två skruvarna som håller ihop rotorn.
3. Ta isär rotorn och rengör varje del separat.



Pulsbrickan på rotorns gavel bör ej demonteras.



Figur 12.64



4. Montera ihop rotorn i omvänd ordning.



Se till att rotorns ringar monteras rätt.

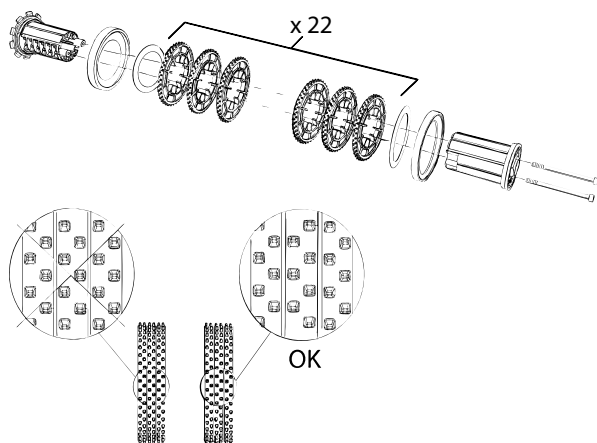
### Rengöring av gräsrotor

Gräsrotorn tas isär och rengörs vid behov och bör alltid rengöras i slutet på säsongen.

1. Montera ur rotorn.
2. Lossa de två skruvarna som håller ihop rotorn.
3. Ta isär rotorn och rengör varje del separat.



Pulsbrickan på rotorns gavel bör ej demonteras



Figur 12.65

4. Montera ihop rotorn i omvänd ordning.



Se till att rotorns ringar monteras rätt

## 12.18 Vid längre förvaring

När såmaskinen inte används bör den förvaras inomhus. Detta är extra viktigt eftersom såmaskinen har elektronisk utrustning. De elektroniska komponenterna håller mycket hög standard och tål mycket väl fukt, men vi rekommenderar ändå att såmaskinen förvaras inomhus.



Koppla ur batteriet för att förhindra att kryptströmmar laddar ur batteriet.

Bromsade maskiner bör inte ha parkeringsbromsen ansatt utan säkras med bromsklossar. På pneumatiska bromsar ska bromsarna avlastas genom att trycka in rangerventilen.

Kontrollboxen och batteriet bör förvaras i rumstemperatur vid längre förvaring.

Blanka såmaskindelar, exempelvis kolvstänger och slitdelar, bör behandlas med rostskydd vid längre förvaring.

Förvissa dig om att såmaskinen är tömd och ordentligt rengjord.

# 13 Hydraulik

Spirit 600C, 800C och 900C har lastkännande hydraulik (LS-hydraulik). Med detta system utnyttjas funktionen och kapaciteten hos traktorns hydraulpump till fullo.

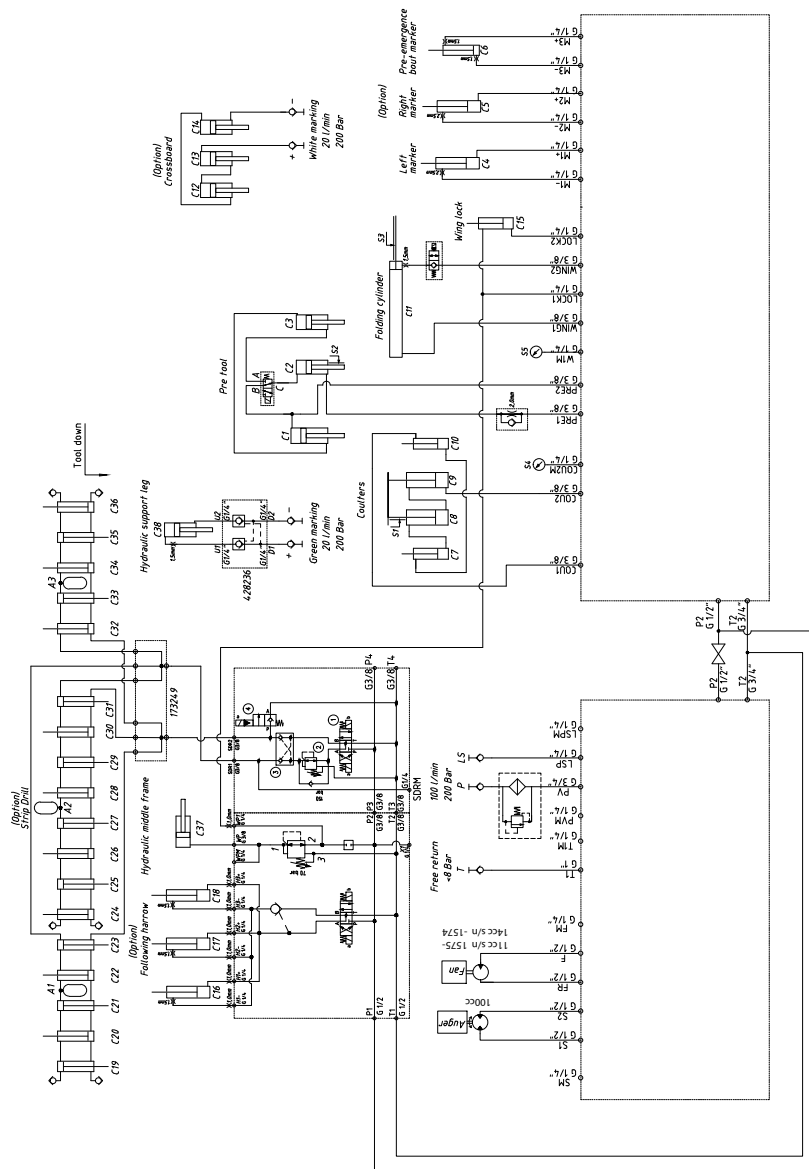
På traktorer med variabla pumpar (variabelt displacement) kan därmed pumpens levererade hydrauliska effekt styras efter vad den hydrauliska lasten är för stunden. Detta medför ett energieffektivt och flexibelt system i och med att pumpen avlastas automatiskt då de hydrauliska funktionerna på maskinerna inte utnyttjas.

För tillkoppling av maskinen i grundutförande ansluts endast tre slangar vilka har olika dimension.

I och med att vi har tillgång till en aktiv hydraulik har det möjliggjort ett flertal aktiva funktioner. Dessa funktioner är automatisk uppstart fläkt, aktivt billtryck, aktiv viktöverföring, sekvensstyrning vid manövrering och automatisk ihop- och utfällning av maskin.

# 13.1 Hydraulikschema

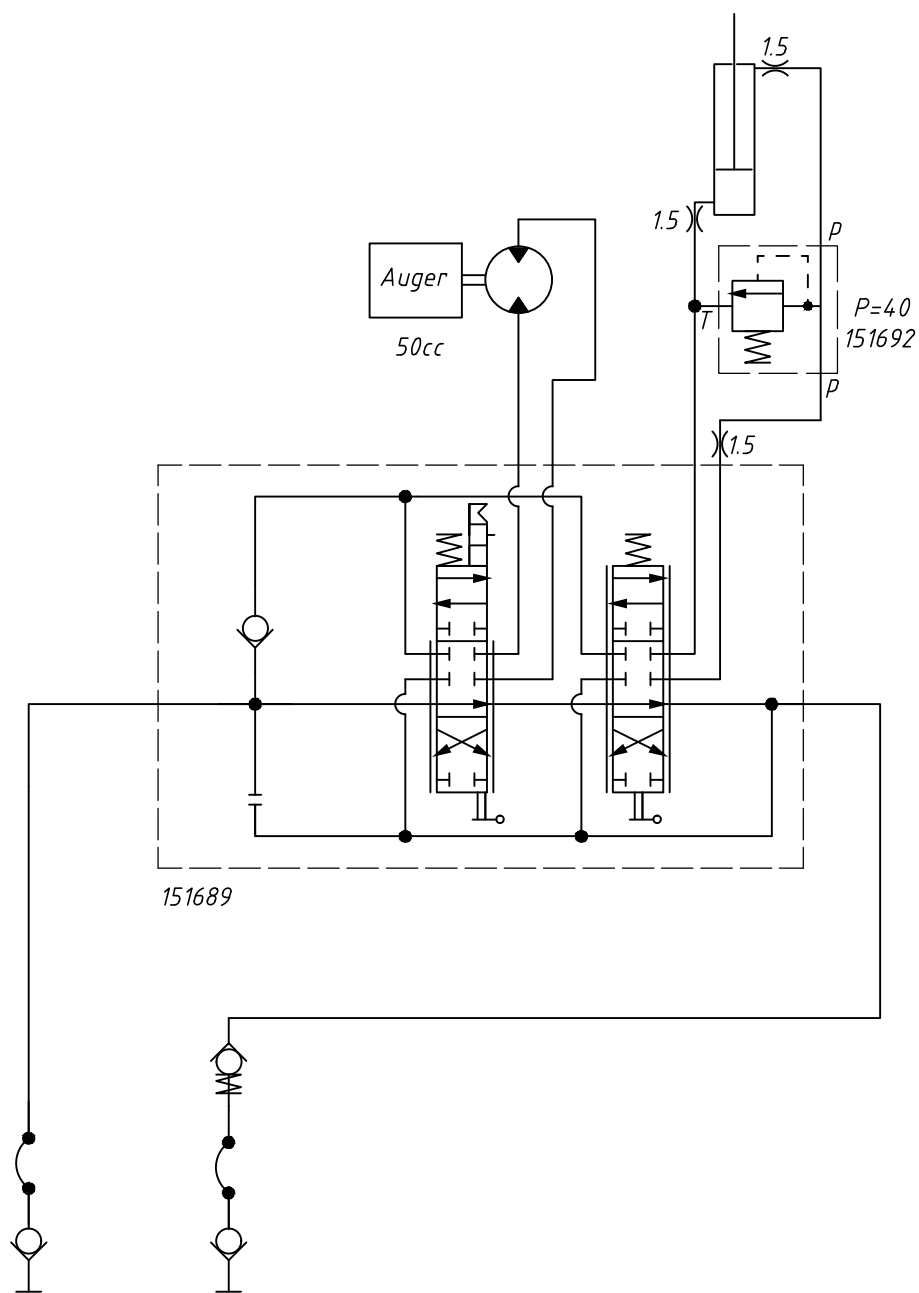
ST 600C



Figur 13.1

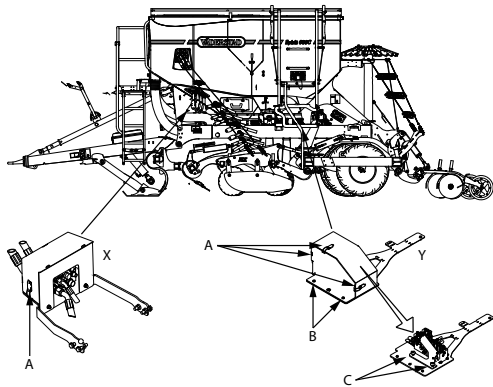


Hydraulschema fyllskruv (tillbehör)



Figur 13.3

## 13.2 Hydraulblockens placering



Figur 13.4

X — Främre hydraulblock

Y — Bakre hydraulblock

För att nå det bakre hydraulblocket:

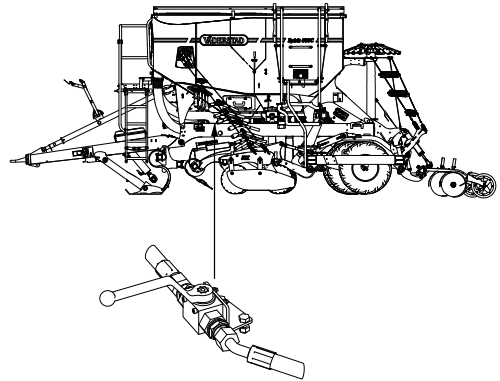
- Ta bort bakstycket genom att lossa skruvarna (B) med 2 x13 mm nyckelvidd.
- Lossa spännfästena (A) och ta bort kåporna.
- Lossa rattarna (C) och skjut Work station 2 åt sidan för att frigöra det bakre hydraulblocket.

## 13.3 Hydraulisk säkerhetskran



Såmaskinen är hydrauliskt trycksatt då traktorn är ansluten och igång.

Säkerhetskranen på det främre hydraulblocket måste alltid vara avstängd under kalibrering, inställning av sådjup och under transport på allmän väg.

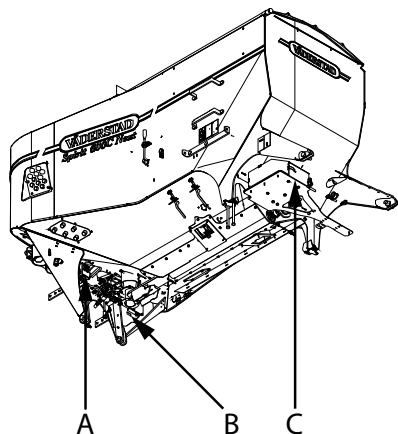


Figur 13.5

Den hydrauliska säkerhetskranen på det främre hydraulblocket blockerar alla funktioner på maskinen utom fläkt och skruv.

## 14 Elsystem

### 14.1 Placering av Work Station och reläbox



Figur 14.1

A — Reläbox (RB1) / (Endast Flex)

B — Workstation 6 (WS6)

C — Workstation 2 (WS2)

### 14.2 Elkomponenter

#### 14.2.1 Anslutningar Workstation WS6

Anslutning Workstation	Funktion	Anslutning hydraulblock
WS6-1	Nivåvakt utsäde, höger	
WS6-2	Nivåvakt utsäde, vänster	
WS6-3	Rotationsvakt, höger såhus	
WS6-4	Rotationsvakt, vänster såhus	
WS6-5	Varvräknare, utsädesfläkt	
WS6-6	Radar	
WS6-7	Efterharv, upp	
WS6-8	Strip drill upp	
WS6-9	Mini-remote	
WS6-10	Lägesgivare, såaggregat	
WS6-11	Lägesgivare, förredskap	
WS6-12	Fläktstyrning	F8
WS6-13	Gödningsskruv	F3
WS6-14	Hydraullås StripDrill	
WS6-15	Ritsmarkör	B15
WS6-16	Halvmaskinavstängning gödning, Flex höger/vänster - Reläbox, linakmotor	

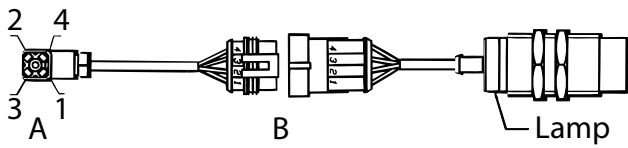
WS6-17	Halvmaskinavstängning gödning-Reläbox	
WS6-18	Halvmaskinövervakning gödning-Flex Reläbox, Linak mittlägesbrytare	
WS6-19	Riktningssventil, gödningsskruv	F2
WS6-20	Markör, höger	B13
WS6-21	Markör, vänster	B11
WS6-22	Säkerhetsventil/vingaktivering	
WS6-23	Aktivering LS-signal	F9
WS6-24	Nivåvakt BioDrill (tillbehör)	
WS6-25	Nivåvakt, gödning	
WS6-M1	Elmotor till utmatning vänster	
WS6-M2	Elmotor till utmatning höger	
WS6-M3	Elmotor till utmatning BioDrill (tillbehör)	

#### 14.2.2 Anslutningar Workstation WS2

Anslutning Workstation	Funktion	Anslutning hydraulblock
WS2-1	Höger vinge uppe/vinglägesgivare	
WS2-2	Höger vinge nere	
WS2-3	Rotationsvakt Bio Drill (tillbehör)	
WS2-4	Vänster vinge nere	
WS2-5	Vänster vinge uppe	
WS2-6	Varvtal gödningsskruv	
WS2-7	Höger vinge ner	B9-låg
WS2-8	Höger vinge upp	B9-hög
WS2-10	Vingtrycksgivare	
WS2-11	Billtrycksgivare	
WS2-12	Förredskap upp	B6-låg
WS2-13	Förredskap ner	B6-hög
WS2-14	Såaggregat upp	B1
WS2-15	Efterharv ner	
WS2-16	Spårmarkering höger/vänster, Flex	
WS2-17	Spårmarkering höger/vänster, Flex	
WS2-18	Spårmarkeringsövervakning, Flex	
WS2-19	Hydraulventil förredskap	
WS2-20	Billtryck	B3
WS2-21	Hydraullås såaggregat	B2
WS2-22	Marköraktivering	B10
WS2-23	StripDrill, tryck	



14.2.3 Nivåvakter; kapacitivagivare

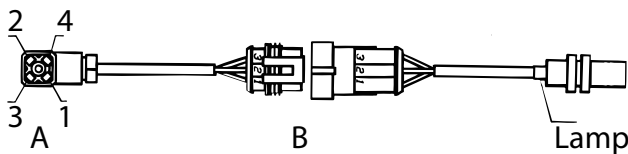


Figur 14.2

Tabell 14.1

Anslutning Workstation	Pol (A)	Färg kabel	Pol (B)	Funktion	Känner material	Känner ej material
WS6-1	1	Svart	1	Känner material=Jord, diod lyser	Max 1 V	Min 8 V
WS6-2	2	Vit	2	Känner ej material=Jord	Min 8 V	Max 1 V
WS6-24 (tillbehör BDA)	3	Brun	3	12 V		
WS6-25	4	Blå	4	0 V		

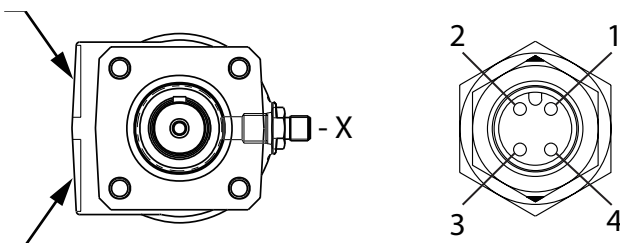
14.2.4 Rotationsvakter; induktiva givare



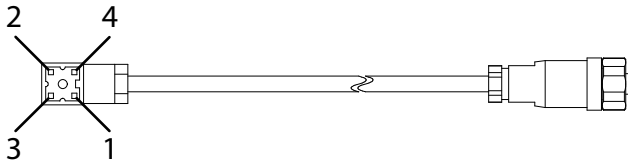
Figur 14.3

Anslutning Workstation	Pol (A)	Färg kabel	Pol (B)	Funktion	Känner metall	Känner ej metall
WS6-3	1	Svart	1	Känner metall=Jord, diod lyser	Max 1 V	Min 8 V
WS6-4	2					
	3	Brun	2	12 V		
	4	Blå	3	0 V		

14.2.5 Fläktgivare



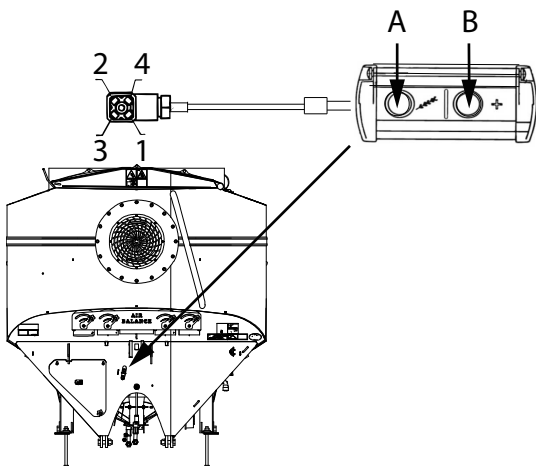
Figur 14.4



**Figur 14.5**

Anslutning Workstation	Pol 2	Färg kabel	Pol (1)	Funktion
WS6-5	1	Svart	4	Signal
	2			
	3	Brun	1	+12 V
	4	Blå	3	Jord

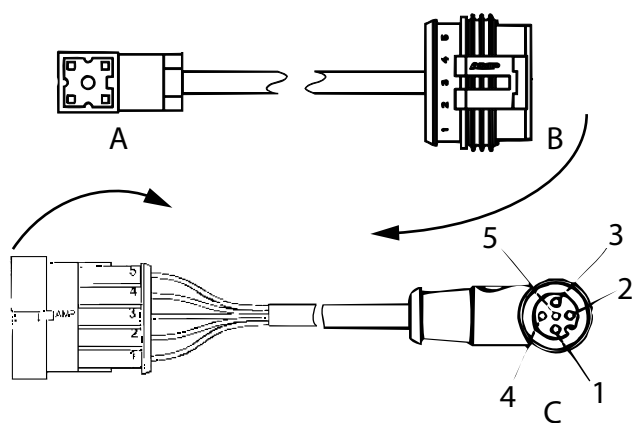
14.2.6 Mini-remote



Figur 14.6

Anslutning Workstation	Pol	Färgkabel	Funktion
WS6-9	1	Svart	Utsädesmatning vid tryck på knapp B  (kontakt mellan pol 1 och pol 4 på WS6-9)
	2	Brun	Utsädesutmatning för kalibrering vid tryck på knapp A  (kontakt mellan pol 1 på WS6-23 och pol 4 på WS6-9)
	4	Blå	0 V

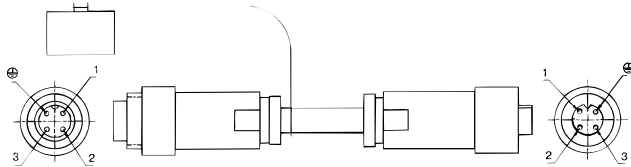
14.2.7 Givare LowLift: såaggregat/förredskap




Figur 14.7

Anslutning Workstation	Pol (A)	Färg kabel (A)	Pol (B)	Funktion (A, B)	Färg kabel (B)	Pol (C)	Funktion (C)
WS6-10	1	Svart	5	Signal	Svart	2, 4	Signal
WS6-11	2						
	3	Brun	1	12 V	Brun	3	Matning (ej 12 V)
	4	Blå	2	0 V	Blå	1	0 V

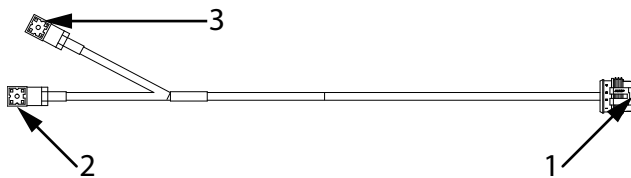
## 14.2.8 Mellankabel



Figur 14.8

Pol	Färg kabel	Funktion
1	Blå	0 V
2	Gul	can LO (kommunikation)
3	Brun	12 V
	Grön	can HI (kommunikation)

## 14.2.9 Halvmaskinavstängning Linak

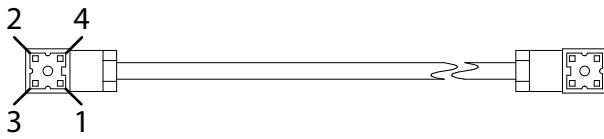


Figur 14.9

1	2	3	Funktion
1 – Svart		1 – Svart	Givare
2 – Vit	1 – Vit		Motor
3 – Brun	2 – Brun		Motor
4 – Blå		4 – Blå	0V

### 14.2.10 Halvmaskinavstängning Flex

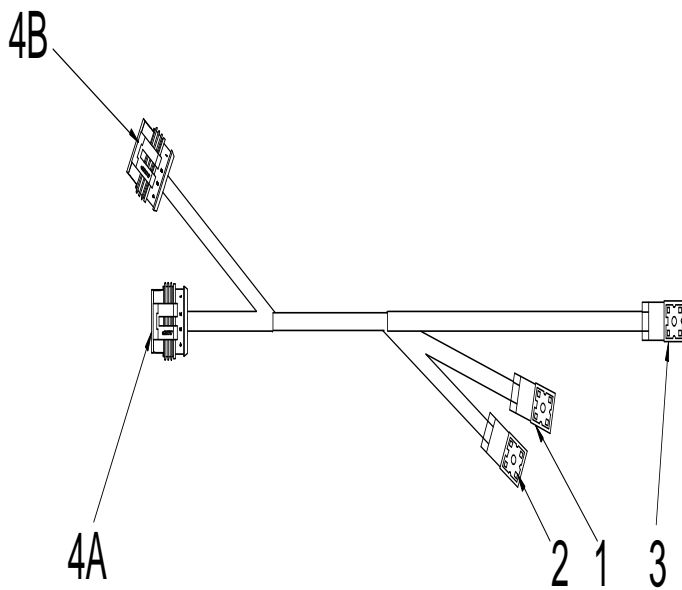
Från WS 6 till reläbox



Figur 14.10

Anslutning Workstation	Pol 1:1	Färg kabel	Pol 1:2
WS6-16	1	Svart	4
WS6-17	2	Vit	-
WS6-18	3	Brun	1
4 – Blå	4	Blå	3

Mellankabel mellan reläbox och kabel till fördelarhuvud

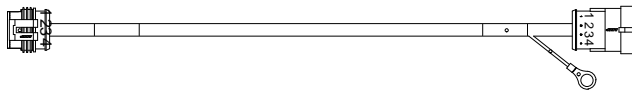


Figur 14.11

Reläbox port	Kontaktton på kabel
RB1:1	1
RB1:2	2
RB1:3	3

4 A/B	1	2	3
1 Brun	1 Brun	--	--
2 Svart	2 Svart	--	--
3 Vit	-	1&2 Vit	--
4 Blå	-	--	1 blå

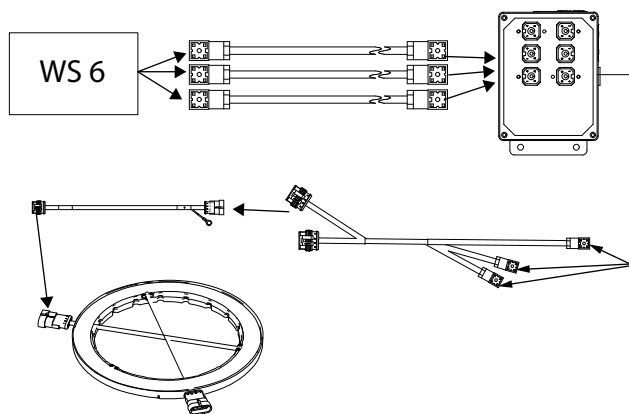
*Kabel till fördelarhuvud*



Figur 14.12

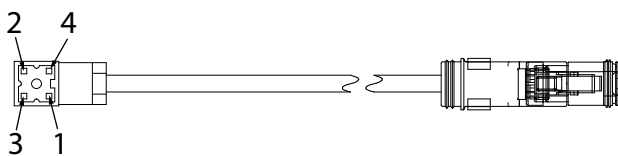
Connector 2		Connector 3	
Pol	Part	Pol	Part
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4

*Inkoppling, halvmaskinavstängning*



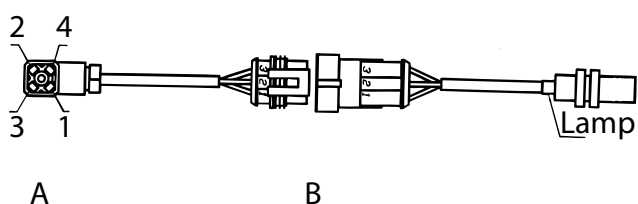
Figur 14.13

14.2.11 Hydrauliska elventiler



Anslutning Workstation	Pol 3	Färg kabel	Pol 1	Funktion
WS6-12	1			
WS6-13	2	Brun	1	Matning till ventil, 12 V
WS6-15				Röd lampa lyser
WS6-19	3			
WS6-20	4	Blå	2	0 V
WS6-21				
WS6-23				

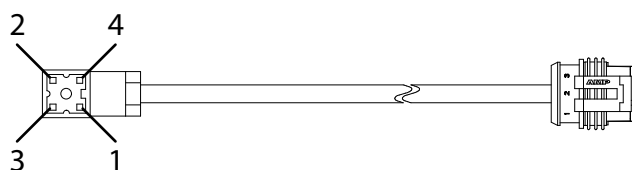
#### 14.2.12 Vingfällningsgivare; induktiva givare



Figur 14.14

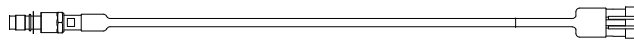
Anslutning Workstation	Pol (A)	Färg kabel	Pol (B)	Funktion	Känner metall	Känner ej metall
WS2-1	1	Svart	1	Känner metall=Jord, diod lyser	Max 1 V	Min 8 V
WS2-2						
WS2-4	2					
WS2-5	3	Brun	2	12 V		
	4	Blå	3	0 V		

#### 14.2.13 Givare gödningskruv



Figur 14.15

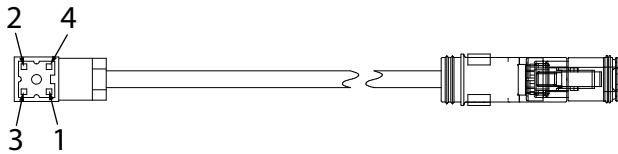
Anslutning Workstation	Pol 2	Pol 1	Färg	Funktion
WS2-6	1	1	Svart	Signal
	2		-	
	3	2	Brun	+12V
	4	3	Blå	Jord



Figur 14.16

Pol	Färg	Funktion
1	Svart	Signal (NPN)
2	Brun	+12V
3	Blå	Jord

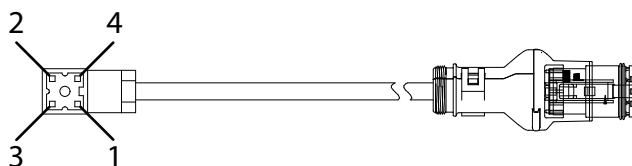
#### 14.2.14 Hydrauliska elventiler



Anslutning Workstation	Pol 3	Färg kabel	Pol 1	Funktion
WS2-7	1			
WS2-8	2	Brun	1	Matning till ventil, 12 V
WS2-12				Röd lampa lyser
WS2-13	3			
WS2-14	4	Blå	2	0 V
WS2-20				
WS2-21				
WS2-22				



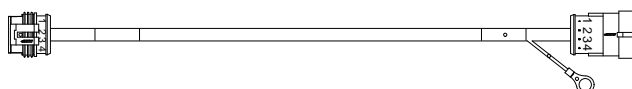
14.2.15 Billtrycksgivare/vingtrycksgivare



Figur 14.17

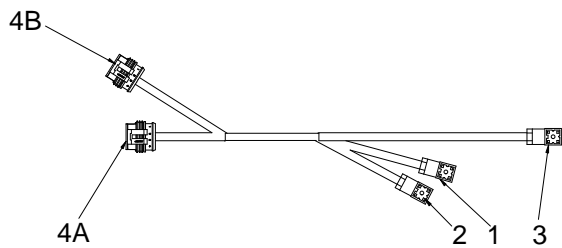
Anslutning Workstation	Pol 3	Färg kabel	Pol 1	Funktion
WS2-10	1	Brun	C	Signal
WS2-11	2	-	-	-
	3	Blå	A	Jord
	4	-	-	-

14.2.16 Spårmarkeringsventil och mellankabel



Figur 14.18

Connector 2		Connector 3	
Pol	Part	Pol	Part
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4

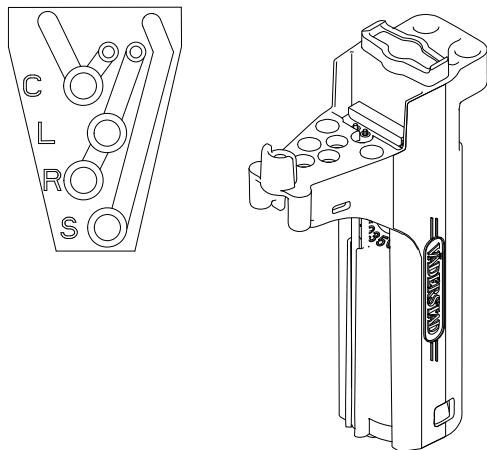


**Figur 14.19**

Anslutning Workstation	Kontaktton på kabel
WS2-16	1
WS2-17	2
WS2-18	3

4 A/B	1	2	3
1 Brun	1 Brun	--	--
2 Svart	2 Svart	--	--
3 Vit	-	1&2 Vit	--
4 Blå	-	--	1 blå

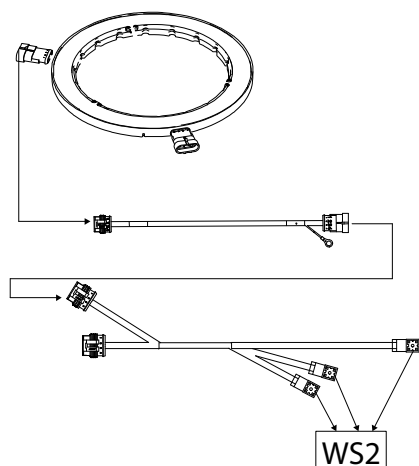
**Motorer för spårmarkering och halvmaskinavstängning samt kretskort**



**Figur 14.20**

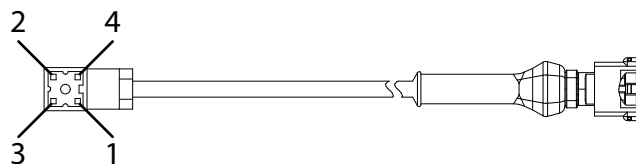
- C — Gemensam
- L — Vänster
- R — Höger
- S — Signal

**Inkoppling**



**Figur 14.21**

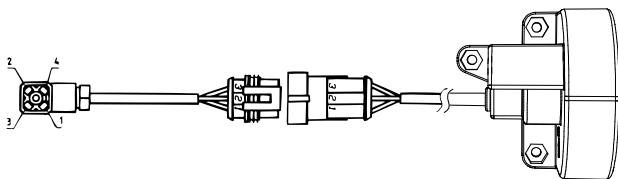
**14.2.17 Hydraulisk elventil - AMP-don**



**Figur 14.22**

Anslutning Workstation	Pol 2	Färg kabel	Pol 1	Funktion
WS2-19	1	-	-	-
	2	Brun	1	Signal
	3	-	-	-
	4	Blå	2	Jord

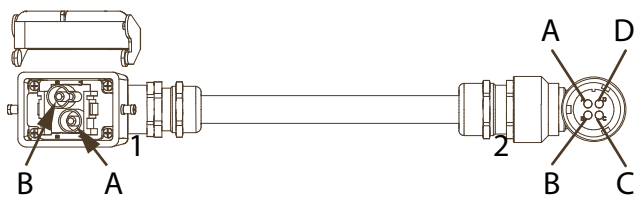
## 14.2.18 Radar



Figur 14.23

Anslutning Workstation	Pol (A)	Färg kabel	Pol (B)	Funktion	Färg kabel pol (C)
WS6-6	1	Svart	1	Pulser per meter, puls = jordsignal	Grön
	2				
	3	Brun	2	12 V	Röd
	4	Blå	3	0 V	Svart

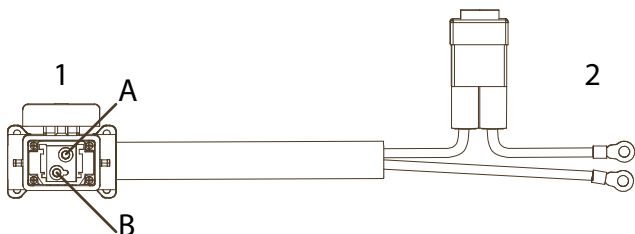
## 14.2.19 Kraftkabel från traktor till WS6 (Serienummer -1337)



Figur 14.24

Anslutning Reläbox	Kontakt (1)	Kontakt (2)	Färg kabel	Funktion
RB1	A	A+D	Röd	+12V
	B	B+C	Svart	0V

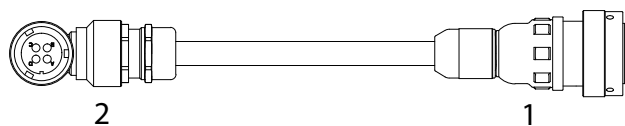
## 14.2.20 Kraftkablage på traktor



Figur 14.25

Kontakt (1)	Kontakt (2)	Färg kabel	Funktion
A	Säkring	Röd	+12V
B		Svart	0V

14.2.21 ISOBUS-kontakt från traktor till WS6 (Serienummer 1338-)



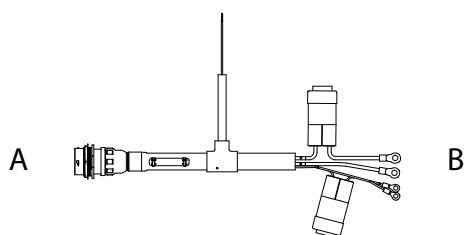
Figur 14.26

1 — ISOBUS

2 — WS6

Kontaktton (1)	Kontakt (2)	Färg kabel	Funktion
3	A	Röd	+12V
3	D	Röd	+12V
1	B	Svart	0V
1	C	Svart	0V

14.2.22 Kraftkablage på traktor, ISOBUS-kabel



Figur 14.27

A — Kontakt 4

B — Kontakt 2

Kontakt 4	Kontakt 2	Kabel	Funktion
3	Säkring	Röd	+12 V
1		Svart	0 V
4	Säkring	Röd	+12 V
2		Svart	0 V
8		Gul	CAN HIGH
9		Grön	CAN LOW

## 14.2.23 Motorkabel



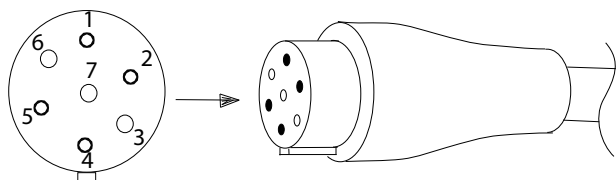
Figur 14.28

Kabel	Funktion
1	Motor -
2	Motor +
3	Sensor 0V
4	Sensor 5V
5	Sensor A
6	Sensor B
PE	Inte ansluten



! Motorkabeln är vändbar och det är viktigt att kabeln är rätt vänd för att motorn ska gå åt rätt håll. Kontaktdon A ska vara inkopplat på WorkStation och kontaktdon B ska vara monterat i utmatningssystemets motor. Kontrollera alltid rotationsriktningen efter byte.

## 14.2.24 Belysningskontakt



Figur 14.29

Pos	DIN	Färg kabel	Funktion
1	L	Gul	Blinkers, vänster
2	54G		
3	31	Vit	Jord
4	R	Grön	Blinkers, höger
5	58R	Brun	Bakljus, höger
6	54	Röd	Bromsljus
7	58L	Svart	Bakljus, vänster

## 15 Felsökning

Många funktioner på såmaskinen styrs i en kedja av elektriska, hydrauliska och mekaniska komponenter. Ett bra sätt att från början utesluta många felorsaker för dessa funktioner, är att försöka konstatera om felet är elektriskt eller inte. Därför undersöks först om strömmen är sluten till den sista elektriska komponenten i kedjan.

Vid fortsatt felsökning undersöks det som är enkelt att kontrollera först, för att snabbt kunna utesluta ytterligare felorsaker.

### 15.1 Elektriskt fel

Generell kontroll vid elektriskt fel:

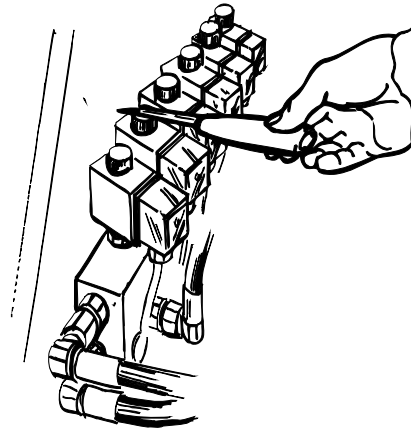
- Är ControlStation tillförlitligt ansluten till traktorn?
- Finns minst 12 V fram till ControlStation från traktorn?
- Har + (brun) och jord (blå) kopplats rätt?
- Kontrollera om ControlStations automatsäkring lösts ut.
- Kontrollera att mellankablarnas båda kontakter är korrekt anslutna till:
  - ControlStation
  - Work Station 6 respektive Work Station 2
  - mellan Work Station 6 och Work Station 2
- Kontrollera på samtliga kontaktidon, att stift och hylsor är rena, oskadade och inte intryckta. Spreja kontaktarna med kontaktspray avsedd för elektronik.
- Kontrollera att alla kablar är korrekt anslutna och att inte någon kabel är klämd eller på annat sätt skadad.
- Kontrollera att säkringen till kraftkabeln är hel.

### 15.2 Hydrauliskt fel

Generell kontroll vid hydrauliska fel:

- Kontrollera att hydraulslangarna är kopplade till rätt uttag på traktorn. Slangar med samma färgmärkning utgör ett par.
- Kontrollera att hydraulslangarnas snabbkopplingar är avsedda för och passar till traktorns kopplingar. Det finns en lång rad av kopplingar på marknaden, alla standardiserade men ändå förekommer problem. Problemen kan yttra sig så att hon- och hankopplingar fungerar som backventiler, d v s att en maskin kan lyftas men inte sänkas och vice versa. Problemet kan förstärkas av ett stort flöde eller slitna kopplingar.

### 15.3 Hydrauliska elventiler



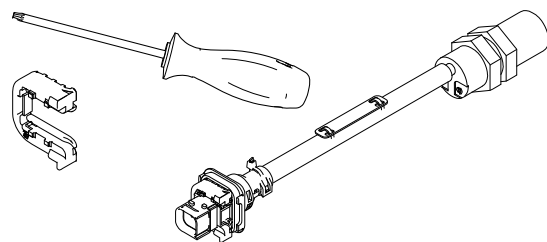
Figur 15.1

En elventil har en spole som fungerar som en elektromagnet när strömmen kopplas till ventilen. Om ström ligger på kan enkelt konstateras:

Anslutningskontaktens spole blir varm efter några minuter. Dessutom blir toppmuttern magnetisk.

Känn med en liten mejsel eller med sidan av ett knivblad om ventilens toppmutter är magnetisk. Muttern blir svagt permanentmagnetisk så prova med och utan ström.

### 15.4 Induktiv givare

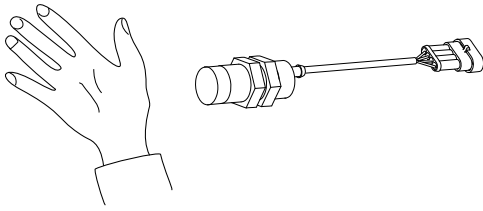


Figur 15.2

Reagerar på metallföremål som passerar inom 1-1,5 mm avstånd.

Funktionstest görs enkelt då det tänds en diod i bakkant av givaren för varje gång den registrerar ett föremål.

### 15.5 Kapacitiv givare



**Figur 15.3**


Reagerar på föremål som innehåller fukt tex. spannmål och en hand m.m.

Funktionstest utförs enkelt då det tänds en diod i bakkant av givaren för varje gång den registrerar ett föremål.

Givarens känslighet kan justeras genom att vrida på ställskruven bredvid lysdioden. Olika typer av spannmål och gödning innehåller olika mängd fukt varför en justering kan krävas under vissa förhållanden.



## 15.6 Felsökningslistan

ControlStation startar ej upp när strömbrytaren slås till!	Se "15.1 Elektriskt fel".
Markören/markörerna går ej att fälla ut!	<p>För att markörerna ska gå ut krävs att man kör i en hastighet snabbare än 2 km/h eller att man står i servicemenyn i ControlStation.</p> <p>Kontrollera att en av markörlamporna på ControlStation lyser.</p> <p>Kontrollera att maskinen är under LowLift-höjd. (Av säkerhetsskäl går det ej att fälla ut markörerna i läge för LowLift eller högre.)</p> <p>Gå till servicemenyn. Kontrollera manövreringen av markörerna.</p> <p>Kontrollera enligt "15.1 Elektriskt fel".</p> <p>Kontrollera enligt "15.2 Hydrauliskt fel".</p>
Markören/markörerna går ej att fälla in!	Beror förmodligen på smuts i elventil. Observera att smuts som orsakar felfunktion ofta ej är synlig. Byte av elventil rekommenderas.
Markören/markörerna fälls inte ut helt!	Justera inställningen av markörarmssekvensen. "8.1.2.4 Markörarmssekvens".
Markören/markörerna fälls inte in helt!	Se ovan.
Automatisk skiftning av markör och/eller spårmarkering sker ej!	<p>Blev vändtegssekvensen avbruten?</p> <p>Står ControlStation i läge för autostegning?</p> <p>Står markörernas funktionsväljare i läge alternerande? Lampan i knappen ska lysa.</p> <p>Är rätt spårmarkeringsprogram inställt?</p> <p>Kontrollera eventuellt kabelbrott eller kortslutning.</p> <p>Kontrollera tryckgivarens funktion.</p> <p>Den vänstra kontrollampan vid knappen  på ControlStation ska blinka när såaggregaten är upplyfta.</p>
Såmaskinen går ej att höja och/eller sänka!	<p>Körs såmaskinen i en hastighet lägre än 2 km/h?</p> <p>Har en tidigare sekvens avbrutits?</p> <p>Se "15.2 Hydrauliskt fel".</p>
Sådjupet är olika på mitt- och sidosektioner!	<p>Kontrollera att fällningscyklernas långa kolvstång är helt ute och att den ej kryper in under körning.</p> <p>Kontrollera viktöverföringens inställning.</p> <p>Kontrollera master- och slavesystemets justering se "11.1 Inställning av sådjup".</p>

Axeltätningen på fläktens hydraulmotor läcker!

**Läckage från hydraulmotorns axeltätning kan bero på:**

Skada från monteringen.

Slitage på grund av smuts.

Slitage på grund av högt tryck i returledning (max 8 bar).

**Högt tryck kan bero på:**

Mottryck i traktoms returanslutning.

Arealmätaren/hastighetsmätaren visar fel värde!

Är rätt antal pulser per meter inlagda i ControlStation, se “8.2 Grundinställningar”

Displayen visar fel utmatningsgiva eller visar en varierande utmatningsgiva

Kontrollera att du har rätt rotor och växel enligt såtabellerna. Byt till mindre rotor och/eller lägre växel och gör nytt vridprov.

---

## 15.7 Larmlista

























2. Låg nivå utsäde höger      Vid två hus för utsäde.  
Kontrollera utsädesnivån i sålådan.
- Om utsäde finns i sålådan:*      Givarens känslighet feljusterad.
3. Låg nivå utsäde vänster      Vid två hus för utsäde.  
Se larm nr 2.
4. Låg nivå gödning      Kontrollera mängden gödning Se larm nr 2.
6. Såhus höger roterar ej      Vid två hus för utsäde.
- Om såhus står stilla:*      Kontrollera växelinställning och kablage  
Kontrollera strömförsörjningen till utmatingen
- Om larmet uppkommer trots att såhusen roterar:*      Kontrollera inlagd larmtid.  
Kontrollera kablar, kontakter och anslutningar.  
Kontrollera givarens funktion. Dioden på givaren ska lysa när tandbrickan passerar. Avstånd mellan givare och tandhjul ska vara 1,5 - 2,5 mm. Justera vid behov. Lysande diod är dock ingen garanti för att givaren är i funktion.  
Kontrollera tandbrickans kondition och montering.
7. Såhus vänster roterar ej      Vid två hus för utsäde.  
Se larm nr 6.
8. Utmatning gödning roterar ej      Se larm nr 6.
9. Låg arbetstemperatur      Maskinen går ej att starta för att temperaturen understiger gränsvärdet för lämplig arbetstemperatur för utmatning.
10. Hög arbetstemperatur      Maskinen går ej att starta eller stannar för att systemet har blivit överbelastat.  
Kontrollera och rengör utmatningen om det blivit stopp.  
Vänta till maskinen har svalnat.
11. Utmatning utsäde roterar ej (BDA)      Se larm nr 6–7.
12. Spårmarkering      Larmet uppkommer om spårmarkering ej sker när ControlStation ger signal för spårmarkering eller om spårmarkering sker när ControlStation ej ger signal för spårmarkering.  
Kontrollera funktionen på spårmarkeringsdelarna i fördelarhuvudet; motor och luckor. Rengör vid behov.  
Kontrollera givarens kabel, kontakt och anslutning.  
Kontrollera givaren.

14. Låg spänning motorer      Kontrollera att kontakterna och matningskablarna från traktorn till WS6 är korrekt anslutna.  
Kontrollera att batteriet ger rätt spänning.  
Kontrollera traktorns laddspänning.
15. Hög spänning motorer      Se larm nr 14.
18. Fläkt utsäde, lågt varvtal      Kontrollera larmgränser i ControlStation.  
Kontrollera varvtalsgivarens kabel, kontakter och anslutningar.  
Vid byte av givare, se *“12.17.1 Byte av fläktens varvtalsgivare”*.  
Om larmet uppstår då och då beror det förmodligen på att givaren håller på att gå sönder eller glappar.
19. Fläkt utsäde, högt varvtal      Kontrollera larmgränser i ControlStation.
23. Hög spänning Workstation 6      Traktorn ger högre spänning än 17 V. ControlStation förblir påslagen men vissa funktioner såsom elmotorer och hydraulventiler stängs av.
24. Hög spänning Workstation 2      Se larm nr 23.
28. Workstation ej ansluten      Kontrollera att mellankabel mellan ControlStation och Work Station är ansluten. Kontrollera kabelns och kontakternas kondition. Den gröna lampan på Work Station visar att spänning finns men lampan kan lysa trots att mellankabeln är delvis skadad.
29. Spänningsfel Workstation 6      Workstation får lägre spänning än 11 V. Kontrollera mellankabelns anslutningar och kontakter. Funktionen hos hydrauliska elventiler etc. kan upphöra.
30. Spänningsfel Workstation 2      Se larm nr 29.
32. Nivåvakt utsäde vänster      Kontrollera givarens kabel, kontakter och anslutningar.  
Kontrollera att givaren ej är smutsig eller fuktig. Torka med torr trasa.  
Givaren kan vara ur funktion.
33. Nivåvakt utsäde höger      Vid två hus för utsäde.  
Se larm nr 32.
34. Nivåvakt gödning      Vid kombi.  
Se larm nr 32.
35. Vingtryck      Kontrollera givarens kabel, kontakter och anslutningar.  
Givaren kan vara ur funktion.
38. Halvmaskinsavstängning      Kontrollera funktionen på elmotorerna i gödningshuvudet.
40. Ingen hastighet      Larmet uppkommer om maskinen är nedsänkt under LowLift-höjd och står stilla.

---

<i>Om larmet uppkommer när maskinen körs framåt:</i>	Kontrollera radarns kabel, kontakter och anslutningar.
42. Hydraulmotor Gödning	Kontrollera att skruven roterar fritt. Kontrollera givarens kabel, kontakter och anslutningar. Givaren kan vara ur funktion.
43. Låg nivå frösålåda	Vid BDA. Se larm nr 1 och 2.
47. Fällningsbrytare aktiverad	
48. Låglyftbrytare aktiverad	
56. Ostabil utmatning, gödning	Töm maskinen. Rengör gödningsskruven.
57. Ostabil utmatning, utsäde (vänster)	Maskinen är inställd på för hög växel till för låg utsädesgiva.
58. Ostabil utmatning, utsäde (höger)	Se larm nr 57.
59. Ingen GPS	Systemet är programmerat för att anslutas till GPS. Kontrollera att GPS-enheten är ansluten.
60. Max hastighet	Kontrollera att du har rätt rotor och växel enligt såtabellerna. Byt till större rotor och/eller högre växel och gör nytt vridprov.
61. Överlastskydd	Maskinen går ej att starta eller stannar för att systemet har blivit överbelastat. Kontrollera och rengör utmatningen om det blivit stopp.
62. Gammal ver. Uppdatera WS	Uppdatera WorkStation med hjälp av VCS-Update
63. Billtryck	Kontrollera givarens kabel, kontakter och anslutningar. Givaren kan vara ur funktion.
64. Fläkt ej startad	Starta fläkten Kontrollera givarens kabel, kontakter och anslutningar. Givaren kan vara ur funktion.

# 16 Såtabell

	Vete Wheat Weizen Blé  0,79 kg/l	 		
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 679 <	< 510 <	< 453 <
	9 km/h	< 451 <	< 338 <	< 300 <
	12 km/h	< 339 <	< 254 <	< 226 <
	15 km/h	< 260 <	< 195 <	< 174 <
	18 km/h	< 221 <	< 166 <	< 147 <
	Korn Barley Gerste Orge  0,74 kg/l	 		
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 533 <	< 400 <	< 355 <
	9 km/h	< 410 <	< 308 <	< 273 <
	12 km/h	< 277 <	< 208 <	< 185 <
	15 km/h	< 262 <	< 197 <	< 175 <
	18 km/h	< 216 <	< 162 <	< 144 <
	Havre Oats Hafer Avoine  0,63 kg/l	 		
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 561 <	< 421 <	< 374 <
	9 km/h	< 343 <	< 257 <	< 229 <
	12 km/h	< 262 <	< 197 <	< 175 <
	15 km/h	< 196 <	< 147 <	< 131 <
	18 km/h	< 185 <	< 139 <	< 123 <
	Bönor Beans Bohnen Fèves  0,85 kg/l	 		
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 758 <	< 569 <	< 506 <
	9 km/h	< 503 <	< 377 <	< 335 <
	12 km/h	< 375 <	< 281 <	< 250 <
	15 km/h	< 298 <	< 223 <	< 198 <
	18 km/h	< 245 <	< 184 <	< 163 <
	Ärtor Peas Erbsen Pois  0,84 kg/l	 		
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 714 <	< 536 <	< 476 <
	9 km/h	< 511 <	< 383 <	< 341 <
	12 km/h	< 376 <	< 282 <	< 251 <
	15 km/h	< 297 <	< 223 <	< 198 <
	18 km/h	< 255 <	< 191 <	< 170 <
	Lin Flax Flachs Lin  0,74 kg/l	 		
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 195 <	< 146 <	< 130 <
	9 km/h	< 131 <	< 98 <	< 87 <
	12 km/h	< 98 <	< 74 <	< 66 <
	15 km/h	< 79 <	< 59 <	< 52 <
	18 km/h	< 53 <	< 39 <	< 35 <
	Gräs Grass Gras Ray-grass  0,31kg/l	 		
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 61 <	< 46 <	< 41 <
	9 km/h	< 42 <	< 31 <	< 28 <
	12 km/h	< 31 <	< 24 <	< 21 <
	15 km/h	< 26 <	< 19 <	< 17 <
	18 km/h	< 22 <	< 16 <	< 14 <
	Raps Rape Raps Coiza  0,65 kg/l	 		
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 24 <	< 18 <	< 16 <
	9 km/h	< 15 <	< 11 <	< 9,8 <
	12 km/h	< 11 <	< 8,5 <	< 7,5 <
	15 km/h	< 9,2 <	< 6,9 <	< 6,2 <
	18 km/h	< 7,4 <	< 5,5 <	< 4,9 <

Figur 16.1



---

Väderstad AB  
SE-590 21 VÄDERSTAD  
Sweden  
Phone: +46 142- 820 00



[www.vaderstad.com](http://www.vaderstad.com)