

# SectionMaster

Sektionskontroll och VRA  
via seriell kommunikation  
med CFX-750 och SectionMaster

## Innehåll

Driftlägen .....	3
Konfigurera Hardi HC5500.....	3
Konfigurera Hardi HC6500.....	3
Konfigurera Bogballe.....	4
Koppla ihop Bogballe med SectionMaster.....	5
Konfigurera CFX-750 .....	6
Kablage.....	6
Uppgradera CFX-750 med funktion för sektionskontroll och VRA.....	6
Inställningar för redskapskontroll .....	6
Använda automatisk sektionsavstängning .....	11
Kontroll av giva med Yara N-Sensor .....	12

Denna manual hjälper dig att installera, konfigurera och använda CFX-750 med funktion för varierad giva (VRA) tillsammans med SectionMaster.

## Driftlägen

### Bogballe sektionskontroll

Trimbles GPS-utrustning kontrollerar sektioner och giva hos Bogballe gödnings-spridare. Om så önskas kan giva styras från en extern enhet, t.ex. Yara N-Senor.

### "Filter" HC5500

SectionMaster kan konvertera HC5500-kommunikationen till en mer standardiserad version.

### HC5500 sektion och giva

SectionMaster kombinerar sektionskontroll från en källa och kontroll av giva från en annan källa. En situation där denna funktion är önskvärd är när vi vill kontrollera sektionerna med en Trimble GPS och samtidigt styra givan med Yara N-Sensor.

SectionMaster konfigurerar automatiskt mellan dessa lägen beroende på ansluten utrustning.

## Konfigurera Hardi HC5500

För att Hardi HC5500 ska fungera tillsammans med CFX-750 krävs att sprutan har JobCom samt att det är lägst version 3.16 i HC5500 terminalen. Är boxen med vippströmbrytare märkt "SprayII" krävs lägst version 4.0. Kontakta Hardi servicepersonal om du behöver hjälp att kontrollera detta.

Kontrollera inställningarna för COM-portarna i utökad meny. Utökad meny når man genom att hålla in ESC samtidigt som utrustningen startas (startknappen ser ut som kontrastsymbolen på en TV).

- Utökad meny 4.2 väljer du vilken COM-port du ska ansluta till (COM 2 brukar användas för VRA). COM 1 är närmst displayen, COM 2 är längst bak (ytterst).
- Utökad meny 4.2.1. ska ange utrustningstyp VRA/Remote (heter ibland GPS).
- Utökad meny 4.2.2. ska ange baudrate 9600
- Utökad meny 9.1 ska ange JobCom aktiverad.

Stäng av utrustningen för att åter starta HC5500 i normalläge. I meny 2.3, aktivera VRA/remote. Återgå till kör bilden där det nu visas en symbol liknande en parabolantenn. Hardi HC är nu redo för att kommunicera med CFX-750.

## Konfigurera Hardi HC6500

CFX-750 kan hantera upp till 13 sektioner. Arbetsbredd, antal sektioner och sektionsbredder måste matcha mellan inställningarna i CFX-750 och HC6500. Kontroll eller ändring av antalet sektioner görs under meny 3.3.2 och antalet munstycken per sektion anges under meny 3.3.3.

HC6500 måste ha minst version 1.55 i både terminal och JobCom. Kontrollera versionerna i normal meny 4.8.2. Kontakta Hardi servicepersonal för eventuell uppdatering av programvarorna. COM-portarna kan konfigureras på liknande sätt som i HC5500 enligt ovan. Finns i utökad meny. Som standard brukar COM 2 (längst bak på displayen) användas för VRA. För bästa funktion bör ena COM-porten ställas in på Print/Dump (skrivare).

Stäng av utrustningen för att åter starta HC6500 i normalläge. I meny 2.3, aktivera VRA/remote. Återgå till körbilden där det nu visas en symbol liknande en parabolantenn. Hardi HC är nu redo för att kommunicera med CFX-750.

## Konfigurera Bogballe

För att Bogballe Calibrator ska fungera tillsammans med CFX-750 krävs att lägsta mjukvaruversion är:

Uniq	1.12
Icon	1.07
Zurf	1.12

Versionsnummer visas vid uppstart av terminal.

Uppdatering för Bogballe Calibrator finns på [www.bogballe.com](http://www.bogballe.com)



## Koppla ihop Bogballe med SectionMaster

För att koppla ihop Bogballeterminalen med SectionMaster används en seriell kabel som ansluts till den seriella porten på sidan av Bogballeterminalen, se bild.

Kabeln ingår vid leverans av SectionMaster.



Kabelns andra ände ansluts till den första seriella porten på SectionMaster (B, se bild)



## Konfigurera CFX-750

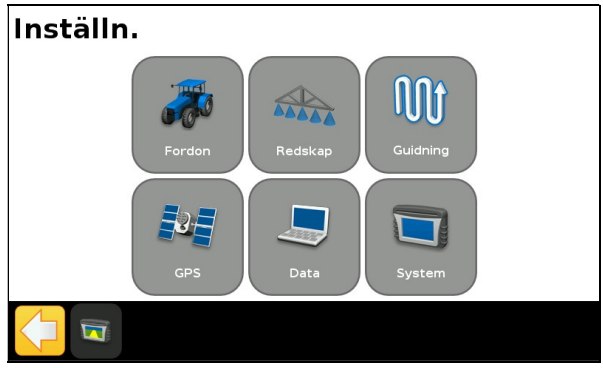

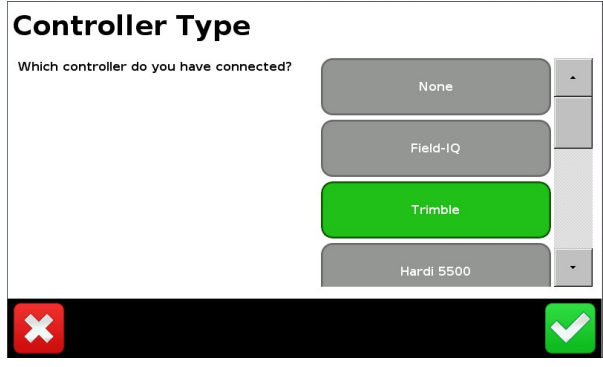
### Kablage

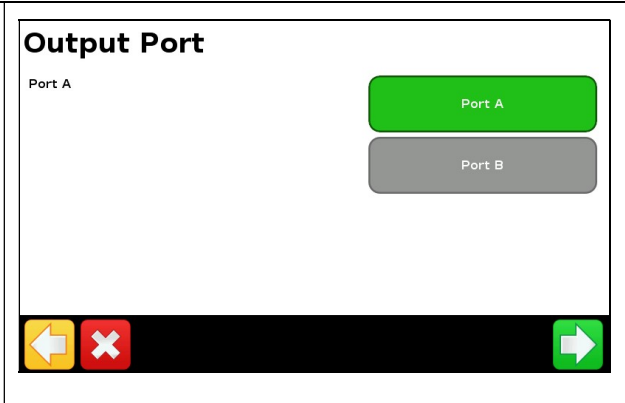

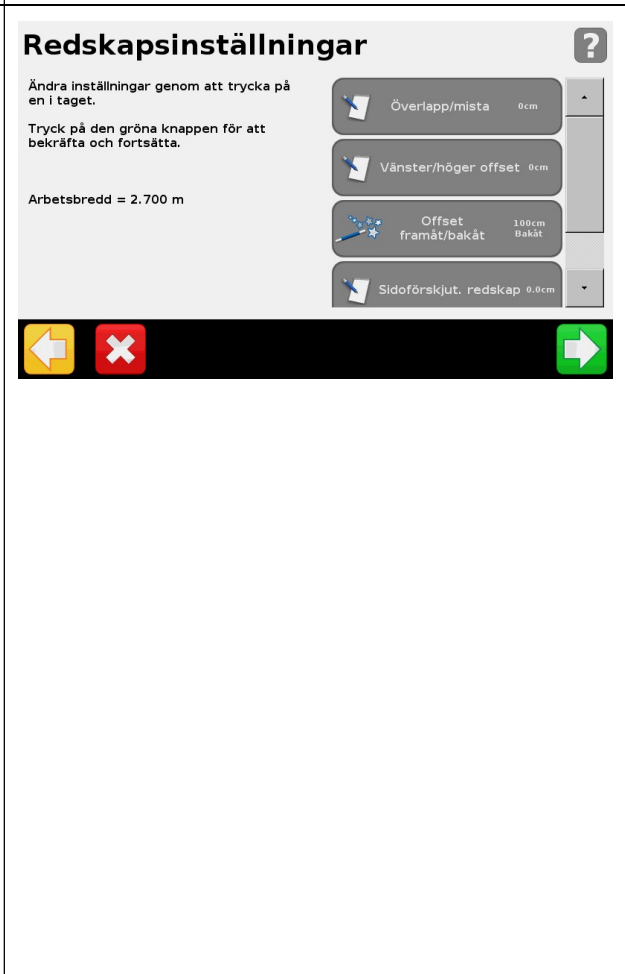
Kabel 340201 används för att ansluta CFX-750 till SectionMaster. Mellan SectionMaster och redskapsterminalen används en nollmodemkabel. Båda dessa ingår vid leverans av SectionMaster. Port A eller Port B på CFX-750 kan användas för VRA.

### Uppgradera CFX-750 med funktion för sektion kontroll och VRA

Funktion för sektion kontroll och VRA köps av din Trimble-återförsäljare. Funktionen aktiveras med hjälp av en kod. Aktiveringskoden anges under *Inställn./System/Lås upp-Uppgradera /Uppgradera lösenord*

### Inställningar för redskapskontroll

<p>Inställningar för automatisk sektionsavstängning och VRA sker under <i>Inställn./Redskap</i></p>	
<p>Följ inställningsdialogen under <b>Första inställningar.</b></p>	
<p>För <b>Typ av kontroll</b> väljs <i>Trimble</i></p>	

<p>För <b>Output Port</b> anges den port där kabel 340201 har anslutits (se märkning på baksidan av display).</p>	
<p>För den typ av kontroll som önskas</p> <p>Välj <b>Båda</b> för kontroll av både sektionskontroll och giva</p> <p>Alternativt välj antingen att bara kontrollera sektionskontroll eller giva</p>	
<p><b>Redskapsinställningar</b> här ställs redskapets mått in (redskapets arbetsbredd laddas automatiskt ifrån redskapets dator)</p> <p><b>Överlapp/mista</b> ställer hur brett som GPS:en kommer att lägga körspåren beroende på arbetsbredden.</p> <p><b>Vänster/Höger offset</b> anger hur mycket offset redskapet är beroende på traktorn</p> <p><b>Offset framåt/bakåt</b> är måttet ifrån traktorns kontrollpunkt till rampen/det applicerade området är. Tips! Kontrollpunkten på ez-steer/ez-pilot är alltid antennen. På Autopilot är det alltid den fasta axeln.</p> <p><b>Sidoförskjut redskap</b> används om redskapet följer snett efter traktorn</p> <p><b>Redskap monterings typ</b> väljer du antingen fast/3pt om det är ett fast monterat redskap som ej ledar. Bogserad väljer du om redskapet ledar.</p>	

<p><b>Använd beredskapshastighet</b> används om man vill simulera en hastighet till redskapet när man står still.</p> <p>Rekommenderat att stå på nej</p>	
<p><b>Avstängd vid stopp:</b> Välj <i>Ja</i> om du vill att sektionerna ska stängas om du stannar. Välj <i>Nej</i> om du vill kunna sprida/spruta när du står still.</p> <p>Rekommenderat att stå på nej</p>	
<p>När grundinställningarna har gjorts visas knappen <b>Avancerad</b> under <i>Inställn./Redskap</i>.</p> <p>Tryck på den för att ställa in hur redskapsstyrningen ska fungera.</p>	
<p><b>Rampinställningar:</b> Se nedan</p> <p><b>Rampsektionskontroll:</b> Se nedan</p> <p><b>Kontroll av giva:</b> Välj <i>På</i> om du vill styra giva genom CFX-750, t.ex. om du ska använda en tilldelningsfil. Med kontroll av giva <i>På</i> måste du också ange en önska dos, som kan användas när tilldelningsfil saknas.</p> <p>Väljer du <i>Av</i> styr du givan på redskapets terminal, som vanligt.</p> <p><b>Avstängd vid stopp:</b> Välj <i>Ja</i> om du vill att sektionerna ska stängas om du stannar. Välj <i>Nej</i> om du vill kunna sprida/spruta när du står</p>	



still.

**Rate Snapping:** Funktion som gör att verklig giva visas som målgiva om det verkliga värdet är inom 10 % avvikelse från målgiva.

### Rampinställningar

**Redskapsbredd:** Måste vara samma som är inställt i redskapets terminal.

**Kantmustycken:** Inget

#### **Antal rampsektioner:**

Bogballe – Måste alltid ställas in på 8.  
Hardi – Ange sprutans antal sektioner, kan vara upp till 13.

#### **Bredd rampsektion:**

Bogballe: Låt föreslagna värden stå kvar.  
(8 lika stora värden)  
Hardi: Ange faktiska värden.  
Munstycksavståndet på en Hardi är normalt 50 cm.

### Rampinställningar



### Rampsektionskontroll

Under rampsektionskontroll definieras hur den automatiska sektionavstängningen ska fungera. Se nedan.

### Rampsektionskontroll



**Rampkontroll:** Auto innebär automatisk avstängning. Manuell innebär att CFX-750 inte skickar några kommandon om vilka sektioner som ska vara till eller från, men registrerar sektionernas status vid manuell kontroll.

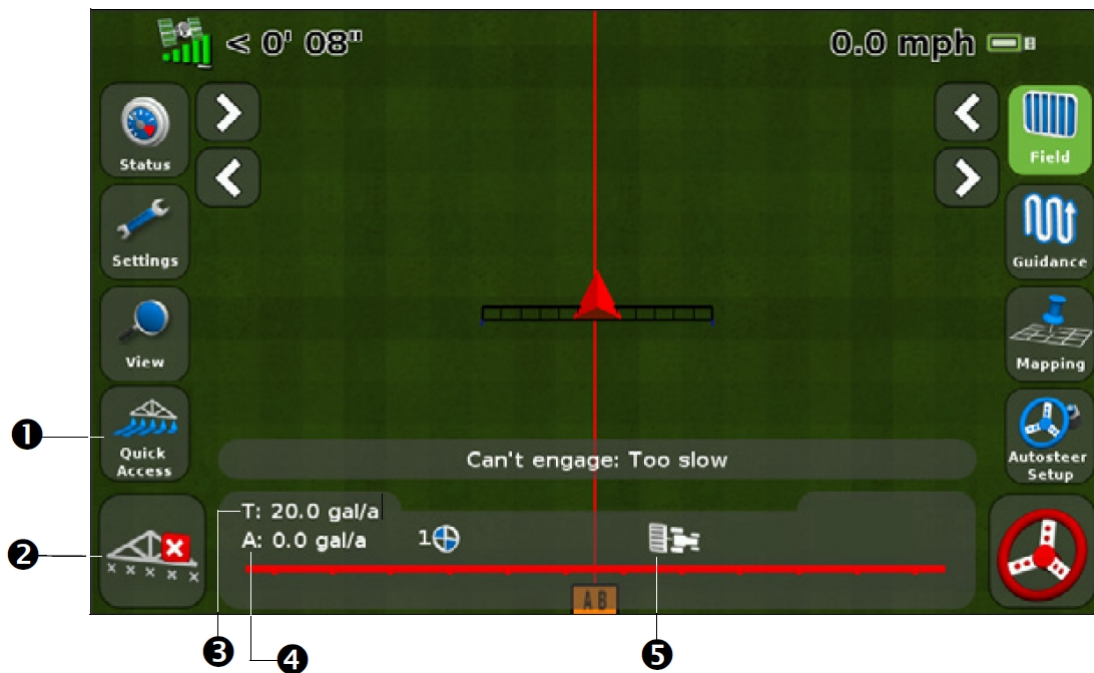
**Tillåtet överlapp:** hur stor del av sektionen som ska gå in över bearbetad yta innan sektionen stängs av. Riktvärde för sprutning kan vara 90 %. Riktvärde för spridning kan vara 50 %

**Gränsöverlappning:** hur stor del av sektionen som ska gå utanför fältgräns innan sektionen stängs av. Riktvärde för sprutning kan vara 10 %. Riktvärde för spridning kan vara 10 %

**Ventilfördröjning På/Av:** mät hur lång tid det tar från att sektionen stängs av manuellt till dess att redskapet slutar spruta/sprida. Fördröjning för både till- och frånslag ska anges. För att försäkra sig om att inte mistor ska uppstå kan tillslagsfördröjningen sättas något längre

än den verkliga och frånslagsfördröjningen något kortare än den verkliga.

**Dubbelbehandling/Överlapp:** säkerhetsmarginal för att undvika mistor. Används för att dels kompensera för GPS-drift, dels för att kompensera för om utloppen på rampen inte sitter i en rak linje, vinkelrät mot färdriktningen. Riktvärde för sprutning med EGNOS korrektionssignal kan vara 1 meter för både till- och frånslag.



1. Genväg till inställningar för sektionstavstängning och VRA
2. Indikering av loggning av bearbetad yta (kontrolleras av redskapets status)
3. T (Target) visar målgiva. Används styrfil visas P (Prescription). A (Actual) visar verklig giva.
4. Sektionsindikator. Röd visar avstängd sektion, grön visar aktiv sektion.
5. Indikerar om sektionstavstängning är i läge auto eller manuell.

**Fält-knappen:** Om inställningarna för redskapets kontroll har ändrats, behöver ett nytt fält skapas eller ett befintligt fält med nytt fältarbete öppnas upp på nytt. Vid uppstart av ett fält anges redskapets geometri, som ligger till grund för att simulering av redskapets position stämmer överens med verkligheten. Redskapets geometri anges under Redskapsinställningar.

Typiska inställningar	Bogserad Hardi	Bogballe
Redskapsbredd	24,000 m	36
Överlapp/mista	0 cm	0 cm
Vänter/höger offset	0 cm	0 cm
Offset framåt/bakåt	Avståndet till <i>besprutad yta.</i> 850 cm	Avståndet till <i>spridartallrikarna.</i> Bogballe justerar resten. 200 cm
Kopplingspunkt till markkontaktpunkt	450 cm	-
Sidoförskjutning redskap	0,0 cm	0,0 cm

Redskapstyp	Bogserat	Fast/3punkt
-------------	----------	-------------

*Offset framåt/bakåt anges från GNSS-antenn till ramp på ett system med manuell guidning eller EZ-Steer. För Autopilot anges avståndet från fordonets fasta axel (bakaxeln) till rampen.*

För redskap med styrande drag eller styrande axel kan *Kopplingspunkt till markkontakt* justeras (anges kortare än det verkliga avståndet) för att simulera rampens position på ett mer korrekt sätt.

## Använda automatisk sektionsavstängning

Slå till spridning på redskapsdatorn som vanligt och börja köra framåt. Om allt är konfigurerat rätt ska sektionssymbolerna på CFX-750 växla till grönt och loggning av bearbetad yta färga fältet gult i CFX-750. När rampen kör in över bearbetad yta kommer sektioner att stängas av.

**Tips 1 Stäng av manuellt när du backar:** När du backar med fordonet kan inte rampens läge simuleras på rätt sätt. Det finns då risk att rampen slås till på fel plats. Stäng därför av huvudavstängningen på maskinen när du backar.

**Tips 2 Använd fältgränser:** Vid uppstartsdialogen av nytt eller befintligt fält får man frågan ”Vill du spela in fältgräns?”. Genom att svara Ja får man möjlighet att spela in fältgränsen när yttervarvet körs. Detta görs genom att trycka Starta fältgräns, köra runt och sen trycka Färdig fältgräns. Fältgränsen fungerar som en barriär för sektionsavstängningen. När en sektion passerar utanför fältgränsen stängs den av. Genom att använda fältgräns elimineras risken att yttersta sektionen slår till när man vänder runt på vändtegen.

**Tips 3 Stäng av manuellt i sväng vid sned vändteg:** Om den inre sektionen slås på vid vändning på vändteg, slå av rampen manuellt mitt under svängen. Detta problem kan uppstå om systemet känner av att den inre sektionen går in mot obehandlat område vid vändning. Problemet är störst vid vändteg som inte är vinkelrät mot kördragen. Stäng av innan sväng påbörjas och slå till när fordonet rättats upp igen.

**Tips 4 Inre gränser genom att kartera exklusionszoner:** Karteringsfunktionen i CFX-750 ger dig möjlighet att rita in områden inne i fältet som inte ska behandlas. Yta räknas bort från fältarealen och sektioner som passerar över gränsen in i ytan stängs av. Knappen för att kartera exklusionsytor är märkt med Exkl.

**Tips 5 Spruta på redan behandlat område:** När hela fältet är behandlat kan det vara svårt att starta sprutan igen, t ex för att rengöra sprutan.

För att kunna göra detta, använd ett av följande sätt:

- Starta ett nytt fält
- Stäng av redskapskommunikation i CFX-750 (*Inställn.\Redskap\Första Inställningar*, för **Typ av Kontroll** välj *Ingen*)
- För Hardi, stäng av extern kontroll i redskapsdatorn (meny 2.3).

*Obs: om man ändrar Rampkontroll från Auto till Manuell i CFX-750 så slutar denna att skicka kommandon om vilka sektioner som ska vara aktiva. Men om det senaste kommandot var att alla sektioner ska vara avstängda så kommer redskapsdatorn gå efter detta kommando tills det får nästa kommando. Detta innebär att om någon sektion är avstängd när*

*rampkontrollen ändras från auto till manuell så kommer det inte vara möjligt att slå till denna sektion manuellt.*

## Kontroll av giva med Yara N-Sensor

Använd en seriell kabel för att ansluta Yara N-sensor till SectionMaster. Använd den andra seriella porten (C, se bild).

Ställ in N-sensorn på protokoll *Hardi*.

Nu kommer SectionMaster använda uppgiften om giva från Yara N-Sensor för att styra utmatningen av gödning.

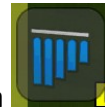
För att CFX-750 ska dokumentera givan, se till att **Kontroll av giva** är På.  
(*Inst. \Redskap\Avancerat\Kontroll av giva*)

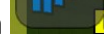


## TIPS!

**Tips 1 Spara inställningarna:** Det är många inställningar som ska vara rätt när du använder CFX-750 tillsammans med sectionMaster och olika redskap. När du är klar med alla inställningar och justeringar, gå in under **Inställningar>System>Avancerad>Spara och hämta konfigurationsfiler>Spara nuvarande inställningar**. Välj om du vill spara i internminnet eller på ett USB-minne, och välj lämpligt namn för kombinationen av traktor och redskap.

Sparade inställningar kan sen hämtas upp via **Inställningar >System >Avancerad >Spara och hämta konfigurationsfiler>Ladda in inställningar**



**Tips 2 Så på redan bearbetat område:** Tryck på  så att den ändras till grå. Tryck igen för att ändra tillbaka till automatisk sektionsavstängning.

**Tips 3 arbeta på samma fält:** Välj gärna samma Klient/Gård/Fält för att utnyttja tidigare körspår, men välj nytt Arbete för att inte få med redan bearbetad yta.