

CONTROLLER HC5500

Instruktionsbok - V 3.0

67001400 - Version 1.00

S - 04.2005



Vi gratulerar Dig till valet av en HARDI växtskyddsprodukt. Pålitligheten och effektiviteten av denna produkt beror på hur man använder den. Första steget är att läsa denna instruktionsbok ordentligt. Den innehåller viktiga upplysningar om effektiv användning av denna kvalitetsprodukt under dess långa livslängd.

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

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

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

Tryckt och utgiven av HARDI INTERNATIONAL A/S

0 - Innehållsförteckning

1 - CE Deklaration	
ECE Enhetsdeklaration	1
2 - Säkerhetsföreskrifter	
Säkerhetsföreskrifter	1
Allmän information.....	1
3 - Beskrivning	
Allmän information	1
Ordlista och bildsymboler.....	1
Allmän information.....	1
HARDI LookAhead (för sprutor med reglerings återföring)	2
System beskrivning	3
Beskrivning	3
Strömförsörjning.....	3
Navigeringsknappar	4
Navigeringsknappar	4
Allmänna knappar och menyer	4
Menysystem, huvudmeny.....	5
Allmänna knapptryckningar, dagliga inställningar	5
Allmänna knapptryckningar, tank innehåll	5
Knapptryckningar i menyträdet	6
Utökad meny	6
4 - Montering	
Montering i Traktorn	1
Monteringsfästen	1
Manöverboxen för vätskan	1
Displayen	1
Skrivaren	1
Hastighetsgivare på traktorn	2
Fotmanövrering TILL/FRÅN (extra utrustning)	2
Starta systemet.....	3
Justering av skärmkontrasten.	3
5 - Meny 1 Dagliga inställningar	
Meny 1.1 Vätskemängd	1
Ändring av Vätskemängd	1
Meny 1.2 Tankinnehåll	2
Ändra tankinnehåll som visas på displayen	2
Meny 1.3 Välja register	3
Meny 1.3.1 Registervisning och val	3

0 - Innehållsförteckning

6 - Meny 2 Inställningar

Meny 2.1 Display visning	1
Allmän information.....	1
Meny 2.1.5 Ha/tim	1
Meny 2.2 Automatiska funktioner	2
Meny 2.2.1 ON/OFF.....	2
Meny 2.2.2 Skummarkör.....	2
Meny 2.2.3 Dubbla rampör	2
Meny 2.3 Variabel vätskemängd	3
Variabel vätskemängd (GPS)/Fjärrmanövrering	3
Meny 2.4 Inställning av klockan	4
Inställning av klockan	4
Meny 2.5 Alarm	5
Ställa in alarmer.....	5
Meny 2.6 Register namn	6
Namnge ett register	6
Meny 2.6.XX Kopiera namn.....	6

7 - Meny 3 Kalibrering

Meny 3.1 Hastighetskalibrering	1
Meny 3.1.1 Sprutan	1
Meny 3.1.1.1 Konstant.....	1
Meny 3.1.1.2 Praktisk kalibrering	2
Meny 3.2 Flödeskalibrering	3
Metoder	3
Meny 3.2.1 Flödeskonstant.....	3
Meny 3.2.2 Munstycks metoden.....	3
Meny 3.2.3 Tankmetoden.....	4
Meny 3.2.4 Cirkulation	5
Meny 3.3 Rampen	7
Meny 3.3.1 Bredd	7
Meny 3.3.2 Antal sektioner.....	7
Meny 3.3.3 Munstycke/sektion	7
Meny 3.3.4 Ändmunstycke (extra utrustning)	7
Meny 3.4 Regleringskonstant	8
Regleringskonstant.....	8
Meny 3.5 Tankmätaren	9
Allmän information.....	9
Meny 3.5.1 Justering	9
Meny 3.5.2 Totalt	9
Meny 3.6 Safe Track	11
SafeTrack.....	11
Meny 3.6.1 Spårvidd.....	11
Meny 3.6.2 Traktor drag.....	11
Meny 3.6.3 Död zon	11
Meny 3.6.4 Dämpning.....	11
Meny 3.6.5 Offset	12
Meny 3.6.7 Känslighet	12
Nödkörning drag.....	12

0 - Innehållsförteckning

8 - Meny 4 Hjälp funktioner	
Meny 4.1 Mäta	1
Måttband	1
Meny 4.2 Service intervaller	2
Meny och intervaller	2
Återställning av serviceintervall	2
Meny 4.3 Tidtagar ur	3
Tidtagning	3
Meny 4.4 Alarm	4
Hur man använder man alarmer	4
Meny 4.5 Test	5
Hur man utför ett test.....	5
Meny 4.6 Hastighetssimulering	6
Hastighetssimulering	6
Meny 4.7 Nödkörning av Safe Tracket	7
Nödkörn.track.....	7
9 - Meny 5 Protokoll	
Meny 5.1 Skriva ut	1
Vad kan man skriva ut.....	1
Meny 5.2 Dataöverföring	2
På följande vis överför man data	2
10 - Fläktsprutor	
Fläktsprutor	1
Enhet Trädkrans Rad (Unit Canopy Row)	1
Anpassning till trädkransstorleken	1
Meny 3.3.1 Bredd	2
Meny 3.3.2 Antal sektioner.....	2
Meny 3.3.3 Sektionsstorlek.....	2
11 - Underhåll	
Vinterförvaring	1
Förvaring	1
12 - Felsökning	
Nödmanövrering	1
Nödsituation.....	1
Driftstörningar	2
Felsökning – HC5500.....	3
13 - Test och finjustering	
Test och fininställning	1
Fininställning av flödeskonstant – PPU	1
Kontakt och kabelkoppling.....	1
Kontroll av flödesgivaren	1
Kontroll av hastighetsgivare.....	2
14 - Tekniska specifikationer	
Specifikationer	1
Specifikationer.....	1
Flödesgivarens mått	1
Material och återvinning	2
Förpackningsinformation	2
Deponering av elektroniken	2
Kopplingschema	3
Tabell för registrerade kalibreringsvärde.....	33

0 - Innehållsförteckning

1 - CE Deklaration

EU överensstemmelses erklæring



Tillverkare

Importör

HARDI INTERNATIONAL A/S
Helgeshøj Allé 38
DK 2630 Taastrup
DANMARK

Deklarerar härmed, att följande produkt:

Är framställd i överensstämmelse med bestämmelserna i EMC directive 89/336/EEC, EN 50081-1 (1992) (generic emission) och EN 50082-2 (1995) (generic immunity).

Taastrup, 03.2005

Lars Bentsen

Product Development Manager
HARDI INTERNATIONAL A/S

Klistra extra komponentetikett  på insidan av omslaget.

1 - CE Deklaration

Säkerhetsföreskrifter



Observera denna symbol. Den betyder FARA. Det gäller Er säkerhet, så var uppmärksam!



Observera denna symbol. Den betyder VARNING. Det gäller Er säkerhet, så var uppmärksam!



Observera denna symbol. Den betyder OBS. Den är en vägledning till en lättare och säkrare handhavande av sprutan.

Allmän information

Lägg märke till följande förhållningsregler och säkerhetsföreskrifter.



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



Håll barnen borta från sprutan.



Om något är oklart i denna instruktionsbok, kontakta din HARDI återförsäljare för ytterligare information innan användning av sprutan.



Stäng av strömförsörjningen innan montering och avmontering av display och sensorer, service eller om traktorn batteri skall laddas.



Om svetsning skall utföras på utrustningen eller något som är kopplat till sprutan, skall strömförsörjningen kopplas bort innan svetsning påbörjas.



Testa sprutan med rent vatten innan preparat fylls på.



Använd ej högtryckstvätt för att rengöra elektroniken.



Tryck på knapparna med fingertopparna. Undvik att använda naglarna för att trycka.

2 - Säkerhetsföreskrifter

Allmän information

HARDI Controller 5500 är avsedd för användning i lantbruk och trädgårdsodlingar. HC 5500 ger möjlighet för automatisk kontroll av vätskemängden.

Huvudkomponenterna är:

- Display
- Manöverbox
- Kopplingsbox (på sprutan)
- Flödesgivare (på sprutan)
- Hastighetsgivare (på sprutan eller traktorn)

HC 5500 har 4-raders display, vilket betyder att det kan visas mycket information samtidigt. Följande kan visas på displayen: Vätskemängd, hastighet, vätskemängd l/min, totalt behandlad areal, totalt utsprutad mängd och 99 register. Det inkluderar ett totalt register, som summerar information från 98 register. Displayen har bakgrundsbelysning så avläsning nattetid kan ske.

Om HC 5500 används på en frukt och vingårdsspruta, kan sprutmängden kalibreras efter USR metoden. Träbredd och höjd kan justeras under körning.

Funktionerna kan hantera upp till 7 rampsektioner med korrekt arealmätning, alarmfunktioner för vätskemängd, tankvolym och möjlighet till ljud/visuellt alarm.

Manöverboxen har integrerad styrning av sprutfunktionerna, skummarkör, ändkranar, och två elektriska ventiler.

Givarna är valda för lång tid mellan service och bra signalkvalité. Hastighet och flödesgivaren har en diod inbyggd i huset för att underlätta vid service. När hjulet eller rotorn snurrar, kommer dioden att blinka och indikera att den fungerar.

HC5500 är förbered för variabel dosering och för Precision Farming verktyg.

Överföring av registerdata och konfiguration till datorn är möjligt.

Systemet har ett spänningsfritt minne, utan batterier vilket förenklar lagring. All information i menyerna är sparade i displayens minne och kommer ej att förloras om strömmen slås av.

Komponenterna är utvecklade för att hålla i många år under användning i lantbruket.

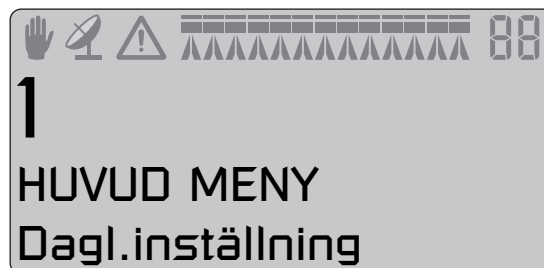
Extra sensorer är inkluderade: Tryckmätare, varvtalsgivare och arealgivare. Som extra utrustning finns: 12 volt printer och en fot manövrerad Till/Från för huvudavstängningsfunktionen.

Ordlista och bildsymboler

Controller	HARDI HC5500 med display.
Manöverbox	HARDI Manöverbox med alla grundläggande funktioner.
Kopplingsbox	Kopplingsbox på sprutan till HC5500 och manöverbox.
Jobcom	En box på sprutan med Safe Track dator.
Givare	En enhet som förvandlar avvikelser till olika signaler, även kallat sensor.
[abc]	Text som visas på displayen.
[X] eller [Y]	Olika parametrar.
PPU	Pulser per enhet. Vid kalibrering av hastighet och flöde mäts enheterna i meter respektive liter
EVC	Armatyr
EFC	Elektrisk Fast Control
VRA	Variabel vätskedosering (ofta refererat som "GPS").
UCR	Fläktsprutning, ett uträkningssätt vid kalibrering av fläktsprutor.

3 - Beskrivning

Texten som visas i det skuggiga partiet till höger i bild, kommer att vara det samma som på datorns display när knapparna aktiveras. Ett exempel på displayens text visas till höger.



OBS! Den första linjen kommer att förbli skuggad undantag när den första linjen är relevant.

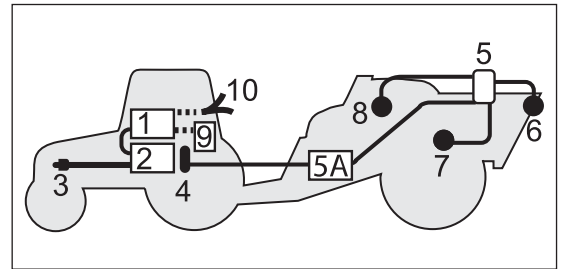
HARDI LookAhead (för sprutor med reglerings återföring)

Med LookAhead kan tryckreguleringsventilen förutse den rätta inställningen innan huvudventilen slås till läge PÅ. Därmed uppnås en snabbare reaktion på doseringsmängden speciellt efter att tanken blivit återfylld. LookAhead systemet är aktivt när rampen är utfälld. Reguleringsventilen är monterad med en lägessensor, som aktiverar LookAhead systemet. Noterbart är att när huvudventilen slås till läge PÅ kommer ventilen justera sig till den aktuella inställningen till min. inställningen och tillbakas igen. När man sprutar kommer datorn att föra protokoll "datapunkter" när rätt doseringsmängd är uppnådd. Det är nödvändigt med två datapunkter och en hastighetsändring på mer än 10% innan de nya datapunkterna registreras. Först när en datapunkt är inne i protokollet kan avstängning av sektionventilerna eller ändringar på den programmerade doseringsmängden resulterar i en ny inställning på reguleringsventilen. Datapunkterna raderas när strömmen slås från.

System beskrivning

Beskrivning

1. HC 5500
2. Manöverbox för vätskan
3. 12 volts strömförsörjning
4. Multistick och kabel
5. Kopplingsbox
6. Flödesmätare
7. Hastighetsgivare
8. Sensor för tankvolym (extra utrustning)
9. Skrivare (extra utrustning)
10. Kabelset till traktorn hastighet/areal fotmanövrering av TILL/FRÅN



Strömförsörjning

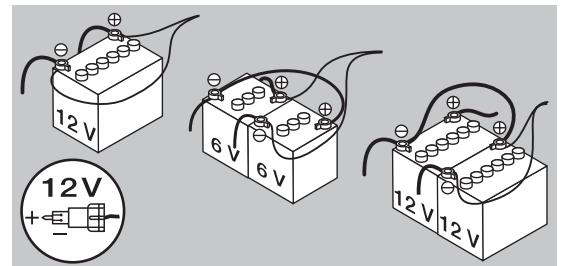
12 Volt likström

Brun är positiv (+)

Blå är negativ (-)

Strömförsörjningen skall komma direkt från batteriet. Ledningarna måste ha en tvärsnitts area på 1,0mm² för att ge tillräcklig strömförsörjning.

Använd HARDI elektriska fördelarbox (art nr 817925) om traktorn har tveksam strömförsörjning.




OBS! Koppla ej startmotorn eller generatoren/omvandlare. Garantin bortfaller om detta görs.

3 - Beskrivning

Navigeringsknappar

Navigeringsknappar

Navigeringsknapparna används i början av uppstartsfasen för att se inställningarna i menyn.

Tryck på  för att komma in. Knapparna har följande funktioner:



Bläddra uppåt

Öka ett värde

Öka doseringsmängden stegvis eller välja någon annan förinställd doseringsmängd.



Bläddra neråt

Minska ett värde

Minska doseringsmängden stegvis eller välja någon annan förinställd doseringsmängd.



Flytta markören till vänster.



Flytta markören till höger.



Lämna en meny (håll kvar knappen för att lämna menyn).

Lämna menyn utan att ha gjort några ändringar.



För att radera ett värde.

För att nollställa ett aktivt register (håll kvar knappen till nedräkningen har slutat).

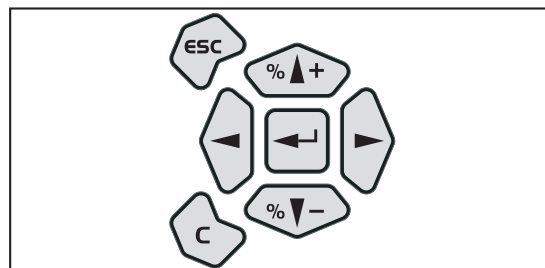


För att komma in på menyn.

Acceptera (godkänna) ett värde.



OBS! Några knappar har andra funktioner, som kan användas under sprutningsarbetet.




Allmänna knappar och menyer

I följande avsnitt är en allmän beskrivning av knapparna och displayen. I följande exempel är ändring av värdet för tankinnehållet används för att illustrera detta. Prova!! Metoden används i samtliga menyer.



OBS! När en meny är öppen blinkar den siffra eller värde, som kan ändras.

Menysystem, huvudmeny

Tryck på  för att komma in på menysystemet 1 [HUVUDMENY].

Linje 2 visar menynumret.


Linje 3 visar den aktuella menyn.

Linje 4 visar en valmöjlighet.

Observera att menynumret [1] blinkar.



Allmänna knapptryckningar, dagliga inställningar

Tryck på  för att komma in på menyn [1.1 Dagliga inställningar].

Tryck på  eller  för att komma till [1.2 Tank innehåll].

Notera att den sista siffran på menynumret [1.2] blinkar.



Allmänna knapptryckningar, tank innehåll


Tryck på  för att komma in på meny [1.2 TANK INNEHÅLL].

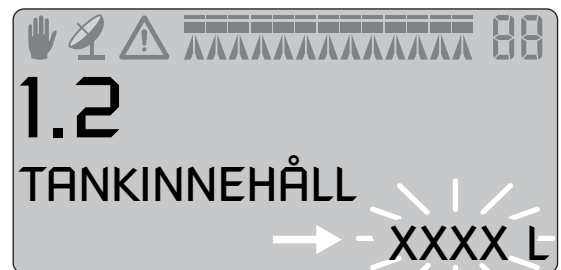
Notera att värdet kan endast ändras när det blinkar.

Tryck på  eller  för att flytta markören.

Tryck på  eller  för att mata in rätt värde.

Tryck på  för att acceptera.


Tryck på  och håll kvar, för att lämna menyn.



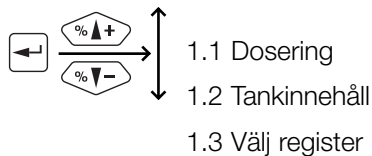
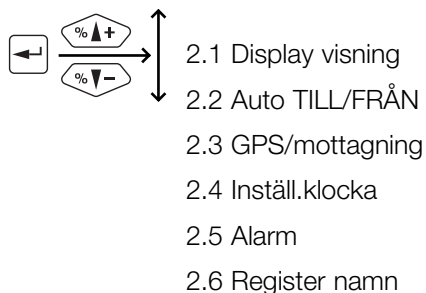
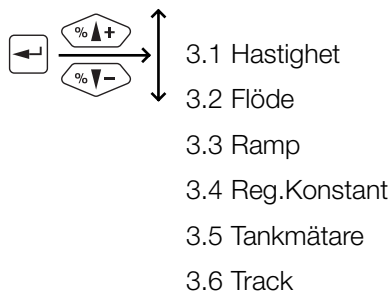
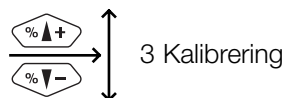
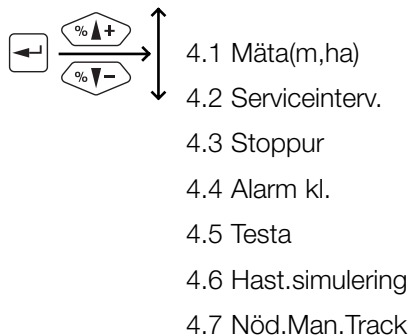
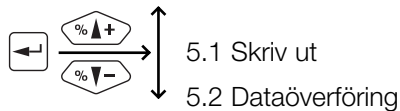
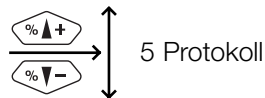
3 - Beskrivning

Knaptryckningar i menyträdet

De första steg för att välja en meny visas nedan.

Tryck på  för att komma in på menyn. Se relevanta delen i instruktionsboken.

Tryck på  och håll kvar för att lämna menyn.



Utökad meny

Denna meny är inställd från fabrik. Den innehåller parametrar som ställs in en gång normalt sätt innan HC5500 sätts igång.

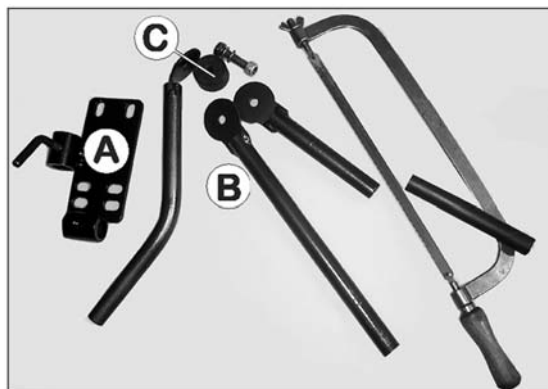


OBS! Undvik att ändra i den utökade menyn utan vägledning. Om inte detta tas i beaktning och det uppstår fel kan det påverka garantin på produkten.

Montering i Traktorn

Monteringsfästen

Monteringsfästet, som följer med (A) har ett hållavstånd på 100mm och 120mm. Kontrollera i traktorns instruktionsbok det är angivet några monteringsställena som skall användas.



Manöverboxen för vätskan

Den bästa placeringen för manöverboxen är på den högra sidan om förarplatsen tillsammans med displayen. Montera manöverboxen på sådant vis att den ej påverkas av vibrationer.



Displayen

Monteras i hytten, där det känns bekvämt.



OBS! En förlängningskabel kan beställas till manöverboxen för hydrauliken om denna skall placeras längre bort från EFC armaturen. (Art nr 261933)



Skrivaren

Om, 12 volts skrivare installeras, kan det medföljande rören (till monteringsfäste) användas till att montera skrivaren på displayen/manöverboxen för vätskan.



OBS! Displayen och manöverboxen för vätskan skall skyddas mot fukt och bör monteras av, om traktorn inte är utrustad med hytt.

4 - Montering

Hastighetsgivare på traktorn

Kontrollera om det är monterat hastighetsgivare på traktorn eller sprutan.

Hastighetsgivaren är av den induktiva typen. Den kräver att ett metallföremål (t.ex. en bult) passerar den för att utlösa signalen. Rekommenderat avstånd mellan bultskallen och sensorn är 3-5 mm.



Det behövs en hastighet/kontakt kabelsätt (A) och en förlängningskabel för att koppla hastighetsgivaren och displayen.



Fotmanövrering TILL/FRÅN (extra utrustning)

Observera följande, om TILL/FRÅN pedalen skall monteras: funktionen skall aktiveras i den utökade menyn vid installationen. Din HARDI återförsäljare gör detta.

OBS! TILL/FRÅN kontakten på manöverboxen för vätskan kontrollerar alla fjärmanövrerade kontakter. Den skall vara TILL positionen för att fotmanövreringen skall fungera.

Hastighet/kontakt kabelsatsen (A) är kopplat till kontrollern.

Koppla kontakten från fotmanövrerings kontakten med kontakten på kabelsatsen (A).



OBS! Huvud Till/Från knappen på manöverlåda styr alla de andra knapparna. Knappen måste stå på Till för att fotmanövreringen skall fungera.

Starta systemet

När det 39 poliga kontakten från sprutan skall kopplas in, se till att låsanordningen (A) låser så att kontakten sitter fast. När kontakten skall kopplas bort, måste låsanordningen tryckas bakåt innan kontakten dras ut.




Efter att kontakten är satt i, slå på strömmen på vätskelådan. Modell, mjukvara version nummer, antal sektioner och rampbredden visas kort i displayen. Vid första uppstarten ber displayen efter inställning av klockan och datum.

Tryck på  för att fortsätta.



OBS! När systemet startas för första gången måste klocka ställas in. Se "Meny 2.4 Inställning av klockan".

Justering av skärmkontrasten.





Skärmkontrasten kan justeras med att trycka på  och använda  eller  för att hitta den rätta inställningen. Detta kan endast utföras om displayen är normal visning.

4 - Montering

Meny 1.1 Vätskemängd

Ändring av Vätskemängd

Vätskemängden kan ändras genom att:

1. Lägg in önskad mängd i displayen.
2. Manuellt höja eller sänka trycket via manöverboxen.
3. Tryck  eller  för att öka eller minska givan under den förinställda procenten t.ex. 10 % (den 3 linjen kommer att blinka när den är aktiv) eller
4. Tryck  eller  för att ändra till 1 av 3 förinställda vätskemängder.



Punkterna 3 och 4 är endast möjligt vid marksprutning.

Läsa vätskemängden:


Genvägsknapp 

Tryck  och håll kvar tills meny [1.1 VÄTSKEMÄNGD] visas.

Ändring av vätskemängd:

Flytta markören  eller  till det värde som skall ändras.

Använd  eller  för att ändra värdet.

Tryck  för att acceptera.

Tryck  och håll kvar för att lämna menyn.

Om vätskemängden är inställd med 3 förprogrammerade mängder, finns det tre möjligheter för att välja vätskemängden.


[1.1.1 Mängd 1] (Standardinställning)

[1.1.2 Mängd 2]

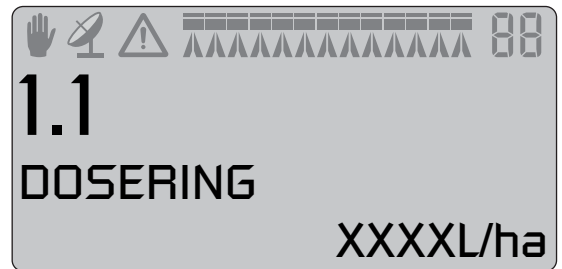
[1.1.3 Mängd 3]

Manuell dosering

För dosera manuellt, använd knappen för tryckregleringen på manöverboxen (vätskan).

När manuell dosering används indikeras detta med  symbolen på den översta linjen.

För att gå från manuell till förinställd dosering, tryck .





 OBS! När hastigheten är under 0,5 km/t, kan inte doseringen regleras automatiskt.

5 - Meny 1 Dagliga inställningar

Meny 1.2 Tankinnehåll



Ändra tankinnehåll som visas på displayen


Genvägs knapp 

Tryck  och håll kvar tills meny [1.2 TANKINNEHÅLL] visas. Den maximala tankstorleken visas i displayen.

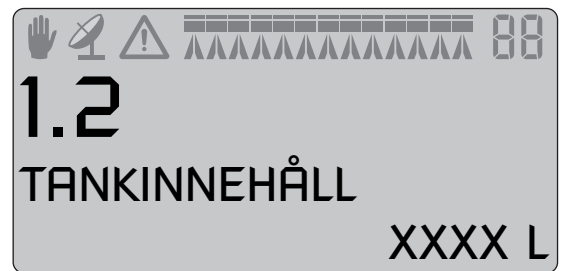
Tryck  igen och det maximala tankinnehållsvärdet visas.

Tryck  eller  för att flytta markören till värdet som skall ändras.

Tryck  eller  för att lägga in önskat värde.

Tryck  för att acceptera.

Tryck  och håll kvar för att lämna menyn.



Meny 1.3 Välja register

Meny 1.3.1 Registervisning och val

Register 1 till 98 kan användas till individuell arealregistrering.
Register 99 är ett extra register utöver register 1 till 98. Registerna identifieras med ett nummer, men det är också möjligt att namngedom. Informationen lagras i minnet, när systemet stängs av.



Läsa informationen i det aktiva registret:

Genvägsknapp

Tryck på och håll kvar tills meny [1.3.1 Register XX] visas.

Tryck på för tillgång till registret.

Tryck på för att bläddra igenom informationen.

Tryck på och håll kvar för att lämna menyn.

För att nollställa registret:

Tryck på och håll kvar tills nedräkningen slutar.

Nollställningen kan stoppas genom att släppa knappen innan nedräkningen slutat.

För att ändra register:

Genvägsknapp

Tryck på och håll kvar tills meny [1.3.1 Register XX] visas.

Tryck på eller för att ändra registernummer.

Numret visas på 1.sta linjen, om registret är namngivet visas namnet på 4.de linjen.

Tryck på . Registret kan om nödvändigt nollställas.

Tryck på tills nedräkningen är avslutad.

Tryck på och håll kvar för att lämna menyn.

5 - Meny 1 Dagliga inställningar

Meny 2.1 Display visning

Allmän information



De följande förklaringar förutsätter att föraren behärskar de allmänna knapptryckningar och som kan "hitta vägen" till den specifika menyn. Om så inte är fallet, bör avsnittet "Navigeringsknappar" läsas igen.

Meny 2.1.5 Ha/tim

Det är möjligt att fritt välja vilken funktion, som skall visas på linje 3 eller 4. Välj undermenyn till menyn [2.1 Display visning].

Välj en undermeny t.ex. meny [2.1.5 Ha/tim].

Tryck på  för att acceptera.


Använd  eller  för att välja vilken linje som skall visa informationen.

Bilden kommer att ändras som visas på bilden.

Tryck på  för att acceptera.

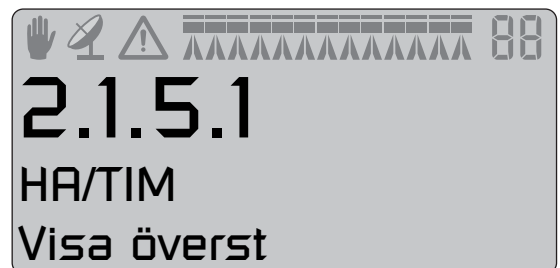


DISPLAY TEXT	BESKRIVNING
[2.1.1 Prog: Aktuell]	Programmerad och aktuell vätskemängd
[2.1.2 Flöde]	Vätskemängden till rampen
[2.1.3 Extra sensorer]	Det finns 8 utbytbara valmöjligheter.
[2.1.4 Tid]	Aktuell tid
[2.1.5 Ha/tim]	Visar hektar i timmen
[2.1.6 Giva]	Aktuell giva i liter per hektar
[2.1.7 Tankinnehåll]	Innehåll i tank
[2.1.8 Hastighet]	Körhastighet
[2.1.9 Mängd: Areal]	Båda visas på samma linje
[2.1.10 Aktiv rampbredd]	Aktiv rampbredd inklusive ändmunstycke

 OBS! Om UCR används på fläktsprutor:

- Displayvisning är endast möjligt på linje 4.
- Ändringar i displayen visas nedan.

2.1.1 Program aktuell	Programmerad och korrigerad mängd
2.1.5 Ha/tim	Visas som meter i timmen
2.1.6 Giva	Aktuell giva i liter pr. Hektar
2.1.9 Mängd: Areal	Visas på samma linje



6 - Meny 2 Inställningar

Meny 2.2 Automatiska funktioner

Meny 2.2.1 Till/Från

HC5500 kan programmeras till att öppna huvud Till/Från ventilen, om hastigheten överstiger en given hastighet och stänger, om hastigheten kommer under samma hastighet.

Detta ger föraren möjlighet att koncentrera sig på körningen istället. Funktionen slås ifrån, om hastigheten är satt till 0 (noll). Inställning av hastigheten är 20 % lägre än spruthastigheten.

När Auto ON/OFF är aktiv och huvudventilen och vippbrytarna för rampsektionerna är på, kommer symbolen för rampen på linje 1 blinka om hastigheten är under det satta värdet.



WARNING! Kom ihåg att slå över Till/Från ventilen på Från innan körning på väg, annars kommer Till/Från ventilen öppnas under körning.

Meny 2.2.2 Skummarkör

HC5500 kan programmeras till att manövrera HARDI skummarkör automatiskt med ON/OFF ventilen. När Till/Från ventilen ändras till Till kommer skummarkören starta automatiskt.

Inställning	Aktivitet
[Frånkopplad]	Skummarkören kan endast följa inställningen på manöverboxen.
[Samma sida]	HC5500 kommer automatiskt att aktivera samma sida när sprutarbetet startar inne i fältet och sluta vid utkanten av fältet
[Skifta sida]	HC5500 kommer att automatiskt att skifta sida vid fram och tillbaka sprutning. Skummarkörens status visas snabbt på linje 4 på displayen.

Meny 2.2.3 Dubbla ramprör

Om sprutan är utrustad med 2 set ramprör kan denna funktion användas till att säkra vätskemängden och storleken på dropparna är den samma även vid stora ändringar av hastigheten.

Ramprören har beteckningen A och B.

Systemmöjligheter:

2 steg: A till B

3 steg: A till B till A & B

Meny 2.2.3.1:

I denna meny väljs den nedre gränsen, beroende av inställningen på antingen hastigheten eller trycket vara utlösaren för ändringen mellan stegen.

Meny 2.2.3.2

I denna meny väljs den övre gränsen, beroende av inställningen på antingen hastigheten eller trycket vara utlösaren ändringen mellan stegen.




OBS! Denna meny visas bara om Jomcom program är tillgängligt, och mjukvaran är aktiverad i den utökade menyn.

Meny 2.3 Variabel vätskemängd

Variabel vätskemängd (GPS)/Fjärrmanövrering

Om vätskemängden skall skötas från en extern enhet (t.ex. en speciell markkarta eller en extern sensor.) Skall menyn aktiveras.

 symbolen syns på linje 1. Manuell tryckreglering och stegvis över/under dosering är fortfarande möjligt. Den externa enheten har förbindelse med COM 1 eller COM 2 via ett 9-polig kontakt.

 OBS! COM porten skall installeras i den utökade menyn. Ta kontakt med din HARDI återförsäljare.

6 - Meny 2 Inställningar

Meny 2.4 Inställning av klockan


Inställning av klockan


Om HC5500 ber om klockslag och datum [Ställ in klockan för att få tillgång till registret], skall detta utföras innan datorn används för första gången, annars blir inte start och stop tiden registrerat.





OBS! Om datorn inte ber om detta, är inställningen gjord från fabrik.

Tryck på .

Tryck på  för att komma till meny [2 Inställning].

Tryck på .


Tryck på  för att komma till meny [2.4 Inställning av klockan].


Tryck på  för att komma till meny [2.4.1 INSTÄLLNING AV KLOCKAN].

Välj antingen 24 timmars eller 12 timmar visning med .

Tryck på .

Ställ in minuter, timmar, år, månad, och dag med  och .

Tryck på  för att acceptera.

Tryck på  och håll kvar för att gå ur menysystemet.

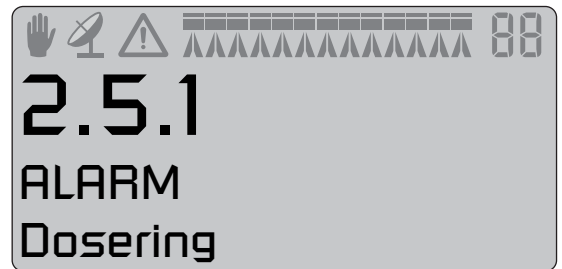
Meny 2.5 Alarm

Ställa in alarmet

Det finns möjligheter att ställa in 6 olika alarm. Valmöjligheter visa nedan.

DISPLAY TEXT	BESKRIVNING
[2.5.1 Dosering]	Förslagsvis inställning:10 %.
[2.5.2 Tankinnehåll]	Mätt i liter.
[2.5.3 Valfri sensor X]	Högt/lågt tryck.
[2.5.4 Valfri sensor Y]	Högt/lågt varvtal.
[2.5.5 Hastighet]	Hastighet max/min.
[2.5.6 Ljudstyrka]	0= inget ljud, 5 är max.
[2.5.7 Sektioner av]	Sektionerna är av.

Det aktuella alarmet kommer att blinka, om värdet är utanför parametrarna. Ljudstyrkan kan också justeras i menyn [2.5.6 Ljudstyrka].



Exemplet som visar doseringsalarm vid över- eller under dosering i mer än 20 sekunder.



Förslagsvis inställning är 10 %. Sätt till 0 om alarm inte önskas.



6 - Meny 2 Inställningar

Meny 2.6 Register namn

Namnge ett register

Det är möjligt att namnge registerna. Namn kan kopieras och redigeras så snart de har lagts in i datorn.

Tryck på  eller  för att ändra mellan [Ja] eller [Nej].

Tryck på  om namnet inte kan kopieras eller redigeras.

Ett "?" kommer att blinka på linje 3.

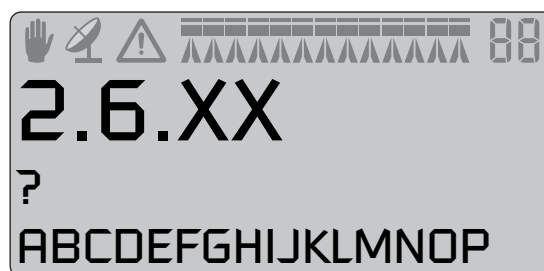
Meny 2.6.XX Kopiera namn


Register nummer

Meny nummer



Linje 3 blinkar


Bokstäverna



 Flyttar "?" ett steg till höger.

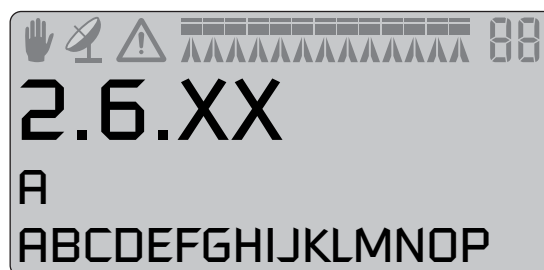
 Flyttar "?" ett steg till vänster.


 eller  ändrar bokstav.

 Aktiverar markören på linje 4 och bytar bokstaven med "?" på linje 3.

 Lämnar menyn.

 Inga ändringar är gjorda.



Anta att  är aktiverad, "A" kommer att blinka på både linje 3 och linje 4.

 "B" kommer att blinka på linje 3 och linje 4.

 "P" kommer att blinka på linje 3 och linje 4.

 eller  ändrar bokstaven.

 Välj bokstav och gå tillbaka till linje 3.

Nästa bokstav kan nu väljas.

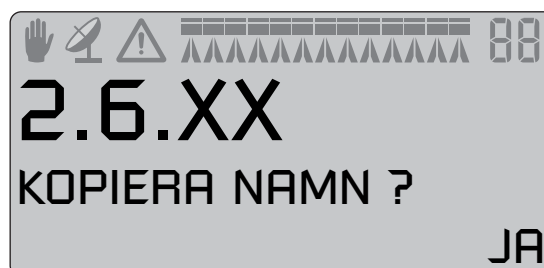
Tryck på  för att välja [Ja]

Tryck på  eller  för att bläddra igenom de olika namnen.

Registernumret på linje 1 kommer samtidigt att ändras.

Tryck på  för att välja.


Namnet kan nu kopieras eller redigeras. När markören blinkar kan redigering göras.



Meny 3.1 Hastighetskalibrering

Meny 3.1.1 Sprutan

Kalibreringsprocessen är den samma för varje sensor. I följande exempel kalibreras en "hastighetssensorn på sprutan".

Genvägsknapp 

1. Tryck på  tills meny [3.1.1 Spruta] visas.

Det finns möjligheter att ansluta hastighetssensorer på olika ställen.


De kalibreras i följande menyer.


[3.1.1 Spruta] Hastighetssensor på sprutan


[3.1.2 Traktor] Hastighetssensor på traktorn

[3.1.3 Radar] Radar hastighetssensor

2. Välj meny med navigeringsknapparna.


3. Tryck på  för att godkänna. Den sista godkända sensorn är den aktiva hastighetssensorn.

Genvägs knapp 

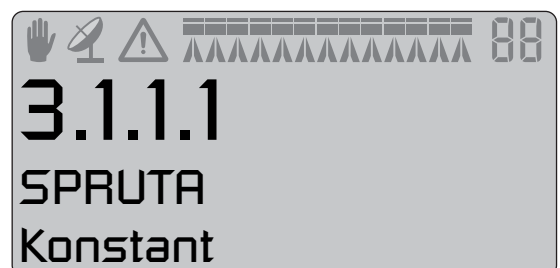
4. Tryck på  tills menyn [3.1.X "Hastighet abc"] visas.

5. Välj hastighetssensor. (Spruta, Traktor eller Radar) [3.1.1 Spruta]

6. Tryck på  för att godkänna.

7. Tryck på  för att läsa PPU värdet.

Hastighetssensorn kan kalibreras både teoretiskt och praktiskt. Praktiska metoden är den säkraste och är därför att föredra.



7 - Meny 3 Kalibrering

Meny 3.1.1.1 Konstant

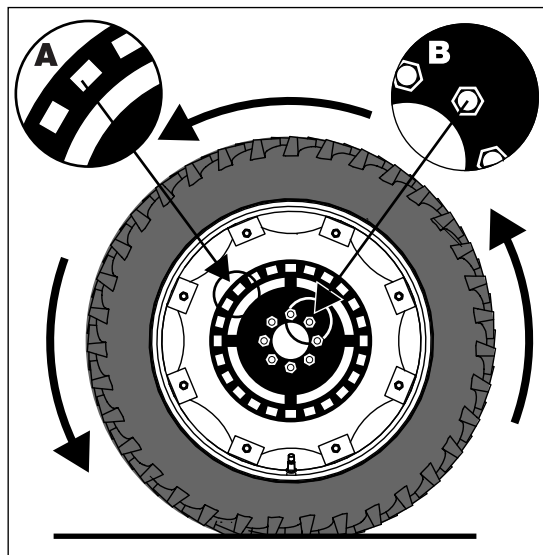
Den teoretiska hastighetskonstanten, pulser pr.enhet (PPU) är avståndet i meter på omkretsen av hjulet mellan hålen (A) eller (hjulbultarna (B)) som hastighetssensorn känner av på.

PPU värdet kan kalibreras i följande formel.

PPU= Antal hål/hjulets omkrets.

T.ex. om hjulets omkrets är 6,00 m och det finns 24 hål i skivan är PPU värdet 4,000:

PPU= 24 st / 6.00 m = 4,000 pulser pr. Enhet



Meny 3.1.1.2 Praktisk kalibrering

Praktisk kalibrering av hastigheten görs genom att köra en uppmätt sträcka och korrigera värdet på displayen så att det stämmer med den körda sträckan. Kalibreringen skall göras på ett fält med halvtank och med normalt däcktryck för att erhålla däckets riktiga arbetsradie.

Metod

- 1.Mät upp en sträcka på minst 75 meter.
- 2.Ställ upp traktorn vid starten av den uppmätta sträckan.
- 3.Tryck på . När noll avstånd [0 m] visas, kör den uppmätta sträckan.
- 4.Tryck på .
- 5.Korrigera den visade sträckan på displayen med eller för att läsa den aktuella sträckan.
- 6.Tryck på för att godkänna.

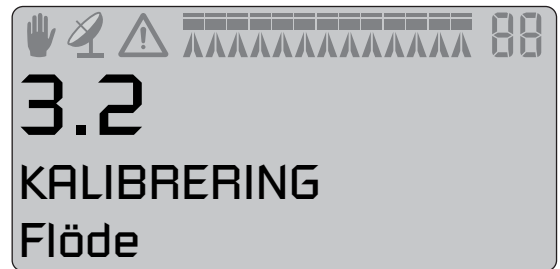


Meny 3.2 Flödeskalibrering

Metoder

Flödesgivaren kan kalibreras teoretiskt och med två olika praktiska metoder. För bästa noggrannhet, är den praktiska metoden att föredra. Praktiska kalibrering görs med rent vatten. Flöde-tankmetoden är mer tidskrävande men mera noggrann än flöde-munstycks metoden. Vid ändring av munstycken med mer än 100 % ökning eller minskning av flödet rekommenderas en omkalibrering av flödesgivaren.

Det rekommenderas att kalibrera flödesgivaren minst en gång under sprutsäsongen. Använd schemat bak i instruktionsboken för att registrera värdena.

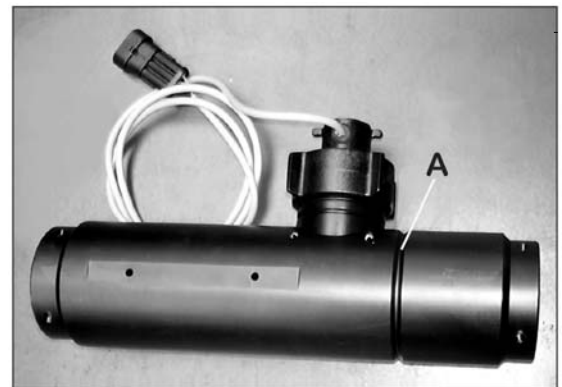


Meny 3.2.1 Flödeskonstant

Använd navigeringsknapparna för att ändra flödeskonstanten teoretiskt. Ungefärliga PPU värden för olika flödesgivarhus är enligt följande:

Housing	Housing identification (A)	Flow range L/min	Orifice mm	PPU value
S/67	One outside groove	5 - 150	13.5	120.00
S/67	No groove	10 - 300	20.0	60.00
S/67	Two outside grooves	35 - 600	36.0	17.00

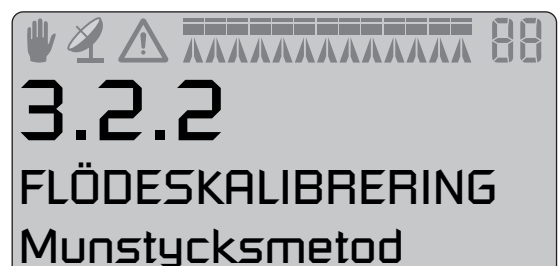
Pressure drop over 13.5 mm orifice is 1 bar at 150 l/min.



OBS! PPU visar antalet pulser som teoretiskt kommer från flödesgivaren när 1 liter vätska har passerat förbi.

Meny 3.2.2 Munstycks metoden

Vid praktisk flödeskalibrering jämförs det individuella munstyckets spridningsmängd på displayen med den verkliga verkliga spridningsmängden på munstycke. Displayens värde ändras till den verkliga spridningsmängden.




OBS! Se meny [3.3 Ramp], om rampinformationen inte är lagt in.


7 - Meny 3 Kalibrering

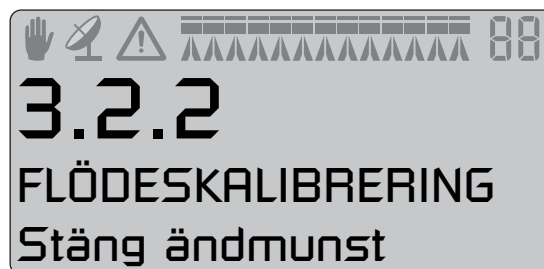
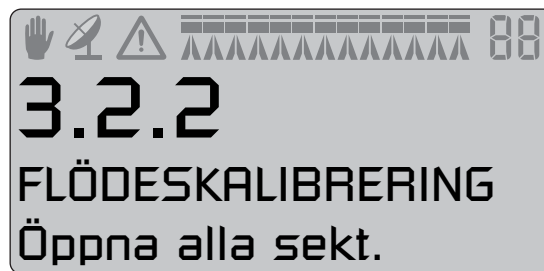
Metod:

1. Öppna alla rampsektioner. Slå på huvudventilen Till/Från till Till. Stäng ändkranarna (om monterat).
2. Gå till meny [3.2.2 Munstycksmetoden]. På displayen visas vätskemängden för varje munstycke per minut.

 OBS! Om en rampsektion inte är öppen eller ett ändmunstycke inte är stängt, kommer en varning visas på den nedersta linjen på displayen. Om rampsymbolen på första linjen blinkar, ställs meny [2.2.1 Till/Från] till [0,0 km/t].

3. Använd HARDI kalibreringsset, för att kontrollera den aktuella vätskemängden för varje munstycke per minut. Det rekommenderas att testa flera munstycke

4. Tryck på .
5. Korrigera vätskemängden som visas på displayen med navigeringsknapparna så att det överensstämmer med det uppmätta värdet.
6. Tryck på  för att godkänna.





Meny 3.2.3 Tankmetoden

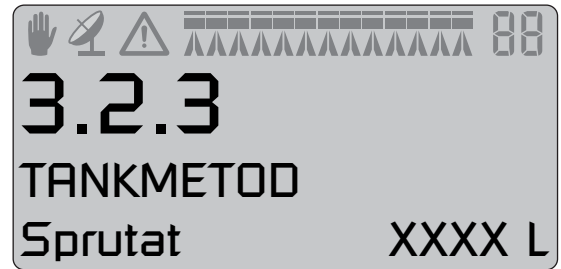
Vid praktisk flödeskalibrering med tankmetoden innebär detta att man delvis tömmer tanken via munstyckena. Medan tanken töms så räknar displayen kvantiteten som förbrukas baserat på aktuellt kalibreringsvärde (PPU). Kvantiteten som visas korrigeras så att den överensstämmer med den verkligt utsprutade mängden.



7 - Meny 3 Kalibrering

Metod

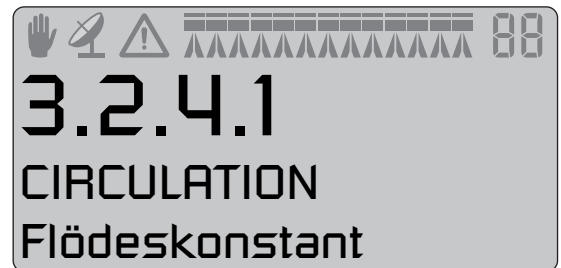
1. Placera tanken på plan mark och fyll med vatten så att det når till en speciell nivå på nivåskalan, ex 1000 liter.
2. Öppna alla rampsektioner.
3. Gå till meny [3.2.3 Tankmetoden] och slå på huvudventilen Till/Från.
4. Starta kraftuttaget.
5. När exempelvis 600 liter tömts ut, och visas på nivåskalan, slå ifrån kraftuttaget och stäng av huvudventilen Till/Från.
6. Tryck på .
7. Ändra volymen som visas på displayen med piltangenterna så att det överensstämmer med det som visas på nivåskalan.
8. Tryck på  för att godkänna.



Meny 3.2.4 Cirkulation

I följande avsnitt endast avsett för sprutor utrustade med cirkulationssystem med 2 flödesmätare. Systemet installeras i den utökade menyn. HARDI service utför detta.

Se meny [3.2 Flödeskalibrering] för kalibrering av "flöde 1".
Flödeskonstanten från "flöde 1" visas.




"Flöde 1" används som referens när kalibrering av cirkulationsflöde, "flöde 2".



7 - Meny 3 Kalibrering

Metod:


1. Alla rampsektioner och ändkranar skall vara stängda.
2. Gå till meny [3.2.4.2 Kalibrering cirkulation].
3. Tryck på . Den automatiska kalibreringen sätts igång, och linje 4 på displayen visar: Räkna PPU!
4. När räkningen har slutat, går den automatisk tillbaka till meny [3.2.4.1 Flödeskonstant] och visar det nya PPU värdet.

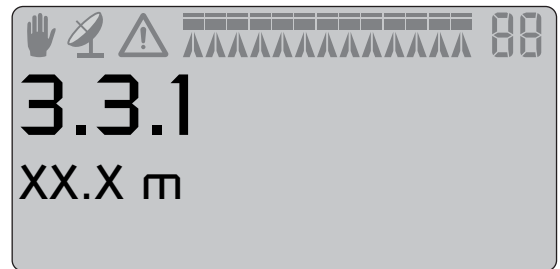


Meny 3.3 Rampen

Meny 3.3.1 Bredd

Använd piltangenterna till att lägga in rampbredden.

Tryck på  för att godkänna.



Meny 3.3.2 Antal sektioner

Använd piltangenterna till att lägga in antal rampsektioner


Tryck på  för att godkänna.


Fläktsprutor, se avsnittet om fläktsprutor



Meny 3.3.3 Munstycke/sektion

Använd piltangenterna till att lägga in antal munstycke per sektion.

Tryck på  för att gå till nästa rampsektion.

Tryck på  efter den sista sektionen.



Meny 3.3.4 Ändmunstycke (extra utrustning)

Är ändkranar monterat på sprutan, ställs värdet in till den motsvarande sprutbredden, som gäller rampmunstyckena.

Exempel: Ändmunstycket sprutbredd är 2 meter. Det är det samma som [04 ramp munstycke].



OBS! Det är viktigt att mängden som kommer från ändmunstycket är den samma som kommer från rampen. Detta är sammanställning av mängden pr minut pr längd.(Liter/min/meter).

När ändmunstycket är på, blir sprutad areal och sprutad mängd räknad och registrerad. Om "aktiv rampbredd" visas på displayen kommer den visa en ökning när ändmunstycket är på.

7 - Meny 3 Kalibrering

Meny 3.4 Regleringskonstant

Regleringskonstant

Tryckregleringsventilen kan justeras. En ökning av regleringskonstanten ger en snabbare reaktion på tryckregleringsventilen. Om konstanten är för hög, kommer ventilen att bli instabil. Slitaget på ventilen ökar väsentligt. Känsligheten ställs in i procent. Standardinställning är 50 %.



OBS! Sprutor med reglering feed back, kan värdet minskas till 30 %.

Meny 3.5 Tankmätaren

Allmän information

Denna meny är endast tillgänglig om HARDI tankmätare är monterad. Kalibrering av flödet i meny [3.2] skall först utföras.

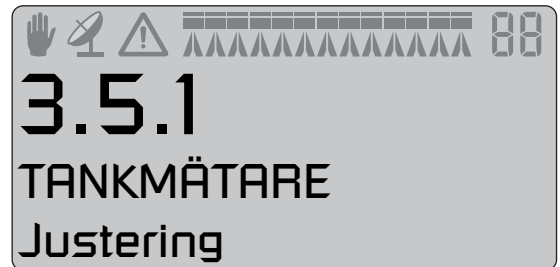
Gällande noggrannheten är den upp till +/- 50 liter. Detta mått är i den största vätskeytan i tanken. Ju mindre vätskeyta, desto större noggrannhet.

Meny 3.5.1 Justering

Inställningen av vikten på sprutvätskan kan ändras.

Standardinställningen är 1,000. För flytande gödning, kan vikten variera upp till 1,3 kg/l. Värdet i detta tillfälle är 1,300.

Tryck på 




Meny 3.5.2 Totalt

Denna meny är till för att kalibrera HARDI tankmätare. Gå igenom kalibreringen steg för steg. Det blir upplagt en tabell med 100 punkter, som överensstämmer med korrektionsvärdet för varje 25mm vätska som sprutas ut.


Metod:

1.Fyll på tanken till max på nivåskalan.

2.Tryck på .



7 - Meny 3 Kalibrering

3. Tryck på  när sprutan är i våg och vätskan stilla i tanken.



Kontrollera eventuellt tankinnehållet igen.




4. Öppna alla rampsektioner och töm tanken. Pulserna från flödesmätaren lagras i datorn. Under kalibreringen visar displayen: [xxx], för den aktuella vätskenivån i millimeter och [yyyyyy], är antalet pulser från flödesmätaren.



5. Tryck på  när tanken är tom.

6. Korrigera den visade mängden med  eller  till den verkliga mängden som sprutas ut.

7. Tryck på . Det nya PPU värdet beräknas och kalibreringen av HARDI tankmätare är nu avslutad.



OBS! Tanken får inte överfyllas. Överfyllning av tanken kommer endast bli registreras som max tankinnehåll.

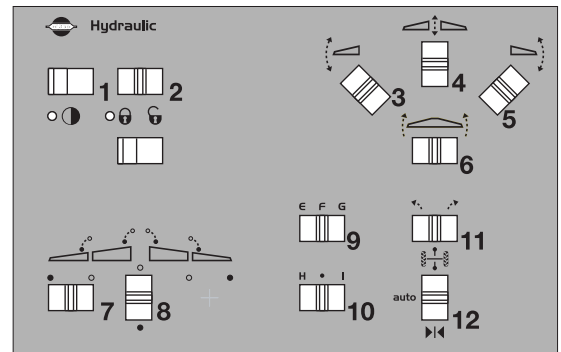
Meny 3.6 Safe Track

SafeTrack

Safe Tracken manövreras från hydraulikboxen.

Knappen för Safe Tracken (12) har 3 lägen:

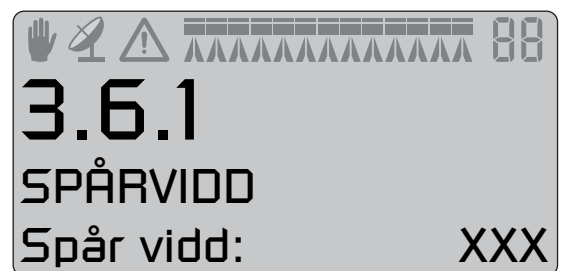
- 1.Neråt: Sprutan går till centrum läge.
- 2.Mitten: Automatisk läge och sprutan följer traktorns spår.
- 3.Uppåt: Manuellt läge och knappen (11) kan användas för att styra spruta till höger eller vänster.



Meny 3.6.1 Spårvidd

I denna meny lägger man in avståndet från mitten på däckets högra sida till mitten på däckets vänstra sida.

Inställningen från fabrik är 180 cm.



Meny 3.6.2 Traktor drag

I denna meny lägger man in längden på traktordraget. Längden mäts från mitten på traktorns bakaxel till mitten på dragöglan.

Inställningen från fabrik är: 80cm.



Meny 3.6.3 Död zon

I den belastnings fria zonen (Döda zonen) det vill säga när sprutan är rak efter traktorn. Om hydrauliken vibrerar i detta läge kan värdet ökas.

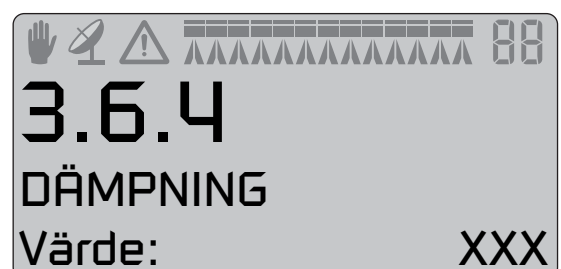
Inställning från fabrik: 10cm



Meny 3.6.4 Dämpning

Om systemet arbetar för snabbt kan dämpningen ökas.



Inställning från fabrik: 80%



7 - Meny 3 Kalibrering

Meny 3.6.5 Offset

I denna meny finjusteras inställningen av traktorn och sprutan. Detta är till för att kompensera om den främre potentiometern inte hamnar på samma plats varje gång sprutan kopplas till traktorn.

Notera +/- kan ändras med  och .

Inställning från fabrik: 0



Meny 3.6.7 Känslighet

I denna meny ställer man in sprutans flödeskontrollventil mot traktorns hydraulik, kan värdet minska medan traktorn har 540 varv/min på kraftuttaget, tills systemet börjar stå still kan värdet minskas tills ramprörelserna börjar att bli oregelbundna. Genomsnittet av de två värdena väljs som känslighetsfaktor.

Inställning från fabrik: 0%



Nödkörning drag


Se "Meny 4.7 Nödkörning av Safe Tracket"

Meny 4.1 Mäta

Måttband

Denna meny innehåller en mängd verktyg som kan vara till din hjälp om det behövs.

Avståndet kan mätas med ett enkelt elektroniskt "måttband". Om arbetsbredden är inlagt i meny [4.1.3 Arbetsbredd] kan även arealen bli mätt i meny [4.1.2 areal].

Tryck på  för att radera värdet.

8 - Meny 4 Hjälp funktioner

Meny 4.2 Service intervaller


Meny och intervaller

Meny o intervall	Timmar	Åtgärd
[4.2.1 Intervall A]	10	Se i instruktionsboken till sprutan, Underhåll
[4.2.2 Intervall B]	50	Se i instruktionsboken till sprutan, Underhåll
[4.2.3 Intervall C]	250	Se i instruktionsboken till sprutan, Underhåll
[4.2.4 Intervall D]	-	Inget bestämt från fabrik
[4.2.5 Munstycke]	50	Kontrollera flödet. Byt munstycke om flödet mer än 10 %.

I ovanstående menyer kommer displayen visa antalet använda timmar.


Intervall D kan vara inställt från fabrik. Om inte kommer följande meddelande att visas: [D Inget bestämt].

Tryck på  för att komma in på registerservice eller kontroll (om varningen visas på displayen).

Varningssymbolen  visas tills serviceintervallen är återställd.

Återställning av serviceintervall

Gå in på serviceintervallen som skall återställas [4.2.X intervall X eller munstycke].

Tryck på  för att nollställa timmar/meter.

Tryck på  för att godkänna.

X= Variabelt värde.

Meny 4.3 Tidtagar ur

Tidtagning

Klockan kan användas til tidtagning.

Tryck på  start och stop.

Tryck på  för att radera.

8 - Meny 4 Hjälp funktioner

Meny 4.4 Alarm

Hur man använder man alarmer

Klockan kan ställas in för att larma när tiden är nådd.

Tryck på . Använd piltangenterna till att ställa in alarmer.

Meny 4.5 Test

Hur man utför ett test

All utläsning från sensorerna är i ackumulerade impulser t.ex. en signal räknas som ett frånsätt från den analoga sensorn (extra utrustning) som mäts i milli- ampere.

Gå till meny [5.4 Test]. Välj sensor som skall testas och öppna menyn.

Aktivera sensorn och kontrollera om den ger signal.

[4.5.1 Flöde]

[4.5.2 Hastighet]

[4.5.3 Alt. Sensor]

[4.5.4 Aktiva kontakter]



8 - Meny 4 Hjälp funktioner

Meny 4.6 Hastighetssimulering

Hastighetssimulering

Vid hastighetssimulering skall ett värde med två siffror knappas in. Det inknappade värdet är gällande tills HC5500 startas om eller värdet sätts till "0"

Meny 4.7 Nödkörning av Safe Tracket

Nödkörning av draget

I denna meny är sensorerna inte aktiva och systemet kan manövreras manuellt och värdena på sensorerna kan kontrolleras.

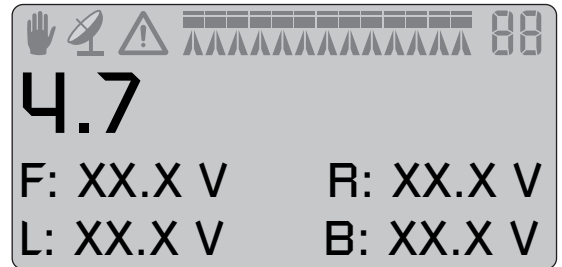
F: Främre potentiometer

R: Bakre potentiometer

L: Sensor lås

B: Ramp sensor

När rampen är i transportläget lämnar man menyn. Då aktiveras låset för styrningen, om inte sensorn är defekt. Som en extra säkerhetsåtgärd bryts strömmen till HC5500 och oljeflödet till sprutan stängs av.



FARA! Endast i nödläge. Använd inte styrningen när rampen är infälld! Säkerhetssystemet är fränkopplat.



OBS! Denna meny visas bara om Jomcom program är tillgängligt, och mjukvaran är aktiverad i den utökade menyn.

8 - Meny 4 Hjälp funktioner

Meny 5.1 Skriva ut

Vad kan man skriva ut

Denna meny använder man till att överföra och utskrivning av information. Följande kan skrivas ut via 12 volts skrivaren.

[5.1.1 Register nummer] Ett specifikt register.

[5.1.2 Alla register] Register 1-99. Endast de aktiva registerna blir utskrivna.

[5.1.3 Konfiguration] Registrerar alla parametrar från HC5500.

Två exempel från utskriften visas till höger. Till vänster är en utskrift från ett specifikt register (meny 5.1.1). Till höger är en utskrift från konfigurationen (5.1.3).

HARDT HC5500		HARDT HC5500 - configuration	
Serial number	03011211	Serial number	03011211
Register	5 / MOUNT CLAY	SW version	1.52
Volume applied	1135 L	Register	0
Area	11.36 ha	Total volume applied	8768 L
Travelled spray distance	5,7 km	Total area	91.79 ha
Start date	31.07.03	Total travelled spray distance	37.4 km
Start time	12:19	Start date	01.07.03
Stop date	31.07.03	Start time	08:50
Stop time	13:27	Stop date	06.08.03
Time used (spraying time)	01:08	Stop time	06:22
Work rate	9.94 ha/h	Total time used (spraying time)	05:11
Average spray speed	4.9 km/h	Total work rate	17.70 ha/h
Max. spray speed	5.3 km/h	Total average spray speed	7.2 km/h
Average volume rate	100 L/ha	Total max. spray speed	14.0 km/h
Date printed	06.08.03	Total average volume rate	96 L/ha
Time printed	16:18	*****	
Notes:		Programmed volume rate	0 L/ha
		Selected register number	5
		Auto ON/OFF, speed threshold	Off
		VRA remote ON/OFF	Off
		Clock set up	24
		Optional sensor 1	Pressure
		Optional sensor 2	Revolution
		Alarm volume rate	+/- 0 %
		Alarm tank contents	0 L
		Alarm optional sensor 1	0/ 0
		Alarm optional sensor 2	0/ 0
		Alarm speed max.	0.0 km/h
		Alarm speed min.	0.0 km/h
		Alarm sections off	Disable
		Audio level	0
		Sprayer speed PPU (active)	6.000 PPU



OBS! För att skriva ut från UCR och konfiguration, total areal och total genomsnittlig mängd inte relevant.

9 - Meny 5 Protokoll

Meny 5.2 Dataöverföring

På följande vis överför man data

Följande kan överföras till en skrivare på kontoret. Detta kan t.ex. göras med hjälp av en Hyper Terminal funktionen i Microsoft Windows. Noterbart är att Hyper Terminalen måste vara aktiverad och kabeln ansluten till ett 12 volts strömförsörjning till HC5500 och manöverboxen. Om bara displayen skall avmonteras från traktorn kräver den en 12 volts kabelanslutning (art nr 72244500).

Följande kan skrivas till skrivaren på kontoret:

[5.2.1 Färsk data]

[5.2.2 Med huvud] Med kolumnöverskrift.

Fläktsprutor

Allmän information

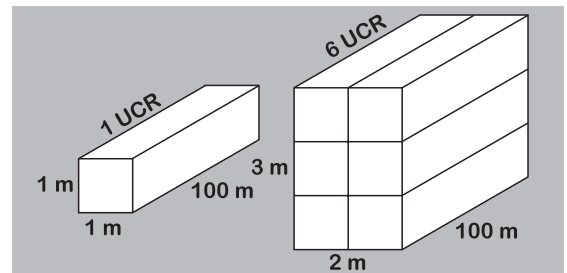
Notera följande om systemet används på en fläktspruta.

- Använd tankmetoden för att kalibrera flödesgivaren.
- Fläkstens varvtal kan avläsas i displayen om det är monterat en sensor.

Enhet Trädkrons Rad (Unit Canopy Row)

Enhet-trädkrona-rad (UCR) är en kalibreringsmetod som är baserad på bredden och höjden på trädkronorna samt längden på raden istället för arean. UCR beräknar utifrån storleken på fruktträdet.

UCR är fastställt som en trädkrona som är 1 meter bred x 1 meter hög x 100 meter lång. Framtida märkning av preparaten kan innehålla mängd/UCR.



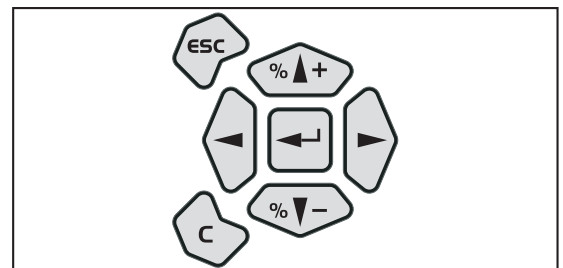
Anpassning till trädkronsstorleken

Tryck på För att öka höjden på trädkronan, stegvis 25 cm

Tryck på För att minska höjden på trädkronan, stegvis 25 cm

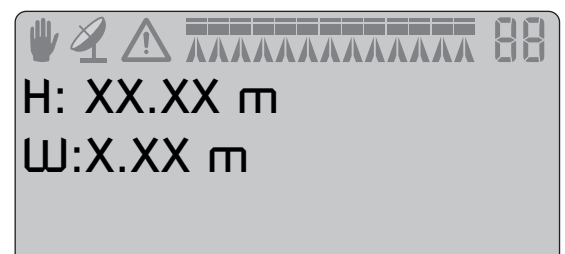
Tryck på För att öka bredden på trädkronan, stegvis 25 cm

Tryck på För att minska bredden på trädkronan, stegvis 25 cm



HC5500 kan programmeras för att användas till fläktsprutor och att hantera UCR. Detta kan aktiveras i den utökade menyn. Se "Utökad meny" eller kontakta HARDI service, om datorn inte är programmerad för UCR. När detta är gjort kommer linje 3 i displayen visa grödans bredd, höjd och doseringsenheten blir UCR. Grödans bredd och höjd kan ändras under säsongen eller under körning med hjälp av piltangenterna för att anpassa trädkronans storlek.

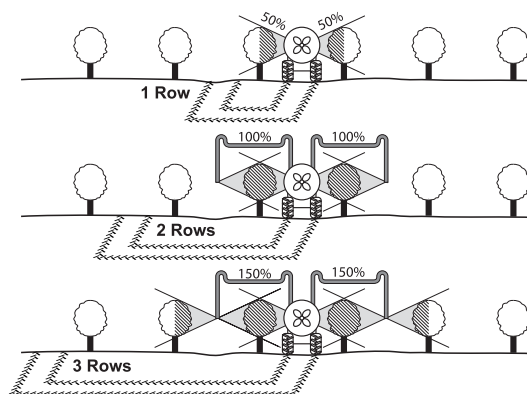
Till höger visas trädkronans mått.



10 - Fläktsprutor

Meny 3.3.1 Bredd

Bredden är baserad på de antal rader sprutan kan täcka. Detta är endast för avläsning och kan inte ändras. Det är en följd av informationen i menyn [3.3.3]. Diagrammet visar en översikt över rad-täckningen.



Meny 3.3.2 Antal sektioner

I denna meny beskrivs armaturen på fläktsprutan, vanligtvis har den 2 en höger och en vänster.

Exempel:

Fläktsprutorna med 2 sektioners manöverbox som är kapabel till att spruta 2 rader.

Meny[3.3.2 Antal sektioner] = 2

Meny[3.3.3 Sektionsstorlek] = 100%

Meny[3.3.1 Bredd] är endast för avläsning och den kommer att visa "2 rader".

Meny 3.3.3 Sektionsstorlek

Sektionsbredden är inlagd som en procent av rad. Om en sektion täcker en halv rad, skall sektionsbredden sättas till 50%. Om en sektion täcker 2 rader skall bredden sättas till 100% / sektion.

Vinterförvaring

Förvaring

När traktor och spruta inte skall användas, skall strömförsörjningen kopplas bort från manöverboxen. Detta gör att systemet ej använder någon ström. Display och manöverbox bör skyddas mot fukt och smuts, bör tas bort från traktorn om inte hytt finns. Vid vinterförvaring bör displayen och manöverboxen för vätska/hydraulik förvaras på en torr och varm plats.

Nödmanövrering

Nödsituation

Manöverboxen kan användas utan HC5500. Skulle det uppstå misstanke om fel på HC5500 kan denne frångöras från manöverboxen. Sprutarbetet kan nu fortsätta. Om felet kvarstår beror det inte på datorn.

12 - Felsökning

Driftstörningar

Felsökning – HC5500

FEL	MÖJLIG ORSAK	KONTROLL/LÖSNING
Areal mäts inte.	Rampbredd eller hastighetskonstanten är inte inlagt. Det kommer inga pulser ifrån hastighets-sensorn.	Lägg in värdena i meny [3.3.1 Bredd] och [3.1 Hastighets kalibrering]. Kontrollera sensorn, kontrollera att kabeln till sensorn ej är skadad. Om det behövs, byt sensor om nödvändigt. Kontrollera givarens placering [3.1 Hastighets kalibrering].
Doseringsmängden L/ha visar hela tiden "0".	Flödeskonstanten är inte inlagt. Inga impulser från flödesmätaren kommer upp i sprutans kontrollenhet.	Lägg in konstanten i meny [3.2.1 Flödes kalibrering]. Kontrollera kabeln. Kontrollera om paddelhjulet i flödesmätaren sitter fast eller är trasigt.
Doseringsmängden som visas i displayen är inte korrekt.	Flödesmätaren fungerar inte korrekt. Arealen blir inte registrerad.	Testa flödesmätaren med hjälp av meny [4.5.1 Flöde]. Kontrollera rampbredden och justera om nödvändigt. Kalibrera hastigheten igen [3.1 Hastighet].
Den inlagda doseringsmängden uppnås ej. Aktuell doseringsmängd är mindre än den inställda.	Tryckreguleringsmotorn har fel polaritet. Volymen regleras neråt istället för uppåt. Pumpen kan inte ge tillräcklig mängd. Filterna är igensatta.	Kontrollera funktionen genom att använda +/- tangenterna i manuellt läge. Byt plats på kopplingarna vid motorn om nödvändigt. Öka kraftuttagsvarvet, eventuellt växla ner. Rengör filterna.
Vätskemängden ligger över den förinställda värskemängden.	Tryckreguleringsmotorn har fel polaritet. Volymen regleras neråt istället för uppåt. Returflödet från tryckinställningsmotorn till tanken kan inte ta den överflödiga vätskan.	Kontrollera funktionen genom att använda +/- tangenterna i manuellt läge. Byt plats på kopplingarna vid motorn om nödvändigt. Kontrollera funktionen genom att använda +/- tangenterna i manuell användning. Byt plats på kopplingarna vid motorn om nödvändigt.
Ingen hastighet kan avläsas.	Sensorn är fel monterad.	Välj rätt hastighetssensor på sprutan, traktorn eller radarn i meny [3.1.1 , 3.2.1 eller 3.1.3].
Felmeddelande om att en säkring är aktiv.	Kortslutning i systemet. Säkring nr 1 = sektionsventilerna till vänster om mitten och i mitten. Säkring nr 2 = sektionsventilerna till höger om mitten. Säkring nr 3 = kortslutning i alla andra kontakter.	Stäng av strömförsörjningen och lokalisera felet.
Felmeddelande "Låg spänning".	Låg spänning.	Kontrollera batteriet och kopplingarna.
Hastighetsvisningen är inte stabil.	Hjulkransen är felvänd. Hastighetssensorn är monterad för nära hjulkransen.	Flytta sensorn.
Vätskemängden är inte stabil när bara en eller två rampsektioner är öppna.	Flödet är under min. frekvensen på flödesmätaren.	Ställ in trycket manuellt när en sådan situation uppstår. Ställ in tryckregleringsventilen rätt. Montera en trckmätare. Vid en frekvens under 5 Hz från flödesmätaren kommer det att resultera i att systemet ändrar till tryckbaserad styrning.

Test och fininställning

Fininställning av flödeskonstant - PPU

Kalibrering av flödesgivaren utförs med rent vatten, eventuellt kan mindre justeringar behöva göras när man tillsatt växtskyddsmedel eller flytande gödning. Detta kommer att påverka det slutgiltiga värdet. Detta är typiskt när volymen som visas på displayen inte är lika som den aktuella volymen som sprutas. Nedanstående formel kan användas vid "fininställning" av flödesgivaren PPU.

$$\text{Ny PPU} = \text{Original PPU} \times \text{Visad volym} / \text{Sprutad volym}$$

Exempel, sprutan är fylld med 2400 liter sprutvätska. När detta har sprutats ut visar displayen en total på 2300 liter. (Original PPU = 120.0)

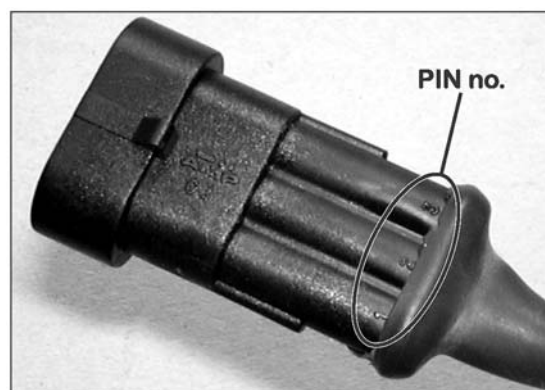
$$\text{Ny PPU} = 120.0 (\text{Original PPU}) \times 2300 (\text{Visad volym}) / 2400 (\text{Sprutad volym}) = 115.0$$

Notera att relationerna är omvända:

- För att höja visad volym, skall PPU sänkas.
- För att sänka visad volym skall PPU höjas.

Kontakt och kabelkoppling

AMP Super seal	Box	Färgkodning
2	+	Brun
3	Signal	Blå
1	-	Svart



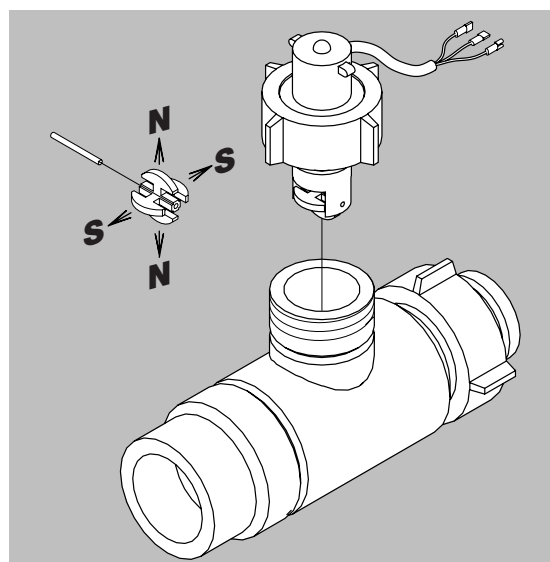
Kontroll av flödesgivaren

Brun kabel till positiv på 12 Volt batteri.

Svart kabel till negativ.

Blå kabel till multimeter positiv.

1. Kontrollera att paddelhjulet går runt fritt.
2. Varje vinge på paddelhjulet har en magnet ingjuten med polen utåt. Kontrollera att alla 4 magneterna är där.
3. Kontrollera att varannan magnet har samma pol, så att rotorns magneterna är N - S - N - S.
4. Koppla negativ från multimeter till negativ på batteriet.
5. Ställ multimetern på DC volt.
6. Genom att vrida paddelhjulet sakta, kommer detta att registrera ca. 8.0 +/- 1 volt med dioden på och 0.3 +/- 0.1 volt med dioden släckt på varannan magnet.



13 - Test och finjustering

Kontroll av hastighetsgivare

Brun kabel till positiv på 12 Volt batteri.

Svart kabel till negativ.

Blå kabel till multimeter.

1. Koppla negativ från multimetern till negativ på batteriet.
2. Ställ multimetern på DC volt.
3. För ett metallföremål (avstånd 3 till 5 mm) in framför sensorn. Multimetern kommer att registrera 1,4 +/- 0,2 volt, och dioden kommer att lysa.
4. Genom att ta bort metallföremålet, kommer multimetern att visa 12,0 +/- 1,0 volt och dioden kommer att släckas.

14 - Tekniska specifikationer

Specifikationer

Specifikationer

Spänning	12 Volt DC
Min. spänning	9 Volt DC
Max. spänning	16 Volt DC
Max. spänningsstop	28 Volt DC
Temperatur	-5° till + 70° C
Minne	Lysande PROM kräver ingen ström
Digital sensor	Digital signal
Uppdateringsfrekvens	0,5 Hz till 2kHz
Utlösning hög	4,0 till 12,0 Volt DC
Utlösning låg	0,0 till 2,0 Volt DC
Analog givare (val 1)	
Strömförsörjning	12 Volt DC
Ingång	4 till 20 mA
Min. hastighet för volymreglering	0,5 km/t

Flödesgivarens mått

Housing	Housing identification (A)	Flow range L/min	Orifice mm	PPU value
S/67	One outside groove	5 - 150	13.5	120.00
S/67	No groove	10 - 300	20.0	60.00
S/67	Two outside grooves	35 - 600	36.0	17.00

Pressure drop over 13.5 mm orifice is 1 bar at 150 l/min.

14 - Tekniska specifikationer

Material och återvinning

Förpackningsinformation

Materialet som används till förpackningen är miljövänligt. Det kan säkert deponeras eller brännas.

Deponering av elektroniken

Pappkartong: Kan återvinnas upp till 99% och skall placeras i pappersinsamling.

Polyethylene: Kan återvinnas.

När HC5500 är uttjänad måste den rengöras grundligt. De syntetiska kopplingarna kan brännas. Kretskort och metall-delar kan skrotas. Följ alltid de gällande regler på området.

14 - Tekniska specifikationer

Kopplingschema

Tabell för registrerade kalibreringsvärde

Menu	Function	1 - Values	2 - Values	3 - Values
[3.2.1 Flow constant]	Flow PPU			
[3.1.X.1 Speed constant]	Speed PPU			
[3.4 Regulation constant]	%			

14 - Tekniska specifikationer
