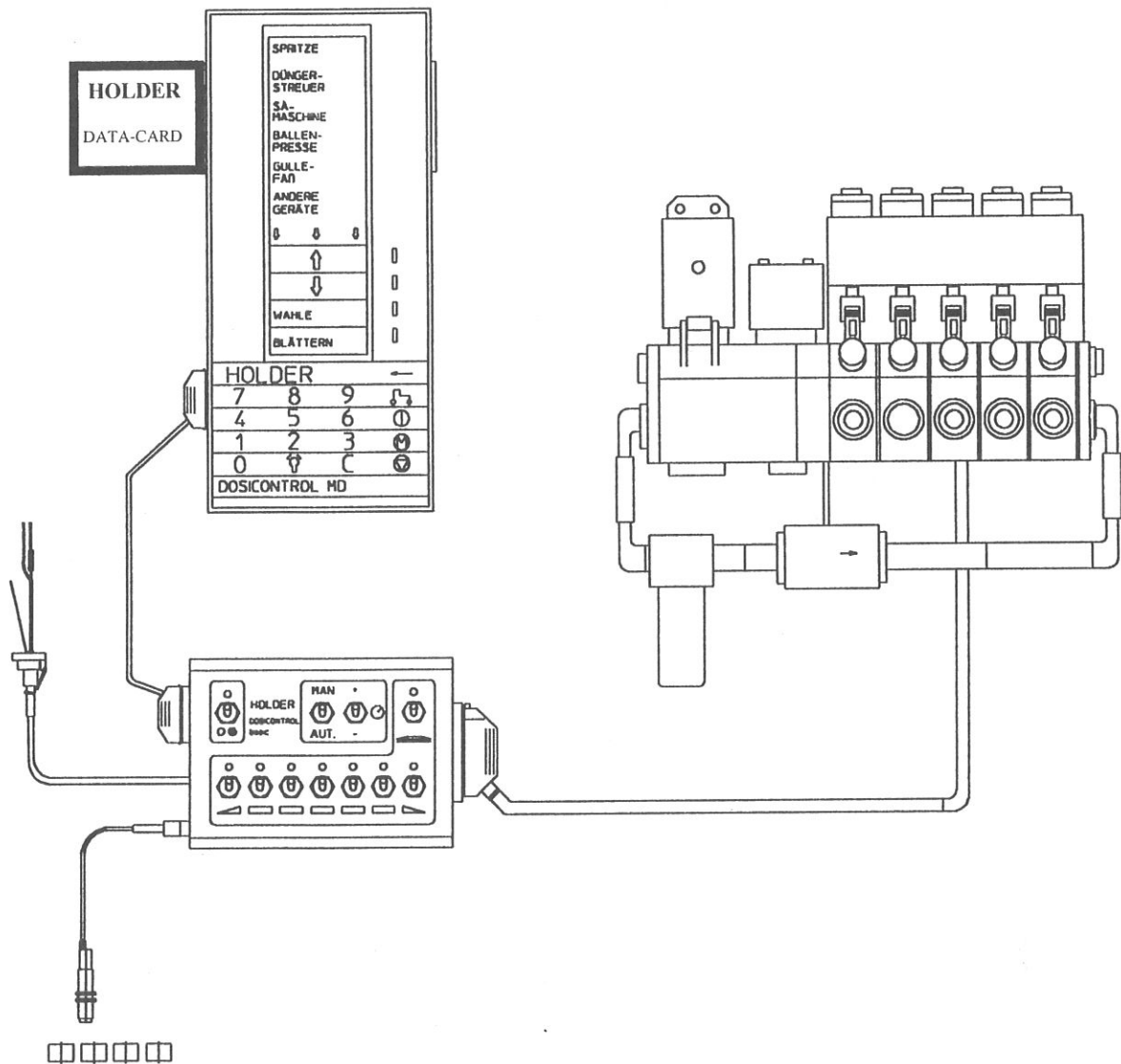




# DOSICONTROL®- ARMATURSYSTEM

SKÖTSELANVISNING FÖR

## DOSICONTROL® Basic - E 5 - M - MD



Reservdelar beställs genom:



**Maryd**  
maskin

Byvägen 30 B • 277 40 SANKT OLOF  
Tel. 0414 - 609 30 • Fax 0414 - 609 31  
www.marydmaskin.com  
E-mail: info@marydmaskin.com

# SKÖTSELANVISNING

## 1. ALLMÄNT

### 1.1 VÄXTSKYDDSTEKNIK

Med växtskyddsredskapet transporteras och fördelas växtskyddsmedlet på en målyta. För detta krävs ett riktigt samspel mellan sprutmedelskemin, redskapstekniken och maskinföraren. Växtskyddet har tidigare värderats efter verkan och lönsamhet men i dag måste man dessutom undvika att växtskyddsmedlet belastar omgivande miljö (sprutmedelsrester, vindavdrift vid finare droppar, avrinning, m.m.).

Genom noggrann inställning av sprutan och rätt dosering blir inte bara de biologiska och lönsamhetsmässiga resultaten säkrade, utan slöseri med växtskyddsmedel och belastningen på omgivande miljö minskar. Tillverkaren eller leverantören är ansvarig för sprutans konstruktion och utrustning och lämnar garanti för material och tillverkning. Användaren eller sprutans ägare är ansvarig för det praktiska handhavandet och för skötsel, vård och reparationer.

### 1.2 OLYCKSFALLS- OCH SKYDDSFÖRESKRIFTER

Detta redskapet är konstruerat av tillverkaren efter de krav som föreskrivs i EG:s maskindirektiv avseende maskinsäkerheten. Tillåten sprutvätska är kallvattenblandning, ej överstigande +30° C, med växtskyddsmedel som godkänts av Kemikalieinspektionen.

Anvisningar som medföljer sprutmedelsförpackningarna avseende koncentration, blandbarhet och behovet av skyddskläder skall följas.

Vid ändring av redskapet och vid användning av icke godkända sprutvätskor övergår garantiansvaret till den som utfört ändringen eller till den som arbetar med icke godkända sprutvätskor. Vid tidpunkten för tillverkningen av redskapet är inga av svenska myndigheter godkända bekämpningsmedel kända som påverkar redskapet skadligt. I övrigt hänvisas till tillämpliga delar i föreskrifter och riktlinjer för traktorer, redskap, förare och växtskyddsmedel såväl som till trafiksäkerhetsföreskrifterna.

### 1.3 TRAFIKSÄKERHETSREGLER

Vid monterat redskap eller vid fullt belastat lastflak gäller att den styrande axeln är tillräckligt belastad om minst 20% av fordonets tomvikt ligger på den. Vid transport med burna och bogserade redskap på offentliga vägar är såväl fordonets ägare som föraren ansvariga för att innehållet i Trafiksäkerhetsverkets bestämmelser efterlevs. Skymms belysningen på fordonet då buret eller bogserat redskap monteras så måste belysningen upprepas på det burna eller bogserade redskapet enligt föreskriften. De behöriga myndigheterna ger utförliga anvisningar om de gällande bestämmelserna.

### 1.4 MILJÖSÄKERHETSKRAV

Naturvårdsverkets "Allmänna råd 90:12" sid 11:

*Inköp av bekämpningsmedel och tillredning av bekämpningsvätska görs exakt till den areal som skall behandlas. På grund av brister i beräkningsunderlaget, oavsiktlig dubbelsprutning etc, kan det inträffa att den tillredda mängden bekämpningsvätska inte räcker. Om sprutvätskan inte räcker kan man i regel förutse detta när något eller*



*några hektar återstår att behandla. På sprutan medtransporterat färskvatten kan då utnyttjas så att hela den återstående arealen av fältet behandlas med en lägre dos.*

*I övrigt gäller för rester av bekämpningsvätska som inte kan spridas över det behandlade fältet något av följande alternativ:*

- 1. Spara vätskan för användning vid senare tillfälle.*
- 2. Sprid i låg dos över biologiskt aktiv mark. Detta gäller små restmängder.*
- 3. Lämna för destruktions.*

## 1.5 MILJÖ

För människors, djurs och omgivande naturs säkerhet gäller: Redskap som är avsedda för att sprida växtskyddsmedel får inte fyllas med sprutans pump direkt från öppna vattentäkter och från vattenledning får det endast fyllas med fritt fall, d.v.s. utloppet från vattenledningen får aldrig befinna sig under högsta vätskenivån i spruttanken. Redskap som är avsedda för att sprida växtskyddsmedel får inte ställas så nära en öppen vattentäkt att man riskerar att sprutmedelsrester kan rinna ner i vattentäkten (vid överfyllnad, med regnvatten eller smältvatten).

## 1.6 SKÖTSELANVISNINGEN

Denna skötselansvisningen gäller endast för armaturen Dosicontrol® Basic, E5, M och MD. För ytterligare information hänvisas till skötselansvisningarna för grundredskapet, sprutrampen, pumpen etc.

### Att beakta:

Läs alltid igenom skötselansvisningen före det första idrifttagandet. Endast genom att omsorgsfullt följa nedanstående föreskrifter och hänvisningar garanteras driftsäkerhet, maskinsäkerhet och lång livslängd.

Skötselansvisningen är gjord för alla modellversionerna. Följande sidor gäller inte för respektive modell:

För Dosicontrol® E5 gäller inte sidorna  
För Dosicontrol® M gäller inte sidorna  
För Dosicontrol® MD gäller inte sidorna

75 - 126  
34 - 74  
34 - 74

## 2.0 ANVÄNDNING, TEKNISKA DATA

Dosicontrol® - armatursystem är konstruerat och tillverkat för dosering och fördelning av sprutvätska med växtskyddsredskap.

I denna trycksak behandlas följande armaturer:

Typ	Variant
Dosicontrol® -Basic	Elektrisk fjärrmanöver
Dosicontrol® E5	Doseringselektronik för sprutning
Dosicontrol® M	Doseringselektronik med multifunktion
Dosicontrol® MD	Doseringselektronik med multifunktion och för dataöverföring

Denna skötselanvisningen gäller vid modelltyperna Dosicontrol® M och MD bara för **SPRUTNING, ANDRA REDSKAP** och **SYSTEM**- program. Om ytterligare anvisningar för andra funktioner behövs, så hänvisar vi till följande företag: LH Agro Elektronik AB, Folkestorp 3, 271 99 Ystad, tel 0411-13458, FAX 0414-17484.

## 2.1 TEKNISKA DATA - ARMATUR

Tryckinställning:	0 - 20 bar max.
Genomflöde:	250 l/min
Retursuganordning:	Justerbar med utbytbara brickor anpassade efter pumpflödet.
Tryckinställningsventil:	Med km/h anpassningsautomatik
Doseringskompass	Basic 100Ø, kvalitetsklass 1,6
Kontrollmanometer	E 5 - M - MD 63Ø, kvalitetsklass 1,6
Elektronisk tryckangivelse	M - MD (extrautrustning)
Nödbetjäning	Basic - E 5 - M - MD
Integrerat tryckfilter	Med dubbel silduk, maskvidd 0,25 mm, filterarea per delbredd 24 cm <sup>2</sup> .
Extra tryckfilter	E 5 - M - MD
Liktrycksventiler för	Basic
Elektronisk liktrycksreglering	E 5 - M - MD
Reglage	Vätskehydrauliskt understödda elmotorer
Strömförsörjning	12 V - likström
Tryckslanganslutning från pump	Slangnippel för Ø 22 LW
Returslanganslutning	Slangnippel för Ø 38 LW
Delbreddsanslutningar	Slangnippel för Ø 16 LW
Flödesmätare oberoende av spec. vikt	15 l/min - 200 l/min (std) }+ - 1,5 % prec. 5 l/min - 160 l/min (option) }
Material:	Glaskuleförstärkt konstfiber, rostfritt stål, packningar i viton.
Utbyggbar från Basic - E 5 - M till	E 5 - M - MD
Flödesmätare för påfyllning	1" mätområde 20 l/min - 250 l/min (option) 2" mätområde 50 l/min - 1000 l/min (option)

## 2.2 TEKNISKA DATA ELEKTRONIK

	Spritzenfunktionen										Traktorfunktioner				Speicher				Andere Geräte						System							
	L/HA	KM/H	L/Min.	Liter Rest	% Sprünge	Speicher	Elek.-Druckanzeig.	Fahweg	Füllfunktion	Zeiterfassung	Hektarmessung	Radar	Zapfwelle	Auto-Start	Dieselvebrauch	Einzeilspeicher	Gesamtspeicher	Chipkarte	Datenübertragung	Spritze	Düngerstreuer	Sämaschine	Ballenpresse	Güllefaß	Andere Geräte	Mehrsprachig	Alarm	Testeingänge	Testausgänge			
Dosicontrol® E 5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	35	1	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Dosicontrol® M	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	1	1	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dosicontrol® MD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	32	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## 2.3 ANVÄNDNING

Vanligtvis levereras manöverarmaturen komplett tillsammans med grundmaskinen. Denna manöverarmatur kan dessutom i efterhand byggas på vilken spruta som helst med hänsyn taget till uppgifter om tekniska data (pumpflöde / tryck / slanganslutningar). Är i standardutförande med 5 delbredder, men går att bygga ut med tilläggsbyggsatser, se prislista.

## 2.4 SPRUTTEST

- a. Varje manöverarmatur har en anslutning för testmanometern så att sprutans manometer kan kontrolleras monterat, bild 1.
- b. För mätning av volymflödet på returen vid spruttest kan man använda en förbindningsnippel, best.nr. 026 888.

## 2.5 AUTOMATIKFUNKTION - KM/H ANPASSNINGSAUTOMATIK

Alla manöverarmaturer har som standard en km/h anpassningsautomatik. Tryckinställningsventilen arbetar med en stum spalt mellan ventilkägla och ventilsiets. På så sätt anpassas flödet ut till sprutrampen med traktorns körhastighet och pumpens varvtal under förutsättning att man kör i samma växel. Observera att trycket och därmed droppstorleken ändras också. (Det finns i handeln nya munstyckstyper som är mindre känsliga för tryckförändringar avseende droppstorlek.)

Flödet från pumpen fördelas i armaturen dels i önskad mängd till spridarna och dels i retur till tanken. Vid konstant körhastighet stämmer l/ha, tryck och droppstorlek efter önskemål. Men vid hastighetsförändringar på traktorn ändrar sig med varvtalet drivhjulens hastighet, kraftuttagets varvtal och pumpflödet. Blir flödet i l/min större vid högre varvtal så öppnas ventilkägla inte mer eftersom den är stum. Pumpen trycker således vid högre körhastighet ut motsvarande större vätskemängd genom spridarna. L/ha-mängden blir rätt! Vid minskad körhastighet minskar vätskemängden på samma sätt. Den förinställda vätskefördelningen mellan spridarna och returen till tanken blir därför rätt, tack vare den stumma spalten mellan ventilkägla och ventilsiets, oberoende av flöde. Däremot sker tryckförändringar i spridarna enligt följande: vid högre hastighet högre tryck och vid lägre hastighet lägre tryck. L/ha blir konstant oberoende av förändringar i körhastighet.

Om tryckinställningsventilen ställs på max tryck så stängs öppningen mellan ventilkägla och ventilsiets. Hela pumpflödet pressas nu ut genom spridarna (eller via liktrycksventilerna till tanken). Om delbreddsventilerna och liktrycksventilerna också är stängda finns ingenstans för vätskan att ta vägen utan den pressas då genom säkerhetsventilen tillbaka till tanken. Fjädern i tryckinställningsventilen är förinställd så att den utlöser först när ca. 20 bar tryck uppnåtts på ventilkägla och funktionen som säkerhetsventil inträder.

**Varning!** Manipulation med tryckinställningsventilen är inte tillåten!  
Ventilföringsstången är säkrad med sigillack på undersidan. Om säkerhetsventilen ändras av obehörig kan inga garantianspråk ställas.

## 2.6 DOSICONTROL® BASIC FUNKTION

Dosicontrol® Basic är en elektriskt fjärrmanövrerad manöverarmatur. Den önskade doseringen i L/HA ställs in med hjälp av doseringskompassen eller någon tabell i skötselanvisningen.

-----Dosicontrol® Basic har ingen reglerfunktion-----

## 2.7 DOSICONTROL® - E 5 - M - MD FUNKTION

Med doseringselektroniken ställer man in den önskade doseringen i L/HA på monitorn. Elektroniken jämför det rapporterade flödet från flödesmätaren och den rapporterade hastigheten från hastighetsgivaren med den inprogrammerade doseringen i L/HA. Vid för stort flöde minskas doseringen genom en impuls till den motorstyrda tryckregleringsventilen, vid för litet flöde ökas doseringen.

## 2.8 MANOMETER - DOSERINGSKOMPASS

Dosicontrol® Basic är utrustad med doseringskompass DK 100. Tryckområde 0 - 20 bar,

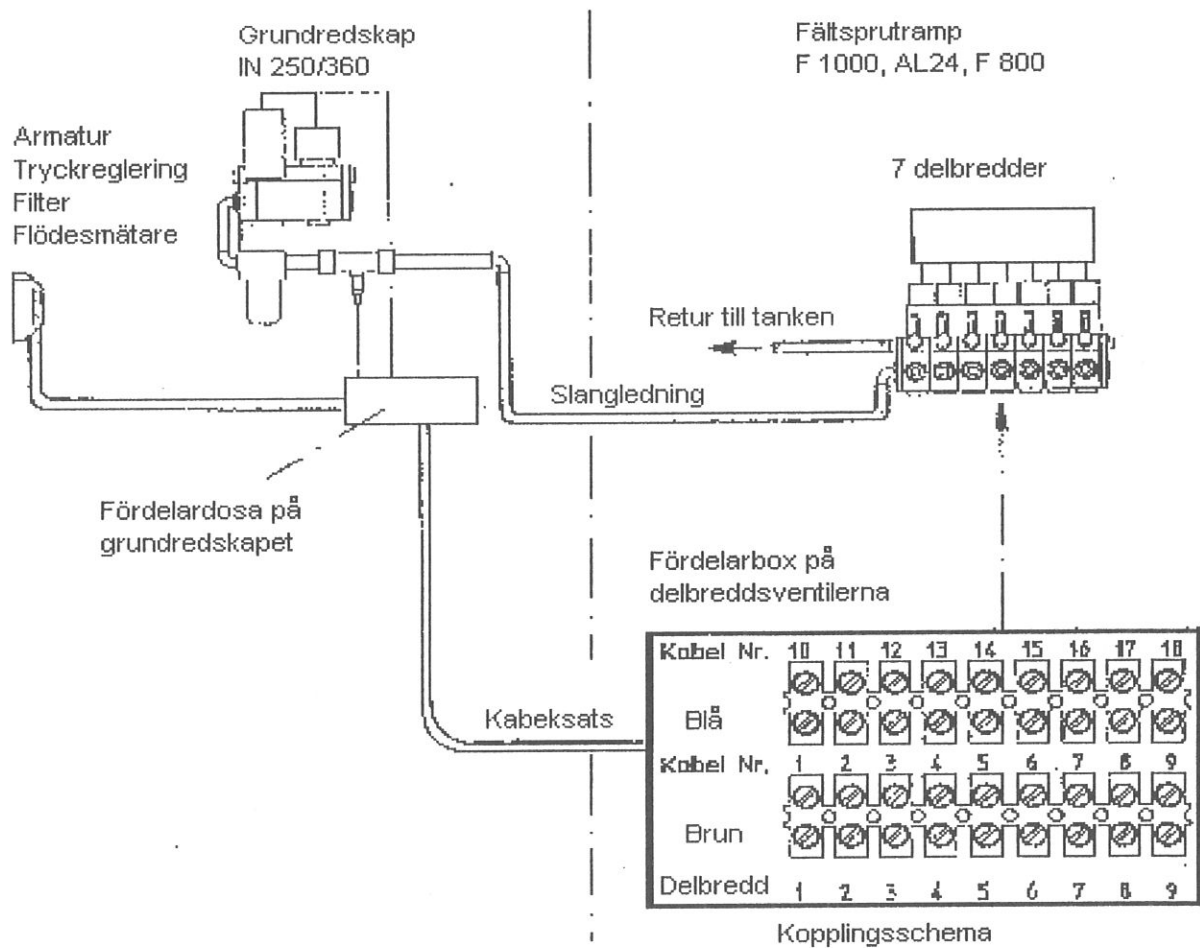
0 - 5 bar fingraderad skala, kvalitetsklass 1,6 vid 5 bar. Doseringskompassen har flera doseringsskivor (för LU - XR - AD munstycken och skiva för egna graderingar) och en börvärdesvisare med skalor på båda sidorna. Övertyga dig om att rätt doseringsskiva, med hänsyn till munstycken och den önskade doseringen i l/ha, finns och är monterad.

**DOSICONTROL® E 5 - M - MD** har ingen doseringskompass, utan endast en kontrollmanometer. Den är till för att kontrollera det minsta och högsta tillåtna spruttrycket. Tryckområde 0 - 20 bar, 0 - 5 bar fingraderad skala, kvalitetsklass 1,6 vid 5 bar.

## 2.9 DELAD ARMATUR

På vissa bogserade sprutor IN250 / IN360 och redskapsmonterade modellen F1000 kan Dosicontrol® Basic, E 5, M och MD-armaturerna levereras i åtskilt utförande.

Huvudavstängningen, tryckreglerventilen, tryckfiltret, och flödesmätaren såväl som fördelardosan är då monterade framtill på plattformen på de bogserade sprutorna. Delbreddsventilerna är monterade baktill på sprutrampen. Från fördelardosan på plattformen går en kabelsats till en ytterligare fördelardosa vid delbreddsventilerna. Funktionerna hos den delade armaturen överensstämmer helt med funktionerna hos Dosicontrol® Basic, E 5, M och MD. Kompletterande anslutningar för hastighetsgivare, trycksensor och flödesmätare för påfyllning görs i fördelarboxen på plattformen. Se vidare under 3. Montering.



### 3. MONTERING

Byggsatsen innehåller skruvar som är självgängande. Detta innebär att de hål som borras för skruvarna skall vara 0,5 mm mindre än skruvarnas dimension, t.ex. M8 borras 7,5 mm Ø. Kabelbanden och kabelklämmorna skall användas för att fästa upp de olika kablarna.

#### 3.1 MANÖVERARMATUREN

Manöverarmaturen levereras komplett monterad på grundredskapet. Monterar man den själv skall man vara noga med att den monteras lätt åtkomlig, slangarna monteras rätt (se sid. 4 under 2.1) och att den är stabilt upphängd. Slangar och kablar till och från armaturen måste läggas så, att skador från vassa kanter, genom vikta slangar, hetta och annat är uteslutna.

Slangarna från rampen skall anslutas så i armaturen att då man öppnar och stänger med vänster (i körriktningen) delbreddsknapp på manöverpanelen också vänster sida på rampen öppnas eller stängs.

Kabelanslutningen från manöverarmaturen till manöverboxen monteras enligt bild 5 och 5a. Lägg inte kabelanslutningens (från manöverboxen till armaturen) stickkontakt på marken då den dragits ut, utan använd den medlevererade fästlisten som monteras på lämpligt ställe, se bild 1.

#### 3.2 RETURSUGANORDNING

I leveransen ingår 4 olika storlekar av hålbrickor i olika färger för retursugfunktionen. Hålbrickan monteras i slangnippeln för den ingående tryckslangen från pumpen och säkras med en bygelsprint, se bild 1.

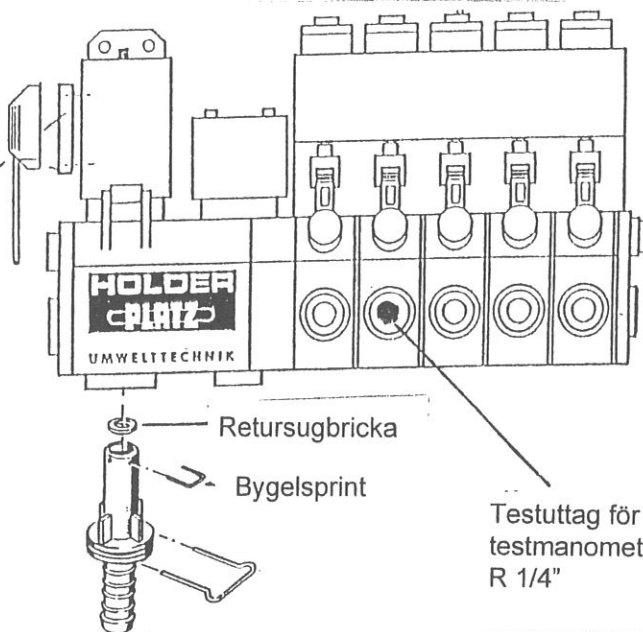
För pumpar 160 - 200 l/min	bricka Ø13,5 mm	svart
För pumpar 130 - 160 l/min	bricka Ø13 mm	blå
För pumpar 90 - 130 l/min	bricka Ø11 mm	grön
För pumpar till 90 l/min	bricka Ø8,5 mm	vit

För att retursuganordningen skall fungera krävs tillräckligt flöde från pumpen (tillräckligt varvtal på kraftuttaget), så att det uppstår ett litet undertryck över retursugbrickorna (hålbrickorna) och membranventilerna på rampspridarna sluter till säkert. På DK 100 kan undertrycket avläsas eftersom den har en skala med minustryck.

**Rekommendation:** Om pumpen körs i huvudsak med högt eller med lågt varvtal kan man välja större eller mindre bricka, allt efter omständigheterna.



Skruva fast fästlisten  
på skyddskåpan  
för huvudventilen



Retursugbricka

Bygelsprint

Testuttag för  
testmanometer  
R 1/4"

Bild 1

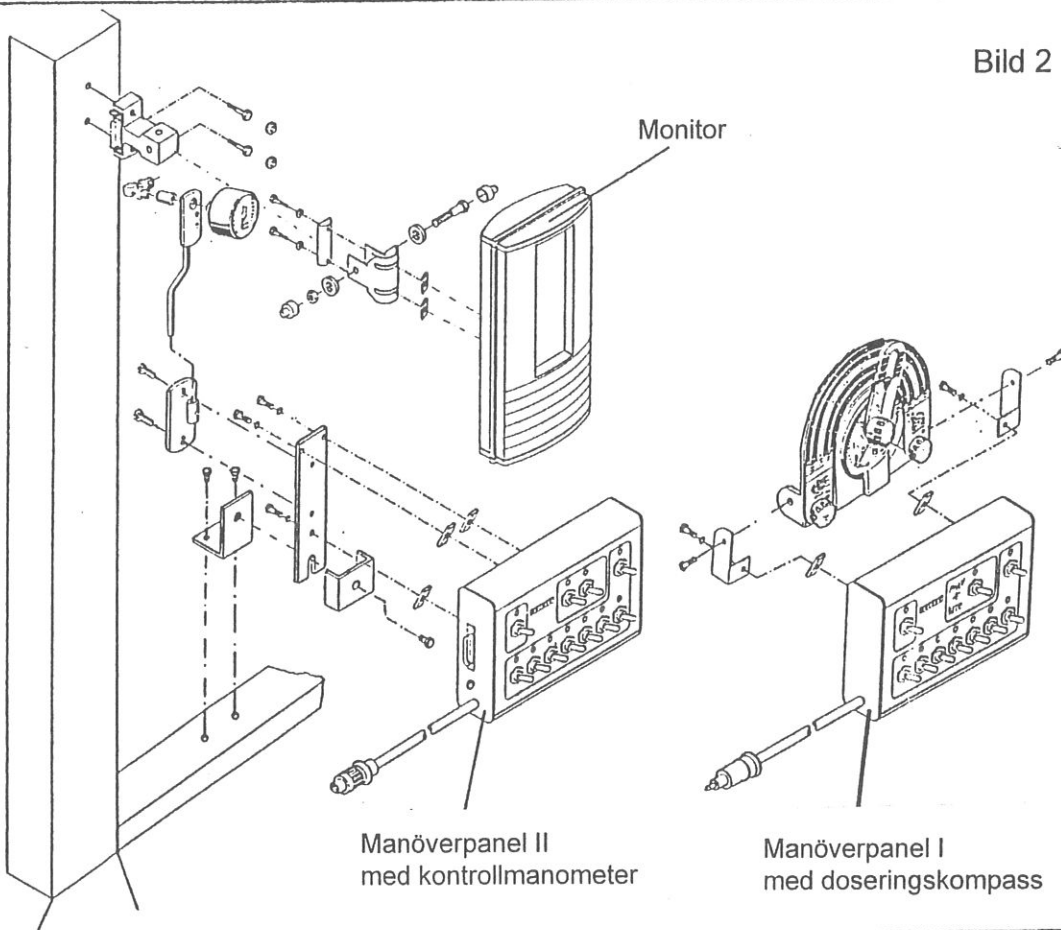


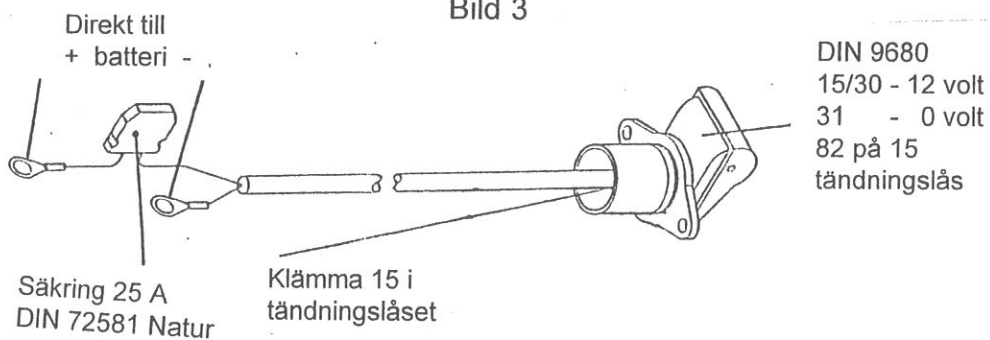
Bild 2

Monitor

Manöverpanel II  
med kontrollmanometer

Manöverpanel I  
med doseringskompass

Bild 3

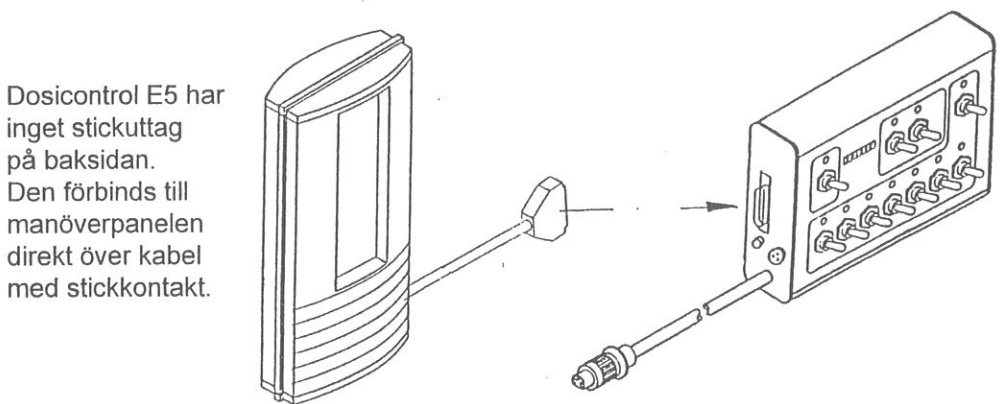
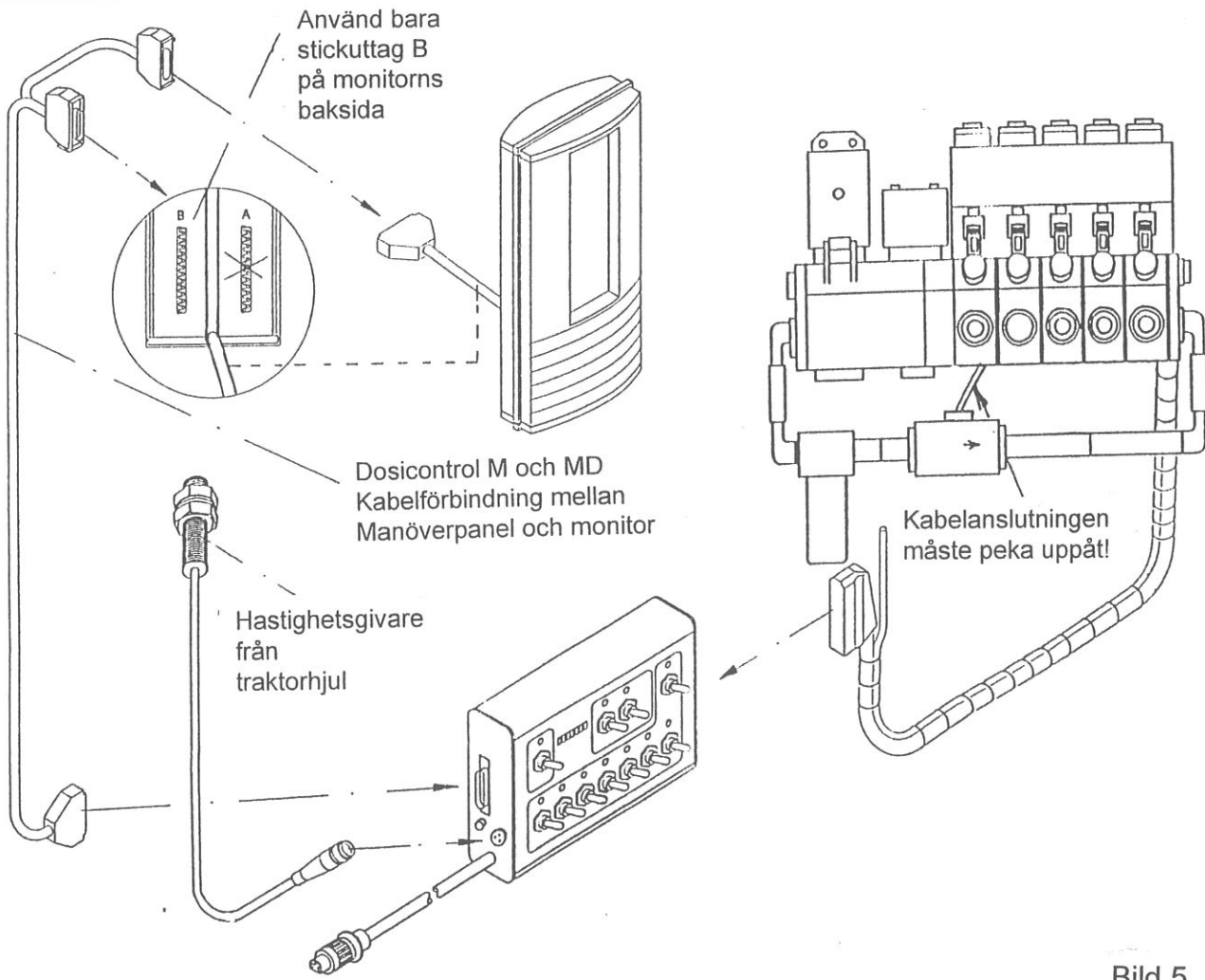
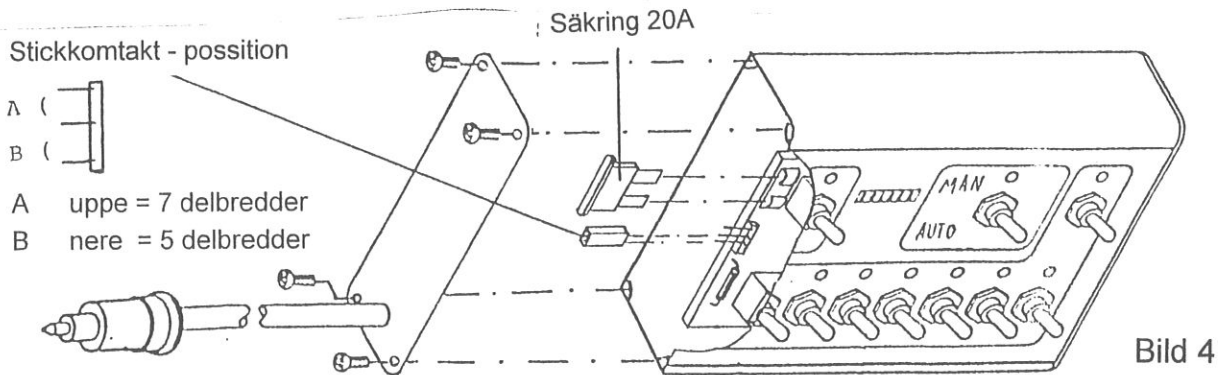


Direkt till  
+ batteri -

Säkring 25 A  
DIN 72581 Natur

Klämma 15 i  
tändningslåset

DIN 9680  
15/30 - 12 volt  
31 - 0 volt  
82 på 15  
tändningslås



### 3.3 ELEKTRONIK MANÖVERBOX I OCH II

Monteringen av manöverboxen i traktorhytten görs med de monteringsdetaljerna som medföljer leveransen så att den är bekvämt åtkomlig för föraren. Montera manöverboxen så vibrationsfritt som möjligt. Bästa stället är i hyttramen, se bild 2.

Manövreringen med vippkontakterna och överblicken över manometern (monteras utanför hytten på traktorns skärm vid bogserade sprutor så att sprutvätska inte kan läcka in i hytten) skall vara så lätt och bekvämt som möjligt för föraren.

I manöverboxen finns en stickkontakt för ändring från 5 till 7 delbredder. Genom att flytta kontakten kan man sätta i funktion de yttersta, vänster och höger, delbreddslamporna. Man öppnar vänster gavel och ändrar stickkontakten enligt bild 4. Här kommer man också åt en intern säkring, 20 A, DIN72581, som skyddar boxens kretsar, bild 4.

### 3.4 MONITOR E 5, - M - MD

Monitorn monteras i förarens siktfält till höger i hytten. Även här gäller att föraren skall ha en bekväm överblick och åtkomlighet, se 3.3 och bild 2.

Anslut kabeln mellan manöverbox och monitor enligt bild 5 och 5a.

#### **VARNING:**

**Vid svetsningsarbeten på traktor eller spruta skall manöverbox och monitor alltid demonteras och lyftas ur hytten. Detta innebär att el-anlutningar och övriga kabelanslutningar till armaturen lossas och manöverboxen och monitorn lyfts ut och läggs på en säker plats.**

### 3.5 STRÖMFÖRSÖRJNING DOSICONTROL® BASIC - E 5 - M - MD

**DOSICONTROL® Basic - manöverbox I** får strömförsörjningen över traktorns stickuttag (2-poligt DIN 72591) med 12 V likström. Säkring 8 A.

**DOSICONTROL® E 5 - M - MD - manöverbox II** får strömförsörjningen över traktorns stickuttag (3-poligt DIN 9680) med 12 V likström. Säkring 25 A.

Under vänster gavel på manöverbox II finns ytterligare en finsäkring T4A DIN 41662 som avsäkrar monitorn.

Om stickuttag DIN 9680 inte finns på traktorn måste man montera strömförsörjningskabel, best.nr. DC04500-0, bild 3.

Plus- och minuskabel måste anslutas **direkt** till batteriet. Stickuttaget monteras i närheten av manöverboxen i hytten. Strömförsörjningskablarna måste läggas så, att skador från vassa kanter, hetta och annat är uteslutna.

#### **VARNING:**

Vid eventuella säkringsbrott får man inte överbrygga med något annat än originalsäkringar.

### 3.6 HASTIGHETSGIVARE DOSICONTROL® E 5 - M - MD

#### **ALLMÄNT**

KM/H mätningen sker med hjälp av en givare, som reagerar på magnetiska signaler (standard) eller signaler från traktorn direkt som har inbyggt signalsystem (option).

Vid **DOSICONTROL® E 5** kan hastigheten hämtas från traktorns hjul, sprutans hjul eller från båda delarna. Radarsignal är inte möjlig.

Vid **DOSICONTROL® M - MD** kan hastigheten hämtas från traktorns hjul, sprutans hjul, radar eller alla delarna.

**Impulstalet** måste vara minst en impuls per körd meter för att man skall få tillräcklig noggrannhet i KM/H-mätningen, t.ex. vid hjulomkrets 5 m: 6 magneter = 0,83 m = 1 impuls, bild 6.

**Avståndet** mellan magnet och hjulgivaren får vara max 5 mm. Avstånden mellan magneterna måste vara absolut lika, t.ex. vid 6 magneter 360°: 6 magneter = 60° avstånd, bild 6.

Den gula punkten på magneterna skall alltid peka mot hjulgivaren.

### **3.61 BOGSERADE SPRUTOR IN 150 - IN 250 - IN 360**

Skruva fast 9 magneter på hålkranens (finns monterad som standard på sprutan) markeringar och hjulgivaren på den fastsvetsade hållaren (standard), bild 7.

### **3.62 TVÅHJULSDRIVEN TRAKTOR**

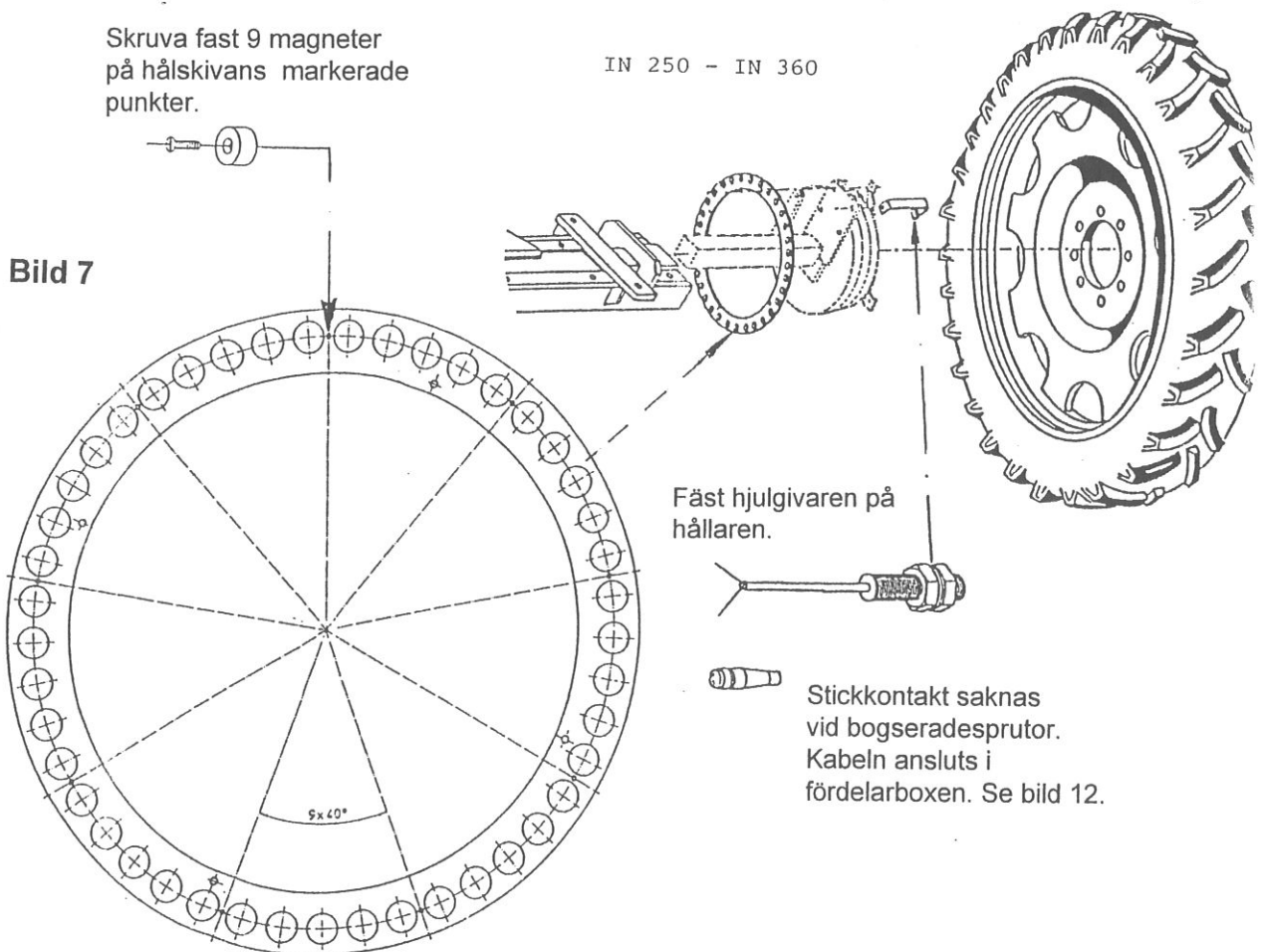
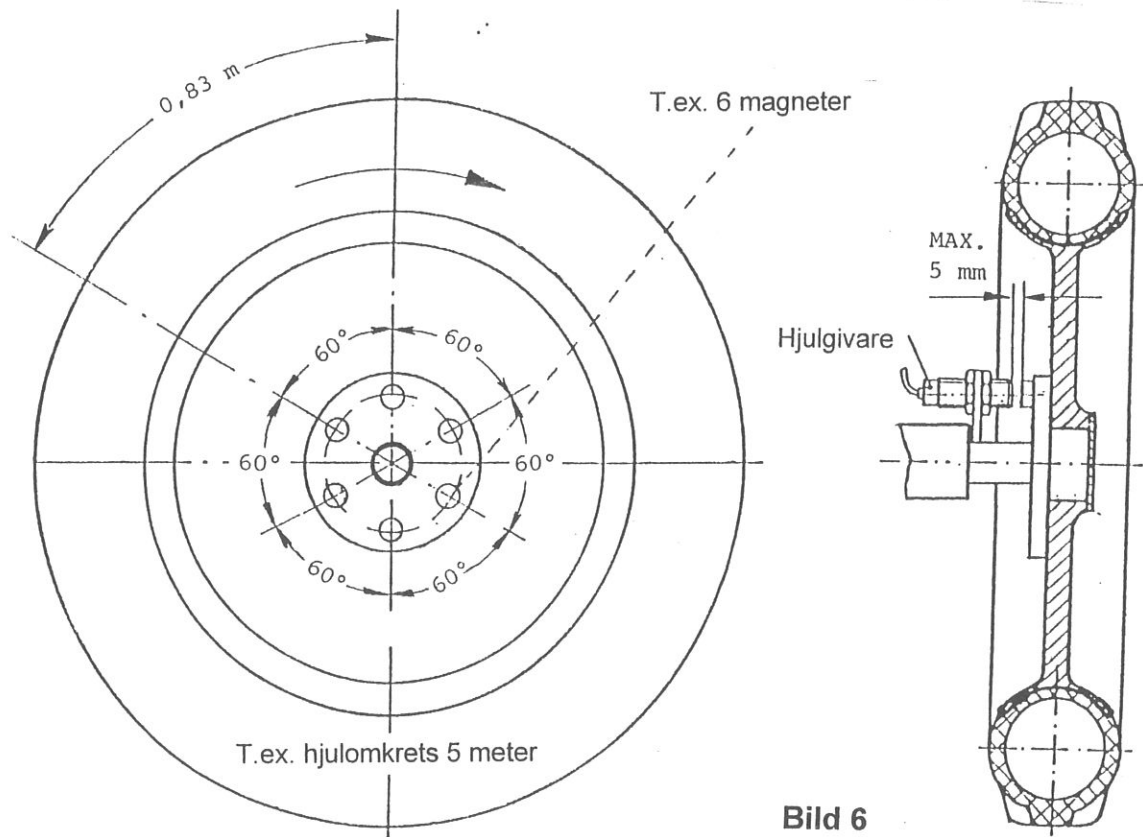
Hjulgivaren monteras om möjligt på ett icke drivande hjul, bild 8.

### **3.63 FYRHJULSDRIVEN TRAKTOR**

På en fyrhjulsdreven traktor är montering av hjulgivaren på kardanaxeln att föredra. Denna lösningen kräver emellertid en annan givare än den medlevererade. Här måste en bipolär givare med två magneter monteras, se bild 9. Denna binolära givare kan beställas direkt från Växtskyddsteknik Maryd AB, **Box 9 245 21**

**Staffanstorp Tel: 046/255210 Fax: 046/255282**

Avståndet mellan givare och magnet skall för denna typ vara 2 - 3 mm. En magnet skall monteras med den gula markeringen mot givaren och den andra omvänt.



Standardtraktor

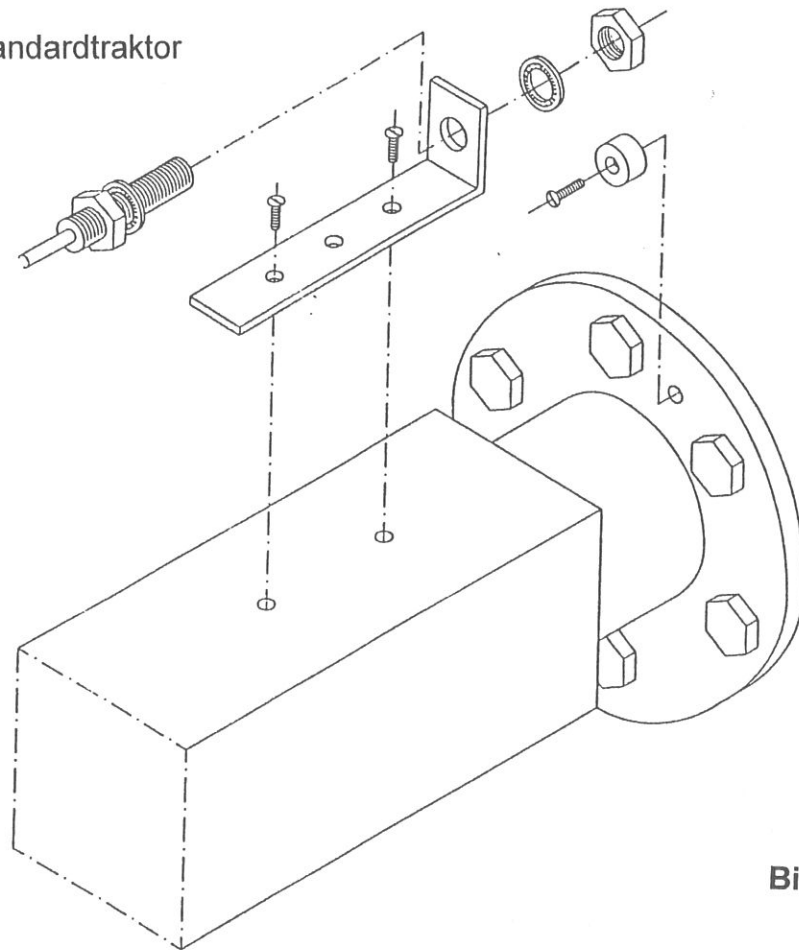
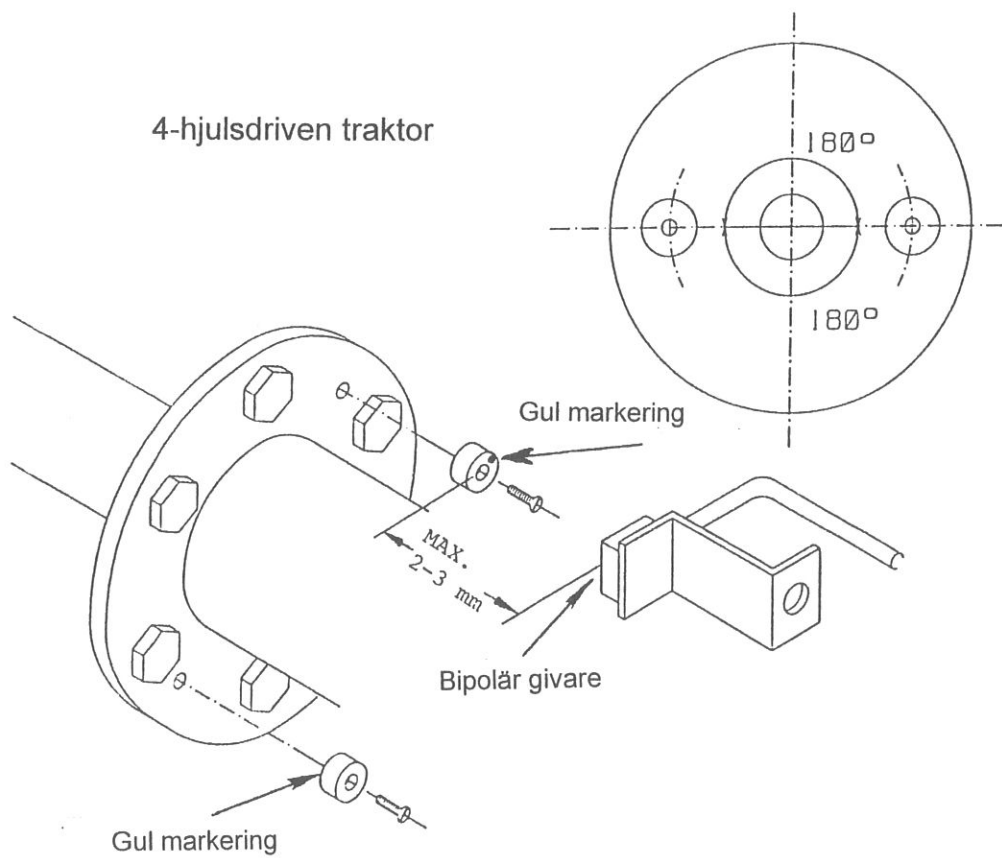


Bild 8

Bild 9

4-hjulsdriven traktor





### 3.64 INTEGRERADE KM/H-GIVARE PÅ OLIKA TRAKTORMÄRKEN.

Om man vill utnyttja radarsignaler eller traktorns redan inbyggda KM/H signalsystem, så måste man beställa kabelsats, monteringsdetaljer och monteringsanvisning som är tillämpliga direkt från Växtskvadsteknik-Maryd AB, Box 9 245 21 Staffanstorp  
Tel: 046/255210 FAX 046/255252

### 3.65 KABELFÖRBINDNING HJULGIVARE - ELEKTRONIK

Om hjulgivaren monteras på sprutans hjul, ansluts hastighetsgivarkabeln i fördelarboxen baktill på armaturen, bild 12. Lossa den 3-poliga kontakten och anslut den blå kabeln (signal) i F 1 och den bruna kabeln (jord) i F 21 i fördelarboxen.

#### Obs:

Om sprutan inte är ansluten och traktorn inte har separat KM/H-givare, har monitorn ingen hastighetsmätning.

Om traktorn har separat KM/H-givare monterad, skall hastighetskabeln med den 3-poliga stickkontakten anslutas till manöverbox II, bild 5.

#### Obs:

Om båda KM/H-givarna är monterade skall KM/H-signalen, beroende på vilket arbetsredskap man använder, väljas enligt följande prioritering:

1. Radar
2. KM/H spruta
3. KM/H traktor

Se sid. 50 för Dosicontrol® E 5 och sid. 94 för M och MD under manövrering.

Kabeln mellan hjulgivaren och fördelarboxen läggs så att skador från vassa kanter, hetta eller annat som kan förorsaka skada är uteslutet.

### 3.7 ELEKTRONISK TRYCKSENSOR FÖR DOSICONTROL® M OCH MD

Vid användning av en elektronisk trycksensor bortfaller kontrollmanometern och kapillärröret. Trycksensorn monteras och säkras i anslutningen för kapillärröret på manöverarmaturen. Kabeln från trycksensorn ansluts i fördelarboxen bakom armaturen, se bild 10 och kopplingsschema bild 12.

Svart kabel = signal på F3 i fördelarboxen  
Brun kabel = jord på F23 i fördelarboxen  
Blå kabel = plus 12V F13 i fördelarboxen

Elektronisk tryckmätning vid Dosicontrol® Basic och E 5 är inte möjligt.

### 3.8 FLÖDESMÄTARE FÖR PÅFYLLNING TILL DOSICONTROL® E 5 - M - MD

Det finns två olika flödesmätare.

Flödesmätare för påfyllning R1" med flödesområde 20 - 250 l/min; anslutning R1¼", nippel, 32 mmØ och 40 mmØ.

Flödesmätare för påfyllning R2" med flödesområde 50 - 1000 l/min; anslutning R2", nippel 50 mmØ.

Flödesmätaren för påfyllning kan monteras antingen på vattenledning eller direkt på sprutan.

Vid montering på vattenledning eller slangledning skall flödesmätare monteras omedelbart före avstängningsventilen, se bild 13.

Det är viktigt att det finns en rak inloppssträcka före flödesmätaren som motsvarar minst 10 x flödesmätarens inloppsdiameter.

**Obs:**

Vid påfyllning direkt från vattenledning eller vattentäkt skall tillämpliga regler följas, se 1.5 och bild 13.

### **3.81 FLÖDESMÄTARE FÖR PÅFYLLNING VID TREPUNKTSBURNA REDSKAP TYP IS.**

Flödesmätaren för påfyllning typ R1" är avsedd för montering på en IS-spruta (trepunktsburen). Flödesmätaren kan monteras direkt på sugarmaturens utloppsvinkel, då sprutan skall fyllas med pumpen över en sugledning. Förutsättningen för montering för monteringen i sugledningen är att det också finns en sugslang typ FU4. fylls sprutan över preparatslussens injektor kan flödesmätare monteras omedelbart före preparatslussens avstängningsventil, bild 14.

### **3.82 FLÖDESMÄTARE FÖR PÅFYLLNING VID BOGSERADE SPRUTOR TYP IN150, IN250 OCH IN360.**

Vid montering på bogserade redskap skall flödesmätare för påfyllning typ R2" användas.

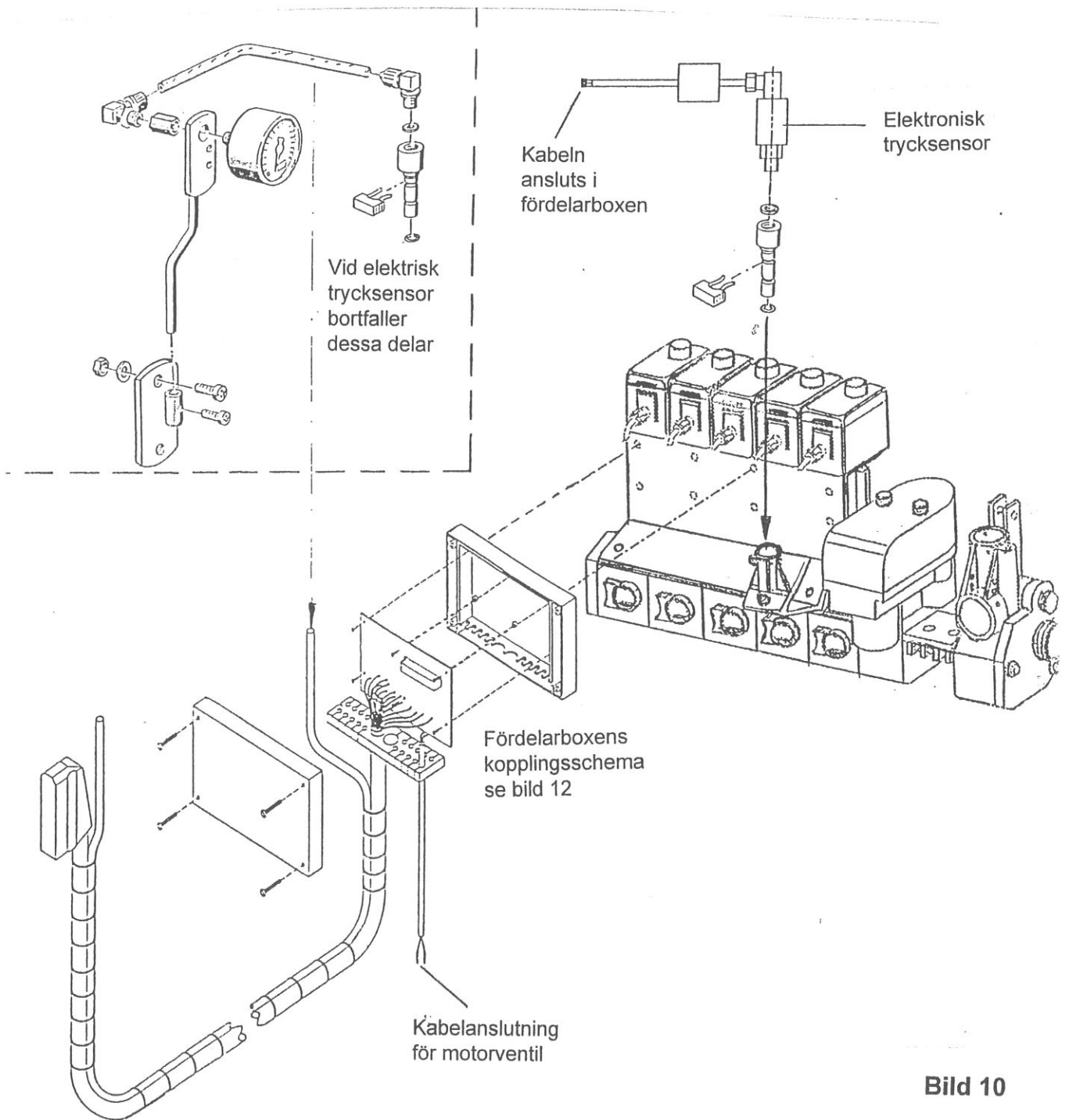
Flödesmätaren monteras fast med de i byggsatsen befintliga delarna, rörvinkeln och ramen, på plattformen. Den anslutna sugslangen får inte böjas före flödesmätaren eller vikas på något ställe. Diametern hos sugslangen skall motsvara sugkapaciteten hos pumpen på sprutan, se skötselanvisningen för pumpen.

#### **REKOMMENDATION:**

Beroende på redskapstyp och utrustning på redskapet kan det hända att anslutningsnipplar och anslutningsdelar saknas. De kompletterande delarna kan beställas efter bild 14/15 direkt från Växtskyddsteknik Maryd AB, BOX 9 245 21 Staffanstorps Tel: 046/255210 Fax: 046/255282.

**Obs:**

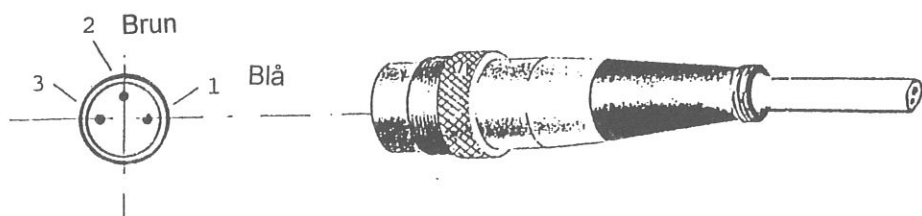
Sugledningens inlopp får inte ha någon vinkelböj och böjd slang efter kamlok-kopplingen som hindrar vätskeflödet före flödesmätaren.



**Bild 10**

**Bild 11**

**Kopplingsschema för KM/H - stickkontakt**



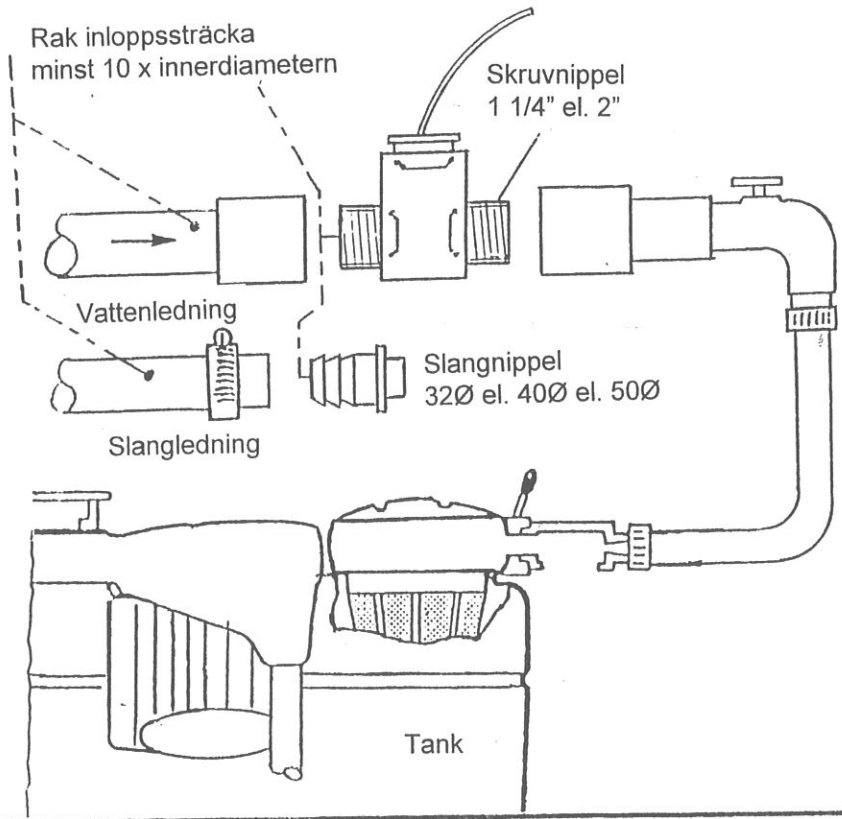
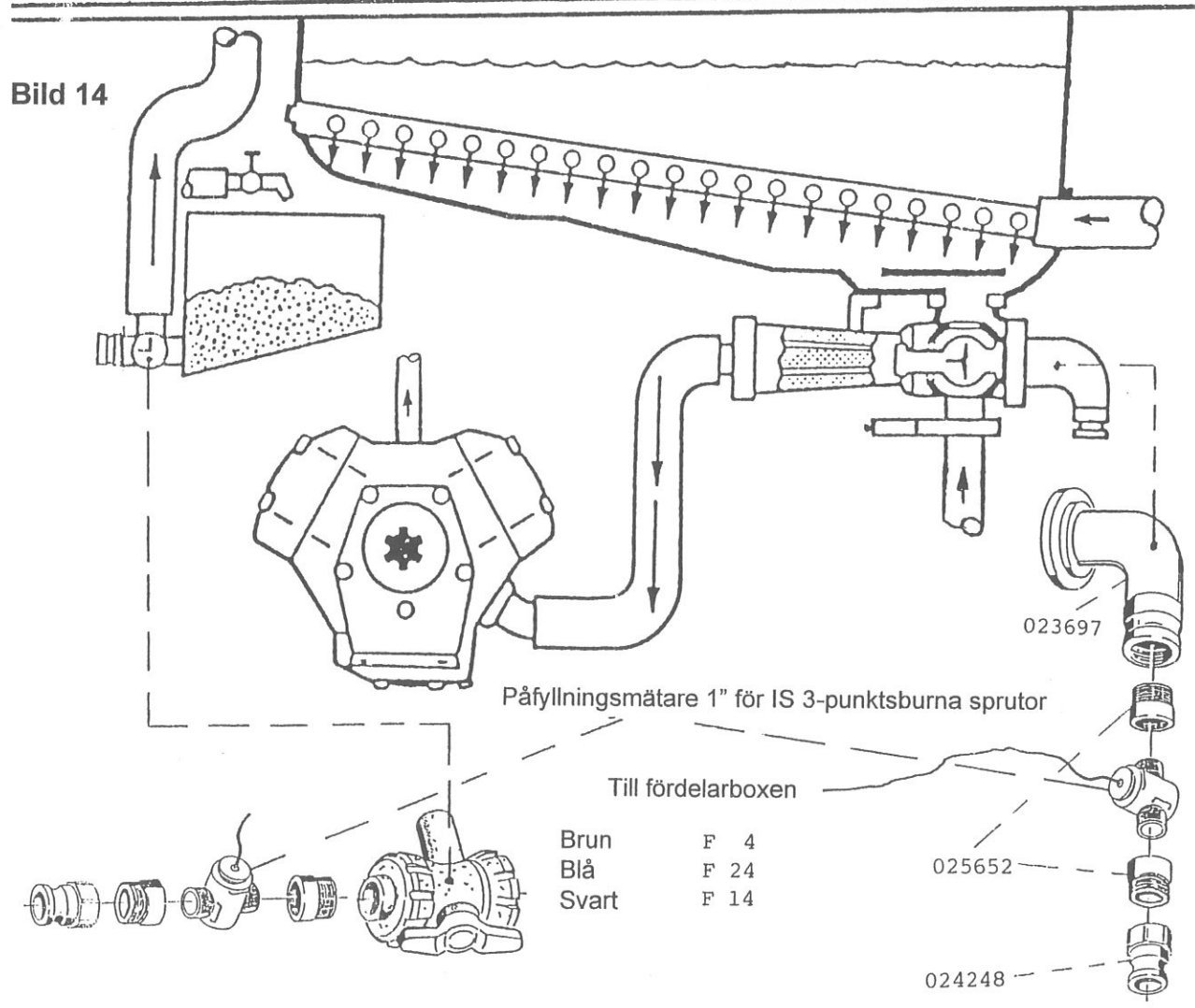


Bild 13



### 3.83 SIGNALHORN

Signalhornet monteras med de medlevererade skruvarna på fliterhållarplattan enligt bild 16 och bild 12. Signalhornets bottenplatta och signalhornets signaldel förbinds med varandra över en bajonettkoppling. I signalhornets signaldel finns en reglering för ljudstyrkan, en cod-inställning för ljudet och kabelanslutningen. Coda in ljudet på cod-inställningen enligt bild 16 och sätt ljudstyrkan på max, så att det går att höra ljudet även med motorn på.

### 3.84 KABELANSLUTNINGAR - FLÖDESMÄTARE FÖR PÅFYLLNING

#### a) FLÖDESMÄTARE PÅ GRUNDREDSKAPET

Kabeln från flödesmätaren för påfyllning ansluts till grundredskapet med kabeländarna till fördelarboxen bakom armaturen. Var noga med att den läggs så att skador från vassa kanter och övrigt undviks. (Se bild 12 sid. 26.)

Brun Kabel = signal till F4 i fördelarboxen  
Blå Kabel = jord till F24i fördelarboxen  
Svart Kabel = plus 12 V F14i fördelarboxen

#### Obs:

Kabelutgången på flödesmätaren skall peka uppåt!

#### b) FLÖDESMÄTARE FÖR PÅFYLLNING I STATIONÄR VATTENLEDNING

För att man skall kunna ansluta flödesmätaren från vattenledningen till sprutans elektronik måste man montera en extra stickdosa med skyddskapsel och lägga den utanför fördelarboxen (kabelanslutningar enligt 3.84 a) och fästa den på armaturen med en rörklammer, se bild 17. På kabeländan från flödesmätaren monteras en stickkontakt enligt bild 17.

Kabelsatsen från fördelarboxen bakom armaturen till stickdosan och den lösa stickkontakten, bild 17, kan beställas från Växtskyddsteknik Maryd AB, Box 9  
245 21 Staffanstorp. tel: 046/255210 FAX: 046/255282.

Kabeländarna från flödesmätaren för påfyllning och en eventuell motorventil för vattenledningsavstängning kan man löda fast i stickkontakten enligt bild 18.

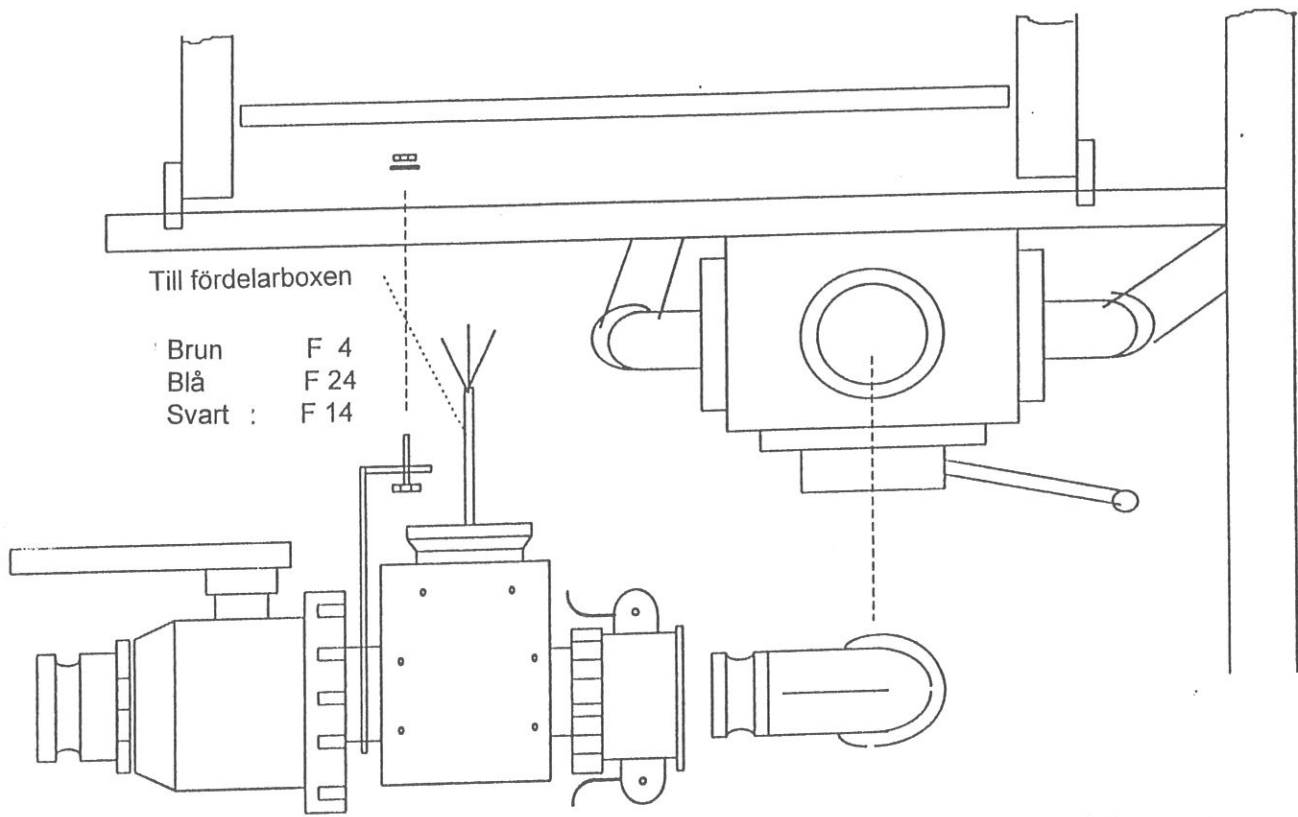
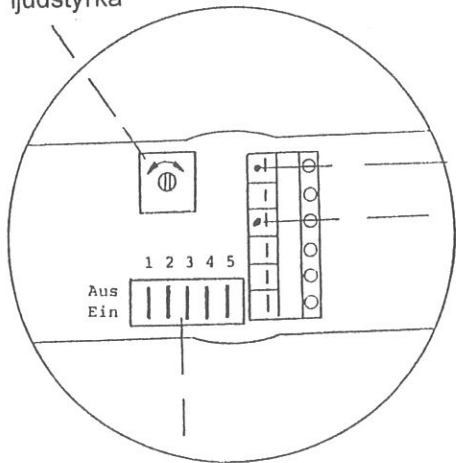


Bild 15

Inställning av ljudstyrka



Codning av ljud  
1 - 3 - 5 på 2 - 4 av

Till fördelarboxen

+12 V - F 16  
Jord - F 5

Signaldel

Bottenplatta

Filterhållarplatta

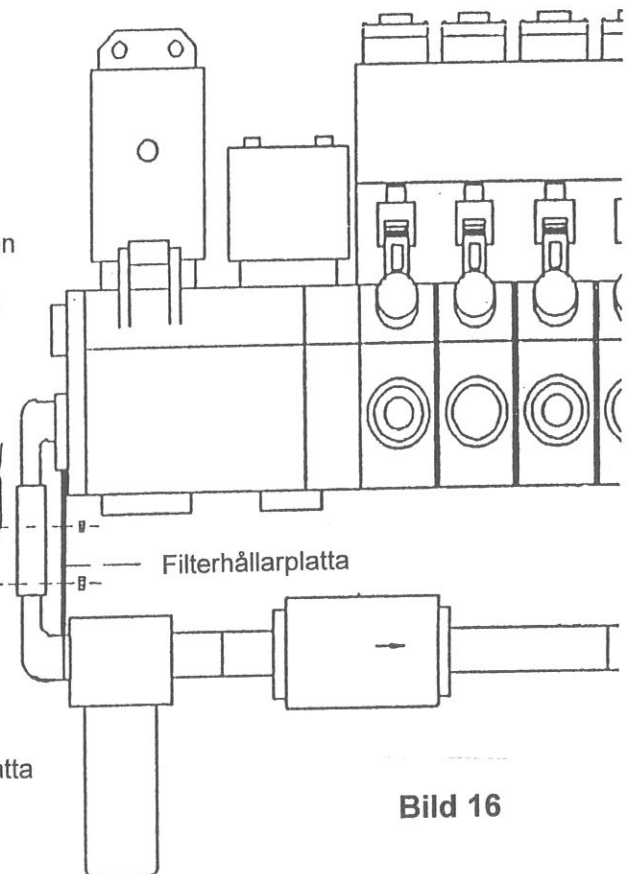


Bild 16



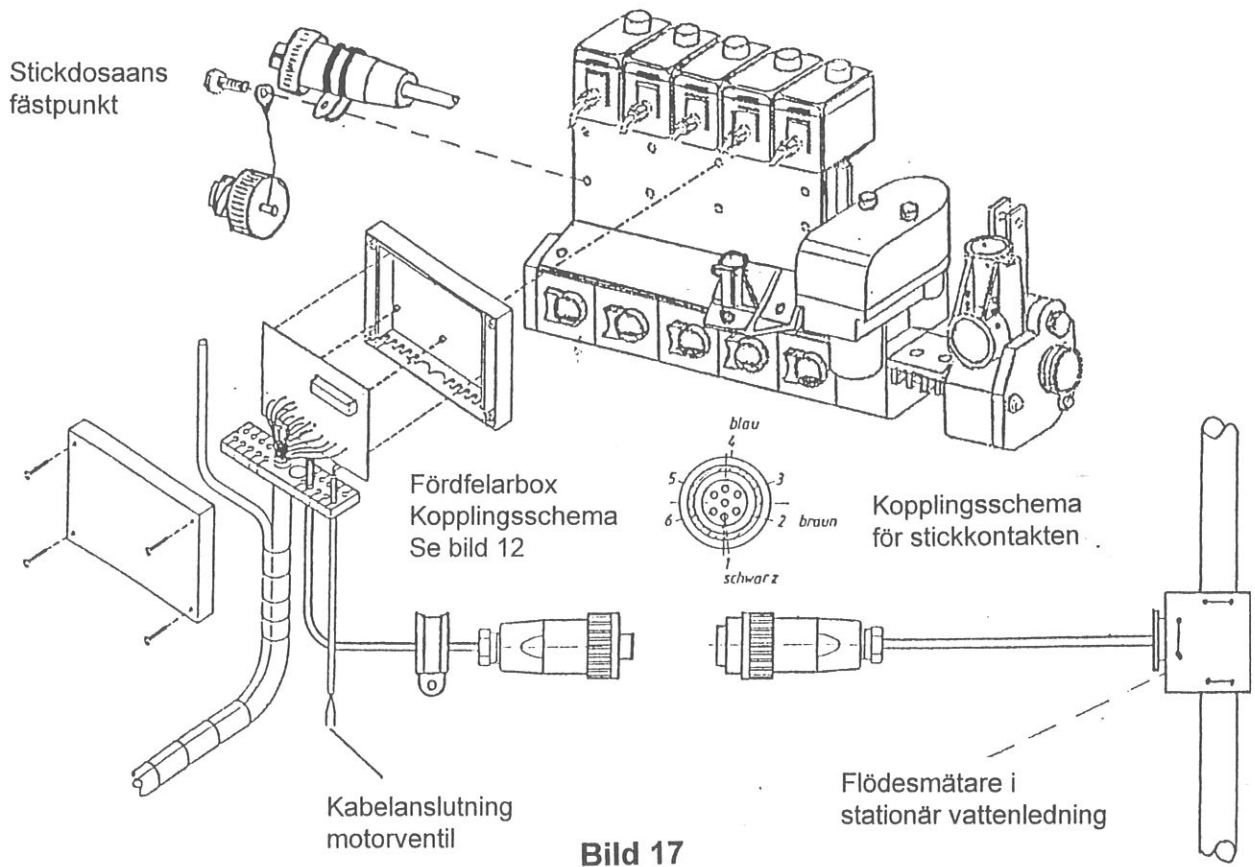
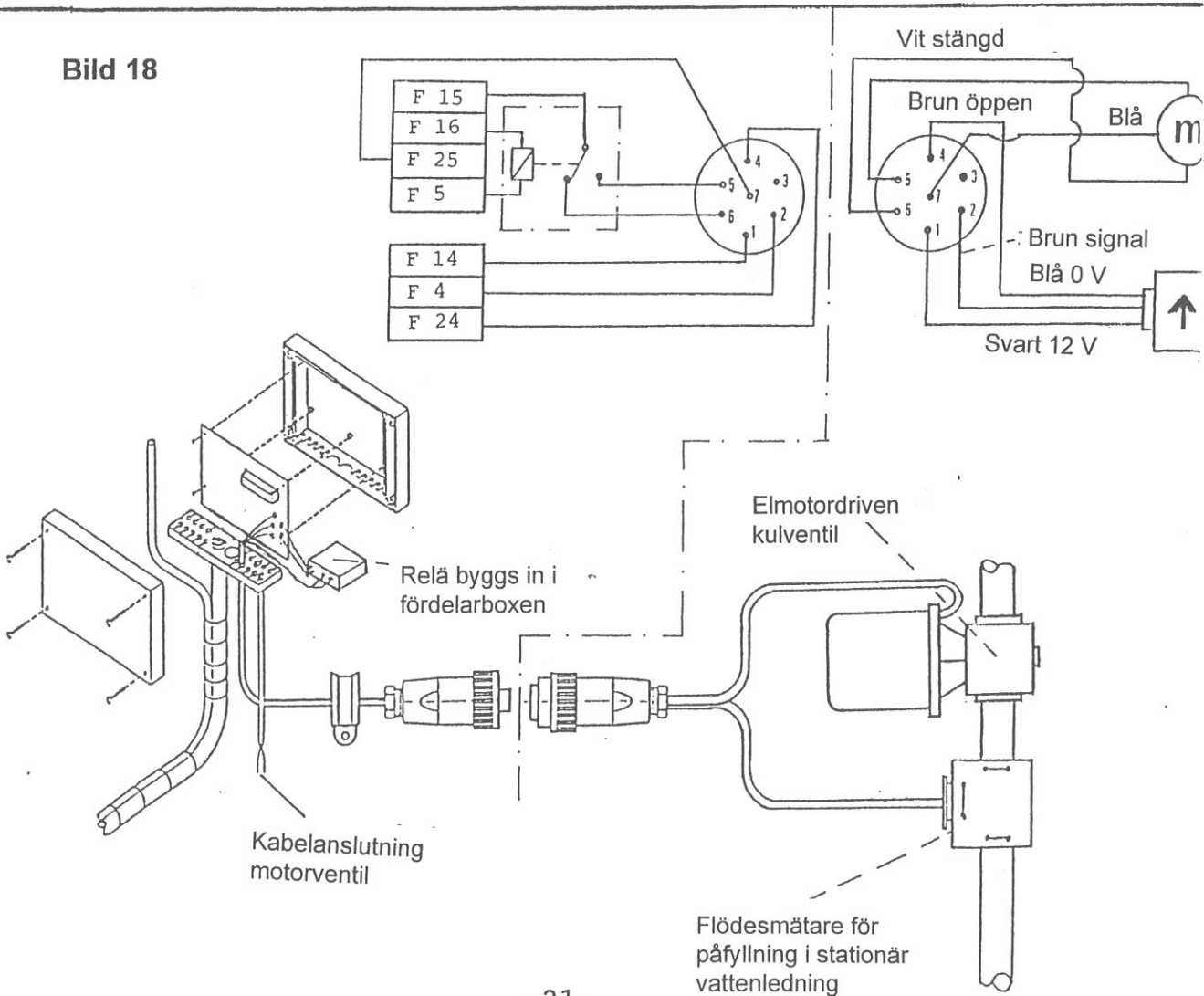


Bild 17

Bild 18



### 3.85 ELMOTORAVSTÄNGNING FÖR PÅFYLLNINGSSUTRUSTNING

Ventilen för vattenledningen kan ersättas med en elmotorventil som automatiskt stänger vattentillförseln då man fyllt på inprogrammerad mängd i tanken och åter öppnas då man skall fylla. Monteringens görs enligt bild 18. Relät byggs in i fördelarboxen bakom armaturen. Kabelanslutningar för avstängningsventilen, se bild 18. Avstängningsventilen kan beställas från Växtskyddsteknik Maryd AB, Box 9, 245 21 Staffanstorp tel. 046/255210. FAX 046/255282 enligt följande:

Avstängningskran R1" - innergängad	best.nr	2022-02 AAN + 2007-07 A 12 V
Avstängningskran R2" - innergängad	best.nr	2022-05 AAN + 2007-09 A 12 V

Kabeln från elmotorventilen kopplas in i stickkontakten bild 18.

#### Obs:

Då motorventilen byggs in bortfaller signalhornet.

### 3.9 GIVARE FÖR TOMGÅNGSKÖRNING DOSICONTROL® E 5, M OCH MD

Givaren för tomgångskörning monteras vid HA-mätning då man kör med andra redskap än sprutan. Eftersom de flesta redskapen är trepunktsburna är det lämpligast att montera givaren på en lyftarm för hydrauliken, bild 19. Givaren för tomgångskörning kan också monteras på andra ställen, t.ex. växelspaken för kraftuttaget, lägesinställningsspaken, hydraulcylindern etc. Avståndet mellan magnet och givare ca 5 mm.

HA-mätningen stoppar när givaren står mitt emot magneten. HA-mätningen fortsätter då givaren inte står mitt emot magneten.

Montera kabelanslutningarna från givaren för tomgångskörning till manöverenheten (i huvudstickkontakten). En gemensam funktion för sprutning och tomgångskörning (HA) är inte möjlig. Se manövrering elektronik.

### 3.10 UTBYGGNAD MED FLER DELBREDDSVENTILER

Manöverarmaturen kan byggas ut till 7 delbredder. För utbyggnad kan man beställa utbyggnadssatser från Växtskyddsteknik Maryd AB, Box 9 245 21 Staffanstorp tel: 046/255210 Fax: 046/255282.

Lossa täckplåten framför delbreddsventilerna. Tag ut delbreddsfiltren från armaturen och i förekommande fall anslutningen för flödesmätaren på delbreddssidan.

Demontera de tre ankarbultarna och skruva ihop dem med de tre förlängningarna från byggsatsen. Lossa ändplattan, sätt på packningarna och de tillkommande delbreddsventilerna och montera åter ändplattan. Finns en flödesmätare monterad skall inloppssträckan förlängas vid delbreddsutbyggnaden med rörbiten i byggsatsen. Täckplåtarna monteras åter framför delbreddsventilerna. Förläng delbreddsfiltret med de tillkommande filterelementen och sätt in det i armaturen, bild 20.

Anslut kabelförbindningarna till fördelarboxen. Den 6:e resp 7:e delbredden ansluts i fördelarboxen till delbredd 3 resp. 8. Blå kabel till S 12 resp S 18, brun kabel till S 22 resp. S 28. Se kopplingsschema, bild 12.

#### Obs:

Om de yttersta signallamporna till höger och till vänster i manöverboxen inte lyser, skall en stickkontakt i manöverboxen ändras. Se avsnitt 3.3 och bild 4.

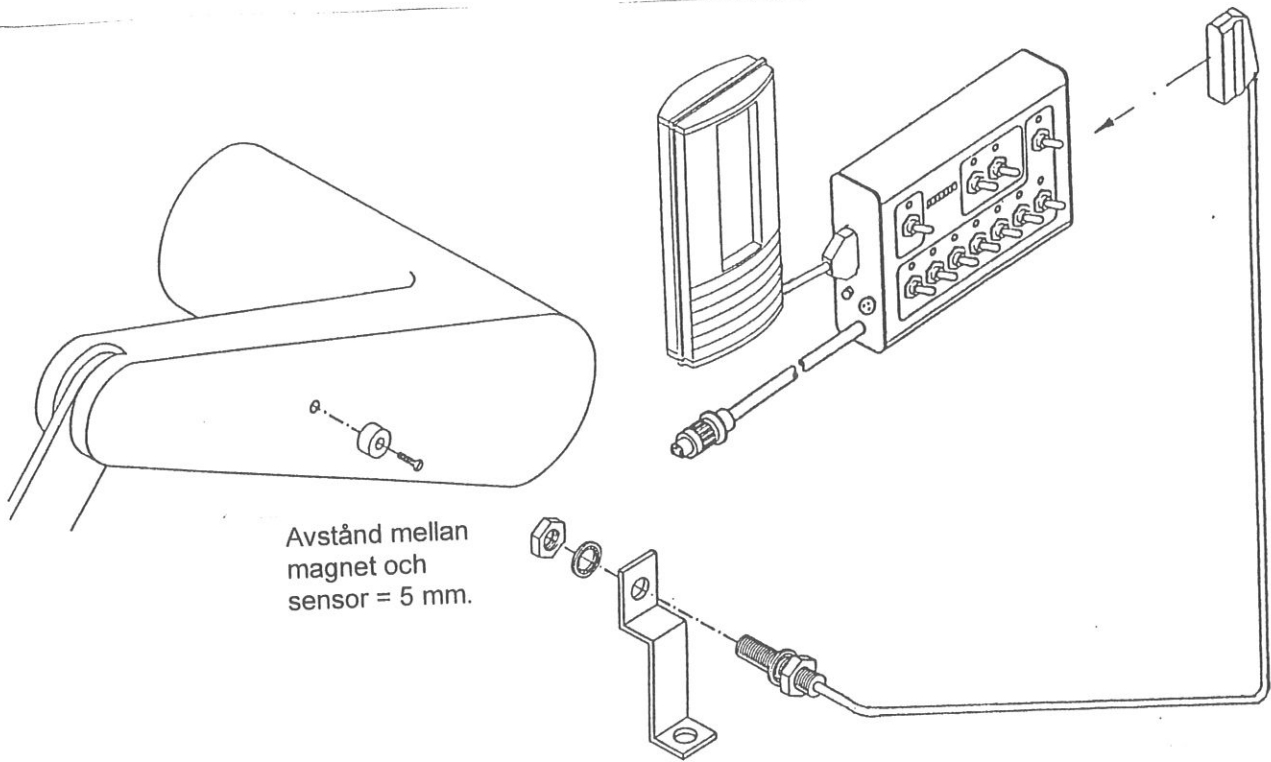
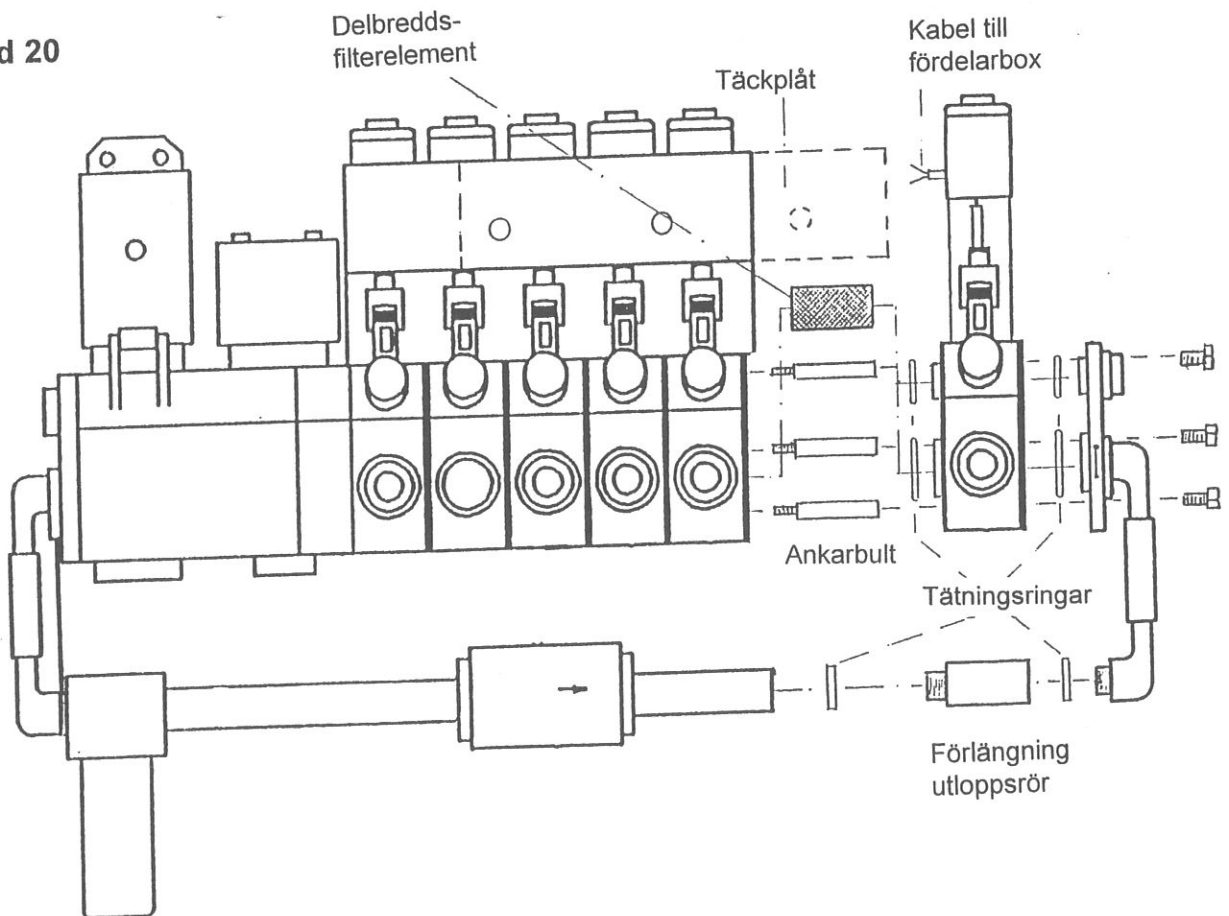


Bild 19

Bild 20



# KOPPLINGSSCHEMA FÖR ELBOXEN PÅ ARMATUREN FÖR ELEKTRISK FJÄRRMANÖVRERING

DELBREDDER									GIVARE						PÅFYLLN. SIGNAL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	H U V U D V E N T I L	M O T O R V E N T I L	R E D S K · H J U L	F L Ö D E · S P R U T	T R Y C K	F L Ö D E · F Y L L N	
									H 3	H 4	F 1 1	F 1 2	F 1 3	F 1 4	F 2 5
S 1 1	S 1 2	S 1 3	S 1 4	S 1 5	S 1 6	S 1 7	S 1 8	S 1 9	H 2	M 2	F 2 1	F 2 2	F 2 3	F 2 4	F 1 6 F 1 5
S 2 1	S 2 2	S 2 3	S 2 4	S 2 5	S 2 6	S 2 7	S 2 8	S 2 9	H 1	M 1	F 1 1	F 1 2	F 1 3	F 1 4	F 5

HUVUDVENTIL	
H1	Blå el. brun
H2	Blå el. brun
H3	Grön/Gul
H4	Svart

TRYCKSENSOR	
F3	Svart
F23	Brun
F13	Blå

MOTORVENTIL	
M1	Brun
M2	Blå

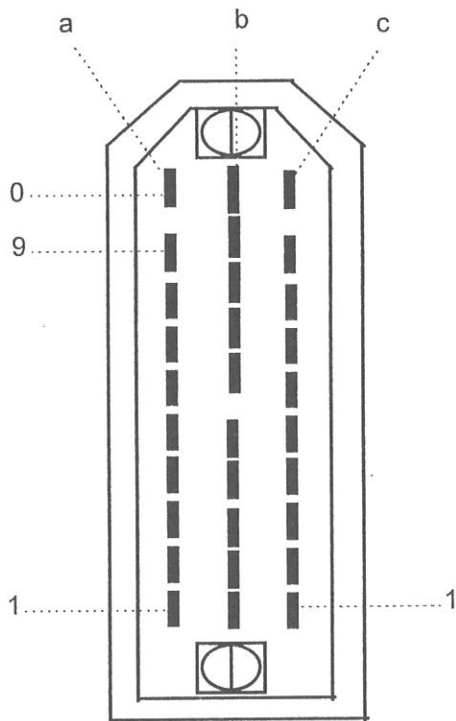
FLÖDESMÄTARE FYLLNING		
F4	Signal	Brun
F24	0 V	Blå
F14	12 V	Svart

HJULGIVARE BOGS. SPRUTOR	
3-polig givare	
F1	Svart
F21	Brun
F11	Blå
2-polig givare	
F1	Blå
F21	Brun

SIGNALHORN	
F25	0 V
F16	12 V
F15	
F5	Inlopp/alarm

FLÖDESMÄTARE SPRUTN.	
F2	Brun
F22	Blå
F12	Svart

# KABELSATS TILL KOPPLINGSDONET



Funktion	Anslutn.	Kabel-Nr.
Motor +	A 0	21
Jord till givare	A 1	30
Flödesmätare	A 2	24
+ 12 V till givare	A 3	25
Hjul redskap	A 4	26
Tryck	A 5	27
Flödesm. fyllning	A 6	28
Signal fyllning	A 7	29
Jord	A 8	23
Motor -	A 9	22
Till/från	B 0	19
Delbredd 1	B 1	1
Delbredd 2	B 2	3
Delbredd 3	B 3	5
Delbredd 4	B 4	7
Delbredd 5	B 5	9
Delbredd 6	B 6	11
Delbredd 7	B 7	13
Delbredd 8	B 8	15
Delbredd 9	B 9	17
Till/från	C 0	20
Delbredd 1	C 1	2
Delbredd 2	C 2	4
Delbredd 3	C 3	6
Delbredd 4	C 4	8
Delbredd 5	C 5	10
Delbredd 6	C 6	12
Delbredd 7	C 7	14
Delbredd 8	C 8	16
Delbredd 9	C 9	18

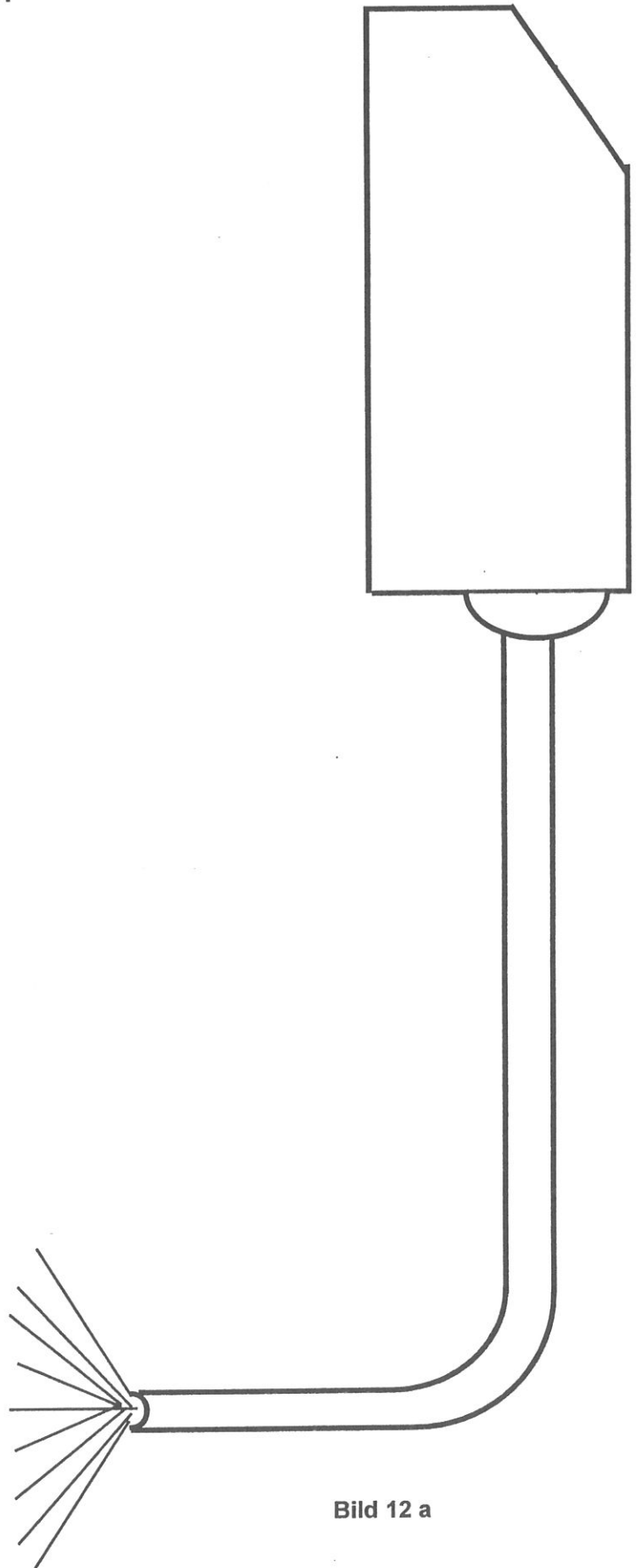


Bild 12 a

## 4. DRIFT

### ALLMÄNT

Fyll på vatten utan sprutmedel för funktionsprov. Kontrollera sprutans utmatning efter förinställda värden med hjälp av doseringsmättet och provkör. Fyll på sprutmedel först efter att utmatning och provkörning är OK. Kontrollera att rätt filter (påfyllningssil, sugfilter, filter i armaturen, i förekommande fall extra tryckfilter och spridarfilter) är monterade.

#### 4.1 DOSICONTROL® MANÖVERPANEL FÖR BASIC - E 5 - M - MD

Anslut manöverpanelen till traktorns 12 V stickuttag. Koppla till och ur manöverpanelen och den eventuella monitorn med vippkontakt 1. Hela arbetsbredden med vippkontakt 2. Med vippkontakterna 3 öppnar och stänger man delbredderna. Tryckinställningen sker med vippkontakt 4. Lyser respektive signallampa grön är funktionen aktiverad. Vippkontakt 5 finns endast på manöverpanelen för E 5, M och MD och är till för att ställa om från elektronisk tryckreglering till manuell, bild 21.

#### 4.2 TRYCKINSTÄLLNING DOSICONTROL® BASIC

- Sök den önskade l/ha-mängden på börvärdesvisaren och ställ den över aktuella värden på doseringsskivan.
- Ställ in sliden på DK 100 på önskad körhastighet i km/h.
- Ställ in trycket på de öppna spridarna så att manometernålen pekar på den röda pilen hos börvärdesvisaren, bild 22.

#### 4.3 INST. AV LIKTRYCKSVENTILER DOSICONTROL® BASIC BILD 21, 22, 23

- Öppna alla delbreddsventilerna A över vippkontakterna 3.
- Slå på hela arbetsbredden med vippkontakt 2.
- Ställ in ett lämpligt tryck med vippkontakt 4 och läs av (t.ex. 2,5 bar).
- Stäng den första delbreddsventilen med aktuell vippkontakt 3.
- Ställ sedan in liktrycksventilen C så att det tidigare avlästa trycket (t.ex. 2,5 bar) återställs.
- Låt delbredden vara stängd.
- Upprepa samma procedur på alla delbredderna.
- En bra regel är att börja med den yttersta och sedan den innersta och till slut med den mittersta liktrycksventilen.

#### 4.4 LIKTRYCKSVENTILER E 5 - M - MD

Vid elektronisk reglering skall liktrycksventilerna C, bild 23 vara helt stängda. Vid delbreddsavstängning regleras utmatningsmängden elektroniskt så att trycket blir det samma även då delbredderna öppnas eller stängs.

#### Obs:

På inställningsventilen måste en packningsring Z monteras, bil 23 a.



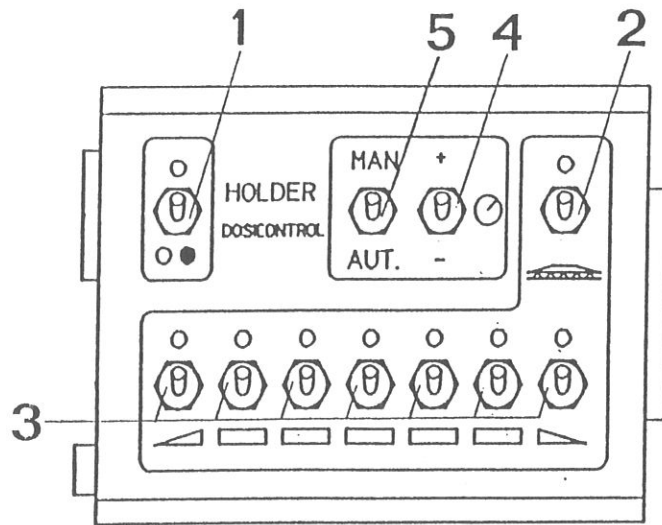
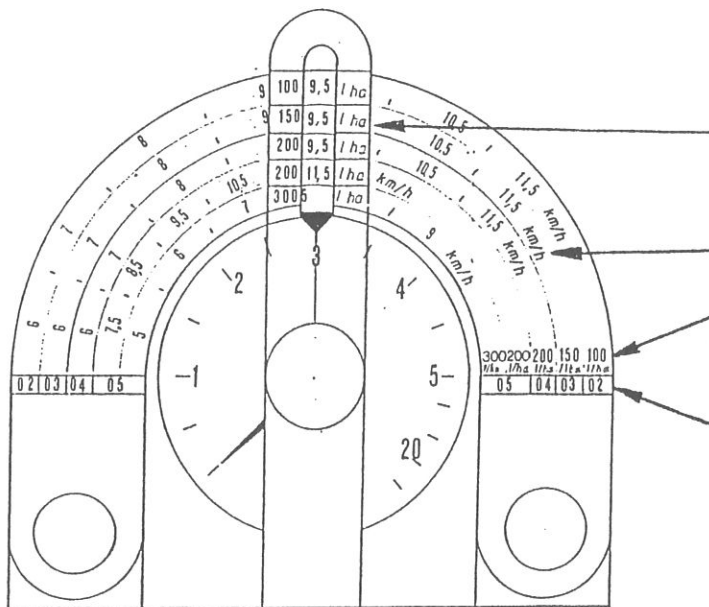


Bild 21



Önskat  
l/ha på inställningsvisaren  
med önskad  
km/h vid avsedda  
l/ha - spalten  
ställs över  
avsedd  
munstycksstorlek.

Bild 22

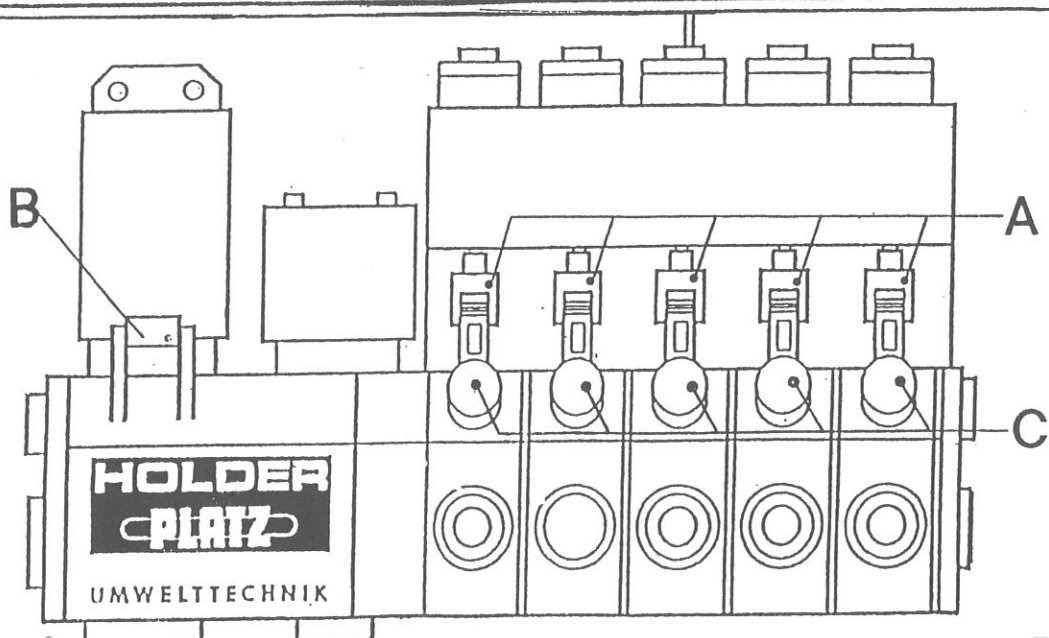
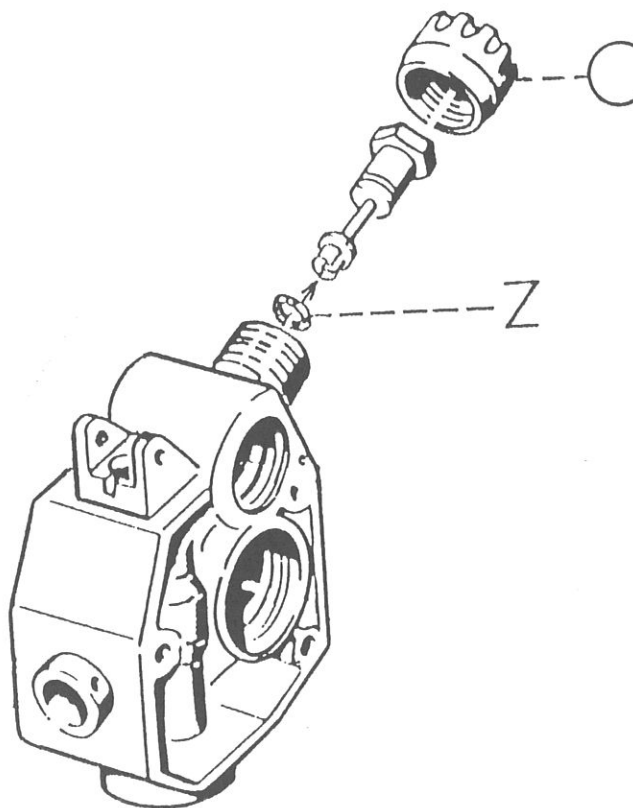


Bild 23

Vid dosicontrol E 5,  
M och MD skall  
liktrycksventilen  
stängas helt med  
täningsbricka Z! !

**Bild 23a**



#### **4.5 MANUELL NÖDMANÖVRERING**

Vid eventuellt elavbrott eller elektronikavbrott kan armaturen manövreras manuellt, bild 24.

Lyft av kåpa D och demontera gaffelsprint E. Huvudavstängningen kan nu regleras med det röda handtaget B.

Skruva loss täckplåt F och säkringssprintarna G. Delbredderna kan nu regleras med de röda handtagen A.

Genom att demontera huven H och lyfta av det svarta drevet I kan man ställa in trycket med det röda drevet K.

#### **4.6 SPOLNING AV FILTER**

##### **a. DOSICONTROL® BASIC**

Manöverarmatur Basic är utrustad med självrensande filter, bild 25. Skruva ut självrensningskranen L. Filterspolningen är i funktion och smutsen spolas tillbaka till tanken. Skruva in självrensningskranen L. Filterspolningen är ur funktion och smutsen fastnar i filtret. Rengör alltid filtret efter varje arbetspass!

##### **Obs:**

Vid för stor öppning av självrensningskranen kan tryckinställningen äventyras (det går inte att få upp trycket).

##### **b. DOSICONTROL® E 5 - M - MD**

Armatur med flödesmätare kan inte använda självrensande filter eftersom flödesmätningen då blir fel. Vid en eventuell ombyggnad från Dosicontrol® Basic till E 5 - M - MD måste bypassen stängas med ändpluggen M, bild 25.

Bild 24

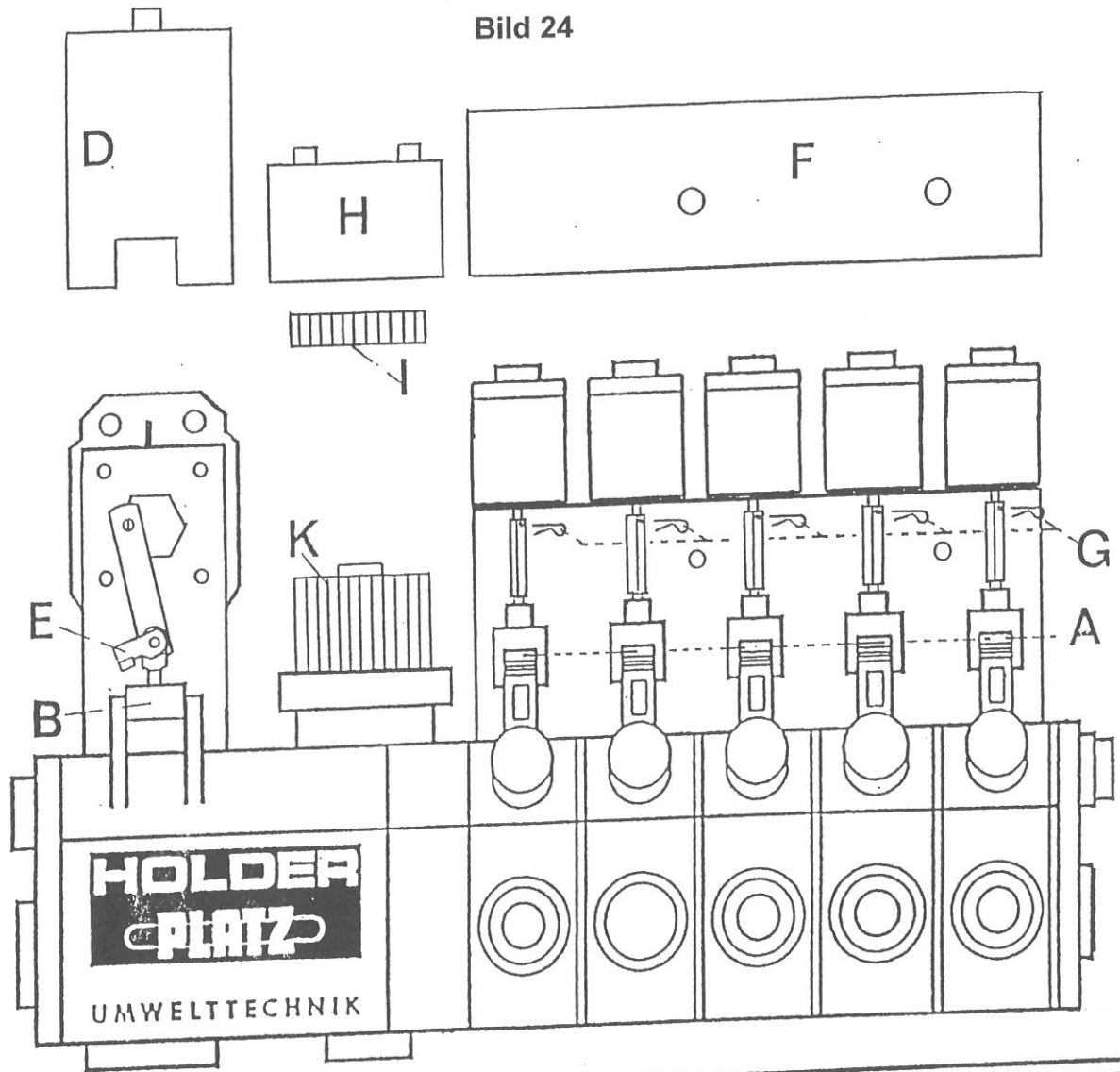
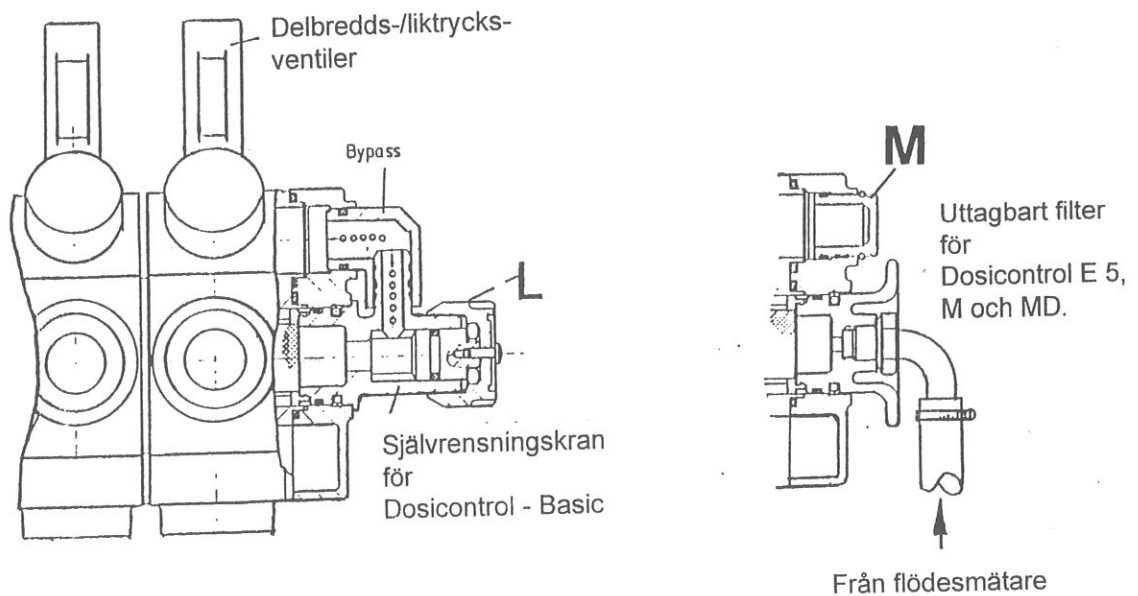


Bild 25



#### 4.7 SPRUTNING I AUTOMATIKLÄGE

Vid armaturtyperna Dosicontrol® E 5 . M - MD anger man den önskade doseringen i L/HA (se närmare under Drift Elektronik). Om vippkontakten 5 på manöverpanelen står på Auto, ställer elektroniken själv in den inslagna doseringen i L/HA, efter de inprogrammerade värden (arbetsbredd etc.) och de inkommande värden (KM/H, L/MIN etc).

##### Obs:

Kontrollera att allmänna sprutdata såsom uppmätt körhastighet, munstycksstorlek, tryck, pumpkapacitet är anpassat till doseringen i L/HA.

#### SPRUTA TANKEN TOM

Om man vill spruta tanken tom kommer luft in i sugledningen vid en viss vätskenivå. Då denna luft når flödesmätaren rapporterar denna att flödesmängden inte längre stämmer. Tryckinställningsventilen söker mer vätska ända tills den ställer sig på max. Då man åter fyllt tanken och börjar spruta på nytt måste man först ställa tillbaka tryckinställningsventilen genom att slå över manöverpanelens vippkontakt 5 på **MAN** och ställa tillbaka trycket. Slå sedan tillbaka vippkontakten på **AUTO** innan sprutningen påbörjas. Ställer man inte tillbaka tryckinställningsventilen får man ett mycket för högt tryck då man börjar spruta.

#### FLÖDESMÄTARENS MÄTOMRÅDE

De flödesmätare som levereras som standard har ett mätområde från 15 L/MIN till 200 L/MIN. Underskrids mätvärdet 15 L/min genom delbreddsavstängning eller för liten dosering i L/HA, så minskas precisionen. I detta fall ändrar man från **AUTO** till **MAN** på manöverpanelen och ställer in önskat tryck manuellt med vippkontakt 4. På monitorn kan man avläsa L/MIN. Se Drift Elektronik.

#### 4.8 DELBREDDSGREGLERING DOSICONTROL® E 5

Vid delbreddsreglering på Dosicontrol® E 5 ger delbreddsventilen vid delbreddsavstängning en kort stund några minusimpulser för tryckreducering och vid delbreddspåslag några plusimpulser för tryckhöjning, även då hela rampen är avstängd.

Därför blir säkerheten för att den tidigare inställda doseringen, som var före delbreddsregleringen, uppnås snabbt även efter avstängning av hela rampen.

4.8 DRIFT ELEKTRONIK E 5

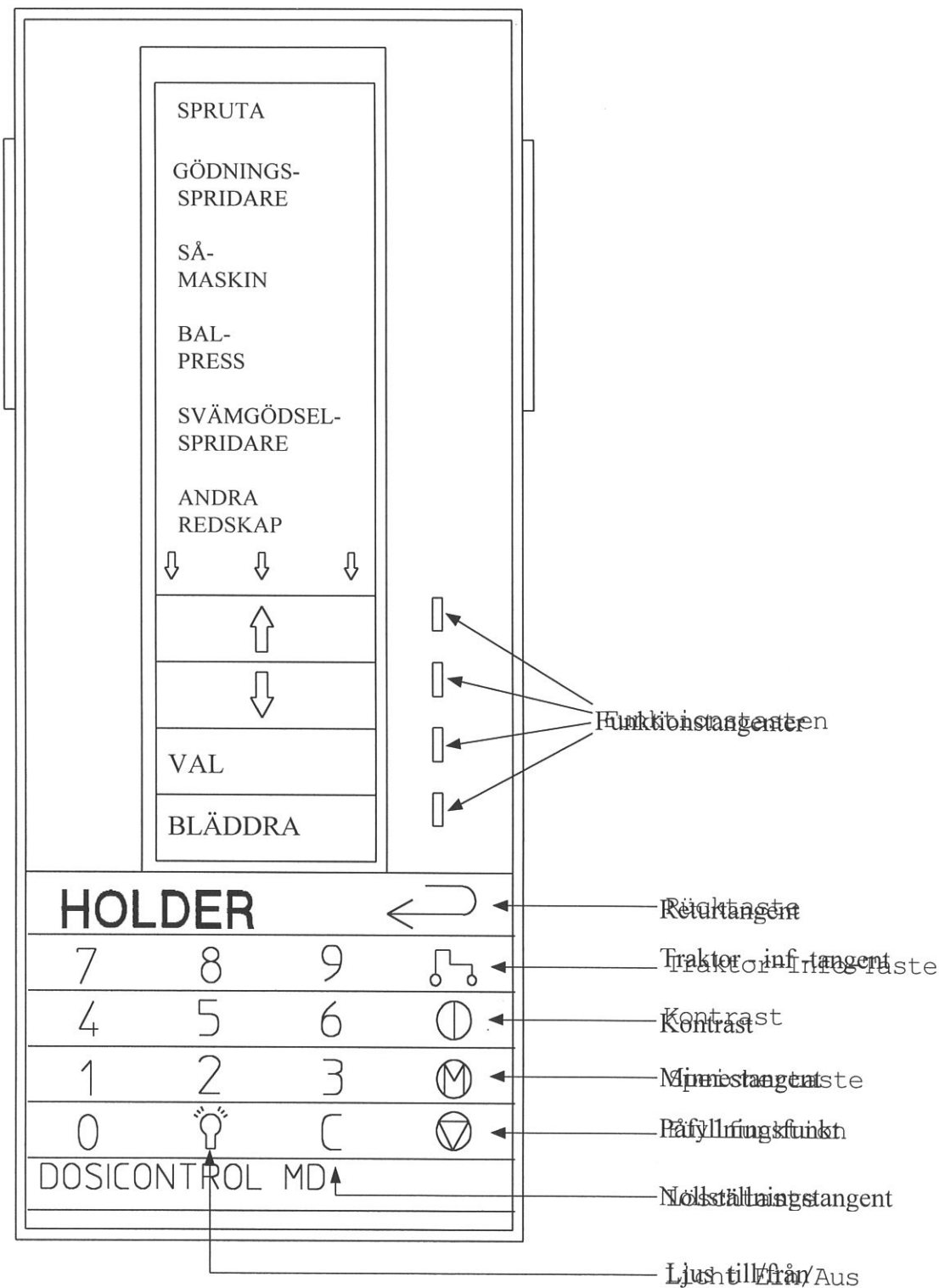
SE SIDAN 34 TILL 74

4.9 DRIFT ELEKTRONIK M + MD

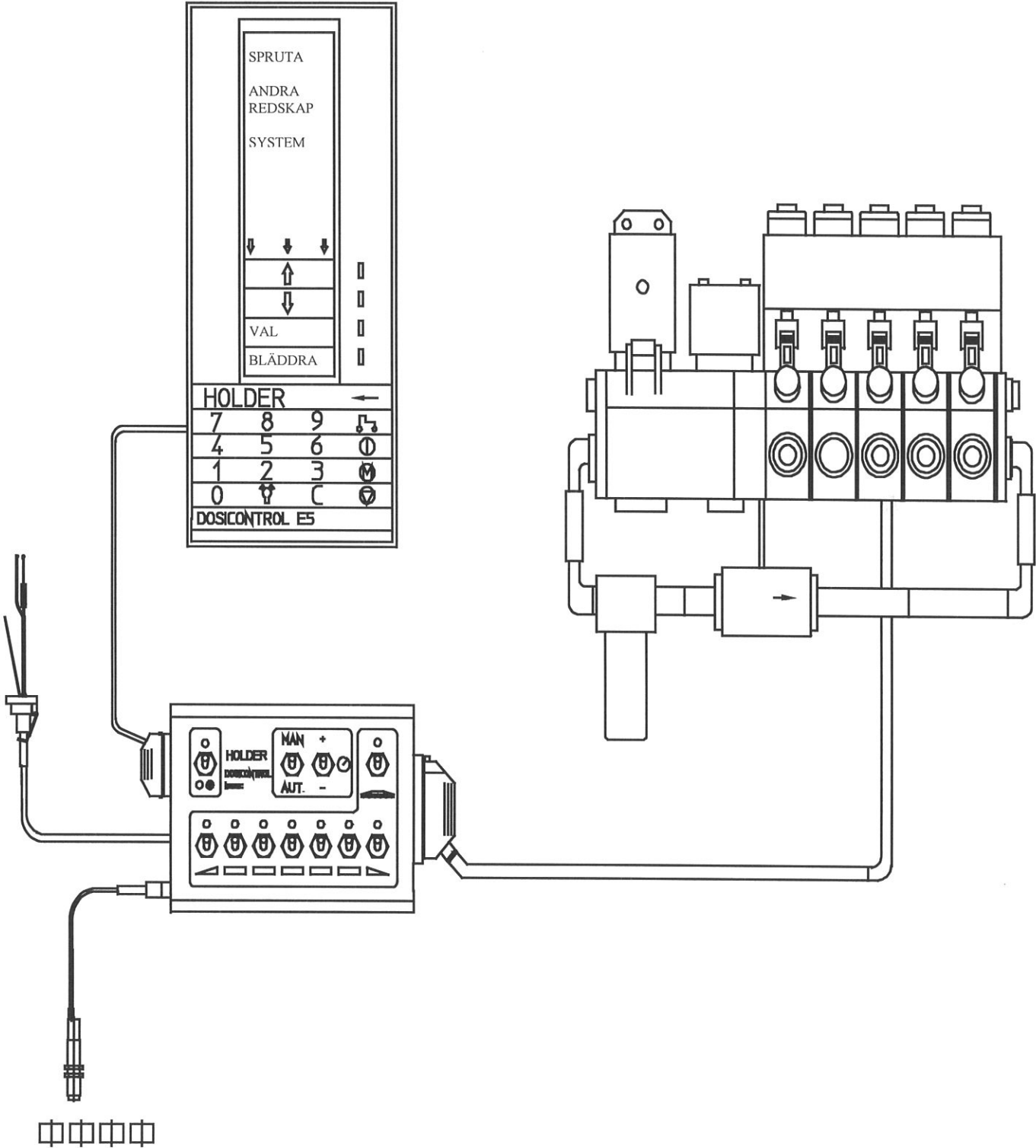
SE SIDAN 75 TILL 118

4.10 DRIFT DATAÖVERFÖRING MD

SE SIDAN 119 TILL 126



# HELAUTOMATIK DOSICONTROL® E 5



## 4.8 ALLMÄNT OM INSATSMÖJLIGHETER FÖR DOSICONTROL® E 5

Dosicontrol® E 5 är i huvudsak utvecklad som sprutdator. Men den kan också användas som hektarräknare, hastighetsmätare o.s.v. för andra redskap. För detta kan man då behöva komplettera utrustningen.

Dosicontrol® E 5 menysystem är i princip uppbyggt som en bok. Man kan bläddra i det som i en bok. Manövreringen av datorn i huvudsak med de fem tangenterna, fyra programtangenter för val av funktion och en retur tangent.

### 4.8.1 TANGENTFUNKTIONERNA

#### PROGRAMTANGENTERNA:



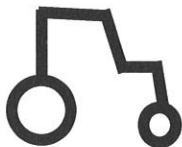
Med de fyra funktionstangenterna (program) väljer man symbol som visas i siktfönstret eller funktion..

#### RETURTANGENT:



Returtangenten används för att bläddra tillbaka. Med ett tryck på returtangenten bläddrar man tillbaka en bild i siktfönstret. Tangenten används också för att acceptera inknappade värden i en statusbild (se >**STATUSBILD**<).

#### TRAKTOR-INFO-TANGENT:



Med denna tangent kan man få fram ett antal viktiga traktorfunktioner, oberoende av vilken funktion man i övrigt valt.

#### Traktor-Info-Funktionerna är:

Körhastighet	<b>KM/H</b>
Resultat	<b>HA/ST</b>
Hektar	<b>HA</b>
Restareal	<b>HA Rest</b>

Genom att trycka på >**RETUR**< bläddrar man tillbaka till föregående bild.



## KONTRAST:



Genom att trycka på denna tangenten kan man förändra kontrasten i bilden (datafönstret justeras ljus/mörk. Normalkontrast är 45 - 50.

**OBS:** Vid extrem kyla eller värme kan bildfönstret vara nästan svart.

Använd då > **KONTRASTTANGENTEN** <. Man kan då snabbt reglera bilden så att den åter blir tydlig.

**Kontrast + = mörkare bild**

**Kontrast - = ljusare bild**

## BOKMÄRKE:



Minnestangenten fungerar som ett bokmärke. Genom att trycka på tangenten kan man, även om man bläddrar tillbaka några sidor, komma tillbaka till den sida man arbetade med.

**OBS:** >**MINNESTANGENTEN**< fungerar endast för respektive redskapsmeny (t.ex. sprutan).

## PÅFYLLNINGSTANGENT:



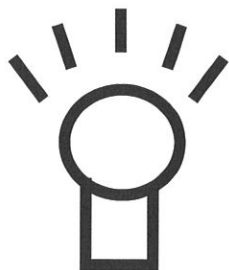
Denna tangenten används, när sprutan skall fyllas och då det finns flödesmätare för påfyllning ansluten, se sidan 60 till 61.

## NOLLSTÄLLNINGSTANGENT:



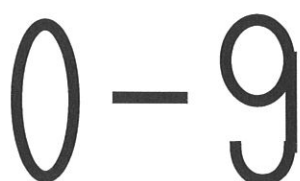
1. Nollställning av inprogrammerade värden.
  2. Nollställning av summerade räknevärden.
- Den användes också för nollställning av impulstal i >**TEST FUNKTIONEN**<.

## LJUS FÖR BILDFÖNSTRET:



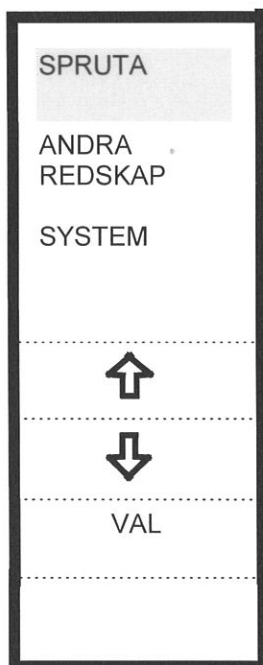
För att tända och släcka ljuset i bildfönstret. Justeras med **Kontrastfunktionen**.

## SIFFERTANGENTER:



För inmatning av siffror och inställningsvärden.

## 4.8.2 BASMENY: DOSICONTROL® E 5



Den visade skärmbilden är den första i menysystemet. Från denna bild väljer man program. Programvalet sker med cursorn som placeras över den önskade funktionen med piltangenterna. Tryck därefter >VAL<.

**SPRUTA** = Väljs då datorn är ansluten till sprutan.

**ANDRA =** Väljs då datorn används som hektar-  
**REDSKAP** räknare, extra hastighetsmätare etc.

**System** = Är ett testprogram för test av ingångs- och utgångssignaler och för att simulera KM/H.

**VIKTIGT!      VIKTIGT!      VIKTIGT!**

Menybyte från ett redskapsprogram till ett annat under körning och arbete är inte tillåtet. Om man ändå försöker, visar Dosicontrol® E 5 **MENYBYTE ÄR INTE TILLÅTET**.

## 4.8.3 STATUSBILD: DOSICONTROL® E 5

STATUS	
IMPULS- VÄRDE	2200
DOSE- RING	200
RAMP- BREDD	1000
LIK- TRYCK	PÅ
REGLER- FAKTOR	100
STEG %	5

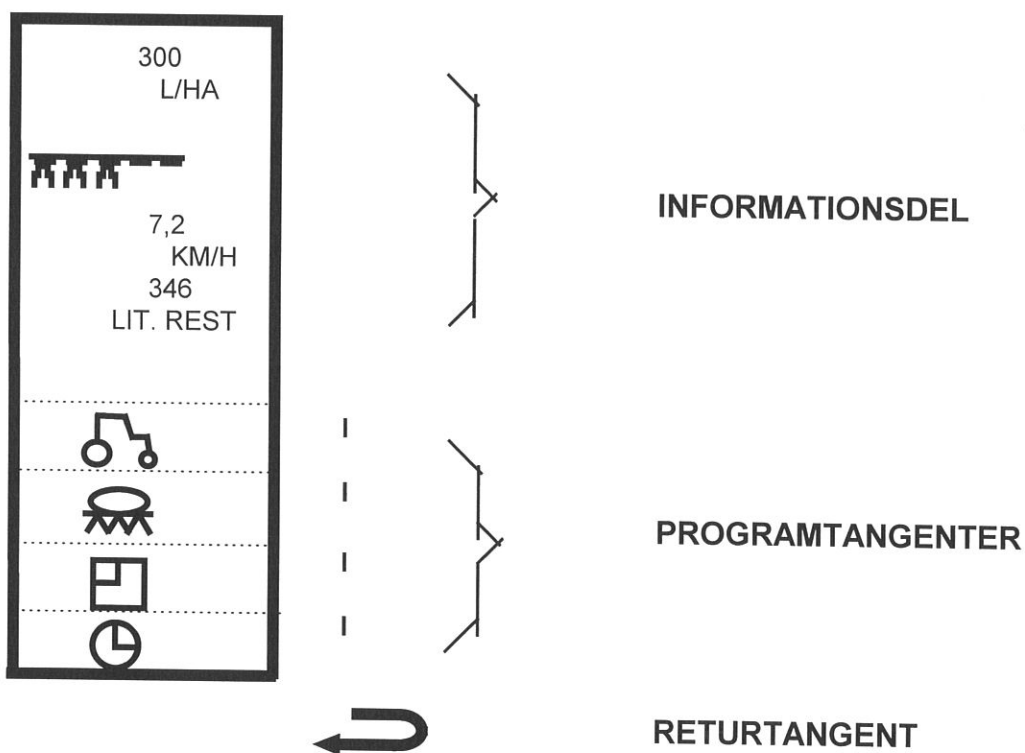
STATUS	
TANK- STORLEK	0
HJUL TRAKTOR	48,0
DISTANS- BRYTARE REDSKAP SENSOR	

Varje gång en driftsmeny väljs eller en ingångsmeny lämnas, kommer en statusbild/statusbilder (= checklista) upp. Här kan man ännu en gång kontrollera, om ingångsvärden är korrekta. Tryck på **>RETURTANGENTEN<** för att komma vidare.

**OBS:**

Innan arbetet påbörjas, skall man kontrollera alla värde (nollställ hektar och liter med **>NOLLSTÄLLNINGSTANGENTEN<** om så önskas).

#### 4.8.4 BILDFÖNSTRET DOSICONTROL®: E 5

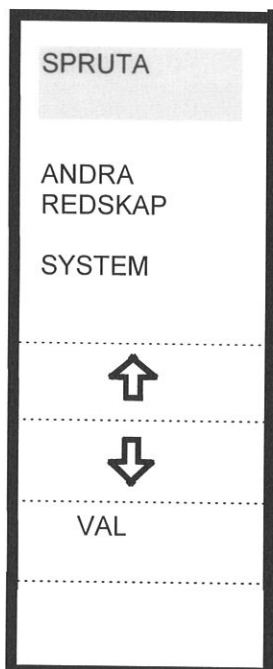


Bildfönstret består av två delar: Den övre, större delen är informationsdelen. Här visas alla uppmätta och beräknade värde. De visade funktionerna är basfunktionerna. D.v.s. dessa kan inte ändras av användaren. Basfunktionerna är emellertid alltid relevanta funktioner för respektive redskap. Principiellt kan man i den undre funktionen dock välja mellan tilltänkta funktioner **>valbara funktioner<**.

Den undre delen visar de fyra programtangenternas funktioner. Dessa tangenter kopplar in funktionerna för respektive program och hela manövreringen av datorn sker med dessa tangenter tillsammans med **>returtangenten<**.

## 4.8.5 FÄLTSPRUTPROGRAM: DOSICONTROL® E 5

I basmenyn väljs fältsprutfunktionerna enligt följande:



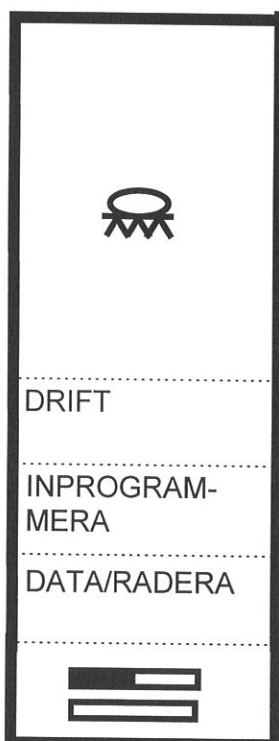
Ställ cursorn över >**SPRUTA**< piltangenterna.  
Tryck därefter på >**VAL**<.

**SPRUTA** se sidan 40 till 61

**ANDRA  
REDSKAP** se sidan 62 till 70

**SYSTEM** se sidan 71 till 74

Då visas följande bild:



Nu kan man välja mellan fyra funktioner som visas i bildfönstret.

Funktionerna beskrivs på följande sidor.

**4.8.6 DRIFT** se sidan 40 till 45

**4.8.7 PROGRAM-  
MERING** se sidan 46 till 52

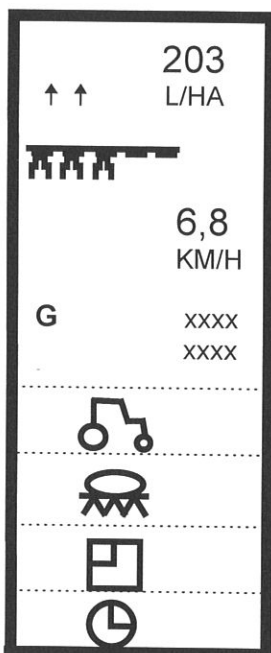
**4.8.8 DATA/  
RADERA** se sidan 53 till 54

**4.8.9**   
**MINNE** se sidan 55 till 59

**FYLLNING** se sidan 60 till 61

#### 4.8.6 DRIFT FÄLTSPRUTA: DOSICONTROL® E 5

Efter att de två statusbilderna accepterats (se sidan 37 och 38) visar sig följande:



De två basfunktionerna i sprutarbetet är **DOSERING** och **KÖRHASTIGHET**. Dessutom visas, hur många delbredder som är påslagna. Den tredje funktionen är valfri och bestäms med de fyra funktionstangenterna.

#### BASFUNKTIONER:

##### DOSERING:

Dosering är en primär funktion vid fältsprutning. Dosering visas i liter per hektar och baseras på genomflödet i flödesmätaren, körhastigheten och arbetsbredden. Den önskade doseringen i L/HA förväljs under **>INPROGRAMMERA<**.

Om datorn är i arbete, visas den för tillfället aktuella reglerriktningen.

↑ ↑

↓ ↓

Pilarna visar uppåt - mängden ökar.

Pilarna visar neråt - mängden reduceras

##### DELBREDDER TILL/FRÅN



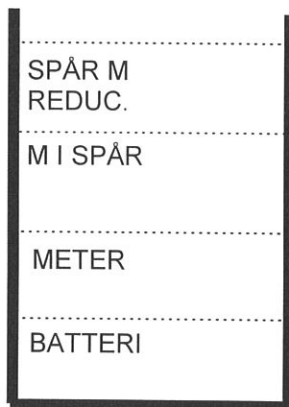
På denna bild arbetar man med en fältspruta med 5 delbredder. 2 delbredder är frånkopplade. Antalet delbredder inprogrammeras under **>INPROGRAMMERA<**.

##### KÖRHASTIGHET: KM/H

Körhastigheten visas i kilometer per timma med 1 decimal. Körhastigheten beräknas genom att man programmerar in ett impulstal från hastighetsgivaren (hjulgivare på traktor, hjulgivare på bogserad spruta).

**G** När sprutan regleras med huvudavstängningen (retursugen), visas i datafönstret ett **>G<** och alla delbredderna stängs på bilden.

## TRAKTORFUNKTIONS-TANGENTER:



<b>SPÅR M REDUC.</b>	=	Återfinna en punkt i det aktuella körspåret.
<b>M I SPÅR</b>	=	Antal körda meter i det aktuella körspåret.
<b>METER</b>	=	Tillryggalagd körsträcka
eller		
<b>METER START/ METER STOPP</b>	=	Manuell start och stopp för meterräknaren
<b>BATTERI</b>	=	Batterispänning

### M I SPÅR: SPÅR M REDUC

Antal meter tillryggalagd sträcka i varje körspår. Med denna funktion kan man komma tillbaka efter en ny fyllning till samma ställe där man slutat spruta då sprutvätskan tog slut.

>**M I SPÅR**< arbetar nära tillsammans med tangenten >**SPÅR M REDUC**<. De reagerar endast då sprutan är frånslagen. Funktionerna är enligt följande:

Varje gång sprutan slås till i en vändteg, startar >**M I SPÅR**< från 0.

Om sprutan måste slås från i mitten av ett spår, då den är tom, mins datorn, hur många meter i spåret som är tillryggalagda. Efter att man slagit ifrån sprutan visas funktionen >**SPÅR M REDUC**<.

### OBS:

Om sprutan måste stängas av i spåret, får man inte slå på den igen, utan gör då enligt följande!

Fyll tanken och kör tillbaka till samma spår där sprutan sist blev avstängd.

Tryck nu på >**SPÅR M REDUC**< och kör fram i körspåret. 5 meter innan sprutan skall slås på, ljuder en kort signal som också visas i datafönstret. Då man kommer fram till den punkt då sprutan skall slås på, hörs en ny signal tillsammans med följande meddelande i datafönstret: >**SLÅ PÅ SPRUTAN**<. Signalen försvinner först när sprutan är påslagen.

## METER STARTA/STANNA

Tillryggalagd sträcka i meter. Mäts på basis av den valda körhastigheten. Stäng av eller slå på genom att trycka på **>METERTANGENT<** **>STARTA/STANNA<**. Vid **>PROGRAMMERING<** skall **>DISTANSTANGENTEN<** stå på **>MANUELL<**.

eller

## METER

Automatisk meterräknare som slås på och av med huvudavstängningen på manöverboxen. Den räknar antalet meter som blivit besprutade. Vid **>PROGRAMMERING<** skall **>DISTANSTANGENTEN<** stå på **>HJULGIVARE<**.

## BATTERI:

Batterispänningen anges i datorn i Volt.



Tryck på returtangenten - man bläddrar tillbaka en bildsida.

## SPRUTFUNKTIONS-TANGENT :

LITER
LITER REST
LITER/ MIN
BLÄD- DRA

<b>LITER:</b>	Sprutvätskeförbrukning i liter.
<b>LITER REST:</b>	Restmängd i tanken. Påfylld mängd anges innan man börjar spruta i <b>&gt;PROGRAMMERING&lt;</b> .
<b>LITER/MIN.:</b>	Sprutvätskeförbrukning i liter per minut genom spridarna.
<b>BLÄDDRA:</b>	Nästa funktion visas.

## LITER:

Sprutvätskeförbrukning i liter sedan sista gången funktionen 0-ställdes.

## LITER REST:

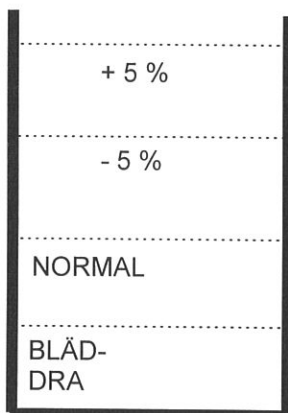
Restmängd i tanken. Om man skall kunna bedöma hur mycket som finns i tanken, måste man, innan man börjar spruta ange den påfyllda mängden i **>PROGRAMMERING<** under **>LITER REST<**.

## LITER/MIN:

Liter per Minut som mäts kontinuerligt av flödesmätaren, motsvarar totalmängden som sprutas ut genom spridarna. Detta får inte förväxlas med pumpens kapacitet.



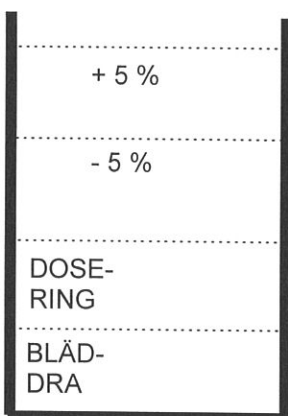
Med >BLÄDDRA<-tangenter visas nästa möjliga funktion.



**+ 5 %:** Stegdosering. Stegvis ökar man doseringen i % från den inprogrammerade doseringen. Stegens storlek läggs in i >PROGRAMMERING<.

**- 5 %:** Stegdosering. Stegvis minskar man doseringen i % från den inprogrammerade doseringen.

**NORMAL:** Man återgår till den inprogrammerade doseringen.



**DOSERING:** Inprogrammering av en önskad dosering i L/HA eller ändring av L/HA under arbetets gång.

#### DOSERING / NORMAL:

Denna tangent har två funktioner: **DOSERING** eller **NORMAL**.

**NORMAL** kommer fram, då man trycker på öka-/minska-tangenterna. Genom att då trycka på **NORMAL** -tangenten återkommer man till den ursprungliga doseringen i L/HA och istället visas **DOSERING**.

Med **DOSERING** -tangenten kan man ändra doseringen i L/HA.

Genom att trycka på >BLÄDDRA<-tangenten återvänder man till den först valda sprutfunktionen.



Genom att trycka på returtangenten bläddrar man tillbaka en sida.

## HEKTARFUNKTION -TANGENT:

HA/TIM
HA
HA REST

**HA/TIM** = Avverkad areal per timme.

**HA** = Areal i hektar

**HA REST** = Återstående areal

### HA/TIM:

Avverkning (hektar per timme). Kontinuerlig uppgift om avverkning baserad på hastighet och arbetsbredd. Endast aktiv, då sprutan är påslagen.

### HA:

Hektarräknare. Bearbetad yta i hektar sedan värdet 0-ställdes i **>RADERA<** sista gången.

### HA REST:

Restareal. Om skiftets storlek programmerats in innan arbetet påbörjades i **>PROGRAMMERA<** under **>HA-REST<**, visas här resterande areal.



Genom att trycka på returtangenten bläddrar man tillbaka en sida.

## TIDFUNKTIONS-TANGENTEN:

TID START-STOPP
SLUT- TID
KLOCKA
DATUM

<b>TID</b>	=	Arbetstid i timme och minut.
<b>SLUTTID</b>	=	Sannolik tidpunkt då arbetet beräknas vara färdigt.
<b>KLOCKA</b>	=	Tid i timme och minut.
<b>DATUM</b>	=	Dag: månad: år.

## TIDRÄKNARE:

För att mäta den totala tidsåtgången för ett arbete. Tidräknaren kan stängas av och slås på med **>START-STOPP<**-tangentsen.

### OBS:

Tidräknaren styrs inte av givarna på redskapet och måste därför slås på och stängas av manuellt.

## SLUTTID:

Sannolik tidpunkt då ett arbete beräknas vara slut. De grundläggande beräkningsvärdena är här den kontinuerliga avverkningen och den inprogrammerade restarealen. Därför måste man programmera in arealen på det skifte som man skall bearbeta i **>INPROGRAM-  
MERING<** under **>HA-REST<**.

## KLOCKA:

Tid i timme och minut. Tiden ställs in i **>INPROGRAMMERING<**.

## DATUM:

Dag: Månad: År. Datum ställs in i **>INPROGRAMMERA<**.

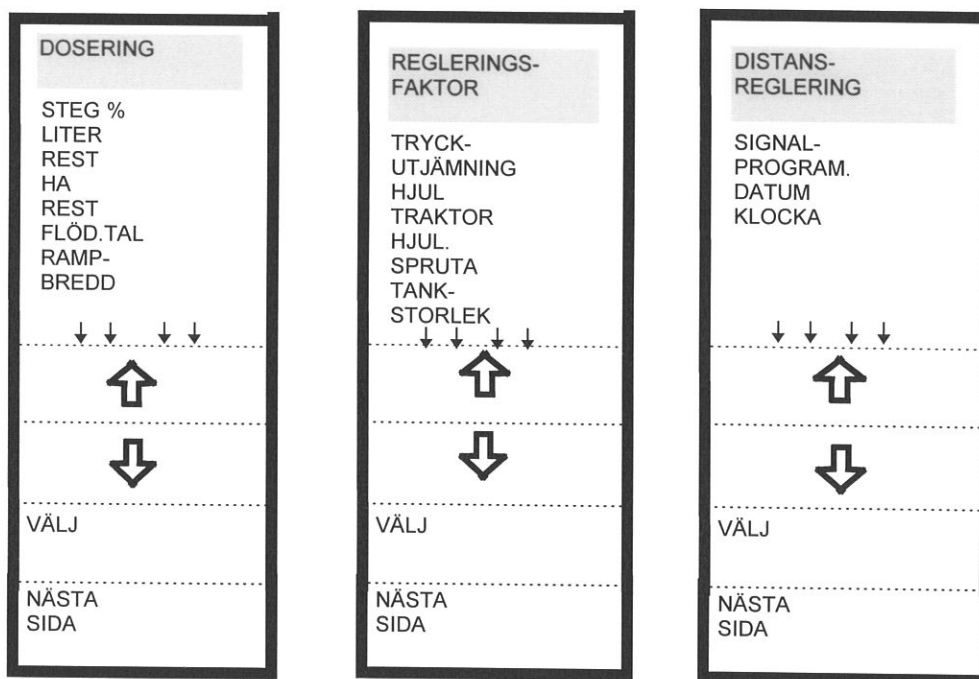


Genom att trycka på returtangenten bläddrar man tillbaka en sida.

## 4.8.7 FÄLTSPRUTA -PROGRAMMERING: DOSICONTROL® E 5

I denna meny programmerar man in de för sprutan nödvändiga värden.

**Kontrollera alltid före varje arbets början dessa basvärden i STATUSBILDEN som visas automatiskt, se sidan 37 under 4.8.3.**



### OBS:

Om ett värde skall läggas in, skall endast returtangenten  användas. Man kommer då vidare till inprogrammeringsmenyerna.

### DOSERING:

Här programmerar man in den önskade doseringen i >L/HA<. Lägg in doseringen i hela liter per hektar. Maximal dosering: 9999 L/HA.

### STEG %:

Storleken i % på stegen för L/HA ökning eller minskning. Dessa %-värden gäller för både > + < och > - <. Det högsta värdet som kan läggas in är 99 %.

### LITER REST:

För att kunna hålla reda på hur många liter som finns i tanken, måste den påfyllda mängden respektive det löpande tankinnehållet registreras. Fråga i >DRIFT< under >LITER-REST<. Om de uppkomna värden inte önskas, så ändrar man till 0.

## OBS:

Om en flödesmätare för påfyllning är ansluten, uppdateras automatiskt den tankade mängden. Om det finns sprutvätska kvar i tanken och man önskar fylla på mer, så adderas restmängden med den nya påfyllda mängden:

**Gammal restmängd + ny påfylld mängd = Liter rest.**

## HA REST:

Innan ett arbete påbörjas kan man ange fältstorleken här. Med dessa inlagda värden beräknas tidpunkten för arbetets slut. Fråga i >DRIFT< under >SLUTTID<. Om de uppkomna värden inte önskas, så ändrar man till 0.

## OBS:

På värden för >LITER REST< och >HA REST< beror också den >BERÄKNADE MÄNGDEN< i påfyllningsfunktionen, se sidan 60.

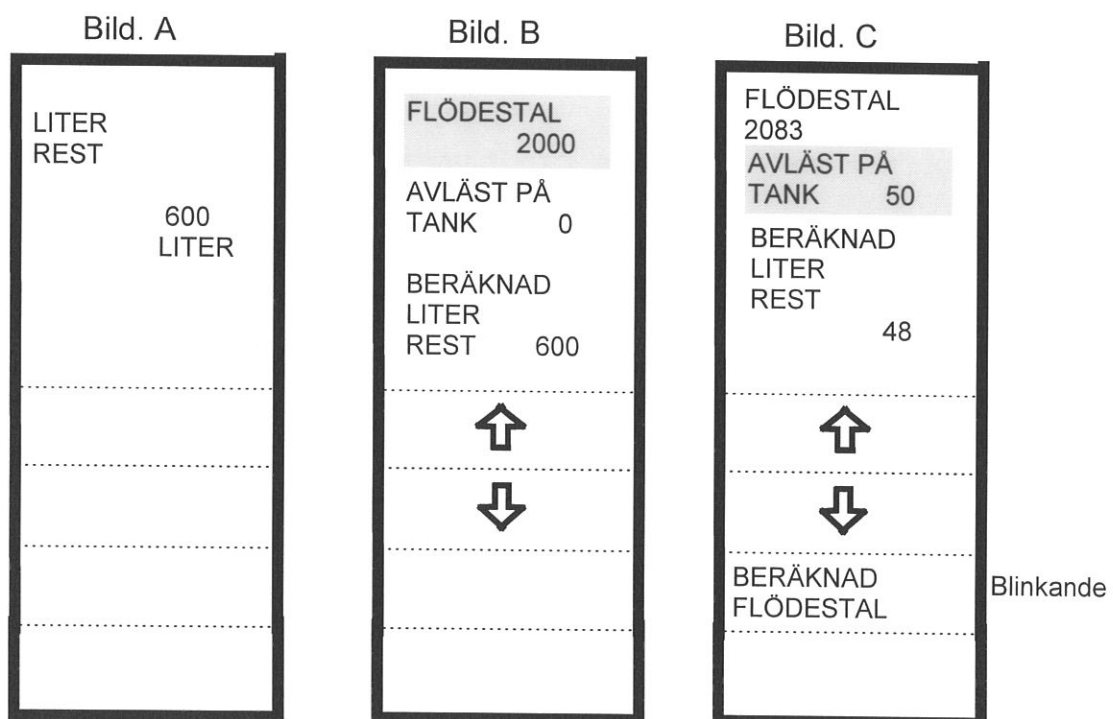
## FLÖDESTAL:

Detta värde är kalibreringsvärdet för respektive flödesmätare. För flödesmätare för fältsprutor (15- 200 l/min) ligger flödestalet på omkring 2000 impulser. För andra flödesmätare se rekommenderade flödestal.

**Flödestalet finns angivet på flödesmätarens kabelanslutning.**

Om flödestalet är känt, kan det läggas in direkt.

## FLÖDESTAL -FRAMTAGNING:



### **METOD 1:** (Finns i monitorn).

1. Fyll sprutan med minst 600 liter vätska (ju mer desto bättre). Läs av på tankens nivåskala.
2. Lägg in den påfyllda mängden i >INPROGRAMMERA< under >LITER REST<, bild A.
3. Börja med flödestalet 2000 i >INPROGRAMMERA< under >FLÖDESTAL<, bild B.
4. Låt minst 500 liter rinna genom flödesmätaren. (Spridarna skall vara öppna).
5. Avläs restmängden på tankens nivåskala.
6. Lägg in restmängden i >AVLÄST PÅ TANK< (ställ cursorn över >AVLÄST PÅ TANK<) bild C.
7. Tryck därefter på den pulserande tangenten >BERÄKNAT FLÖDESTAL<, bild C.
8. Flödestalet är nu framtagit..

### **OBS:**

Om man vill få en större noggrannhet, kan man väga restmängden på en varuvåg.

### **METOD 2:**

**Manuell Beräkning:**            Nytt flödestal             $\frac{\text{Gammalt flödestal} \times \text{Liter på nivåskalan}}{\text{Liter som visas i monitorn Dosicontrol}}$

### **METOD 3:**

Se sidan 128 - 129 under Kontroll Dosicontrol® - E 5, M och MD.

### **OBS:**

Kalibrering av flödesmätaren bör ske åtminstone en gång per säsong. Denna kontrollen är möjligt att göra löpande, då man fyllt tanken, eftersom man då kan se om monitorn räknat ner tankinnehållet riktigt.

### **RAMPBREDD:**

Arbetsbredden anges för den aktuella sprutan i cm. Varje delbredd läggs in för sig från vänster sida i körriktningen i cm.

### **METOD:**

Ställ cursorn över ändring av data för delbredderna och ändra delbredderna över nummer-tangenterna, översta delbredden = vänster yttersektion i körriktningen. Manöverboxen har 7 delbredds brytare. Om sprutan har 5 delbredder, används inte brytare 1 och 7. Därför lägger man in värden i delbredderna 2 - 6 för en spruta med 5 delbredder (1 och 7 skall ha värdet 0 cm).

### **OBS:**

Ej använda delbredder måste codas med värdet 0.

## REGLERINGSFAKTOR:

Autodoseringens regleringshastighet. Min = 1 och Max = 500. Normalt läggs **TALET 100** in. Är autoseringen för långsam med den använda doseringen, måste regleringsfaktorn höjas. Om doseringen svänger omkring den önskade doseringen, växelvis under och över, skall regleringsfaktorn minskas.

## LIKTRYCK:

Här anger man om fältsprutarmaturen har liktrycksventiler eller inte.

**ON = JA**

**OFF = NEJ**

## OBS:

Om liktrycksventilen är stängd som det skall vara på Dosicontrol® E 5, M och MD, skall man lägga in **OFF = NEJ**.

## HJUL - TRAKTOR:

Här programmeras vägsträckan in i cm, som traktorn får från hjulgivaren per impuls, då en KM/H-givare är monterad på traktorn. Om KM/H-givaren är monterad på sprutan eller om ingen givare finns på traktorn, så lägger man in **>0<**.

## A. AUTOMATISK KALIBRERING:

Då man valt **>HJULTRAKTOR<- funktionen** och tillvalet **>KALIBRERING<** visas följande bild:

HJUL TRAKTOR	0.0 cm
ANTAL IMPULSER	105
KÖR METER	100
KALI- BRERA	
KALIBRERA HJULOMKRETS	

1. Mät upp en sträcka på 100 meter och markera den.  
Kör fram till startlinjen och tryck samtidigt
2. på tangenten **>KALIBRERA<**, så att impulstalet ställs på 0.
3. Stanna sedan exakt på mållinjen.
4. Då monitorn räknat fram antalet impulser (över 100 vid 100 meter), pulserar **>KALIBRERA HJULOMKRETS<**. Tryck på denna tangenten och kalibreringen är slutförd. Det beräknade värdet visas överst i datafönstret.

Om antalet impulser inte kommer över 100 för en sträcka på 100 meter måste man montera fler magneter med samma avstånd.



## **B. FRAMTAGNING AV HJULETS OMKRETS:**

1. Gör ett märke (streck) på marken och samtidigt på däcket i en följd.
2. Kör därefter fram så att hjulet rullar exakt 10 varv.
3. Gör ett nytt märke på marken där märket på däcket visar.
4. Mät upp avståndet mellan de båda märken på marken. Dela detta avstånd med 10. Detta värde = den effektiva hjulomkretsen, t.ex. 2.53 m = 253 cm).
5. Om flera magneter är monterade, skall man dela ovanstående värde med antalet magneter, t.ex. 4 magneter  $253 \text{ cm} : 4 \text{ mg} = 63,3 \text{ cm}$ .
6. Lägg in 63,3 cm i **>INPROGRAMMERA<** under **>HJUL-TRAKTOR<**.

### **OBS:**

Om **>HJUL-TRAKTOR<** inte används, så lägger man in **>0<**.

### **HJULOMKRETS SPRUTA:**

Här gäller samma förfarande som för **>HJUL-TRAKTOR<**.

### **KOMBINERAD ANVÄNDNING AV >HJUL-TRAKTOR< OCH >HJULOMKRETS-SPRUTA<**

Då sprutan inte används, så sätter man värdet för **>HJULOMKRETS-SPRUTA<** på 0. Vid sprutarbete behöver man inte ändra värdet för **>HJUL-TRAKTOR<**. Körhastigheten prioriteras enligt följande vid kombinerad användning:

#### **1. HJULOMKRETS-SPRUTA**

#### **2. HJUL-TRAKTOR**

Detta innebär: Om sprutan inte är ansluten och man kör med bara traktorn utan spruta visar monitorn vid **>HJULOMKRETS-SPRUTA<** i funktion inga KM/H.

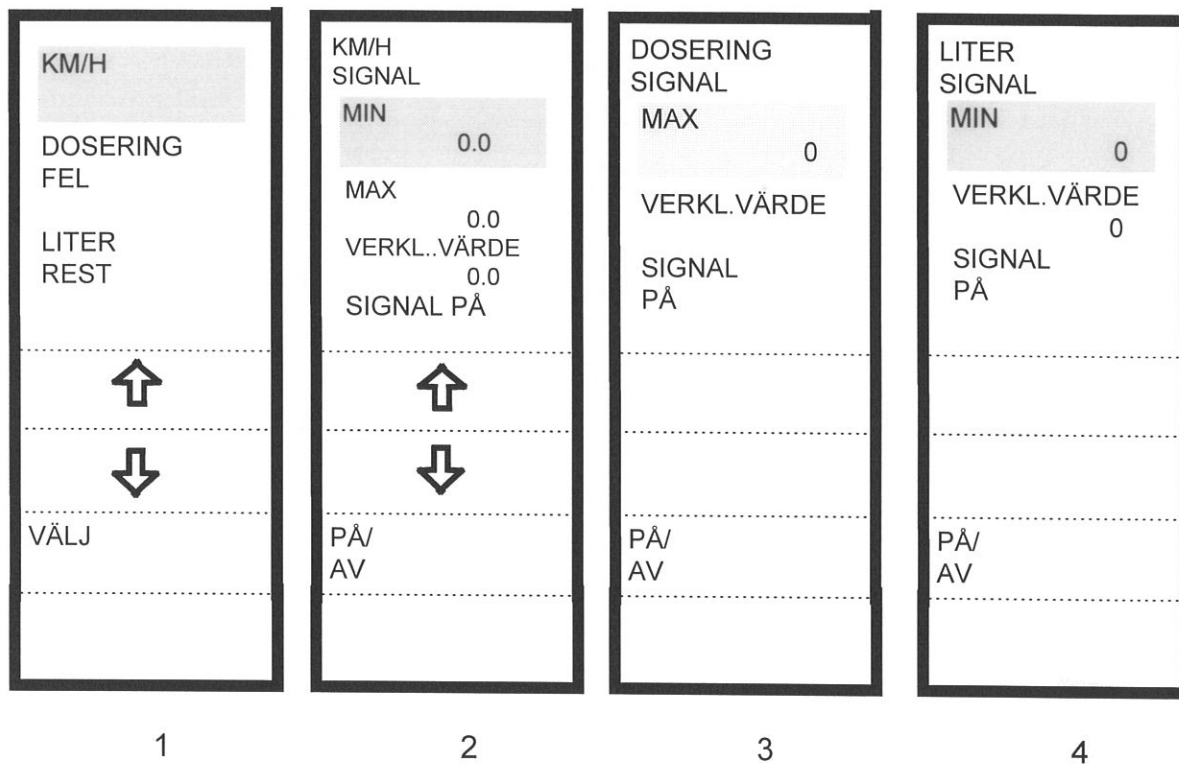
### **TANKSTORLEK**

Här kan man lägga in sprutans verkliga tankvolym (kan kontrolleras med våg). Detta värde kan användas endast då påfyllningsutrustning (Option) är ansluten.

### **DISTANS-BRYTARE:**

Här anger man om meterräknaren skall styras **>MANUELLT<** eller om den skall räkna då **>REDSKAPSGIVAREN<** är aktiv (på sprutan regleras den med huvudavstängningsbrytaren).

## INPROGRAMMERING AV SIGNALER I SPRUTPROGRAM: DOSICONTROL® E 5



1. Man kan lägga in **KM/H - DOSERINGSFEL - LITER REST - SIGNAL**.

### 2. KM/H-SIGNAL:

Med **>MIN<** lägger man in minimum-gränsen för körhastigheten.

Med **>MAX<** lägger man in maxgränsen för körhastigheten.

**>VERKLIGT VÄRDE<** = visar den löpande körhastigheten.

Med **>PÅ/AV<**-tangenter slår man på och av alarmsignalerna.

### 2. DOSERING-SIGNAL:

Med **>MAX<** lägger man in en accepterad avvikelse i % från den förvalda L/HA-mängden.

**>VERKLIGT VÄRDE<** visar den löpande avvikelsen i %.

Med **>PÅ/AV<**-tangenter slår man på och av alarmsignalerna.

### 3. LITER-SIGNAL:

Med **>MIN<** lägger man in ett resterande tankinnehåll då monitorn skall ge signal.

**>VERKLIGT VÄRDE<** = visar det löpande tankinnehållet.

Med **>PÅ/AV<**-tangenter slår man på och av alarmsignalerna.

**OBS:**

För att >**LITER-SIGNAL**< skall fungera, måste man också lägga in i >**INPROGRAMMERA**< under >**LITER-REST**< det löpande tankinnehållet. Annars kopplar >**LITER-SIGNAL**< ur.

**OBS:**

Vid under- och överskridande av de inprogrammerade värden ger monitorn signal då den är påkopplad.

**DATUM - KLOCKA:**

Här lägger man in **TIMME - MINUT - ÅR - MÅNAD - DAG**.

 Med returtangenten kommer man tillbaka till ursprungsmenyn.

#### 4.8.8 FÄLTSPRUTA - DATA/RADERA: DOSICONTROL® E 5

I dessa funktioner finns det 3 basfunktioner:

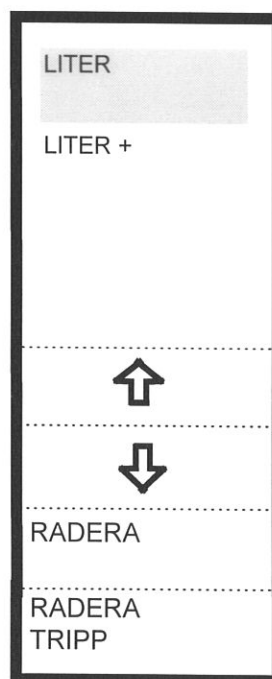
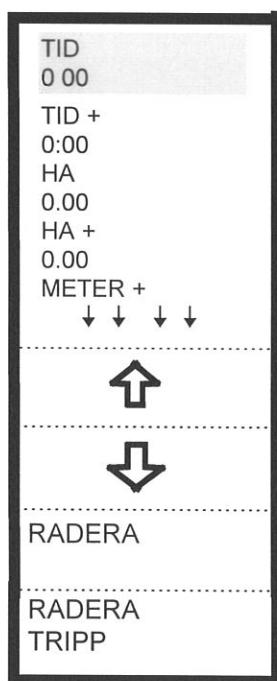
1. **Avläsa insamlade totalvärden** (går inte att göra på något annat ställe).
2. **Radera insamlade totalvärden** (med + tecken).
3. **Samtidigt radera alla delvärden/trippvärden** (utan + tecken).

I driftsmenyerna kan man inte avläsa eller välja totalvärden. **DATA/RADERA** är därför den enda funktion där man kan avläsa dessa.

Med piltangenterna placerar man cursorn över det värde som man önskar raderat. Nollställ genom att trycka på **>RADERA<**-tangenten.

Om man trycker på **>RADERA TRIPP<** , nollställs alla delvärden/trippvärden (utan + tecken) på samma sätt.

**Funktionerna är:**



**TID:** Trippräknare (delvärde) för arbetstid sedan sista 0-ställningen.

**TID +:** Total arbetstid sedan sista 0-ställningen.

**OBS:** Dessa värden får man fram bara i **>DATA/RADERA<** och kan inte tas fram i **>DRIFT<**.

**HA** Trippräknare (delvärde) för behandlad areal, sedan sista 0-ställningen.

**HA +:** Totalt bearbetad areal, sedan sista 0-ställningen.

**OBS:** Dessa värden får man fram bara i **>DATA/RADERA<** och kan inte tas fram i **>DRIFT<**.

**METER +:** Vägsträcka i meter, sedan sista 0-ställningen. 0-ställs på samma sätt som totalvärden.

**LITER:** Trippräknare (delvärde) för utsprutad vätskemängd, sedan sista 0-ställningen.

**LITER +:** Totalvärde för utsprutad vätskemängd, sedan sista 0-ställningen.

**OBS:**

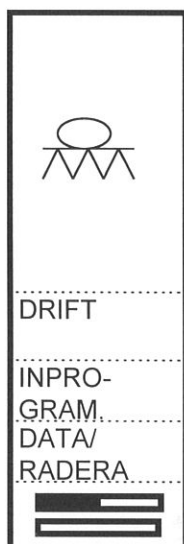
Literräknaren kan man inte nå i programmen för **>ANDRA REDSKAP<**.

 Med returtangenten kommer man tillbaka till ursprungsmenyn.

#### 4.8.9 MINNESMENYN: DOSICONTROL® E 5

Till datorhjárnans förfogande finns 35 olika minnesförråd, som kan plockas fram var för sig.

#### ÖPPNA MINNESFÖRRÅD:



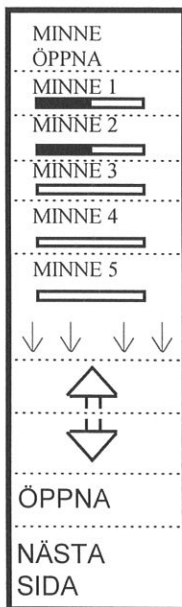
Tryck på minnestangenten  för att komma in i minnesmenyn.



Om inget minne är öppnat, innehåller denna sida information om de minne som är utnyttjade och de som är fria i de respektive **SPRUT-** eller **ANDRA REDSKAP** programmen.

Redan bearbetade minnen i ett icke valt program visas inte. Totalt står 35 minnesförråd till förfogande.

Med **>MINNE ÖPPNA** -tangenten kan man välja mellan de olika minnesförråden.



Alla minnen i sprutfunktionen som är utnyttjade eller tomma, visas i menyn. Man kan öppna ett tomt eller utnyttjat minne.



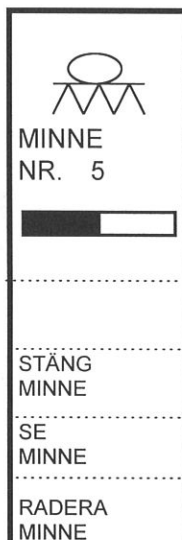
Om balken är till hälften fylld, innehåller minnet data.



Om balken är tom, innehåller minnet inga data.

Med **>NÄSTA SIDA<**-tangentsen kan man bläddra och det visas fler minnen..

Med piltangenterna kan man hoppa till minnet och med **>ÖPPNA<** väljs minnet och öppnas. Nästa bild visar sig.



När minne öppnats, får man information om minne Nr. och om minnet innehåller data.

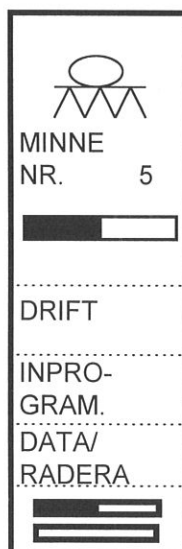
**OBS:**

Skulle man vilja öppna ett minne, bör man 0-ställa trippräknaren (alla delvärden) i **>DATA/RADERA<** programmet.



Tryck på returtangenten.

Man kommer därigenom in i arbetsprogrammets urval.



Ett minne är öppnat och bilden innehåller information om minnet och om det innehåller data.

Om balken är fylld till hälften, innehåller minnet data.

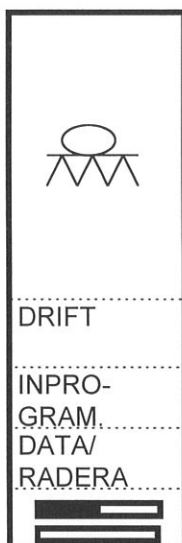
Om balken är tom, innehåller minnet inga data.



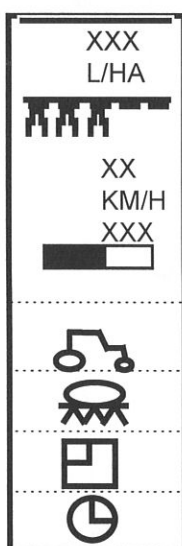
Det visas endast de minnen som är aktiva med ett aktuellt arbetsprogram.

Från dess programsidor kan man BLÄDDRA vidare i **>DRIFT<** programmet.





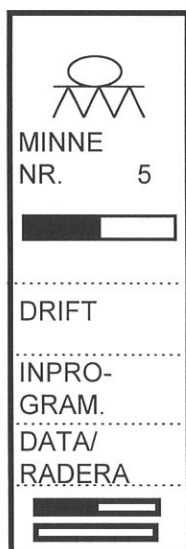
Om då inget minne öppnas, visas endast redskapssymbolen.




I >DRIFT<-programmet visas med balksymbolen minnets aktivitet.

Värden som kommer in under arbete, summeras nu i det öppnade minnet.

### STÄNGA MINNE

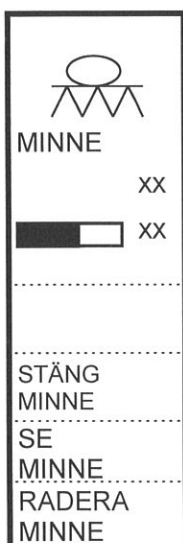


Då ett öppnat minne skall stängas, skall arbetsredskapet kopplas ur och det får inte finnas någon körhastighet.

 Tryck på returtangenten. Ursprungsmenyn kommer fram.


Är det fortfarande körhastighet, visas i monitorn >MENYBYTE INTE TILLÅTET<.

 Tryck på minnestangenten , nästa menybild kommer fram.



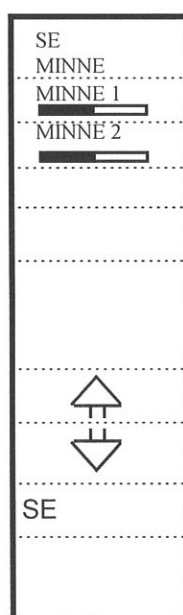
För att stänga ett öppnat minne, trycker man på tangenten **>STÄNG MINNE<**. Härigenom överflyttas trippräknaren i Dosicontrol® E 5 till det valda minnet.  
Sedan man stängt minnet kommer nästa menybild upp.



Nu kan man på nytt öppna ett minne, eller så trycker man på returtangenten  och återvänder till redskapsmenyn.

För att kunna avläsa de bearbetade minnesmenyerna, måste man trycka på tangenten **>SE MINNE<**, se nästa bild.


För att kunna radera ett minne, måste man trycka på tangenten **>RADERA MINNE<**, se nästa bild.



Alla minnen som är upplagda, kan man få upp. Med piltangenterna eller **>NÄSTA SIDA<**tangenten kan man få fram det önskade minnet. Genom att trycka på **>SE<**tangenten kan man se de uppdaterade värden i det valda minnet, se nästa bild.

Om man däremot dessförinnan har tryckt på **>RADERA MINNE<** - tangenten, visas istället för **>SE<**, **>RADERA<**.

Välj minne och tryck på **>RADERA<**-tangenten. Det valda minnet är raderat.

MINNE
NR. 5

LITER
xxxx
HA
xxx,x
L/HA
xxx
ÖPPNAT
xx-xx-xx
xx:xx
STÄNGT
xx-xx-xx
xx:xx
TID
x:xx:xx

I datafönstret visas

- Minne Nr.,
- symbol, som visar om minnesdata finns,
- utsprutad volym i liter (endast i sprutprogrammet),
- bearbetad areal i HA,
- den utsprutade mängden i L/HA i genomsnitt (endast i sprutprogrammet),
- tidpunkten, då minnet öppnades för första gången,
- tidpunkten, då minnet stängdes sista gången,
- totaltiden




Tryck på returtangenten. Man bläddrar tillbaka.

**OBS:**

**LITER och L/HA kan inte avläsas i ANDRA REDSKAPSPROGRAM.**

#### 4.8.10 PÅFYLLNINGSFUNKTIONEN: DOSICONTROL® E 5

Genom att trycka på  -tangenter kommer man till påfyllningsprogrammet och nedanstående skärmbild visar sig.

Om man trycker på  - tangenter igen, återkommer man till den ursprungliga bilden för programmet innan, eller trycker man på  returtangenten.

FYLLNADS- MÄNGD 1000 LITER
PÅFYLLD MÄNGD LITER 0 450
LIT REST
BERÄKNAD MÄNGD
STARTA FYLLNING
FLÖDES- TAL
FYLLNADS- SÄTT

>FYLLNADSMÄNGD< kan läggas in direkt med nummertangenterna eller beräknas automatiskt av datorn.

>PÅFYLLD MÄNGD< Det löpande tankinnehållet visas under sprutning eller fyllning.

>LIT REST< Den befintliga mängden sprutvätska i tanken före fyllning.

#### BERÄKNING AV MÄNGD:

Efter att man tryckt på dessa tangenter beräknar datorn de nödvändiga påfyllningsvolymerna. Förutsättningen för en exakt beräkning är:

- Tankstorleken måste programmeras in i >INPROGRAMMERA< under >TANKSTORLEK<.
- Doseringen i >L/HA< skall läggas in i >INPROGRAMMERA< under >DOSERING<.
- Arealen i >HA< på skiftet som man avser bearbeta läggs in i >INPROGRAMMERA< under >HA REST<.
- Parametrarna a, b, c och en eventuell restmängd i tanken >LIT REST< ligger till grund för mängden sprutvätska som behöver fyllas på.

#### STARTA FYLLNING:

Tangenten **måste alltid** tryckas ner **innan** man öppnar vattenkranen. Datorn startar räkningen först när man tryckt på tangenten.

När man uppnått >FYLLNADSMÄNGDEN< ger datorn en akustisk signal. Stäng vattenkranen.

## OBS:

Eftersom det tar en viss tid från det att alarmsignalen ljuder tills man hinner stänga av vattentillförseln får man in mer vatten i tanken än vad man önskat. Tiden respektive mängden efter signalen anges i datafönstret och man kan då minska den önskade mängden i **>FYLLNADSMÄNGD<** med den angivna mängden som tillförts efter signalen nästa gång man fyller.



Är påfyllningsutrustningen försedd med en elmotorventil för öppning och stängning av vattentillförseln, sker öppning med **>STARTA FYLLNING<**-tangentsen. Elmotorventilen stänger sedan automatiskt då man uppnått den förvalda eller beräknade **>FYLLNADSMÄNGDEN<**.

## FLÖDESTAL:

Flödesmätarens impulstal läggs in direkt om värdet är känt. Värdet är normalt angivet på flödesmätarens kabelanslutning. Tryck på **>FLÖDESTAL<**-tangentsen och lägg in värdet i den uppkomna bilden.

FLÖDESTAL xxxx
TANK LIT xxxx
KALKYL. LITER xxxx
↑
↓
BERÄKNAT FLÖDESTAL

### Framtagning av flödestal

1. Tanken måste vara tom. Under **>INPROGRAMMERA<** och **>LITER REST<** lägger man in **>0<**.
2. Byt bild i datafönstret genom att trycka på  påfyllningstangenten.
3. Slå in 5000 som startvärde i **>FLÖDESTAL<**. Tryck på  returtangenten.
4. Lägg in 600 under **>PÅFYLLNADSMÄNGD<**.
5. Starta påfyllningsförloppet:
  - a. Tryck på **>STARTA FYLLNING<**.
  - b. Öppna vattenkranen.
  - c. Finns elmotorventil sker öppningen automatiskt.
6. Fyll på minst 600 liter i sprutan över flödesmätaren för fyllning.
7. Läs av den påfyllda mängden på tankens nivåskala.
8. Tryck på **>FLÖDESTAL<**-tangentsen. Bilden växlar. Ställ cursorn med **>PILTANGENTERNA<** över **>TANK LIT<** och lägg in det avlästa tankinnehållet.
9. Tryck på den pulserande tangentsen **>BERÄKNAT FLÖDESTAL<**.
10. Värdet är nu beräknat.

**MANUELL BERÄKNING:** Se sidan 46.

## OBS:

Noggrannheten kan förbättras genom vägning av tom respektive fylld spruta på en våg.

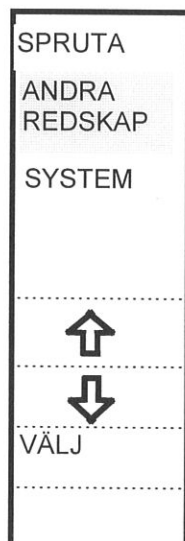
Tryck på  returtangenten. Man bläddrar tillbaka.

## FYLLNADSSÄTT:

Här anger man om påfyllningsutrustningen arbetar med **>SIGNAL<** (signalhorn) eller med **>MOTORVENTIL<** (avstängning med elmotorventil).

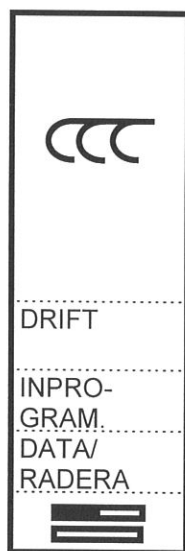
#### 4.8.11 ANDRA REDSKAPSPROGRAM: DOSICONTROL® E 5

I grundmenyn kan man välja **>ANDRA REDSKAP<** enligt följande:



Ställ cursorn med piltangenterna på **>ANDRA REDSKAP<**.  
Tryck därefter på **>VÄLJ<**.

Följande bild visar sig:



Nu kan man välja mellan dessa 4 olika funktioner som visar sig.  
Funktionerna beskrivs på följande sidor.

**4.8.12 DRIFT** se sidan 63 till 66

**4.8.13 INPRO-GRAMMERA** se sidan 67 till 69

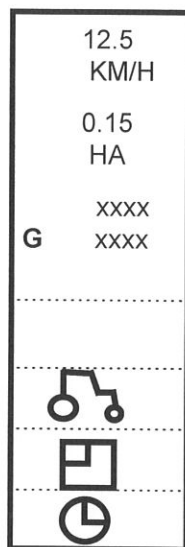
**4.8.14 DATA/RADERA** se sidan 70

**MINNE**

se sidan 55 till 59

#### 4.8.12 ANDRA REDSKAP ANSLUTNA TILL DOSICONTROL® E 5:

Efter att man accepterat de två statusbilderna (se under 4.8.3, sidan 35 - 36) med inlagda värden visas följande:



De två basfunktionerna för **>ANDRA REDSKAP<** drift är körhastighet och hektar. Den tredje funktionen är valfri och väljs med de fyra funktions-tangenterna.

#### BASFUNKTIONER:

#### KÖRHASTIGHET:

Den primära funktionen vid **>ANDRA REDSKAP<** är körhastigheten. Körhastigheten anges i kilometer per timme med en decimal. Den blir beräknad på basis av värden för den anslutna hjulgivaren.

#### AREAL:

Arealen mäts i hektar. Arealen anges med två decimaler från 0 - 99.99 HA med en decimal från 100 - 999.9 HA.

#### OBS:

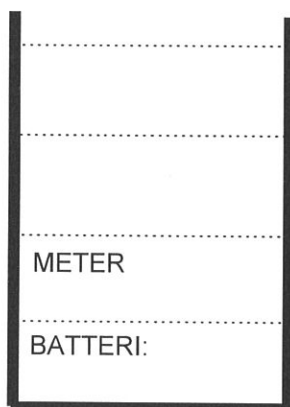
I **>DATA/RADERA<** finns en räknare för totalareal.

#### G

kommer fram i datafönstret då tomkörningsgivaren eller vippbrytaren (huvudavstängningen för sprutan) inte är aktiv.

HA-räknaren blir härigenom till- och frånkopplad.

## TRAKTORFUNKTIONS-TANGENTERNA:



**METER START:** = Manuell start och stopp för  
**METER STOPP:** meterräknaren

**METER:** Tillryggalagd vägsträcka.

**BATTERI:** Batterispänning.

### METER START/STOPP:

Vägsträcka i meter. Mäts på basis av den anslutna hastighetsgivaren. Manuell till- och frångkoppling genom tryck på **>METER START/STOPP<**-tangenter. Vid inprogrammering måste man därför lägga in **>MANUELL<** under **>DISTANS-BRYTARE<**.

### METER:

Automatisk meterräknare som på- och frångkopplas automatiskt med tomkörningsgivaren respektive vippbrytaren (sprutans huvudavstängning). Den räknar när tomkörningsgivaren är i arbetsläge. I **>INPROGRAMMERA<** måste man därför lägga in under **>DISTANS-BRYTARE<** valet **>REDSKAPSGIVARE<**.

### BATTERI:

Datorns batterispänning.



Tryck på returtangenten - man bläddrar tillbaka en bildsida.



## HEKTARFUNKTIONS-TANGENTEN:



**HA/H:** Arealmätning

**HA:** Areal

**HA REST:** Restareal

### HA/H:

Arealmätning (hektar per timme). Löpande mätning som traktorn avverkar per timme med respektive redskap (arbetsbredd) och körhastighet. Endast aktiv då HA-räknaren är tillkopplad.

### HA:

Hektarräknare. Bearbetad areal i hektar sedan HA-räknaren sist 0-ställdes i **>DATA/RADERA<**. HA-räknaren är aktiv när

- tomkörningsgivaren är monterad och befinner sig i arbetsposition. Därför måste den vara ansluten i **>INPROGRAMMERA<** under **>DISTANS-BRYTARE<** och på **>REDSKAPSGIVARE<** under **>REDSKAPSGIVARE<** på **>GRIND<**.
- Utan tomkörningsgivare med vippbrytare **>SPRUTANS HUVUDAVSTÄNGNING<** på manöverboxen. Här måste man lägga in i **>INPROGRAMMERA<** under **>REDSKAPSGIVARE<**, **>PTO<**.

### HA REST:

Restareal. Då fältstorleken angivits innan arbetet påbörjats i **>INPROGRAMMERA<** under **>HA-REST<**, visas här restarealen.



Tryck på returtangenten - man bläddrar tillbaks en bildsida.

## TIDFUNKTIONS-TANGENTEN:

TID
SLUT-TID
KLOCKA
DATUM

**TID:** Arbetstid i timme och minut.

**SLUTTID:** Sluttidpunkt = Sannolik tidpunkt för arbetets färdigställande.

**KLOCKA:** Tid i timme och minut.

**DATUM:** Dag: månad: år.

### **TID:**

För att mäta den totala tidsåtgången för ett arbete. Tidräknaren kan stängas av och sättas på manuellt.

### **OBS:**

Tidräknaren styrs inte av redskapsgivaren och måste därför slås av och sättas på manuellt.

### **SLUTTID:**

Sannolik tidpunkt för avslutande av ett aktuellt arbete. Underlaget för beräkningarna är här den löpande arealmätningen och den inprogrammerade restarealen. Därför måste man lägga in fältstorleken på det fält man avser bearbeta i **>INPROGRAMMERA<** under **>HA-REST<**.

### **KLOCKA:**

Tid i timme och minut. Tiden ställs in i **>INPROGRAMMERA<**.

### **DATUM:**

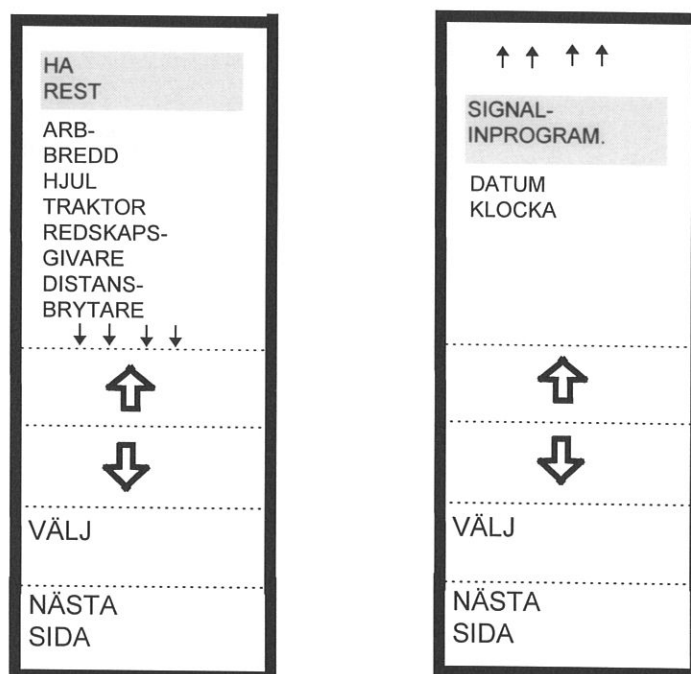
Dag: månad: år. Datum ställs in i **>INPROGRAMMERA<**.

 Tryck på returtangenten - man bläddrar tillbaka en sida.


#### 4.8.13 INPROGRAMMERING AV ANDRA REDSKAP: DOSICONTROL® E 5

I denna meny lägger man in nödvändiga värden för >ANDRA REDSKAP<. De inprogrammerade värden som används uteslutande för >ANDRA REDSKAP<, kan endast ses i >INPROGRAMMERING AV ANDRA REDSKAP<. Andra inprogrammerade värden, som har med sprutan att göra, kan man inte se här och används inte för någon beräkning i detta sammanhang.

Kontrollera alltid före arbetets inledning dessa inprogrammerade värden i den automatiskt visade >STATUSBILDEN<.



#### OBS:

Om man skall lägga in ett värde skall man endast använda  returtangenten. Man kommer då vidare till urval-inprogrammera-menyn.

#### HA-REST:

Innan arbetet inleds kan man här programmera in den beräknade arealen som man avser bearbeta. Från dessa uppgifter beräknas sedan tidpunkten för när ett arbete är avslutat. Uppgifterna avläses i >DRIFT< under >SLUTTID<. Om man inte önskar denna funktionen så lägger man in 0.

#### ARBETSBREDD:

Den effektiva arbetsbredden för arbetsredskapet i cm.

#### HJUL TRAKTOR:

Här lägger man in vägsträckan i cm som traktorn får genom impulser från hjulgivaren.

## A. AUTOMATISK KALIBRERING:

Genom att trycka på **>HJUL TRAKTOR<** och därefter på **>KALIBRERA<** tangenten kommer följande bild fram:

HJUL TRAKTOR	0.0 cm
ANTAL IMPULSER	105
KÖRDA METER	100
-----	
KALI-BRERA	
-----	
BERÄKN. HJULOMKR.	
-----	
-----	

Pulserar

1. Mät upp och markera en sträcka på 100 meter. Kör fram till startlinjen och tryck samtidigt på
2. **>KALIBRERA<** tangenten, så att impulsräknaren blir 0-ställd.
3. Kör sträckan på 100 meter och stanna exakt på mållinjen.
4. Då man fått fram i datafönstret antalet impulser som monitorn markerat (över 100 på 100 meter), pulserar **>BERÄKNAD HJULOMKRETS<**. Tryck då på denna tangenten och kalibreringen är slutförd. Det beräknade värdet visar sig överst i datafönstret.

Om antalet impulser på en sträcka av 100 meter inte blir mer än 100, måste man montera fler magneter, med lika avstånd, till hjulgivaren.

## B. FRAMTAGNING AV HJULOMKRETS:

1. Gör ett märke (streck) på marken och samtidigt på däcket i en följd.
2. Kör därefter fram så att hjulet rullar exakt 10 varv.
3. Gör ett nytt märke (streck) på marken där märket på däcket visar.
4. Mät upp avståndet mellan de båda märkena på marken. Dela detta avstånd med 10. Detta värde = den effektiva hjulomkretsen, t.ex. 2.53 m = 253 cm).
5. Om flera magneter är monterade, skall man dela ovanstående värde med antalet magneter, t.ex. 4 magneter  $253 \text{ cm} : 4 \text{ mg} = 63,3 \text{ cm}$ .
6. Lägg in 63,3 cm i **>INPROGRAMMERA<** under **>HJUL-TRAKTOR<**.

## REDSKAPSGIVARE:

Styrningen av hektarräknaren kan ske antingen med en vippbrytare, **>HUVUDAVSTÄNGNINGEN<** på manöverboxen eller med en **>TOMKÖRNINGSGIVARE<**.

Vippbrytare = **PTO** beroende av anslutet redskap.  
Tomkörningsgivare = **GRIND** tryck på aktuell symbol.

## DISTANSBRYTARE:

Här anger man om meterräknaren skall styras >**MANUELLT**< eller om den skall räkna då >**REDSKAPSGIVAREN**< är aktiv.

**REDSKAPSGIVARE** = Automatisk meterräkning.

**MANUELL** = Manuell meterräkning.

## SIGNAL:

Här kan man lägga in signal för hastighet i KM/H.

KM/H SIGNAL	
MIN	0.0
MAX	0.0
AKT.VÄRDE	0.0
SIGNAL PÅ	
↑	
↓	
BERÄKN. INPULSTAL	

### KM/H-SIGNAL:

Vid **MIN** programmerar man in gränsen för den lägsta hastigheten.

Vid **MAX** programmerar man in gränsen för den högsta hastigheten.

**AKTUELLT VÄRDE** = löpande körhastighet.

Med **PÅ/AV**-tangenter slår man på resp. stänger av signalen.

### OBS:

Vid under- resp. överskridande av de inprogrammerade värden ger monitorn ifrån sig en signal när den är påkopplad.

## DATUM - KLOCKA:

Här lägger man in **TIMME-MINUT-ÅR-MÅNAD-DAG**.



Med returtangenten kommer man vidare in i urvalsmenyn.

#### 4.8.14 ANDRA REDSKAP - RADERA: DOSICONTROL® E 5

I dessa funktioner finns det **3 basmöjligheter**:

**1. Avläsa insamlade totalvärden** (går inte att göra på något annat ställe).

**2. Radera insamlade totalvärden** (med + tecken).

**3. Samtidigt radera alla delvärden/trippvärden** (utan + tecken).

I driftsmenyerna kan man inte avläsa eller välja totalvärden. **DATA/RADERA** är därför den enda funktion där man kan avläsa dessa.

Med piltangenterna placerar man cursorn över det värde som man önskar raderat. Nollställ genom att trycka på **>RADERA<**-tangenten.

Om man trycker på **>RADERA TRIPP<**, nollställs alla delvärden/trippvärden (utan + tecken) på samma sätt.

#### FUNKTIONERNA ÄR:

TID 0:00
TID + 0:00 HA 0.00 HA + 0.00 METER + 0
RADERA
RADERA TRIPP

**TID:** Trippräknare (delvärde) för arbetstid sedan sista 0-ställningen.

**TID +:** Total arbetstid sedan sista 0-ställningen.

**OBS:** Dessa värden får man fram bara i **>DATA/RADERA<** och kan inte tas fram i **>DRIFT<**.

**HA** Trippräknare (delvärde) för behandlad areal, sedan sista 0-ställningen.

**HA +:** Totalt bearbetad areal, sedan sista 0-ställningen.

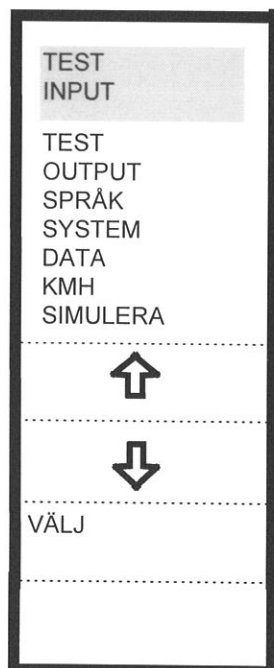
**OBS:** Dessa värden får man fram bara i **>DATA/RADERA<** och kan inte tas fram i **>DRIFT<**.

**METER +:** Vägsträcka i meter, sedan sista 0-ställningen. 0-ställs på samma sätt som totalvärden.

**MINNE**  se sidan 53 till 57.

## 4.8.15 SYSTEM: DOSICONTROL® E 5

I denna funktion kan man testa in- och output. Efter att man valt >SYSTEM<-programmet kommer följande bild fram:



### TEST INPUT:

Test av alla ingångsimpulser (givare).

### TEST OUTPUT:

Test av motorventil och flödesoutput.

### SPRÅK:

Här väljer man språket som skall användas i datafönstret. (tyska, engelska, svenska, franska).

### SYSTEM DATA:

Denna funktion kan inte nås av användaren. Den innehåller viktiga systemdata som inte får ändras.

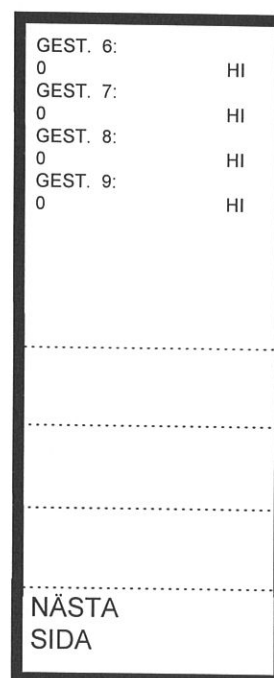
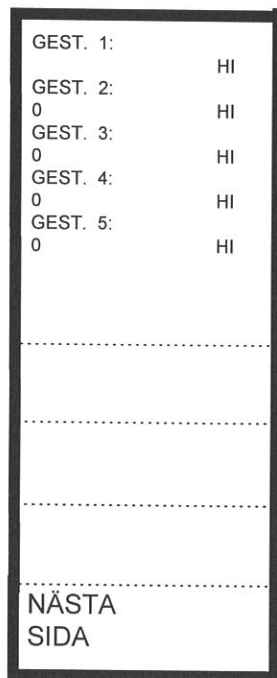
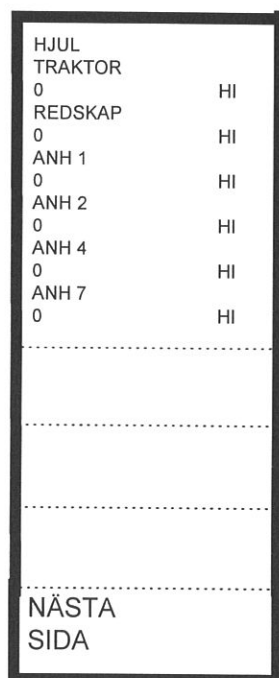
### KM/H SIMULATOR:

Med denna funktion kan man testa sprutan såväl som reglersystemet utan att man behöver köra.

## TESTA INPUT:

Denna funktion består av 3 fönsterbilder. Fönsterbilderna kan bläddras igenom med >NÄSTA SIDA< tangenten.

I datafönstret visas ingångarna för de funktionerna som skall testas.



Till varje input finns till vänster en impulsräknare och till höger ser man om den är aktiv (LO) eller inte (HI).

I praktiken skulle man kunna aktivera de olika givarna X gånger och därefter kontrollera om rätt antal är inräknade. Detta gäller särskilt för de ingångar (input) som är märkta med INPUT 1, 2, 4 och 7.

Dessa ingångar (input) har följande funktioner under de två redskapsprogrammen:

### TEST FÄLTSPRUTPROGRAM: DOSICONTROL® E 5

INGÅNG (INPUT)	GIVARE
HJUL TRAKTOR	Hjulgivare traktor
REDSKAP	Ingen funktion
ANH. 1	Flödesmätare fyllning
ANH. 2	Flödesmätare sprutning
ANH. 4	Hjulgivare spruta
ANH. 7	Arbetsställning spruta
GEST 1 - 9	Delbreddsavstängningar

### TEST ANDRA REDSKAP: DOSICONTROL® E 5

INGÅNG (INPUT)	GIVARE
HJUL Traktor	Hjulgivare Traktor
REDSKAP	Arbetsläge tomkörning
ANH. 1	Ingen funktion
ANH. 2	Ingen funktion
ANH. 4	Hjulgivare bogserat redskap
ANH. 7	Arbetsläge tomkörning



## TEST UTGÅNGAR (OUTPUT): DOSICONTROL® E 5

OUT 1	HI
OUT 2	HI
OUT 3	HI
OUT 1	
OUT 2	
OUT 3	

Här visas utgångarna (output) för styrning av motorventilerna och påfyllningsutrustningen. Genom att trycka på tangenterna >OUT 1< eller >OUT 2< kan man kontrollera, om DOSICONTROL® E har skickat ut styrsignalerna rätt. Då man trycker på funktionstangenten, skall det därtill hörande meddelandet ändras från >HI< till >LO<. Samtidigt skall motorventilen reagera. Om man trycker på >OUT 1<, skall trycket öka och på >OUT 2< falla. Om reaktionen är omvänd, måste man skifta de två anslutna kablarna till motorn.

>OUT 3< är utgången (output) för påfyllningssignalen. Om man trycker på denna tangenten, aktiveras signalen eller motorventilen, beroende på valet i >PÅFYLLNINGSFUNKTIONEN<.

## SYSTEMDATA: DOSICONTROL® E 5

Denna funktion är spärrad för användaren.

## KM/H SIMULATOR: DOSICONTROL® E 5

KM/H SIMU- LATOR
AV
PÅ/ AV

Genom att trycka på tangenten >AV/PÅ< kopplar man på körhastighetssimulatorn. Om man därefter bläddrar i driftsmenyn, kan man knappa in en valfri körhastighet från 1 till 9 km i timmen (endast hela tal) direkt över nummertangenterna. Härigenom kan fältsprutan provas lika noga som vid en verklig körning.

### OBS:

För att undvika felinmatning, hoppar datorn automatiskt tillbaka till normal körhastighet, så snart man åter skall köra med maskinen.

#### 4.8.16 FELSIGNALER: DOSICONTROL® E 5

Följande 4 felsignaler finns i DOSICONTROL® E 5:

1. SIGNAL BATTERI.
2. SIGNAL UTGÅNG (OUTPUT).
3. SIGNAL DATAFEL.
4. REGLEROMRÅDE.

Dessa signaler kommer fram endast, då följande fall inträffar:

##### 1. SIGNAL BATTERI:

Då strömförsörjningsspänningen till monitorn är mindre än 10 Volt. Denna felsignal försvinner först, när strömförsörjningsspänningen åter överstiger 10 Volt.

##### 2. SIGNAL UTGÅNG (OUTPUT):

Då kortslutning uppkommit i en kabel till en ansluten enhet (t.ex. monitor). Denna felsignal försvinner först, när kortslutningen åtgärdats.

##### 3. SIGNAL DATAFEL:

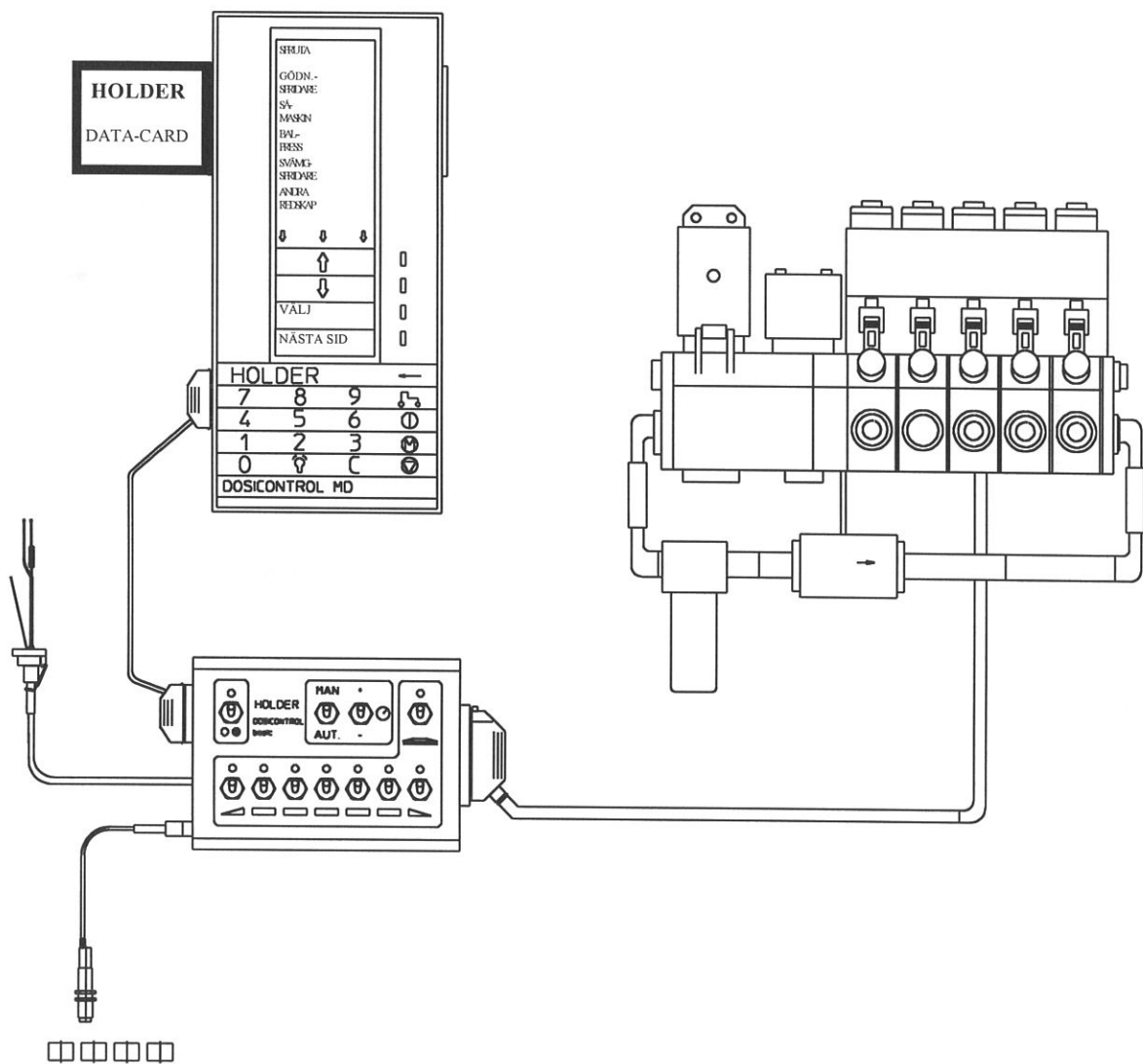
Då fel uppkommit i datorns minne (inprogrammerade värden och insamlade värden). Genom att trycka på **>RETURTANGENTEN<** kan felsignalen avbrytas. Därefter måste **alla** inprogrammerade värden kontrolleras. Återkommer felsignalen fler gånger, måste monitorn skickas för översyn och reparation.

##### 4. REGLEROMRÅDE:

Då sprutdata inte överensstämmer. Genom att trycka på **>OK<** kan signalen avbrytas. Sprutdatafel kan uppstå när:

- a. För lite L/HA vid för stor pumpkapacitet och för stora munstycken.
- b. För mycket L/HA vid för liten pumpkapacitet.
- c. Tryckreglerventilen går trögt resp. reglerventilens motor eller kabelförbindningarna till motorn defekt.
- d. KM/H för liten vid för stora munstycken.
- e. KM/H för stor vid för små munstycken.
- f. Tanken är tom.
- g. Tryckfiltret före flödesmätaren igensatt.
- h. Pumpens tryckledning inte i ordning.
- i. Turbinhjulet i flödesmätaren roterar ostabilt.
- j. KM/H eller L/MIN-impulserna stämmer inte.
- k. Inprogrammerade data förfalskade.

# HELELEKTRONIK DOSICONTROL® M och MD



## 4.9 ALLMÄNT OM INSATSMÖJLIGHETER: M + MD

Dosicontrol® M och MD har utvecklats i syfte att kunna betjäna alla övriga redskap. Det innebär att alla lantbruksmaskiner och lantbruksmaskinernas funktioner kan betjänas och kontrolleras från en monitor. Betjäningen är densamma för de olika lantbruksmaskinernas menyer och är därför lätt att hålla i minnet. Det tillkommer bara de aktuella givarna för de olika lantbruksmaskinerna.

Dosicontrol® M och MD menysystem är i princip uppbyggt som en bok. Man kan bläddra i det som i en bok. Dosicontrol® M och MD:s funktioner är indelade i kapitel. Dessa är anpassade för de aktuella lantbruksredskapen som skall användas för tillfället. Det finns därför följande funktionskapitel:

**FÄLTSPRUTA**

**GÖDNINGSSPRIDARE**

**SÅMASKIN**

**BALPRESS**

**SVÄMGÖDSELSPRIDARE**

**ANDRA REDSKAP**

**SYSTEM**

Denna skötselanvisning behandlar funktionerna för **FÄLTSPRUTA**, **ANDRA REDSKAP** och **SYSTEM** programmen.

Språket man önskar använda väljs i **>SYSTEM<** under **>SPRÅK<**.

Med standardsatsen är följande funktioner möjliga: körhastighet, L/HA, areal, sträcka, HA/timme, datum, tid på dagen, totalareal såväl som tidsåtgång.

Dosicontrol® M och MD är förberedd för obegränsad utbyggnad. Denna är dock beroende av traktor- och redskapstyp. LH AGRO säljer monteringsatser och därtill hörande skötselanvisningar för många fabrikat och typer. Fråga därför er maskinsäljare om möjligheterna för olika redskap.

## 4.9.1 TANGENTFUNKTIONERNA

### PROGRAMTANGENTERNA:



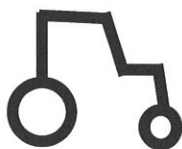
Med de fyra funktionstangenterna (program) väljer man symbol som visas i siktfönstret eller funktion.

### RETURTANGENT:



Returtangenten används för att bläddra tillbaka. Med ett tryck på returtangenten bläddrar man tillbaka en bild i siktfönstret. Tangenten används också för att acceptera inknappade värden i en statusbild (se >**STATUSBILD**<).

### TRAKTOR-INFO-TANGENT:



Med denna tangent kan man få fram ett antal viktiga traktorfunktioner, oberoende av vilken funktion man i övrigt valt.

#### Traktor-Info-Funktionerna är:

<b>KÖRHASTIGHET</b>	<b>KM/H</b>
<b>SLIRNING</b>	<b>% SLIRNING</b>
<b>DISELFÖRBR./TIM.</b>	<b>D/T</b>
<b>AREALKAPACITET</b>	<b>HA/T</b>
<b>HEKTAR</b>	<b>HA</b>
<b>RESTAREAL</b>	<b>HA Rest</b>

Genom att trycka på >**RETUR**< bläddrar man tillbaka till föregående bild.

### KONTRAST:



Genom att trycka på denna tangenten kan man förändra kontrasten i bilden (datafönstret justeras ljus/mörk). Normalkontrast är 45 - 50.

**OBS:** Vid extrem kyla eller värme kan bildfönstret vara nästan svart.

Använd då > **KONTRASTTANGENTEN** <. Man kan då snabbt reglera bilden så att den åter blir tydlig.

**Kontrast + = mörkare bild**

**Kontrast - = ljusare bild**

## BOKMÄRKE:



Minnestangenten fungerar som ett bokmärke. Genom att trycka på tangenten kan man, även om man bläddrar tillbaka några sidor, komma tillbaka till den sida man arbetade med.

**OBS:** >MINNESTANGENTEN< fungerar endast för respektive redskapsmeny (t.ex. sprutan).

## PÅFYLLNINGSTANGENT:



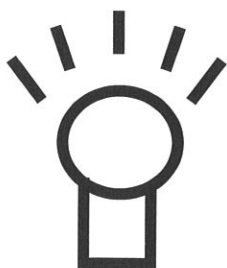
Denna tangenten används, när sprutan skall fyllas och då det finns flödesmätare för påfyllning ansluten, se sidan 60 till 61.

## NOLLSTÄLLNINGSTANGENT:



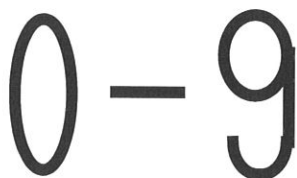
1. Nollställning av inprogrammerade värden.  
2. Nollställning av summerade räknevärden.  
Den användes också för nollställning av impulstal i >TEST FUNKTIONEN<.

## LJUS FÖR BILDFÖNSTRET:



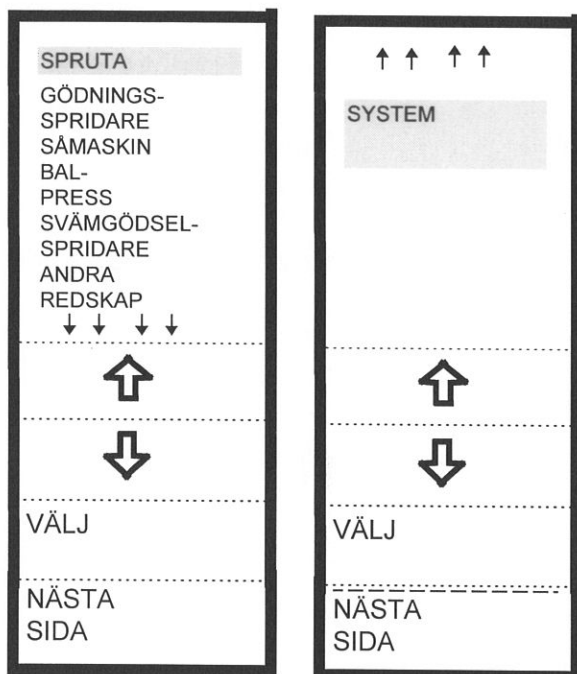
För att tända och släcka ljuset i bildfönstret. Justeras med **Kontrastfunktionen**.

## SIFFERTANGENTER:



För inmatning av siffror och inställningsvärden.

#### 4.9.2 BASMENY M och MD:



Den visade skärmbilden är den första i menysystemet. Från denna bild planeras programvalet.

Programvalet sker med cursorn som placeras över den önskade funktionen med piltangenterna.

Tryck därefter **>VÄLJ<**.

VIKTIGT

VIKTIGT

VIKTIGT

Menybyte från ett redskapsprogram till ett annat under körning och arbete är inte tillåtet. Om man ändå försöker, visar Dosicontrol® **>MENYBYTE ÄR INTE TILLÅTET<**.

#### 4.9.3 STATUSBILD M OCH MD

STATUS		STATUS	
IMPULS-VÄRDE	2200	TANK-STORLEK	0
DOSE-RING	200	RADAR	AV
RAMP-BREDD	1000	HJULOMKR. SPRUTA	48.0
LIK-TRYCK	AV	REDSKAPS-SENSOR	SPRUTA
REGLER-FAKTOR	100	DISTANS-BRYTARE	MANUELL
STEG %	5		

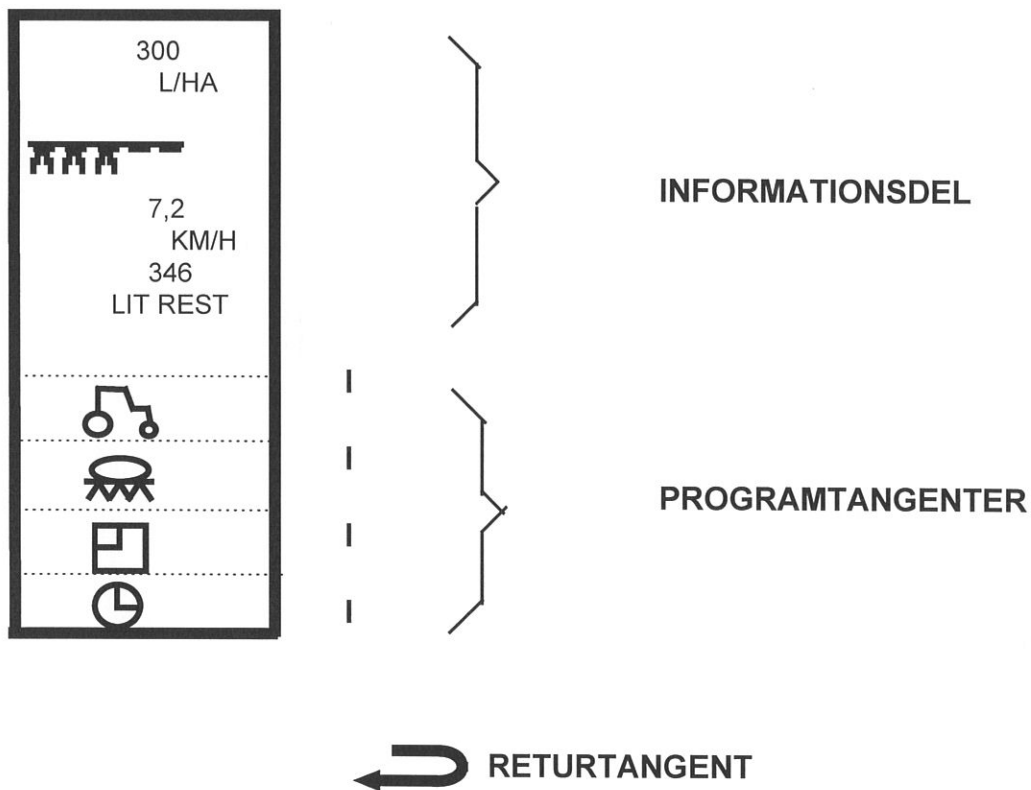
Varje gång en driftsmeny väljs eller ingångsmenyn lämnas, kommer automatiskt en statusbild/statusbilder (checklista) upp. Här skall man ännu en gång kontrollera, om alla ingångsvärdena är korrekta.

Tryck sedan på  **RETURTANGENTEN** för att komma vidare.

#### OBS:

Innan arbetet påbörjas, skall man kontrollera alla värde (nollställ hektar och liter med **>NOLLSTÄLLNINGSTANGENTEN<** om så önskas).

#### 4.9.4 BILDFÖNSTRET: DOSICONTROL® M och MD



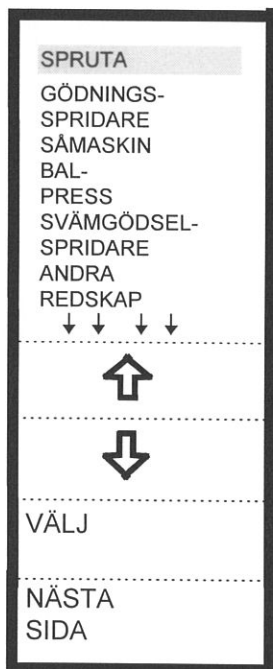
Bildfönstret består av två delar: Den övre, större delen är informationsdelen. Här visas alla uppmätta och beräknade värde. De visade funktionerna är basfunktionerna. D.v.s. dessa kan inte ändras av användaren. Basfunktionerna är emellertid alltid relevanta funktioner för respektive redskap. Principiellt kan man i den undre funktionen dock välja mellan tilltänkta funktioner >**valbara funktioner**<.

Den undre delen visar de fyra programtangenternas funktioner. Dessa tangenter kopplar in funktionerna för respektive program och hela manövreringen av datorn sker med dessa tangenter tillsammans med >**returtangenten**<.



#### 4.9.5 FÄLTSPRUTPROGRAM M och MD:

I basmenyn väljs fältsprutfunktionerna enligt följande:



Ställ cursorn över **>SPRUTA<** (det skuggade fältet). Tryck därefter på **>VÄLJ<**.

**SPRUTA** se sidan 82 till 101

**ANDRA REDSKAP** se sidan 102 till 111

**SYSTEM** se sidan 112 till 114

Då visas följande bild:



Nu kan man välja mellan tre funktioner som visas i bildfönstret.

Funktionerna beskrivs på följande sidor.

**DRIFT** se sidan 82 till 88

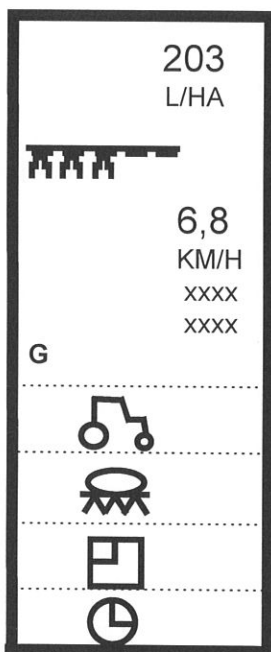
**PROGRAMMERING** se sidan 89 till 97

**DATA/RADERA** se sidan 98 till 99

**FYLLNING**  ses sidan 100 till 101

#### 4.9.6 DRIFT FÄLTSPRUTA: DOSICONTROL<sup>®</sup> M och MD

Efter att de två statusbilderna accepterats (se sidan 77) visar sig följande:



De två basfunktionerna i sprutarbetet är **DOSERING** och **KÖRHASTIGHET**. Dessutom visas, hur många delbredder som är påslagna. Den tredje funktionen är valfri och bestäms med de fyra funktionstangenterna.

#### BASFUNKTIONER:

##### DOSERING:

Dosering är en primär funktion vid fältsprutning. Dosering visas i liter per hektar och baseras på genomflödet i flödesmätaren, körhastigheten och arbetsbredden. Den önskade doseringen i L/HA förvärls under **>INPROGRAMMERA<**.

##### DELBREDDER TILL/FRÅN:



På denna bild arbetar man med en fältspruta med 5 delbredder. 2 delbredder är frånkopplade. Antalet delbredder inprogrammeras under **>INPROGRAMMERA<**.

**G**

När sprutan regleras med huvudavstängningen (retursugen), visas i datafönstret ett **>G<** och alla delbredderna stängs på bilden.

##### KÖRHASTIGHET (KM/H):

Körhastigheten visas i kilometer per timma med 1 decimal. Körhastigheten beräknas genom att man programmerar in ett impulstal från hastighetsgivaren (hjulgivare på traktor, hjulgivare på bogserad spruta).

## TRAKTORFUNKTIONS-TANGENTER:

SLIRNING	<b>SLIRNING</b>	=	Drivhjulens slirning (visas då > <b>RADAR</b> < är ansluten.
PTO	<b>PTO</b>	=	Varvtal för kraftuttaget.
METER	<b>METER</b>	=	Körsträcka - Auto Start/Stopp
BATTERI	<b>METER START</b> <b>METER STOPP</b>	=	Manuell start och stopp för meterräknaren
	<b>BATTERI</b>	=	Batterispänning (för Er kontroll)

### SLIRNING:

Drivhjulens slirning mätt i % i förhållandet mellan hjulgivaren och radargivaren. Denna funktion är aktiv endast då radarutrustning är monterad och inprogrammerad i >**INPROGRAMMERA**< radar >**PÅ**<.

### PTO:

Kraftuttagets varvtal per minut. Denna funktion är möjlig endast då en varvtalsräknare är monterad.

### METER:

Automatisk meterräknare som slås på och av med huvudavstängningen på manöverboxen. Den räknar antalet meter som besprutats. Vid >**PROGRAMMERING**< skall >**DISTANS-TANGENTEN**< stå på >**REDSKAPSGIVARE**<.

### METER START/STANNA:

Tillryggalagd sträcka i meter. Mäts på basis av den valda körhastigheten. Stäng av eller slå på genom att trycka på >**METERTANGENT - STARTA/STANNA**< -tangenter. Vid >**PROGRAMMERING**< skall >**DISTANSTANGENTEN**< stå på >**MANUELL**<.

### BATTERI:

Datorns batterispänning i Volt.

## SPRUTFUNKTIONS-TANGENT :



- LITER:** Sprutvätskeförbrukning i liter.
- LITER REST:** Restmängd i tanken. Påfylld mängd anges innan man börjar spruta i **>PROGRAMMERING<**.
- LITER/MIN.:** Sprutvätskeförbrukning i liter per minut genom spridarna.

### LITER:

Sprutvätskeförbrukning i liter sedan sista gången funktionen 0-ställdes i **>DATA/RADERA<**.

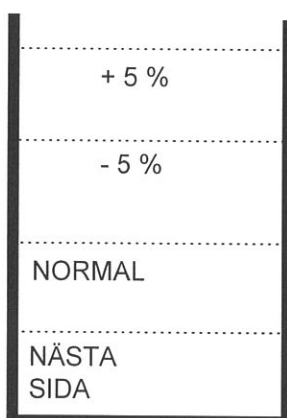
### LITER REST:

Restmängd i tanken. Om man skall kunna bedöma hur mycket som finns i tanken, måste man, innan man börjar spruta ange den påfyllda mängden i **>PROGRAMMERING<** under **>LITER REST<**.

### LITER/MIN:

Liter per Minut som mäts kontinuerligt av flödesmätaren och motsvarar mängden som sprutas ut genom spridarna. Detta får inte förväxlas med pumpens kapacitet.

Med **>BLÄDDRA<**-tangentsen visas nästa möjliga funktion.



- + 5 %:** Stegdosering. Procentuell ökning av doseringen på denna ytan.
- 5 %:** Stegdosering. Procentuell minskning av doseringen på denna ytan.
- NORMAL:** Man återgår till den inprogrammerade doseringen.

**+ 5 %:** Stegdosering. Stegvis ökar man doseringen i % från den inprogrammerade doseringen. Stegens storlek läggs in i **>PROGRAMMERING<**.

**- 5 %:** Stegdosering. Reduktion av den önskade doseringen i steg. Stegens storlek läggs in på samma sätt som för **>+<**.

## NORMAL:

Normaldosering. Oberoende av hur många gånger man tryckt på > + < eller > - < tangenterna, kommer man tillbaka till den ursprungligt inställda doseringen med denna tangenten.

Efter att ha tryckt på >**NÄSTA SIDA**< kommer nästa möjliga funktion fram.



**ARB.-TRYCK:** Sprutans arbetstrycket i BAR.

**TARERA:** Nollställning av trycksensorn.

## ARBETSTRYCK:

När man trycker på denna tangenten visas sprutans arbetstryck i BAR med 1 decimal. Trycksensorns maximala tryck måste läggas in i >**INPROGRAMMERA**< under >**TRYCK-SENSOR**<.

## TARERA:

Genom att trycka på denna tangenten definierar man trycksensorns nollpunkt.

## OBS:

Tryck på denna tangenten endast då sprutan är absolut utan tryck. Om man trycker på tangenten vid annat tillfälle, blir tryckangivelserna fel.

## OBS:

Denna funktion är möjlig endast, då en elektrisk trycksensor är ansluten.

Efter att man tryckt på >**NÄSTA SIDA**< visar sig de övriga möjliga funktionerna.



**REST DOS:** Restdosering för mängden i tanken.

**REST METER:** Rest Meter för mängden i tanken.

### RESTDOSERING:

Här kan man se vilken dosering man skall ha om hela restmängden skall räcka för restarealen som skall besprutas. Detta värde baseras på restmängden i tanken och restarealen, då dessa värde är inlagda från början i >**INPROGRAMMERA**<.

### REST METER:

Här kan man se hur långt man kan köra med restmängden i tanken om man fortsätter med den önskade doseringen.

Genom att trycka på >**NÄSTA SIDA**< visar sig de möjliga funktionerna.

 Tryck på returtangenten, man bläddrar tillbaks en sida.

## HEKTARFUNKTION -TANGENT:

HA/TIM
HA
HA REST

**HA/TIM** = Avverkad areal per timme.

**HA** = Areal i hektar

**HA REST** = Återstående areal

### HA/TIM:

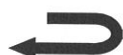
Avverkning (hektar per timme). Kontinuerlig uppgift om avverkning baserad på hastighet och arbetsbredd. Endast aktiv, då sprutan är påslagen.

### HA:

Hektarräknare. Bearbetad yta i hektar sedan värdet 0-ställdes i **>RADERA<** sista gången.

### HA REST:

Restareal. Om skiftets storlek programmerats in innan arbetet påbörjades i **>PROGRAMMERA<** under **>HA-REST<**, visas här resterande areal.



Genom att trycka på retur-tangenten bläddrar man tillbaka en sida.

## TIDFUNKTIONS-TANGENTEN:

TID START-STOPP
SLUT- TID
KLOCKA
DATUM

<b>TID</b>	=	Arbetstid i timme och minut.
<b>SLUTTID</b> vara	=	Sannolik tidpunkt då arbetet beräknas färdigt.
<b>KLOCKA</b>	=	Tid i timme och minut.
<b>DATUM</b>	=	Dag: månad: år.

## TIDRÄKNARE:

För att mäta den totala tidsåtgången för ett arbete. Tidräknaren kan stängas av och slås på med **>START-STOPP<**-tangentsen.

## OBS:

Tidräknaren styrs inte av givarna på redskapet och måste därför slås på och stängas av manuellt.

## SLUTTID:

Sannolik tidpunkt då ett arbete beräknas vara slut. De grundläggande beräkningsvärdena är här den kontinuerliga avverkningen och den inprogrammerade restarealen. Därför måste man programmera in arealen på det skifte som man skall bearbeta i **>INPROGRAM-MERING<** under **>HA-REST<**.

## KLOCKA:

Tid i timme och minut. Tiden ställs in i **>INPROGRAMMERING<**.

## DATUM:

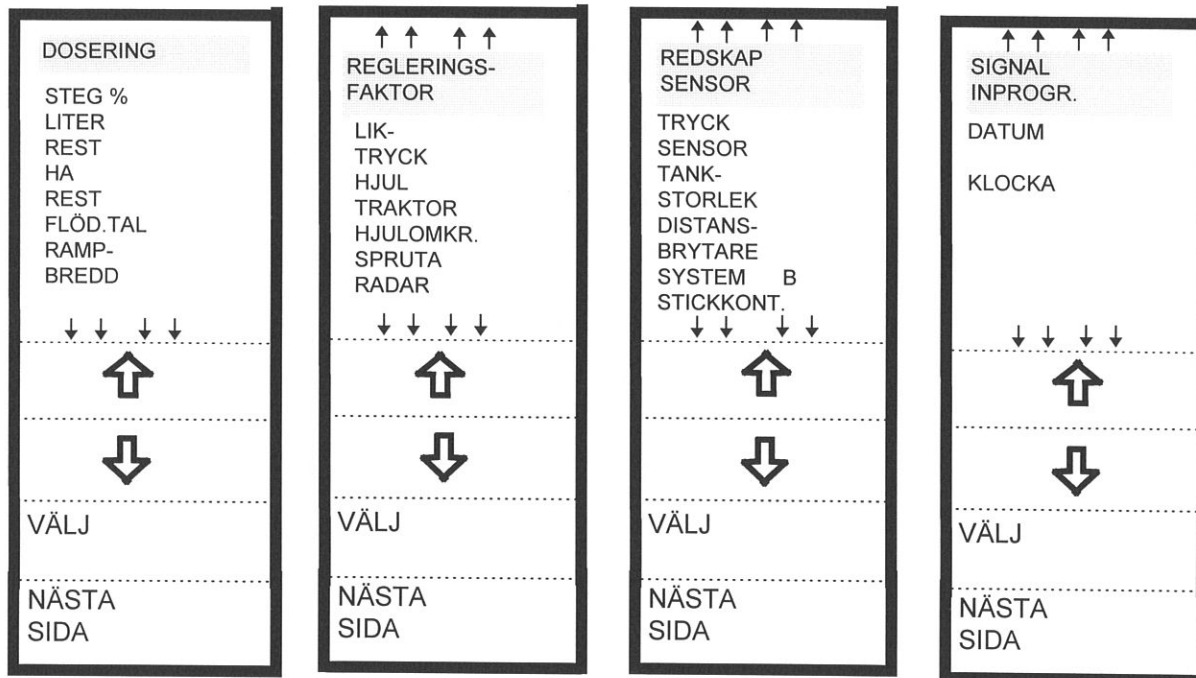
Dag: Månad: År. Datum ställs in i **>INPROGRAMMERA<**.




Genom att trycka på returtangenten bläddrar man tillbaka en sida.



## FÄLTSPRUTA PROGRAMMERING: DOSICONTROL® M och MD



### OBS:

Om ett värde skall läggas in, skall endast returtangenten  användas. Man kommer då vidare till inprogrammeringsmenyerna.

### DOSERING:

Här programmerar man in den önskade doseringen i >L/HA<. Lägg in doseringen i hela liter per hektar. Maximal dosering: 9999 L/HA.

### STEG %:

Storleken i % på stegen för L/HA ökning eller minskning. Dessa %-värden gäller för både > + < och > - <. Det högsta värdet som kan läggas in är 99 %.

### LITER REST:

För att kunna hålla reda på hur många liter som finns i tanken, måste den påfyllda mängden respektive det löpande tankinnehållet registreras. Fråga i >DRIFT< under >LITER-REST<. Om de uppkomna värden inte önskas, så ändrar man till 0.

### OBS:

Om en flödesmätare för påfyllning är ansluten, uppdateras automatiskt den tankade mängden. Om det finns sprutvätska kvar i tanken och man önskar fylla på mer, så adderas restmängden med den nya påfyllda mängden:

**Gammal restmängd + ny påfylld mängd = Liter rest.**

## HA REST:

Innan ett arbete påbörjas kan man här ange fältstorleken. Med dessa inlagda värden beräknas tidpunkten för arbetets slut. Fråga i >DRIFT< under >SLUTTID<. Om de uppkomna värden inte önskas, så ändrar man till 0.

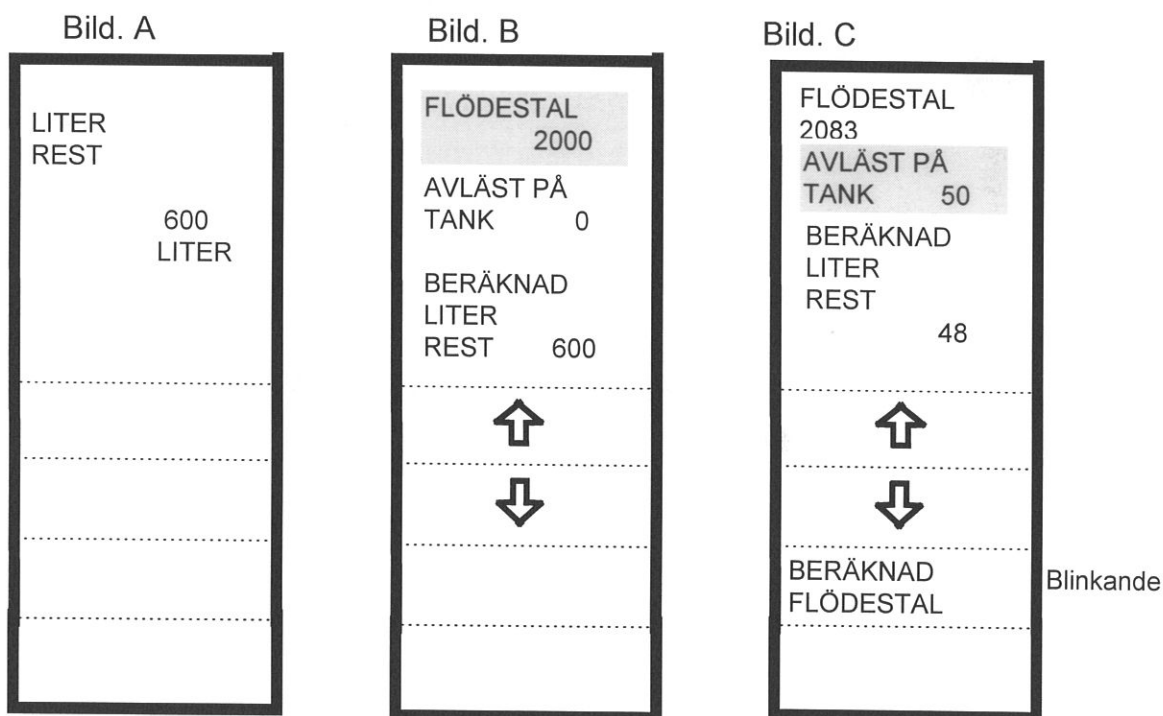
## OBS:

På inlagda värden för >LITER REST< och >HA REST< beror också den >BERÄKNADE MÄNGDEN< i påfyllningsfunktionen, se sidan 100.

## FLÖDESTAL:

Detta värde är kalibreringsvärdet för respektive flödesmätare. För flödesmätare för fältsprutor (15- 200 l/min) ligger flödestalet på omkring 2000 impulser. För andra flödesmätare se rekommenderade flödestal. Flödestalet finns angivet på flödesmätarens kabelanslutning. Är flödestalet känt kan man lägga in det direkt.

## FLÖDESTAL -FRAMTAGNING:



## METOD 1: (Finns i monitorn).

1. Fyll sprutan med minst 600 liter vätska (ju mer desto bättre). Läs av på tankens nivåskala.
2. Lägg in den påfyllda mängden i >INPROGRAMMERA< under >LITER REST<, bild A.
3. Börja med flödestalet 2000 i >INPROGRAMMERA< under >FLÖDESTAL<, bild B.
4. Låt minst 500 liter rinna genom flödesmätaren. (Spridarna skall vara öppna).

5. Avläs restmängden på tankens nivåskala.
6. Lägg in restmängden i **>AVLÄST PÅ TANK<** (ställ cursorn över **>AVLÄST PÅ TANK<**)
7. Tryck därefter på den pulserande tangenten **>BERÄKNAT FLÖDESTAL<**, bild C.
8. Flödestalet är nu framtagit..

**OBS:**

Om man vill få en större noggrannhet, kan man väga restmängden på en varuvåg.

**METOD 2:**

**Manuell Beräkning:**      Nytt flödestal       $\frac{\text{Gammalt flödestal} \times \text{Liter på nivåskalan}}{\text{Liter som visas i monitorn Dosicontrol}}$

**METOD 3:**

Se sidan 128 - 129 under Kontrollera dosering Dosicontrol® - E 5, M och MD.

**OBS:**

Kalibrering av flödesmätaren bör ske åtminstone en gång per säsong. Denna kontrollen är möjligt att göra löpande, då man fyllt tanken, eftersom man då kan se om monitorn räknat ner tankinnehållet riktigt.

**RAMPBREDD:**

Arbetsbredden anges för den aktuella sprutan i cm. Varje delbredd läggs in för sig från vänster sida i körriktningen i cm.

**METOD:**

Ställ cursorn över ändring av data för delbredderna och ändra delbredderna över nummer-tangenterna, översta delbredden = vänster yttersektion i körriktningen. Manöverboxen har 7 delbredds brytare. Om sprutan har 5 delbredder, används inte brytare 1 och 7. Därför lägger man in värden i delbredderna 2 - 6 för en spruta med 5 delbredder (1 och 7 skall ha värdet 0 cm).

**OBS:**

Ej använda delbredder måste codas med värdet 0.

**REGLERINGSFAKTOR:**

Autodoseringens regleringshastighet. Min = 1 och Max = 500. Normalt läggs **TALET 100** in. Är autoseringen för långsam med den använda doseringen, måste regleringsfaktorn höjas. Om doseringen svänger omkring den önskade doseringen, växelvis under och över, skall regleringsfaktorn minskas.

## LIKTRYCK:

Här anger man om fältsprutarmaturen har liktrycksventiler eller inte.

**ON = JA**

**OFF = NEJ**

## OBS:

Om liktrycksventilen är stängd som det skall vara på Dosicontrol® E 5, M och MD, skall man lägga in **OFF = NEJ**.

## HJUL - TRAKTOR:

Här programmeras vägsträckan in i cm, som traktorn får från hjulgivaren per impuls, då en KM/H-givare är monterad på traktorn. Om KM/H-givaren är monterad på sprutan eller om ingen givare finns på traktorn, så lägger man in **>0<**.

## A. KALIBRERING:

Då man valt **>HJULTRAKTOR<**- funktionen och tillvalet **>KALIBRERING<**, visas följande bild:

HJUL TRAKTOR	0.0 cm
ANTAL IMPULSER	105
KÖR METER	100
KALI- BRERA	
KALIBRERA HJULOMKRETS	

1. Mät upp en sträcka på 100 meter och markera den. Kör fram till startlinjen och tryck samtidigt
2. på tangenten **>KALIBRERA<**, så att impulstalet ställs på 0.
3. Stanna sedan exakt på mållinjen.
4. Då monitorn räknat fram antalet impulser (över 100 vid 100 meter), pulserar **>KALIBRERA HJULOMKRETS<**. Tryck på denna tangenten och kalibreringen är slutförd. Det beräknade värdet visas överst i datafönstret.

Om antalet impulser inte kommer över 100 för en sträcka på 100 meter måste man montera fler magneter med samma avstånd.

## B. FRAMTAGNING AV HJULETS OMKRETS:

1. Gör ett märke (streck) på marken och samtidigt på däckets i en följd.
2. Kör därefter fram så att hjulet rullar exakt 10 varv.

3. Gör ett nytt märke på marken där märket på däckets visar.
4. Mät upp avståndet mellan de båda märken på marken. Dela detta avstånd med 10. Detta värde = den effektiva hjulomkretsen, t.ex. 2.53 m = 253 cm).
5. Om flera magneter är monterade, skall man dela ovanstående värde med antalet magneter, t.ex. 4 magneter 253 cm : 4 mg = 63,3 cm.
6. Lägg in 63,3 cm i **>INPROGRAMMERA<** under **>HJUL-TRAKTOR<**.

**OBS:**

Om **>HJUL-TRAKTOR<** inte används, så lägger man in **>0<**.

**HJULOMKRETS SPRUTA:**

Här gäller samma förfarande som för **>HJUL-TRAKTOR<**.

**RADAR:**

RADAR FRÅN
PÅ AV

**AUTOMATISK KALIBRERING**

RADAR	100
IMPULSER/M	
ANTAL PULSER	5020
100 M KÖR	
KALI- BRERING	
BERÄKNA RADAR	
PÅ AV	

Genom att hålla på tangenten **>PÅ/AV<** kopplar man på och av radarutrustningen. Skall radarutrustningen användas trycker man **>PÅ<**. Skall man inte använda radarn trycker man **>AV<**.

**VIKTIGT:**

Vid tillfälle då marken reflekterar (vatten) och vid körning i svajande spannmål, kan radarfunktionen visa fel **>GE FEL SIGNALER<**.

Här gäller samma förfarande som för **>HJUL TRAKTOR<**. Se automatisk kalibrering.

Sätt på **>RADAR PÅ<** och ovanstående bild kommer fram.

Har motorn inte över 5000 impulser på en sträcka av 100 meter, kan man mäta impulserna manuellt per meter.

## MANUELL KALIBRERING:

1. Mät upp en sträcka på 50 meter.
2. Tryck på **>KALIBRERA<**-tangenter vid startmarkeringen för att 0-ställa impulsräknaren.
3. Kör den uppmätta sträckan.
4. Avläs **ANTALET IMPULSER** på displayen.

Räkna fram antalet impulser per meter.

$$\text{Impulser per meter} = \frac{\text{Antal impulser}}{\text{Uppmätt sträcka}}$$

5. Lägg in det beräknade värdet.

## OBS:

Körhastigheten beräknas enligt följande prioritering då **>HJUL-TRAKTOR<** - **>HJULOMKRETS SPRUTA<** - **>RADAR<** är anslutna:

1. RADAR
2. HJUL-SPRUTA
3. HJUL-TRAKTOR

Då en hjulgivare är monterad på spruthjulet och sprutan inte används, så är **>HJULOMKRETS SPRUTA<** kodat med **>0<**. Skulle man bara använda KM/H mätning, måste de andra codas med **>0<**.

## REDSKAPSGIVARE:

Med detta program bestämmer man, hur >HA<-räkningen skall startas och stoppas. Är sprutan ansluten, så väljer man >SPRUTA<. Om en kraftuttagsgivare är monterad och sprutan inte är ansluten, så kan >HA<-räkningen styras över denna givaren. Koppla på med >PTO<.

## TRYCKGIVARE:

Här lägger man in max. arbetstryck för den elektriska trycksensorn (finns angivet på trycksensorn). Man kan >TARERA< i såväl >INPROGRAMMERA< som i >DRIFT<. Efter att man tryckt på >TARERA<-tangenter blir trycksensorns 0-punkt definierad.

## OBS:

Då man trycker på denna tangenter, skall sprutans tryck vara absolut 0. Om man trycker på denna tangenter vid annat tillfälle, kommer tryckangivelserna att bli fel.

## TANKSTORLEK:

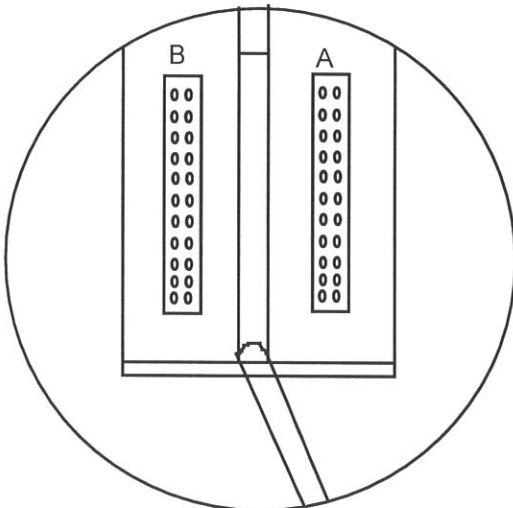
Här kan man lägga in sprutans verkliga tankinnehåll (kan kontrolleras med våg). Detta värde används uteslutande då påfyllningsutrustning (option) används.

## DISTANSBRYTARE:

Här bestämmer man om meterräknaren skall styras >MANUELLT< eller om den skall räkna då >REDSKAPSGIVAREN< är aktiv (kopplas på och av över sprutan).

## SYSTEM B STICKKOPPLING:

Gäller de två stickuttagen på monitorns baksida.



A-uttaget är kompatibelt med äldre versioner.  
B-uttaget är anpassat för de nyare versioner.

**PA** → Uttag B används → **AKTIV 0/12 V.**

**AV** → Inget uttag används → **INTE AKTIV.**

**AKTIV 0 VOLT** → Delbredderna öppnas med 0 Volt.

**AKTIV 12 VOLT** → Öppnas med 12 Volt.

Vid Dosicontrol<sup>®</sup>-System är uttag **B** **AKTIV** och **0 V** väljs.

## INPROGRAMMERING AV SIGNALER SPRUTPROGRAM: M och MD

<p>PTO</p> <p>KM/H SLIRN. DOSERINGS- FEL LITER REST ARB TRYCK</p> <p>↑ ↓</p> <p>VÄLJ</p>	<p>KM/H SIGNAL</p> <p>MIN 0.0</p> <p>MAX 0.0</p> <p>AKT.VÄRDE 0.0</p> <p>SIGNAL PÅ</p> <p>↑ ↓</p> <p>PÅ/ AV</p>	<p>DOSERING SIGNAL</p> <p>MAX 0.0</p> <p>SIGNAL PÅ</p> <p>PÅ/ AV</p>	<p>LITER SIGNAL</p> <p>MIN 0.0</p> <p>AKT.VÄRDE 0</p> <p>SIGNAL PÅ</p> <p>PÅ/ AV</p>
--	---	--	--

Man kan här lägga in **PTO** (Kraftuttag) - **KM/H** - **SLIR** (Slirning) - **DOSERINGSFEL** - **LITER REST** - **ARBETSTRYCK SIGNAL**.

Om man lagt in signal, så ger monitorn signal vid under- och överskridande av förvalda min./max.- gränser. Icke aktuella signaler är fränkopplade.

### PTO - SIGNAL:

Lägg in min. och max. gränserna för kraftuttaget.

>AKT.VÄRDE< = löpande kraftuttagsvarvtalet.

Med >PÅ/AV< tangenten slår man på och av signalen.

### KM/H-SIGNAL:

Med >MIN< lägger man in min. gränsen för körhastigheten.

Med >MAX< lägger man in max. gränsen för körhastigheten.

>AKT.VÄRDE< = löpande körhastighet.

Med >PÅ/AV< tangenten slår man på och av signalen.

### SLIRNING-SIGNAL:

Den maximala avvikelser i % från ett börvärde vid >MAX< under >SLIRN<.

Med >PÅ/AV< tangenten slår man på och av signalen.



### **DOSERINGSFEL:**

Vid **>MAX<** lägger man in en accepterad avvikelse i % av den förvalda **>L/HA<** mängden.  
**>AKT.VÄRDE<** visar den löpande avvikelsen i%.  
Med **>PÅ/AV<** tangenten slår man på och av signalen.

### **LITER-SIGNAL:**

Vid **>MIN<** lägger man in det tankinnehåll, vid vilket monitorn skall ge signal.  
**>AKT.VÄRDE<** = visar det löpande tankinnehållet.  
Med **>PÅ/AV<** tangenten slår man på och av signalen.

### **OBS:**

För att **>LITER-SIGNAL<** skall kunna fungera, måste också det aktuella tankinnehållet vara inlagt i **>INPROGRAMMERA<** under **>LITER REST<**. I annat fall är **>LITER SIGNAL<** urkopplad.

### **ARBETSTRYCK - SIGNAL:**

För att min. och max. värden för trycksensorn inte skall under- och överskridas lägger man in värden under **>MAX<** och **>MIN<**.  
Med **>PÅ/AV<** tangenten slår man på och av signalen.

### **DATUM - KLOCKA:**

Här lägger man in **TIMME - MINUT - ÅR - MÅNAD - DAG**.



Över returtangenten kommer man vidare till urvalsmenyn.

#### 4.9.8 FÄLTSPRUTA och ANDRA REDSKAP - DATA/RADERA: M och MD

I dessa funktioner finns det 3 basmöjligheter:

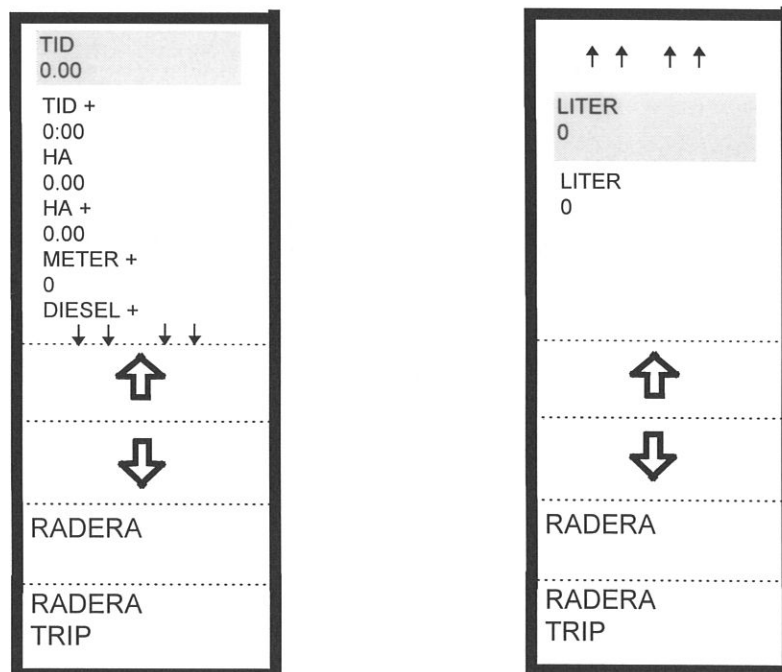
1. **Avläsa insamlade totalvärden** (går inte att göra på något annat ställe).
2. **Radera insamlade totalvärden** (med + tecken).
3. **Samtidigt radera alla delvärden/trippvärden** (utan + tecken).

I driftsmenyerna kan man inte avläsa eller välja totalvärden. **DATA/RADERA** är därför den enda funktion där man kan avläsa dessa.

Med piltangenterna placerar man cursorn över det värde som man önskar raderat. Nollställ genom att trycka på **>RADERA<**-tangenten.

Om man trycker på **>RADERA TRIPP<**, nollställs alla delvärden/trippvärden (utan + tecken) på samma sätt.

Funktionerna är:



**TID:** Trippräknare (delvärde) för arbetstid sedan sista 0-ställningen.

**TID +:** Total arbetstid sedan sista 0-ställningen.

**OBS:** Dessa värden får man fram bara i **>DATA/RADERA<** och kan inte tas fram i **>DRIFT<**.

**HA** Trippräknare (delvärde) för behandlad areal, sedan sista 0-ställningen.

**HA +:** Totalt bearbetad areal sedan sista 0-ställningen.

**OBS:** Dessa värden får man fram bara i >**DATA/RADERA**< och kan inte tas fram i >**DRIFT**<.

**METER +:** Vägsträcka i meter sedan sista 0-ställningen. 0-ställs på samma sätt som totalvärden.

**DIESEL +:** Dieselförbrukningen sedan sista 0-ställningen. 0-ställs på samma sätt som totalvärden.


**OBS:** Dessa värden får man fram bara i >**DATA/RADERA**< och kan inte tas fram i >**DRIFT**<.

**LITER:** Trippräknare (delvärde) för utsprutad vätskemängd, sedan sista 0-ställningen.

**LITER +:** Totalvärde för utsprutad vätskemängd, sedan sista 0-ställningen.

**OBS:** Literräknaren kan man inte nå i programmen för >**ANDRA REDSKAP**<.

#### 4.9.10 PÅFYLLNINGSFUNKTIONEN: DOSICONTROL® M och MD

Genom att trycka på  -tangenten kommer man till påfyllningsprogrammet och nedanstående skärmbild visar sig.

Om man trycker på  - tangenten igen, återkommer man till den ursprungliga bilden för programmet innan, eller trycker man på  returtangenten.

FYLLNADS- MÄNGD
1000 LITER
TANK AKT.MÄNGD LITER
0 450
LIT REST
BERÄKNAD MÄNGD
STARTA FYLLNING
FLÖDES- TAL
FYLLNADS- SÄTT

>FYLLNADSMÄNGD< kan läggas in direkt med nummertangenterna eller beräknas automatiskt av datorn.

>PÅFYLLD MÄNGD< Det löpande tankinnehållet visas under sprutning eller fyllning.

>LIT REST< Den befintliga mängden sprutvätska i tanken före fyllning.

#### BERÄKNING AV MÄNGD:

Efter att man tryckt på dessa tangenter beräknar datorn de nödvändiga påfyllningsvolymerna.

Förutsättningen för en exakt beräkning är:

- Tankstorleken måste programmeras in i >INPROGRAMMERA< under >TANKSTORLEK<.
- Doseringen i >L/HA< skall läggas in i >INPROGRAMMERA< under >DOSERING<.
- Arealen i >HA< på skiftet som man avser bearbeta läggs in i >INPROGRAMMERA< under >HA REST<.
- Parametrarna a, b, c och en eventuell restmängd i tanken >LIT REST< ligger till grund för mängden sprutvätska som behöver fyllas på.

#### STARTA FYLLNING:

Tangenten **måste alltid** tryckas ner **innan** man öppnar vattenkranen. Datorn startar räkningen först när man tryckt på tangenten.

När man uppnått >FYLLNADSMÄNGDEN< ger datorn en akustisk signal. Stäng vattenkranen.

## OBS:

Eftersom det tar en viss tid från det att alarmsignalen ljuder tills man hinner stänga av vattentillförseln får man in mer vatten i tanken än vad man önskat. Tiden respektive mängden efter signalen anges i datafönstret och man kan då minska den önskade mängden i >FYLLNADSMÄNGD< med den angivna mängden som tillförts efter signalen nästa gång man fyller.


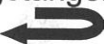
Är påfyllningsutrustningen försedd med en elmotorventil för öppning och stängning av vattentillförseln, sker öppning med >STARTA FYLLNING<-tangentsen. Elmotorventilen stänger sedan automatiskt då man uppnått den förvalda eller beräknade >FYLLNADSMÄNGDEN<.

## FLÖDESTAL:

Flödesmätarens impulstal läggs in direkt om värdet är känt. Värdet är normalt angivet på flödesmätarens kabelanslutning. Tryck på >FLÖDESTAL<-tangentsen och lägg in värdet i den uppkomna bilden.

FLÖDESTAL xxxx
TANK LIT xxxx
KALKYL. LITER xxxx
↑
↓
BERÄKNAT FLÖDESTAL

### Framtagning av flödestal

1. Tanken måste vara tom. Under >INPROGRAMMERA< och >LITER REST< lägger man in >0<.
2. Byt bild i datafönstret genom att trycka på  påfyllningstangenten.
3. Slå in 5000 som startvärde i >FLÖDESTAL<. Tryck på  returtangenten.
4. Lägg in 600 under >PÅFYLLNADSMÄNGD<.
5. Starta påfyllningsförloppet:
  - a. Tryck på >STARTA FYLLNING<.
  - b. Öppna vattenkranen.
  - c. Finns elmotorventil sker öppningen automatiskt.
6. Fyll på minst 600 liter i sprutan över flödesmätaren för fyllning.
7. Läs av den påfyllda mängden på tankens nivåskala.
8. Tryck på >FLÖDESTAL<-tangentsen. Bilden växlar. Ställ cursorn med >PILTANGENTERNA< över >TANK LIT< och lägg in det avlästa tankinnehållet.
9. Tryck på den pulserande tangentsen >BERÄKNAT FLÖDESTAL<.
10. Värdet är nu beräknat.

**MANUELL BERÄKNING:** Se sidan 89.

## OBS:

Noggrannheten kan förbättras genom vägning av tom respektive fylld spruta på en våg.

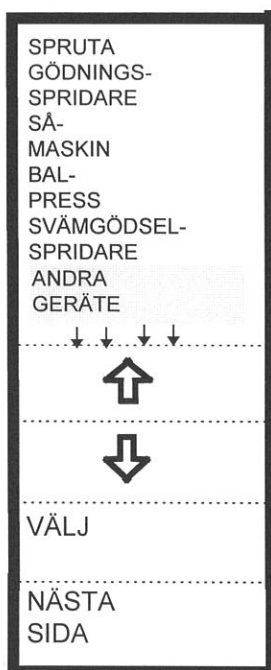
Tryck på  returtangenten. Man bläddrar tillbaka.

## FYLLNADSSÄTT:

Här anger man om påfyllningsutrustningen arbetar med >SIGNAL< (signalhorn) eller med >MOTORVENTIL< (avstängning med elmotorventil).

#### 4.9.10 ANDRA REDSKAPSPROGRAM: DOSICONTROL® M och MD

I grundmenyn kan man välja >ANDRA REDSKAP< enligt följande:



Ställ cursorn med piltangenterna på >ANDRA REDSKAP<. Tryck därefter på >VÄLJ<.

Följande bild visar sig:



Nu kan man välja mellan följande tre funktioner som visar sig.

Funktionerna beskriva på följande sidor.

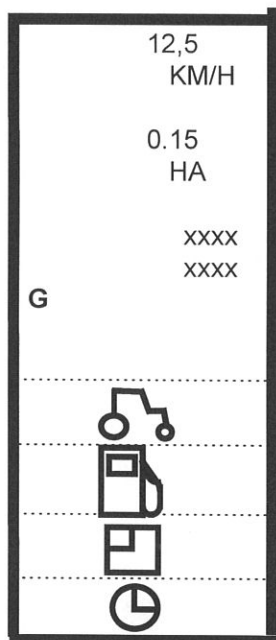
**DRIFT**            Se sidan 103 till 106

**INPRO-GRAMMERA**    Se sidan 107 till 111

**DATA/RADERA**        Se sidan 98 till 99

#### 4.9.11 ANDRA REDSKAP DRIFT: DOSICONTROL® M och MD

Efter att man accepterat statusbilderna (se under 4.9.3, sidan 79) med inlagda värden visas följande:



De två basfunktionerna för **>ANDRA REDSKAP<** drift är körhastighet och hektar. Den tredje funktionen är valfri och väljs med de fyra funktionstangenterna.

#### BASFUNKTIONER:

##### KÖRHASTIGHET:

Den primära funktionen vid **>ANDRA REDSKAP<** är körhastigheten. Körhastigheten anges i kilometer per timme med en decimal. Den blir beräknad på basis av värdena för den anslutna hjulgivaren. (**>HJULOMKRETS TRAKTOR<**, **>RADAR<** eller båda tillsammans).

##### AREAL:

Arealen mäts i hektar. Arealen anges med två decimaler från 0 - 99.99 HA med en decimal från 100 - 999.9 HA.

##### OBS:

I **>DATA/RADERA<** finns en räknare för totalareal.

## G

Kommer fram i datafönstret då tomkörningsgivaren eller vippbrytaren (huvudavstängningen för sprutan) inte är aktiv. **>HA<**-räknaren är frånkopplad.

## TRAKTORFUNKTIONS-TANGENTERNA:



<b>SLIRNING</b>	=	Drivhjulens slirning (visas då <b>&gt;RADAR&lt;</b> är ansluten.
<b>PTO</b>	=	Kraftuttagets varvtal.
<b>METER</b>	=	Meterräknare för vägsträcka - Auto <b>&gt;START/STOPP&lt;</b> .
<b>METER START</b>	=	Manuell start och stopp för meterräknaren.
<b>BATTERI</b>	=	Batterispänning.

### SLIRNING:

Hjulens slirning i %. Förhållandet i körhastighet mätt mellan hjulgivare och radar. Dessa funktioner är aktiva endast, då radarutrustning är monterad och **>RADAR<** är inlagt i **>INPROGRAMMERA<**.

### PTO:

Kraftuttagets varvtal per minut. Denna funktion är möjlig endast, då en varvtalsgivare är monterad.

### METER:

Automatisk meterräknare som på- och urkopplas automatiskt genom **>HUVUDAV-STÄNGNIGSBRYTAREN<** på manöverboxen eller **>TOMKÖRNINGSIVAREN<** eller **>PTO-GIVAREN<**. Den registrerar den bearbetade sträckan. I **>INPROGRAMMERA<** måste man därför lägga in under **>DISTANS-BRYTARE<** valet **>REDSKAPSGIVARE<**.

### METER START/STOPP:

Tillryggalagd sträcka i meter. Mäts på basis av den valda körhastigheten. Manuell på- och urkoppling genom tryck på **>METER START/STOPP<** tangenten. I **>INPROGRAMMERA<** måste man därför lägga in **>MANUELL<** under **>DISTANSBRYTARE<**.

### BATTERI:

Datorns batterispänning.



Tryck på returtangenten - man bläddrar tillbaka en bildsida.



## DIESELFUNKTIONS-TANGENT:

DIESEL
D/HA
D/TIM

**DIESEL:** Dieselförbrukning i liter.

**D/HA:** Dieselförbrukning per hektar.

**D/TIM:** Dieselförbrukning per timme.

### DIESEL:

Dieselförbrukning i liter sedan sista nollställningen. Dieselförbrukningen fungerar som totalräknare och nollställs i funktionen **>DATA/RADERA<**.

### D/HA:

Löpande dieselförbrukning per hektar. Denna funktion ger möjlighet för optimering av bränsleförbrukningen.

### D/TIM:

Löpande dieselförbrukning per timme. Funktionen ger även möjlighet för optimering av bränsleförbrukningen.



Tryck på returtangenten - man bläddrar tillbaka en bildsida

## HEKTARFUNKTIONS-TANGENTEN:

HA/TIM
HA
HA REST

**HA/TIM:** Arealmätning

**HA:** Areal i hektar

**HA REST:** Restareal

### HA/TIM:

Arealmätning (hektar per timme). Löpande mätning av traktorns avverkning per timme med olika redskap (arbetsbredd) och körhastighet. Endast aktiv då HA-räknaren är tillkopplad.

## HA:

Hektarräknare. Bearbetad areal i hektar sedan HA-räknaren sist 0-ställdes i >DATA/RADERA<.

## HA REST:

Restareal. Om fältstorleken angivits innan arbetet påbörjats i >INPROGRAMMERA< under >HA-REST<, visas här restarealen.

 Tryck på returtangenten - man bläddrar tillbaks en bildsida.

## TIDFUNKTIONS-TANGENTEN:

TID
SLUT-TID
KLOCKA
DATUM

**TID:** Arbetstid i timme och minut.

**SLUTTID:** Sluttidpunkt = Sannolik tidpunkt för arbetets färdigställande.

**KLOCKA:** Tid i timme och minut.

**DATUM:** Dag: månad: år.

## TIDRÄKNARE:

För att mäta den totala tidsåtgången för ett arbete. Tidräknaren kan stängas av och sättas på manuellt.

## OBS:

Tidräknaren styrs inte av redskapsgivaren och måste därför slås av och sättas på manuellt.

## SLUTTID:

Sannolik tidpunkt för avslutande av ett aktuellt arbete. Underlaget för beräkningarna är här den löpande arealmätningen och den inprogrammerade restarealen. Därför måste man lägga in fältstorleken på det fält man avser bearbeta i >INPROGRAMMERA< under >HA-REST<.

## KLOCKA:

Tid i timme och minut. Tiden ställs in i >INPROGRAMMERA<.

## DATUM:

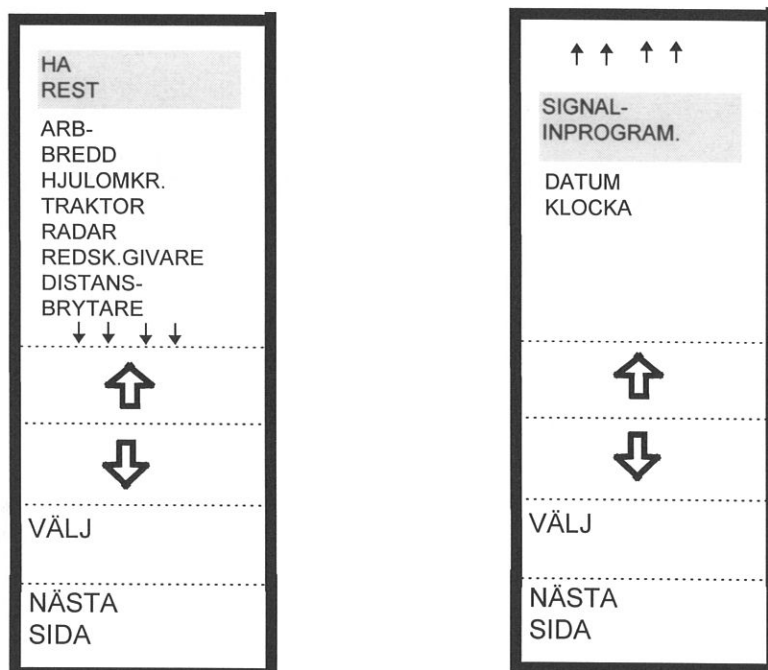
Dag: månad: år. Datum ställs in i >INPROGRAMMERA<.

 Tryck på returtangenten - man bläddrar tillbaka en sida.


#### 4.9.12 INPROGRAMMERING AV ANDRA REDSKAP: DOSICONTROL® M och MD

I denna meny lägger man in nödvändiga värden för **>ANDRA REDSKAP<**. Varje redskap har bestämda fasta värde. Sådana fasta värden som hjulomkrets, signal, radar om/off, o.s.v. är unika för varje lantbruksmaskin. Andra fasta värden, som t.ex. har med sprutan att göra, kan man inte se här och används inte för någon beräkning i detta sammanhang.

Kontrollera alltid före arbetets inledning dessa inprogrammerade värden i den automatiskt visade **>STATUSBILDEN<**.



#### OBS:

Om man skall lägga in ett värde skall man endast använda  returtangenten. Man kommer då vidare till inprogrammera-menyn.

#### HA-REST:

Innan arbetet inleds kan man här programmera in den beräknade arealen som man avser bearbeta. Från dessa uppgifter beräknas sedan tidpunkten för när ett arbete är avslutat. Uppgifterna avläses i **>DRIFT<** under **>SLUTTID<**.

#### ARBETSBREDD:

Den effektiva arbetsbredden för arbetsredskapet läggs in i cm.

#### HJULOMKRETS TRAKTOR:

Här lägger man in vägsträckan i cm som traktorn får genom impulser från hjulgivaren.

## A. KALIBRERING:

Genom att trycka på **>HJULOMKRETS. TRAKTOR<** och därefter på **>KALIBRERA<** tangenten kommer följande bild fram:

HJUL TRAKTOR	0.0 cm
ANTAL IMPULSER	105
KÖRDA METER	100
-----	
KALI- BRERA	
BERÄKN. HJULOMKR.	
-----	
-----	

1. Mät upp och markera en sträcka på 100 meter. Kör fram till startlinjen och tryck samtidigt på
2. **>KALIBRERA<** tangenten, så att impulsräknaren blir 0-ställd.
3. Kör sträckan på 100 meter och stanna exakt på mållinjen.
4. Då man fått fram i datafönstret antalet impulser som monitorn markerat (över 100 på 100 meter), pulserar **>BERÄKNAD HJULOMKRETS<**. Tryck då på denna tangenten och kalibreringen är slutförd. Det beräknade värdet visar sig överst i datafönstret.

Om antalet impulser på en sträcka av 100 meter inte blir mer än 100, måste man montera fler magneter med lika avstånd för hjulgivaren.

## B. FRAMTAGNING AV HJULOMKRETSEN:

1. Gör ett märke (streck) på marken och samtidigt på däcket i en följd.
2. Kör därefter fram så att hjulet rullar exakt 10 varv.
3. Gör ett nytt märke (streck) på marken där märket på däcket visar.
4. Mät upp avståndet mellan de båda märkena på marken. Dela detta avstånd med 10. Detta värde = den effektiva hjulomkretsen, t.ex. 2.53 m = 253 cm).
5. Om flera magneter är monterade, skall man dela ovanstående värde med antalet magneter, t.ex. 4 magneter  $253 \text{ cm} : 4 \text{ mg} = 63,3 \text{ cm}$ .
6. Lägg in 63,3 cm i **>INPROGRAMMERA<** under **>HJUL-TRAKTOR<**.

### OBS:

Om **>HJUL-TRAKTOR<**-givaren inte används, så lägger man in 0.

## RADAR:

RADAR FRÅN
PÅ/ AV

Genom att hålla på >PÅ/AV<-tangentsen kopplar man >PÅ<- eller >AV< radarutrustningen.

Skall man använda en radarutrustning, trycker man på radar >PÅ<.

Om man inte använder radarutrustning, väljer man >AV<.

### VIKTIGT:

Vid förhållanden då marken reflekterar (vatten) eller vid svajande spannmål, kan radarfunktionen ”**visa fel**“.

## AUTOMATISK KALIBRERING

RADAR 100 IMPULS/M
ANTAL IMPULSER 5020
100 M. KÖRDA
KALI- BRERA
BERÄKNA RADAR
PÅ/ AV

Här gäller samma förfarande som vid >HJULOMKRETS.  
TRAKTOR<. Se automatisk kalibrering.

Tryck därefter på >RADAR PÅ< och följande bild visar sig.

Har monitorn inte fått över 5000 impulser på en sträcka av 100 meter, kan man mäta impulser per meter och lägga in manuellt.

## MANUELL KALIBRERING

1. Mät upp en sträcka på 50 meter.
2. Tryck på >KALIBRERA< tangenten vid startmärket för att nollställa impulsräknaren.
3. Kör den uppmätta sträckan.
4. Avläs antalet impulser på displayen.

Beräkna antalet impulser per meter.

$$\text{Impulser per meter} = \frac{\text{Antalet impulser}}{\text{Uppmätt sträcka}}$$

5. Lägg in det framräknade värdet.

## REDSKAPSSENSOR:

Med detta program bestämmer man, hur man skall starta och stoppa >HA<-räkningen. Om en tomkörningsbrytare är ansluten, så väljer man >STAKET<.

Om en varvtalsgivare är ansluten till kraftuttaget, så väljer man >PTO<.

## DISTANSBRYTARE

Här bestämmer man om meterräknaren skall styras >MANUELLT< eller om den skall räkna då >REDSKAPSSENSORN< är aktiv.

**REDSKAPSSENSOR** = Automatisk meterräkning

**MANUELL** = Manuell meterräkning

## INPROGRAMMERING AV SIGNALER - ANDRA REDSKAP: M och MD

PTO SIGNAL		KM/H SIGNAL		SLIRN. SIGNAL	
MIN	0	MIN	0	MAX	0
MAX	0	MAX	0	AKT.VÄRDE	
AKT.VÄRDE	0	AKT.VÄRDE	0	SIGNAL PÅ	
SIGNAL PÅ		SIGNAL PÅ			
-----		-----		-----	
-----		-----		-----	
-----		-----		-----	
PÅ		PÅ		PÅ	
AV		AV		AV	
-----		-----		-----	
-----		-----		-----	

Man kan lägga in signaler för >PTO< (kraftuttag) - >KM/H< - >SLIRN.< (Slirning).

Om en signal är inlagd, så ger monitorn en akustisk signal då det förvalda värdet under- eller överskrids. Icke aktuella signaler är urkopplade.

### PTO-SIGNAL:

Lägg in min. och max. gränserna för kraftuttagsvarvtalet.

>AKT.VÄRDE> = löpande kraftuttagsvarvtal.

Med >PÅ/AV>-tangenter kopplar man på och av signalen.

### KM/H-SIGNAL:

Med >MIN< lägger man in min.gränsen för körhastigheten.

Med >MAX< lägger man in max.gränsen för körhastigheten.

>AKT.VÄRDE< = löpande körhastigheten.

Med >PÅ/AV>-tangenter kopplar man på och av signalen.

### SLIRN.-SIGNAL:

Den maximala avvikelser i % från normalvärdet läggs in vid >MAX< under >SLIRN.<.

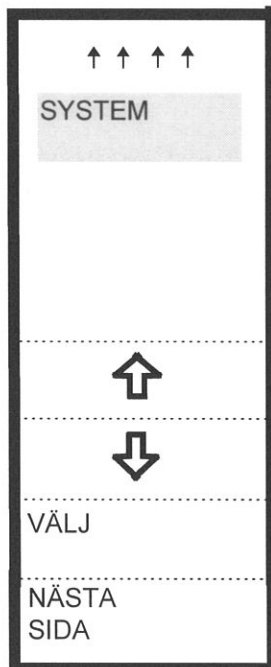
Med >PÅ/AV>-tangenter kopplar man på och av signalen.

### DATUM - KLOCKA:

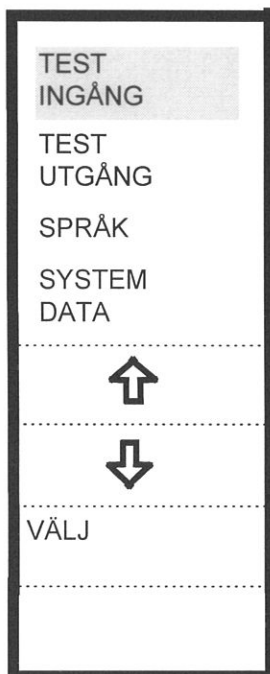
Här lägger man in TIMME - MINUT - ÅR - MÅNAD - DAG.

 Med returtangenten kommer man vidare till urvalsmenyn.

#### 4.9.13 SYSTEM: DOSICONTROL® M och MD



I denna funktionen kan man testa in- och utgångar (input/output) för givare (sensorer).



##### **TEST INGÅNG:**

Test av alla ingångar (givare).

##### **TEST UTGÅNG:**

Test av motorventiler o.dyl. för olika redskap.

##### **SPRÅK:**

Här väljer man språket man vill arbeta med (tyska, danska, engelska, franska, svenska, holländska, tjeckiska).

##### **SYSTEM DATA:**

Denna funktionen kan inte nås av användaren. Den innehåller viktiga systemdata, som inte får ändras.



## TEST INGÅNG: SPRUTPROGRAM DOSICONTROL® M och MD

För varje ingång gäller att till vänster finns en impulsräknare och till höger kan man se om ingången är aktiv >LO< eller inte >HI<.

RADAR	
0	HI
PTO	
0	HI
HJUL	
TRAKTOR	
0	HI
DIESEL	
0	HI
REDSKAP	
0	HI
ANH 1:	
0	HI
ANH 2:	
0	HI
ANH 4:	
0	LO
ANH 7:	
0	LO
ANH 8:	
0	LO
Ges. TEST	OK

<b>RADAR:</b>	Signal från radarutrustningen, då man kör långsamt framåt.
<b>PTO:</b>	Signal från kraftuttaget då kraftuttagstappen roterar.
<b>HJUL TRAKTOR:</b>	Signal från hjulgivaren, då man kör långsamt framåt.
<b>DIESEL:</b>	Signal från bränsleflödesmätaren, då dieselolja förbrukas.
<b>OBS:</b>	Vid tomgång är dieselförbrukningen mycket låg.
<b>REDSKAP:</b>	Används inte.
<b>ANH 1 (INGÅNG 1):</b>	Signal från trycksensorn. Ett lågt tryck ger färre impulser och ett högre tryck fler impulser per sekund.
<b>ANH 2 (INGÅNG 2)</b>	Signal från sprutans flödesmätare kommer då flödesmätarens paddel roterar. Skall vara två impulser per varv.
<b>ANH 4 (INGÅNG 4)</b>	Signal från fältsprutans hjulgivare då man kör sakta framåt.
<b>ANH 7 (INGÅNG 7)</b>	Signal från sprutans huvudavstängning då man kopplar av och på.
<b>ANH 8 (INGÅNG 8)</b>	Signal från sprutans flödesmätare för påfyllning kommer då flödesmätarens paddel roterar. Skall vara två impulser per varv.
<b>OBS:</b>	Med en $\varnothing$ 40 flödesmätare skall antalet impulser per varv vara 6.
<b>TESTA ALLA DELBREDDER:</b>	Här visas ett av följande två tillstånd:
<b>"OK"</b>	Delbreddsgränssnittet är rätt anslutet.
<b>"FEL"</b>	Det är inget delbreddsgränssnitt anslutet eller det är fel i systemet.

## TEST UTGÅNGAR: SPRUTPROGRAM DOSICONTROL® M och MD

AV 1	HI
AV 2	HI
AV 3	HI
AV 4	HI
POT 1:	
POT 2:	
-----	
AUS 1	
-----	
AUS 2	
-----	
AUS 3	
-----	
AUS 4	

**AV 1:** Motor + signal för styrning av motorventilen (trycket skall stiga).

**AV 2:** Motor - signal för styrning av motorventilen (trycket skall falla).

**AV 3:** Används inte.

**AV 4:** Används inte.

**POT.1:** Används inte.

**POT.2:** Används inte.

## TEST INGÅNGAR/UTGÅNGAR: ANDRA REDSKAP DOSICONTROL® M och MD

RADAR	
0	HI
PTO	
0	HI
HJUL	
TRAKTOR	
0	HI
DIESEL	
0	HI
REDSKAP	
0	HI
ANH 1:	
0	HI
ANH 2:	
0	HI
ANH 4:	
0	LO
ANH 7:	
0	LO

AV 1	HI
AV 2	HI
AV 3	HI
AV 4	HI
POT 1:	
POT 2:	
-----	
AV 1	
-----	
AV 2	
-----	
AV 3	
-----	
AV 4	

### **RADAR:**

Signal från radarutrustningen då man kör långsamt framåt.

### **PTO:**

Signal från kraftuttaget då kraftuttagstappen roterar.

### **HJUL TRAKTOR:**

Signal från hjulgivaren då man kör långsamt framåt.

### **DIESEL:**

Signal från bränsleflödesmätaren, då bränsle förbrukas.

### **OBS:**

Vid tomgångs är dieselförbrukningen mycket liten.

### **REDSKAP:**

Används inte.

**AV 1:** Används inte.

**AV 2:** Används inte.

**AV 3:** Används inte.

**AV 4:** Används inte.

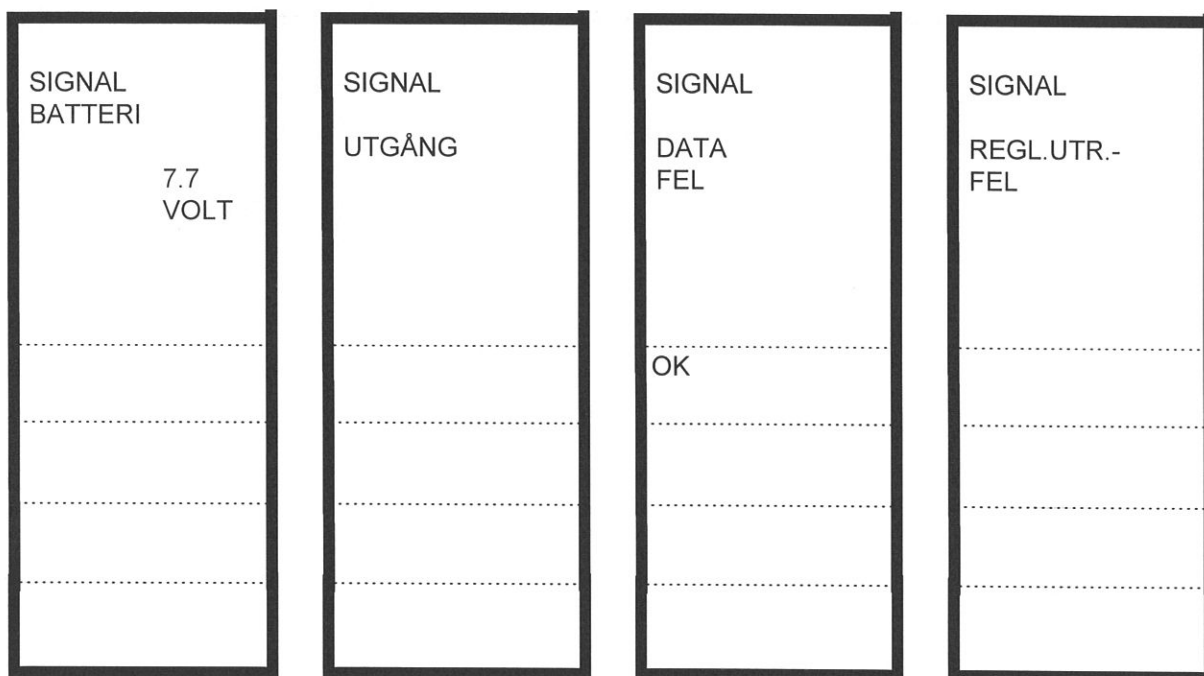
**POT.1:** Används inte.

**POT.2:** Används inte.

#### 4.9.14 FELSIGNALER: DOSICONTROL<sup>®</sup> M och MD

Följande fyra felsignaler finns för DOSICONTROL<sup>®</sup> M och MD:

1. **SIGNAL BATTERI**
2. **SIGNAL UTGÅNG**
3. **SIGNAL DATAFEL**
4. **FEL PÅ REGLERUTRUSTNINGEN**



#### 1. **SIGNAL BATTERI:**

Då försörjningsspänningen till monitorn är mindre än 10 Volt. Denna signalen försvinner först, då försörjningsspänningen på nytt kommer upp till 10 Volt.

#### 2. **SIGNAL UTGÅNG:**

När kortslutning uppstår i en kabel till en styrande enhet (t.ex. monitor, motor). Denna felsignal försvinner först sedan kortslutningen åtgärdats.

#### 3. **SIGNAL DATAFEL :**

När fel uppstår i dataprogrammen (ingångsvärden och lagrade värden). Genom att trycka på **>RETURTANGENTEN<** kan felsignalen tas bort. Efter detta måste man kontrollera **alla** ingångsvärden. Uppstår felsignalen fler gånger, måste man skicka monitorn för reparation.

#### 4. **SIGNAL TILLÄGGSUTRUSTNING:**

Med styrning av en gödnings-spridare. Fel ansluten reglermotor eller fel på tillägsutrustning. Kontrollera montage. Kontakta **LH AGRO**, om fel återkommer.

## YTTERLIGARE FELSIGNALER VID DOSICONTROL® MD:

I förbindelse med dataöverföring kan ibland nedanstående felsignaler uppstå.

SIGNAL
FEL DATA- CARD TYP
OK

SIGNAL
DATA- CARD TRASIGT
OK

SIGNAL
FEL ELLER FÖR- STÖRD DATA PÅ DATA- CARD
OK

SIGNAL
ÖVERFÖRING KAN INTE ÅTER- STARTAS
OK

SIGNAL
FÖR LITET MINNES- UTRYMME PÅ DATA- CARD
OK

SIGNAL
INGET LEDIGT UTRYMME PÅ DATA- CARD
OK

Dessa meddelanden betyder::

**SIGNAL:  
FEL DATA CARD TYP:**

Denna signalen kommer fram då ett inmatat **>DATA-CARD<** är av fel typ eller om man inte installerat det tillsammans med **HOLDER** dataöverföring. Därför bör man försöka installera kortet med hjälp av PC:ns installationsprogram. Tryck på **OK** för att kvittera signalen. Härefter kan man gå vidare i programmet.

**SIGNAL:  
DATA CARD TRASIGT:**

Denna signal uppstår när **>DATA-CARD<** inte fungerar, därför att batteriet i kortet är defekt. Den garanterade livslängden för batteriet är stämplad baktill på **>HOLDER-DATA-CARD<**. Kontrollera därför datumstämpeln först, efter signalen. Tryck på **OK**, för att kvittera signalen. Härefter kan man gå vidare i programmet.

**SIGNAL:  
DATA KONTROLLSUMMA FEL:**

Denna signal uppstår när **>DATA-CARD<** är skadat eller då kortets installation är förstörd. Försök därför att återinstallera kortet i PC:n.

**OBS:**

Alla data på kortet blir **förstörda** vid en återinstallation.

Tryck på **OK**, för att kvittera signalen. Härefter kan man gå vidare i programmet.

**SIGNAL:  
FELAKTIGA ELLER FÖRSTÖRDA DATA PÅ DATA-CARD:**

Denna signal uppkommer, då datafel uppstår vid överföring av data från PC till **>DATA-CARD<**. Försök att skriva in data på kortet igen. Består felet, kontakta programleverantören.

Tryck på **OK**, för att kvittera signalen. Härefter kan man gå vidare i programmet.

**SIGNAL:  
TAG INTE UT DATA-CARD UNDER DRIFT:**

Denna signal uppkommer, då >**DATA-CARD**< tas ut från DOSICONTROL<sup>®</sup> MD under pågående överföring av en order. Detta får under inga omständigheter göras, eftersom de insamlade datan på PC skall föras tillbaka över detta kortet. Datan hör till en bestämd order. Stick därför aldrig in andra kort under drift, eftersom de insamlade datan då går förlorade. Signalen försvinner automatiskt då kortet åter sticks in. Det måste **alltid vara samma kort**.

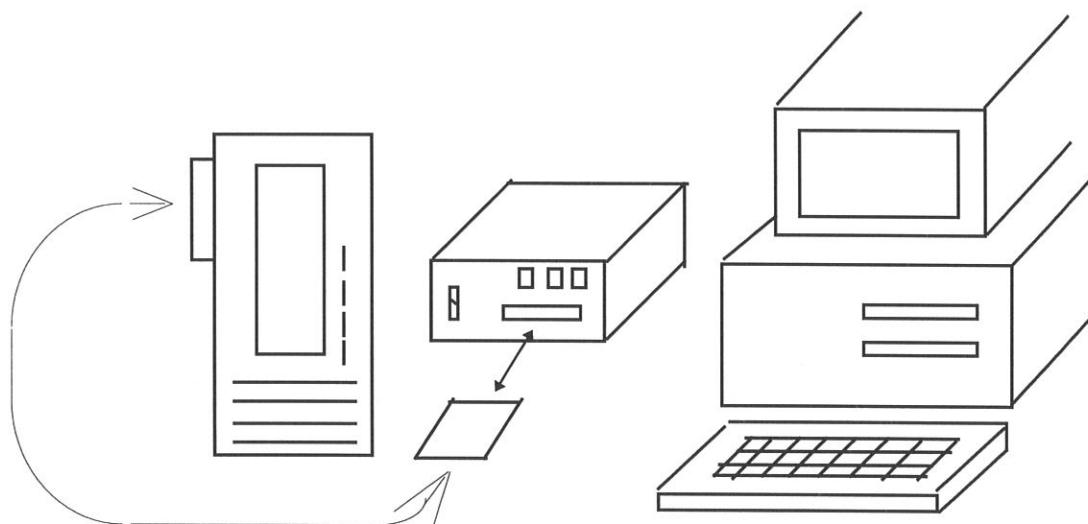
**SIGNAL:  
INTE TILLRÄCKLIG PLATS PÅ DATA-CARD:**

Denna signal uppstår, om man försöker skriva in en ofullständig order på ett >**DATA-CARD**<, därför att det inte finns mer minnesutrymme. Tryck på **OK**, för att kvittera signalen. Härefter kan man gå vidare i programmet.

**SIGNAL:  
INGEN OFULLSTÄNDIG ORDER PÅ DATA-CARD:**

Denna signal uppstår, om man försöker skriva in en ofullständig order på ett >**DATA-CARD**<, då denna möjlighet inte finns i PC-programmet. Denna möjlighet **måste** vara förberedd i managementprogrammet. Tryck på **OK**, för att kvittera signalen. Härefter kan man gå vidare i programmet.

## 4.10 DATAÖVERFÖRING: DOSICONTROL® MD



### ALLMÄNT OM MÖJLIGHETERNA: MD

Dosicontrol® MD har samma funktioner som Dosicontrol® M men dessutom en dataöverföringsmöjlighet.

Dosicontrol® MD är utvecklat för att användas tillsammans med ett managementprogram. Med ett managementprogram planeras alla uppdrag i förväg över PC på gårdskontoret. Dosicontrol® MD tillsammans med växtodlingsprogrammet betyder, att man inte mer behöver någon arbetsbok. Manuella order i förbindelse med fält, medarbetare, typ av arbete, gröda, preparat o.s.v. såväl som inställning av datorn för traktor och lantbruksmaskiner (arbetsbredd, hjulomkrets, dosering, o.s.v.) sker från PC till Dosicontrol® MD medels **HOLDER-DATA-CARD** överföring. När uppdraget är utfört, för man tillbaka alla **RESULTAT** till managementprogrammet medels **HOLDER-DATA-CARD**.

Dosicontrol® MD kan också användas som redskaps- och traktordator utan dataöverföring. I detta fall fungerar den som Dosicontrol® M.

Skillnaden mellan **>ORDER DRIFT<** och **>NORMAL DRIFT<** kan beskrivas enligt följande:

#### **ORDER DRIFT:**

Alla data, som är nödvändiga för ett fältarbete, kan i förväg programmeras in i en PC på gårdskontoret och finnas på **>DATA-CARD<** för fullföljandet av en order. Man behöver följaktligen endast bestämma sig för den aktuella arbetsordern. Det är sedan inte möjligt, att radera de insamlade värden, då det är av största vikt, att få dem tillbaka in i managementprogrammet. Under det egentliga arbetet är det **nästan** ingen skillnad mellan de båda programmen.

## NORMAL DRIFT:

Här måste man själv lägga in och kontrollera alla värden. De olika givarna (ingående värden) kan 0-ställas. Tillvägagångssätt som för Dosicontrol® M.

### 4.10.1 INSTALLATION AV SKRIVARE/RAPPORT STATION:

För dataöverföringen är följande delar nödvändiga:

1. **>SKRIVARE/RAPPORT<-station** med strömförsörjning.
2. Anslutningskabel mellan PC och **>SKRIVARE/RAPPORT<-station**. Denna måste passa till uttaget på PC:n (antal stift i stickkontakten).
3. **HOLDER DATA CARD** för dataöverföringen.

PC:n måste vara fränkopplad då kabeln ansluts.

Den ena ändan kopplas till den seriella anslutningen (RS232/-V.24) på PC:n. Den andra ändan (9-polig SUB-D) ansluts till stickkontakten på baksidan av **>SKRIVARE/RAPPORT<-stationen**.

Härefter ansluts strömförsörjningen till **>SKRIVARE/RAPPORT<-stationen** och kopplas på. Kontrollera så att samtliga dioder på framsidan är påkopplade.

### 4.10.2 PROGRAM:

Den levererade disketten innehåller alla program, som är nödvändiga i förberedelserna för kommunikationerna mellan PC:n och Dosicontrol® MD.

Använd helst en kopia av programdisketten vid installationen.

Den egentliga installationen av programdisketten är avhängigt av management-programmet i PC:n. Upplysningar om detta måste därför finnas med från programleverntören.

Den levererade disketten innehåller följande program:

LH-OUT.EXE      Styr dataöverföringen från PC:n till traktordatorn.

LH-IN:EXE        Styr dataöverföringen från traktordatorn till PC:n.

LH-IN.EXE INIT    Används för formatering av **HOLDER DATA CARD**.

P-AGRO-DK        (Danmark)

P-AGRO            (Tyskland)

P-AGRO            (England)

P-AGRO            (Frankrike)

P-AGRO            (Holland)

P-AGRO            (Sverige)

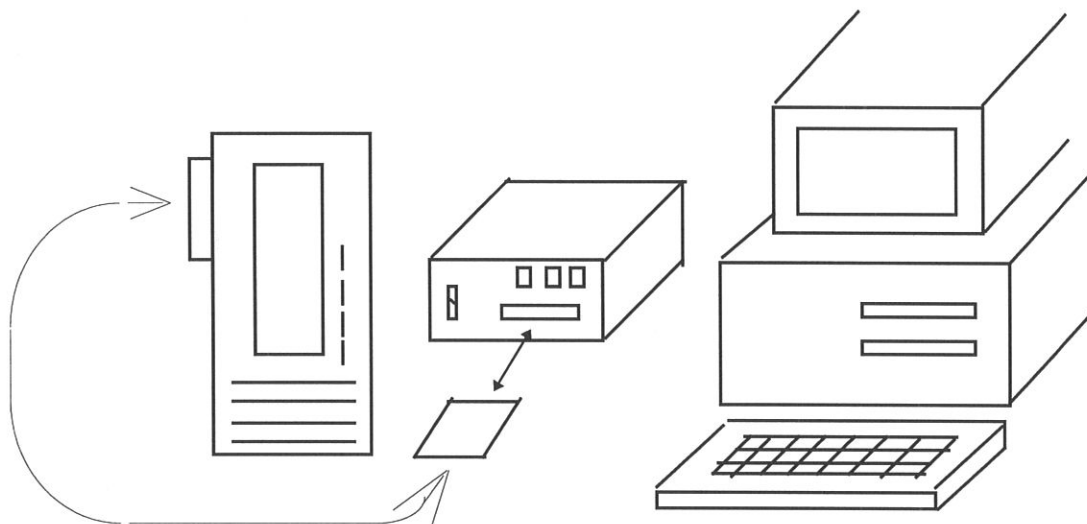
Detta program innehåller de data, som skall läggas in i traktordatorn.

Programval på respektive lands språk.



#### 4.10.3 DATAÖVERFÖRING:

Dosicontrol® MD kan utföra uppdrag genom att överta data från managementprogrammet i PC:n, där dessa planerats i förväg. När uppdraget är utfört, tar man tillbaka de insamlade värden (verkliga värden) till PC:n genom dataöverföring. Härigenom besparas man ett tidsödande arbete med arbetskort.



För att överhuvudtaget kunna programmera in ingångsvärdena i Dosicontrol® MD med hjälp av dataöverföring, måste det vara upplagd en "kortlåda" i management-programmet med alla data (hjulomkrets, arbetsbredd o.s.v.) för alla traktorer och jordbruksmaskiner. Dessa data (kortlådan) heter P-AGRO.\*. Saknas denna möjlighet i management-programmet, kan dessa uppgifter läggas in direkt i Dosicontrol® MD. Kommunikationerna till och från **HOLDER-DATA-CARD** styrs från de två programmen LH-OUT.EXE och LH-IN.EXE.

Dessa program skriver om och komprimerar uppgifterna för de planerade arbetsuppgifterna, för att platsen på **HOLDER-DATA-CARD** skall kunna utnyttjas optimalt. Högst 40 uppdrag kan lagras på kortet, beroende på uppdragens omfattning.

Fördelen med Dosicontrol® MD i jämförelse med alla andra system är, att alla uppgifter till Dosicontrol® MD som rör ett uppdrag finns på **HOLDER-DATA-CARD**, om management-programmet ger denna möjlighet. Det är följaktligen **inte** nödvändig, att lägga in uppgifterna direkt över Dosicontrol® MD i traktorn.

Denna mycket manövernliga uppläggning begränsar ändå inte möjligheterna, att ändra ett planerat uppdrag under arbete på fältet. Tvärtom, är också dessa möjligheter mycket manövernliga. **All** information (fältdata, sprutmedel o.s.v.), som man lagt in i PC:n, är lagrade i minnet hos **HOLDER-DATA-CARD**.

Man skulle följaktligen kunna bläddra igenom kartoteket över preparat och enkelt kunna ändra det valda medlet under arbetet på fältet. Allt kan genomföras utan mödosamma inprogrammeringar.

Man kan dessutom lägga in ett helt nytt uppdrag ute på fältet.. Genom att bläddra under de olika datan kan man välja det aktuella kartoteket.

Till och med kommentarer om arbetet kan läggas in i kartoteket över **>STANDARDKOMMENTARER<** och man kan skriva in en kommentar om valen under pågående.

#### 4.10.4 DAGLIGT BRUK:

Det dagliga bruket av Dosicontrol<sup>®</sup> MD rör sig vanligtvis om planeringen av arbetsuppgifterna i PC:n. Här väljer man skifte, typ av arbete, traktor, lantbruksmaskin, medel, dosering o.s.v.

All denna information lagras på **HOLDER-DATA-CARD** över **>SKRIVARE-/RAPPORTSTATIONEN<**. **HOLDER-DATA-CARD** tar man med till traktorn och sticker in i Dosicontrol<sup>®</sup> MD. I grundmenyn väljer man **>UPPDRAG DRIFT<**. I denna meny kan man bläddra igenom de medförda uppdragen. Man väljer det önskade uppdraget och påbörjar arbetet.

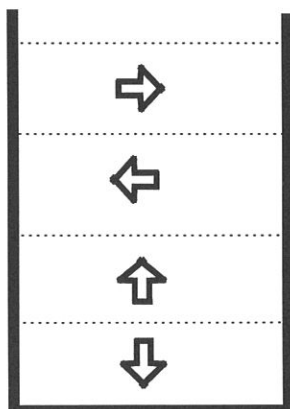
Då det aktuella uppdraget är färdigt avslutas det och de insamlade värden lagras på **HOLDER-DATA-CARD**. Kortet tas med och sticks in i **>SKRIVARE/RAPPORT - STATIONEN<**. Datan lagras i managementprogrammet.

#### 4.10.5 ATT ANVÄNDA FUNKTIONSTANGENTEN:

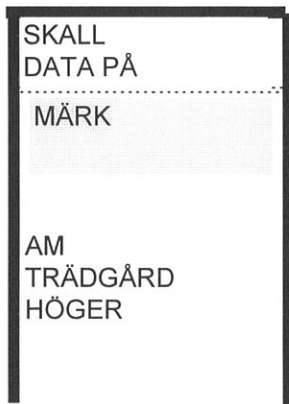
Om en uppgift är inläst och startad i datorn, fungerar Dosicontrol<sup>®</sup> MD enligt nedanstående beskrivning.



De olika möjligheterna är beroende av managementprogrammet och varje särskild funktion kan därför inte beskrivas här. Tillägget kommer därför med varje ny funktion.

Alla kartotek för olika managementprogram kan använda **HOLDER-DATA-CARD** för Dosicontrol<sup>®</sup> MD. För att förenkla manövreringen finns det **inga** bokstavstangenter på datorn. Därför kan man bläddra igenom all kartoteken med funktionstangenterna (pil-tangenterna). Cursorn visar, vad man valt. I några fall visar sig **>VÄLJ<**-tangenten, som kräver ett entydigt val. Vid varje tillfälle visas i klartext på displayen, vad man måste välja eller kan välja.



I dataavsnitten (**>SKALL<**, **>ÄR<**, **>UPPDRAG<**, **>DATA<** o.s.v.) styrs urvalet för de enskilda funktionerna över piltangenterna.



Det valda dataavsnittet behandlas enligt följande.  
Cursorn markerar det valda kartoteket.  
Cursorn kan flyttas upp och ner med piltangenterna.  
>   <

Med piltangenterna kan man bläddra i kartoteket. >   <.

#### OBS:

Returtangenten används **alltid** då man vill bläddra tillbaks en sida och då man vill avsluta programmen.

Man kan inte lämna ett program i en meny då cursorn inte står på den översta raden.

#### 4.10.6 GRUNDMENY:



I grundmenyn väljer man mellan >**UPPDRAG DRIFT**< och >**NORMAL DRIFT**<. Tryck på den önskade funktionstangenten.

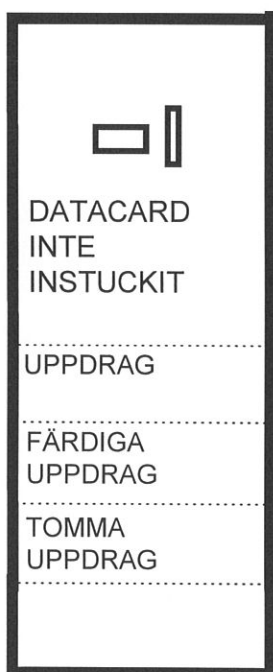
#### >UPPDRAG DRIFT<

Väljs då man skall utföra ett i förväg planerat uppdrag..

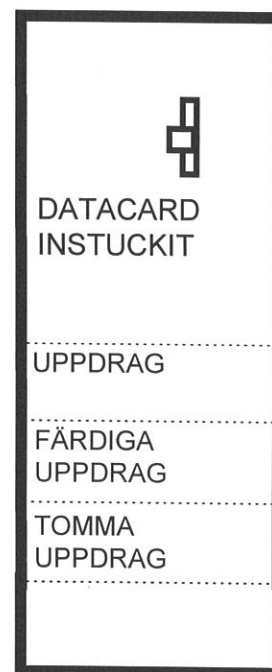
#### >NORMAL DRIFT<

Väljs då man vill använda Dosicontrol<sup>®</sup> MD som en **normal** dator (utan att använda dataöverföring).

#### 4.10.7 UPPDRAG DRIFT:



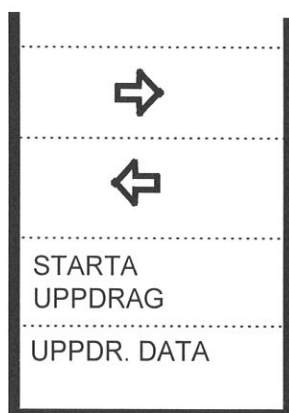
Väljer man >**UPPDRAG DRIFT**< utan att man sticker in **HOLDER-DATA-CARD** i Dosicontrol® MD visar sig den vänstra bilden. Utan **HOLDER-DATA-CARD** kommer man inte vidare i menyn.



Då **HOLDER-DATA-CARD** är instuckit kan man välja mellan följande möjligheter:

1. **UPPDRAG**, som är förberedda i en PC och som inte är utförda.
2. **EXPEDIERADE UPPDRAG**. Uppdrag som är slutförda.
3. **TOMMA UPPDRAG**. Här kan man lägga in ett uppdrag (arbetskort) i fält.

#### 4.10.8 UPPDRAG:



I denna funktion kan man fritt välja bland alla planerade uppdrag (arbetskort). Man kan här bläddra i kartoteket med piltangenterna. Då man hittat det önskade uppdraget kan uppdraget startas med ett tryck på >**STARTA UPPDRAG**<.

Genom att trycka på >**UPPDR. DATA**< tangenten kan man genomföra ändringar i uppdraget.

## STARTA UPPDRAG:

INS.VÄRDE
UPPDRAG
Nr.
1092
ORT/ KUND
AM TRÄDGÅRD HÖGER
ARB ART
PS - MASS
NAMN
-----
EXPEDIERA UPPDRAG
-----
AV- BROTT
-----
AVSLUTA
-----

Sedan man tryckt på **>STARTA UPPDRAG<** befinner man sig i det avsedda uppdraget. Härfter kommer det fram en meny med 3 valmöjligheter:

### EXPEDIERA UPPDRAG

Detta är ytterligare en bekräftelse, som anger att uppdraget skall verkställas. Dosicontrol<sup>®</sup> MD blir nu inställd, efter värden som planerats i PC:n, och fungerar nu som vid **NORMAL DRIFT**.

Däremot ges inga möjligheter till **>DATA RADERA<**. De inlagda värden kan vid behov korrigeras **>INPROGRAMMERA<**-menyn.

### AVBROTT:

Denna tangent används, då ett pågående uppdrag blir avbrutet. Uppdraget kan återstartas över **>EXPEDIERADE UPPDRAG<**.

### AVSLUTA:

Denna tangent används, då ett uppdrag är avslutat. Före den definitiva avslutningen av uppdraget, ges det möjlighet till ändring av de insamlade eller planerade datan. Vanligtvis avslutas uppdraget med ett tryck på **>AVSLUTA<** tangenten, och då kan det **inte** återstartas. Däremot ges det möjlighet, då man lämnat programmet, att korrigera/ändra de insamlade datan under funktionen **>UPPDRAG DATA KORRIGERA<**.

#### 4.10.9 EXPEDIERADE UPPDRAG:

SUMMERING UPPDRAG Nr. 1092 ORT/ KUND AM TRÄDGÅRD HÖGER ARB ART PS - ALLM. NAMN
→
←
OPG.DATA

I denna funktion kan man bläddra igenom och komplettera riktvärden (planerade data) och summerade värden (verkställda data) i ett avslutat uppdrag. Det är inte möjligt att ändra datan i detta program.

#### 4.10.10 TOMMA UPPDRAG:

MARK ARBETE
SPRUTNING SÅDD GÖDN.SPR. SVÄMGÖDSEL SPRIDARE SKÖRD
↓ ↓ ↓ ↓
↑
↓
VÄLJ
NÄSTA SIDA

I denna funktion kan man lägga upp ett nytt uppdrag ute på fältet.

Genom att trycka på **>TOMMA UPPDRAG<**-tangentsen kommer vidstående bild fram.

Om alla **>TOMMA UPPDRAG<** skall kunna användas är beroende av managementprogrammet i PC:n. De **TOMMA UPPDRAG** måste i förväg vara förberedda i PC:n.

Efter detta val är man i det egentliga programmeringsprogrammet för tomma uppdrag. Det är möjligt att här lägga in ett helt nytt uppdrag under **>UTFÖR<**. Data som redan finns på **HOLDER-DATA-CARD** (t.ex. sprutmedel, namn, etc.) kan överföras för uppläggning av ett nytt uppdrag. Redan verkställda data (summerade värden) läggs i förekommande fall in under **>VERKSTÄLLT<**.

Båda möjligheterna, den från de redan upplagda kartoteken och den från PC-programmen som står till förfogande, kan användas för överföring vid inprogrammering. Dessutom kan data läggas in direkt över tangentpanelen.

#### OBS:

Med  returtangenten bläddrar man tillbaks en sida och det pågående programmet avslutas.

## 6. URDRIFTTAGANDE

Spruta rent vatten genom redskapet efter varje sprutarbete (använd tvättanläggningen om sådan finns). Särskilt viktig är rengöringen efter sprutning med flytgödning. Vid sprutning av amoniumnitrat avsätts salt i ledningarna.

I koncentrerad form är amoniumnitrat i förbindelse med organiska lösningar (urin) explosivt då man exempelvis vid reparationsarbeten (svetsning, slipning) överstiger en kritisk temperaturgräns. Vid avställning av redskapet och vid körning med fylld tank utan pumpen igång skall delbreddsventilerna vara i liktrycksläge, spakarna neråt.

De kemiska angreppen på materialet är helt beroende av hur länge de får verka! Var noga med att eventuella sprutmedelsrester tas omhand enligt 1.4, sid. 3.

Vid längre uppehåll skall man låta 10 - 20 liter rent, klart vatten finnas kvar i sprutan. Genom detta förhindrar man att sprutmedelsrester torkar in och att packningar fastnar i pump och armatur. Med denna åtgärd kan ingen luft komma in i systemet och man förhindrar do korrosion.

**Varning!** Tidigt på våren och sent på hösten finns risk för frost - se under "vinterförvaring"!

## 7. UNDERHÅLL - KONTROLL

Före varje översyn och reparationsarbete skall redskapet stå stilla, se också under avsnitt 6 och skötselanvisningen för grundredskapet.

### 7.1 FILTERRENGÖRING

Tag alltid ut och rengör sprutans filter efter varje användning av sprutan.

- a. Grundredskapet sugfilter, se skötselanvisningen för grundredskapet.
- b. Tryckfilter i armaturen. Demontera spolkranen L respektive flödesmätarens anslutning, drag ut filterenheten och rengör, bild 25.
- c. Tryckfilter före flödesmätaren för **Dosicontrol® E 5 och M - MD**. Öppna spolkranen i botten på filterbehållaren och tappa ut (samla upp) eventuell vätska. Skruva av filterbehållaren och rengör filtret.

### 7.2 KONTROLL KM/H

För en noggrann dosering är körhastigheten av stor betydelse. För kontroll mäter man noggrant en sträcka på 100 meter och markerar. Kör den uppmätta sträckan med sprutan med flygande start och konstant körhastighet och tag tiden. På omräknings-tabellen nedan kan man utläsa den verkliga körhastigheten.

Omräk-	Sek./100 m	90	80	72	65	60	55	51	48	45	42	39	36
nings-													
tabell	km/h	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	,85	9,0	10

**DOSICONTROL® Basic:** Jämför den verkliga körhastigheten med vad traktometern visar och tag hänsyn till detta vid inställningen av doseringsskivan.

**DOSICONTROL® E 5 - M - MD:** Om mätningen av körhastigheten inte stämmer med det inprogrammerade värdet i monitorn, måste man justera detta och kontrollera monteringen av hjulsensorn.

### 7.3 KONTROLL AV SPRIDARFLÖDET L/MIN

Spridarflödet (L/MIN) beräknas enligt följande formel:

$$\text{L/MIN} = \frac{\text{Körhastigheten (KM/H)} \times \text{doseringen (L/HA)} \times \text{arbetsbredden (m)}}{600}$$

Med hjälp av denna formel kan man kontrollera de enskilda munstyckens flöde om man delar hela spridarflödet L/MIN med antalet munstycken.

$$\frac{\text{L/MIN}}{\text{per spr.}} = \frac{\text{L/MIN - TOTALT}}{\text{antal - spridare}}$$

Nu kan man med hjälp av doseringsmått och stoppur kontrollera spridarflödet. För att undvika felmätning bör man kontrollera flera munstycken.

#### **DOSICONTROL® Basic:**

Ställ in doseringskompassen på önskad >KM/H< >L/HA< för den aktuella >**MUNSTYCKSSTORLEKEN**< och spruta med vatten. Håll doseringsmättet en minut under munstycket och jämför det uppkomna mätvärdet med det beräknade värdet >**L/MIN per munstycke**<. Sök upp felorsaken (KM/H? - filter? - manometer? - munstycken?) och åtgärda eller korrigera trycket.

#### **DOSICONTROL® E 5 - M - MD**

Kontrollen består i en jämförelse mellan den visade L/MIN-mängden med den verkligt utsprutade. Ställ in elektroniken på >MAN< innan mängden (L/MIN) beräknas och spruta med vatten. Håll doseringsmättet en minut under munstycket och jämför det uppkomna mätvärdet med det beräknade värdet >**L/MIN per munstycke**<.

Vid olikheter mellan visade >L/MIN< och utsprutad mängd skall man kontrollera flödesmätaren:

- Löper paddelhjulet lätt?
- Är rätt flödestal inlagt?
- Är liktrycksventilerna helt stängda?

Vid mindre avvikelser kan man justera flödestalet något. Höj eller sänk flödestalet.



## EXEMPEL:

60 L/MIN visas i monitorn. 15 m arbetsbredd = 30 munstycken.

Varje munstycke skall ge ut 2 L/MIN.

Verkligt spridarflöde 2,1 L/MIN = 5 % större flöde.

Inlagt flödestal 2000.

Nytt flödestal 2000 minus 5 % = 1900 Impulser.

## 8. GARANTI, REPARATION

### 8.1 GARANTI

Vi garanterar för material och tillverkning i enlighet med våra försäljnings- och betalningsvillkor. Vi lämnar ingen garanti: vid för redskapet icke avsedd användning, om skötselanvisningen icke följs, vid användning av icke original reservdelar och vid egenmäktiga tekniska ändringar.

Skicka omedelbart in skriftliga garantianspråk med fullständig beskrivning av skadorna tillsammans med skadade eller felaktiga delar, genom din leverantör, till Växtskyddsteknik Maryd AB, Box 4 24521 Staffanstorp (Godsadress: Maskinvägen 6)

### 8.3 REPARATION

Endast av fackverkstad, om möjligt av företaget som levererat sprutan. Använd endast original reservdelar. Följ denna skötselanvisning vid alla arbeten på redskapet. Avlasta tryck innan tryckförande delar öppnas eller lossas (ventiler, slangar, spridare, tryckbehållare). Stanna redskapet innan reparation påbörjas. Eventuella skyddsanordningar skall åter monteras innan redskapet startas på nytt. Vid reparationsarbeten i redskap som använts med ammoniumnitrat-urea-lösning är en noggrann rengöring med vatten nödvändig, se avsnitt 6.

**Vid svetsning fordon eller spruta måste monitorn tas ut från fordonet.  
Detta innebär: Drag ut elanslutningar och stickkontakter till armatur och monitor och lägg monitorn åt sidan.**

**Om monitorn öppnas av obehörig förverkas alla garantianspråk!**

**Vid störningar eller skador i manöverbox I och II eller i monitorn sker reparationer med utbytesförfarande över reservdelslagret hos Växtskyddsteknik Maryd AB i Lomma. Staffanstorp**

Instrumenten skall vara väl rengjorda och ordentligt förpackade innan de skickas fraktfritt till Växtskyddsteknik Maryd AB.

Kostnaden för reparation beräknas enligt gällande dagspriser.

För instrument som inte uppvisar något fel, utan reagerar fel på grund av felmanövrering eller oriktigt handhavande eller liknade, men ändå skickats in för översyn och reparation beräknas kostnad för undersökningen.

## 9. VINTERFÖRVARING

Före vinterförvaring skall maskinen rengöras grundligt och spolats med rent vatten, se också avsnitt 6.

<b>Förvara alltid manometern frostfritt!</b>
--

För att undvika frostsador finns det två möjligheter:

- a. Töm alla vätskeförande delar. Drag ut returslang, tryckslang från pumpen och tryckslangarna till sprutrampen vid manöverarmaturen och låt dem rinna ur.

**Lossa tryckinställningsventilen** och ställ retursuganordningen på retursug. Skruva loss kapillärroret från manometern och låt den rinna ur.

- b. Spola redskapet grundligt med rent vatten, fyll på ca 40 l frostskyddsmedelblandning (ca. -25 — -30°) och kör runt vätskan i sprutan. Med frostskyddsmedlet får man samtidigt en konserverande effekt på packningarna. Fetta in alla rörliga delar och täck över redskapet. Frostskyddsmedlet får inte hällas ut på marken utan måste samlas upp i ett kärl och förvaras säkert då det inte användes.

## 10. FELSÖKNING MANÖVERARMATUR

Fel	Orsak	Åtgärd
I. Trycksänkning efter vändning eller under sprutning	a. Ojämnt varvtal på pumpen.	a. Kör med jämnt varvtal, se avsnitt 2.5 till 2.7
	b. Kägla sliten, inte tät	b. Byt kägla med o-ring, se avsnitt 12 a.
	c. Kägla sitter löst på ventilstången	c. Fäst kägla med Loctite 222 på ventilstången
	d. Delbreddsventil inte helt öppen/stängd	d. Ställ in delbreddsventil rätt, se avsnitt 12 c.
	e. Otät servokolv	e. Byt hela servokolven med delar
	f. Spel mellan ventilföring och det röda kuggdrevet	f. Justera spelet med schims, se avsnitt 12 d.
	g. Motorn för huvudavstängningen öppnar och stänger fel	g. Ställ in motorn för huvudavstängningen rätt, se avsnitt 12 a.
	h. Fel på flödesmätaren	h. Se över flödesmätaren, se avsnitt 12 b.
	i. Fel på KM/H-mätningen	i. Kontrollera KM/H-sensorn, se sidan 49 och 50 och 92, 93 och 94.
II. Retursuget för kraftigt/för svagt. Efterdropp i spridarna	a. Inga eller fel retursugbrickor monterade	a. Montera rätt retursugbrickor, se sidan 9.
	b. Inget undertryck på grund av för lågt varvtal	b. Öka varvtalet på pumpen
	c. Inga membran i spridarna	c. Montera membran, se skötselansvisning för sprutramp
	d. Inga membranållare monterade i spridarna	d. Montera membranållare, se skötselansvisning för sprutramp
	e. Kägla öppnar inte helt	e. Ställ in huvudavstängningsmotorn rätt, se avsnitt 12 a.

## 10. FELSÖKNING MANÖVERARMATUR

Fel	Orsak	Åtgärd
III. Huvudavstängningsmotorn/sektinsmotorerna reagerar inte	a. Strömförsörjningen inte i ordning	a. Se över strömförsörjningen, se avsnitt 3.5.
	b. Kabelbrott	b. Kontrollera kabeln, se bild 12 och 12 a.
	c. Motor defekt	c. Byt motor
IV. Tryckinställningen går trögt eller vid elektrisk reglering ingen reaktion.	a. Ventilföringen och kolven i ventilhuset går trögt i gängorna	a. Åtgärda så att ventilföring och kolv går lätt
	b. Tryckinställningsmotor defekt	b. Byt ut tryckinställningsmotorn
	c. Max tryckbegränsning inte rätt inställt	c. Ställ in max tryckbegränsning rätt, se avsnitt 12 d.
	d. Skador i kabel eller fördelarbox eller manöverbox	d. Testa kabel, fördelarbox, monitor och byt vid behov, se bild 12 och 12 a
V. Går inte att uppnå max tryck eller kapacitet	a. Självrensningsskranen öppnad för mycket (Basic)	a. Stäng självrensningsskranen
	b. Max tryckbegränsning inte rätt inställt	b. Ställ in max tryckbegränsning, se avsnitt 12 d.
	c. För lågt varvtal på pumpen eller pumpen har ingen kapacitet	c. Höj varvtalet på pumpen eller se över pumpen, se skötselavvisningen för pumpen
	d. Tryckslangarna till snabbtryckomställaren förväxlade	d. Koppla slangarna rätt, se skötselavvisningen för grundredskapet
	e. Tryckfiltret igensatt	e. Rengör filtret, se avsnitt 7.
	f. Fel på flödesmätaren	f. Kontrollera flödesmätaren, se avsnitt 7.3.
	g. Se I b, c, d, e, g	g. Se I b, c, d, e, g
	h. Se IV a	h. Se IV a
VI. Allmänt läckage i armaturen	a. Skadade packningar	a. Sätt in nya packningar
	b. Skadade manschetter	b. Sätt in nya manschetter.

## 11. FELSÖKNING ELEKTRONIK

Fel	Orsak	Åtgärd
I. Elektroniken startar inte	a. Ingen strömförsörjning	a. Återställ strömförsörjningen
	b. Korrosion i stickkontakterna	b. Åtgärda korrosion
	c. Säkring i strömförsörjning eller manöverenhet defekt	c. Byt ut säkringen och åtgärda orsaken
	d. + och - i strömförsörjningen förväxlade	d. Anslut strömförsörjningen rätt, se avsnitt 3.5
	e. Strömförsörjningskabeln defekt	e. Byt ut strömförsörjningskabeln
	f. Traktorns batteri för svagt	f. Ladda traktorns batteri
	g. Skador i elektroniken	g. Byt ut elektroniken
II. Visar inga eller fel KM/H	a. KM/H-överföringskabel fel ansluten	a. Anslut KM/H-överföringskabel rätt, se avsnitt 3.6
	b. Hastighetsgivaren defekt	b. Kontrollera hastighetsgivaren och anslut den rätt, se avsnitt 3.6
	c. Avståndet mellan magnet och sensor stämmer inte	c. Ställ in avståndet rätt, se avsnitt 3.6.
	d. Impulstalet KM/H stämmer inte	d. Mät upp nytt impulstal för KM/H och lägg in det rätta, se sidan 49 - 50.
	e. Defekter i elektroniken	e. Byt ut elektroniken
	f. Ojämn KM/H angivelse	f. Avståndet mellan magneterna stämmer inte. Justera avstånden mellan magneterna så de blir lika
	g. Fel grundvärden	g. Lägg in rätt grundvärden
III. Ingen eller fel L/MIN-angivelse	a. Paddelhjulet i flödesmätaren fastnat	a. Se över paddelhjulet så det går lätt eller byt ut, se avsnitt 12 b.
	b. Kabeln från flödesmätaren defekt eller fel ansluten	b. Anslut kabeln rätt eller byt ut
	c. Tryckfiltret igensatt	c. Rengör filtret, se avsnitt 7.
	d. Impulstalet l/min stämmer inte	d. Mät upp nytt impulstal och lägg in, se avsnitt 7.3.
	e. Liktrycksventil inte stängd	e. Stäng liktrycksventil

## 11. FELSÖKNING ELEKTRONIK

Fel	Orsak	Åtgärd
IV. Ingen eller fel L/MIN-angivelse	f. Defekter i elektroniken	f. Byt ut elektroniken
	g. Fel grundvärden	g. Lägg in rätt grundvärden
V. Ingen eller fel L/HA-angivelse	a. Ingen eller fel KM/H-angivelse	a. Se under II
	b. Ingen eller fel L/MIN-angivelse	b. Se under III
	c. Fel grundvärden inlagda	c. Lägg in rätt grundvärden
	d. Tryckregleringen går trögt eller fastnat	d. Åtgärda tryckregleringen så den går lätt
	e. Doseringsfaktorn (sprutdata) ligger utanför det möjliga	e. Avstäm max pumpkapacitet med L/HA och KM/H
	f. Fel värden	f. Lägg in rätt värden
	g. Skador i elektroniken	g. Byt elektroniken
VI. Summa HA stämmer inte	a. Se under II	a. Se under II
	b. Fel värde	b. Lägg in rätt värde
VII. Summa HL stämmer inte	a. Se under III	a. Se under III
	b. Fel värde	b. Lägg in rätt värde
VIII. Delbreddsmotorerna eller huvudavstängningsmotorn går inte	a. Kabelförbindningarna inte i ordning	a. Kontrollera kabelförbindningarna och byt ut vid behov
	b. Delbredds-/huvudavstängningsmotorn defekt	b. Byt ut Delbredds-/huvudavstängningsmotorn
	c. Fel värde	c. Lägg in rätt värde.

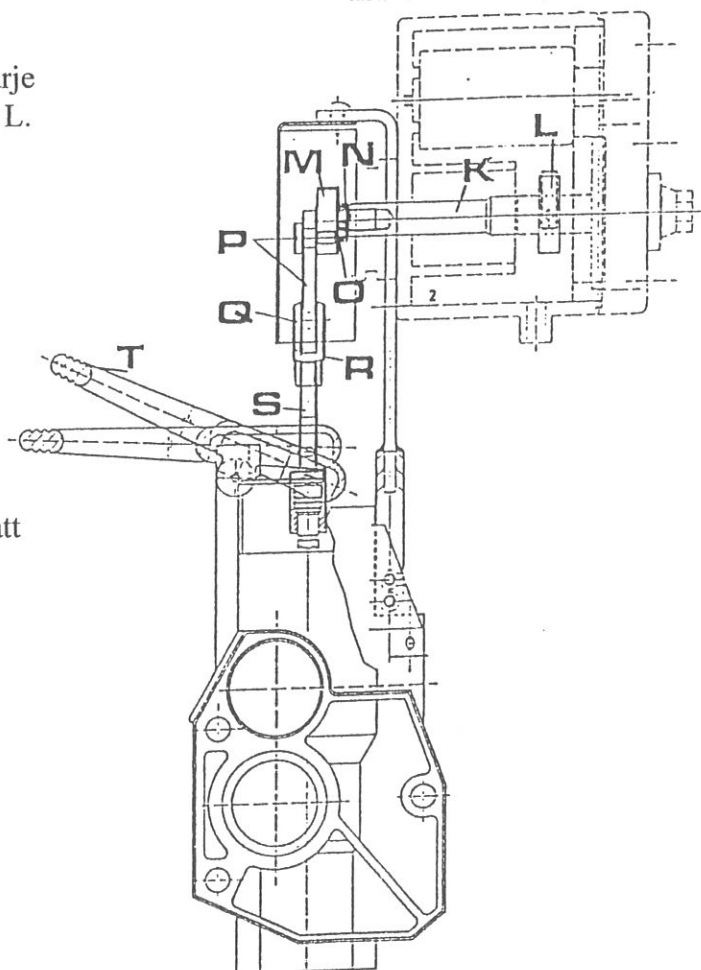
## 12. INSTÄLLNING OCH FUNKTIONSKONTROLL

### a. Inställning av huvudavstängningen vid reparation och justering av el-fjärrmanövreringen

#### OBS:

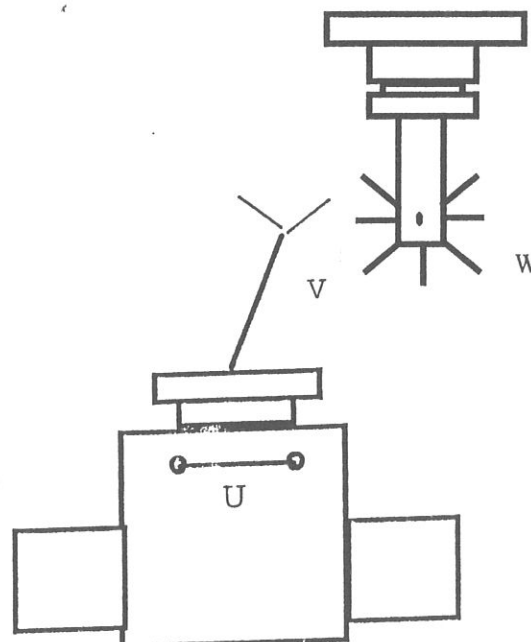
Axel K på stegmotorn vrider sig 180° vid varje manöver och begränsas med 2 mikrobrytare L.

1. Slå på stegmotorn på sprutan (kontrolllampan lyser). Montera excenterskruven M så, att hålet O står i nedre dödläge, säkra excenterskruven med kontramutter N.
2. Montera slitsskruven och plattjärnet P
3. Tryck ner ventilstången med spak T i sprutläge (spaken uppåt).
4. Skruva ut gaffeln R på ventilen så långt att gaffelsprinten går att trycka in.
5. Kontrollera käglans funktion genom öppningen för returslangen. I sprutläge måste käglans kon ligga mot ventilsätet (inte hårt pressad). Justeras vid behov med gaffel R.



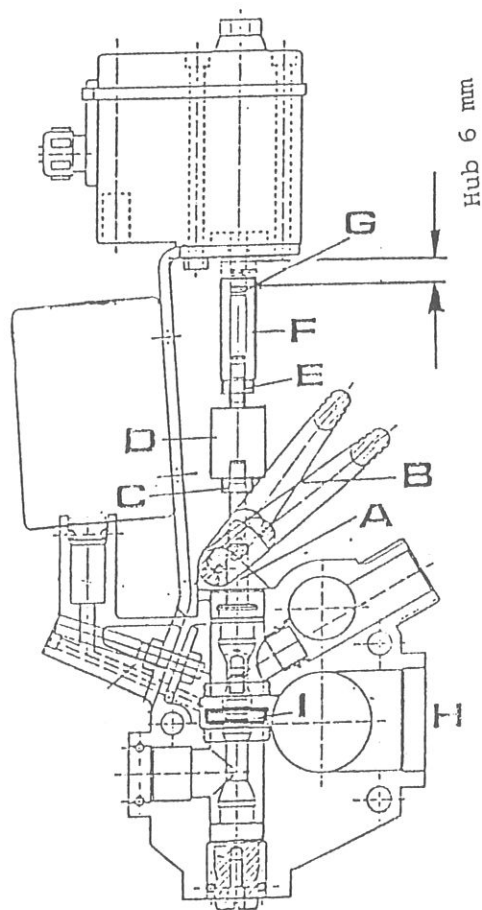
### b. Flödesmätare och påfyllningsmätare

1. Drag ut bygelsprint U och tag ut överdelen V från huset.
2. Paddelhjulet W måste gå lätt.
3. Rengör eventuellt med lämpligt medel.
4. Montera åter överdelen V och säkra med bygelsprinten U.
5. Efter översynen måste flödesmätaren provas och nytt flödestal måste tas fram, se avsnitt 7.3.



### c. Delbreddsventil: Byte och inställning av ventilstång A

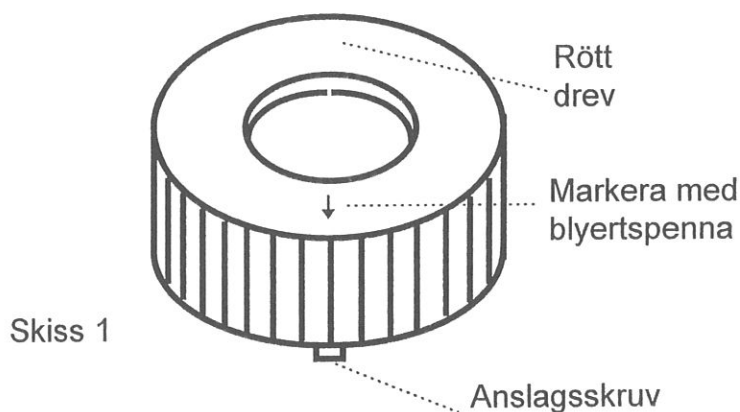
1. Ställ delbreddsventilen i sprutläge, drag ut säkringssprinten G och tryck ner handspak B till stängt läge.
2. Lossa kontramutter C och skruva loss gummielement D med medbringare F från ventilstången A.
3. Sedan överdelen av ventilstången lossats från underdelen, kan dessa dras ut uppåt och neråt. Montering sker i omvänd ordning.
4. Sedan ventilstången åter monterats skruvas gummielementet D och medbringaren F på ventilstången och säkras med kontramuttern C.
5. Ställ handspak B uppåt (sprutläge).
6. Lossa kontramutter E och ställ in medbringare F så att säkringssprint G går att skjuta in.
7. Kontrollera genom kontrollöppning H att ventiltallrik I i varje läge, uppe eller nere, ligger lätt an mot ventilsäten. Om ventiltallriken inte ligger an ordentligt, kan tryckfall uppstå (läckage).





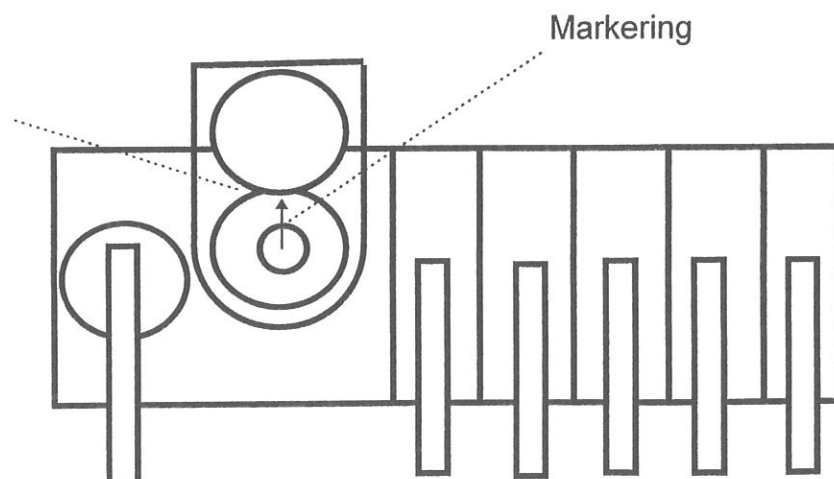
#### d. Inställning av max tryckbegränsning på tryckinställningsventilen

- Skruva loss motorkåpan.
- Lyft av det svarta drevet på elmotorn.
- Demontera det röda drevet från tryckinställningsventilen.
- Tag bort alla distansbrickorna från tryckinställningsventilen.
- Sätt ett märke med blyertspenna på det röda drevets ovansida mitt emot anslagskruven (se skiss 1).



- Tryck ner tryckinställningsventilen helt med handen.
- Lossa insexskruven från motorfästet och tryck ner motorfästet helt.
- Skruva det röda drevet på ventilhuset tills det stöter mot tryckinställningsventilen utan spelrum och tills man känner ett visst motstånd. Detta är max tryckinställning.
- Markeringen på ovansidan av det röda drevet skall nu peka i riktning mot elmotorn (se skiss 2). Genom att lägga på distansbrickor mellan tryckinställningsventilen och det röda drevet kan man korrigera läget. Vid  $\frac{1}{4}$  varv, ca. 0,4 mm. Vid  $\frac{1}{2}$  varv, ca. 0,8 mm.

Anslagsbleck  
under  
och mellan  
dreven



- j) Resten av spelet mellan drevets ovansida och säkringsringen fylls upp med distansbrickor.
- k) Vrid det röda drevet tills det står på max. tryckinställning (se under h).
- l) Lyft upp hela motorfästet så högt, att anslagsblecket stöter emot undersidan av det röda drevet.
- m) Sätt det svarta drevet på elmotorn och kontrollera över den elektriska fjärmanövreringen, utan att pumpen sätts igång, om elmotorn öppnar tryckinställningsventilen (vrid runt ca. 1½ varv). Kontrollera att tryckinställningsventilen i max. tryckinställning stöter emot anslagsblecket med skruvhuvudet.
- n) Skruva åter fast insexskruven på motorfästet och skruva på motorkåpan.

**Herstellereklärung**  
entsprechend der EG-Richtlinie 89/392/EWG

**HOLDER**

Wir **Gebr. Holder GmbH & Co.**  
**Stuttgarter Str 42-46**  
**D-72555 Metzingen**

erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 89/392/EWG entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden folgende Normen und technischen Spezifikationen herangezogen:

prEN 907 (Juni 1994)  
CEN/TC 144- N 194 (April 1994)  
Unfallverhütungsvorschriften (UVV)  
Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)

**ACHTUNG**

Wir weisen darauf hin, daß die Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die dieses Produkt eingebaut wird, den Bestimmungen der ihr zugrundeliegenden Richtlinien entspricht.

Metzingen, im Dezember 1994

ppa. H. Hahn, Betriebsleiter

## **Herstellererklärung**

entsprechend der EG-Richtlinie **89/392/EWG**

Wir

LH AGRO A/S  
Ostergade 109  
DK-9440 Aabybro

erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt

### **DOSICONTROL E, M und MD**

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie **89/392/EWG** entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden folgende Normen und technischen Spezifikationen herangezogen:

**prEN 907 (Juni 1994)**  
Unfallverhütungsvorschriften (UVV)

Aabybro, den 7. Juli 1995



Henning Bruun  
Geschäftsführender Direktor