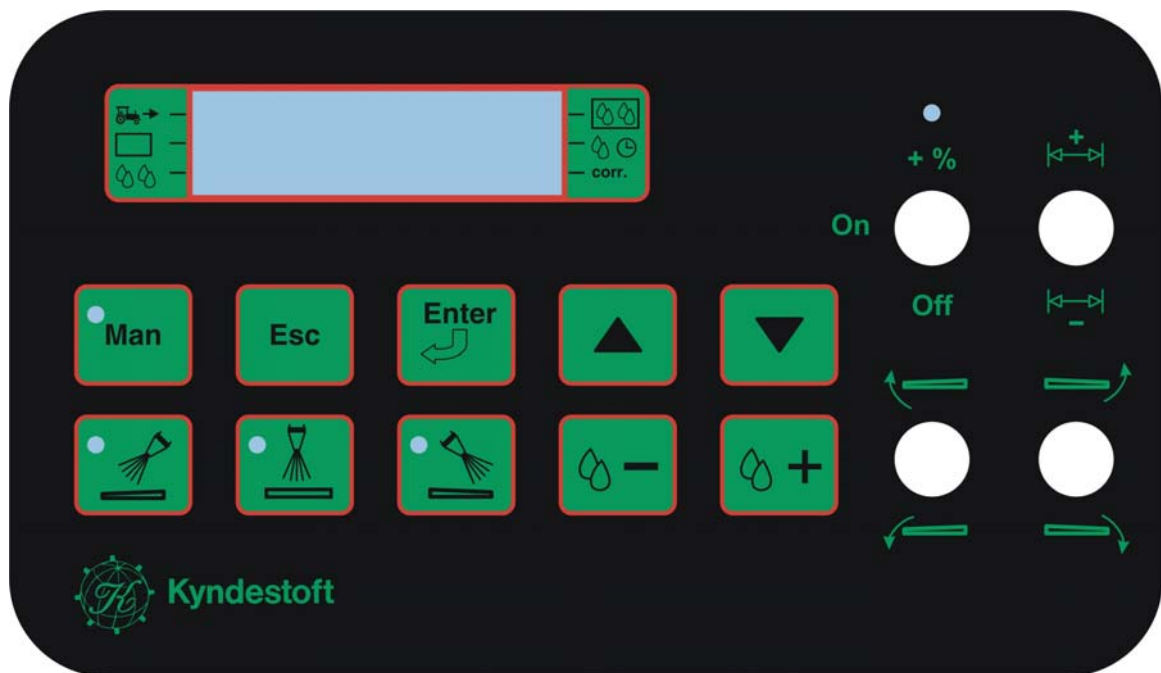


Betjeningsvejledning Sprøjtestyring

Kyndestoft – 3 Sektioner Sprøjte
Model 2030





1	Indledning	3
2	Betjeningspanel.....	4
2.1	Kontakt funktioner	4
2.2	Taste funktioner	5
3	Arbejdsdisplays (visninger under drift)	7
4	Specielle display visninger.....	9
5	Display for indtastning af kode	11
5.1	C 1: Test.....	11
5.2	C 2: Maskinindstillinger	15
5.3	C 3: Ventilindstillinger.....	19
5.4	C 4: Reguleringsindstillinger	21
5.5	C 5: Hastighedssimulering	23
6	Reguleringsbånd skitseret	26
7	Indregulering af en reguleringsventil.....	29
8	Indgange og udgange i connection box (samleboksen)	30

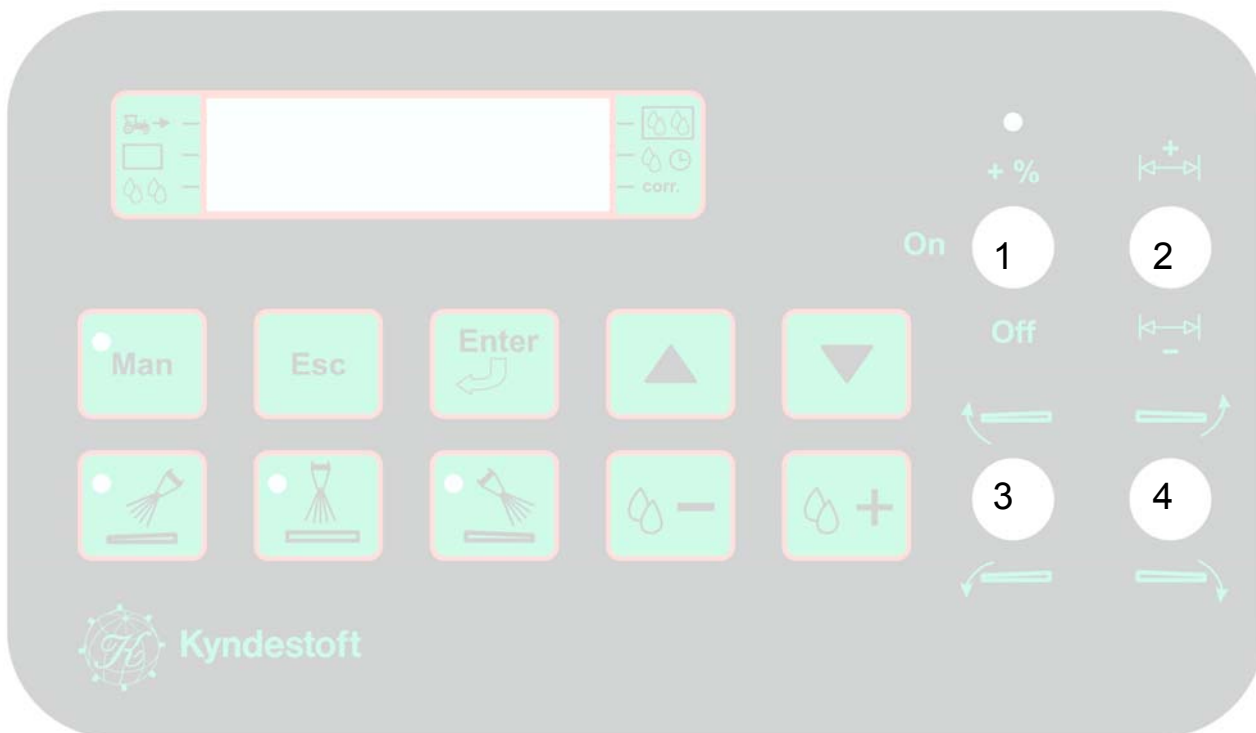
1 Indledning

Vi ønsker Dem tillykke med Deres nye sprøjtestyring til Kyndestoft Sprøjte Model 2030. Styringen er udviklet til Kyndestoft 3 sektioner sprøjte. Sprøjterne – såvel lift- som trailermonteret – er med hastighedsafhængig dosering. Styringen kan kontrollere op til 3 sektionsventiler og en master sprøjteventil.

Derudover er der følgende informationer:

- Display med hastighed
- Display med behandlet areal (del og total)
- Display med udbragt mængde (del og total)
- Display med mængde pr. areal
- Display med mængde pr. minut
- Metriske, US eller IMPERIAL enheder
- Boost funktion for periodisk øget mængde

2 Betjeningspanel



2.1 *Kontakt funktioner*

Kontakt 1:

Position Off

Ingen regulering. Masterventil og/eller reguleringsventil lukker.

Position On

Der reguleres efter ønsket mængde og lysdioden lyser konstant.

Aktivering af ”+%”

Den ønskede mængde øges med 50% og lysdioden blinker.

Hvis kontakten betjenes igen, doseres der atter med den ønskede mængde og lysdioden lyser konstant.

Kontakt 2:

Aktivering af arb. br +

Arbejdsbredde øges med 0,25 meter.

Aktivering af arb. br –

Arbejdsbredde mindskes med 0,25 meter. Hvis De ønsker den oprindelige arbejdsbredde, kan dette opnås ved at lukke og åbne en sektion.

Kontakt 3 og 4:

Vinge op og ned

Den aktiverede vinge bevæger sig, så længe kontakten holdes aktiv.



2.2 Taste funktioner

Man :
Ét tastetryk

Den øjeblikkelige dosering forbliver konstant i 10 sekunder uafhængigt af hastigheden. Lysdioden blinker. Et nyt tastetryk indenfor 10 sekunder vil få styringen til at regulere normalt igen.

Hold tasten i 2 sek.

Spøjten bringes i manuel regulering. Et lydsignal afgives og lysdioden lyser. Ingen regulering finder sted. Reguleringsventilen kan nu betjenes direkte med


tasterne  og . Den aktuelle dosering kan aflæses på displayet udfor "Dosering pr. areal" og „Dosering pr. minut”.

Esc :
Ét tastetryk

Funktionen er afhængig af, hvilket display der er aktivt.

I displayet "Dosering pr. areal" og "Dosering pr. minut" vil ét tastetryk vise den aktuelle arbejdsbredde.

I displayet "Behandlet areal" og "Udbragt mængde" vil ét tastetryk vise de tilsvarende total data.

Generelt vil tasten  først bringe styringen ud af Set-mode, "en værdi blinker". Efterfølgende tastetryk vil bringe en display visning i tilbagegående retning og til sidst vises "Dosering pr. areal"


Enter :
Hold tasten i 2 sek.

Generelt vil et 2 sekunders langt tryk bringe styringen i Set-mode, forudsat at en værdi, der kan indstilles, er vist på displayet.

Funktionen er afhængig af, hvilket display, der er aktivt.

I displayet "Dosering pr. areal" og "Dosering pr. minut" vil et langt tastetryk give adgang til at skifte mellem hektar enhederne 'Ha', 'm2', *US* 'Acres' og *IMPERIAL* 'Acres'. Disse enheder er beskrevet i afsnit 4.

I displayet for "Behandlet areal" og "Udbragt mængde" vil et langt tastetryk slette de tilsvarende værdier.

Generelt vil  indstille og gemme en værdi i Set-mode. Samtidigt bringes styringen ud af Set-mode.



Pil op  **og pil ned**  :

Ét tastetryk

Generelt vil ét tastetryk veksle mellem de forskellige display visninger. Hvis styringen er bragt i Set-mode, vil den viste værdi ændres enten op eller ned.

Kombinerede tastetryk (begge taster holdes i 2 sekunder)

Display for indtastning af kode vises.

Sektionstaster venstre  , **midt**  **og højre**  :

Ét tastetryk

Den tilsvarende sektionsventil åbnes/lukkes. Samtidigt vises sektionens aktuelle status med en lysdiode. Hvis lysdioden er tændt er sektionsventilen åben. Hvis lysdioden ikke er tændt, er sektionsventilen lukket.

Doseringstasterne minus  **og plus**  :

Ét tastetryk

Funktionen er afhængig af styringens status. Hvis manuel dosering ikke er valgt, så vil "ønsket dosering" ændres op eller ned. Den ændrede værdi kan samtidigt aflæses på displayet.






Hvis manuel dosering er valgt, så åbner/lukker doseringsventilen mængden op eller ned.


3 Arbejdsdisplays (visninger under drift)

I det følgende vil de forskellige display visninger under drift blive beskrevet. De vandrette streger i venstre og højre side angiver, hvad der aktuelt vises på displayet.

Øjeblikkelig dosering. 100 liter/Ha.



Arealenhed – og dermed doseringsenhed – kan ændres ved at trykke og holde tasten  nede i 2 sekunder. Med pil op  og pil ned  kan tallet indstilles på den ønskede enhed. Så trykkes og holdes tasten  i 2 sekunder for at gemme den nye værdi. Med tasten  kommer De tilbage til normal display visning.

Med tasten  kommer De til næste visning og segmentet – her øverst til højre – vil bevæge sig en plads ned.

Dosering. Øjeblikkelig dosering 15,5 liter/minut.



Med tasten  kommer De altid videre til næste visning.

Korrektionsfaktor. 1.0 (ligger fast)



Hastighed. 16,5 km/h





Behandlet areal. Herunder 15,0 hektar. Efter 99999 hektar begynder styringen at tælle forfra igen (flydende komma placering)



Det behandlede areal kan nulstilles ved at trykke og holde tasten  i 2 sekunder. Total areal kan vises ved et tryk på tasten .

Udbragt mængde. Herunder 25 liter = 0,025 m³. Efter 99.999 m³ begynder styringen at tælle forfra igen (flydende komma placering).



Kan nulstilles ved at trykke og holde tasten  i 2 sekunder. Total mængde kan vises ved et tryk på tasten .

4 Specielle display visninger



Indstilling af arealenhed.



- [] Symbol for areal
- Ha = hektar
- n2 = m² (default)
- Ac = Acres "US-enheder"
- AC = Acres "IMPERIAL-enheder"
- Hektar betyder, at doseringen vises i liter/Ha og mængden i m³
- m² betyder, at doseringen vises i milliliter/m² og mængden i m³
- Acres betyder, at doseringen vises i Gallon/Acres og mængden i Gallon, hhv. US eller IMPERIAL
- Hastighed vises i km/h

Visning af total data (samlet værdi).

Hvis display for "Behandlet areal" og "Udbragt mængde" er aktiv, kan de tilsvarende total data

vises ved tryk på tasten . For hvert tryk på tasten  vil displayet skifte mellem de to total værdier.


Eksempel:

Udbragt totalvolumen. Herunder 25 m3. (efter 99999 m3 tælles forfra)




Total data kan ikke slettes.

5 Display for indtastning af kode

Tryk og hold tasterne  og  samtidigt i 2 sekunder.



- C 1: Test
- C 2: Maskinindstillinger
- C 3: Ventilindstillinger
- C 4: Reguleringsindstillinger

For at aktivere den valgte kode skal tasten  holdes i 2 sekunder.

5.1 C 1: Test


Der er følgende muligheder:

1. Visning af den øjeblikkelige spænding
2. Test af taster "tSt. f" "
3. Test af trykknapper/kontakter "tSt.2:" "
4. Test af indgange (sensorer) "inP:" "
5. Test af udgange "outEnt"
6. Test af dioder "d iaEnt"

Øjeblikkelig spænding



Herefter trykkes tasten  for at komme til næste test.

”tst.1” er test af taster. Et tastetryk vil aktivere et segment i displayet efter kolon. Her vist med segmentet tilhørende tasten . Hvis der ikke trykkes på nogen tast, må ingen segmenter være aktiveret efter kolon. Hvis intet segment aktiveres ved tastetryk, kommer der en fejl.



Herefter trykkes tasten  for at komme til næste test.

”tst.2” er test af kontakter. Aktivering af en kontakt vil aktivere et segment i displayet efter kolon. Her vist med segmentet tilhørende kontakten ”Venstre sektion åben”. Hvis der ikke trykkes på nogen kontakt, må ingen segmenter være aktiveret efter kolon. Hvis intet segment aktiveres ved aktivering af en kontakt, er der en fejl. Kontakterne er alle neutrale i midter position.




”inP” er test af indgange/sensorer. Her vist hvor ingen sensorer er aktive. Det midterste vandrette segment vil altid være aktiveret.




Når sensorerne aktiveres, vil et segment efter kolon aktiveres. Her vist med segmentet tilhørende hjulsensoren.



”out.Ent” er test af udgange. ”Ent” indikerer, at tasten  skal trykkes og holdes i 2 sekunder.



”dio.Ent” er test af lysdioder. ”Ent” indikerer, at tasten  skal trykkes og holdes i 2 sekunder.



Test af udgange.

Når displayet for 'Test af udgange' vises og tasten  trykkes og holdes i 2 sekunder, aktiveres testen af udgange.





(1 → ikke aktiveret)

Her er 'Test af udgange' aktiveret. Når tasten  trykkes, bliver udgang nr. 1 aktiveret. Dette vises til højre i displayet. 'udgang nr.' ændres til et 'o'. Dette indikerer, at udgang 1 er ”on”.

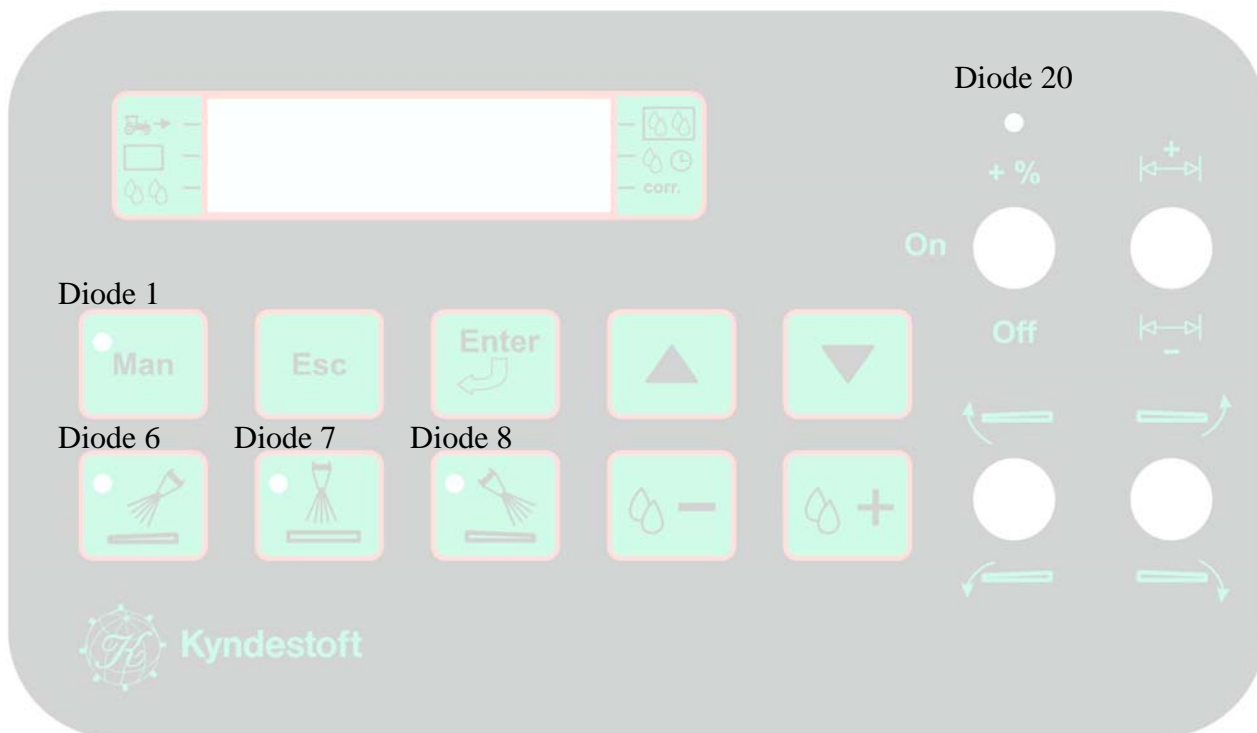


(1o → aktiveret)

De kan vælge andre udgange ved taste  og .

Test af dioder.

De forskellige dioder har følgende numre:



Når displayet med 'Test af dioder' vises og tasten  trykkes og holdes nede i 2 sekunder, aktiveres diode testen.





(- → ikke aktiveret)

Her er 'Test af dioder' aktiveret. Når tasten  trykkes, aktiveres diode nr. 1. Dette vises ved en vandret streg til højre i displayet. Derefter bliver 'diode nr.' ændret til et 'o'. Dette indikerer, at diode 1 er "on".



(o → ikke aktiveret)

De kan vælge andre dioder ved at taste  og .

5.2 C 2: Maskinindstillinger

Der er følgende indstillingsmuligheder:

- SEt 1.** Indstilling af sektionsbredder
- SEt 2.** Indstilling af hjulpulser pr. 100 meter.
- SEt 3.** Indstilling af pulser pr. liter.


SEt 1 er indstilling af sektionsbredder.



Tryk og hold tasten  i 2 sekunder.

Sektionsbredde for "L1" *Venstre Sektion 1* er vist. Værdien blinker og kan nu indstilles til ønsket arbejdsbredde i meter.



Ved at trykke og holde tasten  i 2 sekunder vil den indtastede værdi gemmes.

Tasterne  og  skifter mellem de øvrige sektioner.

Sektionsbredde for "C" *Center Sektion*.



Sektionsbredde for "r 1" *Højre Sektion 1*.




SEt 2 er indstilling af hjulpulser pr. 100 meter.






Tryk og hold tasten  i 2 sekunder.

Pulser pr. 100 meter (indtastning). "SP" (Speed pulse) hastighedspulser vises. Værdien blinker og det ønskede antal pulser kan nu indtastes.



Ved at trykke og holde tasten  i 2 sekunder vil den indtastede værdi gemmes.

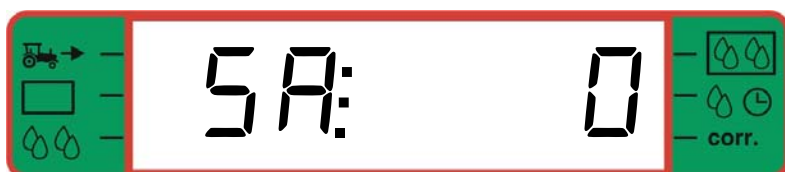
Når tasten  trykkes – mens værdien blinker – vil værdien vises konstant. Når værdien vises konstant, kan der med tasterne  og  skiftes til visning af automatisk optælling af hjulpulser.

Display for automatisk optælling af hjulpulser.
Pulser pr. 100 meter. "SA" (Speed Automatic)



Tryk og hold tasten  i 2 sekunder.

Displayet viser nu antallet af hjulpulser fra det øjeblik, hvor styringen bliver sat til automatisk optælling.





Når en strækning på 100 meter er tilbagelagt, trykkes på tasten  i 2 sekunder. De optalte antal pulser gemmes.

SEt 3 er indtastning/kalibrering af antal pulser pr. liter.



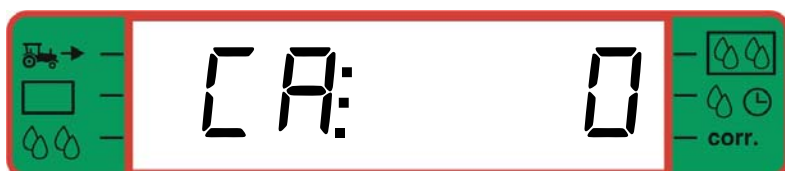
Tryk og hold tasten  i 2 sekunder.

Pulser pr. liter (indtastning). "PL" Pulser pr. liter vises. Hvis flowtallet er bekendt kan dette

indtastes ved at trykke og holde tasten  i 2 sekunder, hvorefter tallet vil blinke. Nu kan værdien indtastes med pil-tasterne. Når den korrekte/ønskede værdi vises, trykkes og holdes tasten  i 2 sekunder. Tallet er hermed gemt.



Display for kalibrering af flowpulser. Flowpulser vises, "CA" kalibrering.



Den viste værdi er afhængig af, om sprøjten allerede har været i brug. Hvis der efter den seneste opstart af styringen har været et flow, vil antallet af pulser – fra opstart til aktivering af displayet "CA" – vises.

Kalibrering kan foretages på 2 måder.

Metode 1

I display visning "CA" trykkes og holdes tasten  i 2 sekunder, hvorefter værdien af "optalte pulser siden opstart" vises. Hvis styringen registrerer flowpulser i denne tilstand, slettes pulstallet/flowtallet, og pulserne tælles påny op fra nul fra dette øjeblik. Når kalibreringen er færdig

trykkes og holdes tasten  i 2 sekunder.

Nu fremkommer en ny display visning for indtastning af den opsamlede mængde.


Mængden skal angives i liter med én decimal.



”Li” = Liter indtastes og tasten  holdes i 2 sekunder.

Nu vises et display for indtastning af pulser pr. liter.



Den viste værdi er det nye kalibrerede flowtal pr. liter. Den kalibrerede værdi gemmes ved at trykke og holde tasten  i 2 sekunder.

Metode 2

Denne metode kan anvendes for at finde flowtallet for større mængde/volumen. Når styringen startes op, nulstilles pulse tælleren. Denne tæller vil altid gemme antallet af pulser fra opstart af styringen. Det påkræves ikke, at styringen først anbringes i et display for at aktivere optællingen.

Eksempel på metode 2

Flowtallet er ikke bekendt (enten pga. at ny flowmåler er monteret eller den indtastede værdi er ændret):

Der begyndes med fuld tank eller en kendt mængde i tanken. Der bringes ud med tanken i manuel tilstand.

Ved den sidste optankning registreres mængden, så den samme tankstand som i begyndelsen opnås. Kalibreringen foretages på samme måde som under metode 1. Her må der ikke registreres et flow, da dette i så fald vil nulstille den optalte værdi.

Forskel mellem metode 1 og 2

- **Metode 1**

Maksimum antal pulser er 65.535. Hvis en flowmåler har et flowtal på 500 pr. liter, svarer det til ca. 130 liter. Det er vigtigt ikke at overskride denne værdi ved kalibreringen. Under kalibreringen må display visningen ikke forlades!

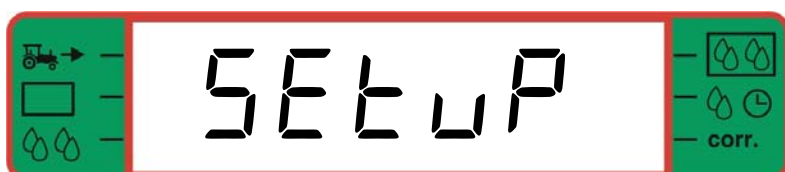
- **Metode 2**

Maksimum antal pulser er 4.294.967.295. Hvis en flowmåler har et flowtal på 500 pr. liter, svarer det til lidt over 8.000.000 liter. Styringen skal ikke umiddelbart placeres i en speciel display visning under kalibreringen.

Der kan anvendes et ca. flowtal under kalibreringen.
Hvis den optalte værdi er større end 999.999 vil værdien vises eksponentielt. Det betyder, at den præcise værdi ikke kan vises. Operatøren må i dette tilfælde tro på, at den viste værdi er korrekt.

5.3 C 3: Ventilindstillinger

SEtUP er indstilling af master/returventiler og reguleringsventil.



Tryk tasten .

Display for opstilling/setup af master/returventil. "MA" = Master vises.



Der trykkes enten pil op  eller ned .

Display for opstilling/setup af sektionsventiler. "SEC" = Sektion vises.



Display for opsætning af ventil operationstid vises. "OP.t" = Operationstid vises.



Display for opsætning af 'warning wait time' vises. "W.t" = Warning ventetid vises.



Display for opsætning af minimum dosering i liter/minut vises. "Min:"= liter/minut vises



Ma = 1. Betyder, at en masterventil er monteret på maskinen.

Master- og reguleringsventil betjenes som følger:

Kontakt 1 på „Off“ eller hastighed er 0 km/t

- Reguleringsventil: Uændret i forhold til sidste regulering.
- Masterventil: Åben (omløb)

Kontakt 1 på „On“ og hastighed

- Reguleringsventil: Som den øjeblikkelige regulering kræver.
- Masterventil: Lukket

Ma = 0. Betyder, at ingen masterventil er monteret på maskinen.

Reguleringsventil betjenes som følger:

Kontakt 1 på „Off“ eller hastighed er 0 km/t

- Reguleringsventil: Lukket

Kontakt 1 på „On“ og hastighed

- Reguleringsventil: Som den øjeblikkelige regulering kræver.

SEC = 1.

Sektionsventilerne fungerer som følger:

Kontakt 1 på „Off“ eller hastighed er 0 km/t

- Sektionsventilerne: Lukket.

Kontakt 1 på „On“ og hastighed

- Sektionsventilerne: Åbne eller lukket, alt efter hvad Taste-dioderne angiver.

SEC = 0.

Åben eller lukket, alt efter hvad Taste-dioderne angiver.

OP.t = 3,0.

Operationstid. Den tid sektion-, master- og/eller reguleringsventil opereres, når ventilerne skal åbne eller lukke. Her er indstillingen sat til 3,0 sekunder.

Bemærk, at der skal indtastes dén værdi for dén ventil, der har den længste operationstid fra fuldt lukket til fuldt åben eller omvendt. Hvis der er monteret en masterventil kan der ses bort fra reguleringsventilens operationstid.

W.t = 5,0.

Den tid i sekunder, der skal gå, hvor der doseres med minimum eller maksimum dosering, før der gives en lydalarm.

Hvis W.t sættes til 0.0 sættes lydalarmeren ud af funktion.

Min = 5,0.

Minimum doseringsmængde i liter/minut. Hvis den ønskede dosering er mindre end denne værdi vil værdierne i displayene liter/ha og liter/minut blinke. Styringen vil samtidig dosere med minimum doseringsmængde.

5.4 C 4: Reguleringsindstillinger



Tryk og hold tasten  i 2 sekunder.

Følgende parametre kan sættes:

b1 Dødbånd

Enhed l/min. [0,01 – b2]. Default 0,50 l/min

Bånd omkring den ønskede dosering, hvor ingen regulering udføres.

Eksempel på første display visning under parameter setup.



b2 Reguleringsbånd

Enhed l/min. [b1 – 99,99]. Default 4,80 l/min

Bånd omkring den i øjeblikket ønskede dosering, hvor regulering udføres. Er doseringen udenfor den krævede dosering åbnes eller lukkes ventilen indtil doseringen er indenfor b2.

Eksempel på næste display visning under parameter setup.

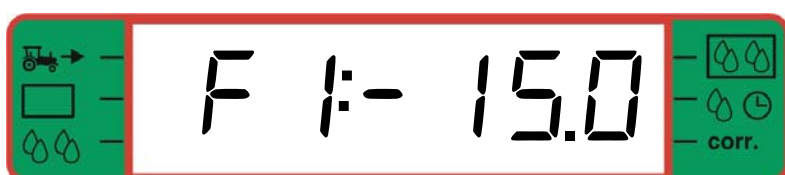


F1 Ændringsfaktor for dødbånd

Ingen enhed. [-99,0 til +99,0]. Default -15,0

F1 er en faktor, hvormed dødbåndet ændres i forhold til den krævede dosering, hvis F1 er *positiv* bliver dødbåndet *bredere* ved en højere dosering. Hvis F1 er *negativ* bliver dødbåndet *smallere* ved en højere dosering. Ved negativ F1 er der en nedre grænse på 20% af b1.

Eksempel på næste display visning under parameter setup.



F2 Ændringsfaktor for reguleringsbånd

Ingen enhed. [-99,0 til +99,0]. Default -35,0

F2 er en faktor, hvormed reguleringsbåndet ændres i forhold til den krævede dosering, hvis F2 er *positiv* bliver reguleringsbåndet *bredere* ved en højere dosering. Hvis F2 er *negativ* bliver reguleringsbåndet *smallere* ved en højere dosering. Ved en negativ F2 er der en nedre grænse på det dobbelte af det aktuelle dødbånd.

Eksempel på næste display visning under parameter setup.



n1 Antal målinger der anvendes til beregning af dosering i dødbåndet

Ingen enhed. [1 – 100]. Default 10.

Mellem hver måling er der ca. 1/10 sekund. Det er således også en værdi, hvor lang tid der ønskes en middelværdi for. Middelværdien beregnes kun, når doseringen befinder sig i dødbåndet.

Eksempel på næste display visning under parameter setup.



t1 Mindste regulerings-tid

Enhed millisekund. [1 – 10]. Default 2 millisekunder.

Mindst mulig tidsrum, hvor reguleringsventilen kan aktiveres i reguleringsbåndet b2. Denne tid er afhængig af ventilkarakteristikken.

t1 kan ikke sættes højere end t2.

Eksempel på næste display visning under parameter setup.



t2 Længste regulerings-tid

Enhed millisekund. [1 – 99]. Default 20 millisekunder.

Længst mulige tidsrum reguleringsventilen aktiveres i reguleringsbåndet b2. Denne tid bestemmer – afhængig af hvor bred b2 er – hvor hurtigt reguleringen kan steppe sig ind i dødbåndet. Jo længere tiden er, jo færre step skal der udføres. Samtidig øges muligheden for, at reguleringen begynder at svinge omkring dødbåndet.


t2 kan ikke sættes lavere end t1.

Eksempel på næste display visning under parameter setup.





5.5 C 5: Hastighedssimulering




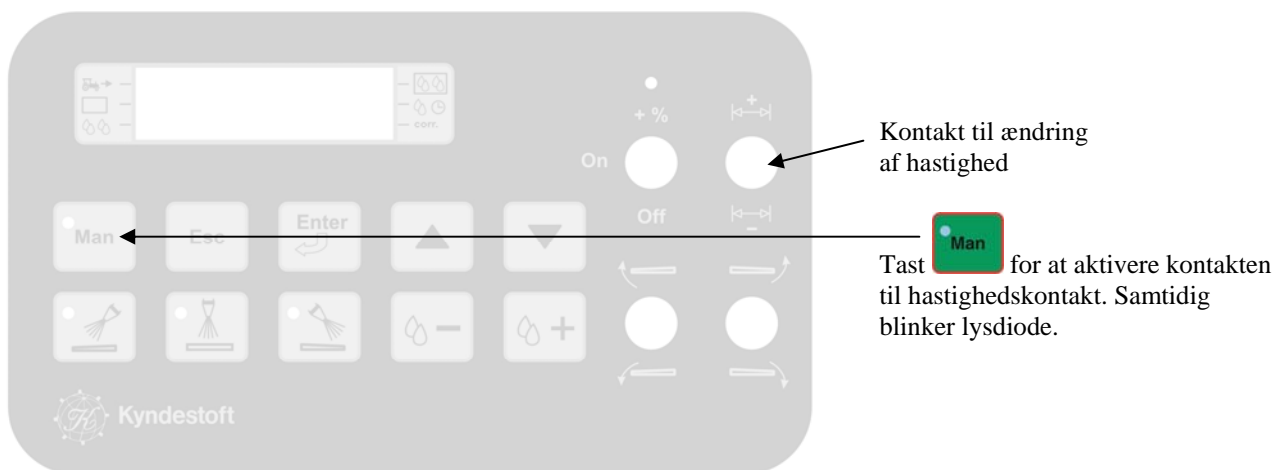
Tryk tasten .

Display til aktivering af hastighedssimulering.



Tastes der , når "SIM" blinker, aktiveres hastighedssimulering. Tastes der  forlades displayet uden at aktivere hastighedssimulering.

Når hastighedssimulering er aktiveret bruges en simuleret hastighed til beregning af doseringsmængden. Første gang hastighedssimulering aktiveres efter opstart af styringen, er hastigheden sat til 0 km/t. For at ændre hastigheden skal der først trykkes på tasten  og lysdioden vil blinke. Nu kan hastigheden ændres med kontakten øverst til højre. Styringen er nu i en tilstand, hvor ventilopsætningen og parametre kan testes under alle forhold.



Når hastighedssimulering er aktiveret vil der i displayene [liter/ha], [ml/m²] og [liter/minut] vises information om reguleringens tilstand. Der vises de tre tilstande dødbånd, reguleringsbånd og hurtigregulering. Når hastigheden ændres, vil hastigheden blive vist og samtidig vil bjælken ud for hastighedssymbolet blinke. Disse informationer er illustreret i de følgende display visninger.

Visning af hastighedsændring. Displayet viser at kontakten aktiveres ved at blinke med segmentet udfor hastighedssymbolet, hastigheden er 8.5 km/t og reguleringen åbner eller lukker reguleringsventilen, dette ses ved at der står 'F' yderst til højre.



Visning af reguleringsinformation. Doseringen er 9 ml/m². 'r' viser at reguleringen er indenfor reguleringsbåndet.



Visning af reguleringsinformation. Doseringen er 10 ml/m². 'd' viser at reguleringen er indenfor dødbåndet.



Visning af reguleringsinformation. Doseringen er 5,5 liter/minut. 'r' viser at reguleringen er indenfor reguleringsbåndet.



Visning af reguleringsinformation. Doseringen er 6,2 liter/minut. 'd' viser at reguleringen er indenfor dødbåndet.



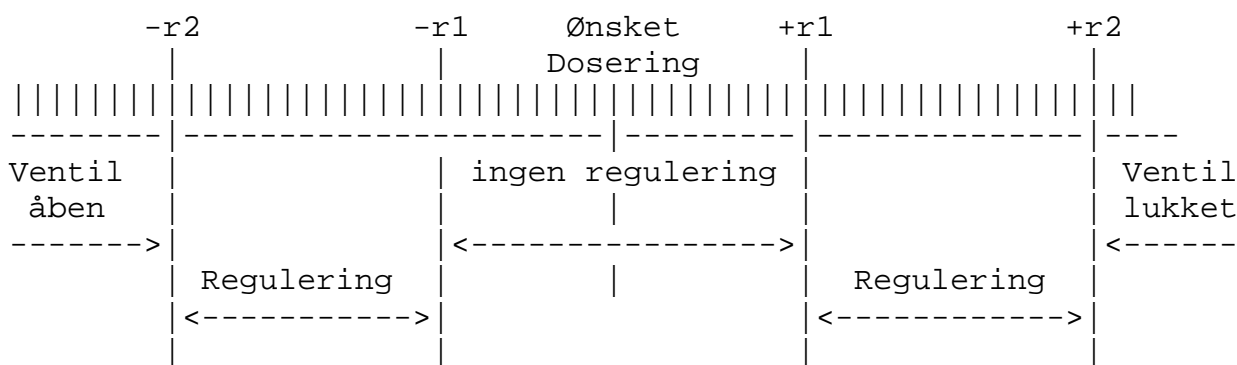
Hastighedssimuleringen er aktiveret, så længe der ikke registreres hjulpulser. Der kan altså ikke simuleres hastighed, mens der køres med sprøjten.

Hvis hastighedssimuleringen ønskes deaktiveret skal styringen slukkes og tændes. Eller ved at køre med sprøjten, så der registreres hjulpulser.

Hvis hastighedssimulering er aktiveret kan styringen stadig sættes til at dosere manuelt.

Hvis hastighedssimulering er aktiv og der samtidig er manuel betjening af reguleringsventil, anvendes den simulerede hastighed til beregning af dosering/areal.

6 Reguleringsbånd skitseret



Hvis den målte dosering er mindre end $-b_2$, åbnes reguleringsventilen indtil den målte dosering er større end $-b_2$.

Hvis den målte dosering er større end $+b_2$, lukkes reguleringsventilen indtil den målte dosering er mindre end $+b_2$.

Eksempler på forskellige b_1 , b_2 , F_1 og F_2 værdier

På de følgende sider vises grafer, hvor dødbånd og reguleringsbånd er vist som funktion af den krævede dosering i l/min.

Graf 1 viser båndene med parametrene.

$b_1 = 0,50$ l/min, $b_2 = 4,80$ l/min, $F_1 = -15,0$ og $F_2 = -35,0$

Graf 2 viser båndene med parametrene.

$b_1 = 0,50$ l/min, $b_2 = 1,00$ l/min, $F_1 = +10,0$ og $F_2 = 0,0$

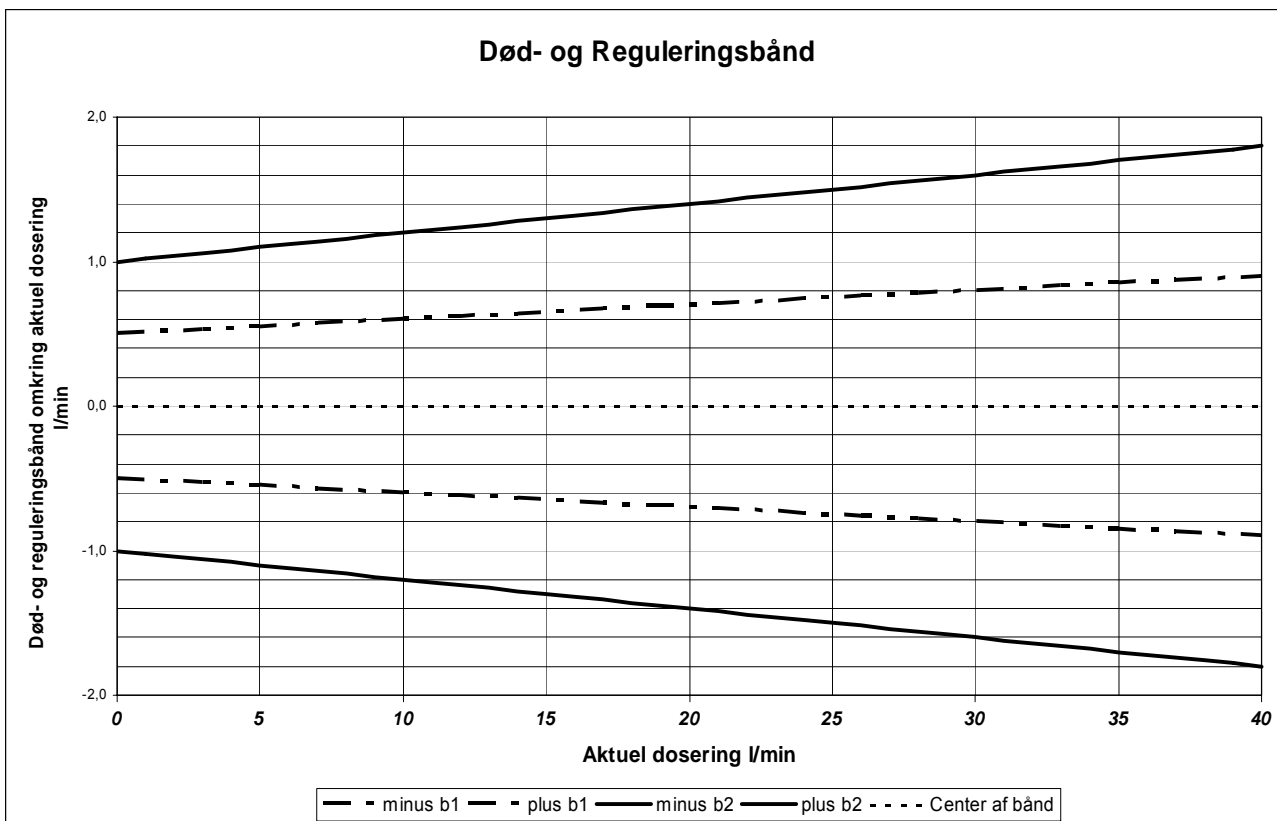
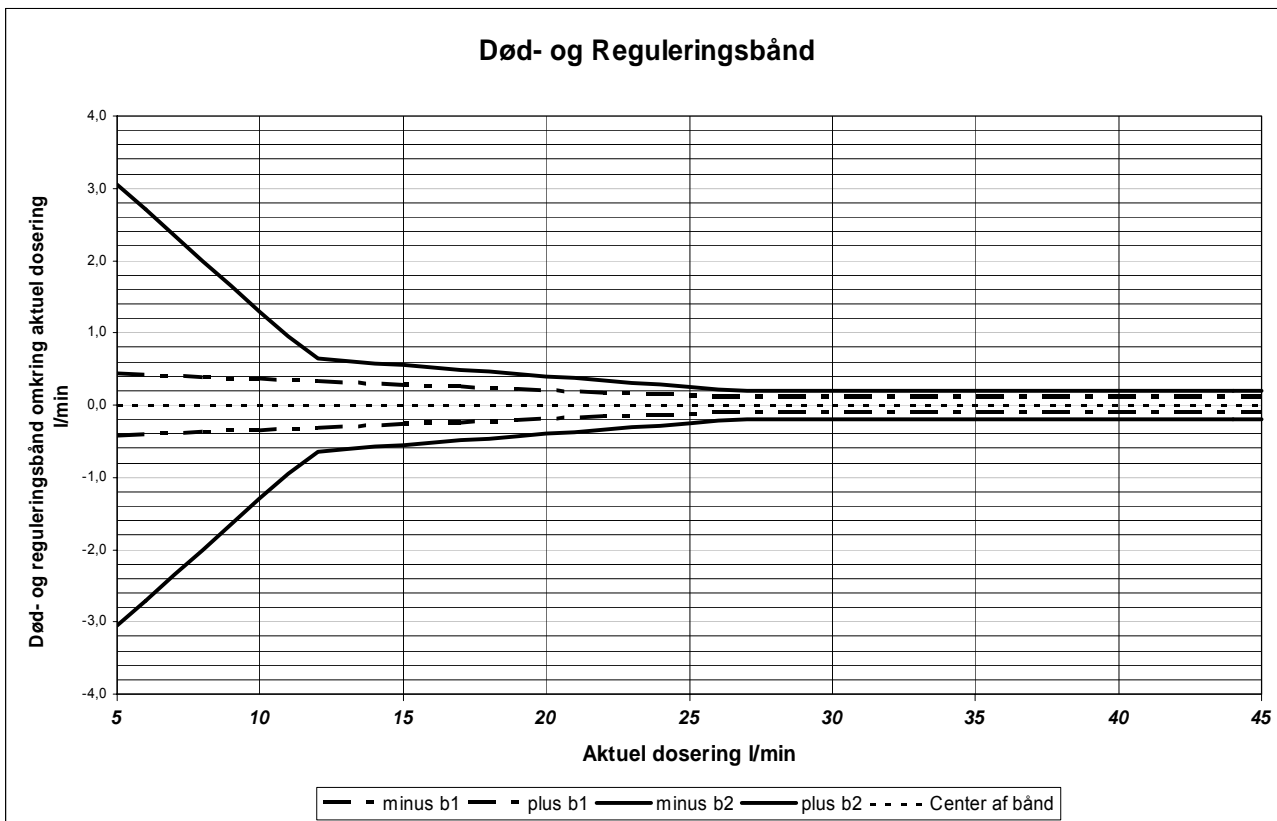
Graf 3 viser båndene med parametrene.

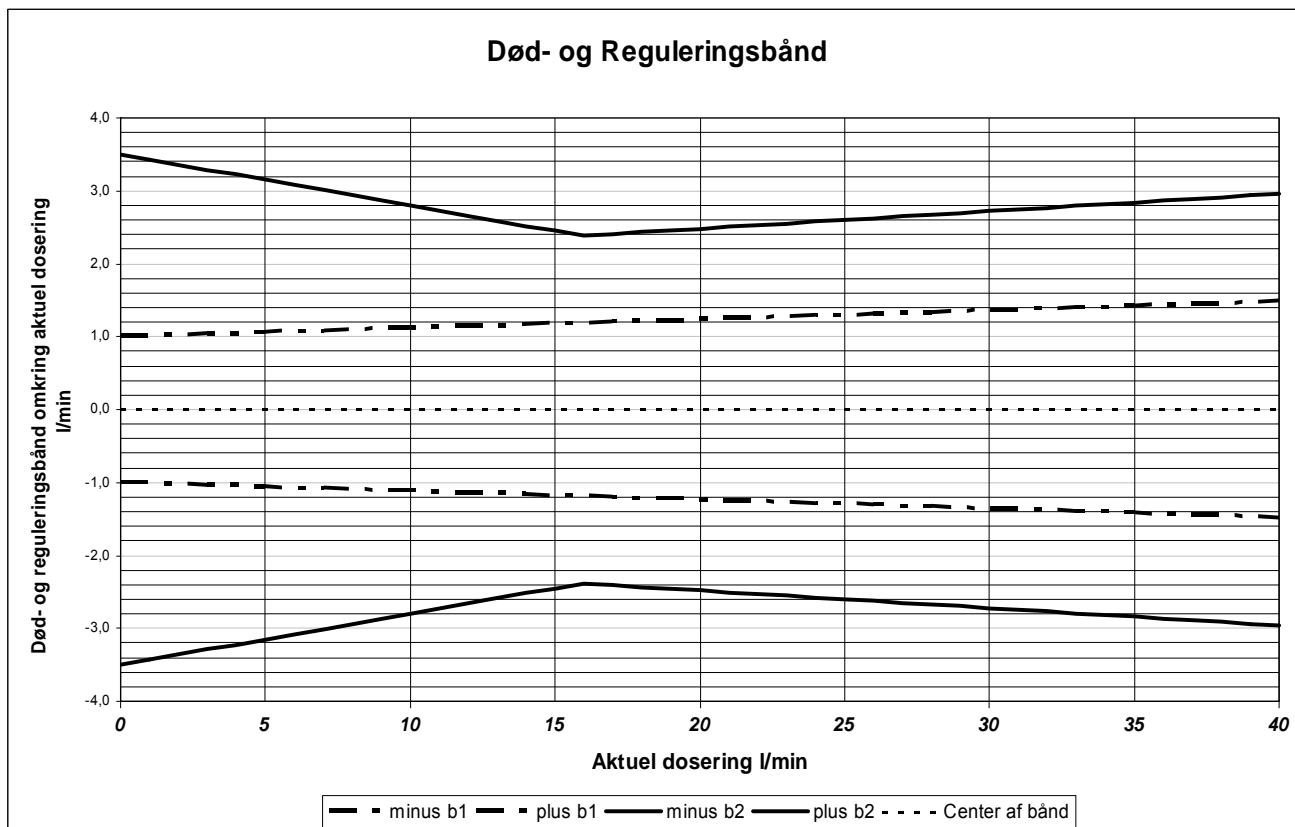
$b_1 = 1,00$ l/min, $b_2 = 3,50$ l/min, $F_1 = +12,0$ og $F_2 = -7,0$.

Det skal bemærkes, at F_1 ændrer dødbåndet med faktor 10 mindre, end F_2 ændrer reguleringsbåndet.

Hvis der ønskes samme bånd i hele doseringsområdet skal F_1 og F_2 blot sættes til 0,0

De 3 grafer viser at det er muligt at tilpasse dødbånd og reguleringsbånd, så de dækker de fleste ventilkarakteristikker.







7 Indregulering af en reguleringsventil

Nedenfor beskrives en fremgangsmåde til bestemmelse af parametrene til en reguleringsventil. Denne fremgangsmåde er baseret på en regulering, hvor den regulerede mængde ledes til dyserne. Modsat en trykregulering, hvor overskydende mængde ledes retur til tank.

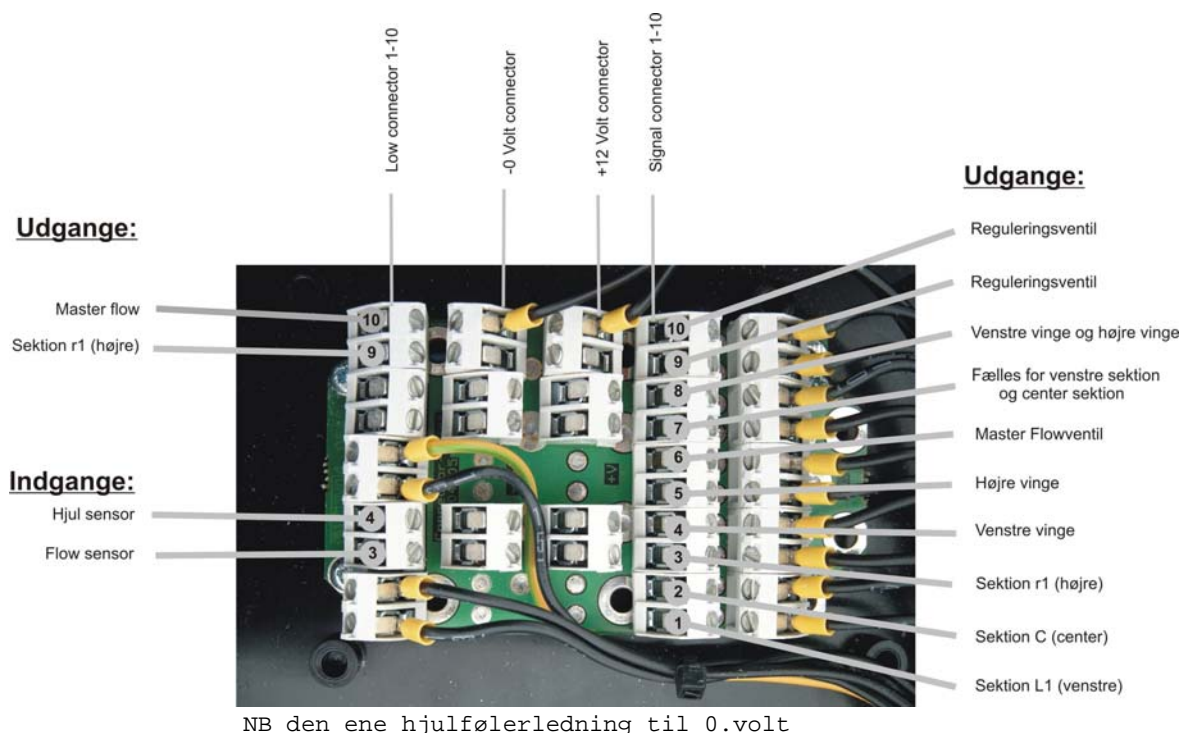
1. Pulstallet ”pulser pr. liter” bestemmes eller tastes ind.
2. F1 og F2 sættes til 0,0.
3. Hele systemet bringes manuelt til at yde den mindst mulige dosering. Den fundne dosering i liter/minut indtastes i ventilindstillinger (se afsnit C 3: *Ventilindstillinger*)
4. Dødbånd b1 og reguleringsbånd b2 sættes således, at regulering netop er stabil. Dvs. at reguleringen hurtigt indstiller sig på minimum dosering når styringen sættes ’On’. Samtidigt kan tiderne t1, t2 og antallet n1 bestemmes. Tiden t1 skal være mindst mulig. t1 kan bestemmes ved at ventilen netop kan aktiveres ved at være påtrykt spænding i dette tidsrum. Tiden t2 skal være så lang som mulig. Hvis t2 er for lang er der risiko for at reguleringen vil svinge omkring dødbåndet. Antallet n1 skal være så stort, at den beregnede middeldosering i dødbåndet kan udjævne de naturlige udsving, der normalt er på en sprøjte.
5. Herefter hæves til høj dosering. Her indsnævres eller udvides båndene med F1 og F2 indtil reguleringen er stabil. Dvs. at reguleringen hurtigt følger ændringer i krævet dosering. Dødbåndet ændres med F1 indtil reguleringen indstiller sig i dødbåndet uden at svinge omkring dødbåndet. Reguleringsbåndet ændres med F2 indtil reguleringen hurtigt følger den krævede dosering. Det skal bemærkes at F1 og F2 også kan have indflydelse på reguleringen ved minimum dosering, hvis reguleringen er blevet ustabil ved minimum dosering skal b1 og/eller b2 gøres bredere.

Den kørselsafhængige regulering vil ske ved doseringer over minimumsdoseringen. Er den krævede dosering under minimumsdoseringen, vil den regulerede mængde svare til minimumsdoseringen. Det betyder at der ”automatisk” vil ske en overdosering, hvis den krævede dosering er under minimumsdoseringen.

De beskrevne værdier er fundet med en 200 pulser flowmåler og med en minimumsdosering på ca. 5 l/min på en kugleventil.

8 Indgange og udgange i connection box (samleboksen)

Pin / lednings nr.	Terminal box nr.	Type	Funktion.
1	-0V	Power	- 0 volt
2	+V	Power	+ 12 volt (pol beskyttet vie sikring i monitor)
3	1	Digital udgang	Sektion out 1 (venstre)
4	2	Digital udgang	Sektion out 2 (center)
5	3	Digital udgang	Sektion out 3 (højre)
6	4	Digital udgang	Venstre vinge
7	5	Digital udgang	Højre vinge
8	6	Digital udgang	Masterventil
9	7	Digital udgang	Ventil H-bro (til den ene side på sektion L1 og sektion C)
lus fra 7	Lav 10	Digital udgang	Ventil H-bro (til den ene side på master ventil)
lus fra 7	Lav 9	Digital udgang	Ventil H-bro (til den ene side på sektion r1)
10	8	Digital udgang	Vinge H-bro (til den ene side på begge vingeventiler)
11	9	Fet. push/pull	Reguleringsventil (ON/OFF)
12	10	Fet. push/pull	Reguleringsventil (ON/OFF)
13	Lav 3.	Digital indgang	Flow pulser
14	Lav 4.	Digital indgang	Hjul pulser
15	Lav 7.	Digital indgang	Fri
16	Lav 8.	Analog indgang	Fri



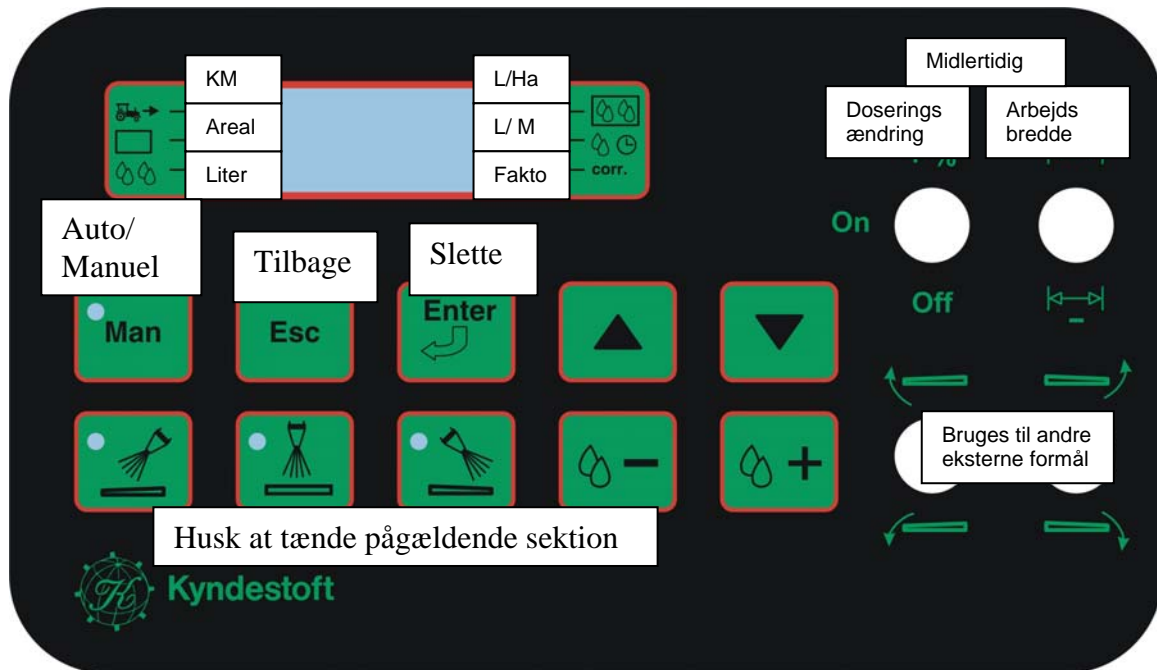
Bemærk:

- Ventilernes tilslutning skal vendes således at sektionsventilerne er åbne når lysdioden på sektionstasten lyser.
- Reguleringsventilens tilslutning skal vende således, at når monitoren er bragt i Manuel-mode og doseringstasterne aktiveres, så kører ventilen i den ønskede retning.
- Ving aktuatorernes tilslutning skal vende således, at aktuatorens bevægelse stemmer overens med kontaktens bevægelse.

Quick manual

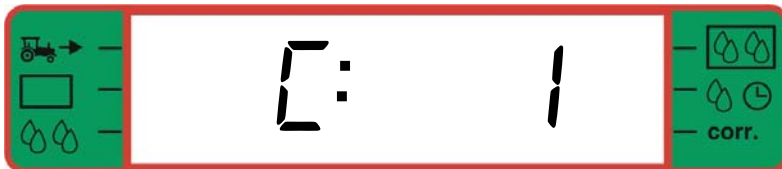
Kyndestoft – 3 Sektioner Sprøjte Model 2030

12-3-2007



1 Display for indtastning af kode

Tryk og hold tasterne  og  samtidigt i 2 sekunder.



C 1: Test

C 2: Maskinindstillinger

SEt 1.

SEt 2.

SEt 3.

Indstilling af sektionsbredder


Indstilling af hjulpulser pr. 100 meter.

Indstilling af pulser(flovtal) pr. liter.

C 3: Ventilindstillinger

C 4: Reguleringsindstillinger

For at aktivere den valgte kode skal tasten  holdes i 2 sekunder.

Tasten  holdes i 2 sekunder for at gemme den ændrede værdi.

Fremgangsmåde til kalibrering af flowmåler på Lykketronik sektionens computer

Hvornår skal der kalibreres:

- 1) Igangsætning nyt anlæg.
- 2) Inden start op på ny sæson.
- 3) Skift af væske der skal udbringes, pga forskellige vægtfylder.
- 4) Ombygning af anlægget ekstra ventiler, haner eller bøjninger.

Det skal du bruge:

- 1) Storspand med aflæslig målskala min 10 liter.
- 2) Evt en hjælper til at holde slangen i spanden og spærre af for at slangen ikke bliver ved at løbe.

Hvor kan der måles:

- 1) Bedst på såmaskinen for at få modstanden i den lange slange om til maskinen med i kalibreringen.
- 2) efter en af sektionventilerne de andre ventiler lukkes.

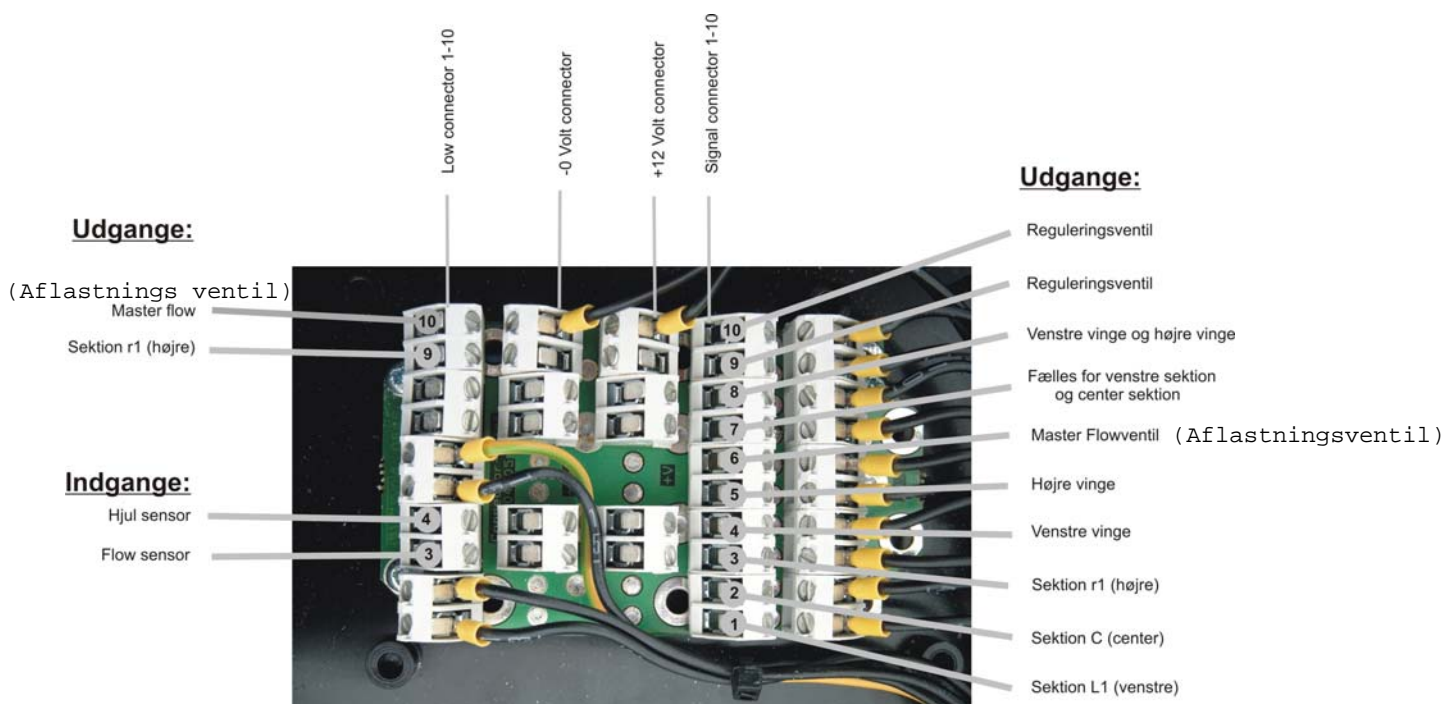
- **For at få en korrekt kalibrering skal Alt hvad der løber gennem flowmåleren under kalibreringen opsamles i spanden**

Kalibrering:

- 1) Pumpen er tændt ON/OFF knappen er slukket.
- 2) Computeren sættes i manuel mode (lys i manual), evt den sektion der måles under tændes de andre slukkes
- 3) Gå ind i setup – hold pil op/ned samtidigt-til **C2**-skift til **Set3**.
- 4) Skift med pilene til der står **Ca** hold ENTER inde til tallet blinker.
- 5) Sæt ON/OFF kontakten til ON
- 6) Spanden fyldes – der tælles impulser i displayet
- 7) Stop med ON/OFF knappen når spanden er ved at være fyldt.
- 8) Slangen knækkes evt for at få væsken til at stoppe med at løbe= flowmåler til at stoppe med at tælle.
- 9) Der aflæses i spanden.
- 10) Tryk Enter på computeren, nu kan den optalte mængde indtastes i Liter- derefter tryk ENTER.
- 11) Flowmåleren er nu kalibreret, kalibrerings tallet vises i Impulser/liter- tryk ESC for at komme ud.

Indgange og udgange i connection box (samleboksen) 3.sek Kyndestoft 12-3-2007

Pin / lednings nr.	Terminal box nr.	Type	Funktion.
1	-0V	Power	- 0 volt
2	+V	Power	+ 12 volt (pol beskyttet vie sikring i monitor)
3	1	Digital udgang	Sektion out 1 (venstre)
4	2	Digital udgang	Sektion out 2 (center)
5	3	Digital udgang	Sektion out 3 (højre)
6	4	Digital udgang	Venstre vinge
7	5	Digital udgang	Højre vinge
8	6	Digital udgang	Masterventil (Aflastningsventil)
9	7	Digital udgang	Ventil H-bro (til den ene side på sektion L1 og sektion C)
lus fra 7	Lav 10	Digital udgang	Ventil H-bro (til den ene side på master ventil) (Aflastningsventil)
lus fra 7	Lav 9	Digital udgang	Ventil H-bro (til den ene side på sektion r1)
10	8	Digital udgang	Vinge H-bro (til den ene side på begge vingeventiler)
11	9	Fet. push/pull	Reguleringsventil (ON/OFF)
12	10	Fet. push/pull	Reguleringsventil (ON/OFF)
13	Lav 3.	Digital indgang	Flow pulser (Vigtigt på LH Flovmålere = Sort + Brun =Signal Blå= 0.volt)
14	Lav 4.	Digital indgang	Hjul pulser den anden hjulfølerledning sættes på 0.volt
15	Lav 7.	Digital indgang	Fri
16	Lav 8.	Analog indgang	Fri



Bemærk:

- Ventilernes tilslutning skal vendes således at sektionventilerne er åbne når lysdioden på sektionstasten lyser.
- Reguleringsventilens tilslutning skal vende således, at når monitoren er bragt i Manuel-mode og doseringstasterne aktiveres, så kører ventilen i den ønskede retning.
- Ving aktuatorernes tilslutning skal vende således, at aktuatorens bevægelse stemmer overens med kontaktens bevægelse.