

HMS MF



ELMACRON AB

INNEHÅLL

1. ALLMÄNNA SÄKERHETSÅTGÄRDER	2
2. INTRODUKTION.....	3
3. MATERIAL.....	4
4. PUMPENS DELAR.....	5
5: INNAN INSTALLATION.....	6
6. INSTALLATION	7
7. SLANGANSLUTNINGAR.....	8
SUGSLANG.....	8
MONTERING AV SUGFILTER OCH NIVÅGIVARE.....	9
TRYCKSLANG	9
AVLUFTNINGSSLANG.....	10
SJÄLVVENTILERANDE PUMPHUVUD	10
8. ELEKTRISK INSTALLATION.....	11
9. GRUNDLÄGGANDE INSTÄLLNINGAR.....	13
10. UPPSTART	15
11. SAMMANSTÄLLNING AV PUMPENS FUNKTIONER	16
12. SNABBGUIDE - HUVUDMENY (PROG [1]).....	17
13. SNABBGUIDE - HUVUDMENY (PROG [2]).....	18
14. SNABBGUIDE- HUVUDMENY (PROG [3]).....	19
15. INSTÄLLNINGAR	20
16. INSTÄLLNING AV STYRNING	27
A: KONSTANT DOSERING	27
B: STYRNING VIA DIGITAL INSIGNAL (DIVIDE).....	28
C: STYRNING VIA DIGITAL INSIGNAL (MULTIPLY)	29
D: PPM.....	30
E: BATCH.....	31
F: STYRNING VIA SPÄNNINGSSIGNAL.....	32
G: STYRNING VIA mA-SIGNAL	33
17. STATISTIK	34
18. FELSÖKNING	35
19. UNDERHÅLL	36
20. INSTALLATION AV FLÖDESVAKT	37

1. ALLMÄNNA SÄKERHETSÅTGÄRDER

FARA! Vid nödläge ska pumpen stängas av omedelbart! Ta loss spänningskabeln från spänningskällan!

Då pumpen används med frätande vätskor, var uppmärksam på gällande föreskrifter avseende transport och förvaring!

Var alltid uppmärksam på gällande föreskrifter vid installation!

Försäljaren är inte ansvarig för någon icke auktoriserad användning av pumpen, som kan orsaka skada på material eller personer!

WARNING! Pumpen måste alltid vara åtkomlig för drift och service. Åtkomst får inte förhindras

Pumpen och dess tillbehör får enbart servas och repareras av behörig personal.

Ta alltid loss slangar innan service.

Töm och skölj alltid slangar innan service på pumpar som används för farliga och okända kemikalier.

Läs alltid säkerhetsdatablad avseende kemikalier som används.

Bär alltid skyddskläder vid hantering av farliga och okända kemikalier.

2. INTRODUKTION

Introduktion:	Doserpumpar i serien HMS MF är den idealiska lösningen för låg/medelhög dosering av kemikalier. Alla kontroll och setup parametrar är tillgängliga via en digital knappsats och visas på en bakgrundsbelyst LCD. Pumpen är försedd med: Standbyingång, ingång för flödesvakt och alarmutgång (N.O). OBS! Flödesvakt ingår ej vid leverans
Pumpens kapacitet:	Flödet bestäms via slaglängden och slagfrekvensen. Slaglängden är justerbar mellan 0 -100 % via slaglängdsratten. Dock är noggrannheten enbart garanterad vid inställning 30 - 100%.
Styrning:	Pumpen kan styras på 7 olika sätt. Se respektive kapitel för mer grundläggande information. STROKE (konstant dosering) Pumpen arbetar med en konstant hastighet inställd i "SPH" (slag per timma) eller "SPM" (slag per minut). DIVIDE (pulsstyrning) Externa pulser divideras med ett inställt värde. Pulsen arbetar med en hastighet bestämd av detta värde. MULTIPLY (pulsstyrning) Externa pulser multipliceras med ett inställt värde. Pulsen arbetar med en hastighet bestämd av detta värde. PPM Doseringen styrs via pulser från en vattenmätare baserat på inställt PPM, koncentration av kemikalie (%) och mängd för varje pumpslag. BATCH En yttre signal startar pumpen för dosering av en inställd mängd. VOLT Spänning från en extern utrustning driver pumpen att dosera proportionellt, genom inställning av min- och maxinställningar. mA Ström från en extern utrustning driver pumpen att dosera proportionellt, genom inställning av min- och maxinställningar.

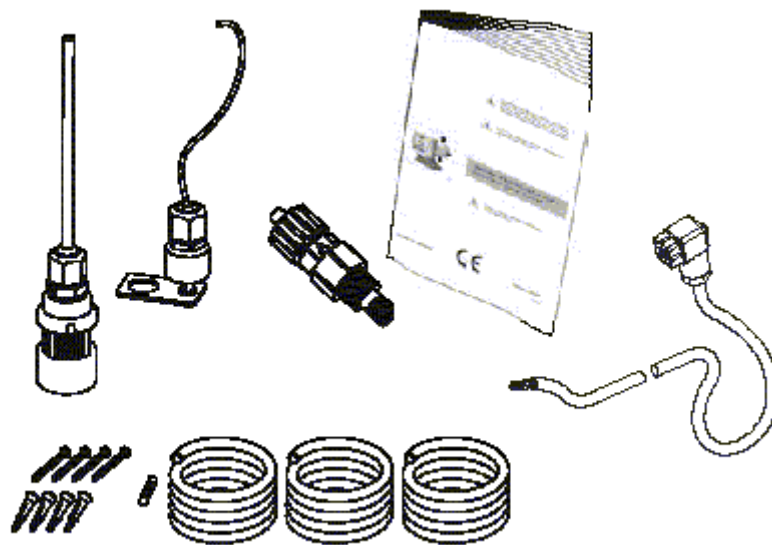
3. MATERIAL

Inkluderat i leverans:

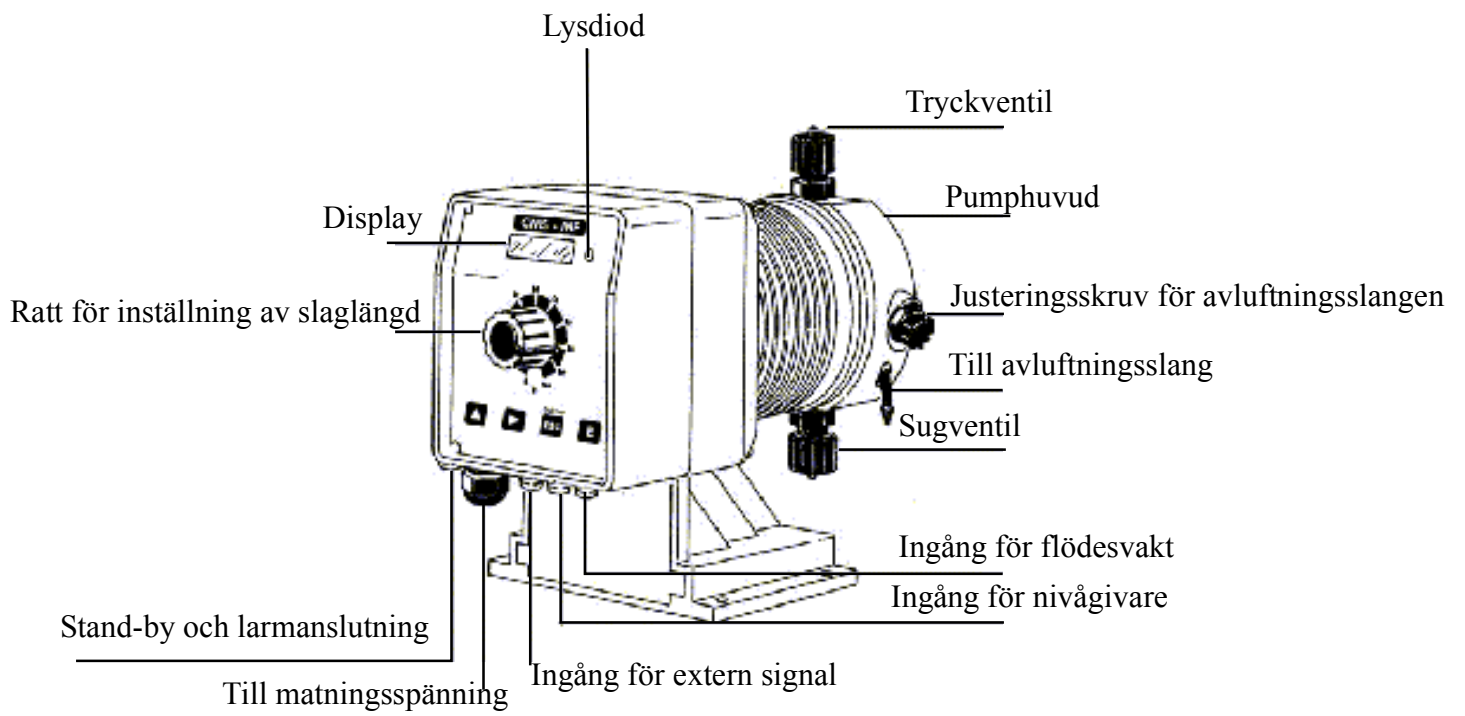
- 4 st plugg
- 4 st självgående skruvar
- 1 st trög säkring 5x20
- 1 st sugfiler med ventil
- 1 st injektionsventil
- 1 st nivågivare
- 2 m tryckslang* (vit PE)
- 2 m sugslang* (transparent PVC)
- 2 m avluftningsslang (transparent PVC)
- 2,5 m signalkabel för Standby och larm
- 1 st manual

* om slangen har dimensionen 6x8 finns en 4 meter slang.
Dela den för att få sug- och avluftningsslang.

Spar förpackningen! Vid eventuell retur/service bör den användas för transport!



4. PUMPENS DELAR



5: Innan installation

Installation och uppstart sker i 4 huvudsteg:

1. Installation av pumpen
2. Hydraulisk installation (slangar, nivågivare, injektionsventiler)
3. Elektrisk installation (nätspänning, installation av flödesvakt, uppstart)
4. Programmering av pumpen

Läs informationen nedan innan uppstart!

Skyddskläder
med pumpen !

Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon vid arbete

Placering

Pumpen måste installeras på en säker plats och fixeras mot bord/vägg för att undvika problem med vibrationer.

Pumpen måste vara enkelt åtkomlig

Pumpen måste installeras horisontellt

Undvik vattenstänk och direkt solljus.

Slangar och ventiler

Sug- och tryckslangar måste monteras horisontellt!
Alla anslutningar dras åt med handkraft! Använd inga verktyg!

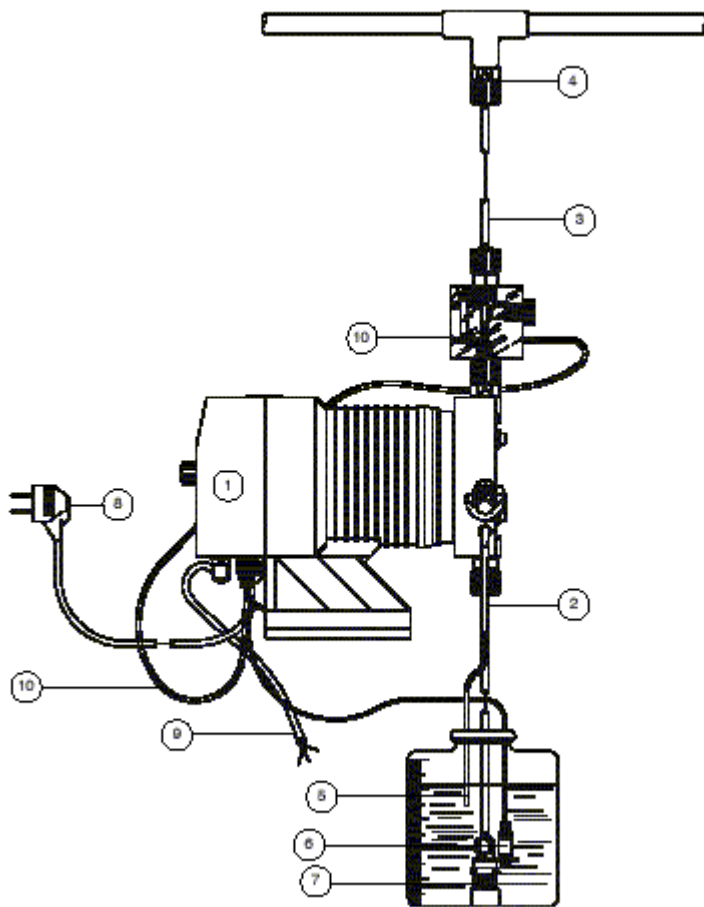
Tryckslangen måste fixeras för att undvika plötsliga rörelser som kan orsaka skador på närliggande föremål!

Sugslangen måste vara så kort som möjligt och installeras vertikalt för att undvika luftbubblor.

Använd enbart slangar som är lämpliga för det medium som ska doseras!

6. INSTALLATION

Pumpen måste installeras på en stabil plats (t ex ett bord) på en maximal höjd (från tankens botten) på 1,5 meter!



- | |
|----------------------|
| 1 - Doserpump |
| 2 - Sugslang |
| 3 - Utloppsslang |
| 4 - Injektionsventil |
| 5 - Luftventil |
| 6 - Nivågivare |
| 7 - Sugfilter |
| 8 - Spänningskabel |
| 9 - Standby / larm |
| 10 - Flödesvakt |

7. SLANGANSLUTNINGAR

De hydrauliska anslutningarna är:

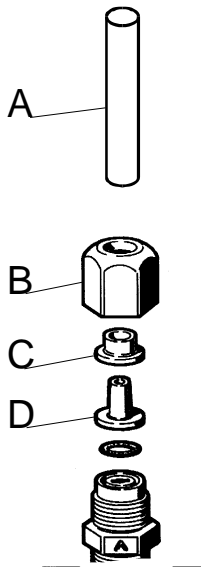
Sugslang med nivågivare och sugfilter
Tryckslang med injektionsventil
Avluftningsslang

SUGSLANG

Sugslangen ansluts till sugsidan på pumphuvudet (den nedre nippeln). I den fria änden på sugslangen monteras sugsilen. Sughöjden bör ej överstiga 1,5 m.

Anslutning till pumphuvud och sugfilter sker på samma sätt: Trä först muttern (B) över slangen följt av klämringen (C). Tryck sedan fast slangkonen (D) ordentligt i slangen (A). Dra klämringen över konen och skruva sedan fast slangen i sugnippeln resp. sugfiltret med ringmuttern, använd endast handkraft.

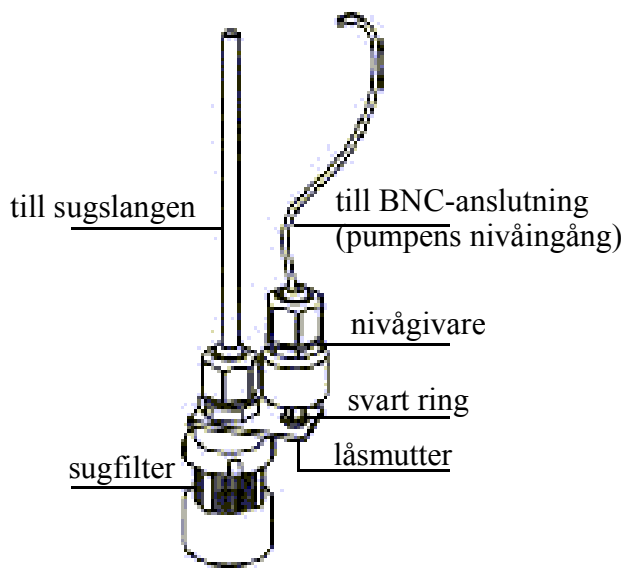
Sugfiltret placeras i förrådstanken, ca 4 cm från botten. Håll sugslangen så kort som möjligt, placerad vertikalt och utan böjar för att undvika ansamling av luftbubblor vid uppstart.



MONTERING AV SUGFILTER OCH NIVÅGIVARE

Nivågivaren måste sättas ihop med sugfiltret med hjälp av medföljande sats. Sugfiltret ska installeras i tankens botten.

Skruva loss nivågivarens mutter och sätt ihop enligt figuren nedan. Var uppmärksam på att den svarta ringen måste monteras från ovansidan. Skruva sedan fast låsmuttern på motstående sida. Använd enbart handkraft!



Anslut BNC-kontakten från nivågivaren till pumpens nivåingång (pumpens framsida). Placera nivågivaren tillsammans med sugfiltret på doseringstankens botten.

WARNING! Om det finns en omrörare i tanken, installera ett sugrör istället för nivågivare / sugfilter.

TRYCKSLANG

Tryckslangen, av styv vit PEL, ansluts till trycksidan på pumphuvudet (den övre nippeln). I den fria änden på tryckslangen monteras injektionsventilen. Montering av slangen sker på motsvarande sätt som montering av sugslang (se sidan 8).

OBS ! Se till att tryckslangen inte slår mot hårda eller vassa kanter under drift för att undvika skador på slangen.

Observera att injektionsnippeln alltid måste vara ansluten för att undvika baksug i systemet. (Gäller vid installation i trycksatta rörsystem). För att undvika vätskan går åt fel håll vid doseringen bör injektionspunkten vara placerad på en högre nivå än förrådstanken.

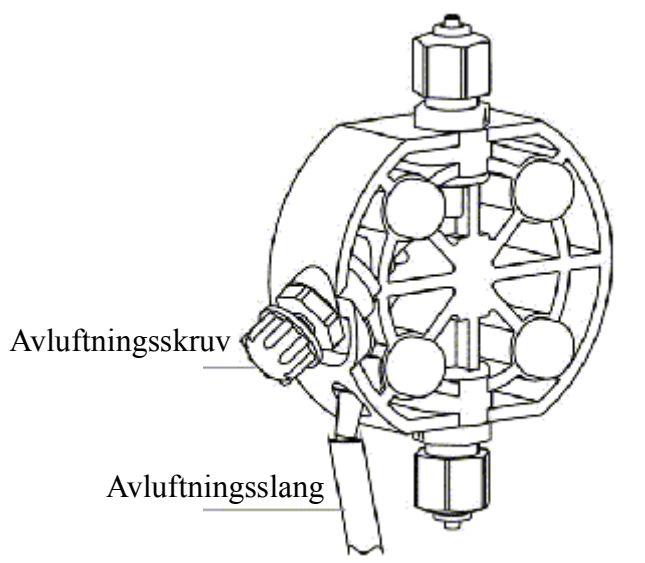
Kontrollera injektionsnippeln regelbundet och ersätt den då tecken på förslitning syns.

Placera inte förrådstanken direkt under pumpen om vätskan som doseras avger frätande ångor. Se alltid till att försluta förrådstanken ordentligt för att undvika att vätskan förorenas.

OBS! De slangar som medföljer vid leverans kan endast användas till vissa kemikalier. Kontrollera och rådgör med Er leverantör för val av rätt slangtyp.

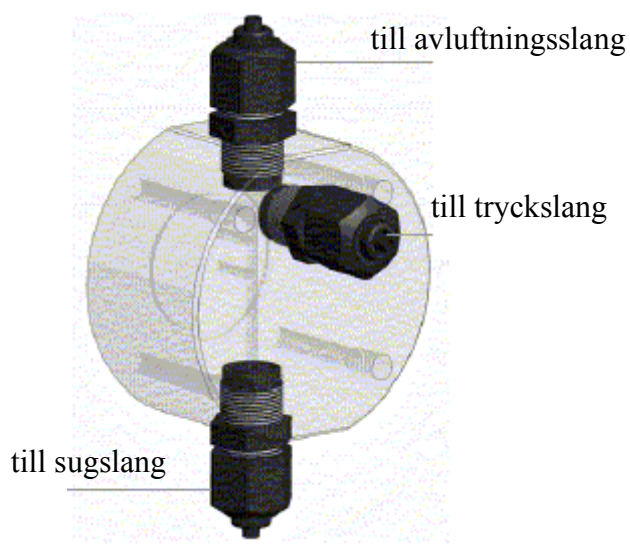
AVLUFTNINGSSLANG

Anslut den ena änden av avluftningsslangen enligt figuren nedan. Den andra änden leds ner i förråds kärlet.



SJÄLVVENTILERANDE PUMPHUVUD

Ett självventilerande pumphuvud måste användas då kemikalien som ska doseras bildar gas. (t ex väteperoxid, ammoniak, natriumhypoklorit under vissa förhållanden)



OBSERVERA!

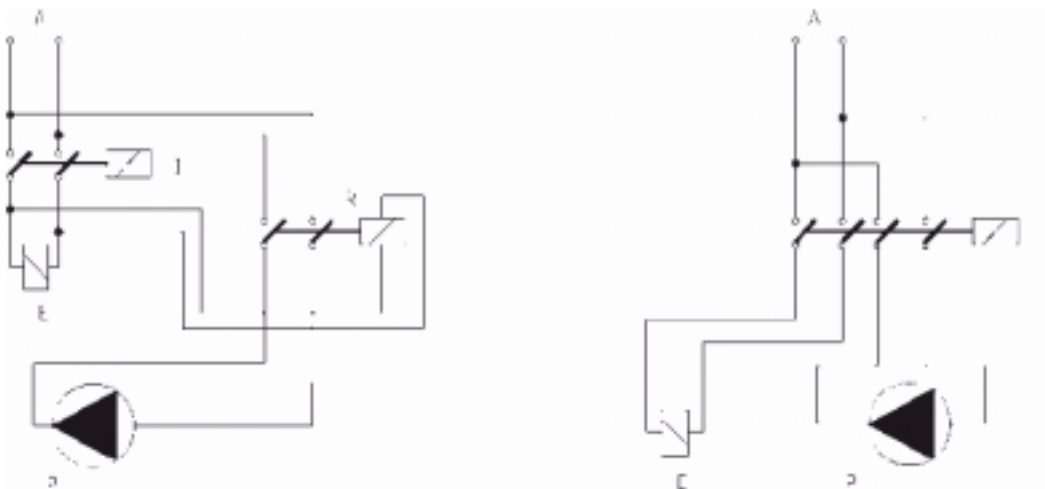
- sug-, tryck- och avluftningsventiler är olika!
- tryck- och avluftningsslangar är av samma material!
- det är tillåtet att böja avluftningsslangen svagt!
- under kalibreringen ska avluftningsslangen föras ner i teströret!

8. ELEKTRISK INSTALLATION

Alla elektriska inkopplingar måste utföras av behörig personal!

Innan inkoppling påbörjas, verifiera följande:

- att märkningen på pumpen överensstämmer med aktuell matningsspänning
- att pumpen måste anslutas till en jordfelsbrytare (0,03A) om det inte finns bra jordningsförhållanden.
- För att undvika skador på styrkortet, får inte pumpen anslutas direkt parallellt med induktiva laster (t ex motorer), använd i dessa fall en kontaktor för att separera spikar vid av och påslagning.



P - Doserpump

R - Relä

I - Brytare eller säkerhetsutrustning

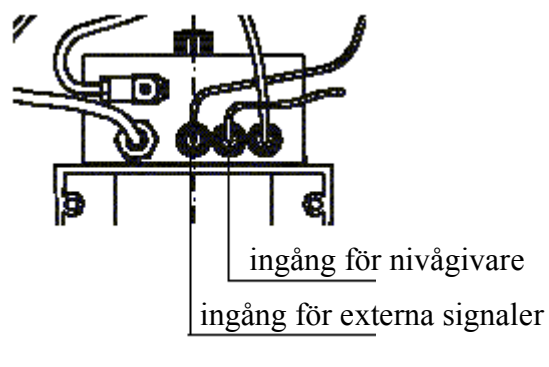
E - Induktiv last

A - Matningsspänning

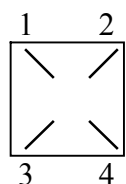
- På pumpens kretskort finns en extra säkring för skydd mot spänning (150V - 275V) och störningar (4KV under max 50 μ sek.)

Utförande:

- anslut nivågivarens BNC-kontakt samt andra externa signalkablar till pumpens ingångar.



- anslut larm och/eller stand-by-signaler enligt:



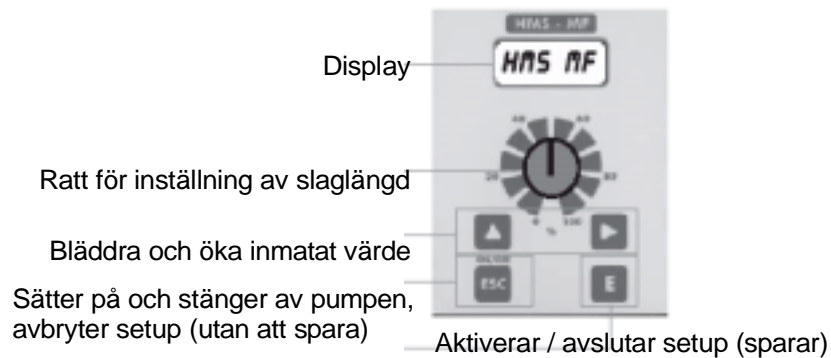
1. (grön) Stand-by ingång
4. (gul) Stand-by jord
2. (brun) Larm (relä) common
3. (vit) N.O larm (relä) kontakt

Max last reläutgång: 0,5A VAC/DC

OBS! - larmsignalen är inte skyddad av någon säkring
- stand-bysignalen har huvudprioritet när det gäller att starta/stoppa pumpen.

- anslut flödesvakten (tillval) enligt sidan 38.

9. GRUNDLÄGGANDE INSTÄLLNINGAR



På HMS MF finns en knappsats. Följande beteckningar används i manualen:

▲	"UPP"
▶	"HÖGER"
ESC	"ESC"
E	"E"

Navigering i menyn:

För att aktivera huvudmenyn, tryck och håll in "E"

STRCKES
100 SPM

Efter ca 4 sekunder visas följande på displayen:

PASSVORD
0000

Det förinställda lösenordet är "0000". Om annat lösenord är inprogrammerat: använd "UPP" och "HÖGER" för att ställa in rätt siffror. Tryck sedan på "E".

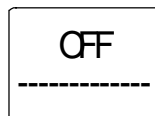
Spara / radera ändringar / aktivera arbetsläge

När data ändrats i menyerna är det möjligt att spara dem genom att trycka på "E" eller att radera dem genom att trycka på "ESC".

För att aktivera programmering av styrning, välj styrning (*Stroke, Divide, Multiply, PPM, Batch, Volt, mA*) och tryck sedan på "E".

Sätta på och stänga av pumpen

"ESC" har en dubbel funktion. Den kan användas för att ångra inställningar och för att sätta på och stänga av pumpen. För att stänga av pumpen, tryck på "ESC" och håll intryckt tills följande visas på displayen:



För att starta pumpen, håll in "ESC" tills pumpen startar.

Larmutgång

Pumpen är försedd med en larmutgång, som använder en N.O-kontakt, som aktiveras via en signal från nivågivare och/eller flödesvakt. Se respektive kapitel för aktivering av larmet.

10. UPPSTART

Innan uppstart av pumpen måste den tömmas på den luft som finns i pumphuvudet och slangarna.

Anslut sug- och tryckslangar. En manuell avluftningsventil är monterad på pumphuvudet. Anslut den transparenta slangen till luftventilen och för ner den andra änden av slangen i förrådstanken som innehåller vätskan som ska doseras. Vrid vredet vid avluftningsventilen moturs för att öppna luftventilen, och starta sedan pumpen.

Efter pumpens introduktion:

CMS MF
R 1XX

visas fördröjningen (pumpens aktiveringsfördröjning):

WAITING
00:59

Tryck på "ESC" för att hoppa över fördröjningen. Nu visas slag (aktuell slagfrekvens)

STROKES
100 SPM

Tryck på, och håll in "HÖGER" för att aktivera uppstartsläge. Pumpen kommer att befinna sig i det läget under 30 sekunder.

PRIMING
30 SEC

Luft som finns inne i pumpen stöts ut genom luftventilen. När vätska börjar komma ut ur luftventilen är avluftningen färdig och luftventilen stängs genom att vrida vredet medurs. Den här proceduren ger möjlighet att starta upp pumpen utan att komma i kontakt med vätskan som ska doseras.

OBS! Vid problem med stor gasbildning i vätskan kan man med fördel alltid under drift låta avluftningsventilen vara lite öppen för en kontinuerlig avluftning. Tänk dock på att efterjustera antal slag och slaglängd så att rätt doservolym erhålls.

Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon vid arbete med pumpen.

Om vätskan är viskös underlättas lufttömningen om man ansluter en injektionsspruta till luftventilen och sedan drar ur luften.

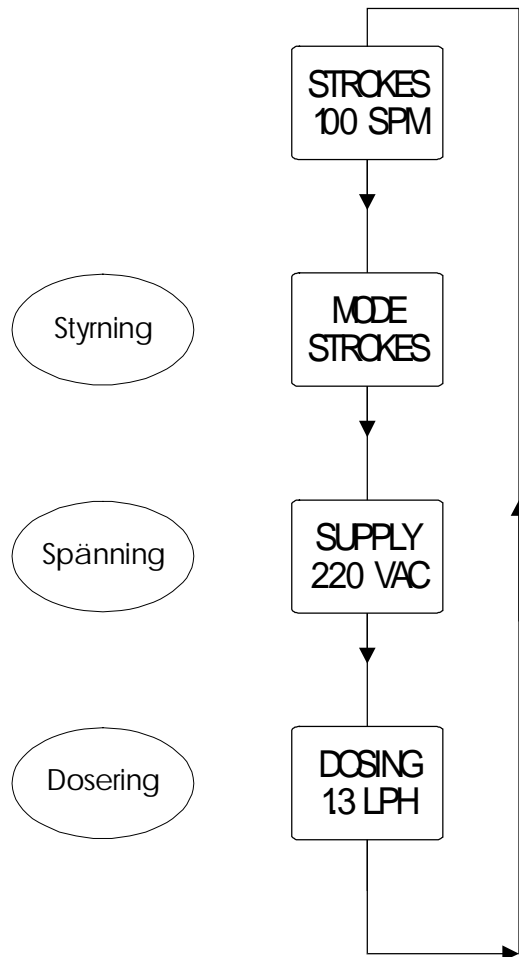
Om nedräkningen inte är avslutad, tryck på "ESC" för att avsluta den.

Nu är pumpen klar för drift. Fortsätt med setup och programmering.

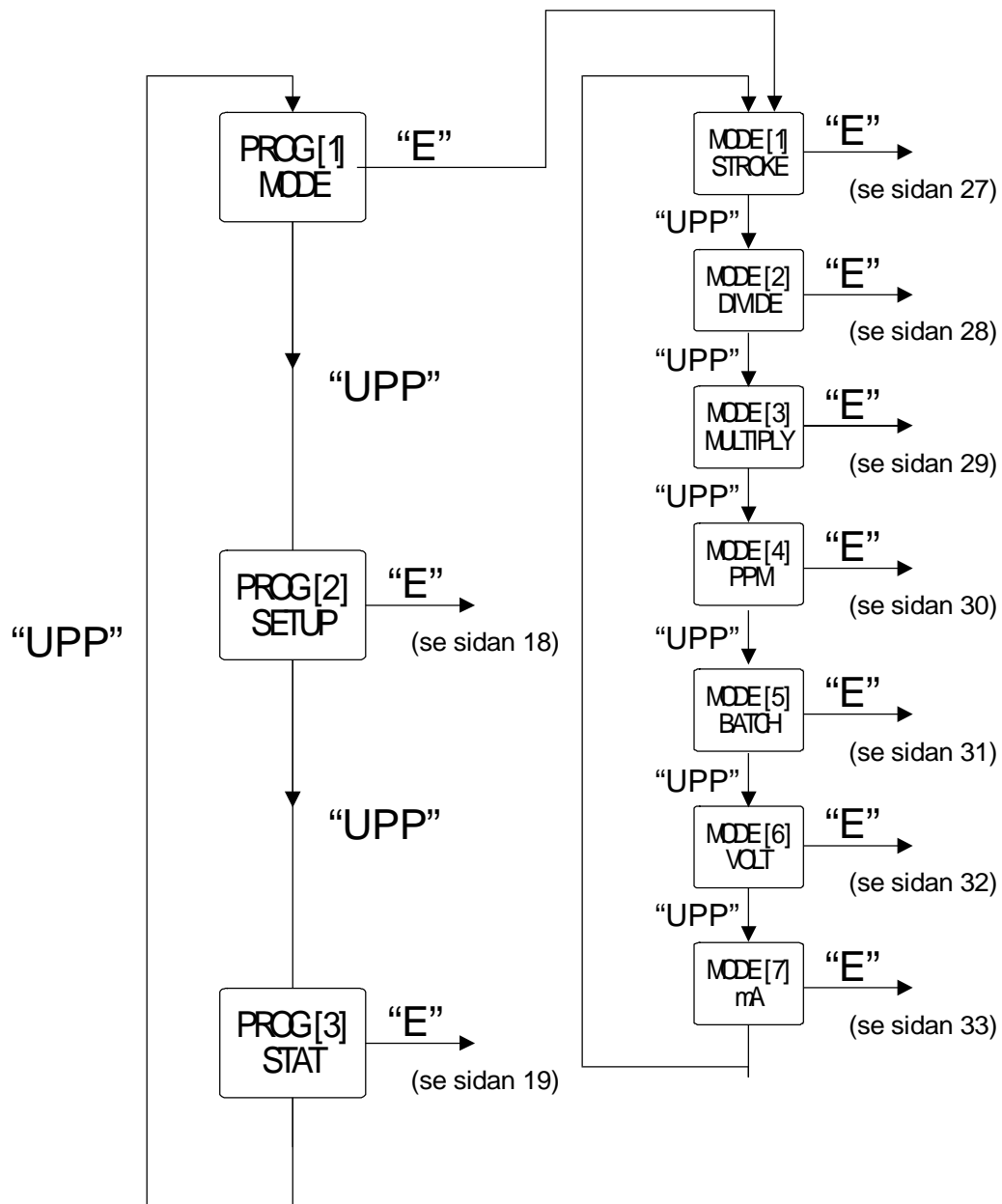
11. SAMMANSTÄLLNING AV PUMPENS FUNKTIONER

Under drift är det möjligt att se följande information.

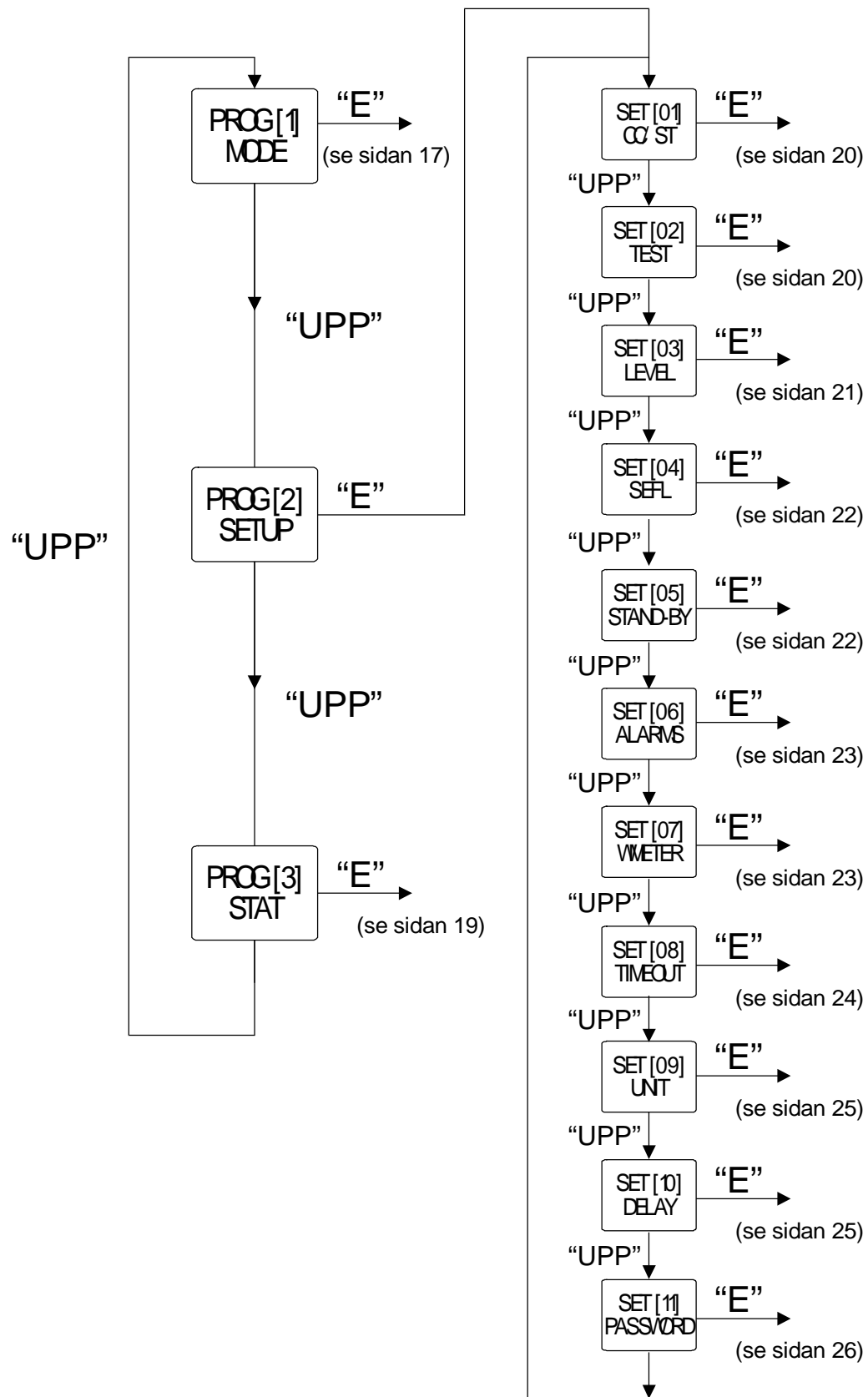
Tryck upprepade gånger på "UPP" för att bläddra i informationen.



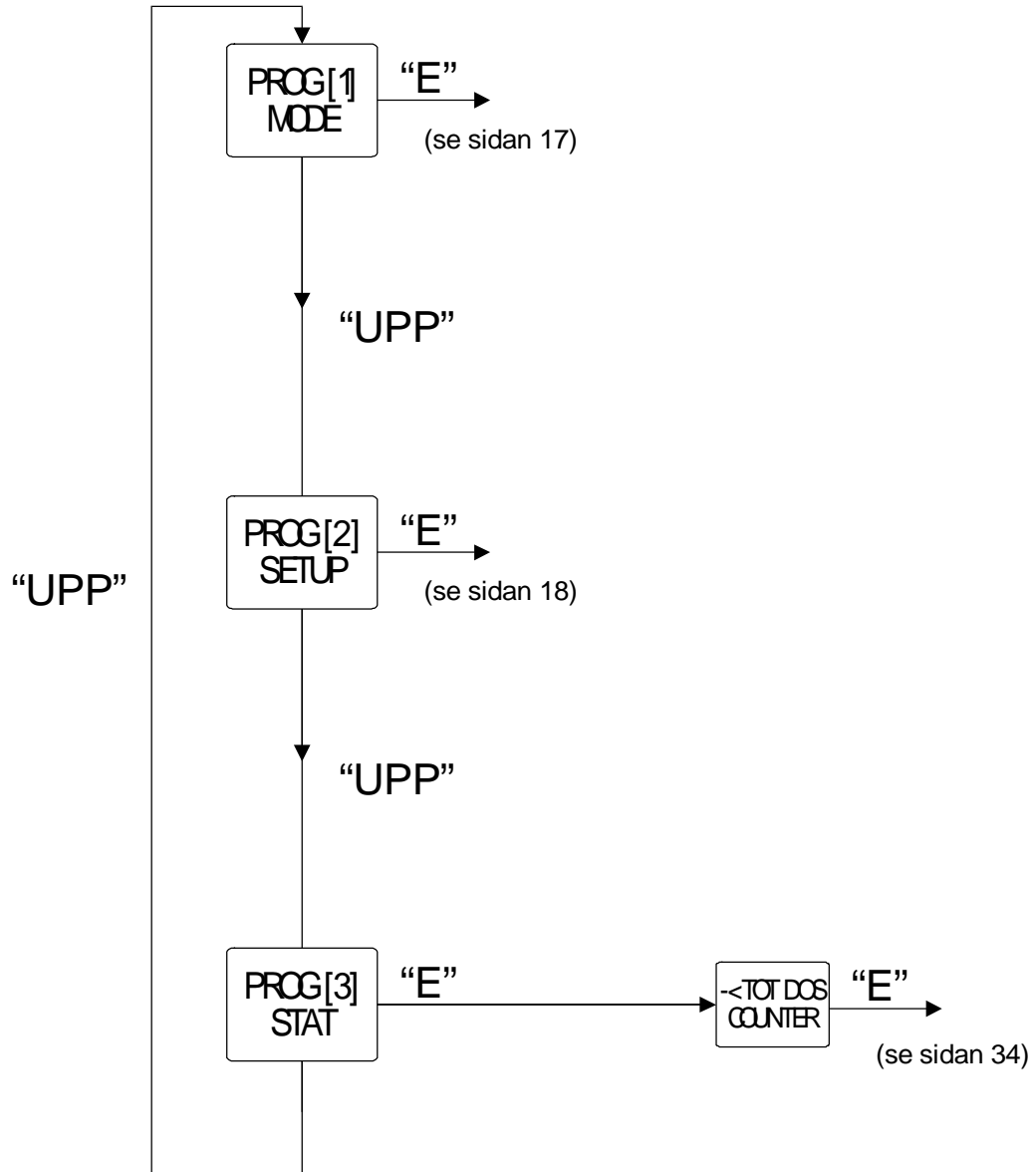
12. SNABBGUIDE - HUVUDMENY (Prog [1])



13. SNABBGUIDE - HUVUDMENY (Prog [2])



14. SNABBGUIDE- HUVUDMENY (Prog [3])



15. INSTÄLLNINGAR

Pumpens grundläggande inställningar

Frånsett val av styrning, måste pumpen förberedas genom inställning av huvudparametrarna i menyn. För att aktivera huvudmenyn, se sidan 13.

Volym per slag

SET [01]
∞ ST

↓ "E"
∞ ST
0.00

1. Ange här det värde som framkommit under "testläget" (kalibrering).
2. Använd "UPP" för att öka värdet på första siffran.
3. Flytta till nästa siffra med "HÖGER"
4. Tryck på "E" för att spara, eller på "ESC" för att avbryta.

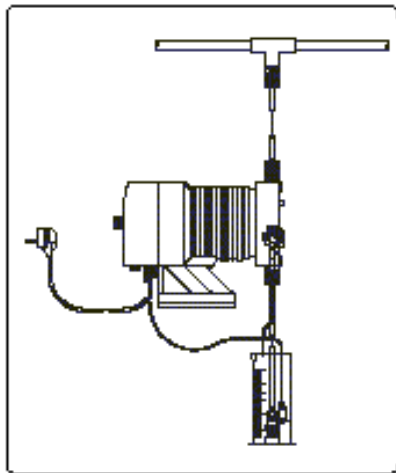
Kalibrering

SET [02]
TEST

↓ "E"
TEST OFF
ST 020

Den här kalibreringen definierar antalet ml som pumpen ger vid varje slag. För att avgöra detta måste pumpen kalibreras.

1. Installera pumpen på plats och placera sugslangen (med nivågivare/ filter) i ett mätglas eller graderad bägare, placera även avluftningsslangen i teströret.
2. Fyll upp mätglaset med en känd mängd av kemikalien som ska doseras.
3. Slå på pumpen och vrid slaglängdsratten till önskad position.



4. Välj "test" i menyn, och skriv in 20. Detta är det antal slag som pumpen kommer att utföra under kalibreringen.

TEST ON
ST 020

5. Tryck på "E". Pumpen börjar nu att arbeta (20 slag).
6. Efter 20 slag slutar pumpen att arbeta. Läs av mängden kemikalier som finns kvar i mätglaset.

7. Subtrahera mängden som är kvar från mängden som placerades i mätglaset.

8. Dividera värdet med ST-värdet (20)

9. Ange detta värde i Set [01] (beskrivs ovan)

10. Om resultatet visar ett för högt eller lågt värde, prova att ändra slaglängdsinställningen.

Låg nivå larm

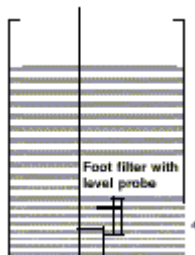
SET [03]
LEVEL

“E”

STOP LIT
10.00

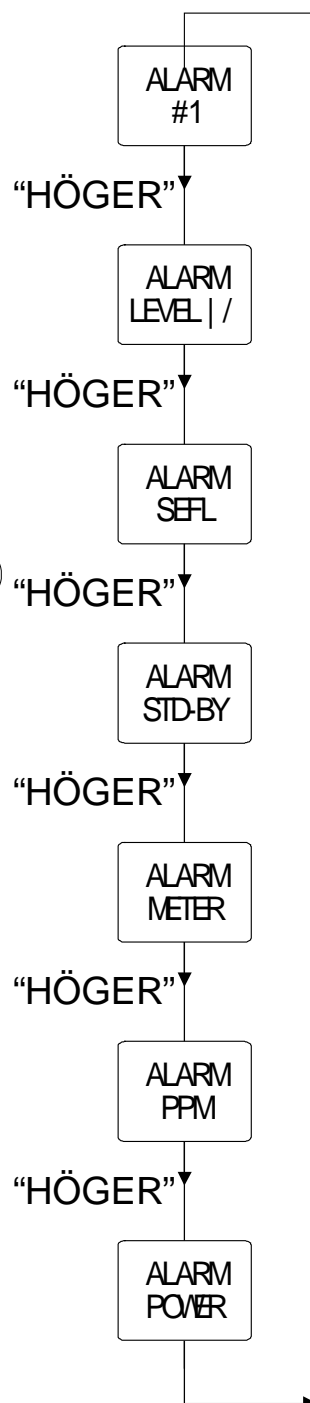
Den här funktionen definierar ett lågnivålarm för att upplysa användaren om att snart är kemikalien som doseras slut. Värdet som ställs in måste beräknas på den mängd kemikalie som finns kvar mellan sugfiltret och pumpens sugnivå.

1. Använd "UPP" för att öka den blinkande siffran.
2. Tryck på "HÖGER" för att komma till nästa siffra.
3. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller tryck på "ESC" för att avbryta utan att spara.



Under larmet fortsätter pumpen att dosera, men visar följande på displayen:

Ikonen |/
innebär att larmet är aktivt



Flödesvakt

SET [04]
SEFL

Den här funktionen möjliggör ett externt doseringslarm om pumpen inte får en konfirmeringssignal från flödesvakten. (tillval)

↓ "E"
SEFL 20
STOP YES

1. Använd "UPP" för att öka den blinkande siffran (det antal missade slag som ska ske innan pumpen stannar / inte stannar)

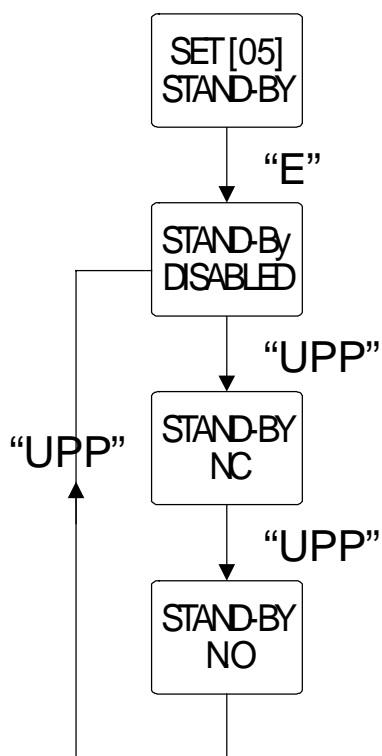
2. Tryck på "HÖGER" för att komma till nästa siffra.

3. Tryck på "HÖGER" igen för att välja arbetsgång.

4. Tryck på "UPP" om pumpen ska stoppa efter det givna antalet pulser (JA) eller fortsätta dosera (NEJ).

5. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

Stand-by signal

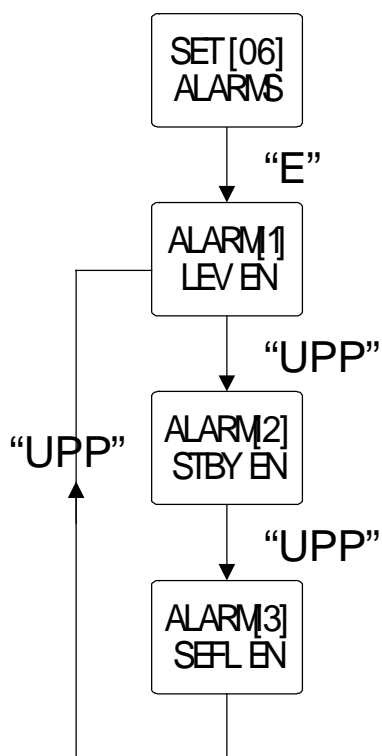


Den här funktionen ställer in pumpen att dosera enbart om den får en extern signal från Stand-by ingången. Signalen kan aktiveras som N.O (normalt öppen), N.C (normalt slutet) eller inaktiv.

1. Tryck på "UPP" för att växla mellan de olika alternativen.

2. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

Larmhantering



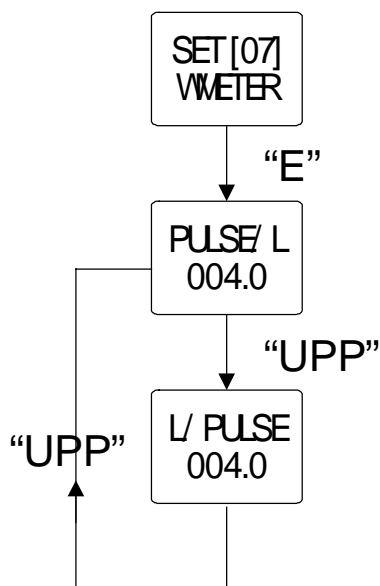
Använd den här funktionen för att aktivera/ inaktivera reläutgången för nivåalarm (lev) och/eller stand-by (stby) och/eller flödessensor (sefl).

Om larm aktiveras för ett eller flera tillstånd, aktiveras utgången, pumpen visar larmstatus och doseringen upphör (eller startar beroende på val).

Då inget larm är aktivt är utgången inaktiv, pumpen visar larmstatus och doseringen upphör (eller startar beroende på val).

1. Använd "UPP" för att välja det larm som ska ställas in.
2. Använd "HÖGER" för att aktivera (EN) eller inaktivera (DI) larmet.
3. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

Inställningar extern pulsgivare (t ex vattenmätare, PLC, PC) (enbart för styrningsmetod PPM)



Använd den här funktionen för att ställa in den externa pulsgivarens information. Genom att ange mängden av pulser kommer pumpen att optimera arbetet då den är programmerad att arbeta i läge PPM.

1. Använd "UPP" för att välja mellan puls/liter eller liter/puls.
2. Välj puls/liter för pulsgivare som ger många pulser.
3. Välj liter/puls för pulsgivare som ger få pulser.
4. Tryck på "HÖGER" för att fortsätta.
5. Använd "UPP" för att öka den blinkande siffran. Ange antalet pulser pumpen ska ta emot innan den startar (eller stoppar beroende på val)
6. Använd "HÖGER" för att komma till nästa siffra.
7. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

Puls timeout

(enbart för styrningsmetod Multiply)

SET [08]
TIMEOUT

“E”

TIMEOUT
020 SEC

Då pumpen tar emot en puls från pulsgivaren startar dosering under en viss tid (från första pulsen till nästa).

I början vet inte pumpen tiden mellan pulserna, och då arbetar den så snabbt som möjligt. F r o m puls nummer två kommer pumpen att arbeta korrekt.

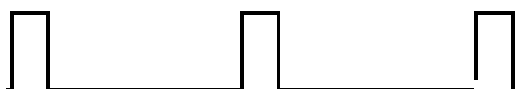
Via den här funktionen ställs max-tiden mellan två pulser in. Då den tiden har överskridits kommer pumpen att påbörja doseringen då en ny puls kommer.

1. Använd "UPP" för att öka den blinkande siffran. Ange antalet pulser pumpen ska ta emot innan den startar (eller stoppar beroende på val)

2. Använd "HÖGER" för att komma till nästa siffra.

3. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

Externa pulser



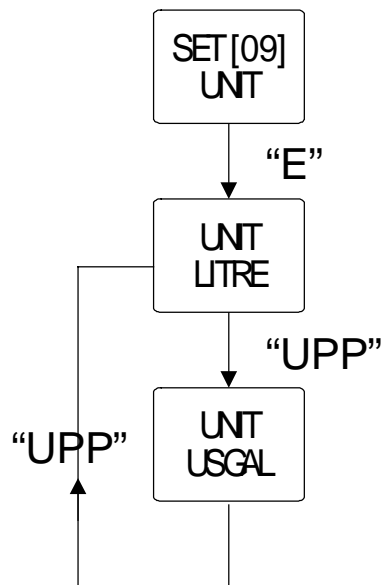
Första gången pumpen tar emot en puls vet den inte tiden mellan pulserna. Då arbetar pumpen så snabbt som möjligt.

Timeout-funktionen tvingar pumpen att arbeta på det viset, då en bestämd tid överskridits.



Efter nästa puls vet pumpen tiden mellan pulserna och kan då arbeta med korrekt frekvens. Alltså optimeras doseringen efter en tid.

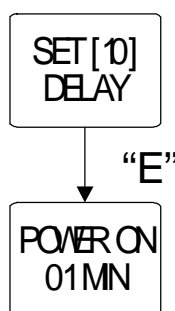
Enheter



Via den här funktionen väljer man mellan liter och gallon som volymenhet.

1. Använd "UPP" för att välja mellan liter och gallon.
2. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

Fördröjning vid uppstart



Då pumpen slås på kan man välja att ställa in en fördröjning innan dosering startar.

1. Använd "UPP" för att välja aktivering av tidsfördröjning.
2. Använd "UPP" för att öka den första siffran.
3. Använd "HÖGER" för att komma till nästa siffra.
4. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

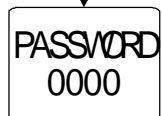
OBS! Tryck på "ESC" under tidsfördröjningen för att avbryta!

Inställning av lösenord



SET [1]
PASSWORD

↓ "E"



PASSWORD
0000

Setupmenyn är skyddad av ett lösenord. Förinställt värde på lösenordet är 0000. För att ändra lösenordet:

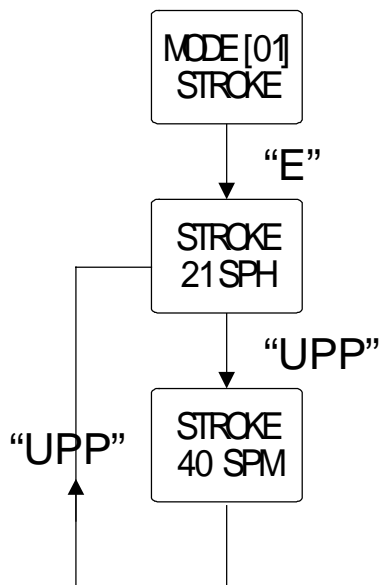
1. Använd "UPP" för att ändra den första siffran.
2. Gå till nästa siffra med "HÖGER".
3. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

16. INSTÄLLNING AV STYRNING

Pumpar av typen MF kan styras på 7 olika sätt.

A: KONSTANT DOSERING

Pumpen doserar med en konstant slagfrekvens, som ställs in i antingen slag/timma eller slag/minut.



1. Välj mellan slag/timma och slag/minut med hjälp av "UPP".

2. Tryck på "HÖGER". Ställ in önskat antal slag med "UPP", flytta till nästa siffra med "HÖGER".

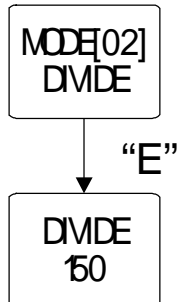
3. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

OBS! Den inställning som visas innan tryck på "E" är den som sparas!

B: STYRNING VIA DIGITAL IN SIGNAL (DIVIDE)

Externa pulser divideras med ett värde inställt i programmeringen. Pumpen arbetar med en frekvens bestämd av denna parameter.

Använd denna inställning om utrustningen som skickar pulser producerar ett stort antal pulser, som pumpen måste räkna om för att kunna dosera korrekt.



1. Använd "UPP" för att ändra första siffran, flytta till nästa med "HÖGER".
2. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

C: STYRNING VIA DIGITAL IN SIGNAL (MULTIPLY)

Externa pulser multipliceras med ett värde inställt i programmeringen. Pumpen arbetar med en frekvens bestämd av denna parameter.

Använd denna inställning om utrustningen som skickar pulser producerar ett litet antal pulser, som pumpen måste räkna om för att kunna dosera korrekt.

MODE[03]
MULTIPLY

1. Använd "UPP" för att ändra första siffran, flytta till nästa med "HÖGER".
2. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

↓ "E"
MULTIPLY
00.0

OBS! Ställ in parametern för timeout innan den här funktionen väljs!

D: PPM

Doseringen avgörs av pulser från en extern pulsgivare, PPM, koncentrationen hos kemikalien som doseras och mängden vid varje pumpsdrag.

MODE [04]
PPM

1. Använd "UPP" för att ändra första siffran, flytta till nästa med "HÖGER".

2. För att ändra koncentrationen, tryck "E".

"E"

PPM
00003.0

3. Använd "UPP" för att ändra första siffran i koncentrationen (CONC%), flytta till nästa med "HÖGER".

4. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC" för att avbryta.

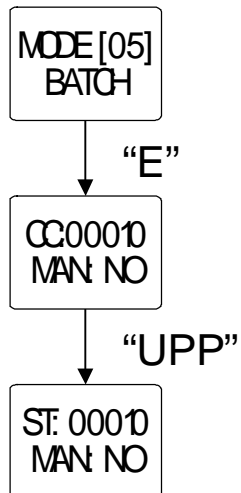
"E"

CONC%
000.0

E: BATCH

En signal från en extern kontakt startar pumpen, som doserar en förutbestämd mängd.

Först av allt väljs om dosering ska ske med avseende på slag eller volym. Pumpen måste kalibreras (funktion "TEST") för att fungera korrekt. Ändra inte på slaglängdsratten, låt den vara i samma position som under kalibreringen.



för att avbryta.

1. Förinställt är att pumpen ska arbeta med avseende på slaglängd. Tryck på "UPP" för att ändra till volym. I annat fall tryck på "HÖGER" för att flytta till den siffra som ska ändras, ändra med "UPP" och flytta sedan till nästa med "HÖGER".

2. Flytta markören till MAN: NO genom upprepade tryckningar på "HÖGER".

3. Tryck på "E" för att avsluta och spara.

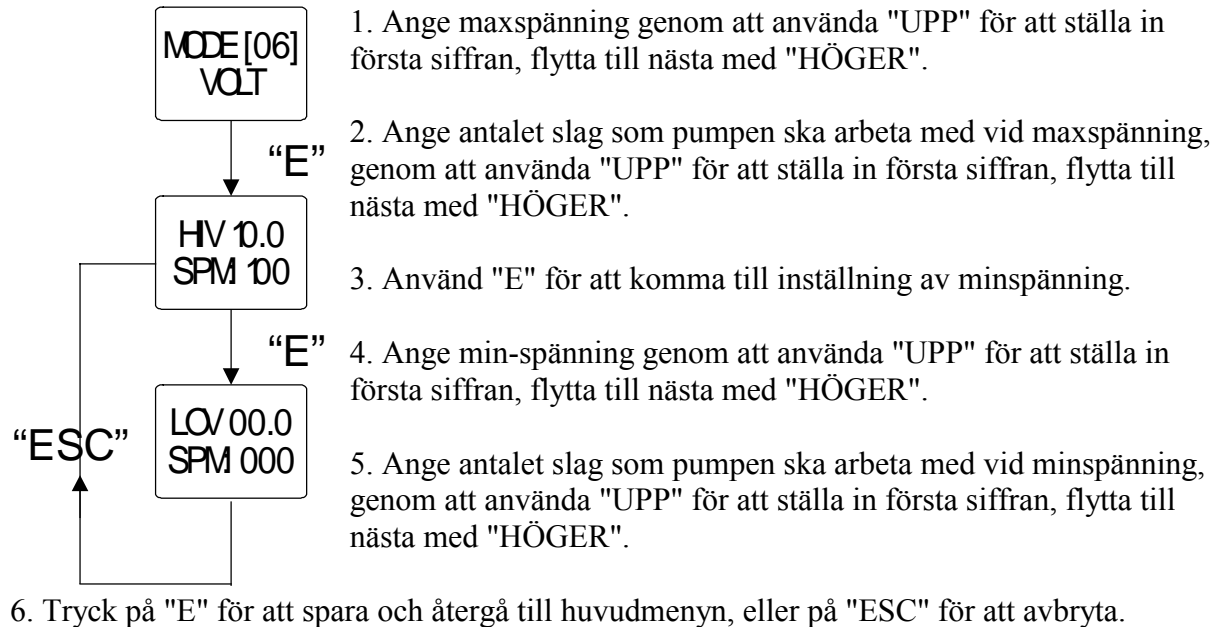
(om pumpen ska dosera vald mängd på en gång, tryck på "UPP" för att ändra MAN: NO till MAN: YES)

4. Tryck på "E" för att spara och återgå till huvudmenyn, eller på "ESC"

F: STYRNING VIA SPÄNNINGSSIGNAL

Spänning från en extern utrustning styr pumpen som doserar proportionellt mellan inställd min- och maxspänning.

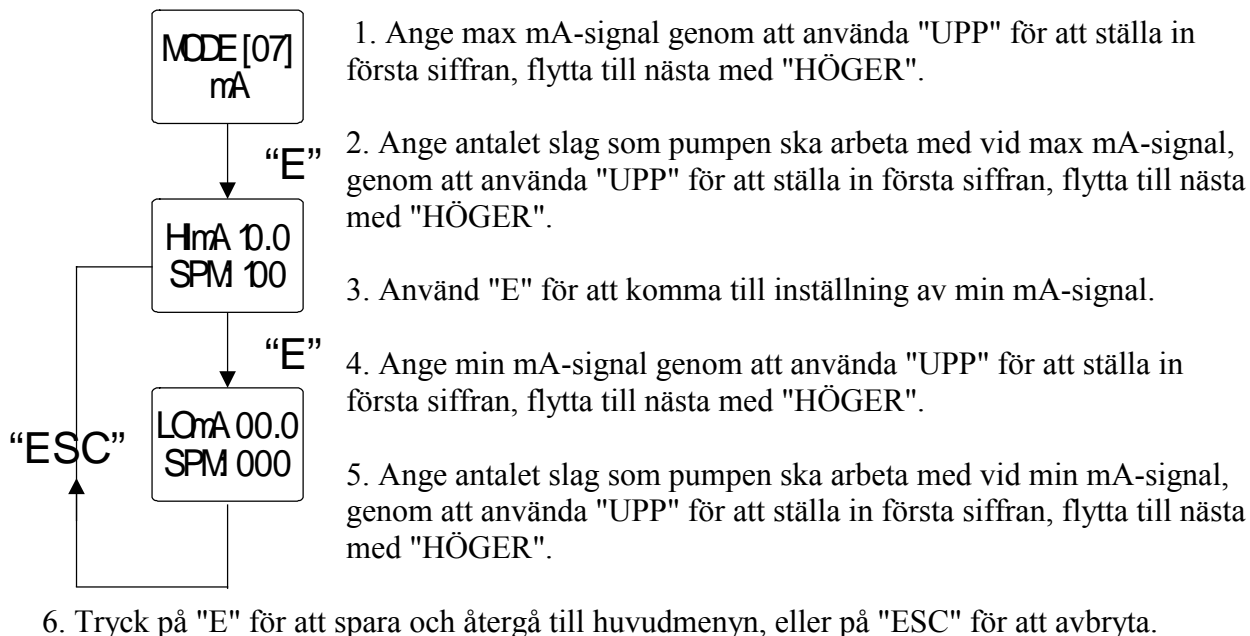
För att arbeta med denna styrning är det nödvändigt att ange HIV (max-spänning), LOV (minspänning) och SPM (slag/minut).



G: STYRNING VIA mA-SIGNAL

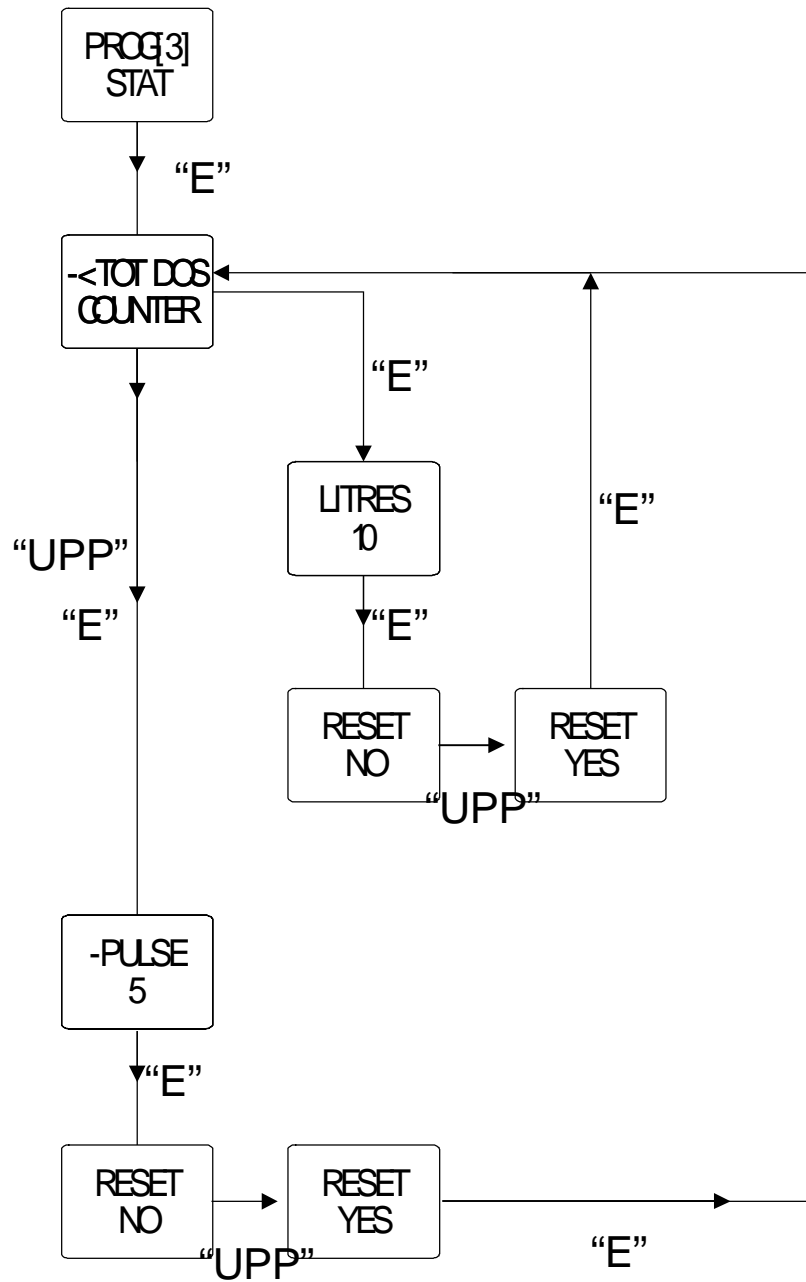
mA-signalen från en extern utrustning styr pumpen som doserar proportionellt mellan inställd min och max mA-signal.

För att arbeta med denna styrning är det nödvändigt att ange HmA (max mA-signal), LOmA (min mA-signal) och SPM (slag/minut).



17. STATISTIK

För att se statistiken, välj "STAT" i huvudmenyn (se sidan 20)



"TOT DOS" innebär totalt doserad mängd sen senaste nollställningen.

"PULSE" innebär antal slag sen senaste nollställningen.

18. FELSÖKNING

PROBLEM	TROLIG ORSAK
Det går inte att slå på pumpen.	Kontrollera spänningsmatningen. Pumpens skyddssäkring är utlöst. Pumpens kretskort är trasigt.
Pumpen doserar inte, trots att elektromagneten arbetar.	Sugfiltret är smutsigt. Gör rent filtret. Sugslangen är tom. Fyll upp slangen genom uppstartsproceduren. Luftbubblor i systemet. Kontrollera ventiler, slangar, kopplingar. Kemikalien som ska doseras utvecklar gas. Släpp ut gasen genom att öppna avluftningsventilen. Använd ett självventilerande pumphuvud.
Pumpen doserar inte.	Avlagringar i ventilerna. Kontrollera och dosera 2-3 liter vanligt vatten. Byt ventiler. Injektionsventilen är trasig. Byt ventil.
Pumpens display visar "ERROR" följt av ett nummer.	ERROR 1 och ERROR 2: kontakta er återförsäljare. ERROR 3: Kontrollera programmeringen.

19. UNDERHÅLL

Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon vid arbete med pumpen !

Doseringspumpar av typ MF är konstruerade för att underhållet ska vara minimalt. Dock behöver pumpen rengöras med regelbundet intervall. Hur ofta rengöring bör ske beror på doseringsvätskan.

Innan avställning av pumpen utförs rengöring enligt metoden för doseringsvätskor som efterlämnar fällningar.

Om doseringsvätskan efterlämnar fällning, rengörs ventiler och filter 2 - 3 gånger per år med regelbundna intervall.

Tvätta bort fällningen enligt; stäng av pumpen och skruva loss ringmuttern på injektionsventilen och lägg ner de fria ändarna på tryckslangen och sugslangen (med filtret kvar) i en behållare med vatten.

Sätt på pumpen, ställ in max antal pulser, och kör i ca 5 minuter. Byt ut vattnet mot en tvättlösning som kan lösa upp fällningen, spola i ca 10 minuter och upprepa sedan proceduren med vatten.

Om vätskan inte efterlämnar fällning, är underhållet begränsat till rengöring av ventiler och filter.

Sätt tillbaka injektionsnippeln och programmera pumpen efter önskemål efter avslutad rengöring.

VARNING: PUMPEN MÅSTE SPOLAS UR MED VATTEN INNAN BYTE AV DOSERINGSVÄTSKA SKER !

20. INSTALLATION AV FLÖDESVAKT

