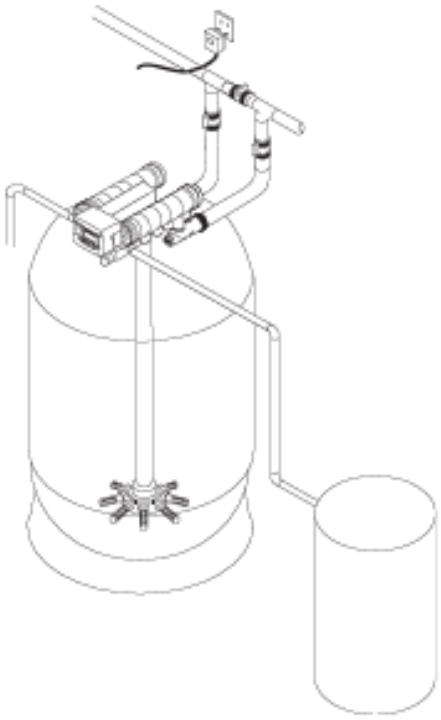
ENVIRO FILTER®

INSTRUKTION
OCH
RESERVDELSLISTA



Avhärdningsfilter

Typ AH-2160 Magnum 298/762 IT (Pictogram)

Tack för att ni valt en vattenreningsutrustning från AQUA INVENT.
Vi hoppas att ni skall vara nöjd med denna kvalitetsprodukt i många år.
Välkommen att kontakta oss om ni har några frågor!

AQUA INVENT

AQUA INVENT AB Koppargatan 18 234 35 LOMMA Tel 040-41 31 35

I N N E H Å L L S F Ö R T E C K N I N G

1.0 ALLMÄNT 3
1.1 Tekniska data / filter 3
2.0 INSTALLATIONSSCHEMA / INSTALLATION 4
2.1 Kontrollera före installation att: 5
2.2 Fyllning av filtermaterial 5
2.3 Montage 6
2.3.1 Montage av timer 6
2.3.2 Montage till rörnät 7
3.0 UPPSTARTNING 8
3.1 Inställning av timer 762 8
3.2 Steg-för-steg instruktioner 8
3.3 Manuell Regenerering 12
3.4 Cykeltider 13
3.5 Nollställning av timer (utföres endast i undantagsfall) 13
3.6 Idrifttagande 14
4.0 NIVÅ II – PROGRAM 15
4.1 Programinställningsschema 15
4.2 Historiska Data 16
5.0 SKÖTSEL 17
5.1 Veckokontroll av salt 17
5.2 Årlig kontroll och rengöring 17
6.0 APPENDIX 18
6.1 Montering av toppdysa på Autotrol Magnum 18

- Engelsk manual över filterventil

Fig. 1 Montage av filter 4
Fig. 2 Timer Baksida 8
Fig. 3 Timer Framsida 8

1.0 ALLMÄNT

Avhärdningsfilter typ AH-2160 Magnum är ett volymstyrt helautomatiskt filter. Anläggningen är uppbyggd av 1 st filtertank i glasfiberförstärkt polyetylen, 1 st filterventil och 1 st salttank.

1.1 Tekniska data / filter

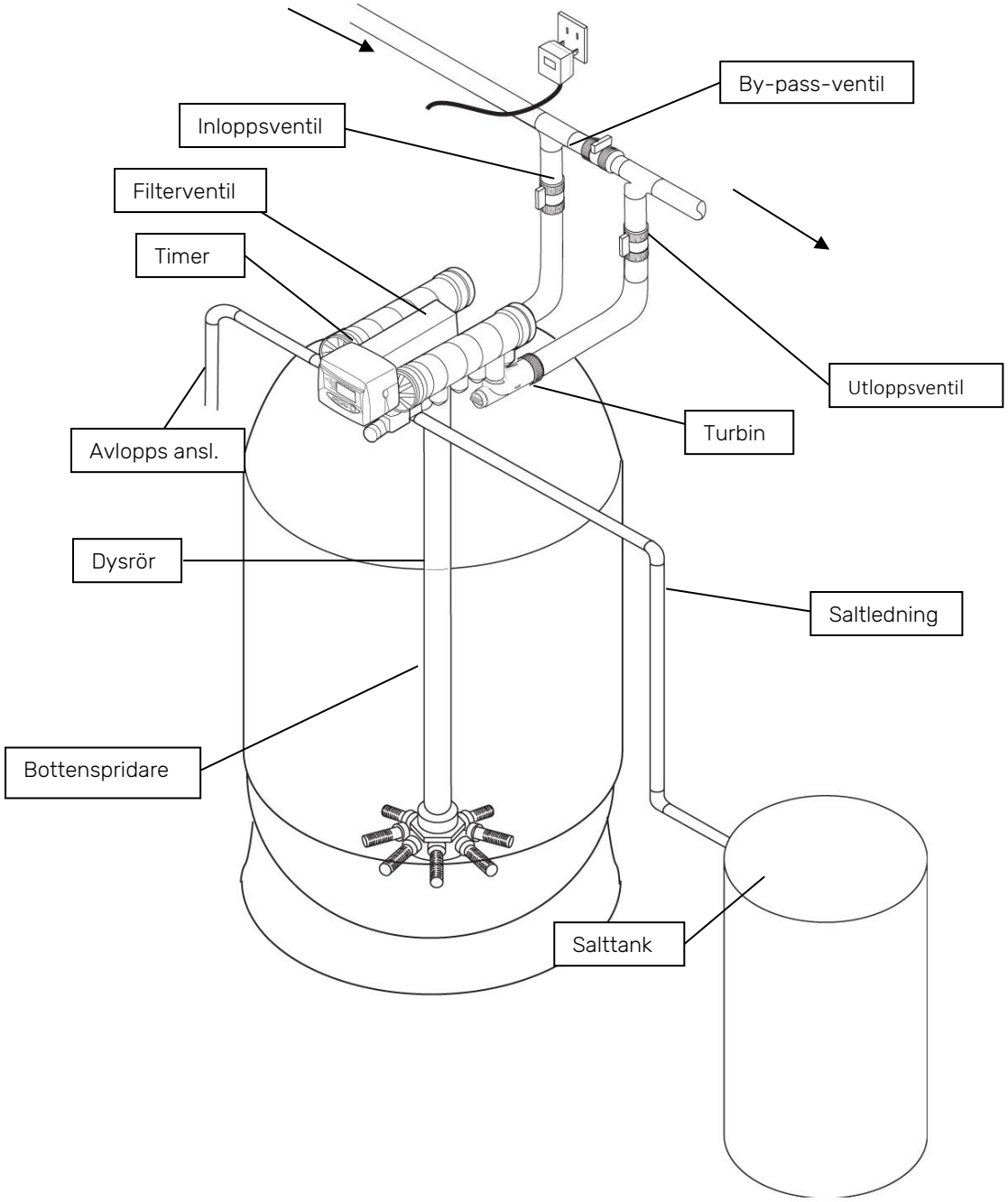
Filtertank, Ø	530 mm
Filterhöjd	1850 mm
Arbetstryck	min 2 bar; max 7,5 bar
Max spolflöde	41 l / min
Indexkapacitet	525 m^3 / ^odH
Saltförbrukning	24 kg / regenerering
Genomströmningsflöde, max	140 l / min (tryckfall 0,95 bar)
Jonbytarmassa, Katjon	175 liter
Bärlagersand 3-5 mm	40 kg
Bärlagersand 1-2 mm	20 kg
Bärlagersand 0,8-1,2 mm	40 kg
Filterventil	Autotrol Magnum / 762
Flödeskontroll avlopp	10 gpm
Flödeskontroll saltledning	1,4 gpm
Ejektor	21 (0,9 gpm)
Vattenmätare	Autotrol IT

2.0 INSTALLATIONSSCHEMA / INSTALLATION

Avhärdningsfilter typ AH- Magnum IT/762

Filter typ AH monteras efter eventuellt tryckkärl och andra filter.

Fig 1 Montage av filter



2.1 Kontrollera före installation att:

- Filterleveransen är komplett, dvs filtertank med dysrör, filterventil, salttank, filtermassa (bestående av bärlagersand och jonbytarmassa).
- Avlopp finns i närheten med kapacitet 56 l / min.
- 1-fas jordat el-uttag finns tillgängligt.
- Vattentrycket är min 2 bar och max 7,5 bar. Vid tryck över 7,5 bar skall reduceringsventil installeras.
- Utrymmet är frostfritt.
- Inkommande vattentemperatur ej överstiger 40 °C.

2.2 Fyllning av filtermaterial

Till anläggningen levereras "jonbytarmassa". Därutöver levereras även bärlager av olika storlekar för att få en jämn vattenspridning över hela filtermassans yta.

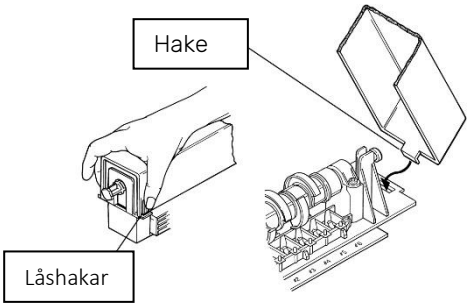
- Filteranläggningen skall normalt monteras efter hydrofor, se fig. 1 ”Installationsschema”.
- Avemballera filtertanken (helst i närheten av montageplatsen) genom att ta bort spännbanden och sedan avlägsna papphuven. Tag försiktigt ned tanken från leveranspallen och placera den på avsedd montageplats.
- Tillse att dysröret med bottenspridare är placerat i centrum av filtertanken.
- Kontrollera att dysröret är 17 mm +/- 3 mm över tankens övre plana del. OBS! Det är viktigt att röret inte är längre än maximalt mått.
- Träd medlevererad plasthuv på dysröret, för att under fyllningen förhindra filtermassan att komma in i röret.
- Fyll i bärlager och sedan jonbytarmassa. Säckarna är numrerade 1, 2, 3 osv. Dessa fylls med nr 1 först, därefter nr 2 osv.

  OBS! Drag inte dysröret uppåt under fyllningen. Om filtermaterial hamnar under dysan kan den spräckas vid montering av filterventilen.
- När fyllningen är avslutad, rengör noggrant tanktoppen och gängorna från filtermaterial.
- Tag bort plasthuven och torka rent dysröret samt smörj in ovandelen med vaselin.
- Tag filterventilen och smörj in O-ringarna som är åtkomliga från ventilens undersida (tätning mellan ventil och tank samt mellan ventil och dysrör) med vaselin.
- Montera toppdysan på filterventilens undersida enligt separat anvisning se sid.18.
- Träd filterventilen över dysröret och låt dysröret glida in i O-ringstätningen i ventilens centrum. Ventilen gängas på och drages till tätning med handkraft (drag ej åt för hårt!).

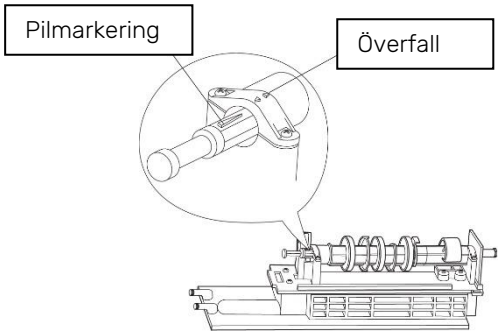
2.3 Montage

2.3.1 Montage av timer

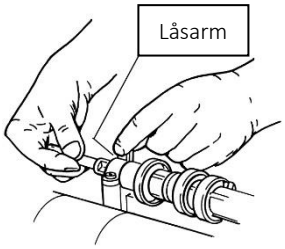
- Tag bort kamaxelkåpan.



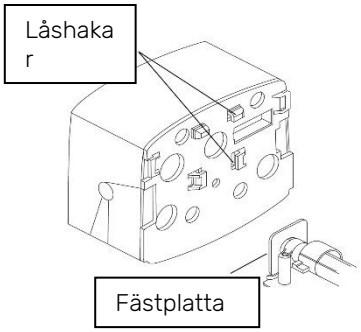
- Tillse att pilmarkeringen pekar mot märket på överfallet.



- Frigör kamaxeln genom att böja låsarmen utåt. Skjut kamaxeln bakåt tills framkanten på axeln är i linje med fästplattan.



- Montera timern genom att skjuta ned den så att låshakarna på baksidan greppar över ventilens fästplatta.

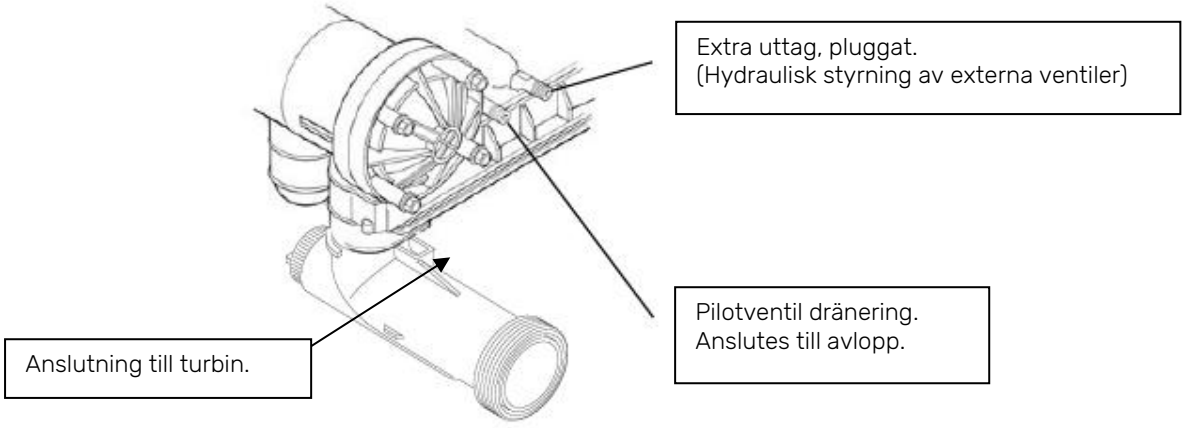


- Med timern på plats, tryck in kamaxeln i timern. Tillse att kamaxeln kommer helt in så att låsarmen snäpper ned i sitt läge.

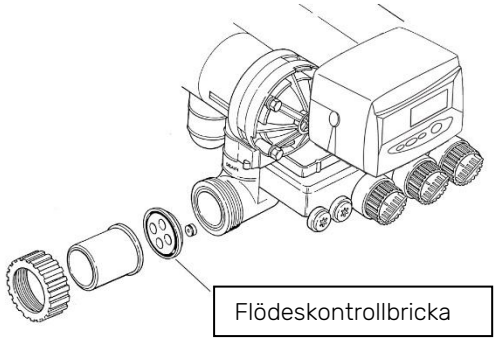
- Anslut timerns kabel med turbinsensor. Snäpp in sensorn i urtaget för densamma. Urtaget finns på undersidan av anslutningen för utgående vatten.

2.3.2 Montage till rörnät

- Montera filterventilens in- och utloppsanslutningar. Tillse att O-ringarna kommer på plats i ventilens O-ringsspår.



- Montera avloppsanslutningen. Observera att flödeskontrollbrickan och O-ringarna kommer på plats.



- Anslut filterventilens avloppsanslutning till avlopp. Anslutningen är märkt ”drain”. Observera ”flödeskontrollbrickan” som är placerad mellan ventilhuset och avloppsanslutningen.
- Montera filterventilens in- och utloppsanslutningar till rörnätet, se fig 1, sidan 4. Observera flödesriktningen. Ventilen är märkt ”inlet” och ”outlet”.
- Montera saltledningen (PE-slang) i anslutningen på sugröret i salttanken.
- Montera andra änden av saltledningen i anslutningen på filterventilen.
- Stäng de manuella in- och utloppsventilerna samt ventilen för spolvatten.
- Öppna by-pass-ventilen.
- Trycksätt rörsystemet och skölj igenom detsamma genom att öppna närmst tappkran.

3.0 UPPSTARTNING

3.1 Inställning av timer 762

- Lösgör timerns ytterkåpa genom att trycka in knapparna i vardera sidan och dra framåt.

Fig. 2 Timer Baksida

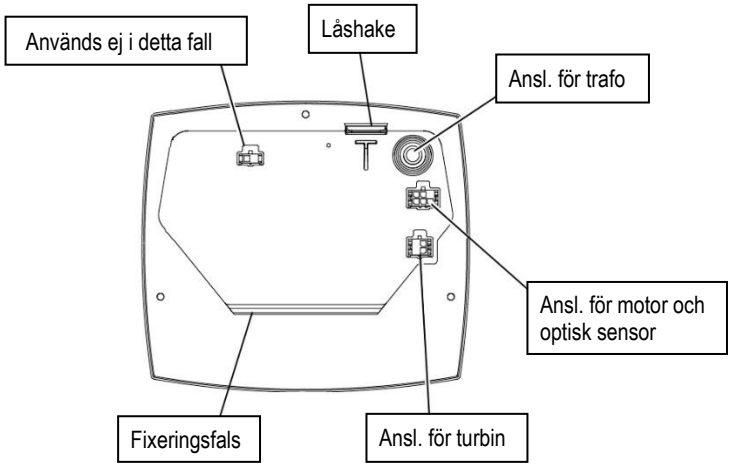
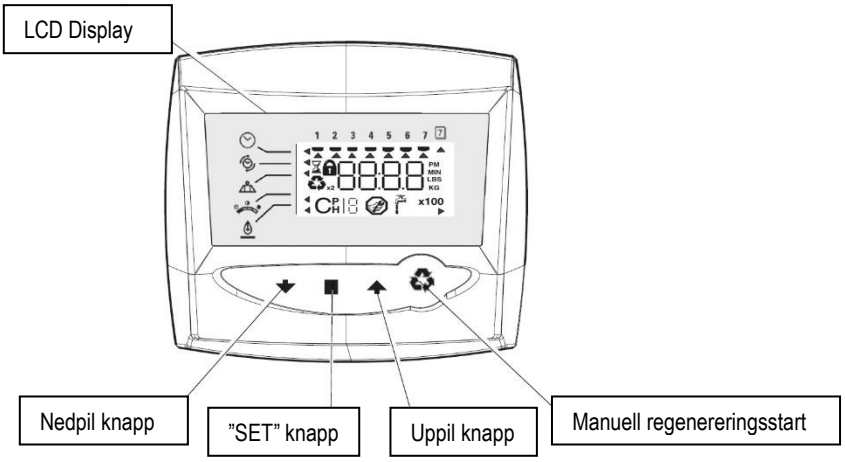


Fig. 3 Timer Framsida

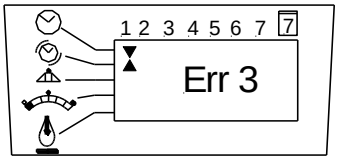


- Anslut kabeln för transformatorn i avsett uttag på timerns baksida.
- Anslut transformatorn till ett vägguttag.

Nedanstående är utfört vid tillverkning – fortsätt till: ”Steg 1: Inställning av klocka.

Första el-inkopplingen – (Kamaxeln roterar till utgångsläget)

- Vid första el-inkopplingen måste kamaxeln rotera till utgångsläget (driftsläget).
- Det kan ta 1-2 minuter för kamaxeln att nå utgångsläget.
- "Err 3" visas i displayen tills kamaxeln nått utgångsläget.
- Om kamaxeln inte nått utgångsläget efter 2 minuter, kontrollera att motorn driver kamaxeln. Om kamaxeln ej roterar, se avsnitt "Troubleshooting" i manualen för "Installation and Service manual".



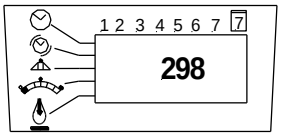
3.2 Steg-för-steg instruktioner

Steg A and B är endast synliga efter nollställning av timer.

Steg A: Välj ventiltyp.

Är inställt vid tillverkning, fortsätt till steg 1.

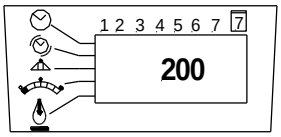
Använd 🡅 eller 🡇 -knapparna för att välja ventiltyp.
Välj : 298 Performa avhärdning 298, 5-cykel avhärdningsventil.



Steg B: Välj jonbytarmassamängd

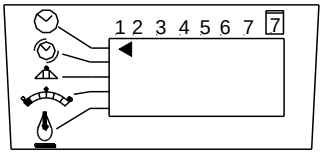
Är inställt vid tillverkning, fortsätt till steg 1.

Välj jonbytarmängden genom att använda 🡅 eller 🡇 -knapparna
175: Betyder 175 l jobytare



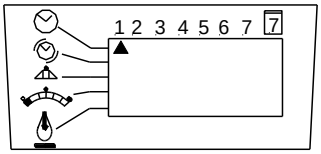
Steg 1: Inställning av klocka (ej förprogrammerat)

- Tryck på SET (■) -knappen.
- Medan "12:00" blinkar ställs klockan in på rätt tid.
- Använd 🡅 eller 🡇 -knapparna för att välja rätt tid.
- Tryck på SET (■) -knappen för att lagra inställd tid. Samtidigt stegas timern fram till nästa parameter som skall ställas in.



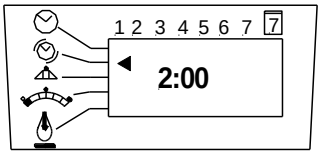
Steg 2: Inställning av veckodag (ej förprogrammerat)

- Ställ in rätt dag.
- Tryck på SET (■) -knappen så att markeringen under "1" (söndag) blinkar.
- Använd 🡅 eller 🡇 -knapparna för att flytta markeringen så att den pekar på rätt veckodag.
- Tryck på SET (■) -knappen för att lagra inställningen samt för att gå vidare till nästa steg.

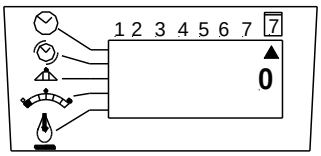


Steg 3: Inställning av regenereringstid (är inställd på 2.00)

- Ställ in tidpunkten för regenerering.
- "2:00" är den förinställda tiden. För att acceptera denna tid, tryck på 🡇 -knappen och fortsätt till steg 5.
- För att ändra den förinställda tiden, tryck på SET (■) -knappen varvid "2:00" kommer att blinka.
- Använd 🡅 eller 🡇 -knapparna för att ställa önskad regenereringstidpunkt.
- Tryck på SET (■) -knappen för att lagra inställningen samt för att gå vidare till nästa parameter.

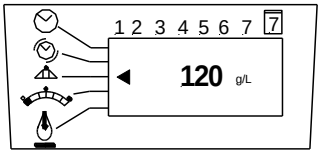


Steg 4: Inställning av tidstyrd förvalsregenerering (är inställd på ”0”)



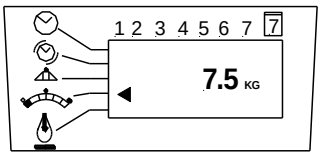
- Ställ in antal dagar mellan tvångsstyrd tidsregenerering.
- “0” dagar är förinställt (ingen tvångsregenerering).
- Intervallen kan ställas in från ½ dag till 99 dagar.
- För att ändra intervallen, tryck på SET(■) -knappen, varvid "0” kommer att blinka.
- Använd ↑ eller ↓ -knapparna för att ställa in önskat intervall.
- Tryck på SET (■) -knappen för att lagra inställningen samt för att gå vidare till nästa steg.

Steg 5: Inställning av saltmängd (är inställd på 120 gr/l jonbytare)



- Ställ in önskad saltmängd för regenerering.
- Förinställt värde är "120" (standard). (Kapaciteten är beräknad för detta värde).
- Det finns flera inställningsvärden för saltmängd tillgängliga:
  - Från: 50 gram/liter jonbytare
  - Till: 290 gram/liter jonbytare
- "120" - Standard saltmängd är en ekonomisk inställning sett till kapacitet i förhållande till saltförbrukning.
- För att ändra inställning, tryck på SET (■) -knappen, tryck sedan på ↑ eller ↓ -knapparna för att välja önskad inställning.
- Tryck på SET (■) -knappen för att lagra inställningen.

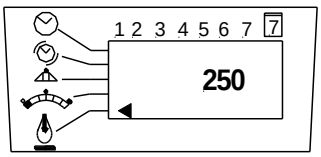
Steg 6: Beräknad kapacitet (är inställd vid tillverkning)



- Avhärdningsfiltrets kapacitet visas i displayen uttryckt i kg $CaCO_3$ som kan avskiljas mellan två regenereringar.
- Värdet är kalkylerat av timern med de tidigare inställda värdena på jonbytarmängd och saltmängd som beräkningsparametrar.
- Kapaciteten som visas är baserad på värden rekommenderade av jonbytarfabrikanter.

Steg 7: Inställning av råvattenhårdhet (skall ställas in för aktuell råvattenhårdhet)

Timerns inställning för vattenhårdhet uttrycks i ppm $CaCO_3$. För att omvandla °dH (tyska grader) till ppm $CaCO_3$ multipliceras °dH med 17,9 (ex 14 °dH x 17,9 = 250,6 ppm $CaCO_3$).



- Ställ in aktuell råvattenhårdhet.
- Förinställt värde är 250 ppm $CaCO_3$.
- Ändra värdet genom att trycka på SET (■) -knappen så att ”250” blinkar. Använd ↑ eller ↓ -knapparna för att ställa in önskad hårdhet.
- Tryck på (■) -knappen för att lagra inställd hårdhet.

För att komma ur programmeringsläge: Vänta 30 sekunder och timern återgår automatiskt till driftläge.

Programmeringen är nu slutförd.

Timern kommer nu att visa klockan med aktuell tid, därmed är programmeringen klar. Timern ur 700-serien har en batterifri back-up vilket innebär att spänningsbortfall upp till 24 timmar inte påverkar ovan gjorda inställningar. Vid spänningsbortfall längre än 24 timmar måste inställningarna för klocka och veckodag göras om.

Under drift visas omväxlande i timerdisplayen genomströmningsflödet i l/min och kvarvarande kapacitet till nästa regenerering i m^3.

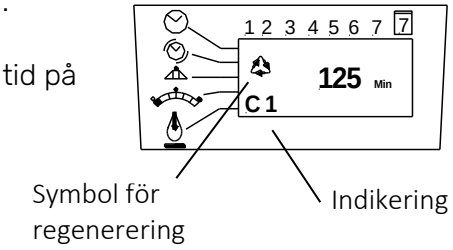
3.3 Manuell Regenerering

För att starta en manuell regenerering:

- Tryck en gång på ” ♺ ” manuell regenereringsstart -knappen.
    - Filtret kommer att regenerera inom 24 timmar vid den förinställda regenereringstiden.
    - En blinkande regenereringssymbol visas i displayen.
- Tryck och håll ” ♺ ” manuell regenereringsstart -knappen intryckt under 5 sekunder för att starta en omedelbar regenerering. En fast regenereringssymbol visas i displayen.
- Ytterligare ett tryck på ” ♺ ” manuell regenereringsstart -knappen efter det att en omedelbar regenerering startat, startar ytterligare en regenerering efter det att den första avslutats. "A X2" kommer att visas i displayen, vilket indikerar den andra regenereringen.

Under regenerering

- “C#” visas i displayen för att visa aktuell regenereringscykel.
- Återstående total regenereringstid visas i displayen.
- Tryck och håll på SET (■) -knappen för att visa återstående tid på nuvarande regenereringscykel.



Stega fram genom regenereringscykel:

- Tryck och håll på SET (■) -knappen för att visa återstående tid på nuvarande regenereringscykel.
- Tryck momentant på SET (■) och ↑ -knapparna för att avancera till nästa regenereringscykel.
    - Ett timglas visas i displayen då kamaxeln roterar.
    - När kamaxeln når nästa cykel visas t ex "C2", vilket innebär att kamaxeln står i läge för cykel 2.
- Upprepa att trycka momentant på SET (■) och ↑ -knapparna för att stega fram genom de olika regenereringscyklerna.
- Tryck och håll 5 sekunder på SET (■) och ↑ -knapparna för att upphäva en regenerering.
    - Timglaset i displayen blinkar.
    - Kamaxeln roterar hela vägen till driftläge.

Regenereringscykler

- C1 – Backspolning
- C2 – Saltlösningsuppsug / långsam renspolning
- C3 – Långsam renspolning
- C5 – Renspolning
- C8 – Återfyllning av salttank

3.4 Cykeltider

Cykeltiderna är inställda vid tillverkning, men kan under extrema förhållanden behöva ändras.

Ändring av cykeltider:

- Tryck och håll 5 sekunder på SET (■) och 🡅 -knapparna. C1 (backspolningstid) i minuter visas i displayen.
- Tryck på SET (■) -knappen och inställd tid börjar blinka. Med 🡅 eller 🡇 - knapparna kan tiden ändras. Tryck på (■) -knappen för att lagra ändringen och stega fram till nästa cykeltid.
- Tryck på SET (■) -knappen och cykeltiden blinkar. Ändra med 🡅 eller 🡇 - knapparna och lagra med SET (■) -knappen.

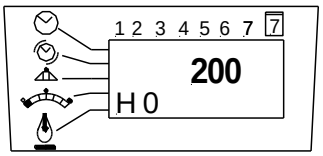
OBS! Endast C1, C3 och C5 kan ändras.

Regenereringscykler	Programmerad tid
C1 – Backspolning	10 min
C2 – Saltlösningsuppsug / långsam renspolning	Bestäms av timer
C3 – Långsam renspolning	45 min
C5 – Renspolning	7 min
C8 – Återfyllning av salttank	Bestäms av timer

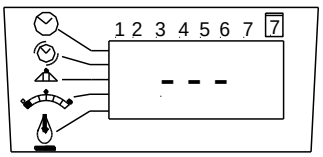
3.5 Nollställning av timer (utföres endast i undantagsfall)

För att nollställa timern:

- Tryck och håll 5 sekunder på SET (■) och 🡇 -knapparna.
- "H0" visas i displayen. Filtrets jonbytarvolym eller "F" kommer också att visas.
- Om något annat än "H0" visas, använd 🡅 -knappen för att bläddra fram till "H0".
- För att nollställa timern, tryck och håll 5 sekunder på SET (■) -knappen.
- Timern kommer att nollställas till oprogrammerad status.
- Programmera timern på nytt enligt detta blad.



Nollställning



Oprogrammerad Timer

VARNING: Nollställning kommer att radera samtliga inställningar. Timern måste omprogrammeras fullständigt med början från "Första gången el ansluts".

3.6 Idrifttagande

- Ställ ventilen i backspolningsläge genom att trycka på ”♻” manuell regenereringsstart -knappen och hålla den intryckt under 5 sekunder. Kamaxeln kommer nu att rotera till backspolningsläge. ”C1” visas i displayen.

- Öppna sakta för inkommande vatten och låt filtret långsamt fyllas med vatten. Den inneslutna luften kommer då att lämna filtret genom avloppsslangen. När avloppsvattnet är luftfritt öppnas ventilen för inkommande vatten helt. Låt filtret spola ca 1 minut.

- Tryck momentant på SET(■) och 🡅 -knapparna för att avancera till nästa spolningscykel.

    - Ett timglas visas i displayen då kamaxeln roterar.
    - När kamaxeln når nästa cykel visas "C2", vilket innebär att kamaxeln står i läge för cykel 2.

- Tryck på SET(■) och 🡅 -knapparna för att avancera till cykel ”C3”.

- Upprepa ovanstående så att filterventilen avancerar till cykel ”C5” och låt filterventilen själv gå till driftsläge.

- Häll ca 20 liter vatten i salttanken.

- Starta på nytt en regenerering genom att trycka på ”REGEN” -knappen och hålla den intryckt under 5 sekunder. Kamaxeln kommer nu att rotera till backspolningsläge. ”C1” visas i displayen.

- Tryck momentant på SET (■) och 🡅 -knapparna att avancera till nästa spolningscykel.

    - Ett timglas visas i displayen då kamaxeln roterar.
    - När kamaxeln når nästa cykel visas "C2", vilket innebär att kamaxeln står i läge för cykel 2 (saltlösningsuppsug).
    - Kontrollera att vattnet långsamt sjunker i saltförrådet.

- Tryck på SET (■) och 🡅 -knapparna för att avancera till cykel ”C3”.

- Upprepa ovanstående så att filterventilen avancerar till cykel ”C8”.

- Upprepa ovanstående ytterligare en gång och ventilen avancerar till ”C0” (driftsläge).

- Fyll salttanken till ca ¾ med salt. Salttabletter rekommenderas.

Filtret är nu klart för användning.

Filtret kommer allt efter inställning att regenerera ett par gånger i veckan. Hela regenereringsförloppet tar cirka 1 timme och 30 minuter. Då sugs saltlösningen upp från saltbehållaren och in i filtermassan för att återladda den och sedan sköljas ut i avloppet. Under hela regenereringsförloppet träder en automatisk förbigång in, som släpper ut råvatten på ledningsnätet, varför vatten kan tappas även under denna tid.
I driftläge visas klockan i displayen.

4.0 NIVÅ II – PROGRAM

4.1 Programinställningsschema

Tankstorlek 2160
Ventil Magnum IT/762

- För åtkomst av nivå II programmet, tillse att displayen visar klockan, tryck och håll 5 sekunder på ↑ eller ↓ -knapparna. P1 visas i displayen med aktuellt värde.
- För att ändra förprogrammerat värde, tryck på SET (■) -knappen så att värdet blinkar. Ändra med ↑ eller ↓ -knapparna.
- Lagra det nya värdet genom att trycka på SET (■) -knappen.
- Stega genom programmet med ↓ -knappen.

Program-steg	Beskrivning	Inställnings-värde
P 1	Tid (klocka)	Inställes vid uppstart
P 2	Veckodag	- ” -
P 3	Tid för regenereringsstart	2.00
P 4	”Override” Tvångsregenerering på tid (0-99 dagar)	0
P 6	Saltinställning gr/l jonbytare	120
P 7	Filtrets avhärdningskapacitet i kg $CaCO_3$ (liter jonbytare x 0,05)	8,7
P 8	Råvattenhårdhet i ppm $CaCO_3$ = °dH x 17,9	Inställes vid uppstart
P 9	Mätenhet US/metriskt (0-1)	1
P10	Klocka 12 tim / 24 tim (0-1)	1
P11	Serviceintervall (0-250) enhet månader. Tänder en service indikator i displayen efter det antal månader som inställts.	0 månader
P12	Pulslängd för impulsstart av regenerering (0-250 sekunder). Används ej.	60
P13	Klorgenerator, 0 = ingen generator, 1 = endast ”check salt”, 2 = klorgenerering.	0
P14	Flödeskontroll, återfyllning salttank (BLFC) i Gpm x 100	140
P15	(Brine draw) Injektorns sugkapacitet i Gpm x 100.	90
P16	Reservtyp 0 – 3 0 = variabel fördröjd regenerering 1 = fix reserv fördröjd regenerering 2 = variabel omedelbar regenerering 3 = fixreserv omedelbar regenerering	2
P17	Reservkapacitet i %	20
P18	Flödesmätartyp (0-5); 0=magnum IT NHWBP, 5=magnum IT HWBP.	5
P19	K-faktor för extern flödesmätare. Används ej om P18 är inställd på 0, 1, 2 eller 5	1
r	Refill läge (0-1) 0 = återfyllnad först av, 1 = återfyllnad först på	0
d	Remote läge (0-1) 0 = Omedelbar regenerering efter P12 tid, 1 = Fördröjd regenerering efter P12 tid	0

4.2 Historiska Data

Nedan redovisas en tabell över olika historiska data från ”H0” till ”H17”.

För att nå historiska data:

- Tryck och håll 5 sekunder på SET(■) och 🡻 -knapparna.
- ”H0” visas i displayen. ”F” kommer också att visas.
- Bläddra genom de historiska värdena (”H0” – ”H13”) genom att trycka på 🡻 -knappen och avläsa det lagrade värdena.

	Beskrivning	Värde
H0	Filterfunktion	Jonbytarmängd i liter
H1	Dagar sedan sista filterspolning	0 - 255
H2	Aktuellt momentanflöde	l/min
H3	Vatten använt under aktuell dag	m^3
H4	Vatten använt efter sista regenerering	m^3
H5	Total mängd använt vatten efter nollställning av timer	m^3
H6	Total mängd använt vatten efter nollställning av timer	$m^3 \times 10^4$
H7	Genomsnittlig vattenförbrukning för söndagar	m^3
H8	Genomsnittlig vattenförbrukning för måndagar	m^3
H9	Genomsnittlig vattenförbrukning för tisdagar	m^3
H10	Genomsnittlig vattenförbrukning för onsdagar	m^3
H11	Genomsnittlig vattenförbrukning för torsdagar	m^3
H12	Genomsnittlig vattenförbrukning för fredagar	m^3
H13	Genomsnittlig vattenförbrukning för lördagar	m^3
H14	Serviceintervall	0 – 255 dagar
H15	Flödespikar	Upp till 1000 l/min
H16	Dag och tid för flödespikar	
H17	Tid sedan senaste service	månader

5.0 SKÖTSEL

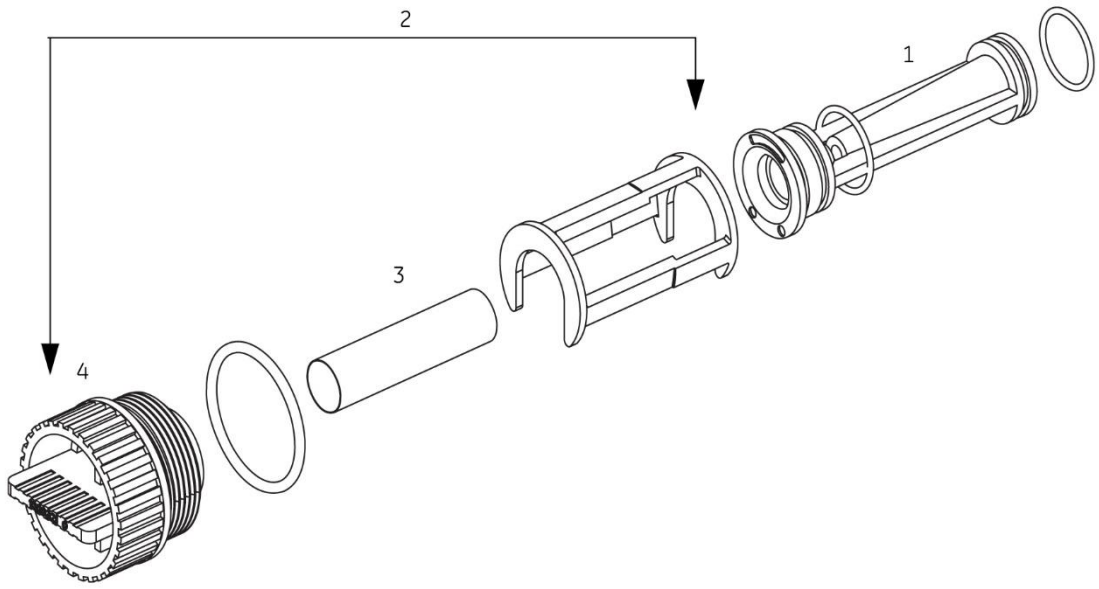
5.1 Veckokontroll av salt

Se till att saltbehållaren alltid är fylld till minst ¼ med salt.

5.2 Årlig kontroll och rengöring

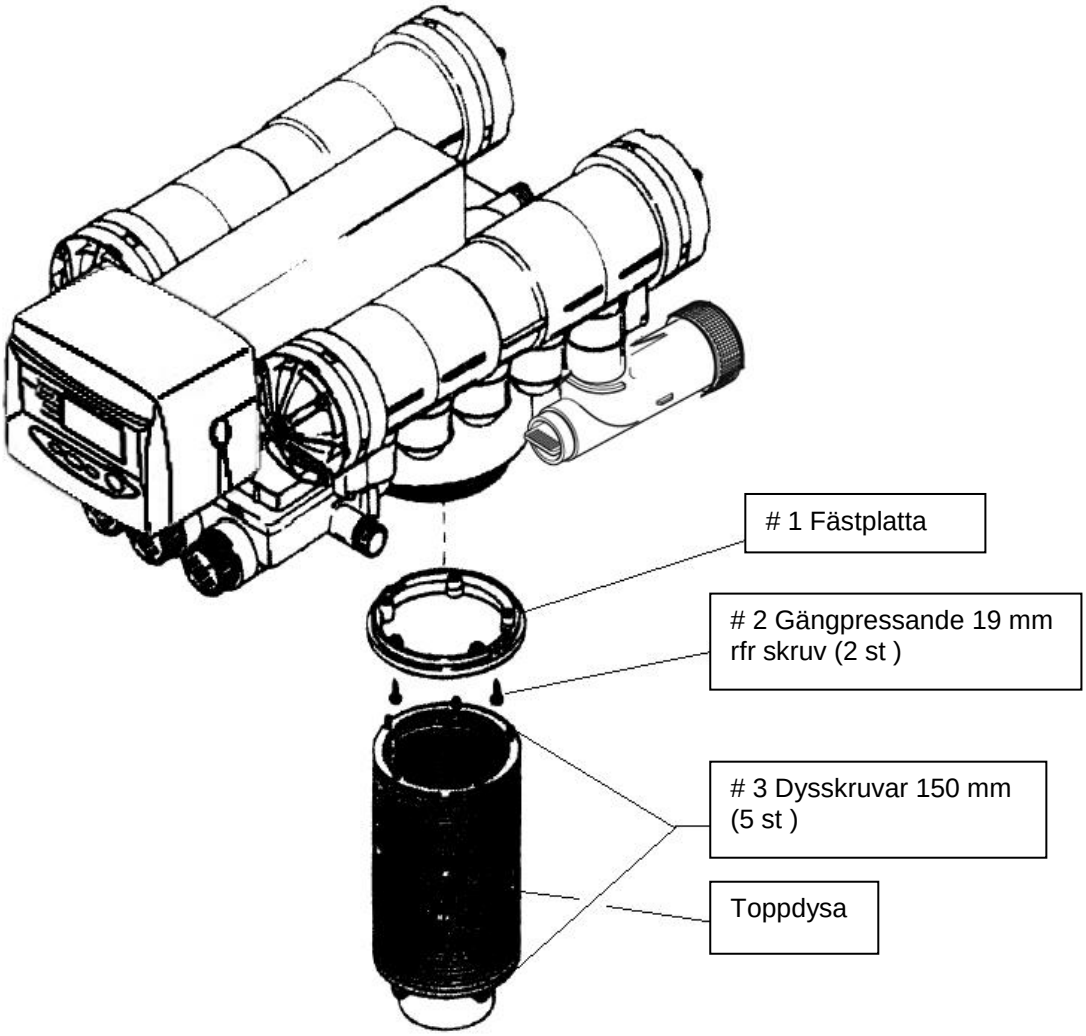
Rengör injektor ”1” och sil ”3” en gång per år enligt nedan, se figur.

- Stäng in- och utgående ventiler. Öppna eventuellt förbigångsventilen.
- Gör filtret trycklöst genom att trycka 5 sekunder på ”REGEN” -knappen så att filterventilen startar en regenerering.
- Skruva ur propp ”4” med sil ”3” och injektor ”1”. Rengör desamma med vatten.
- Smörj in O-ringarna med vaselin samt återmontera delarna.
- Öppna in- och utloppsventilerna.
- Stega fram filterventilen genom regenereringscyklerna till driftsläge.



6.0 APPENDIX

6.1 Montering av toppdysa på Autotrol Magnum



- Demontera fästplattan # 1 från toppdysan genom att lossa dysskruvarna # 3. Obs! drag ej ut skruvarna från toppdysan.
- Skruvarna # 2 sitter tejpade på toppdysans släta cylindriska del vid leverans.
- Skruva fast fästplattan # 1 på undersidan av ventilen med skruvarna # 2.
- Fäst toppdysan i fästplattan # 1 med dysskruvarna # 3. Drag åt dem jämnt, överdrag ej skruvarna.

Vi kan vattenrening!

Aqua Invent AB
Koppargatan 18
234 35 LOMMA
info@aquainvent.se
040-41 31 35