

## Instruktion för

### SILEX 1C

## Patronfilter med blandbäddmassa

Med konduktivitetssensor | Gravitationsflöde eller trycksatt installation



## Innehållsförteckning

<b>1. Introduktion .....</b>	<b>3</b>
1.1. Figurförteckning.....	3
<b>2. Generell information.....</b>	<b>3</b>
2.1. Anläggningsbeskrivning.....	3
2.2. Kvalitetskrav på obehandlat vatten .....	3
2.3. Innehåll av lösta salter i vattnet - konduktivitet .....	3
2.4. Förvaring av SILEX-patroner.....	3
<b>3. Installationsinstruktioner .....</b>	<b>4</b>
3.1. Installation vid gravitationsflöde (trycklös).....	4
3.2. Trycksatt installation .....	5
<b>4. Konduktivetsmätare .....</b>	<b>6</b>
4.1. Secon V3-10 .....	6
<b>5. Driftinstruktioner.....</b>	<b>6</b>
5.1. Byte av SILEX-patron .....	7
5.2. Hantering av den mättade SILEX-patronen .....	7
<b>6. Skrotning av anläggning.....</b>	<b>7</b>

## 1. Introduktion

Instruktionen är utformad så att den kan följas från punkt till punkt. Instruktionen är utformad så den kan följas punkt för punkt. Det är rekommenderat att följa instruktionerna noggrant eftersom alla service besök som beror på en felaktig installation, uppstart av anläggning, felaktig drift eller otillräckligt underhåll täcks inte av vår garanti.

### 1.1. Figurförteckning

Figur 1 – Installation vid gravitationsflöde (trycklös) .....	5	Figur	2	-	Trycksatt	6	Figur	3	installation	-
Konduktivetsmätare av typen Secon V3-10 .....									7	

## 2. Generell information

### 2.1. Anläggningsbeskrivning

En komplett SILEX-anläggning består av en behållare, en filterpatron och en konduktivetsmätare som kontinuerligt visar konduktiviteten på det avmineraliserade vattnet.

SILEX-patronen innehåller en blandning av katjon- och anjonsmassa med en viss avmineraliseringskapacitet. Efter en viss drifttid uppnås reningskapaciteten för silexpatronen och behöver regenereras för att återfå sin kapacitet. Silexpatronen skickas till Eurowater AB och en regenererad returneras tillbaka. Se vår hemsida för komplett returinstruktion, under rubriken "Länkar" finns valet "SILEX retursystem". Skicka mättad SILEX-patron till:

**Eurowater AB**  
**Wadmans Linje 8**  
**SE-561 33 HUSKVARNA**

*Glöm ej ange returadress, fakturaadress och eventuell fakturamärkning.*

### 2.2. Kvalitetskrav på obehandlat vatten

Temperaturen på inkommande vatten får ej överskrida 35°C och får ej innehålla järn, mangan, olja eller stora kvantiteter av organiskt material. Kommunalt kranvatten uppfyller normalt dessa krav.

### 2.3. Innehåll av lösta salter i vattnet - konduktivitet

Den elektroniska konduktivetsmätaren visar kontinuerligt konduktiviteten på det avmineraliserade vattnet i  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Konduktiviteten är ett mått på mängden lösta fasta ämnen (laddade joner) i vattnet. Ju lägre konduktivitet, desto mindre är innehållet av lösta och fasta ämnen.

Vattentyp	Konduktivitet
Destillerat vatten	7-10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Avmineraliserat SILEX-vatten	< 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Neutrala ämnen utan jonladdning har ingen konduktivitet och måste kontrolleras genom specifik analys eller instrument. Exempel på sådant ämne är kiselsyra.

### 2.4. Förvaring av SILEX-patroner

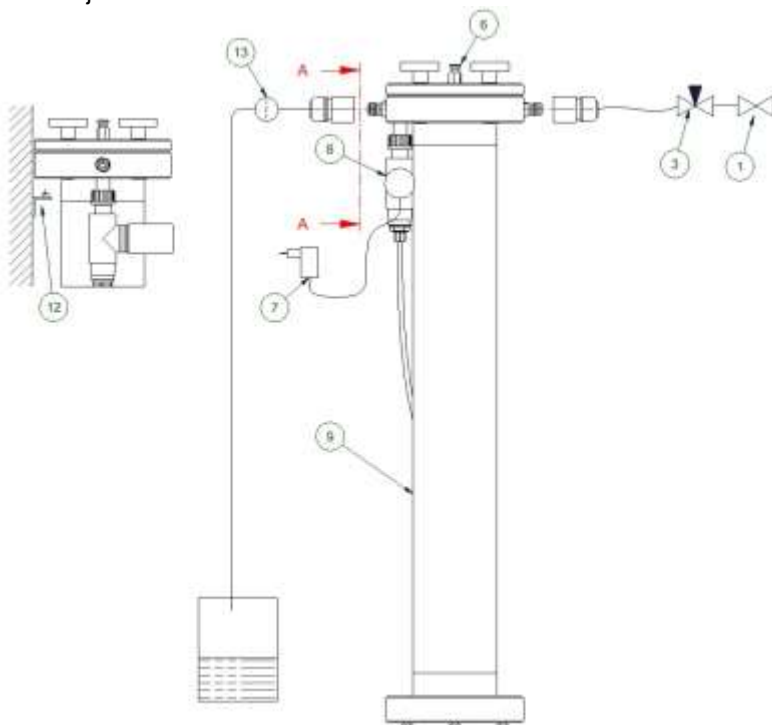
En SILEX-patron skall installeras/förvaras i ett frostfritt utrymme. Oanvända patroner innehållande jonbytarmassa skall förvaras så svalt som möjligt, lämpligen vid kylskåpstemperatur 4 – 8°C. Förvaras patronen vid högre temperaturer ökar risken för tillväxt av mikroorganismer och anläggningens förmåga att producera vatten med låg konduktivitet försämras betydligt.

Patroner som förvaras vid kylskåpstemperatur skall användas inom 6 månader från leveransdatum. Förvaras SILEX-patronen däremot i rumstemperatur skall den användas inom 3 månader. För optimal hållbarhet är det viktigt att SILEX-patronen förvaras eller byts under bästa möjliga sterila förhållanden. Detta för att minimera risken för kontamination från omgivning/handhavare.

### 3. Installationsinstruktioner

#### 3.1. Installation vid gravitationsflöde (trycklös)

- Använd de medförda vinkelbeslagen och montera SILEX-anläggningen på väggen nära en avstängningsventil eller tex. en vattenkran (Se Fig 1 - pos. 1).
- Det maximala flödet för anläggningen får ej överskrida 2 liter/min. Riskerar flödet att överskrida detta värde så bör en reglerventil installeras på inloppet till anläggningen. Detta utförs för att förhindra att det maximala flödet överskrider 2 liter/min. Lås ventilen i denna position. (Se Fig 1 - pos. 3).
- Vatten tillförs genom slangkopplingen (½") på den högra sidan av anläggningen. Det avmineraliserade vattnet tappas genom en slang som är ansluten till kopplingen på vänster sida av anläggningen. Slangen får inte förses med någon avstängningsanordning och måste vara syntetisk eller av annat korrosionsbeständigt material.
- Notera: En liten och begränsad mängd små partiklar (< 0,5 mm diameter) av jonbytarmassa kan avges till utgående vatten. Kan ett sådant utsläpp av små partiklar skada en efterföljande installation så måste ett lämpligt mekaniskt filter installeras på utloppsledningen av SILEX anläggningen (Se Fig 1 – pos. 13).
- Installera en backventil mellan den Inkommande vattenledningen och SILEX-installationen. Kontrollera och följ lokala bestämmelser.



Figur 1 – Installation vid gravitationsflöde (trycklös)

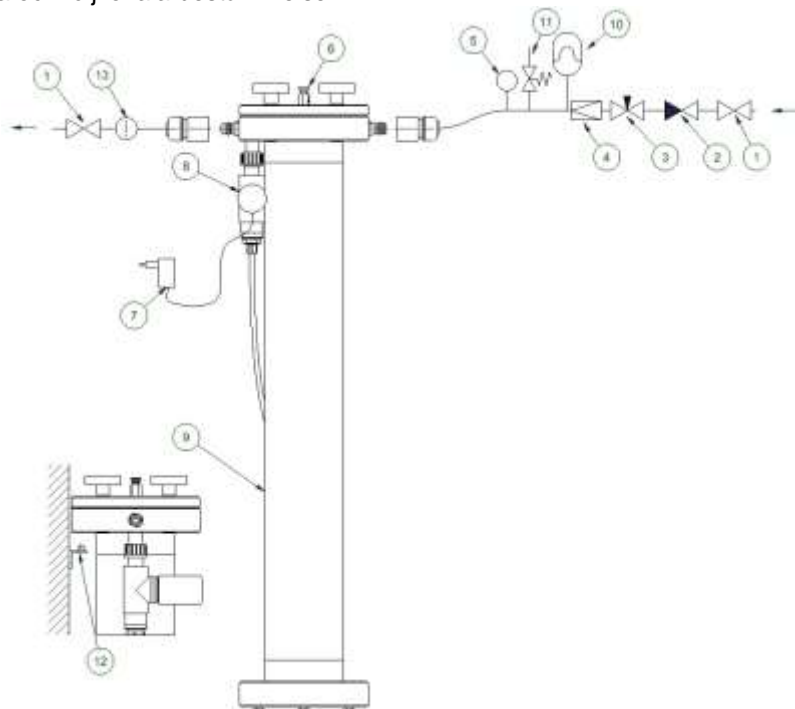
1. Avstängningsventil	7. Transformator	12. Vinkelbeslag
3. Reglerventil	8. Konduktivitetsmätare	13. Filter
6. Luftningsskruv	9. SILEX behållare	

Enligt EN 61010-1 och punkt 1.4 skall anläggningen installeras under installationskategori II.

Transformatorn skall överensstämna med EN 60742.

### 3.2. Trycksatt installation

- Montera SILEX-anläggningen på väggen med hjälp av levererade beslag.
- Anläggningen är konstruerad för ett maximalt tryck på 6 bar. Det maximala driftstrycket kan överskridas vid exempelvis en temperaturökning på det stillastående vattnet. Riskerar trycket att överskridas skall en tryckreduceringsventil (pos. 4), en säkerhetsventil (pos. 11) eller ett expansionskärl (pos. 10) installeras på inloppet till SILEX anläggningen. För högt tryck i anläggningen kan orsakas av för högt inkommande tryck eller tryckstötter, återflöde i installationen eller uppvärmning av vätskan under stillestånd.
- Placera en avstängningsventil (6 bar) på anläggningens inlopp och utlopp för att kunna stänga av vattentillförseln vid patronsbyte.
- Det maximala flödet för anläggningen får ej överskrida 2 liter/min. Finns det en möjlighet att detta flöde kan överskridas så bör en reglerventil installeras på inloppet. Lås reglerventilen i denna position.
- Vattnet tillförs genom slangkopplingen (½") på den högra sidan av anläggningen. På den vänstra sidan av SILEX-anläggningen tappas avmineraliserat vatten. Utloppsledningen (inkl. ventiler och kopplingar) skall vara av ett korrosionsbeständigt material.
- Notera: En liten och begränsad mängd små partiklar (< 0,5 mm diameter) av jonbytarmassa kan avges till utgående vatten. Kan ett sådant utsläpp av små partiklar skada en efterföljande installation så måste ett lämpligt mekaniskt filter installeras på utloppsledningen av SILEX-anläggningen (Se Fig 2 – pos. 13).
- Installera en backventil (pos. 2) mellan den Inkommande ledningen och SILEX-installationen. Kontrollera och följ lokala bestämmelser.



Figur 2 - Trycksatt installation

1. Avstängningsventil	6. Luftningsskruv	11. Säkerhetsventil (eventuellt)
2. Backventil	7. Transformator	12. Vinkelbeslag
3. Regleringsventil	8. Konduktivetsmätare	13. Filter
4. Tryckreduceringsventil (om risk finns > 6 bar)	9. SILEX-behållare 1C	
5. Manometer	10. Tryckutjämnare/expansionskärl	

Enligt EN 61010-1 punkt 1.4 installeras anläggningen under installationskategori II.  
Transformator ska uppfylla EN 60742.

## 4. Konduktivitetsmätare

Den elektroniska konduktivitetsmätaren registrerar och visar aktuell vattenkvalité för det avmineraliserade vattnet.

### 4.1. Secon V3-10

Vattenkvalité uttrycks som vattnets förmåga att leda elektrisk ström och konduktiviteten mäts i  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . En hög konduktivitet (ledningsförmåga) innebär att en stor mängd mineralsalter återfinns i vattnet och leder till en dålig vattenkvalité. Omvänt innebär det att en låg konduktivitet innehåller färre mineralsalter och därmed en god vattenkvalité.

- Anslut den medföljande stickkontaktstransformatorn 100-230VAC / 9-24VDC till konduktivitetsmätaren. Anslut därefter transformatorn till ett 230 V vägguttag och slå på den.
- Konduktivitetsmätaren är nu i drift och vattens konduktivitet visas med 5 LED lampor och följande skala:



Figur 3 – Konduktivitetsmätare av typen Secon V3-10

	Konduktivitet $\mu\text{S}/\text{cm}$
3 LED lampor grön ●●●	< 0,1
2 LED lampor grön ●●	< 0,5
1 LED lampa grön ●	< 1,0
1 LED lampa gul ●	< 5,0
1 LED lampa röd ●	< 10
1 LED lampa röd (●) blinkande	> 10

## 5. Driftinstruktioner

Under normal drift sköter sig SILEX-anläggningen helt utan driftoperatör.

Det ända kravet för operatören är att övervaka och kontrollera att konduktivitetsmätaren inte överskrider det angivna värdet som anläggningen är avsedd för.

Efter en tid uppnår konduktivitetsmätaren ett för högt konduktivetsvärde i förhållande till tillämpningen, dvs. jonbytommassan är mättad och måste ersättas med en regenererad patron.

## 5.1. Byte av SILEX-patron

- Stäng avstängningsventilen för inkommande vatten till anläggningen.
- Stäng avstängningsventilen för utgående vatten till anläggningen.
- Minska det uppbyggda trycket i SILEX-anläggningen genom att öppna luftningsskruven.
- Koppla ifrån inlopps- och utloppsslangar.
- Ta bort toppflänsen genom att lossa de fyra skruvarna.
- Ta bort den mättade SILEX-patronen. Häng upp den/lägg den vid en golvbrunn tills den är droppfri och inte mer! Är den helt torr förstörs jonbytarmassan i SILEX-patronen!
- Ta bort SILEX-behållaren helt och placera den exempelvis på golvet nära ett avlopp. Håll eventuellt kvarvarande vatten i SILEX-behållaren till avloppet.
- Öppna plastpåsen som försluter den nya SILEX-patronen och använd själva påsen som en tratt för att långsamt sänka patronen ner i behållaren.
- Ta bort plastpåsen och dra försiktigt bort klämman på patronen för att undvika veck på sidorna.
- Vibrera behållaren genom försiktigt knacka på utsidan. Detta så att patronen sätter sig tätt mot insidan av behållaren vilket är mycket viktigt.
- Montera fast toppflänsen på behållaren. Se till att packning, o-ring och lagerytor är helt rena innan åtdragning. Dra åt handskruvarna till dess att toppflänsen och behållare är i jämnhöjd.
- Öppna luftningsskruven.
- Öppna den inkommande avstängningsventilen och stäng luftningsskruven först när det rinner vatten ut från den.
- Öppna utgående avstängningsventil. SILEX-anläggningen är nu i drift igen.

## 5.2. Hantering av den mättade SILEX-patronen

- Placera den mättade och fuktiga SILEX-patronen i plastpåsen. Försegla den och placera den i originalförpackningen.
- Skicka SILEX-patronen till: EUROWATER AB, Wadmans Linje 8, 561 33 Huskvarna

### AV FÖLJANDE SKÅL RETURNERAS INGEN REGENERERAD SILEX-PATRON UTAN EN HELT NY:

- OM JONBYTARMASSAN ÄR HELT TORR SÅ FUNGERAR DEN INTE ATT AVMINERALISERA VATTNET.
- OM JONBYTARMASSAN ÄR FÖR GAMMAL ENLIGT DATUMMÄRKNING SÅ FUNGERAR DEN INTE ATT AVMINERALISERA VATTNET ENLIGT GIVNA SPECIFIKATIONER.
- OM JONBYTARMASSAN ÄR HELT SMUTSIG ELLER DET FINNS INDIKATIONER ATT RÅVATTNET EJ VARIT ENLIGT KVALITETSKRAV

## 6. Skrotning av anläggning

När SILEX-behållare eller delar från anläggning inte längre är i bruk skall de skrotas i enlighet med lokala bestämmelser och gällande miljölagstiftning.

## 7. Förbrukningsartiklar eller utvalda reservdelar

Förbrukningsartiklar en viss kapacitet eller livslängd och måste bytas med jämna intervall. Exempel på förbrukningsartiklar är filtermedia (tex. SILEXpatron), regenereringssalt, jonbytarmassa och filter.

### 7.1. Patroner och regeneration

SILEX-patroner har en begränsad kapacitet och måste bytas ut när patronen blir mättad. EUROWATER har ett väletablerat utbytesystem för patroner som försäkrar minsta möjliga stilleståndstid för anläggningen.



*En regenererad SILEX-patron innehållande en blandning av anjons- och katjonsmassa. Redo att användas i en SILEX-anläggning och producera högkvalitativt avmineraliserat vatten.*