

Avmineraliserat varmvatten
fungerar perfekt i alla anläggningar

PUROTAP profi

Installation
Funktion
Drift
Underhåll

snabb
professionell
säker övervakning



Mineraler och salter i tekniska vattenanläggningar leder till korrosion och avlagringar. PUROTAP filtrerar bort aggressiva ämnen från vattnet och möjliggör en problemfri drift.

Innehåll

PURROTAP profi funktion	4
Enligt de nyaste normer	4
Anslutning	5
Instrumenten	6
Bestämma vattnets hårdhet	7
Beräkna kapaciteten	7
Byta Jonbytarharts	8-9
Fel i TDS-givare	10
Byte av batterier	10
Störningar i flödesmätning	10
Minskande flöde	11
Tömningssåll för restvatten	11
Journal	12

Funktionssätt

Värme- och kylsystem använder vatten som ett medium för värmeöverföring. Vattnet cirkulerar tillbaka från platsen för värmeproduktion till konsumenten och tillbaka. Trots att anläggningen alltid återanvänder samma vatten, hamnar redan vid den första påfyllningen kalk och andra aggressiva ämnen i det slutna vattensystemet, som kan skada moderna komponenter.

Påfyllningsapparaten filtrerar bort kalk och aggressiva ämnen som sulfater, nitrater och klorider från vattnet. Enheten arbetar med hjälp av en blandad bädd med jonbytare och levererar demineraliserat vatten med fullständigt avjoniserad kvalitet. På så sätt kan man effektivt bekämpa skador orsakade av kalk och korrosion i värmesystemet.

Påfyllningsapparaten är utrustad med ett precisionsmätinstrument för övervakning av produktionen av rent vatten när det gäller kvalitet och kvantitet.

Denna metod innebär att inga kemiska tillsatser tillförs till vattnet.

Enheten fungerar utan extern strömförsörjning.

Om kapaciteten i jonbytaren är slut, kan jonbytaren enkelt bytas ut och kastas tillsammans med hushållssoporna.

Försiktighetsåtgärder:



Arbetet med påfyllningsapparaten bör endast utföras av utbildad personal.

Driftsföreskrifterna i enlighet med dessa instruktioner måste följas

Se till att gällande föreskrifter följs vid anslutningen mellan VVS och värmeanläggningen. Enheten är försedd med en backventil och tryckreduceringsventil. Enligt DIN EN 1717 (Tyskland) måste en backventil installeras före påfyllningsstationen.

Anläggningen är inte avsedd för oövervakad, kontinuerlig anslutning under tryck. Ventilerna vid in- och utloppen skall vara stängda och ska endast öppnas under den tid då systemet fylls på.

Demineraliserat vatten innehåller också lösta gaser, däribland syra och koldioxid som kan leda till korrosion. Genom uppvärmning av vattnet drivs gaser ut ur systemet, vilket gör att det rekommenderas att göra en testuppvärmning direkt efter påfyllningen.

Enligt de senaste standarderna

Ledande tillverkare av värmepannor och komponentleverantörer godkänner och rekommenderar avsaltning av påfyllningsvatten med hjälp av jonbytare.

Påfyllningsvattnet som demineraliserats genom avsaltning uppfyller kraven för vattenkvalitet vid påfyllning enligt VDI-riktlinjen 2035 (VDI = Förening av tyska ingenjörer), i SWKI-direktivet BT 102-01 (schweiziska värme- och luftkonditioneringsingenjörer) och Ö-Norm H5195.

Anslutning

Inloppet för råvatten är på vänster sida, utloppet av det demineraliserade vattnet till värmesystemet är till höger.

Apparaten innehåller en backventil. Vid vridna anslutningar kan råvattnet inte flöda fritt genom apparaten.

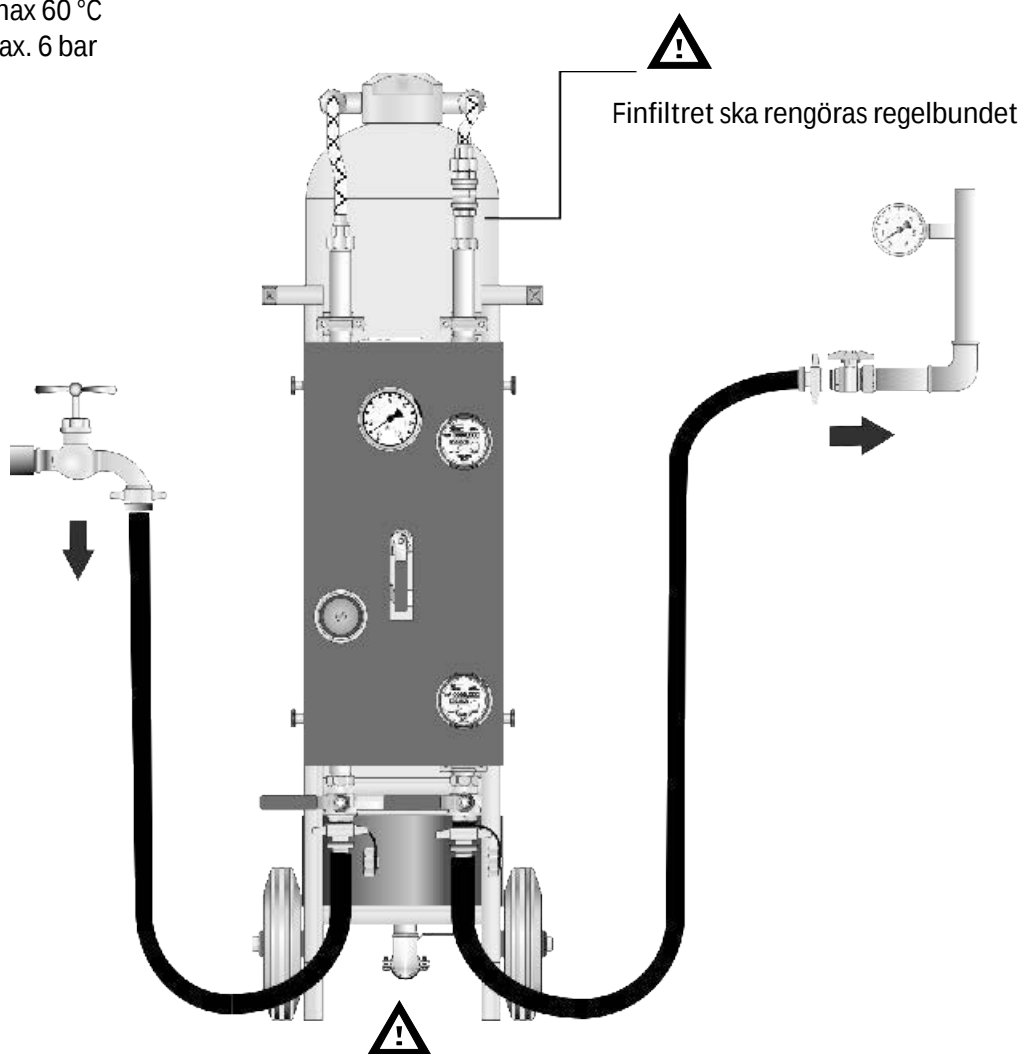


Enligt DIN EN 1717 (Tyskland) måste en backventil installeras före påfyllningsstationen. Föreskrifterna från det lokala vattenbolaget måste beaktas.

PUROTAP profs får endast trycksättas under tiden då påfyllning sker. En permanent trycksatt anslutning är inte tillåten.

Temp. max 60 °C

Tryck max. 6 bar

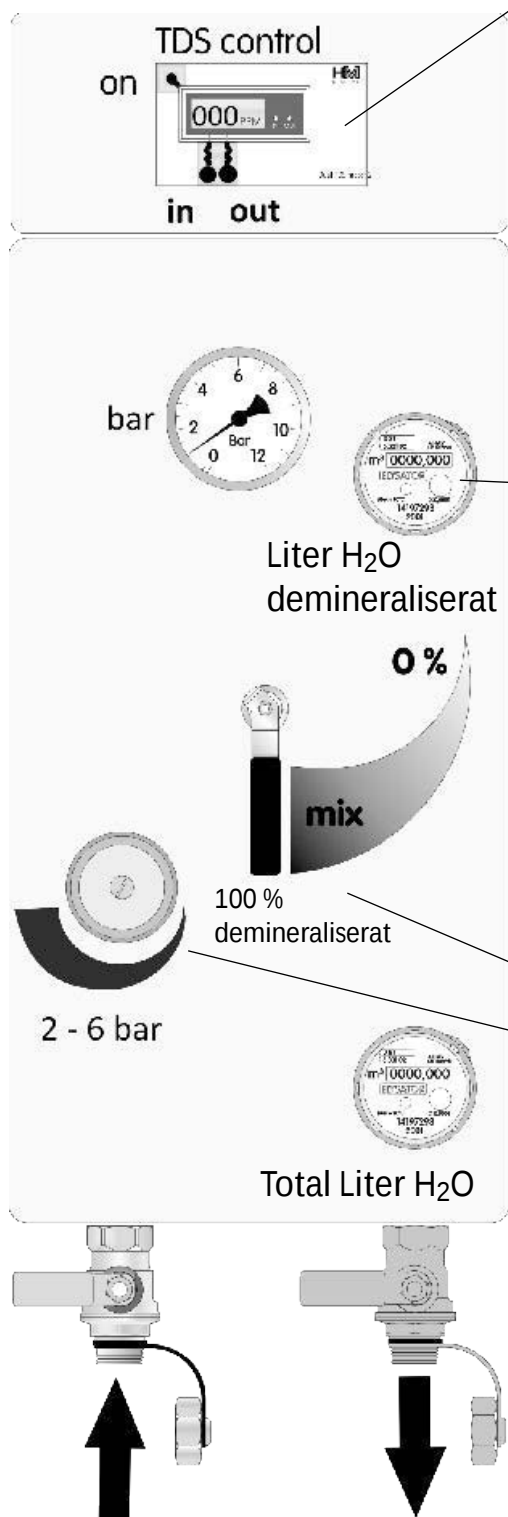


Öppna tömningsventilen på patronen endast för hartsbyte och bara då en slang har anslutits mellan ventil och uppsamlingspåsen. Anslut aldrig tömningsventilen till ett vattenfyllt system.



Töm patronen en gång varje gång du fyller på med vatten eftersom det kan ha uppstått bakterietillväxt efter en längre tids inaktivitet. Du bör också kontrollera om vattnet innehåller eventuell oavsiktlig hartsgranulat.

Instrumenten



TDS-givare

Den batteridrivna mätaren visar halten av lösta ämnen i vattnet (Total dissolved liquids, Tds).

Användning: Aktivera den röda knappen längst upp till vänster, välj sedan mätpunkt i inlopp eller utlopp. När värdet i utloppet överstiger 20 ppm, är hartsen slut i patronen. Med hjälp av mätvärdet i inloppet kan man bestämma råvattnets hårdhet och beräkna hartsens kapacitet.



För att spara på batterierna, stängs mätaren automatiskt av efter 20 sek.

Sätt på den igen vid behov.

Flödes och volymräknare

På flödes och volymgivaren kan man avläsa den nuvarande användningen av påfyllningsstationen och totalvolymen av den hittills producerade mängden.

Användning: Siffrorna efter decimalkommat anger liter, siffrorna framför decimalkommat anger kubikmeter (1000 liter). Exempel: 0001,248 är lika med 1248 Liter.

Den övre flödesgivaren indikerar mängden av helt demineraliserat vatten, den nedre givaren indikerar totalvolymen, inklusive blandvatten.



Det rekommenderas att man antecknar senaste mätarvärde när man byter hartsen eftersom räknaren inte kan återställas.

Blandarventil

Om man endast vill demineralisera upp till en viss grad av hårdhet kan råvatten tillsättas. Shunten kan även användas vid spolning av värmesystem: Spola med råvatten och fyll sedan på med demineraliserat kretsen genom att vrida ventilspaken.

Tryckreduceringsventil

Tryckreduceringsventilen reglerar trycket från råvatten gentemot anläggningen.

Användning: Vrid skruven i mitten av ventilen med hjälp av en skruvmejsel: Till vänster: Trycket sänks; till höger ökar trycket. Ju högre tryck, desto snabbare strömmar vattnet genom påfyllningsstationen. Kontrollen av det inställda trycket sker med hjälp av manometern.



Trycket bör inte höjas över det tryck vid vilket säkerhetsventilen för värme- eller kylsystemet svarar. Om du är osäker ska du inte ställa in trycket till mer än 2,5 bar.

Effekt 25/l min

Att bestämma vattnets hårdhet

Vatten leder ström när det innehåller lösta ämnen (salter). I dricksvatten handlar det främst om kalk. Därför kan man med hjälp av salthalten bestämma vattnets hårdhet.

Detta värde mäts lösta ämnen (Salthalt) TDS ppm	Så stark leder vattnet el. ledningsförmåga $\mu\text{S}/\text{cm}$	Så hårt är vattnet Hårdhetsgrad franska/tyska	Så mycket kalk finns i vattnet Gram per 1000 liter	Klassificering
50	75	3.8 °fH	38 g	mycket mjukt
100	150	7.5 °fH	75 g	mycket mjukt
150	225	11.3 °fH	113 g	mjukt
200	300	15.0 °fH	150 g	mjukt
250	375	18.8 °fH	188 g	medelhårt
300	450	22.5 °fH	225 g	medelhårt
350	575	28.5 °fH	285 g	ganska hårt
400	600	30.0 °fH	300 g	ganska hårt
450	675	33.8 °fH	338 g	hårt
500	750	37.5 °fH	375 g	hårt
550	825	41.5 °fH	415 g	mycket hårt
600	900	45.0 °fH	450 g	mycket hårt

Beräkna kapacitet

Varför ska man göra en kapacitetsberäkning?

1. För att kunna uppskatta hartsmängden, som behövs för demineralisering av systemvattnet.
2. För att kunna uppskatta hur länge en hartspåfyllning räcker, där man inte behöver övervaka systemet.

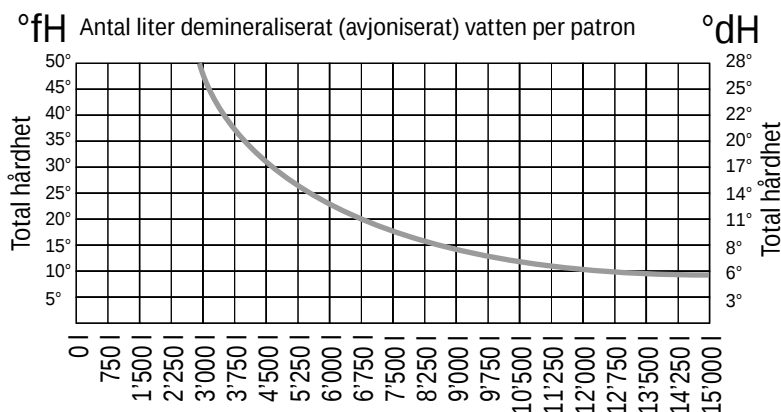
En kapacitet på 140 m³ om 1°fH innebär att vid en vattenhårdhet om t.ex. 20 °fH måste värdet av 140 divideras med 20, för att bestämma en kapacitet om 7 m³. Vid 40 °fH skulle kapaciteten uppgå till 3,5 m³.



Beräkning av TDS i vattnets hårdhet är ungefärlig och är endast möjlig i obehandlat dricksvatten. Andra typer av vatten innehåller förutom kalk även andra lösta ämnen. Eftersom PUROTAP tar bort alla salter blir kapaciteten i sådana fall motsvarande lägre.

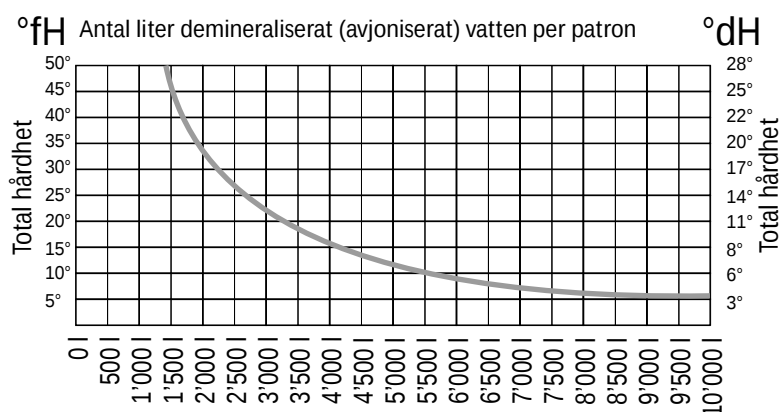
Kapacitet PUROTAP Profi 50

140 m³ à 1°fH 80 m³ à 1 °dH



Kapacitet PUROTAP Profi 25

70 m³ à 1°fH 40 m³ à 1 °dH



Byta jonbytarharts

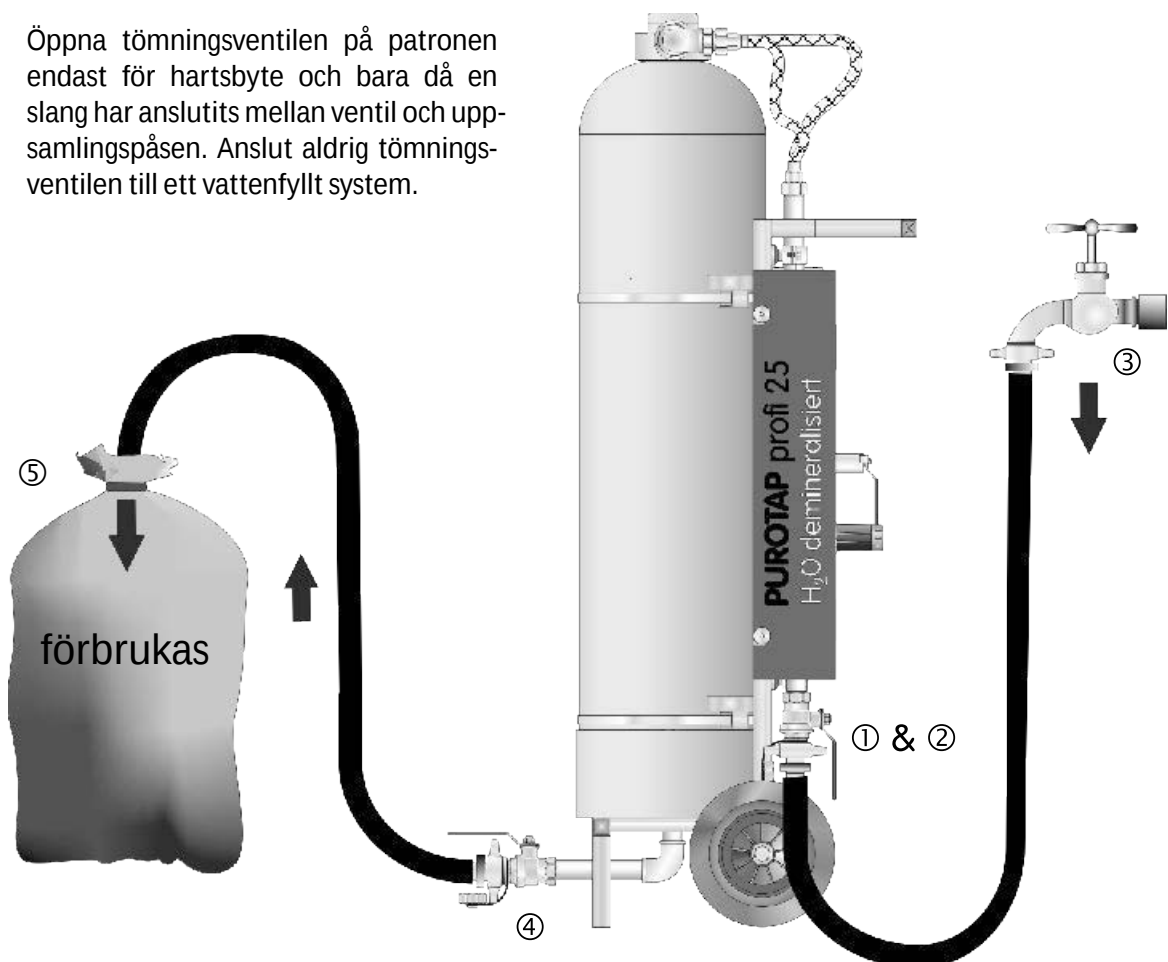
Om halten av lösta ämnen i det behandlade vattnet ökar enligt givaren till över 30 TDS (ca 2 °fH), måste hartsen bytas. Men först rekommenderar vi att du stänger av vattentillförseln en kort stund för att skaka patronen för att sakta fortsätta med påfyllningen. Detta gör att man kan ta vara på den återstående kapaciteten.

a) Töm förbrukad harts

1. Stäng av kulventiler 1) och 2) i in- och utloppet av patronen. Låt PUROTAP profs vara ansluten till kranen för råvatten 3).
2. Anslut slangen till avtappningsventilen 4) och led den medföljande vattengenomsläppliga uppsamlingspåsen 5). Tillslut påsen med buntband eller tejp högst upp runt slangen.
3. Öppna avtappningsventilen (4).
4. Öppna kulventil 1) på inloppet.
5. Låt hartsen strömma ut och stäng kulventilen på inloppet 1) igen.
6. Låt patronen köras tomt och stäng avtappningsventilen 4).
7. När uppsamlingspåsen med hartsen har tömts på vatten kan du försluta den och kasta den i hushållssoporna.

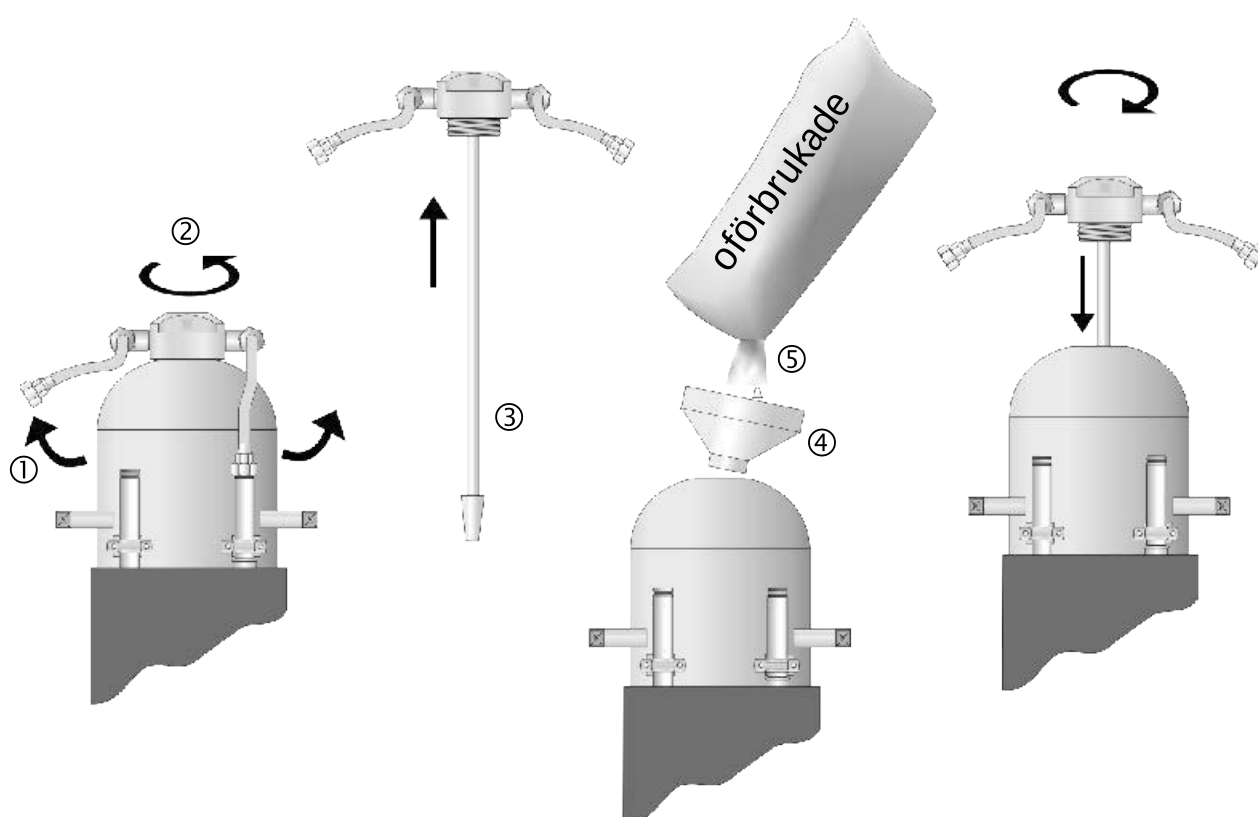


Öppna tömningsventilen på patronen endast för hartsbyte och bara då en slang har anslutits mellan ventil och uppsamlingspåsen. Anslut aldrig tömningsventilen till ett vattenfyllt system.



b) Påfyllning med ny harts

1. Lossa på skruvarna på den armerade slangen 1) på undersidan av apparaten (inte på toppen).
2. Ta tag i huvudet 2) med händerna och skruva upp den försiktigt.
3. Ta försiktigt bort huvudet tillsammans med sprutröret 3).
4. Med hjälp av tratten 4) fyller du på original PUROTAP harts 5). PUROTAP profi 25 = 1 säck med 25 L, PUROTAP profi 50 = 2 säckar med 25 liter var
5. Montera tillbaka huvudet med sprutröret. Se till att sprutröret trycks ordentligt fast på huvudet, annars kan hartsen hamna i systemet.



Kontrollera efter varje hartsbyte att sprutröret sitter ordentligt fast på huvudet, annars kan hartsen hamna i systemet.



Se till att ingen harts hamnar på golvet. Det finns stor risk för halka. Harts som har spillts på golvet ska tas bort noggrant och grundligt (t.ex. med hjälp av dammsugaren).



Hartsgranulat ska förvaras fuktigt och levereras därför i förseglade plastpåsar. Öppnad säck bör användas snarast. Hartsen kan förvaras på en sval, mörk plats i 12 månader. Felaktig förvaring kan resultera i förlust av kapacitet samt bakterietillväxt.

Fel i TDS-givare

Fel

Displayen slocknar efter cirka 20 sekunder.

Värdet i inloppet (IN) visar -000 -

Värdet i utloppet (OUT) visar -000 -

Displayen förblir tom, även efter att man har tryckt på "POWER"-knappen.

Displayen blinkar, är knappläsbar eller innehåller oläsliga tecken.

Displayen visar -ERR-

Det verkar som om hartsen konsumeras mycket snabbare (ökning av TDS) än vad som beräknades utifrån vattnets hårdhet.

Lösning

Detta är ingen störning utan en automatisk avstängning för att spara batteritid. Tryck på "POWER" knappen igen.

Sonden i inloppet får inga mätvärden eller är defekt. Kontrollera med spolkransen om påfyllningsstationen är fylld med vatten. Om så är fallet, och felet kvarstår, måste givaren med sonden bytas ut.

Kontrollera med hjälp av vattenmätare om påfyllningsstationen är fylld med vatten. Om så är fallet är detta ingen störning, utan en korrekt mätning av avsaltat vatten. Om det kan antas att patronen (på grund av den behandlade vattenmängden) är slut, och displayen står kvar på -000-, måste man byta ut givaren och sonden.

Batteribyte

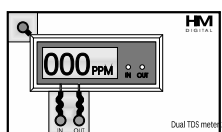
Batteribyte

Fel på mätaren. Återställ genom att snabbt stänga av och sätta på apparaten 2-3 gånger tills displayen åter visar normala värden. Annars ska man ta ut batterierna och sätta tillbaka dem.

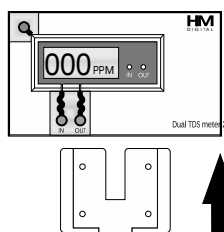
Förmodligen föreligger ingen störning, men råvattnet innehåller förutom kalk även andra lösta ämnen (sulfater, nitrater, klorider), som tas bort, vilket minskar kapaciteten.

Eller så föreligger ett fel i flödesmätningen (se nedan)

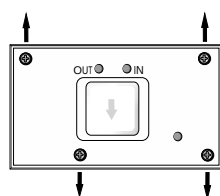
Byte av batterier



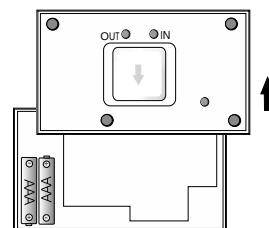
Lossa först metallhöljet från apparaten.



Dra givaren uppåt ur hållaren.



Lossa de 4 metallskruvarna på baksidan.



Ta bort baksidan och byt ut de två AA-batterierna.

Störningar i flödesmätning

Vattenmätare verkar köras för långsamt eller inte alls.

Framför utloppskranen finns ett inbyggt finfilter som förhindrar att harts hamnar i systemet på grund av felaktig användning av apparaten. Om harts läcker ut från patronen hålls det tillbaka av finfiltret vilket stör funktionen av ventilerna. Lösning: Backspolning och rengöring av ventilerna.

Minskande flöde

Fel

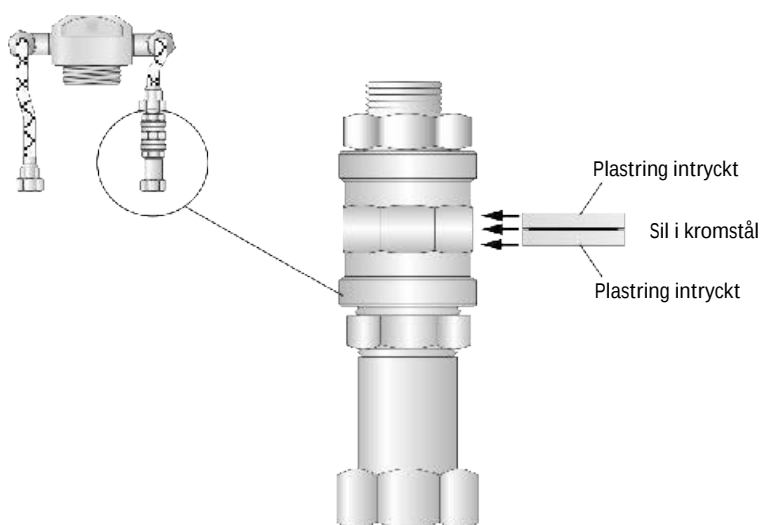
Genomflödet sjunker under 15 l/min

Genomflödet är svagt trots obehindrad tillförsel

Lösning

Tryckskillnaden mellan vattenförsörjningsledning och mottryck från anläggningen är för låg. Öppna tryckreduceringen ytterligare.

Finfiltret i utloppet (höger sida) på patronen är tilltäppt. Lossa skruven, skölj finfiltret och sätt tillbaka.



Tömningssåll för restvatten

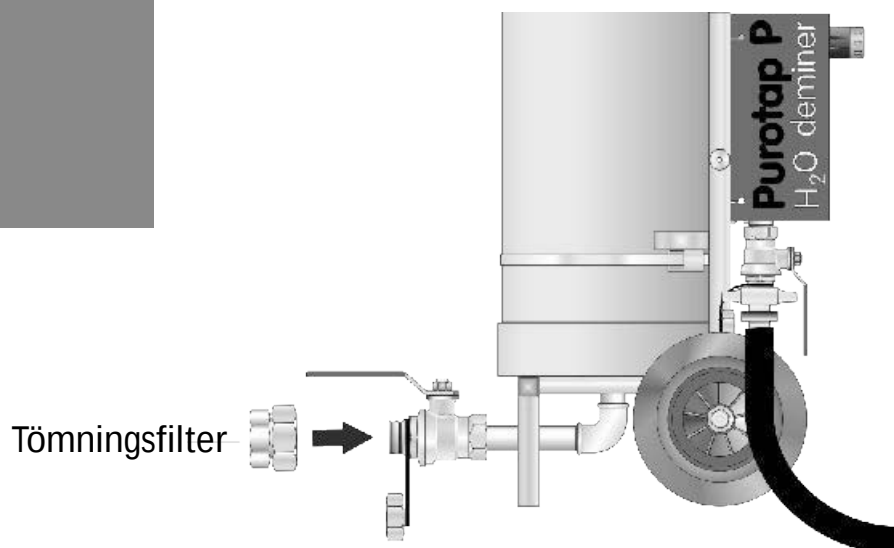
Skador

Det kvarvarande vattnet i hartsbehållaren och ledningskomponenterna kan frysa, vilket kan leda till att komponenterna spricker!

Lösning

Frostskador kan förhindras om man släpper ut restvattnet med hjälp av medföljande tömningsfilter från hartsbehållaren.

För att byta harts, måste tömningsfiltret tas bort.



Journal

[illegible]