

Cirkulationssystemet

Allmänt

Ett reningsverk består av en pump och ett filter. Pumpens uppgift är att transportera runt vattnet från pool via filter och eventuell värmare till pool igen. I filtret renas vattnet mekaniskt från skräp.

Folkpool har två slags filter; sandfilter och polyesterfilter.

I Sandfiltret pressas vattnet genom en bädd av sand, smutsen blir kvar där, och kan sköljas bort vid behov genom s.k. backspolning.

I Polyesterfiltret pressas vattnet genom en veckad filterduk. När den blivit smutsig, tas den ut och rengörs.

Placering av reningsverk, värmare mm

Filter, pump och andra maskiner placeras i pannrum, garage eller separat filterhus (storlek min 100 x b 120 x h 120cm) bredvid poolen där möjlighet för avloppsanslutning för backspolning finns. Utrymmet skall vara torrt och väl ventilerat. Pumpen kan ställas på en ljuddämpande frigolitskiva etc. för att reducera ljudstörningar. Grovfilter för pump och manöverventil på filter skall vara lätt åtkomliga.

Placeras pump i nergrävd maskinrum bredvid poolen måste detta vara dränerat så att översvämning inte riskeras. Installera delbar unionskoppling på pumpens trycksida så att det går lätt att plocka in pumpen i varmbonat utrymme för vintern. Installera även snabbkontakt för el-anslutningen.

Pumpen bör alltid vara placerad under poolens vattennivå och ledningarna skall dras med jämnt fall för att undvika luftfickor. Om pumpen installeras mer än 0,5 m över vattenytan skall en backventil monteras in vid bräddavloppet. Pump och filter bör inte vara monterade mer än 3 meter under poolens vattennivå. Risk finns då att det ständiga statiska trycket kan framkalla läckage vid någon komponent.

Vid lång ledningsdragning och ev. höjdskillnad är det bättre att separera enheterna, pump vid pool (under vattennivån) och filter i garaget etc. Ersätt då medföljande pumpförbindning med längre ledning i polyetenrör (PEL).

Rörinstallation

Pump, filter och värmare installeras med detaljer från Folkpools anslutningspaket. Paketet är lika oavsett filtertyp. Paketet innehåller de el- och rörkomponenter som behövs för ett normalt montage.

- Principschema 2003 beskriver ordningsföljd för installation med elvärmare.
- Principschema 2004 beskriver ordningsföljd för installation med värmeväxlare.

Även anslutningarna till pumparna är lika i de olika paketet. Vi använder enbart produkter i plast. De är överlägsna ur korrosionssynpunkt. Dra inte sönder plastkopplingarna med stora rörtänger. Det är gängtätningssnöre som gäller! (Undantag är kopplingar på primärsidan till värmeväxlare, på grund av hög yttemperatur måste vi här ha lin och Unipak)

Rör i maskinrum mellan pump och filter samt värmare utgörs av en böjlig "flexslang".

Rör i övrigt är normalt polyeten, (PEL) 50/40,8, om pump på 1-1,5 kW används bör 63 mm (utv) rör användas. Vid 2,2 kW bör 75 mm rör användas. Undvik långa ledningar (max 40 meter totalt för 0,55 kw pump). Försök att undvika 90-graders böjar då dessa tar mycket av pumpeffekten.

Ledningen från poolens bräddavlopp ansluts till uttaget på pumpens grovfilter. Står pumpen under vattennivån monteras en avstängningsventil före pump. Returledning till poolen skall anslutas efter filtret. Eventuell värmare installeras på denna returledning. Står filtret under vattennivån skall en avstängningsventil monteras efter värmaren.

För sandfilter tillkommer en ledning för avloppsvatten som kopplas till returpolningsuttaget "Waste" på centralventilen. Placera gärna en avstängningsventil på ledningen så att den kan stängas efter returpolning. Alternativt kan en lös backspolningsslang som rullas ut användas. Avloppsvattnet från filter kan ledas till avloppsledning eller få dräneras i mark. I vissa

Cirkulationssystemet

kommuner finns bestämmelser om vart vattnet skall ledas. Brunn och avloppsrör skall dimensioneras efter pumpflödet. 0,75 hk >250 lit/min, 1-1,5 hk > 300 lit/min., 2 hk >400 lit/min. 3hk > 500 lit/min.

Montering av gängad koppling

Använd gängtätningssnöre (ej oljebaserade tätningsmedel som kan skada plasten). Linda på gängtätningssnöre medurs och fördela gängtätningssnöre enligt instruktionen på burken. Dra inte in kopplingarna för hårt med stora rörtänger så att anslutningar spricker. Normalt räcker det att dra in dem med handkraft + ett varv med tång.

Klämkopplingar

Vi använder klämkopplingar för både polyetenrör (PEL) och flexibel slang. Tillse att rörända är rakt kapad och rensad från överblivna plastrester. Dela först kopplingen, trä mutter och låsring över rörända. För därefter in röret i kopplingen och kontrollera noga att röret passerar o-ringen. Kopplingen tätas genom att mutter och låsring förs tillbaks och skruvas fast.

Kopplingar skall inte döljas i gjutningar eller återfyllnad innan funktion och täthet kontrollerats.

Elektrisk installation

All elinstallation skall utföras av behörig fackman enligt våra anvisningar.

Pump med 3-fasmotor skall kopplas via motorskydd enl. gällande föreskrifter från elsäkerhetsverket. Överströmsreläet ställs in efter märkström angivet på resp pumps motorskylt.

Faserna måste kopplas rätt annars går motorn baklänges. Kontrollera omgående vid installation - **före vattenfyllning** - att elmotorns fläkt går medurs enl. riktning som pilarna på pumphuset anger.

Huvudbrytare bör monteras före elcentral för att bekvämt bryta ström till anläggning vid service. Säkerhetsbrytare skall monteras före roterande maskiner, d.v.s. pumpar så snart dessa befinner sig utom synhåll från s.k. "synligt" brytställe (diazed-säkring, godkänd brytare e.dyl.). **Om 3-fas pump installeras skall säkring av modell 3-polig dvs. tre sammanbundna säkringar en.**

Enfaspump levereras med stickkontakt. Om fast installation önskas måste en strömbrytare monteras på ledningen till pumpen. Pumparna skall skyddsjordas.

Installeras värme eller saltgenerator etc. skall dessa förreglas över pumpens kontaktormotorskydd så att de automatiskt slås av om pumpen stängs av.

Komponenter i metall i poolen (elvärmare etc.) bör även jordas separat för att undvika galvanisk korrosion genom läckström (potentialskillnad genom jord).

(om poolcentral installeras tillsammans med saltgenerator måste centralen kompletteras med ett hjälprelä för att saltgeneratoren skall kunna styras av pumpen)

Elvärmare 6kW standard med flödesvakt Se kapitel 3.4.1

Elvärmare Titan 9kW

Denna elvärmare levereras som en komplett enhet med inbyggd termostat, överhettningsskydd, flödesvakt och kontaktor. Anslutning görs mot plint enligt kopplingsschema fastsatt på värmaren. Bleck för 1-fas koppling kan sitta monterat i kopplingsplint vid leverans och måste demonteras vid 3-fas koppling 400V. Observera att värmaren skall förreglas mot cirkulationspumpens kontaktormotorskydd. Till skillnad från elvärmare standard skall denna monteras stående med inkommande vatten i anslutning närmast huv där flödesvakten är monterad. Om flödet går åt fel håll genom värmaren kommer den inte att fungera. Flödesvakten kan även skruvas loss och vridas 180° så att rätt funktion erhålls.

Värmeväxlare standard/Titan

Placera värmeväxlaren efter filtret så nära pannan som möjligt för att undvika värmeförluster i hetvattenledningarna. Värmeväxlaren skall placeras stående installera unionskoppling så att värmeväxlaren kan tömmas vintertid. Värmeväxlare med rostfri mantel skall jordas mot husets/poolens -elcentral. Plastkopplingar som ansluts i värmeväxlaren skall förses med lin och Unipac. På värmeväxlaren står angivet var inkommande- respektive utgående vatten skall anslutas. Värmeväxlaren skall installeras så att luftfickor ej uppstår. I samband med vinterstängning skall värmeväxlaren rensas med kranvatten.

Elektriska komponenter

I anslutningspaket standard levereras separata el-komponenterna lösa. De skall kopplas på plats av behörig elektriker efter medlevererat el-schema.

I anslutningspaket med poolcentral levereras el-komponenterna installerade i en kapslad box. Poolcentralen är utrustad med tidur, motorskydd, kontaktorer för pump och värmare och en 3-fas grupp för el-värmaren. Omkopplarna styrs funktionerna värme på och av samt cirkulation på (konstant drift), av och cirkulation över tidur.

En separat termostat för styrning av pump till värmeväxlare kan anslutas in på poolcentralen enligt kopplingschema. Våra elvärmare har en inbyggd termostat, således behövs skall plinten för separat termostat byglas enligt schema.

Funktionskontroll

Kontrollera att alla detaljer fungerar så fort elinstallationen är klar. Bl.a. skall kontrolleras att värmestyring med termostat fungerar samt obligatoriska förreglingar av värmare etc. över pumpens kontaktor fungerar och att kontaktormotorskyddet för pumpen är riktigt inkopplat så att det slår ifrån vid t.ex. fas bortfall.

Igångkörning

När poolen fyllts och vattnet står mitt i bräddavloppet kan reningsverket köras igång.

Första start

Fyll pumpens grovfilter med vatten och stäng locket väl. Öppna ventiler på sug- och trycksidan. Det kan ta en stund innan pumpen har byggt upp normaltryck (0,9-1,1 bar).

Problem vid igångkörning

Följande problem kan uppstå:

- 3-fas pump kan gå baklänges. Märks på att vattencirkulation är mycket dålig. Tillkalla elektriker och lägg om faserna, detta fel borde vara åtgärdat tidigare, innan vatten fyllts på, har man då otur gångar pumpshjulet ur och går sönder. Garanti gäller inte.
- Pumpen startar, men motorskyddet löser snabbt ut. Ställ upp motorskyddet till rätt värde, ca 10 % över pumpens märkström.
- Luft bubblar ut ur insprutningsmunstyckena. Beror på att luft finns i filtret vid start. Om luftinblandningen inte slutar efter 5-10 minuter beror det på otäthet på sugsidan, i någon koppling till bräddavlopp eller pump. Ev. läckage kan även finnas i locket på grovfiltret, t ex sandkorn på packningen. Efterdra kopplingar tills det blir tätt. Givetvis kan otäthet uppstå på trycksidan vilket ger sig till känna i form av droppande kopplingar.
- Vatten läcker ut vid ventilens avloppsanslutning "waste". Tryck ner ventilhandtaget utan att vrida ca 5 sek medan pumpen är igång. Upprepa 3-4 ggr.
- När pumpen står ovanför vattenytan kan det ibland vara besvärligt att göra en första start, eftersom en luftficka finns i ledningen. Fyll pumpen och ledning med vatten, backventil kanske saknas?
- Se till att inga främmande föremål blockerar sug- och tryckledningar.

Normal drift

Så snart cirkulationen kommit igång skall poolen chockkloreras, se våra poolskötselansvisningar. Allmänt gäller att Du före varje start bör förvissa Dig om att det finns vatten i grovfiltret. **Pumpen får ej köras utan vatten, då går axeltätningen sönder och pumpen kan skadas.**

Filtreringstid

Pumpen kan gå dygnet runt. Detta är emellertid inte nödvändigt, utan med ett modernt överdimensionerat filter kan man koppla in ett elektriskt tidur som slår till och från efter gjord tidsinställning. Ett tidur ingår normalt i våra anslutningspaket. Daglig filtreringstid måste anpassas till badfrekvens ca 08.00-20.00 12 tim, väderlek och årstid. Under vår och höst kan man ha kortare filtreringstid (ca 5tim/dygn). För ett bra vatten bör du räkna med 3-4 vattenomsättningar per dygn under högsäsongen. När reningsverket är avstängt fungerar heller inte värmare och ev. saltgenerator vilket också påverkar drifttiden. Tänk också på att skräp sjunker till botten i poolen då cirkulationen inte är igång.

Manometern visar filtreringsmotstånd, när den gått upp 3 till 4 enheter över startvärde bör filtret rengöras.

Grövre skräp fastnar i grovfilterkorgen före pump. Gör rent vid behov.

Vintervård

Före vintern skall filtret tömmas på vatten (behövs inte om filtret står i varmt utrymme). Sätt i vinterpluggar i inlopp och bräddavlopp dränera tom ledningarna på vatten. Stäng avloppsventilen före pumpens grovfilter. Öppna dräneringspluggen i filtret och töm pumpens grovfilter på vatten

Om du har ett sandfilter, vrid ventilens handtag ett helt varv runt och placera det därefter i läge mittemellan "Filter" och "Waste" Har Du polyesterfilter, ta in det och rengör filterinsatsen.

Står filtret utomhus skall manometern demonteras och tas in. Även pumpenheten skall tas in. Under alla omständigheter måste du se till att pumpen är tömd på vatten och förvaras torrt. Ventiler öppnas i unionsförbandet så inget vatten blir kvar. Om möjligt bör även den elektroniska komponenter demonteras och tas in. De kan fara illa av att sitta i ett fuktigt utrymme under vintern.

Tekniska störningar

De flesta problemen har berörts tidigare. Här redogörs för några mer sällan förekommande störningar.

Cirkulationssystemet

Läckande axeltätning

Kan uppstå om motorn går torr eller är utsliten. Otätheten observeras på att vatten droppar i dräneringshål mellan pump och motor. Axeltätningen består av en kolring och en keramisk slityta innesluten i en fjäderbelastad fattning. Byt hela tätningen.

Motorhaveri

Kan uppstå om motorn blir fuktig eller översvämmad. Motorn måste då lindas om eller bytas ut.

Pumpen suger inte vatten

Om du inte kommer tillrätta med problemet efter att ha tätat anslutningar och förvissat dig om att inte ledningarna är blockerade, kontrollera om pumphjulet har fastnat och inte går att dra runt. Öppna pumphuset och undersök var felet sitter.

Pumpen ger låg kapacitet

- Skräp i sugledning, grovfilter eller pumphus. Ta bort skräp.
- För liten dimension på sugledning. Byt ledningar.
- Luftläckage, luft bubblar ut genom inlopp. Läckage på sugsidan av pump eller mellan pump och bräddavlopp
- Skräp i pumphjul. Öppna pumphus och gör ren pumphjul
- 3-faspump kan vara felkopplad och går åt fel håll. Be elektriker ändra faserna.

Pumpen för oljud

- Luftläckage. Täta.
- Kavitation beroende på för många rörkrökar och för klena ledningar.
- Elmotorns lager utslitna. Byt lager.
- Vibrationer i pumpen. Flytta på pumpen
- Skräp i pumphus/pumphjul. Ta bort skräp.

Elvärmare

Återställningsknapp till överhettningsskyddet återfinns i elpatronens kopplingshus, men har skyddet löst ut - undersök först varför? En vanlig orsak till att skyddet löst ut är att returspolning av filtret skett utan att värmen först stängts av. Återställning sker genom att trycka in knappen i centrum på skyddet. Om luftficka finns i värmaren är det stor risk att patronen brinner av. För att eliminera den risken är det avgörande att elvärmaren installerats riktigt. Se föregående avsnitt.

Sandfilter

Filtermodeller enl. nedan. Max poolvolym avser privatpool.

Filtermodell	Max poolvolym	Sandmängd
Powerline 35	35 kbm	50 kg
Garden S-166T	35 kbm	50 kg
Villa S-210T	65 kbm	90 kg
Publik S-244T	85 kbm	150 kg
Grande S-310T	135 kbm	250 kg
Arena S-360T	180 kbm	350 kg

Montering

Bifogade bildblad visar filtren i genomskärning (sprängskiss som även är reservdelskatalog). Av förpackningsskäl levereras filter, pumpanslutning och pump i separata enheter.

Sandpåfyllning

Lossa ventilen från filtret och ta bort klämringen. Sätt i den medföljande plastdelen över öppningen så att den täcker stamröret. Fyll sedan filtret med vatten till ungefär halva dess höjd. Kontrollera att centrumröret sitter fixerat i centrum av botten. Fyll därefter i rätt mängd filtersand enl. ovan, Sanden skall ha kornstorlek 0,4 - 0,6 mm. Ta därefter bort proppen och gör rent sätet för ventilen. Skruva sedan fast ventilen. Dra inte för hårt, o-ringen tätar redan vid lågt tryck. Om läckage finns beror det på att o-ringen eller sätet är smutsigt. Gör rent och försök igen.

Backspolning

Filtrets uppgift är att rena poolvattnet. Skräp stannar i filtrets sandbädd, som efter en tid blir så nersmutsat att vatten har svårt att tränga igenom. Detta observeras på manometern som då markerar ett högre tryck. När trycket är uppe i ca 10 psi-enheter högre än det var från början skall filtret backspolas. Koppla en slang till ventilens uttag "waste" och lägg om ventilspaken till läge "backwash". När spaken läggs om skall pumpen stå still. Backspola tills vattnet i siktglaset åter är rent. Tar ca 2 minuter. Slå därefter ifrån pumpen och lägg om ventilen till läge "rinse". Starta pumpen och kör i detta läge ca 20 sekunder varvid filtrets spridarsystem rengörs. Slå ifrån motorn och lägg om till läge "filter" och starta pumpen igen. Filtret är nu rensolat. Backspolning utförs normalt var 7: e –14: e dag men kan behövas göras oftare. Värmare och Saltgenerator måste vara avstängda när backspolning pågår.

Nersmutsad sand

Kan uppstå på grund av t.ex kalkavlagringar och observeras genom att filtertrycket efter returspolningen fortfarande är högre än ursprungliga värden. I så fall måste sanden bytas.

Polyesterfilter

Filtren är betecknade med C-225, C-250, C-500 eller C-800.

Montering

Bifogade bildblad visar filtren i genomskärning. Filter och pump levereras i separata förpackningar. För service behövs plats över filtret, såpass mycket att filterinsatsen kan dras upp. Vid tömning rinner vattnet fritt ur filtret, varför det måste vara fall mot golvbrunn. Manometern monteras i uttag "gauge", skruva försiktigt så att inte anslutningen spricker. Vid första start kan det ibland vara nödvändigt att lufta filtertanken

Byte av filterinsats

1. Stäng av pumpen.
2. Om filtret står under poolens vattenyta stängs ventilerna på till- och frånledningarna.
3. Öppna luftskruven (nr 3) några varv och skruva sedan ur dräneringspluggen (nr 13) och låt vattnet rinna ut ur filtret.
4. Skruva av vingmuttern på filtertoppen och lyft bort topplocket.
5. Lyft ut filterinsatsen. Gör rent i botten på filterhuset.
6. Sätt i en rengjord filterinsats och se till att insatsen kommer rakt över hålet i filterhusets botten.
7. Sätt på filtertoppen. Var noga med att tätningarna (nr 5 och nr 2) sitter riktigt och är rena.
8. Skruva på vingmuttern, öppna ventiler och starta om igen.

Rengöring av filterpatron

Filterpatronen spolats först rent med vanlig vattenslang så att grövre skräp avlägsnas (använd inte högtryckstvätt som kan slå sönder filtermaterialet). Lägg därefter patronen i en balja med ljummet vatten och tvätta med vanligt tvättmedel så att smutsen löser sig. Skölj av och låt torka. Om poolvattnet är kalkhaltigt bör filterpatronen tvättas i 7 % saltsyra minst en gång om året. Använd plastbalja och låt patronen ligga i saltsyrelösningen i ca en timme. Skölj därefter patronen noga.

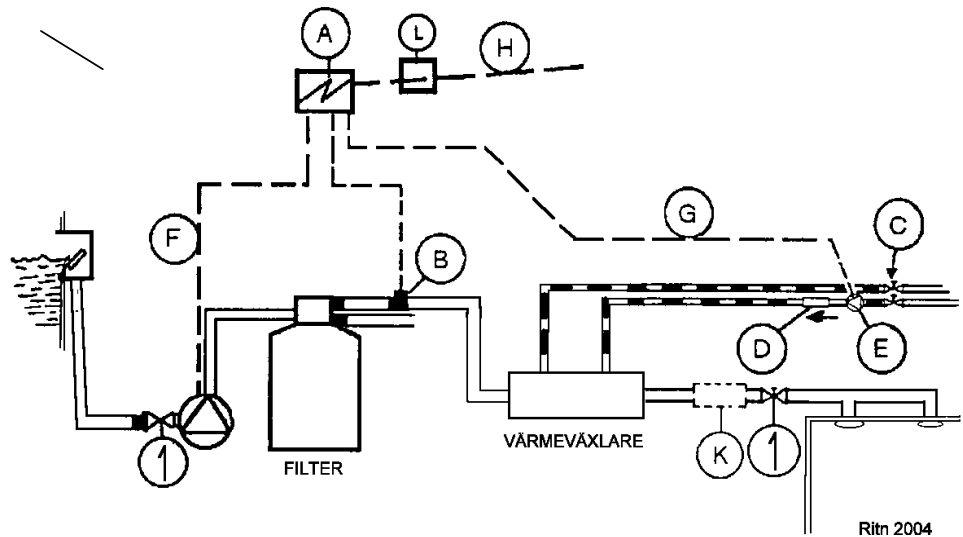
Obs! Saltsyra är starkt frätande och skall hanteras varsamt. Använd handskar och glasögon.

Cirkulationssystemet

Principskiss nedan visar endast ordningsföljden. Se separat instruktion ang placering av komponenter.

Principschema för system med värmeväxlare, exempel.

- 1. Ventil
- A. Elcentral
- B. Termostat uttag
- C. Ventil 3/4" primärslinga
- D. Backventil 3/4" primärslinga
- E. Cirkulationspump
- F, G, H Matarkabel
- K. Saltgenerator
- L. Huvudbrytare



Principschema för system med elvärmare

- 1. Avstängnings ventil
- A. Elcentral
- B. Kontakter för värmare
- C. Termostat uttag
- D, E, F Matarkabel
- G. Saltgenerator
- H. Huvudbrytare

