



Teknisk udstyr

Filtrering

Hvorfor

Når du nu har brugt både tid og penge på at anlægge dit bassin, så kommer de næste store udfordringer, det er nu tid til at vælge hvilket filter der skal renholde dit bassin.

Det er ikke kun for, at du skal have klart vand, at der skal et filter på dit bassin, det er også for, at havedammens kommende beboere skal kunne leve der, og have et godt liv. Det er sådan, at langt de fleste fisks sygdomme og død skyldes dårlig vandkvalitet, enten direkte eller indirekte.

Skulle jeg træffe beslutningen for dig, ville jeg vælge den uanset prisen bedste løsning, da jeg uden tvivl mener, at rent vand er det vigtigste i et bassin, da det er et haveanlæg som i den grad er visuelt, (dog er lyden af vand noget af det mest fantastiske at høre på efter min mening), så derfor er det vigtigt, at sørge for at filteranlægget er det bedste til dit bassins størrelse.

Det som filteret skal kunne er; at sikre rent og godt vand, være nemt at vedligeholde og samtidigt være til at betale, både ved indkøb og ved vedligeholdelse, mange typer filtre er meget konkurrencedygtige ved indkøb, men de udskiftelige filtermaterialer kan ofte gøre at disse filter typer kan blive betydeligt dyre, efter blot få år.

Husk, sådanne anlæg skal gerne holde i rigtigt mange år, det er også her som i de senere afsnit vigtigt, at minde dig om, at anlæggene bruger strøm, så denne post skal også indregnes.

Du kan med fordel kopiere de skemaer der er her i bogen, så glemmer du ikke noget når du skal træffe det store valg.

Hvordan

Rent og godt vand, hvad mener jeg så med det? Jo, jeg mener, at man kort fortalt kan opdele vandrensning i to grupper og et filteranlæg skal kunne klare begge dele, for at det er noget værd det siger sig selv, at dimensioneringen skal gælde for begge typer rensning, som jeg nu vil beskrive mere dybdegående.

Mekanisk filtrering

Det som kaldes for den mekaniske filtrering, kan beskrives som den rensning af vandet som gør, at vi kan se fiskene selv om de står helt ved bunden af bassinet.

Denne rengøring af vandet er ganske simpel, det kræver enten et fintmasket filtermateriale, der tilbageholder de i vandet svævende partikler og opfange dem, således, at de kan udvaskes af filtermaterialet under rengøring, det er dette slam der opbygges i filteret, der påkræver, at filteret skal renses jævnlige, jo mere slam der opbygges i filteret jo mindre flow vil der være i filteret.

Eller også kan denne bortskafning af slam ske via et båndfilter, tromlefilter eller et sieve filter, der alle fungerer ved at det grovere skidt og slam sies fra, de findes i mange forskellige udformninger og fabrikater.

Nogle af de større filtertyper kombinerer derfor de ovennævnte typer rensning med bundfældning, bundfældning foregår nemmest i en rund cyklon/vortex, her cirkuleres vandet rundt hvilket gør, at der i centrum af dette kammer vil være meget langsomt flydende vand, hvilket muliggør, at der sker en bundfældning af de tunge slampartikler som derfra kan fradrænes, via et aflamningsystem, der tillader de tunge partikler at bliver fjernet, uden at tømme filteret totalt (herved spares der vand).

Mekanisk filtrering har udover at skaffe os klart vand også det formål, at sikre, at der ikke opbygges store mængder slam i bassinet, som vil medføre at der med tiden vil opstå slam i bunden af bassinet, som vil nedbrydes og denne nedbrydning medføre iltsvind, der i værste fald kan være dødeligt for fiskene og samtidigt vil det iltfattige slam være hjemsted, for nogle af de hyppigste patogener (sygdomsfremkaldende) typer af parasitter og bakterier i vores bassiner.



Biologisk filtrering

Den biologiske filtrering gør det muligt for dammens dyr at overleve i vandet, i filterets biologiske del vil der ske nedbrydning af de affaldsstoffer der opstår i forbindelse med dyrenes stofskifte, henfald af planter og andre processer, der medfører, at der opstår affaldsstoffer i vandet.

I den del af filteret hvor den biologiske filtrering foregår, skal der være dels et egnet filtermateriale og et højt iltindhold i vandet, dette kan enten opnås ved at bruge en luftpumpe der tilfører luft til vandet, eller vandet kan via kraftig bevægelse gøres mere iltholdigt.

Filtermaterialet i den biologiske del af filteret er vigtigt, det skal være af højeste kvalitet således, at det gør det muligt for det største antal gavnlige bakterier at overleve, og dermed nedbryde de skadelige stoffer.

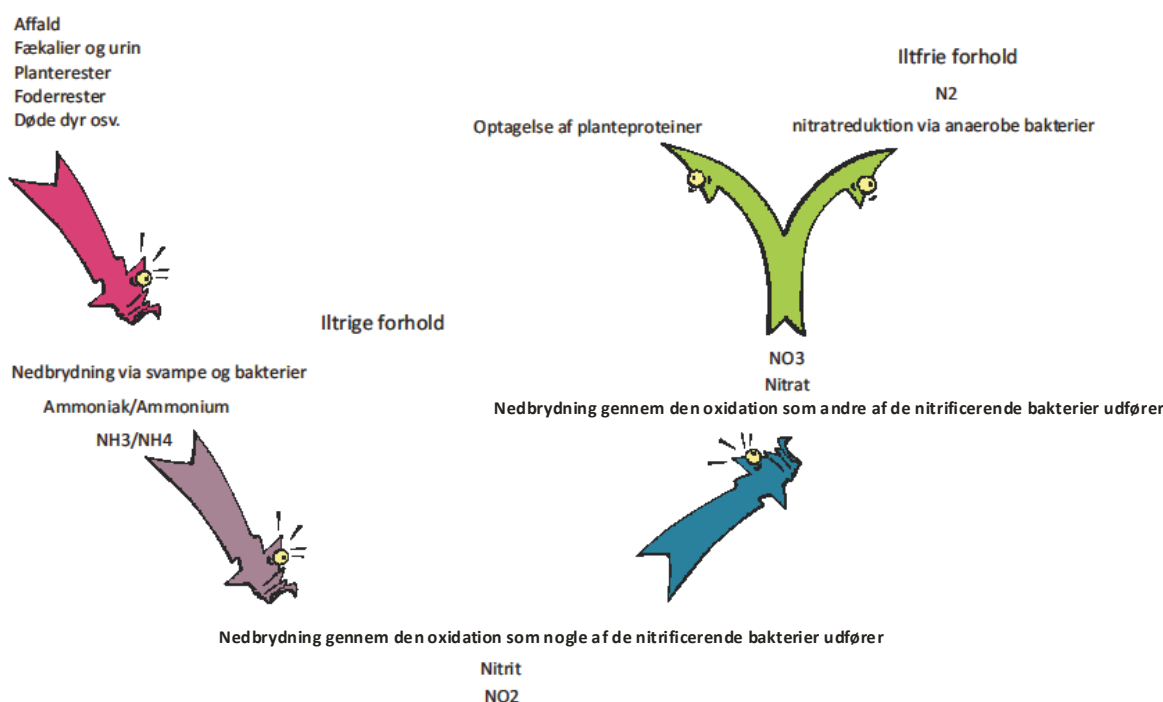
Den mere tekniske forklaring af hvad der sker i denne del af filteret er, at her sker nitrifikationsprocessen det er omsætningen fra skadelig ammoniak og ammonium til det næsten uskadelige nitrat, til denne proces skal der bruges bakterier som bør tilsættes nystartede, nyrensede, genopstartede og kemisk behandlede filtre (i forbindelse med sygdomsbehandling), samt i forbindelse med større vandskift (over 20 %), disse bakterier lever af affaldsstofferne.

Det første trin i processen er, at en gruppe af de gavnlige bakterier optager ammoniak og ammonium som føde, til processens andet trin afgives nitrit, som optages, som føde af andre gavnlige bakteriergrupper og omsætter nitrit til næringsaltet nitrat, som kun i meget store mængder er skadeligt for damens beboere.

Nitrat optages som gødning, af planterne og derfor er det vigtigt, at nedklippe og fjerne døende blade fra bassinets planter, inden de afgiver den optagne næring tilbage til vandet.

Det meste af den resterende nitrat fjernes ved de årlige delvise vandskift, således, at nitrat indholdet altid holdes på et acceptabelt niveau, det siger sig selv, at et bassin uden planter vil kræve hyppigere/større vandskift end et beplantet bassin. Vær opmærksom på nitratniveauet, hvis du satser meget på ung fisk og yngel, da det kan have en negativ virkning på væksten hos unge fisk (især koi).

Kvælstofkredsløbet





Filtre

Et filter kan ikke blive for stort, men det kan ikke betale sig at overdimensionere for voldsomt, da det blot vil medføre, at filteret ikke udnyttes til fuld kapacitet. At fastslå hvor ofte et filter skal renses, kan ikke lade sig gøre, da der er så mange faktorer som spiller ind; antallet af solskinstimer, antallet, størrelsen og typen af fisk, literantallet og forholdet mellem antallet af fisk og literantallet, den fodermængde der gives og den type foder der bruges, mængden af naturligt affald, som blade og pollen og meget andet.

Hvis du har 50 cm fisk pr. 1000 liter vand (som er det absolut maksimale jeg vil anbefale, og som kun kan anbefales til de mere erfarne i hobbyen), vil du stille store krav til dit filter i nogle perioder af året hvor behovet for filtrering er størst, hvis ikke dit filter er lidt overdimensioneret.

Filtrering består af flere stadier, nogle filter er kompakte typer, hvor du har alt i et, disse filtre henvender sig mest til små og mellemstore bassiner (op til 8000 liter), de skal renses oftere end andre typer, men er meget lette at vedligeholde, der findes andre typer filtre, som er mere eller mindre avancerede, der er filter hvor alle filterets stadier er opbygget i sektioner, som så kan tilkøbes efter behov, der findes forfiltre og der er større sammenbyggede filtre, tromlefiltere, beadfiltere, båndfiltere, moving-bed filtre.

Den grundige rensning af et hvilken som helst filter, vil kræve, at alle filtermedier fjernes og rengøres og de enkelte sektioner/kar rengøres med rent vand fra vandhanen, alle filtermedier til den mekaniske filtrering kan ligeledes rengøres med rent vandhanevand, hvorimod filtermedier til den biologiske rensning, kun skal skylles, så det løse snavs/slam kommer af og dette skal ske i vand fra bassinet, for at bevare så meget af den gavnlige bakteriekultur intakt.

Det er bedst at rens et kammer ad gangen, da de gavnlige bakterier dør hurtigt, hvis de ikke har både vand og tilstrækkelig ilt. Skal der udskiftes filtermedier i den biologiske del af filteret, må det anbefales, at skifte dem enkeltvis og i hele perioden pode filteret med nye gavnlige bakterier.

Filtermedier som skumsvampe og måtter har en begrænset holdbarhed, da de mættes med snavs/slam og kan ikke renses fuldt ud, samtidig falder skummet sammen og mister sin evne til at rette sig ud på plads i den oprindelige form, da de ikke længere er fleksible mister de evnen til at oplagre det fine svæv eller de gavnlige bakterier, som på grund af den ringe gennemstrømning får forringet deres leveforhold.

Derfor er det vigtigt, enten at vælge en filterløsning som bruger mere holdbare filtermedier, eller være forberedt på at udskifte skumsvampe eller måtter med 1-3 års mellemrum.

Tilslutning

Omhyggelighed må være det gennemgående ord i forbindelse med alle de tilslutninger, der skal laves, hvad enten der er tale om opsætning af udstyr, eller montage af slanger og rør, det ser nu en gang pænere ud at alle rør og slanger sidder pænt, lige og i samme afstand, end at der er tale om et kaos hvor slanger, ledninger og rør snor sig i uordnede bundter.

Brug et vaterpas når der skal hænges UVC anlæg og andet op. Sørg for, at være grundig med afrensning af rørender der skal limes og følg forretningens instrukser vedrørende brug af lim og andre sammenføjnings produkter.

Sørg for, at save alle multistudser til, så de passer til den valgte slangestørrelse, så der ikke opstår flaskehalse, der nedsætter systemets flow. Sørg for at spænde alle spændebånd og andre samlinger efter, så du er sikker på at alt er spændt korrekt.

Nogle installationer kræver, at de tilsluttes af en fagmand, det vil dog altid fremgå om det er tilfældet. Det kan dog altid anbefales, at få en elektriker til at montere udendørs stik, hvor filter og andet udstyr er placeret, så du undgår lange forlængerledninger, der skal helt ind i huset.



Sidst men ikke mindst sørg for at dit filter står i vatter og at det står i den rigtige højde så vandstanden bliver optimal, dette er især vigtigt for bunddræns født anlæg, ikke så højt at ikke hele filteret udnyttes og ikke så lavt at der er risiko for at filteret oversvømmes (især ved strømafbrydelser). For pumpefødt anlæg er det især vigtig at der er tilstrækkeligt fald på afgangsrøret så filteret ikke oversvømmer.

Hvad skal jeg vælge bunddrænsfødt eller pumpefødt?

Lad os starte med at få klargjort de to metoder du kan vælge mellem, til at føde dit filter. Hvilken løsning du vælger er helt op til dig, men denne gennemgang skulle gerne gøre dig mere rustet til at træffe det rette valg.

Pumpefødt

Et pumpefødt anlæg er et anlæg hvor pumpen findes ude i bassinet og er især egnet til mindre bassiner med mindre fisk, der er nogle ulemper ved denne type bassin, for det første pumpe og slanger som er med til at få bassinet til at se kunstigt ud, medmindre disse skjules, hvilket ofte kan være svært, da det skal være muligt at få pumpen op af bassinet når den skal rengøres, hvilket skal ske for at sikre at der er en effektiv gennemgang, så gennemstrømningen ikke begrænses af trådalger, blade, slam eller andet.

Den største ulempe er, at hvis du over vandoverfladen får en utæthed i enten slange, tilslutninger, filter eller andet vil det medføre at bassinet vil blive tømt for vand, hvis det ikke opdages inden, husk hvis dit bassin er på 4000 liter og din pumpe er på 8000 liter, så vil du i værste fald kun have en ½ time til at opdage fejlen, inden katastrofen er sket, hvis det er en slange der er hoppet af og der er uhindret afløb.

Det bør derfor altid anbefales, at montere en form for flydeafbryder på denne type bassin, så er man sikret mod at bassinet tømmes. Den anden store ulempe ved denne type anlæg er, at det kan være svært at skjule filteret, da det skal stå over vandoverfladen af bassinet, da vandet fra filteret selv løber tilbage til bassinet.

Fordelen ved denne type anlæg er, at du til mindre anlæg kan få kompakte trykfiltere, som kan være nedgravet og derfor lette at skjule og som er særdeles effektive, når man tager deres størrelse i betragtning. Pumpen skal være placeret på det dybeste sted af bassinet, sørg for, at der er et fald på min. 2-5 grader hele vejen rundt mod pumpen, så der ikke opstår steder på bunden hvor der kan samles slam.

Et pumpefødt system kræver at du har en pumpe placeret ude i bassinet, optimalt altid på bassinets dybeste punkt, så sikrer du dig, at mest muligt af det uundgåelige bundslam vil blive transporteret væk fra bassinet og op i filteret, hvor det kan omsættes og senere blive rensat bort. Et pumpefødt filters udløb skal være placeret højere end vandstanden i bassinet, således, at vandet kan løbe uhindret retur til bassinet.

Fordele ved pumpefødte systemer:

- ❖ Lettere at installere.
- ❖ Kræver ikke ekstra gravearbejde.
- ❖ Bassinet kan bebos af mindre fisk.

Ulemper ved pumpefødte systemer:

- ❖ Du har en pumpe med slange liggende i bassinet som kan være meget svær at skjule.
- ❖ Der vil gro trådalger på pumpens indsugningscover som vil kræve jævnlig rengøring.
- ❖ Et brud på en slange kan medføre at bassinet tømmes hvis du ikke opdager bruddet i tide.

Bunddrænsfødt

At et anlæg er bunddrænsfødt vil sige, at der er et filter forbundet til bassinet og dette filters vandstand er i samme højde som bassinet, dette vil i langt de fleste tilfælde kræve at filteret er gravet ned i en filterbrønd, den helt store fordel ved denne type er, at det er nemt at skjule det påkrævede filter, samt at der i bassinet ikke findes pumper og slanger som er med til at få bassinet til at se kunstigt ud, med mindre disse skjules, hvilket ofte kan være svært, da det skal være muligt at få pumpen op af bassinet.



Ved brug af bunddræn er der intet at se udover en hvælvet klokke på bunden af bassinet. Ulempen ved et bunddrænsfødte anlæg er, at det ikke er muligt, at have de mindste fisk sikkert i sådan et bassin, da de uhindret kan søge op i gennem rørføringen og ende i filteret, så det kan ikke anbefales at have fisk der er mindre en 15-20 cm, hvis man har valgt et bunddrænsfødte system.

Jeg skal her indskyde, at fiskeyngel ikke er det store problem, da yngel ikke vil søge mod de dybeste steder i bassinet men holde sig langs kanten. Jeg vil anbefale, at bunddræn mindst en gang hvert år renses på samme måde som man rens kloakrør, enten med en rensfjeder, en spuleforsats til enten vandslange eller højtryksrensere, eller endnu bedre ved at systemet er lavet således at der kan skylles direkte ud i alle bunddræn.

Årsagen til behovet for udslamning er mest af sikkerheds grunde, da der med tiden kan opbygges store mængder af slam i røret hvis en gren eller en anden større genstand sætter sig fast undervejs i rørføringen og kan nedsætte eller hindre passagen igennem røret, hvilket vil gøre, at der kan ske det, at filteret suges tørt for vand hvilket vil medføre at pumpen stopper og bassinets vandstand vil stige, med den fra filterets udpumpede mængde vand.

Det er også derfor det er så vigtigt, at have en så kort rørføring som muligt og ikke mindst med så få knæk/sving som muligt. Et bunddræn skal være placeret på det dybeste sted af bassinet, sørg for at der er et fald på min. 2-5 grader hele vejen rundt i bassinet mod bunddrænet, så der ikke opstår steder på bunden hvor der kan samles slam. Dette er efter min mening den bedste løsning til bassiner på over 10.000 liter og i nogle tilfælde endda også mindre anlæg.

Et af argumenterne til at vælge bunddræn er, at du får en mere effektiv belysning med dit UVC lys, da du altid placere dit UVC lys som første del efter pumpen, hvilket gør, at det i et bunddrænsfødte system hvor du suger vandet ud af filterets sidste del, altid vil lede rent vand uden snavs og slam forbi dit UVC lys, således, at grønalgerne der er så små, at de fleste uhindret vil passere igennem filteret, nu vil blive belyst i rent vand.

Rengøringen af pumpen reduceres til næsten intet, da pumpen ikke udsættes for slam, da den er placeret sidst i filteret og dermed kun pumpe rent vand og den udsættes ikke for mange trådalger, da de ikke vil kunne gro særlig godt når der er en mangel på lys, som der vil være i filteret.

Der er ingen tvivl om, at denne løsning er den optimale til større anlæg, da større anlæg er lig med større filtre, disse filtre er ikke ligefrem skønheder at se på, så jo mere de kan skjules des bedre. For at beskrive et bunddrænsfødte anlæg skal vi se lidt på naturlovenes regler, som siger, at vandstanden i to med hinanden forbundne kar altid vil være den samme, dette muliggør, at du kan lave et bassin uden tekniske installationer ude i bassinet.

Husk, når du planlægger, så skal du altid bestræbe en så direkte rørføring og begrænse brugen af bøjninger mest muligt. Hvis du skal bruge bøjninger, så er det bedre at bruge flere med mindre graders bøjning med et stykke lige rør på mindst 50 cm i mellem. Så skal du dreje 45 grader, er det optimalt, at bruge 4 stk. 11,25 graders bøjning med 50 cm rør i mellem hver bøjning, end 2 stk. 22,5 graders bøjning med 50 cm rør i mellem hver bøjning, hvilket dog er bedre end en 45 graders bøjning, 90 graders bøjninger må betragtes som værende uegnede til rørføring i forbindelse med bassiner, netop for at opnå bedst muligt flow.

Skal dit rør stige, bør stigningen aldrig blive over 30 grader, for mest muligt at forhindre, at der kan opstå ophobninger af slam, fordi flowet ikke kan trykke slammet med op, ad en for stejl stigning.

Fordele ved bunddrænsfødte systemer:

- ❖ Kan håndtere store mængder bundslam.
- ❖ Filteret er nede i niveau og derved meget let at skjule, for eksempel med en terrasse oven på, hvor der er lemme der kan åbnes under rengøring.
- ❖ Ved uheld med brud på slanger tømmes bassinet ikke helt af pumpen.
- ❖ Da UVC anlægget altid sidder som første del efter pumpen, vil det altid være rent vand der lige har været gennem filteret som du belyser, hvilket vil gøre algebekæmpelsen mere effektiv.
- ❖ Giver mulighed for at lave et simpelt aflsnings/drænings system.



- ❖ Du kan suge fra flere bunddræn på samme filter, det gør at du kan holde bassinet mere effektivt rent.
- ❖ Det er nemt at forberede systemet til vinterdrift.

Ulemper ved bunddrænsfødte systemer:

- ❖ Kræver lidt snilde ved anlægning.
- ❖ Bassinet kan ikke bebos af fisk under 15 cm da de vil kunne smutte gennem indsugningen.
- ❖ Omstændigt at rense rør hvis det er nødvendigt (samme arbejde som at rense kloakrør).

Bunddræn, slanger, rør og fittings

Det kræver naturligvis, at filteret er forbundet med bassinet, uanset om bassinet er med pumpefødte eller bunddrænsfødte filter, for at vandet kan renses. Denne forbindelse kan ske enten med rør eller slanger, eller som oftest med en kombination af begge dele.

Fordelen ved at bruge slanger er, at du undgår samlinger og det er let at bruge, men slanger over 50 mm er ret bekostelige, men til de pumpefødte anlæg, hvor der ikke er krav om slangedemissioner der er større end 50 mm, er det mest almindeligt, at bruge slangeføring for så, at føre vandet retur i rørføring.

Rør er langt den hyppigste forbindelse mellem bunddrænsfødte anlæg. Når vandet skal retur til bassinet, kan det med fordel betale sig, at slutte i en udstrømmer gerne i en såkaldt venturi, som udnytter vandets flow til at trække luft ind, som tilføres vandet således, at vandet altid er beluftet tilstrækkelig selvom luftpumpen skulle sætte ud.

Hvis vandet ledes retur via et åløb, kan du dele udløbet i to med et y-stykke og derved føre en del af vandet retur i slange eller rør. En venturi bør have sit udløb 5-10 cm under overfladen, således at der samtidig skabes overfladebevægelse, på grund af vandets strømning.

Det er også vigtigt, at kunne lukke af for vandet når du skal rense filteret eller slamme ud i dine bunddræn, enten med haner eller shuntventiler (spadeventil), til rør og slanger kan det være nødvendigt at bruge forskellige former for fittings i form af bøjninger, reduktioner, unioner, haner og meget andet, der findes et stort udvalg i følgende demissioner: 12 mm, 16 mm, 20 mm, 32 mm, 40 mm 50 mm, 75 mm, 90 mm, 110 mm og 160 mm i alle typer og udformninger, så der er rig mulighed for at få systemet til at fungerer perfekt.

For at få al slange og rørføring til at side pænt, bør du altid monterer tilstrækkeligt med rørbærer, så slutresultatet er både overskueligt og praktisk. Alt denne rørføring kræver en meget grundig planlægning. Det kan anbefales, at have en mulighed for at tømme bassinet fra sin rørføring, men til dette formål vil jeg altid anbefale, at du bruger en hane, da de er langt sikre med hensyn til at holde tæt.

Bunddræn

Udformningen af bunddræn kan variere, men deres funktion er den samme nemlig at udnytte fysikkens love, om at forbundne kar altid vil tilstræbe, at der samme vandstand i begge kar, dette kan vi udnytte til at få et sug fra bunddrænet, som vil fjerne urenheder fra bunden over et stort område fra bunddrænet.

Hvilken type bunddræn du vælger må være op til din smag, men det skal anbefales, at du bruger et af den type hvor der er mulighed for at tilføre luft. Beluftning øger dels iltindholdet men samtidigt vil de opstigende luftbobler lave en sugende effekt så bunddrænets effekt også øges med op til 15-20 %.

Haner og ventiler

Sørg altid for, at der er haner på alle afgange hvor vandet kan afledes fra bassinet eller filteret, da en kuglehane er mere sikker end en shuntventil, som let slides og kan sive. Til gengæld må det anbefales at bruge shuntventiler i det lukkede system mellem filter og bassin, da de er lettere at betjene og det er vigtigt, at den daglige drift er så nem og uproblematisk som muligt. Til mindre dimensioner (under 50 mm) og til luft bør der udelukkende bruges haner.



Rør, slanger og fittings

Vælg altid den bedste kvalitet af slanger og rør, da der er så lidt at spare ved at vælge den billigere løsning, især når det holdes op mod risikoen for, at der sker en lækage som kan medføre at bassinet tømmes helt eller delvist.

Sørg også altid for, at alle samlinger er tætte og er sikrede med spændebånd, og at alle rørsamlinger er limede eller samlet med de fleksible gummimanchetter der fås i flere størrelser og udformninger, de er meget egnede, da de dels kan kompensere for eventuelle skævheder der ellers kan medføre træthedsbrud, og de vil kunne reducere den støj der videreføres, da gummiets opsuger mange vibrationer og ikke mindst tillader disse gummimanchetter, at systemet kan skilles.

Udstrømmere/venturis

Ved at reducere diameteren ved udløbet i udstrømmers indgang, i forhold til fødeledningens dimension øges hastigheden på vandets flow, når det kommer ud i blandingskammeret det øgede flow giver et undertryk, som suger luft ned via studsens som enten skal side over vandet, eller der skal monteres en slange som vil side over vandoverfladen og blander luft og vand, som så forlader udstrømmere.

Gennemføringer

Hvis du skal føre ledninger, slanger, udstrømmere eller sidesug igennem bassinfolien har du brug for en såkaldt gennemføring, som i princippet monteres efter samme metode som et bunddræn.

Fittings

Al rørføring kan samles og videreføres med utallige muligheder, ved hjælp af fittings udført i pvc og kan enten samles med lim eller med gevind, det tillader tilslutning af slanger og rør til alle de tekniske installationer, som du har behov for, for at holde vandet i bedste kvalitet.

Pumper

Det du skal se efter når du vælger pumpe er strømforbruget, da det også kan variere meget for pumper der yder samme antal liter, husk også, at løftehøjden kan afgøre valget af den rette pumpe. Løftehøjden beregnes altid fra vandoverfladen og til udløbets højde.

For at pumpen skal yde optimalt, skal der naturligvis tilsluttes slanger der passer til pumpestørrelsen, en optimal slange vil medføre mindst muligt effekttab (1-2 % pr. løbende meter), så sørg derfor altid for, at have kortest mulige slanger på anlægget, da det ellers kan være skyld i at du skal bekoste en større og dyre pumpe, for at opnå det ønskede flow.

Husk, at en bassinpumpe er et ret fint stykke mekanik, som er beregnet til at køre uafbrudt dag ud og dag ind, hvis du kun køre med pumpen i den varme periode (når vandet er over 8-10 grader), så køre den ca. 250 dage om året hvilket vi sige ca. 6000 timer, køre du med den året rundt er det 8760 timer om året, det kræver, at en sådan pumpe er i balance og at lejerne er fremstillet til kontinuerligt brug, så den kan holde til den udfordring det er.

I dag er der nye typer af pumper på markedet, der via en elektronisk styring kan yde variabelt drift, dette gør dig i stand til at styre den afgivne mængde vand. Skal du have springvand, vandsten eller andet som skal fødes fra bassinet, kan det bedst betale sig, at have disse elementer til at køre på separate pumper, der kun køre efter behov.

Så du kan have din pumpe til filteret kørende 24 timer i døgnet, som den skal for at dit filter kan køre optimalt. Har du vandfald og ikke gider høre på det natten igennem, kan det let klares ved at have en hane og et y-stykke, så du kan lede vandet i en anden retning, blot ved at dreje på en hane.



Sørg for at vedligeholde og rengør dine pumper jævnlige, så de altid kører optimalt følg altid producentens forskrifter, med hensyn til både montering, rengøring, vedligeholdelse og ikke mindst opbevaring, hvis du ikke har pumpen kørende året rundt, læs altid disse afsnit i instruktionsmanualen grundigt, så du følger producentens råd.

Luftpumper

Ilt er grundlaget for så at sige alt organisk liv, derfor er det vigtigt at kunne belufte sit bassin med en passende mængde luft året rundt, om vinteren er det ikke for at tilføre ilt til vandet men den cirkulation der opstår i forbindelse med de opadstigende luftbobler vil næsten altid kunne holde en våge åben, der kan virke som en slags skorsten, som kan afgasse de skadelige gasser som kan opstå i forbindelse med den forrådnelse af blade og andet organisk materiale der kan ligge på bunden, selvom du har været nok så grundig med vinterklargøringen.

Der er flere måder du kan tilføre bassinet luft på, den mest traditionelle er de porøse luftsten der monteres direkte på enden af slangen og giver meget fine små luftbobler.

Overfladeskimmer

En overfladeskimmers funktion er, at forhindre at der ligger blade, pollen eller andet på overfladen, der er flere muligheder for tilslutning af en overfladeskimmer, det kan være en separat enhed der tilsluttes efter behov og der er overfladeskimmere der kører forbundet med enten forfilteret, eller det komplette filtersystem, husk det er bedst, at slukke for overfladeskimmeren imens fiskene spiser, så det ikke bliver overfladeskimmeren der spiser alt foderet, inden fiskene får noget, bedst er det at have en kontakt med forsinkelse på, således, at den selv tænder igen efter for eksempel 30 minutter.

UVC Anlæg

Ultraviolet lys findes i tre typer UVA, UVB og UVC, UVC har den korteste bølgelængde (185-280 nm) dette lys spektrum opfanges fuldstændigt i atmosfæren og kan kun fremstilles kunstigt her på jorden.

Det er UVC lys der er interessant i denne sammenhæng, da UVC nedbryder de fleste organiske molekyler. Formålet med et UVC anlæg er at forhindre, at der opstår det der kaldes for "grønt vand" det vil sige at UVC lys bestråler de svævende grønalger, således at de bliver ude af stand til at kunne dele sig og derved kan de ikke skabe problemer for vandkvaliteten, herefter vil de bestrålede grønalger dø, da de kun har en livscyklus på ca. 10 dage, de døde alger klumper nu sammen og kan opfanges i filteret.

Et passende UVC anlæg indeholder en lyskilde der udsender ultraviolet lys i bølgelængde C, det er netop denne bølgelængde der skal til at gøre algerne ude af stand til at dele sig. Det er vigtigt, at anlægget ikke er for lille til bassinet, en god tommelfingerregel er ikke under 2 w og helst 3 w pr. m³ eller pr. m² alt efter hvilket af tallene der er størst, men gerne mere, da pumpens flow og belysningstiden også spiller ind.

Hvad enten der er tale om en pære eller et lysstofrør, så er det altid sådan, at fra lyskilden tændes første gang og til den har mistet så meget kraft, at den bør udskiftes går der normalt 8-12 måneder, eller sagt på en anden måde maksimalt 8.000 timer, det må derfor anbefales at udskifte sin lyskilde hver sæson.