

# Potfilter schoonmaken

Categorie: Achtergronden

**Een van de meest gebruikte filtersystemen voor ons aquarium is een potfilter. Voor optimale filtratie moet je niet alleen het filtermateriaal uitspoelen, maar ook de slangen en de pompbehuizing reinigen!**

Wanneer wij naar de praktijk kijken kunnen wij de potfilters in twee hoofdcategorieën onderscheiden:

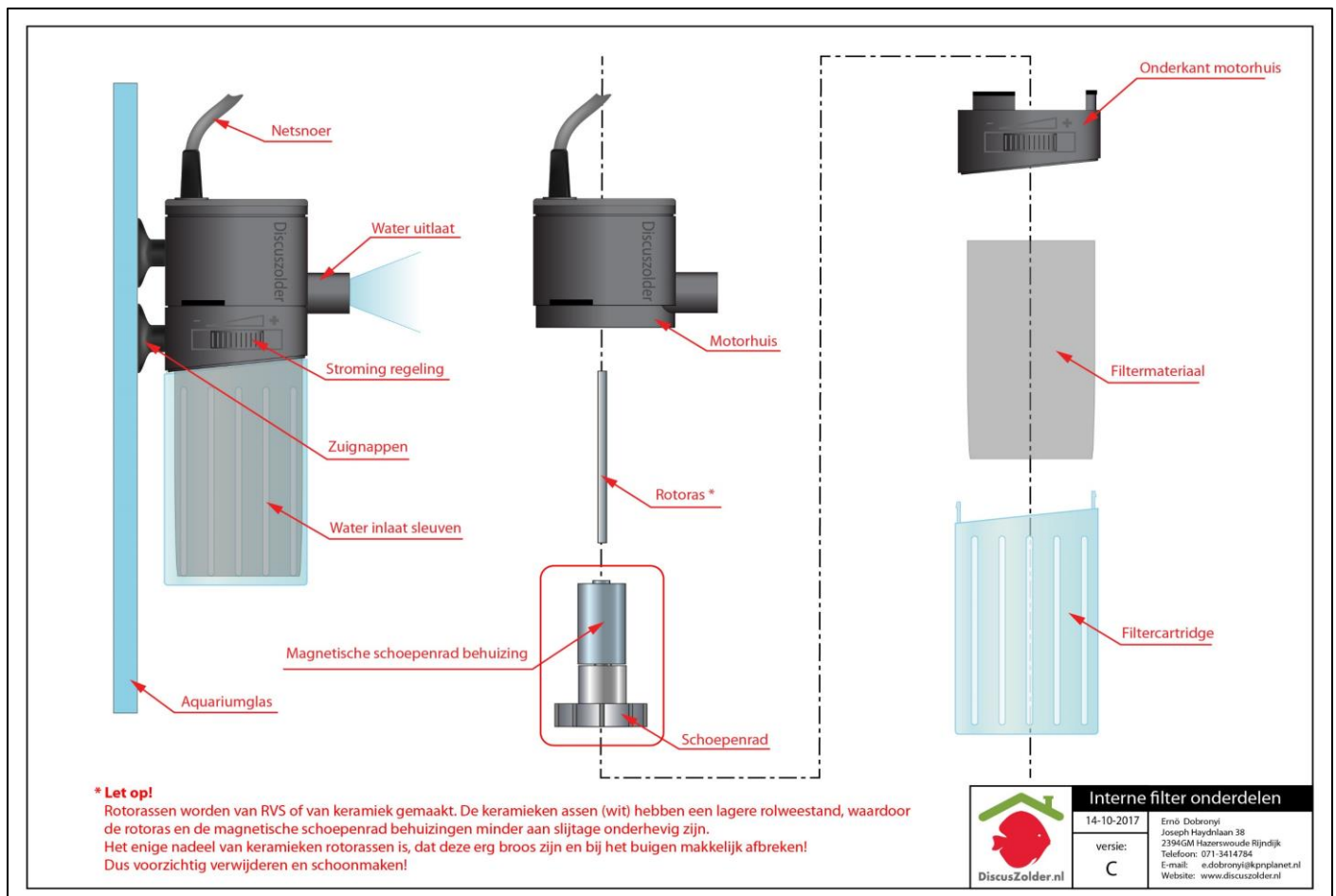
- Interne filters: deze worden in het aquarium geplaatst.
- Externe filters: deze worden aan het aquarium gehangen of onder het aquarium geplaatst.

Voor elk aquarium is er wel een geschikt filtersysteem te vinden. Welke de beste optie is, hangt onder andere af van de aquariumgrootte, vervuiling van het water, locatie van het aquarium en de persoonlijke voorkeur.

## Interne filtersystemen

Voor kleine aquaria worden meestal kleine interne (pot)filters gebruikt, die via zuignappen worden bevestigd. Vooral bij Nano aquaria is het esthetische gedeelte belangrijker dan de filtercapaciteit. Gelukkig hebben deze interne filters voldoende capaciteit voor het beoogde visbestand. Nu zijn er ook kleine externe filters te koop die je aan de buitenkant van je aquarium kunt hangen, maar deze zijn in Nederland niet zo populair.

Wat wij niet mogen vergeten is het gebruikersgemak. Kleine interne filtersystemen zijn gemakkelijk uit het aquarium te verwijderen waardoor het reinigen onder de kraan een stuk makkelijker wordt. Bovendien wordt het filtermateriaal soms als verbruiksartikel verkocht. Het is dan een kwestie van de behuizing reinigen en het gewenste filtermateriaal vervangen.



Wanneer wij naar de opengewerkte tekening kijken van een gemotoriseerd filtersysteem, dan komen wij de volgende onderdelen tegen:

1. **Het motorhuis met netsnoer**

Het geheel is waterdicht afgesloten zodat het veilig onder water te gebruiken is.

2. **Rotoras**

Rotorassen worden van RVS of van keramiek gemaakt. De keramische assen zijn meestal wit en hebben een lagere rolweerstand dan de RVS versie. Het gevolg is minder slijtage waardoor het pompje nagenoeg trillingvrij kan fungeren. Het enige nadeel van keramieken rotorassen is dat deze erg broos zijn en bij het buigen makkelijk afbreken.

3. **Schoepenrad met magnetische schoepenrad behuizing**

Dit onderdeel bestaat uit twee delen die soms iets van elkaar kunnen torderen. Door het geringe torderen wordt het opstarten van de motor vergemakkelijkt. Het schoepenrad met magnetische schoepenrad behuizing wordt gezien als één verbruiksartikel.

4. **Onderkant motorhuis**

Dit onderdeel moet ervoor zorgen dat het schoepenrad niet uit het motorhuis valt. Het simpelste pompje bestaat alleen uit een klepje. Bij andere pompen dient het ook als bevestiging voor de filtercartridge. Bij de luxere pompen kan je de richting van de wateruitlaat en de stromingssterkte regelen.

5. **Filtermateriaal**

Bij dit type filter bestaat het filtermateriaal meestal uit een filtermat die als mechanische filter dient en als huisvesting voor onze filterbacteriën.

6. **Filtercartridge**

De belangrijkste taak van de filtercartridge is de huisvesting voor het filtermateriaal. Als tweede dient het als mechanische filtering voor het grove vuil.



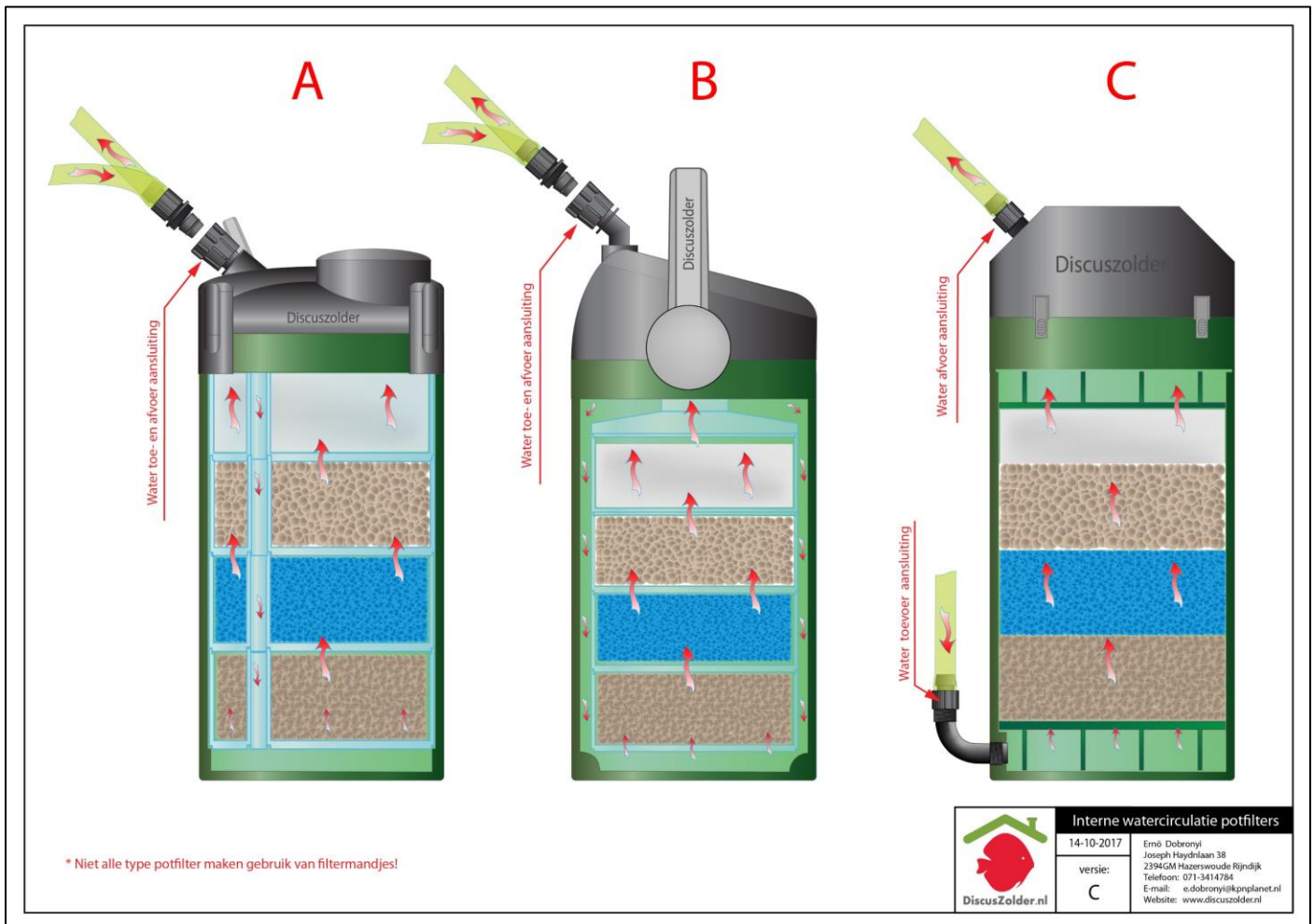
*Nu bestaan er vele variaties op het thema, maar het basisprincipe blijft hetzelfde!*

## Externe potfilters

Ook voor externe potfilters geldt dat er variaties op het thema mogelijk zijn. Handmatige wateraanzuiging (pompjes), afsluitbare aquariumslangen, interne verwarmingen, UV-lampen en computergestuurde motorregeling behoren allemaal tot de mogelijkheden. Voor de een is het een noodzakelijk kwaad en voor de ander is het een overbodige luxe. Een ding is zeker, in de meeste gevallen geven deze opties geen toegevoegde waarde aan de filtercapaciteit!

Wanneer wij naar de interne watercirculatie van het potfilter kijken, dan komen wij drie variaties tegen. Het te reinigen aquariumwater wordt via:

- A. een buis naar de onderkant geleid
- B. de zijkanten van het potfilter naar de onderkant geleid
- C. een onder aansluiting aangevoerd



*Het te filteren water loopt altijd van onder naar boven en de mechanische filtratie gaat van grof- naar fijnmazig.*

Wanneer wij naar de basisfunctie van deze filtersystemen kijken, dan kunnen wij ze verdelen in vier functies:

### 1. Het veroorzaken van een stroming in het filtersysteem en het aquarium

Hoewel het laatste niet echt tot de taken van het filtersysteem behoort, bevordert dit wel het ecosysteem van ons aquarium. Door in het aquariumwater een stroming te creëren worden zowel de voedingsstoffen alsook de afvalstoffen beter verdeeld in het aquarium. Het gevolg is dat ons filtersysteem efficiënter kan werken.

De waterdoorvoersnelheid langs het filtermateriaal mag niet te hoog of te laag zijn. Bij een te hoge waterdoorvoersnelheid krijgen de bacteriën onvoldoende de gelegenheid om de afvalstoffen te verwerken. Dit heeft weer tot gevolg dat de bacteriën minder efficiënt kunnen werken. Het tweede nadeel van een te hoge waterdoorvoersnelheid is dat de stromingsweerstand van het water kwadratisch toeneemt met de waterdoorvoersnelheid. Bij een te lage waterdoorvoersnelheid krijgen de bacteriën te weinig voedingsstoffen aangeleverd en bovendien worden de afvalstoffen niet efficiënt afgevoerd.

## 2. Mechanische filtratie

In feite hebben wij het over obstakels in de waterstroom plaatsen, zodat grovere vuildelen tussen de obstakels blijven steken. Eigenlijk mag je de mechanische filtratie zien als een grote zeef. In onderstaande afbeelding zie je vijf verschillende Eheim filtermaterialen die hoofdzakelijk als mechanische filtratie worden verkocht. De enige uitzondering is Eheim- bio MECH, omdat dit een combinatie is van biologische- en mechanische filtratie.



*Eheim Fix, Synth, Mech, Bio mech en Mech pro zijn allemaal mechanische filtermaterialen.*

Wanneer wij naar de praktijk kijken, dan worden witte watten het meest gebruikt als fijnmazige filtering. Nu kan je filterschuim ook voor mechanische filtering gebruiken, maar is voor dit doel minder geschikt. Wil je nog fijnere filtratie, dan kan je een gafzak gebruiken na je filtersysteem. Deze gafzakken hebben een fijnmazige structuur van 50, 100, 150 of 200 micron.

### Tips:

- *Als je last hebt van zweefvuil hang dan een gafzak in je aquarium. Laat het gefilterde water uit je potfilter in de gafzak lopen en na ongeveer twee uur is je aquarium kraakhelder.*
- *Kan je geen gafzak gebruiken, plaats dan JBL SymecMicro vlies in je potfilter. Het geeft hetzelfde resultaat, maar is alleen voor eenmalig gebruik!*



*Gafzak 200 micron*

## 3. Biologische filtratie

Dit is de belangrijkste taak van ons filtersysteem. Wij hebben het over het omzetten van organische stoffen naar anorganische of simpeler organische stoffen. Biologische filtratie is een complex proces van voedings- en afvalstoffen verwerking door bacteriën. Wat voor de ene bacterie een afvalproduct is, is voor een ander weer een voedingsproduct. In feite komt het er op neer dat zij samen moeten werken om te kunnen overleven. Voor ons aquarianen betekent het niets meer dan de optimale omstandigheden creëren voor de bacteriën.

## 4. Chemisch filtratie

Onzuiverheden worden uit het water gefiltreerd door middel van absorptie van chemische stoffen met grote moleculen. Nu worden chemische filtratiemedia in verschillende vormen verkocht. Als actieve filtermatten of filtermateriaal als tijdelijke toevoeging voor in het filtermandje of in het aquarium.



*actieve kool als filtermat*



*losse actieve kool*



*actieve kool in filterzak*



Zo is actieve kool een van de bekendste middelen die gebruikt wordt bij chemisch filtratie in het aquarium. Het verwijdert ammoniak, fosfaten, organische afvalproducten of geneesmiddelen. Maar er zijn ook filtermaterialen die silicaat, nitriet en fosfaat kunnen absorberen.

Een ding hebben deze stoffen gemeen, zij hebben allemaal een beperkt absorptievermogen. Wanneer ze eenmaal verzadigd zijn, dan zit er niets anders op dan het materiaal te verwijderen uit je filtersysteem. In sommige gevallen kan je het filtermateriaal een aantal malen regenereren. Maar uiteindelijk mag je het toch zien als een verbruiksartikel.

## Onderhoud potfilter

In dit artikel ga ik een externe potfilter gebruiken als voorbeeld voor het onderhoud. Aangezien wij bij een externe potfilter de zelfde basisonderdelen aantreffen als bij een interne potfilter. De eerste vraag die wij moeten beantwoorden is "hoe vaak moet ik onderhoud plegen aan mijn potfilter?" Het antwoord is eigenlijk een open deur antwoord "Zo vaak als nodig is!" Als wij naar de potfilter handleidingen kijken, dan komen wij adviezen tegen van eenmaal per week tot eenmaal per maand. Eigenlijk hangt alles af van de vervuiling van het filtermateriaal. Wanneer de filtermaterialen zodanig zijn verstopt dat de bacteriën hun werk niet meer kunnen doen, dan zullen je waterwaarden ook verslechteren!

Een van de belangrijkste parameters voor het bepalen van onderhoud zijn de waterwaarden. Door de waterwaarden geregeld te meten kan je de werking van je filtersysteem bepalen. Bij een goed werkend filtersysteem zullen de waterwaarden relatief constant blijven. Uiteindelijk zullen de waterwaarden zodanig verslechteren dat het tijd wordt om onderhoud te plegen.

Door geregeld water te verversen worden de waterwaarden binnen de perken gehouden. Wat wij niet mogen vergeten is dat met het verversen van het water ook de schadelijke stoffen worden verwijderd die wij niet kunnen meten. Dus water verversen is geen optie maar een noodzakelijk kwaad.

Wanneer wij naar de praktijk kijken dan zijn er mensen die eenmaal per maand 10% water verversen in een licht bevolkt plantenaquarium. Daarentegen verversen wij 100% procent water per dag in onze discussweekstelling die voorzien is van een grote externe bioloog. Het is dus echt een kwestie van meten is weten.

Nu kan je ook naar de doorstroming van het filtersysteem kijken. Zolang het water in voldoende mate uit het filter komt, dan mag je ervan uitgaan dat er voldoende doorstroming is. Het enige probleem is dat doorvoersnelheid van het water varieert na verloop van tijd. De hoeveelheid water dat werkelijk door het filter wordt geleid is lastig te bepalen.

Je kunt kijken hoelang het duurt voordat een emmer met water is gevuld. Met deze gegevens kan je dan uitrekenen hoeveel liter per minuut door het filter loopt. Dit lijkt leuk, maar uit eigen ervaring weet ik dat je dit maar een keer doet.

Een tweede optie is een potfilter te nemen die zelf aangeeft dat de waterdoorvoer snelheid te laag is. Natuurlijk zijn er ook potfilters die meer mogelijkheden bieden.

## Fluval G3 Hydrotech™

Op een digitale display op het filter is o.a. de temperatuur, de toevoer en het geleidingsvermogen van het water te zien.

Wanneer het filter schoongemaakt moet worden zal dit door middel van een alarm te zien zijn op de display.

Hydrotech™ biedt ook een handige Maintenance Scheduler die makkelijk voor belangrijke herinneringen zoals het wijzigen van filtermedia kunnen worden geprogrammeerd.



*Fluval G3 voor aquaria van 150 tot 300 l  
Fluval G6 voor aquaria van 300 tot 600 l*

## Hoe maak je een potfilter schoon

Tijdens het onderhoud moeten wij ervoor zorgen dat de aanwezige bacteriën zoveel mogelijk overleven. Door de juiste procedures aan te houden kunnen wij de schade tot een minimum beperken. Eigenlijk is het een kwestie van pappen en nathouden van de bacteriën. De voorkeur gaat eigenlijk naar het aquariumwater waarin de bacteriën leven. Ik zelf spoel mijn filters al jaren uit met kraanwater met dezelfde temperatuur als het aquariumwater. De reden is eigenlijk heel simpel. Het is veel makkelijker om de filtermaterialen schoon te spoelen onder een constante stroom kraanwater. Bovendien maak ik mijn filtersysteem pas schoon als ik aquariumwater aan het verversen ben. Op deze wijze verminder ik de tijd dat het filter niet gebruikt wordt.

Een tweede reden is dat ik minimaal 80% van mijn aquariumwater ververs. Het verschil tussen aquariumwater en kraanwater is dan niet zo groot.

### Stap 1

Verwijder de potfilter uit je aquarium en vul een tweede emmer met aquariumwater of kraanwater van dezelfde temperatuur.

#### Tip:

*Gebruik een onderhoudsslang voor het verversen van het water!*

*Lees meer over: <http://discuszolder.nl/onderhoudsslang-water-verversen-zonder-emmers/>*

### Stap 2

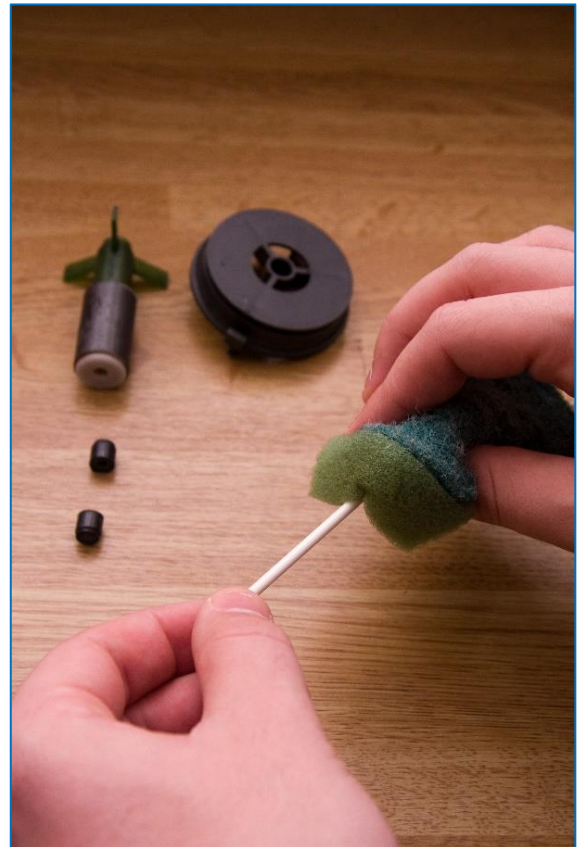
- Verwijder het motorhuis van het potfilter en maak deze schoon met een natte spons of borstel.
- Verwijder het schoepenrad en de rotoras zodat je de schoepenrad behuizing kan schoonmaken. Het beste kan je daar een zacht rond borsteltje voor gebruiken. Heb je die niet, dan kan je ook wattenstaafjes gebruiken.
- Spoel daarna de onderkant van het motorhuis af met kraanwater!



*Bij deze potfilter zitten aan beide uiteinden van de rotoras rubberen centreerdopjes!*

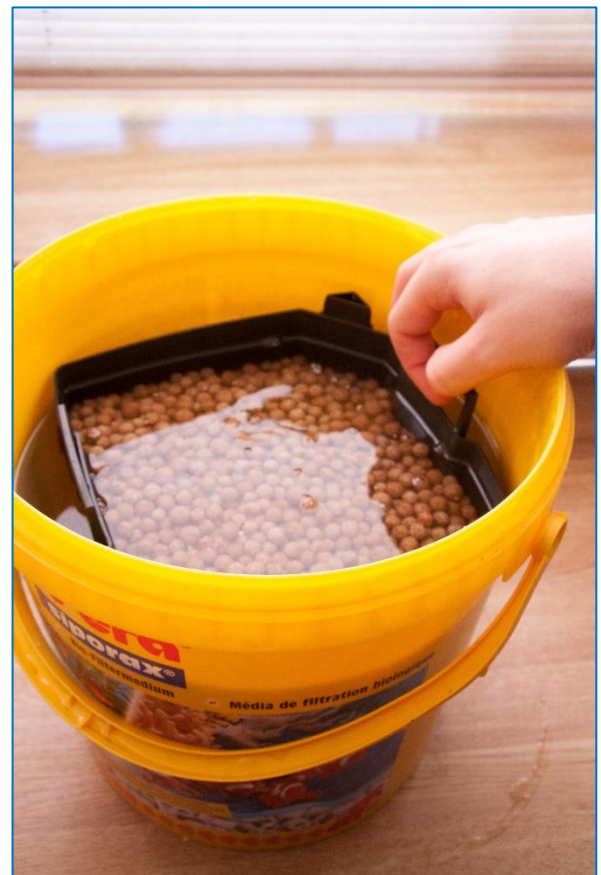
### Stap 3

- Verwijder de rubberen dopjes aan het uiteinde van de rotoras en maak de rotoras voorzichtig schoon met een huishoudsponsje.
- Maak het schoepenrad en magnetische schoepenrad behuizing voorzichtig schoon met een natte spons of borsteltje.
- Plaats het geheel weer terug in het motorhuis.



### Stap 4

- Spoel de mandjes met filtermaterialen uit in de eerste emmer. Bij sterke vervuiling kan men beter het filtermateriaal en het mandje apart schoonmaken. Zorg ervoor dat het filtermateriaal nat blijft tijdens het onderhoud.
- Spoel de mandjes met filtermaterialen na in de tweede emmer.



#### **Opmerkingen:**

*Filtermaterialen voor chemische filtratie hebben een beperkte levensduur. Zij moeten voortijdig worden vervangen of geregenereerd worden!*

*Mechanische filtermaterialen zoals witte watten kunt u beter vervangen dan schoonmaken!*



## Stap 5

- Verwijder het vuile water uit de onderkant van de potfilterbehuizing.
- Maak de potfilterbehuizing voorzichtig schoon met een natte spons en spoel het schoon met kraanwater.

## Stap 6

- Zet de potfilterbehuizing in de gootsteen en vul deze met kraanwater met dezelfde temperatuur als het aquariumwater.

### **Opmerking:**

*Door de potfilterbehuizing bijna tot aan de bovenrand te vullen voorkom je onnodige luchtophopingen in het potfilter. Het enige nadeel is dat tijdens het plaatsen van de mandjes met filtermateriaal de potfilterbehuizing overloopt.*

- Plaats de mandjes met filtermaterialen terug in de filterbehuizing.
- Vervang de mechanische filtermaterialen zoals witte watten en plaats deze in de potfilterbehuizing.
- Plaats het motorhuis op de potfilterbehuizing en sluit deze af.
- Droog de buitenkant van de potfilterbehuizing met een droge doek.



## Stap 7

- Plaats de potfilter terug en sluit de slangen weer aan.

## Aquariumslang schoonmaken

Dit is eigenlijk het ondergeschoven kindje van het potfilter onderhoud. Het is niet zo verwonderlijk omdat het lastig is om de slangen achter het aquarium te verwijderen. Tijdens het gebruik van de potfilter ontstaat er een biofilm in de slangen en de kunststof in- en uitvoerleidingen. Het gevolg is dat er zich algen en slib gaan huisvesten op deze biofilm. Afgezien dat het geen mooi gezicht is, zal de doorvoersnelheid van het water afnemen. Het gevolg is dat het filtersysteem slechter gaat werken. Je zou denken dat het doorspoelen van de slangen en kunststof in- en uitvoerleidingen voldoende moet zijn, maar niets is minder waar, je zult de leidingen mechanisch moeten reinigen. Voor dit doel kan je het beste een slangenborstel gebruiken.

*Deze slangenborstel heeft twee verschillende maten borstels en een RVC spiraalveer van 160cm.*

