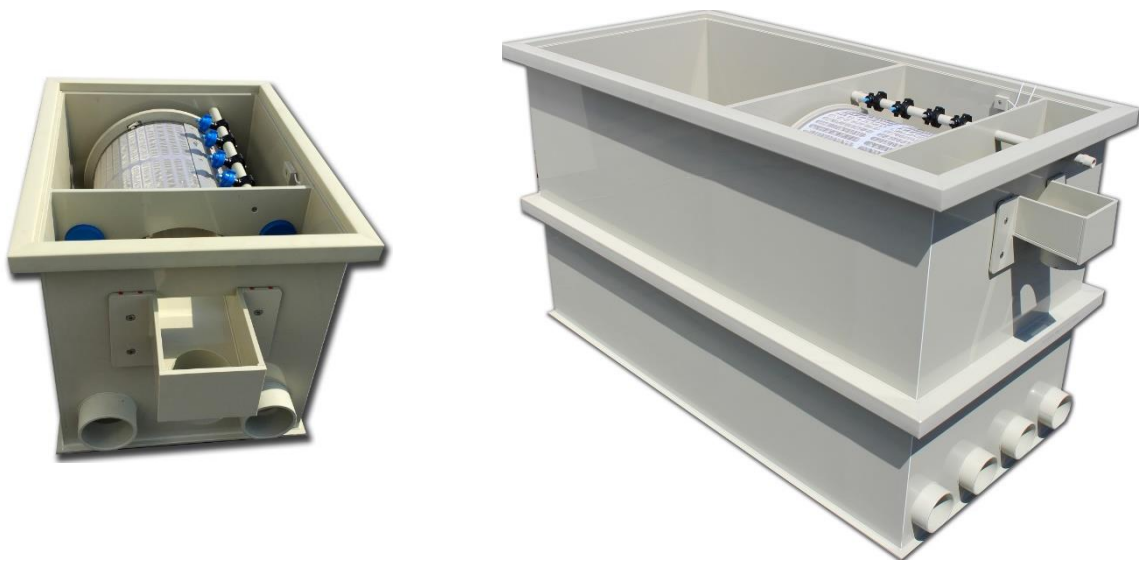


## INSTALLATIE- EN GEBRUIKERSGIDS VOOR MAKOI TROMMELFILTERS EN BIODRUMS



## INHOUDSOPGAVE

1. Voorwoord	3
<b>2 Gebreken en aanspraken op schadevergoeding, disclaimer</b>	<b>3</b>
2.1 Gebreken en aanspraken op schadevergoeding	
2.8 Vervangingsonderdelen	
<b>3. Algemeen</b>	<b>4</b>
3.1 Beschrijving trommelfilter	4
3.3 Gerbuikte symbolen en waarschuwingen	4
<b>4 Gebruik van het filter</b>	<b>5</b>
<b>5 Toepassingsgebieden</b>	<b>5</b>
<b>6 Installatie/aansluiting</b>	<b>5</b>
<b>7 In gebruikname van de Filter</b>	<b>6</b>
7.1 plaatsen van het filter	6
7.2 Aansluiten gravity	6
7.2.1 Instelling sensor/vlotter	7
7.2.3. Aansluiten spoelpomp	7
7.2.4. Aansluiten motor trommelfilter	8
7.2.5 Spoelfrequentie	8
7.2.6 Besturingselektronica	9
7.2.7 Besturingselektronica voor Trommel 100 en Biodrum 200 met spoelgoot aansluiting.	10
7.3 Aansluiten pompgevoed systeem	10
7.3.1 Montage vlotter	10
7.3.2 Aansluiting retour vijver	11
<b>8. Onderhoud en reiniging</b>	<b>11</b>
<b>9. Technische specificaties</b>	<b>11</b>
<b>10. Verklaring distributeur</b>	<b>11</b>
10.1 Distributeur	11

## 1. Voorwoord

Wij danken u voor de aankoop van een Ma-koi trommelfilter of Biodrum. Dit filter is een kwalitatief hoogwaardig product met zeer hoge productie-eisen. Deze handleiding is bedoeld om u te helpen bij het installeren van het filter voor gebruik en om u te adviseren inzake het noodzakelijke onderhoud.

### **BEWAAR DEZE HANDLEIDING ZORGVULDIG! INDIEN DIT PRODUCT WISSELT VAN EIGENAAR, OVERHANDIG DAN OOK DE COMPLETE HANDLEIDING!**

Om langdurige plezier van dit product te hebben adviseren wij u deze handleiding zorgvuldig te lezen en de richtlijnen in deze handleiding nauwgezet te volgen. Als u niet zeker bent over de inhoud van deze handleiding, of de assemblage voorschriften niet volledig begrijpt dan wel iets van het product niet begrijpt, neemt u dan contact op met de winkel waar u dit product gekocht heeft.

De handleiding informeert u ook over mogelijke gevaren die het filter kan veroorzaken. De gebruiker, installateur en onderhoudstechnicus is verantwoordelijk voor de naleving en controle van de procedures zoals omschreven in deze handleiding. Dit filter is gebouwd volgens de bestaande veiligheidsvoorschriften. Desondanks kan dit filter risico's veroorzaken voor individuen en voor onroerend goed, indien het filter niet vakkundig wordt gebruikt/geïnstalleerd of niet ingezet wordt voor het beoogde doel/aangewezen gebruik, of als de veiligheidsadviezen genegeerd worden. Indien het filter niet goed wordt ingezet, aanvaardt de fabrikant geen enkele aansprakelijkheid. Uit veiligheidsoverwegingen mogen kinderen en jongeren onder 16 jaar, evenals mensen die de mogelijke risico's van dit product niet herkennen/kunnen inschatten of die niet bekend zijn met deze handleiding, het apparaat niet gebruiken.

De combinatie van water en elektriciteit kan een ernstige bedreiging zijn voor lijf en leden, indien het filter niet geïnstalleerd wordt volgens de aanwijzingen of bij verkeerd gebruik van het filter.

Voor alle producten van Ma-koi zijn de algemene voorwaarden van Ma-koi van toepassing.

## **2. Gebreken en aanspraken op schadevergoeding, disclaimer**

### **2.1 Gebreken en aanspraken op schadevergoeding**

Ma-koi accepteert alleen aansprakelijkheid voor het gebrekenvrij zijn van de geleverde goederen, tot het punt van overdracht aan de gebruiker. Kleine variaties van het model/uiteindelijk welke geen of een marginale invloed hebben op het beoogde gebruik van het product zijn hiervan uitgesloten.

Garantie betreffende het gebruik en de geschiktheid voor een toepassing wordt slechts dan geaccepteerd

indien deze binnen de schriftelijk opgegeven specificaties van Ma-koi vallen zoals bijv. vermeld in deze handleiding.

Enige andere mondelinge overeenkomsten, in bijvoorbeeld voorbereidende gesprekken, reclame, etc. in relatie tot het product zijn slechts geldig als het toegezegde een integraal onderdeel is van een schriftelijke overeenkomst.

Alleen voorwaarden en specificaties door Ma-koi vermeld zijn geldig. Ma-koi accepteert geen voorwaarden en/of specificaties van derde partijen. De specificaties zoals verwoord in deze handleiding zijn leidend.

Als de klant het product wil gebruiken voor andere doeleinden dan het beoogde doel, is hij verplicht om de geschiktheid van het product voor dat andere doel grondig te onderzoeken. De klant draagt hoe dan ook volledige verantwoordelijkheid en elke aansprakelijkheid vervalt indien het product niet gebruikt wordt voor het door ons beoogde doel, tenzij door Ma-koi uitdrukkelijk en schriftelijk het gebruik voor een specifiek ander doel wordt overeengekomen. Bij wijziging aan het product door de gebruiker vervalt de garantie alsmede alle aanspraken en rechten.

Iedere gebruiker is zelf verantwoordelijk voor het correct gebruik van het filter. De handleiding ontslaat de gebruiker niet van de aansprakelijkheid voor een veilige toepassing, correcte installatie, bediening en onderhoud.

Door het gebruik van deze handleiding gaat u ermee akkoord dat in geen geval de fabrikant aansprakelijk wordt gesteld voor persoonlijk letsel of materiële schade die mogelijk optreden als gevolg van het gebruik van het filter. Dit geldt in het bijzonder voor schade die het gevolg zijn van inadequaat leidingen of verbindingen.

Schade ontstaan door onvoldoende reinigings- of onderhoudsintervallen vallen niet onder de garantie.

### **2.2**

De garantie voor gebreken is strikt beperkt tot aanvullende prestaties om de gebreken op te heffen. Dit is naar de keuze van Ma-koi het opheffen van de gebreken of de vervanging van de onderdelen die niet voldoen. In het geval van het niet kunnen opheffen van de gebreken of niet kunnen leveren van vervangende onderdelen heeft de klant het recht om af te zien van de koopovereenkomst.

Expliciet is vermeld dat de garantie zich beperkt tot het filter zelf. Ma-koi accepteert geen aansprakelijkheid voor gevolgschade (watervloed, verlies van dieren, etc.) Wegens het niet functioneren van het filter in welke vorm ook, ook indien veroorzaakt door een defect of storing van het filter.

### **2.3**

De klant dient de goederen bij levering onmiddellijk grondig te controleren. (Schijnbare/mogelijke) schade moet direct schriftelijk worden gemeld. Verborgene gebreken moeten onmiddellijk na ontdekking worden

gemeld. De klant is verantwoordelijk om binnen 24 uur transportschade aan de vervoerder en/of bij Ma-koi te melden. Het niet tijdig controleren en rapporteren van transportschade kan leiden tot vervallen van de garantie.

## 2.4

Ma-koi is niet aansprakelijk voor de gevolgen van onjuiste toepassing, het gebruik, het onderhoud en/of de bediening van het product door de klant, noch voor normale slijtage. Dit geldt met name voor de gevolgen van thermische, chemische, elektrochemische of elektrische invloeden en eveneens voor het niet volgen van onze gebruikersgids. Hetzelfde geldt voor schade die het gevolg is van veranderingen of aanpassingen aan het product welke niet door Ma-koi op voorhand zijn goedgekeurd.

## 2.5

Schade eenduidig toe te schrijven aan onjuist gebruik van het product, is voor verantwoordelijkheid en rekening van de gebruiker. In het geval van terugzending van het product dient de klant zorg te dragen voor goede verpakking en breuk/schadevrije zending. De klant is zelf aansprakelijk voor schade veroorzaakt door inadequaat verpakking.

## 2.6

Claims tegen Ma-koi verjaren binnen een jaar na de levering van de goederen aan de klant. Hetzelfde geldt voor een vordering tot schadevergoeding, ongeacht hun juridische oorzaak. De verjaringstermijn geldt niet indien sprake is van verzwijging van schades, lichamelijk letsel en voor andere schade die het gevolg zijn van opzet of moedwillige nalatigheid.

## 2.7

Als tijdens onderzoek van de gemelde schade of tijdens het door ons verhelpen van de storing/defect blijkt dat de gerapporteerde schade of vorderingen moedwillig zijn geweest of door nalatigheid, kunnen wij een vergoeding in rekening brengen voor ons onderzoek en voor het verwijderen van de defecten. De klant heeft het recht om een noodzakelijke reparatie te weigeren en het retourneren van het filter te eisen. In principe is ieder onderzoek van de schade gebonden aan forfaitaire schadevergoeding indien de klant zelf verantwoordelijk is voor de schade.

## 2.8 Vervangingsonderdelen

De vervangingsonderdelen zijn beschikbaar voor een periode van 5 jaar na levering van het product. Voor gelden de prijzen zoals vermeld op de website van Makoi.

## 2.9 Voorbehoud van wijzigingen

De fabrikant behoudt zich het recht voor te allen tijde, zonder voorafgaande kennisgeving, het product te wijzigen. Er kunnen geen claims worden gemaakt als bijvoorbeeld het design, de functionaliteit of prestaties van het filter onderhevig is aan wijzigingen. De gedane specificaties van het filter zijn bepalend en worden gegarandeerd.

## 3. ALGEMEEN

### 3.1 Beschrijving van het trommel filter

De Biodrum en/of het trommelfilter bestaat uit een trommelzeef die aangedreven wordt door een elektromotor. Verder zijn een besturingselectronica en een spoelpomp meegeleverd. Het trommelfilter heeft als taak om zweefstoffen, vuildeeltjes en algenresten uit te filteren en af te voeren. Bij de Biodrum is daarnaast ook een ruimte, voorzien van een luchtsteen of luchtschotel, waarin biologisch filtermateriaal Helix geplaatst kan worden.

Dit trommelfilter is een product dat alleen in zoet water toegepast mag worden. Het filter is ontworpen voor gebruik bij vijvers.

Het te filteren water stroomt (op gravity of gepompt) in de instroomopeningen in de trommel. Aan de binnenzijde van de trommel blijft het vuil achter door het gas wat over de trommel gespannen is. Naarmate het doek meer vervuult, stroomt minder water door de trommel. Het waterniveau na de trommel zakt (bij graviteitsinstallatie) en een daar aanwezige sensor die het waterniveau meet, schakelt vervolgens de elektronica. De elektronica stuurt een signaal naar de motor van de trommel en naar de spoelpomp. De trommel draait en de spoelpomp bedient met hoge druk de nozzles die het gas van de draaiende trommel schoon spuit. Dit afvalwater wordt opgevangen door een goot in de trommel en stroomt via de goot naar buiten naar bijvoorbeeld het riool. Nadat de ingestelde spoeltijd is bereikt (standaard 14 seconden), schakelt deze de electronica weer uit. De trommel stopt met draaien en de pomp stopt met water spuiten naar de nozzles.

### 3.2 Waarschuwing

Alleen personeel met de nodige kennis over trommelfilters mag onderhoud/werkzaamheden aan dit apparaat verrichten. Dit personeel moet vertrouwd zijn met de internationale voorschriften voor ongevalpreventie. Aansluiting en instelling moeten in overeenstemming zijn met de geldende elektrische voorschriften.

### 3.3 Gebruikte symbolen en waarschuwingen

#### WAARSCHUWING – ELEKTRISCH GEVAAR! LEVENSGEVAARLIJK!



Elektrische schokken kunnen de dood of ernstig lichamelijk letsel aan personeel veroorzaken, alsmede schade aan apparatuur. Zorg ervoor dat er geen onbevoegden in staat zijn om toegang te krijgen of in contact kunnen komen met het apparaat. Koppel het apparaat los van de stroomvoorziening voordat u er aan werkt. Zet het filter niet in bedrijf, indien de stroomvoorziening niet correct is aangesloten op (rand)aarde.



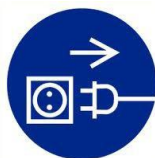
## **LET OP! DRAAIENDE DELEN! AUTOMATISCHE HERSTART!**

Neem adequate maatregelen om te verzekeren dat alle draaiende delen, veilig zijn voor lichamelijk contact, als het filter in bedrijf is. Vanwege de draaiende delen kan bediening van het apparaat een bron van gevaar voor het bedienend personeel zijn.



## **VOORZICHTIG!**

Zorg ervoor dat er geen schade aan het filter is, voordat u deze aansluit. Controleer de netsnoeren en stekkers zorgvuldig voordat u deze aansluit.



### **Let op:**

Bij montagewerkzaamheden alle stekkers van het apparaat uit het stopcontact verwijderen. Ook stekkers van andere apparaten die met water in aanraking zijn verwijderen.

### **Let op:**

Nooit met de handen in het water voordat de stekker uit het stopcontact verwijderd is. Dit geldt voor alle elektrische apparaten die ondergedompeld of in contact met water staan.

### **Let op:**

Buiten bereik van kinderen houden en monteren. Alleen geschikt voor mensen die zich bewust zijn van de mogelijke gevaren van dit apparaat.

### **Let op:**

Probeer nooit de trommel met uw handen tegen te houden als deze draait.

### **Let op:**

Zorg ervoor dat de spoelpomp altijd voldoende water heeft tijdens bedrijf. Deze mag niet drooglopen.

### **Let op:**

De aandrijfmotor en alle elektrische aansluitingen mogen niet in contact met water komen. Als dit gebeurt, dient u zich te verzekeren dat alles goed droog is, voordat u het filter weer in gebruik neemt.

### **Let op:**

De besturing en spoelpomp van dit trommelfilter mag uitsluitend op een geaard stopcontact aangesloten worden. Dit stopcontact moet voorzien zijn van een lekstroombeveiliging van 30mA.

## **4. GEBRUIK VAN HET FILTER**

Gebruik het filter enkel wanneer er geen lichaamsdelen contact met het water hebben! Voordat u het water

aanraakt, dient u het filter altijd los te koppelen van het stopcontact. Vergelijk de elektrische specificaties op het typeplaatje van het apparaat met de specificatie van de aansluiting op het net. Zorg ervoor dat het apparaat is aangesloten op een stopcontact met randaarde en een aardlekschakelaar met een max. lekstroom van 30 mA (DIN VDE 0100T739). Gebruik het apparaat alleen op een correct geïnstalleerd stopcontact.

Houd de stekker en de bedrading droog! Zorg dat de kabels beschermd zijn om schade en dientengevolge kortsluiting te voorkomen.

## **DE ELEKTRISCHE BEDRADINGEN EN/OF DE STEKKERS MOGEN NIET WORDEN AF- /DOORGEKNIPT. HIERDOOR VERVALT ONMIDDELLIJK DE GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID VAN DE FABRIKANT.**

Gebruik alleen kabels, installaties, adapters, verlengkabels en aansluitkabels met geaarde stekkers, die zijn goedgekeurd voor gebruik buitenshuis (DIN VDE 0620) met voldoende kabeldiameter. Als de bedrading beschadigd of kapot is, dient deze vervangen te worden. Zorg ervoor dat een stekker niet in het water valt of nat wordt. Als een stekker nat wordt, moet deze worden gereinigd door spoelen met gedemineraliseerd water en gedroogd worden. Bescherm de stekker en de bedrading tegen hitte, olie, UV-licht en scherpe hoeken. De fabrikant is niet aansprakelijk op enigerlei wijze voor enige schade veroorzaakt door onjuiste installatie of door de onzorgvuldigheid van de gebruiker of installateur.

De kabel mag niet worden gewijzigd of vervangen. Elektrische installaties moeten altijd voldoen aan de nationale en internationale eisen/richtlijnen. Open nooit de behuizing van de besturingselectronica. Breng nooit technische wijzigingen aan. Gebruik alleen originele onderdelen en accessoires zoals vermeld in deze handleiding. Alleen geautoriseerde dealers zijn bevoegd om reparaties uit te voeren.

Gebruik het filter nooit met andere vloeistoffen dan water.

## **5. Toepassingsgebieden**

De Biodrum's of trommelfilters zijn geschikt voor het filtreren van zoet en licht brak water.  
Temperatuur water: 4-40 °C.  
Omgevingstemperatuur: 2°C tot +50 °C  
Beschermingsklasse Electronica: IP54

## **6. Installatie/Aansluiting**

Lees de handleiding zorgvuldig door voordat u het filter installeert. Schade veroorzaakt omdat de handleiding niet goed is gevolgd valt niet onder de garantie

Controleer bij het uitpakken van het filter, of alle onderdelen compleet en onbeschadigd zijn. Eventuele geconstateerde schade moet binnen 24 uur na de aankoop worden gemeld bij uw leverancier. Controleer het filter op

schade voordat u deze in werking stelt. Gebruik het filter niet als deze is beschadigd. Indien het filter wel gebruikt en beschadigd is, vervalt de garantie en aansprakelijkheid.



Tijdens de installatie mag het filter niet worden aangesloten op het elektriciteitsnet. Haal de stekker uit het stopcontact en zorg ervoor dat het filter niet kan worden ingeschakeld. Om letsel te voorkomen, dient u te waarborgen dat u met geen

mogelijkheid met uw handen of vingers bij de draaiende delen van het filter kan komen wanneer deze is aangesloten op het stroomnet.

## 7. Ingebruikname van de filter

### GEBRUIK HET APPARAAT NOOIT ZONDER WATER DOORVOER.

#### 7.1 Plaatsen van het filter

- U dient onderstaande voorschriften nauwkeurig te volgen om veilig te werken en schade aan het apparaat te voorkomen. Zorg ervoor dat de ondergrond waterpas en voldoende stevig is; Een betonplaat heeft de voorkeur.
- Bij controle of de spoelpomp of motor van de trommel nog werkt, dient altijd het deksel gesloten te zijn. Nooit met uw handen in het filter, of de trommel proberen tegen te houden.
- De spoelpomp dient altijd onder het waterniveau te staan voordat deze ingeschakeld mag worden. Anders beschadigt deze onherstelbaar door drooglopen of oververhitting. Beschadiging aan de spoelpomp door drooglopen van de pomp wordt niet gedekt door de garantie.
- De elektronica dient in een droge en goed geventileerde ruimte te hangen. De temperatuur van de ruimte waar de elektronica hangt, dient tussen de 2 en 30°C te zijn. Bij hogere temperaturen kan de elektronica zijn warmte niet goed kwijt waardoor deze beschadigen kan.
- De elektronica bevat componenten die schakelen en dienen in een storingsvrije ruimte te hangen.
- Bepaalde pompen of UV-units kunnen de werking van de electronica negatief beïnvloeden.

- Bij vorst dient het filter beschermd te worden tegen bevriezing. Indien het filter buiten werking gesteld wordt, dienen alle leidingen leeg te zijn. Indien het filter in werking blijft, dienen de leidingen voor het spoelwater tegen bevriezing beschermd te zijn. Schade veroorzaakt door bevriezing van water worden niet gedekt door de garantie.

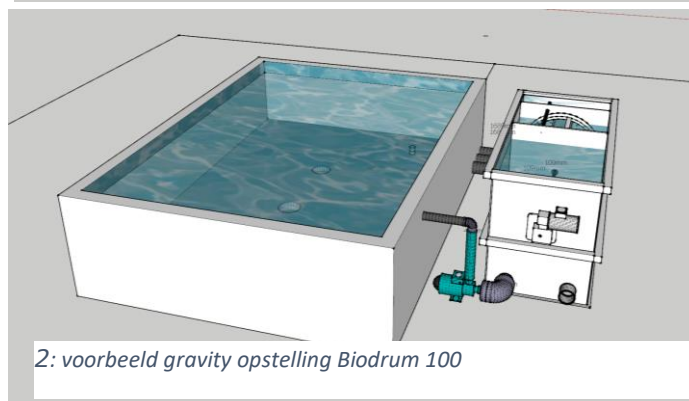
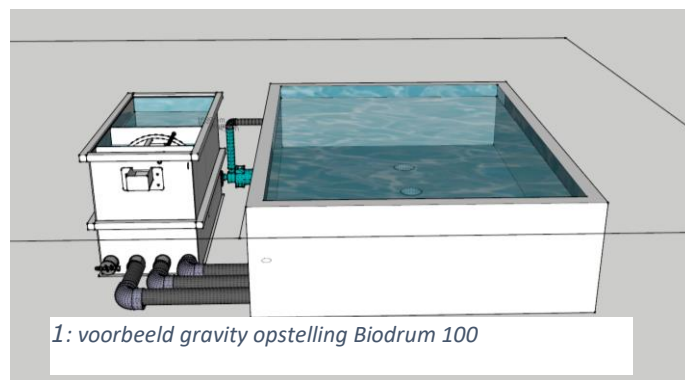


#### 7.2 Aansluiten Gravity

Indien het water op vrij verval de trommel in stroomt dient het maximale waterniveau goed uitgelijnd te zijn met de trommel. Het maximale en minimale waterniveau zijn aangegeven aan de binnenkant van het filter en dient hiertussen te liggen, bij voorkeur zo dicht mogelijk bij het maximum niveau (zie figuur). Het filter heeft 110mm ingangen en 110mm uitgang(en). Daarnaast is er nog een aansluiting voorzien voor de spoelpomp bij de Biodrum 30

#### Let op:

Het is erg belangrijk bij installatie op gravity-basis, voor een juiste werking van het filter, dat genoeg water



aankomt in het filter! Indien niet genoeg water aankomt door een foutief aangelegd systeem, is er risico van drooglopen van de spoelpomp en een zeer frequent inschakelen van de spoelcyclus.

Als vuistregel geldt dat per 110mm leiding circa 10m<sup>3</sup>/ uur verplaatst kan worden in gravity-opstelling. Echter deze hoeveelheid is zeer afhankelijk van de lengte van de buis en het maximale hoogteverschil tussen vijverwater en het

filter. Zo kan per buis in sommige gevallen slechts 3m<sup>3</sup>/uur verplaatst worden.

## Let daarom op volgende punten voor een maximale flow per buis:

Het vijverwaterniveau mag niet te veel zakken. Als het vijverwaterniveau 1cm zakt, kan het debiet al met 1 of 2 m<sup>3</sup>/uur per buis zakken. Bij grote fluctuaties van het vijverwaterniveau (door verdamping, waterverversing of als u een filter spoelt) ontstaat het risico dat niet voldoende water aankomt in het filter. Als uw pomp meer water wegpompt dan er aankomt in het filter, wordt het trommelfilter leeggepompt, valt de sensor droog en gaat het filter in spoelcyclus.

Indien de toevoerleidingen lang zijn en met veel bochten, zijn er veel wrijvingsverliezen en kan er per leiding i.p.v. 10m<sup>3</sup>/uur veel minder aankomen.

Niet gebruikte ingangen dienen afgedopt te worden.

### Afvoer vuil:

Het vuil wordt door de nozzles van het gaas afgespoten in de spoelgoot. De spoelgoot is direct aan te sluiten op het riool of op een afvoerput.

### Retour vijver:

De pomp wordt aangesloten op de 110 mm afvoer. Gebruik zo nodig een flexibele koppeling voor een goede overgang naar uw pomp. Een flexibele verbinding vermindert ook trillingen.

Let erop dat u nooit een grotere pomp neemt dan aanbevolen voor het filter. Indien u richting het maximum van het filter gaat met de gekozen pomp, dient u rekening te houden dat voldoende water aankomt en dat de elektronica in de droogloop functie komt. Dit is aangegeven op het display Siemens Logo in de Elektronica kast.

## 7.2.1 Instelling sensor/vlotter

De sensor is bij levering al gemonteerd voor gebruik als gravity en zodanig dat ze in de meeste situaties goed functioneert. Toch dient u na installatie de juiste werking te controleren en de vlotter zo goed mogelijk af te stellen.



3: Normale stand (aanbevolen)



4: Laagste stand



5: Hoogste stand

Indien de Vlotter in de Laagste stand staat (4), zal het

filter langer wachten dat het gaat spoelen en komt er meer druk in de trommel te staan (niet aanbevolen) maar kan bij calamiteiten of te weinig wateraanvoer uit de bodemdrains een tijdelijke oplossing zijn zodat het filter kan door draaien. Indien de vlotter in de hoogste stand staat (figuur 3) zal het filter sneller en vaker spoelen. Figuur 1 geeft de 'normale' stand weer voor de meeste vijvers aan te raden.

De kabeltjes van de Vlotter sluit u aan in de elektronica kast op nummer 1 en 2. De draadjes van de magneetcontact sluit u aan op nummer 3 en 4.

## 7.2.3. Aansluiten spoelpomp

De Spoelpomp is standaard meegeleverd bij de Makoi trommelfilters en Biodrums. Bij de Biodrum 30 is er al een aansluiting gemonteerd voor de zuigzijde van de spoelpomp. Bij de overige types kunt u één van de 110 uitgangen gebruiken door een verloop te monteren naar 32 of 25mm voor de spoelpomp. Of zelf een doorvoer



6: witlof tank doorvoer

maken op de plek die u wenst met een 25 of 32mm witlof tank doorvoer. Let er op dat u deze doorvoer in de 'schone' kant van het filter monteert en niet in de eerste kamer waar het vuil binnen komt. Dit om verstopping van de spray nozzles tegen te gaan.

De uitgang van de Spoelpomp sluit u met slang (of beter) vast pvc, aan op de 3/4" draad die op de buis zit gemonteerd waar de nozzles op zitten.



Zorg voor een goede verlijming! Leiding staat onder druk bij het spoelen! Gebruik hogedruk pvc. De Stekker van de spoelpomp sluit u aan op elektronica in de stekker FLUSHING PUMP.

#### 7.2.4. Aanluiten motor trommelfilter

De stekker van de motor van het trommelfilter dient verbonden te worden met de betsuringselectronica. Gebruik hiervoor de stekker aansluiting 'MOTOR DRUMFILTER'.



#### 7.2.5 Spoelfrequentie

Let erop dat de spoelfrequentie niet te hoog is. Indien de trommel in een bestaand systeem geïnstalleerd wordt, zal de spoelfrequentie de eerste dagen/weken hoog zijn omdat de vijver 'schoon' gemaakt wordt. Ook zal de spoelfrequentie bij warm weer (meer voer en meer algengroei) aanmerkelijk hoger zijn dan bij koeler weer.

Andere oorzaken van (te) hoge spoelfrequentie zijn:

- te grote vijverpomp
- te weinig water komt aan door te laag vijverwaterniveau of onjuiste aanvoersysteem vanuit de vijver zoals te lange pijpen, te weinig pijpen of te kleine pijpdiameter
- Vlotter staat te hoog
- dichtgeslagen gaas door b.v. bacteriën
- te lage druk spoelpomp
- te weinig debiet spoelpomp



Vlotter staat in 'normale' stand, vijverpomp staat aan.





Vlotter staat in 'spoel' stand, vijverpomp staat aan. Trommel draait en spoelpomp spoelt het doek schoon. Indien de vlotter in deze positie blijft gedurende 30 seconden zal de elektronica in DROOGLOOPMODUS vervallen.

Indien de vlotter drijft staat het systeem in stand-by. Is de vlotter in de laagste stand dan gaat het proces in werking (trommel gaat ronddraaien en de spoelpomp zal het doek sproeien) dit zal 14 seconden duren.

Blijft de vlotter in de laagste stand staan (indien de vijverpomp aan staat) zal er te weinig wateraanvoer vanuit de vijver zijn. De trommel zal 30 (standaard waarde) seconden lang spoelen en vervalt dan in de droogloop modus. Dit is ter beveiliging van uw vijverpomp. Indien de vlotter weer in de normale positie is (hij drijft weer omdat er voldoende water in het filter is gelopen) zal de pomp na 5 minuten (standaard waarde) weer inschakelen.



## 7.2.6 Besturingselektronica

De besturingselektronica heeft beschermingsklasse IP54.

Elektrische installaties moeten altijd voldoen aan de nationale en internationale eisen/richtlijnen. Open alleen de behuizing van de elektronica om de Vlotter en magneet contact aan te sluiten of de parameters in te stellen. Bij het aansluiten van de Vlotter en magneet contact koppelt u het apparaat los van de stroomvoorziening voordat u deze aansluit! Het veranderen van de parameters geschied op eigen risico indien de stroomvoorziening is aangesloten. Let op bij het openen voor elektrisch gevaar.



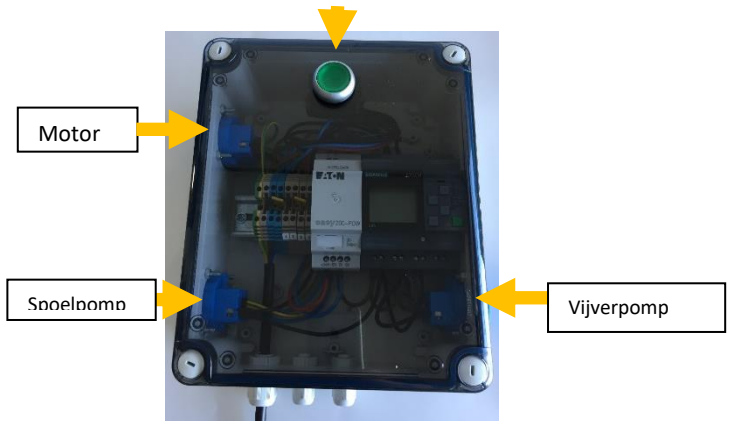
De besturingskast moet op een goedgekeurd geaard stopcontact verbonden worden. De elektronica moet verticaal gemonteerd worden. De elektronica mag niet onbeschermd in de regen gemonteerd worden. Per aangesloten zijde mag max. 660W aan randapparatuur aangesloten worden.

Functies van de groen knop:

- 1 maal indrukken: Filter gaat spoelen.
- 2 maal snel achter elkaar: Filter en goot gaanspoelen\*
- 4 maal snel achter elkaar: Filter gaat in noodloop. Spoelen om de zoveel tijd. Als vlotter defect is.

- 3 seconden ingedrukt houden: Spoelteller reset.
- 8 seconden ingedrukt houden: SMS moduul geeft (test)alarm.

Tijdens indrukken: Totaal aantal spoelingen zichtbaar op scherm.



**Aansluiting 1-2:** Vlotter schakelaar

**Aansluiting 3-4:** Deksel magneet contact. Dit is ter beveiliging voor het openen van de deksel. Indien de deksel is geopend zal het trommelfilter niet gaan spoelen.

**Display aan wit:**  
Filter is operationeel

**Display rood:**  
Deksel is open en trommelfilter spoelt niet!  
Vijverpomp zal wel door blijven lopen. Dit is alleen als het

magneetcontact is aangesloten op 3-4. Indien deze niet is aangesloten zal de trommel niet reageren op het openen of sluiten van het deksel.

### Display knippert Rood-Wit:

Droogloopbeveiliging is ingeschakeld. U kunt deze weer resetten door de knop aan de voorzijde van de kast in te drukken (trommel zal dan weer 1 x spoelen) indien de vlotter weer in de bovenste positie is.

### 7.2.7 Besturingselektronica voor Trommel 100 en Biodrum 200 met spoelgoot aansluiting.



De Biodrum 200 en Trommel 100 hebben een extra stekker aansluiting voor bijvoorbeeld een extra spoelpomp (niet meegeleverd). Deze extra stekker aansluiting zal eens in de 20 spoelbeurten aan gaan om de spoelgoot schoon te spoelen. Deze is in de Siemens Logo aan te passen naar bijvoorbeeld 1x per 5 spoelbeurten etc.



### 7.3 Aansluiten pompgevoed systeem

De makoi trommelfilters en Biodrums zijn ook aan te sluiten als een Pompgevoerd systeem het water wordt door de pomp in het filter gepompt. Niet gebruikte openingen dient u dan af te doppen.

#### 7.3.1 Montage vlotter

U dient hiervoor de vlotter onderste boven te monteren voor het trommelgedeelte (bij de inlaat) 1<sup>e</sup> kamer:



Vlotter staat in 'normale' stand, vijverpomp staat aan.

#### Let op:

De vlotter moet omgekeerd gemonteerd worden omdat ook de schakeling nu andersom moet werken. En de bovenste Blauwe doppen moeten verwijderd worden. Als nu het water stijgt voor het trommelfilter, is deze vervuild en moet de spoelcyclus geactiveerd worden. Als nu in omgekeerde toestand de vlotter omhoog gaat en deze blijft hoo staan, moet het systeem uitgaan na 30 seconder (standaard waarde, deze is handmatig aan te passen in de electronica), anders stroomt het water via de spoelgoot rechtstreeks naar het riool en wordt uw vijver leggepompt. De vlotter moet daarom op juiste hoogte gemonteerd worden, zodanig dat het systeem uitgeschakeld wordt voordat het water overloopt naar de spoelgoot.



Fig: 2: Vlotter staat in 'spoel' stand, vijverpomp staat aan. Trommel draait en spoelpomp spoelt het doek schoon. Indien de vlotter in deze positie blijft gedurende 30 seconden zal de elektronica in DROOGLOOPMODUS vervallen.

Als extra veiligheid moeten de 2 doppen van de bovenste afgedopte gaten worden verwijderd, zodat het water ongefiltreerd verder stroomt bij een calamiteit en niet het risico bestaat dat water rechtstreeks in de spoelgoot gepompt wordt.

Indien de vlotter in de onderste positie is, staat het systeem in stand-by. Is de vlotter in de hoogste stand

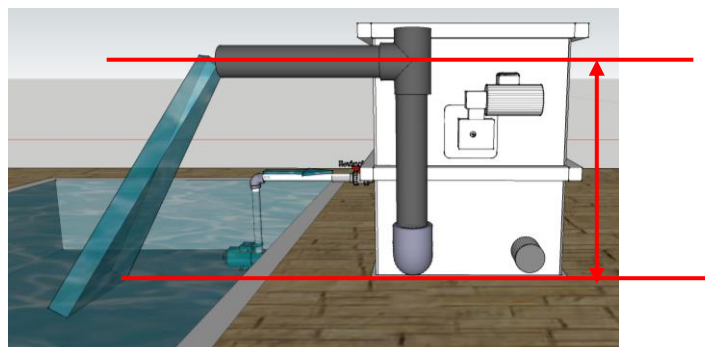
(vlotter drijft) dan gaat het proces in werking (trommel gaat ronddraaien en de spoelpomp zal het doek schoonspuiten) dit zal 14 seconden duren (standaard waarde).

Blijft de vlotter in de hoogste stand staan (indien de vijverpomp aan staat) zal er te weinig water wegstromen uit het filter. De trommel zal 30 seconden (standaard waarde) lang spoelen en zal de electronica in de droogloopbeveiliging vervallen.

### 7.3.2 Aansluiting retour vijver

De retour na het filter dient eerst omhoog te gaan om zo de gewenste hoogte binnenin het filter te bepalen. Deze moet niet te laag zijn in verband met het aanwezige biofiltermateriaal. Ook mag deze niet te hoog zijn omdat dan de spoelfrequentie van het filter hoog wordt. Ook hier geldt dat de trommel tijdens bedrijf ingeregeld moet worden. Een spoelcyclus moet gestart worden als het waterniveau verschil voor en na de trommel ca. 10-15cm is. Zorg ervoor dat het verticale gedeelte omhoog open blijft zodat geen hevelwerking ontstaat en daardoor het trommelfilter leeg gezogen wordt.

Indien u meer water wilt verpompen dan 1x 110mm buis op vrij verval aankan, dient u extra doorvoeren te maken. Ook kunt u de retour naar de vijver met een grotere diameter buis aansluiten.



#### Maximaal

Bio30: 53 cm	Trommel 30: 20 cm
Bio40: 53 cm	Trommel 50: 40 cm
Bio50: 70 cm	Trommel 100: 40 cm
Bio100: 70 cm	
Bio200: 65 cm	

#### Let op:

Bij Biodrums, dat het water in de laatste kamer (biologische kamer) minimaal 15cm lager staat dan in figuur 2. Dus net voordat uw trommelfilter gaat spoelen.

## 8. Onderhoud en reiniging

De filters zijn onderhoudsarm. Volgend onderhouds- en controlewerkzaamheden zijn echter vereist voor een goede werking:

- Controleer maandelijks de juiste werking van de vlotter.
- Voer maandelijks een manuele spoeling uit en controleer of de nozzles goed spuiten. Een nozzle kan verstopt of verkalkt raken. Ook kan de spoelpomp minder druk leveren. Reinig zonodig de nozzles.
- Reinig naar behoefte het zeefelement met een sterk zuur (zoutzuur 30-35%). Na verloop van tijd kunnen biofilm en kalkafzettingen ontstaan waardoor de spoelfrequentie sterk toeneemt. Neem de veiligheidsvoorschriften in acht bij het reinigen met zuren. Draag beschermende kleding en een veiligheidsbril.

## 9. Technische specificaties

Spoelpomp: Oase ProMax Garden Classic 3000  
druk: 4.1 bar.

P: 600W

Qmax: 3000 l/u

U: 220-230V

Maaswijdte zeef: 60 micron

Electronica: Siemens Logo8  
IP54  
Max. vermogen per zijde: 800W  
Spanning: 220V/50-60Hz

## 10. Verklaring distributeur

Voor aanspraken tegen Ma-koi met betrekking tot de producten in deze handleiding gelden, naast hetgeen in deze handleiding vermeld, de algemene voorwaarden van Ma-koi BV.

Specificaties kunnen variëren als gevolg van technische verbeteringen.

Mocht dit filter op welke wijze dan ook niet voldoen aan de eisen die u verwacht van Ma-koi, neemt u dan contact op met de dealer waar het u filter gekocht heeft of direct met Ma-koi.

### 10.1 Distributeur

Ma-koi Swimming Jewels V.o.f.  
Duurzaamheidstraat 19  
8094SC hattemerbroek  
Nederland

Tel: +31384447366

[Info@makoi.nl](mailto:Info@makoi.nl)

[www.makoi.nl](http://www.makoi.nl)

