



**INSTALLATIONS- UND BENUTZERHANDBUCH FÜR  
MAKOI-TROMMELFILTER UND BIODRUMS**

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorwort	3
<b>2 Mängel und Schadenersatzansprüche, Haftungsausschluss</b>	<b>3</b>
2.1 Mängel und Schadenersatzansprüche	
2.8 Ersatzteile	
<b>3. Allgemeines</b>	<b>4</b>
3.1 Beschreibung Trommelfilter	4
3.3 Verwendete Symbole und Warnungen	4
<b>4 Verwendung des Filters</b>	<b>5</b>
<b>5 Anwendungsbereiche</b>	<b>5</b>
<b>6 Installation/Anschluss</b>	<b>5</b>
<b>7 Inbetriebnahme des Filters</b>	<b>6</b>
7.1 Einsetzen des Filters	6
7.2 Anschluss Schwerkraftaufstellung	6
7.2.1 Sensor-/Schwimmereinstellung	7
7.2.3. Anschluss Spülpumpe	7
7.2.4. Anschluss Trommelfiltermotor	8
7.2.5 Spülhäufigkeit	8
7.2.6 Steuerelektronik	9
7.2.7 Steuerelektronik für Trommel 100 und Biodrum 200 mit Spülrinnenanschluss	10
7.3 Gepumptes System anschließen	10
7.3.1 Montage Schwimmer	10
7.3.2 Anschluss Rücklauf Teich	11
<b>8. Wartung und Reinigung</b>	<b>11</b>
<b>9. Technische Spezifikationen</b>	<b>11</b>
<b>10. Erklärung des Lieferanten</b>	<b>11</b>
10.1 Lieferant	11

## 1. Vorwort

Wir bedanken uns für den Kauf eines Ma-koi Trommelfilters oder Biodrum. Dieser Filter ist ein Qualitätsprodukt mit sehr hohen Produktionsanforderungen. Dieses Handbuch soll Ihnen bei der Installation des Filters vor dem Gebrauch helfen und Sie über die erforderliche Wartung informieren.

### **BEWAHREN SIE DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG AUF! WENN DIESES PRODUKT DEN EIGENTÜMER WECHSELT, FÜGEN SIE IMMER DAS KOMPLETTE HANDBUCH HINZU!**

Damit Sie lange Freude an diesem Produkt haben, empfehlen wir Ihnen, dieses Handbuch sorgfältig zu lesen und die Richtlinien in diesem Handbuch zu befolgen. Wenn Sie bezüglich des Inhalts dieses Handbuchs Hilfe brauchen, die Montageanleitung nicht vollständig verstehen oder etwas über das Produkt nicht verstehen, wenden Sie sich bitte an den Handel, in dem Sie dieses Produkt erworben haben.

Das Handbuch informiert Sie auch über mögliche Gefahren, die der Filter verursachen kann. Der Benutzer, Installateur und Wartungstechniker ist für die Einhaltung und Überprüfung der in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren verantwortlich. Dieser Filter wurde gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften gebaut. Dieser Filter kann jedoch Risiken für Einzelpersonen und für unbewegliches Eigentum verursachen, wenn der Filter nicht sachgerecht verwendet oder installiert wird oder nicht für den vorgesehenen Zweck / die vorgesehene Anwendung verwendet wird oder wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden. Wenn der Filter nicht ordnungsgemäß verwendet wird, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Aus Sicherheitsgründen dürfen Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren sowie Personen, die die möglichen Risiken dieses Produkts nicht erkennen/einschätzen können oder mit dieser Anleitung nicht vertraut sind, das Gerät nicht verwenden.

Die Kombination von Wasser und Strom kann eine ernsthafte Bedrohung für die Gesundheit darstellen, wenn der Filter nicht gemäß den Anweisungen installiert wird oder der Filter nicht ordnungsgemäß verwendet wird.

Für alle Ma-koi-Produkte gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Ma-koi.

## **2. Mängel und Schadensersatzansprüche, Haftungsausschluss**

### **2.1 Mängel und Schadensersatzansprüche**

Ma-koi haftet nur für die Mangelfreiheit der gelieferten Ware bis zur Übergabe an den Benutzer. Kleine Abweichungen vom Modell/Aussehen, die den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produkts nicht oder nur unwesentlich beeinflussen, sind von dieser Haftung ausgeschlossen.

Es wird nur eine Garantie hinsichtlich der Verwendung und der Eignung für eine Anwendung gewährt,

wenn sie den schriftlichen Spezifikationen von Ma-koi entsprechen, wie z. B. in diesem Handbuch.

Andere mündliche Vereinbarungen, beispielsweise in Vorgesprächen, Werbung usw. in Bezug auf das Produkt, sind nur gültig, wenn das Erwähnte Bestandteil einer schriftlichen Vereinbarung ist.

Es gelten nur die von Ma-koi angegebenen Bedingungen und Spezifikationen. Ma-koi akzeptiert keine Bedingungen und/oder Spezifikationen von Dritten. Die Spezifikationen in diesem Handbuch sind maßgebend.

Wenn der Kunde das Produkt für andere Zwecke als den vorgesehenen Zweck verwenden möchte, ist er verpflichtet, die Eignung des Produkts für diesen anderen Zweck sorgfältig zu prüfen. In jedem Fall trägt der Kunde die volle Verantwortung und jegliche Haftung erlischt, wenn das Produkt nicht zu dem von uns beabsichtigten Zweck verwendet wird, es sei denn, Ma-koi stimmt der Verwendung zu einem anderen Zweck ausdrücklich schriftlich zu. Wenn das Produkt vom Benutzer geändert wird, erlischt die Garantie sowie alle Ansprüche und Rechte.

Jeder Benutzer ist für die korrekte Verwendung des Filters verantwortlich. Das Handbuch befreit den Benutzer nicht von der Haftung für eine sichere Anwendung, korrekte Installation, Betrieb und Wartung.

Durch die Verwendung dieses Handbuchs erklären Sie sich damit einverstanden, dass der Hersteller unter keinen Umständen für Personenschäden oder Materialschäden haftbar gemacht wird, die durch die Verwendung des Filters entstehen können. Dies gilt insbesondere für Schäden, die durch unzureichende Leitungen oder Verbindungen entstehen.

Schäden, die durch unzureichende Reinigungs- oder Wartungsintervalle verursacht werden, werden nicht von der Garantie abgedeckt.

### **2.2**

Die Garantie für Mängel beschränkt sich strikt auf die Nacherfüllung zur Beseitigung der Mängel. Diese besteht nach dem Ermessen von Ma-koi entweder aus der Beseitigung der Mängel oder dem Ersatz der Teile, die nicht den Anforderungen entsprechen. Falls die Mängel nicht beseitigt werden können oder keine Ersatzteile geliefert werden können, hat der Kunde das Recht, den Kaufvertrag aufzulösen.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Garantie auf den Filter selbst beschränkt ist. Ma-koi übernimmt keine Haftung für Folgeschäden (Überschwemmung, Verlust von Tieren usw.) aufgrund des Ausfalls des Filters in irgendeiner Form, auch wenn dies durch einen Defekt oder Ausfall des Filters verursacht wurde.

## 2.3

Der Kunde hat die Ware bei Lieferung unverzüglich zu prüfen. (Offensichtlicher/möglicher) Schaden ist unverzüglich schriftlich zu melden. Versteckte Mängel sind unverzüglich nach Entdeckung zu rügen. Der Kunde ist verpflichtet, Transportschäden innerhalb von 24 Stunden dem Spediteur und/oder Ma-koi zu melden. Wenn Sie den Transportschaden nicht rechtzeitig überprüfen und melden, kann die Garantie erlöschen.

## 2.4

Ma-koi haftet weder für die Folgen fehlerhafter Anwendung, Verwendung, Wartung und / oder Betrieb des Produkts durch den Kunden noch für normale Abnutzung. Dies gilt insbesondere für die Folgen thermischer, chemischer, elektrochemischer oder elektrischer Einflüsse sowie für das Nichtbeachten unseres Handbuchs. Gleiches gilt für Schäden, die auf Änderungen oder Modifikationen am Produkt zurückzuführen sind, die nicht vorab von Ma-koi genehmigt wurden.

## 2.5

Schäden, die eindeutig durch falsche Verwendung des Produkts verursacht werden, liegen in der Verantwortung des Benutzers. Im Falle einer Rücksendung des Produkts muss der Kunde für eine gute Verpackung und einen bruchfreien/beschädigungsfreien Versand sorgen. Der Kunde selbst haftet für Schäden, die durch unzureichende Verpackung entstehen.

## 2.6

Ansprüche gegen Ma-koi verjähren innerhalb eines Jahres nach Übergabe der Ware an den Kunden. Gleiches gilt für Schadensersatzansprüche, egal aus welchem Rechtsgrund. Die Verjährungsfrist gilt nicht für verdeckte Mängel von Schäden, Personenschäden und sonstigen Schäden, die auf Vorsatz oder Fahrlässigkeit zurückzuführen sind.

## 2.7

Stellt sich während der Untersuchung des gemeldeten Schadens oder während der Beseitigung der Störung / des Mangels heraus, dass der gemeldete Schaden vorsätzlich oder fahrlässig vorlag, können wir für unsere Untersuchung und die Beseitigung der Mängel eine Gebühr erheben. Der Kunde hat das Recht, eine notwendige Reparatur abzulehnen und die Rückgabe des Filters zu verlangen. Für jede Untersuchung des Schadens wird grundsätzlich ein pauschaler Schadensersatz erhoben, wenn der Kunde für den Schaden verantwortlich ist.

## 2.8 Ersatzteile

Die Ersatzteile sind für einen Zeitraum von 5 Jahren nach Lieferung des Produkts verfügbar. Es gelten die Preisangaben auf der Website von Ma-koi.

## 2.9 Änderungsvorbehalt

Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Produkt jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Es können keine Ansprüche geltend gemacht werden, wenn sich zum Beispiel das Design, die Funktionalität oder die

Leistung des Filters ändern. Die angegebenen Spezifikationen des Filters sind entscheidend und garantiert.

## 3. ALLGEMEINES

### 3.1 Beschreibung des Trommelfilters

Die Biodrum und / oder der Trommelfilter besteht aus einem Trommelsieb, das von einem Elektromotor angetrieben wird. Darüber hinaus werden eine Steuerelektronik und eine Spülpumpe mitgeliefert. Die Aufgabe des Trommelfilters ist es, Schwebepartikel, Schmutzpartikel und Algenreste herauszufiltern und abzuführen. Die Biodrum verfügt außerdem über eine Kammer, die mit einem Belüfterstein oder einer Belüfterplatte ausgestattet ist, in dem biologisches Helix-Filtermaterial platziert werden kann.

Dieser Trommelfilter ist ein Produkt, das nur in Süßwasser verwendet werden darf. Der Filter ist für die Verwendung in Teichen ausgelegt.

Das zu filternde Wasser fließt (durch Schwerkraft oder gepumpt) in die Einlassöffnungen in der Trommel. Auf der Innenseite der Trommel bleibt der Schmutz durch die über die Trommel gespannte Gaze zurück. Wenn das Tuch stärker verschmutzt wird, fließt weniger Wasser durch die Trommel. Der Wasserstand nach der Trommel sinkt (bei einer Schwerkraftinstallation) und ein Sensor, der den Wasserstand misst, aktiviert anschließend die Elektronik. Die Elektronik sendet ein Signal an den Trommelmotor und an die Spülpumpe. Die Trommel dreht sich und die Spülpumpe betätigt die Düsen mit hohem Druck, um die Gaze der rotierenden Trommel zu reinigen. Dieses Schmutzwasser wird von einer Rinne in der Trommel aufgefangen und wird über die Rinne abgeführt, wie z. B. in das Abwassersystem. Nach Erreichen der eingestellten Spülzeit (standardmäßig 14 Sekunden) wird die Elektronik wieder ausgeschaltet. Die Trommel hört auf zu drehen und die Pumpe hört auf, Wasser zu den Düsen zu sprühen.

### 3.2 Warnung

Nur Personen, die über die erforderlichen Kenntnisse in Bezug auf Trommelfilter verfügen, dürfen Wartungsarbeiten/Arbeiten an diesem Gerät durchführen. Diese Personen müssen mit den internationalen Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein. Der Anschluss und die Einstellung müssen den geltenden elektrischen Vorschriften entsprechen.

### 3.3 Verwendete Symbole und Warnungen

**WARNUNG - ELEKTRISCHE GEFAHR! LEBENSGEFAHR!**



Stromschläge können zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen sowie zu Sachschäden führen. Stellen Sie sicher, dass unbefugte Personen keinen Zugang zum Gerät haben oder mit diesem in Kontakt kommen können. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie daran arbeiten. Schalten Sie den Filter nicht ein, wenn die Stromversorgung nicht ordnungsgemäß an Erde angeschlossen ist.



## **ACHTUNG! ROTIERENDE TEILE! AUTOMATISCHER WIEDERANLAUF!**



Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um sicherzustellen, dass alle rotierenden Teile während des Betriebs des Filters nicht mit Körperteilen in Kontakt

kommen können. Durch die rotierenden Teile kann der Betrieb des Gerätes eine Gefahr für das Bedienpersonal darstellen.

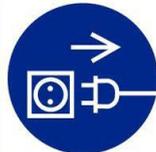


## **VORSICHT!**

Stellen Sie sicher, dass der Filter nicht beschädigt ist, bevor Sie ihn anschließen. Überprüfen Sie die Netzkabel und Stecker sorgfältig, bevor Sie sie

anschließen.

## **Achtung:**



Trennen Sie bei Montagearbeiten alle Stecker des Geräts vom Netz. Entfernen Sie auch Stecker von anderen Geräten, die mit Wasser in Kontakt kommen.

## **Achtung:**

Stecken Sie niemals Ihre Hände in das Wasser, bevor Sie den Stecker aus der Steckdose gezogen haben. Dies gilt für alle elektrischen Geräte, die unter der Wasseroberfläche stehen oder mit Wasser in Berührung kommen.

## **Achtung:**

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Außerhalb der Reichweite von Kindern montieren. Nur für Personen geeignet, die sich der möglichen Gefahren dieses Geräts bewusst sind.

## **Achtung:**

Versuchen Sie niemals, die Trommel bei laufendem Betrieb mit den Händen anzuhalten.

## **Achtung:**

Stellen Sie sicher, dass der Spülpumpe während des Betriebs immer ausreichend Wasser zur Verfügung steht. Diese darf nicht trocken laufen.

## **Achtung:**

Der Antriebsmotor und alle elektrischen Anschlüsse dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen. Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass alles gut trocken ist, bevor Sie den Filter erneut verwenden.

## **Achtung:**

Die Steuerung und die Spülpumpe dieses Trommelfilters dürfen nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden. Diese Steckdose muss einen Ableitstromschutz von 30 mA haben.

## **4. VERWENDUNG DES FILTERS**

Verwenden Sie den Filter nur, wenn keine Körperteile mit Wasser in Kontakt stehen! Bevor Sie das Wasser berühren, trennen Sie den Filter immer vom Netz. Vergleichen Sie die elektrischen Daten auf dem Typenschild des Geräts mit den Angaben zum Anschluss an das Stromnetz. Stellen Sie sicher, dass das Gerät an eine geerdete Netzsteckdose mit Fehlerstromschutzschalter und einem maximalen Ableitstrom von 30 mA angeschlossen ist (DIN VDE 0100T739). Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte Steckdose an.

Halten Sie Stecker und Verkabelung trocken! Stellen Sie sicher, dass die Kabel geschützt sind, um Beschädigungen und somit einen Kurzschluss zu vermeiden.

## **DIE ELEKTRISCHE VERKABELUNG UND / ODER DIE STECKER DÜRFEN NICHT DURCHTRENNT/ABGESCHNITTEN WERDEN. HIERDURCH ERLISCHT DIE GARANTIE UND HAFTUNG DES HERSTELLERS SOFORT.**

Verwenden Sie nur Kabel, Installationen, Adapter, Verlängerungskabel und Verbindungskabel mit für den Außenbereich zugelassenen geerdeten Steckern (DIN VDE 0620) mit ausreichendem Kabeldurchmesser. Wenn die Verkabelung beschädigt oder defekt ist, muss sie ersetzt werden. Sorgen Sie dafür, dass ein Stecker nicht ins Wasser fällt oder nass wird. Wenn ein Stecker nass wird, muss er mit demineralisiertem Wasser gereinigt und anschließend getrocknet werden. Schützen Sie Stecker und Kabel vor Hitze, Öl, UV-Licht und scharfen Kanten. Der Hersteller haftet in keiner Weise für Schäden, die durch unsachgemäße Installation oder Unachtsamkeit des Benutzers oder Installateurs verursacht werden.

Das Kabel darf nicht verändert oder ersetzt werden. Elektrische Installationen müssen immer den nationalen und internationalen Anforderungen / Richtlinien entsprechen. Öffnen Sie niemals das Gehäuse der Steuerelektronik. Nehmen Sie niemals technische Änderungen vor. Verwenden Sie nur Originalersatzteile und -zubehör, wie in diesem Handbuch beschrieben. Nur autorisierte Händler dürfen Reparaturen durchführen.

Verwenden Sie den Filter niemals mit anderen Flüssigkeiten als Wasser.

## **5. Anwendungsbereiche**

Die Biodrums oder Trommelfilter eignen sich zum Filtern von Süßwasser und leicht salzigem Wasser.  
 Wassertemperatur: 4-40 °C.  
 Umgebungstemperatur: 2 °C bis +50 °C Schutzart  
 Elektronik: IP54

## 6. Installation/Anschluss

Lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie den Filter installieren. Schäden, die durch Nichtbeachtung des Handbuchs verursacht werden, fallen nicht unter die Garantie

Überprüfen Sie beim Auspacken des Filters, ob alle Teile vollständig und unbeschädigt sind. Etwaige festgestellte Schäden müssen innerhalb von 24 Stunden nach dem Kauf Ihrem Lieferanten gemeldet werden. Überprüfen Sie den Filter vor der Inbetriebnahme auf Beschädigungen. Verwenden Sie den Filter nicht, wenn er beschädigt ist. Wenn der Filter verwendet und beschädigt wird, erlischt die Garantie und Haftung.



Während der Installation darf der Filter nicht an das Stromnetz angeschlossen werden. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und stellen Sie sicher, dass der Filter nicht eingeschaltet werden kann. Um Verletzungen zu vermeiden,

stellen Sie sicher, dass Sie die rotierenden Teile des Filters nicht mit Ihren Händen oder Fingern erreichen können, wenn er an die Stromversorgung angeschlossen ist.

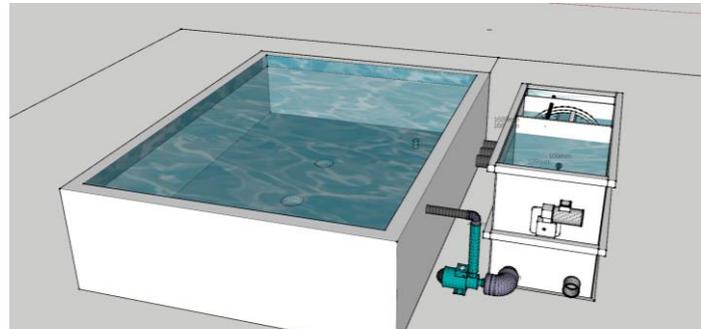
## 7. Inbetriebnahme des Filters

**VERWENDEN SIE DAS GERÄT NIEMALS OHNE WASSERDURCHFLUSS.**

### 7.1 Einsetzen des Filters

- Sie sollten die nachstehenden Anweisungen sorgfältig befolgen, um sicher zu arbeiten und Schäden am Gerät zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass das Trägermaterial eben und ausreichend fest ist. Eine Betonplatte wird bevorzugt.
- Bei der Überprüfung, ob die Spülpumpe oder der Motor der Trommel noch funktioniert, muss der Deckel immer geschlossen sein. Stecken Sie niemals Ihre Hände in den Filter und versuchen Sie nicht, die Trommel zu stoppen.
- Die Spülpumpe muss sich immer unter der Wasseroberfläche befinden, bevor sie eingeschaltet werden kann. Andernfalls wird sie durch Trockenlauf oder Überhitzung irreparabel beschädigt. Schäden an der Spülpumpe durch Trockenlauf der Pumpe fallen nicht unter die Garantie.

- Die Elektronik muss in einem trockenen und gut belüfteten Raum hängen. Die Temperatur in dem Raum, in dem die Elektronik hängt, muss zwischen 2 und 30 °C liegen. Bei höheren Temperaturen kann die Elektronik die Wärme nicht richtig ableiten, wodurch sie beschädigt werden kann.



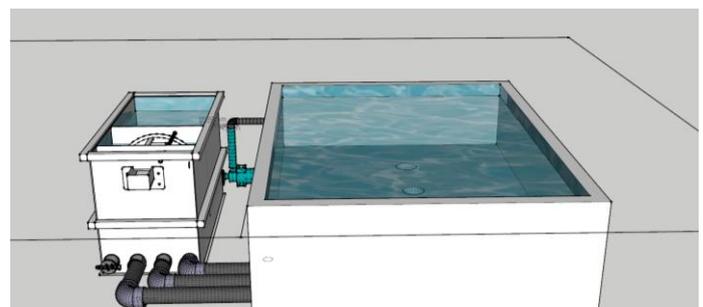
1: Beispiel Schwerkraftaufstellung Biodrum 100

- Die Elektronik enthält Komponenten, die schalten und in einem störungsfreien Raum hängen müssen.
- Bestimmte Pumpen oder UV-Einheiten können den Betrieb der Elektronik beeinträchtigen.
- Bei Frost muss der Filter vor Gefrierschäden geschützt werden. Wenn der Filter außer Betrieb genommen wird, müssen alle Leitungen leer sein. Bleibt der Filter in Betrieb, müssen die Spülwasserleitungen vor dem Einfrieren geschützt werden. Schäden, die durch das Einfrieren von Wasser verursacht werden, fallen nicht unter die Garantie.



### 7.2 Anschluss Schwerkraftaufstellung

Wenn das Wasser mittels Schwerkraft in die Trommel fließt, muss der maximale Wasserstand korrekt mit der Trommel ausgerichtet sein. Der maximale und minimale Wasserstand ist auf der Innenseite des Filters angegeben, der tatsächliche Wasserstand sollte zwischen diesen



2: Beispiel Schwerkraftaufstellung Biodrum 100

Werten liegen, vorzugsweise so nahe wie möglich am maximalen Pegel (siehe Abbildung). Der Filter hat 110 mm Eingänge und 110 mm Ausgänge. Zusätzlich ist am Biodrum 30 auch ein Anschluss für die Spülpumpe vorgesehen

## Achtung:

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Filters, ist es bei der Installation in Schwerkraftaufstellung wichtig, dass ausreichend Wasser in den Filter gelangt! Wenn aufgrund eines nicht ordnungsgemäß installierten Systems nicht genug Wasser in den Filter gelangt, besteht die Gefahr eines Trockenlaufens der Spülpumpe und sehr häufiges Einschalten des Spülzyklus.

Als Faustregel gilt, dass pro 110-mm-Rohr in einer Schwerkraftaufstellung etwa 10 m<sup>3</sup> pro Stunde bewegt werden können. Diese Menge hängt jedoch stark von der Länge des Rohrs und der maximalen Höhendifferenz zwischen Teichwasser und Filter ab. Zum Beispiel können in manchen Fällen nur 3 m<sup>3</sup> pro Stunde pro Rohr bewegt werden.

## Beachten Sie daher die folgenden Punkte für den maximalen Durchfluss pro Rohr:

Der Teichwasserstand darf nicht zu stark sinken. Wenn der Wasserstand im Teich um 1 cm abfällt, kann die Flussrate pro Rohr bereits um 1 oder 2 m<sup>3</sup> pro Stunde abnehmen. Bei großen Schwankungen des Teichwasserstands (durch Verdampfung, Wasserwechsel oder wenn Sie einen Filter spülen) besteht die Gefahr, dass nicht genug Wasser in den Filter gelangt. Wenn Ihre Pumpe mehr Wasser abpumpt, als in den Filter gelangt, wird der Trommelfilter leergepumpt, der Sensor wird trocken und der Filter aktiviert den Spülzyklus.

Wenn die Zuleitungen lang sind und viele Kurven aufweisen, kommt es zu großen Reibungsverlusten, und es kann viel weniger als 10m<sup>3</sup> pro Stunde pro Leitung in den Filter gelangen.

Nicht verwendete Eingänge müssen abgeschlossen werden.

## Schmutzableitung:

Der Schmutz wird von den Düsen von der Gaze in die Spülrinne gespritzt. Die Spülrinne kann direkt an die Abwasserleitung oder an einen Abfluss angeschlossen werden.

## Rücklauf Teich:

Die Pumpe wird an den 110 mm-Abfluss angeschlossen. Verwenden Sie ggf. eine flexible Kupplung, um einen guten Übergang zu Ihrer Pumpe zu gewährleisten. Eine flexible Verbindung reduziert auch Vibrationen.

Stellen Sie sicher, dass Sie niemals eine größere Pumpe verwenden, als für den Filter empfohlen. Wenn Sie sich mit der gewählten Pumpe in Richtung Maximum des Filters bewegen, müssen Sie berücksichtigen, dass ausreichend Wasser ankommt und sich die Elektronik eine

Trockenlauffunktion hat. Dies wird auf dem Siemens Logo-Display im Elektronikschrank angezeigt.

## 7.2.1 Sensor- / Schwimmereinstellung

Der Sensor ist bei Lieferung bereits für die Verwendung in der Schwerkraftaufstellung montiert und zwar so, dass er in den meisten Situationen gut funktioniert. Nach der Installation sollten Sie jedoch die korrekte Funktion überprüfen und den Schwimmer so gut wie möglich einstellen.



3: Normale Position (empfohlen)



4: Niedrigste Position



5: Höchste Position

Wenn sich der Schwimmer in der niedrigsten Position (4) befindet, wartet der Filter länger, bis gespült wird. In der Trommel entsteht mehr Druck (nicht empfohlen). Im Problemfall oder bei unzureichender Wasserversorgung aus den Bodenkanälen kann dies eine vorübergehende Lösung sein, denn so kann der Filter weiterlaufen. Wenn sich der Schwimmer in der höchsten Position befindet (Abbildung 3), wird der Filter schneller und häufiger gespült. Abbildung 1 zeigt die „normale“ Position, die für die meisten Teiche empfohlen wird.

Verbinden Sie die Kabel des Schwimmers mit dem Elektronikschrank auf Nummer 1 und 2. Verbinden Sie die Drähte des Magnetkontakts mit den Nummern 3 und 4.

## 7.2.3 Anschluss Spülpumpe

Die Spülpumpe ist standardmäßig im Lieferumfang der Makoi Trommelfilter und Biodrums enthalten. An der Biodrum 30 wurde bereits ein Anschluss für die Saugseite der Spülpumpe installiert. Bei den anderen Typen können Sie einen der 110 Ausgänge verwenden, indem Sie für die Spülpumpe einen Adapter von 32 oder 25 mm anbringen. Sie können auch selbst eine Durchführung



6:VDL-Durchführung

an der gewünschten Stelle wählen, indem Sie eine 25 oder 32 mm VDL-Durchführung verwenden. Stellen Sie sicher, dass Sie diese Durchführung an der „sauberen“ Seite des

Filters installieren und nicht in der ersten Kammer, über die der Schmutz in den Filter gelangt. Dies verhindert ein Verstopfen der Sprühdüsen.

Der Ausgang der Spülpumpe kann mit einem Schlauch (oder besser) aus PVC an das 3/4"-Gewinde angeschlossen werden, das am Rohr, an dem sich die Düsen befinden, montiert ist.



Auf gute Verleimung achten! Die Leitungen stehen beim Spülen unter Druck! Verwenden Sie Hochdruck-PVC. Schließen Sie den Stecker der Spülpumpe an die Elektronik an, indem Sie den Stecker in den Anschluss FLUSHING PUMP stecken.

#### 7.2.4. Anschluss Trommelfiltermotor

Der Stecker des Trommelfiltermotors muss an die Steuerelektronik angeschlossen werden. Verwenden Sie dazu den Steckeranschluss „MOTOR DRUMFILTER“.



#### 7.2.5 Spülhäufigkeit

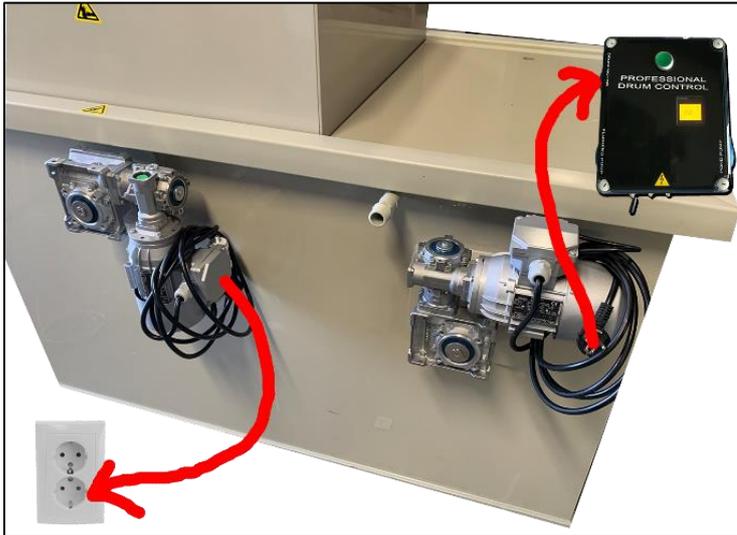
Stellen Sie sicher, dass die Spülhäufigkeit nicht zu hoch ist. Wenn die Trommel in ein vorhandenes System integriert wird, ist die Spülhäufigkeit in den ersten Tagen / Wochen hoch, da der Teich „gereinigt“ wird. Die Spülhäufigkeit ist auch bei warmem Wetter (mehr Futter und mehr Algenwachstum) erheblich höher als bei kühlerem Wetter.

Andere Ursachen für eine (zu) hohe Spülhäufigkeit sind:

- zu große Teichpumpe
- es kommt zu wenig Wasser an, wegen eines zu niedrigen Teichwasserstands oder eines falschen Versorgungssystems aus dem Teich wie zu lange Rohre, zu wenig Rohre oder zu kleine Rohrdurchmesser
- Schwimmer steht zu hoch
- verstopfte Gaze, z. B. durch Bakterien
- zu niedriger Druck der Spülpumpe
- zu geringe Fördermenge der Spülpumpe



Der Schwimmer befindet sich in der „normalen“ Position, die Teichpumpe ist eingeschaltet.



Bei BioRotator 50. Motor von Rotator in Steckdose Ihres Hauses. Deckel von Rotator nicht entfernen, ohne der Motor ab zu schalten, Verletzungsgefahr!!





Der Schwimmer befindet sich in der Spülposition, die Teichpumpe ist eingeschaltet. Trommel läuft und die Spülpumpe spült die Gaze. Bleibt der Schwimmer 30 Sekunden in dieser Position, aktiviert die Elektronik den TROCKENLAUFMODUS.

Wenn der Schwimmer schwimmt, befindet sich das System im Standby-Modus. Wenn sich der Schwimmer in der niedrigsten Position befindet, beginnt der Prozess (die Trommel beginnt sich zu drehen und die Spülpumpe reinigt das Vlies). Dies dauert 14 Sekunden.

Wenn der Schwimmer in der untersten Position bleibt (wenn die Teichpumpe eingeschaltet ist), ist die Wasserzufuhr aus dem Teich zu gering. Die Trommel spült 30 Sekunden lang (Standardwert) und schaltet dann in den

Trockenlaufmodus. Dies dient zum Schutz Ihrer Teichpumpe. Wenn sich der Schwimmer wieder in seiner normalen Position befindet (er schwimmt wieder, weil sich genügend Wasser im Filter befindet), schaltet sich die Pumpe nach 5 Minuten (Standardwert) wieder ein.



## 7.2.6 Steuerelektronik

Die Steuerelektronik hat die Schutzart IP54.

Elektrische Installationen müssen immer den nationalen und internationalen Anforderungen / Richtlinien entsprechen. Öffnen Sie das Gehäuse der Elektronik nur, um den Schwimmer und den Magnetkontakt zu verbinden oder die Parameter einzustellen. Trennen Sie vor dem Anschließen des Schwimmers und des Magnetkontakts das Gerät von der Stromversorgung! Das Ändern der Parameter erfolgt auf eigene Gefahr, wenn die

Stromversorgung angeschlossen ist. Achten Sie beim Öffnen auf elektrische Gefahr.



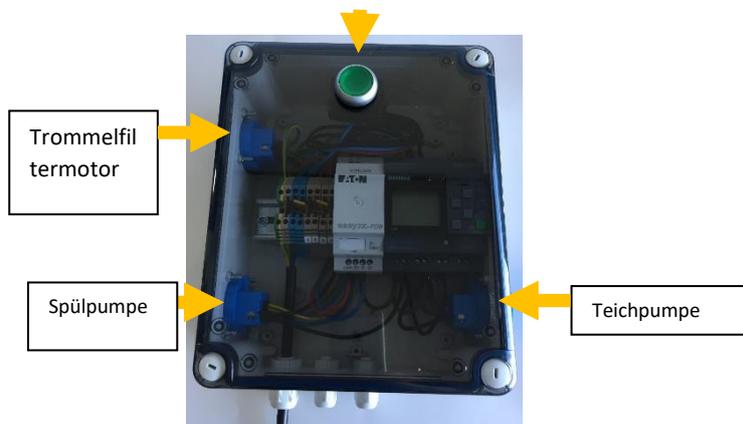
Der Steuerkasten muss an eine geprüfte geerdete Steckdose angeschlossen werden. Die Elektronik muss senkrecht montiert werden. Die Elektronik darf nicht ungeschützt im Regen installiert werden. Pro Anschlussseite können bis zu 660 W Peripheriegeräte angeschlossen werden.

Funktionen der grünen Taste:

- 1-mal drücken: Filter spült.
- 2-mal in schneller Folge: Filter und Rinne spülen\*
- 4-mal in schneller Folge: Filter aktiviert Notlauf. Spült ab und zu. (Standard 5min) Wenn der Schwimmer defekt ist.

- 3 Sekunden lang gedrückt halten: Spülzähler zurücksetzen.
- 8 Sekunden lang gedrückt halten: SMS-Modul erzeugt (Test-)Alarm.

Beim Drücken: Gesamtzahl der Spülungen auf dem



Bildschirm angezeigt.

**Anschluss 1-2:** Schwimmerschalter

**Anschluss 3-4:** Deckel Magnetkontakt. Dies dient zum Schutz der Öffnung des Deckels. Wenn der Deckel geöffnet ist, beginnt der Trommelfilter nicht mit dem Spülen.

**Display an weiß:** Filter ist betriebsbereit



## Display rot:

Deckel ist geöffnet und Trommelfilter spült nicht!  
Die Teichpumpe läuft jedoch weiter. Dies gilt nur, wenn der Magnetkontakt an 3-4 angeschlossen ist. Wenn er nicht angeschlossen ist, reagiert die Trommel nicht auf das Öffnen oder Schließen des Deckels.

## Display blinkt rot-weiß:

Trockenlaufschutz ist eingeschaltet. Sie können diesen zurücksetzen, indem Sie die Taste an der Vorderseite des Schrankes drücken (die Trommel wird dann erneut gespült), wenn sich der Schwimmer wieder in der obersten Position befindet.

## 7.2.7 Steuerelektronik für Trommel 100 und Biodrum 200 mit Spülrinnenanschluss.



Biodrum 200 und Trommel 100 verfügen über einen zusätzlichen Steckeranschluss, beispielsweise für eine zusätzliche Spülpumpe (nicht im Lieferumfang enthalten!). Dieser zusätzliche Steckeranschluss wird pro 20 Spülungen einmal eingeschaltet, um die Spülrinne zu spülen. Dies kann im Siemens Logo beispielsweise auf 1x pro 5 Spülungen usw. eingestellt werden.



Anschlussbeispiel



## 7.3 Gepumptes System anschließen

Die Ma-Koi-Trommelfilter und Biodrums können auch als gepumptes System angeschlossen werden. Das Wasser wird von der Pumpe in den Filter gepumpt. Nicht verwendete Öffnungen sollten dann abgedeckt werden.

### 7.3.1 Montage Schwimmer

Dazu müssen Sie den Schwimmer umgedreht vor dem Trommelteil (am Einlass) der 1. Kammer montieren:



Der Schwimmer befindet sich in der „normalen“ Position, die Teichpumpe ist eingeschaltet.

#### Achtung:

Der Schwimmer muss umgekehrt montiert werden, da nun auch die Schaltung in umgekehrter Richtung arbeiten muss. Außerdem müssen die oberen blauen Kappen entfernt werden.

Wenn nun das Wasser vor dem Trommelfilter steigt, wird er verschmutzt und der Spülzyklus muss aktiviert werden. Wenn der Schwimmer im umgekehrten Zustand ansteigt und oben bleibt, muss das System nach 30 Sekunden (Standardwert, kann manuell in der Elektronik eingestellt werden) abgeschaltet werden. Andernfalls fließt das Wasser über die Spülrinne direkt in das Abwassersystem und Ihr Teich wird leergepumpt. Der Schwimmer muss daher in der richtigen Höhe montiert werden, sodass das System ausgeschaltet wird, bevor das Wasser zur Spülrinne überläuft.



Abb. 2: Der Schwimmer befindet sich in der Spülposition, die Teichpumpe ist eingeschaltet. Trommel läuft und die Spülpumpe spült die Gaze. Bleibt der Schwimmer 30 Sekunden in dieser Position, aktiviert die Elektronik den TROCKENLAUFMODUS.

Zur zusätzlichen Sicherheit müssen die 2 Kappen der oberen abgedeckten Öffnungen entfernt werden, damit das Wasser im Falle eines Vorfalles ungefiltert weiter fließt und keine Gefahr besteht, dass Wasser direkt in die Spülrinne eingepumpt wird.

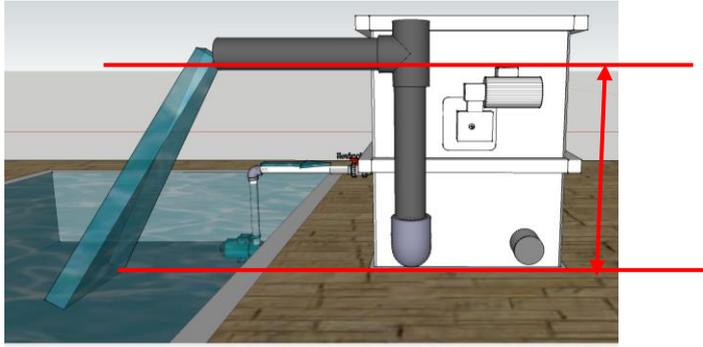
Wenn sich der Schwimmer in der niedrigsten Position befindet, befindet sich das System im Standby-Modus. Wenn sich der Schwimmer in der höchsten Position (Schwimmer schwimmt) befindet, beginnt der Prozess (die Trommel beginnt sich zu drehen und die Spülpumpe reinigt das Vlies). Dies dauert 14 Sekunden (Standardwert).

Wenn der Schwimmer in der höchsten Position bleibt (wenn die Teichpumpe eingeschaltet ist), strömt zu wenig Wasser aus dem Filter. Die Trommel spült 30 Sekunden lang (Standardwert) und die Elektronik aktiviert den Trockenlaufschutz.

### 7.3.2 Anschluss Rücklauf Teich

Der Rücklauf nach dem Filter muss zuerst nach oben führen, um so die gewünschte Höhe im Filter zu bestimmen. Dieser darf aufgrund des vorhandenen Biofiltermaterial nicht zu niedrig sein. Er sollte auch nicht zu hoch sein, da dann die Spülhäufigkeit des Filters hoch wird. Auch hier muss die Trommel während des Betriebs eingestellt werden. Ein Spülzyklus muss gestartet werden, wenn der Wasserstandunterschied vor und nach der Trommel ca. 10-15 cm beträgt. Stellen Sie sicher, dass der vertikale Teil nach oben offen bleibt, damit keine Siphonwirkung auftritt und der Trommelfilter leergesaugt wird.

Wenn Sie mehr Wasser pumpen möchten als bei 1x 110mm Rohr im freien Fall, müssen Sie zusätzliche Durchführungen anbringen. Sie können den Rücklauf zum Teich auch mit einem Rohr mit größerem Durchmesser anschließen.



## Plus Minus

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	

## Achtung:

Bei Biodrums ist das Wasser in der letzten Kammer (biologische Kammer) mindestens 15 cm niedriger als in Abbildung 2. Also kurz bevor Ihr Trommelfilter spült.

## 8. Wartung und Reinigung

Die Filter sind wartungsarm. Für den ordnungsgemäßen Betrieb sind jedoch nachfolgende Wartungs- und Inspektionsarbeiten erforderlich:

- Überprüfen Sie die korrekte Funktion des Schwimmers jeden Monat.
- Führen Sie jeden Monat eine manuelle Spülung durch und prüfen Sie, ob die Düsen gut sprühen. Eine Düse kann verstopfen oder verkalken. Außerdem könnte die Spülpumpe weniger Druck erzeugen. Reinigen Sie ggf. die Düsen.
- Reinigen Sie das Siebelement nach Bedarf mit einer starken Säure (Salzsäure 30-35 %). Im Laufe der Zeit können Biofilm- und Kalkablagerungen auftreten, wodurch die Spülhäufigkeit stark ansteigt. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften bei der Reinigung mit Säuren. Tragen Sie Schutzkleidung und Schutzbrille.

## 9. Technische Spezifikationen

Spülpumpe: Oase ProMax Garden Classic 3000  
 Druck: 4.1 bar.  
 P: 600W  
 Qmax: 3000 l/u  
 U: 220-230V

Maschenweite Sieb: 60 Mikron

Elektronik: Siemens Logo8  
 IP54  
 Max. Leistung pro Steckdose: 800W  
 Spannung: 220V/50-60Hz

## 10. Erklärung des Lieferanten

Für Ansprüche gegen Ma-koi in Bezug auf die Produkte in diesem Handbuch gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Ma-Koi BV zusätzlich zu den in diesem Handbuch aufgeführten Bedingungen.

Spezifikationen können aufgrund technischer Verbesserungen abweichen.

Wenn dieser Filter in irgendeiner Weise nicht den Anforderungen entspricht, die Sie von Ma-koi erwarten, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie den Filter gekauft haben, oder direkt an Ma-koi.

### 10.1 Lieferant

Ma-koi Swimming Jewels V.o.f.  
 Duurzaamheidstraat 19  
 8094SC Hattemberbroek  
 Niederlande

Tel: +31384447366

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

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