



# AquaLogistik

Koi-Teich-Technik



## Center-Vortex

Teichfilter-Serie / pond filter series

Seriennummer / serial number: \_\_\_\_\_



# Bedienungsanleitung / operation manual

Stand: 26.11.20

**Warum Mehrkammerfilter?**

*Bewährte Filtersysteme für einfach schöne Teiche!* 3

**Beschreibung****Einsatzgebiet****Installation**

*Installation Pumpbetrieb* 4

*Installation Schwerkraftbetrieb (empfohlen)* 4

*Kombination Spaltfilter / gepumpte Version* 4

*Installation Pumpe-Schwerkraftbetrieb* 5

**Skizze Filterinstallation**

*Methoden zur Filteraufstellung* 6

*A) Pumpbetrieb* 6

*B) Schwerkraftbetrieb* 6

*C) Kombination Spaltfilter /* 6

*gepumpte Version* 6

*D) Schwerkraft-/Pump-Version* 6

**Aufbau und Beschreibung der einzelnen Filterkammern:**

*1: Vortex Kammer* 7

*2: Bürsten Kammer* 7

*4: Kunststoff Filtermedien Kammer (statisch oder bewegt)* 7

*5: Feinfilter Kammer* 7

*Aufbauschema der* 7

*Filterkammern* 7

**Filterbetrieb, Reinigung und Pflege**

*Betrieb* 8

*Der Filter im Winter:* 8

**Technische Daten**

*Filterleistung* 10

*Daten* 10

**Technische Daten**

*Technische Skizze* 11

**Zubehör**

*Vortexwabe und Halter für Vortexwabe* 12

*Anschluss-Set* 12

*Halter für UV-C Geräte* 12

*Ersatzteile* 12

## Bewährte Filtersysteme für einfach schöne Teiche!

Bei einem Mehrkammerfilter handelt es sich um einen Durchlaufilter, in dem das Wasser mittels einer Pumpe durch den Filter gepumpt wird, oder bei der empfohlenen Variante „**Schwerkraftprinzip**“ das Wasser durch den versenkten Filter läuft und aus der letzten Kammer wieder zurück in den Teich gepumpt wird. Der Vorteil bei Letzteren, den Schwerkraftanlagen, ist neben dem platzsparenden Einbau, dass der Schmutz aus dem Teich im Ganzen in den Filter gelangt und nicht erst durch eine Teichpumpe „zerhäckelt“ wird. Auch kann hier auf stromintensivere Schmutzwasserpumpen verzichtet werden, da nur gereinigtes Wasser gepumpt werden muss.

Ideale Wasserwert	
Karbonathärte (Kh)	> 7° dH
Gesamthärte (GH)	> 10° dH
PH-Wert	7,5 - 8,2
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	< 0,1 mg/L
Phosphat (PO <sub>4</sub> )	< 0,035 mg/L

Entscheidend für einen funktionierenden Teich ist bei allen Filtersystemen die Wasserqualität. Denn bei schlechten Wasserwerten benötigen Sie Unmengen an Technik (UVC, Kupferdosierung, etc.) um den Teich frei von grünem Wasser zu halten. Haben Sie erhöhte Phosphatwerte im Wasser, kann Ihnen der beste Filter die Fadenalgen nicht entfernen.

Unabhängig von der Filteranlage und der eingesetzten Technik sind Wasserwerte abweichend von den Soll-Werten eine Gefahr für massenhafte Algenentwicklung und Stress bei Fischen und Mikro-/Makroorganismen.

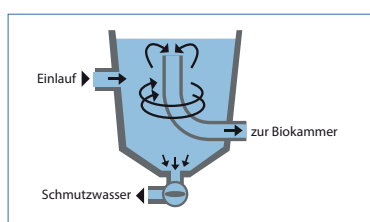
Neben der Wasserqualität ist eine funktionierende und ausreichende Biologie im Filter entscheidend für einen funktionierenden Teich. Dabei ist die Durchflussgeschwindigkeit (hydraulische Belastung) zu beachten. Oft ist es nicht möglich die nötige Umwälzrate im Teich komplett durch den Filter zu leiten.

### Beispiel zu Durchflussmengen im Koiteich:

Um den Schmutz im Teich in Bewegung zu halten und ihn dadurch in die Filteranlage zu transportieren ist eine Wassermwälzung von 1 x /h nötig. Bei vielen Filteranlagen ist das **auf Grund der Kammergröße** zu viel. Aus diesem Grund muss bei den meisten Filteranlagen eine zweite Pumpe für die Strömung oder ein sogenanntes Bypass System installiert werden.

Der entscheidende Vorteil eines Mehrkammerfilters ist die wartungsarme Pflege des Systems. Wo es mit Trommelfiltern bei Sensoren und Steuergeräten zu Problemen führen kann, bei Papierfiltern regelmäßig Vlies gewechselt werden muss, oder stromintensive Druck- und Beadfilter bei einer regelmäßigen Rückspülung auch nützliche Bakterien mit ausgewaschen werden, läuft ein Mehrkammersystem nach der Einfahrphase fast wartungsfrei.

Nach der Vorfiltrierung mit z.B. einem Vortex wird das vorgereinigte Wasser über verschiedene Filtermedien geleitet, wo dann organisches Material biologisch zersetzt wird und Stickstoffe abgebaut werden. Die meisten Fehler bei Mehrkammerfiltern werden bei der Reinigung gemacht. Es ist sehr wichtig das der Filter verschmutzt. Erst dann können die schlammabbauenden, heterotrophen Bakterien entstehen, die den Filter reinigen. Ähnlich wie beim Stickstoffabbau von Ammonium, Nitrit oder Nitrat überleben die Bakterienstämme nur wenn es auch etwas zu „fressen“ gibt. In einem intensiv gereinigten Mehrkammerfilter können sich diese Bakterienstämme nicht entwickeln.



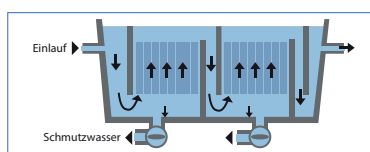
Vortexkammer

Der Vortex kann mit sogenannten Filterwaben ausgestattet werden um eine noch bessere Absetzleistung zu erzielen. Die Reinigung der Filterkammern erfolgt über Zugschieber, die idealerweise direkt an einem Abwasserkanal oder einem Sickerschacht angeschlossen sind.



Vortexwabe

Nach dem Vortex folgen die biologischen Filterkammern. Hier sollte man wie schon erläutert, auf eine gründliche Reinigung verzichten. Für eine effektive Filterleistung muss ein Mehrkammerfilter mit einer Aufwärtsströmung (Up-Flow) arbeiten. Als zusätzliche mechanische Filtermedien sollten nach dem Vortex sogenannte Filterbürsten eingesetzt werden. Diese „bürsten“ feineren Schmutz und Algenreste aus dem Wasser. Danach folgen biologische Filtermedien wie Japanmatten, Aquarock oder Bio-Ringe. Hier werden organische Materialien und Stickstoffverbindungen abgebaut.



UP-FLOW

**Passt das Filtervolumen zum Teich und zum Fischbesatz, stimmen die Wasserparameter und die Durchflussgeschwindigkeit, kann ein Mehrkammerfilter mit minimalem Reinigungsaufwand betrieben werden.**

Das AquaLogistik CenterVortex Filtersystem ist ein kompakter Filter zur Reinigung und Aufbereitung von Wasser in Koi- und Gartenteichen. Das Filtersystem besteht aus 5 Einzelkammern zur mechanischen und biologischen Wasseraufbereitung. Die kompakte Bauweise gewährleistet eine optimale Ausnutzung der vorhandenen Stellfläche. AquaLogistik CenterVortex Filter sind aus robustem und witterungsbeständigem GFK gefertigt. Die Ablaufleitungen bestehen aus sorgfältig einlaminieren PVC Rohren die über eine Montageschiene an der Front zusammengefasst sind. Alle Schmutzabläufe sind mit einem separaten Zugschieber zur einzelnen Entleerung ausgestattet.

**Innovative Mitteldom-Technik im Vortex für bessere Absetzleistung bei Modell C30, C50, C80 und C115!**

## Einsatzgebiet

Der AquaLogistik CenterVortex eignet sich hervorragend als Kompaktfilter zur Filterung von Garten- und Koiteichen sowie von Kleinkreisläufen in der Fischzucht. AquaLogistik CenterVortex Filter sind zum Einsatz im Außen und Innenbereich geeignet. Die Filter können sowohl in Pumpinstallation und auch in Schwerkraftinstallation (siehe Skizze „Methoden zur Filteraufstellung“) betrieben werden. AquaLogistik CenterVortex Filter sind einfach zu installieren und können freistehend aufgestellt werden.

## Installation

### Installation Pumpbetrieb

Nach Auswahl des geeigneten Standortes wird der Filter auf einem tragfähigem Untergrund (Betonfundament, Verdichteter Schotter etc.) in Waage aufgestellt. Auf den Einlauf wird der Pumpenanschluss mit entsprechender Reduzierung von DN 110 auf das Maß der Pumpenleitung (empfohlen sind 40-50 mm) aufgesetzt. Die Schmutzabläufe können auf eine Leitung zusammengefasst und mit der Kanalisation verbunden werden. Wir empfehlen HT Steckrohrsysteme zur einfachen Montage. Mittels Förderpumpe im Teich wird nun der Filter mit Wasser versorgt. Die UVC-Lampe wird zwischen Förderpumpe und Filter montiert, außerhalb des Teiches möglichst regengeschützt. Der Auslauf in den Teich wird mit einem frei auslaufenden Rohr (empfohlen sind 110 mm) hergestellt.

### Installation Schwerkraftbetrieb (empfohlen)

Der Filter wird in einem neben dem Teich liegenden Filterschacht oder in abschüssigem Gelände aufgestellt. Wichtig ist die Installation des Filters 2-3 Zentimeter oberhalb des maximalen Wasserspiegels im Teich! Der Filter wird auf einem tragfähigem Untergrund (Betonfundament, Verdichteter Schotter etc.) in Waage aufgestellt. Die Zuläufe vom Teich werden mit möglichst kurzem Weg miteinander verbunden und auf den Anschluss in den Filter zusammengelegt. Achtung: jeder einzelne Bogen, T-Stück aber auch die Steigung sollten nicht mehr als 45 Grad betragen. Jeder Zulauf ist einzeln mit einem Zugschieber zu versehen. Verwenden Sie möglichst große Rohrquerschnitte (DN110) und vermeiden Sie unnötige Winkel und Reduzierungen die den Wasserfluss bremsen. Zusätzlich empfiehlt sich ein freier Auslauf mittels Zugschieber zur Entleerung des Gesamtsystems mit der Kanalisation zu verbinden. Die Schmutzabläufe können zusammengefasst und mit der Kanalisation verbunden werden. Wir empfehlen HT Steckrohrsysteme zur einfachen Montage. Wenn kein Kanalanschluss verfügbar ist kann das Schmutzwasser in einem tiefer gelegenen Sammelschacht abgeführt werden. Mit einer Pumpe, ausgestattet mit Pegelschalter, kann das Schmutzwasser abgepumpt werden. Die Filterpumpe wird in der letzten Filterkammer oder in einem nachgeschalteten Pumpenschacht untergebracht. Das UV-Gerät wird druckseitig hinter der Pumpe angeschlossen.

### Kombination Spaltfilter / gepumpte Version

Der Spaltfilter wird 2-3 Zentimeter oberhalb des maximalen Wasserspiegels vom Teich in einem seitlichen Schacht aufgestellt. Über einen oder mehrere Bodenabläufe und Schwerkraftskimmer fließt das Wasser frei (Rohrdurchmesser: 110 mm) in die mechanische Spaltfilterstufe. Die Zuleitungen sind mittels eines Zugschiebers absperrbar zu installieren, damit man den Filter bei Bedarf trocken legen kann. Im Spaltfilter werden gröbere Schmutzpartikel, Blätter, Algen und andere Verunreinigungen auf dem Spaltsieb vom Wasserkreislauf abgeschieden und gesammelt. Die ausfiltrierten Stoffe können das Wasser nicht mehr belasten und der nachfolgende Filter verschmutzt nicht mehr so schnell. Reinigungsintervalle werden deutlich verlängert. Hinter dem Spaltfilter saugt eine Förderpumpe das Wasser ab, passiert eine UVC-Gerät zur Abtötung unerwünschter Schwebealgen und Bakterien. Das so vorgefilterte Wasser gelangt in den Hauptfilter der pumpengespeist über dem Wasserspiegel aufgestellt ist. Nach der mechanisch / biologischen Filterung fließt das Wasser drucklos in den Teich zurück.

## Installation Pumpe-Schwerkraftbetrieb

Der Pumpenschacht wird 2-3 Zentimeter oberhalb des maximalen Wasserspiegels eingegraben. Die Zuläufe vom Teich werden im Abschnitt Schwerkraft beschrieben, an den Pumpenschacht geführt und an die Einlassstutzen angeschlossen. Jeder Zulauf ist einzeln mit einem Zugschieber zu versehen. Zusätzlich empfiehlt sich auch hier ein freier Auslauf mittels Zugschieber zur Entleerung des Pumpenschachtes in den Kanalanschluss, etwa im Winter. Im Pumpenschacht können nun eine oder mehrere Pumpen zur Förderung des Wassers in den höher stehenden Filter installiert werden. Es besteht die Möglichkeit hier weitere Pumpen zur Speisung von Wasserspielen wie Bachläufen etc. aufzustellen. Aufstellung und Anschluss des Filters erfolgen jetzt, wie im Abschnitt Pumpenbetrieb beschrieben.

**Wir empfehlen bei der Installation von UV-C Geräten eine By-Pass-System. Hiermit kann der Filter auch bei ausgebautem UV-C Gerät (bei Defekt oder Wartung) weiter betrieben werden (siehe Skizze Seite 8).**

**Hinweis: Bitte beachten Sie bei der Planung von Schlauch- und Rohrleitungen auf den Querschnitt und die daraus resultierende Fließgeschwindigkeit und den Druckverlust.**

### Eigene Notizen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

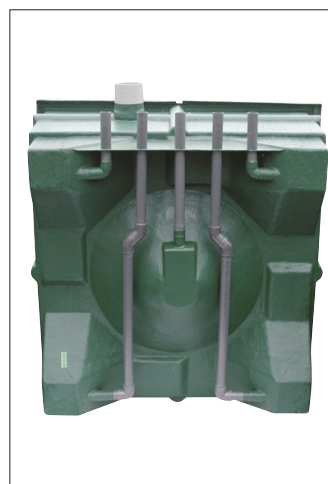
---



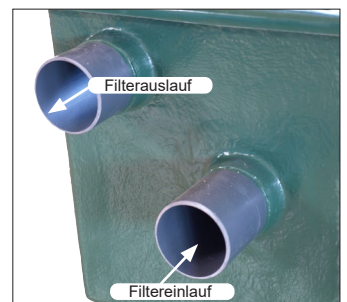
Ein- und Ausgang / Schwerkraftversion



Ein- und Ausgang / Pumpversion



Schmutzablässe unten



Ein- und Auslaufstutzen

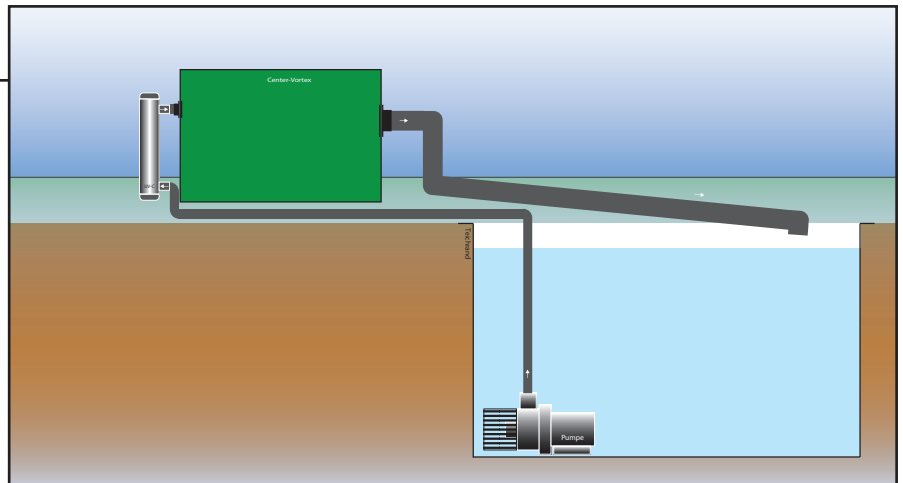


Zugschieber am Schmutzablass

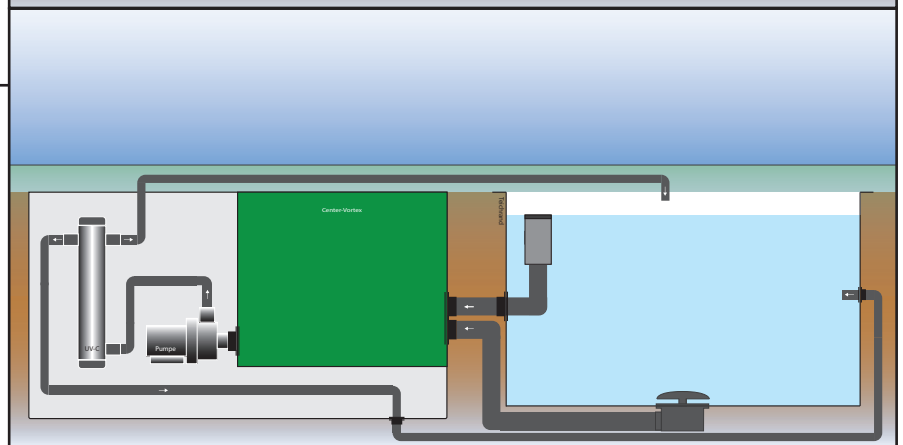
# Skizze Filterinstallation

## Methoden zur Filteraufstellung

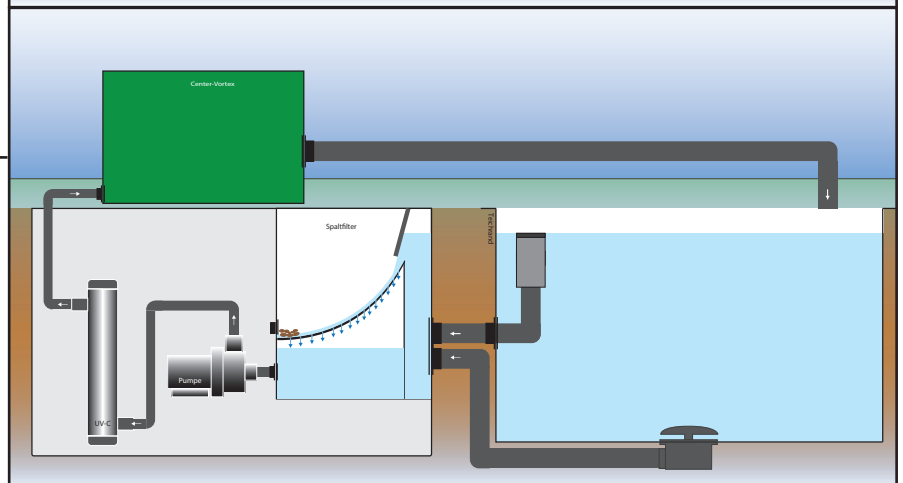
### A) Pumpbetrieb



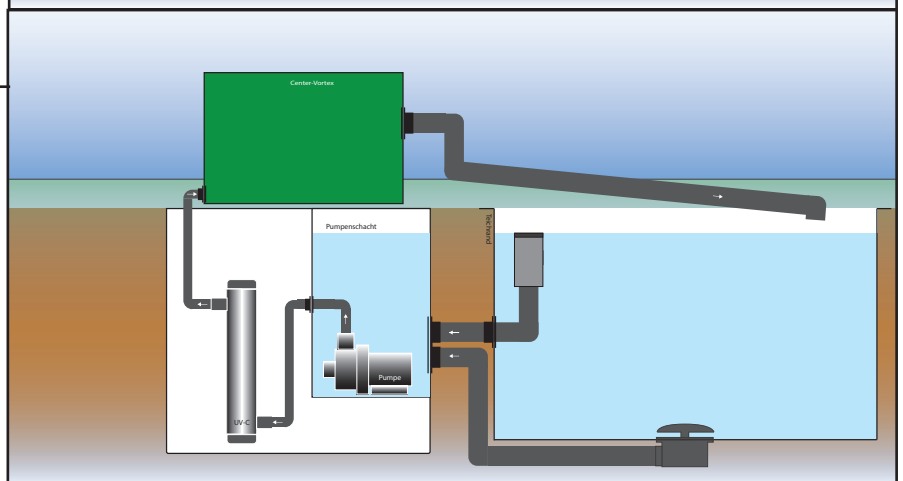
### B) Schwerkraftbetrieb



### C) Kombination Spaltfilter / gepumpte Version



### D) Schwerkraft-/Pump-Version



# Aufbau und Beschreibung der einzelnen Filterkammern:

Der AquaLogistik CenterVortex Filter ist in 5 Filterkammern untergliedert. Über das upflow System wird gewährleistet, dass das Wasser stets von unten nach oben durch die einzelnen Filterkammern fließt. Dadurch erhöht sich die Filterleistung des Systems und es erleichtert die Reinigung der Filtermedien. Sämtliche Anschlüsse sind an einer Seite zusammengefasst. Dort befinden sich je ein Einlauf und Auslauf sowie 5 Schmutzablässe zum Ablassen und Reinigen der einzelnen Filterkammern. Innovative Mitteldom-Technik im Vortex für bessere Absetzleistung bei Modell C30, C50, C80 und C115!

## 1: Vortex Kammer

Die in der ersten Filterstufe mittig angeordnete Vortex Filterkammer dient dem Absetzen von Schmutzpartikeln. Durch Zentrifugalkräfte werden gröbere Schmutzpartikel in der Mitte des Filters konzentriert und setzen sich dort ab. Der Mitteldomablauf zieht das Wasser am strömungsärmsten Punkt in Vortex ab. Dadurch wird die mechanische Absetzleistung deutlich verbessert.

## 2: Bürsten Kammer

Nach Passage des Vortex steigt das Wasser über ein up-flow System in den Filterbürsten auf. Es erfolgt eine mechanische Filterung durch die einzelnen dichten Filterbürsten.

## 3: Japanmatten Kammer

Das mechanisch vorgefilterte Wasser steigt mittels up-flow System in faserigen Japanmatten. Diese bilden eine große Oberfläche von  $>200 \text{ m}^2/\text{m}^3$  zur Ansiedlung nützlicher Filterbakterien. Es erfolgt ein biologischer Abbau.

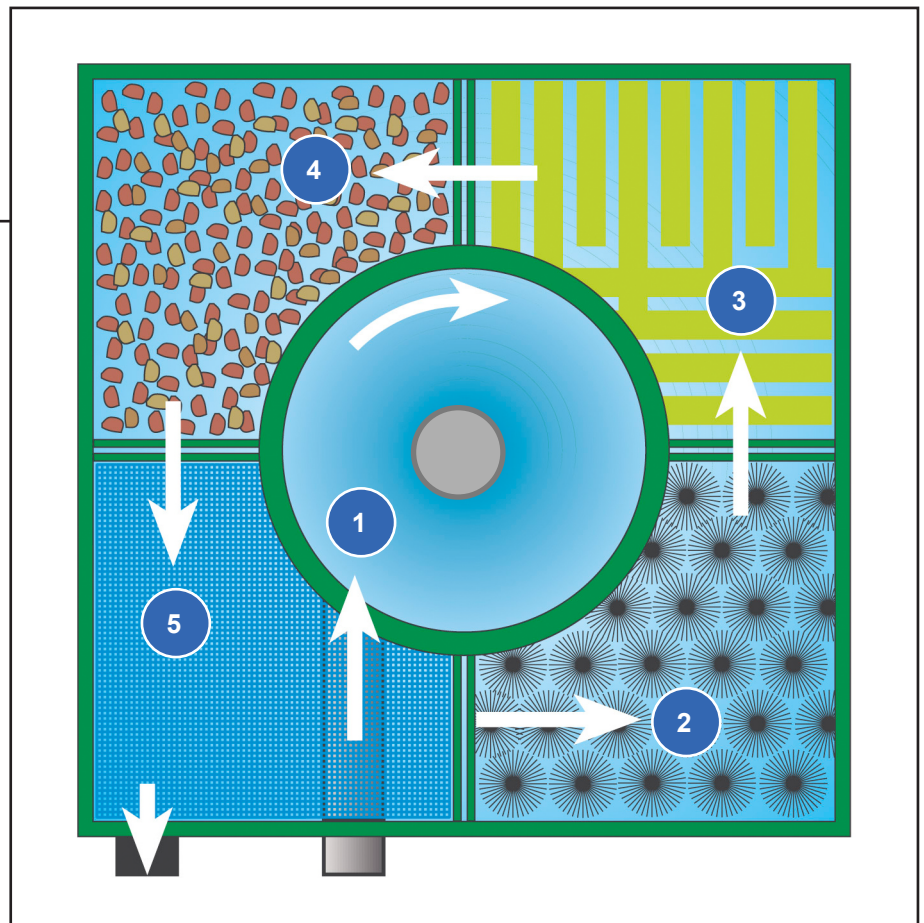
## 4: Kunststoff Filtermedien Kammer (statisch oder bewegt)

Die Kunststoffmedien bilden eine große Oberfläche bei geringem Widerstand zur Ansiedlung nützlicher Filterbakterien. Es erfolgt eine weitere Stufe im biologischen Abbau von Schadstoffen.

## 5: Feinfilter Kammer

Offenporiges Filtergranulat Aqua Rock dient der Feinstfiltration von Schmutzpartikeln und als Siedlungsfläche für nützliche Filterbakterien.

Aufbauschema der  
Filterkammern



## Betrieb

Die AquaLogistik CenterVortex sind für den kontinuierlichen Betrieb ausgelegt. Das Abschalten von Filtern z.B. über Nacht führt zu einem Absterben der Filterbakterien durch Sauerstoffmangel und einer erheblich reduzierten Filterwirkung. Die Filter sind daher im Dauerbetrieb zu betreiben. Nach einem Abschalten von mehr als 1 Stunde müssen die Filtermedien ggf. neu angeimpft werden. Zum schnellen Aufbau der biologischen Filterleistung empfehlen wir die Verwendung eines AquaLogistik Bakterienstarters. Dieser enthält die für die biologischen Abbauvorgänge notwendigen Bakterienkulturen und Enzyme. Er wird direkt in die Filterkammer gegeben.

Die Reinigung der Filterkammern sollte nach Bedarf erfolgen in der Regel alle 1-2 Wochen, die Vortex-Absetzkammer kann auch öfter gereinigt werden. Dabei sind die Kammern durch Ablassen zu reinigen. Durch Nachspülen, am besten mit Teichwasser, werden am Filtermedium anhaftende Schmutzpartikel entfernt. Die Filterbürsten sollten regelmäßig durch Ausschütteln im Filterwasser gereinigt werden – nur bei starker Verschmutzung durch Ausspritzen. Die Filterinnenwände sowie die weiteren Kammern werden nur bei starker Verschmutzung grob gespült, sonst gehen zu viele nützliche Bakterien verloren. Das ist sehr wichtig für die Gesunderhaltung Ihrer Fische, und Sie sollten diese grundsätzliche „Grobreinigung“ immer einhalten, auch wenn es Ihrem Reinlichkeitsgefühl widerspricht.

## Der Filter im Winter:

Im Winter werden Filteranlagen entweder bei geschützter Aufstellung mit reduziertem Wasserdurchsatz weiterbetrieben oder abgeschaltet. In jedem Fall ist aus Sicherheitsgründen die UV-Lampe aus dem Wasserkreislauf zu entfernen und in einem frostsicheren Raum über Winter einzulagern. Wird der Filter im Winter weiterbetrieben sind vorsichtshalber alle freiliegenden Leitung mittels Isolation zu schützen ggf. auch der Filter selbst. Wird der Filter im Winter abgestellt sind sämtliche Leitungen im Filtersystem zu entleeren. Bei Schweraufstellung werden die Zuleitungen mittels Zugschieber gesperrt und über die Ablaufleitungen alle Filterkammern entleert. Achten Sie darauf, dass die Leitungen über den Winter auch leer bleiben!

## Eigene Notizen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

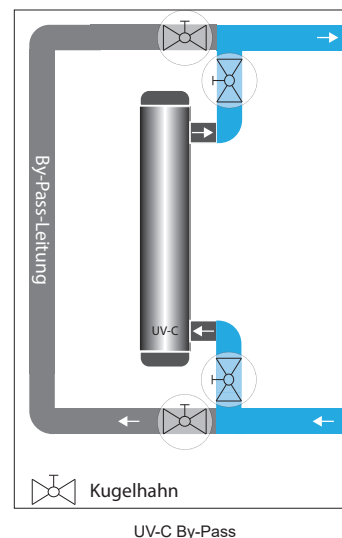
.....

.....

.....

.....

.....



⚠ Wir empfehlen bei der Installation von UV-C Geräten eine By-Pass-System. Hiermit kann der Filter auch bei ausgebautem UV-C Gerät (bei Defekt oder Wartung) weiter betrieben werden (siehe Skizze UV-C By-Pass).





## Es fließt zu wenig Wasser in den Filter bei Schwerkraftbetrieb, die Pumpe saugt Luft an.

- Es ist zu viel Wasser verdunstet, der Wasserspiegel abgesunken. Wasserspiegel im Teich durch Frischwasserzufuhr anheben. Wir empfehlen die Installation eines Wasserstands-niveaureglers, um immer einen konstanten Wasserstand des Teiches zu gewährleisten. Dadurch wird ein Trockenlaufen der Filteranlage durch zu niedrigen Wasserstand zuverlässig verhindert.
- Das Filtermedium ist stark verstopft und behindert dem Wasserfluss im System; Filterkammern durchspülen und reinigen
- In den Zuleitungsrohren befindet sich eine Verstopfung durch Äste, Laub etc.. Leitungen prüfen und spülen; ggf. ist bei nicht ausreichend dimensionierter Zuleitung ein weiterer Zulauf notwendig.



## Im Vortex und nachfolgenden Kammern setzen sich keine Schmutzpartikel ab

- Der Wasserdurchsatz ist zu hoch; Pumpleistung drosseln
- Bei Pumpaufstellung wird das Wasser mit einem starken Strahl in den Vortex gepresst. Reduzieren Sie diesen Düseneffekt indem Sie den Querschnitt am Einlaufstutzen vergrößern.



## Es baut sich keine ausreichende Bakterienfauna auf

- Durch übertriebene Reinigung der biologischen Filterkammern werden die Bakterien immer aus dem Filtermedium gewaschen. Siehe Kapitel Reinigung ggf. Intervalle in Absprache mit Fachhändler neu planen.
- Die Filteranlage ist noch nicht eingefahren und es fehlen notwendige Bakterien im Wasser. Animpfung mit Bakterienstarter, Fütterung einschränken.
- Die Filteranlage wurde zu klein gewählt. Die Belastung durch den Fischbesatz ist zu hoch. Überprüfen Sie die Filterkapazität und wenden sich an Ihren Fachhändler.
- Es gelangen zu viele Schmutzpartikel in die biologischen Filterbereiche, dadurch reduziert sich die Abbauleistung der Bakterien. Reinigen Sie Ihren Vortex und reduzieren Sie ggf. die Leistung der Filterpumpe. Vergleichen Sie hierzu die Leistung Ihrer Filterpumpe mit dem empfohlenen Wasserdurchsatz Ihres Filters. Mit einer Vortexwabe (optionales Zubehör) können Sie die Leistung Ihres Vortex um bis zu 75% erhöhen.



## Das Wasser bleibt trotz gut funktionierender Filterung grün

- Die UV-Anlage ist zu klein dimensioniert. Prüfen Sie die Kapazität und Funktion der Lampe und vergrößern ggf.
- Die Glühlampe der UV-Lampe wurde nach 8.000 Betriebsstunden nicht gewechselt. Jetzt leuchtet die Lampe noch, hat aber keine keimtötende Strahlung mehr. Lampe austauschen, nach 2 – 3 Wochen ist das Wasser wieder klar.
- Kontrollieren Sie die Wasserwerte Ihres Teiches. Bei niedriger Karbonathärte (KH) und den daraus resultierenden pH-Wert Schwankungen vermehrt sich die Schwebealge (grünes Wasser) enorm. Vergleichen Sie die Tabelle „Idee-le Wasserwerte“ auf Seite 3 mit Ihrem Teichwasser.



## Im Teich befinden sich trotz laufender Filteranlage viele Schwebeteilchen

- Die Filterpumpe ist ausgeschaltet oder durch Schmutz- bzw. Algenablagerungen blockiert. Trennen Sie die Pumpe vom Strom und reinigen bzw. kontrollieren Sie die Funktion der Pumpe.
- Die Filterpumpe ist zu schwach und transportiert zu wenig Wasser in den Filter. Vergleichen Sie hierzu die Leistung Ihrer Filterpumpe mit dem empfohlenen Wasserdurchsatz Ihres Filters und erhöhen Sie ggf. die Pumpenleistung.
- Die Strömung im Teich ist zu gering, dadurch werden die Schmutzpartikel im Teich nicht zum Filter transportiert. Optimieren Sie den Filterrücklauf um einen optimalen Wasseraustausch zu gewährleisten. Testen Sie die Strömung im Teich indem Sie TRIPOND TeichStabil in Wasser auflösen und im Teich verteilen.
- Reicht die Umwälzung der Filterpumpe nicht aus um den Teich ca. 1 x pro Stunde umzuwälzen sollte eine zusätzliche Strömungspumpe im Teich oder in der Sammelkammer eingesetzt werden um die fehlende Strömung ausgleichen.

## Filterleistung

Filtertyp	ohne Fische*	mit Fischen*	mit Koi*	max. Pumpenleistung**
<b>C-20</b>	20.000 Liter	13.000 Liter	7.000 Liter	4.000 l/h
<b>C-30</b>	30.000 Liter	20.000 Liter	10.000 Liter	8.000 l/h
<b>C-50</b>	50.000 Liter	34.000 Liter	17.000 Liter	10.000 l/h
<b>C-80</b>	80.000 Liter	50.000 Liter	27.000 Liter	15.000 l/h
<b>C-115</b>	100.000 Liter	65.000 Liter	35.000 Liter	18.000 l/h

\* Bedenken Sie ein Teichfilter ist niemals zu groß. Die Angaben zur maximalen Teichgröße sind Grenzwerte und basieren auf einen Teich mit Bepflanzung und halbschattiger Aufstellung. Die Beschreibung ohne Fische ist ein reich bepflanzter Teich ohne Zufütterung von Wasserlebewesen. Die Beschreibung Fische ist ausgelegt für einen Teich mit kleinen Fische und maßvollem Besatz bei geringer Zufütterung. Die Beschreibung Koi ist für Teiche mit größerem Koibesatz und regelmäßiger Fütterung ausgelegt. Schlechte Filterleistung und ein hoher Wartungsaufwand (Reinigung) entstehen immer dann, wenn der Filter der tatsächlichen Belastung nicht standhält.

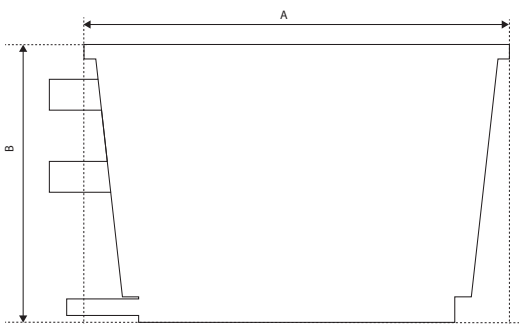
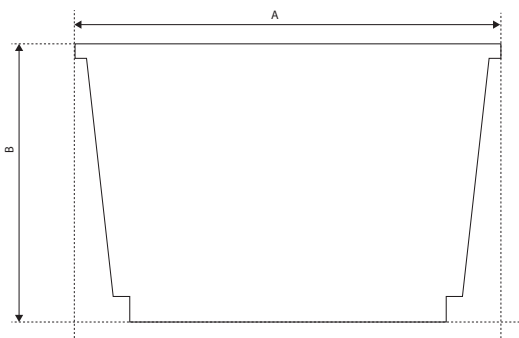
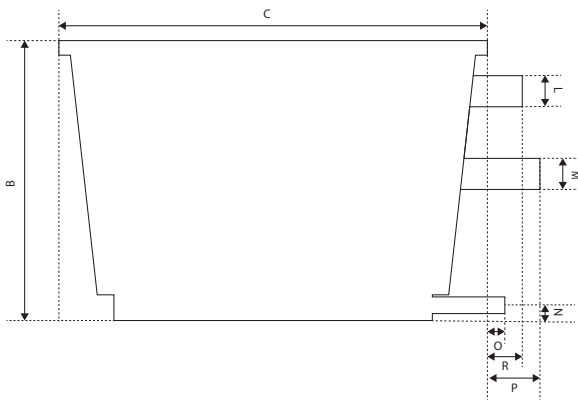
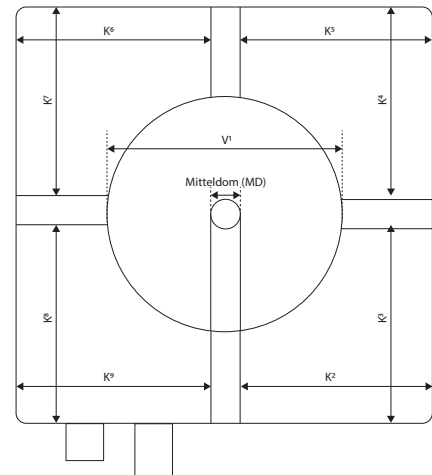
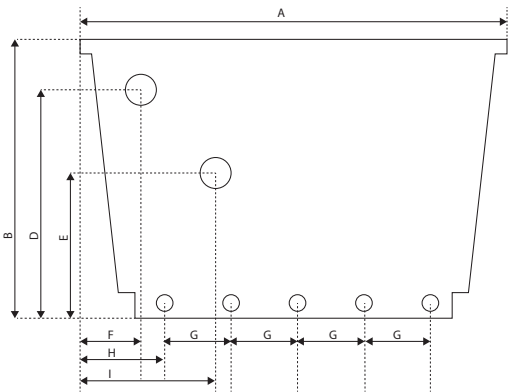
\*\* um eine optimale Strömung im Teich zu erhalten empfehlen wir eine Umwälzung des Teiches von 1 x pro Stunde. Reicht die Filterpumpe nicht aus ist eine zusätzliche Strömungspumpe im Teich zu installieren!

## Daten

Filtertyp	Filtermedien und Anschluss-teile	Maße (mm) L x B x H	Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang	max. Pum- penleistung
<b>C-20</b>	1. Kammer: Vortex 2. Kammer: Filterbürsten	850 x 850 x 650	110 mm	110 mm	4.000 L/h
<b>C-30</b>	3. Kammer: Japanmatten 4. Kammer: Bio-Ball 5. Kammer: Aquarock	1070 x 1070 x 750	110 mm	110 mm	8.000 L/h
<b>C-50</b>	• Schmutzwasserausgang mit Zugschieber • Mediaträger	1400 x 1400 x 800	110 mm	110 mm	10.000 L/h
<b>C-80</b>	• Vortex-Wabe (optional) • Halter für Vortexwabe (optional)	1650 x 1650 x 1000	160 mm	160 mm	15.000 L/h
<b>C-115</b>	• Filter kann auf Wunsch mit anderen Filtermedien bestückt werden!	1930 x 1930 x 1020	160 mm	160 mm	18.000 L/h

\* bei gepumpter Installation empfehlen wir die Verwendung des Anschluss-Set für alle GFK-Filter

## Technische Skizze



[mm]	C-20*	C-30*	C-50*	C-80*	C-115*
<b>A</b>	850	1070	1400	1650	1930
<b>B</b>	650	750	800	1000	1020
<b>C</b>	850	1070	1400	1650	1930
<b>D*</b>	510	615	690	805	845
<b>E*</b>	395	440	465	590	595
<b>F*</b>	120	150	160	190	200
<b>G*</b>	125-175	180-200	250-260	290-320	370-635
<b>H*</b>	125	140	150	140	160
<b>I*</b>	275	345	490	545	600
<b>L</b>	110	110	110	160	160
<b>M</b>	110	110	110	160	160
<b>N*</b>	60	70	75	85	105
<b>O*</b>	65	40	35	60	50
<b>P</b>	85	150	135	130	115
<b>MD</b>	-	110	110	160	160
<b>V1*</b>	475	565	735	930	1220
<b>K2*</b>	340	425	570	675	765
<b>K3*</b>	330	440	560	670	775
<b>K4*</b>	340	440	570	660	765
<b>K5*</b>	330	445	580	665	780
<b>K6*</b>	345	435	560	665	765
<b>K7*</b>	330	445	575	675	765
<b>K8*</b>	345	545	560	675	765
<b>K9*</b>	330	410	565	655	765

\* Produktionsbedingt können die Maße abweichen!

## Vortexwabe und Halter für Vortexwabe



Die AL-Vortex-Wabe ist das ideale Filtermedium um die Leistung des Vortex zu verbessern. Durch die spezielle Anordnung der Waben wird der Weg des Wassers deutlich verlängert, wodurch sich mehr Schmutzpartikel am Boden absetzen können. AL-Vortex-Wabe zeichnen sich durch ihr geringes Gewicht und die leichte Reinigung aus.

**Biologische Filteroberfläche: 150 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>.**



**bis zu 75% höhere Vortexleistung**

## Anschluss-Set



Besteht aus: Überwurfmutter, Flachdichtung, Stufenschlauchtülle, Gewindestück, Reduktion, Winkel 90°, Reduziermuffe. Ideal zum Anschluss von GFK-Filter als Pumpversion:

Anschluss-Set Eingang 110 mm Ausgang 25/32/40/50 mm

Anschluss-Set Eingang 160 mm Ausgang 25/32/40/50 mm

## Halter für UV-C Geräte



Die Edelstahlaufhängung eignet sich zur Installation verschiedener UV-C Geräte an Filtern, Pumpenschächte oder Sammelkammern.

## Ersatzteile

10310011	<b>Deckel Center Vortex C20</b>	15010019	<b>TRIPOND Filtermatte</b> blau H: 5 cm, L: 1 x B: 1 m Oberfläche: 531 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
15020001	<b>Füllpaket C20</b> Inhalt: Filterbürsten, Japanmatten, Bio-Ring Tropfkörper, Aquarock, Zugschieber und Mediaträger	15010020	<b>TRIPOND Filtermatte</b> blau H: 5 cm, L: 50 x B: 50 cm Oberfläche: 531 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
10310013	<b>Deckel Center Vortex C30</b>	15010010	<b>Japanmatten</b> blau H: 3,5- 3,8 cm 2 x B: 1 m Oberfläche: 531 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
15020002	<b>Füllpaket C30</b> Inhalt: Filterbürsten, Japanmatten, Bio-Ring Tropfkörper, Aquarock, Zugschieber und Mediaträger	79010010	Lichtstegplatte, weiß, Waben 13 x 13 x 13 mm, L: 121 x B: 60,2 cm
10310015	<b>Deckel Center Vortex C50</b>	79010012	Mediaträger, schwarz (stabil) 50 x 50 cm
15020003	<b>Füllpaket C50</b> Inhalt: Filterbürsten, Japanmatten, Bio-Ring Tropfkörper, Aquarock, Zugschieber und Mediaträger	44010090	<b>TRIPOND Biowürfel 10 Liter</b> - 10 Liter Eimer inkl. praktischem Filtersack Ausreichend für 10.000 Liter
10310017	<b>Deckel Center Vortex C80 (2-teilig)</b>	15010026	Bio-Würfel 100 Liter, L: 30 x B: 30 x H: 30 mm (mittel), ca. 2500 Bio-Würfel, Farbe: blau Oberfläche: 2450 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
15020004	<b>Füllpaket C80</b> Inhalt: Filterbürsten, Japanmatten, Bio-Ring Tropfkörper, Aquarock, Zugschieber und Mediaträger	44010091	<b>TRIPOND Aquarock 10 Liter</b> ( 5 kg) - 10 Liter Eimer inkl. praktischem Filtersack Ausreichend für 1.500 Liter
10310019	<b>Deckel Center Vortex C115 (2-teilig)</b>	15010027	Aquarock, 10 kg Oberfläche: 100 - 290 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
15020005	<b>Füllpaket C115</b> Inhalt: Filterbürsten, Japanmatten, Bio-Ring Tropfkörper, Aquarock, Zugschieber und Mediaträger	15000116	Bioball 60L Sack, ca. 1.000 Stück, Oberfläche: 300 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
15010029	Filterbürste Ø 15 x L: 20 cm	70250006	PVC-Kugelhahn d 50 mm
15010030	Filterbürste Ø 15 x L: 30 cm	70290001	PVC-Zugschieber d 50 mm
15010031	Filterbürste Ø 15 x L: 40 cm	70290002	PVC-Zugschieber d 63 mm
15010032	Filterbürste Ø 15 x L: 50 cm	70250007	PVC-Kugelhahn d 63 mm
15010033	Filterbürste Ø 15 x L: 60 cm	70290003	PVC-Zugschieber d 75 mm
15010034	Filterbürste Ø 15 x L: 70 cm	70250008	PVC-Kugelhahn d 75 mm
15010035	Filterbürste Ø 15 x L: 80 cm	70290013	PVC-Zugschieber d 110 mm
15010038	Filterbürste Ø 15 x L: 90 cm	70250010	PVC-Kugelhahn d 110 mm
15010039	Filterbürste Ø 15 x L: 100 cm	10310020	Mitteldom für Center-Vortex C30
15010018	<b>TRIPOND Filtermatte</b> blau H: 5 cm, L: 2 x B: 1 m Oberfläche: 531 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	10310021	Mitteldom für Center-Vortex C50
		10310022	Mitteldom für Center-Vortex C80
		10310023	Mitteldom für Center-Vortex C115

**Why multi-chamber filters?**

*Proven filter systems for simply beautiful ponds!* 14

**Description**

**Usage**

**Installation**

*Installation pump operation* 15

*Installation of gravity operation (recommended)* 15

*Combination with sieve-filter / pumped version* 15

*Installation of pump-/gravity operation (also recommended)* 15

**Sketch filter installation**

*Methods for setting up filters* 16

*A) Pumped version* 16

*B) Gravity version* 16

*C) Combination with sieve-filter / pumped version* 16

*D) Gravity- / pump version* 16

**Sketch filter installation**

**Composition and description of the individual filter chambers:**

*1: Vortex chamber* 18

*2: Brush chamber* 18

*4: Plastic filter media chamber (static or moving)* 18

*5: Fine filter chamber* 18

*Structure of the* 18

*filter chambers* 18

**Filter operation, cleaning and care**

*Operation* 19

*Winter operation:* 19

**Technical specifications**

*Filter performance* 21

*Data* 21

**Technical specifications**

*Technical sketch* 22

**Equipment**

*Vortex honeycomb and holder for honeycomb* 23

*Connection set* 23

*Holder for UV-C devices* 23

*Spare parts* 23

# Why multi-chamber filters?

## Proven filter systems for simply beautiful ponds!

A multi-chamber filter is a flow-through filter in which the water is pumped through the filter, or with the recommended variant "gravity version" the water runs through the buried filter and is pumped back into the pond from the last chamber. In addition to the space-saving installation, the advantage of gravity systems is that the dirt from the pond as a whole gets into the filter and is not first „chopped up“ by a pond pump. There is also no need for more electricity-intensive waste water pumps, because only purified water has to be pumped.

Ideal water values	
Carbonate hardness	> 7°dH
Total hardness (GH)	> 10° dH
PH-value	7,5 - 8,2
Nitrite (NO2)	< 0,1 mg/L
Phosphate (PO4)	< 0,035 mg/L

With all filter systems, the water quality is decisive for a functioning pond. To keep the pond free of green water it's necessary to control water values. Otherwise you need a lot more of technology (UVC, Copper dosing systems, etc.) . If you have high phosphate values in the water, the best filter cannot remove the string-algae.

Irrespective of the filter system and the technology used, water values deviating from the target values pose a risk of massive algae development and stress in fish and micro- / macro-organisms.

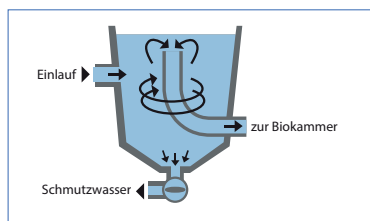
In addition to the water quality, the functioning and sufficient biology in the filter is decisive for a functioning pond.

### Example of flow rates in a koi pond:

In order to keep the dirt in the pond in motion and thus transport it into the filter system, a water circulation of 1 x / h is necessary. For most usual filter systems is this too much due to the chamber sizes. For this reason, a second pump for the flow, called bypass system, must be installed in most filter systems.

The decisive advantage of a multi-chamber filter is the low maintenance of the system. Wherever sensors and control units can lead to problems with drum filters, within paper filters fleece has to be changed regularly, or energy intensive pressure- and bead- filters are also washed out the bacterial with regular backwashing. A multi-chamber system runs almost with low maintenance after the run-in phase.

After pre-filtering with for example a vortex, the pre-cleaned water is passed through various filter media, where organic material is biologically decomposed and nitrogen is broken down. Most mistakes with multi-chamber filters are made when cleaning. It is very important that the filter is dirty. Only then can the sludge-degrading, heterotrophic bacteria can arise to clean the filter. Similar to the nitrogen breakdown of ammonium, nitrite or nitrate, the bacteria only survive if there is something to „eat“. These bacteria cannot develop in a regularly cleaned multi-chamber filter.



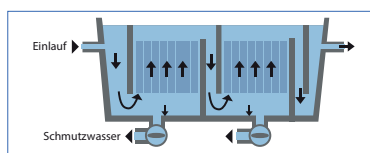
Vortex chamber

The vortex can be equipped with honeycombs to achieve an even better sedimentation performance. The filter chambers get cleaning by using the slide valves, which are ideally connected directly to a sewer or a drainage shaft.

The biological filter chambers working after the vortex. As mentioned before, you should n't clean to much here. For an effective filter performance, a multi-chamber filter have to work with an up-flow system. Filter brushes should be used as an additional mechanical filter media after vortex. These "brushes" remove dirt and algae residues of the water. This is mostly followed by biological filter media, for example, japanese-mats, Aquarock or bio-rings. Organic materials and nitrogen compounds are broken down here.



Vortex honeycomb



UP-FLOW

**If the filter volume matches the pond and the fish population, if the water parameters and the flow rate are correct, a multi-chamber filter is operating with minimal cleaning effort.**

### Hardness unit conversion.

	1 mmol/L	1 ppm, mg/L	1 dGH, °dH	1 gpg	1 °e, °Clark	1 °fH
mmol/L	1	0.009991	0.1783	0.171	0.1424	0.09991
ppm, mg/L	100.1	1	17.85	17.12	14.25	10
dGH, °dH	5.608	0.05603	1	0.9591	0.7986	0.5603
gpg	5.847	0.05842	1.043	1	0.8327	0.5842
°e, °Clark	7.022	0.07016	1.252	1.201	1	0.7016
°fH	10.01	0.1	1.785	1.712	1.425	1

## Description

The AquaLogistik CenterVortex filter system is a compact filter for cleaning water in koi and garden ponds. This filter system consists of 5 individual chambers for mechanical and biological water purification. The compact design guarantees optimal use of the available space. AquaLogistik CenterVortex filters are made of robust and weather-resistant GRP (glass fiber). The drain lines consist of carefully laminated PVC pipes which can be brought together in a line at the front. All dirt drains are equipped with a separate slide valve for separately emptying.

**Innovative central-dome-technology in the vortex for better settling performance with models C30, C50, C80 and C115!**

## Usage

The AquaLogistik CenterVortex is best for filtering garden and koi ponds. AquaLogistik CenterVortex filters are suitable for usage outdoors and indoors. Filters can be operated both in pump installation and in gravity installation (see sketch: "Methods for setting up filters"). CenterVortex filters are easy to install and can be set up freestanding.

## Installation

### Installation pump operation

After selecting a suitable location, the filter is put up on a stable ground (concrete base, compacted gravel, etc.) on a straight surface. The pump connection is placed at the inlet with reduction to the size of the pump line (40-50 mm are recommended). The dirt drains can be brought together on one line at the front. We recommend HT push-in pipe systems for easy assembling. Now the filter is supplied with water by a pump in the pond. The UVC-clarifier have to be installed outside the pond between pump and filter. Please notice that UVC-units are weatherproof but not waterproof. The outlet into the pond is made with a pipe (110 mm is recommended).

### Installation of gravity operation (recommended)

The filter is installed in a shaft next to the pond or on sloping terrain. It is important to install the filter 2-3 centimeters above the maximum water level of the pond! The filter is placed on a stable basis (concrete base, compacted gravel, etc.) on a straight surface. The inlets from the pond are connected to each other at shortest possible way and merged onto connection of the filter. Notice: every angle have to be under 45 degrees. Each inlet is provided with a slide valve. Use the largest possible pipe cross-sections (DN110) and avoid unnecessary angles and reductions that slow down the water flow. In addition, it is advisable to connect a free outlet to the sewer system using a slide valve to drain the system. The dirt drains can be brought together and connected to the sewer system. We recommend push-in pipe systems for easy mounting. If there is no sewer connection available, the waste can be drained in a shaft. With a pump, equipped with a float switch, the water can be pumped off into the sewer. The pump is installed in the last chamber or outside the filter. The UV-clarifier have to be installed at the pressure side behind pump.

### Combination with sieve-filter / pumped version

The sieve-filter is set up 2-3 centimeters above the maximum water level of the pond in a shaft. The water flows through 110 mm pipes into the mechanical sieve-filter as described above (gravity version).

In the sieve-filter, coarser particles, leaves, algae and other dirt are separated from the water and separated by the sieve-filter. The filtered-out stuff can no longer pollute the water and the following bio-filter. Cleaning intervals are significantly extended. A pump sucks the water behind the sieve-filter and pump it through a UVC-clarifier into the main-filter. The main-filter is pump-fed and positioned above the water level. After another mechanical and the biological filtration, the water flows back into the pond without pressure (110 mm pipes are strongly recommended).

### Installation of pump-/gravity operation (also recommended)

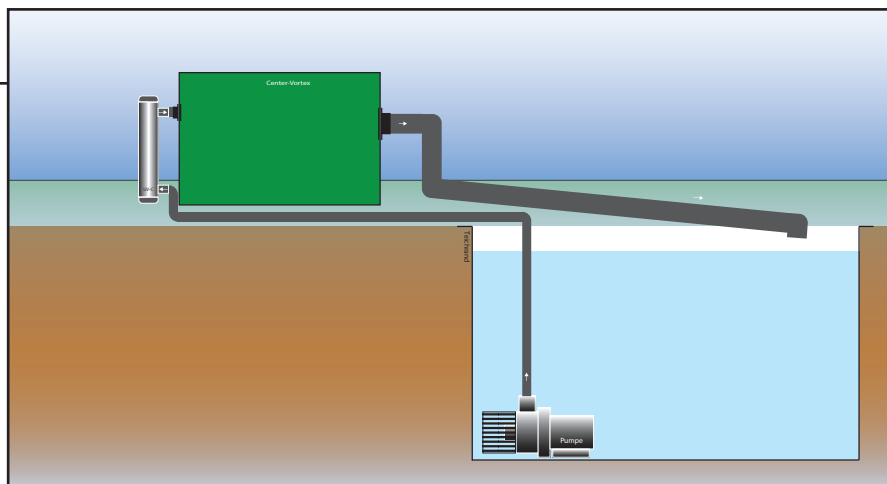
This kind of installation is just like the „sieve-filter / pumped version“. Only that a shaft is used here instead of the sieve-filter. This installation make sense if there are more pipes to install at the pond without having to use several sieve filters. If the chamber is big enough the dirt will also sedimented here. Now you can install the pumps you need directly in the chamber, for example to feed the filter which is above, or for another pump for a stream or waterfall. This installation combines the advantages of gravity- and pumped-version.

**Note: When planning hose and pipelines, please beware of the diameter and the resulting flow rate and loss of pressure.**

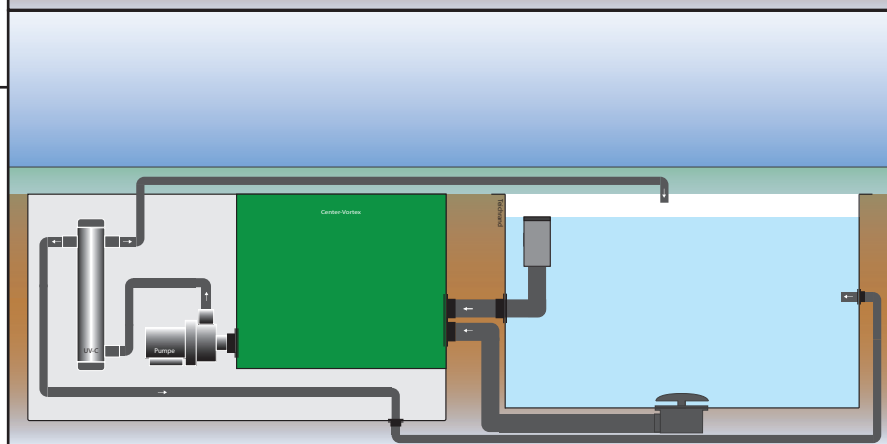
# Sketch filter installation

Methods for setting up filters

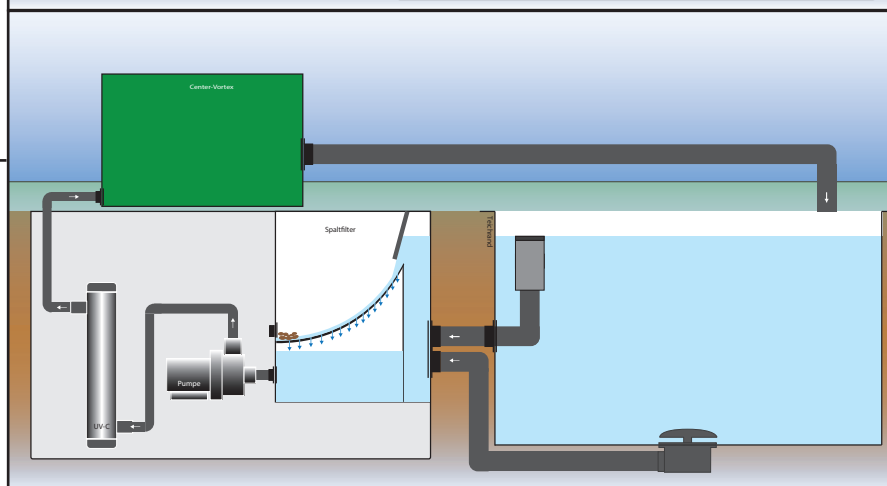
A) Pumped version



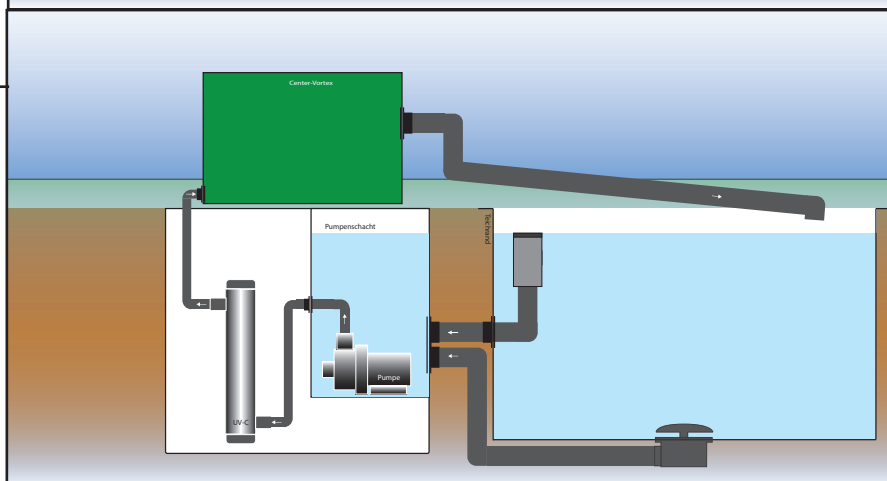
B) Gravity version



C) Combination with sieve-filter / pumped version



D) Gravity- / pump version







# Composition and description of the individual filter chambers:

The AquaLogistik CenterVortex filter is divided up into 5 filter chambers. The upflow system ensures that the water always flows from bottom to top through the individual filter chambers. This increases the performance of the system and makes it easier to clean. All connections are grouped on one side. There is an inlet and outlet as well as 5 dirt outlets for draining and cleaning the individual filter chambers. Innovative central dome technology in the vortex for better sedimentations in the models C30, C50, C80 and C115!

## 1: Vortex chamber

The vortex chamber, located in the middle of the filter, is used to sediment dirt particles. By centrifugal forces, coarse dirt are concentrated in the middle of the filter and settle there. The central dome drain draws the water off at the point with the lowest flow in the vortex. This improves the mechanical settling performance significant.

## 2: Brush chamber

After the vortex, the water rises into the filter brushes via the up-flow system. Further mechanical filtering takes place through the tight filter brushes.

## 3: Japanese-mat chamber

The mechanically pre-filtered water rises up in fibrous Japanese mats. These forms a large surface of  $>200 \text{ m}^2 / \text{m}^3$  for the colonization of useful filter bacteria. Biodegradation takes place.

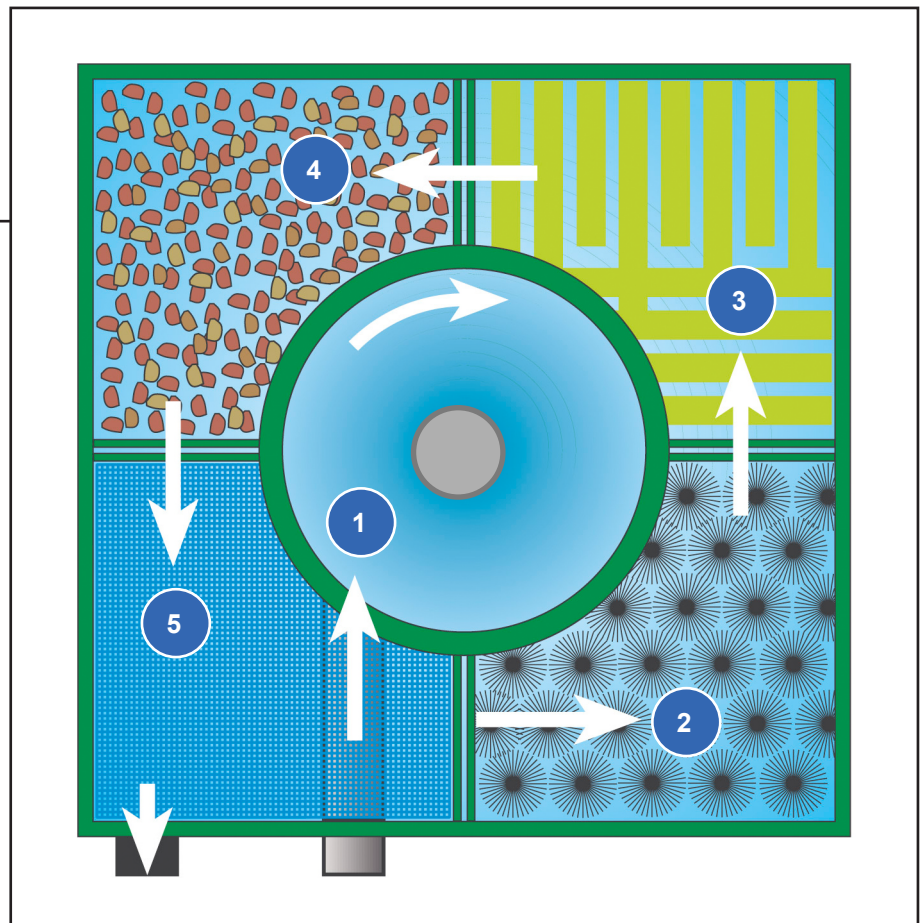
## 4: Plastic filter media chamber (static or moving)

The plastic media forms a large surface for the colonization of useful filter bacteria. There is a further stage in the biological degradation of pollutants.

## 5: Fine filter chamber

Open-pored filter granulate Aqua Rock is used for the fine filtration of dirt particles and as a settlement area for useful filter bacteria.

Structure of the filter chambers



## Operation

The AquaLogistik CenterVortex are designed for continuous operation. Switching off filters e.g. overnight leads to the death of filter bacteria due to a lack of oxygen and a significantly reduced filter effect. The filter must be operated continuously. If the filter has been switched off for more than 1 hour, it may have to be inoculated with bacterial again. We recommend using an AquaLogistik „Bakterienstarter“ to quickly build up the biological filter performance. This contains the bacterial cultures and enzymes - necessary for the biological degradation processes. It is placed directly in the filter-chamber.

The filter-chambers should be cleaned as required, usually every 1-2 weeks, the vortex sedimentation chamber can also be cleaned more often. The chambers are to be cleaned by draining. Dirt particles adhering to the filter medium are removed by rinsing, preferably with pond water. The filter brushes should be cleaned regularly by shaking them out in the filter water - only if they are heavily soiled, clean it by spraying down. Inside-walls and bio-chambers are only roughly rinsed if they are heavily soiled - otherwise too many useful bacteria are lost. This is very important for keeping your fish healthy. Please keep to this “rough cleaning”, even if it contradicts your feeling of cleanliness.

## Winter operation:

In winter, filter systems are either operated in a sheltered installation with reduced water flow or switched off. In any case, for safety reasons, the UV lamp must be removed from the water cycle and stored in a frost-proof room over winter. If the filter continues to be used in winter, all exposed lines must be protected with insulation as a precaution, if necessary also the filter itself. If the filter is switched off in winter, all lines in the filter system must be emptied. In the case of gravity installation, the supply lines are blocked with the slide valves and all filter chambers are emptied via the drainage lines. Make sure that the pipes stay dry over the winter!

If its become chilly we recommend to switch off the filter before the pipes are freezing. While this temperatures the fish don't eat anymore and the filter isn't need. Generally use the filter as long as you feeding your fish.

If you continue the filtration during winter be sure that no pipe will freezing and burst. In this case it might happen that the pond be pumped empty, probably. Be safe that the filter is isolated well.

Naturally the UVC-clarifier must be dismantled. It's a good opportunity for a UVC check-up. The Unit should be removed, drained and stored safely for the winter. Be careful while remove the UVC-unit and cleaning the quartz-sleeve. The UVC-lamp needs to be replaced once a year.

## Notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

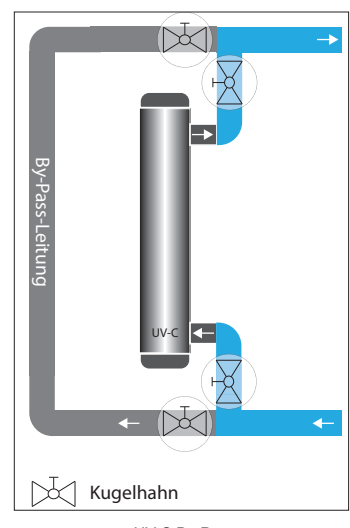
.....

.....

.....

.....

**!** We recommend a by-pass system for UV-C devices. In this case the filter continues its work even the UV-C device has been removed (in case of a defect or maintenance) See sketch UV-C By-Pass.





### Too less water flows into the filter during gravity operation, the pump sucks air.

- Much water has been lost and the water level has dropped. Raise the water level in the pond by adding fresh water. We recommend installing a water level regulator to ensure that the water level in the pond is always constant. This reliably prevents the filter system from running dry if the water level is too low.
- The filter medium is severely clogged and is obstructing the flow of water in the system; rinse and clean the filter chambers
- There is a blockage in the supply pipes with branches, leaves, etc. Check and flush lines; if the supply line is insufficiently dimensioned, a further inlet may be necessary.



### No dirt particles settle in the vortex

- The water flow is too high; reduce pumping power
- When the pump is installed, the water is pressed into the vortex with a strong jet. Reduce this nozzle effect by increasing the cross-section at the inlet connection.



### No sufficient bacterial fauna grow

- Excessive cleaning of the biological filter chambers will always wash the bacteria out of the filter medium. See chapter „Operation“, if necessary, reschedule intervals in consultation with your specialist dealer.
- The filter system has not yet been running effectly and the necessary bacteria are missing in the water. Support the filter with „Bakterienstarter“ and restrict feeding.
- The filter system is too small for the pond. The pollution from fish population is too high. Check the filter capacity and contact your dealer.
- Too many dirt particles get into the biological filter areas, which reduces the ability of the bacteria. Clean your vortex and, if necessary, reduce the performance of the filter pump. Compare the performance of your filter pump with the recommended water flow rate of your filter. With a vortex honeycomb (optional) you can increase the performance of your vortex by up to 75%.



### The water remains green

- The UVC-unit is too small. Check the capacity and function of the lamp and increase if necessary.
- The bulbs of the UVC-clarifier wasn't changed after 8,000 hours, the lamp is still lit, but it has any radiation. Replace the lamp, after 2 - 3 weeks the water should be clarified.
- Check the water parameters of your pond. With low carbonate hardness (KH) and the resulting pH value fluctuations, the floating algae (green water) multiply enormously. Compare the table „Ideal water values“ on page 14 with your pond.



### There are many particles floating in the pond although the filter system is running

- The filter pump is switched off or blocked by dirt or algae deposits. Disconnect the pump from the power supply and clean or check the function of the pump.
- The filter pump is too weak and doesn't transport enough water into the filter. Compare the performance of your filter pump with the recommended water flow of your filter and increase the pump performance if necessary.
- The flow in the pond is too low, so the dirt particles in the pond are not transported to the filter. Optimize the filter return to ensure optimal water exchange. Test the flow in the pond by dissolving TRIPOND TeichStabil in water and spread it into the pond.
- If the circulation of the filter pump is not sufficient to circulate the pond approximately 1 x per hour, an additional flow pump must be used to compensate the missing flow.

## Filter performance

Filter	without fish*	with fish*	with koi*	max. pump capacity**
<b>C-20</b>	20.000 liters	13.000 liters	7.000 liters	4.000 l/h
<b>C-30</b>	30.000 liters	20.000 liters	10.000 liters	8.000 l/h
<b>C-50</b>	50.000 liters	34.000 liters	17.000 liters	10.000 l/h
<b>C-80</b>	80.000 liters	50.000 liters	27.000 liters	15.000 l/h
<b>C-115</b>	100.000 liters	65.000 liters	35.000 liters	18.000 l/h

*\*Remember a pond filter is never too big. The information on the maximum pond sizes are limit values and based on a pond with plants and a partially shaded installation. The description without fish is a richly planted pond without additional feeding of aquatic life. The fish description is designed for a pond with small fish and moderate stocking with little additional feeding. The description of Koi is designed for ponds with a larger Koi population and regular feeding. Poor filter performance and high maintenance requirements (cleaning) always arise when the filter cannot withstand the actual load.*

*\*\* In order to obtain an optimal flow in the pond, we recommend a circulation of the pond of 1 x per hour. If the filter pump is not sufficient, an additional flow pump must be installed in the pond or in the collection chamber.*

## Data

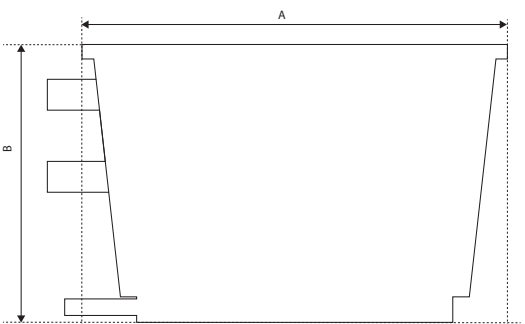
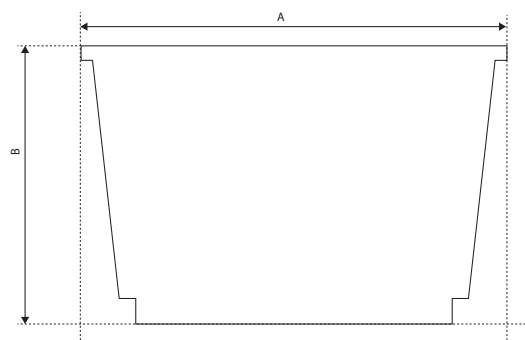
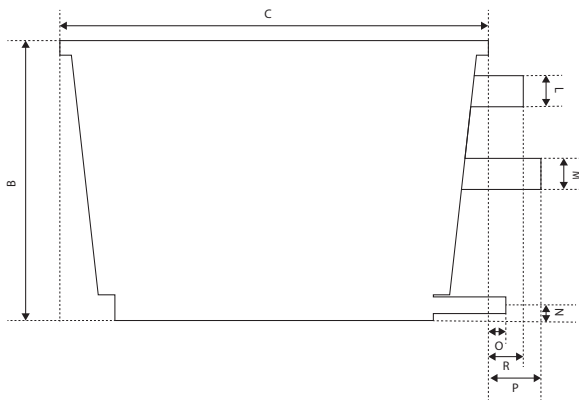
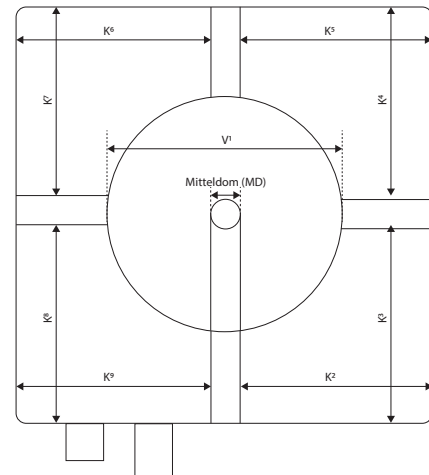
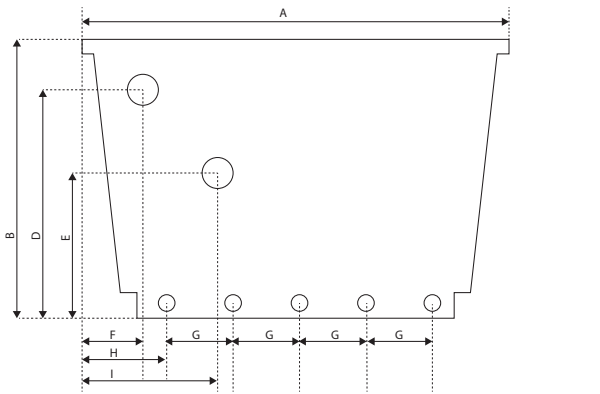
Filter	Filter media and connection parts	Dimensions (mm) L x W x H	connection inlet	connection outlet	max. pump capacity
<b>C-20</b>	1. chamber: Vortex 2. chamber: Filterbrush	850 x 850 x 650	110 mm	110 mm	4.000 L/h
<b>C-30</b>	3. chamber: japanese mat 4. chamber: Bio-Ball 5. chamber: Aquarock	1070 x 1070 x 750	110 mm	110 mm	8.000 L/h
<b>C-50</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirt water outlet with valve</li> <li>Grid</li> </ul>	1400 x 1400 x 800	110 mm	110 mm	10.000 L/h
<b>C-80</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vortex-honeycomb (optional)</li> <li>Holder for honeycomb (optional)</li> </ul>	1650 x 1650 x 1000	160 mm	160 mm	15.000 L/h
<b>C-115</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filter can be equipped with other filter media on request!</li> </ul>	1930 x 1930 x 1020	160 mm	160 mm	18.000 L/h

*\* for pumped installations, we recommend using the connection set for all glas-fiber-filters*

**10,000 liters is equivalent to around 2,200 UK gallons**

# Technical specifications

## Technical sketch



[mm]	C-20*	C-30*	C-50*	C-80*	C-115*
<b>A</b>	850	1070	1400	1650	1930
<b>B</b>	650	750	800	1000	1020
<b>C</b>	850	1070	1400	1650	1930
<b>D*</b>	510	615	690	805	845
<b>E*</b>	395	440	465	590	595
<b>F*</b>	120	150	160	190	200
<b>G*</b>	125-175	180-200	250-260	290-320	370-635
<b>H*</b>	125	140	150	140	160
<b>I*</b>	275	345	490	545	600
<b>L</b>	110	110	110	160	160
<b>M</b>	110	110	110	160	160
<b>N*</b>	60	70	75	85	105
<b>O*</b>	65	40	35	60	50
<b>P</b>	85	150	135	130	115
<b>MD</b>	-	110	110	160	160
<b>V1*</b>	475	565	735	930	1220
<b>K2*</b>	340	425	570	675	765
<b>K3*</b>	330	440	560	670	775
<b>K4*</b>	340	440	570	660	765
<b>K5*</b>	330	445	580	665	780
<b>K6*</b>	345	435	560	665	765
<b>K7*</b>	330	445	575	675	765
<b>K8*</b>	345	545	560	675	765
<b>K9*</b>	330	410	565	655	765

\* The dimensions may vary due to production!

## Vortex honeycomb and holder for honeycomb



The AL-Vortex-Honeycomb is the ideal filter medium to improve the performance of the Vortex. Due to the special arrangement of the honeycombs, the path of the water is significantly slowed down, which means that more dirt particles can settle on the floor. AL-Vortex-Honeycomb are characterized by their low weight and easy cleaning.

**Biological filter surface: 150 m<sup>2</sup> / m<sup>3</sup>.**



**bis zu 75% höhere Vortexleistung**

## Connection set



Consists of: union nut, flat seal, stepped hose nozzle, threaded piece, reduction, angle 90 °, reduction sleeve. Ideal for connecting glas-fiber-filters as a pump version:

Connection set inlet 110 mm outlet 25/32/40/50 mm

Connection set inlet 160 mm outlet 25/32/40/50 mm

## Holder for UV-C devices



The stainless steel suspension is suitable for installing various UV-C devices on filters, pump shafts or collecting chambers.

## Spare parts

10310011	<b>Deckel Center Vortex C20</b>	15010019	<b>TRIPOND Filtermatte</b> blau H: 5 cm, L: 1 x B: 1 m Oberfläche: 531 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
15020001	<b>Füllpaket C20</b> Inhalt: Filterbürsten, Japanmatten, Bio-Ring Tropfkörper, Aquarock, Zugschieber und Mediaträger	15010020	<b>TRIPOND Filtermatte</b> blau H: 5 cm, L: 50 x B: 50 cm Oberfläche: 531 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
10310013	<b>Deckel Center Vortex C30</b>	15010010	<b>Japanmatten</b> blau H: 3,5- 3,8 cm 2 x B: 1 m Oberfläche: 531 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
15020002	<b>Füllpaket C30</b> Inhalt: Filterbürsten, Japanmatten, Bio-Ring Tropfkörper, Aquarock, Zugschieber und Mediaträger	79010010	Lichtstegplatte, weiß, Waben 13 x 13 x 13 mm, L: 121 x B: 60,2 cm
10310015	<b>Deckel Center Vortex C50</b>	79010012	Mediaträger, schwarz (stabil) 50 x 50 cm
15020003	<b>Füllpaket C50</b> Inhalt: Filterbürsten, Japanmatten, Bio-Ring Tropfkörper, Aquarock, Zugschieber und Mediaträger	44010090	<b>TRIPOND Biowürfel 10 Liter</b> - 10 Liter Eimer inkl. praktischem Filtersack Ausreichend für 10.000 Liter
10310017	<b>Deckel Center Vortex C80 (2-teilig)</b>	15010026	Bio-Würfel 100 Liter, L: 30 x B: 30 x H: 30 mm (mittel), ca. 2500 Bio-Würfel, Farbe: blau Oberfläche: 2450 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
15020004	<b>Füllpaket C80</b> Inhalt: Filterbürsten, Japanmatten, Bio-Ring Tropfkörper, Aquarock, Zugschieber und Mediaträger	44010091	<b>TRIPOND Aquarock 10 Liter</b> ( 5 kg) - 10 Liter Eimer inkl. praktischem Filtersack Ausreichend für 1.500 Liter
10310019	<b>Deckel Center Vortex C115 (2-teilig)</b>	15010027	Aquarock, 10 kg Oberfläche: 100 - 290 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
15020005	<b>Füllpaket C115</b> Inhalt: Filterbürsten, Japanmatten, Bio-Ring Tropfkörper, Aquarock, Zugschieber und Mediaträger	15000116	Bioball 60L Sack, ca. 1.000 Stück, Oberfläche: 300 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
15010029	Filterbürste Ø 15 x L: 20 cm	70250006	PVC-Kugelhahn d 50 mm
15010030	Filterbürste Ø 15 x L: 30 cm	70290001	PVC-Zugschieber d 50 mm
15010031	Filterbürste Ø 15 x L: 40 cm	70290002	PVC-Zugschieber d 63 mm
15010032	Filterbürste Ø15 x L: 50 cm	70250007	PVC-Kugelhahn d 63 mm
15010033	Filterbürste Ø 15 x L: 60 cm	70290003	PVC-Zugschieber d 75 mm
15010034	Filterbürste Ø 15 x L: 70 cm	70250008	PVC-Kugelhahn d 75 mm
15010035	Filterbürste Ø 15 x L: 80 cm	70290013	PVC-Zugschieber d 110 mm
15010038	Filterbürste Ø 15 x L: 90 cm	70250010	PVC-Kugelhahn d 110 mm
15010039	Filterbürste Ø 15 x L: 100 cm	10310020	Mitteldom für Center-Vortex C30
15010018	<b>TRIPOND Filtermatte</b> blau H: 5 cm, L: 2 x B: 1 m Oberfläche: 531 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	10310021	Mitteldom für Center-Vortex C50
		10310022	Mitteldom für Center-Vortex C80
		10310023	Mitteldom für Center-Vortex C115

