

Systeme für Aquakultur,
Aquaristik, Labore und
zur Wasseraufbereitung

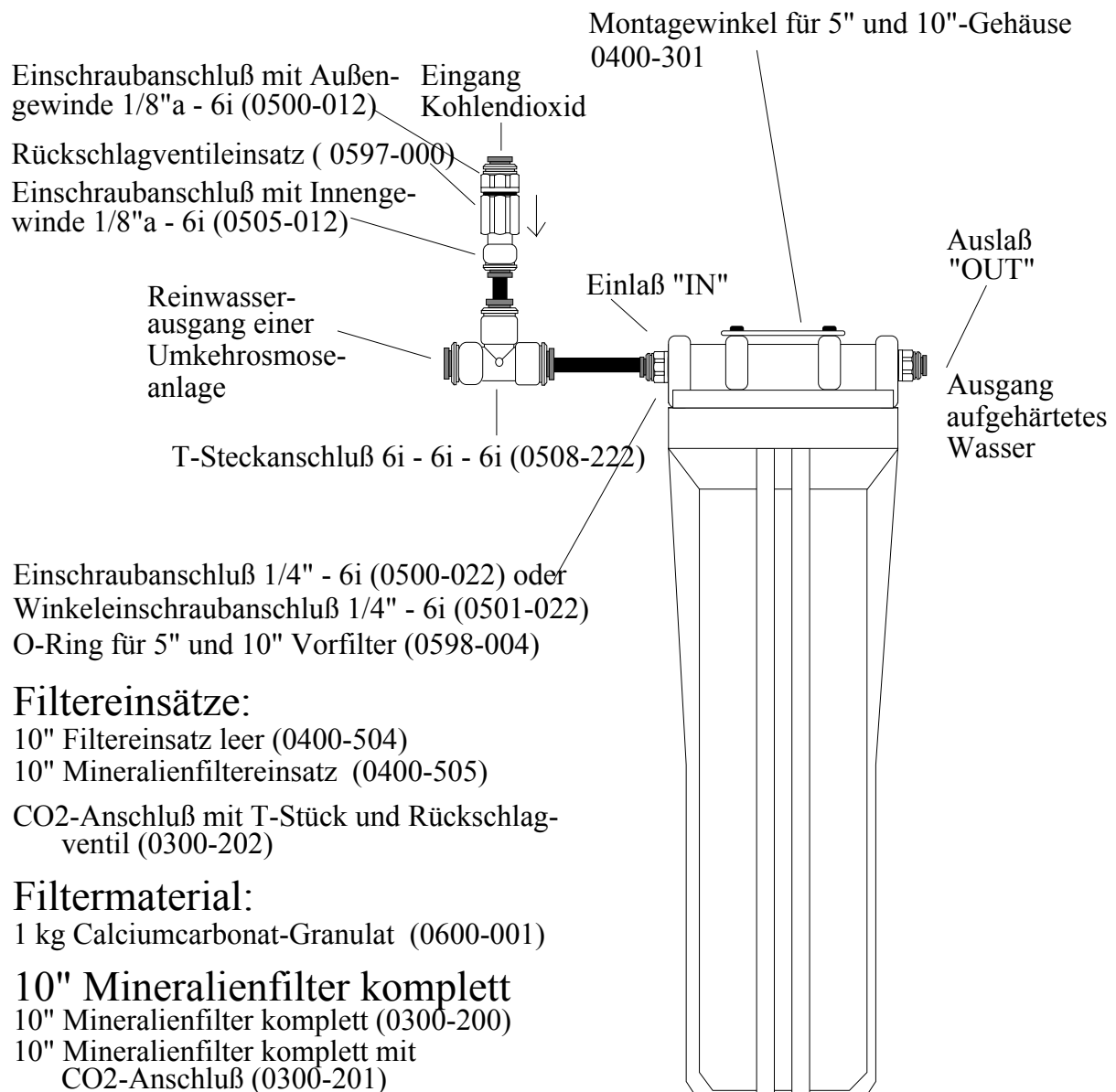
Systems for aqua culture,
sea water aquaria, labs and
water desalination and purification

Systèmes pour aquacultur,
aquariums eau de mer,
laboratoires et traitements d'eau



Aquacare GmbH & Co. KG
Am Wiesenbusch 11
D-45966 Gladbeck
Tel.: +49-2043-375758-0
Fax: +49-2043-375758-90
<http://www.aquacare.de>
e-mail: info@aquacare.de

Bedienungsanleitung 10" Mineralienfilter zur Aufhängung



1. Ausstattung

Der AquaCare® 10" Mineralienfilter zur Aufhärtung wird komplett geliefert. Der Filter muß lediglich auf die Montageplatte der *Excel*-Anlage bzw. an die Wand montiert und die Anschlüsse hergestellt werden. Vergleichen Sie bitte den Kartoninhalt mit dem aufgeklebten Anlagenzettel bzw. mit dem Lieferschein auf Richtigkeit sowie Vollständigkeit.

Die Ausstattung des 10" Mineralienfilters besteht aus:
einem 10" Filtergehäuse, einem 10" Mineralienfiltereinsatz

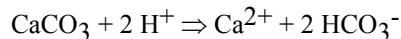
gefüllt mit Calciumcarbonatgranulat, zwei Einschraub- oder Winkeleinschraubanschlüssen 1/8" - 6i, einem Montagewinkel und Montagmaterial.

Die Ausstattung des 10" Mineralienfilters mit CO₂-Anschluß besteht zusätzlich aus:
einem T-Stück und einem Rückschlagventil komplett für 6 mm Anschluß.

2. Funktionsweise

Das Calciumcarbonat von AquaCare®, mit dem der Mineralienfilter gefüllt ist, ist eine reines Naturprodukt, das vor vielen Millionen Jahren auf dem damaligen Meeresgrund entstand. Es besteht zu 99,5% aus Calciumcarbonat, der Rest aus Elementen, die in Spuren in jedem Aquarium vorhanden sein sollten.

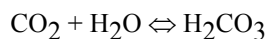
Bei pH-Werten unter 8,2 reagiert das schwerlösliche Calciumcarbonat mit Säure zu Calciumionen (Gesamthärte) und Hydrogencarbonationen (Karbonathärte):



Es besitzt somit ideale Puffereigenschaften für Meerwasseraquarien und Becken mit ostafrikanischen Buntbarschen (Malawi- und Tanganjikasee). Umkehrosmosewasser oder andere Weichwässer werden durch Calciumcarbonatgranulat mit wichtigen Mineralien versorgt.

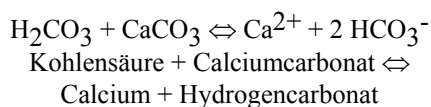
Das Reinwasser einer Umkehrosmoseanlage oder Vollentsalzungsanlage ist für die meisten aquaristischen Zwecke zu weich, um unbehandelt eingesetzt zu werden.

Der AquaCare® Mineralisierungsfilter wird direkt hinter eine Umkehrosmoseanlage geschaltet, so daß das Reinwasser durch diesen Filter fließt. Im Gegensatz zu gelösten Salzen gelangt Kohlendioxid des Leitungswassers ungehindert durch die Umkehrosmosemembran und säuert nach der Gleichung



Kohlendioxid + Wasser \Leftrightarrow Kohlensäure

das Reinwasser an. Da im Reinwasser kaum Puffersubstanzen vorhanden sind, liegt der pH-Wert des Reinwassers meist unter 7. Gelangt das Reinwasser an das Calciumcarbonat im Mineralisierungsfilter löst es das Material an:



Dieser Prozeß verläuft umso intensiver, je wärmer das Wasser ist, je langsamer das Wasser durch den Filter läuft, je größer die Oberfläche des AquaCare® Calciumcarbonats

(je kleiner die Körnung) und je höher die Kohlendioxidkonzentration ist.

Die Temperatur ist durch den Aufstellungsort des Mineralisierungsfilters und der Leitungswassertemperatur vorgegeben - es lohnt sich nicht das Wasser extra anzuwärmen.

Die Wassergeschwindigkeit ergibt sich aus der Tagesleistung der Umkehrosmoseanlagen. Über 120 Liter pro Tag sollten zwei 10" Mineralisierungsfilter hintereinander geschaltet werden (besonders bei Verwendung eines Kohlendioxidanschlusses). Um eine möglichst große Oberfläche zu bieten, benutzt AquaCare® feines Calciumcarbonatgranulat von 2-3 mm Größe.

Der weit aus wichtigste Faktor ist die Kohlendioxid- bzw. Kohlensäurekonzentration. Wird der AquaCare® Mineralisierungsfilter ohne CO₂-Zugabe betrieben, werden durch den CO₂-Gehalt des Leitungswassers Härtegrade von 2-4°KH und GH erreicht - je härter das Leitungswasser, desto mehr CO₂ im Wasser, desto größer der Aufhärtungseffekt im Mineralisierungsfilter.

Für höhere Härtegrade muß zwischen Reinwasserausgang der Umkehrosmose und Mineralisierungsfilter ein Kohlendioxidanschluß montiert werden.

Je mehr CO₂ in den Mineralisierungsfilter geleitet wird, desto saurer wird das Reinwasser, desto besser wird es aufgehärtet. Zur besseren Kontrolle sollte die CO₂-Zufuhr mithilfe eines Blasenzählers kontrolliert werden. Wird zu wenig CO₂ zugegeben, ist die Aufhärtwirkung zu gering. Wird zu viel CO₂ benutzt, wird das Wasser zu sauer und das AquaCare® Calciumcarbonat kann die Säure nicht schnell genug puffern. Theoretisch werden pro 1000 Liter aufgehärtetes Wasser ca. 7,9 Gramm (179 mmol) Kohlendioxid je Härtegrad benötigt.

Zusätzlich ist vor dem Kohlendioxideingang ein Rückschlagventil eingebaut. Es verhindert, daß Wasser durch den CO₂-Schlauch in die CO₂-Armatur gelangt und diese beschädigt.

3. Montage

Der Mineralienfilter muß **hinter** die Umkehrosmoseanlage geschaltet werden. Der Filter muss auf jeden Fall senkrecht betrieben werden, damit das Wasser maximalen Kontakt zum Filtermaterial hat.

Zur Montage schrauben Sie den Montagewinkel provisorisch an das Filtergehäuse (Winkel nach unten) - die Montageschrauben liegen bei. Die Durchflußrichtung durch den Filter muß ungedingt eingehalten werden. Das Wasser fließt bei "IN" in den Filter und bei "OUT" aus dem Filter wieder heraus. Halten Sie den Filter an die Stelle, an die er befestigt werden soll. Beachten Sie, daß für die Verbindungsschläuche Platz vorhanden sein muß. Markieren Sie die Stelle, an der der Winkel an die Wand oder Montageplatte angeschraubt werden soll. Nun schrauben Sie den Winkel wieder vom Filtergehäuse und halten ihn an die markierte Stelle der Wand (Montageplatte). Zeichnen Sie die Befestigungsbohrungen an.

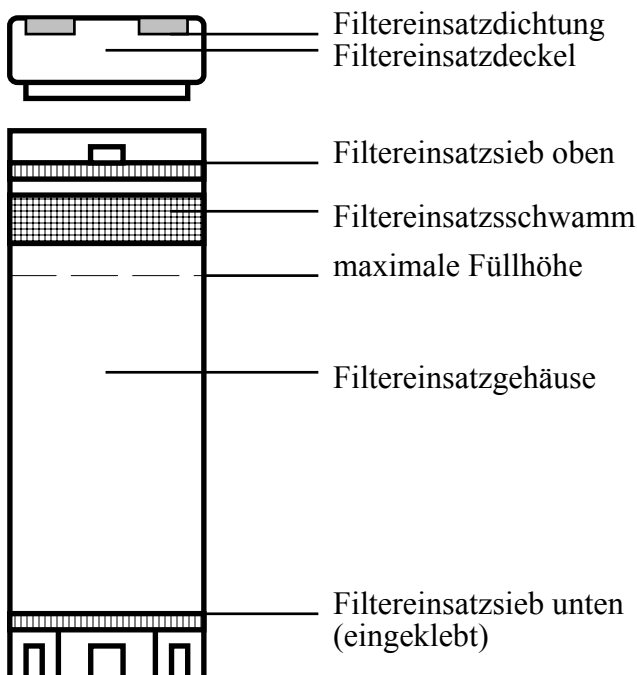
Für die Montage auf einer Montageplatte (Kunststoff oder Holz) bohren Sie mit einem Bohrer (Durchmesser 3,5 bis 4 mm) die vier Löcher pro Winkel (bei der AquaCare® Umkehrosmoseanlage *Excel* 30, 90 und 120 sind die Löcher bereits markiert). Soll der Filter an einer Steinwand befestigt werden, benutzen Sie einen 6mm Steinbohrer für S6er Dübel.

Wenn die Bohrungen fertiggestellt sind, kann der Montagewinkel an die Wand bzw. Montageplatte geschraubt werden (vorher Filter wieder lösen). Danach verfahren Sie ebenso mit dem Filtergehäuse. Beachten Sie die Durchflußrichtung durch den Filter. Nun können Sie die Schlauchverbindungen herstellen.

Die Härteleistung des Mineralienfilter ohne CO₂-Anschluß ist bei Betrieb hinter einer Umkehrosmoseanlage nicht regulierbar. Die Härte am Ausgang des Wasser ist nur von der Anlage und dem Ausgangswasser abhängig. Die Aufhärteleistung kann manchmal reduziert werden, indem man einen Teil des Aufhärtinggranulats aus dem Filtereinsatz entfernt.

Um die Härteleistung eines Mineralienfilters mit CO₂-Anschluß zu regulieren, muß nur die CO₂-Zufuhr eingestellt werden. Beginnen Sie erst mit wenig CO₂ (Ein Blasenähler ist sehr praktisch: 2-3 Blasen pro Minuten). Messen Sie die Härte am Ausgang des Filters. Ist sie zu niedrig, kann mehr Kohlendioxid dosiert werden, ist sie zu niedrig dementsprechend weniger. Der pH-Wert des aufgehärteten Wassers sollte regelmäßig kontrolliert werden.

4. Wartung



Der Mineralienfilter muß regelmäßig kontrolliert werden. Prüfen Sie einmal in drei Monaten, ob im Filtereinsatz noch Granulat vorhanden ist. Wenn weniger als ca. 10 cm Granulatfüllhöhe vorhanden ist, kann der Filter nicht mehr effektiv aufhärten. Der Filtereinsatz muß unbedingt nachgefüllt werden. Das alte Granulat kann im Filter verbleiben. Mit der Zeit löst es sich vollständig auf.

Dazu nehmen Sie den Filtereinsatz aus dem Filtertopf und öffnen ihn am oberen Ende. Das Filtersieb und der Schwamm müssen entfernt werden. Füllen Sie nun frisches Calciumcarbonat-Granulat bis ca. 4 cm unter die Oberkante. Stecken Sie den Schwamm und das Filtersieb wieder hinein und verschließen den Filtereinsatz mit dem Deckel. Achten Sie darauf, daß der Dichtring korrekt sitzt. Nun kann der Filtereinsatz in den Filtertopf gegeben werden. Drehen Sie den Filtertopf (mit Dichtring!) an den Filtertopfdeckel. Nun ist der Mineralienfilter wieder einsatzfähig.

5. Garantie

Auf alle AquaCare-Produkte gewährt AquaCare eine Garantie von 12 Monaten. Davon ausgenommen sind Verschleißteile, z.B. Vorfiltereinsätze, Einwegvorfilter, Filterfüllungen, Dichtungen. Bei Schäden, die durch gewaltsame Einwirkungen hervorgerufen wurden, erlischt

der Garantieanspruch. Für Folgeschäden (z.B. Wasserschäden) kann AquaCare® nicht haftbar gemacht werden. Transportschäden müssen innerhalb einer Woche AquaCare® mitgeteilt werden.

6. Technische Daten

Abmessungen (Breite × Höhe × Tiefe):..... 16 × 31 × 12 cm
Gewicht (trocken): 1,910 kg
Anschlüsse: 6 mm
Betriebsdruck: 0-10 bar
minimale Betriebstemperatur: 1 °C

maximale Betriebstemperatur (kurzzeitig): 35 °C
Volumen Harzgehäuse 570 ml
Aufhärteleistung ohne CO₂-Anschluß: ca. 2-4 °dH
Aufhärteleistung mit CO₂-Anschluß: bis ca. 15 °dH