

Bedienungsanleitung

für den

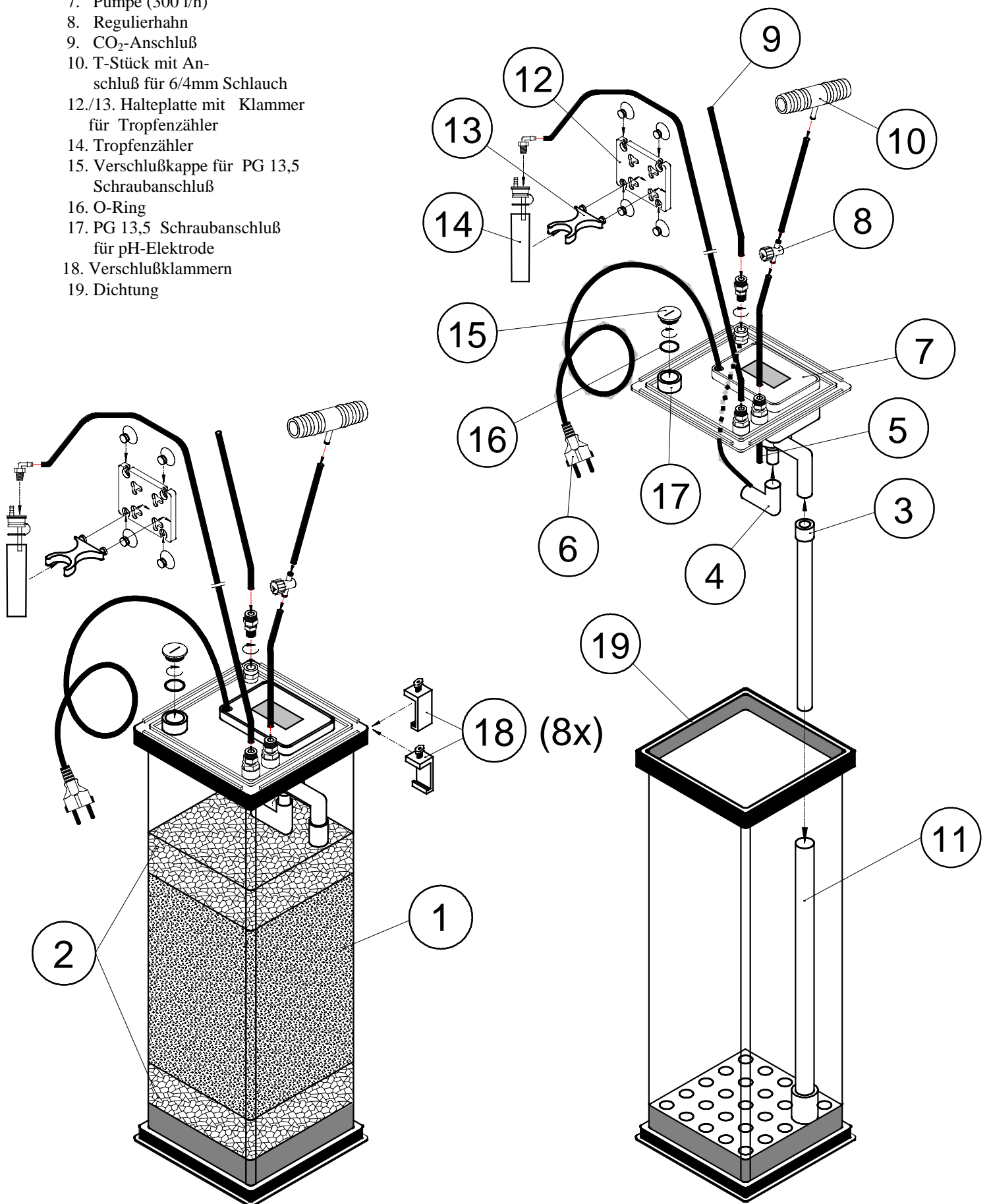


Kalkreaktor, geschlossen

Reaktor zur Einstellung eines natürlichen Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichtes im Aquarium. Für Meerwasseraquarien von 200 bis 1000 l.

Mit dem Kauf dieses Kalkreaktors haben Sie sich für ein Qualitätsgerät entschieden. Es ist von Fachleuten speziell für den aquaristischen Gebrauch entwickelt und erprobt worden. Mit diesem Gerät können Sie bei richtiger Anwendung den Calciumgehalt und die Carbonathärte in Ihrem Meerwasseraquarium wirksam erhöhen und im optimalen Bereich halten.

1. Hydrocarbonat
2. Schwamm
- 3./11. Förderrohr
4. Winkel für CO₂-Zufuhr
5. Wasserzulauf
6. Netzstecker
7. Pumpe (300 l/h)
8. Regulierhahn
9. CO₂-Anschluß
10. T-Stück mit Anschluß für 6/4mm Schlauch
- 12./13. Halteplatte mit Klammer für Tropfenzähler
14. Tropfenzähler
15. Verschlusskappe für PG 13,5 Schraubanschluß
16. O-Ring
17. PG 13,5 Schraubanschluß für pH-Elektrode
18. Verschlussklammern
19. Dichtung



1. Lieferumfang

Der **AQUA MEDIC** Kalkreaktor (*geschlossene Version*) besteht aus :

-dem Reaktionsbehälter (Höhe: 50 cm, Volumen ca. 10 l)

-Füllung aus **AQUA MEDIC** Hydrocarbonat, mittlere bis grobe Körnung

Im Deckel befinden sich Zu- und Ablauf für das Wasser, ein CO₂-Anschlußstutzen sowie die Umwälzpumpe des Reaktors.

2. Grundlagen

Das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht im Meerwasseraquarium wird durch die biologische Aktivität von Tieren und Pflanzen aus dem Gleichgewicht gebracht. Zum Aufbau der Kalkskelette entnehmen die Tiere dem Wasser Calciumcarbonat. Es kommt zu Kalkmangel und einem Anstieg des pH-Wertes. Ein starker pH-Anstieg (über pH 8,3) führt außerdem zu Kalkfällungen und damit zu einer weiteren Verminderung des Kalkgehaltes. Der **AQUA MEDIC** Kalkreaktor ist ein Modul zur Einstellung eines natürlichen Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichtes im Aquarium. Er ist gefüllt mit Hydrocarbonat, einem hochreinen Calciumcarbonat. Da dieses Carbonat bei pH-Werten, wie sie im Meerwasseraquarium herrschen, praktisch nicht löslich ist, muß Kohlensäure in den Reaktor eingeleitet werden. Dies führt zu einer lokalen Absenkung des pH-Wertes und so zur Bildung von löslichem Calciumhydrogencarbonat.

Die Zugabe von Kohlensäure sollte mit einem pH-Controller oder pH-Computer gesteuert werden, um eine Überdosierung sicher zu vermeiden.


Chemische Reaktion:



Calciumcarbonat + Kohlendioxid + Wasser -----> Calciumhydrogencarbonat (gelöst)

Calciumhydrogencarbonat ist leicht löslich und kann von den Pflanzen und Tieren gut aufgenommen und in das Skelett eingebaut werden. Dabei wird es in Calciumcarbonat zurückverwandelt. Bei der Rückreaktion entsteht freies CO₂, das von den Zooxanthellen zur Photosynthese genutzt werden kann.

3. Arbeitsweise des *Kalkreaktors*

Der *Kalkreaktor* wird von oben mit Aquarienwasser beschickt. Die Durchflußrate sollte so bemessen sein, daß der pH-Wert im Aquarium am Tage nicht über 8,3 steigt oder nachts unter 7,8 sinkt. Mittels der mitgelieferten Dosierpumpe SP 3000 (max. 3 l/h) und einer Zeitschaltuhr (nicht im Lieferumfang) kann der Durchfluß exakt geregelt werden. Die Umwälzpumpe im Deckel des *Kalkreaktors* wälzt das Wasser intern um. Das CO₂ wird an den Ansaugstutzen des Deckels angeschlossen. Die Umwälzpumpe saugt das CO₂ an und durch die Rotation des patentierten  **AQUA MEDIC** *Nadelrades* wird das CO₂ im Wasser weitestgehend gelöst. Das mit CO₂ angereicherte Wasser wird dann unter das Hydrocarbonat gepumpt und umgewälzt. Bei dieser Passage wird aus dem Hydrocarbonat Calciumhydrogencarbonat herausgelöst. Dies ist exakt die Verbindung, die die Korallen zum Wachstum benötigen.

Der Ablauf befindet sich im Reaktordeckel. Von dort fließt das Wasser in das Aquarium oder das Filterbecken zurück. Die Kohlensäure wird aus einer Druckgasflasche zudosiert.

4. Aufstellung



Der *Kalkreaktor* ist ein abgeschlossenes System, das auch ohne Unterschrankfilter betrieben werden kann.

Der Reaktor wird unterhalb des Aquariums aufgestellt, der Wasserab- und -zulauf erfolgen direkt in das Aquarium bzw. Filterbecken.

WICHTIG: Niemals Zu- und Ablauf vollständig des Reaktors verschließen, da durch Kohlendioxidzufuhr Überdruck entsteht! Die zufließende Wassermenge wird mittels Dosierpumpe und Zeitschaltuhr so eingestellt, daß 1-3 l/Std. durch den 6 mm Schlauch aus dem Reaktor fließen. Die Einstellung bzw. die Menge des eingeleiteten CO₂ ist von der Aquariengöße und von dem Calciumbedarf der Tiere abhängig.

5. Inbetriebnahme

Der *Kalkreaktor* wird mit acht Klammern, die man von der Seite her aufschiebt, geschlossen. Vor der Aufstellung ist zu überprüfen, ob die Dichtung einwandfrei eingesetzt ist und alle Klammern fest angezogen sind.

Wenn der *Kalkreaktor* an seinem endgültigen Platz aufgestellt ist und die Verbindungen hergestellt sind, kann der Wasserzulauf gestartet werden. Der *Kalkreaktor* läuft dann voll Wasser, bis aus der Ablauföffnung Wasser austritt. Anschließend kann das CO₂ dazugeschaltet werden. Die CO₂-Menge ist so einzustellen, daß der pH-Wert im Aquarium nicht unter pH 7,8 abfällt. Im *Kalkreaktor* selbst sollte der pH-Wert auf pH 5,9 – 6,0 absinken. Je tiefer der pH-Wert im Reaktor, desto größer die Löserate. Der pH-Wert kann auch im Reaktor kontrolliert bzw. geregelt werden, z.B. mit dem  **AQUA MEDIC** pH 2001 C oder dem  **AQUA MEDIC** pH-Computer. Im Deckel ist eine Öffnung zum Einschrauben einer pH-Elektrode vorhanden. Die verwendete pH-Sonde muß druckfest sein.

Der Rücklauf des mit Calciumhydrogencarbonat angereicherten Wassers ins Aquarium oder das Filterbecken sollte an einer gut durchströmten Stelle erfolgen, so daß das Wasser sich sofort gründlich mit dem Aquariumwasser durchmischt und so stärkere pH-Schwankungen vermieden werden.

6. Wartung

Das **AQUA MEDIC** *Hydrocarbonat* wird durch die chemische Reaktion verbraucht und muß von Zeit zu Zeit ergänzt werden. Darüber hinaus sollte es regelmäßig, etwa alle ein bis zwei Jahre, völlig ausgetauscht werden. Auch die Durchflußrate sollte regelmäßig kontrolliert werden.

7. Garantie

AQUA MEDIC GmbH gewährt eine Garantie von 24 Monaten ab Kaufdatum auf alle Material- und Produktionsfehler. Weitergehende Ansprüche sowie Ansprüche, die aus fehlerhafter Bedienung resultieren, sind ausgeschlossen.

Als Garantienachweis gilt der Original-Kaufbeleg.

- Technische Änderungen vorbehalten -