

### Bedienungsanleitung D



Der CO<sub>2</sub>-**reactor M** ist speziell zur CO<sub>2</sub>-Düngung in Süß- und Meerwasseraquarien entwickelt worden. Das Gerät ist nur für Unterwasser-Betrieb geeignet. Bitte lesen und beachten Sie diese Anleitung sorgfältig. Der CO<sub>2</sub>-**reactor M** wird es Ihnen mit zuverlässiger Funktion und einem langen störungsfreien Dienst danken.

**AB Aqua Medic GmbH**  
Gewerbepark 24, 49143 Bissendorf, Germany

**Bild 1**

1. CO<sub>2</sub>-reactor
2. Halteplatte
3. Sauger
4. Deckel mit Innenrohr
5. Verschlusskappe
6. Schneckenrohr
7. Halteklammer
8. Wasseranschluss Reactor
9. Wasseranschluss mit CO<sub>2</sub>-Anschluss
10. Pumpenmotor
11. Verbindungsschlauch
12. Filtergehäuse



## 1. Technische Daten

<b>Bezeichnung:</b>	<b>reactor M</b>
Pumpe:	230 V / 50 Hz / 7 W
CO <sub>2</sub> -Anschluss:	6/4 mm
Wasseranschluss:	10 mm
Wasserdurchsatz:	max. 380 l/h
Befestigung:	Sauger

Das Grundgerät ist für Aquarien bis 500 l bei 10 dKH geeignet.

## 2. Einbau/Montage

1. Sauger in die Aussparungen der Halteplatte drücken.
2. Verbindung zwischen Reaktor und Pumpe kontrollieren.
3. Am CO<sub>2</sub>-Anschluss die mitgelieferte CO<sub>2</sub>-Schlauchleitung anschließen.
4. Sitz des Filtergehäuses überprüfen.
5. Den **reactor M** unter Wasser in das Aquarium einbauen. Dazu die Halteplatte mit den Saugern an einer Aquarienscheibe befestigen.

**Hinweis:** Der **reactor** muss ganz mit Wasser gefüllt sein.

6. Pumpe einschalten. **Achtung:** CO<sub>2</sub>-Schlauchleitung verschließen, sonst kann Wasser auslaufen.

## 3. Einstellen

Bevor der CO<sub>2</sub>-**reactor** eingestellt werden kann, muss der Druckminderer **regular** auf die CO<sub>2</sub>-Vorratsflasche montiert werden. Nachdem Druckminderer, Blaszähler und der CO<sub>2</sub>-**reactor** vorschriftsmäßig montiert sind, kann mit der Einstellung des CO<sub>2</sub>-**reactors** begonnen werden.

1. Kreiselpumpe für den Wasserdurchsatz einschalten.
2. Das Hauptventil der CO<sub>2</sub>-Flasche öffnen.
3. Den Arbeitsdruck am Druckminderer auf 1 – 2 bar einstellen. Beim Aqua Medic **regular** ist der Arbeitsdruck auf 1,5 bar eingestellt.
4. Langsam das Feineinstellventil am CO<sub>2</sub>-Druckminderer öffnen. Am Blaszähler dabei die austretenden CO<sub>2</sub>-Blasen kontrollieren.
5. Stellen Sie vorerst ca. 30 Blasen/Minute ein. pH-Wert im Aquarium kontrollieren!
6. Das CO<sub>2</sub>-Gas strömt in den **reactor** und wird vom durchfließenden Wasser aufgenommen.

7. Mit einem pH-Test lässt sich der CO<sub>2</sub>-Gehalt vom Aquariumwasser genau bestimmen. Lassen Sie sich unbedingt mehrere Tage Zeit bei der Einstellung. Erhöhen Sie die Blasenzahl pro Minute täglich, bis der richtige CO<sub>2</sub>-Gehalt erreicht ist. Die richtige CO<sub>2</sub>-Menge ist erreicht, wenn der pH-Test einen Wert von 7,0 - 7,4 bei Süßwasser (siehe Kapitel „CO<sub>2</sub>-Menge“) anzeigt.

**Beobachten Sie immer den pH-Wert und korrigieren die Blasenmenge nach Bedarf.**

Das CO<sub>2</sub>-Gas in der Stahlflasche ist zu 99,8 % rein. Die restlichen 0,2 % sind Stickstoff, Sauerstoff und andere nicht wasserlösliche Gase. Sie sammeln sich im CO<sub>2</sub>-**reactor** und mindern seine Leistung. Im **reactor** befindet sich eine Entlüftungsbohrung, die diese Gase automatisch ab einer bestimmten Konzentration ableitet. Aus diesem Grund treten aus dem **reactor** immer wieder Gasblasen aus. Das ist absolut normal und notwendig.

### **Karbonathärte anheben**

Ein Aquariumwasser, gleichgültig ob Süß- oder Meerwasser, sollte eine Mindestkarbonathärte von 4 - 6 dKH aufweisen. Unterhalb dieser Grenze ist der pH-Wert schwierig zu stabilisieren. Durch biologische Prozesse (z. B. Bakterientätigkeit) werden laufend Säuren produziert, welche die Karbonathärte reduzieren. Ein weiterer Karbonathärteverbraucher ist die Filterung über Torf oder der Einsatz von anderen starken Säuren (z. B. Salz- oder Phosphorsäure). Eine wöchentliche Kontrolle der Karbonathärte sollte bei Torffilterung durchgeführt werden. Bei Werten unter 4 KH im Süßwasser und unter 6 KH bei Meerwasser, sollte die Karbonathärte entsprechend angehoben werden. Wir empfehlen dafür die KH Puffertabletten von Aqua Medic **aqua+ KH**.

### **Die richtige CO<sub>2</sub>-Menge**

Die im Wasser gelöste CO<sub>2</sub>-Menge ist vor allem von der Karbonathärte abhängig. Je höher sie ist, um so mehr CO<sub>2</sub>-Gas ist gelöst – bei gleichem pH-Wert. Die Schädlichkeitsgrenze der CO<sub>2</sub>-Konzentration ist ebenfalls an die Karbonathärte gekoppelt.

Damit die Calcium- und Magnesiumionen (das sind die, in Verbindung mit CO<sub>2</sub>-Gas, Karbonathärtebildner) in Lösung (gelöst) bleiben, ist eine sogenannte freie dazugehörige Kohlensäure (gelöstes CO<sub>2</sub>-Gas) erforderlich. Die freie dazugehörige Kohlensäure (auch Gleichgewichtskohlensäure genannt) ist die für die Pflanzen wichtige Kohlensäure. Das Gleichgewicht zwischen Karbonathärtebildner und CO<sub>2</sub> ist im Bereich von pH 7,1 - 7,4 bei Süßwasser (für Meerwasser pH 8,1 - 8,4) gegeben. Die CO<sub>2</sub>-Menge ist in diesem Bereich für Fische nicht gefährlich, gleichgültig, wie hoch die Karbonathärte ist. Die Pflanzen verbrauchen die Gleichgewichtskohlensäure bei der Assimilation (Photosynthese). Wird sie nicht laufend ergänzt, so kommt es zu Ausfällungen der Karbonathärtebildner (sogenannte biogene Entkalkung). Das sollte unbedingt vermieden werden. Das Aqua Medic **CO<sub>2</sub>-System** gleicht diesen Verlust aus.

### **4. Reinigen der Pumpe**

Zum Reinigen der Pumpe zieht man das Filtergehäuse ab. Dort befindet sich ein Behälter mit Kohle, die regelmäßig ersetzt oder auch gegen anderes Filtermaterial, z. B. Watte, getauscht werden kann. Der darunterliegende Schwamm ist bei Verunreinigung auszuwaschen. Durch Entfernen des Kreiselgehäuseverschlusses gelangt man an den Impeller. Dieser kann herausgezogen und ebenso wie das Kreiselgehäuse mit einer kleinen Bürste gereinigt werden.

### **5. Garantie**

AB Aqua Medic GmbH gewährt eine 12-monatige Garantie ab Kaufdatum auf alle Material- und Verarbeitungsfehler des Gerätes. Als Garantienachweis gilt der Original-Kaufbeleg. Während dieser Zeit werden wir das Produkt kostenlos durch Einbau neuer oder erneuerter Teile instandsetzen (ausgenommen Frachtkosten). Im Fall, dass während oder nach Ablauf der Garantiezeit Probleme mit Ihrem Gerät auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Diese Garantie gilt nur für den Erstkäufer. Sie deckt nur Material- und Verarbeitungsfehler, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch auftreten. Sie gilt nicht bei Schäden durch Transporte oder unsachgemäße Behandlung, Fahrlässigkeit, falschen Einbau sowie Eingriffen und Veränderungen, die von nicht-autorisierten Stellen vorgenommen wurden.

AB Aqua Medic GmbH haftet nicht für Folgeschäden, die durch den Gebrauch des Gerätes entstehen.

**AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Germany**  
- Technische Änderungen vorbehalten – Stand 05/2014

### Operation Manual ENG



The CO<sub>2</sub>-**reactor M** was developed particularly for CO<sub>2</sub>-fertilizing of fresh and salt water aquaria. This reactor is only suitable for underwater use. Read and follow all instructions of this manual carefully for best results.

**AB Aqua Medic GmbH**  
Gewerbepark 24, 49143 Bissendorf, Germany

**Fig. 1: reactor**

1. CO<sub>2</sub>-reactor
2. Holding plate
3. Rubber sucker
4. Lid with inner pipe
5. Bottom lid
6. Spiral tube
7. Clamp
8. Water connection reactor
9. Water connection incl. CO<sub>2</sub> connection
10. Pump motor
11. Connecting pipe
12. Filter housing



### 1. Technical Data:

<b>Unit:</b>	<b>CO<sub>2</sub> reactor M</b>
Pump:	230 V / 50 Hz / 7 W
CO <sub>2</sub> input tube connection:	6/4 mm, (1/4")
Water connection:	10 mm
Water flow:	max. 380 l/h (95 gal/h)
Holding system:	Rubber sucker

The unit is designed for aquaria up to 500 l (120 gal) and 10 dKH (4 mmol alkalinity).

### 2. Reactor tube assembly

1. Put the rubber sucker into the recess of the retaining plate.
2. Check the connection between pump and reactor.
3. Attach the CO<sub>2</sub> hose line provided at the CO<sub>2</sub>.
4. Check the connection of the filter housing.
5. Place **reactor M** completely under water. To do so, fasten the retaining plate with the rubber suckers to an aquarium pane.

**Note:** The **reactor** has to be filled with water completely.

6. Turn on the circulation pump. **Warning:** Close the CO<sub>2</sub> hose to prevent water leakage.

### 3. Adjustment

Before using the **reactor**, the rest of the CO<sub>2</sub> system has to be assembled: The pressure regulator **regular** has to be mounted on the pressure bottle **station**. As soon as the regulator, the bubble counter and the reactor have been mounted, the reactor can be adjusted.

1. Turn on the circulation pump to start water flow.
2. Open the valve of the CO<sub>2</sub> pressure bottle.
3. Adjust the working pressure to 1 - 2 bar at the pressure regulator. The working pressure of the **regular** is set to 1.5 bar.
4. Open the needle valve of the regular slowly. In doing so, check the flow of CO<sub>2</sub> bubbles at the bubble counter.
5. The initial flow should be approx. 30 bubbles/minute. Check the pH value in the aquarium!
6. The CO<sub>2</sub> will flow into the **reactor** and dissolve in water flow.

7. Determine the CO<sub>2</sub> content in the water using a pH controller or a pH test. Raise the bubble amount per minute daily until a reading of 7.0 – 7.4 (for fresh water aquaria) is reached. It may take some days until the proper CO<sub>2</sub> level is reached and maintained.

**Check the pH value regularly and adjust the CO<sub>2</sub> bubble amount as required.**

The CO<sub>2</sub> gas in the pressure bottle is 99.8% pure carbon dioxide. The remaining 0.2% are nitrogen, oxygen and other insoluble gases. These impurities are collected in the CO<sub>2</sub> reactor and can decrease its efficiency. An air hole allows these gases to escape automatically when they reach a preset concentration. Because of this, gas bubbles will leave the reactor again and again. This is absolutely normal and necessary.

**Raising the carbonate hardness (alkalinity)**

Aquarium water, fresh or salt water should have a minimum carbonate hardness of 4 – 6 °KH (1.5 – 2 mmol/l). Below this limit, the pH of the water cannot be stabilized. Biological processes produce permanently organic acids that reduce the carbonate hardness. Filtration with peat or the use of other acids (Phosphoric acid or hydrochloric acid). If peat products are used for filtration, the carbonate hardness of the water should be checked weekly. If the KH drops below 4° in fresh water or 6 ° in salt water, it should be raised. We recommend the buffer tablets Aqua Medic aqua+ KH.

**The optimum CO<sub>2</sub> quantity**

The amount of CO<sub>2</sub> that can be dissolved in water depends mainly on the carbonate hardness (alkalinity) of the water. The higher the carbonate hardness, the higher is the CO<sub>2</sub>-concentration – at the same pH-value. The toxic level of the CO<sub>2</sub>-concentration is also depending on the carbonate hardness.

At pH value 7.1 – 7.4 for fresh water and 8.1 – 8.4 for salt water, the balance between free CO<sub>2</sub> and carbonate hardness is reached. In this range, the CO<sub>2</sub> quantity is not dangerous for fish, no matter what the value of the carbonate hardness is.

**4. Cleaning the pump**

Take the filter housing off for cleaning the pump. The filter housing contains a small box with activated carbon and a sponge. Replace the carbon from time to time and clean the sponge. The impeller is covered with a cap. When you take this cap off, you can clean the impeller with a small brush.

**5. Warranty**

Should any defect in material or workmanship be found within twelve months of the date of purchase AB Aqua Medic GmbH undertakes to repair or, at our option, replace the defective part free of charge – always provided the product has been installed correctly, is used for the purpose that was intended by us, is used in accordance with the operating instructions and is returned to us carriage paid. The warranty term is not applicable on the all consumable products.

Proof of Purchase is required by presentation of an original invoice or receipt indicating the dealer's name, the model number and date of purchase, or a Guarantee Card if appropriate. This warranty may not apply if any model or production number has been altered, deleted or removed, unauthorised persons or organisations have executed repairs, modifications or alterations, or damage is caused by accident, misuse or neglect.

We regret we are unable to accept any liability for any consequential loss.

Please note that the product is not defective under the terms of this warranty where the product, or any of its component parts, was not originally designed and / or manufactured for the market in which it is used.

These statements do not affect your statutory rights as a customer.

If your AB Aqua Medic GmbH product does not appear to be working correctly or appears to be defective please contact your dealer in the first instance.

Before calling your dealer please ensure you have read and understood the operating instructions.

If you have any questions your dealer cannot answer please contact us.

Our policy is one of continual technical improvement and we reserve the right to modify and adjust the specification of our products without prior notification.

**AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Germany**

- Technical changes reserved – 05/2014

### Mode d'emploi F



L'appareil CO<sub>2</sub> **reactor M** a été spécialement développé pour la fertilisation en CO<sub>2</sub> des aquariums d'eau douce et d'eau de mer. L'appareil ne peut être utilisé que sous l'eau. Veuillez lire et respecter soigneusement ces conseils. Le CO<sub>2</sub> **reactor M** vous en saura gré par son fonctionnement fiable et sa longue durée de vie.

**AB Aqua Medic GmbH**  
Gewerbepark 24, 49143 Bissendorf, Allemagne

## Photo 1

1. Réacteur CO<sub>2</sub>
2. Plaque support
3. Ventouse
4. Couvercle avec tuyau interne
5. Capuchon
6. Serpentin
7. Pince support
8. Arrivée d'eau du réacteur
9. Arrivée d'eau avec raccord CO<sub>2</sub>
10. Moteur de la pompe
11. Tuyau de liaison
12. Corps du filtre



## 1. Données techniques

<b>Désignation</b>	<b>reactor M</b>
Pompe:	230 V / 50 Hz / 7 W
Raccord CO <sub>2</sub> :	6/4 mm
Raccord eau:	10 mm
Débit:	max. 380 l/h
Fixation:	Ventouses

L'appareil de base est conçu pour des aquariums de 500 l. ayant une dureté de 10 dKH.

## 2. Installation/Montage

1. Insérer la ventouse dans les entailles de la plaque support.
2. Contrôler la liaison entre le réacteur et la pompe.
3. Raccorder la conduite de CO<sub>2</sub> incluse avec le raccordement CO<sub>2</sub>.
4. Vérifier l'assise du corps de filtre.
5. Installer le **reactor M** sous l'eau dans l'aquarium. Fixer pour cela la plaque support avec les ventouses sur une des vitres de l'aquarium.

**Conseil:** Le **reactor** doit être complètement rempli avec de l'eau.

6. Brancher la pompe. **Attention:** Fermer la conduite de CO<sub>2</sub>, sinon l'eau peut s'écouler.

## 3. Réglage

Avant de pouvoir régler le CO<sub>2</sub> **reactor**, il faut installer le régulateur de pression **regular** sur la bouteille de CO<sub>2</sub>. Après avoir installé le régulateur de pression, le compteur de bulles et le CO<sub>2</sub> **reactor** selon les instructions, on peut démarrer le réglage du CO<sub>2</sub> **reactor**.

1. Mettre en route la pompe de circulation pour la circulation de l'eau.
2. Ouvrir la soupape principale de la bouteille de CO<sub>2</sub>.
3. Régler la pression de travail du régulateur de pression sur 1 – 2 bar. En ce qui concerne l'Aqua Medic **regular** régler la pression de travail sur 1,5 bar.
4. Ouvrir lentement la soupape de réglage du régulateur de CO<sub>2</sub>. Contrôler les bulles de CO<sub>2</sub> avec le compteur de bulles.
5. Au départ régler sur un débit de 30 bulles/minute. Vérifier le pH dans l'aquarium!
6. Le CO<sub>2</sub> sous forme de gaz pénètre dans le **reactor** et est absorbé par l'eau qui circule.



7. Avec un test pH il est possible de déterminer exactement la quantité de CO<sub>2</sub> présente dans l'aquarium. Prévoyez absolument plusieurs jours pour le réglage. Augmentez le nombre de bulles par minute chaque jour, jusqu'à ce que la bonne quantité de CO<sub>2</sub> soit atteinte. La bonne quantité de CO<sub>2</sub> est atteinte lorsque le test pH indique une valeur de 7,0 - 7,4 en eau douce. (voir chapitre „Quantité de CO<sub>2</sub>“).

**Surveillez toujours la valeur du pH et ajustez le nombre de bulles selon les besoins.**

Le gaz CO<sub>2</sub> contenu dans la bouteille d'acier est pur à 99,8 %. Le pourcentage restant de 0,2 % est de l'azote, de l'oxygène et d'autres gaz non solubles dans l'eau. Ils s'accumulent dans le CO<sub>2</sub> **reactor** et diminuent son rendement. Il y a un perçage de dégazage dans le **reactor**, qui dérive ce gaz à partir d'une certaine concentration. Pour cette raison des bulles d'air sortent toujours du **reactor**. C'est absolument normal et utile.

### **Augmentation de la dureté carbonatée**

L'eau d'un aquarium que ce soit de l'eau douce ou de l'eau de mer, devrait avoir une dureté carbonatée minimale de 4 - 6 dKH. En dessous de cette limite le pH est difficile à stabiliser. Les processus biologiques (p. ex. l'activité des bactéries) produisent des acides en permanence, lesquels réduisent la dureté carbonatée. Un autre consommateur de dureté carbonatée est représenté par la filtration sur tourbe ou l'utilisation d'autres acides forts (p. ex. acide chlorhydrique ou acide phosphorique). Un contrôle hebdomadaire de la dureté carbonatée doit être effectué lors d'une filtration sur tourbe. En cas de valeur inférieure à 4 KH en eau douce et 6 KH en eau de mer, il faut augmenter la dureté carbonatée en conséquence. Nous conseillons à cet effet les tablettes tampon KH d'Aqua Medic „**aqua+ KH**“.

### **La bonne quantité de CO<sub>2</sub>**

La quantité de CO<sub>2</sub> dissoute dans l'eau dépend essentiellement de la dureté carbonatée. Plus celle-ci est élevée, d'autant plus de gaz CO<sub>2</sub> est dissous, à valeur de pH constante. La limite de dangerosité de la concentration en CO<sub>2</sub> est également liée avec la dureté carbonatée.

Pour que les ions calcium et magnésium (ce sont les composants, en liaison avec le gaz CO<sub>2</sub>, de la dureté carbonatée) restent en solution (dissous) il faut de l'acide carbonique (gaz CO<sub>2</sub> dissous). L'acide carbonique libre (aussi appelé acide carbonique d'équilibre) est l'acide carbonique si utile aux plantes. L'équilibre entre les éléments de la dureté carbonatée et le CO<sub>2</sub> se situe dans la zone de pH 7,1 - 7,4 en eau douce (pour l'eau de mer pH 8,1 - 8,4). La quantité de CO<sub>2</sub> n'est pas dangereuse pour les poissons dans cette fourchette, quelle que soit la dureté carbonatée. Les plantes consomment l'acide carbonique d'équilibre lors de la photosynthèse. S'il n'est pas compensé en permanence, il y a précipitation des carbonates (décalcification biogène). Ceci doit absolument être évité. Le Aqua Medic **CO<sub>2</sub>-System** compense cette perte.

### **4. Nettoyage de la pompe**

Pour le nettoyage de la pompe on retire le corps du filtre. Là, se situe un récipient avec du charbon, qui doit être régulièrement remplacé ou échangé contre d'autres matériaux de filtration, p. ex. de la ouate. La mousse qui se trouve en dessous doit être échangée lors du nettoyage. Le retrait des fixations du corps de pompe permet d'atteindre le rotor. Il est possible de le retirer et de le nettoyer avec une petite brosse.

### **5. Garantie**

AB Aqua Medic GmbH donne une garantie d'une année à partir de la date d'achat sur tous les défauts de matériau et de fabrication de l'appareil. La facture originale de l'achat sert de preuve pour la garantie. Durant cette période nous remettons le produit en état par mise en place d'éléments neufs ou rénovés (sauf frais de transport). En cas de problème avec votre appareil durant ou après la durée de la garantie, veuillez vous adresser à votre revendeur. La garantie ne vaut que pour le premier acheteur. Elle ne couvre que les défauts de matériel et de fabrication pouvant survenir lors de l'utilisation normale. Elle n'est pas valable lors de dommages dus au transport ou à une utilisation non adaptée, ou à la négligence, à une mauvaise installation ou à des manipulations et des modifications, effectuées par des personnes non autorisées.

AB Aqua Medic GmbH n'est pas responsable des dégâts collatéraux pouvant résulter de l'utilisation de l'appareil.

**AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Allemagne**

- Sous réserve de modifications techniques - Date 05/2014

### Manuale Operativo IT



Utilizzare questo reattore per compensare la perdita di CO<sub>2</sub> in acqua dolce e marina. Questo reattore è stato progettato solo per un uso subacqueo.

Leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni riportate in questo volantino, per un risultato ottimale.

**AB Aqua Medic GmbH**  
Gewerbepark 24, 49143 Bissendorf, Germania

**Fig 1: reattore**

1. Reattore di CO<sub>2</sub>
2. Piastra di supporto
3. Ventosa
4. Coperchio con innesto
5. Coperchio inferiore
6. Tubo a spirale
7. Morsetto
8. Connessione dell'acqua del reattore
9. Connessione per la CO<sub>2</sub>
10. Motore della pompa
11. Tubo di gomma
12. Illoggiamento del filtro



### 1. Dati tecnici:

<b>Unità:</b>	<b>reactor M</b>
Pompa:	230 V / 50 Hz / 7 W
Connessione per l'acqua:	10 mm
Connessione tubo di entrata della CO <sub>2</sub> :	6 / 4 mm, (1/4")
Flusso dell'acqua:	max. 380 l/h (100 gal/h)
Sistema di fissaggio:	ventosa

L'unità è progettata per acquari fino a 500 l (120 gal) e 10° dKH (4 mmol di alcalinità).

### 2. Assemblaggio del tubo del reattore:

1. Posizionare la ventosa all'interno dell'apposita nicchia della piastra di supporto.
2. Controllare la connessione tra la pompa e il reattore.
3. Attaccare il tubo della CO<sub>2</sub> fornito nel kit alla CO<sub>2</sub>.
4. Controllare la connessione con la pompa dell'acqua.
5. Posizionare il **reattore M** completamente immerso. Per fare ciò, assicurare la piastra di supporto ad un vetro dell'acquario, con la ventosa.

**Note:** Il **reattore** deve essere riempito completamente d'acqua.

6. Accendere la pompa di ricircolo. **Attenzione:** chiudere il tubo della CO<sub>2</sub> per evitare perdite d'acqua.

### 3. Regolazione

Prima di usare il **reattore**, assemblare anche le altre parti del sistema di CO<sub>2</sub>: Il regolatore di pressione **regular** deve essere montato sulla bombola di CO<sub>2</sub>. Dopo che il regolatore, il contatore di bollicine e il reattore sono stati montati, il reattore può essere attivato:

1. Accendere la pompa di ricircolo per attivare la circolazione dell'acqua.
2. Aprire la valvola della bombola di CO<sub>2</sub>.
3. Il regolatore di pressione del **regular** in funzione è settato su 1.5 bar (+/- 0.5 bar).
4. Aprire lentamente la valvola ad ago del **regular**.
5. Controllare il flusso delle bollicine di CO<sub>2</sub> sul contabollicine. Il flusso iniziale dovrebbe essere all'incirca di 30 bollicine/minuto. Misurare il valore del pH nell'acquario!
6. La CO<sub>2</sub> scorrerà nel reattore e si disperderà nel flusso d'acqua.

7. Determinare il contenuto di CO<sub>2</sub> nell'acqua utilizzando un misuratore elettronico di pH o un test del pH. Fare una lettura iniziale del pH prima di attivare il reattore. Aumentare giornalmente la quantità di bollicine al minuto fino a raggiungere un pH di 7.0 – 7.4 (per acquari di acqua dolce). Potrebbero volerci alcuni giorni per raggiungere e mantenere il valore adeguato di CO<sub>2</sub>.

**Misurare il valore del pH regolarmente e settare la quantità di bollicine di CO<sub>2</sub> come richiesto.**

Il gas nella bombola di CO<sub>2</sub> è composto al 99.8% di pura anidride carbonica. Il restante 0.2% è formato da azoto, ossigeno e altri gas insolubili. Queste impurità sono raccolte nel reattore di CO<sub>2</sub> e possono diminuirne l'efficienza. Un tubo per l'aria consente a questi gas di fuoriuscire automaticamente quando raggiungono una determinata quantità. Grazie a questo scarico di sicurezza, il reattore lavorerà continuamente senza interruzioni.

### **Aumentare la durezza carbonatica (alcalinità)**

La durezza carbonatica nell'acqua dell'acquario, sia di acqua dolce che marino, dovrebbe essere almeno di 4 – 6° dKH (1.5 – 2 mmol/l). Sotto questo limite, non si riesce a stabilizzare il pH. I processi biologici producono costantemente acidi organici che riducono la durezza carbonatica. Un altro modo di abbassare la durezza carbonatica è il filtraggio attraverso la torba o l'introduzione di altri acidi (acido forforico o acido cloridrico). Nel caso si utilizzi il filtraggio con torba, deve essere eseguito un controllo settimanale della durezza carbonatica. Se il valore del KH scende sotto 4°dH in acqua dolce o 6°dH in acqua marina, la durezza carbonatica va aumentata. Si raccomanda l'uso delle tavolette Aqua+KH di Aqua Medic.

### **La quantità ottimale di CO<sub>2</sub>**

La quantità di CO<sub>2</sub> che può essere disciolta in acqua dipende principalmente dalla durezza carbonatica (alcalinità) dell'acqua. Maggiore è la durezza carbonatica, maggiore sarà la concentrazione di CO<sub>2</sub> – a parità di pH. Il livello di tossicità della concentrazione di CO<sub>2</sub> dipende anche dalla durezza carbonatica.

Con un valore di pH pari a 7.1 – 7.4 in acqua dolce e 8.1 – 8.4 in acqua marina, viene raggiunto il bilanciamento tra la CO<sub>2</sub> libera e la durezza carbonatica. Entro questo intervallo, la quantità di CO<sub>2</sub> non è pericolosa per i pesci, non importa quale sia il valore della durezza carbonatica.

## **4. Manutenzione**

Separare l'alloggiamento del filtro dalla pompa. Il filtro contiene una piccola scatola con il carbone attivo e una spugna. Sostituire il carbone di tanto in tanto e pulire la spugna. Il rotore è coperto da un coperchio. Una volta tolto il coperchio, si può pulire il rotore con un piccolo spazzolino.

## **5. Garanzia**

Nel caso di difetti nei materiali o di fabbricazione, rilevati entro 12 mesi dalla data dell'acquisto, AB Aqua Medic GmbH provvederà a riparare o, a propria scelta, sostituire gratuitamente la parte difettosa – sempre che il prodotto sia stato installato correttamente, adoperato per gli scopi indicati dalla casa costruttrice, utilizzato secondo il manuale di istruzioni.

I termini della garanzia non si applicano per tutti i materiali di consumo.

È richiesta la prova di acquisto, presentando la fattura di acquisto originale o lo scontrino fiscale indicante il nome del rivenditore, il numero del modello e la data di acquisto oppure, se è il caso, il cartoncino della garanzia. Questa Garanzia decade se il numero del modello o di produzione è alterato, cancellato o rimosso, se persone o enti non autorizzati hanno eseguito riparazioni, modifiche o alterazioni del prodotto, o se il danno è stato causato accidentalmente, da un uso scorretto o per negligenza. La garanzia decade quando il prodotto, o qualche delle sue parti, non è originale e/o non costruito per il mercato nel quale è usato.

Se il suo prodotto AB Aqua Medic GmbH non sembra funzionare correttamente o appare difettoso si prega di contattare prima il suo rivenditore.

Prima di contattarlo si assicuri di aver letto e compreso le istruzioni operative.

Nel caso di domande a cui il rivenditore non fosse in grado di rispondere, si prega di contattarci.

La nostra politica è il continuo miglioramento tecnico e ci riserviamo il diritto di modificare e migliorare le specifiche dei nostri prodotti senza un precedente avviso.

**AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Germania**

- Ci riserviamo la facoltà di effettuare variazioni tecniche – 05/2014