

Bedienungsanleitung D



Der CO₂-**reactor M** ist speziell zur CO₂-Düngung in Süß- und Meerwasseraquarien entwickelt worden. Das Gerät ist nur für Unterwasser-Betrieb geeignet.

Bitte lesen und beachten Sie diese Anleitung sorgfältig. Der CO₂-**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. CO₂-reactor
2. Halteplatte
3. Sauger
4. Deckel mit Innenrohr
5. Verschlusskappe
6. Schneckenrohr
7. Halteklammer
8. Wasseranschluss Reactor
9. Wasseranschluss mit CO₂-Anschluss
10. Pumpenmotor
11. Verbindungsschlauch
12. Filtergehäuse



1. Technische Daten

Bezeichnung:	reactor M
Pumpe:	230 V / 50 Hz / 7 W
CO ₂ -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 CO₂-Anschluss die mitgelieferte CO₂-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:** CO₂-Schlauchleitung verschließen, sonst kann Wasser auslaufen.

3. Einstellen

Bevor der CO₂-**reactor** eingestellt werden kann, muss der Druckminderer **regular** auf die CO₂-Vorratsflasche montiert werden. Nachdem Druckminderer, Blaszähler und der CO₂-**reactor** vorschriftsmäßig montiert sind, kann mit der Einstellung des CO₂-**reactors** begonnen werden.

1. Kreiselpumpe für den Wasserdurchsatz einschalten.
2. Das Hauptventil der CO₂-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 CO₂-Druckminderer öffnen. Am Blaszähler dabei die austretenden CO₂-Blasen kontrollieren.
5. Stellen Sie vorerst ca. 30 Blasen/Minute ein. pH-Wert im Aquarium kontrollieren!
6. Das CO₂-Gas strömt in den **reactor** und wird vom durchfließenden Wasser aufgenommen.

7. Mit einem pH-Test lässt sich der CO₂-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 CO₂-Gehalt erreicht ist. Die richtige CO₂-Menge ist erreicht, wenn der pH-Test einen Wert von 7,0 - 7,4 bei Süßwasser (siehe Kapitel „CO₂-Menge“) anzeigt.

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

Das CO₂-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 CO₂-**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 CO₂-Menge

Die im Wasser gelöste CO₂-Menge ist vor allem von der Karbonathärte abhängig. Je höher sie ist, um so mehr CO₂-Gas ist gelöst – bei gleichem pH-Wert. Die Schädlichkeitsgrenze der CO₂-Konzentration ist ebenfalls an die Karbonathärte gekoppelt.

Damit die Calcium- und Magnesiumionen (das sind die, in Verbindung mit CO₂-Gas, Karbonathärtebildner) in Lösung (gelöst) bleiben, ist eine sogenannte freie dazugehörige Kohlensäure (gelöstes CO₂-Gas) erforderlich. Die freie dazugehörige Kohlensäure (auch Gleichgewichtskohlensäure genannt) ist die für die Pflanzen wichtige Kohlensäure. Das Gleichgewicht zwischen Karbonathärtebildner und CO₂ ist im Bereich von pH 7,1 - 7,4 bei Süßwasser (für Meerwasser pH 8,1 - 8,4) gegeben. Die CO₂-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 **CO₂-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 06/2014

Operation Manual ENG



The CO₂-**reactor M** was developed particularly for CO₂-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. CO₂-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. CO₂ connection
10. Pump motor
11. Connecting pipe
12. Filter housing



1. Technical Data:

Unit:	CO₂ reactor M
Pump:	230 V / 50 Hz / 7 W
CO ₂ 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 CO₂ hose line provided at the CO₂.
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 CO₂ hose to prevent water leakage.

3. Adjustment

Before using the **reactor**, the rest of the CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ bubbles at the bubble counter.
5. The initial flow should be approx. 30 bubbles/minute. Check the pH value in the aquarium!
6. The CO₂ will flow into the **reactor** and dissolve in water flow.

7. Determine the CO₂ 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 CO₂ level is reached and maintained.

Check the pH value regularly and adjust the CO₂ bubble amount as required.

The CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ quantity

The amount of CO₂ 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 CO₂-concentration – at the same pH-value. The toxic level of the CO₂-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 CO₂ and carbonate hardness is reached. In this range, the CO₂ 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 – 06/2014

Mode d'emploi F



L'appareil CO₂ **reactor M** a été spécialement développé pour la fertilisation en CO₂ 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 CO₂ **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 CO₂
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 CO₂
10. Moteur de la pompe
11. Tuyau de liaison
12. Corps du filtre



1. Données techniques

Désignation	reactor M
Pompe:	230 V / 50 Hz / 7 W
Raccord CO ₂ :	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 CO₂ incluse avec le raccordement CO₂.
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 CO₂, sinon l'eau peut s'écouler.

3. Réglage

Avant de pouvoir régler le CO₂ **reactor**, il faut installer le régulateur de pression **regular** sur la bouteille de CO₂. Après avoir installé le régulateur de pression, le compteur de bulles et le CO₂ **reactor** selon les instructions, on peut démarrer le réglage du CO₂ **reactor**.

1. Mettre en route la pompe de circulation pour la circulation de l'eau.
2. Ouvrir la soupape principale de la bouteille de CO₂.
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 CO₂. Contrôler les bulles de CO₂ avec le compteur de bulles.
5. Au départ régler sur un débit de 30 bulles/minute. Vérifier le pH dans l'aquarium!
6. Le CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ soit atteinte. La bonne quantité de CO₂ est atteinte lorsque le test pH indique une valeur de 7,0 - 7,4 en eau douce. (voir chapitre „Quantité de CO₂“).

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

Le gaz CO₂ 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 CO₂ **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 CO₂

La quantité de CO₂ dissoute dans l'eau dépend essentiellement de la dureté carbonatée. Plus celle-ci est élevée, d'autant plus de gaz CO₂ est dissous, à valeur de pH constante. La limite de dangerosité de la concentration en CO₂ est également liée avec la dureté carbonatée.

Pour que les ions calcium et magnésium (ce sont les composants, en liaison avec le gaz CO₂, de la dureté carbonatée) restent en solution (dissous) il faut de l'acide carbonique (gaz CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ 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. L'Aqua Medic **CO₂-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 06/2014

Gebruiksaanwijzing NL



De CO₂-**reactor M** is speciaal ontwikkeld voor CO₂-bemesting in zoet-en zoutwater aquaria. Het apparaat is uitsluitend geschikt voor gebruik onder water.

Lees en volg deze instructies zorgvuldig. De CO₂-**reactor M** zal u helpen met een betrouwbare werking en een lange probleemloze werking.

AB Aqua Medic GmbH
Gewerbepark 24, 49143 Bissendorf, Germany

Foto 1

1. CO₂-reactor
2. Montageplaat
3. Zuignappen
4. Deksel met binnehuis
5. Afsluitkap
6. Spiraalbuit
7. Bevestiging klemmen
8. Wateraansluiting Reactor
9. Wateraansluiting en CO₂-aansluitng
10. Pompmotor
11. Verbindingslang
12. Filterhuis



1. Specificatie

Benaming:	reactor M
Pomp:	230 V / 50 Hz / 7 W
CO ₂ -Aansluiting:	6/4 mm
Wateraansluiting:	10 mm
Waterdoorvoer:	max. 380 l/u
Bevestiging:	Zuignappen

De basis unit is geschikt voor 10 dKH voor aquaria tot 500 l.

2. Inbouw/Montage

1. Druk zuignap in de uitsparing van de montageplaat.
2. Vervanging tussen Reactor en de pomp controleren.
3. Sluit de meegeleverde CO₂ slang aan de CO₂-connector.
4. Controleer de plaatsing van het filterhuis.
5. De **reactor M** onder water inbouwen bevestig de montageplaat met zuignappen aan het aquarium glas.

Opmerking: De **reactor** moet volleding met water gevuld zijn.

6. Schakel de pomp. **Let op:** CO₂-slang dicht, anders water kan lekken.

3. Instellen

Voordat de CO₂-**reactor** ingesteld kann worden moet de reduceerventiel op de CO₂- worden gemonteerd op de reguliere CO₂-opslag fles. Na drukregelaar, bellenteller en CO₂-**reactor** goed zijn gemonteerd, kunt u beginnen met de instelling van CO₂-**reactor**.

1. Centrifugaalpomp voor de waterstroom schakelaar.
2. Het hoofdventiel van de CO₂-Fles openen.
3. Stel de werkdruk in tussen 1 – 2 bar. Met de Aqua Medic **regelaar** is de werkdruk op 1,5 bar ingested.
4. Langaam de fijnafstelventiell op CO₂-drukvermindering popenen op de Bellenteller de uit komende CO₂-Bellen controleren.
5. Stel om te beginnen op ca. 30 Bellen per minuut in. pH-Waarde in het Aquarium controleren!
6. het CO₂-Gas stroomt in de **reactor** en wordt door het doorstromende water op genomen.

7. Met een pH-Test kunt u de CO₂-Gehalte van het Aquariumwater nauwkeurig bepalen. Zorg er voor dat u in een aantal dagen de instelling verkrijgt. Verhoog het aantal bellen per minuut per dag totdat de juiste CO₂-niveau is bereikt. De juiste hoeveelheid CO₂ wordt bereikt wanneer de pH-test een waarde 7,0 - 7,4 in zoet water (zie "hoeveelheid CO₂") geeft.

Let altijd op de pH en corrigeer de hoeveelheid bellen als dat nodig is.

De CO₂-gas in de stalen fles is voor 99,8 % zuiver. De resterende 0,2 % stikstof, is zuurstof en andere niet in water oplosbare gassen. Zij ophopen op in de CO₂ reactor en de prestaties verminderen hier doo. In de **reactor** is een ontluuchtingsopening, die deze gassen automatisch afgeleid boven een bepaalde concentratie. Om deze reden, komen uit de reactor herhaaldelijk gasbellen. Dit is absoluut normaal en noodzakelijk.

Karbonaathardheid verhogen

Het aquarium water, of zoet of zout water, een Moet minstens een karbonaat hardheid hebben van 4 - 6 dKH. Onder deze grens, de pH-waarde is moeilijk te stabiliseren. Door biologische processen (bijv. bacteriële activiteit) zuren welke continu worden geproduceerd, waarbij de carbonaathardheid verminderen. Een andere Karbonaat hardheid verbruiker is het filteren met turf of het gebruik van andere sterke zuren (b.v. zoutzuur of fosfaat). Een wekelijkse inspectie van de carbonaathardheid moet worden uitgevoerd als gevolg van turf filters. Met waarden onder de 4 KH in zoet water en onder 6 KH in zeewater, dient de carbonaathardheid dienovereenkomstig worden verhoogd. Wij adviseren voor de KH buffer tabletten van Aqua Medic Aqua + KH.

De juiste hoeveelheid CO₂

De hoeveelheid CO₂ welke in het water opgelost vooral afhankelijk van de carbonaathardheid. Hoe hoger deze is, hoe meer CO₂ vrijkomt - bij dezelfde pH waarde. De schadelijke effecten van CO₂-concentratie wordt ook gekoppeld met de carbonaathardheid.

Aldus, calcium en magnesium-ionen (degenen die in combinatie met CO₂ gas, carbonaathardheid) blijven (opgelost) in oplossing, een zogenaamde vrije geassocieerde koolzuur (opgelost CO₂) gas vereist. De vrije bijbehorende koolzuur (ook wel evenwicht koolzuur) belangrijk voor de plant koolzuur. Het evenwicht tussen carbonaathardheid en CO₂ in het gebied van pH 7,1 - 7,4 in zoet water (voor zeewater pH 8,1 - 8,4) toegevoegd. De hoeveelheid CO₂ in dit gebied voor vissen zijn niet gevaarlijk, ongeacht hoe hoog is de carbonaathardheid. De planten verbruiken koolstofdioxide evenwicht in de assimilatie (fotosynthese). Als het niet voortdurend bijgewerkt, zodat het om precipitatie van carbonaathardheid (zogenaamde biogene ontkalking). Dit moet absoluut vermeden worden. De Aqua Medic CO₂-systeem compenseert dit verlies.

4. Reiniging van de Pomp

Voor het reinigen van de pomp wordt uit het filterhuis getrokken. Is een container met kool, die regelmatig vervangen kan worden of uitgewisseld kan worden voor een andere filtermateriaal, zoals katoen. De onderliggende spons kan worden gewassen indien verontreinigd. Door het verwijderen van de huisafdichting kann men de propeller uitpakken. Het kan worden uitgetrokken en goed schoongemaakt worden de behuizing met een borsteltje worden schoongemaakt.

5. Garantie

AB Aqua Medic GmbH geeft recht op 12 maanden garantie vanaf de aankoopdatum tegen alle defecten in materiaal of afwerking van het apparaat. Garantie alleen door het bewijs van de originele aankoopbon. Gedurende deze tijd zijn wij het product gratis door nieuwe of gereviseerde onderdelen, reparatie (exclusief verzendkosten). In het geval dat er zich problemen voordoen met het apparaat tijdens of na de garantieperiode, neem dan contact op met uw dealer. Deze garantie geldt alleen voor de oorspronkelijke koper. Dit geldt alleen voor materiaal-en fabricagefouten die zich voordoen bij normaal gebruik. Het geldt niet voor schade door transport of ondeskundig gebruik, verwaarlozing, onjuiste installatie, alsmede interventies en veranderingen die zijn gemaakt door niet-geautoriseerd personeel.

AB Aqua Medic GmbH is niet aansprakelijk voor enige indirecte schade veroorzaakt door het gebruik van het apparaat.

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

- Technische veranderingen voorbehouden – Stand 06/2014

Manuale Operativo IT



Utilizzare questo reattore per compensare la perdita di CO₂ 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 CO₂
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 CO₂
10. Motore della pompa
11. Tubo di gomma
12. Illoggiamento del filtro



1. Dati tecnici

Unità:	reactor M
Pompa:	230 V / 50 Hz / 7 W
Connessione per l'acqua:	10 mm
Connessione tubo di entrata della CO ₂ :	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 CO₂ fornito nel kit alla CO₂.
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 CO₂ per evitare perdite d'acqua.

3. Regolazione

Prima di usare il **reattore**, assemblare anche le altre parti del sistema di CO₂: Il regolatore di pressione **regular** deve essere montato sulla bombola di CO₂. 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 CO₂.
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 CO₂ sul contabollicine. Il flusso iniziale dovrebbe essere all'incirca di 30 bollicine/minuto. Misurare il valore del pH nell'acquario!
6. La CO₂ scorrerà nel reattore e si disperderà nel flusso d'acqua.

7. Determinare il contenuto di CO₂ 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 CO₂.

Misurare il valore del pH regolarmente e settare la quantità di bollicine di CO₂ come richiesto.

Il gas nella bombola di CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂

La quantità di CO₂ che può essere disciolta in acqua dipende principalmente dalla durezza carbonatica (alcalinità) dell'acqua. Maggiore è la durezza carbonatica, maggiore sarà la concentrazione di CO₂ – a parità di pH. Il livello di tossicità della concentrazione di CO₂ 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 CO₂ libera e la durezza carbonatica. Entro questo intervallo, la quantità di CO₂ 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.

E' 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 – 06/2014

Инструкция по эксплуатации RUS



Реактор CO₂-**reactor M** специально разработан для снабжения пресноводных и морских аквариумов углекислым газом. Прибор можно эксплуатировать только под водой. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией по эксплуатации и следуйте ее указаниям, в этом случае реактор CO₂-**reactor M** будет надежно служить Вам в течение долгого времени.

AB Aqua Medic GmbH

Гевербепарк 24, 49143 Биссендорф, Германия

Рис. 1

1. CO₂-реактор
2. Крепежная пластина
3. Присоска
4. Крышка с внутренней трубой
5. Нижняя крышка
6. Спиральная труба
7. Держатель
8. Подвод воды
9. Подвод воды с подачей CO₂
10. Мотор помпы
11. Соединительный шланг
12. Коробка фильтра



1. Технические характеристики

Наименование:	CO₂ reactor M
Помпа:	230 В / 50 Гц / 7 Вт
Подвод CO ₂ :	6/4 мм
Подвод воды:	10 мм
Проток воды:	max. 380 л/ч
Крепление:	присоска

Данный прибор подходит для аквариумов объемом до 500 л при карбонатной жесткости воды с показателем 10.

2. Установка/Монтаж

1. Поместите присоски в углубления на крепежной пластине.
2. Проверьте соединение между реактором и помпой.
3. Подключите прилагающийся CO₂-шланг к подводу CO₂.
4. Проверьте, плотно ли установлена коробка фильтра.
5. Разместите реактор **reactor M** в аквариуме таким образом, чтобы он был полностью под водой. Для этого закрепите пластину с присосками на аквариумной стенке.

Внимание: реактор должен быть полностью заполнен водой.

6. Включить помпу. **Внимание:** закрутите CO₂-шланг так, чтобы не было утечек.

3. Настройка

Перед запуском реактора CO₂-**reactor** в эксплуатацию нужно к баллону CO₂ подключить редуктор давления **regular**. После того как редуктор давления, счетчик пузырьков и реактор установлены, можно приступать к настройке реактора.

1. Для создания потока воды включите циркуляционную помпу.
2. Откройте основной вентиль на баллоне с углекислым газом.
3. Установите на редукторе давления рабочее давление 1 – 2 бар. На редукторе **regular** установлено давление 1,5 бар.
4. Медленно открывайте вентиль на редукторе давления. На счетчике пузырьков контролируйте выходящие пузырьки углекислого газа.
5. Начальный выход пузырьков должен быть около 30 пузырьков/минуту. Контролируйте значение pH в аквариуме!
6. Углекислый газ поступает в реактор и смешивается с проточной водой.
7. При помощи pH-теста можно точно определить содержание CO₂ в аквариумной воде. Настройка реактора занимает несколько дней. Ежедневно увеличивайте количество пузырьков в минуту до тех пор, пока не получите нужное содержание CO₂. Оптимальное содержание CO₂ достигается, когда pH-тест показывает значение в пределах 7,0 - 7,4 в пресной воде (см. раздел «Нужное количество CO₂»).

Всегда контролируйте значение pH и при необходимости регулируйте количество пузырьков.

Газ в металлическом баллоне на 99,8% чистый углекислый газ. Остальные 0,2 % - это азот, кислород и другие нерастворимые в воде газы, которые накапливаются в реакторе **CO₂-reactor** и снижают его производительность. На реакторе есть выходное отверстие, через которое при достижении определенной концентрации эти газы автоматически выпускаются. Поэтому из реактора периодически выходят пузырьки газа, это абсолютно нормально и необходимо.

Повышение карбонатной жесткости

Показатель карбонатной жесткости воды, как в пресноводном, так и в морском аквариуме должен составлять не менее 4 – 6. Ниже данных значений очень сложно поддерживать постоянное значение pH, так как в результате биологических процессов (напр., деятельность бактерий) постоянно образуются кислоты, снижающие карбонатную жесткость. Карбонатная жесткость также уменьшается при фильтрации через торф и применении других сильнейших кислот (напр., соляной или фосфорной кислоты). При фильтрации через торф нужно еженедельно контролировать карбонатную жесткость. Если показатель карбонатной жесткости падает ниже 4 (для пресной воды), то ее следует повышать. Для этой цели мы рекомендуем использовать таблетки **aqua+KH** от фирмы Aqua Medic.

Нужное количество CO₂

Для того чтобы ионы кальция и магния, которые в соединении с углекислым газом образуют карбонатную жесткость воды, оставались растворенными, необходима так называемая свободная углекислота (растворенный углекислый газ). Углекислота, которую также называют кислотой равновесия, необходима аквариумной растительности. Равновесие между образующими карбонатную жесткость и углекислым газом достигается при значениях pH в пределах 7,1 - 7,4 для пресной воды и 8,1 - 8,4 для морской воды. Количество углекислого газа в этих пределах не опасно для обитателей аквариума, независимо от того, насколько высока карбонатная жесткость воды. Растения в аквариуме потребляют углекислоту в процессе фотосинтеза. Если углекислоту регулярно не пополнять, это может привести к выпадению образующих карбонатную жесткость (так называемой биогенной декальцинации). Этого нельзя ни в коем случае допускать. Система **CO₂-System** от Aqua Medic восполняет эту потерю.

4. Чистка помпы

Для чистки помпы необходимо снять коробку фильтра, в которой находится контейнер с углем. Уголь нужно регулярно менять или менять его на другой фильтрующий материал, напр., вату. Лежащую внизу губку при загрязнении нужно промыть. Открыв крышку вихревой камеры, можно получить доступ к крыльчатке. Ее можно достать и также, как и саму камеру, прочистить с помощью небольшой щетки.

5. Гарантия

Фирма AB Aqua Medic предоставляет гарантию сроком на двенадцать месяцев со дня покупки и гарантирует отсутствие дефектов в материалах и сборочных изделиях. Гарантийным документом является кассовый чек. В течение гарантийного срока Aqua Medic обязуется ремонтировать данный прибор путем замены неисправных узлов на новые или восстановленные (расходы на пересылку не покрываются гарантией). Если у Вас в течение или по истечении гарантийного срока возникли проблемы с данным прибором, то, пожалуйста, обращайтесь в специализированные магазины, где Вы делали покупку.

Гарантия действительна только для первого покупателя. Эта гарантия покрывает расходы только на устранение дефектов материалов и технических неполадок, которые возникли при использовании прибора соответственно инструкции. Гарантия не распространяется на поломки, полученные при транспортировке или при нарушении правил эксплуатации, халатности, неправильном монтаже или при внесении технических изменений конструкции, не предусмотренных разработчиком.

Фирма Aqua Medic не несет ответственности за косвенные убытки, связанные с использованием прибора.

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

- оставляем за собой право на технические изменения конструкции – 06/2014