

CO₂

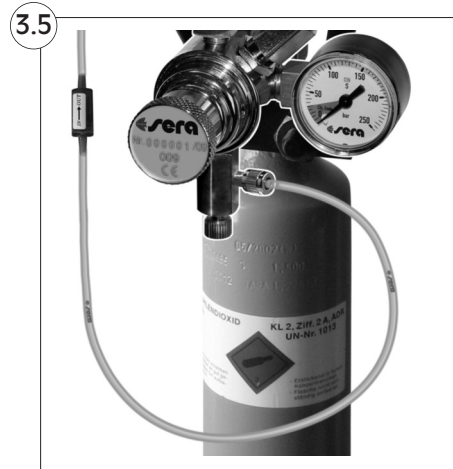
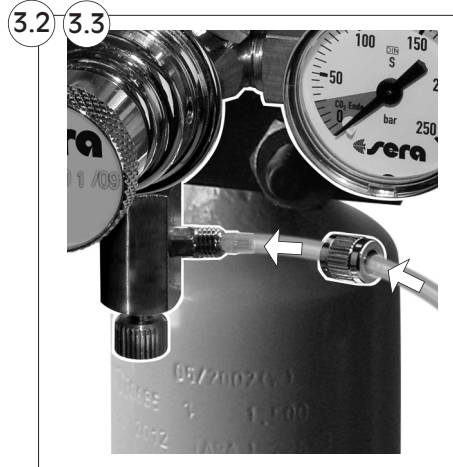
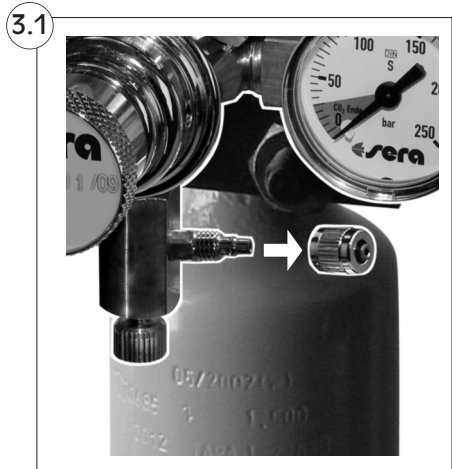
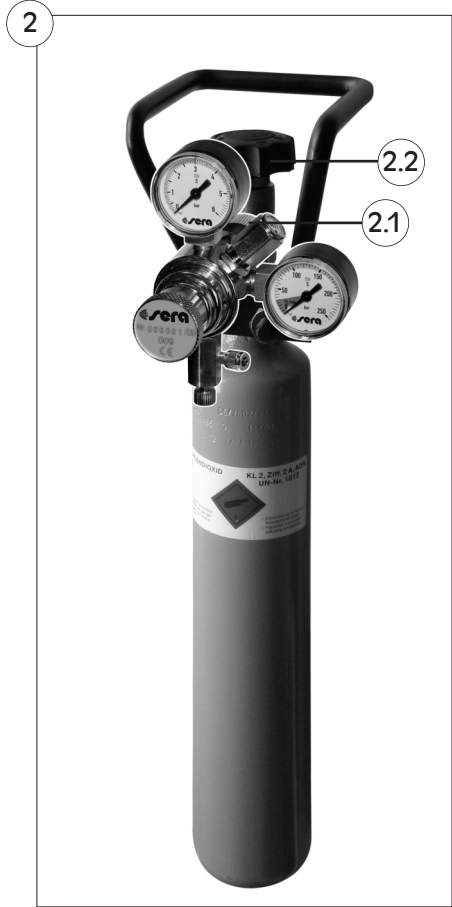
- D flore Druckminderer**
mit integriertem Nadelfeinventil,
Flaschen- und Arbeitsdruck-
manometer
- us flore pressure
reducer**
with integrated fine needle
valve, bottle and working
pressure gauge
- F flore détenteur**
avec soupape à pointeau
intégrée, ainsi que manomètre
bouteille et pression de
service





Technische Änderungen
und Irrtum vorbehalten
Subject to technical
alterations and errors

Sous réserve de modifications
techniques et d'erreurs



D Gebrauchsinformation

sera flore CO₂-Druckminderer mit integriertem Nadelfeinventil, Flaschen- und Arbeitsdruckmanometer (Hoch- und Niederdruckmanometer)

Bitte vollständig und aufmerksam lesen.

Der sera flore CO₂-Druckminderer ist ein Präzisionsgerät, das mit einem Präzisions-Nadelfeinventil auf die Dosierung kleiner Mengen, wie sie die Aquaristik benötigt, abgestimmt worden ist. Eine seit Jahrzehnten bewährte Technik in modernster Ausführung macht es möglich, dass bei dem sera flore CO₂-Druckminderer alle Montage- und Einstellarbeiten ohne Werkzeug durchgeführt werden können.

Sicherheitshinweis
Flüssiges Kohlendioxid steht unter hohem Druck. Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit eine Schutzbrille, wenn Sie Montagearbeiten durchführen.

Verwendung und Einsatzgebiet

Zum Anschluss an alle CO₂-Flaschen mit außen liegendem Ventil und an die sera CO₂-Einwegflasche mit Spezialadapter.
An die Niederdruckseite des sera flore CO₂-Druckminderers können der **seramic pH Controller**, das **sera CO₂-System**, Kalkreaktoren und andere CO₂-abhängige Systeme angeschlossen werden, bis zu einem Arbeitsdruck von max. 2,5 bar.

Lieferumfang
sera flore CO₂-Druckminderer mit zwei Manometern für CO₂-Flaschendruck und Arbeitsdruck, Präzisions-Nadelfeinventil und Überdruckventil

Einzelteile (Abb. 1)
(Gerät ist vollständig zusammengebaut)

- 1.1 Flaschendruckmanometer (Hochdruckmanometer) Anzeige: 0 – 250 bar
- 1.2 Arbeitsdruckmanometer (Niederdruckmanometer) Anzeige: 0 – 6 bar
- 1.3 Überdruckventil, Auslösedruck > 3,3 bar
- 1.4 Stahlzylindergehäuse
- 1.5 Rändelschraube für den Arbeitsdruck
- 1.6 Regulierschraube des Nadelfeinventils zur Einstellung der CO₂-Menge
- 1.7 Anschlusschraube an CO₂-Flasche
- 1.8 Dichtungsring
- 1.9 CO₂-Schlauchanschluss mit Überwurfmutter

Montage und Inbetriebnahme

1. Grundeinstellung vornehmen
Drehen Sie die Rändelschraube (1.5) für den Arbeitsdruck auf minimal, bis zum linken Anschlag. Kontrollieren Sie jetzt, ob die Regulierschraube (1.6) des eingebauten Nadelfeinventils geschlossen ist. Regulierschraube leicht bis zum Anschlag hineindre- hen. **Kontrollieren Sie, ob die Dichtung (1.8) des Druckminderers richtig sitzt und unbeschädigt ist.**
2. Montage an die CO₂-Druckgasflasche (Abb. 2)
Halten Sie die CO₂-Druckgasflasche senkrecht (Ventil oben!), nehmen Sie die Schutzkappe ab und schrauben Sie den Druckminderer **ohne Werkzeug** handfest

auf (2.1). Dabei sollte das Überdruckventil (1.3) nach oben zeigen.

Platzieren Sie die CO₂-Druckgasflasche so, dass sie nicht umfallen oder stürzen kann. Der Abstand vom Aquarium sollte nicht mehr als 1,5 m betragen, da bei zu langen Schläuchen unnötige CO₂-Verluste durch Diffusion auftreten.

3. CO₂-Druckschlauch anschließen (Abb. 3.1 – 3.5)
Schrauben Sie die Überwurfmutter (1.9) vom CO₂-Anschluss ab (3.1). Schieben Sie die Überwurfmutter über den CO₂-Schlauch (3.2). Stecken Sie den CO₂-Schlauch auf den CO₂-Anschluss (3.3) und fixieren Sie den CO₂-Schlauch mit der Überwurfmutter (3.4). Ca. 30 cm vor dem sera flore CO₂-Druckminderer sollten Sie ein Rückschlagventil zwischen CO₂-System und Druckminderer einbauen (3.5). Verbinden Sie das andere Ende des CO₂-Schlauches mit Ihrem CO₂-System entsprechend den Herstellerangaben.
4. CO₂-Druckgasflasche öffnen
Öffnen Sie dann das Hauptventil an der CO₂-Druckgasflasche (2.2). Das Hochdruckmanometer (1.1) zeigt nun den in der Flasche befindlichen Druck an.
5. Arbeitsdruck einstellen
Stellen Sie jetzt mit der Rändelschraube (1.5) für den Arbeitsdruck am Niederdruckmanometer einen Druck von 0,8 bis 1,0 bar ein.
Überschreiten Sie beim Betrieb der CO₂-Anlage nicht den vom Hersteller empfohlenen Wert für das angeschlossene CO₂-System. Reduzieren Sie in diesem Fall sofort den Arbeitsdruck.
Der einmal eingestellte Arbeitsdruck bleibt automatisch konstant, bis die CO₂-Flasche leer ist.

ACHTUNG!

Bitte überschreiten Sie bei Verwendung des **seramic pH Controllers** nicht einen Arbeitsdruck von max. 2 bar. Der Arbeitsdruck für den **sera flore CO₂ Druck-Diffusor** beträgt ca. 1,5 bar.
Bei Verwendung von anderen CO₂-Bauteilen beachten Sie bitte die jeweiligen Herstellerangaben.

6. CO₂ in das System geben
Öffnen Sie jetzt langsam das Nadelfeinventil (1.6), bis Sie im Blasenähler die ersten Blasen aufsteigen sehen können. Stellen Sie jetzt die gewünschte Blasenanzahl ein. Es kann jetzt mehrere Minuten dauern, bis sich das System stabilisiert. Korrigieren Sie die Einstellung nur in kleinen Schritten.
7. Demontage
Schließen Sie das Flaschenventil (2.2) und das Nadelfeinventil (1.6). Schrauben Sie die Überwurfmutter (1.9) los und ziehen Sie den CO₂-Schlauch vom CO₂-Anschluss ab. Lassen Sie dann den Restdruck im Druckminderer durch Öffnen des Nadelfeinventils (1.6) ab. Wenn beide Manometer Null anzeigen, kann nun der Druckminderer abgeschraubt werden. Dazu die Anschlusschraube (1.7) lösen und den Druckminderer nach vorne abziehen.

Betrieb

In einigen Fällen ist einige Stunden nach der Inbetriebnahme eine einmalige Nachstellung des Arbeitsdrucks notwendig. Die Korrektur des Arbeitsdrucks darf nur bei vorher wieder geschlossenem Nadelfeinventil (1.6) erfolgen. Ziehen Sie für die Einstellung den CO₂-Schlauch vom Druckminderer (3.3) ab und verändern Sie den Arbeitsdruck mit der Rändelschraube (1.5) langsam und in kleinen Schritten. Öffnen Sie nach jeder Bewegung der Rändelschraube (1.5) für 1 Sekunde das Nadelfeinventil (1.6), wichtig bei einer Verringerung des Arbeitsdrucks, um sicherzugehen, dass der neu eingestellte Druck angezeigt wird. Schließen Sie den CO₂-Schlauch wieder an (siehe Kapitel "Montage und Inbetriebnahme", Punkt 3). Öffnen Sie anschließend wieder langsam und schrittweise das Nadelfeinventil (1.6), bis die gewünschte Blasenanzahl erreicht ist. Bedenken Sie wiederum die verzögerte Veränderung der Blasenanzahl.

Reinigung

Der Druckminderer sollte nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.
Vermeiden Sie, dass Wasser in den Druckminderer gelangt, um Korrosion im Inneren zu vermeiden.

Wartung

Das Gerät kann nur durch den Hersteller gewartet oder repariert werden. Lediglich die Dichtung des Präzisions-Nadelfeinventils und die Dichtung zur CO₂-Flasche (1.8) können gewechselt werden. Die Dichtung ist konisch und

Fehlersuchliste

Fehler	mögliche Ursachen	Abhilfe
Kein CO ₂ gelangt ins Aquarium	Rückschlagventil falsch herum eingebaut	Rückschlagventil andersherum einbauen
	CO ₂ -Flasche leer	Flasche wechseln bzw. füllen lassen
	CO ₂ -Druckschlauch geknickt	Verlegung des Druckschlauches prüfen
CO ₂ -Verbrauch zu hoch	Arbeitsdruck zu gering, Flaschenventil geschlossen	Arbeitsdruck langsam erhöhen, Herstellerangabe dabei nicht überschreiten; Flaschenventil öffnen
	Undichtigkeit am Druckminderer	Dichtungen prüfen und ggf. ersetzen
	Falscher CO ₂ -Schlauch oder zu lang	Schlauch wechseln bzw. kürzen
Zischende Geräusche	Druckminderer nicht richtig auf CO ₂ -Flaschenventil geschraubt	Sitz auf Gewinde prüfen und ggf. korrigieren
	zu starke Belüftung	Belüftung reduzieren
Zischende Geräusche	Undichtigkeit am Druckminderer	Dichtungen prüfen und ggf. ersetzen

Technische Daten

Hochdruckmanometer	0 – 250 bar
Niederdruckmanometer	0 – 6 bar
Auslösedruck Sicherheitsventil	> 3,3 bar
einstellbarer Arbeitsdruck	0 – 2,5 bar
zulässige Raumtemperatur	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Abmessungen ca.	125 x 105 x 97 mm

wird mit der schmalen Seite zur CO₂-Flasche eingesetzt. Alle anderen Komponenten dürfen nicht abgeschraubt oder in ihrer Position verändert werden, da die Spezialdichtungsmasse sonst beschädigt und das Gerät undicht wird.

Sicherheitshinweise

- Flüssiges Kohlendioxid steht unter hohem Druck. Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit eine Schutzbrille, wenn Sie Montagearbeiten durchführen.
- Der Druckminderer ist auf einen Maximaldruck von 2,5 bar voreingestellt. Eine Manipulation der Stellschraube kann zum Auftreten hoher Drücke auf der Niederdruckseite führen.
- Das Sicherheitsventil löst bei ca. 3,3 bar aus und darf nicht manipuliert werden.
- Die Blasenanzahl kann unter besonderen äußeren Umständen (starke Temperaturschwankungen) oder durch Verunreinigungen des Flaschenventils, des Druckminderers oder eines anderen Teils des CO₂-Systems nach einiger Zeit deutlich von der eingestellten Blasenanzahl abweichen. Kontrollieren Sie deshalb täglich die Blasenanzahl, um Gefahren für die Lebewesen im Aquarium auszuschließen. Kontrollieren Sie vor jedem erneuten Aufschrauben des sera flore CO₂-Druckminderers auf eine CO₂-Flasche den ordnungsgemäßen Sitz und den einwandfreien Zustand des Dichtungsringes (1.8) und beachten Sie die Aufbauanleitung. Wechseln Sie den Dichtungsring bereits im Zweifelsfall sofort aus. Die schmale Seite der konischen Dichtung zeigt zur Flasche.

Ersatzteile

Dichtungsring für CO₂-Flasche
Dichtungsring für Präzisions-Nadelfeinventil
Regulierschraube des Präzisions-Nadelfeinventils
Überwurfmutter für CO₂-Schlauchanschluss

Warnung

1. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
2. Das Gerät ist nicht zur Verwendung durch Personen (inklusive Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, Wahrnehmungs- oder geistigen Fähigkeiten, oder fehlender Erfahrung und Wissen vorgesehen, außer wenn sie durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt oder bezüglich des Gebrauchs des Gerätes angeleitet werden.

Garantie:

Bei Beachtung der Gebrauchsinformation arbeitet der **sera flore CO₂-Druckminderer** zuverlässig. Wir haften für die Fehlerfreiheit unserer Produkte ausschließlich im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen ab dem Kaufdatum.

Wir haften für vollständige Mängelfreiheit bei Übergabe. Sollten durch bestimmungsgemäßen Gebrauch übliche

Abnutzungs- oder Verbraucherscheinungen auftreten, stellt dies keinen Mangel dar. In diesem Fall sind auch die Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen. Dies bezieht sich insbesondere auf die Dichtungsringe. Korrosionsschäden sind ebenfalls ausgeschlossen.

Wir empfehlen Ihnen für jeden Fall eines Mangels, sich zunächst an den Fachhändler zu wenden, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Er kann beurteilen, ob tatsächlich ein Garantiefall vorliegt. Bei einer Zusage an uns müssen wir Ihnen etwaige unnötigerweise anfallende Kosten belasten.

Jegliche Haftung wegen Vertragsverletzung ist auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt. Nur für die Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, bei Verletzung wesentlicher Vertragspflichten und bei einer zwingenden Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz haftet **sera** auch bei leichter Fahrlässigkeit. In diesem Fall ist die Haftung dem Umfang nach auf den Ersatz der vertragstypisch vorhersehbaren Schäden begrenzt.

US Information for use

sera flore CO₂ pressure reducer with integrated fine needle valve, bottle and working pressure gauge (high and low pressure gauge)

Please read these instructions carefully and keep for future use.

The **sera flore CO₂ pressure reducer** is a precision device equipped with a high precision fine needle valve for dosing small amounts as required for aquarium purposes. State-of-the-art technology that has proven well for decades allows to carry out all assembly and adjustment measures of the **sera flore CO₂ pressure reducer** without any tools.

SAFETY PRECAUTION

Liquid carbon dioxide is under high pressure. Wear protective goggles for your own safety when carrying out assembly work.

Usage and application range

For connection to all CO₂ bottles with external valve and the **sera CO₂ disposable bottle** with a special adapter. The **seramic pH Controller**, the **sera CO₂ System**, calcium reactors and other systems depending on CO₂, up to a working pressure of 2.5 bar (36.25 psi.), can be connected to the low pressure outlet of the **sera flore CO₂ pressure reducer**.

Kit includes

sera flore CO₂ pressure reducer with two gauges for CO₂ bottle pressure and working pressure, high precision fine needle valve and pressure relief valve

Parts (fig. 1)

(Device is completely assembled)

- 1.1 Bottle pressure gauge (high pressure gauge)
Display: 0 – 250 bar (0 – 3625 psi.)
- 1.2 Working pressure gauge (low pressure gauge)
Display: 0 – 6 bar (0 – 87 psi.)
- 1.3 Pressure relief valve,
triggering pressure > 3.3 bar (47.86 psi.)
- 1.4 Steel cylinder casing
- 1.5 Knurled screw for working pressure adjustment
- 1.6 Fine needle valve adjustment screw for adjusting the CO₂ amount
- 1.7 Union nut for connection to CO₂ bottle
- 1.8 Seal ring
- 1.9 CO₂ hose connector with union nut

Assembly and start of operation

1. Basic adjustment

Set the knurled screw (1.5) for the working pressure to the minimum position, as far as it will go to the left. Now check whether the adjustment screw (1.6) of the built-in fine needle valve is closed. Gently screw in the adjustment screw as far as it will go. **Check whether the seal ring (1.8) of the pressure reducer is in place correctly and that it is not damaged.**

2. Connection to the CO₂ pressure gas bottle (fig. 2)
Hold the CO₂ pressure gas bottle vertically (valve on top!), remove the protection cap and firmly screw on the pressure reducer by hand **without using any tools** (2.1). The pressure relief valve should then be directed upwards (1.3). Place the CO₂ pressure gas bottle in a way that it cannot fall over or drop. The distance from the aquarium should not be more than 1.5 m (1.6 yd.), as unnecessary CO₂ loss may occur in very long hoses due to diffusion.
3. Connect the CO₂ pressure hose (fig. 3.1 – 3.5)
Screw the union nut (1.9) off the CO₂ connector (3.1). Push the union nut onto the CO₂ hose (3.2). Push the CO₂ hose onto the CO₂ connector (3.3) and fasten the CO₂ hose with the union nut (3.4). You should install a non-return valve between the CO₂ system and the pressure reducer (3.5) approx. 30 cm (11.8 in.) before the **sera flore CO₂ pressure reducer**. Connect the other end of the CO₂ hose to your CO₂ system according to the instructions of the manufacturer.

4. Open the CO₂ pressure gas bottle
Then open the main valve on the CO₂ pressure gas bottle (2.2). The high pressure gauge (1.1) will then display the pressure inside the bottle.
5. Adjust the working pressure
Now adjust the pressure at the low pressure gauge to 0.8 – 1.0 bar (11.6 – 14.5 psi.), using the knurled screw (1.5) for working pressure adjustment. **Do not exceed the level recommended by the manufacturer for the installed CO₂ system when operating the CO₂ setup.** Immediately reduce the working pressure in this case. The selected working pressure automatically remains constant until the CO₂ bottle is empty.

ATTENTION!

Please do not exceed a working pressure of 2 bar (29 psi.) when using the **seramic pH Controller**. The working pressure for the **sera flore CO₂ pressure diffuser** is approx. 1.5 bar (21.75 psi.). Please follow the according manufacturer instructions when using other CO₂ components.

6. Supply CO₂ to the system
Now slowly open the fine needle valve (1.6) until you see the first bubbles ascend in the bubble counter. Then adjust the desired number of bubbles. It may now take several minutes until the system stabilizes. Correct the adjustment only in small steps.
7. Disassembly
Close the bottle valve (2.2) and the fine needle valve (1.6). Unscrew the union nut (1.9) and pull the CO₂ hose off the CO₂ connector. Then release the pressure remaining within the pressure reducer by opening the fine needle valve (1.6). You can screw off the pressure reducer when both gauges display zero pressure. Loosen the connecting union nut (1.7) and pull the pressure reducer off to do so.

Operation

In a few cases, it may be necessary to readjust the working pressure after operation has started. Correcting the working pressure may only take place after the fine needle valve (1.6) has been closed again. Pull the CO₂ hose off the pressure reducer (3.3) for adjustment and alter the working pressure with the knurled screw (1.5) slowly and in small steps. Open the fine needle valve (1.6) for 1 second every time you moved the knurled screw (1.5). This is important when lowering the working pressure as to make sure the newly adjusted pressure is displayed. Connect the CO₂ hose again (see chapter "Assembly and start of operation", item 3). Then slowly and stepwise open the fine needle valve (1.6) until the desired number of bubbles is reached. Remember to consider the delayed change of the bubble number.

Cleaning

The pressure reducer should be cleaned only with a dry cloth.

Avoid water getting into the pressure reducer as to avoid inside corrosion.

Maintenance

The unit can be maintained or repaired only by the manufacturer. Only the seal ring of the high precision fine needle valve and the seal ring at the CO₂ bottle (1.8) can be changed. The seal ring is conical and is inserted

with the narrow side towards the CO₂ bottle. All other components must not be screwed off nor changed in their position, as the special sealing compound will otherwise be damaged, leading to the unit becoming leaky.

SAFETY PRECAUTIONS

- Liquid carbon dioxide is under high pressure. Wear protective goggles for your own safety when carrying out assembly work.
- The pressure reducer is pre-adjusted to a maximum pressure of 2.5 bar (36.25 psi.). Manipulation of the adjustment screw may cause high pressures on the low pressure side.
- The safety valve opens at approx. 3.3 bar (47.86 psi.) and must not be manipulated.
- After a while, the bubble number may considerably deviate from the adjusted bubble number under unusual circumstances (strong temperature variations) or due to dirt inside the bottle valve, the pressure reducer or another part of the CO₂ system. Therefore check the bubble number **daily**, as to avoid danger for the aquarium inhabitants. Check that the seal ring (1.8) is properly placed and in unobjectionable condition every time before screwing the **sera flore CO₂ pressure reducer** onto a CO₂ bottle, and follow the assembly instruction. Immediately replace the seal ring if in doubt. The narrow end of the conical seal ring is directed towards the bottle.

Troubleshooting

Problem	Possible cause	Possible solution
No CO ₂ gets into the aquarium	Non-return valve installed in the wrong direction	Install non-return valve in opposite direction
	CO ₂ bottle empty	Change bottle or have it refilled
	CO ₂ hose bent	Check hose laying
	Working pressure too low, bottle valve closed	Slowly increase working pressure, do not exceed limit provided by the manufacturer when doing so; open bottle valve
CO ₂ consumption too high	Leakage at the pressure reducer	Check seal rings and replace them if applicable
	Wrong or too long CO ₂ hose	Replace or shorten hose
	Pressure reducer is not firmly fastened on the CO ₂ bottle valve	Check for tight fit on the thread and correct it if applicable
	Too strong aeration	Reduce aeration
Hissing noises	Leakage at the pressure reducer	Check seal rings and replace them if applicable

Technical Data

High pressure gauge	0 – 250 bar (0 – 3625 psi.)
Low pressure gauge	0 – 6 bar (0 – 87 psi.)
Safety valve triggering pressure	> 3.3 bar (47.86 psi.)
Adjustable working pressure	0 – 2.5 bar (0 – 36.25 psi.)
Permissible room temperature	10 – 40°C (50 – 104°F)
Dimensions approx.	125 x 105 x 97 mm (4.9 x 4.1 x 3.8 in.)

Spare parts

Seal ring for CO₂ bottle
Seal ring for high precision fine needle valve
Adjustment screw for high precision fine needle valve
Union nut for CO₂ hose connector

Warning

1. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
2. This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capacities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Warranty:

When following the directions for use the **sera flore CO₂ pressure reducer** will perform reliably. We are liable for the freedom from faults of our products only within legal regulations beginning with the purchase date. We are liable for complete flawlessness at delivery.

Should usual wear and tear occur by use as intended by us, this is not considered a defect. Warranty claims are also excluded in this case. This in particular applies to the seal rings. Corrosion damage are also excluded. In every case of a defect we recommend that you consult the specialized retailer where you purchased the unit. He will be able to judge whether it is actually a warranty case. In case of sending the unit to us we will unnecessarily have to charge you for occurring costs. Any liability because of contract breach is limited to intent or gross negligence. **sera** will be liable in case of slight negligence only in case of injuries to life, body and health, in case of essential contractual obligations and with binding liability according to the product liability code. In that case, the extent of liability is limited to the replacement of contractually typically foreseeable damages.

F Information mode d'emploi

Détendeur CO₂ SERA flore avec soupape à pointeau intégrée, ainsi que manomètre bouteille et pression de service (haute et basse pression)

A lire attentivement.

Le **détendeur CO₂ SERA flore** est un appareil de précision destiné, à l'aide d'une soupape à pointeau de précision, au dosage de faibles quantités de CO₂, telles que celles rencontrées en aquariophilie. Sa technique éprouvée depuis des décennies et son exécution ultramoderne permettent de réaliser tous les travaux de montage et de réglage sans l'aide d'aucun outil.

Consigne de sécurité

Le gaz carbonique liquide est sous haute pression. Pour votre sécurité, veillez à porter des lunettes protectrices lorsque vous réalisez les travaux de montage.

Usage et domaine d'application

Raccordement possible à toutes les bouteilles de CO₂ à robinet externe et à la **bouteille de CO₂ jetable SERA** à adaptateur spécial. Côté basse pression du **détendeur CO₂ SERA flore**, vous pouvez raccorder le **seramic pH Controller**, le **système de CO₂ SERA**, des réacteurs à calcium et d'autres systèmes fonctionnant au CO₂, jusqu'à une pression de service de 2,5 bar maximum.

Etendue de la fourniture

Détendeur CO₂ SERA flore, ainsi que deux manomètres, l'un pour la mesure de la pression dans la bouteille de CO₂, l'autre pour celle de la pression de travail, soupape à pointeau de précision et soupape de sûreté

Pièces (Fig. 1)

(L'appareil est entièrement assemblé)

- 1.1 Manomètre de pression dans la bouteille (haute pression) ; indication : 0 – 250 bar
- 1.2 Manomètre de pression de service (basse pression) ; indication : 0 – 6 bar
- 1.3 Soupape de sûreté ; pression de déclenchement > 3,3 bar
- 1.4 Corps cylindrique en acier
- 1.5 Vis moletée pour la pression de travail
- 1.6 Vis de la soupape à pointeau réglant le débit de CO₂
- 1.7 Vis de raccordement à la bouteille de CO₂
- 1.8 Joint d'étanchéité
- 1.9 Écrou-raccord pour tuyau de CO₂

Montage et mise en service

1. Réglage de base
Tournez la vis moletée (1.5) de réglage de la pression de service au minimum, jusqu'en butée gauche. Vérifiez à présent que la vis de réglage (1.6) de la soupape à pointeau intégrée est vissée à fond. Vissez sans forcer la vis de réglage jusqu'en butée. **Contrôlez que le joint (1.8) du détendeur est bien en place et en parfait état.**

2. Montage sur la bouteille de CO₂ sous pression (Fig. 2)
Maintenez la bouteille de CO₂ verticale (robinet vers le haut !), ôtez le capuchon protecteur et vissez le détendeur, **sans outil**, à la main (2.1). Veillez à ce que la soupape de sûreté (1.3) soit orientée vers le haut. Installez la bouteille de CO₂ à un endroit stable pour éviter qu'elle ne tombe ou ne bascule. La distance entre la bouteille et l'aquarium ne doit pas dépasser 1,5 m ; des tuyaux trop longs peuvent en effet entraîner des pertes inutiles de CO₂ par diffusion.

3. Raccordement du tuyau de CO₂ (Fig. 3.1 – 3.5)
Dévissez l'écrou (1.9) du raccord de CO₂ (3.1). Passez l'écrou sur le tuyau de CO₂ (3.2). Montez le tuyau de CO₂ sur le raccord de CO₂ (3.3) et fixez-le à l'aide de l'écrou (3.4). Il est conseillé d'installer un clapet anti-retour à environ 30 cm en amont du **détendeur CO₂ SERA flore**, entre le système de CO₂ et le détendeur (3.5). Raccordez l'autre bout du tuyau de CO₂ à votre système de CO₂, en respectant les indications du constructeur.

4. Ouverture de la bouteille de CO₂ sous pression
Ouvrez le robinet de la bouteille de CO₂ (2.2). Le manomètre haute pression (1.1) indique alors la pression à l'intérieur de la bouteille.

5. Réglage de la pression de travail
Réglez à présent la pression de service à l'aide de la vis moletée (1.5) jusqu'à ce que le manomètre basse pression indique une pression de 0,8 à 1,0 bar. **Ne dépassez pas les valeurs recommandées par le constructeur pour le système de CO₂ raccordé.** Si c'était le cas, réduisez immédiatement la pression de travail. Une fois réglée, la pression de service reste automatiquement constante jusqu'à ce que la bouteille de CO₂ soit vide.

ATTENTION !

En cas d'utilisation du **seramic pH Controller**, veillez à ne pas dépasser une pression de service de 2 bar maximum.

La pression de service du **diffuseur de pression SERA flore CO₂** est d'environ 1,5 bar. En cas d'utilisation d'autres composants à CO₂, veillez à respecter les indications du constructeur.

6. Injection du CO₂ dans le système
Ouvrez à présent lentement la soupape à pointeau (1.6) jusqu'à voir monter les premières bulles dans le compte-bulles. Réglez alors le nombre de bulles souhaité. Le système peut avoir besoin de plusieurs minutes pour se stabiliser. Ne corrigez le réglage qu'à petits pas.

7. Démontage

Fermez le robinet de la bouteille (2.2) et la soupape à pointeau (1.6). Dévissez l'écrou-raccord (1.9) et débranchez le tuyau de CO₂ du raccord de CO₂. Laissez s'échapper la pression résiduelle contenue dans le détendeur en ouvrant la soupape à pointeau (1.6). Quand les deux manomètres sont à zéro, vous pouvez alors dévisser le détendeur. Pour ce faire, desserrez la vis de raccord (1.7) et retirez le détendeur vers l'avant.

Utilisation

Dans certains cas, il peut être nécessaire de corriger le réglage de la pression de service quelques heures après la mise en service. Cette correction n'est possible qu'après avoir fermé auparavant la soupape à pointeau (1.6). Pour procéder au réglage, débranchez le tuyau de CO₂ du détendeur (3.3) et modifiez lentement et à petits pas la pression de service à l'aide de la vis moletée (1.5). Après chaque modification de la vis moletée (1.5), ouvrez la soupape à pointeau (1.6) pendant 1 seconde ; ceci est important, lors d'une diminution de la pression de travail, pour assurer l'affichage de la nouvelle pression réglée. Rebranchez le tuyau de CO₂ (cf. chapitre "Montage et mise en service", point 3). Ouvrez ensuite lentement et pas à pas la soupape à pointeau (1.6) jusqu'à obtenir le nombre de bulles souhaité. N'oubliez pas, là non plus, que le nombre de bulles ne change qu'avec un certain décalage dans le temps.

Nettoyage

Utilisez uniquement un chiffon sec pour nettoyer le détendeur. Évitez que de l'eau ne pénètre dans le détendeur afin d'empêcher toute corrosion à l'intérieur.

Entretien

Seul le constructeur peut entretenir ou réparer l'appareil. Seuls le joint de la soupape à pointeau et le joint de la bouteille de CO₂ (1.8) peuvent être changés par l'utilisateur. Le joint est conique et doit être inséré côté étroit dirigé vers la bouteille de CO₂.

Aucun autre composant ne doit être dévissé ni déplacé sous peine d'endommager la masse spéciale d'étanchéité et d'entraîner des fuites de l'appareil.

Consignes de sécurité

- Le gaz carbonique liquide est sous haute pression. Pour votre sécurité, veillez à porter des lunettes protectrices lorsque vous réalisez des travaux de montage.
- Le détendeur est préréglé à une pression maximale de 2,5 bar. Une manipulation de la vis de réglage peut conduire à l'apparition de pressions élevées du côté basse pression de l'appareil.
- La soupape de sûreté se déclenche à environ 3,3 bar et ne doit pas être manipulée.
- Au bout d'un certain temps et suite à des conditions extérieures particulières (fortes variations de température) ou à la présence d'impuretés dans le robinet de la bouteille, le détendeur ou un autre élément du système de CO₂, le nombre de bulles peut différer nettement du nombre réglé. C'est pourquoi vous devez contrôler le nombre de bulles **tous les jours**, pour exclure tout danger pour les organismes vivant dans l'aquarium. Avant de procéder à tout nouveau branchement du **détendeur CO₂ SERA flore** sur une bouteille de CO₂, vérifiez que le joint (1.8) est bien en place et en parfait état et suivez les instructions de montage. En cas de doute, changez immédiatement le joint. Le joint est conique et doit être inséré côté étroit dirigé vers la bouteille de CO₂.

Liste de recherche des défauts

Problème	Causes possibles	Remède
Pas d'arrivée de CO ₂ dans l'aquarium	Clapet anti-retour monté dans le mauvais sens	Monter le clapet anti-retour dans l'autre sens
	Bouteille de CO ₂ vide	Changer la bouteille ou la faire remplir
	Tuyau de CO ₂ coudé	Vérifier la pose du tuyau
Consommation de CO ₂ trop élevée	Pression de service trop basse, robinet de la bouteille fermé	Augmenter lentement la pression de travail, ne pas dépasser les indications du constructeur ; ouvrir le robinet de la bouteille
	Fuite au niveau du détendeur	Vérifier les joints et les remplacer le cas échéant
	Mauvais tuyau de CO ₂ ou tuyau trop long	Changer ou raccourcir le tuyau
	Détendeur mal vissé sur le robinet de la bouteille de CO ₂	Vérifier l'assise sur le filetage et le corriger le cas échéant
Sifflements	Ventilation trop forte	Réduire la ventilation
	Fuite au niveau du détendeur	Vérifier les joints et les changer le cas échéant

Caractéristiques techniques

Manomètre haute pression	0 – 250 bar
Manomètre basse pression	0 – 6 bar
Soupape de sûreté ; pression de déclenchement	> 3,3 bar
Pression de service réglable	0 – 2,5 bar
Température ambiante admissible	10 – 40°C (50 – 104°F)
Dimensions, environ	125 x 105 x 97 mm

Attention

1. Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
2. Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Garantie :

Sécurité de fonctionnement du **détendeur CO₂ SERA fiore** assurée si vous respectez la notice d'information. Nous garantissons l'absence de défauts de nos produits exclusivement dans le cadre des dispositions légales, à compter de la date d'achat.

Nous garantissons une absence totale de défauts au moment de la remise. L'apparition de signes d'usure normaux dans le cadre d'une utilisation conforme ne

Pièces de rechange

Joint d'étanchéité pour bouteille de CO₂
Joint d'étanchéité pour soupape à pointe de précision
Vis de réglage de la soupape à pointe de précision
Écrou-raccord pour tuyau de CO₂

constitue pas un défaut. Dans ce cas, les droits à la garantie sont également exclus. Ceci concerne en particulier les joints d'étanchéité. Les dommages dus à la corrosion sont également exclus.

Nous vous conseillons, en cas de défaut, de vous adresser en priorité au revendeur chez qui vous avez acheté l'appareil. Il peut juger si le cas est effectivement couvert par la garantie. Si l'appareil nous est expédié, nous sommes dans l'obligation de facturer des frais inutiles. Une éventuelle responsabilité pour violation du contrat est limitée aux fautes intentionnelles et lourdes. **SERA** n'est responsable pour faute légère qu'en cas de décès, de dommages corporels, de violation d'obligations contractuelles essentielles et en cas de responsabilité obligatoire en vertu de la loi sur la responsabilité du producteur pour vice de la marchandise. Dans ce cas, la responsabilité est limitée, en fonction de l'étendue, au dédommagement des dommages types prévus dans le contrat.

**Distributeur : SERA France SAS, 25A rue de Turckheim
68000 Colmar • Tél. +49 (0) 24 52 91 26-0**

NL Gebruikersinformatie

sera flore CO₂-drukregelaar met geïntegreerd fijn naaldventiel, fles- en werkdrukmanometer (hoge- en lagedrukmanometer)

Graag volledig en aandachtig doorlezen.

De sera flore CO₂-drukregelaar is een precisieapparaat, dat met een precies, fijn naaldventiel is afgestemd op het doseren van kleine hoeveelheden, zoals die in de aquaristiek nodig zijn. Een al tientallen jaren beproefde techniek in de modernste uitvoering maakt het mogelijk, dat bij de sera flore CO₂-drukregelaar alle montage- en instelwerkzaamheden zonder gereedschap uitgevoerd kunnen worden.

Veiligheidsinstructie
Vloeibaar kooldioxide staat onder hoge druk. Draag ter bescherming een veiligheidsbril, wanneer u montage-werkzaamheden uitvoert.

Gebruik en toepassingen

Voor de aansluiting op alle CO₂-flessen met uitwendig ventiel en op de sera CO₂-wegwerpfles met speciale adapter.

Op de lagedrukzijde van de sera flore CO₂-drukregelaar kunnen de seramic pH Controller, het sera CO₂-systeem, kalkreactoren en andere CO₂-afhankelijke systemen aangesloten worden, tot een werkdruk van max. 2,5 bar.

De levering omvat

sera flore CO₂-drukregelaar met twee manometers voor CO₂-flesdruk en werkdruk, precies, fijn naaldventiel en overdrukventiel

Losse delen (afb. 1)

(Het apparaat is volledig in elkaar gezet)

- 1.1 Flesdrukmanometer (hogedrukmanometer), weergave: 0 – 250 bar
- 1.2 Werkdrukmanometer (lagedrukmanometer), weergave: 0 – 6 bar
- 1.3 Overdrukventiel, uitschakeldruk > 3,3 bar
- 1.4 Behuizing stalen cilinder
- 1.5 Kartelbout voor de werkdruk
- 1.6 Regelschroef van het fijne naaldventiel voor instelling van de hoeveelheid CO₂
- 1.7 Aansluitschroef voor de CO₂-fles
- 1.8 Pakkingring
- 1.9 CO₂-slingaansluiting met wartelmoer

Montage en ingebruikstelling

1. Basisinstelling verrichten

Draai de kartelbout (1.5) voor de werkdruk tot het minimum, tot de linker aanslag. Controleer nu of de regelschroef (1.6) van het ingebouwde fijne naaldventiel gesloten is. De regelschroef er licht tot aan de aanslag indraaien. **Controleer of de pakking (1.8) van de drukregelaar goed zit en onbeschadigd is.**

2. Montage op de CO₂-persgasfles (afb. 2)

Houd de CO₂-persgasfles loodrecht (ventiel boven!), neem de beschermkap eraf en schroef de drukregelaar er **zonder gereedschap** stevig op (2.1). Daarbij moet het overdrukventiel (1.3) naar boven zijn gericht.

Plaats de CO₂-persgasfles zo, dat deze niet om kan vallen of kan kantelen. De afstand tot het aquarium dient niet groter dan 1,5 m te zijn, omdat bij te lange slangen door diffusie onnodig CO₂-verlies optreden kan.

3. De CO₂-drukslang aansluiten (afb. 3.1 – 3.5)
Schoef de wartelmoer (1.9) van de CO₂-aansluiting af (3.1). Schuif de wartelmoer over de CO₂-slang (3.2). Plaats de CO₂-slang op de CO₂-aansluiting (3.3) en fixeer de CO₂-slang met de wartelmoer (3.4). Ca. 30 cm voor de sera flore CO₂-drukregelaar moet u een terugslagventiel tussen het CO₂-systeem en de drukregelaar inbouwen (3.5). Verbind het andere uiteinde van de CO₂-slang met uw CO₂-systeem overeenkomstig de gegevens van de fabrikant.

4. De CO₂-persgasfles openen
Open vervolgens het hoofdventiel op de CO₂-persgasfles (2.2). De hogedrukmanometer (1.1) geeft nu de druk in de fles aan.

5. Werkdruk instellen
Stel nu met de kartelbout (1.5) voor de werkdruk op de lagedrukmanometer een druk van 0,8 tot 1,0 bar in. **Overschrijd bij werking van de CO₂-installatie de door de fabrikant aanbevolen waarde voor het aangesloten CO₂-systeem niet.** Reduceer in dat geval de werkdruk onmiddellijk. De eenmaal ingestelde werkdruk blijft automatisch constant tot de CO₂-fles leeg is.

LET OP!

Overschrijd bij gebruik van de seramic pH Controller de werkdruk van max. 2 bar niet. De werkdruk voor de sera flore CO₂ druk-diffusor bedraagt ca. 1,5 bar. Neem bij gebruik van andere CO₂-componenten de betreffende gegevens van de fabrikant in acht a.u.b..

6. CO₂ in het systeem doen
Open nu langzaam het fijne naaldventiel (1.6), tot u in de bellenteller de eerste belletjes op kunt zien stijgen. Stel nu het gewenste aantal belLEN in. Nu kan het enkele minuten duren voordat het systeem zich gestabiliseerd heeft. Corrigeer de instelling alleen in kleine stapjes.

7. Demontage
Sluit het flesventiel (2.2) en het fijne naaldventiel (1.6). Schroef de wartelmoer (1.9) los en trek de CO₂-slang van de CO₂-aansluiting af. Neem dan de restdruk in de drukregelaar weg door het fijne naaldventiel (1.6) te openen. Wanneer beide manometers op nul staan, kan vervolgens de drukregelaar eraf geschroefd worden. Draai daartoe de aansluitschroef (1.7) los en trek de drukregelaar er naar voren toe af.

Werking

In enkele gevallen is het enkele uren na de inbedrijfstelling nodig om de werkdruk eenmalig bij te stellen. Het corrigeren van de werkdruk mag alleen worden uitgevoerd, wanneer tevoren het fijne naaldventiel (1.6) weer gesloten is. Trek voor de instelling de CO₂-slang van de drukregelaar (3.3) af en verander de werkdruk met de kartelbout (1.5) langzaam en in kleine stapjes. Open na elke beweging van de kartelbout (1.5) 1 seconde lang het fijne naaldventiel (1.6), wat bij een vermindering van de werkdruk belangrijk is, om er zeker van te zijn, dat de nieuw ingestelde druk weergegeven wordt. Sluit de CO₂-slang weer aan (zie het hoofdstuk "Montage en ingebruikstelling", punt 3). Open het fijne naaldventiel (1.6) vervolgens weer langzaam en stap voor stap, tot het gewenste aantal belLEN bereikt is. Houd opnieuw rekening met de vertraging in het veranderen van het aantal belLEN.

Reiniging

De drukregelaar alleen met een vochtige doek reinigen. Voorkom, dat er water in de drukregelaar terecht komt om corrosie in het binnenste deel te vermijden.

Onderhoud

Het apparaat kan uitsluitend door de fabrikant onderhouden of gerepareerd worden. Alleen de pakking van het precieze, fijne naaldventiel en de pakking van de CO₂-fles (1.8) kunnen worden vervangen. De pakking is co-

nisch en wordt met de smalle zijde richting CO₂-fles aangebracht.

Alle andere componenten mogen er niet afgeschroefd of van positie veranderd worden, omdat de speciale afdichtingsmassa anders beschadigd raakt en het apparaat gaat lekken.

Veiligheidsinstructies

- Vloeibaar kooldioxide staat onder hoge druk. Draag ter bescherming een veiligheidsbril, wanneer u montage-werkzaamheden uitvoert.
- De drukregelaar is vooraf op een maximale druk van 2,5 bar ingesteld. Manipulatie van de stelschroef kan tot het optreden van een hoge druk op de lagedrukzijde leiden.
- Het veiligheidsventiel treedt bij ca. 3,3 bar in werking en mag niet gemanipuleerd worden.
- Het aantal belLEN kan onder bijzondere omstandigheden van buitenaf (sterke temperatuurschommelingen) of door vervuiling van het flesventiel, de drukregelaar of een ander deel van het CO₂-systeem na enige tijd duidelijk van het ingestelde aantal belLEN afwijken. Controleer, om gevaar voor de levende wezens in het aquarium uit te sluiten, het aantal belLEN daarom **dagelijks**. Controleer telkens, voordat de sera flore CO₂-drukregelaar weer op de CO₂-fles geschroefd wordt, of de pakkingring (1.8) in optimale staat is en neem de opbouwhandleiding in acht. Vervang de pakkingring in geval van twijfel onmiddellijk. De smalle zijde van de conische pakking is naar de fles gericht.

Overzicht van mogelijke problemen

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wegname
Er komt geen CO ₂ in het aquarium	Het terugslagventiel is omgekeerd aangesloten	Het terugslagventiel andersom aanbrengen
	CO ₂ -fles leeg	De fles vervangen, resp. laten vullen
	De CO ₂ -drukslang is geknikt	Controleren of de slang op de juiste manier is aangebracht
Het CO ₂ -verbruik is te hoog	De werkdruk is te laag, het flesventiel is gesloten	De werkdruk langzaam verhogen, de gegevens van de fabrikant daarbij niet overschrijden; het flesventiel openen
	De drukregelaar lekt	De pakkingen controleren en evt. vervangen
	Een verkeerde CO ₂ -slang of een slang is te lang	De slang vervangen of inkorten
	De drukregelaar is niet goed op het CO ₂ -flesventiel geschroefd	De aansluiting (schroefdraad) controleren en evt. corrigeren
Sissende geluiden	Te sterke beluchting	De beluchting reduceren
	De drukregelaar lekt	De pakkingen controleren en evt. vervangen

Technische gegevens

Hogedrukmanometer	0 – 250 bar
Lagedrukmanometer	0 – 6 bar
Uitschakeldruk veiligheidsventiel	> 3,3 bar
Instelbare werkdruk	0 – 2,5 bar
Toelaatbare kamertemperatuur	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Afmetingen ca.	125 x 105 x 97 mm

Onderdelen

Pakkingring voor CO₂-fles
Pakkingring voor precies, fijn naaldventiel
Regelschroef van het precieze, fijne naaldventiel
Wartelmoer voor CO₂-slingaansluiting

Waarschuwing

1. Er moet gelet worden op kinderen, zodat gegarandeerd is, dat ze niet met het apparaat spelen.
2. Het apparaat is niet bestemd om te worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met een beperkt lichamelijk of geestelijk vermogen of beperkt waarnemingsvermogen of door personen met onvoldoende ervaring en kennis, behalve wanneer ze worden begeleid door een persoon die voor hun veiligheid verantwoordelijk is of worden geïnstrueerd voor het gebruik van het apparaat.

Garantie:

Indien de gebruiksaanwijzing in acht genomen wordt, werkt de **sera flore CO₂-drukregelaar** betrouwbaar. Wij staan uitsluitend binnen het kader van de wettelijke bepalingen vanaf de datum van aankoop garant voor de foutvrijheid van onze producten.

Wij staan garant voor de volledige correctheid bij overhandiging. Mochten de gebruikelijke slijtage- of ver-

bruiksverschijnselen optreden door reglementair gebruik, dan vormt dit geen manco. In dat geval zijn ook de garantieaanspraken uitgesloten. Dit geldt met name voor de pakkingsringen. Schade door corrosie is eveneens uitgesloten.

Wij raden u aan, bij elk mankement eerst contact op te nemen met de speciaalzaak, waar u het apparaat heeft aangeschaft. Hier kan worden beoordeeld of er daadwerkelijk sprake van garantie is. Bij toezending aan ons, moeten wij nodeloos de hieraan verbonden kosten in rekening brengen.

Elke aansprakelijkheid wegens contractbreuk is beperkt tot opzet en grove nalatigheid. Uitsluitend bij schending van leven, lichaam en gezondheid, bij schending van wezenlijke contractuele plichten en bij een dwingende aansprakelijkheid conform de wet aangaande de productaansprakelijkheid aanvaardt **sera** ook aansprakelijkheid bij eenvoudige nalatigheid. In dat geval wordt de aansprakelijkheid beperkt tot vergoeding van de contractueel te voorziene schade.

Informazioni per l'uso

SERA fiore CO₂ riduttore di pressione con valvola ad ago integrata, manometro per la pressione della bombola e per la pressione d'esercizio (manometro per alta e bassa pressione)

Da leggere completamente e con attenzione.

Il **SERA fiore CO₂ riduttore di pressione** è uno strumento di precisione creato in modo specifico per il dosaggio di piccole quantità, come richiesto nell'acquario, con una valvola ad ago di precisione. Una tecnica collaudata da decenni in versione aggiornata fa sì che nel **SERA fiore CO₂ riduttore di pressione** tutti i lavori di montaggio e regolazione possono essere eseguiti senza l'utilizzo di utensili.

Avviso di sicurezza

L'anidride carbonica liquida è sotto alta pressione. Per vostra sicurezza indossate occhiali protettivi quando eseguite i lavori di montaggio.

Utilizzo e campo di impiego

Può essere collegato a tutte le bombole di CO₂ con valvola esterna e alla **SERA CO₂ bombola monouso** con adattatore speciale.

Sul lato della bassa pressione del **SERA fiore CO₂ riduttore di pressione** possono essere collegati il **seramic pH Controller**, il **SERA sistema CO₂**, reattori di calcio e altri sistemi funzionanti con la CO₂, fino ad una pressione di esercizio di max. 2,5 bar.

Contenuto della confezione

SERA fiore CO₂ riduttore di pressione con due manometri per la pressione della bombola di CO₂ e per la pressione di esercizio, valvola ad ago di precisione e valvola di sicurezza

Componenti (fig. 1)

(lo strumento viene fornito completamente assemblato)

- 1.1 Manometro per la pressione della bombola (manometro alta pressione) Indicazione: 0 – 250 bar
- 1.2 Manometro per la pressione di esercizio (manometro bassa pressione) Indicazione: 0 – 6 bar
- 1.3 Valvola di sicurezza, pressione di apertura della valvola > 3,3 bar
- 1.4 Cilindro in acciaio
- 1.5 Vite a testa zigrinata per la pressione di esercizio
- 1.6 Vite di regolazione della valvola ad ago per la regolazione della quantità di CO₂
- 1.7 Vite di collegamento alla bombola di CO₂
- 1.8 Anello di guarnizione
- 1.9 Attacco tubo CO₂ con dado

Montaggio e messa in funzione

1. Eseguire la regolazione di base

Allentate un minimo la vite a testa zigrinata (1.5) per la pressione di esercizio fino all'arresto sinistro. Controllate ora se la vite di regolazione (1.6) della valvola ad ago incorporata è chiusa. Avvitare leggermente la vite di regolazione fino all'arresto. **Controllate che la guarnizione (1.8) del riduttore di pressione sia nella giusta posizione e che non sia danneggiata.**

2. Montaggio alla bombola di CO₂ (fig. 2)

Tenete la bombola di CO₂ in posizione verticale (valvola in alto!), toglie la protezione e avvitate a mano il riduttore di pressione **senza utensili** (2.1). La valvola di sicurezza (1.3) dovrebbe così essere posizionata in alto.

Sistemate la bombola di CO₂ in modo che non possa cadere a terra o rovesciarsi. La distanza dall'acquario non deve superare 1,5 m, poiché con tubi troppo lunghi si verifica un'inutile dispersione di CO₂.

3. Collegare il tubo della CO₂ (fig. 3.1 – 3.5)

Svitare il dado (1.9) dall'attacco della CO₂ (3.1). Inserirlo sul tubo della CO₂ (3.2). Applicare il tubo della CO₂ sull'attacco della CO₂ (3.3) e fissare il tubo della CO₂ con il dado (3.4). Ca. 30 cm prima del **SERA fiore CO₂ riduttore di pressione** dovete applicare una valvola di non ritorno tra il diffusore della CO₂ e il riduttore di pressione (3.5). Collegate l'altro terminale del tubo della CO₂ con il vostro diffusore della CO₂ secondo le indicazioni del produttore.

4. Aprire la bombola di CO₂

Aprire la valvola principale sulla bombola di CO₂ (2.2). Il manometro di alta pressione (1.1) indica ora la pressione esistente all'interno della bombola.

5. Regolare la pressione di esercizio

Impostate ora sul manometro di bassa pressione con la vite a testa zigrinata per la pressione di esercizio (1.5) una pressione di 0,8 fino a 1,0 bar.

Durante il funzionamento dell'impianto di CO₂ fate attenzione a non superare il valore consigliato dal produttore per il diffusore di CO₂ collegato. In questo caso riducete immediatamente la pressione di esercizio.

Una volta impostata, la pressione di esercizio rimane automaticamente costante fino a che la bombola di CO₂ è vuota.

ATTENZIONE!

In caso di utilizzo del **seramic pH Controller** non si deve superare una pressione di esercizio di max. 2 bar. La pressione di esercizio per il **SERA fiore CO₂ diffusore** è di ca. 1,5 bar.

Se si utilizzano altri componenti per la CO₂ osservate le rispettive indicazioni del produttore.

6. Introdurre CO₂ nel sistema

Aprire ora lentamente la valvola ad ago (1.6) fino a quando vedete salire nel contabollicine le prime bollicine. Impostate ora il numero di bollicine che volete. Possono passare diversi minuti prima che il sistema si stabilizzi. Correggete la regolazione solo a piccoli passi.

7. Smontaggio

Chiudete la valvola della bombola (2.2) e la valvola ad ago (1.6). Svitare il dado (1.9) e toglie il tubo della CO₂ dall'attacco. Fate scaricare la pressione residua nel riduttore di pressione aprendo la valvola ad ago (1.6). Quando entrambi i manometri indicano zero il riduttore di pressione può essere svitato. Per fare questo svitate la vite di collegamento (1.7) e toglie il riduttore di pressione.

Funzionamento

In alcuni casi è necessaria una successiva regolazione della pressione di esercizio alcune ore dopo la messa in funzione. La correzione della pressione di esercizio può essere eseguita solo con la valvola ad ago (1.6) chiusa. Per la regolazione toglie il tubo della CO₂ dal riduttore di pressione (3.3) e modificate la pressione di esercizio con la vite a testa zigrinata (1.5) lentamente e a piccoli passi. Dopo ogni movimento della vite a testa zigrinata (1.5) aprite per 1 secondo la valvola ad ago (1.6), importante per assicurarsi che la nuova pressione impostata venga indicata. Collegate di nuovo il tubo della CO₂ (vedere capitolo "Montaggio e messa in funzione", punto 3). Aprite poi di nuovo la valvola ad ago (1.6) lentamente e a piccoli passi fino al raggiungimento del numero di bollicine che volete. Tenete conto del tempo che intercorre prima di raggiungere il numero di bollicine voluto.

Pulizia

Il riduttore di pressione deve essere pulito solamente con un panno asciutto.

Fate attenzione che non entri acqua nel riduttore di pressione per evitare la corrosione dei componenti al suo interno.

Lista per la ricerca di errori

Errore	Causa	Rimedio
non entra CO ₂ nell'acquario	valvola di non ritorno montata in senso inverso	montare la valvola di non ritorno nel senso giusto
	bombola di CO ₂ vuota	sostituire la bombola o riempirla
	tubo di pressione della CO ₂ piegato	controllare la posizione del tubo
consumo di CO ₂ troppo alto	pressione di esercizio troppo bassa, valvola della bombola chiusa	aumentare lentamente la pressione di esercizio, senza superare le indicazioni del produttore; aprire la valvola della bombola
	riduttore di pressione non stagno	controllare le guarnizioni ed eventualmente sostituirle
	tubo per la CO ₂ non adatto o troppo lungo	sostituire il tubo o accorciarlo
rumori sibilanti	riduttore di pressione non stagno	controllare l'avvitamento ed eventualmente correggerlo
	aerazione troppo forte	ridurre l'aerazione

Manutenzione

Lo strumento può essere sottoposto a manutenzione o riparato esclusivamente dal produttore. Solamente la guarnizione della valvola ad ago di precisione e la guarnizione della bombola di CO₂ (1.8) possono essere sostituite. La guarnizione è conica e va applicata sulla bombola di CO₂ con la parte stretta.

Tutti gli altri componenti non devono essere svitati o cambiati di posizione, altrimenti il materiale speciale delle guarnizioni si danneggia e lo strumento non è più stagno.

Avvisi di sicurezza

- L'anidride carbonica liquida è sotto alta pressione. Per vostra sicurezza indossate occhiali protettivi quando eseguite i lavori di montaggio.
- Il riduttore di pressione è preimpostato ad una pressione massima di 2,5 bar. Una manipolazione della vite di regolazione può causare alte pressioni sulla parte della bassa pressione.
- La valvola di sicurezza si apre a ca. 3,3 bar e non deve essere manipolata.
- In presenza di condizioni esterne particolari (forti oscillazioni della temperatura) o a causa di sporcizia nella valvola della bombola, nel riduttore di pressione o in altre parti del sistema di CO₂, dopo un po' di tempo il numero delle bollicine può differire notevolmente dal numero delle bollicine impostato. Controllate perciò **giornalmente** il numero delle bollicine per escludere situazioni di pericolo per gli esseri viventi nell'acquario. Prima di ogni nuovo collegamento del **SERA fiore CO₂ riduttore di pressione** ad una bombola di CO₂ controllate la giusta sistemazione e lo stato dell'anello di guarnizione (1.8) e attenetevi alle istruzioni di montaggio. In caso di dubbio sostituite subito l'anello di guarnizione. La parte stretta della guarnizione conica deve essere rivolta verso la bombola.

Dati tecnici

Manometro alta pressione	0 – 250 bar
Manometro bassa pressione	0 – 6 bar
Pressione di apertura valvola di sicurezza	> 3,3 bar
Campo di regolazione pressione di esercizio	0 – 2,5 bar
Temperatura ambiente	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Dimensioni ca.	125 x 105 x 97 mm

Avvertenze

1. I bambini devono essere sempre tenuti sotto controllo in modo che non possano giocare con queste apparecchiature.
2. L'apparecchio non può essere usato da persone (inclusi i bambini) che hanno limiti fisici, di percezione ed intellettuali. Anche persone con mancanza di esperienza e conoscenze specifiche non possono usare questi strumenti, se prima non sono state istruite da persone responsabili per la loro sicurezza.

Garanzia:

osservando scrupolosamente le informazioni per l'uso il **SERA flore CO₂ riduttore di pressione** lavora in modo affidabile. Garantiamo i nostri prodotti esenti da difetti esclusivamente nell'ambito delle disposizioni di legge a partire dalla data di acquisto.

Garantiamo la completa assenza di difetti al momento della consegna. Se, con un uso conforme, dovessero verificarsi normali segni di usura e di consumo, questo

Ricambi

Anello di guarnizione per la bombola di CO₂
Anello di guarnizione per la valvola ad ago di precisione
Vite di regolazione della valvola ad ago di precisione
Dado per attacco tubo CO₂

non rappresenta un difetto. In questo caso sono esclusi anche i diritti di garanzia. Questo si riferisce in particolare alle guarnizioni. Sono esclusi anche i danni causati dalla corrosione.

In caso di difetti vi consigliamo di rivolgervi innanzitutto al negoziante presso il quale avete acquistato il prodotto, che sarà in grado di valutare se il caso rientra nella garanzia. In caso di invio diretto a noi dovremo inevitabilmente addebitarvi i relativi costi.

Ogni nostra responsabilità è limitata e non include il non attenersi intenzionalmente alle informazioni per l'uso e la grave negligenza. Solo in caso di lesioni a persone, danni alla salute e morte e in presenza di violazione degli obblighi contrattuali sostanziali rispondiamo secondo la legge sulla garanzia dei prodotti, **SERA** garantisce anche in caso di negligenza lieve. In questo caso la responsabilità è limitata all'entità dei danni tipici prevedibili in base al contratto di vendita.

**Importato da: SERA Italia s.r.l., Via Gamberini 110
40018 San Pietro in Casale (BO)**

Información para el usuario

SERA flore reductor de presión de CO₂ con válvula de aguja de precisión integrada, manómetro de botella y manómetro de presión de trabajo (manómetros de alta y baja presión)

Léala atentamente en su totalidad.

El **SERA flore reductor de presión de CO₂** es un dispositivo de precisión diseñado para dosificar las reducidas cantidades que se necesitan en la acuariofilia mediante una válvula de aguja de precisión. Una técnica que se utiliza con éxito desde hace décadas combinada con los métodos de fabricación más modernos hace posible que todos los trabajos de montaje y ajuste del **SERA flore reductor de presión de CO₂** se puedan realizar sin necesidad de herramientas.

Aviso de seguridad
El dióxido de carbono líquido está sometido a una presión elevada. Para su seguridad, lleve gafas protectoras durante los trabajos de montaje.

Uso y campo de aplicación

Para conectar a todas las botellas de CO₂ con válvula externa y a la **SERA botella de CO₂ de un solo uso** con adaptador especial.

En el lado de baja presión del **SERA flore reductor de presión de CO₂** se puede conectar el **seramic pH Controller**, el **SERA sistema de CO₂**, reactores de cal u otros sistemas que necesiten CO₂ hasta una presión de trabajo máxima de 2,5 bar.

Contenido del paquete

SERA flore reductor de presión de CO₂ con dos manómetros para presión de la botella de CO₂ y presión de trabajo, válvula de aguja de precisión y válvula de sobrepresión

Piezas (fig. 1)

(El dispositivo se entrega completamente montado)

- 1.1 Manómetro de la presión de la botella (manómetro de alta presión), indicación: 0 – 250 bar
- 1.2 Manómetro de la presión de trabajo (manómetro de baja presión), indicación: 0 – 6 bar
- 1.3 Válvula de sobrepresión, presión de activación > 3,3 bar
- 1.4 Caja cilíndrica de acero
- 1.5 Tornillo moleteado para la presión de trabajo
- 1.6 Tornillo de regulación de la válvula de aguja de precisión para ajustar la cantidad de CO₂
- 1.7 Tornillo de unión a la botella de CO₂
- 1.8 Junta anular
- 1.9 Conexión para tubo de CO₂ con tuerca racor

Montaje y puesta en funcionamiento

1. Realizar los ajustes básicos

Gire el tornillo moleteado (1.5) para la presión de trabajo al mínimo, hasta el tope izquierdo. Ahora compruebe si el tornillo de regulación (1.6) de la válvula de aguja de precisión integrada está cerrado. Enroscar el tornillo de regulación ligeramente hasta el tope. **Compruebe si la junta (1.8) del reductor de presión está colocada correctamente y no presenta daños.**

2. Montaje en la botella de CO₂ (fig. 2)
Sostenga la botella de CO₂ en posición vertical (¡con la válvula arriba!), retire la tapa protectora y enrosque el reductor de presión apretándolo con la mano **sin herramientas** (2.1). Al hacerlo, la válvula de sobrepresión (1.3) debería estar orientada hacia arriba. Coloque la botella de CO₂ de modo que no pueda caerse ni resbalar. La distancia hasta el acuario no debería superar los 1,5 m, ya que en caso de tubos demasiado largos se producen pérdidas innecesarias de CO₂ mediante difusión.

3. Empalmar el tubo de CO₂ a presión (fig. 3.1 – 3.5)
Desenrosque la tuerca racor (1.9) de la conexión para CO₂ (3.1). Deslice la tuerca racor por el tubo de CO₂ (3.2). Acople el tubo de CO₂ en la conexión para CO₂ (3.3) y fíjelo con la tuerca racor (3.4). Unos 30 cm antes del **SERA flore reductor de presión de CO₂**, debería montar una válvula antirretroceso entre el sistema de CO₂ y el reductor de presión (3.5). Empalme el otro extremo del tubo de CO₂ con su sistema de CO₂ según las indicaciones del fabricante.

4. Abrir la botella de CO₂
A continuación abra la válvula principal de la botella de CO₂ (2.2). El manómetro de alta presión (1.1) muestra la presión existente en la botella.

5. Ajustar la presión de trabajo
Valiéndose del tornillo moleteado (1.5) para la presión de trabajo del manómetro de baja presión, ajuste ahora una presión de entre 0,8 y 1,0 bar. **Al utilizar el sistema de CO₂ no sobrepase nunca el valor recomendado por el fabricante para el sistema de CO₂ conectado.** En tal caso, reduzca de inmediato la presión de trabajo. Una vez ajustada, la presión de trabajo permanece automáticamente constante hasta que la botella de CO₂ está vacía.

¡ATENCIÓN!
Al utilizar el **seramic pH Controller** no sobrepase nunca una presión de trabajo de como máximo 2 bar. La presión de trabajo para el **SERA flore difusor de CO₂ a presión** es de aprox. 1,5 bar. En caso de uso con otros componentes de CO₂, tenga en cuenta las correspondientes indicaciones del fabricante.

6. Suministrar CO₂ al sistema
Ahora abra lentamente la válvula de aguja de precisión (1.6) hasta que pueda ver subir las primeras burbujas en el contador de burbujas. Ajuste el número de burbujas deseado. El sistema puede necesitar varios minutos para estabilizarse. Corrija el ajuste sólo en pasos pequeños.

7. Desmontaje

Cierre la válvula de la botella (2.2) y la válvula de aguja de precisión (1.6). Desenrosque la tuerca racor (1.9) y separe el tubo de CO₂ de la conexión para CO₂. Deje salir la presión residual del reductor de presión abriendo la válvula de aguja de precisión (1.6). Cuando ambos manómetros marquen cero, se puede desenroscar el reductor de presión. Para ello, soltar el tornillo de unión (1.7) y retirar el reductor de presión hacia delante.

Funcionamiento

En algunos casos, es necesario reajustar una sola vez la presión de trabajo unas cuantas horas después de la puesta en funcionamiento. La presión de trabajo sólo se puede corregir si anteriormente se ha cerrado de nuevo la válvula de aguja de precisión (1.6). Para el ajuste, separe del reductor de presión (3.3) el tubo de CO₂ y modifique la presión de trabajo de forma lenta y en pasos pequeños con el tornillo moleteado (1.5). Tras cada movimiento del tornillo moleteado (1.5), abra la válvula de aguja de precisión (1.6) durante un segundo, especialmente al reducir la presión de trabajo, para asegurarse de que se indique la presión que se acaba de ajustar. Vuelva a empalmar el tubo de CO₂ (véase el capítulo "Montaje y puesta en funcionamiento", punto 3). A continuación vuelva a abrir lenta y gradualmente la válvula de aguja de precisión (1.6) hasta que se haya alcanzado el número de burbujas deseado. Al hacerlo, tenga en cuenta que el número de burbujas no cambia inmediatamente.

Limpeza

El reductor de presión sólo se debería limpiar con un paño seco. Impida que llegue agua al interior del reductor de presión para evitar corrosión dentro de él.

Lista de problemas

Problema	Posibles causas	Ayuda
No llega CO ₂ al acuario	La válvula antirretroceso está montada al revés	Montar la válvula antirretroceso en la posición correcta
	La botella de CO ₂ está vacía	Cambiar o rellenar la botella
	El tubo de CO ₂ a presión está doblado	Comprobar el tendido del tubo de presión
Consumo de CO ₂ demasiado elevado	La presión de trabajo es demasiado baja, la válvula de la botella está cerrada	Aumentar la presión de trabajo lentamente, sin sobrepasar las indicaciones del fabricante; abrir la válvula de la botella
	Hay fugas en el reductor de presión	Comprobar las juntas y, en caso necesario, sustituirlas
	El tubo de CO ₂ es inadecuado o demasiado largo	Cambiar o acortar el tubo
	El reductor de presión no está correctamente enroscado en la válvula de la botella de CO ₂	Comprobar la posición sobre la rosca y, en caso necesario, corregirla
Silbidos	Hay demasiada ventilación	Reducir la ventilación
	Hay fugas en el reductor de presión	Comprobar las juntas y, en caso necesario, sustituirlas

Mantenimiento

El mantenimiento y las reparaciones del dispositivo deben ser realizadas exclusivamente por el fabricante. Únicamente se puede cambiar la junta de la válvula de aguja de precisión y la junta hacia la botella de CO₂ (1.8). La junta es cónica y se coloca con la parte estrecha orientada hacia la botella de CO₂. Todos los otros componentes no se deben ni desenroscar ni cambiar de posición, ya que de lo contrario la pasta estanqueizante especial se dañaría y el dispositivo presentaría fugas.

Avisos de seguridad

- El dióxido de carbono líquido está sometido a una presión elevada. Para su seguridad, lleve gafas protectoras durante los trabajos de montaje.
- El reductor de presión está preajustado a una presión máxima de 2,5 bar. Si se manipula el tornillo de ajuste pueden producirse altas presiones en el lado de baja presión.
- La válvula de seguridad se dispara a aprox. 3,3 bar y no se debe manipular.
- Tras algún tiempo, el número de burbujas puede diferir en gran medida del número ajustado a causa de circunstancias externas especiales (fuertes oscilaciones de temperatura) o a causa de suciedad en la válvula de la botella, en el reductor de presión o en otra pieza del sistema de CO₂. Por este motivo, compruebe a diario el número de burbujas para descartar peligros para los seres vivos del acuario. Cada vez que empalme el **SERA flore reductor de presión de CO₂** a una botella de CO₂, compruebe que la junta anular (1.8) esté en perfecto estado y en la posición correcta y observe las instrucciones de montaje. Cambie la junta anular de inmediato incluso en caso de duda. El lado estrecho de la junta cónica está orientado hacia la botella.

Datos técnicos

Manómetro de alta presión	0 – 250 bar
Manómetro de baja presión	0 – 6 bar
Presión de activación de la válvula de seguridad	> 3,3 bar
Presión de trabajo ajustable	0 – 2,5 bar
Temperatura ambiente admitida	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Dimensiones aprox.	125 x 105 x 97 mm

Piezas de repuesto

Junta anular para botella de CO₂
Junta anular para válvula de aguja de precisión
Tornillo de regulación de la válvula de aguja de precisión
Tuerca racor para conexión para tubo de CO₂

Advertencia

1. Conviene vigilar a los niños para asegurarse de que no juegan con el aparato.
2. Este aparato no está previsto para que lo utilicen personas (incluso niños) cuya capacidad física, sensorial o mental esté disminuida, o personas sin experiencia o conocimientos, excepto si pueden recibir a través de una persona responsable de su seguridad una vigilancia adecuada o instrucciones previas relativas a la utilización del aparato.

Garantía:

Si se tienen en cuenta las instrucciones de uso, el **SERA flore reductor de presión de CO₂** funciona de forma fiable. Nuestra responsabilidad por la ausencia de fallos de nuestros productos se circunscribe única y exclusivamente al marco estipulado por la normativa legal a partir de la fecha de compra.

Nos responsabilizamos de la completa ausencia de fallos en el momento de la entrega. Si debido al empleo conforme con el uso adecuado se presentan señales normales de desgaste o de uso, esto no constituye defecto

alguno. En este caso quedan también excluidas las prestaciones de garantía legal. Esto se refiere especialmente a las juntas anulares. Los daños por corrosión también están excluidos.

Le recomendamos que, en caso de detectar un defecto en el equipo, se dirija primero al comercio especializado donde haya adquirido el aparato. Allí podrán evaluar si realmente se trata de un caso de garantía. Si nos envía el aparato sin consultar, tendremos que facturarle los costes innecesarios que nos haya ocasionado esta acción.

La responsabilidad que nos pueda tocar por incumplimiento de contrato se limita a los daños debidos a culpa intencional y a negligencia grave. **SERA** incurre en responsabilidad por negligencia leve sólo en caso de faltas que atenten contra la vida, la integridad física y la salud o por infracciones relativas a obligaciones esenciales del contrato y en aquellos casos en los que la Ley de responsabilidad por productos defectuosos prescriba una responsabilidad ineludible. En el supuesto citado, el alcance de nuestra responsabilidad se limita a la indemnización de los daños previsibles por el tipo de contrato.

Instruções para utilização

SERA flore redutor de pressão de CO₂ com válvula integrada de ajuste fino, manómetro de garrafa e manómetro de pressão de funcionamento (manómetros de alta e baixa pressão)

Por favor leia atentamente as seguintes instruções.

O SERA flore redutor de pressão de CO₂ é um dispositivo de precisão desenvolvido para dosar pequenas quantidades necessárias na aquarioria utilizando uma válvula de ajuste fino de precisão. Trata-se de uma técnica comprovada há décadas que inclui os métodos de fabricação mais modernos e que permite que todos trabalhos de montagem e de ajuste do SERA flore redutor de pressão de CO₂ sejam realizados sem ferramentas.

Precaução de segurança

O dióxido de carbono líquido está submetido à uma pressão elevada. Para a sua própria segurança, use óculos de proteção durante os trabalhos de montagem.

Uso e área de aplicação

Serve para instalação a todos tipos de garrafas de CO₂ com válvula externa e na SERA garrafa de CO₂ descartável com adaptador especial.

No lado de baixa pressão do SERA flore redutor de pressão de CO₂ pode-se conectar o ceramic pH Controller, o SERA sistema de CO₂, reactores de cal ou outros sistemas que necessitem de CO₂ até o nível de pressão de funcionamento máxima de 2,5 bar.

O conjunto inclui

SERA flore redutor de pressão de CO₂ com dois manómetros para pressão de garrafa de CO₂ e pressão de trabalho, válvula de ajuste fino de precisão e válvula de sobrepressão.

Peças (fig. 1)

(O dispositivo é fornecido completamente montado)

- 1.1 Manómetro de pressão da garrafa (manómetro de alta pressão), indicação: 0 – 250 bar
- 1.2 Manómetro de pressão de funcionamento (manómetro de baixa pressão), indicação: 0 – 6 bar
- 1.3 Válvula de sobrepressão, pressão de activação > 3,3 bar
- 1.4 Invólucro cilíndrico de aço
- 1.5 Porca de cabeça estriada para pressão de funcionamento
- 1.6 Parafuso de ajuste da válvula de ajuste fino para regular a quantidade de CO₂
- 1.7 Parafuso de fixação à garrafa de CO₂
- 1.8 Anel de junta
- 1.9 Rosca para a mangueira de conexão de CO₂ com porca de capa

Montagem e colocação em funcionamento

1. Realizar os ajustes básicos
Torça a porca de cabeça estriada (1.5) para a pressão de funcionamento até o nível mínimo, ou seja, para a esquerda até o final. Controle se o parafuso de ajuste (1.6) da válvula de ajuste fino integrada encontra-se na posição fechada.

Enrosque o parafuso de ajuste levemente até o fim. **Controle se o anel de junta (1.8) do redutor de pressão está colocado correctamente e se não apresenta nenhum dano.**

2. Montagem na garrafa de CO₂ (fig. 2)
Segure a garrafa de CO₂ em posição vertical (com a válvula para cima!), retire a tampa protectora e enrosque o redutor de pressão, apertando-o com a mão **sem ferramentas** (2.1). Neste caso, a válvula de sobrepressão (1.3) deve estar posicionada para cima.
Coloque a garrafa de CO₂ de tal maneira que a mesma não vire ou caia. A distância até o aquário não deve exceder 1,5 m, já que em caso de mangueiras demasiadamente compridas podem ocorrer vazamentos de CO₂ desnecessários devido à difusão.
3. Instalar a mangueira de pressão CO₂ (fig. 3.1 – 3.5)
Desenrosque a porca de capa (1.9) da conexão de CO₂ (3.1). Deslize a porca de capa pela mangueira de CO₂ (3.2). Junte a mangueira de CO₂ à conexão de CO₂ (3.3) e fixe-o com a porca de capa (3.4). Monte numã distância de uns 30 cm antes do SERA flore redutor de pressão de CO₂ uma válvula de retenção entre o sistema de CO₂ e o redutor de pressão (3.5). Conecte o outro extremo da mangueira de CO₂ ao seu sistema de CO₂ conforme as indicações do fabricante.

4. Abrir a garrafa de CO₂
Logo após disto, abra a válvula principal da garrafa de CO₂ (2.2). O manómetro de alta pressão (1.1) acusará a pressão existente na garrafa.

5. Ajustar a pressão de trabalho
Ajuste a pressão ao nível entre 0,8 e 1,0 bar acionando a porca de cabeça estriada (1.5) da pressão de trabalho do manómetro de baixa pressão.
Ao utilizar o sistema de CO₂, nunca ultrapasse o valor recomendado pelo fabricante para o sistema de CO₂ conectado. Neste caso, reduza imediatamente a pressão de funcionamento.
Uma vez ajustada, a pressão de funcionamento permanecerá automaticamente constante até que a garrafa de CO₂ fique vazia.

ATENÇÃO!

Ao utilizar o ceramic pH Controller, nunca ultrapasse um nível de pressão de funcionamento de no máximo 2 bar.

A pressão de funcionamento para o difusor de pressão de CO₂ SERA flore é de aprox. 1,5 bar.
Em caso de uso com outros componentes de CO₂, siga as respectivas indicações do fabricante.

6. Abastecer o sistema com CO₂
Abra lentamente a válvula de ajuste fino (1.6), até que se veja subir as primeiras bolhas no contador de bolhas. Ajuste o número desejado de bolhas. Pode ocorrer que o sistema necessite de vários minutos para estabilizar-se. Corrija o ajuste aos poucos.

7. Desmontagem

Feche a válvula da garrafa (2.2) e a válvula de ajuste fino (1.6). Desenrosque a porca de capa (1.9) e separe a mangueira de difusor de pressão de CO₂ da conexão para o CO₂. Deixe sair a pressão residual do redutor de pressão abrindo a válvula de ajuste fino (1.6). Quando ambos manómetros marcarem zero, desenrosque o redutor de pressão. Para este fim, solte o parafuso de fixação (1.7) e retire o redutor de pressão puxando-o para frente.

Funcionamento

Em alguns casos, é necessário reajustar uma vez só a pressão de funcionamento algumas horas após a colocação em funcionamento. A pressão de funcionamento só pode ser corrigida fechando-se novamente a válvula de ajuste fino (1.6). Para o ajuste, retire a mangueira de CO₂ do redutor de pressão (3.3) e modifique a pressão de funcionamento aos poucos, usando o parafuso de cabeça estriada (1.5). Cada vez que se mexer com o parafuso de cabeça estriada (1.5), abra a válvula de ajuste fino (1.6) por um intervalo de um segundo, principalmente ao reduzir a pressão de trabalho, para certificar-se de que a pressão que acaba de ser ajustada corresponde àquela realmente acusada. Torne a conectar a mangueira de CO₂ (veja o capítulo "Montagem e colocação em funcionamento", ponto no. 3). Depois disso, torne a abrir lentamente e gradativamente a válvula de ajuste fino (1.6), até que se tenha alcançado o número desejado de bolhas. Ao fazê-lo, considere, entretanto, que o número desejado de bolhas não modifica-se imediatamente.

Limpeza

Deve-se limpar o redutor de pressão somente com um pano seco.
Não deixe que entre água no interior do redutor de pressão para evitar que haja corrosão dentro do mesmo.

Lista de problemas

Problema	Causa provável	O que fazer/medidas a tomar
Não entra CO ₂ no aquário	A válvula de retenção está montada ao revés	Montar a válvula de retenção na posição correcta
	A garrafa de CO ₂ está vazia	Mandar trocar ou encher a garrafa
	A mangueira de CO ₂ a pressão está dobrada	Controlar a colocação da mangueira de pressão
	A pressão de funcionamento é demasiado baixa, a válvula da garrafa está cerrada	Aumentar a pressão de funcionamento lentamente, sem ultrapassar as indicações do fabricante; abrir a válvula da garrafa
Consumo de CO ₂ demasiado elevado	Há vazamentos no redutor de pressão	Controlar as juntas e, caso necessário, substitua-as
	A mangueira de CO ₂ é inadequada ou demasiada comprida	Trocar ou encurtar a mangueira
	O redutor de pressão não está correctamente enroscado na válvula da garrafa de CO ₂	Controlar a posição da rosca e, caso necessário, corrija-a
	Há demasiada ventilação	Reduzir a ventilação
Sibilos	Há vazamentos no redutor de pressão	Controlar as juntas e, caso necessário, substitua-as

Manutenção

A manutenção e os consertos do dispositivo devem ser realizados exclusivamente pelo fabricante. Pode-se trocar a junta da válvula de ajuste fino de precisão e a junta que leva à garrafa de CO₂ (1.8). A junta é cônica e posicionada com a parte estreita em direção à garrafa de CO₂. Todos outros componentes não devem nem ser desenroscados, nem trocados de posição, caso contrário, corre-se o risco que a massa de vedação especial seja danificada e que o dispositivo apresente vazamentos.

Precauções de segurança

- O dióxido de carbono líquido está submetido à uma pressão elevada. Para a sua segurança, use óculos de proteção durante os trabalhos de montagem.
- O redutor de pressão está pré-ajustado à uma pressão máxima de 2,5 bar. Manipulando-se o parafuso de ajuste, pode-se gerar altas pressões no lado de baixa pressão.
- A válvula de segurança dispara no nível de aprox. 3,3 bar e não deve ser manipulada.
- Após algum tempo, o número de bolhas pode variar fortemente do número ajustado por causa de circunstâncias externas especiais (fortes oscilações de temperatura) ou por causa de sujidade da válvula da garrafa, no redutor de pressão ou em outra peça do sistema de CO₂. Por este motivo, controle **diariamente** o número de bolhas para não expor os seres vivos do aquário a perigos. Cada vez que for conectar o SERA flore redutor de pressão de CO₂ à uma garrafa de CO₂, controle se o anel de junta (1.8) está em estado perfeito e em posição correcta e siga as instruções de montagem. Em caso de dúvida, troque o anel de junta incluído imediatamente. O lado estreito da junta cônica deve ser posicionado em direção à garrafa.

Informação Técnica

Manômetro de alta pressão	0 – 250 bar
Manômetro de baixa pressão	0 – 6 bar
Pressão de activação da válvula de segurança	> 3,3 bar
Pressão de funcionamento ajustável	0 – 2,5 bar
Temperatura ambiente permitida	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Dimensões aprox.	125 x 105 x 97 mm

Advertência

1. As crianças devem ser atentamente observadas, para assegurar que não brincam com o aparelho.
2. O aparelho não está destinado à utilização por pessoas (incluindo crianças) com limitadas capacidades físicas, sensoriais e mentais, ou com falta de experiência e conhecimentos, a não ser que sejam observadas e, no que diz respeito à utilização do aparelho, ensinadas por uma pessoa responsável pela sua segurança.

Garantia:

Seguindo as instruções de uso, o **SERA flore redutor de pressão de CO₂** funciona de forma confiável. Assumimos a responsabilidade que os nossos produtos estão isentos de defeitos exclusivamente no âmbito das determinações legais a partir da data da compra.

Assumimos a responsabilidade que os produtos estão isentos de defeitos no momento da entrega. Se após uma utilização adequada se manifestarem os sintomas

Peças suplentes

Anel de junta para garrafa de CO₂
Anel de junta para válvula de ajuste fino de precisão
Parafuso de ajuste da válvula de ajuste fino de precisão
Porca de capa para conexão da mangueira de CO₂

normais de desgaste, isto não representa um defeito. Neste caso, são excluídos os direitos da garantia. Isto refere-se especialmente aos anéis de junta. Os danos provenientes da corrosão também estão excluídos.

Em todos os casos de defeitos, recomendamos-lhe que se dirija primeiro ao seu fornecedor especializado, onde comprou o aparelho. Pois ele pode avaliar se realmente se trata de um caso de garantia. Se nos enviar o aparelho, temos que por os custos que resultaram desnecessariamente em conta.

Qualquer responsabilidade devida à transgressão do contrato, limita-se a acções propositadas e a negligência grave. Só no caso de ferimento de vidas, do corpo e da saúde, no caso de transgressão de importantes obrigações resultantes do contrato e no caso de responsabilidade obrigatória nos termos da "Lei de responsabilidade sobre os produtos", é que **SERA** assume a responsabilidade perante negligência simples. Neste caso o âmbito da responsabilidade limita-se à substituição dos danos previstos no contrato.

Produktinformation

Sera flore CO₂ tryckreducerare med integrerad finjusteringsventil, flaska och arbetstrycksmanometer (hög- och lågtrycksmanometer)

Läs instruktionerna noggrant.

Sera flore CO₂ tryckreducerare är en precisionsapparat som med hjälp av en precisionsfinjusteringsventil doserar de små mängder som behövs i akvarier. En sedan årtionden beprövad teknik i sin modernaste utförande möjliggör att hos sera flore CO₂ tryckreducerare alla monterings- och inställningsarbetena kan genomföras utan verktyg.

Viktigt!

Flytande koldioxid står under högt tryck. Använd för din egen säkerhets skull skyddsglasögon när du utför monteringsarbeten.

Användning och användningsområde

För anslutning till alla CO₂-flaskor med extern ventil samt sera CO₂-engångsflaska med specialadapter. På lågtryckssidan av sera flore CO₂ tryckreduceraren kan du ansluta seramic pH Controller, sera CO₂-systemet, kalkreaktorer och andra CO₂-beroende system, upp till ett arbetstryck av max 2,5 bar.

I leveransen ingår

Sera flore CO₂ tryckreducerare med två manometrar för CO₂-flasktryck och arbetstryck, precisionsfinjusteringsventil och övertrycksventil

Byggdelar (bild 1)

(apparatens är komplett ihopmonterad)

- 1.1 Flasktrycksmanometer (högtrycksmanometer) Display: 0 – 250 bar
- 1.2 Arbetstrycksmanometer (lågtrycksmanometer) Display: 0 – 6 bar
- 1.3 Övertrycksventil, utlösningstryck > 3,3 bar
- 1.4 Stålcylinderhölje
- 1.5 Gängskruv för arbetstryck
- 1.6 Justeringskruv på finjusteringsventilen för inställning av mängd CO₂
- 1.7 Kopplingskruv till CO₂-flaskan
- 1.8 O-ring
- 1.9 CO₂-slanganslutning med kopplingsmutter

Montering och driftstart

1. Grundinställning
Vrid gängskruven (1.5) för arbetstrycket till minimum, till vänster så långt det går. Kontrollera nu om justeringskruven (1.6) på den inbyggda finjusteringsventilen är stängd.
Skruva i justeringskruven försiktigt så långt det går.
Kontrollera om tryckreducerarens tätning (1.8) sitter korrekt och är oskadad.
2. Montering till CO₂ tryckgasflaskan (bild 2)
Håll CO₂ tryckgasflaskan lodrätt (ventilen uppåt!), dra av skyddskåpan och skruva på tryckreduceraren för hand utan verktyg, (2.1). Övertrycksventilen (1.3) bör då peka uppåt.

Placera tryckgasflaskan på så sätt att den inte kan välta eller falla ner. Avståndet till akvariet bör inte vara mer än 1,5 m, eftersom det vid för långa slangar uppstår onödiga CO₂-förluster genom diffusion.

3. Anslutning av CO₂ tryckgasflaskan (bild 3.1 – 3.5)
Skruva loss kopplingsmuttern (1.9) från CO₂-anslutningen (3.1). Tryck kopplingsmuttern över CO₂-slangen (3.2). Sätt CO₂-slangen på CO₂-anslutningen (3.3) och fäst CO₂-slangen med kopplingsmuttern (3.4). Installera en backventil (3.5) mellan CO₂-systemet och tryckreduceraren, ca 30 cm framför sera flore CO₂ tryckreducerare. Koppla den andra ändan av CO₂-slangen till ditt CO₂-system enligt tillverkarens instruktioner.
4. Öppna CO₂ tryckgasflaskan
Öppna huvudventilen på CO₂ tryckgasflaskan (2.2). Högtryckmanometern (1.1) kommer sedan att indikera trycket i flaskan.
5. Inställning av arbetstrycket
Ställ nu in arbetstrycket 0,8 till 1,0 bar vid lågtrycksmanometern med hjälp av gängskruven (1.5).
Överskrid inte den av tillverkaren rekommenderade mängden vid drift av CO₂-anläggningen för det anslutna CO₂-systemet. Reducera i så fall genast arbetstrycket.
Arbetstrycket som en gång har ställts in förblir automatiskt konstant, tills CO₂-flaskan är tom.
6. Tillförsel av CO₂ till systemet
Öppna nu försiktigt finjusteringsventilen (1.6) tills du kan se de första bubblorna stiga upp i bubbeltätningskåpan. Ställ in önskat bubbelantal. Det kan ta några minuter innan systemet stabiliseras. Justera inställningen bara i små steg.
7. Demontering
Stäng flaskventilen (2.2) och finjusteringsventilen (1.6). Skruva loss kopplingsmuttern (1.9) och dra bort CO₂-slangen från CO₂-anslutningen. Släpp sedan ut resttrycket i tryckreduceraren genom att öppna finjusteringsventilen (1.6). När båda manometrar indikerar noll kan tryckreduceraren skruvas loss. Detta gör du genom att lossa kopplingskruven (1.7) och dra av tryckreduceraren framåt.

VIKTIGT!

Se till att du inte överskrider ett arbetstryck på 2 bar när du använder seramic pH Controller. Arbetstrycket för sera flore CO₂ tryck diffusor är ca 1,5 bar. Vid användning av andra CO₂-byggdelar, följ tillverkarens instruktioner.

Drift

I vissa fall kan det vara nödvändigt att justera arbetstrycket någon enstaka gång några timmar efter driftstart, behöva justera arbetstrycket. Justeringen av arbetstrycket får enbart genomföras med stängd finjusteringsventil (1.6). För inställningen dra av CO₂-slangen från tryckreduceraren (3.3) och ändra arbetstrycket med hjälp av gängskruven (1.5), försiktigt, i små steg. Öppna efter varje rörelse av gängskruven (1.5) finjusteringsventilen (1.6) under 1 sekund. Detta är viktigt vid minskning av arbetstrycket, för att säkerställa att det nyinställda trycket hinner indikeras. Anslut CO₂-slangen igen (se kapitel "Montering och driftstart", punkt 3). Öppna sedan igen försiktigt och stegvis finjusteringsventilen (1.6), tills önskat bubbelantal uppnås. Kom ihåg att ändringen av bubbeltalet är fördröjd.

Rengöring

Tryckreduceraren bör enbart rengöras med en torr trasa. Se till att inget vatten kommer in i tryckreduceraren för att undvika korrosion.

Underhåll

Underhållsarbeten eller reparationer på apparaten får enbart utföras av tillverkaren. Bara finjusteringsventilens och CO₂-flaskans (1.8) O-ringar får du byta själv. O-ringarna är koniska och placeras med den smala sidan mot CO₂-flaskan.

Felsökning

Problem	Trolig orsak	Vad göra
Ingen CO ₂ tillförsel till akvariet	Backventilen har installerats åt fel håll	Installera backventilen i motsatt riktning
	CO ₂ -flaskan är tom	Byt flaska eller fyll på den
	CO ₂ -slangen är böjd för mycket	Kontrollera slangens läge
CO ₂ förbrukning är för hög	Arbetstrycket är för lågt, Flaskventilen är stängd	Höj arbetstrycket försiktigt, överskrid dock inte tillverkarens rekommendation; öppna flaskventilen
	Läckage vid tryckreduceraren	Kontrollera O-ringarna och byt vid behov
	Fel eller för lång CO ₂ slang	Byt eller korta slang
Visslande ljud	Tryckreduceraren är inte korrekt fastskruvad på CO ₂ flaskventilen	Kontrollera om den sitter korrekt och korriger eventuellt
	För stark vattencirkulation	Minska vattencirkulationen
Läckage vid tryckreduceraren	Läckage vid tryckreduceraren	Kontrollera O-ringarna och byt vid behov

Tekniska data

Högtrycksmanometer	0 – 250 bar
Lågtrycksmanometer	0 – 6 bar
Säkerhetsventil utlösningstryck	> 3,3 bar
Justerbar arbetstryck	0 – 2,5 bar
Tillåten rumstemperatur	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Mått ca.	125 x 105 x 97 mm

Alla andra komponenter får ej skruvas loss eller förändras i position eftersom specialtätningsmassan då skulle skadas och apparaten skulle bli otät.

Säkerhetsåtgärder

- Flytande koldioxid står under starkt tryck. Använd, för din egen säkerhets skull, skyddsglasögon vid monteringsarbetena.
- Tryckreduceraren är förinställd på ett maximalt tryck av 2,5 bar. En manipulation av inställningsskruven kan leda till för högt tryck på lågtryckssidan.
- Säkerhetsventilen löser ut vid ca 3,3 bar och får ej manipuleras.
- Bubbeltalet kan på en speciell yttre påverkan (kraftiga temperaturskiftningar) eller nedsmutsning av flaskventilen eller tryckreduceraren eller något annat del av CO₂-systemet efter en viss tid avvika betydligt från det förinställda bubbeltalet. Kontrollera därför dagligen bubbeltalet, för att undvika fara för djuren i akvariet. Kontrollera varje gång du skruvar på sera flore CO₂ tryckreduceraren på nytt på en CO₂-flaska att O-ringarna (1.8) är i bra skick och sitter korrekt och följ monteringsinstruktionerna. Om du är tveksam, byt tätningen omedelbart. Den smala sidan av den koniska tätningen skall vara vänd mot flaskan.

Varning

1. Barn måste hållas under uppsikt, för att utesluta att de leker med apparaten.
2. Apparaten får inte hanteras av personer (även barn) med inskränkt fysikalisk, uppfattnings- eller mental förmåga, eller personer med bristande erfarenhet och kunnande, utan att det finns en ansvarig person som håller uppsikt eller vägleder hur produkten skall användas.

Garanti:

Om du följer bruksanvisningen noggrant kommer **sera flore CO₂ tryckreducerare** att fungera tillförlitligt. Vi är enligt lag ansvariga för våra produkters funktionsduglighet från köpdatumet.

Vi garanterar att produkten fungerar när du köper den. Om produkten används enligt bruksanvisning och förslitningar uppträder, räknas de inte som fel på varan och garantin gäller ej i sådana fall. Detta gäller framför allt O-ringarna. Skador p g a korrosion är också uteslutna.

Vid fel rekommenderar vi att du vänder dig till din fackhandel. Personalen kan bedöma om det är ett garantifall. Om apparaten skickas till oss debiterar vi för kostnader som bedöms ligga utanför vårt åtagande.

Allt ansvar beroende på felaktig användning eller hantering ligger utanför vårt garantiåtagande.

Használati információ

sera flore CO₂-nyomáscsökkentő beépített finomtű-szeleppel, palack- és üzemi nyomás-manométerrel (Nagy- és kisnyomás-manométer)

Kérjük teljesen és figyelmesen elolvasni.

A sera flore CO₂-nyomáscsökkentő egy precíziós készülő, amelyet egy precíziós finomtű-szelep beépítésével kisebb – az akvarisztikában szükséges – mennyiségek adagolására állítottak be. A már évtizedek óta bevált technika a legmodernebb kiszerelésben lehetővé teszi, hogy a sera flore CO₂-nyomáscsökkentő esetében minden szerelési és beállítási munkát szerszámok nélkül lehet elvégezni.

Biztonsági utasítás

A folyékony széndioxid nagy nyomás alatt áll. Biztonsági okokból viseljen védőszemüveget, miközben a szerelési munkákat végzi.

Használat és alkalmazási terület

Csatlakoztatható minden külső szeleppel ellátott CO₂-palackra és a sera eldobható, speciális adapterrel ellátott CO₂-palackra.

A sera flore CO₂-nyomáscsökkentő kisnyomású oldalára csatlakoztathatók a következők: a **seramic pH Controller**, a **sera CO₂-rendszer**, **mészreaktorok** és más CO₂-függő rendszerek, a maximális üzemi nyomás 2,5 bar lehet.

Tartalom

sera flore CO₂-nyomáscsökkentő két manométerrel a CO₂-palacknyomás és az üzemi nyomás mérésére, precíziós finomtű-szeleppel és túlnyomáscsökkentővel.

Alkatrészek (1. ábra)

(A készülék teljesen összeszerelt állapotban van)

- 1.1 Palacknyomás-manométer (nagynyomás-manométer) Kijelző: 0-250 bar
- 1.2 Üzemi nyomás-manométer (kisnyomás-manométer) Kijelző: 0-6 bar
- 1.3 Túlnyomáscsökkentő, kioldónyomás > 3,3 bar
- 1.4 Acélhenger hüvely
- 1.5 Recézett fejű csavar az üzemi nyomáshoz
- 1.6 A finomtű-szelep szabályozó csavarja a CO₂-mennyi -ség beállításához
- 1.7 Csatlakozócsavar a CO₂-palackhoz
- 1.8 Tömítőgyűrű
- 1.9 CO₂-tömlőcsatlakozás hollandianyával

Szerelés és üzembe helyezés

1. Alapbeállítás

Tekerje a recézett fejű csavart (1.5) az üzemi nyomáshoz a minimumra, tehát balra, ütközésig. Ellenőrizze, hogy a beépített finomtű-szelep szabályozó csavarja (1.6) zárva van-e.

Tekerje a szabályozó csavart lassan ütközésig. **Ellenőrizze, hogy a nyomáscsökkentő tömítése (1.8) megfelelő helyzetben van-e, illetve, hogy sértetlen-e.**

2. Csatlakoztatás a CO₂-nyomógázos palackra (2. ábra)
Tartsa a CO₂-nyomógázos palackot függőlegesen (szelep felül!), vegye le a védőkupakot és csavarja rá a nyomáscsökkentőt **szerszámok nélkül** erősen (2.1). Eközben a túlnyomáscsökkentő (1.3) felfelé nézzen. Helyezze el a CO₂-nyomógázos palackot úgy, hogy az ne borulhasson fel, vagy ne eshessen le. Az akváriumtól való távolság ne legyen több mint 1,5 m, mivel túl hosszú tömlők esetén felesleges CO₂-vesztés keletkezik a diffúzió révén.
3. CO₂-nyomástömlő csatlakoztatása (3.1-3.5 ábra)
Csavarja le a hollandianyát (1.9) a CO₂-csatlakozásról (3.1). Tolja rá a hollandianyát a CO₂-tömlőre (3.2). Dugja rá a CO₂-tömlőt a CO₂-csatlakozásra (3.3) és rögzítse a CO₂-tömlőt a hollandianyával (3.4). Kb. 30 cm-rel a **sera flore CO₂-nyomáscsökkentő** előtt építsen be egy vízszacsapó szelepet a CO₂-rendszer és a nyomáscsökkentő közé (3.5). Kösse össze a CO₂-tömlő másik végét az Ön által vásárolt CO₂-rendszerrel, a gyártó utasításai szerint.

4. A CO₂-nyomógázos palack kinyitása
Nyissa ki a főszelepet a CO₂-nyomógázos palackon (2.2). A nagynyomás-manométer (1.1) ezt követően jelzi a palackban található nyomás mértékét.

5. Az üzemi nyomás beállítása
Az üzemi nyomást szabályozó recézett fejű csavarral (1.5) állítsa be a kisnyomás-manométeren a nyomást 0,8 és 1,0 bar közé.
A CO₂-készülék üzemeltetésekor ne lépje túl a csatlakoztatott CO₂-rendszer gyártója által előírt ajánlott értéket. Ebben az esetben azonnal csökkentse az üzemi nyomást.
A már egyszer beállított üzemi nyomás automatikusan állandó marad, amíg a CO₂-palack ki nem ürül.

FIGYELEM!

Kérjük, ügyeljen arra, hogy a **seramic pH Controller** alkalmazásakor az üzemi nyomás ne lépje túl a max. 2 bart.

A **sera flore CO₂ nyomásdiffúzor** üzemi nyomása kb. 1,5 bar.
Más CO₂-alkotóelemek alkalmazásakor vegye figyelembe a mindenkori gyártói előírásokat.

6. CO₂ adagolása a rendszerbe
Nyissa ki lassan a finomtű-szelepet (1.6), amíg a buborékszámológóban meglátja az első buborékokat felszállni. Állítsa be a kívánt buborékszámot. Több percig is eltarthat, amíg a rendszer stabilizálódik. Csak kis lépésekben korrigálja a beállításokat.

7. Leszerelés

Zárja el a palack szelepet (2.2) és a finomtű-szelepet (1.6). Csavarja le a hollandianyát (1.9) és húzza le a CO₂-tömlőt a CO₂-csatlakozásról. Engedje ki a maradéknyomást a nyomáscsökkentőből a finomtű-szelep kinyitásával (1.6). Ha mindkét manométer nullát jelez, lecsavarhatja a nyomáscsökkentőt. Ehhez oldja meg a csatlakozócsavart (1.7) és húzza le a nyomáscsökkentőt előre.

Üzemeltetés

Néhány esetben az üzembevételt követően, néhány óra elteltével szükségessé válhat az üzemi nyomás egyszerű újbóli beállítása. Az üzemi nyomás korrekciója csak újból elzárt finomtű-szelep (1.6) mellett lehetséges. A beállításához húzza le a CO₂-tömlőt a nyomáscsökkentőről (3.3) és változtassa meg az üzemi nyomást a recézett fejű csavarral (1.5) lassan és kis lépésekben. A recézett fejű csavar (1.5) minden elmozdítása után nyissa ki a finomtű-szelepet (1.6) 1 másodpercre. Ez fontos az üzemi nyomás csökkentésekor, hogy meggyőződhessen róla, hogy az újonnan beállított nyomás megjelenik-e a kijelzőn. Ezután csatlakoztassa a CO₂-tömlőt megint a nyomáscsökkentőre (ld. a "Szerelés és üzembe helyezés" fejezetben a 3. pont alatt leírtakat). Végül lassan nyissa meg és lépésenként nyissa ki megint a finomtű-szelepet (1.6), amíg a kívánt buborékszámot el nem éri. Vegye figyelembe ismét a buborékszám késleltetett változását.

Tisztítás

A nyomáscsökkentőt csak száraz kendővel tisztítsa. Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön víz a nyomáscsökkentőbe, hogy elkerülje a készülék belsejében fellépő korróziót.

Karbantartás

A készüléket csak a gyártó tarthatja karban vagy javíthatja. Mindössze a precíziós finomtű-szelep tömítése és a CO₂-palack tömítése (1.8) cserélhető a fel-

használó által. A tömítés kúp alakú és a keskeny oldalával a CO₂-palack felé kell behelyezni.

Az összes többi alkotórész nem szabad lecsavarozni vagy a helyzetét megváltoztatni, mivel ez esetben a speciális tömítőanyag megsérül és a készülék szivárogni kezd.

Biztonsági utasítások

- A folyékony széndioxid nagy nyomás alatt áll. Biztonsági okokból viseljen védőszemüveget, miközben a szerelési munkákat végzi.
- A nyomáscsökkentő maximális nyomása 2,5 barra van előre beállítva. A beállító csavar manipulációja ahhoz vezethet, hogy a kisnyomású oldalon túl magas nyomás lép fel.
- A biztonsági szelep kb. 3,3 bar nyomásnál aktiválódik, tilos elállítani.
- A buborékszám különleges külső körülmények között (erős hőmérsékletingadozás) vagy a palack szelepeinek, a nyomáscsökkentő szelepeinek vagy a CO₂-rendszer más elemének elpiszkolódása esetén bizonyos idő elteltével erőteljesen eltérhet a beállított buborékszámotól. Ellenőrizze ezért **naponta** a buborékszámot, hogy az akvárium élőlényeit ne tegye ki veszélynek. Mielőtt a **sera flore CO₂-nyomáscsökkentőt** ismét felszereli egy CO₂-palackra, mindig ellenőrizze a helyes pozíciót és a tömítőgyűrű (1.8) kifogástalan állapotát, és vegye figyelembe a szerelési útmutatóban leírtakat. Amennyiben a tömítőgyűrűvel kapcsolatban kétely merül fel, azonnal cserélje ki. A kúp alakú tömítés keskeny oldala kerüljön a palack oldalára.

Hibakeresési jegyzék

Probléma	Lehetséges okok	Megoldás /megszüntetés
Nem kerül CO ₂ az akváriumba	A visszacsapó szelepet helytelenül szerelte be	A visszacsapó szelepet fordítva szerelje be
	Kiürült a CO ₂ -palack	Cserélje ki, ill. töltesse fel a palackot
	Megtörtött a CO ₂ -tömlő	Ellenőrizze a nyomástömlőt
Túl alacsony az üzemi nyomás, zárva van a palack szelepe	Túl alacsony az üzemi nyomás, zárva van a palack szelepe	Lassan emelje az üzemi nyomást, ne lépje túl eközben a gyártó által előírt értékeket; nyissa ki a palack szelepet
	Túl magas a CO ₂ -felhasználás	Ellenőrizze a tömítéseket és adott esetben cserélje ki azokat
	Helytelen a CO ₂ -tömlő vagy túl hosszú	Cserélje ki, ill. használjon rövidebb tömlőt
A nyomáscsökkentő nincs rendesen felcsavarva a CO ₂ -palack szelepeire	A nyomáscsökkentő nincs rendesen felcsavarva a CO ₂ -palack szelepeire	Ellenőrizze a menetet, szükség esetén korrigáljon
	Túl erős a szellőztetés	Csökkentse a szellőztetést
Sziszegő hangokat hallani	Szivárog a nyomáscsökkentő	Ellenőrizze a tömítéseket és adott esetben cserélje ki azokat

Műszaki adatok

Nagynyomás-manométer	0-250 bar
Kisnyomás-manométer	0-6 bar
A biztonsági szelep kioldó nyomása	> 3,3 bar
Beállítható üzemi nyomás	0-2,5 bar
Megengedett szobahőmérséklet	10-40 °C (50-104 °F)
Méret kb.	125 x 105 x 97 mm

Pótalkatrészek

Tömítőgyűrű a CO₂-palackhoz
Tömítőgyűrű a precíziós finomtű-szelephoz
Szabályozócsavar a precíziós finomtű-szelephoz
Hollandianyája a CO₂-tömlőcsatlakozáshoz

Figyelmeztetés

1. A gyerekeket mindig tartsa felügyelet alatt, hogy ne játszhassanak a készülékkel.
2. A készüléket nem használhatja olyan személy (beleértve a gyerekeket is), aki korlátozott testi, észlelési vagy szellemi képességű, vagy akinek nincsen megfelelő tapasztalata és ismerete, kivéve ha egy az ő biztonságáért felelős személy felügyeli őt vagy a készülék használatát irányítja.

Garancia:

A használati információban leírtak betartása mellett a **sera flore CO₂-nyomáscsökkentő** megbízhatóan üzemel. Szavatoljuk termékeink hibamentességét a törvényben előírt keretek között a vásárlás dátumától kezdődően.

Szavatoljuk a hibamentes átadást. Ha a rendeltetészerű használat során kopási- elhasználódási jelenségek lépnek fel, az nem tekinthető hibának. Ebben az esetben

kizárhatóak a szavatossági követelések. Ez különösen a tömítőgyűrűkre érvényes. Korrosziós károokra szintén nem érvényes a garancia.

Javasoljuk, hogy bármely hiba fellépése esetén először forduljon a kereskedőhöz, ahol a készüléket vásárolta. Ő meg tudja ítélni, hogy ténylegesen garanciális esetről van-e szó. A részünkre feleslegesen elküldött készülékek esetében a felmerülő költségeket kiszámlázzuk. Szerződészegési felelősségünk kizárólag súlyos gondatlanság esetére korlátozódik. Csak élet, testi épség és egészség károsodása, ill. a jelentős szerződéses kötelezettségek megszegése valamint a termékszavatossági előírásoknak megfelelő kisebb gondatlanság esetére vállal a sera szavatosságot. Ebben az esetben a szavatosság a szerződésben meghatározott károk megtérítése erejéig érvényes.

Forgalmazó: sera Akvarisztika Kft., 9028 Győr Fehérvári út 75.

PL Informacje o zastosowaniu SERA flore reduktor ciśnienia CO₂ ze zintegrowanym zaworem igłowym, manometrami mierzącymi ciśnienie w butli i ciśnienie robocze (manometr wysoko- i niskociśnieniowy)

Proszę uważnie przeczytać całość.

SERA flore reduktor ciśnienia CO₂ to dokładne urządzenie, wyposażone w precyzyjny zawór igłowy do dozowania niewielkich ilości, jakie mają zastosowanie w akwariystyce. Technologia oparta na wieloletnim doświadczeniu pozwala na to, aby wszystkie czynności związane z montażem i ustawieniami **SERA flore reduktora ciśnienia CO₂** mogły być przeprowadzone bez użycia narzędzi.

Środki ostrożności

Płynny dwutlenek węgla znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Podczas montażu załóż dla własnego bezpieczeństwa okulary ochronne.

Zastosowanie

Do podłączenia do wszystkich butli CO₂ z zaworem zewnętrznym i do **SERA butli CO₂** ze specjalnym adapterem.

Do wylotu niskiego ciśnienia **SERA flore reduktora ciśnienia CO₂** można podłączyć **seramic pH Controller**, **SERA system CO₂**, reaktor wapnia i inne systemy uzależnione od CO₂, do ciśnienia do max. 2,5 bar.

Zawartość

SERA flore reduktor ciśnienia CO₂ z dwoma manometrami do ciśnienia CO₂ z butli i ciśnienia roboczego, precyzyjny zawór igłowy i zawór nadciśnieniowy

Części (rys. 1)

(Urządzenie jest całkowicie zmontowane)

- 1.1 Manometr mierzący ciśnienie w butli (manometr wysokociśnieniowy)
Wskaźnik: 0 – 250 bar
- 1.2 Manometr mierzący ciśnienie robocze (manometr niskociśnieniowy) Wskaźnik: 0 – 6 bar
- 1.3 Zawór nadciśnieniowy, załączający się przy ciśnieniu > 3,3 bara
- 1.4 Stalowa obudowa cylindra
- 1.5 Śruba z łbem radełkowanym dla ciśnienia roboczego
- 1.6 Śruba regulująca zaworu igłowego do ustawienia ilości CO₂
- 1.7 Nakrętka do przyłączenia butli CO₂
- 1.8 Uszczelka
- 1.9 Złączka węża CO₂ z nakrętką

Montaż i uruchomienie

1. Podstawowe ustawienie

Przekręć w lewo śrubę z łbem radełkowanym (1.5) dla ciśnienia roboczego na minimum, aż będziesz czuł opór. Sprawdź teraz, czy śruba regulująca (1.6) wbudowanego zaworu igłowego jest dokręcona. Delikatnie zakręć śrubę regulującą aż poczujesz opór. **Sprawdź czy uszczelka (1.8) jest w odpowiednim miejscu i czy nie jest uszkodzona.**

2. Podłączenie do butli ciśnieniowej CO₂ (rys. 2)
Trzymaj butle ciśnieniową CO₂ pionowo (zaworem do góry!), zdejmij nakrętkę ochronną i przykręć mocno reduktor ciśnienia (rys. 2.1) **bez użycia narzędzi**. Zawór nadciśnieniowy (1.3) powinien być przy tym skierowany do góry.
Umieść butle ciśnieniową CO₂ tak, aby nie mogła się przewrócić. Odstęp od akwarium nie powinien wynosić więcej niż 1,5 metra, ponieważ w przypadku zbyt długich węży występują poprzez dyfuzję niepotrzebne straty CO₂.

3. Podłączenie węża ciśnieniowego do CO₂ (rys. 3.1 – 3.5)
Odkręć nakrętkę (1.9) od złączki CO₂ (3.1). Nasuń nakrętkę na wąż do CO₂ (3.2). Włóż wąż do CO₂ na złączkę CO₂ (3.3) i przymocuj wąż do CO₂ z nakrętką (3.4). Ok. 30 cm przed **SERA flore reduktorem ciśnienia CO₂** należy wmontować zawór zwrotny między systemem CO₂ a reduktorem ciśnienia (3.5). Drugi koniec węża do CO₂ podłącz ze swoim systemem CO₂ zgodnie z instrukcją producenta.

4. Otwarcie butli ciśnieniowej CO₂
Odkręć główny zawór butli ciśnieniowej CO₂ (2.2). Manometr wysokociśnieniowy (1.1) wskaże teraz ciśnienie znajdujące się w butli.

5. Ustawienie ciśnienia roboczego
Ustaw teraz za pomocą śruby z łbem radełkowanym (1.5) dla ciśnienia roboczego przy manometrze niskociśnieniowym ciśnienie o wysokości od 0,8 do 1,0 bara.
Podczas użytkowania zainstalowanego systemu CO₂ nie przekraczaj zalecanej wartości dla podłączonego systemu CO₂ podanej przez producenta. W takim wypadku natychmiast zredukuj ciśnienie robocze. Raz ustawione ciśnienie robocze pozostaje automatycznie na stałym poziomie, aż butla CO₂ będzie pusta.

UWAGA!

Podczas użycia **seramic pH Controllera** nie przekraczaj ciśnienia roboczego o max. wysokości 2 barów. Ciśnienie robocze dla **SERA flore dyfuzora ciśnieniowego CO₂** wynosi ok. 1,5 bara.
Przy stosowaniu innych elementów CO₂ przestrzegaj instrukcji od producenta.

6. Dostarczanie CO₂ do systemu
Odkręć teraz powoli zawór igłowy (1.6), aż będzie można zobaczyć w liczniku bąbelków powstające pierwsze pęcherzyki. Ustaw żadaną liczbę pęcherzyków. Może trwać kilka minut aż system się ustabilizuje. Ustawienie poprawiaj stopniowo.

7. Demontaż
Zamknij teraz zawór butli (2.2) i zawór igłowy (1.6). Odkręć nakrętkę (1.9) i zdejmij wąż do CO₂ ze złączki CO₂. Wypuść następnie resztkę ciśnienia z reduktora otwierając zawór igłowy (1.6). Kiedy oba manometry będą pokazywać zero, można wtedy odkręcić reduktor ciśnienia. Poluzuj nakrętkę (1.7) i zdejmij reduktor ciśnienia pociągając go do przodu.

Eksploatacja

W niektórych przypadkach kilka godzin po uruchomieniu konieczne jest jednorazowe wyregulowanie ciśnienia roboczego. Regulacja może nastąpić jedynie po wcześniejszym zamknięciu zaworu igłowego (1.6). Do ustawienia CO₂ zdejmij wąż z reduktora ciśnienia (3.3) a następnie powoli i stopniowo zmień ciśnienie robocze przy pomocy śruby z łbem radełkowanym (1.5). Po każdym poruszeniu śruby z łbem radełkowanym (1.5) otwieraj na 1 sekundę zawór igłowy (1.6). Ważne jest to przy zmniejszaniu ciśnienia roboczego dla upewnienia się, że wskazywane jest ciśnienie, które zostało na nowo ustawione. Podłącz ponownie wąż do CO₂ (patrz rozdział "Montaż i uruchomienie", punkt 3). Następnie otwórz ponownie powoli i stopniowo zawór igłowy (1.6), aż zostanie osiągnięta żądana liczba pęcherzyków. Uwzględnij, że zmiana liczby pęcherzyków odbywa się z opóźnieniem.

Czyszczenie

Reduktor ciśnienia może być czyszczony jedynie przy użyciu suchej ściereczki.

Unikaj przedostania się wody do reduktora ciśnienia aby zapobiec korozji we wnętrzu.

Utrzymanie

Konserwacja i naprawa urządzenia może być dokonywana tylko przez producenta. Można wymieniać jedynie uszczelkę precyzyjnego zaworu igłowego i uszczelkę do

butli CO₂ (1.8). Uszczelka jest stożkowata i włożona do butli CO₂ wąską stroną.

Nie należy odkręcać ani zmieniać w pozycji pozostałych elementów, ponieważ specjalna masa uszczelniająca zostanie uszkodzona i urządzenie stanie się nieszczelne.

Środki ostrożności

- Płynny dwutlenek węgla znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Podczas montażu załóż dla własnego bezpieczeństwa okulary ochronne.
- Reduktor ciśnienia ustawiony jest na maksymalne ciśnienie 2,5 bara. Manipulacja śruby regulacyjnej może doprowadzić do wystąpienia wysokich ciśnień po stronie niskiego ciśnienia.
- Zawór bezpieczeństwa uruchamia się przy ciśnieniu ok. 3,3 bara i nie wolno nim manipulować.
- Po jakimś czasie liczba pęcherzyków może wyraźnie odbiegać od ustawionej liczby ze względu na warunki zewnętrzne (silne wahań temperatury) lub przez zanieczyszczenia zaworu butli, reduktora ciśnienia lub innej części systemu CO₂. Dlatego też sprawdzaj **codziennie** liczbę pęcherzyków, aby wyeliminować zagrożenie dla żywych organizmów w akwarium. Przy każdym ponownym przykręcaniu **SERA flore reduktora ciśnienia CO₂** do butli CO₂ skontroluj czy uszczelka (1.8) jest w odpowiednim położeniu i w idealnym stanie oraz przestrzegaj instrukcji montażu. W razie wątpliwości natychmiast wymień uszczelkę. Wąska strona stożkowatej uszczelki skierowana jest do butli.

Lista możliwych błędów

Problem	Możliwe przyczyny	Możliwe rozwiązanie
CO ₂ nie przedostaje się do wody	Zawór zwrotny został zainstalowany odwrotnie	Zainstalować zawór zwrotny w odwrotnym kierunku
	Butla CO ₂ pusta	Wymienić butle lub ją napełnić
	Wąż do CO ₂ zgięty	Sprawdzić ułożenie węża
Zużycie CO ₂ za wysokie	Ciśnienie robocze zbyt małe, zawór butli zamknięty	Powoli zwiększyć ciśnienie robocze, nie przekraczać przy tym zalecanego przez producenta limitu; otworzyć zawór butli
	Nieszczelność w reduktorze ciśnienia	Sprawdzić uszczelki i wymienić je jeżeli to konieczne
	Nieodpowiedni lub za długi wąż CO ₂	Wymienić wąż ewentualnie skrócić
Syczące odgłosy	Reduktor ciśnienia nieodpowiednio przymocowany do zaworu butli CO ₂	Sprawdzić czy przy gwincie nie ma luzów i jeżeli to konieczne poprawić
	Zbyt silne napowietrzanie	Zredukować napowietrzanie
Syczące odgłosy	Nieszczelność w reduktorze ciśnienia	Sprawdzić uszczelki i wymienić je jeżeli to konieczne

Dane techniczne

Manometr wysokociśnieniowy	0 – 250 bar
Manometr niskociśnieniowy	0 – 6 bar
Ciśnienie załączające zawór bezpieczeństwa	> 3,3 bar
Regulacja ciśnienia roboczego	0 – 2,5 bar
Dopuszczalna temperatura otoczenia	10 – 40° C (50 – 104° F)
Wymiary ok.	125 x 105 x 97 mm

Części zapasowe

Uszczelka do butli CO₂
Uszczelka do precyzyjnego zaworu igłowego
Śruba regulująca precyzyjnego zaworu igłowego
Nakrętka do złączki węża CO₂

Ostrzeżenie

1. Dzieci nie należy zostawiać bez opieki w pobliżu urządzenia, aby mieć pewność, że nie będą się nim bawiły.
2. Urządzenia nie mogą używać osoby (włącznie z dziećmi) niepełnosprawne fizycznie, umysłowo i z ograniczonymi zdolnościami postrzegania, osoby nie posiadające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, chyba że postępują one zgodnie z instrukcją lub są dozorowane przez odpowiedzialną za jej bezpieczeństwo osobę.

Gwarancja:

SERA flore reduktor ciśnienia CO₂ działa niezawodnie, jeżeli postępujemy zgodnie z instrukcją. Jesteśmy odpowiedzialni za poprawne działanie naszych produktów począwszy od daty zakupu. Jesteśmy odpowiedzialni za dostarczenie urządzenia

bez wad. Normalne zużycie w eksploatacji urządzenia nie będzie uwzględnione jako jego wada i nie podlega gwarancji. Odnosi się to w szczególności do uszczelki. Uszkodzenia wywołane korozją są również wykluczone.

W przypadku uszkodzenia zalecamy skonsultować się ze sprzedawcą gdzie urządzenie zostało zakupione. Będzie on w stanie ocenić, czy wada ta podlega gwarancji. W przypadku wysłania urządzenia bezpośrednio do nas będziemy zmuszeni obciążyć Was powstałymi kosztami. Odpowiedzialność firmy **SERA** w przypadku reklamacji jest ograniczona do poważnych zaniedbań. W przypadku drobnych wad firma **SERA** będzie odpowiedzialna tylko w przypadkach zagrożenia życia, uszkodzenia ciała czy zdrowia; w przypadkach, gdy zasadnicze części umowy nie są spełnione i jest to uregulowane przepisami prawnymi. Odpowiedzialność jest ograniczona do sytuacji, kiedy urządzenie było użytkowane zgodnie z instrukcją i nie do innych celów niż zaleca to producent.

CZ Informační popis

sera flore CO₂-redukční ventil s integrovaným jehličkovým ventilem, láhvi a pracovním manometrem (vysokotlaký a nízkotlaký manometr)

Čtěte prosím pozorně.

sera flore CO₂-redukční ventil je přesný přístroj, který pomocí přesného jehličkového ventilu je určen na dávkování malých množství, které jsou v akvaristice potřeba. Osvědčená technika v nejmodernějším provedení umožňuje, že u sera flore CO₂-redukčního ventilu se provádí všechny montáže a nastavení bez použití nářadí.

Bezpečnostní pokyn
Kapalný oxid uhličitý je pod vysokým tlakem. Při provádění montáže použijte pro vaši bezpečnost ochranné brýle.

Použití a využití
Pro připojení ke všem CO₂-lahvím s vnějším ventilem a pro sera CO₂-jednorázové láhve se speciálním adaptérem.
Na nízkotlakou stranu sera flore CO₂-redukčního ventilu můžete připojit seramic pH Controller, sera CO₂-System, kalcium reaktor a další na CO₂-závislé systémy s pracovním tlakem do max. 2,5 baru.

Obsah balení
sera flore CO₂-redukční ventil se dvěma manometry na CO₂-tlak v láhvi a pracovní tlak, přesný jehličkový ventil a přetlakový ventil

Jednotlivé díly (obr. 1)
(přístroj je plně složen)

- 1.1 Manometr na láhvi (vysokotlaký manometr) stupnice: 0 – 250 barů
- 1.2 Pracovní manometr (nízkotlaký manometr) stupnice: 0 – 6 barů
- 1.3 Přetlakový ventil, uvolnění tlaku > 3,3 baru
- 1.4 Ocelový válec
- 1.5 Šroub s rýhami pro seřízení pracovního tlaku
- 1.6 Regulační šroub jehličkového ventilu pro nastavení množství CO₂
- 1.7 Připojné šroubení pro CO₂-láhev
- 1.8 Těsnící kroužek
- 1.9 CO₂-přípoj na hadici s převlečnou maticí

Montáž a uvedení do provozu

1. Základní nastavení
Nastavte šroub s rýhami (1.5) na minimální pracovní tlak, až k levé zarážce. Nyní zkontrolujte, zda je regulační šroub (1.6) vestavěného jehličkového ventilu uzavřen.
Jemně otáčejte regulační šroub do zarážky. **Zkontrolujte zda je těsnění (1.8) redukčního ventilu nepoškozené a dobře sedí.**

2. Montáž na CO₂-tlakovou láhev (obr. 2)
Podržte CO₂-tlakovou láhev kolmo (ventil nahoru!), sejměte kryt a našroubujte rukou **bez nářadí** redukční ventil (2.1). Přitom by měl přetlakový ventil (1.3) směřovat vzhůru.
Umístěte CO₂-tlakovou láhev tak, aby nemohla náhodou či strčením spadnout. Vzdálenost od akvária nemůže být větší než 1,5 m, jinak vzniká kvůli dlouhé hadici ztráta CO₂ difúzí.

3. Připojení CO₂-tlakové hadice (obr. 3.1 – 3.5)
Vyšroubujte převlečnou matici (1.9) z CO₂-připojení (3.1). Posuňte převlečnou matici přes CO₂-hadici (3.2). Nasaďte CO₂-hadici na CO₂-připojení (3.3) a upevněte CO₂-hadici pomocí převlečné matice (3.4). Asi 30 cm před sera flore CO₂-redukční ventil vložte mezi CO₂-Systém a redukční ventil zpětný ventil (3.5). Spojte druhý konec CO₂-hadice s vaším CO₂-Systémem podle údajů výrobce.

4. Otevření CO₂-tlakové láhve
Otevřete hlavní ventil CO₂-tlakové láhve (2.2). Vysokotlaký manometr (1.1) ukazuje nyní pouze tlak v láhvi.

5. Nastavení pracovního tlaku
Nastavte pomocí šroubu s rýhami (1.5) na nízkotlakovém pracovním manometru tlak 0,8 až 1,0 baru. **Při provozu CO₂-zařízení nepřekračujte výrobcem doporučené hodnoty pro připojený CO₂-Systém. V opačném případě snižte ihned pracovní tlak. Jednou nastavený pracovní tlak zůstane automaticky konstantní dokud není CO₂-láhev prázdná.**

POZOR!
Při použití seramic pH Controller nepřekračujte pracovní tlak 2 bary.
Pracovní tlak pro sera flore CO₂ tlakový difuzor je asi 1,5 baru.
Při použití jiných CO₂-zařízení dbejte údajů výrobce.

6. Vpouštění CO₂ do systému
Otevřete pomalu jehličkový ventil (1.6), až uvidíte v počítací bublin první bubliny. Nastavte nyní požadovaný počet bublin. Může trvat několik minut než se systém stabilizuje. Korigujte potom nastavení malými kroky.

7. Demontáž
Uzavřete ventil láhve (2.2) a jehličkový ventil (1.6). Odšroubujte převlečnou matici (1.9) a vytáhněte CO₂-hadici z CO₂-přívodu. Vypustte zbytkový tlak v redukčním ventilu otevřením jehličkového ventilu (1.6). Když ukazují oba manometry nulu, můžete odšroubovat redukční ventil. K tomu je třeba uvolnit připojné šroubení (1.7) a redukční ventil táhnout vpřed.

Provoz

V některých případech je po několika hodinách provozu třeba ještě jedno nastavení. Korekce pracovního tlaku je možná pouze po opětovném uzavření jehličkového ventilu (1.6). Pro nastavení vytáhněte CO₂-hadici z redukčního ventilu (3.3) a změňte pomalu a postupně pracovní tlak pomocí šroubu s rýhami (1.5). Po každém pohybu šroubu s rýhami (1.5) otevřete na 1 sekundu jehličkový ventil (1.6). Toto je zvlášť důležité pokud snižujete pracovní tlak, abyste si byli jisti, že nově nastavený tlak je správně ukázán na displeji. Napojte nyní znovu CO₂-hadici (viz kapitola "Montáž a uvedení do provozu", bod 3). Následně pomalu a postupně otevřete jehličkový ventil (1.6), až dosáhnete potřebného počtu bublin. Uvažujte o určitém zpoždění při počtu bublin.

Čištění

Redukční ventil je třeba čistit pouze suchým hadrem. Zabraňte vniknutí vody do redukčního ventilu aby ho nepoškodila koroze.

Údržba

Jen výrobce může opravovat či provádět údržbu přístroje. Pouze těsnění jehličkového ventilu a těsnění CO₂-láhve (1.8) je možno vyměnit. Těsnění je konické a je třeba ho nasadit úzkou stranou k CO₂-láhvi. Žádné další části nesmí být odšroubovány nebo měněna jejich pozice, jinak se poškodí speciální těsnící hmota a přístroj přestane těsnit.

Kontrolní list závad

Problém	Možné příčiny	Odstranění
Nejde žádný CO ₂ do akvária	Zpětný ventil je chybně vložen	Zpětný ventil obrátit
	CO ₂ -láhev prázdná	Láhev vyměnit příp. nechat naplnit
	CO ₂ -hadice je přelomená	Zkontrolovat uložení hadice
	Pracovní tlak příliš nízký; Ventil láhve uzavřený	Pomalou zvýšit pracovní tlak, nepřekračovat údaj výrobce; Ventil láhve otevřít
CO ₂ -spotřeba příliš vysoká	Netěsnost redukčního ventilu	Zkontrolovat těsnění příp. vyměnit
	Špatná CO ₂ -hadice nebo moc dlouhá	Vyměnit hadici nebo zkrátit
	Redukční ventil nesprávně našroubován na ventil CO ₂ -láhve	Zkontrolovat nasazení na závit případně opravit
	Příliš silné větrání	Větrání snížit
Syčivé zvuky	Netěsnost redukčního ventilu	Těsnění zkontrolovat příp. nahradit

Technická data

Vysokotlaký manometr	0 – 250 barů
Nízkotlaký manometr	0 – 6 barů
Výpustní Bezpečnostní ventil	> 3,3 baru
Nastavitelný pracovní tlak	0 – 2,5 baru
Vhodná teplot v místnosti	10 – 40°C (50 – 104°F)
Rozměry cca.	125 x 105 x 97 mm

Bezpečnostní pokyny

- Kapalný oxid uhličitý je pod vysokým tlakem. Při montážních pracích noste pro vaši bezpečnost ochranné brýle.
- Redukční ventil je nastaven na maximální tlak 2,5 baru. Manipulace s nastavovacím šroubem by mohla vést proniknutí vysokého tlaku na nízkotlakou stranu.
- Bezpečnostní ventil se aktivuje při cca. 3,3 baru a nesmí s ním být manipulováno.
- Počítač bublin se může při obzvlášť neobvyklých vnějších okolnostech (prudké výkyvy teploty) či při znečištění ventilu láhve, redukčního ventilu nebo jiného dílu CO₂-Systému výrazně odchýlit od nastaveného počtu bublin. Kontrolujte proto **denně** počet bublin, abyste neohrozili živočichy v akváriu. Před každým novým našroubováním sera flore CO₂-redukčního ventilu na CO₂-láhev zkontrolujte usazení a nepoškozenost (1.8) a dodržujte návod. Při pochybnosti vyměňte ihned těsnění. Úzká strana kónického těsnění směrem k láhvi.

Varování

1. Na děti je třeba dohlédnout, aby si nikdy nehrály s přístrojem.
2. Přístroj není určen pro používání osobami (včetně dětí) s omezenou tělesnou či duševní schopností nebo pokud jim chybí znalosti a zkušenosti, kromě případu, kdy pro jejich bezpečnost, je odpovědná osoba poučí o používání.

Záruka:

Při dodržení Návodu k použití pracuje **sera flore CO₂-redukční ventil** spolehlivě. Ručíme za bezchybnost našich produktů výhradně v rámci zákonných ustanovení od data prodeje.

Ručíme za úplnou bezchybnost při předání. Pokud se během správného používání objeví známky opotřebení, nejedná se o vadu. V tomto případě nevzniká nárok na

uplatnění záruky. Toto se vztahuje především na těsnící kroužky. Také poškození korozí je výslovně z garance vyloučeno.

Doporučujeme Vám v případě jakékoli závady nejprve navštívit Vašeho prodejce, u kterého jste přístroj zakoupili. Ten by měl posoudit, zda se skutečně jedná o záruční případ. Při zasílání přímo nám musíme zbytečně vzniklé náklady naučtovat.

Ze záruky je vyloučeno úmyslné porušení smlouvy a hrubá nedbalost. Pouze v případě ohrožení života, poranění a ohrožení zdraví podstatných smluvních povinností a při nutném ručení dle zákona o záruce výrobků ručí **sera** také při lehké nedbalosti. V tomto případě je rozsah ručení omezen na náhradu typově shodných předvídatelných škod.

**Distributor: Sera CZ s.r.o., Chlístovice 32
284 01 Kutná Hora**

RUS Инструкция по применению

SERA flore CO₂-редуктор (SERA flore CO₂ pressure reducer) со встроенным игольчатым клапаном точной регулировки и манометрами давления в баллоне и рабочего давления (манометры высокого и низкого давления)

Пожалуйста, внимательно прочитайте информацию по использованию.

SERA flore CO₂-редуктор – точное устройство, оборудованное игольчатым клапаном точной регулировки, дающим возможность дозировать маленькие количества, как того требует аквариумистика. Надежная, проверенная десятилетиями технология, в самом современном исполнении позволяет проводить монтаж и регулировку **SERA flore CO₂-редуктора** без применения каких-либо инструментов.

Мера предосторожности

Жидкий углекислый газ находится под высоким давлением. При проведении работ по монтажу устройства наденьте защитные очки для Вашей безопасности.

Применение и область применения

Для присоединения ко всем CO₂-баллонам с внешним клапаном и **SERA CO₂-баллону разового употребления** со специальным адаптером.

К выходу низкого давления **SERA flore CO₂-редуктора** могут быть присоединены **seramic pH-контроллер (seramic pH Controller)**, **SERA CO₂-система (SERA CO₂ System)**, кальциевые реакторы и другие, зависящие от CO₂, системы, до рабочего давления макс. 2,5 бар.

Комплектация прибора

SERA flore CO₂-редуктор с двумя манометрами давления в баллоне и рабочего давления, игольчатым клапаном точной регулировки и предохранительным клапаном

Отдельные детали (Рис. 1)

(Устройство смонтировано полностью)

- 1.1 Манометр давления в баллоне (манометр высокого давления)
Показание прибора: 0 – 250 бар
- 1.2 Манометр рабочего давления (манометр низкого давления)
Показание прибора: 0 – 6 бар
- 1.3 Предохранительный клапан (клапан сброса давления);
выпускное давление > 3,3 бар
- 1.4 Стальной цилиндрический корпус
- 1.5 Винт с рифленной головкой для регулировки рабочего давления
- 1.6 Регулировочный винт игольчатого клапана точной регулировки для регулировки количества CO₂
- 1.7 Закрепляющий винт для CO₂-баллона
- 1.8 Уплотнительное кольцо
- 1.9 Соединитель CO₂-шланга с накидной гайкой

Ввод в эксплуатацию и установка

1. Основная установка
Поверните винт с рифленной головкой для регулировки рабочего давления (1.5) до минимума (влево, до упора). Теперь, проверьте, закрыт ли регулировочный винт (1.6) встроенного игольчатого клапана точной регулировки. Аккуратно завинтите регулировочный винт до упора. **Проверьте, находится ли уплотнительное кольцо (1.8) редуктора на месте, правильно ли установлено и не повреждено ли оно.**

2. Монтаж с CO₂-баллоном со сжатым газом (Рис. 2)
Удерживая CO₂-баллон со сжатым газом в вертикальном положении (клапаном вверх!), снимите защитный колпачок и надежно прикрутите к нему редуктор **без применения каких-либо инструментов** (2.1). При этом предохранительный клапан (1.3) должен быть направлен вверх.
Разместите CO₂-баллон со сжатым газом таким образом, чтобы он не мог упасть или опрокинуться. Расстояние до аквариума не должно превышать 1,5 метра, так как слишком длинные шланги могут привести к ненужным потерям CO₂ вследствие диффузии (рассеивания).

3. Присоединение CO₂-шланга (Рис. 3.1 – 3.5)
Отвинтите накидную гайку (1.9) от соединителя CO₂-шланга (3.1). Проденьте CO₂-шланг сквозь накидную гайку (3.2). Присоедините CO₂-шланг к соединителю CO₂-шланга (3.3) и закрепите его с помощью накидной гайки (3.4). Вы должны установить невозвратный клапан между CO₂-системой и редуктором (3.5) на расстоянии прибл. 30 см перед **SERA flore CO₂-редуктором**. Соедините другой конец CO₂-шланга с Вашей CO₂-системой в соответствии с указаниями изготовителя.

4. Открытие CO₂-баллона со сжатым газом
Откройте главный клапан на CO₂-баллоне со сжатым газом (2.2). Манометр высокого давления (1.1) покажет значение давления в баллоне.

5. Установка рабочего давления
Используя винт с рифленной головкой (1.5) для регулировки рабочего давления установите на манометре низкого давления значение давления в пределах от 0,8 до 1,0 бар. **Не превышайте значение давления, рекомендованное изготовителем для установленной Вами CO₂-системы.** В этом случае немедленно уменьшите рабочее давление. Установленное рабочее давление будет автоматически оставаться постоянным до тех пор, пока CO₂-баллон не опустеет.

ВНИМАНИЕ!

При использовании **seramic pH-контроллера** рабочее давление не должно быть выше 2 бар.
Рабочее давление для **SERA flore CO₂ диффузора (SERA flore CO₂ pressure diffuser)** составляет прибл. 1,5 бар.
При использовании других CO₂-компонентов следуйте соответствующим указаниям изготовителя.

6. Подача CO₂ в систему
Медленно поворачивая регулировочный винт, открывайте игольчатый клапан точной регулировки (1.6) до тех пор, пока Вы не увидите первые пузырьки газа в счетчике пузырьков. Теперь вы можете установить желаемое количество пузырьков. Это может занять несколько минут до тех пор, пока система не стабилизируется. Производите корректировку желаемого количества пузырьков "мелкими шажками", давая возможность системе стабилизироваться.

7. Демонтаж

Закройте главный клапан на CO₂-баллоне (2.2) и игольчатый клапан точной регулировки (1.6). Отвинтите накидную гайку (1.9) и отсоедините CO₂-шланг от соединителя CO₂-шланга. Затем выпустите остаточное давление в редукторе, открыв игольчатый клапан точной регулировки (1.6). Если оба манометра покажут нулевое значение давления – Вы можете открутить редуктор. Для того чтобы сделать это – ослабьте закрепляющий винт (1.7) и отделите редуктор от баллона.

Эксплуатация

В некоторых случаях необходимо будет произвести повторную корректировку рабочего давления через несколько часов после ввода в эксплуатацию. Корректировка рабочего давления может быть произведена только после повторного закрытия игольчатого клапана точной регулировки (1.6). Отсоедините CO₂-шланг от редуктора (3.3) и медленно поворачивая винт с рифленной головкой (1.5), изменяйте значение рабочего давления "мелкими шажками". После каждого поворота винта с рифленной головкой (1.5) открывайте на 1 секунду игольчатый клапан точной регулировки (1.6). Это важно, особенно, если Вы понижаете рабочее давление, чтобы удостоверится, что вновь установленное значение давления отражается на показании манометра. Вновь подсоедините CO₂-шланг к редуктору (см. раздел "Ввод в эксплуатацию и установка", пункт 3). Затем медленно, шаг за шагом, открывайте игольчатый клапан точной регулировки (1.6) до тех пор, пока желаемое количество пузырьков газа не будет установлено. Помните, что изменение количества пузырьков происходит не сразу после поворота регулировочного винта, а с некоторой задержкой.

Чистка

Чистку редуктора следует производить исключительно с помощью сухой ткани.
Во избежание появления коррозии внутри устройства избегайте попадания воды внутрь редуктора.

Перечень возможных неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Меры для устранения неисправности
CO ₂ вообще не поступает в аквариум	Невозвратный клапан установлен в неправильном направлении	Переставьте невозвратный клапан в обратном направлении
	CO ₂ -баллон пустой	Замените или заполните CO ₂ -баллон
	CO ₂ -шланг имеет загиб (надлом)	Проверьте укладку шланга
Слишком высокий расход CO ₂	Рабочее давление слишком низкое, клапан баллона закрыт	Медленно повысьте рабочее давление, не превышая значение, предусмотренное изготовителем; откройте клапан баллона
	Утечки в редукторе	Проверьте уплотнительные кольца и при необходимости замените
	Не пригодный к использованию или слишком длинный CO ₂ -шланг	Замените шланг или уменьшите его длину
Редуктор не прикручен к CO ₂ -баллону как следует	Проверьте состояние винтовой резьбы и при необходимости исправьте его	
	Слишком сильная аэрация	Уменьшите аэрацию
Шипящие звуки (шипение газа)	Утечки в редукторе	Проверьте уплотнительные кольца и при необходимости замените

Обслуживание

Устройство может обслуживаться или ремонтироваться только производителем. Самостоятельно возможна замена лишь уплотнительного кольца игольчатого клапана точной регулировки и уплотнительного кольца к CO₂-баллону (1.8). Уплотнительное кольцо имеет коническую форму и вставляется узкой стороной к CO₂-баллону.
Все другие детали устройства не могут отвинчиваться или перемещаться, так как в этом случае специальное герметизирующее вещество будет повреждено, что может привести к возникновению утечек в устройстве.

Меры предосторожности

- Жидкий углекислый газ находится под высоким давлением. При проведении работ по монтажу устройства наденьте защитные очки для Вашей безопасности.
- Редуктор предустановлен на максимальное значение рабочего давления в 2,5 бар. Манипуляции с винтом с рифленной головкой для регулировки рабочего давления может привести к появлению высокого давления на стороне низкого давления.
- Предохранительный клапан открывается при прибл. 3,3 бар и его нельзя регулировать.
- По прошествии некоторого времени фактическое количество поступающих пузырьков CO₂ может значительно отличаться от установленного Вами количества пузырьков. Это связано как с внешними обстоятельствами (сильные температурные колебания), так и с возможными загрязнениями клапана баллона, редуктора или других частей CO₂-системы. Поэтому, чтобы не подвергать обитателей аквариума опасности, **ежедневно** проверяйте количество поступающих пузырьков. Перед каждым новым прикручиванием **SERA flore CO₂-редуктора** к CO₂-баллону убедитесь, что уплотнительное кольцо (1.8) находится на месте и его состояние не вызывает сомнений, а также следуйте инструкции по вводу в эксплуатацию. Если состояние уплотнительного кольца вызывает у Вас сомнения – немедленно замените его. Узкая сторона уплотнительного кольца конической формы должна быть направлена к баллону.

Технические характеристики

Манометр высокого давления	0 – 250 бар
Манометр низкого давления	0 – 6 бар
Выпускное давление предохранительного клапана	> 3,3 бар
Регулируемое рабочее давление	0 – 2,5 бар
Допустимая комнатная температура	10 – 40° C (50 – 104° F)
Размеры прикл.	125 x 105 x 97 мм

Запасные части

Уплотнительное кольцо для CO₂-баллона
Уплотнительное кольцо игольчатого клапана точной регулировки
Регулировочный винт игольчатого клапана точной регулировки
Накидная гайка для соединителя CO₂-шланга

Предупреждение

1. Внимательно следите за детьми, чтобы быть уверенным, что они не играют с устройством.
2. Устройство не предусмотрено для использования людьми (включая детей): с ограниченными физическими или умственными способностями, с недостаточным опытом или знаниями, в случае, если они не находятся под наблюдением или не получили соответствующие инструкции от лица, ответственного за их безопасность.

Гарантия:

SERA flore CO₂-редуктор будет надежно работать при полном соблюдении инструкции по применению. Мы предоставляем **гарантию в течение 24 месяцев** со дня покупки. **Гарантийный талон действителен только при сохранении кассового чека.** Гарантия распространяется только на сам прибор. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные коррозией и любые другие повреждения, возникшие в следствие ненадлежащего обращения и его последствий. Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся части. Это относится, в частности, к уплотнительным кольцам. Ответственность ограничена продажной ценой прибора.
В случае обнаружения неисправности обращайтесь, пожалуйста, к Вашему специализированному продавцу.