

**PRO
FLORA®**

JBL

CO₂

**TAIFUN SPIRAL 5
TAIFUN SPIRAL 10**



**CO₂-SPIRAL-
REAKTOR**

**CO₂ SPIRAL
DIFFUSER**

**REACTEUR DE
CO₂ À SPIRALE**

COMPATIBLE SYSTEMS 

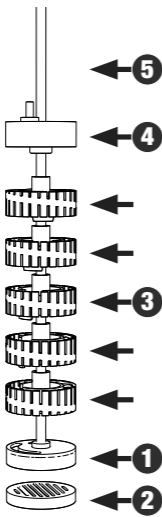
SYSTEM BIO

SYSTEM U

SYSTEM M

SYSTEM V





DE	3
UK	7
FR	11
NL	15
IT	20
SE	23
ES	27
PT	31
PL	35
CZ	39
RU	43
RO	48
TR	52

JBL PROFLORA CO₂
TAIFUN SPIRAL 10: 10 x

JBL PROFLORA CO₂
TAIFUN SPIRAL 5: 5 x



6 ↑ **JBL PROFLORA CO₂**
TAIFUN SPIRAL 10: 4x

6 ↑ **JBL PROFLORA CO₂**
TAIFUN SPIRAL 5: 1 x

Gebrauchsanleitung lesen und aufbewahren

Diese Gebrauchsanleitung gehört zu den Produkten

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Beschreibung des Produktes

Beliebig erweiterbarer CO₂-Reaktor mit maximaler Diffusionsrate von CO₂ in Wasser. Die modulare Bauweise der **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** Reaktoren ermöglicht eine Anpassung und optimale CO₂-Ausnutzung in praktisch jeder Aquariengröße. Der **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** mit 10 Modulen versorgt Aquarien bis 400 l optimal mit CO₂. Der kleine Bruder **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** mit 5 Modulen versorgt Aquarien bis 200 l optimal mit CO₂. Die Erweiterung **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND** mit fünf Modulen erweitert die Reichweite um jeweils 200 l. Die besondere Konstruktion der Spiralbahn, auf der die CO₂-Blasen aufsteigen, mit seitlichen Ventilationsschlitzen ermöglicht eine komplette Diffusion des CO₂ ins umgebende Wasser, ohne dass eine zusätzliche Wasserpumpe zur Verwirbelung erforderlich ist. Die Transparenz des Reaktors ermöglicht eine genaue Beobachtung der aufsteigenden Blasen, sodass eine optimale Einstellung der CO₂-Menge auch ohne Blasenähler möglich ist.

Teile und Bezeichnung

- ① Bodenteil mit Schlauchanschluss.
- ② Deckel zu Bodenteil (gegen eindringende Wasserschnecken).
- ③ Module.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 10 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 5 x
- ④ Auffangkappe gegen CO₂-Verlust.
- ⑤ CO₂-Schlauch **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL TUBE BLACK**.
- ⑥ Halteklammer mit Saugnapf.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 4 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 1 x

Inbetriebnahme

- Spülen Sie zunächst das ganze Gerät mit warmem Leitungswasser gründlich ab. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel
- Montieren Sie den Reaktor an einer Stelle mit leichter Wasserbewegung senkrecht im Aquarium. Die Oberkante des Gerätes sollte dabei mindestens 2 cm unter der Wasseroberfläche liegen.
- Verbinden Sie den CO₂ Schlauch mit der CO₂-Quelle: Bei Bio-CO₂-Anlagen (z. B. **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC** und **ADVANCED**) mit dem Schlauchanschluss am Reaktionsgefäß, bei Anlagen mit Druckgasflasche am Schlauchanschluss der Druckregelarmatur. Lassen Sie

- zunächst wenige Blasen durch das Gerät laufen.
- Zunächst laufen die Blasen nur stockend von unten nach oben durch die spiralförmige Blasenbahn. Das Gerät benötigt eine Einlaufzeit von ca. 48 Stunden. Erst dann hat sich ein Biofilm gebildet, der die Blasen ungestört nach oben durchlaufen lässt. Auf ihrem Weg nach oben werden die Blasen kleiner als Zeichen der Diffusion des CO_2 in das umgebende Wasser. Sind die Blasen oben angekommen, gelangen sie in die Auffangkappe, wo eventuell noch vorhandene CO_2 -Reste vollends diffundieren können.

Hinweis:

Die Auffangkappe wird sich nach einiger Zeit mit Gas füllen, das dann hin und wieder durch die Entlüftungsöffnung nach oben entweicht. Dieses Gas ist kein CO_2 mehr, sondern sog. Falschgas, das zum einen in der CO_2 -Vorratsflasche in geringen Mengen enthalten ist, zum anderen aus dem Umgebungswasser in die Blasen hinein diffundiert auf deren Weg nach oben.

Der Reaktor sollte möglichst selten gereinigt werden, deshalb ist eine Anbringung an einer möglichst dunklen Stelle mit ausreichender Wasserbewegung im Aquarium von Vorteil.

Die Blasenanzahl:

Bei BioCO_2 -Anlagen ist die Blasenanzahl durch die Anlage vorgegeben und kann nicht reguliert werden. Für Anlagen mit Druckgasflaschen gilt: Der Bedarf an CO_2 ist abhängig

von Wassermenge, Karbonathärte, gewünschtem pH-Wert und dem Verbrauch der Pflanzen. Beginnen Sie zunächst mit einer Blase in jeder zweiten Windung des Gerätes und erhöhen Sie die Menge dann langsam über mehrere Tage nach Bedarf. Als Kontrolle dient der pH-Wert. Zur Überwachung empfehlen wir das **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.

Wartung/Reinigung

Der Reaktor besteht aus klarem Acrylglas, das eine optimale Beobachtung der Blasen erlaubt. Falls erforderlich kann eine Reinigung mit einen **JBL PROCLEAN** Reiniger erfolgen. Dazu lässt sich das Gerät durch einfaches Auseinanderziehen in senkrechter Richtung in seine Einzelteile zerlegen. Nach Reinigung einfach wieder zusammenstecken. Die einzelnen Modulteile besitzen eine Rastung, auf deren korrekten Sitz zu achten ist, damit eine zusammenhängende Blasenbahn entsteht.



Entsorgung

Produkt und Verpackung sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

This instruction manual is for the products

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Product description

Freely extendable CO₂ passive reactor with maximum CO₂ diffusion rate in water.

The modular construction of the **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** reactors enables them to be adapted to provide the best CO₂ utilisation in practically every aquarium size. The 10 module **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** provides optimal amounts of CO₂ in aquariums up to 400 l. Its little brother, the **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** with 5 modules, provides optimal CO₂ amounts for aquariums up to 200 l. The five module **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND** extension increases the capacity by an additional 200 l.

The special construction of the spiral channel up which the CO₂ bubbles rise, with ventilation slits in the sides, ensures the complete diffusion of the CO₂ into the surrounding water without the need for an additional water pump to create a current.

The reactor is transparent, so you can accurately observe the bubbles as they rise and set the optimal amount of CO₂, even without a bubble counter.

Parts and description

- ❶ Lower part with hose connection.
- ❷ Lid for lower part (to prevent slugs entering).
- ❸ Modules.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 10 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 5
- ❹ Collection cap to prevent CO₂ loss.
- ❺ CO₂ hose **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK**.
- ❻ Holding clip with suction pad.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 4 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 1 x

Initial operation

- First thoroughly rinse the reactor in lukewarm water. Do not use detergents.
- Fit the reactor vertically in the aquarium in a position where there is a gentle current. The upper edge of the device needs to be at least 2 cm under the surface of the water.
- Connect the CO₂ hose to the CO₂ source: with bio-CO₂ systems (e.g. **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**) to the hose connection of the reaction vessel, with systems using pressurised gas cylinders to the hose connection of the pressure regulator fitting. First let a few bubbles run through the device.
- At first the bubbles will flow intermittently through the spiral bubble channel from the bottom to the top. The device needs approx. 48 hours to set-up. Only then will a

bio-film have formed, allowing the bubbles to rise freely upwards. As they rise, the bubbles will become smaller as a sign of the diffusion of the CO₂ into the surrounding water. Once the bubbles are at the top, they reach the collection cap where any remaining CO₂ can diffuse completely.

Note:

After some time the collection cap fills with gas which will now and again escape upwards through the ventilation openings. This gas is not CO₂, but so-called "false" gas which is sometimes present in small quantities in CO₂ cylinders or which diffuses into the bubbles on their way upwards from the surrounding water. Please clean the reactor as little as possible. It is best fitted in a dark part of the aquarium where the current is sufficient.

The number of bubbles:

With bio-CO₂ systems, the number of bubbles is predetermined by the system and can't be regulated. For systems with pressurised gas cylinders:

the amount of CO₂ needed depends on the quantity of water, the carbonate hardness, the pH level required and its consumption by plants. Start initially with one bubble in every second bend in the device and slowly increase the number over the course of several days, as required. The pH value serves as a control. For monitoring we recommend the **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.



Maintenance/cleaning

The reactor is made of clear acrylic glass, which allows you to monitor the bubbles easily. If necessary, it can be cleaned with a **JBL PROCLEAN** cleaner. The device can be easily dismantled for cleaning by pulling the individual parts apart vertically. After cleaning, simply reassemble. The individual module parts click together to ensure a good fit and a continuous bubble channel.



Disposal

The product and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner.

Le présent mode d'emploi concerne les produits

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Description du produit

Réacteur à CO₂ extensible à volonté, avec taux de diffusion maximum de CO₂ dans l'eau.

La conception modulaire des réacteurs **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** permet de les adapter à pratiquement toutes les tailles d'aquarium et d'assurer une exploitation optimale du CO₂. Le **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** à 10 modules alimente idéalement en CO₂ les aquariums jusqu'à 400 litres. Son petit frère, le **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** à 5 modules alimentera idéalement en CO₂ les aquariums jusqu'à 200 litres. L'extension **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND** à 5 modules étend chaque fois de 200 litres la portée de l'appareil.

La forme spécifique de la spirale où montent les bulles de CO₂ a des fentes de ventilation latérales qui assurent une diffusion complète du CO₂ dans l'eau environnante, sans qu'une pompe supplémentaire ne soit nécessaire pour créer un remous.

Le matériau transparent du réacteur permet d'observer exactement les bulles qui montent vers la surface. Il est donc possible d'ajuster de manière optimale la quantité de CO₂, même sans compte-bulles.

Pièces et modèles

- ❶ Fond avec raccord tuyau
- ❷ Couvercle du fond (pour empêcher l'entrée des limaces)
- ❸ Modules
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** : x 10
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** : x 5
- ❹ Bouchon de récupération contre les pertes de CO₂.
- ❺ Tuyau à CO₂ **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK**.
- ❻ Pince de fixation avec ventouse.
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** : x 4
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** : x 1

Mise en service

- Rincez d'abord soigneusement la totalité de l'appareil à l'eau tiède du robinet. N'utilisez pas de détergents.
- Placez le réacteur verticalement dans l'aquarium, à un endroit où l'eau est faiblement agitée. Le bord supérieur de l'appareil doit se trouver à au moins 2 cm sous la surface de l'eau.
- Raccordez le tuyau de CO₂ à la source de CO₂ : pour les systèmes au bio-CO₂ (p. ex. **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**), au raccord tuyau se trouvant sur la cuve de réaction ; pour les systèmes à bouteille de gaz, au raccord tuyau du détendeur. Faites d'abord circuler quelques bulles dans l'appareil.
- Les bulles parcourent d'abord de manière un peu chaotique de bas en haut la trajectoire en forme de spirale.

L'appareil a besoin d'un temps de rodage d'environ 48 heures. Ce n'est qu'à l'issue de ce délai qu'un biofilm se sera formé à la surface, permettant aux bulles de monter régulièrement. Plus les bulles montent, plus elles deviennent petites, signe que le CO_2 se diffuse dans l'eau. Arrivées en haut, les bulles aboutissent dans le bouchon de récupération qui permet la diffusion complète du CO_2 résiduel éventuellement présent.

Remarque

Au bout de quelque temps, le bouchon de récupération se remplit de gaz, qui est ensuite évacué de temps à autre vers le haut par l'orifice de ventilation. Ce gaz n'est plus du CO_2 , mais un « faux gaz » qui, d'une part, est contenu en faible quantité dans la bouteille de CO_2 et qui, d'autre part, provient également de l'eau environnante où il se diffuse dans les bulles tandis qu'elles montent vers la surface.

Le réacteur doit être nettoyé le moins souvent possible. Il est donc préférable de le placer dans un endroit plutôt sombre de l'aquarium, où l'eau est suffisamment agitée.

Le nombre de bulles

Dans les systèmes au bio- CO_2 , le nombre de bulles est préétabli par le système et ne peut pas être changé. Pour les systèmes avec bouteilles de gaz sous pression : le besoin en CO_2 dépend du volume d'eau, de la dureté

carbonatée, du pH souhaité et de la consommation des plantes. Commencez d'abord par une bulle toutes les deux spires de l'appareil et augmentez le nombre de bulles progressivement sur plusieurs jours en fonction des besoins. Le niveau du pH sert de contrôle. Pour la surveillance, nous recommandons le test **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.

Maintenance / Nettoyage

Le réacteur est en verre acrylique transparent, ce qui permet une observation optimale des bulles. Si nécessaire, vous pouvez le nettoyer avec un produit **JBL PROCLEAN**. Pour ce faire, l'appareil peut être démonté en tirant simplement les différents éléments dans le sens vertical. Après le nettoyage, il suffit de remboîter les éléments. Chaque module est doté d'un verrouillage mécanique qui doit être positionné correctement de manière à former une trajectoire continue pour les bulles.



Emballage

Le produit et l'emballage doivent être recyclés de manière écologique.

Deze gebruiksaanwijzing geldt voor de producten

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Beschrijving van het product

Willekeurig uitbreidbare CO₂- reactor met maximale diffusiesnelheid van CO₂ in water.

Dankzij hun modulaire bouwwijze kunnen **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** reactoren aan bijna iedere aquariumgrootte worden aangepast en wordt de toegevoerde hoeveelheid CO₂-optimaal benut. De uit 10 modules bestaande **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** voorziet aquaria met maximal 400 l inhoud optimaal van CO₂. Het kleine broertje, de **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** met zijn 5 modules, is de ideale CO₂ leverancier voor aquaria tot 200 l. Het uitbreidingsmodel, **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND**, bestaat uit vijf modules voor een uitbreiding van de reikwijdte met 200 l.

De spiraalvormige baan waarover de CO₂-belletjes opstijgen is van zijdelingse ventilatiegleuven voorzien die ervoor zorgen dat het CO₂ in zijn geheel in het omgevende water gediffundeerd wordt zonder dat een extra waterpomp nodig is om het water in beweging te houden.

De reactor is doorzichtig, zodat de opstijgende belletjes goed zichtbaar zijn en de gewenste hoeveelheid CO₂ ook zonder bellenteller precies kan worden ingesteld.

Onderdelen en benaming

- ① Bodemgedeelte met slangaansluiting.
- ② Deksel van bodemgedeelte (voorkomt binnendringen van waterslakken).
- ③ Modules
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 10 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 5 x
- ④ Opvangkap tegen CO₂-verlies.
- ⑤ CO₂-slang **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK**.
- ⑥ Bevestigingsklem met zuignap.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 4 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 1 x

Ingebruikname

- Begin met het gehele toestel gronding met warm kraanwater af te spoelen. Geen schoonmaakmiddelen gebruiken.
- Monteer de reactor verticaal op een plaats in het aquarium waar het water iets in beweging is. Zorg dat de bovenkant van het toestel zich minstens 2 cm onder het wateroppervlak bevindt.
- Sluit de CO₂ slang aan op de CO₂ bron: In het geval van een bio-CO₂-systeem (bv. **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**) hiertoe de slangaansluiting aan het reactietankje, in het geval van een systeem met een gasfles aan de slangaansluiting van de drukregelklep. Laat nu een klein aantal belletjes door het apparaat lopen.

- In het begin lopen de belletjes haperend van beneden naar boven door de spiraalvormige opstijgbaan. Het apparaat heeft ongeveer 48 uur nodig om goed op gang te komen. Dan pas is een biolaagje ontstaan die het de belletjes mogelijk maakt om ongestoord op te stijgen. Op hun weg naar boven worden de belletjes kleiner; dit toont aan dat de diffusie van CO_2 in het omgevende water plaatsvindt. Zodra de belletjes boven zijn aangekomen, komen ze in een opvangkap terecht waar eventueel nog aanwezige resten CO_2 geheel kunnen diffunderen.

Attentie:

De opvangkap is na enige tijd met gas gevuld dat af en toe via de ontluuchtingsopening naar boven ontsnapt. Bij dit gas is er geen sprake meer van CO_2 maar van zogen. vals gas dat enerzijds in een geringe hoeveelheid in de CO_2 -voorraadsfles aanwezig is, en anderzijds uit het omgevingswater in het inwendige van de belletjes diffundeert op hun weg naar boven. Wij adviseren om de reactor niet te vaak schoon te maken. Plaats hem daarom op een donkere plek in het aquarium waar het water voldoende in beweging is.

Aantal gasbelletjes:

In het geval van een bio- CO_2 -systeem is het aantal belletjes afhankelijk van het systeemtype en kan niet worden veranderd. Bij systemen met een gasfles geldt: de benodigde hoeveelheid CO_2 is afhankelijk van de hoeveelheid water,

de carbonaathardheid, de gewenste pH en het verbruik van de planten. Begin met één belletje in iedere tweede winding van het apparaat en verhoog dit aantal daarna van dag tot dag tot het gewenste aantal is bereikt. Als controle dient de pH waarde. U kunt het proces controleren door middel van een **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.

Onderhoud/reiniging

De reactor is gemaakt van doorzichtig acrylglas, zodat de gasbelletjes goed te zien zijn. Zo nodig kunt u het toestel met reinigingsmiddel **JBL PROCLEAN** schoonmaken. Voor dit doel is het apparaat eenvoudig in verticale richting demonteerbaar. Na afloop van de reinigingsbeurt de onderdelen weer in elkaar steken. De afzonderlijke modulaire delen zijn van een inklikgedeelte voorzien. Ze moeten goed inelkaar worden geschoven, zodat een samenhangende geleidebaan voor de gasbelletjes ontstaat.



Verwijdering als afval

Het product en de verpakking moeten op een milieuvriendelijke manier worden gerecycled.

Queste istruzioni per l'uso riguardano i modelli:

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Descrizione del prodotto

Reattore di CO₂- ampliabile a piacere con una massima quota di diffusione di CO₂ nell'acqua. La costruzione modulare dei reattori **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** permette un adattamento e un ottimale sfruttamento della CO₂ in acquari di qualsiasi misura. Il **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** a 10 moduli fornisce acquari fino a 400 l in modo ottimale con CO₂. Il fratello minore **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** a 5 moduli fornisce acquari fino a 200 l in modo ottimale con CO₂. Un ampliamento con **JBL PROFLORA CO₂TAIFUN SPIRAL EXTEND** a cinque moduli permette un aumento di capacità di 200 l. La particolare costruzione a spirale, al cui interno salgono le bolle di CO₂, con fessure laterali per la ventilazione permette una diffusione completa della CO₂ nell'acqua senza aver bisogno di un'ulteriore pompa d'acqua per la distribuzione. La trasparenza del reattore permette l'osservazione precisa delle bolle in salita. Così è possibile un'impostazione ottimale della quantità di CO₂ anche senza contabelle

Parti e denominazioni

- ❶ Base con raccordo tubi flessibili.
- ❷ Coperchio della base (contro le lumache d'acqua).
- ❸ Moduli.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 10 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 5 x
- ❹ Cappuccio collettore contro la perdita di CO₂.
- ❺ Tubo flessibile per la CO₂ **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK**.
- ❻ Morsetti con ventosa.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 4 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 1 x

Messa in funzione

- Sciacqua a fondo l'intero apparecchio con acqua corrente tiepida. Non usare detersivi.
- Monta il reattore verticalmente in un punto dell'acquario con un leggero movimento d'acqua. Il bordo superiore dell'apparecchio deve trovarsi almeno 2 cm sotto la superficie dell'acqua.
- Collega il tubo flessibile CO₂ con la fonte di CO₂: negli impianti Bio-CO₂ (per esempio **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**) con il raccordo del tubo flessibile sul reattore, negli impianti con bombola a pressione con il raccordo del tubo flessibile sul regolatore di pressione. Lascia dapprima correre poche bolle attraverso l'apparecchio.
- All'inizio le bolle corrono a stento dal basso verso l'alto

attraverso la spirale. L'apparecchio necessita un periodo di rodaggio di circa 48 ore. Solo allora si è formato un biofilm che permette alle bolle di correre liberamente verso l'alto. Durante la salita le bolle diventano più piccole, un segno della diffusione della CO_2 nell'acqua. Una volta arrivate in alto, le bolle finiscono nel cappuccio collettore dove gli eventuali residui di CO_2 si possono diffondere completamente.

Segnalazione:

Il cappuccio collettore dopo un certo tempo si riempirà di gas che a volte sfuggerà verso l'alto attraverso lo sfiatatoio. Questo gas non è più CO_2 ma una miscela di ossigeno e azoto che in parte è contenuto in minime quantità nella bombola di ricarica di CO_2 , in parte si diffonde dall'acqua circostante nelle bolle durante il loro tragitto verso l'alto.

È opportuno non pulire spesso il reattore, per cui è raccomandabile montarlo in un punto scuro dell'acquario con un sufficiente movimento d'acqua.

Il numero di bolle:

Negli apparecchi Bio CO_2 il numero di bolle è prestabilito dall'impianto e non si può regolare. Per gli apparecchi con le bombole a pressione invece vale quanto segue:

Il fabbisogno di CO_2 dipende dalla quantità d'acqua, dalla durezza carbonatica, dal pH desiderato e dal consumo

delle piante. Iniziare con una bolla in ogni seconda spira e aumentare lentamente la quantità per più giorni secondo il fabbisogno. Il valore del pH serve da controllo. Per il monitoraggio raccomandiamo **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.

Manutenzione/pulizia

Il reattore è di vetro acrilico trasparente e permette un'ottima osservazione delle bolle. Se necessario lo si può pulire con il detergente **JBL PROCLEAN**. Per questo smontare l'apparecchio nelle sue varie parti, tenendolo in posizione verticale. Dopo la pulizia assemblare i singoli moduli. Osservare la posizione corretta degli arresti in modo da ricreare la serpentina per le bolle.



Smaltimento

Il prodotto e l'imballaggio devono essere riciclati in modo ecologico.

Den här bruksanvisningen hör till produkterna

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Produktbeskrivning

CO₂-reaktor med maximal CO₂-diffusionshastighet i vatten, kan kompletteras med obegränsat antal moduler.

CO₂-reaktorerna **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** består av mindre enheter som gör det möjligt att anpassa reaktorn till praktiskt taget vilken akvariestorlek som helst och på så vis få optimal CO₂-tillförsel. **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** med 10 moduler försörjer akvarier upp till 400 liter optimalt med CO₂. Den mindre modellen **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** med 5 moduler försörjer akvarier upp till 200 liter optimalt med CO₂. Bygger man ut reaktorn **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND** som består av 5 moduler räcker reaktorn till 200 liter mer.

CO₂-bubblorna stiger upp längs en spiralbana, en specialkonstruktion med ventilationsspringor som gör att CO₂ diffunderar komplett till det omgivande vattnet utan att det behövs en vattenpump för att virvla upp vattnet.

Då reaktorn är transparent och man kan se exakt hur bubblorna stiger upp är det enkelt att justera in en optimal CO₂-mängd även utan bubbleräknare.

Reaktorns komponenter

- ❶ Bottendel med slangkoppling
- ❷ Lock till bottendel (hindrar vattensnäckor att tränga in)
- ❸ Moduler
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**: 10 x
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**: 5 x
- ❹ Uppsamlingskåpa mot CO₂-förlust
- ❺ CO₂-slang **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK**
- ❻ Fästklämma med sugkopp
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**: 4 x
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**: 1 x

Installation

- Spola först noga av hela apparaten under rinnande ljummet kranvatten, även inuti. Använd inte rengöringsmedel.
- Montera reaktorn lodrätt i akvariet på ett ställe med lätt undervattenrörelse. Apparatsens övre kant bör ligga minst 2 cm under vattenytan.
- Anslut CO₂-slangen till CO₂-källan: På Bio-CO₂-system (t.ex. **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**) ansluts slangen till slangkopplingen på reaktionsflaskan, på system med tryckgasflaska till slangkopplingen på tryckregulatorn. Låt först ett par bubblor stiga upp genom reaktorn.
- Till en början stiger bubblorna oregelbundet genom den spiralformade bubblebanan. Systemet behöver ca 48 timmar för att bli inkört. Först då har det bildats en biologisk film på apparatsens yta som låter bubblorna

stiga uppåt utan hinder. På vägen upp blir bubblorna allt mindre. Det är ett tecken på att CO₂ diffunderar ut i vattnet runtomkring. När bubblorna har kommit upp hamnar de i uppsamlingskåpan där eventuella CO₂-rester kan diffundera fullständigt.

Observera:

Uppsamlingskåpan kommer med tiden att fyllas med gas som då och då strömmar ut uppåt genom avluftningshålet. Denna gas är inte CO₂, utan andra oönskade gaser som dels finns i CO₂-flaskan i små mängder och dels kommer från det omgivande vattnet och diffunderar in i CO₂-bubblorna på deras väg uppåt.

CO₂-reaktor bör rengöras så sällan som möjligt. Därför är det en fördel att placera den i akvariet på ett ställe som är så mörkt som möjligt och har tillräcklig undervattenrörelse.

Antal bubblor:

På BioCO₂-system bestämmer själva systemet antalet bubblor. Mängden kan inte regleras. För system med tryckgasflaska gäller följande: Hur stort CO₂-behov akvariet har beror på vattenmängden, karbonathården, önskat pH-värde och hur mycket växterna förbrukar. Börja först med en bubbla i varannan spiralslinga och öka sedan mängden långsamt under flera dagar till önskad mängd. Använd pH-värdet som indikator. Vi rekommenderar att kontrollera med **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.

SE

Underhåll och rengöring

Reaktorn består av transparent akrylglas som gör det möjligt att studera bubblorna utan hinder. Om så behövs kan systemet rengöras med ett **JBL PROCLEAN** rengöringsmedel. Dra då helt enkelt isär reaktorn i lodrät riktning. Sätt ihop systemet igen efter rengöringen. Alla modulerna har ett fast ingrepp. Se till att modulerna är ordentligt sammansatta så att det uppstår en kontinuerlig bana för bubblorna.



Avfallshantering

Produkten och förpackningen ska återvinnas på ett miljövänligt sätt

Estas instrucciones de uso se aplican a los productos

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Descripción del producto

Reactor de CO₂ ampliable a discreción y con máxima tasa de difusión de CO₂ en el agua.

El diseño modular de los reactores **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** permite adaptar y aprovechar el CO₂ de forma óptima en acuarios de prácticamente cualquier tamaño. El **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** con 10 módulos cubre perfectamente la demanda de CO₂ de acuarios de hasta 400 l. Su hermano pequeño, el **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** con 5 módulos, cubre perfectamente la demanda de CO₂ de acuarios de hasta 200 l. La ampliación **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND** con cinco módulos incrementa la capacidad en 200 l respectivamente. El conducto espiral, por donde ascienden las burbujas de CO₂, presenta una estructura especial con ranuras de ventilación laterales, permitiendo así una difusión completa del CO₂ en el agua circundante sin necesidad de usar adicionalmente ninguna bomba de agua para agitarla. La transparencia del reactor permite observar con precisión las burbujas que ascienden, de modo que es posible ajustar perfectamente la cantidad de CO₂ incluso sin utilizar un contador de burbujas.

Piezas y nombres

- ❶ Pieza inferior con racor.
- ❷ Tapa de la pieza inferior (para evitar que entren los caracoles acuáticos).
- ❸ Módulos.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 10 uds.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 5 uds.
- ❹ Caperuza colectora contra pérdidas de CO₂.
- ❺ Tubo de CO₂ **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK**.
- ❻ Pinza con ventosa.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 4 uds.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 1 ud.

Puesta en marcha

- En primer lugar, enjuague bien el aparato entero con agua corriente tibia. No utilice ningún producto de limpieza.
- Monte el reactor en posición vertical en un lugar del acuario donde el agua se mueva un poco. El borde superior del aparato debe quedar al menos 2 cm por debajo de la superficie del agua.
- Conecte el tubo de CO₂ a la fuente de CO₂: en equipos biológicos de CO₂ (por ejemplo, **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**), al racor del recipiente de reacción; en equipos con bombona de gas a presión, al racor de la válvula reguladora de presión. Deje primero que unas pocas burbujas pasen a través del aparato.

- Las burbujas se mueven al principio lentamente de abajo hacia arriba a través del conducto espiral para burbujas. El aparato necesita un tiempo de rodaje de aprox. 48 horas. Solo entonces se habrá formado un biofilm que permitirá que las burbujas circulen hacia arriba sin impedimentos. El tamaño de las burbujas disminuye a medida que van ascendiendo, lo que indica que el CO_2 se está difundiendo en el agua circundante. Una vez que las burbujas llegan arriba, estas van a parar a la caperuza colectora donde los restos de CO_2 que hubiera podrán difundirse por completo.

Nota:

Con el paso del tiempo, la caperuza colectora se llenará de gas que, de vez en cuando, se irá disipando hacia arriba por el orificio de salida. Este gas ya no es solo CO_2 sino una mezcla denominada gas residual que, por una parte, está presente en pequeñas cantidades en la bombona de CO_2 y, por otra, también procede del agua circundante, difundiéndose en las burbujas cuando estas se desplazan hacia arriba. El reactor debe limpiarse con la menor frecuencia posible, por lo que es aconsejable colocarlo en un lugar del acuario lo más oscuro posible y con suficiente circulación del agua.

El número de burbujas:

En los equipos biológicos de CO_2 el número de burbujas viene determinado por el equipo y no se puede regular.

Para equipos con bombonas de gas a presión se aplica lo siguiente: La demanda de CO₂ depende de la cantidad de agua, la dureza de carbonatos, el valor del pH deseado y el consumo de las plantas. Empiece primero con una burbuja cada dos vueltas de la espiral y vaya aumentando la cantidad lentamente durante varios días si fuese necesario. Sírvase del valor del pH para controlar la cantidad. Recomendamos utilizar para ello el **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.

Mantenimiento/limpieza

El reactor se compone de vidrio acrílico transparente, lo cual permite observar perfectamente las burbujas. En caso necesario puede limpiarse con un limpiador **JBL PROCLEAN**. Para ello basta con desarmar el aparato separando cada una de sus piezas verticalmente. Después de la limpieza simplemente hay que volver a encajarlas. Cada pieza modular dispone de un tope que debe encajar correctamente para formar un conducto para burbujas bien conectado.



Eliminación

El producto y el embalaje deben reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Este manual de instruções pertence aos produtos

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Descrição do produto

Reator de CO₂ livremente ampliável com taxa de difusão máxima de CO₂ na água.

A forma de construção modular dos reatores **JBL**

PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL possibilita um ajuste e um aproveitamento ideal de CO₂ em aquários de praticamente todos os tamanhos. O **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** com 10 módulos fornece a quantidade ótima de CO₂ em aquários até 400 l. O modelo mais pequeno **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** com 5 módulos fornece a quantidade ótima de CO₂ em aquários até 200 l. A ampliação **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND** com cinco módulos amplia a capacidade em 200 l.

A forma de construção especial do percurso espiral pelo qual as bolhas de CO₂ sobem, com ranhuras de ventilação laterais, possibilita uma difusão completa do CO₂ na água envolvente, sem que seja necessária uma bomba de água adicional para produzir redemoinhos.

A transparência do reator possibilita uma observação exata das bolhas que sobem, de modo que é possível configurar a quantidade ideal de CO₂ mesmo sem conta-bolhas.

Peças e designação

- ❶ Peça de fundo com conexão do tubo.
- ❷ Tampa da peça de fundo (contra a entrada de caramujos aquáticos).
- ❸ Módulos.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 10 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 5 x
- ❹ Tampa coletora contra a perda de CO₂.
- ❺ Tubo de CO₂ **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK**.
- ❻ Grampo de retenção com ventosa.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 4 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 1 x

Colocação em funcionamento

- Primeiro enxagúe muito bem o aparelho completo com água quente da torneira. Não utilize produtos de limpeza.
- Monte o reator numa posição com algum movimento de água verticalmente no aquário. O rebordo superior do aparelho deveria ficar pelo menos 2 cm abaixo da superfície da água.
- Ligue o tubo de CO₂ à fonte de CO₂: Em sistemas Bio-CO₂ (por exemplo **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**) com a conexão do tubo ao recipiente de reação, em sistemas com garrafa de gás comprimido, na conexão do tubo à válvula reguladora de pressão. Deixe primeiro poucas bolhas percorrerem o aparelho.

- Inicialmente, as bolhas passam apenas muito lentamente de baixo para cima através da faixa em espiral para bolhas. O aparelho requer um tempo de iniciação de aprox. 48 horas. Só depois é que se formou um biofilme que deixa passar as bolhas para cima sem perturbações. No seu caminho para cima, as bolhas tornam-se mais pequenas, o que é sinal da difusão do CO_2 na água envolvente. Ao chegarem à superfície, as bolhas são captadas pela tampa coletora, onde os restos de CO_2 eventualmente ainda presentes se podem difundir por completo.

Nota:

Após algum tempo, a tampa coletora fica cheia de gás, que, posteriormente, por vezes evacuará para cima através da abertura de ventilação. Este gás já não é CO_2 , mas sim o chamado “gás falso”, que, por um lado, está contido em baixa quantidade na garrafa de reserva de CO_2 e, por outro, se difunde da água envolvente para dentro das bolhas no seu caminho para cima. O reator deve ser limpo com a menor frequência possível, por isso é vantajoso colocá-lo num local o mais escuro possível e com movimento de água suficiente.

O número de bolhas:

Em sistemas Bio CO_2 o número de bolhas está configurado pelo sistema e não pode ser regulado. Para sistemas com garrafas de gás pressurizado aplica-se o seguinte:
A necessidade de CO_2 depende da quantidade da água, da

dureza carbonatada, do valor de pH desejado, e do consumo das plantas. Comece primeiro com uma bolha em cada segunda espiral do aparelho, e depois vá aumentando a quantidade lentamente durante alguns dias, consoante a necessidade. O valor de pH serve como parâmetro de controlo. Para a monitorização recomendamos o **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.

Manutenção/limpeza

O reator é composto por vidro acrílico transparente, que permite uma observação ótima das bolhas. Se necessário, poderá ser feita uma limpeza com um produto de limpeza **JBL PROCLEAN**. Para isso, o aparelho pode ser decomposto em suas peças individuais puxando simplesmente as extremidades na vertical. Após a limpeza, basta simplesmente voltar a montar as peças. As partes modulares individuais possuem um entalhe, cujo posicionamento correto deve ser tido em conta para se conseguir um trajeto para as bolhas coeso.



Eliminação

O produto e a embalagem devem ser reciclados de maneira ambientalmente correta.

Niniejsza instrukcja obsługi jest integralną częścią produktów

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Opis produktu

Modułowy reaktor CO₂ o maksymalnej wydajności dyfuzji CO₂ w wodzie.

Modułowa budowa **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** reaktorów umożliwia dostosowanie i optymalne wykorzystanie CO₂ w akwarium o praktycznie dowolnej wielkości. Składający się z **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** 10 modułów reaktor zaopatruje w optymalny sposób w CO₂ akwaria o wielkości do 400 l. Mniejsza wersja, składająca się z **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** 5 modułów, zaopatruje w optymalny sposób w CO₂ akwaria o wielkości do 200 l. Każda rozbudowa **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND** o pięć modułów zwiększa zasięg o 200 l. Specjalna konstrukcja spiralnego toru, po którym wznoszą się pęcherzyki CO₂, z bocznymi szczelinami wentylacyjnymi, umożliwia całkowitą dyfuzję CO₂ do otaczającej wody, bez konieczności wywoływania zawirowań przy użyciu dodatkowej pompy wodnej. Przez przezroczyste ścianki reaktora można dokładnie obserwować wznoszące się pęcherzyki, co pozwala na ustawienie optymalnej ilości CO₂, także bez licznika pęcherzyków.

Części i nazwy

- ❶ Dno z przyłączem węża.
- ❷ Pokrywa dna (chroniąca przed wchodzeniem do wnętrza ślimaków wodnych).
- ❸ Moduły.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 10 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 5 x
- ❹ Nasadka wychwytowa zapobiegająca utracie CO₂.
- ❺ Wąż CO₂ **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK**.
- ❻ Uchwyt zaciskowy z przyssawką.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 4 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 1 x

Uruchamianie

- Najpierw dokładnie przepłukać całe urządzenie ciepłą wodą z kranu. Nie stosować żadnych środków czyszczących
- Zamontować reaktor pionowo w akwarium w miejscu z lekkim ruchem wody. Górna krawędź urządzenia powinna znajdować się co najmniej 2 cm poniżej lustra wody.
- Połączyć wąż CO₂ ze źródłem CO₂: W instalacjach Bio-CO₂ (na przykład **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**) za pomocą przyłącza węża na naczyniu reakcyjnym, w instalacjach z butlą na sprężony gaz za pomocą przyłącza węża armatury regulacyjnej ciśnienia. Poczekać, aż przez urządzenie zaczną płynąć pęcherzyki.

- Najpierw pęcherzyki przepływają opornie z dołu do góry po spiralnym torze. Urządzenie potrzebuje około 48 godzin czasu na rozruch. Dopiero po tym czasie powstaje biofilm, po którym pęcherzyki mogą bez zakłóceń płynąć do góry. Po drodze w górę pęcherzyki stopniowo maleją w związku z dyfuzją CO_2 do otaczającej wody. Pęcherzyki, które dotrą na szczyt, trafiają do nasadki wychwytowej, gdzie mogą zostać rozproszone ewentualne pozostałości CO_2 z nich.

Wskazówka:

Nasadka wychwytowa po pewnym czasie napelnia się gazem, który co pewien czas ulatnia się do góry przez otwór odpowietrznika. Ten gaz to jednak nie jest już CO_2 , lecz tak zwany „falszywy gaz”, którego niewielka ilość zawarta jest w każdej butli z CO_2 i który jest także nabierany przez pęcherzyki z otaczającej wody na zasadzie dyfuzji w trakcie ich wznoszenia się.

Ponieważ reaktor należy czyścić jak najrzadziej, wskazane jest jego umieszczenie w możliwie najciemniejszym miejscu z wystarczającym ruchem wody w akwarium.

Liczba pęcherzyków:

W instalacjach Bio- CO_2 liczba pęcherzyków jest ustalona w instalacji i nie można jej regulować. W instalacjach z butlami na sprężony gaz:

Zapotrzebowanie na CO_2 zależy od ilości wody, twardości

węglanowej, pożądanej wartości pH i zużycia przez rośliny. Należy zacząć od jednego pęcherzyka na każdy zwój urządzenia, a następnie zwiększać stopniowo ilość stosownie do potrzeb w ciągu pewnej liczby dni. Jako wskaźnik kontrolny służy wartość pH. Do monitorowania zalecamy **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.

Przeglądy/czyszczenie

Reaktor zbudowany jest z przezroczystego szkła akrylowe, przez który można obserwować pęcherzyki. W razie potrzeby można przeprowadzić czyszczenie za pomocą **JBL PROCLEAN** środka czyszczącego. W tym celu urządzenie można rozłożyć na pojedyncze elementy, rozciągając je w kierunku pionowym. Po czyszczeniu wystarczy je z powrotem wetknąć w siebie. Poszczególne części modułowe wyposażone są w zapadki, które muszą być poprawnie osadzone, aby powstał ciągły tor pęcherzyków.



Utylizacja

Produkt i opakowanie należy poddać recyklingowi w sposób przyjazny dla środowiska.

Tento návod k použití se vztahuje na výrobky

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Popis výrobku

Libovolně prodloužitelný pasivní reaktor CO₂ s maximálním difusním koeficientem průniku CO₂ do vody.

Modulární systém reaktorů **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** umožňuje přizpůsobení a optimální využití CO₂ pro prakticky jakkoli hluboké akvárium. Reaktor **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** s 10 moduly postačí CO₂ pro akvária do 400 l, menší model **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** s 5 moduly zásobuje optimálně CO₂ akvária do 200 l. Prodloužení **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND** s 5 dalšími moduly zvýší kapacitu o 200 l.

Zvláštní konstrukce spirálové dráhy pro bublinky plynu s mezerami mezi moduly umožňuje optimální průnik CO₂ do vody bez nutnosti použít přídatnou vodní pumpu.

Proud bublinek lze přes průhledný reaktor pozorovat, aby bylo možné nastavit množství CO₂ i bez počítadla bublin.

Díly a označení

- ① Spodní modul s přípojkou hadice.
- ② Kryt spodního modulu (například proti slimákům).
- ③ Moduly.

JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 10 x
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 5 x

- ④ Víčko proti úniku zbylého CO₂.
- ⑤ Hadice CO₂ **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK**.
- ⑥ Svorky s přísavkami.

JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 4 x

JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 1 x

Uvedení do provozu

- Celý přístroj nejprve důkladně vypláchněte teplou kohoutkovou vodou. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky
- Připevněte reaktor svisle na místo s dobrým prouděním vody. Jeho horní konec by měl být alespoň 2 cm pod hladinou.
- Propojte hadici CO₂ se zdrojem CO₂: U zařízení Bio-CO₂ (například **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**) přípojkou hadice na reakční nádobě, u zařízení s lahví se stlačeným plynem přípojkou hadice k armatuře regulace tlaku. Nechejte nejprve několik bublin proběhnout přístrojem.
- Nejdříve stoupají bublinky ve skupinách a spojují se. Přístroj potřebuje asi 48 hodin k zaběhnutí! Teprve potom se na plastu vytvoří biofilm, po kterém bublinky stoupají volně nahoru. Důkazem difúze CO₂ do okolní vody je, že se bublinky směrem nahoru zmenšují. Až dospějí zcela k vrcholu reaktoru, hromadí se zbytkový plyn pod víčkem, kde je ve vodě rozpuštěn CO₂ do posledního zbytku.

Upozornění:

Pod horním víčkem se časem nahromadí plyn, který

otvorem uniká z reaktoru. Tento plyn není ale CO₂, ale zbytkové plyny z láhve, obsažené tam v malých množstvích či z okolní vody, které se ve formě bublinek uvolňují do vody a stoupají vzhůru.

Reaktor čistěte co možná nejméně. Proto je dobré jej umístit na tmavé místo s dostatečným pohybem vody.

Počet bublinek:

U biologických zařízení na CO₂ je počet bublinek dán zařízením a nelze jej regulovat. Pro zařízení s lahvemi na stlačený plyn platí: Spotřeba CO₂ závisí na množství vody, uhličitánové tvrdosti, žádané hodnotě pH a spotřebě CO₂ rostlinami. Nejdříve začněte jednou bublinkou v každém druhém závitě reaktoru a potom proud pomalu zvyšujte v průběhu několika dní. Jako kontrola CO₂ poslouží hodnota pH. K jejímu sledování doporučujeme **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.

Údržba/čištění

Reaktor je vyroben z průhledného akrylové sklo, který umožňuje ideální sledování bublin. Pokud je to nutné, můžeme čištění provést čističem

JBL PROCLEAN. Přístroj k tomu lze v případě potřeby rozebrat na jednotlivé moduly vytažením ve svislém směru. Po vyčištění jej můžete opět složit. Jednotlivé moduly mají západku, na jejíž správné usazení je nutné dbát, aby vznikla souvislá bublinková dráha.

CZ



Obal

Produkt a obal by měly být recyklovány způsobem šetrným k životnímu prostředí.

Настоящая инструкция по применению относится к изделиям

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Описание изделия

Реактор CO₂, наращиваемый в любом объеме, с максимальной долей растворения CO₂ в воде.

Модульная конструкция реакторов **JBL PROFLORA**

CO₂ TAIFUN SPIRAL обеспечивает их эксплуатацию в аквариумах практически любого размера и оптимальное использование углекислого газа. Модель **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** с 10 модулями оптимально снабжает углекислым газом аквариумы объемом до 400 л.

Ее «младший брат» **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** с пятью модулями оптимально снабжает углекислым газом аквариумы объемом до 200 л. Оснащение реактора дополнительным набором из пяти модулей – **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND** – увеличивает мощность еще на 200 л.

Особая конструкция – спиральная трубка, по которой поднимаются пузырьки CO₂, с боковыми вентиляционными щелями – обеспечивает полное растворение CO₂ в окружающей воде без необходимости в дополнительном водяном насосе для завихрения воды.

Прозрачность реактора допускает точное наблюдение

за поднимающимися пузырьками, так что установление оптимального количества CO_2 возможно и без счетчика пузырьков.

Элементы и их обозначение

- ❶ Донный элемент с местом присоединения шланга
- ❷ Крышка к донному элементу (для защиты от проникновения водных улиток)
- ❸ Модули.
JBL PROFLORA CO_2 TAIFUN SPIRAL 10: 10 шт.
JBL PROFLORA CO_2 TAIFUN SPIRAL 5: 5 шт.
- ❹ Улавливающая крышка-колпак для предотвращения потерь CO_2 .
- ❺ Шланг подачи углекислого газа **JBL PROFLORA CO_2 TAIFUN TUBE BLACK**.
- ❻ Кронштейн-держатель на присоске.
JBL PROFLORA CO_2 TAIFUN SPIRAL 10: 4 шт.
JBL PROFLORA CO_2 TAIFUN SPIRAL 5: 1 шт.

Монтаж и ввод в работу

- Сначала тщательно промойте весь реактор теплой водопроводной водой. Не пользуйтесь моющими или чистящими средствами
- Прикрепите реактор в аквариуме вертикально на месте с легким движением воды. Верхний край реактора должен находиться под поверхностью воды на расстоянии примерно 2 см.

- Соедините шланг подачи CO_2 с источником углекислого газа: в установках Bio CO_2 (напр., **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**) – к месту подсоединения шланга на реакционной емкости, а в установках с газовыми баллонами – к месту подсоединения шланга на арматуре устройства регулирования давления. Для начала пропустите через прибор лишь несколько пузырьков.
- Сначала пузырьки поднимаются снизу вверх по спиральной трубке медленно. Реактору необходимо приработаться в течение примерно 48 часов. Только по истечении этого времени на поверхности реактора образуется биопленка, хорошо пропускающая пузырьки наверх. По мере всплывания пузырьки уменьшаются, что говорит о растворении CO_2 в окружающей воде. После всплывания пузырьки попадают в улавливающую крышку-колпак, где возможные остатки CO_2 могут полностью раствориться в воде.

Примечание:

Улавливающая крышка-колпак через некоторое время наполнится газом, который затем через определенные промежутки времени улетучивается вверх через вентиляционное отверстие. Этот газ не является углекислым газом, это – т. наз. «ложный газ», который, с одной стороны, в незначительных количествах содержится в запасном баллоне CO_2 , а с другой стороны – попадает во

всплывающие пузырьки из окружающей воды. Реактор следует чистить по возможности редко, поэтому целесообразно поместить его в аквариуме в наиболее темном месте с достаточным движением воды.

Количество пузырьков:

В установках BioCO₂ количество пузырьков задается самой установкой и регулированию не поддается. Об установках с газовыми баллонами можно сказать следующее:

Потребность в CO₂ зависит от объема воды, карбонатной жесткости, желаемого значения pH и потребления CO₂ растениями. Начинайте с одного пузырька в каждом втором витке спиральной трубки реактора, и затем при необходимости медленно увеличивайте их количество в течение нескольких дней. В качестве контроля служит значение pH. Для мониторинга мы рекомендуем тест

JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent.

Техническое обслуживание и очистка

Реактор состоит из прозрачного акрилового стекла, позволяющего вести оптимальное наблюдение за пузырьками. При необходимости для очистки можно использовать чистящее средство **JBL PROCLEAN**. Для этого реактор можно разобрать на составные части путем простого растягивания по вертикальной оси. После промывки следует просто надеть элементы друг на друга.

Отдельные части модулей имеют фиксацию, поэтому следует обращать внимание на их верную посадку, чтобы получилась непрерывная спиральная трубка.



Утилизация

Продукт и упаковка должны быть переработаны экологически безопасным способом.

Această instrucțiune de utilizare aparține produselor

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Descrierea produsului

Reactor de CO₂ liber extensibil, cu viteză maximă de difuzie a CO₂ în apă.

Modul constructiv modular al reactoarelor **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** face posibilă o adaptare și o utilizare optimă a CO₂ în practic orice mărime de acvariu. **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10** cu 10 module aprovizionează în mod optim acvarii până la 400 l cu CO₂. Fratele mai mic **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** cu 5 module aprovizionează în mod optim acvarii până la 200 l cu CO₂. Extinderea **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND** cu cinci module extinde raza de acțiune cu 200 l.

Construcția specială a traseului spiralat pe care se ridică bulele de CO₂, cu fante de ventilație laterale, permite o difuzare completă a CO₂ în apa din jur, fără a fi nevoie de o pompă de apă suplimentară pentru turbionare.

Transparența reactorului permite observarea precisă a bulelor care urcă, astfel încât o setare optimă a cantității de CO₂ este posibilă chiar și fără un contor de bule.

Piese și denumire

- ❶ Partea inferioară cu racord furtun.
- ❷ Capacul pentru partea inferioară (împotriva pătrunderii melcilor de apă).
- ❸ Module.
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10:** 10 x
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5:** 5 x
- ❹ Capac de colectare împotriva pierderii de CO₂.
- ❺ Furtun-CO₂ **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK.**
- ❻ Clemă de fixare cu ventuză.
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10:** 4 x
 - JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5:** 1 x

Punere în funcțiune

- Mai întâi clătiți întregul aparat cu apă caldă de la robinet. Nu utilizați detergent.
- Montați reactorul vertical în acvariu într-o poziție cu mișcare ușoară a apei. Marginea superioară a aparatului trebuie să fie la cel puțin 2 cm sub suprafața apei.
- Conectați furtunul de CO₂ la sursa de CO₂: La instalații Bio-CO₂ (de exemplu **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**) cu racordul furtunului la vasul de reacție, la instalații cu butelie de gaz sub presiune la racordul furtunului armăturii de reglare a presiunii. Mai întâi, lăsați câteva bule să treacă prin dispozitiv
- La început, bulele rulează încet de jos în sus prin traseul pentru bule în formă de spirală. Aparatul are nevoie de

un timp de pornire de aproximativ 48 de ore. Abia atunci s-a format un biofilm, care permite bulelor să curgă în sus neperturbate. Pe drum, bulele devin mai mici, ca semn al difuziei CO_2 în apa din jur. Odată ce bulele au ajuns în vârf, acestea ajung în capacul colector, unde orice resturi de CO_2 rămase se pot difuza complet.

Indicație:

Capacul de colectare se va umple cu gaz după un timp, care apoi va scăpa din când în când prin aerisire. Acest gaz nu mai este CO_2 , ci așa-numitul gaz fals, care, pe de o parte, este conținut în butelia de stocare a CO_2 în cantități reduse și, pe de altă parte, se difuzează din apa înconjurătoare în bulele care urcă.

Reactorul trebuie curățat cât mai rar posibil, motiv pentru care este avantajos să-l instalați în cel mai întunecat loc cu suficientă mișcare de apă în acvariu.

Numărul de bule:

La instalații Bio CO_2 numărul de bule este prestabilit prin instalație și nu poate fi reglat. Pentru instalații cu butelie de gaz sub presiune se aplică:

Necesarul de CO_2 depinde de cantitatea de apă, durezza carbonat, valoarea dorită a pH-ului și consumul plantelor. Începeți cu o bulă în fiecare a doua spiră a aparatului și apoi creșteți încet cantitatea în câteva zile, după cum este necesar. Ca control servește valoarea pH. Pentru monitorizare

recomandăm **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent**.

Întreținere/curățare

Reactorul constă din sticlă acrilică transparent, care permite o monitorizare optimă a bulelor. În caz că este necesar poate avea loc o curățare cu un agent de curățare **JBL PROCLEAN**. Aparatul poate fi demontat în părțile sale individuale, pur și simplu trăgându-l în direcție verticală. Pur și simplu puneți-le la loc după curățare. Părțile individuale ale modulului au o rețea, care trebuie așezată corect, astfel încât să se creeze o cale continuă cu bule.



Eliminare ca deșeu

Produsul și ambalajul trebuie reciclate într-un mod ecologic.

Bu kullanım kılavuzu ařağıdaki ürünler için geçerlidir

- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5**
- **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10**

Ürünün tanımı

Suda maksimum CO₂ difüzyonu sağlayan, isteğe göre genişletilebilen CO₂ reaktörü.

JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL reaktörlerinin modüler yapısı hemen her büyüklükte akvaryuma uyarlama ve CO₂'den en iyi düzeyde yararlanma olanağı sağlar. 10 modülden oluşan **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL** 10 ile 400 l'ye kadar akvaryumlar en iyi şekilde CO₂ ile beslenebilir. Onun 5 modülden oluşan küçük kardeři **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5** ise 200 l'ye kadar akvaryumlar için mükemmel bir CO₂ tedarikçisidir. **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL EXTEND**'in beş modül eklenerek genişletilmesi kapasiteyi her seferinde 200 l artırır.

CO₂ kabarcıklarının yükseldiğı spiral şeklindeki kanalın özel yapısı, CO₂'nin, türbülans yaratmak için ek bir su pompasına ihtiyaç olmadan yan taraflardaki gaz geçiři yarıklarından geçerek, çevredeki suya tam olarak dağılmasını sağlar. Reaktör saydam olduğundan, çıkan kabarcıklar net bir şekilde gözlenebilir ve CO₂ miktarı kabarcık sayacı olmadan da en iyi şekilde ayarlanabilir.

Parçalar ve Tanımları

- ① Hortum bağlantılı taban parçası.
- ② Taban parçası kapağı (içeri girebilecek su salyangozlarına karşı).
- ③ Modüller.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 10 adet
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 5 adet
- ④ CO₂ kaybına karşı toplayıcı kapak.
- ⑤ **JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN TUBE BLACK** CO₂ hortumu.
- ⑥ Vantuzlu kelepçe.
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 10: 4 adet
JBL PROFLORA CO₂ TAIFUN SPIRAL 5: 1 adet

İşletmeye alma

- Cihazı önce ılık musluk suyu ile iyice durulayın. Temizlik maddesi kullanmayın
- Reaktörü akvaryumda hafif su hareketi olan bir yere dikey olarak monte edin. Cihazın üst kenarı su yüzeyinin en az 2 cm altında kalmalıdır.
- CO₂ hortumunu CO₂ kaynağına bağlayın: Bağlantı, Bio-CO₂ cihazlarında (örneğin **JBL PROFLORA CO₂ BIO BASIC**) reaksiyon kabındaki hortum bağlantısından, basınçlı gaz tüpü kullanılan cihazlarda ise regülatör armatüründeki hortum bağlantısından yapılmalıdır. Önce cihazdan az sayıda kabarcık geçmesini sağlayın.

- Kabarcıklar başlangıçta spiral şeklindeki kanalda tutuk bir şekilde aşağıdan yukarıya doğru yükselecektir. Cihazın alıştırma süresi yaklaşık 48 saattir. Bu sürenin sonunda kabarcıkların rahatça yukarıya akmasını sağlayan bir biyofilm oluşur. Kabarcıklar yukarıya doğru yükseldikçe CO₂'nin çevredeki suya geçişinin bir belirtisi olarak küçülürler. Yukarıya ulaşabilen kabarcıklar bir toplama kapağında toplanır, CO₂ kalıntıları buradan difüzyon yoluyla tamamen suya geçer.

Not:

Toplama kapağı bir süre sonra gazla dolar ve bu gaz zaman zaman tahliye deliğinden yukarıya kaçar. Bu gaz artık CO₂ değil, yalancı gaz adı verilen ve CO₂ besleme tüpünde az miktarda mevcut olan yabancı gazlar ile çevredeki sudan yükselen kabarcıkların içine nüfuz eden gazlardan oluşan bir karışımdır.

Reaktör olabildiğince seyrek temizlenmelidir; bu nedenle akvaryumun yeterli su hareketi bulunan, olabildiğince karanlık bir yerine yerleştirilmesi yararlı olur.

Kabarcık sayısı:

BioCO₂ cihazlarında kabarcık sayısı cihaz tarafından sabit olarak belirlenmiştir ve ayarlanamaz. Basıncı gaz tüpü kullanılan cihazlar için şunlar geçerlidir:

CO₂ ihtiyacı su miktarına, karbonat sertliğine, arzu edilen pH değerine ve bitkilerin tüketimine bağlıdır. Cihazın her ikinci

sarmalında bir kabarcık olacak şekilde başlayın ve daha sonra miktarı ihtiyaca göre günlere yayararak yavaş yavaş arttırın. Kontrol kriteri olarak pH değeri kullanılır. İzleme amacıyla **JBL PROAQUATEST CO₂-pH Permanent** cihazının kullanılmasını öneririz.

Bakım/Temizlik

Reaktör, kabarcıkların çok rahat gözlemlenmesine olanak veren saydam akrilik cam üretilmiştir. Gerekirse bir **JBL PROCLEAN** temizlik maddesiyle temizlenebilir. Bunun için cihazı dikey yönde çekerek parçalarına ayırabilirsiniz. Temizledikten sonra tekrar birbirinin içine geçirin. Her modül parçasında bir mandallı tutucu mevcuttur. Kesintisiz bir kabarcık kanalı oluşması için bunların birbirine doğru oturması gerekmektedir.



İmha edilmesi

Ürün ve ambalaj çevreye duyarlı bir şekilde geri dönüştürülmelidir.



JBL GmbH & Co. KG
Dieselstraße 3
67141 Neuhofen
Germany
www.JBL.de

13 64684 00-0-V01

JBL · JBL · JBL
JBL · JBL · JBL