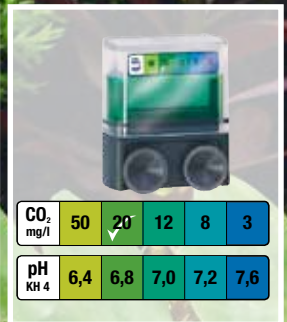


JBL

CO₂-Düngung

Das Geheimnis
für prachtvollen
Pflanzenwuchs
im Aquarium



Vorsprung
durch Forschung
Ahead through research
L'avancée par la recherche



www.JBL.de

Inhalt

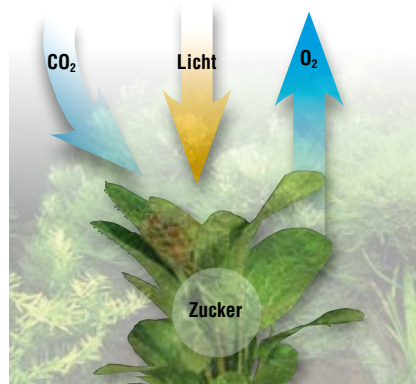
Warum CO ₂ ?	3
Geht es auch ohne CO ₂ ?	3
Warum hilft CO ₂ bei der Algenbekämpfung?	4
Bedeutet CO ₂ -Düngung weniger Sauerstoff im Wasser?	4
Wie viel CO ₂ ist richtig?	4
Der richtige CO ₂ -Gehalt im Aquarium	5
Der Einstieg in die CO ₂ -Düngung: JBL ProFlora BioCO ₂	6
Reicht CO ₂ oder benötige ich weitere Dünger?	7
Warum gerade das JBL CO ₂ -Düngesystem?	8
So einfach ist der Aufbau der JBL ProFlora u-m-Systeme:	9
Das JBL CO ₂ -Düngesystem: Produktpalette	10-13
Das JBL CO ₂ -Düngesystem: Wegweiser	14-15



Warum CO₂?

Alle Pflanzen benötigen Kohlendioxid (CO₂) als Nahrungsgrundlage, die durch Mineralien aus dem Dünger (z. B. JBL Ferropol) ergänzt wird.

In der Photosynthese wird das CO₂ mit Hilfe der Lichtenergie mit Wasser verbunden und Zucker (Nahrung für die Pflanze) erzeugt. Bei diesem Vorgang wird Sauerstoff (O₂) frei, den andere Lebewesen benötigen. Nachts benötigen übrigens auch Pflanzen etwas Sauerstoff, weshalb eine nächtliche Durchlüftung in stark bepflanzen Aquarien durchaus sinnvoll ist!



auch ohne eine CO₂-Anlage funktionieren können. Hier muss jedoch gesagt werden, dass es nur wenige Pflanzenarten gibt, die langfristig ohne eine zusätzliche CO₂-Düngung auskommen. Jede anspruchsvolle und besonders rot gefärbte Pflanze wird ohne eine zusätzliche CO₂-Düngung verkümmern. Aber auch jede „anspruchsvolle“ Pflanze wird durch CO₂ sichtbar schneller und kräftiger wachsen!

Geht es auch ohne CO₂?

In Aquarien steht den Pflanzen nicht genügend CO₂ zur Verfügung; daher muss vom Aquarianer etwas nachgeholfen und eine CO₂-Düngeranlage installiert werden. Einige Aquarianer machen die Erfahrung, dass Aquarien

Warum hilft CO₂ bei der Algenbekämpfung?

Pflanzen und Algen sind im Aquarium Nahrungskonkurrenten. Wenn die Pflanzen gut wachsen, bleibt den Algen kaum Nahrung übrig und sie kümmern. Durch die CO₂-Düngung werden die Pflanzen im Wachstum gefördert und somit den Algen keine Chance gelassen! Auch in Aquarien, in denen eher wenige Pflanzen leben, wie z. B. häufig in Malawi-Tanganyikasee Aquarien, sollten diese wenigen Pflanzen besonders stark gefördert werden, um den Algenwuchs aktiv zu bekämpfen. Das Licht spielt übrigens im Vergleich zum Nährstoffangebot eine sehr untergeordnete Rolle.

Fadenalgen ►



Bedeutet CO₂-Düngung weniger Sauerstoff im Wasser?

Viele sind der Meinung, dass CO₂ den Sauerstoffgehalt im Wasser verringere. **Dies ist so nicht richtig!** Dennoch sollte der Zusammenhang etwas näher erläutert werden:

Wenn Sie trotz CO₂-Zugabe die Wasseroberfläche durch Sprudelsteine oder Spritzrohre vom Filter stark bewegen, wird zwar der Sauerstoffgehalt im Wasser erhöht, aber gleichzeitig das CO₂ wieder ausgetrieben (wie beim Schütteln einer Cola-Flasche). Je ruhiger die Wasseroberfläche, desto mehr CO₂ bleibt im Wasser. Beide Gase (CO₂ und O₂) können nebeneinander in hoher Konzentration im Wasser vorhanden sein.

Wie viel CO₂ ist richtig?

Die richtige Menge an CO₂ hängt von der Karbonathärte (KH) und dem pH-Wert ab. Je härter das Wasser (je höher die KH), desto mehr CO₂ ist nötig, um den pH-Wert zu senken. Jedoch darf nicht willkürlich CO₂ im Wasser gelöst werden, um den pH-Wert zu senken. In nebenstehender Tabelle werden die Zusammenhänge gezeigt. Der grüne Bereich zeigt den optimalen CO₂-Bereich an.

Der richtige CO₂-Gehalt im Aquarium

In der Tabelle ist der optimale CO₂-Gehalt farblich gekennzeichnet. Es ist zu sehen, dass jeder Wasserhärte ein bestimmter CO₂-Wert zugeordnet ist, der dann den pH-Wert bedingt. So kann zwar auch bei hohen Härtegraden (z. B. 14 dKH) durch CO₂-Zugabe ein pH-Wert von 6,3 eingestellt werden, jedoch ist die CO₂-Menge (223 mg/l), die dazu nötig ist, tödlich für die Tiere im Aquari-

um. Möchte ein Aquarianer einen niedrigen pH-Wert von z. B. 6,3 erreichen, muss er erst die Karbonathärte auf 2 senken. Anders herum zeigt die Tabelle auch, wenn zu wenig CO₂ vorhanden ist. Weist ein Aquarium eine KH von 5 und einen pH-Wert von 7,5 auf, liegt der CO₂-Gehalt bei nur 5 mg/l. Durch CO₂-Zugabe sollte ein CO₂-Gehalt von 16 – 32 mg/l angestrebt werden, was wiederum den pH-Wert auf dann 7,0 – 6,7 senken wird.

<div>zu viel CO₂</div> <div>CO₂ richtig</div> <div>zu wenig CO₂</div>													
KH \ pH	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5
2	32	25	20	16	13	10	8	6	5	4	3	3	2
3	48	38	30	24	19	15	12	10	8	6	5	4	3
4	64	51	40	32	25	20	16	13	10	7	6	5	4
5	80	63	50	40	32	25	20	16	13	10	8	6	5
6	96	76	60	48	38	30	24	19	15	12	10	8	6
7	111	80	70	56	44	35	28	22	18	14	11	9	7
8	127	101	80	64	51	40	32	25	20	16	13	10	8
9	143	114	90	72	57	45	36	29	23	18	14	11	9
10	158	128	100	80	63	50	40	32	25	20	16	13	10
11	175	139	110	88	70	55	44	35	28	22	18	14	11
12	191	152	121	96	76	60	48	38	30	24	19	15	12
13	207	164	131	104	82	65	52	41	33	26	21	16	13
14	223	177	141	112	89	70	56	44	35	28	22	18	14

Reicht CO₂ oder benötige ich weitere Dünger?

Ein Vergleich mit der menschlichen Ernährung erklärt die Situation recht gut: Das CO₂ bildet das Grundnahrungsmittel (wie Kohlenhydrate für Tiere), das jedoch zwingend ergänzt werden muss. Beim Menschen sind Vitamine, Mineralien und Ballaststoffe nötig; die Pflanzen brauchen „nur“ noch Mineralien und Licht zum Wachsen.

1 START Bodendüngung

Die Basis für die Pflanzenwurzeln mit **JBL AquaBasis plus** (fertig angemischt) oder **JBL Florapol** (Konzentrat zum Selbstermischen). So erhalten die Pflanzenwurzeln dauerhaft alle wichtigen Nährstoffe.

2 START Basisdüngung

JBL Ferropol versorgt die Aquarienpflanzen mit allen essentiellen Nährstoffen, die wöchentlich dosiert werden können. JBL Ferropol stellt somit die flüssige Basisdüngung dar.

3 START Ergänzende Tagesdüngung

JBL Ferropol 24 enthält alle sensiblen Spurenelemente, die täglich zugegeben werden sollen und nicht auf Vorrat dosiert werden können.

4 START PLUS Das richtige Licht

Sonnengleiches Licht durch **JBL Vollspektrum-Röhren** (ausgezeichnet vom wissenschaftlichen Institut IFM Geomar und vom Aquaristik Fachmagazin). **JBL SOLAR Tropic** für warme Farben und **JBL SOLAR Natur** für helles Licht.

5 START PLUS CO₂ Düngung

Versorgung mit dem Hauptnährstoff Kohlendioxid (CO₂) mit **JBL CO₂-Düngeanlagen**. Fördert den Pflanzenwuchs und bekämpft so die Algen!

6 PROFESSIONELL Bodenheizung

Warme Füße für die Pflanzen mit **JBL ProTemp Basis**, die für eine Durchströmung des Bodens sorgt. So gelangen Nährstoffe schneller an die Pflanzenwurzeln und der Boden wird immer aktiv durchspült.

7 RESTART Nachdüngung der Wurzeln

Mit **JBL Die 7 Kugeln** wird Bodendünger nach einigen Monaten wieder mit Nährstoffen, Mineralien und Spurenelementen neu aufgeladen, so dass der Pflanzenwuchs weiter gefördert wird.

Der Einstieg in die CO₂-Düngung: JBL ProFlora BioCO₂

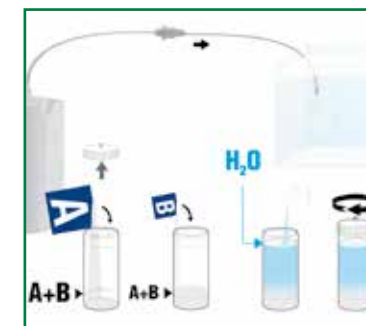
Für Aquarien bis 160 Liter eignet sich das JBL ProFlora BioCO₂-Starter-Set hervorragend. Preiswert und einfach im Aufbau, bietet es jedem die Möglichkeit, sich von den Vorteilen der CO₂-Düngung zu überzeugen. Dann hat man die Wahl: Entweder beim JBL ProFlora BioCO₂ zu bleiben und nur Nachfüllungen zu kaufen oder auf die Druckgasflaschen des JBL ProFlora u bzw. m-Systems umzusteigen.

Beim JBL BioCO₂-System werden zwei Komponenten in einer Reaktionsflasche zusammengegeben (Nährstoff-Mikroorganismen-System), die dann 40 Tage lang CO₂ erzeugen, das einfach über einen

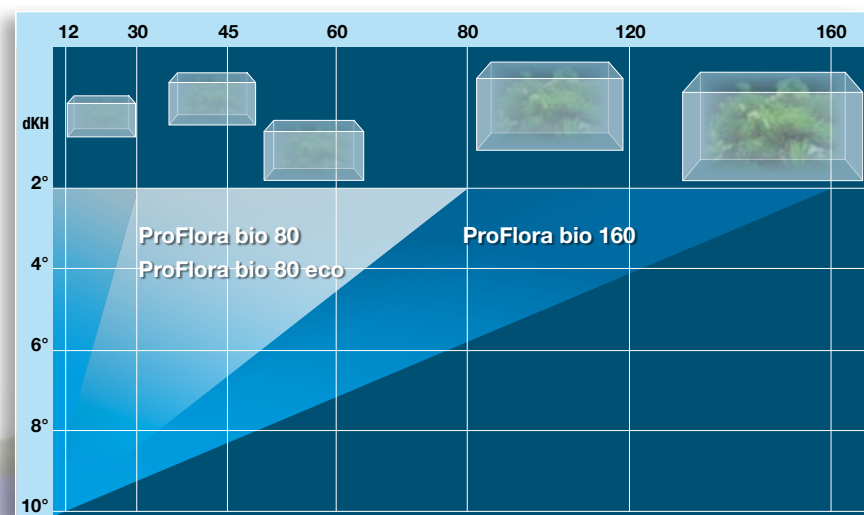
Ausströmerstein oder einen JBL ProFlora Taifun (Reaktor) im Wasser gelöst wird.



Mit der Nachfüll-Komponente JBL ProFlora bioRefill können Sie Ihre JBL ProFlora BioCO₂-Anlage nach 40 Tagen ganz einfach schnell wieder auffüllen.



Bio-Komponenten A und B komplett in die Reaktionsflasche geben, mit Wasser auffüllen und Ihr Aquarium ist für die nächsten 40 Tage wieder mit dem Pflanzengrundnährstoff Kohlendioxid versorgt.



Aquariengröße in cm

Warum gerade das JBL CO₂-Düngesystem?

Viele Vorteile liegen in kleinen, aber feinen Details, jedoch sind einige Vorzüge sehr offensichtlich:

- Der Reaktor (JBL ProFlora Taifun), der das CO₂ im Wasser löst, ist erweiterbar. Wird die Bepflanzung verstärkt oder der pH-Wert weiter gesenkt, kann der JBL Reaktor durch einfaches Einbauen von Modulen vergrößert werden.
- Für den JBL ProFlora Taifun ist keine separate Pumpe notwendig und die Position (im Wasserstrom oder nicht) im Aquarium egal, da er durch die Mikroschlitzte seine eigenen Mikroströmungen zwischen den Modulen erzeugt.
- Der JBL ProFlora u001 und m001 (Druckminderer) kann sowohl auf Mehrweg- als auch auf Einwegflaschen ver-

wendet werden (Adapter (Zubehör) anbauen bzw. entfernen). So kann für den Urlaub vorsichtshalber einfach auf das Einwegsystem mit Reserveflasche umgerüstet werden.

- Die 500 g Mehrwegflasche (JBL ProFlora m500) muss nicht mittels gebohrter und geschraubter Halterung im Schrank kompliziert befestigt werden, sondern wird einfach in den JBL Standfuß gestellt.
- Der JBL CO₂/pH-Permanent-Test berücksichtigt die Wasserhärte (KH)! Wie oben bereits erklärt, variiert die optimale CO₂-Menge, je nach Karbonathärte des Wassers. Daher wird der optimale CO₂-Gehalt je nach Härtegrad des Wassers unterschiedlich farblich gekennzeichnet. So kann keine CO₂-Überdosierung passieren!



So einfach ist der Aufbau der JBL ProFlora u-m-Systeme:

Der Aufbau ist einfach und für jeden in kurzer Zeit durchzuführen. Zusammenfassend läuft der Aufbau folgendermaßen ab:

- 1 Auf die CO₂-Vorratsflasche wird der Druckminderer aufgeschraubt, der dann mittels Schlauch mit einem Reaktor im Aquarium verbunden wird.
- 2 Das CO₂ gelangt so in das Aquarium und wird mit Hilfe des Reaktors im Wasser gelöst.
- 3 Um die CO₂-Zufuhr nachts zu unterbrechen (Pflanzen benötigen CO₂ nur tagsüber), kann ein Magnetventil zwischen geschaltet werden. Dies ist einzeln erhältlich und im JBL ProFlora u402 sowie JBL ProFlora m602 bereits enthalten.
- 4 Wer die CO₂-Zufuhr und seinen pH-Wert automatisch steuern möchte, kann zum JBL ProFlora pH-Control greifen (einzeln erhältlich oder im JBL ProFlora u403, m603 und m1003 enthalten). Dieser Computer misst und regelt die CO₂-Zufuhr.



Das JBL CO₂-Düngesystem: Produktpalette



JBL ProFlora bio80 eco Preisgünstiges Bio-CO₂ Starter-Set

- Versorgt 40 Tage lang Aquarien von 30 – 80 l mit dem Pflanzengrundnährstoff Kohlendioxid (CO₂).
- Sichtbarer Erfolg durch prächtiges Pflanzenwachstum – und dadurch weniger Algen.
- Einfache Montage. Innerhalb weniger Minuten einsatzfertig.
- Enthält Vorratsflasche, Bio-Komponente, 2 m schwarzen CO₂-Spezialschlauch, Saughalter und Ausströmer.
- Vorratsflasche und Bio-Komponente sind einzeln nachzukaufen.



JBL ProFlora bio80 Komplettes Bio-CO₂ Starter-Set mit Mini-Diffusor

- Mit professionellem Mini-CO₂-Diffusor (JBL ProFlora Taifun P) für verlustfreie CO₂-Anreicherung des Wassers.
- Auch empfindliche Pflanzen wachsen sichtbar besser.
- Versorgt 40 Tage lang Aquarien von 30 – 80 l mit dem Pflanzengrundnährstoff Kohlendioxid (CO₂).
- Einfache Montage innerhalb weniger Minuten.



JBL ProFlora bio160 Professionelles Bio-CO₂ Starter-Set mit erweiterbarem Reaktor

- Mit erweiterbarem Mini-CO₂-Reaktor (JBL ProFlora Taifun) für schnelle und verlustfreie CO₂-Anreicherung des Wassers.
- Auch rote, feine und empfindliche Pflanzen wachsen deutlich besser.
- Versorgt 80 Tage lang Aquarien von 50 – 160 l mit dem Pflanzengrundnährstoff Kohlendioxid (CO₂).
- Einfache Montage innerhalb weniger Minuten.



JBL ProFlora bioRefill Nachfüll-Komponente für JBL Bio-CO₂-Anlagen

- Bio-Komponenten (A und B) für Bio-CO₂-Anlagen.
- Einfach komplett in die Reaktionsflasche geben und mit Wasser auffüllen.
- Versorgt 30 – 80 l Aquarien 40 Tage lang mit dem Pflanzengrundnährstoff Kohlendioxid (CO₂).



JBL ProFlora u201 Easy CO₂-Düngeranlage mit 95 g Einwegpatrone für 10 - 200 l

- Neue Mini-CO₂-Düngeranlage mit modernem Styling.
- Komplette Anlage mit: 95 g CO₂-Einweg-Patrone und elegantem Standfuß, 2 m Schlauch mit cleverem Knickschutz, Mini-Druckminderer, moderner Mini-CO₂-Keramikdiffusor, Blasenanzähler mit integrierter Rücklaufsicherung und CO₂ Permanent-Test.
- Druckminderer mit voreingestelltem Arbeitsdruck und einem Manometer, das den Restdruck der Flasche anzeigt.



JBL ProFlora u401 CO₂-Düngeranlage mit 500 g Einwegflasche

- Komplette Anlage mit: 500 g CO₂-Flasche, Druckminderer, 2 m CO₂-Spezialschlauch, CO₂-Rückschlagventil, CO₂/pH-Permanent-Test, CO₂-Diffusionsreaktor JBL Taifun.
- Professioneller Druckminderer mit voreingestelltem Arbeitsdruck (= keine Justierung nötig) und 2 Manometern, die den Restdruck der Flasche und den eingestellten Arbeitsdruck anzeigen (auf Mehrwegsystem umrüstbar).
- Die Anlage ist komplett anschlussfertig und für Aquarien bis 400 Liter konzipiert.
- Mit JBL Ferropol (Flüssigdünger) und JBL Ferropol 24 (Tagesdünger)



JBL ProFlora u402 CO₂-Düngeranlage mit 500 g Einwegflasche und Nachtabstaltung

- Komplette Anlage mit: 500 g CO₂-Flasche, Druckminderer, Nachtabstaltung, 2 Meter CO₂-Spezialschlauch, CO₂-Rückschlagventil, CO₂/pH-Permanent-Test, CO₂-Diffusionsreaktor JBL Taifun.
- Mit Nachtabstaltung, die über eine Schaltuhr (nicht enthalten) die CO₂-Zufuhr nachts unterbricht, da Pflanzen in der Dunkelphase kein CO₂ benötigen (halbiert den CO₂-Verbrauch!).
- Professioneller Druckminderer mit voreingestelltem Arbeitsdruck (= keine Justierung nötig) und 2 Manometern, die den Restdruck der Flasche und den eingestellten Arbeitsdruck anzeigen (auf Mehrwegsystem umrüstbar).
- Die Anlage ist komplett anschlussfertig und für Aquarien von 100 bis 400 Liter konzipiert.
- Mit JBL Ferropol (Flüssigdünger) und JBL Ferropol 24 (Tagesdünger).



JBL ProFlora u403 CO₂-Düngeranlage mit 500 g Einwegflasche und pH-Steuergerät

- Komplette Anlage mit: 500 g CO₂-Flasche, Druckminderer, pH-Steuergerät, 2 Meter CO₂-Spezialschlauch, CO₂-Rückschlagventil, KH-Test, CO₂-Diffusionsreaktor JBL Taifun.
- Mit pH-Steuergerät (JBL pH-Control), das die CO₂-Zufuhr automatisiert und einen gewünschten pH-Wert einregelt.
- Professioneller Druckminderer mit voreingestelltem Arbeitsdruck (= keine Justierung nötig) und 2 Manometern, die den Restdruck der Flasche und den eingestellten Arbeitsdruck anzeigen (auf Mehrwegsystem umrüstbar).
- Die Anlage ist komplett anschlussfertig und für Aquarien bis 400 Liter konzipiert.
- Mit JBL Ferropol (Flüssigdünger) und JBL Ferropol 24 (Tagesdünger).



JBL ProFlora u001 Druckminderer für CO₂-Einwegflaschen

- Präzisionsdruckminderer, der den Flaschendruck von 60 auf 1,5 bar regelt. Am Feinnadelventil wird dann die gewünschte Blasenanzahl (CO₂-Menge) eingestellt.
- Voreingestellter Arbeitsdruck (1,5 bar) erspart komplizierte Nachjustierung.
- 2 Manometer zeigen Arbeitsdruck und Flaschendruck an.
- Kann durch Adapter auf Mehrwegflaschensystem umgebaut werden.



JBL ProFlora Adapt u-m Rüstet den Druckminderer vom Einweg- auf Mehrwegsystem um

- Für die problemlose und einfache Umrüstung des JBL CO₂-Druckminderers u001 auf Mehrwegflaschen (wie z. B. des JBL m-Systems).
- Der Umbau kann jederzeit wieder rückgängig gemacht werden.
- Mit Hilfe eines 6er Innenschlüssels (nicht enthalten) wird der Adapter in den JBL Druckminderer u eingeschraubt. Zeitaufwand: 20 Sekunden.





JBL ProFlora m601 bis 600 Liter

CO₂-Düngeranlage mit 500 g Mehrwegflasche

- Komplette Anlage: 500 g CO₂-Flasche mit Standfuß, Druckminderer, 2 Meter CO₂-Spezialschlauch, CO₂-Rückschlagventil, CO₂/pH-Permanent-Test, CO₂-Diffusionsreaktor JBL Taifun, Ausbaumodule für JBL Taifun.
- Professioneller Druckminderer mit voreingestelltem Arbeitsdruck (= keine Justierung nötig) und 2 Manometern, die den Restdruck der Flasche und den eingestellten Arbeitsdruck anzeigen (auf Einwegsystem umrüstbar).
- Die Anlage ist komplett anschlussfertig und für Aquarien bis 600 Liter konzipiert.



JBL ProFlora m602 bis 600 Liter

CO₂-Düngeranlage mit 500 g Mehrwegflasche und Nachtabstimmung

- Komplette Anlage: 500 g CO₂-Flasche mit Standfuß, Druckminderer, Nachtabstimmung, 2 Meter CO₂-Spezialschlauch, CO₂-Rückschlagventil, CO₂/pH-Permanent-Test, CO₂-Diffusionsreaktor JBL Taifun, Ausbaumodule für JBL Taifun.
- Mit Nachtabstimmung, die über eine Schaltuhr (nicht enthalten) die CO₂-Zufuhr nachts unterbricht, da Pflanzen in der Dunkelphase kein CO₂ benötigen (halbiert den CO₂-Verbrauch!).
- Professioneller Druckminderer mit voreingestelltem Arbeitsdruck (= keine Justierung nötig) und 2 Manometern, die den Restdruck der Flasche und den eingestellten Arbeitsdruck anzeigen (auf Einwegsystem umrüstbar).



JBL ProFlora m603 bis 600 Liter

CO₂-Düngeranlage mit 500 g Mehrwegflasche und pH-Steuergerät

- Komplette Anlage: 500 g CO₂-Flasche mit Standfuß, Druckminderer, pH-Steuergerät, 2 Meter CO₂-Spezialschlauch, CO₂-Rückschlagventil, KH-Test, CO₂-Diffusionsreaktor JBL Taifun, Ausbaumodule für JBL Taifun.
- Mit pH-Steuergerät (JBL pH-Control), das die CO₂-Zufuhr automatisiert und einen gewünschten pH-Wert einregelt.
- Professioneller Druckminderer mit voreingestelltem Arbeitsdruck (= keine Justierung nötig) und 2 Manometern, die den Restdruck der Flasche und den eingestellten Arbeitsdruck anzeigen (auf Einwegsystem umrüstbar).



JBL ProFlora m1003 bis 1000 Liter

CO₂-Düngeranlage mit 2 kg Mehrwegflasche und pH-Steuergerät

- Komplette Anlage: 2000 g CO₂-Flasche mit Standfuß, Druckminderer, pH-Steuergerät, 2 Meter CO₂-Spezialschlauch, CO₂-Rückschlagventil, KH-Test, CO₂-Diffusionsreaktor JBL Taifun, Ausbaumodule für JBL Taifun.
- Mit pH-Steuergerät (JBL pH-Control), das die CO₂-Zufuhr automatisiert und einen gewünschten pH-Wert einregelt (inkl. Eichlösungen aber ohne pH-Elektrode).
- Professioneller Druckminderer mit voreingestelltem Arbeitsdruck (= keine Justierung nötig) und 2 Manometern, die den Restdruck der Flasche und den eingestellten Arbeitsdruck anzeigen (auf Einwegsystem umrüstbar).



JBL ProFlora m001

Druckminderer für CO₂-Mehrwegflaschen

- Präzisionsdruckminderer, der den Flaschendruck von 60 auf 1,5 bar regelt. Am Feinnadelventil wird dann die gewünschte Blasenzahl (CO₂-Menge) eingestellt.
- Voreingestellter Arbeitsdruck (1,5 bar) erspart komplizierte Nachjustierung.
- 2 Manometer zeigen Arbeitsdruck und Flaschendruck an.
- Kann auf Einwegflaschensystem einfach umgebaut werden.



JBL ProFlora Taifun S

CO₂-Hochdiffusions-Reaktor „Small“

- Kürzere „Small“ Ausgabe des JBL Taifun.
- Löst CO₂-Gas verlustfrei im Aquarienwasser.
- Für Aquarien ab 20 cm Höhe und bis max. 200 Litern geeignet bei 4° KH (bis 100 l bei 10° KH).
- Für höhere Härtegrade oder größere Aquarien erweiterbar.
- Wird ohne zusätzliche Pumpe betrieben.
- Kein separater Blasenähler nötig.
- Komplett zerlegbar und so einfach zu reinigen (mit JBL PowerClean).



JBL ProFlora Taifun P NANO

Mini-CO₂-Diffusor

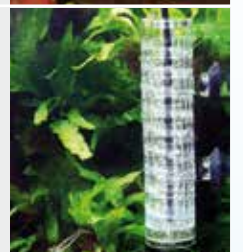
- Kleiner, formschöner CO₂-Diffusor mit Keramikmembran für eine gleichmäßige Anreicherung des Aquarienwassers mit dem Pflanzengrundnährstoff Kohlendioxid (CO₂).
- Mit Spezial-Keramik für besonders kleine und gleichmäßige CO₂-Blasen.
- Hochwertige Glasausführung. Dadurch leicht zu reinigen.
- Zum Anschluss an alle normalen CO₂-Schläuche 4/6 mm.



JBL ProFlora Taifun

CO₂-Hochdiffusions-Reaktor

- Löst CO₂-Gas verlustfrei im Aquarienwasser.
- Für Aquarien ab 30 cm Höhe und bis max. 400 Litern geeignet.
- Für höhere Härtegrade oder größere Aquarien erweiterbar.
- Wird ohne zusätzliche Pumpe betrieben.
- Kein separater Blasenähler nötig.
- Komplett zerlegbar und so einfach zu reinigen (mit JBL PowerClean).



JBL ProFlora Taifun extend

Erweiterungsmodule für JBL Taifun CO₂-Reaktor

- Wenn die Kapazität des JBL Taifun nicht mehr ausreicht (Wechsel auf größeres Aquarium oder höhere Wasserhärte), kann der JBL Taifun durch den Einbau dieser Module erweitert werden.
- Erhöht die Leistung um 125 Liter bei 10° dKH bzw. 175 Liter bei 4° dKH.
- Verlängert den Diffusionsweg des CO₂ um 50 cm.



JBL ProFlora m2000 – CO₂ Mehrweg-Vorratsflasche 2000 g

- Fertig befüllt mit 2 kg CO₂. Maße über alles: 46 x 11,5 cm.
- Mit außen liegendem internationalen Ventil (W 21,8 x 1/14).
- Sicherheits-Ventilschutz (Cage). Selbststehend; kein Standfuß erforderlich.

JBL ProFlora m500 – CO₂ Mehrweg-Vorratsflasche 500 g

- Fertig befüllt mit 500 g CO₂. Maße über alles: 43 x 11 cm (mit Standfuß: 45 x 16 cm).
- Mit außen liegendem internationalen Ventil (W 21,8 x 1/14).
- Sicherheits-Ventilschutz (Cage).

JBL ProFlora u500 – CO₂ Einweg-Vorratsflasche 500 g

- Fertig befüllt mit 500 g CO₂. Höhe: 29 cm, Durchmesser: 7,5 cm.
- Mit integriertem Standfuß.
- Große Sicherheit, da auf 165 bar geprüft. Gewindeanschluss: M 10 x 1.

JBL ProFlora u95 – CO₂ Einweg-Patrone mit 95 g CO₂

- Fertig befüllt mit 95 g Kohlendioxid (CO₂) für z. B. die JBL ProFlora u201 Düngeranlage.
- Höhe 17,5 cm, Durchmesser 4 cm.
- Maximale Sicherheit, da auf 275 bar geprüft.
- Gewindeanschluss passt NICHT für normale Einweg-Druckminderer (JBL ProFlora u001).



JBL CO₂-Düngesystem

Pflanzenpflege einfach und professionell

JBL ProFlora m2000 Mehrweg-Vorratsflasche

Mit Cage und Sicherheitsberstscheibe. Große wiederbefüllbare Vorratsflasche mit 2000 g CO₂.

Art.-Nr.: 63202

JBL ProFlora Adapt u-m

Macht den Druckminderer JBL ProFlora u001 passend für Mehrwegflaschen (JBL m-System). Soll der Druckminderer JBL m001 auf Einwegflaschen (JBL u-System) passen, muss einfach die Überwurfmutter vom Druckminderer entfernt werden.

Art.-Nr.: 64518

JBL ProFlora m001 JBL ProFlora u001

Hier wird der hohe Flaschen-Druck von ca. 50 bar auf einen geringen Arbeitsdruck von 1 bar vermindert. Das linke Manometer zeigt den Flaschen-Druck. An dem kleinen Handrad stellen Sie die gewünschte CO₂-Menge ein.

Art.-Nr.: 63332
Art.-Nr.: 63333

JBL ProFlora T3

Dieser spezielle Schlauch dient zum Verbinden der einzelnen Bauteile. Er ist aus einem CO₂-festen Material gefertigt. Normale Schläuche lassen CO₂-Gas durch ihre Wände entweichen.

Art.-Nr.: 63462

JBL ProFlora SafeStop Rücklaufsicherung

Verhindert ein Rücklaufen des Aquarienwassers in Flasche, Magnetventil und Druckminderer. Es sollte direkt vor dem Reaktor (JBL ProFlora Taifun) montiert sein. Einbaurichtung beachten!

Art.-Nr.: 64515

JBL ProFlora Count

Blasenzähler zum einfachen Zählen von CO₂-Gasblasen. Für alle, deren Reaktor nicht sichtbar ist, oder einen separaten Blasenzähler benötigen.

Art.-Nr.: 63483

Temperatursensor

Misst die Wassertemperatur für das

**JBL ProFlora
CO₂/pH Control 12 V**

JBL Permanent Test CO₂ plus pH

Das Gerät zeigt Ihnen den CO₂ Gehalt und den pH-Wert des Aquarienwassers an. Bei zu hohem oder zu niedrigem CO₂ Gehalt sollten Sie am Druckminderer die CO₂-Zufuhr nachjustieren.

Art.-Nr.: 25388

JBL ProFlora CO₂ /pH Control 12 V

Modernste digitale Mess- und Steuertechnik misst pH- Wert sowie Temperatur und regelt zuverlässig und vollautomatisch pH- Wert und CO₂-Zufuhr. Mit eingebautem Magnetventil und einer ganzen Reihe bei Geräten dieser Klasse bislang nicht gekannter Komfortfunktionen. Ein mehrsprachiges Menü führt Sie einfach und sicher durch alle Funktionen. Für höchstmögliche Sicherheit ist ebenfalls gesorgt durch Betrieb des kompletten Gerätes mit 12 V Kleinspannung.

Art.-Nr.: 63418

JBL ProFlora m500 Mehrweg-Vorratsflasche

Die TÜV-geprüfte Flasche enthält 500 g Kohlendioxid (CO₂). Das Ventil ist mit einem Sicherheitsbügel (Cage) geschützt. Die Flasche kann vom Zoofachhändler wieder befüllt werden.

Art.-Nr.: 63172

JBL ProFlora Fuß für JBL ProFlora m500

Gibt der 500 g Flasche einen sicheren Stand. CO₂-Flaschen müssen immer aufrecht stehend verwendet werden.

Art.-Nr.: 63176

JBL ProFlora v002 Magnetventil

Das Magnetventil kann die CO₂-Zufuhr unterbrechen. Dies ist nachts sinnvoll, da die Pflanzen nur während der Beleuchtungsphase CO₂ verbrauchen. Es wird einfach über eine handelsübliche Schaltuhr gesteuert.

Art.-Nr.: 63413

JBL ProFlora u500 Einweg-Vorratsflasche

Die Sicherheits-Einwegflasche enthält 500 g Kohlendioxid (CO₂). Die Flasche kann nicht wieder befüllt werden.

Art.-Nr.: 63174

JBL ProFlora Taifun CO₂ Hochdiffusions-Reaktor

Hier wird das CO₂-Gas im Wasser gelöst. Die CO₂ Blasen steigen innerhalb der 1 Meter langen Wendel langsam nach oben und lösen sich im Wasser. Der Reaktor reicht bei einer Karbonathärte von max. 4° dKH für Aquarien bis zu 600 Litern.

Art.-Nr.: 63473

JBL ProFlora Taifun extend Erweiterung für CO₂-Reaktor

Bei Aquarien von mehr als 600 Litern können Sie hiermit einfach Ihren JBL Taifun Reaktor vergrößern. Das Erweiterungsset wird einfach zwischen die zwei Module des JBL Taifun Reaktors gesteckt und verlängert die Kontaktfläche mit dem Aquarienwasser um 50 cm.

Art.-Nr.: 63474

JBL ProFlora pH Sensor

Qualitativ sehr hochwertige Gel-Elektrode zur Messung des pH-Wertes. Sie sollte an einem dunklen und ruhigen Standort im Aquarium angebracht und einmal monatlich neu kalibriert werden. Das JBL ProFlora CO₂/pH Control Steuergerät zeigt an, wann die Kalibrierung durchgeführt werden muss.

Art.-Nr.: 63414

CO ₂ mg/l	50	20	12	8	3
pH KH 4	6,4	6,8	7,0	7,2	7,6



CO₂-Düngung

**Das Geheimnis für
prachtvollen Pflanzenwuchs
im Aquarium**

Ihr Fachhändler



4 014162 972132

Ⓓ Art.Nr. 9721300 V04