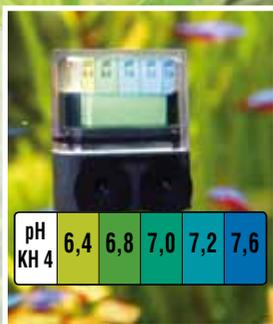


# JBL

## Concimazione con CO<sub>2</sub>

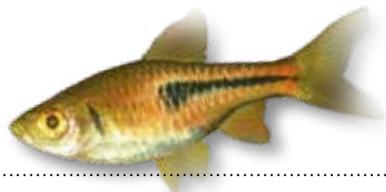
Il segreto della  
crescita sfarzosa delle  
piante nell'acquario



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



www.JBL.de

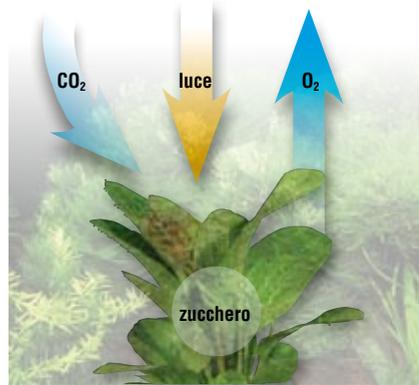


## Indice

Perché CO <sub>2</sub> ? .....	3
Funziona anche senza CO <sub>2</sub> ? .....	3
Perché il CO <sub>2</sub> è di aiuto contro le alghe? .....	4
La concimazione con CO <sub>2</sub> significa meno ossigeno nell'acqua? .....	4
Quanto CO <sub>2</sub> è giusto? .....	4
Il giusto contenuto di CO <sub>2</sub> nell'acquario .....	5
L'accesso alla concimazione con CO <sub>2</sub> : JBL ProFlora BioCO <sub>2</sub> .....	6
È sufficiente il CO <sub>2</sub> o necessita ulteriori fertilizzanti? .....	7
Perché proprio il sistema di concimazione JBL CO <sub>2</sub> ? .....	8
L'installazione dei sistemi JBL ProFlora u-m è facile: .....	9
Il sistema di concimazione JBL CO <sub>2</sub> : i prodotti .....	10-13
Il sistema di concimazione JBL CO <sub>2</sub> : il concetto .....	14-16

## Perché CO<sub>2</sub>?

Tutte le piante hanno bisogno di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) come nutrimento base, che va completato da minerali fertilizzanti (p.es. JBL Ferropol). Nella fotosintesi, grazie all'energia della luce, la CO<sub>2</sub> si lega ad acqua e zuccheri (il nutrimento per le piante). Durante questo processo si libera ossigeno (O<sub>2</sub>), necessario per altre specie viventi. Anche di notte le piante hanno bisogno di una certa quantità di ossigeno, per cui è utile una aerazione notturna negli acquari ricchi di piante!



possono funzionare anche senza un tale impianto di concimazione. Si deve qui osservare, tuttavia, che esistono solo poche specie di piante che riescono a sopravvivere senza un'addizionale concimazione con CO<sub>2</sub>. Tutte le piante sofisticate, in particolare quelle color rosso, perirebbero senza questo aiuto. Ma anche le piante più comuni cresceranno a vista d'occhio più forti e più velocemente, se concimate con CO<sub>2</sub>.

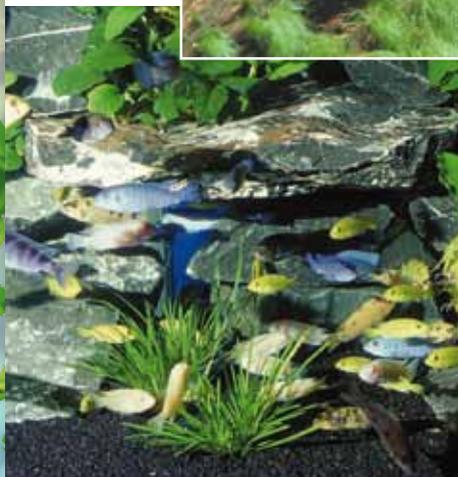
## Funziona anche senza CO<sub>2</sub>?

Negli acquari generalmente le piante non hanno sufficiente CO<sub>2</sub> a loro disposizione; l'acquariofilo le deve dunque aiutarle installando un impianto di concimazione CO<sub>2</sub>. Alcuni acquariofili hanno, è vero, sperimentato che gli acquari

## Perché il CO<sub>2</sub> è di aiuto contro le alghe?

Nell'acquario le piante e le alghe sono concorrenti nutrizionali. Se le piante crescono bene, rimane ben poco nutrimento per le alghe, che di conseguenza deperiscono. La concimazione CO<sub>2</sub> incrementa dunque la crescita delle piante, non lasciando alcuna opportunità alle alghe. Anche in acquari in cui vivono poche piante, come è spesso il caso negli acquari Malawi e Tanganika, queste vanno sostenute, per combattere attivamente la crescita delle alghe. Il ruolo della luce, in relazione all'offerta nutrizionale, è di secondaria importanza.

alghe  
filamentose ➤

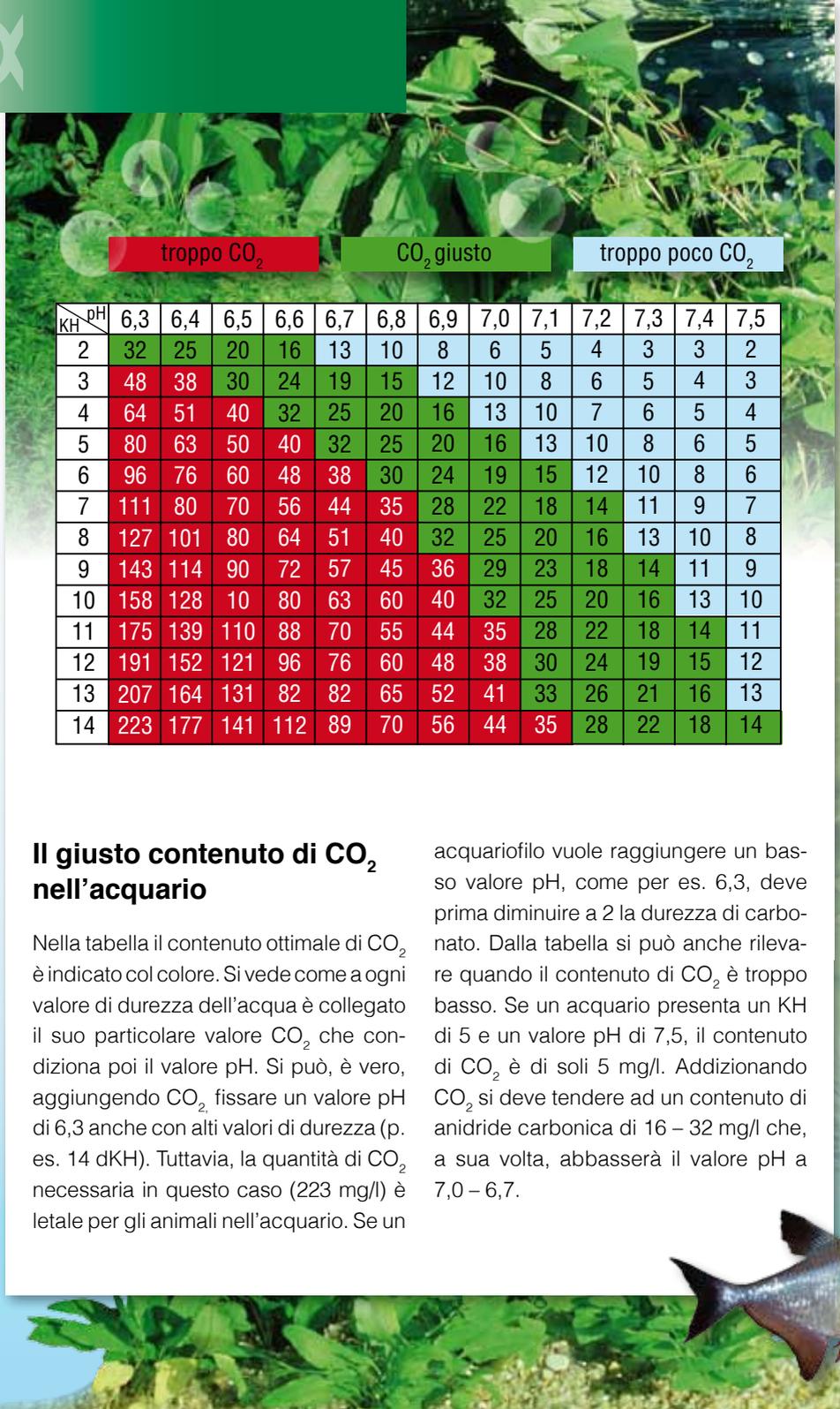


## La concimazione con CO<sub>2</sub> significa meno ossigeno nell'acqua?

Molti sono dell'opinione che il CO<sub>2</sub> abbassi il contenuto di ossigeno nell'acqua. Questo non è esatto. Tuttavia qui è bene spiegare il nesso. Se, malgrado l'aggiunta di CO<sub>2</sub> la superficie dell'acqua viene mossa da pietre porose o da spruzzatrici del filtro, aumenta è vero il contenuto di ossigeno, ma contemporaneamente viene espulso la CO<sub>2</sub> (come quando si scuote una bottiglia di Coca-Cola). Quanto più invece la superficie dell'acqua è tranquilla, tanto più CO<sub>2</sub> rimane nell'acqua. Entrambi i due gas (CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>) possono essere presenti assieme nell'acquario in alta concentrazione.

## Quanto CO<sub>2</sub> è giusto?

La giusta quantità di CO<sub>2</sub> dipende dalla durezza del carbonato (KH) e dal valore pH. Più dura è l'acqua (più alto il KH), più CO<sub>2</sub> è necessario per abbassare il valore pH. Non si deve però sciogliere a casaccio del CO<sub>2</sub> nell'acqua per abbassare il valore pH. Dalla vicina tabella si possono rilevare i rapporti esatti. L'ambito verde segnala la giusta quota di CO<sub>2</sub>.



troppo CO<sub>2</sub>      CO<sub>2</sub> giusto      troppo poco CO<sub>2</sub>

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	60	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	82	82	65	52	41	33	26	21	16	13
14	223	177	141	112	89	70	56	44	35	28	22	18	14

## Il giusto contenuto di CO<sub>2</sub> nell'acquario

Nella tabella il contenuto ottimale di CO<sub>2</sub> è indicato col colore. Si vede come a ogni valore di durezza dell'acqua è collegato il suo particolare valore CO<sub>2</sub> che condiziona poi il valore pH. Si può, è vero, aggiungendo CO<sub>2</sub> fissare un valore pH di 6,3 anche con alti valori di durezza (p. es. 14 dKH). Tuttavia, la quantità di CO<sub>2</sub> necessaria in questo caso (223 mg/l) è letale per gli animali nell'acquario. Se un

acquariofilo vuole raggiungere un basso valore pH, come per es. 6,3, deve prima diminuire a 2 la durezza di carbonato. Dalla tabella si può anche rilevare quando il contenuto di CO<sub>2</sub> è troppo basso. Se un acquario presenta un KH di 5 e un valore pH di 7,5, il contenuto di CO<sub>2</sub> è di soli 5 mg/l. Aggiungendo CO<sub>2</sub> si deve tendere ad un contenuto di anidride carbonica di 16 – 32 mg/l che, a sua volta, abbasserà il valore pH a 7,0 – 6,7.



# È sufficiente il CO<sub>2</sub> o necessita ulteriori fertilizzanti?

Un paragone con l'alimentazione degli uomini illustra bene la situazione: la CO<sub>2</sub> costituisce il fabbisogno sostanziale delle piante (come i carboidrati per gli animali), che va però assolutamente integrato. Nel caso dell'uomo sono necessari vitamine, minerali e fibre alimentari; le piante invece hanno "solamente" un bisogno addizionale di minerali e luce per crescere.

## 1 START Concimazione del fondo

La base per le radici delle piante, preparata con **JBL AquaBasis plus** (miscela pronta) o **JBL Florapol** (concentrato per miscela). Così le radici delle piante ottengono tutte le sostanze nutritive importanti in maniera duratura.

## 2 START Concimazione di base

**JBL Ferropol** fornisce alle piante dell'acquario con tutte le sostanze nutritive essenziali che devono essere somministrate ogni settimana. **JBL Ferropol** rappresenta quindi la concimazione liquida di base.

## 3 START La luce giusta

**JBL Ferropol 24** contiene tutti gli elementi traccia sensibili che vanno aggiunti ogni giorno e che non si possono somministrare in grandi dosi.

## 4 START PLUS La luce giusta

Luce come quella del sole grazie ai **tubi fluorescenti JBL a spettro totale** (premiati dall'istituto scientifico IFM Geomar e dalla rivista Aquaristik Fachmagazin). **JBL SOLAR Tropic** per dei colori caldi e **JBL SOLAR Natur** per una luce chiara.

## 5 START PLUS Concimazione con CO<sub>2</sub>

Fornisce alle piante anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), il loro nutriente principale, che viene disciolta nell'acqua. Stimolando la crescita delle piante combatte la crescita delle alghe!

## 6 PROFESSIONELL Riscaldamento per il suolo

Piedi caldi per le piante con **JBL ProTemp Basis** – il riscaldamento che provvede ad un buon flusso dell'acqua attraverso il suolo. Le sostanze nutritive raggiungono più rapidamente le radici delle piante e il materiale di fondo dell'acquario viene continuamente attraversato da una debole corrente d'acqua.

## 7 RESTART Riconcimazione delle radici

**JBL Le 7 Sfere** - la concimazione del fondo dell'acquario che viene rifornito dopo alcuni mesi di nuove sostanze nutritive, minerali ed elementi traccia per un continuo incremento della crescita delle piante.





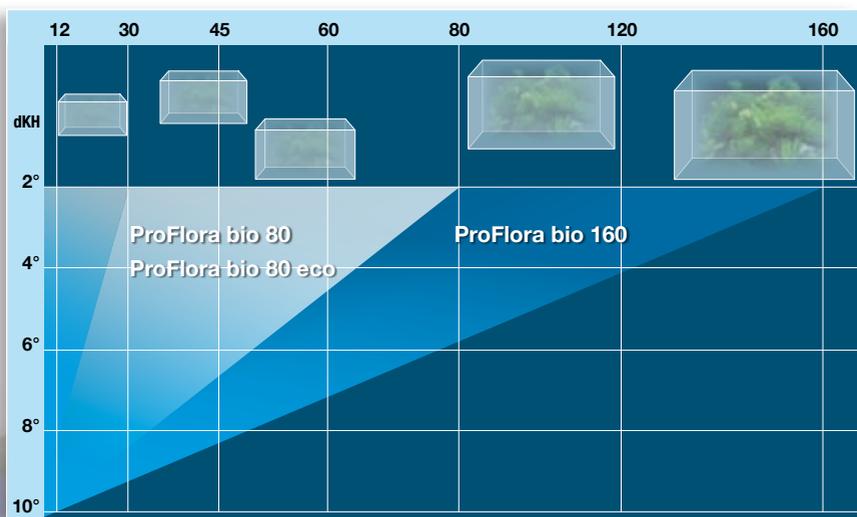
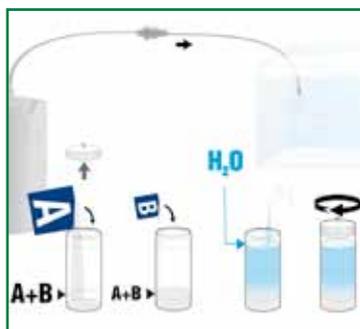
## L'accesso alla concimazione con CO<sub>2</sub>: JBL ProFlora BioCO<sub>2</sub>

Ideale per gli acquari fino a 160 litri è il sistema JBL ProFlora BioCO<sub>2</sub>. Economico e facile da installare offre a ognuno la possibilità di convincersi dei vantaggi della concimazione con il CO<sub>2</sub>. Si può decidere nel modo seguente: o si rimane con lo JBL ProFlora BioCO<sub>2</sub> e si acquistano le ricariche oppure si passa alle bombolette di gas pressurizzato del sistema JBL ProFlora u risp. m. Nel sistema JBL BioCO<sub>2</sub> vengono combinati due componenti in un flacone reattivo (sistema sostanze nutritive/microrganismi), che poi producono CO<sub>2</sub> per 40 giorni. Questo viene semplicemente sciolto in acqua attraverso una pietra porosa o un reattore JBL ProFlora Taifun.



Con la ricarica JBL ProFlora bioRefill il vostro impianto ProFlora BioCO<sub>2</sub> si lascia ricaricare in modo rapido e facile dopo 40 giorni.

Versate le due bio-componenti A e B completamente nella bomboletta di reazione, aggiungete dell'acqua finché è piena e il vostro acquario sarà provveduto per i prossimi 40 giorni con la basilare sostanza nutritiva biossido di carbonio.



misure dell'acquario in cm





## Perché proprio il sistema di concimazione JBL CO<sub>2</sub>?

Molti vantaggi si evidenziano in dettagli piccoli, ma essenziali; alcuni pregi invece sono veramente palesi:

- il reattore (JBL ProFlora Taifun), che scioglie il CO<sub>2</sub> nell'acqua, è ampliabile. Se si aggiungono delle piante o si continua ad abbassare il valore pH, il reattore JBL si può ingrandire in modo semplice, inserendo ulteriori moduli.
- Per il JBL ProFlora Taifun non ci vuole una pompa separata e la sua posizione nell'acquario (nella corrente d'acqua o no) non ha importanza perché, attraverso fessure piccolissime, forma lui stesso le sue micro-correnti tra i moduli.
- Il riduttore di pressione JBL ProFlora u001/m001 si lascia adattare sia su bombole ricaricabili sia su quelle

monouso, aggiungendo o togliendo l'adattatore (accessorio). Ciò permette di passare, in caso d'assenza di alcuni giorni per esempio, al sistema con bombole monouso.

- La bomboletta ricaricabile da 500 g (JBL ProFlora m500) non necessita un'installazione complicata con fori e viti in un armadietto, ma viene messa semplicemente nel suo supporto.
- JBL CO<sub>2</sub>/pH-Permanent-Test tiene conto della durezza dell'acqua (KH). Come già spiegato sopra, la quantità ideale di CO<sub>2</sub> varia secondo la durezza del carbonato dell'acqua. Il test indica con colori diversi l'ideale contenuto di CO<sub>2</sub> dipendente dalla durezza. Così non ci può essere alcun sovradosaggio con CO<sub>2</sub>!

Perché proprio il sistema di concimazione JBL CO<sub>2</sub>?

Concimazione con CO<sub>2</sub>



## L'installazione dei sistemi JBL ProFlora u-m è facile:

L'installazione è facile e veloce. Riassumendo, si procede come segue:



**1** sulla bomboletta di CO<sub>2</sub> viene avvitato il riduttore di pressione che viene poi collegato con un reattore nell'acquario.

**2** In questo modo il CO<sub>2</sub> giunge nell'acquario e viene sciolto nell'acqua con l'aiuto del reattore.

**3** Per interrompere di notte l'apporto di CO<sub>2</sub> (di notte, le piante ne hanno bisogno solo di poco) si può inserire una valvola magnetica, da acquistare singolarmente o che è già contenuta nello JBL ProFlora u402 e nello JBL ProFlora m602.

**4** Chi vuole regolare l'apporto di CO<sub>2</sub> e il relativo valore pH, può servirsi dello JBL ProFlora pH-Control (che si acquista singolarmente o è compreso negli JBL ProFlora u403, m603 e m1003). Questo computer regola e misura l'apporto di CO<sub>2</sub>.





# Il sistema di concimazione JBL CO<sub>2</sub>: i prodotti



## JBL ProFlora bio80 eco Kit attivazione CO<sub>2</sub> biologica dal prezzo conveniente

- Provvede a rifornire gli acquari di 30 - 80 l per 40 giorni di quella sostanza nutritiva basilare che è l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).
- Il successo è subito visibile: le piante crescono splendidamente e le alghe diminuiscono di conseguenza.
- Montaggio semplice: pronto all'uso in pochi minuti.
- Contiene un flacone di scorta, biocomponenti, 2 m di tubo flessibile nero speciale per CO<sub>2</sub>, supporto aspiratore e diffusore.



## JBL ProFlora bio80 Completo kit biologico per l'attivazione CO<sub>2</sub> con minidiffusore

- Con minidiffusore CO<sub>2</sub> professionale (JBL ProFlora Taifun P) per l'arricchimento dell'acqua con CO<sub>2</sub> senza alcuna perdita.
- Anche le piante più delicate crescono visibilmente meglio.
- Provvede a rifornire gli acquari di 30 - 80 l per 40 giorni di quella sostanza nutritiva basilare che è l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).
- Montaggio semplice in pochi minuti.
- Contiene un flacone trasparente, resistente alla compressione, con tappo a vite, valvola di rimando di sicurezza, 2m di tubo flessibile nero speciale per CO<sub>2</sub>, biocomponenti e il JBL Taifun P (minidiffusore CO<sub>2</sub>).



## JBL ProFlora bio160 Kit professionale biologico CO<sub>2</sub> con reattore amplifiabile

- Con minireattore CO<sub>2</sub> amplifiabile (JBL ProFlora Taifun) per l'arricchimento rapido e senza perdite dell'acqua con CO<sub>2</sub>.
- Anche le piante rosse, fini e delicate crescono visibilmente meglio.
- Provvede a rifornire per 80 giorni gli acquari di 50 - 160 l di quella sostanza nutritiva basilare che è l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).
- Semplice montaggio in pochi minuti.



## JBL ProFlora bioRefill Componente ricarica per gli impianti JBL Bio-CO<sub>2</sub>

- Biocomponenti (A e B) per impianti Bio-CO<sub>2</sub>.
- Versare semplicemente tutto il contenuto nella bottiglia di reazione e rabboccare con acqua.
- Provvede a rifornire acquari di 30 - 80 l per 40 giorni di quella sostanza nutritiva basilare che è l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).



Il sistema di concimazione JBL CO<sub>2</sub>: i prodotti





### JBL ProFlora u401

#### Impianto di fertilizzazione CO<sub>2</sub> con bomboletta monouso da 500 g

- Impianto completo con: bomboletta di CO<sub>2</sub> da 500 g, riduttore di pressione, reattore di diffusione CO<sub>2</sub>, JBL Taifun 190 mm, tubo flessibile speciale CO<sub>2</sub> di 2 metri, dispositivo antiriflusso CO<sub>2</sub>, test permanente CO<sub>2</sub>/pH.
- Riduttore di pressione professionale con pressione di lavoro prescelta (= non abbisogna di un aggiustamento; ma è possibile, se desiderato) e 2 manometri che indicano la pressione restante nella bomboletta e la pressione di lavoro prescelta (adattabile ad un sistema con bombolette ricaricabili).
- L'impianto è del tutto pronto per essere allacciato ed è concepito per acquari da 50 a 400 litri.
- Con JBL Ferropol (fertilizzante liquido) e JBL Ferropol 24 (fertilizzante giornaliero).



### JBL ProFlora u402

#### Impianto di fertilizzazione CO<sub>2</sub> con bomboletta monouso da 500 g e spegnimento notturno

- Impianto completo con: bomboletta di CO<sub>2</sub> da 500 g, riduttore di pressione, spegnimento notturno, reattore di diffusione CO<sub>2</sub>, JBL Taifun 190 mm, tubo flessibile speciale CO<sub>2</sub> di 2 metri, dispositivo antiriflusso CO<sub>2</sub>, test permanente CO<sub>2</sub>/pH.
- Con spegnimento notturno che interrompe tramite timer (non compreso) l'apporto di CO<sub>2</sub> di notte, perché le piante, al buio, non hanno bisogno di CO<sub>2</sub> (riduce il consumo di CO<sub>2</sub> a metà).
- Riduttore di pressione professionale con pressione di lavoro prescelta (= non abbisogna di un aggiustamento; ma è possibile, se desiderato) e 2 manometri che indicano la pressione restante nella bomboletta e la pressione di lavoro prescelta (adattabile ad un sistema distributivo a più vie).
- L'impianto è del tutto pronto per essere allacciato ed è concepito per acquari da 50 a 400 litri.
- Con JBL Ferropol (fertilizzante liquido) e JBL Ferropol 24 (fertilizzante giornaliero).



### JBL ProFlora u403

#### Impianto di fertilizzazione CO<sub>2</sub> con bomboletta monouso da 500 g e apparecchio di comando pH

- Impianto completo con: bomboletta di CO<sub>2</sub> da 500 g, riduttore di pressione, apparecchio di comando pH, reattore di diffusione CO<sub>2</sub>, JBL Taifun 190 mm, tubo flessibile speciale CO<sub>2</sub> di 2 metri, dispositivo antiriflusso CO<sub>2</sub>, test KH.
- Con apparecchio di comando pH (JBL pH-Control) che automatizza l'apporto di CO<sub>2</sub> e aggiusta il valore pH desiderato (incl. soluzione di taratura, ma senza elettrodo pH).
- Riduttore di pressione professionale con pressione di lavoro prescelta (= non abbisogna di un aggiustamento; ma è possibile, se desiderato) e 2 manometri che indicano la pressione restante nella bomboletta e la pressione di lavoro prescelta (adattabile ad un sistema con bombolette ricaricabili).
- L'impianto è del tutto pronto per essere allacciato ed è concepito per acquari da 50 a 400 litri.
- Con JBL Ferropol (fertilizzante liquido) e JBL Ferropol 24 (fertilizzante giornaliero).



### JBL ProFlora u001

#### Riduttore di pressione per bombolette monouso CO<sub>2</sub>

- Riduttore di pressione a precisione che riduce la pressione nella bomboletta da 60 a 1,5 bar. Sulla valvola con la lancetta fine viene regolato il numero desiderato di bollicine (quantità di CO<sub>2</sub>).
- Pressione di lavoro prescelta (1,5 bar) risparmia un aggiustamento complicato successivo (un aggiustamento è però possibile, se desiderato).
- 2 manometri indicano la pressione di lavoro e la pressione della bomboletta.
- Tramite adattatore adattabile ad un sistema con bombolette ricaricabili.



### JBL ProFlora Adapt u-m

#### Adatta il riduttore di pressione dal sistema con bombolette monouso ad un sistema con bombolette ricaricabili.

- Per un adattamento facile e senza problemi del riduttore di pressione JBL CO<sub>2</sub> u 001 ad un sistema con bombolette ricaricabili (come p.es. al sistema JBL m).
- L'adattamento è reversibile in qualsiasi momento.
- Allacciare l'adattatore a mezzo di una brugola 6 mm (non contenuta) al riduttore di pressione JBL u. Tempo impiegato: 20 secondi.





### JBL ProFlora m601 da 600 litri

#### Impianto di fertilizzazione CO<sub>2</sub> con bomboletta ricaricabile da 500 g

- Impianto completo: bomboletta CO<sub>2</sub> da 500 g con supporto, riduttore di pressione, reattore di diffusione CO<sub>2</sub> JBL TaiFun 270 mm, tubo flessibile speciale CO<sub>2</sub> di 2 metri, dispositivo antiriflusso CO<sub>2</sub>, test permanente CO<sub>2</sub>/pH.
- Riduttore di pressione professionale con pressione di lavoro prescelta (= non abbisogna di un aggiustamento; ma è possibile, se desiderato) e 2 manometri che indicano la pressione restante nella bomboletta e la pressione di lavoro prescelta (adattabile ad un sistema con bombolette ricaricabili).
- L'impianto è del tutto pronto per essere allacciato ed è concepito per acquari da 100 a 600 litri.



### JBL ProFlora m602 da 600 litri

#### Impianto di fertilizzazione CO<sub>2</sub> con bomboletta ricaricabile da 500 g e spegnimento notturno

- Impianto completo: bomboletta CO<sub>2</sub> da 500 g con supporto, riduttore di pressione, spegnimento notturno, reattore di diffusione CO<sub>2</sub> JBL TaiFun di 270 mm, tubo flessibile speciale CO<sub>2</sub> di 2 metri, dispositivo antiriflusso CO<sub>2</sub>, test permanente CO<sub>2</sub>/pH.
- Con spegnimento notturno che interrompe tramite timer (non compreso) l'apporto di CO<sub>2</sub> di notte, perché le piante, al buio, non hanno bisogno di CO<sub>2</sub> (riduce il consumo di CO<sub>2</sub> a metà).
- Riduttore di pressione professionale con pressione di lavoro prescelta (= non abbisogna di un aggiustamento; però è possibile, se desiderato) e 2 manometri che indicano la pressione restante nella bomboletta e la pressione di lavoro prescelta (adattabile ad un sistema distributivo a più vie).



### JBL ProFlora m603 da 600 litri

#### Impianto di fertilizzazione CO<sub>2</sub> con bomboletta ricaricabile da 500 g e apparecchio di comando pH

- Impianto completo con: bomboletta di CO<sub>2</sub> da 500 g con supporto, riduttore di pressione, apparecchio di comando pH, reattore di diffusione CO<sub>2</sub> JBL TaiFun di 270 mm, tubo flessibile speciale CO<sub>2</sub> di 2 metri, dispositivo antiriflusso CO<sub>2</sub>, test KH.
- Con apparecchio di comando pH (JBL pH-Control) che automatizza l'apporto di CO<sub>2</sub> e aggiusta il valore pH desiderato (incl. soluzione di taratura, ma senza elettrodo pH).
- Riduttore di pressione professionale con pressione di lavoro prescelta (= non abbisogna di un aggiustamento; però è possibile, se desiderato) e 2 manometri che indicano la pressione restante nella bomboletta e la pressione di lavoro prescelta (adattabile ad un sistema con bombolette ricaricabili).



### JBL ProFlora m1003 da 1000 litri

#### Impianto di fertilizzazione CO<sub>2</sub> con bomboletta ricaricabile da 2 kg e apparecchio di comando pH

- Impianto completo con: bomboletta di CO<sub>2</sub> da 2'000 g con supporto, riduttore di pressione, apparecchio di comando pH, reattore di diffusione CO<sub>2</sub> JBL TaiFun di 270 mm, tubo flessibile speciale CO<sub>2</sub> di 2 metri, dispositivo antiriflusso CO<sub>2</sub>, test KH.
- Con apparecchio di comando pH (JBL pH-Control) che automatizza l'apporto di CO<sub>2</sub> e aggiusta il valore pH desiderato (incl. soluzione di taratura, ma senza elettrodo pH).
- Riduttore di pressione professionale con pressione di lavoro prescelta (= non abbisogna di un aggiustamento; però è possibile, se desiderato) e 2 manometri che indicano la pressione restante nella bomboletta e la pressione di lavoro prescelta (adattabile ad un sistema con bombolette ricaricabili).



### JBL ProFlora m001

#### Riduttore di pressione per bombolette ricaricabili CO<sub>2</sub>

- Riduttore di pressione a precisione che riduce la pressione nella bomboletta da 60 a 1,5 bar. Sulla valvola con la lancetta fine viene regolato il numero desiderato di bollicine (quantità di CO<sub>2</sub>).
- Pressione di lavoro prescelta (1,5 bar) risparmia un aggiustamento complicato postumo (un aggiustamento è però possibile, se desiderato).
- 2 manometri indicano la pressione di lavoro e la pressione della bomboletta.
- Tramite adattatore adattabile ad un sistema con bombolette monouso.





### JBL ProFlora Taifun P NANO

#### Minidiffusore CO<sub>2</sub>

- Piccolo diffusore CO<sub>2</sub> di gradevole forma con membrana di ceramica per un arricchimento uniforme dell'acqua d'acquario con quella sostanza nutritiva basilare che è l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).
- Con ceramica speciale per bolle di CO<sub>2</sub>, piccole ed uniformi.
- Fabbricato in vetro di alta qualità, per una ancora più facile pulizia.
- Adatto per l'allacciamento a tutti i tubi flessibili CO<sub>2</sub> di 4/6 mm.



### JBL ProFlora Taifun S

#### Reattore per un'alta diffusione di CO<sub>2</sub>

- Scioglie senza perdite il gas CO<sub>2</sub>-Gas nell'acqua d'acquario.
- Adatto per acquari a partire da un'altezza di 20 cm, un contenuto di 200 litri max. con 4° KH (fino a 100 l con 10° KH).
- Ampliabile per durezza più alte o acquari più grandi.
- Viene azionato senza pompa supplementare.
- Non necessita un contabbollicine extra.
- Completamente scomponibile e quindi facile da pulire (con JBL PowerClean).



### JBL ProFlora Taifun

#### Reattore per un'alta diffusione di CO<sub>2</sub>

- Scioglie senza perdite il gas CO<sub>2</sub>-Gas nell'acqua d'acquario.
- Adatto per acquari a partire da un'altezza di 30 cm, un contenuto di 400 litri max. con 4° KH (fino a 200 l con 10° KH).
- Ampliabile per durezza più alte o acquari più grandi.
- Viene azionato senza pompa supplementare.
- Non necessita un contabbollicine extra.
- Completamente scomponibile e quindi facile da pulire (con JBL PowerClean).



### JBL ProFlora Taifun extend

#### Moduli per l'amplificazione del reattore JBL Taifun CO<sub>2</sub>

- Se la capacità dello JBL Taifun non è più sufficiente (passando a un acquario più grande o una durezza d'acqua più alta), lo si può ampliare integrando questi moduli.
- Aumenta la portata di 100 litri con 10° dKH risp. 200 litri con 4° dKH.
- Prolunga la via di diffusione del CO<sub>2</sub> di 50 cm.



### JBL ProFlora u500

#### Bomboletta monouso di scorta con 500 g di CO<sub>2</sub>

- Riempita con 500 g di CO<sub>2</sub>.
- Altezza: 29 cm, diametro: 7,5 cm.
- Con supporto integrato.
- Grande sicurezza, perché testata a 165 bar.
- Raccordo: M 10 x 1.

### JBL ProFlora m500

#### Bomboletta monouso di scorta con 500 g di CO<sub>2</sub>

- Riempita con 500 g di CO<sub>2</sub>.
- Misure totali: 43 x 11 cm (con supporto: 45 x 16 cm).
- Con valvola internazionale esterna (W 21,8 x 1/14).
- Gabbietta di sicurezza per la valvola (cage).

### JBL ProFlora m2000

#### Bomboletta monouso di scorta con 2.000 g di CO<sub>2</sub>

- Riempita con 2 kg di CO<sub>2</sub>.
- Misura totale: 46 x 11,5 cm.
- Con valvola internazionale esterna (W 21,8 x 1/14).
- Gabbietta di sicurezza per la valvola (cage).
- Con supporto integrato.



# Il concetto del sistema JBL di concimazione con

## JBL ProFlora m2000 Bomboletta a pressione

Con staffa e vetro di sicurezza antiscoppio. Grande bomboletta serbatoio, ricaricabile, con 2000 g di CO<sub>2</sub>

Art.-n° 63202

## JBL ProFlora Adapt u-m

Adatta il riduttore di pressione JBL ProFlora u001 per le bombolette ricaricabili (sistema JBL m). Se invece il riduttore di pressione JBL m001 va adattato a bombolette monouso (sistema JBL u), va solamente tolto il dado per raccordi dal riduttore di pressione.

Art.-n° 64518

## JBL ProFlora m001 JBL ProFlora u001 Riduttore di pressione CO<sub>2</sub>

Qui l'alta pressione della bomboletta di circa 50 bar viene ridotta ad una pressione di lavoro di 1 bar. Il manometro sinistro mostra la pressione della bomboletta. Sulla piccola ruota a mano vengono fissate le quantità desiderate di CO<sub>2</sub>

Art.-n° 63332 / Art.-n° 63333

## JBL ProFlora T3 Tubo flessibile

Questo tubo speciale serve per collegare i diversi elementi di montaggio. È fabbricato con un materiale resistente al CO<sub>2</sub>. Le pareti di un tubo normale lasciano invece fuoriuscire il gas CO<sub>2</sub>.

Art.-n° 63462



## JBL ProFlora CO<sub>2</sub> /pH Control 12 V

La più moderna tecnologia digitale consente di acquisire il valore di pH e della temperatura, regolando così in maniera affidabile e completamente automatica l'apporto di CO<sub>2</sub>. In tal modo è garantito il mantenimento del pH stesso nei valori desiderati. JBL CO<sub>2</sub>/pH control 12 V possiede una valvola magnetica incorporata e dispone inoltre di tutta una serie di funzioni, non offerte finora da apparecchi di questa classe. Un menù plurilingue vi guida, in modo facile e sicuro, attraverso tutte le applicazioni. La bassa tensione a 12 V dell'apparecchio garantisce la massima sicurezza. Art.-n° 63418

## JBL ProFlora m500 Bomboletta gas a pressione

La bomboletta, certificata TÜV, contiene 500 g di diossido di carbonio (CO<sub>2</sub>). La valvola è protetta con una staffa di sicurezza. La bomboletta può venire ricaricata dal rivenditore specializzato.

Art.-n° 63172

## Piedestallo JBL ProFlora per JBL ProFlora m500

Conferisce stabilità alla bomboletta da 500 g. Le bombolette con CO<sub>2</sub> devono venire usate sempre in piedi.

Art.-n° 63176

## JBL ProFlora v002 Valvola magnetica vario

La valvola magnetica può interrompere il flusso di CO<sub>2</sub>. Questa procedura è utile di notte, poiché le piante consumano CO<sub>2</sub> solamente durante la fase di illuminazione.

Art.-n° 63413

## JBL ProFlora u500 Bomboletta di scorta 500 g

Questa bomboletta monouso non è ricaricabile. Contiene 500 g di gas CO<sub>2</sub>.

Art.-n° 63174

# CO<sub>2</sub> – la cura delle piante, semplice e professionale

## JBL ProFlora Count

Contabollicine. Il contabollicine permette il conteggio esatto della quantità aggiunta del gas CO<sub>2</sub>. Il contabollicine è solo necessario se il reattore vario rimane nascosto dietro oggetti e quindi invisibile.

Art.-n° 63483

## JBL ProFlora SafeStop Valvola di sicurezza

Impedisce all'acqua dell'acquario di rifluire nella bombola, nella valvola magnetica e nel riduttore di pressione. Va montato direttamente davanti al reattore (JBL ProFlora Taifun). Osservare la direzione di montaggio!

Art.-n° 64515

## Sensore di temperatura

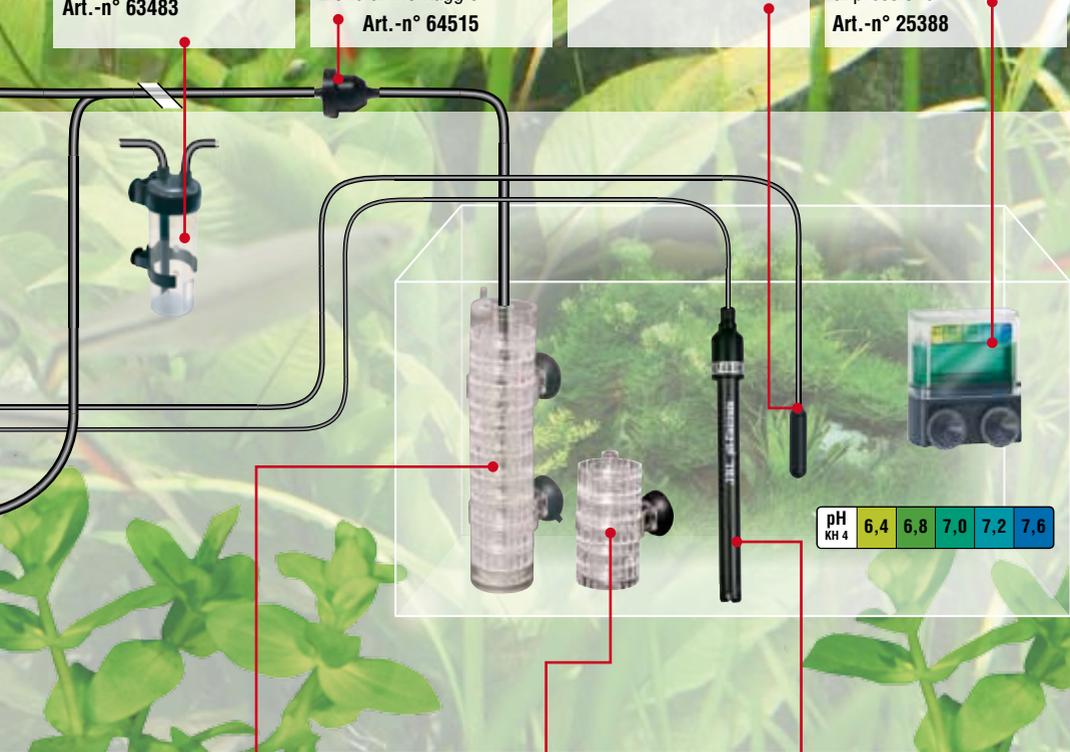
Misura la temperatura dell'acqua per il

## JBL ProFlora CO<sub>2</sub>/pH Control 12 V

## JBL Permanent Test CO<sub>2</sub> plus pH

Lo strumento mostra il contenuto di CO<sub>2</sub> ed il valore pH dell'acqua nell'acquario. Se il contenuto di CO<sub>2</sub> è troppo alto o troppo basso si deve nuovamente regolare il flusso di CO<sub>2</sub> sul riduttore di pressione

Art.-n° 25388



## JBL ProFlora Taifun Reattore

Qui il gas CO<sub>2</sub> viene sciolto nell'acqua. Le bolle CO<sub>2</sub> salgono lentamente all'interno della spirale lunga 1 metro e si sciolgono nell'acqua. Il reattore è sufficiente, con una durezza di carbonato massima di 4° dKH, per acquari fino a 600 litri.

Art.-n° 63473

## JBL ProFlora Taifun extend Set di ampliamento del reattore

Negli acquari di più di 600 litri, con l'aiuto di questo set, si può semplicemente ampliare il reattore JBL Taifun. Il set di ampliamento viene fissato tra i due moduli del reattore JBL Taifun e prolunga di 50 cm la superficie di contatto con l'acqua dell'acquario.

Art.-n° 63474

## JBL ProFlora pH Sensor

Elettrodo di gel per la misurazione del valore pH. La dipendenza dalla temperatura del valore pH viene compensata automaticamente. Ogni 3 mesi l'elettrodo dovrebbe venire misurato con l'aiuto dei liquidi di calibratura ed eventualmente regolato.

Art.-n° 63414

