

SERA CO₂ impianto di concimazione – valvola esterna

Informazioni per l'uso SERA CO₂ impianto di concimazione

Le piante acquatiche devono essere alimentate regolarmente in modo da poter crescere sane e avere foglie di colore verde intenso. Uno degli elementi nutritivi più importanti per le piante è l'anidride carbonica (CO₂). Le piante durante il giorno assimilano una grande quantità di CO₂ cedendo in compenso ossigeno. Contrariamente a quanto accade nelle acque in natura, nell'acquario c'è normalmente una carenza cronica di CO₂. Spesso si ottiene, nonostante una valida concimazione ed illuminazione, una buona crescita delle piante solo con una immissione regolare di CO₂. Contemporaneamente si ottiene anche un valore pH tra 6,8 e 7,5 che è il valore ideale per la maggior parte dei pesci d'acquario. In questo modo aumenta il loro benessere e si ammalano meno facilmente. Quindi una distribuzione di CO₂ nell'acquario con il **SERA CO₂ impianto di concimazione** è anche la base per condizioni dell'acqua stabili, vegetazione bellissima e varia e pesci sani.

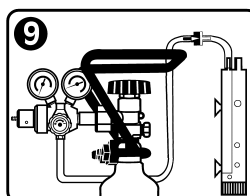
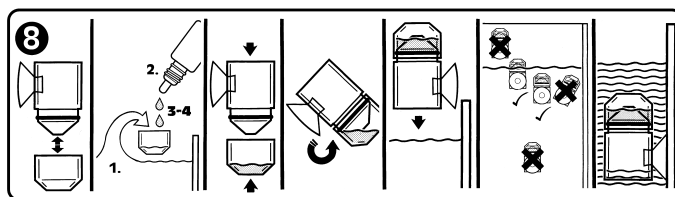
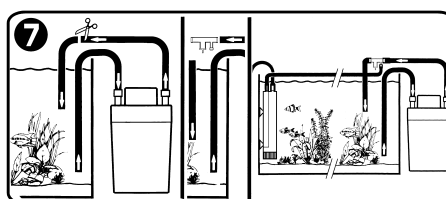
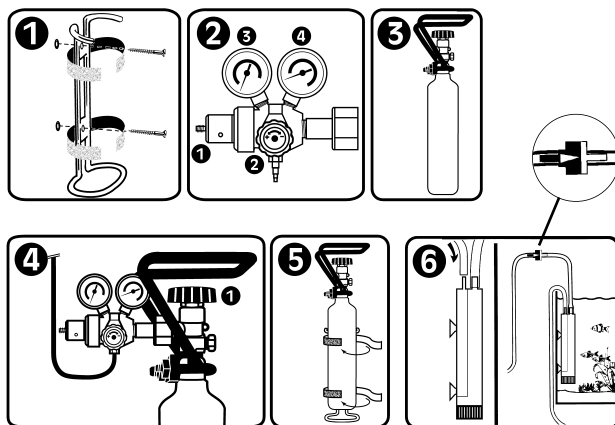
Montaggio (fig. 1 – 4): (da leggere attentamente prima di iniziare il montaggio!)

prima di iniziare a montare il **SERA CO₂ impianto di concimazione** è importante adeguare la temperatura delle varie parti dell'impianto alla temperatura ambiente. Perciò lo si lascia fermo per almeno 2 ore nell'ambiente nel quale verrà sistemato.

- 1) il supporto per la bombola va fissato con 2 viti nei pressi dell'acquario. I nastri di Velcro vanno incastrati nel supporto bombola e, stringendo le viti, vengono fissati in modo sicuro (fig. 1). La bombola con la CO₂ non può essere montata vicino a termosifoni o altre fonti di calore.
- 2) La chiave a brugola va inserita nella vite (fig. 2.1) sulla sinistra del riduttore di pressione. Svitare la vite fino allo Stop.
- 3) Controllare se il rubinetto (fig. 2.2) dell'ugello ad ago incorporato è chiuso bene (girare nella direzione "-"). **Non va chiuso forzando!**
- 4) Controllare se l'O-Ring, sulla destra del riduttore di pressione che deve essere collegato alla bombola, è originale e se è in perfetto stato.
- 5) Tenendo in posizione verticale (ugello in alto!) la bombola avvitare il riduttore di pressione stringendo bene (fig. 4). L'ugello principale (fig. 4.1) sulla bombola va aperto lentamente ed il manometro per l'alta pressione (fig. 2.4) indicherà la pressione della CO₂ nella bombola. Con la chiave a brugola (si inserisce il braccio corto) si avvita la piccola vite **molto lentamente** fino a quando il manometro della bassa pressione (fig. 2.3) indicherà un valore tra 0,5 e 1,0 bar. La parte VERDE della scala non deve essere mai superata. La parte ROSSA della scala indica una **sovrappressione**. In questo caso si deve ridurre immediatamente (svitando di 2 – 3 giri la piccola vite) la pressione di esercizio e si deve aprire brevemente l'ugello ad ago (fig. 2.2) per eliminare la sovrappressione. Una volta regolata la pressione di esercizio questa rimane automaticamente costante fino a quando la bombola non sarà vuota (vedi punto 8). La chiave a brugola deve essere tolta e conservata in luogo sicuro ma a portata di mano.

Il **SERA CO₂ riduttore di pressione**, dopo aver regolato la pressione di esercizio, non può più essere né stretto né allentato sulla bombola, altrimenti si deve ricominciare da capo a regolare la pressione di esercizio. Tenete presente che il **seramic CO₂ impianto di distribuzione automatico** non può funzionare con una pressione di esercizio superiore a 1 bar. Utilizzando componenti di altra provenienza è necessario osservare le indicazioni dei produttori dei rispettivi componenti.

ATTENZIONE: il dado che collega il riduttore di pressione alla bombola non deve mai essere allentato fino a quando è aperto il rubinetto della bombola. Dopo aver chiuso il rubinetto della bombola si deve scaricare la pressione rimanente attraverso l'ugello ad ago (i 2 manometri devono indicare zero)! So-



lo adesso è possibile staccare il riduttore di pressione dalla bombola.

- 6) dopo aver regolato la pressione di esercizio si può aprire il rubinetto (fig. 2.2) dell'ugello ad ago. Si gira il rubinetto lentamente nella direzione "+" fino a quando esce una quantità minima di CO₂ dal tubo (fig. 6) (è semplice controllare la quantità applicando un pezzo di tubo flessibile. Il terminale del tubo si inserisce in un bicchiere con dell'acqua e questo permette anche di effettuare una prima regolazione grossolana delle bollicine).

IMPORTANTE: quando l'ugello ad ago è aperto (rubinetto, fig. 2.2) non può essere modificata la pressione di esercizio (con la vite, fig. 2.1). Non osservando ciò si crea una sovrappressione che in un primo momento non viene segnalata sul manometro della bassa pressione.

Quando si regola l'ugello ad ago è opportuno togliere dal circuito della CO₂ tutti gli elementi che interrompono il flusso della CO₂ (p.e. **seramic CO₂ impianto di distribuzione automatico**, **SERA CO₂ valvola magnetica**). L'ugello ad ago deve essere colle-



Per un acquario secondo natura

gato direttamente con la valvola di non ritorno.

7) inserire il tubo flessibile per CO₂ che porta alla valvola di non ritorno (fig. 6). Attendere alcuni minuti prima di regolare con precisione il numero delle bollicine per mezzo del rubinetto dell'ugello ad ago. L'effetto di ogni movimento sul rubinetto non è immediato e perciò è necessario attendere da 1 a 15 minuti, secondo la lunghezza del tubo. La quantità di CO₂ media: 1 bollicina al minuto per ogni 10 litri di acqua nell'acquario. Questa quantità consigliata prevede una durezza carbonatica di almeno 4 °dKH. (se il valore fosse più basso bisogna prima aumentarlo con il **SERA KH/pH-plus**).

Se si apre il rubinetto dell'ugello ad ago diminuisce la pressione di esercizio. La pressione di esercizio va alzata soltanto se non si riesce a raggiungere il numero voluto di bollicine o se addirittura non arriva CO₂ al reattore. Più bassa è la pressione di esercizio meno CO₂ si perde attraverso la parete dei tubi.

8) ore o anche giorni dopo la regolare messa in funzione dell'impianto è spesso necessario regolare la pressione di esercizio, in quanto tutte le parti dell'impianto si devono adeguare alla pressione. La correzione della pressione di esercizio può essere effettuata solamente dopo aver chiuso il rubinetto dell'ugello ad ago (rubicinetto, fig. 2.2). Staccare il tubo della CO₂ dal riduttore di pressione e poi modificare la pressione di esercizio inserendo la chiave a brugola nella vite avvitandola molto lentamente. Dopo ogni quarto di giro con la chiave a brugola si deve aprire il rubinetto per 1 secondo (molto importante soprattutto se si vuole diminuire la pressione di esercizio) per essere sicuri che la pressione indicata sul manometro sia quella giusta. Riapplicare il tubo della CO₂. Dopodichè si può riaprire molto lentamente il rubinetto dell'ugello ad ago (rubicinetto, fig. 2.2) fino a quando non si è raggiunto il numero di bollicine desiderato. Considerate sempre il ritardo con il quale appaiono le bollicine.

9) come staccare il riduttore di pressione dalla bombola:

- chiudere il rubinetto della bombola (fig. 4.1).
- Staccare il tubo della CO₂ dal riduttore e far uscire la pressione residua dal riduttore aprendo il rubinetto (fig. 2.2). (gli indici dei due manometri devono indicare zero).
- Svitandolo staccare il riduttore di pressione.

Prima di rimontarlo è necessario svitare la vite (fig. 2.1) fino allo Stop.

Avvisi di sicurezza:

- nei primi giorni il numero delle bollicine deve essere controllato e regolato alcune volte. All'inizio conviene regolare il numero delle bollicine solo in ragione del 50 % del necessario. Poi si aumenta il numero di poche bollicine al giorno.
- il numero delle bollicine può, per condizioni esterne particolari, variare anche dopo del tempo. Conviene perciò controllare il numero delle bollicine ogni giorno per non mettere in pericolo di vita gli animali nell'acquario.
- Quando la temperatura ambiente sale, diminuisce normalmente il numero delle bollicine. Quando si regola o si controlla il numero delle bollicine è perciò necessario tenere conto delle differenze nella temperatura ambiente.
- Una variazione del numero delle bollicine fino a un 20 % è da considerare normale. Variazioni maggiori sono possibili a causa di bombole troppo vuote o troppo piene, bombole di capacità superiore a 500 g di capacità, riscaldamento a pavimento, temperature ambiente sopra o sotto i 15 - 28 °C, ugelli, tubi o altre parti dell'impianto sporche.
- Il manometro che indica la pressione della bombola indica, per regole della fisica, un'alta pressione fino a quando la bombola non è quasi vuota. Quando nella bombola c'è solamente CO₂ in forma gassosa aumenta il numero delle bollicine in modo evidente. Evitate perciò di terminare la bombola completamente.**
Suggerimento: pesate la bombola regolarmente e quando è quasi vuota fatela riempire.
- Prima di rimontare il **SERA CO₂ riduttore di pressione** sulla bombola è necessario controllare la posizione corretta e la perfetta integrità dell'O-Ring. Il procedimento è sempre quello descritto dal punto 1 al punto 8. In caso dubbio bisogna sempre sostituire l'O-Ring.

• **La bombola può essere trasportata solamente con la maniglia di sicurezza perfettamente fissata. Non è possibile trasportare la bombola con il riduttore di pressione montato!**

A questo punto il riduttore di pressione è montato ed è indispensabile inserire la bombola nel suo supporto a parete (fig. 5).

Montaggio del reattore e collegamento dei tubi (fig. 6):

il reattore va fissato a mezzo delle sue ventose verticalmente a un vetro interno dell'acquario. Per la sistemazione del reattore sono ideali tutte quelle zone dove c'è una buona circolazione dell'acqua ma non in prossimità dell'aspirazione dell'acqua nel filtro. Un terminale del tubo per la CO₂ va inserito nel raccordo di entrata nel reattore (a sinistra). Tagliare poi il tubo in modo tale che possa essere applicato al riduttore di pressione con una leggera ansa. Si taglia poi il tubo per la CO₂ in un punto qualsiasi e si inserisce la valvola di non ritorno (fate attenzione a: "IN → OUT" = "entrata → uscita" o "►"). Inserire poi un terminale del tubo più grosso nel raccordo più grosso del reattore.

Collegamento a un filtro esterno (fig. 7):

staccare la spina elettrica del filtro esterno. Svuotare sia il tubo di entrata che quello di uscita dell'acqua dal filtro per evitare allagamenti. Tagliare il tubo di uscita dal filtro poco prima che questo ritorni nell'acquario. Applicare il raccordo speciale (12/16 o 16/22) sul terminale del tubo che proviene dal filtro. Un terminale del tubo tagliato va poi applicato all'uscita del raccordo speciale (l'entrata è vicino alla deviazione per il tubo sottile trasparente e l'uscita è a lato della regolazione). Il tubo proveniente dal reattore va applicato al raccordo più sottile e a questo punto si può rimettere in funzione il filtro. Il flusso verso il reattore può essere regolato con il rubinetto.

Collegamento a un filtro interno o a una pompa immersa:

il reattore può essere collegato direttamente con un tubo 12/16 al tubo di uscita del filtro interno (utilizzare il raccordo speciale, ved. sopra). Con filtri interni che hanno una portata d'acqua modesta è opportuno installare una pompa a immersione separata (p.e. **SERA pompa a immersione P 400 regolabile** o **SERA pompa a immersione P 700 regolabile**) per azionare il reattore della CO₂. Sono molto adatti i filtri interni **SERA filtro interno F 400 regolabile** o il **SERA filtro interno F 700 regolabile** in quanto questi filtri tengono pulito il reattore. L'entrata del raccordo speciale va collegata per mezzo di un tubo 12/16 con l'uscita della pompa. Se la pressione dell'acqua della pompa non fosse sufficiente per far funzionare il reattore conviene chiudere il rubinetto sul raccordo.

Se tutto è stato montato in modo corretto e se la valvola di non ritorno (fig. 6) funziona perfettamente non entrerà acqua nei tubi per la CO₂. Se nonostante tutto questo dovesse avvenire, è necessario staccare immediatamente la pompa dalla rete elettrica e controllare se il montaggio è corretto. Trovato ed eliminato l'errore si può rimettere in funzione la pompa.

Montaggio del SERA CO₂ test permanente (fig. 8):

togliere il cappuccio a forma di piramide e riempirlo come prima cosa con acqua dell'acquario fino all'inclinazione interna (1,5 ml ca.). Solo dopo (altrimenti verrebbe distrutto il cappuccio) si possono aggiungere 3 - 4 gocce del reagente CO₂ e si può rimettere la parte inferiore. Si gira tutto lo strumento e poi lo si applica con l'aiuto della ventosa verticalmente all'interno di un vetro dell'acquario. È necessario fare attenzione che la parte inferiore sia solo parzialmente piena d'acqua. Una variazione del livello dell'acqua all'interno dello strumento non influisce sulla lettura ma comunque non va superato il livello indicato nella figura. La scala colorimetrica autoadesiva va applicata all'esterno sul vetro dell'acquario possibilmente nelle vicinanze del test. Il confronto dei colori all'interno dello strumento con quello della scala colorimetrica dà il risultato.

blu = quantità di CO₂ insufficiente
verde scuro = quantità di CO₂ sufficiente
verde chiaro = troppa CO₂



Lista per la ricerca di errori:

errore	causa	rimedio
consumo troppo alto di CO ₂	perdite nel sistema di distribuzione, tubo flex non adatto	controllare i collegamenti; sostituire eventualmente i tubi
	pressione di esercizio troppo alta	ridurre la pressione con la vite sul riduttore di pressione
	O-Ring tra riduttore di pressione e bombola è difettoso	sostituire
	il reattore è sporco o la pressione dell'acqua è troppo bassa. Dal reattore salgono bolle di CO ₂	pulire il reattore o portare più acqua al reattore
	l'acquario ha troppa aerazione; l'acquario è senza coperchio	ridurre l'aerazione, e/o ridurre il movimento dell'acqua
	il dado dietro al rubinetto del SERA CO₂ riduttore di pressione può essersi allentato	stringere bene , a mano, il dado
	la vite sulla sinistra del riduttore di pressione è stata avvitata troppo a fondo (l'indice del manometro si trova nel campo ROSSO) e così si apre la valvola di sicurezza e la CO ₂ esce con un fischio	allentare immediatamente la vite e riequilibrare la pressione aprendo il rubinetto. Chiudere il rubinetto e stringere molto lentamente la vite in modo da arrivare a una pressione di esercizio tra 0,5 – 1,0 bar
i pesci respirano affannosamente sotto la superficie o nuotano a scatti	troppa CO ₂ che esce dall'acqua e staziona sotto il coperchio	aumentare la circolazione dell'aria sopra la superficie dell'acqua
i pesci respirano affannosamente solo alla mattina	manca l'ossigeno nell'acqua	ridurre la quantità di CO ₂ o aumentare l'aerazione
si sente un sibilo vicino alla bombola che non sparisce avvitando meglio il riduttore	O-Ring difettoso	sostituire
nonostante un alto numero di bolle di CO ₂ il test segna "blu", cioè troppo poca CO ₂	perdita di CO ₂	controllare gli attacchi dei tubi
	con troppa aerazione viene eliminata la CO ₂ dall'acqua	eliminare l'aeratore o l'insufflatore
	l'acquario è troppo grande, supera i 400 litri	applicare un secondo SERA CO₂ impianto di concimazione
nonostante un numero basso di bolle di CO ₂ il test segna "verde chiaro", cioè troppa CO ₂	con un numero molto scarso di piante e/o una forte attività dei batteri l'acqua si può arricchire di una notevole quantità di CO ₂	ridurre ulteriormente il numero delle bollicine; forse è opportuno effettuare un cambio parziale dell'acqua con l'aiuto della SERA campana aspirarifiuti
	nello strumento del test è entrata una lumaca o si è formato un fungo	effettuare la pulizia dello strumento del test
non si vedono bollicine nel contabollicine	il riduttore di pressione è chiuso	avvitare molto lentamente la vite sul riduttore di pressione e poi aprire molto lentamente il rubinetto
	il riduttore di pressione è regolato male (pressione insufficiente o nulla)	aumentare la pressione
	la bombola della CO ₂ è vuota	far riempire la bombola dal negoziante
	la valvola di non ritorno è collegata in modo errato	controllare la posizione esatta e gli attacchi del contabollicine
	perdita di CO ₂ da un raccordo o tubi difettosi	controllare gli attacchi e sostituire i tubi non adatti o difettosi
	la valvola di non ritorno di sicurezza è intasata o difettosa	sostituire il contabollicine
il livello dell'acqua nello strumento per il test sale molto velocemente	il cappuccio non è applicato bene	controllare
il cappuccio dello strumento per il test si toglie con difficoltà o per niente	si è seccato il grasso di silicone dell'O-Ring	si inserisce un piccolo cacciavite nella fessura e si fa leva pian piano tutt'intorno. Sollevato il cappuccio si ingrassa l'O-Ring con grasso al silicone
colori spenti nello strumento per il test	è passato troppo tempo dall'ultimo rinnovo	pulire e riempire lo strumento per il test
grande quantità di CO ₂ nel reattore	la portata della pompa è troppo debole	ridurre l'uscita dell'acqua dal raccordo speciale o chiuderla completamente
grandi bolle di CO ₂ salgono dal reattore	la portata della pompa è troppo grande	diminuire il flusso verso il reattore



La confezione contiene:

- 1 SERA bombola CO₂ da 500 g con valvola esterna (A)
- 1 SERA CO₂ riduttore di pressione per valvola esterna (B)
- 1 SERA CO₂ supporto bombola per le bombole da 500 g (C)
- 1 SERA valvola di non ritorno (D)
- 1 SERA CO₂ reattore con ventose e contabollicine integrato (E)
- 1 SERA O-Ring per bombole per la CO₂
- 1 SERA raccordo speciale 2 x 12/16 e 1 x 6/8, regolabile (F)
- 1 SERA raccordo speciale 2 x 16/22 e 1 x 6/8, regolabile
- 1 SERA CO₂ test permanente con CO₂ reagente (15 ml), carta colorimetrica e ventose (G)
- 1 SERA tubo 4/6 per la CO₂ da 5 m
- 1 SERA tubo per l'acqua 6/8 da 1 m
- 1 SERA spazzolino per lo strumento per il test e per il reattore

Art. nr. (acquistabili come pezzi di ricambio):

8031
8035
8021
8818
8025
8016
8027
8028
4320
8022 (lunghezza 10 m)
8026 (lunghezza 10 m)
8019

Ulteriori pezzi di ricambio (non contenuti nella confezione):

SERA CO ₂ reagente da 15 ml	4330
SERA bombola per la CO ₂ da 2 kg con valvola esterna	8014
SERA adattatore per bombole con valvola esterna	8032
SERA riduzione 10-6	8024

Importante: utilizzare almeno una valvola di non ritorno di alta qualità. Questa deve essere cambiata ogniqualvolta entra acqua all'interno della valvola. È opportuno comunque sostituirla/e una volta all'anno.

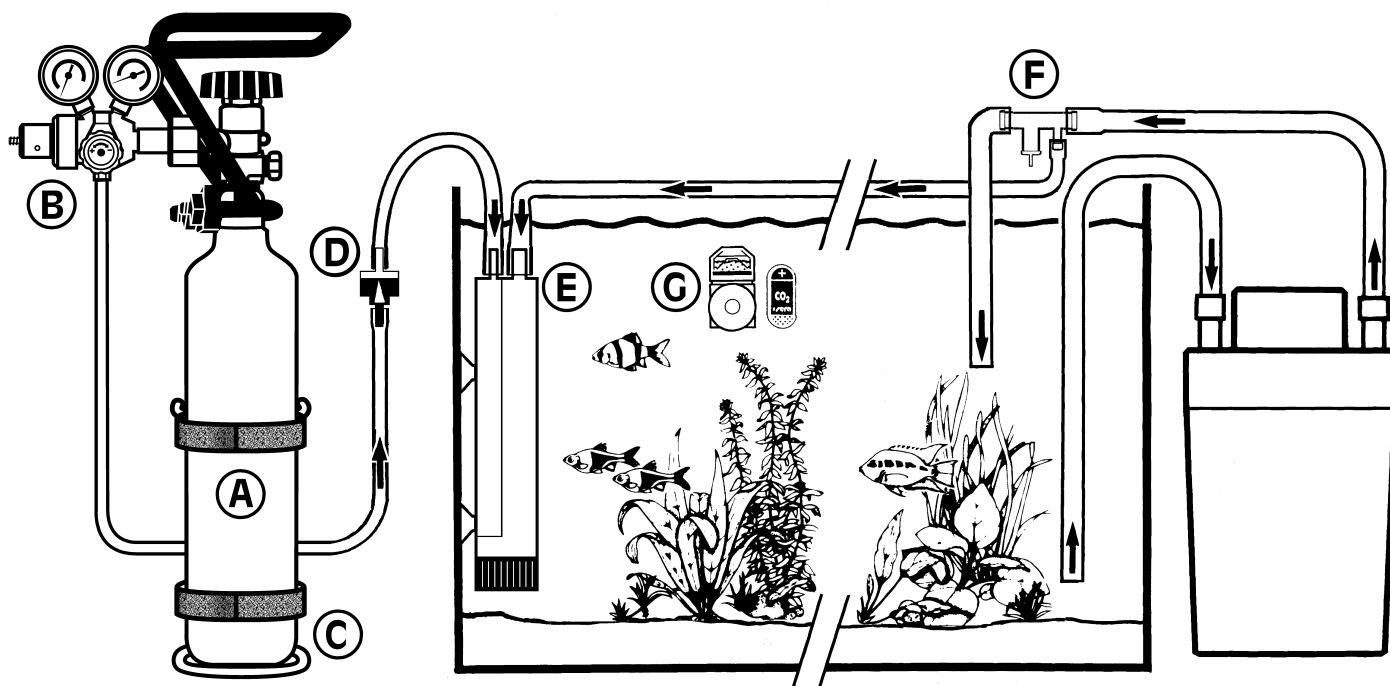
Garanzia:

Attenendosi alle istruzioni, il SERA CO₂ impianto di concimazione vi darà la massima soddisfazione. Concediamo una garanzia di 24 mesi, a partire dalla data di acquisto, sulla bombola per la CO₂, il riduttore di pressione ed il reattore. Lo scontrino fiscale

vale come garanzia. La garanzia vale solo per le parti specifiche dell'impianto (sono esclusi O-Ring, ventose, valvola di non ritorno, tubi). La garanzia non si estende oltre il valore del prodotto. Per danni causati da un uso improprio e le sue conseguenze non ci assumiamo alcuna responsabilità.

In caso di difetti preghiamo di rivolgervi al vostro negoziante.

Aggiornato al: 09.04
Salvo variazioni




Per un acquario secondo natura