

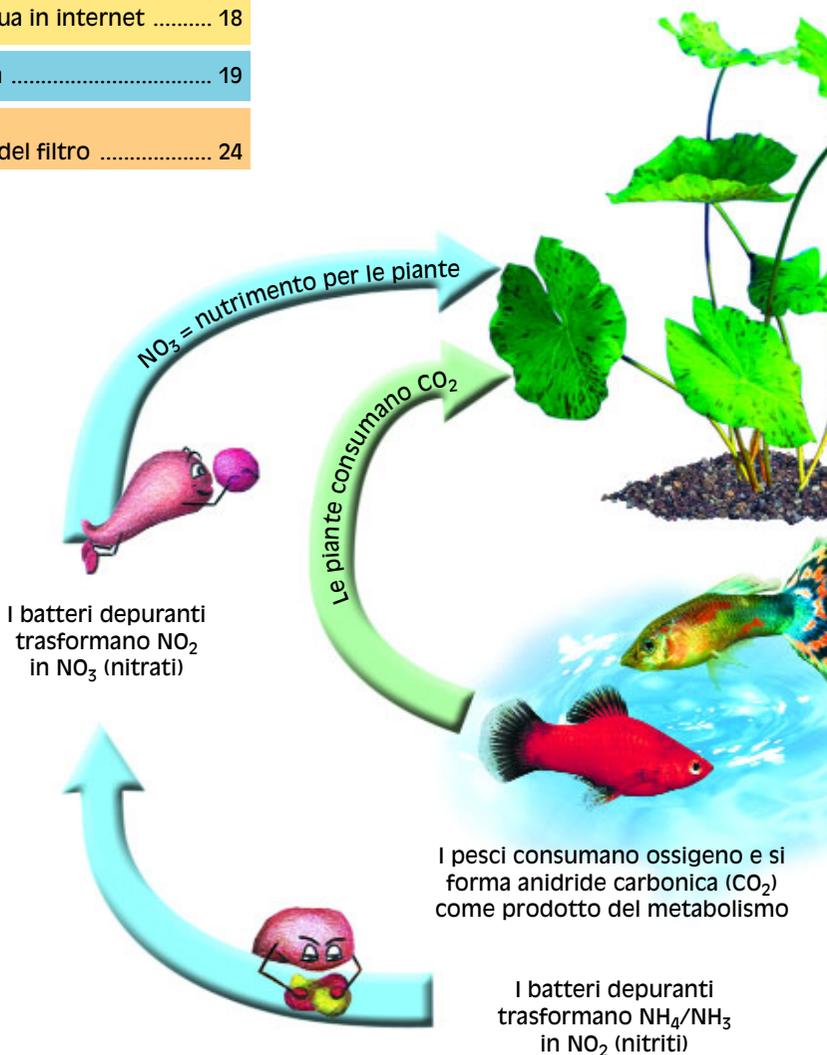
# La gestione dell'acquario secondo natura



- Il piano di manutenzione
- I cambi dell'acqua
- I test dell'acqua
- La cura del filtro

Il piano di manutenzione .....	4
I SERA test dell'acqua come preallarme ...	10
Il controllo dell'acqua in internet .....	18
Il cambio dell'acqua .....	19
La cura dei materiali filtranti e del filtro .....	24

## L'equilibrio delle "forze" nell'acquario



Nelle acque di origine dei nostri pesci d'acquario è la natura a creare le condizioni di vita ottimali. Nell'acquario è invece nostro il compito di garantire il buon funzionamento del ciclo biologico con un'adeguata manutenzione.

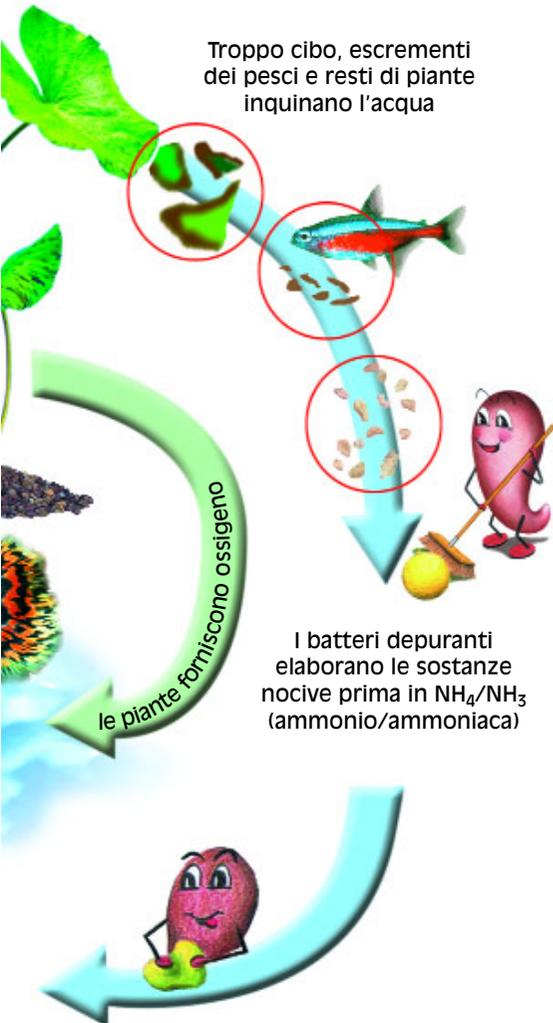
## Acquari secondo natura con SERA – e i vostri pesci staranno bene!

Nella gestione dell'acquario è importante soprattutto creare l'ambiente acquatico per i vostri pesci in modo da riprodurre il loro luogo di origine. Le basi per questo le ponete con l'allestimento dell'acquario. Ospitare nell'acquario pesci che provengono dallo stesso ambiente in natura rende più facile offrire loro l'acqua più adatta. Se abbinare pesci con origini diverse, questi avranno a volte esigenze del tutto differenti rispetto ai valori dell'acqua. Questo rende più difficile la cura dell'acquario.

Allestite nel vostro acquario p. es. un ritaglio del mondo acquatico dell' Amazzonia, della foresta pluviale tropicale o del lago Malawi e poi andate ad introdurre i rispettivi pesci, piante e decorazioni. In base al biotopo di origine, i pesci hanno bisogno della stessa qualità dell'acqua. Con queste premesse e con l'aiuto dei biocondizionatori della SERA riuscite a facilitare notevolmente la cura dell'acquario. I pesci si sentiranno a loro agio e di regola vivranno più a lungo che in natura. Questo fa venire voglia di avere un acquario in casa.

SERA ha creato 9 acquari biotopo di comunità di diversa origine. Potete trovare informazioni in merito in internet al sito [www.sera.it](http://www.sera.it) o nel SERA – Die CD con bellissimi filmati e progettazione dell'acquario al computer. Con il SERA – Die CD potete allestire un acquario ben funzionante fin dall'inizio.

Per rendere la cura dell'acquario meno impegnativa consigliamo di avvalervi dell'aiuto del SERA laboratorio on line, grazie al quale imparerete in modo facile e divertente ad utilizzare i test dell'acqua e i biocondizionatori. Potrete in ogni momento controllare la qualità dell'acqua del vostro acquario e, se volete, ricevere immediatamente consigli per migliorare la situazione. Ulteriori informazioni le potete trovare a pagina 18.

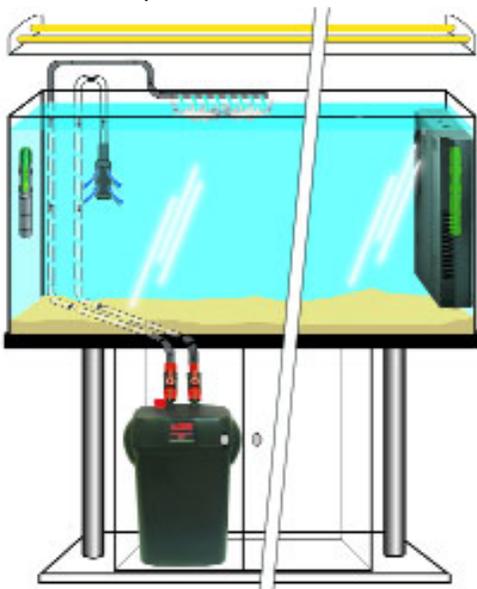


# Il piano di manutenzione

## La cura quotidiana

### Accensione e spegnimento dell'illuminazione

Il tempo di accensione dell'illuminazione dovrebbe essere di 12 ore circa. Questo corrisponde più o meno alla durata del giorno tropicale. In presenza di problemi di alghe la durata dell'illuminazione può essere ridotta ad 8 ore, spegnendo p. es le lampade per alcune ore a metà giornata. Con un timer potrete regolare automaticamente i tempi dell'illuminazione.



### Controllo del livello dell'acqua

Controllate il livello dell'acqua e sostituite l'acqua evaporata affinché rimanga efficiente l'aspirazione dalla superficie e la profondità di immersione del termoriscaldatore non vada al di sotto del minimo. Eliminate i resti di piante trattenuti dalle griglie di aspirazione del filtro interno o esterno per non ostacolare il regolare passaggio dell'acqua.

### Controllo del filtro

Controllate anche se la pompa del filtro e/o l'aeratore funzionano regolarmente. Se il flusso di acqua dal filtro è notevolmente ridotto è necessario pulire i materiali filtranti (da pagina 24). Il ritorno dell'acqua dal filtro dovrebbe essere predisposto in modo tale da movimentare leggermente la superficie dell'acqua. Questo riduce la perdita di CO<sub>2</sub>, creando così migliori condizioni di crescita per le piante e di conseguenza si previene lo sviluppo delle alghe.

### Controllo della temperatura

I termoriscaldatori per acquari di nuova generazione sono molto affidabili. Ciò nonostante dovrete dare un'occhiata al termometro almeno una volta al giorno per avere la certezza che tutto funzioni regolarmente.



### Alimentazione

Somministrate il cibo ai vostri pesci 2-3 volte al giorno ma solo nella quantità che può essere mangiata in poco tempo. I pesci con attività notturna e quelli da fondo vanno alimentati dopo lo spegnimento dell'illuminazione. Maggiori informazioni le trovate in internet nel sito [www.sera.it](http://www.sera.it) o nella **SERA guida** "Per alimentare i vostri pesci secondo l'immagine della natura".

## La cura settimanale

### Cambio dell'acqua

Il cambio parziale settimanale dell'acqua è, soprattutto negli acquari piccoli, l'intervento di manutenzione più importante per riuscire a mantenere l'equilibrio biologico. In acquari più grandi o con pochi pesci è sufficiente un cambio parziale dell'acqua a distanza di 2 - 3 settimane. Se siete ben organizzati, calcolate per un cambio dell'acqua circa 15 - 20 minuti anche in base alla quantità di acqua da sostituire.

In caso di un improvviso e acuto peggioramento dei valori dell'acqua l'aiuto immediato è il **SERA toxivec** (informazioni dettagliate a pagina 7). A pagina 19 descriviamo come si esegue il cambio dell'acqua.

### Test dell'acqua

Una volta alla settimana dovrete controllare i valori dell'acqua più importanti. Informazioni precise sui test dell'acqua le trovate a partire da pagina 10.

### Fertilizzare le piante

Le piante nell'acquario svolgono importanti funzioni:

- forniscono ai pesci l'ossigeno di vitale importanza
- favoriscono la decomposizione biologica delle sostanze nocive
- offrono ai pesci nascondigli e limiti territoriali

**SERA** ha creato un sistema di cura specifico per l'ottimale apporto delle sostanze nutritive. **SERA florena** è un fertilizzante liquido per piante acquatiche che assimilano il nutrimento attraverso le foglie, con un contenuto di sostanze nutritive ben bilanciato. **SERA florenette A** è un fertilizzante in pastiglie a lenta cessione che fornisce alle radici delle piante la giusta quantità di sostanze nutritive per circa 4 settimane. Fertilizzate le piante una volta alla settimana con **SERA florena** o con **SERA florenette A**. Se le piante non dovessero crescere bene, p. es. dopo il trasporto e l'introduzione nell'acquario, consigliamo di utilizzare **SERA floreplus**, il fertilizzante "turbo".

Informazioni dettagliate sulla cura delle piante le trovate nella **SERA guida** "La cura delle piante d'acquario secondo natura" o in internet nel sito [www.sera.it](http://www.sera.it).



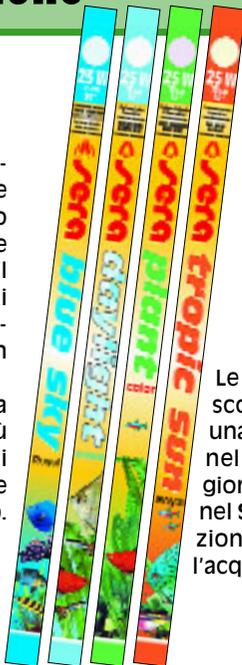
# Il piano di manutenzione

## La cura annuale

### Sostituzione delle lampade

La giusta illuminazione è di vitale importanza per la crescita delle piante acquatiche e per l'approvvigionamento di ossigeno nell'acquario. Anche se le lampade montate funzionano ancora, le radiazioni utili per il biotopo acquario perdono di efficacia. Gli effetti visibili di un'illuminazione insufficiente o non adeguata sono problemi con le alghe e piante dall'aspetto malsano.

Se utilizzate due lampade, sostituite la prima dopo 12 mesi e la seconda 2 mesi più tardi! Una sostituzione contemporanea di entrambe le lampade modificherebbe le condizioni di luce in modo troppo repentino.



Le lampade **SERA** garantiscono per lungo tempo una luce giusta ed uniforme nel vostro acquario. Maggiori informazioni le trovate nel **SERA** depliant "L'illuminazione secondo natura per l'acquario ed il terrario".

## Le cure secondo necessità

### Eccesso di cibo per errore

Se, dopo un'ora dalla distribuzione, il cibo è ancora sul fondo dell'acquario senza che questo interessi ai pesci, si ha chiaramente esagerato con la quantità.

### Rimedio immediato:

Aspirate i residui di mangime con il **SERA aspirarifiuti** telescopico (una descrizione precisa è nelle istruzioni per l'uso). Cambiate allo stesso tempo circa dal 15 % al 30 % dell'acqua dell'acquario. Trattate l'acqua per il rabbocco con **SERA aqtan** e **SERA nitrivec** (pagina 22) e misurate i valori dell'acqua.



## Le cure secondo necessità

### Alti valori di sostanze nocive?

Se, con i test dell'acqua constatate che i valori di alcune sostanze nocive sono superiori ai valori limite tollerabili, le possibili cause sono, p.es.

- troppi pesci in rapporto alla dimensione dell'acquario
- la portata e la dimensione del filtro sono insufficienti
- eccessiva alimentazione

### Aiuto immediato per l'acquario:

#### SERA toxivec

- protegge con effetto immediato pesci ed invertebrati dall'avvelenamento causato da cloro, nitriti, ammoniaca e metalli pesanti
- elimina subito dall'acqua dell'acquario queste sostanze velenose
- 5 ml sono sufficienti per 20 litri

#### Importante:

Dopo il trattamento di malattie dei pesci o dopo l'utilizzo di **SERA algovec\*** o **SERA snailpur\***, il **SERA toxivec** elimina i residui.

Dopo un forte inquinamento dell'acqua i batteri depuranti nel **SERA nitrivec** hanno bisogno dell'aiuto del **SERA turbo-clear**. Gli enzimi e i microrganismi altamente efficaci riducono la quantità di melma e anche i cattivi odori.

Grazie alla regolare aggiunta del **SERA toxivec** potete anche dimenticarvi per una volta del cambio dell'acqua.



# Subito acqua pulita

**QuickClean Formula**

**SERA toxivec**

SUBSTRANT SORFORT SCHADSTOFFE  
REDUZIERT WASSERUNREINIGEN  
AGIT IMMÉDIATEMENT LES SUBSTANCES NOCIVES  
REDUIT LES CHANGEMENTS D'EAU  
RISULTA IMMEDIATAMENTE SOSTANZE NOCIVE  
REDUCE I CAMBI DELL'ACQUA

1000 ml

Im Süßwasseraquarium  
dans les aquariums à eau douce  
nell'acquario d'acqua dolce

\* Usare i biocidi con cautela. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto.

# Il piano di manutenzione

## Le cure secondo necessità

### Cura delle piante

Molti nuovi acquariofili tendono a rimuovere immediatamente dall'acquario qualsiasi foglia caduta o morta e ogni particella di sporcizia. Provate a considerare che ogni volta che immergete la mano nell'acquario procurate stress ai suoi abitanti. Inoltre introducete nell'acqua sostanze dannose per i pesci come p.es. residui di sapone, grassi, etc.

### Eliminazione delle alghe

Sui vetri dell'acquario ma anche sugli ornamenti e sulle foglie delle piante si insediano alghe verdi in colonie puntiformi. Non allarmatevi troppo se trovate questo tipo di alghe nel vostro acquario. Le alghe verdi si moltiplicano solo in presenza di una buona qualità dell'acqua. Una prevenzione naturale alle alghe verdi sono pesci che si nutrono di alghe, come p.es. *Otocinclus* o *Ancistrus*. A volte possono bastare anche alcuni *Portaspada* o *Black Mollies* per mantenere ridotta l'entità delle alghe. Oltre a ciò si consiglia di introdurre più piante a crescita veloce per sottrarre alle alghe le sostanze nutritive.

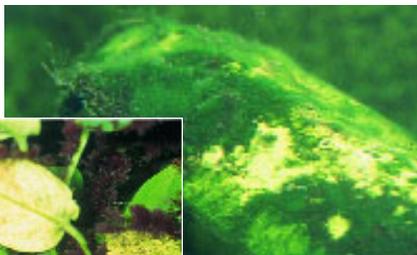
Le alghe verdi che si formano sui vetri dell'acquario possono essere eliminate facilmente con la calamita **SERA glas-clear** o con un po' di **SERA lana filtrante**. Esistono purtroppo altri tipi di alghe che non sono così innocue.

Se volete saperne di più su queste alghe e sul loro controllo, consultate il sito [www.sera.it](http://www.sera.it) al capitolo "Cura dell'acquario". Nel negozio specializzato trovate la **SERA guida** "Il controllo delle alghe".



### SUGGERIMENTO

Sarebbe meglio eseguire eventuali lavori di pulizia a scopi puramente estetici contemporaneamente al cambio parziale dell'acqua.



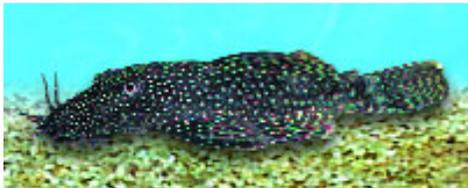
Deposito di alghe



*Xiphophorus helleri* (Portaspada)



*Poecilia sphenops* (Black Molly)



*Ancistrus cf. dolichopterus*



*Otocinclus cf. affinis*

## Le cure secondo necessità

### Pulizia delle lampade o del vetro di copertura

Eventuali depositi di calcare sul vetro di copertura dell'acquario possono essere rimossi in occasione del cambio dell'acqua. Acqua calda e **SERA pH-minus** fanno tornare rapidamente pulito il vetro. Un vetro "cieco" interposto tra illuminazione e superficie dell'acqua riduce sensibilmente l'intensità della luce e le piante crescono peggio. Non aspettate perciò troppo a lungo ad eseguire questo lavoro.

### Pulizia dei vetri interni

Anche con una buona manutenzione non è sempre possibile evitare che si formi un leggero deposito, p.es. di alghe puntiformi di colore verde chiaro, sui vetri dell'acquario. In questo caso le calamite **SERA glas-clear** sono un aiuto veloce ed accurato. La spazzola della parte pulente è in materiale plastico resistente di alta qualità, mentre la parte esterna è rivestita di morbido feltro. Grazie a ciò, anche dopo anni di utilizzo, i vetri non avranno alcun graffio.



### Depositi di calcare

Anche i depositi di calcare sul termoriscaldatore o sui tubi del filtro possono essere eliminati con il **SERA pH-minus**. Applicate il **SERA pH-minus** e lasciatelo agire per qualche minuto. Poi sciacquatelo via (eventualmente ripetete l'operazione oppure ripassate con la **SERA lana filtrante**).



### Pulizia dei vetri esterni

I vetri esterni dell'acquario vanno puliti solo quando l'acquario è pieno e il coperchio chiuso. Mettete un po' di **SERA pH-minus** su un panno morbido e con questo pulite a fondo il vetro. Togliete i residui con un panno asciutto.

### Importante:

Consigliamo di indossare guanti di gomma quando utilizzate il **SERA pH-minus** per la pulizia dei vetri o di parti tecniche dell'acquario ed evitate che eventuali schizzi arrivino negli occhi!



### I pesci muoiono

Pesci morti devono essere immediatamente tolti dall'acquario ! La causa della morte dovrebbe essere subito individuata ed eliminata.

Eseguite un'analisi dell'acqua completa. Controllate in particolare valore pH, durezza carbonatica (KH), cloro (Cl), ammonio/ammoniaca ( $\text{NH}_4/\text{NH}_3$ ), nitriti ( $\text{NO}_2$ ), fosfati ( $\text{PO}_4$ ) e rame (Cu).

# I SERA test dell'acqua come preallarme

I **SERA test dell'acqua** sono un "sistema di preallarme" che vi indica se i vari parametri dell'acqua si discostano dai valori ottimali. Se rilevate una differenza che va al di fuori del campo di tolleranza avete la possibilità di intervenire tempestivamente rimediando con facilità. Questo comporta una minore spesa e un minore lavoro nella cura dell'acquario e risparmierete al vostro biotopo interventi più invasivi. I **SERA test dell'acqua** si contraddistinguono per la loro alta precisione e per il facile utilizzo.



I **SERA test** e i **SERA biocondizionatori** per il trattamento dell'acqua sono stati appositamente combinati tra di loro. Consigliamo quindi, per una facile ed ottimale regolazione dei valori dell'acqua, di utilizzare i prodotti a marchio **SERA**.

I test più importanti sono contenuti nel **SERA aqua-test set**:

- valore pH
- durezza totale
- durezza carbonatica
- nitriti

**SERA aqua-test box** – il set professionale contiene i test per:

- valore pH
- durezza totale
- durezza carbonatica
- ammonio/ammoniaca
- nitriti
- nitrati
- fosfati
- ferro
- rame o cloro

A seconda del luogo di provenienza dei pesci, i valori dell'acqua possono essere molto diversi; in Amazzonia, p.es., si trovano condizioni molto differenti rispetto al lago Malawi. Se allevate pesci originari dello stesso biotopo sarà più facile mantenere i valori ottimali dell'acqua rispetto a pesci provenienti da acque diverse e, di conseguenza, con esigenze diverse.





Acquario "Lago Malawi"

Acquario  
"Foresta pluviale tropicale"





### Durezza totale (GH)

La durezza totale indica la concentrazione di sali di calcio e di magnesio. Questa influisce direttamente sulla crescita dei pesci, dei microrganismi e delle piante.

La maggioranza dei pesci allevati in acquario proviene da regioni con acqua tenera.



### Durezza carbonatica (KH)

La durezza carbonatica indica i composti di calcio e magnesio con acido carbonico. La durezza carbonatica lega gli acidi ed impedisce così un abbassamento del valore pH, pericoloso per i pesci.



#### Frequenza di misurazione

1 volta alla settimana e al cambio dell'acqua

#### Valore ideale

tra 6 e 16 °dGH

(dipende dal tipo di pesci)



#### Frequenza di misurazione

1 volta alla settimana

#### Valore ideale

tra 5 e 10 ° dKH

#### Valore troppo alto – va diminuito

- introdurre nel filtro il **SERA super peat** o aggiungere **SERA morena** con estratti naturali di torba, oligoelementi e aminoacidi per pesci che provengono da acque tropicali tenere come molti Caracoidi e Ciprinidi, Loricaridi e Ciclidi sudamericani
- cambio parziale dell'acqua con acqua tenera o demineralizzata (osmosi) trattata con **SERA mineral salt**

#### Valore troppo basso – va aumentato

- aggiungere **SERA mineral salt**

#### Valore troppo alto – va diminuito

- aggiungere **SERA pH-minus**
- cambio parziale dell'acqua con acqua tenera o demineralizzata (osmosi)
- introdurre nel filtro il **SERA super peat**

#### Valore troppo basso – va aumentato

- aggiungere **SERA KH/pH-plus**





### Valore pH

Il valore pH indica se l'acqua è acida (inferiore a 7), neutra (7) oppure basica o alcalina (superiore a 7). La scala dei valori pH è logaritmica, vale a dire che valore pH 6 segnala un contenuto acido 10 volte più alto rispetto a valore pH 7. Già oscillazioni nell'ambito di una sola unità di pH andrebbero evitate per prevenire irritazioni della mucosa e delle branchie dei pesci.



### Ammonio (NH<sub>4</sub>)/ Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)

Alti valori di ammonio indicano una inadeguata o insufficiente depurazione dell'acqua da parte dei batteri, p. es. dopo un cambio dell'acqua od un nuovo allestimento. Se il valore pH è superiore a 7, la maggior parte dell'ammonio si trasforma in ammoniaca, pericolosa per i pesci. Questo espone i vostri pesci al rischio di danni alle branchie e al pericolo di asfissia. Già a partire da valori di 0,02 mg/l l'ammoniaca è pericolosa.



#### Frequenza di misurazione

1 volta alla settimana

#### Valore ideale

per la maggioranza dei pesci e delle piante delle regioni tropicali da 6 a 7, per i Ciclidi del lago Malawi e del lago Tanganica da 7,5 a 8,5

#### Valore troppo alto – va diminuito

- ⇓ • aggiungere **SERA pH-minus**
- aggiungere CO<sub>2</sub> con il **SERA CO<sub>2</sub> impianto di concimazione**
- introdurre nel filtro il **SERA super peat**
- cambio parziale dell'acqua con acqua più acida

#### Valore troppo basso – va aumentato

- ↑ • aggiungere **SERA pH-plus**
- cambio parziale dell'acqua con acqua più alcalina, a condizione che non sia stato rilevato un inquinamento da ammonio! Trattare l'acqua con una dose doppia di **SERA aqutan** come protezione per la mucosa



#### Frequenza di misurazione

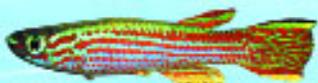
1 volta alla settimana o secondo necessità (malessere dei pesci)

#### Valore ideale

0,0 mg/l NH<sub>3</sub>

#### Valore troppo alto – va diminuito

- ⇓ • rimedio d'urgenza in caso di avvelenamento da ammoniaca: aggiungere subito **SERA toxivec**
- cambio parziale dell'acqua (misurare il valore pH dell'acqua che si aggiunge)
- trattare l'acqua con **SERA aqutan**, **SERA turbo-clear** e **SERA nitrivec**
- controllare il filtro
- introdurre nel filtro il **SERA siporax**
- alimentare in modo parsimonioso
- introdurre più piante





## Nitriti (NO<sub>2</sub>)

I nitriti sono uno stadio intermedio della decomposizione delle sostanze nocive (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub> si trasforma in NO<sub>2</sub>). Concentrazioni di nitriti troppo alte agiscono come un forte veleno per il sangue.

Valori di nitriti rilevabili rappresentano un fattore di inquinamento dell'acqua.

### Frequenza di misurazione

1 volta alla settimana o secondo necessità (malessere dei pesci)

### Valore ideale

0,0 mg/l NO<sub>2</sub>

### Valore troppo alto – va diminuito

0,3 – 0,9 mg/l NO<sub>2</sub>: acqua inquinata

- ↓ • intervento immediato: aggiungere **SERA toxivec**
  - eseguire un cambio parziale dell'acqua, aspirare il fondo con la **SERA campana aspirarifiuti**, trattare l'acqua con **SERA aquatan** e **SERA nitrivec**
  - controllare il filtro
  - introdurre nel filtro il **SERA siporax**
  - alimentare in modo parsimonioso
  - controllare se ci sono pesci morti

a partire da 0,9 mg/l NO<sub>2</sub>: acqua fortemente inquinata, pericolo per i pesci

- ↓ • intervento immediato: come sopra
  - cambio parziale dell'acqua: come sopra
  - controllare il filtro
  - introdurre nel filtro il **SERA siporax**
  - eliminare la causa dell'inquinamento

3,3 mg/l NO<sub>2</sub> e oltre: pericolo di vita acuto per i pesci

- ↓ • aggiungere una dose doppia di **SERA toxivec** come intervento immediato
  - cambiare subito il 30 % dell'acqua e procedere come sopra descritto
  - dopo 12 – 24 ore ripetere un cambio dell'acqua del 30 % come sopra descritto



## Nitrati (NO<sub>3</sub>)

I nitrati sono lo stadio successivo della decomposizione delle sostanze nocive (NO<sub>2</sub> si trasforma in NO<sub>3</sub>) e possono essere introdotti nell'acquario anche con l'acqua del rubinetto. Con un valore di nitrati troppo alto i pesci e le piante crescono in modo stentato e le alghe proliferano.

### Frequenza di misurazione

1 volta alla settimana o secondo necessità (forte crescita delle alghe)

### Valore ideale

max. 20 mg/l NO<sub>3</sub>

### Valore troppo alto – va diminuito

superiore a 20 mg/l NO<sub>3</sub>

- ↓ • introdurre nel filtro 1 litro di **SERA siporax** per ogni 100 litri d'acqua
  - attivare il filtro con **SERA turbo-clear**
  - introdurre piante a crescita veloce
  - eseguire un cambio parziale dell'acqua con acqua priva di nitrati
  - ridurre eventualmente il numero dei pesci e l'alimentazione

oltre 100 mg/l NO<sub>3</sub>:

- ↓ • cambiare subito il 30 % dell'acqua e procedere poi come sopra descritto





### Ferro (Fe)

Il ferro è una delle tante sostanze nutritive fondamentali per tutte le piante acquatiche. Uno scarso contenuto di ferro è svantaggioso per le piante, mentre un eccesso di ferro danneggia i pesci e anche alcune piante.



### Ossigeno (O<sub>2</sub>)

L'ossigeno è di vitale importanza per i pesci e gli altri esseri viventi nell'acquario. Anche le piante durante la notte necessitano di minime quantità di ossigeno. Una carenza di ossigeno causa grave affanno e in casi estremi l'asfissia di pesci e di altri animali.



#### Frequenza di misurazione

1 volta alla settimana o secondo necessità (forte crescita delle alghe, cattiva crescita delle piante)

#### Valore ideale

0,5 mg/l Fe

#### Valore troppo alto – va diminuito

↓ • cambio parziale dell'acqua, trattare l'acqua con **SERA aquatan** e **SERA nitrivec**

#### Valore troppo basso – va aumentato

↑ • fertilizzare con **SERA florena** e **SERA florenette A**

Attenzione: a causa del lento rilascio delle sostanze attive, che per di più vengono assorbite direttamente dalle radici, le pastiglie fertilizzanti non possono essere controllate con il test del ferro.



#### Frequenza di misurazione

ogni 2 settimane mattina e sera, o in caso di malessere dei pesci. Alla sera i valori dovrebbero essere più alti rispetto a quelli della mattina.

#### Valore ideale

oltre 4 mg/l O<sub>2</sub>

#### Valore troppo basso – va aumentato

- ↑ • rapido aumento del contenuto di ossigeno con **SERA oxypur**
- aerare l'acqua con un aeratore (**SERA air**) e una pietra porosa (**SERA air set**)
- potenziare l'ossigenazione muovendo la superficie con un **SERA filtro interno F regolabile**
- eliminare la causa della carenza di ossigeno





### Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)

La CO<sub>2</sub> è un' importante sostanza nutritiva per tutte le piante. Un contenuto di CO<sub>2</sub> tra 10 e 40 mg/l è ideale; con questi valori anche i pesci nell'acquario possono vivere bene.



### Rame (Cu)

Il rame è altamente velenoso per i pesci, gli invertebrati e i microrganismi. Il rame può essere introdotto nell'acqua dell'acquario attraverso l'acqua del rubinetto o con medicinali contenenti rame. Per evitare sovradosaggi è opportuno tenere accuratamente sotto controllo la concentrazione di rame.



#### Frequenza di misurazione

giornaliera (in modo pratico con il SERA CO<sub>2</sub>-test permanente)



#### Frequenza di misurazione

al cambio dell'acqua (misurare l'acqua nuova), in caso di malessere dei pesci o di utilizzo di prodotti contenenti rame.

#### Valore ideale

da 10 a 40 mg/l CO<sub>2</sub>, per pesci particolarmente delicati fino a 20 mg/l

#### Valore ideale

0,0 mg/l Cu  
oltre 0,3 mg/l Cu: letale per le lumache  
oltre 1,0 mg/l Cu: letale per tutti gli esseri viventi in acquario

#### Valore troppo alto – va diminuito

- ridurre l'immissione di CO<sub>2</sub>
- eliminare un sovradosaggio utilizzando un aeratore (SERA air) con una pietra porosa (SERA air set)
- il **seramic – CO<sub>2</sub> impianto di distribuzione automatico** controlla e regola il dosaggio della CO<sub>2</sub> in modo completamente automatico

#### Valore troppo alto – va diminuito

- eseguire abbondanti cambi parziali dell'acqua con acqua priva di rame, trattare l'acqua dell'acquario con una dose doppia di **SERA aqutan**, **SERA nitrivec** e **SERA toxivec**

#### Valore troppo basso – va aumentato

- aggiungere anidride carbonica con il **SERA CO<sub>2</sub> impianto di concimazione** per acquari piccoli: **SERA CO<sub>2</sub>-Start**





## Fosfati (PO<sub>4</sub>)

I fosfati svolgono importanti funzioni nel metabolismo degli abitanti dell'acquario. Valori di fosfati troppo alti derivano da un sovraffollamento dell'acquario, da mangimi ricchi di fosfati o da fertilizzanti per le piante contenenti fosfati. Un elevato contenuto di fosfati, unito ad alti valori di nitrati, porta ad un eccessivo sviluppo delle alghe.

### Frequenza di misurazione

1 volta alla settimana o secondo necessità (forte crescita delle alghe)

### Valore ideale

non superiore a 1 mg/l PO<sub>4</sub>  
(meglio: max. 0,5 mg/l PO<sub>4</sub>)

### Valore troppo alto – va diminuito

- ⇓ • cambiare dal 10 al 30 % dell'acqua 1 volta alla settimana
- introdurre piante a crescita veloce
- come intervento immediato aggiungere all'acqua **SERA phosvec**
- alimentare in modo parsimonioso
- per un effetto di lunga durata introdurre nel filtro **SERA phosvec Granulat**



## Cloro (Cl)

Il cloro è quasi sempre presente nell'acqua del rubinetto e viene introdotto nell'acquario in occasione di un nuovo allestimento o con il cambio dell'acqua. Già in minime dosi il cloro corrode le mucose e le branchie dei pesci. Inoltre riduce la decomposizione delle sostanze nocive nel filtro in quanto fa diminuire il numero dei batteri depuranti indispensabili.

### Frequenza di misurazione

dopo un nuovo allestimento, il cambio dell'acqua o il rabbocco (controllare l'acqua nuova prima di introdurla nell'acquario).

### Valore ideale

inferiore a 0,02 mg/l Cl

### Valore troppo alto – va diminuito

- ⇓ • al cambio dell'acqua riempire un secchio con l'acqua nuova utilizzando un colino pulito e trattarla con **SERA toxivec** prima di immetterla nell'acquario. 25 ml di **SERA toxivec** neutralizzano 3,4 mg/l di cloro in 100 litri d'acqua
- trattare l'acqua dell'acquario con **SERA aqutan** e **SERA nitrivec**



# Il controllo dell'acqua in Internet

Con il **SERA laboratorio on line** la gestione dell'acquario diventa molto più semplice e divertente. Imparerete facilmente ad utilizzare i test dell'acqua e i biocondizionatori. Potrete continuamente controllare la qualità dell'acqua del vostro acquario e naturalmente anche del laghetto.

I vantaggi sono evidenti:

- costante buona qualità dell'acqua
- meno problemi con le alghe
- diagnosi precoce delle malattie dei pesci
- minor impegno di tempo con la manutenzione dell'acquario

**Elaborazione**  
Test dell'acqua

**Condizione generale**  
86%

**Acidità**  
pH - 6,5

**Trattamento:** Possibili cause per un valore pH troppo basso o che scende troppo velocemente sono: una durezza carbonatica troppo bassa, un numero di pesci alto con conseguente carico organico dell'acqua (durante la decomposizione dei rifiuti organici nel filtro si forma continuamente dell'acido, un processo del tutto normale ed inevitabile), un errato dosaggio di biocondizionatori e/o concimi che formano acidi (**SERA pH-minus, preparati a base di torba, CO<sub>2</sub>**). **Il valore ideale del pH intorno a 7 - 7,5.**

**Rimedio:** eliminare le cause appena elencate, cambi più frequenti dell'acqua con acqua alcaline cioè con acqua con KH più alto; **SERA pH-plus**. Dosaggio consigliato del **SERA pH-plus**: in un primo momento si deve portare il KH a 5 - 10 °dKH, solo dopo si possono aggiungere 5 ml di **SERA pH-plus** per ogni 20 litri d'acqua. Dopo 12 ore si misura il valore pH e si aggiunge nuovamente il **SERA pH-plus** se necessario.

**SERA pH-plus**

**Test dell'Acqua**  
Secondo i dati che hai memorizzato ti consigliamo i trattamenti e prodotti qui di seguito elencati.

**www.seralabor.com**

Provate per credere visitando il sito

# Il cambio dell'acqua



Non tutte le sostanze di scarto riescono ad essere completamente decomposte e riutilizzate in acquario. Inevitabilmente in ogni acquario si accumulano sostanze come nitrati e fosfati che, in grosse quantità, sono dannose per i pesci. In natura queste sostanze sono presenti in concentrazioni molto minori e in più vengono diluite con l'acqua corrente. Lo stesso effetto lo potete ottenere con i regolari cambi dell'acqua.

## Quando e quanta acqua?

Particolarmente importante è il cambio settimanale di piccole quantità d'acqua pari a circa il 20 %. Cambi dell'acqua più abbondanti (oltre il 50 %) disturbano l'equilibrio del biotopo acquario e dovrebbero perciò essere limitati a casi urgenti come un avvelenamento acuto da nitriti o rame. In questo caso inoltre si dovrebbe assolutamente utilizzare il **SERA toxivec** (vedere pagine 13, 14, 16 e 17).

La frequenza e la quantità dei cambi parziali dell'acqua dipendono da:

- dimensioni dell'acquario
- numero e dimensioni degli abitanti dell'acquario

# Il cambio dell'acqua

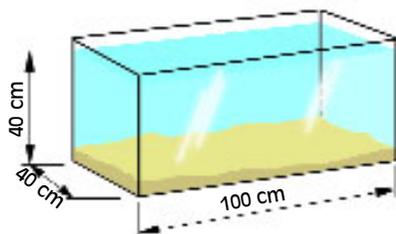
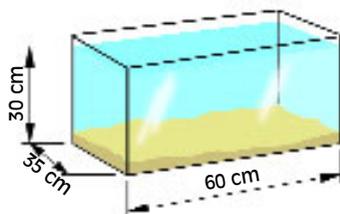
## Esempio – quantità d'acqua e intervallo di tempo:

Calcolo della capacità dell'acquario:

60 cm lunghezza x 30 cm altezza x 35 cm larghezza  
= 63.000 cm<sup>3</sup>  
= 63 litri di capacità

oppure

100 cm lunghezza x 40 cm altezza x 40 cm larghezza  
= 160.000 cm<sup>3</sup>  
= 160 litri di capacità



La seguente tabella è valida per acquari di comunità con un numero di pesci normale. Nella pratica queste indicazioni hanno sempre dato buoni risultati.

Dimensione acquario/capacità	quantità da cambiare	intervallo
50 – 60 litri	10 – 20 litri	settimanale
80 – 100 litri	20 litri	settimanale
110 – 120 litri	20 – 30 litri	settimanale
160 – 200 litri	30 – 40 litri	settimanale
oltre 250 litri	20 %	ogni 2 settimane

## Il cambio parziale dell'acqua viene eseguito troppo di rado

Nel piccolo spazio vitale dell'acquario si accumulano rapidamente elevate quantità di sostanze nocive. È semplicemente sbagliato credere che si possano aspettare tranquillamente tre mesi e poi cambiare più della metà dell'acqua. Non dovete poi meravigliarvi se le alghe prosperano e i pesci vivono in modo stentato.

Grazie all'aggiunta di **SERA toxivec** e **SERA turbo-clear** potete permettervi di saltare un cambio dell'acqua se per una volta non avete il tempo necessario. I valori dell'acqua devono però essere controllati regolarmente con i **SERA test dell'acqua**.



## Preparazione

Avete bisogno di:

- un annaffiatoio e due secchi puliti nuovi, da utilizzare esclusivamente per l'acquario
- due metri di tubo per acquari o meglio la **SERA campana aspirarifiuti**
- un asciugamano o una bacinella piatta per un' eventuale fuoriuscita di acqua
- prima di ogni cambio dell'acqua staccate tutte le prese di corrente, p.es. del termoisolatore, del filtro e delle lampade



## Come togliere l'acqua dalla vasca

Per prima cosa mettete i due secchi sull'asciugamano o dentro la bacinella. A questo punto fate defluire l'acqua dall'acquario ai secchi. Per fare questo avete più possibilità:

Molti acquariofili tengono un'estremità del tubo nell'acquario e aspirano brevemente con la bocca all'altra estremità. Questo metodo richiede però un po' di pratica, altrimenti si rischia che l'acqua non defluisca oppure che involontariamente si beva un abbondante sorso di acqua dell'acquario.

La soluzione più pratica è aspirare l'acqua con la **SERA campana aspirarifiuti**, grazie alla quale potete eseguire due fasi di lavoro allo stesso tempo. Con la **SERA campana aspirarifiuti** eliminate facilmente e accuratamente la melma che si trova tra il ghiaietto del fondo e contemporaneamente eseguite un cambio parziale dell'acqua.

Dopo che avete fatto defluire dall'acquario la quantità d'acqua che ritenete sufficiente, potete anche eseguire piccoli lavori di pulizia.



### Importante:

Durante il lavoro con la **SERA campana aspirarifiuti** fate attenzione a non aspirare intorno ad ogni pianta in uno spazio di 5 cm. In questo modo proteggerete le delicate radici delle vostre piante nell'acquario.

Segnate sull'esterno del vetro dell'acquario, per esempio con un nastro adesivo, fino a dove deve scendere il livello dell'acqua.

# Il cambio dell'acqua

## Come trattare l'acqua del rubinetto

L'acquario va di nuovo riempito con acqua del rubinetto che prima però deve essere trattata per renderla adatta alla vita dei pesci, poiché tale acqua non viene ovviamente prodotta tenendo conto delle esigenze dell'acquario, ma, al contrario, deve essere resa potabile per le persone. L'acqua potabile deve essere buona, il più possibile povera di sostanze nocive e di germi e inoltre non deve corrodere le tubazioni. La conseguenza è che vengono aggiunte sostanze disinfettanti come il cloro per eliminare i batteri e i germi pericolosi. Succede così che l'acqua che noi



beviamo è invece troppo aggressiva per le delicate mucose dei pesci e troppo nociva per la loro salute. Allo stesso tempo questa acqua non contiene batteri utili. Il cloro riduce sensibilmente anche i batteri depuranti già presenti nell'acquario.

Con i biocondizionatori della **SERA** potete trattare l'acqua secondo natura. Riempite un annaffiatoio con l'acqua del rubinetto e trattatela con **SERA aqutan**, **SERA nitrivec**, **SERA mineral salt** e, secondo il tipo dei pesci, con **SERA morena**.

Aggiungete **SERA toxivec** direttamente nell'acqua dell'acquario per eliminare con effetto immediato eventuali concentrazioni elevate di sostanze nocive.

### SERA toxivec



- protegge con effetto immediato i pesci e gli invertebrati nell'acquario da avvelenamenti di cloro, nitriti, ammoniaca e metalli pesanti
- elimina immediatamente dall'acqua dell'acquario queste sostanze nocive
- 5 ml sono sufficienti per 20 litri d'acqua
- crea condizioni di vita ideali per i batteri depuranti del **SERA nitrivec**

### SERA aqutan



- neutralizza i sali disciolti nell'acqua e anche l'aggressività del cloro
- lega immediatamente gli ioni metallici dannosi
- protegge e stabilizza la mucosa dei pesci e favorisce la crescita di piante e microrganismi grazie al prezioso complesso di vitamina B
- combatte lo stress dei pesci durante il trasporto o l'introduzione nell'acquario
- biocondizionatore ad azione quintupla
- rende l'acqua adatta alle esigenze biologiche dei pesci e delle colture batteriche
- accelera la guarigione di piccole ferite grazie a colloidali protettivi



## SERA nitrivec

- colture biologiche di batteri per il filtro e l'acqua dell'acquario
- decompongono ammonio e nitriti in modo naturale
- con effetto di lunga durata



## SERA morena

- crea nell'acquario d'acqua dolce un'acqua simile a quella tropicale grazie ad estratti naturali di torba, oligoelementi, vitamine ed aminoacidi
- utilizzate **SERA morena** in combinazione con **SERA aquatan** se allevate p.es. Caracoidei, Cipriodontidi ed altri pesci provenienti da acque tenere



## SERA mineral salt

- arricchisce l'acqua del rubinetto con i sali minerali presenti in natura nelle quantità biologicamente equilibrate

### Importante:

Dopo il trattamento controllate i valori dell'acqua.



## La giusta temperatura dell'acqua

Cercate di introdurre l'acqua nuova a circa la stessa temperatura dell'acqua dell'acquario. Tuttavia non è un problema se l'acqua nuova è leggermente più fredda di quella dell'acquario. Anzi, molti pesci si rivitalizzano dopo un leggero abbassamento di temperatura (però non più di 1 - 2 °C). Questo stimola il metabolismo e la deposizione delle uova.



## Introdurre l'acqua

Durante il rabbocco fate attenzione a non smuovere troppo il ghiaietto o addirittura a sradicare le piante. L'utilizzo di un annaffiatoio facilita notevolmente questa operazione.

Già dopo il secondo o il terzo cambio dell'acqua avrete acquisito la pratica sufficiente per eseguire l'intero lavoro in 15 - 20 minuti. E i vostri pesci e le vostre piante acquatiche si sentiranno a loro agio in un acquario così ben curato.

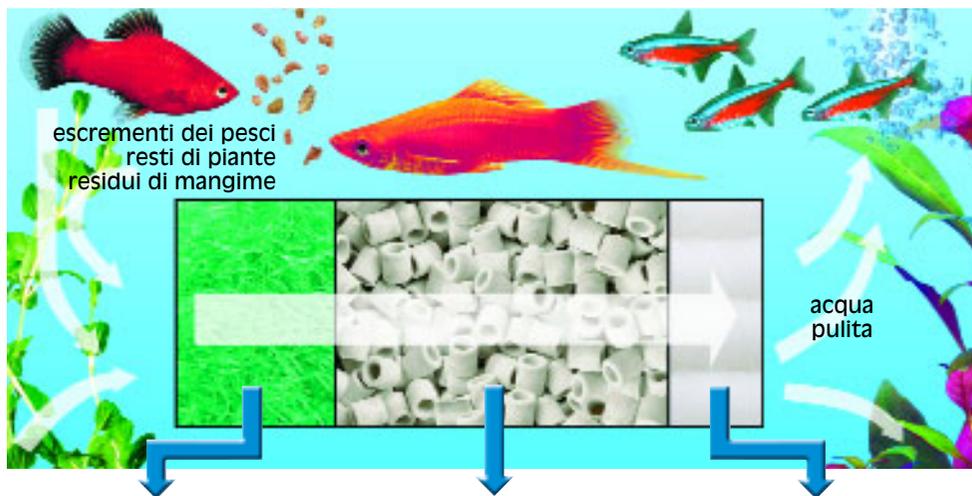


# La cura dei materiali filtranti e del filtro

## SERA – il filtraggio secondo natura

Con i materiali filtranti **SERA** l'acqua dell'acquario viene depurata meccanicamente e biologicamente. Come in natura, l'acqua nel filtro attraversa più stadi di depurazione. In questa guida vi offriamo una breve

panoramica del programma di filtraggio e dei materiali filtranti **SERA**. Informazioni dettagliate le potete trovare nella **SERA guida** "Così allestisco il mio acquario".



### Prefiltraggio meccanico

**SERA biofibres** trattengono particelle grossolane e sostanze in sospensione.

### Depurazione biologica dell'acqua

I batteri depuranti del **SERA nitrivec** si insediano nel **SERA siporax** e decompongono biologicamente le sostanze nocive.

Ammonio/Ammoniaca  
( $\text{NH}_4/\text{NH}_3$ )

↓  
Nitriti ( $\text{NO}_2$ )

↓  
Nitrati ( $\text{NO}_3$ )

↓  
acqua pulita

### Pulizia finale meccanica

La **SERA lana filtrante** o il **SERA feltro filtrante** trattengono le particelle di sporco fini. Nel **SERA biofiltro interno B** la **SERA lana filtrante** può essere inserita anche direttamente all'entrata dell'acqua dopo le **SERA biofibres**.

## SERA – i materiali filtranti speciali

**SERA super peat** cede lentamente all'acqua preziosi aminoacidi ed oligoelementi. È ideale p.es. per Discus, Ciclidi nani e molti Caracoidei.

**SERA super carbon** va utilizzato per l'eliminazione di residui organici, p. es. dopo un trattamento con medicinali.

**SERA phosvec Granulat** elimina i fosfati in modo semplice e sicuro, svolgendo così un'azione di profilassi contro le alghe.



## SERA – la tecnica del filtraggio

**serafil 380** filtro interno

- piccolo e molto efficiente
- per acquari fino a 60 litri

**SERA biofiltro interno B 200 e B 400**

- compatto e facile da mimetizzare
- grande volume filtrante grazie al sistema a 4 camere per acquari fino a 200 e 400 litri

I filtri esterni **serafil** sono economici, potenti e semplici da utilizzare:

**serafil 900** (900 l/h)

- volume filtrante 5,9 litri
- per acquari fino a 240 litri

**serafil 1100** (1100 l/h)

- volume filtrante 8,1 litri
- per acquari fino a 350 litri

**serafil 1300** (1300 l/h)

- volume filtrante 10,5 litri
- per acquari fino a 450 litri



Informazioni dettagliate sui materiali filtranti e sulla tecnica di filtraggio della **SERA** le potete trovare nella guida "Così allestisco il mio acquario" oppure in internet nel sito [www.sera.it](http://www.sera.it).

# La cura dei materiali filtranti e del filtro

## La pulizia del filtro e dei materiali filtranti

### a) Pulire il filtro

I componenti del filtro vanno lavati sotto acqua corrente senza l'aggiunta di detersivi. Informazioni dettagliate sulla pulizia di ogni filtro le trovate nelle rispettive informazioni per l'uso.

### b) Pulire i materiali filtranti biologici

I materiali filtranti adatti per l'insediamento dei batteri depuranti come p.es. **SERA siporax**, **SERA biopur forte** o le spugne filtranti vanno lavati grossolanamente senza mai utilizzare detersivi. Questi prodotti distruggerebbero quasi tutti i batteri utili nell'acquario e di conseguenza non verrebbe più decomposta alcuna sostanza nociva per parecchie settimane.

L'ideale è sciacquare i materiali filtranti in un secchio riempito con l'acqua dell'acquario. Per questo potete utilizzare l'acqua che avete aspirato dall'acquario per il cambio. Il secchio non deve essere mai venuto a contatto con detersivi. In questo modo si elimina lo sporco grossolano senza togliere tutti i batteri. Consigliamo di pulire di volta in volta solo una parte dei materiali filtranti biologici in modo da non eliminare troppi batteri utili contemporaneamente. Subito di seguito aggiungete il **SERA nitrivec** sul materiale filtrante per favorire una rapida riattivazione della depurazione biologica dell'acqua.

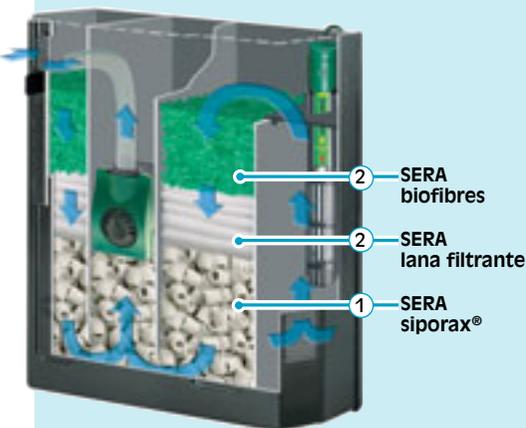
### c) Sostituire i materiali filtranti meccanici

Nella **SERA lana filtrante**, nel **SERA feltro filtrante** o **SERA biofibres** si depositano particelle di sporco grossolane e fini. Questi materiali filtranti dovrebbero essere lavati nell'acqua dell'acquario o, se molto sporchi, sostituiti.

## Pulizia dei materiali filtranti nei



### SERA biofiltro interno B



## Intervalli di pulizia

Consigliamo di sostituire la **SERA lana filtrante** o il **SERA biofibres grob** se molto sporchi. I materiali filtranti adatti per l'insediamento dei batteri depuranti vanno puliti

- ogni 3 – 4 mesi con una quantità di pesci normale
- ogni 6 – 12 mesi con una quantità di pesci ottimale

Questo dipende anche ovviamente dalle dimensioni del filtro in rapporto alla grandezza dell'acquario. Se il filtro è troppo piccolo per l'acquario con molti pesci, la pulizia deve essere più frequente. In questo caso consigliamo di applicare un filtro biologico più efficiente. Grazie all'ottimale posizionamento dei diversi materiali filtranti riuscirete a prolungare gli intervalli di tempo tra una pulizia e l'altra.

### Pulizia fuori programma

In caso di flusso dell'acqua notevolmente ridotto, poiché il filtro è intasato.

### Utilizzo di materiali filtranti speciali

Il carbone filtrante **SERA super carbon** e il granulato di torba nera **SERA super peat** dovrebbero essere sostituiti comunque dopo 6 settimane.

Per almeno 4 settimane dopo ogni pulizia dei materiali filtranti misurate 2 volte alla settimana il valore dei nitriti dell'acqua dell'acquario con il **SERA nitrit-Test (NO<sub>2</sub>)**.

### Facile sostituzione dei materiali filtranti

Inserire ed estrarre i materiali filtranti diventa più facile grazie all'utilizzo del **SERA sacchetto per materiali filtranti**, con i quali è possibile sistemare in modo ottimale i materiali filtranti. La pulizia dei materiali è più facile da eseguire.



## SERA filtri esterni ed interni

### ① Materiali filtranti biologici

- sciacquare nell'acqua dell'acquario normale quantità di pesci: ogni 3 – 4 mesi
- ottimale quantità di pesci: ogni 6 – 12 mesi
- subito dopo si deve riattivare la depurazione biologica dell'acqua con **SERA nitrivec**

### ② Materiali filtranti meccanici

- sciacquare nell'acqua dell'acquario
- sostituire se molto sporchi
- sostituire se necessario (flusso ridotto)

