

# Jak si zařídím své akvárium v souladu s přírodou



Pestře zbarvené rybky



Akvárium v 5-ti krocích



Exotické krajiny v akváriu



 **sera<sup>®</sup> rádce**

Praktické tipy pro začátečníky i pokročilé

# Obsah

Výběr ryb a jejich okolí .....	4
Smíšená akvária .....	5
Rostliny:	
Zelené plíce světa pod vodní hladinou ...	9
Dekorace .....	13
<b>sera</b> Biotop akvárium "jižní Amerika" .....	14
<b>sera</b> Biotop akvárium "střední Amerika" ..	16
<b>sera</b> Biotop akvárium "Asie" .....	18
Technika	
Osvětlení .....	20
Topení .....	21
Filtrace v souladu s přírodou .....	22
Vzduch jako pohon .....	34
Užiteční pomocníci .....	36
Různé tvary akvárií .....	37
Stanoviště a příprava akvária .....	38
Biologicky čisté .....	39
Plánování krajiny v akváriu .....	40
Akvárium v 5-ti krocích .....	41
Plánování akvária na počítači .....	46



Akvárium je odpočinkem v klidu domova. Čilý pohyb a tajuplná krása vodního světa dávají zapomenout na starosti všedních dní. Péče o akvárium je změnou, dělá radost a nabízí stále něco zajímavého k pozorování.





Pokud budete dodržovat základní pravidla obsažená v tomto **sera rádci**, bude péče o přirozené akvárium snazší. Firma **sera** vás podporuje nabídkou kvalitních produktů na přírodní bázi. Přejeme vám hodně úspěchů a radosti!

# Výběr ryb a jejich okolí

V jednom akváriu je zpravidla chováno více druhů ryb. Přitom musíme zohlednit, jak tyto ryby žijí ve svém přirozeném prostředí. Které ryby se k sobě hodí a jak musí být upravena voda? **sera** vám poradí, jak zvolit ryby resp. podle kterých kritérií můžete sestavit podvodní svět ve sladkovodním akváriu. Pro mořská akvária je vydán speciální **sera rádce**.

## Akvárium s jedním druhem ryb

Líbí se vám některý druh ryb natolik, že se chcete zaměřit pouze na jeho chov? Ujistěte se, zda lze tento druh chovat samostatně.

## Biotop akvárium

V tomto případě se rozhodnete pro ryby, které pocházejí ze stejného přírodního prostředí. Vytvářejí přirozený kousek vodního světa, který byste jinak těžko hledali. Tento fascinující druh akvária má mnoho výhod. Ryby, rostliny a dekorace se k sobě hodí. Všechny ryby potřebují stejnou úpravu a kvalitu vody. Péče o takovéto akvárium je relativně jednoduchá. Pokud vám péče bude skutečně dělat radost, můžete si doma vytvořit kousíček vodního světa Amazonie, tropického deštného lesa nebo Malawských jezer. Je to jako dovolená v klidu domova. Zůstaňme však nejprve u "obyčejného" akvária.



## Smíšené akvárium

Chováte ryby a rostliny, které pocházejí z různých regionů – jednoduše ty, které se vám líbí. Samozřejmě musíte dávat pozor, zda se ryby vzájemně snesou a zda jsou jejich požadavky na teplotu a úpravu vody shodné.

**sera** vám představí nejprve některé ryby pro smíšené akvárium, které jsou vhodné i pro začátečníky. Nakonec vám ukážeme některá biotop akvária.

### Důležitý tip

Akvarijní rybky žijí v různých vrstvách vodního sloupce. Existují různé druhy akvariálních ryb, které se pohybují převážně u hladiny, ve střední vrstvě nebo u dna akvária. Tento aspekt zohledněte již při výběru ryb do vašeho akvária, aby byly rozmístěny do všech vrstev vodního sloupce. Před výběrem vašich oblíbených ryb byste se také měli informovat, jak velké akvárium bude potřeba. Jako železné pravidlo zde platí: 1 cm dospělé ryby na 1 litr vody.

# Smíšená akvária

## Živorodé rybky (Poeciliidae)

Nabídka ryb ve Vašem odborném obchodě je pro začátečníka jistě nepřehledná. V akváriích zde plavou ryby nejrůznějších barev, tvarů a velikostí. Mnohé z těchto krásných druhů ryb lze doporučit pro chov začátečníkovi, ale některé jsou náročnější a patří tedy do akvárií zkušených specialistů.

I v podvodním světě má každý druh své speciální vlastnosti a potřeby, které nemusí vyhovovat všem spoluobyvatelům. Je proto velmi důležité zohlednit chování jednotlivých druhů, např. vytváření teritorií, nároky na klid a spánek, zvyky při přijímání potravy apod. Tedy chovat pouze ty druhy, které se společně dobře snášejí.

### Důležitý tip

Většina ryb žije v přírodě v hejnech a měly by tak být i v akváriu zastoupeny po 6 – 8 ks. Lépe se tak uplatní i optický dojem.



Mezi *Xiphophorus maculatus* (tzv. Platami) existuje mnoho překrásně barevných chovatelských forem.



Vyšlechtěná forma samečka *Poecilia reticulata* (tzv. Živorodky) je zajímavá díky barevné hřbetní a ocasní ploutvi.



*Xiphophorus helleri* (tzv. Mečovky) jsou mimořádně rychlí a aktivní plavci.



## Tetrovité ryby (Characoidei)

Rybky tohoto rodu se zdržují především ve střední části vodního sloupce. Jejich krása vynikne o to více, čím větší je chované hejno od jednoho druhu.



*Paracheiroidon innesi* (tzv. Obyčejné neonky) jsou rybky začátečníky velmi oblíbené pro nádherné vybarvení. Jejich chov není obtížný.



*Paracheiroidon axelrodi* (tzv. Červené neonky) jejich nároky jsou velmi podobné jako u *Paracheiroidon innesi*.



*Hyphessobrycon bentosi* se vyskytují v různých barvách. Jsou to přátelské, velmi odolné hejnové rybky.

## Barbusi a parmičky (Cyprinoidei)

Jsou robustní a pestře zbarvené. Při jejich pozorování nezažije žádný akvarista nikdy dlouhou chvíli. Nezapomeňte se, prosím, informovat u svého odborného obchodníka, jaké velikosti Vámi zvolené rybky dorostou. Mnohé ryby tohoto druhu (např. Parmička žraločí) jsou do společné nádrže jednoduše příliš velké.



Parmičky (*Barbus titteya*) jsou krásné a mírné rybky.



Parmička čtyřpruhá (*Barbus tetrazona*) je nápadná svými pruhy. Nemohou však být chovány společně s dlouhoploutvými rybami (např. *Pterophyllum scalare*, rybky rodu *Colisa*, či vyšlechtěné závojevé formy). Tyto rybky by totiž u svou největší ozdobu přišly.



*Brachydanio rerio* (tzv. Zebřičky) jsou krásné hejnové rybky.

## Cichlidy (Cichlidae)

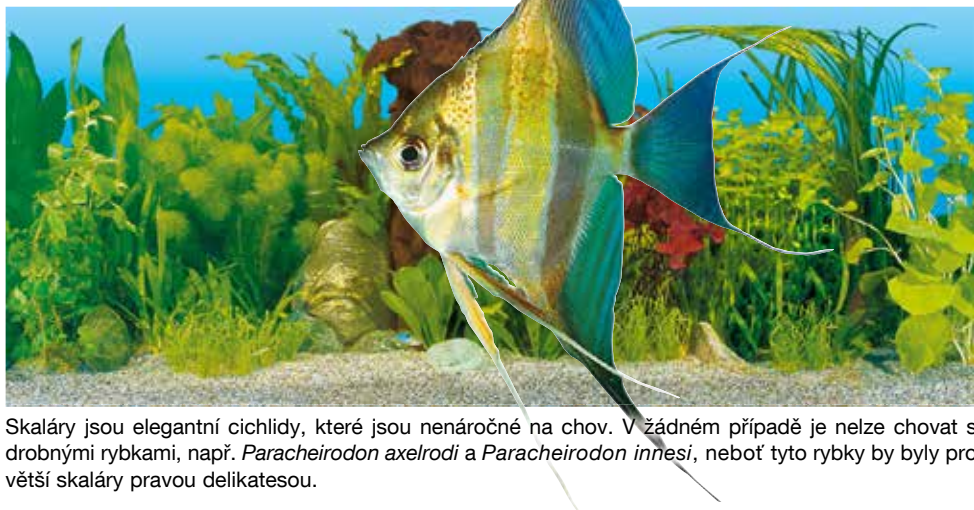
Jejich chov je velmi zajímavý, ale jen některé se hodí pro začátečníky. Mnohé větší druhy jsou agresivní a často chovatelsky náročné. Z této skupiny můžeme doporučit začátečníkům např. *Pterophyllum scalare*, nebo drobné pestré cichlidky.



Cichlidka purpurová (*Pelvicachromis pulcher*) potřebuje skalní úkryty, ve kterých se také vytírá.



*Papiliochromis ramirezi* jsou velice krásné ryby, které lze chovat ve společné nádrži výhradně s menšími a klidnějšími druhy ryb.



Skaláry jsou elegantní cichlidy, které jsou nenáročné na chov. V žádném případě je nelze chovat s drobnými rybkami, např. *Paracheiroidon axelrodi* a *Paracheiroidon innesi*, neboť tyto rybky by byly pro větší skaláry pravou delikatesou.

## Pancéřníčci (Siluroidei)

Hledají potravu na dně akvária po celý den. Patří mezi hejnovité ryby, které nikdy nesmí být chovány samostatně. Chovejte společně alespoň čtyři exempláře od jednoho druhu. Oproti slýchaným tvrzením pancéřníčci nejsou “sběrači odpadků”, ale naopak potřebují dobře vyváženou, vysoce kvalitní potravu, stejně jako ostatní ryby v akváriu!



## Labyrintky (*Belontiidae*)

Tyto rybky se budou cítit nejlépe v akváriu, hustě zarostlém rostlinami. Jsou klidné, mírné a snášenlivé vůči jiným druhům ryb. Jejich zvláštností je způsob, kterým dýchají. Slouží k tomu speciální orgán, tzv. labyrint (odtud jejich název). Je naprosto normální, že vidíte tyto ryby připlouvat v pravidelném rytmu k hladině, kde nabírají vzduch.



Betta bojovná (*Betta splendens*) je rybka, která existuje v neuvěřitelně mnoha barvách. Samečci mezi sebou neustále bojují, proto by se měl chovat pouze **jeden** sameček společně s jednou samičkou. Vůči ostatním druhům ryb jsou však snášenlivé.



*Colisa lalia* patří vůbec k nejkrásnějším akvarijním rybám. V přírodní formě jsou červeno modře pruhované, ale známé jsou i různé vyšlechtěné formy, např. oranžovo červená.



Párek *Trichogaster leeri* pěkně vynikne v bohatě osázeném akváriu.

## Doporučené kombinace druhů ryb

Vždy je výhodnější zkombinovat ryby, které se zdržují v různých sloupcích vody. Například: paví očka, labyrintky, neonky červené/modré a pancéřníčky, nebo platy, parmičky, zakrslé cichlidy a pancéřníčky. V obou případech mějte i nějaké ryby pojídající řasy. Lze především doporučit malé až středně velké exempláře jako krunýřovec modrý (*Ancistrus cf. dolichopterus*) a krunýřovec jednoruhý (*Otocinclus cf. affinis*). Tyto ryby neustále seškrabávají řasu z vnitřního skla akvária, kamenů a listů rostlin. Také živorodky (paví očka, platy, black molly, mečovky) řasy pojídají.

Lze obecně říci, že existuje mnoho druhů ryb, kterým vyhovují teplota vody kolem 25°C a neutrální pH (6,5 – 7,5).



### Rostliny plní v akváriu důležité funkce.

Harmonii a poklid, kterým na nás akvárium působí snad nejvíce, vytvářejí především různé odstíny a tóny zelené barvy listů rostlin. Akvárium, bohaté na krásné rostliny, je vždy velice atraktivním, dekorativním a uklidňujícím prvkem každého interiéru.

Spolu s užitečnými bakteriemi, které žijí v dobře založeném dně akvária, jsou rostliny tím neúčinnějším filtračním systémem. Určitou část osazení akvária by měly tvořit rychle rostoucí rostliny jako např. douška (*Ceratophyllum demersum*) nebo vodní mor (druh *Elodea* a *Egeria*), které od prvního dne odebírají z vody škodlivé látky obsahující dusík.

V průběhu fotosyntézy zpracovávají rostliny jako svou živinu škodlivý kysličník uhlíčitý a zpět do vody vracejí potřebný kyslík. Rostliny chrání Vaše rybky rovněž před stresem, schovávají se v nich např. ve chvílích ohrožení. Rostlinami hustě osázené akvárium je tou nejspolehlivější a nejpřirozenější ochranou pro potěry a drobné druhy ryb před jejich hladovými spolubydělci.

### Kolik rostlin bude potřeba?

Aby Vám Vaše akvárium působilo dlouhou dobu jen samou radost, musí být krásně zelené.

Jak na to? Užijte následující vzoreček pro rámcový výpočet.

Šířka akvária v cm	X	Hloubka akvária v cm
<hr/>		
50		

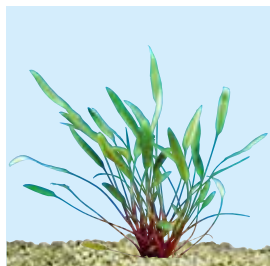
Do akvária o rozměrech 100 cm x 40 cm je to tedy cca 80 rostlin.

(U svazčitých rostlin, tedy takových bez květináče, se přitom počítá každý jednotlivý stonk jako jedna rostlina.)



## Rostliny do přední části akvária

Do přední části akvária je třeba zasadit takové rostliny, které dosahují nízkého vzrůstu. Nechcete přece zakrýt pohled do akvária. Konečná výška rostlin by neměla přesahovat 15 cm.



*Cryptocoryne nevillei*



↑  
22 – 28°



*Echinodorus grisebachii*



↑  
22 – 28°



*Vesicularia dubyana*



↑  
22 – 30°

## Rostliny do střední části akvária

Do této kategorie patří rostliny vyššího vzrůstu. Lze je rozdělit na takzvané soliterní a skupinové rostliny.



*Anubias barteri*



☐ ↑  
22 – 30°



*Anubias sp.*



☐ ↑  
22 – 28°



*Ceratopteris thalictroides*



☐ ↑  
20 – 28°



*Sagittaria platyphylla*



☐ ↑  
15 – 22°



*Alternanthera reineckii*



☐ ↑  
23 – 28°

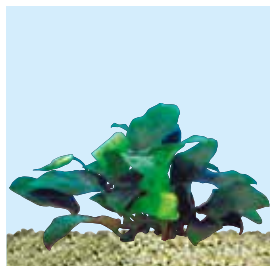


*Cabomba aquatica*



☐ ↑  
23 – 28°

**Potřeba světla:** ☉ velká    ☽ střední    ● malá  
**Rychlost růstu:** ↑↑ rychle    ↑ středně    ↑ pomalu



*Anubias barteri* var. *nana*



↑  
22 – 28°



*Eleocharis pusilla*



↑  
18 – 26°



*Lilaeopsis novae zealandiae*

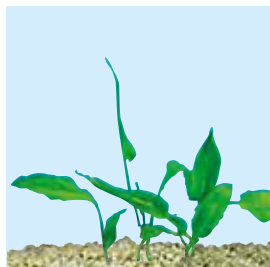


(je často omylem nabízeno jako *Echinodorus tenellus*) ↑  
18 – 26°

Solitérní rostliny mají větší nárok na místo, jsou robustnější. Skupinové rostliny jsou celkově subtilnější a jak již jejich název

napovídá, je třeba je pěstovat ve skupinách.

☐ = dominantní rostliny    ☐ = skupinové rostliny



*Cryptocoryne ciliata*



☐ ↑  
22 – 26°



Šípatkovec Bleherové (*Echinodorus grisebachii* "Bleherae")



☐ ↑  
22 – 28°



*Nymphaea lotus*



☐ ↑  
23 – 28°



*Cryptocoryne crispata* resp. *Cryptocoryne wendtii*



☐ ↑  
23 – 28°



*Microsorium pteropus*



☐ ↑  
22 – 28°



*Ludwigia palustris*



☐ ↑  
18 – 26°



## Rostliny do zadní části akvária

Rostliny, dosahující vysokého vzrůstu, mají své místo v zadní části akvária. Ve střední nebo přední části akvária by bránily pohledu a znemožňovaly rybám pohyb. Rychle

rostoucí druhy, jako např. *Ceratophyllum demersum* a *Egeria densa* produkují mnoho kyslíku a odebírají z vody nitrát.



Zákruticha obrovská  
(*Vallisneria spiralis*)



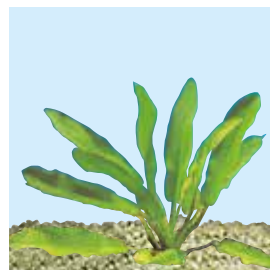
15 – 30°



*Aponogeton crispus*



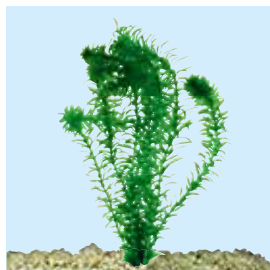
4 – 28°



*Echinodorus martii*



15 – 28°



*Egeria densa*



20 – 24°



*Myriophyllum aquaticum*

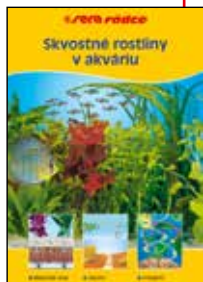


10 – 26°

### Důležitý tip

Rostliny musí být transportovány šetrně. Zabalte je například do vlhkého nového papíru. Ideální jsou kromě speciálních sáčků na rostliny také **sera** transportní pytlíky na ryby. Zeptejte se svého prodejce!

Další informace na téma vodní rostliny naleznete v **sera rádcí** "Skvostné rostliny v akváriu".



# Dekorace

## Kameny

Pro použití ve sladkovodním akváriu je vhodná například žula nebo čedič. Kameny znečištěné olejem či s usazeninami kovů nejsou pro akvárium vhodné, ať vypadají sebelépe dekorativně. Každý kámen důkladně vydrhněte pod horkou, tekoucí vodou.

Nedávejte do akvária kamenů příliš mnoho. Pokud tvoříte z kamenů různé stavbičky pro úkryt Vašich rybek, je možné styčné plochy spojit speciálním silikonovým lepidlem. (Zakupte jej rovněž v odborném obchodě, silikonová lepidla, používaná např. ve stavebnictví, obsahují často látky, které mohou být v akváriu škodlivé). Zpevněním kamenné stavby zabráníte jejímu případnému zborcení a tedy eventualnímu poškození jejich obyvatel.



## Dřevo

V každém odborném obchodě je možné zakoupit dřevo a kořeny, pocházející z rašelinišť.

Ty jsou vhodné do takřka každého akvária (příklad: akvárium pro chov východoafrických cichlid). Dřevo z rašelinišť je dekorativní a trvanlivé.

Je totiž velmi účinně konzervované. Je-li nasáklé vodou, neplave. Kořeny a dřevo, které si sami nasbíváte, jsou pro akvárium nevhodné. Mohou obsahovat různé škodlivé látky, velmi často ve vodě plesniví apod. Kokosové skořápky a šnečí ulity se nabízejí jako zajímavá dekorace a možnost úkrytu pro ryby.

# sera Biotop akvárium “jižní Amerika”

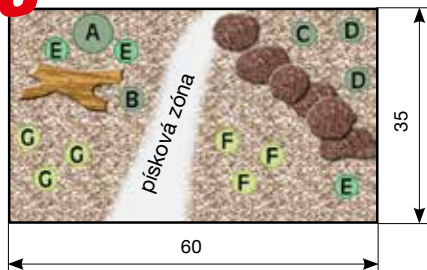
Biotop akvária prezentují přírodní prostředí okrasných ryb. Tento typ akvária vypadá obzvláště exoticky, přitom se snadno udržuje, protože vše pochází z jednoho typu vody. Výhody jsme popsali na straně 4.

Zde vám představujeme příklady 3 biotop akvárií, která mohou být založena v akváriích o délce 60 nebo 80 cm.

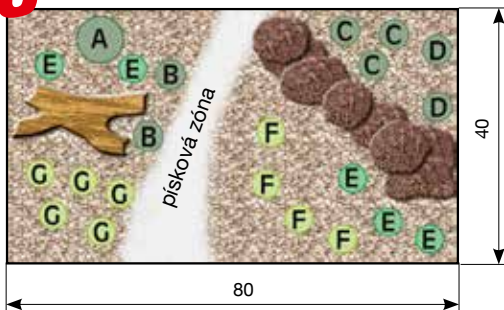


## Plán osázení rostlinami

**60**



**80**









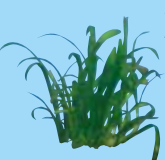
Oblast Amazonie je nejbohatším říčním systémem na zemi, který pojme obrovské množství vody. Mnoho pestrobarevných ryb pochází právě z obrovské oblasti Amazonie v jižní Americe. Různorodost

forem okrasných ryb, dekorativní kořeny stejně jako bujně rostoucí rostliny jsou tajemstvím sera Biotop akvária “jižní Amerika”.










## Rostliny

Umístění	Velikost akvária / Počet rostlin	60	80
Vzadu <b>A</b>	 Šípatkovec Bleherové ( <i>Echinodorus grisebachii</i> "Bleherae")	1	1
Vzadu <b>B</b>	 <i>Echinodorus parviflorus</i>	1	2
Vzadu <b>C</b>	 <i>Sagittaria platyphylla</i>	1	3
Vzadu <b>D</b>	 <i>Cabomba aquatica</i>	2	2
Střední zóna <b>E</b>	 <i>Echinodorus</i> "red devil"	3	5
Vpředu <b>F</b>	 <i>Lilaeopsis novae zealandiae</i>	3	4
Vpředu <b>G</b>	 <i>Lilaeopsis mauritiana</i>	3	5







## Ryby

Zóna vodního sloupce	Velikost akvária / Počet ryb	60	80
Horní	 Cichlidka kakadu ( <i>Apistogramma cacatuoides</i> )	1♂ 1♀	1♂ 1♀
Horní/ střední	 Tetra černá ( <i>Gymnocorymbus ternetzi</i> )	4	6
Horní/ střední	 Tetra krvavá ( <i>Hyphessobrycon erythrostigma</i> )	-	5
Spodní	 Pancéřníček Štěrbův ( <i>Corydoras sterbai</i> )	4	6
Spodní	 Krunýřovec jednopruhý ( <i>Otocinclus sp. cf. affinis</i> )	5	7



## Dno

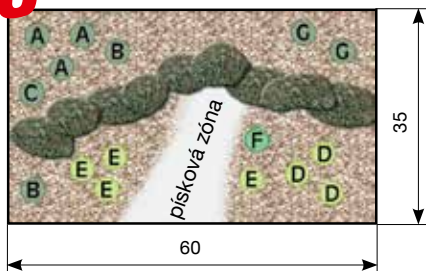
Velikost akvária / Dekorace	60	80
 Tmavý štěrk (lehce načervenalý)	vrstva 5 cm	
 Jemný bílý, štěrk	na "písečné cesty"	
 Ploché červený břidlicový kámen (nebo podobné břidlicové kameny)	5 – 7 kusů	10–12 kusů
 Středně velký kořen (nebo podobný kořen)	1	1

# sera Biotop akvárium “střední Amerika”

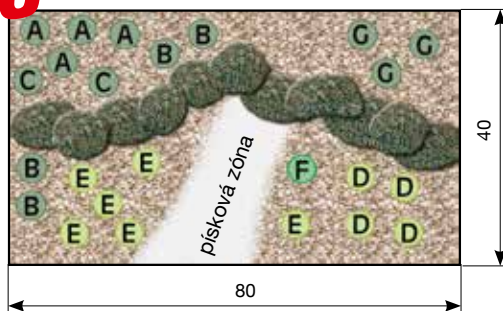


## Plán osázení rostlinami

60



80










Ve střední Americe žijí ryby často v čistých tekoucích vodách. Živorodé druhy ryb (např. mečovky a platy) jsou barevné, čilé ryby. V sera Biotop akváriu “střední Ameriky” panu-

je čilý ruch s neustále novými zážitky. Rybí potěr, který se občas objeví, vždy udržuje biotop akvárium “střední Ameriky” zajímavým.

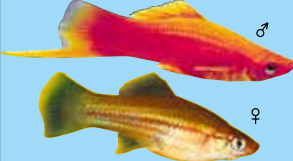





## Rostliny

Umístění	Velikost akvária / Počet rostlin	60	80
Vzadu A	 <i>Bacopa caroliniana</i>	3	4
Vzadu B	 <i>Sagittaria platyphylla</i>	2	4
Vzadu C	 <i>Echinodorus "red devil"</i>	1	2
Vzadu G	 <i>Cabomba aquatica</i>	2	3
Střední zóna F	 <i>Echinodorus "reni"</i>	1	1
Vpředu D	 <i>Lobelia cardinalis</i>	3	4
Vpředu E	 <i>Echinodorus tenellus</i>	4	6



## Ryby

Zóna vodního sloupce	Velikost akvária / Počet ryb	60	80
Horní	 Mečovka zelená ( <i>Xiphophorus helleri</i> )	–	2♂ 3♀
Horní / střední	 Plata skvrnitá ( <i>Xiphophorus maculatus</i> )	1♂ 2♀	2♂ 3♀
Spodní	 Pancévníček klínoskvrnný ( <i>Corydoras melanistius</i> )	5	5
Spodní	 Krunýřovec modrý ( <i>Ancistrus sp. cf. dolichopterus</i> )	–	2



## Dno

Velikost akvária / Dekorace	60	80
 Tmavý štěrk (lehce načervenalý)	vrstva 5 cm	
 Jemný bílý, štěrk	na "písečné cesty"	
 Ploché zelený břidlicový kámen (nebo podobný břidlicový kámen)	10–12 kusů	15–17 kusů

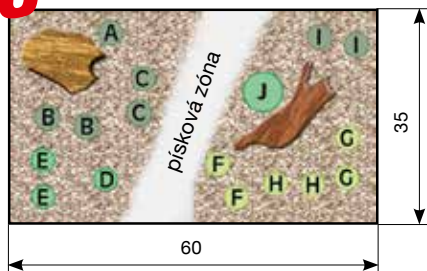


# sera Biotop akvárium "Asie"

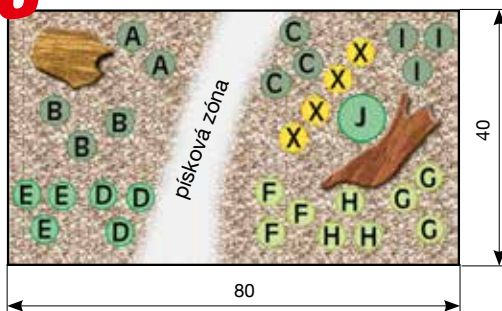


## Plán osázení rostlinami

60



80

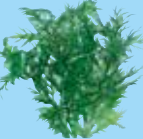




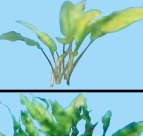
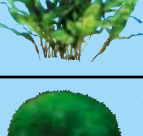





Okrasné ryby pocházející z Asie žijí v močálech a pomalu tekoucích vodách s malým obsahem kyslíku. Např. u labyrintek (např. čichavec zakrslý) se vyvinuly zajímavé formy chování. životně důležitý kyslík získá-

vají u vodní hladiny. Nejrůznější formy a barvy asijských okrasných ryb v **sera Biotop akvárium "Asie"** přinášejí stále nová překvapení.





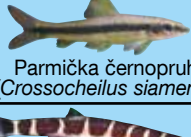

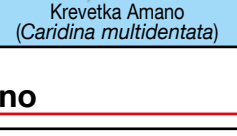


## Rostliny

Místění	Velikost akvária / Počet rostlin	60	80
Vzadu A	 <i>Hygrophila difformis</i>	1	2
Vzadu B	 <i>Hygrophila polysperma</i>	2	3
Vzadu C	 <i>Cryptocoryne nevillii</i>	2	3
Vzadu I	 <i>Vallisneria nana</i>	2	3
Střední zóna D	 <i>Nymphaea lotus</i>	1	3
Střední zóna E	 <i>Cryptocoryne</i> "green gecko"	2	3
Střední zóna J	 <i>Microsorium pteropus</i>	1	1
Vpředu T	 <i>Aegagrophila linnaei</i>	2	3
Vpředu G	 <i>Cryptocoryne wendtii</i>	2	3
Vpředu H	 <i>Cryptocoryne wendtii</i>	2	3


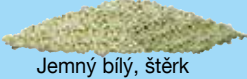




## Ryby

Zóna vodního sloupce	Velikost akvária / Počet ryb	60	80
Horní	 Bojovnice pestrá ( <i>Betta splendens</i> )  Čichavec zakrslý ( <i>Colisa lalia</i> )	1♂ Bojovnice pestrá	1♂ 1♀ Čichavec zakrslý
Horní	 Gavůnek diamantový ( <i>Melanotaenia praecox</i> )	-	6
Horní/ střední	 Parnička perleťová ( <i>Barbus oligolepis</i> )	3♂ 3♀	3♂ 3♀
Horní/ střední	 Parnička černopruhá ( <i>Crossocheilus siamensis</i> )	3	4
Spodní	 Sekavec příčnopásý ( <i>Pangio kuhlii</i> )	3	5
Spodní	 Krevetka Amano ( <i>Caridina multidentata</i> )	5	7

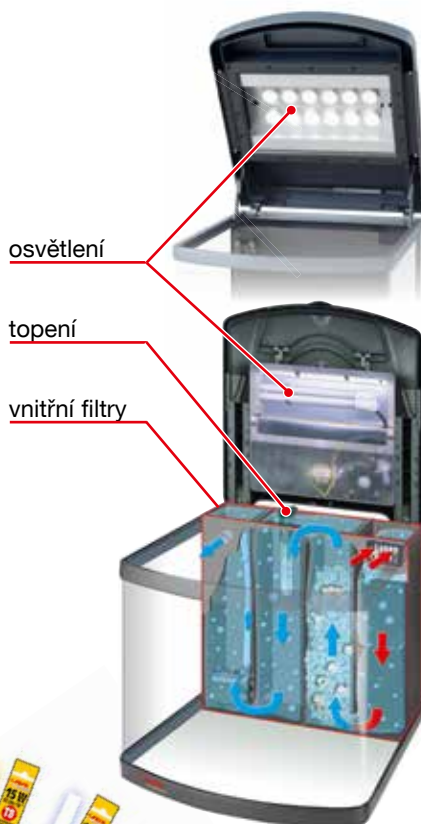
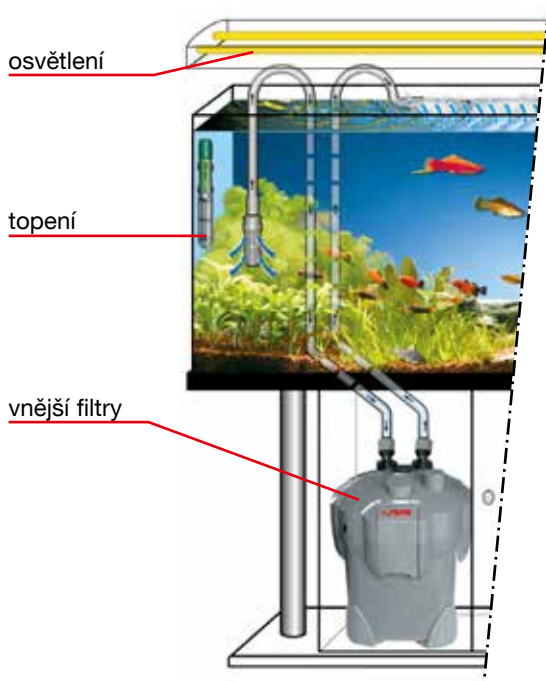


## Dno

Velikost akvária / Dekorace	60	80
 Tmavý štěrk (lehce načervenalý)	vrstva 5 cm	
 Jemný bílý, štěrk	na "písečné cesty"	
 Bambusové trubky (na pláunku X)	-	4
 kořen, vysoký (nebo podobný kořen)	á 1	á 1

I přesto je však třeba ho vybavit nej-důležitějším technickým zařízením. Pro běžná tropická akvária to jsou:

- osvětlení (LED, PL-T5, T8),
- topení a
- vnitřní nebo vnější filtry.



## L'illuminazione

**sera T8 zářivky** byly vyvinuty podle nejnovějších poznatků v osvětlovací technologii. Kvalita "Made in Germany (vyráběno v Německu)" poukazuje na nejnižší možnou spotřebu energie při nejlepší svítivosti. Použitím nejnovějších fluorescenčních látek v trubčích se neuvolní téměř žádné záření podporující růst řas. Informace o ideálních kombinacích zářivek pro vaše akvárium u vašeho odborného prodejce nebo v **sera složce** "Přirozené osvětlení akvárií a terárií".



**T8** = Ø 2,6 cm



# Technika

Průměrná teplota, která vyhovuje většině akvarijních rybek, je kolem 25°C. Většinou je tedy třeba vodu v akváriu na odpovídající teplotu dohřívát.

Voda v akváriu musí být ohřívána rovnoměrně. Doporučujeme proto umístit topení poblíž vzduchování, nebo výtoku filtru.

Vybrat topení o správném výkonu je jednoduché: v málo vytápěných místnostech, kde bude tedy i teplota vody v akváriu nízká, počítejte na 1 l vody v nádrži cca. 1,5 Wattu. V dobře vytápěných prostorech postačí 1 Watt na 1 l vody. Bez obav můžete do svého akvária použít i silnější topení, než je doporučeno. Pro ohřev vody na požadovanou teplotu je u obou topení potřeba stejného množství proudu.

## Náš tip

Navíc máte u silnějšího topení jistou rezervu, např. je-li místnost, ve které je akvárium umístěno, přechodně méně vytápěná.

# Topení

**sera akvarijní topení** je zcela vodotěsné a odolné vůči mořské vodě. Nastavení teploty se provádí zcela jednoduše otáčením kolečka nad tepelnou stupnicí. **sera akvarijní topení** jsou k dostání v mnoha odstupňovaných variantách dle výkonu od 25 do 300 W. Topítka jsou vybavena ochranou proti přehřátí.



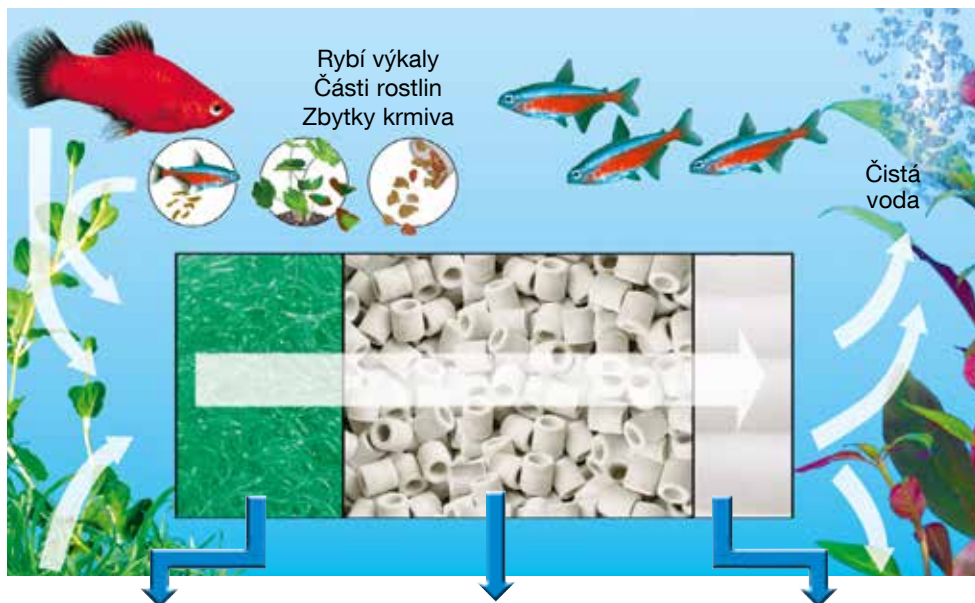
Takto vyberete správné topení:

$\Delta T =$ 		Velikost akvária							
litri		25	50	75	100	150	200	250	300
$\Delta T$	5 °C	25W	50W	50W	75W	100W	150W	200W	250W
	10 °C	25W	50W	75W	100W	150W	200W	250W	300W
	15 °C	75W	100W	150W	200W	300W	2 x 200W	2 x 250W	2 x 300W



Pro každou velikost akvária odpovídající **sera akvarijní topení**

Schéma znázorňuje čištění vody v akváriích s využitím filtračního média použitého ve vnitřním nebo ve vnějším filtru.



### Mechanická předfiltrace

**sera biofibres** (bio filtrační vlákna) nebo **sera filtrační molitan** sbírají hrubé částice a plovoucí látky.

### Biologické čištění vody

Čistící bakterie obsažené v přípravku **sera filter biostart** se usadí v médiu **sera siporax Professional** a okamžitě nastartují biologický rozklad škodlivin uvnitř filtru. Čistící bakterie usazené ve vulkanické hornině v přípravku **sera bio nitrivec** čistí vodu uvnitř akvária.

### Konečné mechanické dočištění

**sera filtrační vata** nebo **sera filtrační vlákna** sbírají jemné částice nečistot. Kombinaci **sera filtračního molitanu** a **sera filtračních vláken** lze také použít jako mechanickou předfiltraci.

Amonium/Amoniak  
( $\text{NH}_4/\text{NH}_3$ )

↓  
Nitrit ( $\text{NO}_2$ )

↓  
Nitrát ( $\text{NO}_3$ )

↓  
Rostlinné živiny

↓  
Čistá voda

## Filtrace vody stejně jako v přírodě

V přírodě voda prosakuje přes vrstvy země a je tímto způsobem přirozeně čištěna. Mikroorganismy na dně přemění škodliviny na živiny. Voda se dostane do potoků, řek a jezer přes prameny. Tam také mikroorganis-

my ("čisticí bakterie") zajistí, že škodliviny jako rybí výkaly a odumřelé rostliny jsou biologicky rozloženy.

Čištění akvariijní vody pomocí **sera** filtračních systémů pracuje na stejném principu.

## Mechanické čištění vody

Při mechanickém čištění vody jsou zadrženy větší pevné částice, jako např. zbytky krmiv, části rostlin a řas, aby neucpávaly biologické filtrační materiály.

**sera biofibres** (bio filtrační vlákna) nebo **sera filtrační molitan** účinně shromažďuje hrubé částice nečistot. Proto chrání další filtrační média před hrubým znečištěním a zvyšují biologickou účinnost filtru.

**sera filtrační vata** se skládá ze stabilních vláken, které zachytí jemnější nečistoty po dlouhou dobu, aniž by se slepily apod. **sera filtrační vatu** lze opakovaně vyprat.

**sera filtrační vlákna** ochrání vlákna bavlněné vaty před nasátím do motoru. V závislosti na filtračním systému **sera filtrační vlákna** plní stejnou úlohu jako **sera filtrační vata**.





### Biologické čištění vody

**sera siporax Professional** se umísťuje do filtru, kde poskytuje bakteriím ze **sera filter biostart** ideální pracovní podmínky pro odlišné čisticí bakterie. Rozklad škodlivin začíná okamžitě. Po mechanické předfiltraci jsou zbytky krmiv, rostlin i rybích výkalů přetvářeny na amonium. Na velkém a hrubém povrchu se bakterie tvoří šlem nejlépe udrží. Jsou dostatečně zásobené kyslíkem. Bakterie přetváří amonium na nitrit (aerobní proces).

Extrémně vysoký podíl pórovitých struktur v **sera siporax Professional** umožňuje ideální zásobování anaerobních bakterií živinami a nepatrným množstvím čerstvé vody. Uvnitř pórů panují podmínky s nízkým obsahem kyslíku, za kterých je nitrit přeměněn na nitrát, za kterých je nitrit přeměněn na nitrát, aby získaly dostatek kyslíku. Takto je i nitrát kontinuálně redukován. Zbytkový nitrát je spotřebován rostlinami jako živina.

Díky velkému vnitřnímu průřezu trubiček jsou produkty rozkladu rychle odtransportovány, aniž by se bakterie neustále odplavovaly.

#### Důležité:

Filtrační média pro usazení bakterií by měla mít trubcovitou formu. Voda tak může uvnitř trubiček protékat. Nedochozí k ucpání nebo zalepení, které by bránilo filtračnímu procesu.



Povrch jednoho litru média sera siporax Professional má téměř stejnou biologickou účinnost rozkladu jako 34 litrů kameninového filtračního materiálu.

Méně časté výměny vody se sera siporax Professional



## Speciální filtrační média sera

Při péči o ryby z tropických oblastí měkkých vod by akvarijní voda měla proudit přes jednu vrstvu **sera super peat** (rašelinového granulátu). **sera super peat** dodává rovnoměrně po dlouhou dobu do akvarijní vody cenné huminové kyseliny a stopové prvky. **sera super peat** snižuje v závislosti na předchozích hodnotách vody uhlíčitou tvrdost a hodnotu pH. Hodnoty jsou udržovány po dlouhou dobu konstantně v mírně kyselé oblasti. **sera super peat** brání růstu hub, bakterií a řas.



### Upozornění:

**sera super peat** a **sera super carbon** nepoužívejte současně. Filtrační uhlí by okamžitě absorbovalo všechny cenné látky z rašeliny. **sera super peat** použijte místo **sera super carbon**.

Po ukončené léčbě nemocí byste měli krátkodobě zvýšit obsah **sera super carbon** ve filtru. Filtrační uhlí nepoužívejte během léčebného procesu a vyjměte již umístěné filtrační uhlí z filtru. Jinak jsou aktivní látky léčiv okamžitě absorbovány uhlím. Díky svému velkému povrchu zůstává **sera super carbon** aktivním po šest týdnů. Po této době je jeho absorpční kapacita vyčerpána a musí být z filtru odstraněno v každém případě. Jinak se mohou absorbované látky uvolnit zpět do vody. **sera super carbon** nemá vliv na hodnotu pH a neobsahuje fosfáty ani nitráty.



Fosfát je potřebný pro výživu rostlin jen v nepatrném množství. Při hromadění způsobuje často problémy z řasami. **sera phosvec Granulat** odstraňuje fosfát jednoduše a bezpečně s dlouhodobým účinkem.



**sera biopur** a **sera biopur forte** stejně tak i **sera siporax Professional** umožňují usazení čistících bakterií pro biologický rozklad škodlivin. Tato filtrační média jsou doporučována, i když je zapotřebí jen malý výkon rozkladu, např. v hustě osázených akváriích rostlinami s málo rybami. Jak je znázorněno na straně 24, **sera siporax Professional** má výkon biologického rozkladu 34 krát vyšší v porovnání s kameninovými filtračními materiály. Proto **sera siporax Professional** má vynikající poměr ceny versus výkon.

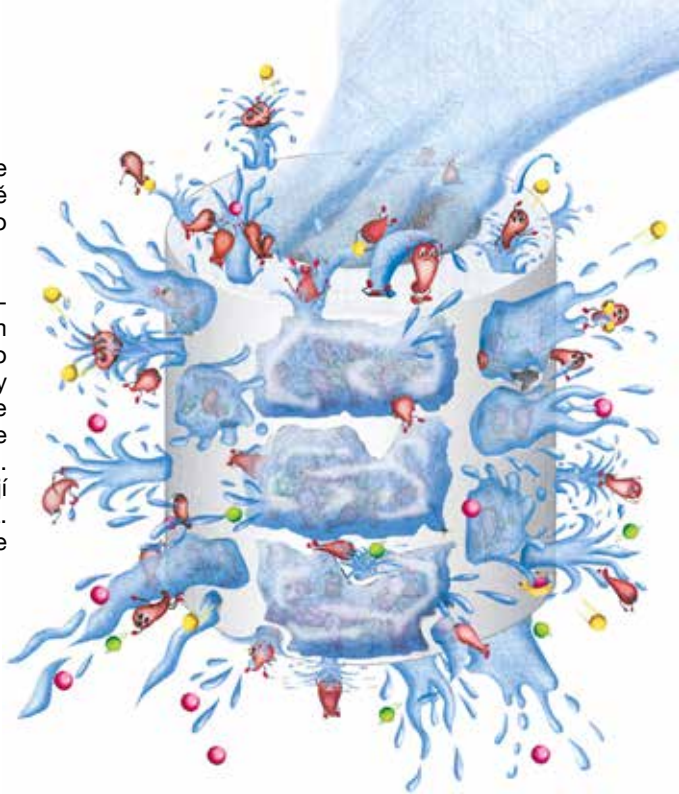




## Vhodný výkon čerpadla a filtru

Pouze při správném "proudění" se mohou čistící bakterie optimálně množit a mají dostatek času pro odbourávání škodlivin.

Proud musí být tak silný, aby dostatečně zásoboval bakterie kyslíkem a živinami. V případě příliš silného proudu nemohou být škodliviny zcela rozloženy. Čistící bakterie nemají potřebný čas a nemohou se dostatečně rychle rozmnožit. Rychle rostoucí řasy toho využívají a radost z akvária bude zkažená. Příliš silný proud pouze zkracuje rybám délku života.

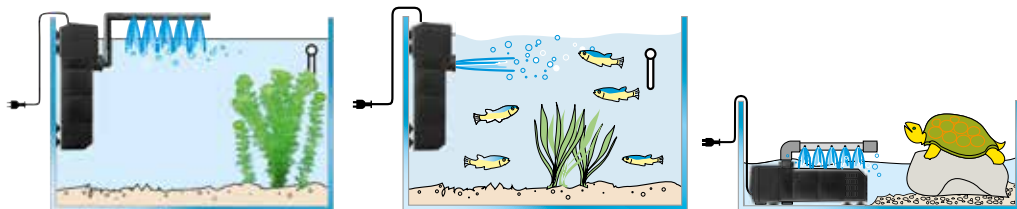


## Optimální velikost filtru

Velikost filtru může být v poměru k velikosti akvária variabilní. Platí, že lepší větší než příliš malý. Pro jak velké akvárium je filtr určen, naleznete na jeho obalu.



### Filtrace vody v malých akváriích



### sera fil vnitřní akvarijní filtry

**sera fil 60/120** se snadno udržují a jsou vysoce účinné vnitřní akvarijní filtry pro malá akvária do 60/120 litrů. Velký objem filtračních médií (cca 200/350 cm<sup>3</sup>) zajistí optimální filtraci vody a nejlépe možné biologické čištění zajišťující křišťálově čistou, přírodní akvarijní vodu.

Třetí filtrační komora v **sera fil 120** je naplněna novým, vysoce výkonným bio filtračním médiem **sera siporax mini Professional**. Filtrační médium zajistí optimálním biologickým čištěním nejlepší kvalitu vody.

Četný sortiment příslušenství zajistí instalaci akvarijních filtrů v rozmanitých pozicích. Filtr může být rozšířen o jednotlivé filtrační komory.

Výkonné čerpadlo pro optimální průtok vody

**sera siporax mini Professional**

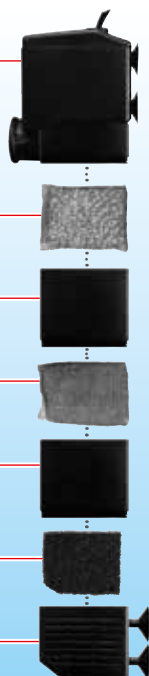
Filtrační koš

**sera super carbon** aktivované filtrační uhlí

Filtrační koš

Hrubé částice jsou shromažďovány na povrchu filtračního molitanu

Přední zásobník



## Filtrace vody ve větších akváriích

Pro čištění vody ve větších akváriích se osvědčily dva filtrační systémy:

- vnitřní filtry jsou obsaženy v akváriích **sera Biotop Nano Cube 60** a **sera marin Biotop Cube 130**

- vnější filtry jako **sera fil bioactive 130**, **130 + UV**, **250**, **250 + UV**, **400 + UV** se osvědčily pro čištění vody ve větších akváriích až do 130, 250 nebo 400 litrů

Vnitřní filtry jsou obsaženy v akváriích

**sera Biotop Nano Cube 60** a **sera marin Biotop Cube 130**

K dostání také s nejnovější LED technologií



### Výhody

- maximální filtrační objem na nejmenším prostoru
- inovační paralelní filtrační technika
- je umístěn na stěně, šetří místo
- nenápadně zapadne do podvodní krajiny



4-komorový vnitřní filtr v **sera Biotop Nano Cube 60** obsahuje

- sítku
- filtrační molitan pro mechanickou filtraci
- **sera siporax Professional** 1.000 ml pro biologickou filtraci s filtračním povrchem 270 m<sup>2</sup>
- **sera akvarijní topení 50 W**
- **sera čerpadlo STP 1000**
- 50 ml **sera filter biostart** bio kultury pro okamžitý rozklad škodlivin

4-komorový vnitřní filtr v **sera marin Biotop LED Cube 130** obsahuje

- **sera protein skimmer PS 200**
- filtrační molitan pro mechanickou filtraci
- **sera siporax Professional** 2.000 ml pro biologickou filtraci s filtračním povrchem 540 m<sup>2</sup>
- **sera akvarijní topení 100 W**
- **sera čerpadlo STP 1000**
- **sera UV-C-systém 5 W**
- 100 ml **sera marin bio reefclear** bio kultury pro okamžitý rozklad škodlivin



### sera fil bioactive vnější filtr

S touto novou generací vnějších filtrů **sera** zajistí křišťálově čistou, biologicky čistou vodu ve stálé kvalitě.

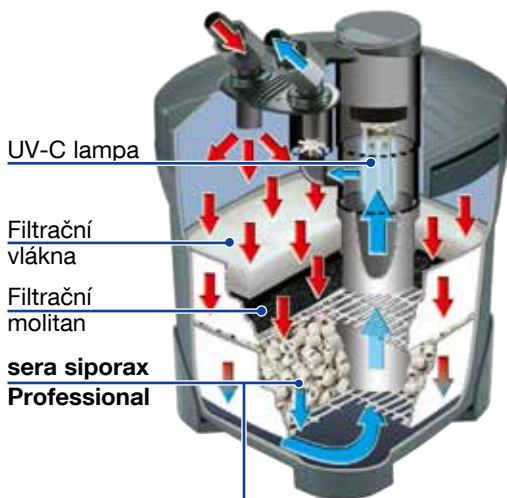
Filtr je okamžitě po zapnutí biologicky aktivní díky vybavení jedinečným filtračním médiem **sera siporax Professional** (270 m<sup>2</sup> povrchu na litr) a přípravkem **sera filter biostart**. Navíc **sera fil bioactive + UV vnější filtry** snižují růst řas a škodlivých zárodků.



**sera bioaktivní filtrační systém pro okamžité nastartování a dlouhodobý biologický rozklad škodlivin ve filtru**

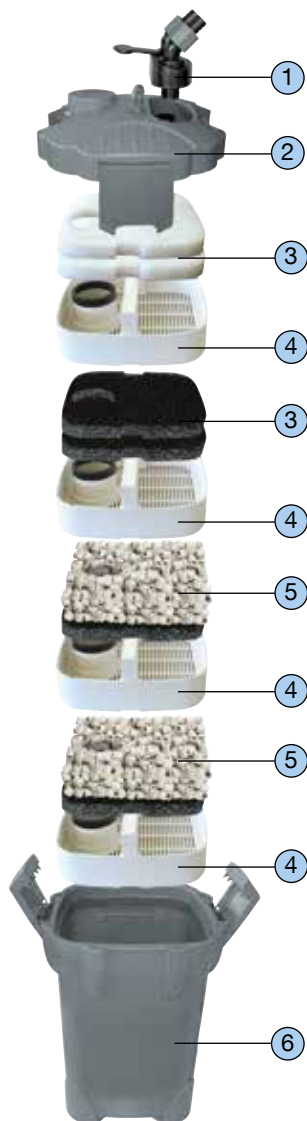
- Hrubé částice rostlin a zbytky krmiv, stejně jako výkaly jsou zadržovány filtrační deskou (vlákna) nebo molitanem.
- Čistící bakterie a enzymy z přípravku **sera filter biostart** rozkládají ostatní odpadní látky a přetváří je na amonium pro další rozklad přípravkem **sera bio nitrivec**.
- Čistící bakterie pracující ve filtru potřebují speciální usazovací prostor. Biologicky aktivní filtrační médium **sera siporax Professional** poskytne na svém povrchu 270 m<sup>2</sup> na litr nejlepší možné podmínky (viz strana 24).

Jednoduše **sera filter biostart** nalijte v požadovaném množství na velikost nádrže na suchý **sera siporax Professional**. **sera filter biostart** obsahuje vysoce aktivní a optimálně vybrané mikroorganismy, skvěle vyvážené pro vysoce výkonné filtrační médium **sera siporax Professional**. Filtr se stane okamžitě biologicky aktivní po zapnutí. Souběžně přidejte **sera bio nitrivec** do akvarijní vody pro zahájení rozkladu škodlivin v celém akváriu.



## Výhody sera fil bioactive vnějších filtrů

- Okamžitě k použití
- Snadné nastartování
- Snadné čištění
- Nízká spotřeba energie
- Tichý chod
- Dlouhá životnost
- Rychlý rozklad amonia a nitritu



- Okamžitě biologicky aktivní
- 34-krát větší filtrační výkon\*

**+UV**

- Snižuje růst řas
- Snižuje škodlivé zárodky

\* v porovnání s běžným kameninovým filtračním materiálem

### 1. Víceúčelový ventil

- propojení hadic
- rotační výpust' a nasávání vody
- víceúčelové ovládání pro regulaci průtoku a rychlé odpojení vody

### 2. Výkonná hlava filtru

- čerpadlo a kabel
- UV-C lampa pro odstranění zákalů a snížení řas a škodlivých zárodků (130 + UV, 250 + UV, 400 + UV)
- čerpadlo pro snadné nasání vody a pohodlný start
- sklápěcí madlo pro snadný přesun (130, 130 + UV)
- svorkové zámky

### 3. Filtrační vlákna a filtrační molitan pro mechanickou filtraci

### 4. Koše na filtrační média

- jednotlivě odnímatelné
- sklápěcí držadla pro snadnější vyjmutí a čištění

### 5. sera siporax Professional bio filtrační médium a sera filter biostart pro biologickou filtraci

- 1 litr **sera siporax Professional** v **sera fil bioactive 130** pro více než 200 litrů akvarijní vody
- 2 litry **sera siporax Professional** v **sera fil bioactive 250** a **400** pro více než 400 litrů akvarijní vody

### 6. Skelet filtru

- s gumovými nožičkami pro bezpečné stání a zvukovou izolaci
- se svorkovými zámky



Řada sera bioactive filtrační systém



Model	Watty	Qmax
<b>sera fil bioactive 130 + UV</b>	16 W / UV-C 5 W	300 l/h
<b>sera fil bioactive 250 + UV</b>	32 W / UV-C 5 W	750 l/h
<b>sera fil bioactive 400 + UV</b>	36 W / UV-C 5 W	1.100 l/h
<b>sera fil bioactive 130</b>	11 W	300 l/h
<b>sera fil bioactive 250</b>	22 W	750 l/h

## sera UV-C-systém 5 W

Ideální doplněk pro vnější filtry bez zabudovaného UV-C čističe vody.

- Spolehlivě odstraní všechny druhy plovoucích řas (zelená, kalná voda) bez použití chemikálií
- Potlačuje rozmnožování vláknitých a ostatních řas
- Snižuje škodlivé zárodky a zákaly vody způsobené bakteriemi

Výkonný ale velmi ekonomický UV-C čistič s víceúčelovým napojením na filtry a čerpadla. **sera UV-C-systém** může být použit v kombinaci s proudovým čerpadlem, např. **sera P 1200** nebo externím filtrem, např. **sera fil bioactive 130** nebo **250**. Výkon čerpadla se musí rovnat objemu akvária za hodinu. UV-C-systém nelze provozovat bez čerpadla.

Obyvatelé akvária a filtrační organismy nejsou použitím **sera UV-C-systému** poškozeni. Dosáhnete stále biologicky zdravé akvarijní vody až do 500 litrů.



**sera UV-C-systém 5 W**  
jako doplněk pro filtry bez  
zabudovaného UV-C čističe





### Výkonná membránová čerpadla: sera air 110 / 275 R / 550 R plus

Mnoho situací v akváriu vyžaduje vzduch. K tomu potřebujete výkonná membránová čerpadla, například pro

- vzduchovací kameny
- filtry
- akvarijní odkalovač
- odkalovací zvon

**sera air 110 plus** je vybavený jedním, **air 275 R plus** dvěma a **air 550 R plus** čtyřmi vývody se zcela nezávislým membránovým systémem. Tím se **sera air plus** také ideálně hodí k zásobování více akvárií pouze jedním motorkem. **sera air 275 R plus** a **550 R plus** jsou elektronicky regulovatelné – žádné zdlouhavé a nepřesné nastavení škrticími ventily nebo svorkami. Vzduchovací motorky řady **sera air plus** jsou pečlivě zpracovány a označeny značkami TÜV/GS a CE. Pevná, odolná a zvuky pohlcující skříňka motorku je vyrobena z odolného ABC-plastu, který zřetelně převyšuje PVC. Gumové nožičky zaručují dlouhodobě tichý chod bez vibrací.



### Vzduchovací kamínky a spojení na vzduchovací motorky

**sera air set "S"** je ideální pro provoz se **sera air 110 plus**. Sada obsahuje 2 m silikonové hadičky, která je oproti běžně dostupným hadicím flexibilnější a s delší životností, dále příslušný vzduchovací kamínek, škrťátko a zpětný ventil.

Pro **sera air 275 R plus** nabízíme **sera air set "M"**. 4 m silikonové hadice, 2 vzduchovací kamínky, 2 zpětné ventily a škrťátko umožňují nezávislý provoz dvou akvarijních dekorací nebo vzduchových filtrů (např. **sera L 150** nebo **L 300**).



## Vzduchové vnitřní filtry

**sera vnitřní filtry L** pro akvária do 60, 150 resp. 300 litrů jsou vysoce výkonné a nehučné. Vzduch je rovnoměrně rozdělován. Speciálně vyvinutý molitan zadržuje i nejmenší nečistoty. Vysoká pórovitost nabízí bakteriím odbourávajícím škodliviny ideální životní podmínky. **sera vnitřní filtry L** jsou vhodné pro odchov mladých ryb.



## Odkalovač detritu

**sera odkalovač detritu** pečlivě odstraňuje bez výměny vody usazeniny a kaly ze dna. **sera odkalovač detritu** je vhodný pro akvária o výšce do 60 cm. Jednoduše se připojí na membránové čerpadlo, např. **sera air plus**.



## Odkalovače na nečistoty

**sera odkalovače** odstraňuje veškeré usazeniny z akvarijního štěrku. Zároveň můžete provést částečnou výměnu vody. **sera odkalovač trojhranný** je ideální zvláště pro malá akvária, snadno čistí rohy a prostory mezi rostlinami. Výška 14 cm, délka hrany 7 cm. **sera odkalovač kulatý** je vhodný pro velké plochy. Výška 24 cm,  $\varnothing$  5,7 cm.



## Nechat krmit

Automatické krmítko **sera feed A plus** spolehlivě nakrmí vaše akvarijní ryby. Ryby působící hladovým dojmem nikdy nepřekrmíte. Přátelé nebo příbuzní často ano. Zatímco budete mimo domov krmítko v návaznosti na nastavení krmí 1 – 6 denně po 30 dní. Pro krmení více než jednou dávkou denně je krmítko ideálním řešením především pro rychlejší a zdravější růst mladých rybek. **sera vipagran** je obzvláště vhodný pro automatická krmítka.



## Pro přehled

I přes dobrou péči o akvárium nepatrnému růstu perifytonu na akvarijním skle nemůže být zabráněno. Ve výhledu se často objeví jasně zelené tečky. **sera glas clear TA6** stěrky řas umožní vyčistit sklo rychle a důkladně. I po několika letech používání se na skle neobjeví škrábance. Kartáček na čistící části obsahuje vysoce kvalitní pevné umělé hmoty. Povrch vnější části je vyroben z měkké plstě.



## Pro potěr

**sera odchovnička** má objem 2,5 l a nabízí mladým rybkám mnoho prostoru pro plavání. Tím je zaručen rychlý a zdravý růst. S trochou vláken **sera biofibres** se **sera odchovnička** výtečně hodí také pro tření.



# Různé tvary akvárií

Nejdůležitější roli při rozhodování o tvaru Vašeho akvária hraje prostor, ve kterém bude umístěno.

Při volbě tvaru Vašeho akvária nejsou stanoveny žádné hranice Vaší fantazii, pokud akvárium bude biologicky funkční. Existují tří-, šesti- a osmihranná akvária a další individuální tvary (např. se zaoblenou panoramatickou přední stěnou).

## Celoskleněné akvárium

Tabulky skla jsou přímo slepeny dohromady silikonem bez rámu.

## Částečně rámové akvárium

Hliníkový rám nahoře a dole, rámy by měly být přilepeny a ne jen nasazeny.

## Celorámové akvárium

Tabulky skla jsou vlepeny do stabilního kovového (většinou hliníkového) rámu.

## Kompletní akvária

V tomto případě je vše obsaženo a optimálně vyváženo. Tabulky, rámy a vnitřní filtry jsou mezi sebou propojeny. Což dělá akvárium obzvláště pevným a méně choulostivým na nárazy. Vnitřní filtr je zcela vybaven pro okamžitý biologický rozklad (viz strana 29). Kryt s akvarijním osvětlením, otvorem na krmení je také součástí. **sera** Cubes akvária jsou k dostání také s nejnovější LED technologií a jsou připraveny k okamžitému spuštění.

## Skřínky pod akvária

Pro mnohá akvária jsou současně nabízeny i vhodné skříně, do nichž je možné zabudovat nejen akvárium, ale i veškerou techniku a příslušenství.





# Stanoviště a příprava akvária



## Správné umístění akvária

Zvažte dobře místo, na kterém bude Vaše akvárium stát. Uvědomte si, že zařízení akvárium o obsahu zhruba 100 l váží bez jakéhokoli podstavce přibližně 150 kg! Před konečnou instalací Vám doporučujeme zjistit nosnost podlahy. Mějte na paměti, že k váze akvária přibude ještě podstavec, nebo skříň a tak se zatížení malé plochy rychle zvyšuje na více 300 kg.

Pro akvárium je ideální klidné místo, odvrácené od okna. Sluneční světlo, pronikající oknem, podporuje růst nežádoucích řas a dezorientuje ryby. Představte si, že světlo proniká do akvária šikmo a kupř. boční stěnou. Pro ryby je nahoře tam, kde je nejvíce světla. Budou tedy neustále plavat ve shluku v místě, kde je nejvíce světla. Naopak umělé osvětlení shora se ve vodě rovnoměrně rozptýlí a vytvoří tak rybám přirozené podmínky.

Akvárium lze umístit např. v tmavším rohu místnosti, ryby zde nejsou tolik rušeny opticky. Prudce otevřené dveře, rychle procházející člověk apod., to vše může u rybek vyvolávat nežádoucí stres.

## Pevný podstavec

Pokud nechcete postavit akvárium přímo na k tomu určenou skříňku, budete jej muset postavit na pevný podstavec. Ten musí být velmi stabilní a stát vodorovně. Zde Vám udělá dobrou službu vodováha. Bezpečnostní podložku a tepelnou izolaci umístíte pod akvárium, čímž zabráníte prasklinám zapříčiněným pnutím. Bezpečnostní podložka **sera thermo-safe** snižuje nebezpečí rozbití skla zapříčiněného např. jednotlivými zrnky písku nebo prasklinám vzniklých pnutím ze zkroucení dřevěné skříňky. **sera Biotop Cubes** se neumísťují na bezpečnostní podložku, protože jsou vybaveny spleným bezpečnostním rámem.

## Přívod elektrického proudu

V každém případě budete potřebovat v blízkosti akvária zásuvku elektrického proudu. (Zapojení filtru, topení, osvětlení, atd). Zásuvka by měla být umístěna nad akváriem, aby do ní nemohla zatéci voda (např. při výměně, nebo doplňování vody).

# Biologicky čisté



## Vyčištění akvária a zkouška vodotěsnosti před jeho instalací

U komerčně nabízených akvárií je dnes jejich bezpečnost a vodotěsnost již samozřejmostí. Přesto Vám však doporučujeme akvárium ještě před jeho zařízením vyzkoušet (eventuelní skryté vady). Zkontrolujte rovněž místa, kde je použito lepidlo. Veškeré lepy musí být provedeny čistě, mezi vrstvou silikonového lepidla a sklem nesmí být žádné bubliny ani hrbolky. Tuto kontrolu proveďte nejlépe během dále popsaného vyčištění akvária.

- Před vlastním zařízením akvárium důkladně vymyjte, abyste odstranili eventuální odpadní látky z výroby akvária a jiné nečistoty. K tomu budete potřebovat jeden až dva čisté kýble, které nikdy nebyly v kontaktu s čistícími prostředky a jinými chemikáliemi a budou i nadále sloužit výhradně pro péči kolem akvária.

- Tyto kbelíky používejte výhradně při práci kolem údržby akvária. Veškeré skleněné plochy akvária (včetně krycího skla) nesmí být nikdy čistěny chemickými prostředky a to ani z vnější strany. Žádný chemický, ani úklidový prostředek se nesmí nikdy do akvária dostat.
- Akvárium vymyjte důkladně horkou vodou pomocí houbičky, na kterou nakapecjte několik kapek **sera pH-minus**. Důležité: mnoho výrobců impregnuje houbičky úklidovými prostředky – ty do akvária nepatří!

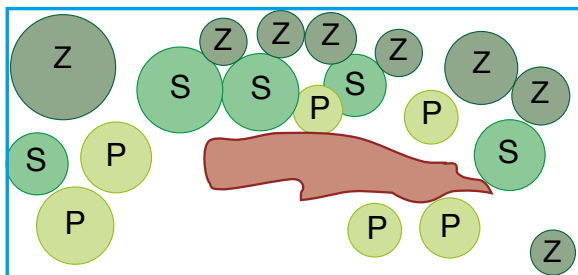
Po vyčištění akvária jej naplňte vodou a dvě až tři hodiny pozorujte. Pokud se během této doby neobjeví nikde ani kapka vody, lze říci, že akvárium je vodotěsné.

# Plánování krajiny v akváriu

Než se pustíte do budování svého akvária, zamyslete se nad rozmístěním kamenů, kořenů a rostlin. Náčrt, na kterém rozmís-

títe kameny, kořeny a rostliny, je dobrým východiskem pro plánování podvodní krajiny.

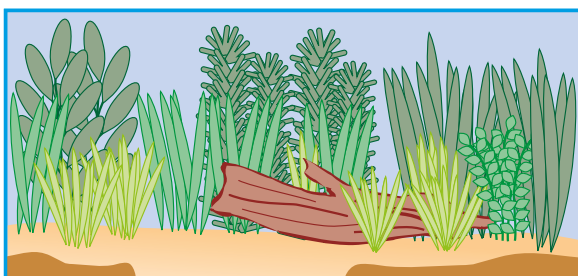
- Naplánujte dostatečné množství úkrytů pro Vaše ryby. Pamatujte, že mají v oblíbenosti různé jeskyňky, které můžete jednoduše vytvořit z plochých, nebo děrovaných kamenů (viz strana 13).



▲ skica (pohled shora)

- Z rostliny do zadní části akvária
- S rostliny do střední části akvária
- P rostliny do přední části akvária

- Mezi zmíněný dekorační materiál musíte vhodně zakomponovat i technické vybavení, bez kterého akvárium nemůže existovat (filtr, topení atd.). Pamatujte, že topení musí být omýváno vodou, aby ohřátá voda mohla pravidelně cirkulovat.



▲ čelní pohled

- dekorační materiál
- dno akvária
- sera floredepot**

- Při plánování nezapomeňte na dostatečně velkou volnou zónu, ve které budou moci Vaše rybky plavat bez omezení.

**sera – CD** je ideální pomůckou. Všechny rostliny a dekorace můžete měnit, jak často chcete. Pokud se vám něco nelíbí, jen pokračujte ve změnách. Nejste-li si jistí, můžete svoje současné stádium plánování uložit. Pozorovat své návrhy můžete tak často, jak budete chtít.



# Akvárium v **5**-ti krocích

## 1 Naplnění dna akvária

Dno akvária je doslova základem pro úspěšnou péči o ryby a rostliny. Je nejdůležitějším místem, ve kterém žijí nezbytné bakterie, které likvidují škodlivé látky. Kromě toho v něm rostou rostliny.

Naplňte akvárium max. 2 cm vysokou vrstvou podkladového hnojiva **sera floredepot**. Dále přijde 5 cm vysoká vrstva čerstvě vypraného tmavého jemnozrnného akvarijního štěrku.

**sera floredepot** zásobuje rostliny ve fázi usazení živinami (4 – 6 týdnů), které rostliny potřebují pro vývin silných kořenů a zelených listů.

**sera floredepot** rozdělte do oblastí, ve kterých plánujete vysadit rostliny (viz skica na strana 40).

K překrytí **sera floredepot** použijte akvarijní štěrk jemné zrnitosti (2 – 4 mm), nebo říční písek od hrubosti 1,5 mm. V žádném případě nepoužívejte ostrohranný štěrk (např. basaltovou nebo keramickou drť), mohou se o ni zranit rybky žijící na dně.

Štěrk může být tmavý, v žádném případě čistě bílý. Příliš světlý štěrk rybky znervózňuje, a vede ke stresu. Mimoto, na tmavém podkladu daleko lépe vyniknou nádherné barvy akvarijních rybek.



Také akvarijní písek a štěrk nakupujte jen v obchodech. Jen u písku, zakoupeném v odborném obchodě, máte jistotu, že se z něj nebudou uvolňovat do vody žádné škodlivé látky.

## 2 Dekorace a technika

Nyní můžete umístit **sera** filtr (na obr. **sera fil 60**) (viz strana 28) a **sera akvarijní topení**). Vybudujte si malou podvodní hladinu z dobře vyčištěných kamenů a horkou vodou osprchovaných kořenů, které jste zakoupili v odborné prodejně. Ryby si tak mohou rozdělit teritoria a schovávat se.





# Akvárium v **5**-ti krocích

## **3** Naplnit vodou a upravit ji

### Doplnit vodou

Aby voda nezvířila písek a podklad dna, položte na dno nejdříve např. mělký talíř. Na něj pak nechte téci vodu (24 – 26°C) dokud není bazén zhruba ze 2/3 plný. **sera teploměr s přísavkou** usnadní kontrolu teploty.



### Voda přátelská pro ryby

Bez správné úpravy není vodovodní voda v žádném případě vodou akvarijní. Chlór a jiné škodlivé látky jako jsou kovy a různé soli ohrožují ryby, rostliny a mikroorganismy v akváriu.

Regulátor vody **sera aquatan** váže okamžitě těžké kovy, neutralizuje účinek volných solí a agresivního chlóru. **sera aquatan** chrání svým obsahem komplexu vitamínů B a koloidních látek kožní sliz ryb.

**sera blackwater aquatan** (regulátor vody) s obsahem přírodního rašelinového výluhu, stopových prvků a huminových kyselin. Užívá se pro všechny ryby, které pocházejí z měkkých tropických vod, např. tetry, barbisi, sumci, a jihoamerické cichlidky. **sera blackwater aquatan** omezuje vývoj nežádoucích bakterií, plísní a řas.

Zvláště důležitý pro biologickou přípravu vody je **sera bio nitrivec**. Tento regulátor obsahuje různé bakteriální kultury, které napomohou vytvořit v několika málo hodinách ve Vašem akváriu funkční mikroflóru. S její pomocí jsou likvidovány škodlivé odpadní látky. Při použití **sera bio nitrivec** můžete první ryby



vy pustit do nově zařízeného akvária již po 24 hodinách (viz strana 45)!

### Důležité hodnoty vody pro začátek

Důležitými hodnotami vody pro každého akvaristu jsou uhličitánová tvrdost (kH) a hodnota pH. Obě tyto hodnoty musí být nezbytně před vysazením ryb do akvária změřeny, případně upraveny tak, aby odpovídaly požadavkům ryb. Ideální hodnoty pH pro různé druhy ryb jsou rozdílné. Váš odborný obchodník Vám jistě rád poradí, jaké je optimální pH pro rybky, které chcete chovat. **sera – CD** obsahuje lexikon, kde vás podrobně informujeme o požadavcích ryb na hodnoty vody. **sera – CD** zkouší již při výběru ryb, zda jsou hodnoty vody odpovídající.



Uhličitanová tvrdost stabilizuje hodnotu pH. Její kolísání může být způsobeno probíhajícími biologickými procesy a spotřebou kyslíčnicku uhličitého rostlinami. Uhličitanová tvrdost je měřena a uváděna ve stupních německé uhličitanové tvrdosti (°dkH). V běžných společenských akváriích se pohybuje mezi 5 – 10°dkH.

Nejdříve zkontrolujte uhličitanovou tvrdost

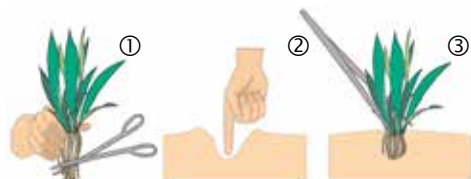
**sera kH-testem** a bude-li to nutné, zvýšte ji dle návodu použitím přípravkem **sera KH/pH-plus**. Pak by měla být zjištěna hodnota pH pomocí **sera pH-testu** nebo elektronického **sera pH-měřicího přístroje**.

Správnou hodnotu pH můžete jednoduše a okamžitě regulovat pomocí **sera KH/pH-plus** (regulátor pro zvýšení pH), nebo **sera pH-minus** (regulátor pro snížení pH). Návod najdete na přibalovém letáku.



## 4 Vysazení rostlin

- 1) Před zasazením rostlin mírně zkrátte jejich konce kořínků pomocí nůžek **sera flore tool S** (obr. 1) a odstraňte uhnílé nebo roztržené listy.
- 2) Do dna, připraveném ze **sera floredopot**, překrytém jemným pískem, vyhloubíte prstem jamku (obr. 2).
- 3) Opatrně vložte kořínky do důlky (obr. 3) a zakryjte je štěrčkem. Opatrně dno stlačte a jemně povytáhněte rostlinu pomocí pinzety **sera flore tool P**, tak že kořínky budou směřovat opět dolů.



# Akvárium v **5**-ti krocích

## Správné hnojení rostlin

Využitím optimálně sestaveného **sera** CO<sub>2</sub>-hnojícího systému bude úspěšná péče o rostliny nenáročná. Jako urychlovač růstu v prvních 4 – 6 týdnech doporučujeme použití **sera flore-plus**. Čím rychleji rostliny rostou, tím dříve mohou přispívat k biologickému čištění vody a zásobovat ryby kyslíkem. Následně začněte s pravidelným hnojením.

Mnohé rostliny (např. *Cabomba*) přijímají živiny především listy. Tyto rostliny je třeba hnojit hnojivem **sera florena**.

Jiné rostliny, například rodů *Anubias* a *Cryptocoryne*, přijímají živiny především kořeny. Těmto rostlinám je zajistíte přihnojováním **sera florenette A**. Tabletové hnojivo **sera florenette A** poskytuje těmto rostlinám živiny dlouhodobě a v dostatečné dávce.



**sera** CO<sub>2</sub>-Start set je u malých akvárií rozumný vstup do CO<sub>2</sub> hnojení. Pro velká akvária budete potřebovat **sera flore CO<sub>2</sub> hnojící systém**. Nabízí kompletní sadu skládající se z extrémně difúzně odolných částí ve zvlášť vysoké kvalitě. Obsahuje k životnímu prostředí šetrnou a opakovaně použitelnou 450 g CO<sub>2</sub> láhev, kterou lze v odborném obchodě znovu nechat naplnit.

**seramic pH Controller** (jednotka) reguluje dávky CO<sub>2</sub> automaticky. Tato jednotka hlídána mikroprocesorem neustále sleduje hodnotu pH a neustále ji udržuje na požadované hodnotě dávkováním CO<sub>2</sub>.



Kyslíčník uhlíčitý (CO<sub>2</sub>) je důležitou živinou pro všechny rostliny. Ale pozor, jeho potřeba je velmi rozdílná, mnohé pomalu rostoucí rostliny (např. *Anubias*) mají jenom velice malou spotřebu CO<sub>2</sub>. Jiná situace je u rychle rostoucích rostlin (např. *Cabomba*, *Myriophyllum*), právě jako u velmi dekorativních červenolistých rostlin (*Nymphaea lotus*). Zde je přihnojování kyslíčníkem uhlíčitým zcela nezbytné, pokud chcete tyto rostliny úspěšně pěstovat.



# 5 Vysazení ryb

Situace je následující: akvárium stojí, jeho dekorace a osázení rostlinami je hotové, filtr, topení a osvětlení správně fungují. Za pomoci **sera** testů jste zkontrolovali kvalitu vody.

Nyní budou vypuštěny první ryby. Současně nastartujte biologické odbourávání škodlivých látek.

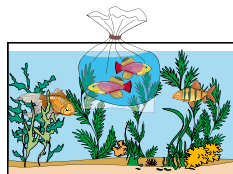


- Nádrž naplňte vodou až po 2 cm od horní hrany. Poté přidejte **sera aquatan** (hodnota pH 6.5 – 7.5). Spusťte filtr.
- Přidejte **sera bio nitrivec** jednu hodinu po aplikaci přípravku **sera aquatan**. **sera bio nitrivec** urychlí aktivaci filtračních bakterií.
- První rybky mohou být uvedeny nejdříve po 24 hodinách od aplikace (začněte s rybkami pojídací řasy a rybkami žijícími u dna).
- Amonium a nitrity by měly být zkontrolovány alespoň každý druhý den. Příliš vysoké hodnoty rychle neutralizuje **sera toxivec**.
- Po 7 dnech znovu dávkujte **sera bio nitrivec**. Od teď jej můžete použít jednou týdně po vyčištění filtru nebo provedení částečné výměny vody.
- Zbytek živočichů může být přidán po 8 dnech.
- Během startovací fáze krmete jen střídavě produktovou řadou **sera vipan** : **sera vipan** vločky pro rybky horního vodního sloupce a **sera vipagran** měkké granulky pro rybky ze středního sloupce vody. **sera vipachips** pro všechny rybky dna.

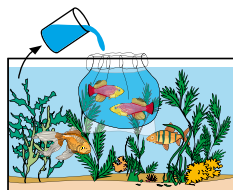


Přesazení do nového akvárium představuje pro všechny ryby klimatickou změnu. Vypněte osvětlení akvária a vyvarujte se přímého světla.

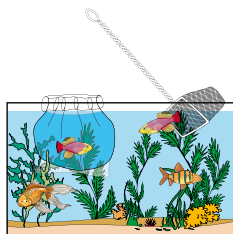
Vložte sáček s rybami do akvária (otevřený směrem nahoru) a přesvědčte se, že plave.



Otevřete sáček a okraj několikrát přehněte. Sáček pak plave otevřený na hladině. V následující půlhodině přilévejte do sáčku postupně vodu z akvária, zhruba na dvoj až trojnásobné původní množství.

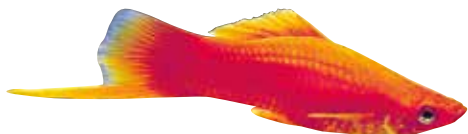


Po 30 minutách můžete ryby pomocí **sera sítky na ryby** přesadit. Voda z transportního sáčku patří bezpodmínečně do odpadu!





# Plánování akvária na počítači



## sera – CD: zařízení akvária snadno a rychle

### sera – CD 2.0: Sestavte si své vysněné akvárium

Abyste si vytvořili exotický svět pod hladinou, můžete snadno kombinovat pestrobarevné ryby a fascinující vodní rostliny.

**sera – CD** již existuje od roku 1999. Ale až nyní díky jedinečným možnostem **sera – CD 2.0** nabízí výrazně vylepšený softwarový program pro založení akvária.



**sera** vám představuje úžasná a snadno udržovatelná biotop akvária na CD, která se mohou lišit v rámci biotopu přesně dle vašeho vkusu. Navíc můžete kombinovat přes 140 druhů ryb a 50 rostlin. Nemůžete udělat chybu. **sera – CD** automaticky kontroluje, zda velikost akvária, štěrky, ryby, rostliny, skály a kořeny se k sobě hodí. **sera – CD** nabízí mnoho možností, např.:

- Základy včetně všeho, co potřebujete vědět o akváriích
- Založení akvária krok za krokem stejně jako byste sledovali film
- Cenné rady o péči o akvárium
- Encyklopedie ryb a rostlin
- Nákupní seznam pro vámi navržené akvárium



Úvodní strana





Přidání a výměna ryb



Encyklopedie



Design táhni a pusť myši



## sera online laboratoř

Péče o akvárium bude se **sera online laboratoř** jednodušší a zábavnější. Formou hry se snadno naučíte používat testy vody a přípravky na úpravu vody. Neustále můžete kontrolovat kvalitu vody ve vašem akváriu nebo zahradním rybníčku. Hlavní výhody jsou:

- stálá dobrá kvalita vody
- méně problémů s řasami
- péče o akvárium zabere méně času

Přesvědčte se sami na internetové adrese

[www.seralabor.com](http://www.seralabor.com)



Vaše odborná prodejna



**sera** CZ s.r.o. • Chlístovice 32 • 28401 Kutná Hora  
**sera** GmbH • D 52518 Heinsberg • Germany



Akvária podle přírody

[www.sera.cz](http://www.sera.cz) • [www.sera.sk](http://www.sera.sk) • [www.sera.de](http://www.sera.de)