sera tanácsadó

Így rendezem be az akváriumomat

Praktikus profi tippek kezdőknek és haladóknak

- Színpompás díszhalak
- Egzotikus akváriumok
- 5 lépésben a kész akváriumig

Tartalom

A díszhalak és környezetük kiválasztása 4

Társas akvárium 5

Növények: Zöld tüdő a víz alatti természet számára 9

Dekorációk 13

sera dél-amerikai biotóp akvárium 14

sera közép-amerikai biotóp akvárium 16

sera ázsiai biotóp akvárium 18

Technika
- Megvilágítás 20
- Fűtés 21
- Természetes szűrés 22
- A levegő, mint meghajtóerő 34
- Hasznos segítség 36

Különböző akváriumformák 37

Elhelyezés és akvárium előkészítés 38

Biológiai tisztaság 39

Az akváriumi terep tervezése 40

5 lépésben a kész akváriumig 41

Akváriumtervezés számítógéppel 46

Az akvárium olyan, mintha otthon nyaralnánk. A növények tarkasága az akváriumban, a víz alatti világ titokzatos szépsége elterelik a figyelmet a hétköznapokról. Az akvárium ápolása változatosságot kínál, szórakoztat és mindig ad az otthonunkban valami izgalmas megfigyelnivalót.

Amennyiben Ön figyelembe veszi ezen **sera tanácsadó** alapszabályait, úgy, az akvárium természetes berendezése és ápolása csak kevés munkát igényel. A **sera** természetes, minőségi termékekkel támogatja Önt.
Sok sikert és jó szórakozás kívánunk Önnek!

A díszhalak és környezetük kiválasztása

Egy akváriumban legtöbbször különböző díszhalakat tartunk. Mindenképpen figyelembe kell venni azt, hogy hogyan élnek a saját természetes környezetükben. Figyelni kell arra, mely halak illenek össze, hogy kell a vizet előkészíteni. A **sera** a következőkben néhány javaslatot ad Önnek, hogyan válassza ki a halakat, illetve milyen kritériumok alapján tudja az édesvízi akváriumának víz alatti világát összeállítani. A tengervízi akváriumokhoz külön **sera tanácsadó** áll rendelkezésre.

Faj-akvárium

Önnek annyira tetszik egy halfaj, hogy csak ezt szeretné háziállatként tartani? Mielőtt ezt megtenné, ellenőrizze, hogy a díszhal, amelyet kiválasztott, alkalmas-e faj-akváriumban való tartásra.

Biotóp akvárium

Itt Ön olyan halak mellett döntött, melyek azonos természetes élettérből származnak. Ön a vízi világ egy természethű darabját hozza létre, melyet egyébként aligha láthatna. Ennek az elbűvölő akváriumfajtának több előnye is van. A növények és dekorációk összeillenek. Minden hal azonos tulajdonságú vizet igényel. Az akvárium gondozása viszonylag egyszerű. Amennyiben Önnek tetszik, úgy létrehozhat otthonában egy darabot a trópusi esőerdei Amazonas vízi világából, vagy a Malawi-tóból. Olyan, mintha otthon nyaralnánk. De maradjunk egyenlőre az akváriumnál.

Társas akvárium

Itt Ön olyan díszhalakat és növényeket gondoz, melyek különböző területekről származnak, és egyszerűen csak tetszenek Önnek. Természetesen ügyelnie kell arra, hogy a díszhalak elviseljék egymást, és azonos körülményekre, vízminőségre, vízhőmérsékletre legyen szükségük.

A **sera** először olyan társas akváriumba való díszhalakat mutat be Önnek, melyek különösen kezdők számára megfelelőek. Végül bemutatunk néhány biotóp akváriumot.

Fontos tipp

A díszhalak különböző vízmélységben élnek. Vannak amelyek a felszín közelében, vannak amelyek a középső rétegekben és vannak, amelyek az akvárium alján úszkálnak. Hogy minden vízrétegben legyenek halak, ezt a szempontot vegye figyelembe a halak kiválasztásánál. Szintén tudnia kell azt is a kedvenc halainak kiválasztása előtt, hogy mekkora legyen az akváriuma. Mint ökölszabály használható: literenként 1 cm kifejlett hal.

Társas akvárium

A szaküzletek díszhal kínálata – legalábbis kezdők számára – közel átláthatatlan. Halak minden méretben, formában és nagyságban népesítik be a kereskedések akváriumait. Sok szép hal még a kezdő akvarista számára is könnyen gondozható, mások viszont csak specialistáknak valók.

Mint a való életben, úgy a víz alatti világban is minden hal egyéni tulajdonságokkal és igényekkel rendelkezik, amelyekkel nem minden lakótárs békül meg. Ezért fontos megismerni az egyes fajták nyugalom igényét, területtartási, alvási és étkezési szokásait, illetve olyan fajtákat tartani, melyek egymással kijönnek.

Fontos tipp

A legtöbb díszhal a természetben rajokban él, ezért fontos, hogy az akváriumban is fajtánként 6-8 darabot tartsunk. Így az akvárium is jobban néz ki.

Lenyűgözi a kezdő és a haladó akvaristákat is. Mindig aktív és nagyon békés. A színes és élénk halak többnyire az akvárium felső harmadában tartózkodnak.

A plattik sokféle tenyésztési formája létezik.

A hím guppik tenyésztési formái pompás hát- és farkuszonyaikkal tűnnek ki.

A Mexikói kardfarkúhalak különösen gyors és aktív úszók.

Lazacfélék

Többnyire a vízréteg középső részében tartózkodnak. Kifejezetten raj-jellegű magatartást mutatnak, mely annál jobban látszik, minél több azonos fajtájú halat tart együtt.

A neonhalak színpompásságuk miatt nagyon kedveltek, és kezdők is könnyen tarthatják őket.

A vörös neon gondozása hasonló a neonhalakéhoz.

A lazacok különböző színekben léteznek. Békés, robusztus raj halak.

Márnák és márnafélék

Robosztusak és színpompásak. Élénk viselkedésük miatt az akvárium sohasem válik unalmassá. A halak kifejlett méretét tudakolja meg a szakkereskedésben. Néhány márnafaj (pl. a cápamárna) túlságosan nagy a társas akváriumokba.

A vörös karcsú díszmárnák szép békés halak.

A szumátrai díszmárna a csíkos mintázatával tűnik fel. Ezeket az élénk halakat nem szabad hosszú uszonyú (pl. vitorlás hal, gurámi) halakkal együtt tartani, mert az uszonyaikat lerágják.

A zebradániók kifejezetten raj magatartásúak.

Sügérek

Sok és érdekes magatartási formát mutatnak, mégis csak részben alkalmasak kezdők számára. A legtöbb nagyobb fajta kifejezetten agresszív, és/vagy nagyon igényes. Kezdők által is könnyen tarthatók a vitorlás halak vagy törpesügérek.

A meggyhasú sügérnek barlangra van szüksége amiben elbújhat és ívhat.

A pillangótarkasügér nagyon szép hal, melyet csak nyugodt halakkal társítsunk.

Páncélos harcsák

Táplálékukat egész nap az alsó vízrétegekben keresik. Rajokban élő halak, amelyeket semmiképp nem szabad egyenként tartani. Kérjük, hogy legalább négy egyedet tartson egy fajból az akváriumban. Néhány elterjedt kijelentéssel ellentétben a páncélos harcsák nem "szemétevők", hanem a többi akváriumi halhoz hasonlóan magas tápértékű, kiegyensúlyozott táplálékra van szükségük!

A vitorlás halak könnyen tarható sügérfajták. Semmi esetre se tartsa azonban neonhalakkal együtt, mert a neonhalak a nagyobb vitorlás hal számára csemegét jelentenek.

Labirinthalak

Növényekkel gazdagon ellátott akváriumban érzik jól magukat. Különlegességük, hogy a levegő belégzése egy speciális szerven keresztül, az úgynevezett labirintszerven (innen kapták a halak a nevüket) keresztül is történik. Az tehát teljesen normális, ha a labirinthalak rendszeresen a vízfelszínen lélegeznek.

A sziámi harcoshalak sokféle színben léteznek. A hímek hevesen küzdenek egymással, ezért csak **egy** hímet tartsunk egy nősténnyel együtt. Más halfajokkal szemben a harcoshalak teljesen békések.

A törpe gurámik a legszebb akváriumi halak közé tartoznak. A természetes formájuk kék-piros csíkos, de létezik narancs-piros csíkos forma is.

Egy pár gyöngygurámi minden bőséges növényzetű akváriumban jól mutat.

Javasolt halkombinációk

Mindig előnyös olyan halakat kombinálni, amelyek a különböző vízrétegekben élnek, így például a guppikat, gurámikat, neonhalakat és páncélos harcsákat vagy plattikat, márnákat, törpesügéreket és páncélos harcsákat. Ehhez mindkét esetben telepítsen néhány algaevő halat. A kék antennásharcsák (*Ancistrus cf. dolichopterus*) vagy a törpe szívóharcsa (*Otocinclus cf. affinis*) kis vagy közepes méretű példányai különösen ajánlottak. Ezek a halak állandóan lekaparják az algákat az akvárium faláról, a kövekről és a növények leveleiről. Az elevenszülő fogaspontyok (guppik, plattik, fekete mollik, kardúszójú halak, stb.) is esznek algákat.

A legtöbb díszhal 25 °C körüli vízhőmérsékletnél és semleges pH értéknél (6,5-7,5) érzi jól magát.

Növények:

Zöld tüdő a víz alatti természet számára

A növények fontos szerepet töltenek be az akváriumban.

A levelek különböző zöld árnyalatai nyugalmat és harmóniát hoznak az akváriumba. Egy növényekkel szépen telepített akvárium megnyugtató, dekoratív és a szemet rabul ejtően szép.

A növények az akvárium talajában található baktériumokkal együtt egy komoly teljesítményű szűrőt alkotnak. A növények egy részének gyors növésűnek kell lennie, mint pl. a érdes bronzhínár (*Ceratophyllum demersum*) vagy átokhínár (*Elodea*- és *Egeria*-fajták), hogy a nitrogén tartalmú káros anyagokat már az első naptól eltávolítsák a vízből.
A fotoszintézissel a növények a széndioxidot, mint tápanyagot kivonják a vízből, és a vizet oxigénnel dúsítják.
A növények a halaknak lehetőséget adnak elbújni, és stresszoldók is. A fiatal halaknak sűrű, finoman tagolt növényzetre van szükségük, hogy éhes lakótársaik elől el tudjanak bújni.

Mennyi növényt telepítsünk

Hogy Önnek az akvárium hosszú időn keresztül örömet szerezzen, figyeljen az alábbi ökölszabályra:

$$\frac{\text{akvárium szélessége cm-ben} \times \text{akvárium mélysége cm-ben}}{50}$$

Tehát egy 100 x 40 cm-es akváriumba kb. 80 növény kell.
(A csoportos növényeknél minden egyes szál egy növénynek számít.)

Elöl lévő növények

Az előtérbe az alacsony növésű növények alkalmasak, melyektől az akvárium belsejét lehet látni. A megfelelő magasság 15 cm alatti.

Kis levelű vízikehely
(*Cryptocoryne nevillii*)

◑

↑

22 – 28°

Törpe kardfű
(*Echinodorus grisebachii*)

◑

↑

22 – 28°

Jávai moha
(*Vesicularia dubyana*)

●

↑↑

22 – 30°

Középen lévő növények

Ebbe a kategóriába a közepes növésű növények tartoznak. A középen élő növényeket felosztjuk még magányos és csoportos növényekre.

Vízilándzsa
(*Anubias barteri*)

●

M ↑

22 – 30°

Fodroslevelű vízikehely
(*Anubias sp.*)

●

M ↑

22 – 28°

Sallangos vízipáfrány
(*Ceratopteris thalictroides*)

◑–●

M ↑↑

20 – 28°

Széles levelű nyílfű
(*Sagittaria platyphylla*)

◑

C ↑

15 – 22°

Kis papagájlevél
(*Alternanthera reineckii*)

○–◑

C ↑↑

23 – 28°

Tavi tündérhínár
(*Cabomba aquatica*)

○

C ↑↑

23 – 28°

Fényigény: ○ nagy ◑ közepes ● alacsony
Növekedési sebesség: ↟ gyors ↟ közepes ↑ lassú

Törpe vízikalász ●
(*Anubias barteri* var. *nana*)
↑
22 – 28°

Csetkáka ◑
(*Eleocharis parvula*)
↟
18 – 26°

Brazil mini kardfű ○-◑
(*Lilaeopsis brasiliensis*)
Igyakran hibásan *Echinodorus tenellus* – ként ajánlják
↑
18 – 28°

A magányos növényeknek nagyobb oldalirányú helyigénye van, és egyenként ültetve mutatnak jobban; a csoportos növények növekedési formája többnyire karcsú, és mint a nevük is mutatja, csoportosan ültetve jutnak optimálisan érvényre.

M = magányos C = csoportos

Csillós vízikehely ◑
(*Cryptocoryne ciliata*)
M ↟
22 – 28°

Nagy amazonasi kardfű ◑
(*Echinodorus bleheri*)
M ↟
24 – 28°

Törpe tündérrózsa ○
(*Nymphaea lotus*)
M ↟
23 – 28°

Fodros vízikehely III. zöld Wendt vízikehely ◑
(*Cryptocoryne crispatula* III. *Cryptocoryne wendtii*)
C ↟
23 – 28°

Lándzsás vízipáfrány ●
(*Microsorium pteropus*)
C ↟
22 – 28°

Kereklevelű tóalma ○-◑
(*Ludwigia palustris*)
C ↟
18 – 26°

Háttérnövények

Magasra növő növények, melyeket a háttérben vagy az oldalak mellett kell elhelyezni. Az előtérben ezek a növények zavarják a betekintést, és sok mozgásteret vesznek el a halaktól. A gyorsan növekedő fajták, mint pl. az érdes tócsagaz (*Ceratophyllum demersum*) és az argentín átokhínár (*Egeria densa*) kiváló oxigéntermelők, és elvonják az algák termelte nitrátot.

Csavart levelű valiznéria ●
(*Vallisneria americana*)
15 – 30°

Fodros érdes tócsagaz ◑
vízikalász
(*Aponogeton crispus*)
4 – 28°

Lándzsás amazonasi kardfű ◑
(*Echinodorus martii*)
15 – 28°

Argentín átokhínár ○–◑
(*Egeria densa*)
20 – 24°

Közönséges süllőhínár ○
(*Myriophyllum aquaticum*)
10 – 26°

Fontos tipp

A vízinövényeket nedvesen kell szállítani. Csomagolja pl. nedves újságpapírba. A speciális növényszállító zacskók mellett ideálisak a **sera** halszállító zacskói is. Keresse a szaküzletekben.
További információkat talál a vízinövényekről a "Vízinövények természetes gondozása" c. **sera tanácsadó** füzetben.

Dekorációk

Kövek

Édesvízi akváriumba történő felhasználásra alkalmasak pl. a gránit és a bazalt. Olajszennyeződéses kövek, ércek vagy vízköves ill. fémberakódásos kövek akváriumi felhasználásra alkalmatlanok, még ha dekorativan néznek is ki. Minden követ öblítsen le alaposan forró vízzel, és ne építse nagyon tele az akváriumot kövekkel. A köveket az érintkezési felületeken szilikonnal (csak szaküzletből, az építkezésekhez használt szilikonból ártalmas anyagok oldódik ki) ragassza össze, hogy a turkáló halak ne dönthessék le.

Fák

A szaküzletekben kapható tőzeg-gyökér alkalmas majdnem minden édesvízi akváriumba (kivétel: a kelet-afrikai sügér). A tőzeg-gyökér dekorativ és ellenálló, lápvidékről származik és hatásosan konzervált. Teljesen vízbe merítve sem úszik. A fát is csak szaküzletekből szerezze be! A saját gyűjtésű fa az akváriumban elrothad és káros anyagok oldódnak ki belőle. A kókuszdió héjak és csigaházak is kiváló dekorációk, valamint remek búvóhelyek a halak számára.

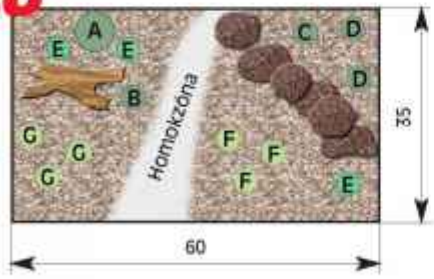
sera dél-amerikai biotóp akvárium

A biotóp társas akváriumok megfelelnek a díszhalak életterének. Ez az akváriumtípus különösen egzotikus, mégis könnyen gondozható, mivel minden összetevő egy víztípusból származik. Az előnyeit a 4. oldalon már leírtuk.

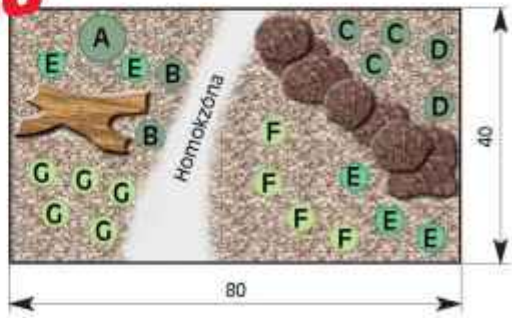
Ebben a tanácsadóban 3 biotóp akváriumot mutatunk be Önnek, amelyeket egy 60 vagy 80 cm széles akváriumban rendezhet be.

Az akvárium telepítési terve

60



80



Az Amazonas vidéke Földünk legbővizűbb folyórendszere. Sok színpompás hal származik az Amazonas hatalmas területéről, Dél-Amerikából. A díszhalak alakjának sokfélesége, a dekoratív gyökerek és kövek, valamint a buja növények a **sera dél-amerikai biotóp akvárium** titkai. Garantáljuk, hogy minden tekintetet megragad különlegesen egzotikus kisugárzásával.

Növények

Hely	Az akvárium mérete / a növények száma	60	80
A hátul	Nagy amazonasi kardfű (*Echinodorus bleheri*)	1	1
B hátul	Fekete kardfű (*Echinodorus parviflorus*)	1	2
C hátul	széles levelű nyílfű (*Sagittaria platyphylla*)	1	3
D hátul	Tavi tündérhínár (*Cabomba aquatica*)	2	2
E középen	*Echinodorus "red devil"*	3	5
F elöl	Új-zélandi kardfű (*Liaeopsis novae-zelandiae*)	3	4
G elöl	Mauritániai kardfű (*Liaeopsis mauritiana*)	3	5

Halak

Úszási zóna	Az akvárium mérete / a halak száma	60	80
felül	Kakadu-törpesügér (*Apistogramma cacatuoides*)	1♂ 1♀	1♂ 1♀
felül / középen	Fekete tetra pontylazac (*Gymnocorymbus ternetzi*)	4	6
felül / középen	Vörös foltú pontylazac (*Hyphessobrycon erythrostigma*)	–	5
alul	Sterba páncélos harcsája (*Corydoras sterbai*)	4	6
alul	Törpe szívóharcsa (*Otocinclus sp. cf. affinis*)	5	7

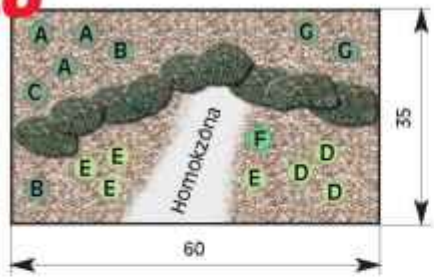
Aljzat

Az akvárium mérete / dekoráció	60	80
sötét söder (enyhén vöröses)	5 cm rétegvastag ságig	
Finom, fehér söder	a "homokúthoz"	
Palakő lapos, vörös (vagy hasonló palakő)	5-7 darab	10-12 darab
Közepes méretű gyökerek (vagy hasonló gyökerek)	1	1

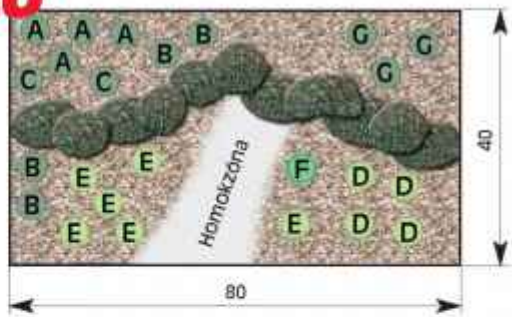
sera közép-amerikai biotóp akvárium

Az akvárium telepítési terve

60



80



Közép-Amerikában a halak gyakran tiszta folyóvizekben élnek. Az elevenszülőhalfajok (pl. a kardúszójú halak és a plattik) színpompás, élénk állatok. A **sera közép-amerikai biotóp akváriumban** épp ezért mindig színes nyüzsgés van, újabb és újabb élményekkel. Időről-időre újabb hal utódok születnek, ezért a közép-amerikai biotóp akvárium mindig érdekes marad.

Növények

Hely	Az akvárium mérete / a növények száma	60	80
hátul A	Nagylevelű bacopa (*Bacopa caroliniana*)	3	4
hátul B	széles levelű nyílfű (*Sagittaria platyphylla*)	2	4
hátul C	*Echinodorus* "red devil"	1	2
hátul C	Tavi tündérhínár (*Cabomba aquatica*)	2	3
középen F	Vörös kardfű (*Echinodorus* "reni")	1	1
elöl D	Kardinálisvirág (*Lobelia cardinalis*)	3	4
elöl E	Finom levelű amazonasi kardfű (*Echinodorus tenellus*)	4	6

Halak

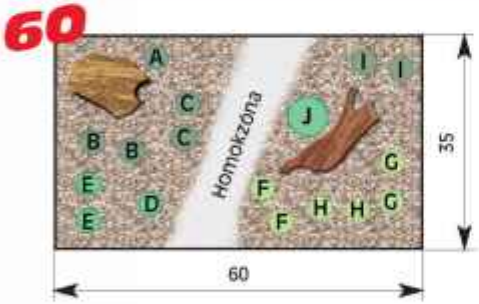
Úszási zóna	Az akvárium mérete / a halak száma	60	80
felül	Mexikói kardfarkú hal (*Xiphophorus helleri*)	– ♂ – ♀	2 ♂ 3 ♀
felül középen	Platti (*Xiphophorus maculatus*)	1 ♂ 2 ♀	2 ♂ 3 ♀
alul	Feketecsíkos páncélos harcsa (*Corydoras melanistius*)	5	5
alul	Kék antennásharcsa (*Ancistrus sp. cf. dolichopterus*)	–	2

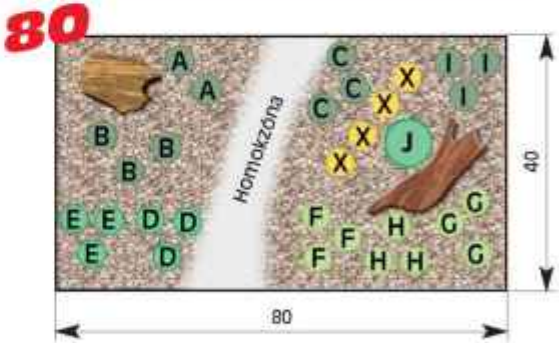
Aljzat

Az akvárium mérete / dekoráció	60	80
Sötét söder (enyhén vöröses)	5 cm rétegvastagságig	
Finom, fehér söder	a "homokúthoz"	
Palakő lapos, zöld (vagy hasonló palakő)	10-12 darab	15-12 darab

sera ázsiai biotóp akvárium

Az akvárium telepítési terve





Az Ázsiában előforduló díszhalak tócsákban és lassan folyó, oxigénszegény vizekben élnek. Így fejlesztettek ki többek között a labirinthalak (pl. a törpe gurámi) érdekes viselkedésformákat. Ezek a létfontosságú oxigént a víz felszínéről veszik. Az ázsiai díszhalak különböző formái és színei újra meg újra lenyűgöznek mindenkit a **sera ázsiai biotóp akváriumában**.

Növények

Hely	Az akvárium mérete / a növények száma	60	80
hátul A	Vízicsillag (*Hygrophila difformis*)	1	2
hátul B	Indiai vízicsillag (*Hygrophila polysperma*)	2	3
hátul C	Kis levelű vízikehely (*Cryptocoryne nevillii*)	2	3
hátul I	Keskenylevelű Vallisneria (*Vallisneria nana*)	2	3
középen D	Törpe tündérrózsa (*Nymphaea lotus*)	1	3
közép-en E	Vízikehely (*Cyptocoryne "green gecko"*)	2	3
középen J	Lándzsás vízipáfrány (*Microsorium pteropus*)	1	1
elöl F	Gömbmoha (*Cladophora aegagrophila*)	2	3
elöl G	Barna Wendt vízikehely (*Cryptocoryne wendtii*)	2	3
elöl H	Zöld Wendt vízikehely (*Cryptocoryne wendtii*)	2	3

Halak

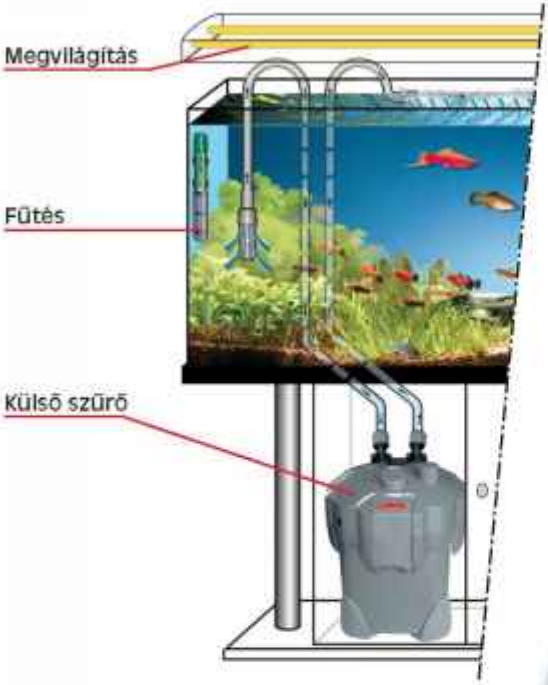
Úszási zóna	Az akvárium mérete / a halak száma	60	80
felül	Szíámi harcoshal (*Betta splendens*) / Törpe gurámi (*Colisa lalia*)	1♂ Szíámi harcoshal	1♂ 1♀ Törpe gurámi
felül	Törpe szivárványhal (*Melanotaenia praecox*)	–	6
felül / középen	Nagypikkelyű díszmárna (*Barbus oligolepis*)	3♂ 3♀	3♂ 3♀
felül / középen	Szíámi ormányos márna (*Crossocheilus siamensis*)	3	4
alul	Kuli-kuli vagy párduccsík (*Pangio kuhlii*)	3	5
alul	Amano garnéla (*Caridina multidentata*)	5	7

Aljzat

Az akvárium mérete / dekoráció	60	80
Sötét söder (enyhén vöröses)	5 cm rétegvastag ságig	
Finom, fehér söder	a "homo-kúthoz"	
Bambuszrúd (X a telepítési tervben)	–	4
Magas gyökér (vagy hasonló gyökér) / hosszú gyökér	mindegyikből 1	mindegyikből 1

A legfontosabb technikai követelmények a legtöbb trópusi halak és növények számára a következők:

- Megvilágítás,
- Fűtés és
- Belső- vagy külső szűrő.



Megvilágítás

A **sera T5-ös** és **T8-as fénycsövei** a fénytechnika legújabb ismeretei alapján készültek. A "Made in Germany"-minőség garantálja a csekély energia-felhasználást a legjobb fénykihasználtság mellett. Az újszerű fluoreszkáló anyagok használatával a fénycsövek olyan fényt adnak le, ami alig serkenti az alganövekedést. Az akváriuma számára legmegfelelőbb **sera fénycső**-kombinációt a szakkereskedésben ismerheti meg, illeve megtudhatja a **sera** "Természetes fényű világítás akváriumokhoz és terráriumokhoz" c. **prospektusából.**

Fűtés

A legtöbb akváriumi hal 25 °C körüli hőmérséklethez szokott hozzá. Ezért szükséges az akvárium vízét megfelelően fűteni.
Az akváriumi fűtőt úgy kell elhelyezni, hogy a víz kellőképpen körbejárja, és ezért a víz egyenletesen melegedjen.
A szükséges teljesítmény megállapítása nagyon egyszerű: számoljon egy gyengén fűtött helységben literenként mintegy 1,5 wattot. Ha az akvárium meleg helyen van, úgy 1 watt is elegendő. Nyugodtan választhat egy nagyteljesítményű fűtőberendezés változatot, mert adott mennyiségű hő előállításához az áramfelhasználás azonos.

A rúd formájú **sera hőfokszabályozós vízmelegítő** teljesen vízálló tengervízben is.
A hőmérséklet beállítás a hőmérsékletskálás forgatótárcsával különösen egyszerű. A **sera hőfokszabályozós vízmelegítő** gondosan megválasztott lépcsős teljesítmény fokozatokkal 25 W- tól 300 W teljesítményig áll rendelkezésre, és védelemmel is ellátott.

Így válasszon megfelelő fűtőtestet:

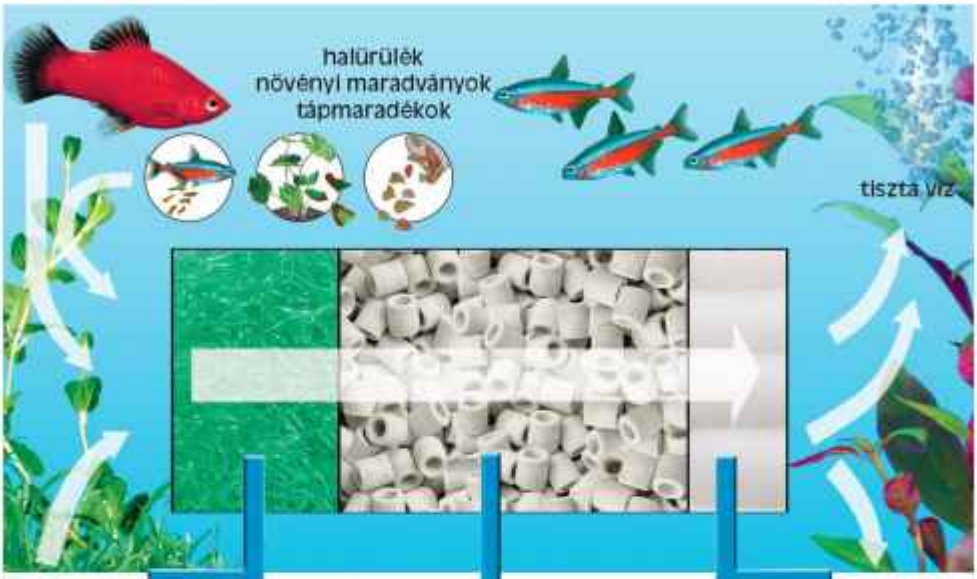
ΔT = (T - T)	akváriumméret							
	liter	25	50	75	100	150	200	250	300
ΔT	5 °C	25W	50W	50W	75W	100W	150W	200W	250W
	10 °C	25W	50W	75W	100W	150W	200W	250W	300W
	15 °C	75W	100W	150W	200W	300W	2 x 200W	2 x 250W	2 x 300W

A mi tippünk

Egy nagyobb teljesítményű fűtő, nagyobb teljesítménytartalékkal rendelkezik, pl. a lakásfűtés kiesése esetén.

Minden akváriummérethez válassza a megfelelő **sera hőfokszabályozós vízmelegítőt**

*A víztisztítás sematikus bemutatása akváriumban **sera** szűrőtöltetekkel, amely külső és belső szűrőnél egyaránt alkalmazható.*



Mechanikus előtisztítás

A **sera biofibres** vagy **sera szűrőszivacsok** visszatartják a durva részecskéket és a lebegő anyagokat.

Biológiai víz tisztítás

A **sera filter biostart** tisztító baktériumai letelepednek a **sera siporax-ban** és azonnal megkezdik a biológiai káros-anyag-lebontást a szűrőben. A vulkáni kőben található tisztító baktériumok a **sera bio nitrivec-ből** tisztítják az akvárium vizét.

ammónium/ammóniák (NH_4/NH_3)
↓
nitrit (NO_2)
↓
nitrát (NO_3)
↓
növényi eledel
↓
tiszta víz

Mechanikus záró tisztítás

A **sera szűrővatta** vagy **sera szűrőgyapjú** visszatartja a finom koszszemcséket. A **sera szűrőgyapjút** a **sera szűrőszivaccsal** együtt is be lehet vetni a mechanikus előtisztítás érdekében.

sera víztisztítás, mint a természetben

A természetben a víz talajrétegeken keresztül szivárog, és így mechanikusan tisztul meg. A mikroorganizmusok a vízben ártalmas anyagokból tápanyaggá alakulnak át. A vízforrásokon, patakokon, folyókon keresztül jut a tengerbe. Ezekben a vizekben is mikroorganizmusok ("tisztítóbaktériumok") gondoskodnak a káros anyagok pl. halürülék, elpusztult növények biológiai lebontásáról.
Ezen elv alapján működik az akvárium vizének tisztítása a **sera** szűrőrendszerrel.

Mechanikus víztisztítás

A mechanikus víztisztításnál a nagyobb szennyeződésdarabok, mint pl. tápmaradékok növény- és algadarabok kerülnek kiszűrésre, ezáltal a biológiai szűrőanyag nem tömődik el.

A **sera biofibres** vagy **sera szűrőszivacsok** hatékonyan visszatartják a durva koszszemcséket. Így védik az utánuk következő szűrőanyagokat a durva elszennyeződéstől és növelik a szűrő biológiai hatékonyságát.

A **sera szűrővatta** stabil szálakból áll, így a legkisebb szennyeződés darabokat is hosszabb időn át ki tudja szűrni anélkül, hogy eltömődne vagy összeesne. A **sera szűrővatta** akvárium vízzel többször is mosható.

A **sera szűrőgyapjú** megakadályozza, hogy a vattadarabok fennakadjanak a motorban. A szűrőrendszertől függően a **sera szűrőgyapjúnak** ugyanaz a szerepe, mint a **sera szűrővattának**.

Biológiai víztisztítás

A **sera siporax-ot** a szűrőben használjuk. A **sera filter biostart** különböző baktériumtípusainak ideális munkafeltételeket teremt. A káros-anyag-lebontás azonnal megkezdődik. Az eledel- és növényi maradékokat, valamint a halak ürülékét a mechanikus szűrés után ammóniummá alakítja. A nagy, érdes felületen a nyálkát képző baktériumok optimális tapadást találnak. Itt elegendő oxigénben részesülnek. Ezek a baktériumok dolgozzák fel az ammóniumot nitritté (aerób folyamat).

1 liter sera siporax kb. 34 liter kerámikus szűrőanyaggal megegyező biológiai lebontó teljesítménnyel rendelkezik

A **sera siporax** extrém nagy nyitott pórusú alagútszerkezete lehetővé teszi az anaerób baktériumok ideális ellátását tápanyaggal és minimális mennyiségű friss vízzel. Az alagutak belsejében oxigénszegény körülmények vannak, melynek hatására a nitrit nitráttá alakul. A baktériumok a nitrát további lebontására ingerlődnek, hogy elegendő oxigénhez jussanak. A nitrátmaradék mennyisége a növények számára szolgál táplálékul.

Kevesebb a vízcsere **sera siporax-al**

Fontos

A baktériumtelepek számára a szűrőanyagoknak cső formájúnak kell lennie, így a víz a csövek belsejében folyhat. Ez nem okoz eltömődést vagy összeragadást, melyek a szűrést akadályozzák.

Speciális sera szűrőanyagok

A trópusi lágy vizekből származó halak gondozásánál az akvárium vizét folyassuk át **sera super peat** feketetőzeg granulátum rétegen. A **sera super peat** értékes humin savakat és nyomelemeket ad át hosszú időn keresztül az akvárium vízének, egyúttal csökkenti a karbonát keménységet és a pH-értéket. Ezek az értékek hosszú időn át enyhén savas tartományban maradnak, így a **sera super peat** akadályozza a gombák és baktériumok, algák növekedését.

Figyelem

A **sera super peat** és a **sera super carbon** készítményeket ne használjuk egyidejűleg. A szűrőszén azonnal abszorbálja a tőzeg által leadott össze értékes anyagot. A **sera super peat** készítményt a **sera super carbon** helyett használja.

Gyógyszeres kezelés után rövid ideig emelni kell a **sera super carbon** arányát a szűrőben. Gyógyszeres kezelés alatt ne használjon a szűrőben szűrőszenet, és a bent lévő szenet is távolítsa el, mert különben a gyógyszer hatóanyaga rögtön kiszűrésre kerül. A **sera super carbon** a szuper nagy felülete miatt 6 hétig aktív marad. Ezután a felvevőképessége kimerül, és mindenképpen el kell a szűrőből távolítani, különben a már megkötött részecskék ismét visszakerülhetnek a vízbe. A **sera super carbon** nem befolyásolja a pH-értéket, valamint nitrát- és foszfát mentes.

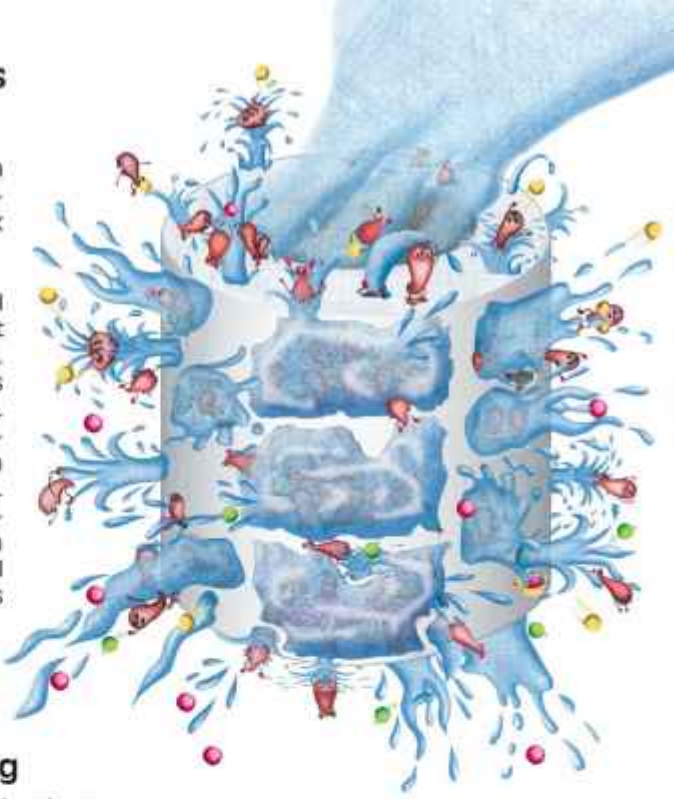
Foszfát csak kis mennyiségben szükséges a növényeknek, mint tápanyag. Feldúsulás esetén gyakran algaproblémát okoz. A **sera phosvec Granulat-um** egyszerűen eltávolítja a foszfátot, és tartós hatást biztosít.

A **sera biopur** és a **sera biopur forte** ugyanúgy, mint a **sera siporax** alkalmasak arra, hogy felületükön megtapadjanak a tisztító baktériumok, amelyek a biológiai károsanyag-lebontást végzik. Ezek a szűrőanyagok akkor ajánlottak, ha csekély károsanyag-lebontás szükséges, például ha az akváriumban nagyon sok növény található, vagy ha kevés hal él az akváriumban. Ahogy a 24. oldalon elmondtuk, a **sera siporax** 34-szer nagyobb biológiai lebontóerővel rendelkezik a más kerámia szűrőanyagokkal szemben. Ez a **sera siporax-ot** rendkívüli mértékben jutányossá teszi.

Megfelelő szivattyú- és szűrőteljesítmény

Csak megfelelő áramlás esetén tudják magukat a tisztítóbaktériumok szaporítani, és így van idejük a káros anyagok lebontására.

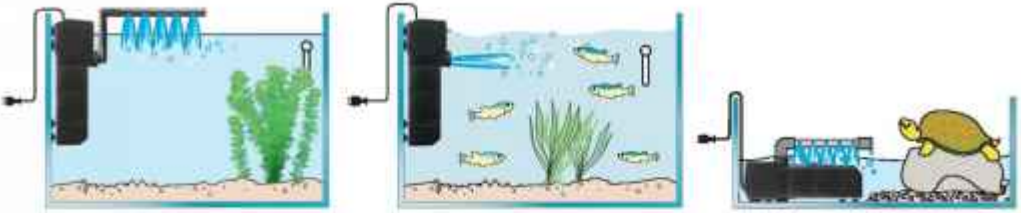
Az áramlásnak kellően erősnek kell lennie, hogy a baktériumokat ellássa oxigénnel és tápanyaggal. Túl erős áramlás esetén a káros anyagok lebontása nem teljes. Ehhez hiányzik a tisztítóbaktériumoknak a szükséges idő, és nem tudnak elég gyorsan szaporodni. Ebből a gyorsan szaporodó algáknak van előnye, és az akvárium okozta örömöt megzavarja. Túl erős áramlásnál a halak élete is megrövidül.



Optimális szűrőnagyság

A szűrő nagyságát az akvárium méretének függvényében változtathatjuk. Inkább túl nagy, mint túl kicsi. Hogy melyik akváriummérethez alkalmas a szűrő, azt megtalálja minden szűrő csomagolásában.

sera vízszűrők kis akváriumokhoz

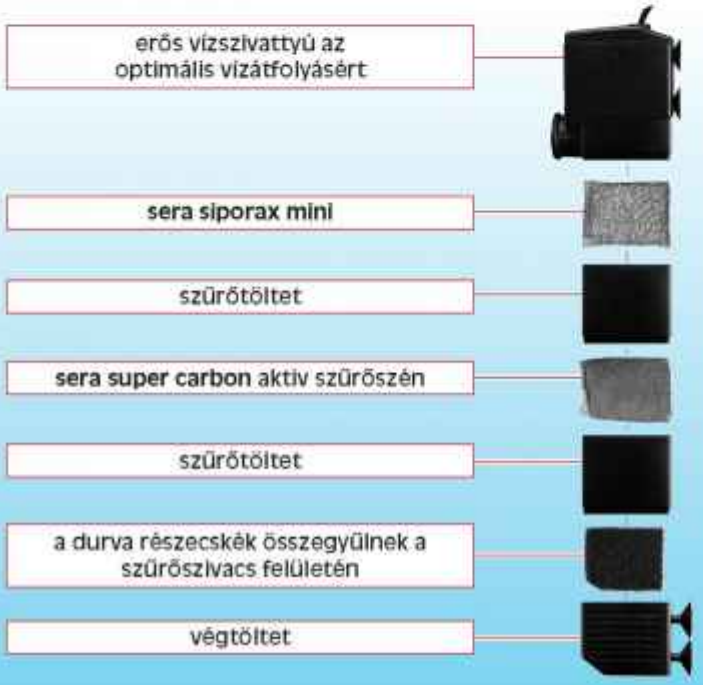


sera fil akváriumi belső szűrő

A **sera fil 60/120** motoros szűrők kevés karbantartást igénylő, rendkívül hatékony akváriumi belső szűrők kis akváriumokhoz max. 60/120 literig. A különösen nagy szűrőanyagtérfogat (kb. 200/350 cm^3) az akváriumvíz optimális szűrését éri el a legjobb biológiai tisztítás mellett. Így áttetszően tiszta, természetes akváriumvíz lesz az eredmény.

A **sera fil 120-nál** a harmadik szűrőkamra az új nagy teljesítményű **sera siporax mini** bio szűrőanyagot tartalmazza. Ez a szűrőanyag az optimális biológiai tisztítás révén gondoskodik a legjobb vízminőségről.

A tartozékok lehetővé teszik, hogy az akváriumi szűrőt variálható módon szerelje fel. A külön kapható szűrőkamrák és szűrőanyagok segítségével a szűrő modulárisan bővíthető.



sera vízszűrők nagyobb akváriumokhoz

A nagyobb akváriumok vizének tisztítására két szűrőrendszer alkalmas:

- Belső szűrők, például a **sera Biotop Nano Cube 60-ban** és a **sera marin Biotop Cube 130-ban**
- Külső szűrők, például a **sera fil bioactive 130, 130 + UV, 250, 250 + UV, 400 + UV**, a nagyobb, akár 130, 250, III. 400 literes akváriumok vizének tisztításához

Belső szűrők a **sera Biotop Nano Cube 60-ban** és a **sera marin Biotop Cube 130-ban**

Előnyei

- Maximális szűrőtérfogat a legkisebb helyen
- Innovatív párhuzamos szűrőtechnika
- Szorosan az akváriumfalra tapad, helyet spórol
- Észrevétlenül beilleszkedik az akváriumi tájba

4-kamrás belső szűrő a **sera Biotop Nano Cube 60-ban**

- Hálóval
- 2 szűrőszivaccsal a mechanikus szűréshez
- **sera siporax** 1.000 ml, 270 m²-es szűrőfelülettel a biológiai szűréshez
- **sera 50 Wattos hőfokszabályzós vízmelegítővel**
- **sera STP 1000-es áramoltató szivattyúval**
- 50 ml **sera filter biostart** biokultúrával az azonnali biológiai károsanyag-lebontáshoz

4-kamrás belső szűrő a **sera marin Biotop Cube 130-ban**

- **sera PS 130-as proteinszűrővel**
- 2 szűrőszivaccsal a mechanikus szűréshez
- **sera siporax** 2.000 ml, 540 m²-es szűrőfelülettel a biológiai szűréshez
- **sera 100 Wattos hőfokszabályzós vízmelegítővel**
- **sera STP 1000-es áramoltató szivattyúval**
- **sera 5 Wattos UV-C tisztítóval**
- 100 ml **sera marin bio reefclear** biokultúrával az azonnali biológiai károsanyag-lebontáshoz

sera fil bioactive külső szűrő

Ezzel az akváriumokhoz készült, legújabb generációs külső szűrővel a **sera** kristálytiszta, biológiailag tiszta vízről gondoskodik a megszokott minőségben.
Az egyedülálló szűrőanyaggal, a **sera siporax-szal** (literenként 270 m² felület), valamint a **sera filter biostart-tal** felszerelve a szűrő az üzembe vételt követően azonnal biológiailag aktív. Ezen kívül a **sera fil bioactive + UV külső szűrő** csökkenti az alganövekedést és a kórokozók számát.

A sera bioactive szűrőrendszerrel azonnal nekiláthat és gondoskodhat a tartós biológiai károsanyag-lebontásról a szűrőben

- A növényi és eledelmaradékok, valamint a halak ürülékének durva részecskéit a szűrőgyapjú és -szivacs felfogja.
- A **sera filter biostart** tisztítóbaktériumai és enzimjei szétporlasztják a fennmaradó szemétrészecskéket és feldolgozzák azokat ammóniummá a **sera bio nitrivec-kel** történő további lebontás érdekében.
- A tisztító baktériumok, amelyek a szűrőben dolgoznak, speciális megtelepedési helyet igényelnek. A bio szűrőanyag, a **sera siporax**, a lehető legjobb megtelepedési feltételeket kínálja literenként 270 m² felülettel (ld. 24. oldal).

Egyszerűen csak csepegtessen az akvárium méretének megfelelő számú cseppet a **sera filter biostart-ból** a száraz **sera siporax-ra**. A **sera filter biostart** rendkívül aktív mikroorganizmusokat tartalmaz ideális összetételben, tökéletesen a **sera siporax**, nagy teljesítményű szűrőanyagra hangolva. Elindítás után a szűrő biológiailag azonnal aktív. Egyidejűleg adja hozzá a **sera bio nitrivec-et** az akváriumvízhez, hogy a károsanyag-lebontás teljes egészében elinduljon az egész akváriumban.

A sera fil bioactive külső szűrő előnyei

- Azonnal üzemkész
- Egyszerűen elindítható
- Egyszerűen tisztítható
- Alacsony energiafelhasználású
- Halk üzemelés
- Hosszú élettartam
- Az ammónium és a nitrit gyors lebontása

- **Biológiailag azonnal aktív**
- **34-szeres szűrőteljesítmény***

+UV

- **Csökkenti az alganövekedést**
- **Csökkenti a kórokozók számát**

* a hagyományos kerámiai szűrőanyaggal szemben

1. Többfunkciós szelep
- Tömlőcsatlakozás
- Forgatható vízbe- és kifolyás
- Kombiemelő a vízátfolyás-szabályozóhoz és a gyors vízelzáráshoz

2. Szűrőfej
- Szivattyú és kábel
- UV-C lámpa a zavarosodás megszüntetéséhez és az algák és kórokozók számának csökkentéséhez (130 + UV, 250 + UV, 400 + UV)
- Tapadópumpa a könnyű, kényelmes indításhoz
- Süllyeszthető fogantyú a könnyű szállítás érdekében (130, 130 + UV)
- Klip-zárak

3. Szűrőgyapjú és szűrőszivacs a mechanikus szűréshez

4. Szűrőanyagtartó
- Egyesével kivehető
- Süllyeszthető fogantyúk az egyszerű kivételhez és tisztításhoz

5. sera siporax bio szűrőanyag és sera filter biostart a biológiai tisztításhoz
- 1 liter **sera siporax** a **sera fil bioactive 130-ban** több mint 200 liternyi akváriumvízhez
- 2 liter **sera siporax** a **sera fil bioactive 250-ben** és **400-ban** több mint 400 liternyi akváriumvízhez

6. Szűrőtartó
- Gumilábakkal a biztonságos helyzet és a zajcsökkentés érdekében
- Zárakkal

sera bioactive szűrőrendszer program

Modell	Watt	Qmax
sera fil bioactive 130 + UV	16 W / UV-C 5 W	300 l/h
sera fil bioactive 250 + UV	32 W / UV-C 5 W	750 l/h
sera fil bioactive 400 + UV	36 W / UV-C 5 W	1.100 l/h
sera fil bioactive 130	11 W	300 l/h
sera fil bioactive 250	22 W	750 l/h

sera 5 Wattos UV-C rendszer

Az ideális kiegészítés külső szűrőkhöz beépített UV-C tisztító nélkül.

- Vegyszerek alkalmazása nélkül szünteti meg megbízhatóan a lebegő algák összes faját (zavaros, zöld víz)
- Csökkenti a fonal- és más algák szaporodását
- Csökkenti a kórokozók számát és a bakteriális eredetű vízzavarosodást

Nagy teljesítményű, viszont rendkívül takarékos UV-C víztisztító, többfunkciós csatlakozóval szűrőkhöz és szivattyúkhoz.

A **sera UV-C víztisztítót** együtt lehet használni egy áramoltató szivattyúval, mint például a **sera P 1200**, vagy egy külső szűrővel, például a **sera fil bioactive 130** vagy a **250**. A szűrőszivattyú átforgatási teljesítménye kb. óránként egy akváriumnyi víztérfogat. Az UV-C víztisztítót nem szabad szivattyú nélkül üzemeltetni.

Az akvárium lakóit és a szűrőorganizmusokat a **sera UV-C víztisztító** használatával nem éri kár. Viszont tartósan akár 500 liternyi biológiailag tiszta akváriumvíz a jutalmuk.

sera 5 Wattos UV-C rendszer az UV nélküli szűrők kiegészítésére

Nagyteljesítményű membrán szivattyúk: sera air 110 / 275 R / 550 R

Az akváriumban sok helyzetben kell levegő. Ehhez van Önnek szüksége nagyteljesítményű membránszivattyúra, pl. levegőműködtetésű

- Porlasztó kőhöz
- Szűrőhöz
- Akvárium-porszívóhoz
- Aljzattisztítóhoz

A **sera air 110** egy az **air 275 R** kettő az **air 550 R** négy kimenettel rendelkezik, melyeknek egymástól teljesen független membránrendszerük van. Ezáltal a **sera air** ideális több akvárium egy pumpával való ellátására. A **sera air 275 R** és **550 R** teljesítménye elektronikusan szabályozható, nincs körülményes vagy pontatlan beállítás fojtószeleppel vagy csőszorítóval. A **sera air** sorozat kiválóan megmunkált és TÜV/GS valamint CE ellenőrzési jelzéssel is ellátott. A különösen erős falú hangelnyelő ház ütésálló, hosszú élettartamú ABS műanyagból készült, mely a PVC-t rég legyőzte. A rugalmas lábak gondoskodnak a tartós nyugodt vibrációmentes üzemről.

Fúvókák és összekötő elemek a levegőműködtetésű készülékekhez

A **sera air set "S"** ideális a **sera air 110** működtetéséhez. Tartalmaz 2 m szilikon csövet, mely a szokásos csövekhez képest sokkal hajlékonyabb, és hosszabb élettartamú, valamint egy illeszkedő porlasztó követ, egy szabályozó- és egy visszacsapószelepet.

A **sera air 275 R** – hez a **air set "M"-et** ajánlja a **sera**. A 4 m szilikoncső, a 2 porlasztókő, a 2 visszacsapó-szelep és egy szabályozó lehetővé teszi két független akváriumdekoráció vagy két levegős szűrő (pl. **sera L 150** vagy **sera L 300**) működtetését.

Levegős belső szűrő

A **sera belső szűrő L** alkalmas 60 l-es, 150 l-es, ill. 300 l-es akváriumokhoz, nyugodt működés esetén. A levegőt egyenletesen ossza el. A speciálisan kifejlesztett szivacs a legkisebb szemcséket is visszatartja. A magas porozitása a baktériumok számára ideális életkörülményeket biztosít a káros anyagok lebontásához. A **sera belső szűrő L** ideális fiatal halak neveléséhez.

Akvárium-porszívó

A **sera porszívó** vízcsere nélkül gondosan eltávolítja a korhadékokat és a piszkot a talajról. A **sera porszívó** alkalmas akváriumokba 60 cm magasságig, és mindössze egy légpumpához pl. **sera air csatlakozik.**

Aljzattisztító (korhadék szivattyú)

A **sera aljzattisztító** eltávolítja a korhadékot az akváriumi kavicsok közül. Ezzel egyidőben egy részleges vízcserét is végrehajthat. A **sera aljzattisztító 14 cm** különösen kis akváriumok számára ideális, könnyen tisztít a sarkokban és a növények között. A magassága 14 cm, élhossza 7 cm. A **sera kerek aljzattisztító** különösen nagy felületekre alkalmas. Magassága 25 cm, ⌀ 5,7 cm.

Az etetés

A **sera feed A plus** etetőautomata megbízhatóan átveszi az akvárium halainak etetését. Nem hagyja, hogy az állandóan éhesnek tűnő halak látványa túletetésre sarkalja. A barátok és rokonok sokszor puszta jóindulatból túlzásba viszik az etetést. Ha Ön úton van, az automata a beállítás szerint naponta 1-6 alkalommal etet akár 30 napon keresztül. Ideális halnövendékek számára is, akik gyorsabban és egészségesebben növekednek, ha naponta több alkalommal kisebb adagokat kapnak. Különösen alkalmas az etetőautomatához a **sera vipagran**.

Az átláthatóságért

Az akvárium üvegtábláinak enyhe algásodását akkor sem kerülheti el, ha gondosan ápolja az akváriumot. A világoszöld pontalgák gyakran zavarossá teszik az átlátást. A **sera glas clear T/TA** algamágnessel (öt méretben kapható) gyorsan és alaposan meg tudja tisztítani az üvegtáblákat, úgy hogy még több éves használat után sem lesz karcos az üveg. A tisztító rész kefeje kiváló minőségű, szilárd műanyagból készült. A külső rész felülete puha filc.

Az utánpótlásért

A **sera ivadéktartó** mintegy 2,5 liter űrtartalmú és ezáltal a fiatal halak számára sok úszási teret biztosít. Ennek következtében gyors és egészséges növekedésről gondoskodik. Kevés **sera biofibres** szűrőszállal a **sera ivadéktartó** kiválóan alkalmas ikráztatni.

Különböző akváriumformák

Ebben az esetben a lakáskialakítási szempontok játszanak fontos szerepet.

A formaválasztásnál az Ön fantáziája szinte teljesen határtalanul működhet, mindaddig míg az akvárium biológiailag működik. Létezik három-, hat-, és nyolcszögű akvárium éppúgy, mint egyéni igény szerinti készítésű (pl. hajlított panorámás előlap).

Csak üveg akvárium
Keret nélkül, az üvegtáblákat közvetlenül szilikonnal ragasztottuk össze.

Részleges keretű akvárium
Alul és felül alumínium keret, a kereteket össze kell ragasztani, nem elég felhelyezni.

Teljes keretű akvárium
Az üvegtáblákat egy stabil fémkeret (többnyire alumínium) fogja össze. Az ilyen jellegű akváriumok különösen jól tűrik, ha meglökik őket.

Komplett akváriumok
Ezekben minden megtalálható és minden optimálisan egymásra hangolt. Az üvegtáblák, a keretek és a belső szűrők össze vannak egymással kötve. Ezáltal az akvárium különösen robosztus és jól reagál a lökésekre. A belső szűrő teljesen felszerelt az azonnali biológiai károsanyag-lebontáshoz (ld. 29. oldal). A fedél akváriumlámpákkal, etetőnyílással és emelő/toló mechanizmussal szintén be van építve. A **sera Biotop Nano Cube 60** és a **sera marin Biotop Cube 130** azonnal üzemkész.

Akvárium szekrények
Sok akváriummodellhez készül, ahhoz illeszkedő szekrény, melyben a tartozékok és az akváriumtechnika talál helyet magának.

Elhelyezés és akvárium előkészítés

A megfelelő hely

Ügyeljen arra az akvárium elhelyezésekor, hogy egy utólagos áthelyezés nehézkes. Egy berendezett és feltöltött 100 literes akvárium (szekrény nélkül) mintegy 150 kg! Régebbi épületekben javasoljuk érdeklődjön az akvárium felállítása előtt, a padlózat teherbírásáról. Vegye figyelembe, hogy kiegészítők is jönnek hozzá. A súlyok összegződnek és az összeg hamarosan meghaladhatja a 300 kg-t a kis területen.

Ideális az ablaktól messze eső nyugodt helye a szobának. Az ablakon bejövő napfény segíti az algásodást. Ezenkívül a halak ferdén állhatnak, mert – egyszerűen szólva – nekik az van fent, ahonnan jön a fény.

A szoba egy sötétebb sarkában az akvárium optikailag is jobban érvényesül, és a halak is kevesebbszer ijednek meg hirtelen elhaladó személyektől, vagy nyíló ajtótól.

Az állvány

Amennyiben Ön nem egy szekrényre teszi az akváriumot, úgy szüksége lesz egy állványra, melynek stabilnak és vízszintesnek kell lennie. Ilyen esetben jó szolgálatot tehet egy vízszintmérő.
Az akvárium alatt legyen egy biztonsági alátét és hőszigetelés, hogy az üveg feszülését elkerülje. A **sera thermo-safe** biztonsági alátét csökkenti a törés veszélyét, amit például homokszemet okozhatnak, és a megfeszülés következtében keletkező repedéseket is, amelyeket a fa szekrény "vetemedése" okozhat. A **sera Biotop Cube-okat** ne állítsa biztonsági alátétre, mivel ezek szilárdan felragasztott biztonsági kerettel rendelkeznek.

Az áramellátás

Szüksége van egy dugaszoló aljra (vagy elosztóra) az akvárium közelében. A csatlakozónak lehetőség szerint az akvárium felett kell lennie, hogy víz ne juthasson rá.

Biológiai tisztaság

Tisztítás és szivárgási teszt

A ma kínált akváriumoknál a biztonság szabvány. Ennek ellenére ellenőrizze a lapokat és a ragasztásokat nincsenek-e esetleges gyártási hibák. A szilikoncsíkoknak tisztáknak, egyenleteseknek kell lenniük, az üveg és a szilikon között nem szabad semmilyen résnek lennie. Ennek legjobb ellenőrzési módja az alábbiakban leírásra kerülő tisztítással egy időben történhet.

- Az akváriumot a berendezés előtt alaposan tisztítsuk meg az esetleges gyártási maradékoktól stb. Ehhez szüksége van egy vagy két új vödörre, melyek még nem kerültek érintkezésbe mosószerrel vagy más kemikáliával, és csak akváriumtisztításhoz fogja használni.

- Az üveg lapokat semmi esetre se tisztítsa kémiai üvegtisztítóval, még kívülről sem. Véletlenül is bejuthat az akváriumba.

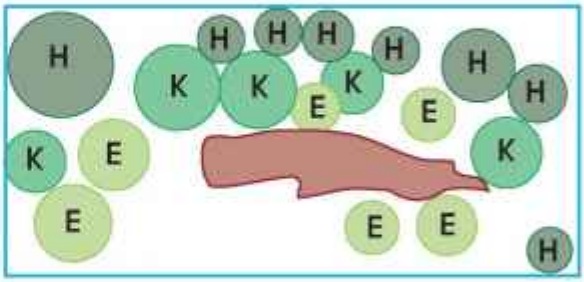
- Az akváriumot tisztítsa forró vízzel és egy csak erre használt kendővel vagy szivaccsal, melyre kevés **sera pH-minus-t** tett. Figyelem sok szivacs gyártója a gyártás során tisztítószert tesz a szivacsra, ezáltal ezek akváriumtisztításra nem alkalmasak.

A tisztítás után az akváriumot töltsük fel vízzel és 2-3 óráig figyeljük.

Az akváriumi terep tervezése

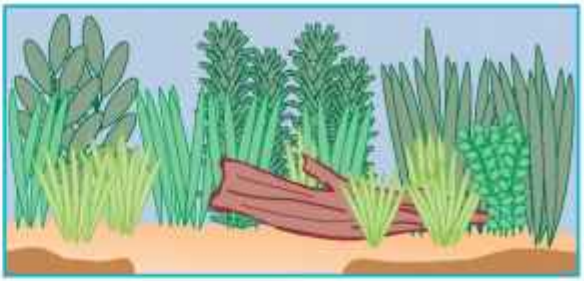
Mielőtt az akváriumot berendezné, gondolkodjon el az ideális beépítésről. Egy vázlat melyre az összes kőépítményt, gyökeret, növényt bejelöli, jó kiindulási alap az akvárium tervezésénél.

- Tervezzen elegendő búvóhelyet a halai számára. Nagyon kedveltek a barlangok, melyeket lemez formájú kövekből, lyukas kövekből építhet (lásd 13. oldal).
- A nagy növények az akvárium hátuljában kapjanak helyet, mert különben zavarják betekintést. Az előtérbe alacsony növésű növényeket tegyen.
- Arra alkalmas dekorációs anyagokkal takarja el a technikai eszközöket amennyire csak lehet. A fűtést a víz vegye körbe az egyenletes hő leadás miatt.
- Tervezzen egy vonzó szabad teret az élénk halak számára.



▲ *Vázlat (felülnézet)*

H Háttér növények
K Középen levő növények
E Elöl lévő növények



▲ *Elölnézet*

Dekorációs anyag
Talaj
sera floredepot

A **sera – A CD** ebben ideális segítőtárs. Minden növényt és dekorációt tetszés szerinti alkalommal ültethet át. Az előnézetben megfigyelhet minden változást, természetesen halakkal is. Ha nem tetszik Önnek, amit lát, akkor tovább változtathatja. Ha nem tud dönteni, akkor mentse el a tervezés mindenkori állását. Így újra és újra megnézheti a tervezés egyes fázisait.

5 lépésben a kész akváriumig

1 A talajalap betöltése

A talajalap adja a kiindulási alapot a sikeres hal- és növényápoláshoz. A baktériumoknak helyet biztosít a káros anyagok lebontásához, és a növényeknek tartást ad.

Töltse a **sera floredepot-ot** legfeljebb 2 cm vastagságban az akváriumba. Erre jön rá egy 5 cm-es réteg a frissen mosott finomszemcsés akváriumi kavicsból.

A **sera floredepot** ellátja a növényeket a növekedési fázisban (4-6 hétig) azokkal a tápanyagokkal, amikre a növényeknek az erős gyökerekhez és a zöld levelekhez szüksége van. Ossza el a **sera floredepot** terméket azokon a területeken, ahova a növényeket tervezte (ld. vázlat a 40. oldalon).

Használjon talajnak finomszemcsés (2-4 mm) akváriumkavicsot, vagy 1,5 mm-es szemcséjű folyami homokot. Figyeljen arra, hogy ne használjon éles szélű kavicsot (pl. bazalt szilánk vagy égetett kerámia szilánk) mert ezek a turkáló halakat megsértik.

A kavics legyen sötét, és semmi esetre sem tiszta fehér. A világos kavics irritálja a halakat, stresszhez vezet. A sötét talajon a színpompás díszhalak jobban mutatnak.

Akváriumkavicsot mindig csak szaküzletben vegyen, így biztonságban lehet, hogy az akváriumkavics semmiféle káros anyagot nem visz a vízbe. A kavicsot használat előtt alaposan tisztítsa meg folyó vízben.

2 Dekoráció és technika

Most felszerelheti a **sera** szűrőt (a képen **sera fil 60**) (ld. 28. oldal) és a **sera akváriumi hőfokszabályzós vízmelegítőt**. Építsen a szakkereskedésből származó, jól megtisztított kövekből és forró vízzel lezuhanyozott gyökerekből egy kis víz alatti világot. Így a halak meg tudják védeni a területüket és el is rejtőzhetnek.

5 lépésben a kész akváriumig

3 Víz betöltés előkészítés

A víz helyes betöltése

Hogy a víz a kavicsot és a talajt ne keverje fel, tegyen először egy lapos tányért a kavicsra. Öntse rá a kézmeleg (24-26 °C) vizet, míg az akvárium 2/3 részig megtelik. A **sera precíziós hőmérő** leegyszerüsíti a hőfok ellenőrzését.

Halbarát víz

A vezetékes víz előkészítés nélkül nem alkalmas az akváriumba. Klórt és más ártalmas anyagokat, pl. fém ionokat, különböző sókat, növényeket és mikroorganizmusokat tartalmaz.

A **sera aquatan** azonnal megköti a nehézfém ionokat, tisztítja a vizet és semlegesíti az oldott sókat és az agresszív klórt. A **sera aquatan** védi a halak nyálkahártyáját egy értékes B vitamin komplexummal.

A **sera blackwater aquatan**, egy vízelőkészítő természetes tőzegkivonattal, nyomelemekkel és huminosavakkal, ami kiválóan alkalmas minden olyan hal számára, amelyik a trópusi vizekből származik, így például a pontylazacok, a márnák, a cethalak és a dél-amerikai sügérek számára. A **sera blackwater aquatan** gátolja a nem kívánatos baktériumok, gombák és algák növekedését.

Különösen fontos a biológiai vízelőkészítés a **sera bio nitrivec-kel**. A **sera bio nitrivec** különböző tisztító és károsanyag-lebontó baktériumkultúrákból áll, amelyek néhány óra leforgása alatt egy természetes mikroflórát és ezzel egy működő károsanyag-lebontást fejlesztenek ki. A **sera bio nitrivec** alkalmazását követően az első halakat már 24 óra elteltével telepíteni lehet az újonnan berendezett akváriumba. (ld. 45. oldal)!

Fontos vízértékek kezdőknek

Alapvető vízkritérium a karbonát-keménység (KH) és a pH-érték. Mindkét értéket a halak betelepítése előtt feltétlen ellenőrizze, és szükség esetén állítsa be.

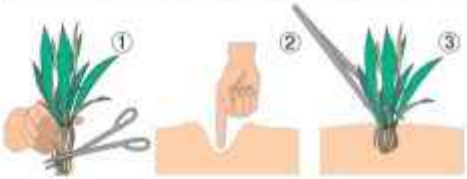
Az ideális pH-érték különböző halak számára eltérő. A szakkereskedője tud felvilágosítást adni, hogy az Ön által választott halaknak milyen pH-érték az ideális. A **sera – A CD** lexikonból kielégítő információhoz juthat a halak kívánta értékekről.

A karbonát-keménység a pH-érték stabilizálására szolgál. Süllyedését a biológiai leépítési folyamat a növények széndioxid felhasználása okozhatja. A karbonát-keménységet német karbonát-fokokban mérik (°dKH). Társas akváriumban 5 és 10 °dKH értéket kell elérni.

Először tehát mérje meg a karbonát-keménységet a **sera kH-teszttel**, és növelje az adott esetben a **sera KH/pH-plus** termékkel a használati információ szerint. Ezután ellenőrizze a pH-értéket a **sera** pH-tesztreagenssel vagy az elektronikus **sera pH meter-rel**.
A megfelelő pH-értéket egyszerűen és megbízhatóan a **sera KH/pH-plus** ill. a **sera pH-minus** segítségével a használati utasításnak megfelelően beállíthatja.

4 Növények ültetése

1) Éles ollóval vágja le a növények gyökerének hegyét (1. ábra), és távolítsa el a fonnyadt, sérült leveleket.
2) Készítsen az ujjával a **sera floredepot-ai** előkészített talajba lyukat a növénynek (2. ábra).
3) Tegye a gyökeret óvatosan a lyukba (3. ábra), és takarja be kaviccsal. Óvatosan nyomkodja körbe a kavicsot, majd húzza felfelé óvatosan a növényt, hogy a gyökerek ismét függőlegesen álljanak.



5 lépésben a kész akváriumig

Növények megfelelő trágyázása

Az egymással összehangolt sera trágyázó rendszerrel a sikeres növényápolás rendkívül egyszerű. Növekedés-gyorsítóként az első 4-6 hétben használjon **sera floreplus** készítményt. Minél gyorsabban növekszenek a növényei, annál hamarabb indul be a biológiai víztisztítás és a halak oxigénnel való ellátása. Végül elkezdődhet a rendszeres trágyázás. Némely növények (pl. *Cabomba*) a táplálékukat a leveleiken keresztül veszik fel. Ezeket a növényeket **sera florena-val** trágyázzuk.

Más növények pl. az *Anubias*- és *Cryptocoryne*-fajták a gyökereiken keresztül veszik fel a tápanyagot. Ezeket **sera florenette A-val** trágyázza ideálisan. A **sera florenette A** a hatóanyagot adagolva, hosszabb időn át adja le.

A szén-dioxid (CO_2) minden növény számára fontos tápanyag. A szén-dioxidigény azonban nagyon eltérő. Sok lassan növekvő növény (pl. *Anubias*) csak kis mennyiséget igényel. Más a helyzet a gyorsan növekedő növényekkel (pl. *Cabomba*, *Myriophyllum*) vagy a nagyon dekoratív vörös levelű növényekkel (pl. törpe tündérrózsa, *Nymphaea lotus*): ezeknél a szén-dioxid trágyázás elengedhetetlen, hogy a növényeket hosszú időn át ápolhassuk.

A **sera CO_2-Start** készlet rendkívül értékes kezdet a CO_2 trágyázáshoz kis akváriumokban. A **sera CO_2-ellátórendszer** egy komplett készlet extrém diffúzióálló egységekből, rendkívül magas minőségben. Tartalma egy környezetbarát 500 g-os visszaváltható palack, melyet szükség esetén a szaküzletekben újra tudnak tölteni.

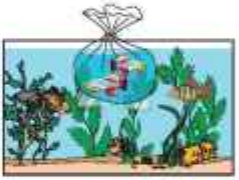
A **seramic pH Controller** automatikusan szabályozza a CO_2-adagolást. Ez a mikroprocesszor vezérelte eszköz folyamatosan ellenőrzi a pH-értéket és a kívánt értéken tartja finoman adagolt szén-dioxid hozzáadásával.

5 A halak telepítése

Itt az idő: az akvárium kész dekorációk, növények, szűrő, fűtés, világítás megfelelően működik. A **sera** teszt jó vízminőséget mutat.
Most lehet az első halakat betenni, és egyúttal a biológiai károsanyag-lebontást elindítani.

- Töltse meg az akváriumot a peremtől mérve mintegy 2 cm távolságig, majd adjon a vízhez **sera aquatan-t** (pH-érték 6,5-7,5), és indítsa el a szűrőt.
- Legkorábban egy órával a **sera aquatan** után adjon a vízhez **sera bio nitrivec-t**. A **sera bio nitrivec-kel** lerövidül a szűrőbaktériumok aktivvá válásának ideje.
- A következő napon (1. nap) a halak 10 %-át telepítse.
- 4. nap: telepítse a halak 30 %-át. Algaevőkkel és talajközeli halakkal kezdjen.
- 5. és 7. nap: az ammónia és nitrit ellenőrzése. Túl magas érték esetén semlegesítse gyorsan **sera toxivec** használatával.
- 8. nap: további 30 % hal telepítése.
- 10. nap: mint az 5. és 7. nap.
- 11. nap: telepítse a halak utolsó 30 %-át.
- A beindulás idején etessen takarékosan **sera vipan termékcsaládd**al: **sera vipan** lemezek a felső réteg halainak, **sera vipagran** lágy granulátum a középső réteg halainak, és **sera vipachips** valamennyi talaj közelében élő halnak. Naponta ellenőrizze az ammónia és nitrit értékét, és szükség esetén semlegesítsen **sera toxivec** használatával.

Az új akváriumba telepítés a halaknak klímaváltozást jelent. Kapcsolja ki az akváriumvilágítást, kerülje az erős fényt.



Tegye a zacskót szájával felfelé az akváriumba, győződjön meg, hogy a zacskó úszik – e.

Nyissa ki a zacskót és tűrje vissza többször a szélét úgy, hogy a zacskó magától nyitott helyzetben állva maradjon a vízben. Egy fél óra elmúltával öntsön a zacskóba két-háromszoros mennyiségű akváriumi vizet.

Mintegy 30 perc múlva a **sera merítőháló** segítségével rakja át a halakat. A szállításhoz használt vizet öntse ki!

Akváriumtervezés számítógéppel

sera – A CD: akváriumberendezés könnyedén

sera – A CD 2.0: Alakítsa ki a kívánt akváriumot

Színpompás halakat és lenyűgözű vízi növényeket játszi könnyedén kombinálhat egzotikus vízi világgá – háromdimenziósan, mint a valóságos akváriumban.

A **sera – A CD** már 1999 óta létezik. A **sera – A CD 2.0** egy eddig egyedülálló lehetőséget kínál, egy jelentősen feljavított program révén az akvárium berendezésére. A legmodernebb technológiai használatával, amit a legújabb számítógépes játékoknál is alkalmaznak, fotórealisztikus, háromdimenziós képet kap arról, hogy hogyan fog kinézni az akváriuma. A halak éppen úgy mozognak, mint a valóságos akváriumban.

A **sera** bemutatja Önnek a CD-n a nagyszerű, könnyen kezelhető biotóp akváriumokat, amiket ízlése szerint megváltoztathat egy biotópon belül. Ezen túlmenően, több mint 130 különböző halat és 50 különböző növényt tud kombinálni. Semmit nem ronthat el. A **sera – A CD** automatikusan ellenőrzi, hogy az akvárium mérete, a fenék, a halak, a növények, a kövek és a fa illik-e egymáshoz. A **sera – A CD** sok lehetőséget kínál Önnek, pl.:

- Minden alapismeretet arról, amit az akváriumokról tudni kell
- Lépésről lépésre bemutatja egy filmen, hogyan kell berendezni egy akváriumot
- Értékes tippeket ad az akvárium gondozásához
- Egy lexikont a halakról és növényekről szóló információkhoz
- Bevásárló listát az álomakváriumhoz
- Az Ön álomakváriumát képernyőkímélőként

Kezdő oldal

A halak telepítése és cseréje

Lexikon

Tervezés kattintással és egérmozdulatokkal

sera online-labor

A **sera online-labor** segítségével az akvárium gondozása jelentősen egyszerűsödik és igazi szórakozássá válik. Játszva megtanulja a víz ellenőrzését, a víz előkészítését. Ön mindig ellenőrizni tudja akváriuma és természetesen tava vízének minőségét. Ennek jelentős előnyei:

- Állandóan jó vízminőség
- Kevés probléma az algákkal
- Halbetegségek időbeni észrevétele
- Kevesebb időráfordítás

Győződjön meg róla az Interneten az alábbi címen

sera tanácsadó sorozat:
Minden tudnivaló, könnyen érthető, gyors segítség

- Így rendezem be az akváriumomat
- Az akvárium természethű ápolása
- Így etessük díszhalainkat a természet példája alapján
- Vízinövények természetes gondozása
- Egészséges díszhalak – hogyan?
- Az aranyhalas akvárium
- Tengervízi akváriumok
- Felüdülés a kerti tónál egész évben
- Teknősök és más hüllők helyes etetése és ápolása
- Garnélák és rákok

sera – A CD – több mint 1000 lehetőséget kínál az Ön számára édesvízi akváriumok kreatív kialakításához, színpompás halak, szép vízinövények, dekorációk és csodálatos akvarisztikai filmek.

Az Ön szakkereskedője

4 001942 111003

39/08H

sera GmbH • D 52518 Heinsberg • Germany

sera®

A természetes akváriumokért

www.sera.de • info@sera.de