



## SADRŽAJ

Uvod .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Balansirani mix zeolitha.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Koncentracija mikroorganizama .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Kombinacija proizvoda bakterija i hrane za koralja .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Hrana za bakterije .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Konstantna filtracija sa aktivnim ugljenom.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Efikasno jako skimmanje .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Dovoljna rasvjeta.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Optimizacija dodavanja hranjivih tvari.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Dodavanje elemenata u niskim nivoima .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Optimalni parametri vode (Ca, Mg, K+, KH, salinitet) .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Redovite tjedne promjene vode .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Dovoljan protok vode.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Upotreba živog kamena i slično. ....	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Namjera ovog „vodiča“ jest da vam asistira u početnoj i generalnoj fazi ZEOvit sistema (Korallen Zucht.de), kao i ideja da vam pruži osnovno znanje kako sistem funkcionira.

Sistem se sastoji od dvije kolumne, koje su opisane na slijedećim stranicama:

- Kolumna 1 je osnovni sistem koji sadrži komponente za minimiziranje količine hranjivih tvari.
- Kolumna 2 se bavi obojenjem koralja te hranom u siromašnim sistemima hranjivih tvari prilikom održavanja „gotovo prirodnih“ uvijeta.

**Osnovni sistem je vezan za efektivno reduciranje hranjivih tvari te održavanje vodenih parametra blizu parametara kojima su koralji izloženi u prirodi. Ova kolumna sadrži slijedeće komponente:**

- Balansirani mix zeolitha (ZEOvit)
- Koncentracija mikroorganizama (ZEObak)
- Kombinacija produkta bakterija i hrane za iste (ZEOfood7)
- Hrana za bakterije (ZEOstart3)
- Konstantna filtracija sa aktivnim ugljenom

**Slijedeće komponente su također potrebne da bi ZEOvit metoda bila uspješna:**

- Efikasno jasko skimmanje
- Dovoljna rasvjeta
- Optimizacija dodavanja hranjivih tvari
- Dodavanje elemenata u tragovima
- Optimalni parametri vode (Ca, Mg, K+, KH, salinitet)
- Redovite tjedne promjene vode
- Dovoljan protok vode
- Upotreba živog kamena i slično.

**Cilj koji pokušavamo ostvariti**

Svrha ovog sistema je da stvori okruženje niskih hranjivih tvari, najbliže prirodnim uvjetima. Cilj je smanjenje mjerljivih nivoa nitrata (NO<sub>3</sub>) i fosfata (PO<sub>4</sub>) bez spuštanja nivoa važnih minerala kao što su kalcij (Ca), magnezij (Mg), kalij (K+) te karbonatna tvrdoća (KH), tako da je dodavanje elemenata u tragovima minimalno.

## 1. Balansirani mix zeolita (ZEOvit©)



Zeoliti spadaju u grupu prirodnih minerala što postoje svuda po svijetu. Njihov kemijski sastav može varirati strašno te iz tog razloga pokazuju drugačija svojstva absorpcije, ionskog izmjenjivanja ili molekularne retencije. Današnja moderna industrija zahtjeva prilično specifična svojstva materijala te zbog toga većina zeolita koja se koristi je ili modificirani prirodni mineral ili kompletno sintetički proizvedeni zeolit.

Naš mix se sastoji od tri različite vrste zeolita. Ti zeoliti su izabrani zbog svojeg svojstva da reduciraju određene toksine na balansirani način. Funkcionalni život tog mixa je limitiran i mora se zamjeniti svakih 6-12 tjedana ovisno o količini nutrijenata unutar akvarija. Zamjena starog zeolita sa novim se može napraviti u jednoj promjeni. Vrijednosti života zeolita je direktno povezana sa količinom nutrijenata u akvariju. Što je viši sadržaj organskih otpada (fosfat – PO<sub>4</sub>, nitrat – NO<sub>3</sub>), potreban je kraći interval za zamjenu materijala.

Vrlo je važno da imate dovoljan vodeni protok kroz filter medij (200-400 litara na sat po 1 litri ZEOvita©). **Mi čvrsto preporučujemo da ne pretjerate sa maksimalnim protokom od 400l/h po jednoj litri ZEOvita©, što može nedvojbeno postići negativan učinak.** Jaki protok kroz medij u već napunjenim akvarijima, pogotovo u počecima sistema, je pokazalo u praksi da čini lagano propadanje tkiva u SPS koraljima. **Mi savjetujemo niže protoke kroz medij prilikom prvih par tjedana aklimatizacije na novu metodu, kod akvarija koji su već puni koralja.** Efektivnost ovog sistema u reduciranju hranjivih tvari može rezultirati promjenama koje su previše stresne kada se koristi brži protok. Zbog toga što koralji trebaju vremena za „adaptaciju“ na nove uvijete.

Mi također savjetujemo da ne koristite odstranjivače fosfata, nevezano da li su na bazi željeza ili aluminijska, kada koristite ovaj sistem. Vrlo efektivno, sistem sam po sebi je sposoban spustiti i održavati niske količine fosfata (PO<sub>4</sub>).

Količina ZEOvita© koja se upotrebljava je 1 litra na 400 litara vode. Važno je ne pretjerati sa preporučenom količinom materijala, jer pretjerane količine ZEOvit© materijala mogu dovesti do negativnog učinka na SPS koralje što vodi do nekroze tkiva, što opet vodi do smrti koralja. Znakovi pretjerivanja su gubitak tkiva počevši od vrha koralja ili kompletni gubitak svog tkiva u kratkom periodu vremena (rapid tissue necrosis, RTN). Do tog problema dolazi često zbog prebrze promjene u količini hranjivih tvari unutar akvarija.

Kao što je već spomenuto prije, koralji trebaju vremena za prilagodbu na promjene, a pretjerivanje ne dopušta postepene promjene. U slučaju da želite izračunati potrebnu količinu materijala, uzmite cjelokupnu količinu vode cijelog sistema i oduzmite otprilike 20% što otpada na prosječnu akvarijsku

dekoraciju. Time ste dobili otprilike efektivnu (netto) količinu vode u sistemu. Koristite efektivnu količinu (netto) vode za izračun potrebne količine ZEOvit© materijala.

Mi preporučujemo upotrebu samo 60% potrebitog materijala za prvi interval ukoliko koralji pokazuju visoke količine zooxanthellae (npr. Tamo smeđe boje zbog neprirodno visokih količina nutrijenata).

Isperite ZEOvit© materijal sa svježom vodom prije upotrebe kako bi ste uklonili sitne čestice prašine nastale učestalom abrazijom između zeolita u transportu. Početno замуćenje vode u akvariju prilikom unosa materijala po prvi put, nije štetno za organizme u akvariju i često nestane unutar sata.

Vrlo je važno da čistite zeolite svaki dan za postizanje optimalnog učinka. Filter, posebno dizajniran za tu primjenu, pomaže vam da to učinite unutar jedne minute. Sistem filtra se sastoji od cilindrične tube kroz koju voda iz akvarija prolazi u smjeru odozdo prema gore. ZEOvit© materijal je postavljen na vrh perforirane ploče, koja je povezana sa PVC palicom. Za čišćenje materijala gurnite i povucite palicu (oko 5-10cm) otprilike 10-15 puta. Ostavite filter pumpu u pogonu tijekom tog procesa. Ukoliko je to moguće, mi savjetujemo da čišćenje materijala provodite jednom do dvaput na dan. Nije problem ukoliko ste spriječeni izvršiti čišćenje nekoliko dana, ali vratite se regularnom programu čišćenja što je prije moguće. Podobni filteri se mogu nabaviti kod nas ili kod naših ovlaštenih preprodavača.

Mulj, otpušten od ZEOvit© materijala, sadrži u sebi bakterije što su hrana za koralje. Mi zbog toga preporučujemo da postavite ZEOvit© filter poslije skimmera u posljednju komoru sump-a. To je vrlo važno jer on stvara hranjive tvari za životinje. Ta procedura ima pozitivan učinak na boje, ekspanziju polipa te vitalnost koralja. Koralji velikog polipa (LPS) reagiraju potpunom ekspanzijom tkiva polipa.

Materijal ne uklanja direktno nitrit (NO<sub>2</sub>), nitrat (NO<sub>3</sub>) ili fosfat (PO<sub>4</sub>) iz vode akvarija. Permanentno absorbira amonij (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) i amonijak (NO<sub>3</sub>), prve dvije kemikalije u nitrifikacijskom ciklusu te time spriječava formaciju nitrita(NO<sub>2</sub>) i nitrata (NO<sub>3</sub>).

Također su absorbirani i određeni drugi elementi te zahtjevaju nadopunu kako ne bi smo došli do istrošenja, što bi u konačnici dovelo do negativnih efekta na umjetno stvoreni okoliš. Mi strogo preporučujemo nadopunu tih elemenata te nudimo dodatke koji se mogu koristiti sa ovim sistemom.

*U ovom trenutku želimo vas upozoriti da ne koristite bilo koji zeolit. Postoji preko nekoliko stotina materijala na tržištu sa tim imenom. Svaki zeolit je posebno dizajniran ili modificiran za svoju svrhu. Koristeći krivi zeolit može imati pogubne učinke na vaš sistem i dovesti do gubitka svih životinja. Takvi totalni gubici su evidentirani u prošlosti kada su korišteni krivi zeoliti. Vizualna usporedba ili identifikacija nije moguća s obzirom da različiti zeoliti često izgledaju identično. Zbog sigurnosti vaših životinja, koristite zeolite koji su pakirani u ZEOvit© vrećicama. Možete vidjeti sliku proizvoda na našim stranicama ([www.korallen-zucht.de](http://www.korallen-zucht.de)). Mi preporučujemo da ne koristite materijal ukoliko vrećica izgleda drugačije.*

Trebali bi ste spojiti ZEOvit filter pumpu na automatski prekidač ako imate visoku količinu hranjivih tvari u akvariju ili ako ste u početnoj fazi sistema filtracije. Pumpa bi trebala biti uključena/isključena u vremenskim intervalima od 3h (3h upaljena, 3h ugašena, 3h upaljena, 3h ugašena itd.) što vodi do alternativnog okruženja za aerobne i anaerobne bakterije. Svako uključivanje vodi do povećane potrošnje PO<sub>4</sub> od strane mikroorganizama/bakterija što prebivaju na materijalu. To nije apsolutno potrebno u stabilnim i vrlo siromašnim akvarijima sa hranjivim tvarima. Molimo vas da pripazite da

medij ne bude eksponiran na zraku prilikom perioda kada je pumpa isključena. To može nanijeti štetu mikroorganizmima/bakterijama što nastanjuju medij. Primjer toga bi bio filter što se nalazi iznad akvarija. U takvim primjerima bi trebalo postaviti filter unutar akvarija.

**Doziranje:**

- A) Količina koja će biti korištena u novo postavljenim akvarijima sa svježim morem i živim kamenom (ne napunjen):

Koristite 1l ZEOvit kamenčića na 400l efektivnog volumena vode(netto) sa dva intervala promjena nakon 4 tjedna svaki. Slijedeći režim doziranja bi trebao slijediti upute za akvarije koji su siromašni hranjivim tvarima i rade stabilno na ZEOvit sistemu. Protok vode kroz filter bi trebao biti između 200 i 400 litara na sat.

- B) Količina koja će biti korištena u akvarijima sa visokom količinom hranjivih tvari i u akvarijima koji koriste ZEOvit po prvi puta (već napunjeni):

Koristite 1l ZEOvit kamenčića na 600l efektivnog volumena vode(netto) sa intervalom promjena nakon 6-8 tjedana. Slijedeći režim doziranja bi trebao slijediti upute za akvarije koji su siromašni hranjivim tvarima i rade stabilno na ZEOvit sistemu. Protok vode kroz filter bi trebao biti između 400 i 450 litara na sat po 1 litri ZEOvit kamenčića prvih nekoliko tjedana.

- C) Količina koja će biti korištena u akvarijima sa niskom količinom hranjivih tvari i u akvarijima koji koriste ZEOvit stabilno (već napunjeni):

Koristite 1l ZEOvit kamenčića na 400l efektivnog volumena vode(netto) sa intervalom promjena nakon 6-12 tjedana. Protok vode kroz filter bi trebao biti između 200 i 400 litara na sat po 1litri ZEOvit kamenčića.

*Korišteno u ZEOvit filteru i čišćeno dnevno kao što je navedeno gore, da bi se uklonile sve nakupine na mediju i da bi se otpustio mulj.*

## 2. Otopina mikroorganizama (ZEObak)



Ova tekuća otopina sadrži nekoliko sojeva bakterija. Dodani mikroorganizmi mogu biti dodatni izvor hrane za koralje. ZEObak sadrži različite sojeve bakterija koje tvore lanac za odstranjivanje hranjivih tvari. Prekid ovog lanca dovodi do smetnji i akumulacije neželjenih supstanci. Iz tog razloga, obnovljivo doziranje otopine bakterija je preporučeno. Prekid konstantnog doziranja na duži period vremena će nedvojbeno dovesti do tako zvane mono-kulture. Dodani mikroorganizmi rade na pricipu lančane reakcije, koja uklanja supstance korak po korak, dok skimmer ne dođe u mogućnost da permanentno ne izbaci sve iz sistema. Rezultat može biti u povećanoj količini otpada u čaši protein skimmera u nadolazećim danima. Trebao bi se dozirati 10-14 dana nakon svake promjene ZEOvit kamenčića (te na početku upotrebe ZEOvita). Da bi se održali kulturu mikroorganizama, mi savjetujemo dodatnu dozu doziranja, nakon dva tjedna, jednom ili dva puta tjedno identičnu količinu kao i prije. Predoziranje u siromašnim sistemima hranjivih tvari dovodi do zatamnjenja tkiva koralja.

Ovaj proizvod ima određeni vremenski period stajanja na policama, jer sadrži žive kulture mikroorganizama. Trajat će minimalno 9 mjeseci ukoliko je držano u frižideru. Molimo vas da spriječite/izbjegnute bilo kakvo onečišćenje otopine u bočici (npr sa akvarijском vodom).

### Doziranje:

- A) Količina koja će biti korištena u novo postavljenim akvarijima sa svježim morem i živim kamenom (ne napunjen):

*Na početku startanja ZEOvit metode:*

2-4 kapi na 100l morske (netto) vode dnevno u periodu od 2 tjedna.

Poslije toga, dozirati 1-2 kapi na 100l (netto) jednom ili dvaput tjedno do promjene ZEOvit kamenčića.

*Nakon prve promjene ZEOvit kamenčića:*

Svaki drugi dan 1 kap na 100l (netto) vode u periodu od 2 tjedna.

Poslije toga, dozirati 1 kap na 100l (netto) vode dva ili tri puta tjedno.

- B) Količina koja će biti korištena u akvarijima sa visokom količinom hranjivih tvari i u akvarijima koji koriste ZEOvit po prvi puta (već napunjeni):

*Na početku startanja ZEOvit metode:*

Dozirajte 1 kap na 100l morske (netto) vode dnevno u periodu od 2 tjedna.  
Poslije toga, dozirati 1 kap na 100l (netto) jednom ili dvaput tjedno do promjene ZEOvit kamenčića.

*Nakon prve promjene ZEOvit kamenčića:*

Svaki drugi dan 1 kap na 100l (netto) vode u periodu od 2 tjedna.  
Poslije toga, dozirati 1 kap na 100l (netto) vode dva ili tri puta tjedno.

- C) Količina koja će biti korištena u akvarijima sa niskom količinom hranjivih tvari i u akvarijima koji koriste ZEOvit stabilno (već napunjeni):

Dozirati 1 kap na 100l (netto) morske vode svaka tri dana u periodu od 2 tjedna, svaki put kada su ZEOvit kamenčići promjenjeni. U protivnom, dozirati 1 kap na 100l (netto) morske vode jednom ili dva puta tjedno.

Molimo uzmite u obzir da tri različite faze mogu varirati u trajanju značajno. Mi savjetujemo da se prilagodite doziranju po fazama.

### 3. Kombinacija produkta bakterija i hrane za koralje (ZEOfood7)



Ova supstanca je također u tekućoj formi, dozira se u isto vrijeme i u kombinaciji sa otopinom mikroorganizama (ZEObak). Svrha ovog proizvoda je dvostruka:

- Multipliciranje i hrana za dozirane organizme ;
- Izvor hrane za koralje.

ZEOfood7 sadrži aminokiseline kao i neke vitamine, koje omogućuju koralju da uzme potrebite hranjive tvari što vodi do prirodnog obojenja.

Mi smo odabrali da prezentiramo naše proizvode sa brojkom verzije zbog učestalog unaprijeđenja sistema filtracije. Proizvod je primjereno nazvan, uključujući i broj verzije (npr ZEOfood 7). Ukoliko počnete sa verzijom 7 ovog proizvoda (ZEOfood7), zatamnjenje tkiva se neće dogoditi, čak i ukoliko strašno predozirate. Drugi indikator je formacija teškog bakteriološkog filma na kamenju te staklu akvarija. Iako je taj film poželjan, trebao bi se održavati u malim količinama čisto iz estetskih razloga.

Slično kao i kod ZEOstart proizvoda, može se dogoditi formacija tankog lagano smeđeg ili zelenog bakteriološkog filma što slično kao cvat diatoma. Kada se to dogodi, mi savjetujemo da zaustavite doziranje ZEOfood7 i ZEOstart proizvoda, dok taj film ne nestane. Taj se film često stvara kada dođe do predoziranja. Mi savjetujemo da prilagodite doziranje vašim uvjetima.

#### **Doziranje:**

- A) Količina koja će biti korištena u novo postavljenim akvarijima sa svježim morem i živim kamenom (ne napunjen):

*Na početku startanja ZEOvit metode:*

2-4 kapi na 100l morske (netto) vode dnevno u periodu od 2 tjedna.

Poslije toga, dozirati 1-2 kapi na 100l (netto) jednom ili dvaput tjedno do promjene ZEOvit kamenčića.

*Nakon prve promjene ZEOvit kamenčića:*

Svaki drugi dan 1 kap na 100l (netto) vode u periodu od 2 tjedna.  
Poslije toga, dozirati 1 kap na 100l (netto) vode dva ili tri puta tjedno.

- B) Količina koja će biti korištena u akvarijima sa visokom količinom hranjivih tvari i u akvarijima koji koriste ZEOvit po prvi puta (već napunjeni):

*Na početku startanja ZEOvit metode:*

Dozirajte 1 kap na 100l morske (netto) vode dnevno u periodu od 2 tjedna.  
Poslije toga, dozirati 1 kap na 100l (netto) dvaput ili triput tjedno do promjene ZEOvit kamenčića.

*Nakon prve promjene ZEOvit kamenčića:*

Svaki drugi dan 1 kap na 100l (netto) vode u periodu od 2 tjedna.  
Poslije toga, dozirati 1 kap na 100l (netto) vode dva ili tri puta tjedno.

- C) Količina koja će biti korištena u akvarijima sa niskom količinom hranjivih tvari i u akvarijima koji koriste ZEOvit stabilno (već napunjeni):

Dozirati 1 kap na 100l (netto) morske vode svaki treći dan u periodu od 2 tjedna, nakon svake promjene ZEOvit kamenčića. U protivnom, dozirati 1 kap na 100l (netto) morske vode jednom ili dva puta tjedno.

Molimo uzmite u obzir da tri različite faze mogu varirati u trajanju značajno. Mi savjetujemo da se prilagodite doziranju po fazama.

#### 4. Hrana za bakterije (ZEOstart3)



Ovaj proizvod je tekući oblik hrane za bakterije što pospješuje razmnožavanje svih nitrificirajućih bakterija u sistemu. Zbog toga vrlo uspješno reducira količinu fosfata (PO<sub>4</sub>) i nitrata (NO<sub>3</sub>).

Mi savjetujemo svakodnevno korištenje ovog proizvoda kao izvor hrane za nitrificirajuće bakterije. Zbog gore spomenutih razloga, budite oprezni s doziranjem. Zbog predoziranja preparata moguće je uočiti lagano smeđi ili zeleni film koji izgledom podsjeća na cvat diatomeja. Kada se to dogodi, mi najčešće savjetujemo da se prekine doziranje ZEOfood7 i ZEOstart3 proizvoda na par dana, dok taj film ne nestane. Mi savjetujemo da prilagodite svoje doziranje prema vašem sistemu. Dnevno doziranje se pokazalo potrebito u praktičnim testovima da bi se izbjegle velike „varijacije“ u populaciji bakterija. **Zbog toga, mi savjetujemo da dozirate manje količine kroz dan (ukoliko ste u mogućnosti, raspodijelite doziranje ujutro/navečer) nego da dozirate veće količine neredovito.** Naša promatranja su nam ukazala na pozitivne efekte obojenja koralja kada su količine hranjivih tvari svedene na jedva mjerljive nivoe. Pretjerano doziranje može imati negativne efekte na PO<sub>4</sub> i NO<sub>3</sub> redukciju. Ukoliko ti parametri se ne smanje nakon nekoliko tjedana doziranja, mi savjetujemo da smanjite dozirane količine.

- A) Količina koja će biti korištena u novo postavljenim akvarijima sa svježim morem i živim kamenom (ne napunjen):

Dozirajte 5ml na 100l netto volumena vode dnevno prva 2-3 dana.

Poslije toga, dozirajte 1ml na 100l netto volumena vode dnevno u periodu od 2 tjedna.

Poslije toga, dozirajte po uputama za akvarije koji su siromašni hranjivim tvarima i stabilni su sa ZEOvit sistemom.

- B) Količina koja će biti korištena u akvarijima sa visokom količinom hranjivih tvari i u akvarijima koji koriste ZEOvit po prvi puta (već napunjeni):

Dozirajte 2ml na 1000l netto volumena vode dnevno.

Poslije toga, dozirajte po uputama za akvarije koji su siromašni hranjivim tvarima i stabilni su sa ZEOvit sistemom.

C) Količina koja će biti korištena u akvarijima sa niskom količinom hranjivih tvari i u akvarijima koji koriste ZEOvit stabilno (već napunjeni):

Dozirajte uzastopno 1-2 ml na 1000l netto volumena vode dnevno, ovisno o količini hranjivih tvari u akvariju.

Dobri rezultati su postignuti kada je doziranje bilo učinjeno 2-4 puta na dan sa automatskom dozirnom pumpom . Molimo imajte na umu da bi se trebala koristiti visoko kvalitetna i pouzdana dozirna pumpa kako bi se osigurali da će biti izvršeno pravilno doziranje. Provjeravajte količinu doziranja na redovitoj bazi ukoliko se koristi pumpa.

*Mi generalno preporučujemo da koristite niža doziranja i protok vode dok se ne naviknete na to kako radi sistem. Kao što je već spomenuto ranije, koraljima treba određen period aklimatizacije na parametre koji ih okružuju. Što više vremena date vašem sistemu da se navikne na te promjene, manje će se grešaka dogoditi. Molimo nemojte tretirati ovaj sistem po filozofiji „više je bolje“.*

U slučaju da niste u mogućnosti dozirati ili promješati medij na dnevnoj bazi, samo nastavite tamo gdje ste zadnji put stali sa planom vašeg doziranja.

## 5. Konstantna filtracija s aktivnim ugljenom



Mi preporučujemo konstantnu upotrebu visoko kvalitetnog ugljena za filtraciju. Učinak aktivnog ugljena može varirati mnogo, pa iz tog razloga ne preporučujemo da uzimate bilo koju drugu marku. Koristite 0,5 do 1 litre pasivno u vrećici na 1000 litara akvarijske vode. Kompletно promijenite sav ugljen nakon svakih 30 dana. Naš ugljen absorbira nekoliko proteina (slično kao skimmer) kao i toxine što ih otpuštaju koralji. Ukoliko želite održavati jednaku učinkovitost ugljena svaki dan, mi preporučujemo da promješate vrećicu ugljena svakih par dana. To će spriječiti stvaranje kanala kroz medij. Mi također preporučujemo da koristite aktivni ugljen u filterima slabog protoka. Testovi su pokazali da možete držati aktivni ugljen na vrhu zeolita na vrhu reaktora. Mi bi smo htjeli istaknuti da dok su provedeni testovi različitih marki ugljena, neki su imali negativni učinak na obojenje koralja.

Voda će uz upotrebu ugljena postati bistrija, omogućavajući bolje prodiranje svjetla prema koraljima, iz tog razloga, preventivni koraci trebaju biti napravljeni kako bi se spriječio stres koralja od previše svjetla. Podizanje rasvjete na više područje ili smanjenje foto perioda su dobra preventiva. Ukoliko koristite rasvjetu jake snage, mi preporučujemo da postepeno povećavate svjetlo prateći ova dva prije spomenuta postupka. Pojačana bistrina vode može dovesti do oštećenja tkiva koralja. U slučaju da koristite ugljen aktivno, mi preporučujemo da koristite pola navedene doze za pasivnu upotrebu.

Mi savjetujemo da ne koristite veću količinu aktivnog ugljena od gore navedene.

Stavite ugljen u mrežastu vrećicu (ili najlonsku čarapu) i natopite ga u RO vodi koja je zagrijana na otprilike 90°C. Neka se namače otprilike 24h dok se hladi, prije nego li bude upotrijebljen u sistemu. Ugljen može biti i ispran od prašine ugljena u RO vodi. Crnilo iz aktivnog ugljena neće imati negativan učinak na vaš sistem.

Doziranje (pasivan protok) :

- A) Količina koja će biti korištena u novo postavljenim akvarijima sa svježim morem i živim kamenom (ne napunjen):

Konstantna upotreba 0,5 do 1 litre aktivnog ugljena na 1000 litara netto volumena vode, izmjenjeno svakih 30 dana.

B) Količina koja će biti korištena u akvarijima sa visokom količinom hranjivih tvari i u akvarijima koji koriste ZEOvit po prvi puta (već napunjeni):

Konstantna upotreba 0,5 do 1 litre aktivnog ugljena na 1000 litara netto volumena vode, izmjenjeno svakih 30 dana.

C) Količina koja će biti korištena u akvarijima sa niskom količinom hranjivih tvari i u akvarijima koji koriste ZEOvit stabilno (već napunjeni):

Konstantna upotreba 0,5 do 1 litre aktivnog ugljena na 1000 litara netto volumena vode, izmjenjeno svakih 30 dana.

Sve u svemu, sa upotrebom četiri prije spomenuta elementa, moguće je održati blizu prirodne nivoje parametra vode mjerene od strane akvarista. Imajte na umu; svaki akvarij reagira drugačije. Postoje varijacije, ne samo sa organizmima što stvaraju hranjive tvari, već i sa količinom mikroorganizama. Količina konzumenata hranjivih tvari (npr koralji) stvara virtualno nemoguće uvijete za dati točne upute doziranja. Da bi ste dosegli puni potencijal vašeg sistema, mi preporučujemo da koristite gore navedene količine doziranja i intervale doziranja, kako bi polako pronašli optimalne vrijednosti za vaš sistem, bez predoziranja.

Uzmite u obzir da blizu prirodni uvijeti sami po sebi nisu dovoljni za optimalan rast te za postizanje intenzivnog obojenja koralja. Neki sekundarni uvijeti su također potrebni, koje ćemo objasniti dalje u tekstu.

Pozitivni efekti su primjećeni kada su se amino kiseline koristile u prijelazu u uvijete niskih hranjivih tvari. Mi preporučujemo da koristite naš proizvod „Amino Acid High Concentrate“ za SPS koralje te „Amino Acid LPS“ koralje velikog polipa i mekane koralje. Upotreba naše hrane za koralje, Pohl's Corals Vitalizer, se pokazala beneficirajućom za koralje u tim uvijetima.

**Mi bi smo željeli naglasiti da upotreba ozona ili UV sterilizatora nije moguća u kombinaciji sa ovim sistemom. Dodani mikroorganizmi i elementi bi bili uništeni u slučaju upotrebe istih.**

## 6. Efikasan i jak skimming



Kao što je već spomenuto ranije, baza ove metode se zasniva na odstranjivanju štetnih supstanci skimmerom. Konstantna upotreba i redovito čišćenje kape skimmera je nužno kako bi skimmer radio sa najvećom mogućom učinkovitošću. Rezultati su bolji kada je skimmer prilagođen da ne proizvodi jako koncentriran otpad (preferira se tkz wet skimming). Mi bi smo željeli istaknuti da smo mišljenja da „needle wheel“ rotori percipiraju određene elemente i uništavaju plankton. Ti elementi, kao npr kalij, bi trebali biti naknadno dodani u sistem. Ne koristite skimmer koji je predimenzioniran te koristite „wet skimming“ ukoliko koristite „needle wheel“. Mi preporučujemo upotrebu skimmera tipa venturi.

## 7. Dovoljna rasvjeta



Mi savjetujemo da koristite rasvjetu sa bojom temperature od 10000 – 14000 Kelvina, s obzirom da ta rasvjeta pokazuje najbolje rezultate u praktičnom testu. U tim testovima te lampe donose najintenzivnije i najbolje boje u koraljima što se nalaze u našim razvojnim i prihvatnim akvarijima. Zbog toga što boja tih lampi može djelovati žuto ljudskom oku, a mnogi preferiraju plaviji spektar, moguće je nadograditi te lampe sa odgovarajućim plavim lampama. Mi koristimo isključivo T5 lampe zbog najjače efikasnosti dostupne sa reflektorima. Intenzitet, kao i spektar boje, igra glavnu ulogu u obojenju koralja.

Ili: Stvarno realna alternativa metal halidnom rasvjetom u kombinaciji sa T5, je rasvjeta sastavljena od isključivo T5. Mi postizemo vrhunske rezultate u našim akvarijima što se rasta i obojenja tiče sa Korallenzucht Coral Light, Coral Light New Generation i Fiji Purple lampama. Mi koristimo kombinaciju u omjeru 1:4 (Fiji Purple/Coral Light) pri intenzitetu od otprilike 550W po m2. Lampe su promjene svakih 6-8 mjeseci radi postizanja najboljeg rezultata.

## 8. Optimizacija dodavanja hranjivih tvari



Vodeći se s ciljem da se postigne okruženje niskih hranjivih tvari, potrebno je limitirati uvođenje hranjivih tvari sa vodom za nadolijevanje te također da držimo hranjenje na minimumu. Nekoliko je načina da se to napravi. Mi savjetujemo odstranjivanje otopljenih krutina sa sistemom reverzne osmoze prilikom promjene mora te upotrebom iste prilikom nadolijevanja ishlapljele vode. Također pomaže ukoliko koristite de-ionizacijsku jedinicu poslije RO jedinice. Drugi izvor hranjivih tvari dolazi od riba. Njihove fekalije, kao i nepojedena hrana, doprinosi akumulaciji hranjivih tvari u vodi. Hraneći male porcije, sa pri tome isključenim cirkulacijskim pumpama kako bi se spriječilo da hrana bude raznesena u dekoracije, limitiramo stvaranje nitrita (NO<sub>2</sub>), nitrata (NO<sub>3</sub>) te fosfata (PO<sub>4</sub>). Količina i vrsta riba trebala bi biti prilagođena vrsti i veličini akvarija.

## 9. Dodaci elemenata u niskim koncentracijama

Niske hranjive tvari, naravno, također utječu na količinu dodanih elemenata. Mi smo protiv visoke količine aditiva u takvom okruženju zbog pojave problema koja će se javiti prije ili kasnije. Obilježje tih problema jest u sporoj ali sigurnoj akumulaciji neiskorištenih supstanci. U tom slučaju, manje je češće više. Mnogi od dodanih elemenata imaju toksični efekt na životinje ukoliko postignu određene koncentracije te zbog toga čine više štete nego koristi. Tu dolazimo do točke koja zahtjeva određenu promjenu toka misli o ovom sistemu. Redoviti dodatak elemenata u vrlo malim količinama, te tjedne promjene mora su dovoljne da se izbjegnu nedostaci u koraljima. Nemoguće je preporučiti određene količine za doziranje s obzirom da je svaki akvarij drugačiji. Vrsta opreme, kao i količina živih organizama zahtjeva visoke razine individualizma. Također su vrlo bitne vještine prepoznavanja promjena na koraljima. Treba uzeti u obzir da dodaci u ovakvom okruženju čini promjene sa zakašnjelim reakcijama u vidu 2-3 dana. Ta činjenica je vrlo bitna kod doziranja elemenata. Mi savjetujemo da kada dozirate elemente sa nepoznatim učinkom, da dozirate oprezno te samo jednom. Pričekajte nekoliko dana te pogledajte/proučite reakciju koralja. Parametar koji mnogo pomaže je obojenje vaših koralja. Tkivo bi trebalo ostati „lagano“, a obojenje intenzivno kao što je i u prirodi.

Uzmemo li u obzir da su mjerljivi parametri nitrata (NO<sub>3</sub>) te fosfata (PO<sub>4</sub>) konstantno u niskim koncentracijama, bilo koje daljnje zatamnjenje tkiva koralja ili nestanak obojenja je gotovo sigurno znak predoziranja. Po našem mišljenju, to je mnogo bolji indikator nego upitni rezultati mnogih test kitova. Kadkada vizualna potvrda dovodi do velikih razlika u očitavanju koncentracija zbog faktora subjektivnosti.

Dokle god paraziti nisu problem, ublažene boje te tamne i smeđe boje tkiva, u većini slučajeva su rezultat visoke koncentracije hranjivih tvari. Može se pretpostaviti da je nitrat(NO<sub>3</sub>) ili fosfat (PO<sub>4</sub>) prisutan, druga alternativa je preveliko prisustvo drugih elemenata.

Mi ne preporučujemo doziranje drugih proizvoda od početka. Dopustite vašim koraljima da se prilagode na novo okruženje. Mi preporučujemo da dozirate te druge elemente nakon što tkivo koralja postaje svijetlije. Pravilno vrijeme za doziranje elemenata značajno varira i ovisi o početnoj količini hranjivih tvari unutar vašeg akvarija.

Slijedeće reakcije mogu biti primjećene kada se doziraju opisani elementi i trebale bi pomoći prilikom odluke o količinama za doziranje:

#### ***Potassium iodide / fluoride concentrate.***



Doziranje ovog dodatka vodi k poboljšanju plave boje u SPS koralja. Uspoređujući sa PVP iodide-om ili Lugol iodide otopine, nema zatamnjenja tkiva ukoliko je doziranje pravilno. Kao početnu dozu, mi preporučujemo 1kap na 100l, iako bi količina doziranja i interval trebala biti prilagođena vašem akvariju. Vrlo dobar indikator za doziranje je žuti koralj. Ukoliko vaš žuti koralj prikazuje zeleni sjaj, to je dobar dokaz da ste predozirali ovaj proizvod (ili iron concentrate). Kada se to dogodi, mi savjetujemo da se doziranje stopira dok koralj ne postane intenzivno žut ponovo. U većini slučajeva doziranje dva puta tjedno po 1 kap na 100l bi trebalo biti dovoljno. Ovaj proizvod se također može koristiti u akvarijima koji ne koriste ZEOvit metodu.

### ***Iron concentrate***



Dodatak željeza primarno utječe na zelenu boju. No dozirajte ovaj proizvod s oprezom. Željezo je poznato po tome da pojačava rast koralja, ali isto tako i rast algi. Možete primjetiti iste rezultate u gustoći zooxanthellae u tkivu koralja. Tamnjenje tkiva sugerira da je previše željeza dozirano. Kao početnu dozu, mi preporučujemo 1kap na 100l dnevno. Količina doziranja i interval bi trebala biti prilagođena vašem akvariju. Mi preporučujemo da koristite žute koralje kao indikator. Prestanite dozirati (ili Potassium iodide / fluoride concentrate) kada žuti koralj dobije zeleni sjaj. U većini slučajeva doziranje dva puta tjedno po 1 kap na 100l bi trebalo biti dovoljno.

(Drugi indikator da vašim koraljima nedostaje željezo: crvena akropora postaje blijedo roza, a zelena akropora postaje žuta). Ovaj proizvod se također može koristiti u akvarijima koji ne koriste ZEOvit metodu.

### ***Macro element solution (ZEOspur Macroelementes concentrate)***



Ovaj proizvod podržava rast kao i obojenje koralja. Ovaj proizvod ne sadrži „standardne“ elemente već elemente koji nedostaju u mješavinama sintetičke soli. Iako, ovi elementi su dostupni u prirodnom moru u vrlo niskim koncentracijama. Mi preporučujemo doziranje jednom tjedno pri dozi od 5ml na 100l u gusto naseljenom akvariju te manje u akvarijima sa manje životinja. Ovaj proizvod se također može koristiti u akvarijima koji ne koriste ZEOvit metodu.

### ***Stylo – Pocci – Glow***



Ovaj proizvod „regulira“ gustoću zooxanthellae u pocciloporama, styloporama te seriatoporama. Manjak zooxanthellae omogućuje bolju vidljivost donjeg sloja boje tkiva koralja. S ovim proizvodom moguće je postići generalno posvjetljenje gore spomenutih koralja. Potrebno je oko 14 dana da se dosegne najviši nivo obojenja s ovim proizvodom. Mi savjetujemo da prekinete doziranje u toj točki, dok boja koralja ne potamni ponovo. Savjetujemo doziranje od 2 kapi na 100l svaki put kada ta vrsta koralja postane tamnije boje. Počnite dozirati ponovo i ponovite proces doziranja. Ovaj proizvod se također može koristiti u akvarijima koji ne koriste ZEOvit metodu.

### ***Amino Acid High Concentrate***



Ovaj proizvod primarno doprinosi rastu, kao i boljem zdravlju koralja. Naši eksperimenti su pokazali da koralji mogu pokazati povećani rast i do 100%, čak i ukoliko su postavljeni u prostor slabog svjetla. Ekspanzija polipa je također maksimizirana. Mi isključivo koristimo amino kiseline koje se mogu pronaći u divljini te ih koralji mogu prihvatiti. Mi savjetujemo doziranje od 1 kapi na 100l dnevno. Predoziranje nije faktor, dokle god nema problema sa smeđom sluzavom algom. Moguće je da se pojavi zatamnjenje tkiva koralja, ukoliko dođe do konstantnog predoziranja. U tom slučaju smanjite doziranje na 1/3 (jednu trećinu). Ne biste trebali imati problema s time, ukoliko pratite upute doziranja. No obratite pažnju na prve znakove predoziranja, prestanite dozirati na nekoliko dana dok se sluzave nakupine ne razidu u akvariju. Ovaj proizvod se također može koristiti u akvarijima koji ne koriste ZEOvit metodu.

### ***Amino Acid Concentrate LPS***



Ovaj proizvod je izvor hrane visoke kvalitete, baziran na amino kiselinama, dizajniran specifično za koralje velikog polipa (LPS), kao što su Cynarina, Blastomussa, Welsophyllia, Symphyllia, Musidae, Funghie, Heliofunghie te Catalaphyllia. Koralji ekspandiraju svoje tkivo odmah nakon doziranja. Redovito doziranje ima pozitivan učinak na rast koralja. Može pomoći u regeneraciji oštećenog tkiva. Mi pogotovo savjetujemo da koristite ovaj proizvod u početnoj fazi, prilikom privikavanja na nove uvijete niske količine hranjivih tvari, zbog spore aklimatizacije koralja. Savjetujemo doziranje 1ml na 200l dnevno. Smanjite doziranje ukoliko primjetite pojavu smeđih boja na koraljima.

### ***Trace element solution (ZEOspur2)***



S ovim proizvodom moguće je utjecati na količinu zooxanthellae u tkivu koralja. S time, koralj ima više energije za rast zbog toga što niža gustoća zooxanthellae traži manje energije. To je moguće kod Acropora, Anacropora i Montipora. Smanjenje gustoće zooxanthellae u gornjim slojevima tkiva, ističe boje donjih slojeva tkiva. ZEOspur2 je također u mogućnosti utjecati na boje. Uzmite u obzir, da će se primarno pokazivati boja direktno ispod sloja sa zooxanthellaema. Moguće je smanjiti gustoću zooxanthellae do te mjere, da koralj ne dobije dovoljno energije preko fotosinteze. To stanje koralja se može održati na duži period vremena, bez oštećivanja koralja. No naše istraživanje je pokazalo da **učestalo** predoziranje, i samo u tim uvjetima, tkivo koralja će postati sve tanje i tanje, do granice kada se već potpuno ne razgradi. Mi savjetujemo da dozirate svakih 14-21 dana. Važno je da dodate cijelu dozu odjednom, jer u protivnom nema rezultata. Smanjenje zooxanthellae se uobičajeno dogodi unutar 48h od doziranja te također dosegne svoju najveću točku u tom periodu. Reakcija, a

time i doziranje, je drugačije od akvarija do akvarija. Mi savjetujemo da krenete doziranje sa 50% preporučene vrijednosti, kako bi ste upoznali proizvod. Poslije toga, možete povećati količinu doziranja, ali ne po intervalu, već po količini i to za 10% svaki puta, kako bi pronašli svoju idealnu mjeru. Maksimalna količina doziranja je 1ml na 100l morske vode i nebi se smjela premašiti. Mi ne preporučujemo da koristite ovaj proizvod u inicijalnoj početnoj fazi ZEOvit sistema. U tom periodu događa se previše promjena i vaš koralj neće imati dovoljno vremena da se privikne sigurno. Željeli bi smo istaknuti da ovaj proizvod ima najdrastičnije i najbolje vidljive promjene od svih proizvoda u sistemu. Optimalno doziranje, u ovom sistemu, je apsolutno nužno kako bi se izbjeglo oštećivanje koralja.

### ***Pohl's Coral Vitalizer (Prirodna hrana za koralje)***



Naša nova hrana za koralje je sada dostupna nakon dugoročnog istraživanja. Ovaj koncentrat sadrži tekuće i krute elemente, koji pružaju hranu za SPS koralje, kao i za neke mekane koralje. Proizvod ne sadrži fosfat (PO<sub>4</sub>) i nitrat (NO<sub>3</sub>). Pozitivan efekt može biti uočen nakon 7-10 dana, ukoliko je doziranje provedeno svaki dan. Uočit će te povećanu ekspanziju polipa, čak i za vrijeme perioda upaljenih svjetala, nakon što se koralji naviknu na novi izvor hrane. Ovaj proizvod ne potiče rast zooxanthellae čak i ako je predoziran. Koralji zadržavaju svoje svjetle, prirodne boje i pojačan rast.

Bočica bi trebala biti držana u frižideru te ima svoj vijek trajanja u periodu od 12 mjeseci. Preporučujemo dnevno doziranje (tijekom perioda bez svjetla ukoliko je moguće) od 1-3 kapi na 100l. Prilagodite doziranje proizvoda ovisno o količini organizama u vašem akvariju.

### ***Pohl's Coral Snow***



Coral Snow je tekući oblik sekundarnih bioloških podupirača za elemente kao što su B-balance te Potassium-Iodide/Flouride Concentrate. Također je kompatibilan sa amino kiselinama te Coral Vitalizer-om. Coral Snow sadrži prirodne kalcij-magnezij karbonate, uz ostale sastojke. Čestice, kao i druge komponente, mogu biti uzete od strane koralja direktno. Coral Snow neutralizirana neželjene kiseline i komponente žutila te može biti beneficijalan u preventivi npr sluzave alge ili cijano bakterije. Mi doziramo Coral Snow dnevno, **svaki puta sa drugim elementom**. Potrebna količina Coral Snow-a je ulita u malu posudicu te se tu mješa sa elementom koji se taj dan dozira. Nježno se promješa te pusti da malo odstoji 5 minuta. Nakon toga se dozira direktno u akvarij u točki najjačeg protoka.

Možete koristiti 0,5 do maksimalnih 4ml Coral Snow-a na 100l morske vode. Početno zamućenje vode nije štetno za ribe, pa ni za najosjetljivije koralje. Mi smo uspješno eliminirali cijanobakteriju uz pomoć Coral Snow-a. U želji da učinite isto, dodajte 1kap ZEObac na 100l morske vode u Coral Snow. Dozirajte svaka dva dana dok ne eliminirate cijanobakteriju.

Nije potrebno da gasite skimmer za vrijeme doziranja. Primjetit će te da je voda kristalno čista nakon što nestane zamućenje u akvariju. Učinak je sličan kao kada se svježi aktivni ugljen stavi u akvarij. Molimo uzmite u obzir da kristalno bistra voda i jako osvjeljenje mogu napraviti oštećenja na vašim koraljima. Savjetujemo da podignete rasvjetu na tjedan dana ukoliko dođe do toga.

### ***B-Balance***



B-Balance sadrži važne minerale i aditive. Mi smo krenuli u istraživanje zašto je plava cespitularia spp prestala rasti te eventualno uginula nakon par tjedana ili mjeseci. B-Balance je dodatak koji nam omogućava da držimo i eventualno razmnožavamo te predivne životinje. Također smo primjetili da tvrdi koralji, pogotovo SPS koralji, reagiraju više sa intenzivnom rozom i crvenom bojom ako je ovaj dodatak doziran. Koralji izgledaju snažnije i zdravije. Preporučujemo da dozirate 5ml na svakih 1000l morske vode, dva puta tjedno. B-Balance dodaje elemente koji su parcijalno odstranjeni skimmingom, pogotovo ukoliko imate „needle wheel“ skimmer.

### ***K-Balance i K-Balance Strong (dodatak kalija)***



Kalij je jedan od glavnih elementa u morskoj vodi, slične koncentracije kao i kalcij, pri nivou od 380-410 mg/litri. K-Balance sadrži višestruke kalijeve soli kao i dva dodatna moguća elementa u vrlo visokoj formi koncentracije. Naši praktični testovi su pokazali na nekoliko akvarija sa manjkom kalija, koje su beneficije doziranja proizvoda, rezultirajući sa poboljšanom obojenju i rastu koralja u akvariju. K-Balance dodaje elemente koji su parcijalno odstranjeni skimmingom, pogotovo ukoliko imate „needle wheel“ skimmer.

Nedostatak kalija se može primjetiti na slijedećim životinjama:

Montipora, posebno pločaste forme, pokazuje slabiji rast te isprane boje. Posljedični nedostatak kalija također može voditi do gubitka tkiva, šireći se od jedne točke ili iz više njih. Stylopora i Pocilopora izgledaju kao da su bile izložene zraku duži period vremena. Polipi su kompletno uvučeni, a boje su prozirne, bez dubine. Seriatopora može kompletno izgubiti svo tkivo, počevši od baze, u samo par dana. Roza boja može postati blago smeđa. Acropora može izgubiti svoju boju i postati svjetlija i blijeđa. Rast se zaustavlja kompletno. Ukoliko se nastavi nedostatak kalija, gubi se tkivo, većinom počevši od baze. Tubinaria reniformis prestaje rasti kompletno, te se počinje raspadati.

#### **Doziranje K-Balance:**

1ml na 100l dnevno dok se gore spomenuti simptomi nestanu te se uspostavi rast. Doziranje može biti nastavljeno pri dozi od 0,2ml na 100l dnevno. Pretjerano doziranje može dovesti do povišenog rasta algi te je to indikator da se postigao dovoljan nivo kalija. Rast algi se vraća u normalu 2-3 dana nakon prestanka doziranja kalija.

Otkrili smo, ovisno o vrsti sintetičke soli, da stariji akvariji često pokazuju niske koncentracije ispod 200mg/l. Veliki akvariji zbog tog zahtjevaju više koncentracije te drugačije miješanje verzija (K-Balance Strong). Ti proizvodi ne sadrže niti jedan drugi element osim kalija.

#### **Doziranje K-Balance Strong:**

Maksimalno 1ml na 100l vode svaka 2 sata. Preporučujemo da počnete sa 0,5ml na 100l svaka 2 sata. Obratite pažnju na vaše nivoe kalija tijekom tog vremena. Trebali bi ste prestati dozirati čim vrijednost od 380 mg/l bude izmjerena. Ukoliko ste uočili da je nakon dva tjedna nivo kalija opao ponovo, započnite ponovo doziranje sa nižim količinama dok ne postignete željenu vrijednost. Molimo **NEMOJTE** dozirati više od 1ml na 100l vode svaka dva sata.

**UPOZORENJE:** Dozirajte samo po uputama. Ovaj proizvod je visoko koncentriran te pretjerano doziranje može dovesti do smrti (paljenjem) vrhova koralja.

#### **TIP:**

Da bi ste inducirali rast i obojenje koralja, preporučujemo da dozirate ovaj aditiv u kombinaciji sa našim **potassiumiodide-flouride concentrate** proizvodom 1-2 puta tjedno na 100l vode.



Da bi ste otkrili nivo kalija u vašem akvariju, mi preporučujemo naš K+ test za morske akvarije. Trenutačni nivo kalija akvarijske vode može biti otkriven putem gledanja kroz testnu otopinu na bojom kodiranoj skali. Nivo kalija oko 380 mg se ne mijenja previše ukoliko je za promjenu mora korištena sintetička sol sa dovoljnim nivoem kalija. U tom slučaju provjera testom jednom u dva tjedna je dovoljna. Nivo kalija se može podignuti sporo sa K-Balance ili K-Balance strong proizvodom dok test ne pokaže 380 mg kao na slijedećoj slici.



Slika pokazuje K+ koncentraciju pri otprilike 380 mg/l.

Količina doziranja ovih proizvoda ovisi primarno o količini životinja u vašem akvariju. Količine doziranja te intervali su izračunati prema potrošnji prosječno dobro napunjenog akvarija. Svih sto posto od ovih elemenata će biti uzeto i potrošeno od strane koralja. Što je više životinja u akvariju, to bi ste više trebali dozirati kako bi ste omogućili dobavljalivost svih elemenata u svako doba. Mi strogo preporučujemo prilagođavanje doziranja ovih elemenata prema vašim koraljima. Molimo imajte na umu da su svi naši proizvodi visokih koncentracija te zbog toga treba voditi brigu o tome prilikom doziranja.

Nadamo se da smo vam dali dobar uvid o svakom našem proizvodu sa gore spomenutim objašnjenjima. Razlika između pozitivnih i negativnih učinaka je mala te je posao svakog korisnika da otkrije ispravnu količinu doziranja po reakciji koralja. Često ljudi naprave pogrešku kada povećaju doziranje pri prvoj pojavi blijedih boja koralja, dok bi suprotna reakcija bila ispravna odluka za vraćanje boje koralja u normalu.

## **10. Optimalni parametri vode ( Ca, Mg, KH, K+, salinitet)**

Paralelno sa okruženjem niske količine hranjivih tvari, morat će te također prilagoditi kalcij (Ca), magnezij (Mg), kalij (K+) i karbonatnu tvrdoću do prirodnih nivoa. Slijedeće koncentracije su pokazale da funkcioniraju dobro za naše mušterije:

	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>
<b>Ca</b>	400	410 mg
<b>Mg</b>	1200	1280 mg
<b>KH</b>	6,5	8
<b>K+</b>	390 mg	
<b>Salinitet</b>	34	35 ppt

Više koncentracije ne pokazuju prednost. Ne utječe pozitivno na rast niti na obojenje u SPS koraljima. Ukoliko neki od spomenutih parametara odskoči pre daleko, rezultat može brzo postati negativan u stabilnom okruženju. Preporučujemo dodatak tih minerala preko kalcij reaktora, punjen sa koraljnim komadima te magnezij granulama. To će održati parametre stabilnim i promjene neće biti drastične. Namočite koraljne komade u RO vodu nekoliko dana, kako bi odstranili fosfat iz materijala. Voda bi trebala biti promjenjena nekoliko puta u tom periodu. Nužno je da držite te nivoe i salinitet stabilnim cijelo vrijeme ukoliko želite uspješno držati SPS koralje. Brze i drastične promjene će uvijek imati negativan učinak na vaše životinje.

Održavanje pravilnih magnezij i kalcij parametara sa samo mrvljenim komadima koralja u kalcij reaktoru može kadkada biti teško, a sintetičke soli ponekad nemaju adekvatne količine tih elemenata. Zbog toga, mi nudimo specijalne granule (ZEOmag i ZEOca) kako bi osigurali dovoljne nivoe tih elemenata. Obje granule bi trebale biti miješane sa drobljenim komadima koralja, pri omjeru 1:10, tojest otprilike 10% (ovisno o potrebama akvarija) prije nego što stavite medij u kalcij reaktor. Testovi su pokazali da ta „blaga“ ali efektivna metoda je dovoljna za stvaranje adekvatnih količina tih elemenata. Preporučujemo tu metodu dodavanja elemenata rađe nego doziranje klorida. Posebno osjetiljivi koralji, poput Acropore suharsonoi, mogu biti podložne oštećenju tkiva sa dodatkom tih klorida. Količina granula koja se koristi ovisi o količini koralja u akvariju. Smanjite ili povišite količinu granula ovisno o vašim rezultatima testova, kako bi pronašli „optimalnu“ količinu. Molimo radite s oprezom kako bi izbjegli visoke nivoe tih elemenata. Obje vrste granula su izrazito učinkovite.

Prikladnost prirodnog koraljnog pijeska za ovu svrhu varira značajno, ovisno o porijeklu pijeska. Preporučujemo da testirate materijal za PO4 tako da ga potopite u RO/DI vodu na nekoliko dana. Ta voda nakon toga može biti testirana za PO4. Preporučujemo da ne koristite visoko zagađen koraljni pijesak. Ukoliko nemate izbora, uvijek možete koristiti neku vrstu fosfat odstranjivača za vaše punjenje kalcij reaktora. Ti proizvodi se također mogu koristiti u akvariju koji ne koristi ZEOvit metodu.



U ovoj točki, mi bi smo htjeli pružiti naš savjet po pitanju pretjeranih odgovora na temu „mjerljivih“ problema. Puno puta, to je greška testa, rezultirana isteknutim datumom valjanosti ili neadekvatnim skladištenjem test kita. Preporučujemo da mjerite drugim testom prije nego se odlučite na ispravljanje pogrešaka.

Nedavna istraživanja su pokazala da neki od rezultata što ih se može dobiti sa hobby test kitovima mogu imati ogromna odstupanja od stvarnih vrijednosti. Vrlo je pozitivno uzeti pravu morsku vodu (od kuda su koralji potekli) za kalibraciju testova s kojima mjerimo KH, Ca, Mg, K+ i salinitet. To će nam osigurati da su mjerene vrijednosti barem blizu stvarnih parametara mora.

Kako bi se osigurali da nemate gubitke, molimo držite se naših uputa. Promjene u salinitetu bi trebale biti rađene vrlo polako i mi preporučujemo da ne prekoračite tjedne promjene od max. 1 0/00. Najlakši put za povećanje saliniteta je dodavanje soli u top of vodu. To će omogućiti polagano ali stabilno povećanje u salinitetu.

### ***Reefer's Best sol***



Uspjeh u držanju SPS koralja visoko ovisi o kvaliteti soli sa pravilnim balansom elemenata. Naše iskustvo nas je naučilo da svaka sol na tržištu ne zadovoljava te kriterije. Reefer's Best sol je proizvedena sa najvišim stupnjem brige, koristeći samo najkvalitetnije kemikalije prateći Njemačke i Europske farmaceutске standardne. Sol se kompletno otopi unutar 10 minuta pri temperaturi od otprilike 15-25°C ukoliko je promješana sa jakim pumpom. Balansirani nivoi dobiveni soli omogućuju da smanjite promjene mora na samo 5% svaka dva tjedna.

### **11. Redovite tjedne promjene mora**

Da bi ste postigli balansirano dobivanje elemenata sadržanih u sintetičkim solima, preporučujemo tjedne promjene mora u količini ovisnoj o količini koralja. Lagano ili normalno naseljeni akvariji bi trebali dobiti 5-6% tjedne promjene mora sa dobrom sintetičkom soli. Za teško naseljene akvarije, preporučujemo tjednu promjenu mora od 10% ukoliko ne koristite našu „Reefer's Best“ sintetičku sol (5% svaka dva tjedna u teško naseljenim akvarijima je dovoljna). Molimo osigurajte da promjenom mora ne utječete na promjenu saliniteta. Razlog za tu promjenu mora ne leži u exportu hranjivih tvari, već da pruži balansiran dodatak elemenata koji su potrebni koraljima.

Ovisno o startosti akvarija i o akumulaciji hranjivih tvari te elemenata, može potrajati 3-12 mjeseci da ovaj sistem pokaže uspjeh. Naš najduži prijelaz je trajao 11 mjeseci u akvariju koji je bio postavljen već 15 godina. Ta promjena je rađena polako i oprezno, bez gubitaka koralja. Nakon toga uspjeh se pojavio brzo i mogao se održavati prateći gore spomenute upute.

Strpljenje, briga, obzervacija i sposobnost da kontrolirate doziranje elemenata su najsigurniji zahtjevi, povrh „standardne“ tehničke opreme, da bi ovaj sistem bio uspješan.

Držanje školjaka, kožnatih i mekih koralja, kao i LPS koralja u ovom sistemu je jednostavno, kao što možete vidjeti u našim akvarijima koji su postavljeni već nekoliko godina.

## **12. Dovoljan protok vode**

Dovoljan protok vode je još jedan vrlo važan faktor za uspješno držanje reef akvarija. Preporučujemo protok otprilike 10 – 20 puta volumena vode kroz sat. Molimo omogućite da ne postoje točke bez dovoljno protoka bilo gdje u akvariju. Rast koralja može s godinama usporiti protok u akvariju te se može pojaviti potreba za pojačanim protokom. Koralji trebaju protok kako bi si olakšali odbacivanje (meki koralji) i detritus se ne bi smio taložiti na njihovom tkivu jer može doći do oštećenja. Vrlo dobar protok može biti ostvaren sa Tunze Stream pumpama koje generiraju jak ali ipak nježan protok.

## **13. Upotreba živog kamena**

Preporučujemo da koristite sistem od početka u akvarijima koji su već nastanjeni živim kamenom, kako bi ste skratili inicijalno cikliranje. Naše iskustvo nam je pokazalo da je moguće ubaciti koralje nakon 2-4 tjedna bez negativnog efekta dokle god su svi drugi uvjeti prihvatljivi. Uvijek koristite svježi živi kamen ukoliko je moguće (najbolje direktno iz uvoznog box-a). Što je svježiji živi kamen, to je bolji. Mi ne savjetujemo da koristite stari i zagađeni živi kamen, kao i mrtvi te umjetni kamen. Upotreba istih može produžiti cikliranje akvarija drastično te potencijalno ubaciti u sistem štetne supstance. Preporučujemo vam da natopite reef keramiku najmanje tri mjeseca prije nego je ubacite u akvarij. Uzmite u obzir; akvariji mogu biti ekstremno nestabilni u periodu inicijalnog cikliranja zbog toga što nije ostvarena potrebit balans bakterija. Preporučujemo da u tom periodu uplićete što je manje moguće.

Kao dodatak, preporučujemo upotrebu neke vrste podnog supstrata. Naše iskustvo nam je pokazalo da aragonit ili koraljni pijesak (veličina granula 2 - 4mm) najbolje funkcionira. Trebali bi ste natopiti materijal u RO vodu u periodu od 2 tjedna prije upotrebe kako bi primarno supstrat otpustio vezani fosfat. Preporučujemo debljinu supstrata od 2,5 - 4 cm. Stabilnost biološkog sistema sa dodatnim supstratom može biti samo povećana. Ne preporučujemo upotrebu već unaprijed zapakiranih vreća živog pijeska, jer smo imali loše iskustvo s istim, kao i nekoliko dojavljenih problema od naših korisnika našeg sistema.

Molimo budite slobodni da nas kontaktirate direktno ukoliko još uvijek imate pitanja ili probleme. Internacionalna podrška može biti pronađena online, na [www.ZEOvit.com](http://www.ZEOvit.com) ili direktno na našoj internet stranici [www.Korallen-zucht.de](http://www.Korallen-zucht.de)

Svi naši proizvodi su proizvedeni isključivo od naše strane i nisu distribuirani od bilo koje druge firme pod bilo kojim drugim imenom. Razvitak sistema je baziran na praktičnim testovima te iskustvu korisnika. Svi proizvodi su izrađeni u Coburgu. Naglašavamo da je cijeli sistem optimiziran sa cijelom paletom proizvoda, čineći ZEOvit unikatnim u svijetu.