

EN | DE | FR

COMPLETE REEF CARE

4-part easy-dose program based on Calcium uptake

1 CALCIUM
& MAGNESIUM+

3 IODINE
& POTASSIUM+

2 KH/ALKALINITY
& PH STABILIZER

4 IRON & BIOACTIVE
ELEMENTS

Scan me



And get a tailor-made
recipe with your tank's
recommended salt,
supplements and more!

 Red Sea

Complete Reef Care

The Complete Reef Care is a simple but comprehensive 4-part supplement program that ensures optimal coral growth and coloration, revolving around a single weekly measurement of Calcium, which determines the dosages of all 4 parts.

A successful coral reef aquarium is dependent upon maintaining the appropriate water parameters that provide the stable environment required by the corals. This is achieved by starting with balanced seawater, such as when using Red Sea or Coral Pro Salt, and using complete and balanced supplements, that are formulated to work together for long term use, without changing the ionic balance of the water.

The Complete Reef Care is the result of years of research into the physiological demands of SPS, LPS & Soft Corals in the reef aquarium, as well as practical experience with Red Sea's Reef Care Program on tens of thousands of diverse reef tanks worldwide.

This research has shown that there are 36 Major, Minor and Trace elements that are regularly depleted from the aquarium water and have an active role in coral growth and coloration, as well as other biological activities of the reef environment. In reef systems without refugiums, coral growth is the most dominant biological process that affects the water chemistry, and the 36 elements, including the Alkalinity components, are used up in a relatively fixed ratio. Since Calcium is the key indicator to coral growth, all the elements can be supplemented according to a measured uptake of Calcium.

Complete Reef Care Supplements

The Complete Reef Care divides the 36 Major, Minor and Trace elements into four parts to ensure their stability and bioavailability. The individual container volumes of the four parts have been set according to the ratio that they're used up, so all four containers will finish at the same time.

- Part #1 contains: Calcium, Magnesium, Strontium & Barium.
- Part #2 contains: KH/Alkalinity components.
- Part #3 contains: Potassium, Boron and the halogens Iodine, Bromine and Fluorine.
- Part #4 contains: Iron, Manganese, Cobalt, Copper, Aluminum, Zinc, Chrome, Nickel plus 18 other bioactive trace elements

Complete Reef Care		Dosing ratio	Small	Medium	Large
1	Calcium & Magnesium	1	500ml	1000ml	2000ml
2	KH/Alkalinity & pH stabilizer	2	1000ml	2000ml	4000ml
3	Iodine & Potassium	0.5	250ml	500ml	1000ml
4	Iron and Bioactive elements	0.5	250ml	500ml	1000ml

Coral Growth and Coloration

Although all the elements found in natural seawater have an important role in providing the optimal water parameters, a few of them have a more significant role in the overall stability. These elements are the foundation of the reef environment, and they include the three major elements: Calcium (Ca), Magnesium (Mg) and Bi-Carbonates (HCO_3). These 3 elements have a major effect on the water chemistry (pH stability, Alkalinity, sea water ionic strength) and on many of the coral's biological processes (skeleton formation, ions exchange, photosynthesis).

The minor and trace elements that are present in the skeleton and soft tissue of all corals are known as important biocatalysts in the thousands of metabolic processes in marine organisms, as well as having a direct connection to specific coral pigments. All these elements must be readily available in all reef aquariums. However, many of them become toxic in concentrations above the levels found in natural sea water, and therefore their correct dosage is crucial to the long-term success of any reef aquarium.

Coral Growth (Skeletogenesis) is the process by which the corals precipitate the foundation elements together with Strontium and Barium from the surrounding water to form the building blocks of coral skeletons. Corals build approximately 97% of their skeleton by combining Ca and CO_3 ions from the water to form Aragonite (CaCO_3). The rest of the skeleton is made up from the other minor and trace elements.

In unbalanced conditions such as low levels of Magnesium and Strontium the skeleton will develop with a higher proportion of Calcite, making it more brittle and more susceptible to damage. The foundation elements complement each other in the formation of coral skeleton, and if not available in the correct ratios, one of them will quickly become the limiting factor of healthy coral growth.

Corals display their vivid colors due to the production of pigments (chromoproteins) that protect the delicate inner layers of the coral soft tissue from intense UV radiation, like the tanning of human skin when exposed to direct sunlight. The pigments can only be produced by the soft tissue of the coral if the specific elements required for the bio-chemical process are available in the correct concentration. Our research has identified 4 distinct groups of trace elements that have a direct connection to each of the natural pink, red, green/yellow & blue/purple coral pigments. However, all the elements are necessary for all mixed reefs and SPS aquariums, without connection to the colors of the specific corals.

Selecting the best growth and coloration settings for your system

Elevated levels of the foundation elements create a higher saturation state inside the corals, inducing faster aragonite formation and making this process much more efficient (less energy required from the coral per gram of skeleton). Therefore, balanced elevated levels of the foundation elements will result in accelerated coral growth rates.

In reef aquariums, corals often have higher than natural populations of Zooxanthellae algae, giving a deep brown tint that obscures the natural vivid pigments of the corals. Lowering the Zooxanthellae populations by fine control of algae nutrients (such as with Red Sea's $\text{NO}_3\text{-PO}_4\text{-X}$) will remove the brownish tint and induce the production of pigments (chromoproteins), enhancing the coloration of the corals. When aiming to enhance coral coloration by reducing the levels of algae nutrients, it is advisable to maintain lower balanced levels of the foundation elements to prevent causing stress to the corals.

The desired levels of the foundation elements are therefore dependent on your objectives for your aquarium, and you should choose the salt mix and salinity that gives them. The Complete Reef Care supplements will then enable you to maintain these levels by replenishing the elements as they are used up.

Reef Care Recipes®

Our Reef Care Recipes® translate many years of practical experience into a simple to implement regimen of water management activities, specifically for the most common types of hobby reef aquariums. Water management refers to all the water related activities such as water changes, testing and supplementing, that needs to be done on a regular basis to ensure the success of your reef aquarium. This is not just limited to maintaining the ideal balance of the seawater, but also deals with controlling nuisance algae and coral nutrition for their long-term health and vitality.

For optimal results it is recommended to use the following products in addition to the Complete Reef Care supplements:

$\text{NO}_3\text{-PO}_4\text{-X}$ Algae Management Program – Controlled Nitrate & Phosphate reduction that prevents nuisance algae, providing fine control of Zooxanthellae populations that significantly affect coral growth rates and coloration.

Reef Energy® Plus Coral Nutrition – Provides the carbohydrates, vitamins, amino and fatty acids that fuel all metabolic processes of corals.

Optimal levels of salinity, Calcium, and Alkalinity, according to type of aquarium and objectives

Unlike the natural reef environment, where there is an immense reservoir of the elements, the reef aquarium is an artificial environment that is constantly affected by chemical changes and therefore the water parameters must be monitored, and elements replenished constantly. Furthermore, the optimal levels of these elements should be maintained according to the variety and maturity of the specific coral population.

Aquarium Type	Objective		Salinity	Ca	Alk	Recommended Salt
	Growth	Coloration	PSU	ppm	dKH	
Mixed Reef	Exceptional	Good	35	465	12	Coral Pro
	Great	Great	34	450	11.5	Coral Pro
	Good	Exceptional	35	430	8	Red Sea
SPS Dominant	Exceptional	Good	35	465	12	Coral Pro
	Great	Great	35	430	8	Red Sea
	Good	Exceptional	33	410	7	Red Sea
Frags	Exceptional	Good	35	465	12	Coral Pro
ULNS	Good	Exceptional	33	410	7	Red Sea

Suitable for non-refugium systems only

The 4-parts of the Complete Reef Care supplements have been formulated for systems where coral calcification is the main biogeochemical engine that controls the chemistry of the aquarium. A refugium or algae scrubber, with a large algae population, will significantly increase the consumption of the Alkalinity components (Part #2) without proportion to calcification, as well as affecting the consumption and ratio between the trace elements included in Parts #3 & #4. Check out the benefits of Red Sea's $\text{NO}_3\text{:PO}_4\text{-X}$ controlled algae nutrient control program before adding a refugium to your system.

Should you decide to add a refugium or algae scrubber to your system, you should use the original 7-part Reef Care Supplement Program and test kits that provides accurate monitoring and dosing of all Foundation elements and trace elements according to the measurement of the leading element in each group. Weekly monitoring of all these elements will help to sustain both coral calcification and algae growth.

Instructions for dosing Complete Reef Care based on Calcium uptake:

- Select the desired levels of salinity, Calcium, and Alkalinity, according to your type of aquarium and growth/coloration objectives from the table below. Before starting to dose the Complete Reef Care supplements, test your aquarium water and adjust as required to achieve the desired parameters.
 - To increase the Calcium level, calculate the adjustment dose of Part#1; 1ml of Part #1 will raise the Calcium level of 100 liters / 25 gal by 1.4ppm.
 - To increase the KH/Alkalinity level, calculate the adjustment dose of Part#2; 1ml of Part #2 will raise the KH level of 100 liters / 25 gal by 0.1dKH (0.036 meq/l). Note: Red Sea's Foundation B KH/Alkalinity is the same formula as Complete Reef Care Part #2.
- Set the initial daily dosages for all 4 parts according to your aquarium type growth/coloration objectives according to the following guidelines for an established, moderately stocked tank. For new or heavily stocked tanks you should adjust the initial levels accordingly.
- To prevent the effects of unbalanced levels of the elements the 4 parts should always be added in their numerical order (1st - Part #1, 2nd - Part #2, 3rd - Part #3, 4th - Part #4), allowing 10 minutes between the addition of each.

Aquarium Type	Objective		Initial daily dose (ml) per 100L / 25 gal			
	Growth	Coloration	Part #1	Part #2	Part #3	Part #4
Mixed Reef	Exceptional	Good	5	10	2.5	2.5
	Great	Great	4	8	2	2
	Good	Exceptional	3	6	1.5	1.5
SPS Dominant	Exceptional	Good	7	14	3.5	3.5
	Great	Great	6	12	3	3
	Good	Exceptional	3	6	1.5	1.5
Frags	Exceptional	Good	7	14	3.5	3.5
ULNS	Good	Exceptional	3	6	1.5	1.5

- Run the aquarium for 3 days and test the Calcium level, at the same time of day, and after making sure that the salinity is at the desired level. Do not make a water change during these 3 days and maintain the salinity by constantly topping up RO water lost due to evaporation.
- Calculate the difference between the current and desired level of Calcium and divide the result by 3 to get the daily increase/decrease.
 - If the daily increase/decrease is less than 2 ppm continue with the same daily dose for another 10 days.
 - If the Calcium has decreased by more than 2 ppm/day, make an adjusting dose of all 4 parts to raise the calcium and other elements to the desired levels, and increase their daily doses accordingly.
 - If the Calcium has increased by more than 2 ppm/day, stop dosing all parts for a few days to allow the calcium and other elements to naturally reduce to the desired levels, and decrease the daily doses accordingly.
- Continue testing the Calcium on a weekly basis and make additional adjustments to the daily doses as appropriate.
- As your corals grow or you add or remove livestock, the uptake of the elements in your aquarium will gradually change. It is recommended to keep a logbook of the weekly measurements and dosages.
- If you miss one or more days of supplementing add the complete amount that you have missed, but do not exceed the maximum recommended daily increase for any of the elements.
- It is recommended to test the KH/Alkalinity every 2 - 3 weeks to ensure that everything is in balance. If the variance is more than 0.5dKH make an adjustment to the daily dose of Part #2.

General instructions for testing and supplementing:

- Before carrying out any water testing always check the salinity and adjust as necessary. If you have adjusted the salinity wait 10 minutes for the water parameters to stabilize. (Note: 1 PSU increase in salinity due to evaporation of fresh water will result in an approximate increase of 13ppm Ca)
- Test only with high resolution test kits such as Red Sea's Calcium Pro Test Kit (resolution of 5 ppm) & Alkalinity Pro Test Kit (resolution of 0.14dKH / 0.05 meq/L).
- Estimate your total volume of water (aquarium & sump less volume of live rocks etc.) to calculate the correct dosage for your system. All Red Sea Reef Care Program supplements have dosing instructions based on treating 100 liters / 25 gallons of water.
- Supplements should be added to the sump. If you do not have a sump, add the supplements slowly to an area with high water flow to prevent direct contact with fish and corals.
- To prevent stress to the corals, the maximum daily increases of each of the elements are as follows: Calcium 20ppm; Alkalinity 1.4 dKH / 0.5 meq/l. larger adjustments should be spread over a few days according to the daily maximum.
- After a water-change, test the levels of Calcium and Alkalinity and adjust as necessary to achieve the desired levels.
- Notes: the following can cause unbalanced levels of the elements.
 - New Aragonite substrate - new Aragonite surfaces can increase the non-biological precipitation of Calcium and Carbonates which will lead to their depletion from the water, causing a drop in Calcium and Alkalinity.
 - Unbalanced salt mixtures with low Magnesium or high Calcium can lead to Alkalinity drops.

Why use Calcium and not Alkalinity for dosing Complete Reef Care

Since we have stated that the 36 Major, Minor and Trace elements including the Alkalinity components are used up in a relatively fixed ratio, it may seem logical that the Complete Reef Care supplements can be dosed based on a measurement of the Alkalinity instead of Calcium, however, this does not work.

Almost all the Calcium and most of the other 36 elements are taken up exclusively by the biogeochemical processes of the corals, and therefore there is a direct relationship between coral growth and the Calcium uptake.

The Carbonate and Bicarbonate Alkalinity components that are used by the corals to form its skeleton is an important part of the Total Alkalinity of the aquarium water, however, the measured Total Alkalinity also includes the Alkalinity of many other components such as Borate, Phosphate, Fluoride, Silicate, Sulfate, Nitrate, and organic compounds. These other components of Total Alkalinity are easily affected by many non-coral related processes, such as water changes, foods, supplements, buildup of organics and byproducts of bacterial activity. Furthermore, there are other biogeochemical processes such as photosynthesis and nitrification that also consume Carbonate Alkalinity components. Dosing all 4-parts based on the uptake of Alkalinity, will also dose the Calcium and other elements that were not depleted by calcification. This will lead to higher concentrations of Ca and other trace elements, which will cause precipitation and a drop in Alkalinity that will break the delicate chemical balance of the water. On the other hand, corals have the ability to regulate the Carbonate Alkalinity inside their calcification centers and are able to adapt to slight changes in the Alkalinity of the aquarium water.

Complete Reef Care

Das Complete Reef Care ist ein einfaches, aber umfassendes 4-teiliges Erganzungsprogramm, das ein optimales Korallenwachstum und eine optimale Färbung gewahrliefert. Es basiert auf einer einzigen wöchentlichen Messung von Kalzium, die die Dosierung aller 4 Teile bestimmt.

Ein erfolgreiches Korallenriffaquarium hängt von der Aufrechterhaltung geeigneter Wasserparameter ab, die den Korallen die stabile Umgebung bieten, die sie benötigen. Dies wird erreicht, indem man mit ausgewogenem Meerwasser beginnt, wie zum Beispiel bei der Verwendung von Red Sea oder Coral Pro Salt, und vollständige und ausgewogene Ergänzungsmittel verwendet, die so formuliert sind, dass sie für eine langfristige Anwendung zusammenarbeiten, ohne das Ionengleichgewicht des Wassers zu verändern.

„Complete Reef Care“ ist das Ergebnis jahrelanger Forschung zu den physiologischen Anforderungen von SPS, LPS und Weichkorallen im Riffaquarium, sowie praktischer Erfahrung mit dem Reef Care-Programm von Red Sea an Zehntausenden verschiedener Riffbecken weltweit.

Diese Forschung hat gezeigt, dass es 36 Haupt-, Neben- und Spurenelemente gibt, die dem Aquarienwasser regelmäßig entzogen werden und eine aktive Rolle beim Korallenwachstum und der Korallenfarbung sowie bei anderen biologischen Aktivitäten der Rifff Umgebung spielen. In Riffsystemen ohne Refugien ist das Korallenwachstum der dominierende biologische Prozess, der die Wasserchemie beeinflusst, und die 36 Elemente, einschließlich der Alkalinitätskomponenten, werden in einem relativ festen Verhältnis verbraucht. Da Kalzium der Schlusselindikator für das Korallenwachstum ist, können alle Elemente entsprechend einer gemessenen Kalziumaufnahme ergänzt werden.

Complete Reef Care Ergänzungsmittel

Das Complete Reef Care unterteilt die 36 Haupt-, Neben- und Spurenelemente in vier Teile, um deren Stabilität und Bioverfügbarkeit sicherzustellen. Die einzelnen Behältervolumina der vier Teile sind entsprechend dem Verhältnis ihres Verbrauchs eingestellt, sodass alle vier Behälter gleichzeitig fertig sind.

- Teil # 1 enthält: Kalzium, Magnesium, Strontium und Barium.
- Teil # 2 enthält: KH/Alkalitatskomponenten.
- Teil # 3 enthält: Kalium, Bor und die Halogene Iod, Brom und Fluor.
- Teil # 4 enthält: Eisen, Mangan, Kobalt, Kupfer, Aluminium, Zink, Chrom, Nickel sowie 18 weitere bioaktive Spurenelemente.

Complete Reef Care		Dosierungsverhaltnis	Klein	Mittel	Groß
1	Kalzium & Magnesium	1	500ml	1000ml	2000ml
2	KH-/Alkalität und pH-Stabilisator	2	1000ml	2000ml	4000ml
3	Iod & Kalium	0,5	250ml	500ml	1000ml
4	Eisen und bioaktive Elemente	0,5	250ml	500ml	1000ml

Korallenwachstum und Färbung

Obwohl alle im natürlichen Meerwasser vorkommenden Elemente eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung optimaler Wasserparameter spielen, spielen einige von ihnen eine wichtigere Rolle für die Gesamtstabilität. Diese Elemente bilden die Grundlage der Rifff Umgebung und umfassen die drei Hauptelemente: Calcium (Ca), Magnesium (Mg) und Bicarbonate (HCO_3). Diese 3 Elemente haben einen großen Einfluss auf die Wasserchemie (pH-Stabilität, Alkalität, Meerwasser-Ionenstärke) und auf viele biologische Prozesse der Koralle (Skelettbildung, Ionenaustausch, Photosynthese).

Die im Skelett und Weichgewebe aller Korallen vorkommenden Neben- und Spurenelemente gelten als wichtige Biokatalysatoren bei Tausenden von Stoffwechselprozessen in Meeresorganismen und stehen in direkter Verbindung zu bestimmten Korallenpigmenten. Alle diese Elemente müssen in allen Riffaquarien leicht verfügbar sein. Viele von ihnen werden jedoch in Konzentrationen, die über den Werten im natürlichen Meerwasser liegen, giftig, weshalb ihre richtige Dosierung für den langfristigen Erfolg eines Riffaquariums von entscheidender Bedeutung ist.

Korallenwachstum (Skeletogenese) ist der Prozess, bei dem die Korallen die Grundelemente zusammen mit Strontium und Barium aus dem umgebenden Wasser ausfällen, um die Bausteine der Korallenskelette zu bilden. Korallen bauen etwa 97 % ihres Skeletts auf, indem sie Ca- und CO_3 -Ionen aus dem Wasser zu Aragonit (CaCO_3) verbinden. Der Rest des Skeletts besteht aus den anderen Neben- und Spurenelementen.

Unter unausgeglichene Bedingungen wie einem niedrigen Magnesium- und Strontiumspiegel entwickelt sich das Skelett mit einem höheren Anteil an Calcit, wodurch es spröder und anfälliger für Schäden wird. Die Grundelemente ergänzen sich bei der Bildung des Korallenskeletts, und wenn sie nicht im richtigen Verhältnis vorhanden sind, wird eines davon schnell zum limitierenden Faktor für ein gesundes Korallenwachstum.

Korallen zeigen ihre lebendigen Farben aufgrund der Produktion von Pigmenten (Chromoproteinen), die die empfindlichen inneren Schichten des Korallenweichgewebes vor intensiver UV-Strahlung schützen, wie sie bei der Bräunung menschlicher Haut bei direkter Sonneneinstrahlung auftritt. Die Pigmente können vom Weichgewebe der Koralle nur dann produziert werden, wenn die für den biochemischen Prozess erforderlichen spezifischen Elemente in der richtigen Konzentration vorhanden sind. Unsere Forschung hat vier verschiedene Gruppen von Spurenelementen identifiziert, die in direktem Zusammenhang mit den natürlichen rosa, roten, grün/gelben und blau/lila Korallenpigmenten stehen. Allerdings sind alle Elemente für alle Mischriff- und SPS-Aquarien notwendig, ohne Bezug zu den Farben der einzelnen Korallen.

Auswahl der besten Wachstums- und Farbeinstellungen für Ihr System

Erhöhte Werte der Grundelemente erzeugen einen höheren Sättigungszustand im Inneren der Korallen, was zu einer schnelleren Aragonitbildung führt und diesen Prozess viel effizienter macht (pro Gramm Skelett wird weniger Energie von der Koralle benötigt). Ausgewogene, erhöhte Werte der Grundelemente führen daher zu beschleunigten Korallenwachstumsraten.

In Riffaquarien weisen Korallen oft höhere Populationen an Zooxanthellen-Algen auf als die natürlichen, was zu einer tiefbraunen Tönung führt, die die natürlichen, lebendigen Pigmente der Korallen verdeckt. Durch die Reduzierung der Zooxanthellenpopulationen durch eine genaue Kontrolle der Algennährstoffe (z. B. mit $\text{NO}_3\text{-PO}_4\text{-X}$ von Red Sea) wird der bräunliche Farbton entfernt und die Produktion von Pigmenten (Chromoproteinen) angeregt, wodurch die Färbung der Korallen verbessert wird. Beim Ziel, die Korallenfärbung durch Reduzierung des Algennährstoffgehalts zu verbessern, ist es ratsam, einen niedrigeren, ausgewogenen Gehalt an Grundelementen beizubehalten, um Stress für die Korallen zu vermeiden.

Der gewünschte Gehalt der Grundelemente hängt daher von Ihren Zielen für Ihr Aquarium ab und Sie sollten die Salzmischung und den Salzgehalt wählen, um diese zu erreichen. Mit den Ergänzungsmitteln von Complete Reef Care können Sie diese Werte dann aufrechterhalten, indem Sie die Elemente wieder auffüllen, sobald sie aufgebraucht sind.

Reef Care-Rezepte®

Unsere Reef Care-Rezepte® übersetzen langjährige praktische Erfahrung in ein einfach umzusetzendes Programm für Wassermanagementaktivitäten, speziell für die gängigsten Arten von Hobby-Riffaquarien. Unter Wassermanagement versteht man alle wasserbezogenen Aktivitäten wie Wasserwechsel, Wassertests und Ergänzungen, die regelmäßig durchgeführt werden müssen, um den Erfolg Ihres Riffaquariums sicherzustellen. Dabei geht es nicht nur um die Aufrechterhaltung des idealen Gleichgewichts des Meerwassers, sondern auch um die Bekämpfung lästiger Algen und die Ernährung der Korallen für deren langfristige Gesundheit und Vitalität.

Für optimale Ergebnisse wird empfohlen, zusätzlich zu den Complete Reef Care-Ergänzungsmitteln die folgenden Produkte zu verwenden:

$\text{NO}_3\text{-PO}_4\text{-X}$ -Algenmanagementprogramm – Kontrollierte Nitrat- und Phosphatreduzierung, die lästige Algen verhindert und eine genaue Kontrolle der Zooxanthellenpopulationen ermöglicht, die die Wachstumsraten und Färbung der Korallen erheblich beeinflussen.

Reef Energy® Plus Korallenernährung – Bietet die Kohlenhydrate, Vitamine, Amino- und Fettsäuren, die alle Stoffwechselprozesse der Korallen antreiben.

Optimale Werte für Salzgehalt, Kalzium und Alkalität, je nach Aquarientyp und Zielsetzung

Im Gegensatz zur natürlichen Riffumgebung, in der es ein riesiges Reservoir an Elementen gibt, ist das Riffaquarium eine künstliche Umgebung, die ständig chemischen Veränderungen ausgesetzt ist. Daher müssen die Wasserparameter überwacht und Elemente ständig nachgefüllt werden. Darüber hinaus sollte der optimale Gehalt dieser Elemente entsprechend der Vielfalt und Reife der spezifischen Korallenpopulation aufrechterhalten werden.

Aquarientyp	Ziel		Salzgehalt	Ca	Alk	Empfohlenes Salz
	Wachstum	Ausfärbung	PSU	ppm	dKH	
Gemischtes Riff	Außergewöhnlich	Gut	35	465	12	Coral Pro
	Großartig	Großartig	34	450	11.5	Coral Pro
	Gut	Außergewöhnlich	35	430	8	Red Sea
SPS-Dominant	Außergewöhnlich	Gut	35	465	12	Coral Pro
	Großartig	Großartig	35	430	8	Red Sea
	Gut	Außergewöhnlich	33	410	7	Red Sea
Ableger	Außergewöhnlich	Gut	35	465	12	Coral Pro
ULNS	Gut	Außergewöhnlich	33	410	7	Red Sea

Nur für Nicht-Refugium-Systeme geeignet

Die 4-teiligen Ergänzungsmittel von Complete Reef Care wurden für Systeme entwickelt, in denen Korallenverkalkung der wichtigste biogeochemische Motor ist, der die Chemie des Aquariums steuert. Ein Refugium oder Algenwäscher mit einer großen Algenpopulation erhöhen den Verbrauch der Alkalinitätskomponenten erheblich (Teil # 2) ohne Verhältnis zur Verkalkung und beeinflussen auch den Verbrauch und das Verhältnis zwischen den in den Teilen # 3 und # 4 enthaltenen Spurenelementen.

Informieren Sie sich über die Vorteile des $\text{NO}_3\text{:PO}_4\text{-X}$ -kontrollierten Algennährstoffkontrollprogramms von Red Sea, bevor Sie Ihrem System ein Refugium hinzufügen.

Sollten Sie sich entscheiden, Ihrem System einen Refugium- oder Algenwäscher hinzuzufügen, sollten Sie das originale 7-teilige Reef Care Supplement-Programm und Testkits verwenden, die eine genaue Überwachung und Dosierung aller Foundation-Elemente und Spurenelemente entsprechend der Messung des Leitelements in allen Gruppen ermöglichen. Die wöchentliche Überwachung all dieser Elemente wird dazu beitragen, sowohl die Korallenverkalkung als auch das Algenwachstum aufrechtzuerhalten.

Anleitung zur Dosierung von Complete Reef Care basierend auf der Kalziumaufnahme:

- Wählen Sie die gewünschten Werte für Salzgehalt, Kalzium und Alkalinität entsprechend Ihres Aquariotyps und Ihrer Wachstums-/Färbungsziele aus der Tabelle unten aus. Bevor Sie mit der Dosierung der Complete Reef Care-Ergänzungsmittel beginnen, testen Sie Ihr Aquarienwasser und passen Sie es nach Bedarf an, um die gewünschten Parameter zu erhalten.
 - Um den Kalziumspiegel zu erhöhen, berechnen Sie die Anpassungsdosis von Teil # 1; 1 ml Teil # 1 erhöht den Kalziumspiegel von 100 Litern / 25 Gallonen um 1,4 ppm.
 - Um den KH-/Alkalitätsgrad zu erhöhen, berechnen Sie die Anpassungsdosis von Teil # 2; 1 ml von Teil # 2 erhöht den KH-Wert von 100 Litern / 25 Gallonen um 0,1 dKH (0,036 meq/l). Hinweis: Foundation B KH/Alkalinity von Red Sea ist die gleiche Formel wie Complete Reef Care Teil #2.
- Stellen Sie die anfänglichen Tagesdosen für alle 4 Teile entsprechend den Wachstums-/Färbungszielen Ihres Aquariotyps gemäß den folgenden Richtlinien für ein etabliertes, mäßig gefülltes Aquarium ein. Bei neuen oder stark gefüllten Aquarien sollten Sie die Anfangsfüllstände entsprechend anpassen.

Aquariotyp	Ziel		Anfängliche Tagesdosis (ml) pro 100 l			
	Wachstum	Ausfärbung	Teil #1	Teil #2	Teil #3	Teil #4
Gemischtes Riff	Außergewöhnlich	Gut	5	10	2,5	2,5
	Großartig	Großartig	4	8	2	2
	Gut	Außergewöhnlich	3	6	1,5	1,5
SPS-Dominant	Außergewöhnlich	Gut	7	14	3,5	3,5
	Großartig	Großartig	6	12	3	3
	Gut	Außergewöhnlich	3	6	1,5	1,5
Ableger	Außergewöhnlich	Gut	7	14	3,5	3,5
ULNS	Gut	Außergewöhnlich	3	6	1,5	1,5

- Um die Auswirkungen unausgeglichener Ebenen der Elemente zu verhindern, sollten die 4 Teile immer in ihrer numerischen Reihenfolge hinzugefügt werden (1. – Teil # 1, 2. – Teil # 2, 3. – Teil # 3, 4. – Teil # 4). 10 Minuten zwischen der jeweiligen Zugabe.
- Lassen Sie das Aquarium 3 Tage lang laufen und testen Sie zur gleichen Tageszeit den Kalziumspiegel, nachdem Sie sichergestellt haben, dass der Salzgehalt auf dem gewünschten Niveau liegt. Nehmen Sie während dieser 3 Tage keinen Wasserwechsel vor und halten Sie den Salzgehalt aufrecht, indem Sie durch Verdunstung verlorenes RO-Wasser ständig nachfüllen.
- Berechnen Sie die Differenz zwischen dem aktuellen und dem gewünschten Kalziumspiegel und dividieren Sie das Ergebnis durch 3, um den täglichen Anstieg/Rückgang zu erhalten.
 - Wenn der tägliche Anstieg/Abfall weniger als 2 ppm beträgt, fahren Sie mit der gleichen Tagesdosis weitere 10 Tage fort.
 - Wenn der Kalziumgehalt um mehr als 2 ppm/Tag gesunken ist, passen Sie die Dosis aller vier Teile an, um den Kalziumgehalt und die anderen Elemente auf die gewünschten Werte zu bringen, und erhöhen Sie die Tagesdosis entsprechend.

- Wenn der Kalziumgehalt um mehr als 2 ppm/Tag angestiegen ist, unterbrechen Sie die Dosierung aller Bestandteile für einige Tage, damit sich Kalzium und andere Elemente auf natürliche Weise auf die gewünschten Werte reduzieren können, und reduzieren Sie die Tagesdosen entsprechend.
- Testen Sie das Kalzium weiterhin wöchentlich und nehmen Sie gegebenenfalls zusätzliche Anpassungen an den Tagesdosen vor.
- Wenn Ihre Korallen wachsen oder Sie Tiere hinzufügen oder entfernen, wird sich die Aufnahme der Elemente in Ihrem Aquarium allmählich ändern. Es empfiehlt sich, ein Logbuch über die wöchentlichen Messungen und Dosierungen zu führen.
- Wenn Sie die Ergänzung an einem oder mehreren Tagen versäumen, fügen Sie die gesamte versäumte Menge hinzu, überschreiten Sie jedoch nicht die maximal empfohlene tägliche Erhöhung für eines der Elemente.
- Es wird empfohlen, die KH/Alkalinität alle 2 – 3 Wochen zu testen, um sicherzustellen, dass alles im Gleichgewicht ist. Wenn die Abweichung mehr als 0,5 dKH beträgt, nehmen Sie eine Anpassung der Tagesdosis von Teil # 2 vor.

Allgemeine Hinweise zur Prüfung und Ergänzung:

- Bevor Sie Wassertests durchführen, überprüfen Sie immer den Salzgehalt und passen Sie ihn gegebenenfalls an. Wenn Sie den Salzgehalt angepasst haben, warten Sie 10 Minuten, bis sich die Wasserparameter stabilisiert haben. (Hinweis: 1 PSU Anstieg des Salzgehalts aufgrund der Verdunstung von Süßwasser führt zu einer ungefähren Steigerung von 13 ppm Ca).
- Testen Sie nur mit hochauflösenden Testkits wie dem Calcium Pro Test Kit (Auflösung von 5 ppm) und dem Alkalinity Pro Test Kit (Auflösung von 0,14 dKH / 0,05 meq/L) von Red Sea.
- Schätzen Sie Ihr Gesamtwasservolumen (Aquarium und Technikbecken abzüglich lebender Steine usw.), um die richtige Dosierung für Ihr System zu berechnen. Für alle Ergänzungsmittel des Red Sea Reef Care Program gelten Dosierungsanweisungen, die auf der Behandlung von 100 Litern Wasser basieren.
- Zusätze sollten in das Technikbecken gegeben werden. Wenn Sie kein Technikbecken haben, geben Sie die Ergänzungsmittel langsam an einem Ort mit hohem Wasserdurchfluss hinzu, um direkten Kontakt mit Fischen und Korallen zu verhindern.
- Um Stress für die Korallen zu vermeiden, beträgt die maximale tägliche Erhöhung jedes der Elemente wie folgt: Calcium 20 ppm; Alkalinität 1,4 dKH / 0,5 meq/l. Größere Anpassungen sollten entsprechend dem Tagesmaximum über mehrere Tage verteilt werden.
- Testen Sie nach einem Wasserwechsel den Kalzium- und Alkalinitätsgehalt und passen Sie ihn bei Bedarf an, um die gewünschten Werte zu erreichen.
- Hinweise: Folgendes kann zu unausgeglichene Pegeln der Elemente führen.
 - Neues Aragonit-Substrat – neue Aragonit-Oberflächen können die nichtbiologische Ausfällung von Kalzium und Karbonaten verstärken, was zu deren Verarmung im Wasser führt, was zu einem Rückgang von Kalzium und Alkalinität führt.
 - Unausgewogene Salzmischungen mit niedrigem Magnesium- oder hohem Kalziumgehalt können zu einem Abfall der Alkalinität führen.

Warum für die Dosierung von Complete Reef Care Kalzium und nicht Alkalinität verwenden?

Da wir angegeben haben, dass die 36 Haupt-, Neben- und Spurenelemente einschließlich der Alkalinitätskomponenten in einem relativ festen Verhältnis verbraucht werden, mag es logisch erscheinen, dass die Complete Reef Care-Ergänzungsmittel auf der Grundlage einer Messung der Alkalinität statt auf Basis von Kalzium dosiert werden können. Dies funktioniert jedoch nicht.

Fast das gesamte Kalzium und die meisten der anderen 36 Elemente werden ausschließlich durch die biogeochemischen Prozesse der Korallen aufgenommen, und daher besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Korallenwachstum und der Kalziumaufnahme.

Die Karbonat- und Bikarbonat-Alkalinitätskomponenten, die von den Korallen zur Bildung ihres Skeletts verwendet werden, sind ein wichtiger Teil der Gesamtalkalität des Aquarienwassers. Die gemessene Gesamtalkalität umfasst jedoch auch die Alkalität vieler anderer Komponenten wie Borat, Phosphat und Fluorid, Silikat, Sulfat, Nitrat und organische Verbindungen. Diese anderen Komponenten der Gesamtalkalität werden leicht durch viele nicht mit Korallen zusammenhängende Prozesse beeinflusst, wie z. B. Wasserwechsel, Nahrungsmittel, Ergänzungsmittel, Ansammlung organischer Stoffe und Nebenprodukte bakterieller Aktivität. Darüber hinaus gibt es andere biogeochemische Prozesse wie Photosynthese und Nitrifikation, die ebenfalls Karbonat-Alkalinitätskomponenten verbrauchen.

Durch die Dosierung aller 4 Teile basierend auf der Aufnahme von Alkalinität werden auch Kalzium und andere Elemente dosiert, die nicht durch Verkalkung verbraucht wurden. Dies führt zu höheren Konzentrationen von Ca und anderen Spurenelementen, was zu Niederschlägen und einem Abfall der Alkalinität führt, wodurch das empfindliche chemische Gleichgewicht des Wassers gestört wird. Andererseits haben Korallen die Fähigkeit, die Karbonat-Alkalinität in ihren Verkalkungszentren zu regulieren und sind in der Lage, sich an geringfügige Veränderungen der Alkalinität des Aquarienwassers anzupassen.

Complete Reef Care

Le Complete Reef Care est un programme de supplémentation en 4 parties, simple mais complet, qui assure une croissance et une coloration optimales des coraux. Il est basé sur une seule mesure hebdomadaire du Calcium, qui détermine le dosage des 4 parties du programme.

La réussite d'un aquarium récifal dépend du maintien des paramètres d'eau qui assurent la stabilité de l'environnement dont les coraux ont besoin. Pour ce faire, il faut commencer par de l'eau de mer équilibrée, en utilisant par exemple du Sel Red Sea ou du Sel Coral Pro, et utiliser des suppléments complets et équilibrés, formulés pour fonctionner ensemble sur le long terme, sans modifier la balance ionique de l'eau.

Le Complete Reef Care est le résultat d'années de recherche sur les exigences physiologiques des SPS, LPS et coraux mous en aquarium récifal, ainsi que de l'expérience acquise avec le Reef Care Program de Red Sea sur des dizaines de milliers d'aquariums récifaux dans le monde entier.

Ces recherches ont démontré qu'il existe 36 éléments majeurs, mineurs et traces qui sont régulièrement consommés dans l'eau de l'aquarium et qui jouent un rôle actif dans la croissance et la coloration des coraux, ainsi que dans d'autres activités biologiques de l'environnement récifal. Dans les systèmes récifaux sans refugium, la croissance des coraux est le processus biologique qui affecte le plus la chimie de l'eau, et les 36 éléments, y compris les composants de l'Alcalinité, sont utilisés dans un rapport relativement fixe. Le Calcium étant l'indicateur clé de la croissance des coraux, tous les éléments peuvent être complétés en fonction de l'absorption mesurée de Calcium.

Suppléments du Complete Reef Care

Le Complete Reef Care répartit les 36 éléments majeurs, mineurs et traces en quatre parties afin d'assurer leur stabilité et leur biodisponibilité. Les volumes des bouteilles des quatre parties ont été fixés en fonction du ratio d'utilisation, de sorte que les quatre bouteilles se terminent en même temps.

- Part 1 contient : Calcium, Magnésium, Strontium et Baryum.
- Part 2 contient : KH/composants d'Alcalinité.
- Part 3 contient : Potassium, Bore et les halogènes Iode, Brome et Fluor.
- Part 4 contient : Fer, Manganèse, Cobalt, Cuivre, Aluminium, Zinc, Chrome, Nickel et 18 autres oligo-éléments bioactifs.

	Complete Reef Care	Ratio de dosage	Petit	Moyen	Grand
1	Calcium & Magnésium	1	500ml	1000ml	2000ml
2	KH/Alcalinité et stabilisateur de pH	2	1000ml	2000ml	4000ml
3	Iode & Potassium	0.5	250ml	500ml	1000ml
4	Fer et éléments bioactifs	0.5	250ml	500ml	1000ml

Croissance des coraux et coloration

Bien que tous les éléments présents dans l'eau de mer naturelle jouent un rôle important dans l'obtention des paramètres optimaux de l'eau, certains d'entre eux jouent un rôle plus important dans la stabilité globale. Ces éléments constituent la base de l'environnement récifal et comprennent les trois éléments principaux : Le Calcium (Ca), le Magnésium (Mg) et les bicarbonates (HCO_3). Ces trois éléments ont un effet majeur sur la chimie de l'eau (stabilité du pH, Alcalinité, force ionique de l'eau de mer) et sur de nombreux processus biologiques du corail (formation du squelette, échange d'ions, photosynthèse).

Les éléments mineurs et les oligo-éléments présents dans le squelette et les tissus mous de tous les coraux sont connus pour être d'importants biocatalyseurs dans les milliers de processus métaboliques des organismes marins, et pour avoir un lien direct avec des pigments coralliens spécifiques. Tous ces éléments doivent être facilement disponibles dans tous les aquariums récifaux. Toutefois, nombre d'entre eux deviennent toxiques à des concentrations supérieures à celles que l'on trouve dans l'eau de mer naturelle, et leur dosage correct est donc crucial pour la santé à long terme de tout aquarium récifal.

La croissance corallienne (Squelétogénèse) est le processus par lequel les coraux précipitent les éléments fondamentaux ainsi que le Strontium et le Baryum de l'eau environnante pour former les blocs de construction du

squelette corallien. Les coraux construisent environ 97 % de leur squelette en combinant les ions Ca et CO₂ de l'eau pour former l'aragonite (CaCO₃). Le reste du squelette est constitué d'autres éléments mineurs et d'oligo-éléments. Dans des conditions déséquilibrées, telles que de faibles niveaux de Magnésium et de Strontium, le squelette se développera avec une proportion plus élevée de calcite, ce qui le rendra plus fragile et plus susceptible d'être endommagé. Les éléments fondamentaux se complètent dans la formation du squelette corallien et, s'ils ne sont pas disponibles dans les proportions correctes, l'un d'entre eux deviendra rapidement le facteur limitant d'une croissance corallienne saine.

Les coraux exhibent leurs couleurs vives grâce à la production de pigments (chromoprotéines) qui protègent les couches internes délicates du tissu mou du corail des rayons UV intenses, comme le bronzage de la peau humaine lorsqu'elle est exposée à la lumière directe du soleil. Les pigments ne peuvent être produits par le tissu mou du corail que si les éléments spécifiques nécessaires au processus biochimique sont disponibles dans la bonne concentration. Nos recherches ont permis d'identifier quatre groupes distincts d'oligo-éléments qui ont un lien direct avec chacun des pigments naturels rose, rouge, vert/jaune et bleu/violet du corail. Cependant, tous les éléments sont nécessaires pour tous les récifs mixtes et les aquariums à SPS dominants, sans lien avec les couleurs des coraux spécifiques.

Sélection des meilleurs paramètres pour la croissance et la coloration pour votre système

Des niveaux élevés d'éléments fondamentaux créent un état de saturation plus élevé à l'intérieur des coraux, ce qui accélère la formation d'aragonite et rend ce processus beaucoup plus efficace (moins d'énergie requise de la part du corail par gramme de squelette). Par conséquent, des niveaux élevés et équilibrés d'éléments fondamentaux se traduiraient par un taux de croissance accéléré des coraux.

Dans les aquariums récifaux, les coraux ont souvent des populations d'algues Zooxanthelles plus élevées que la normale, ce qui donne une teinte brun foncé qui obscurcit les pigments naturels des coraux. La réduction des populations de Zooxanthelles par un contrôle fin des nutriments des algues (comme avec le NO₃:PO₄-X de Red Sea) éliminera la teinte brunâtre et favorisera la production de pigments (chromoprotéines), rehaussant ainsi la coloration des coraux. Lorsque l'on cherche à améliorer la coloration des coraux en réduisant les niveaux de nutriments des algues, il est conseillé de maintenir des niveaux plus bas et équilibrés des éléments fondamentaux afin d'éviter de stresser les coraux.

Les niveaux souhaités des éléments fondamentaux dépendent donc de vos objectifs pour votre aquarium, et vous devez choisir le sel et la salinité qui y correspondent. Les suppléments du Complete Reef Care vous permettront ensuite de maintenir ces niveaux en réapprovisionnant les éléments au fur et à mesure qu'ils sont consommés.

Recettes Récifales®

Nos Recettes Récifales® concrétisent de nombreuses années d'expérience pratique en un programme simple à appliquer pour le contrôle des paramètres d'eau, spécifiquement pour les types les plus courants d'aquariums récifaux domestiques. La gestion de l'eau fait référence à toutes les activités liées à l'eau, telles que les changements d'eau, les tests et les suppléments, qui doivent être effectués régulièrement pour garantir un aquarium récifal florissant. Il ne s'agit pas seulement de maintenir l'équilibre idéal de l'eau de mer, mais aussi de contrôler les algues nuisibles et la nutrition des coraux pour assurer leur santé et leur vitalité sur le long terme.

Pour des résultats optimaux, il est recommandé d'utiliser les produits suivants en plus des suppléments du Complete Reef Care :

Programme de gestion des algues NO₃:PO₄-X – Réduction contrôlée des Nitrates et des Phosphates pour lutter contre les algues nuisibles et contrôler avec précision les populations de zooxanthelles qui affectent considérablement le taux de croissance et la coloration des coraux.

Reef Energy® Plus Nutrition pour coraux – Fournit les hydrates de carbone, les vitamines, les acides aminés et les acides gras qui favorisent tous les processus métaboliques des coraux.

Niveaux optimaux de salinité, de Calcium et d'Alcalinité, en fonction du type d'aquarium et des objectifs

Contrairement aux récifs naturels, où il existe un immense réservoir d'éléments, l'aquarium récifal est un environnement clos qui est constamment affecté par des changements chimiques et, par conséquent, les paramètres de l'eau doivent être contrôlés et les éléments constamment réapprovisionnés. En outre, les niveaux optimaux de ces éléments doivent être maintenus en fonction du type et de la maturité de la population corallienne.

Type d'aquarium	Objectif		Salinité	Ca	Alk	Sel recommandé
	Croissance	Coloration	ppt	ppm	dKH	
Récifal mixte	Exceptionnelle	Bonne	35	465	12	Coral Pro
	Géniale	Géniale	34	450	11.5	Coral Pro
	Bonne	Exceptionnelle	35	430	8	Red Sea
SPS Dominants	Exceptionnelle	Bonne	35	465	12	Coral Pro
	Géniale	Géniale	35	430	8	Red Sea
	Bonne	Exceptionnelle	33	410	7	Red Sea
Boutures	Exceptionnelle	Bonne	35	465	12	Coral Pro
Oligotrophe	Bonne	Exceptionnelle	33	410	7	Red Sea

Convient uniquement aux systèmes sans refugium

Les 4 parties des suppléments du Complete Reef Care ont été formulées pour les systèmes où la calcification corallienne est le principal mécanisme biogéochimique qui régit la chimie de l'aquarium. Un refugium ou un filtre à algues, avec une grosse population d'algues, augmentera de manière significative la consommation des composants de l'Alcalinité (Part 2) sans proportion avec la calcification, et affectera la consommation et le rapport entre les oligo-éléments inclus dans la Part 3 et la Part 4.

Avant d'ajouter un refugium à votre système, consultez les avantages du programme de contrôle des nutriments pour algues NO₂, PO₄-X de Red Sea.

Si vous décidez d'ajouter un refugium ou un filtre à algues à votre système, vous devez utiliser le Reef Care Program en 7 parties et les kits de test qui permettent un contrôle et un dosage précis de tous les éléments de base et des oligo-éléments en fonction de la mesure de l'élément principal de chaque groupe. Un contrôle hebdomadaire de tous ces éléments contribuera à soutenir la calcification des coraux et la croissance des algues.

Instructions pour le dosage du Complete Reef Care en fonction de la consommation de Calcium :

- Sélectionnez les niveaux de salinité, de Calcium et d'Alcalinité souhaités, en fonction de votre type d'aquarium et de vos objectifs de croissance/coloration, dans le tableau ci-dessous. Avant de commencer à doser les suppléments de Soins Récifaux Complets, testez l'eau de votre aquarium et ajustez les niveaux si nécessaire pour obtenir les paramètres souhaités.
 - Pour augmenter le taux de Calcium, calculez la dose d'ajustement de la Part 1 ; 1ml de la Part 1 augmentera le taux de Calcium de 1,4ppm / 100 litres.
 - Pour augmenter le niveau de KH/Alcalinité, calculez la dose d'ajustement de la Part 2 ; 1ml de la Part 2 augmentera le niveau de KH de 0.1dKH / 100 litres (0.036 meq/l). Note : Foundation B KH/Alkalinity de Red Sea est la même formule que la Part 2 du Complete Reef Care.
- Définissez les doses journalières initiales pour les 4 parties en fonction des objectifs de croissance et de coloration de votre type d'aquarium, conformément aux directives suivantes pour un aquarium mature et modérément peuplé. Pour les nouveaux aquariums ou les aquariums très peuplés, vous devez ajuster les niveaux initiaux en conséquence.

Type d'aquarium	Objectif		Dose journalière initiale (ml) pour 100L			
	Croissance	Coloration	Part 1	Part 2	Part 3	Part 4
Récifal mixte	Exceptionnelle	Bonne	5	10	2.5	2.5
	Géniale	Géniale	4	8	2	2
	Bonne	Exceptionnelle	3	6	1.5	1.5
SPS Dominants	Exceptionnelle	Bonne	7	14	3.5	3.5
	Géniale	Géniale	6	12	3	3
	Bonne	Exceptionnelle	3	6	1.5	1.5
Boutures	Exceptionnelle	Bonne	7	14	3.5	3.5
Oligotrophe	Bonne	Exceptionnelle	3	6	1.5	1.5

- Pour éviter un déséquilibre des niveaux des éléments, les 4 parties doivent toujours être ajoutées dans leur ordre numérique (1ère - Part 1, 2ème - Part 2, 3ème - Part 3, 4ème - Part 4), en laissant 10 minutes entre l'ajout de chacune d'entre elles.
- Attendez 3 jours et testez le niveau de Calcium à la même heure de la journée, après vous être assuré que la salinité est au niveau souhaité. Ne faites pas de changement d'eau pendant ces 3 jours et maintenez la salinité en compensant l'évaporation avec de l'eau osmosée.
- Calculez la différence entre le niveau actuel et le niveau souhaité de Calcium et divisez le résultat par 3 pour obtenir l'augmentation/diminution quotidienne.
 - Si l'augmentation/diminution journalière est inférieure à 2 ppm, continuer avec la même dose journalière pendant encore 10 jours.
 - Si le Calcium a diminué de plus de 2 ppm/jour, faire un dosage d'ajustement des 4 Parts pour augmenter le calcium et les autres éléments aux niveaux souhaités, et augmenter les doses journalières en conséquence.
 - Si le taux de Calcium a augmenté de plus de 2 ppm/jour, arrêtez de doser tous les éléments pendant quelques jours pour permettre au Calcium et aux autres éléments de revenir naturellement aux niveaux souhaités, et diminuez les doses journalières en conséquence.
- Continuez à tester le Calcium sur une base hebdomadaire et procédez à des ajustements des doses quotidiennes, si nécessaire.
- Au fur et à mesure que vos coraux grandissent ou que vous ajoutez ou retirez du vivant, la consommation d'éléments dans votre aquarium changera progressivement. Il est recommandé de tenir un registre des mesures et des dosages hebdomadaires.
- Si vous manquez un ou plusieurs jours de supplémentation, ajoutez la quantité complète que vous avez manquée, mais ne dépassez pas l'augmentation journalière maximale recommandée pour l'un ou l'autre des éléments.
- Il est recommandé de tester le KH/Alcalinité toutes les 2 à 3 semaines pour s'assurer que tout est équilibré. Si l'écart est supérieur à 0,5 dKH, il convient d'ajuster la dose quotidienne de la Part 2.

Instructions générales pour les tests et les suppléments :

- Avant d'effectuer toute analyse de l'eau, vérifiez toujours la salinité et ajustez-la si nécessaire. Si vous avez ajusté la salinité, attendez 10 minutes pour que les paramètres de l'eau se stabilisent. (Note : une augmentation de la salinité d'un ppt due à l'évaporation se traduira par une augmentation approximative de 13ppm du Ca).
- Testez uniquement avec des kits de test à haute résolution tels que le kit de test Calcium Pro de Red Sea (résolution de 5 ppm) et le kit de test Alkalinity Pro (résolution de 0,14 dKH / 0,05 meq/L).
- Estimez votre volume d'eau total (aquarium et décantation moins le volume des pierres vivantes, etc.) pour calculer le dosage correct pour votre système. Tous les suppléments du Reef Care Program de Red Sea ont des instructions de dosage basées pour 100 litres.
- Les compléments doivent être ajoutés dans la décantation. Si vous n'avez pas de décantation, ajoutez les suppléments lentement dans une zone où le débit d'eau est élevé afin d'éviter tout contact direct avec les poissons et les coraux.
- Pour éviter de stresser les coraux, les augmentations journalières maximales de chacun des éléments sont les suivantes : Calcium 20ppm ; Alcalinité 1,4 dKH / 0,5 meq/l. Les ajustements plus importants doivent être étalés sur quelques jours en fonction du maximum journalier.
- Après un changement d'eau, vérifiez les niveaux de Calcium et d'Alcalinité et ajustez-les si nécessaire pour atteindre les niveaux souhaités.
- Note : les produits suivants peuvent déséquilibrer les niveaux des éléments.
 - Nouveau substrat d'aragonite - les nouvelles surfaces d'aragonite peuvent augmenter la précipitation biologique de Calcium et de Carboantes, ce qui entraînera leur disparition de l'eau, provoquant une baisse du Calcium et de l'Alcalinité.
 - Les mélanges de sels déséquilibrés avec une faible teneur en magnésium ou une forte teneur en Calcium peuvent entraîner une baisse de l'Alcalinité.

Pourquoi utiliser le Calcium et non l'Alcalinité pour le dosage du Complete Reef Care

Puisque nous avons indiqué que les 36 éléments majeurs, mineurs et traces, y compris les composants de l'Alcalinité, sont utilisés dans un rapport relativement fixe, il peut sembler logique que les suppléments du Complete Reef Care puissent être dosés sur la base d'une mesure de l'Alcalinité au lieu du Calcium, mais cela ne fonctionne pas.

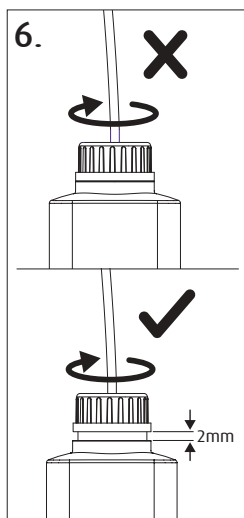
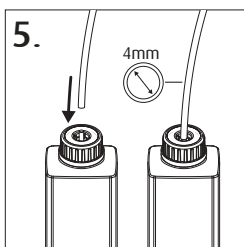
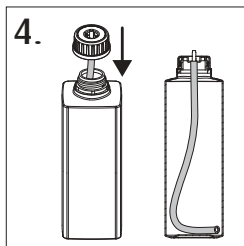
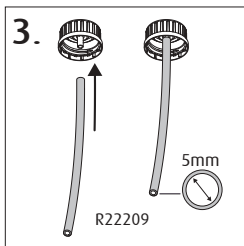
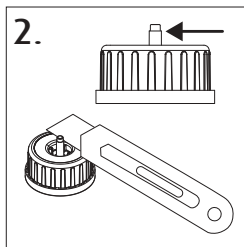
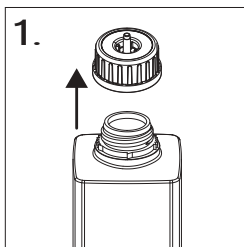
La quasi-totalité du Calcium et la plupart des autres éléments sont absorbés exclusivement par les processus biogéochimiques des coraux, et il existe donc une relation directe entre la croissance des coraux et l'absorption de Calcium.

Les composants d'Alcalinité carbonate et bicarbonate utilisés par les coraux pour former leur squelette constituent une part importante de l'Alcalinité totale de l'eau de l'aquarium. Cependant, l'Alcalinité totale mesurée comprend

également l'Alcalinité de nombreux autres composants tels que le Borate, le Phosphate, le Fluorure, le Silicate, le Sulfate, le Nitrate et les composés organiques. Ces autres composants de l'Alcalinité totale sont facilement affectés par de nombreux processus non liés au corail, tels que les changements d'eau, les aliments, les suppléments, l'accumulation de matières organiques et les sous-produits de l'activité bactérienne. En outre, d'autres processus biogéochimiques tels que la photosynthèse et la nitrification consomment également des composants de l'Alcalinité carbonatée.

FR

En dosant les 4 parties sur la base de l'absorption de l'Alcalinité, on dose également le Calcium et les autres éléments qui n'ont pas été épuisés par la calcification. Cela entraînera des concentrations plus élevées de Ca et d'autres oligo-éléments, ce qui provoquera des précipitations et une chute de l'alcalinité qui rompra l'équilibre chimique délicat de l'eau. D'autre part, les coraux ont la capacité de réguler l'alcalinité du carbonate à l'intérieur de leurs centres de calcification et sont capables de s'adapter à de légers changements dans l'Alcalinité de l'eau de l'aquarium.



- The tubes are not included
- Die Schläuchen sind nicht im enthalten
- Les tuyaux ne sont pas inclus

#24964 Complete Reef Care manual FED_V24A

Europe

Red Sea Europe

655 Rue des Frères Lumière
27130 Verneuil d'Avre et d'Iton,
France
support.fr@redseafish.com

UK & Ireland

Red Sea Aquatics (UK) Ltd

PO Box 1237
Cheddar, BS279AG
uk.info@redseafish.com

North America

Red Sea U.S.A & Canada

4687 World Houston
Parkway #200
Houston, TX 77032, U.S.A
support.usa@redseafish.com

Germany & Austria

Red Sea Deutschland

Büro Deutschland
Prinzenallee 7 (Prinzenpark)
40549 Düsseldorf
support.de@redseafish.com

 **Red Sea**
www.redseafish.com