


# REEFER™ Skimmer

## User Manual

ENG | DE | FR | JP | CHN

Red Sea

ENG | 3-17
DE | 19-33
FR | 35-49
JP | 50-65
CHN | 67-81

Red Sea

# REEFER™ Skimmer

Efficient - Quiet - Ergonomic

User Manual

Red Sea

# Contents

Features of the REEFER™ Skimmers....7
Safety Instructions....8
Parts Diagram....9
Assembly....10
Installation....13
Operation....13
Maintenance....14
Troubleshooting....15
Warranty....16

## Welcome

Congratulations on the purchase of your
Red Sea REEFER™ Skimmer.

The REEFER™ Skimmer combine high performance with innovative design features, super quiet operation and ease of use.

To get the maximum benefit from your new skimmer follow the instructions and recommendations contained in this manual.

If you have any difficulties installing or operating this product please contact our after sales service team through our web-site.

Wishing you successful reefing,

Red Sea Team.

## Introduction to protein skimming

Protein skimming (also called foam fractionation) can be considered as a form of fine mechanical filtration since it is a physical process of removing substances from the water. Whilst a mechanical filter removes large particles such as uneaten fish food, a protein skimmer removes suspended or dissolved organic waste and invisible particles from the aquarium water.

The advantage of protein skimming lies in the fact that waste material is continuously removed, separating it from the water flow. The waste, suspended in foam, is then collected into a cup where it is no longer in contact with the aquarium water. In contrast, the dirt collected in an ordinary mechanical filter stays in contact with the water flow. A mechanical filter should therefore be cleaned very regularly; otherwise bacteria will decompose the collected dirt into harmful dissolved organic material.

A successful reef aquarium should have both a regularly cleaned mechanical filter and an efficient protein skimmer as the first and second stage of the water treatment process.

### Why is protein skimming important?

Protein skimming plays a very important role in reducing the amount of dissolved organic material in your aquarium water. This material consists of protein, carbohydrate and fat fragments together with other waste produced by the living organisms in the aquarium.

Since these could break down to potentially harmful materials to the aquarium inhabitants, rapid removal is essential.

Efficient removal of dissolved waste also helps to:

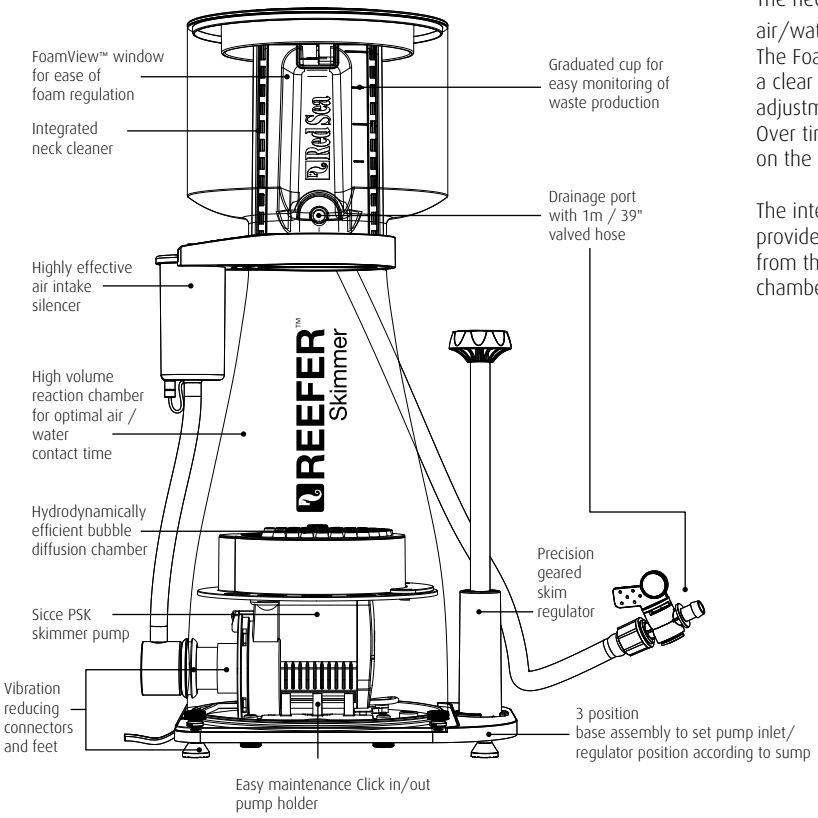
- Limit the build-up of harmful organic compounds including dissolved organic carbon, nitrogenous components (ammonia, nitrite, nitrate) and phosphates.
- Reduce the quantity of harmful floating bacteria, since bacteria need dissolved organic material in order to grow and reproduce.
- Increase ORP (Oxidation, Reduction potential also known as REDOX) and dissolved oxygen levels.
- Prevent the development of slime algae (Cyanobacteria or blue green algae). The main food source of these primitive algae (dissolved organic material, nitrate and phosphate) is kept at a very low concentration.

### REEFER™ Skimmer Ratings

The REEFER™ Skimmers are rated according to Red Sea's REEF-SPEC® criteria that includes a water throughput, water to air ratio and contact time necessary to efficiently strip pollutants from the water. Powered by the Sicce PSK pumps, the stated air and water flow rates are actual measurements of these pumps when running on the REEFER™ Skimmers.

| **Model** | **RSK-300** | **RSK-600** | **RSK-900** |
|---|---|---|---|
| SPS rating (L/Gal) | 300 / 80 | 600 / 160 | 900 / 240 |
| Mixed Reef rating (L/Gal) | 600 / 160 | 1200 / 320 | 1800 / 500 |
| Fish Only rating (L/Gal) | 900 / 240 | 1800 / 500 | 2700 / 740 |
| Pump (Sicce) | PSK-600 | PSK-1000 | PSK-1200 |
| Air flow (lph/gph) | 500 / 130 | 750 / 195 | 900 / 235 |
| Water flow (lph/gph) | 1000 / 265 | 1500 / 400 | 2000 / 530 |
| Total Height (cm/inch) | 53cm / 21" | 56cm / 22" | 59cm / 23" |
| Recommended Water Height | 16-20cm 6-8" | 18-20cm 7-8" | 20-24cm 8-9" |

## Features of the REEFER™ Skimmers




## Unique Features

The neck of the protein skimmer is the section where the dense bubbling air/water mixture gradually transforms into a stable foam.
The FoamView™ window built into the front of the collection cup provides a clear view of the foam formation inside the skimmer neck, enabling easy adjustment to reach the desired consistency of the foam.
Over time, if not cleaned regularly, a thick layer of organic sludge will form on the inside of the neck, reducing foam production by 30-40%.

The integrated manual neck cleaning system of the REEFER™ Skimmer provides a simple and effective solution by scraping the organic deposits from the neck. Any of the organics that fall back into the top of the reaction chamber are immediately flushed back up into the collection cup.

**Important Safety Instructions**

## PLEASE READ AND FOLLOW ALL SAFETY INSTRUCTIONS

DANGER: To avoid possible electric shock, special care should be taken when handling a wet aquarium. For each of the following situations, do not attempt repairs yourself; return the appliance to an authorized service facility for service or discard the appliance.

WARNING: To guard against injury, basic safety precautions should be observed, including the following:

a. Do not operate any appliance if it has a damaged cord or plug, if it is malfunctioning, or if it is dropped or damaged in any manner.

b. To avoid the possibility of the appliance, plug or receptacle getting wet, position the Skimmer to one side of a wall mounted receptacle to prevent water from dripping onto the receptacle or plug. A “drip loop”, as shown in the diagram should be arranged for each cord connecting an aquarium appliance to a receptacle. The drip loop is that part of the cord below the level of the receptacle or the connector. Use an extension cord if necessary to prevent water traveling along the cord and coming into contact with the receptacle.

c. If the plug or receptacle does get wet, DO NOT un-plug the cord. Disconnect the fuse or circuit breaker that supplies power to the appliance. Then, unplug the device and examine for presence of water in the receptacle.

d. Close supervision is necessary when any appliance is used by or near children.

e. To avoid injury, do not contact moving parts.

f. Always unplug an appliance from an outlet when not in use, before putting on or taking off parts, and before cleaning. Never pull the cord itself to remove the plug from the outlet.
Grasp the plug firmly and pull to disconnect.

g. Do not use an appliance for anything other than its intended use. The use of attachments not recommended or sold by the appliance manufacturer may cause an unsafe condition.

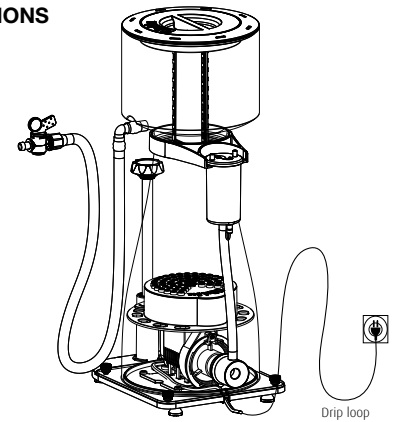
h. Do not install or store the appliance where it will be exposed to the weather or to temperatures below freezing point.

i. Make sure an appliance mounted on a tank is securely installed before operating it.

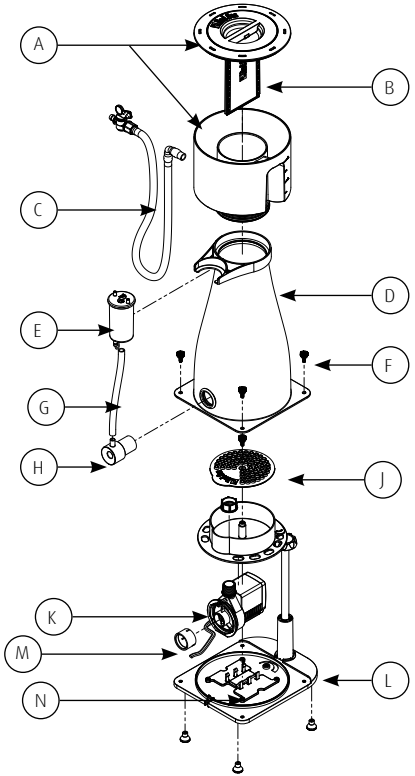
j. Read and observe all IMPORTANT notices on the appliance.

k. If an extension cord is necessary, a cord with a proper rating should be used.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS**



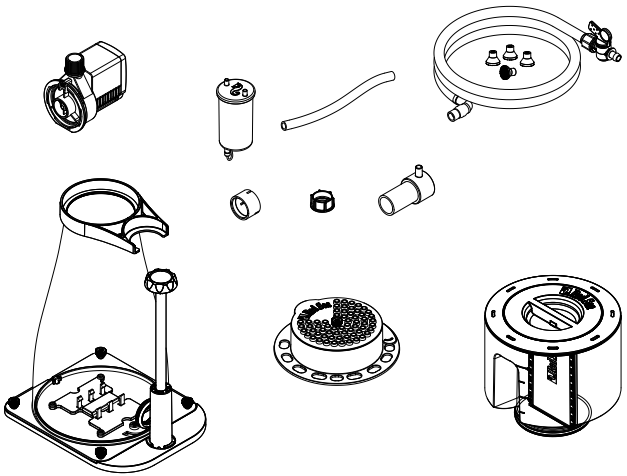
## REEFER™ Skimmer Parts Diagram




| Part Identification | Part Description | REEFER™ Skimmer 300 R50503 | REEFER™ Skimmer 600 R50506 | REEFER™ Skimmer 900 R50509 | Qty. |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Collection Cup & Lid | R50523 | R50533 | R50543 | 1 |
| B | Wiper & Blades | R50527 | R50537 | R50547 | 1 |
| C | Waste Tube & Valve | R50564 | R50564 | R50564 | 1 |
| D | Body | R50524 | R50534 | R50544 | 1 |
| E | Silencer | R50560 | R50560 | R50560 | 1 |
| F | Screw Pack | R50567 | R50567 | R50567 | 9 |
| G | Venturi Tube | R50563 | R50563 | R50563 | 1 |
| H | Venturi | R50528 | R50538 | R50548 | 1 |
| J | Diffuser | R50526 | R50536 | R50546 | 1 |
| K | Pump | R50520 | R50530 | R50540 | 1 |
| L | Base | R50525 | R50535 | R50545 | 1 |
| M | Rubber Pack | R50566 | R50566 | R50566 | 1 |
| N | Pump Holder | R50561 | R50561 | R50561 | 1 |

## Assembly

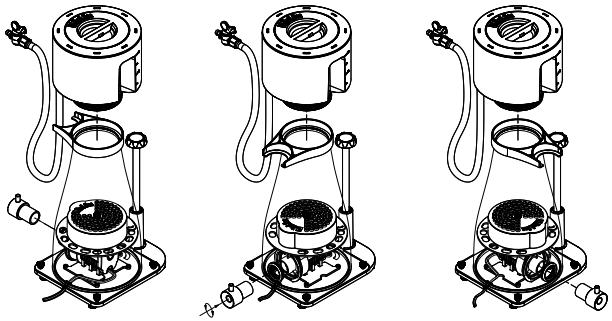
Remove the components from the protective packaging and familiarize yourself with them.
Note: The skimmer body has been assembled in a unique position for transportation purposes only.



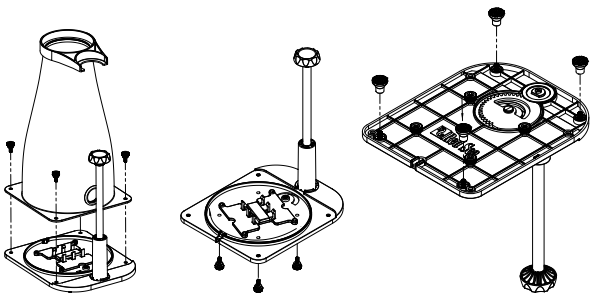
Placement & Orientation:

The REEFER™ Skimmers are designed to allow 3 distinct orientations of the venturi pump inlet relative to the Skim regulator (left/center/right) enabling the skimmer to be customized for the specific layout of your sump. There must be at least 2.5cm (1″) of unobstructed water column in front of the venturi inlet. There must be at least 2.5cm (1″) of free space above the collection cup to allow it to be removed for cleaning.

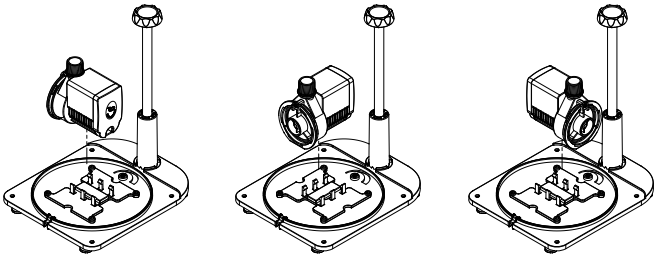
The collection cup can be freely rotated so that the FoamView™ window can be set to whatever angle is best for you when regulating the skimmer.



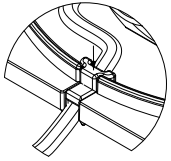
Unscrew the skimmer body from the base and if necessary reposition the pump holder to suit the desired orientation of the pump inlet. Turn the skimmer base upside-down and push the rubber feet firmly into position.



Skimmer Regulator - Rotating the regulator in the “Minus” direction will increase the opening in the base, lowering the foaming point or to produce a drier foam. Rotating in the “Plus” direction decreases the opening in the base, raising the foaming point or to produce a wetter foam.
Skimmer pumps need to be cleaned on a regular basis to remove calcium and other deposits and therefore it is recommended to familiarize yourself with the pump by disassembling/reassembling it before assembling it for the first time in the skimmer. Before pushing the pump into the pump holder make sure that the rubber damper pad is in position.

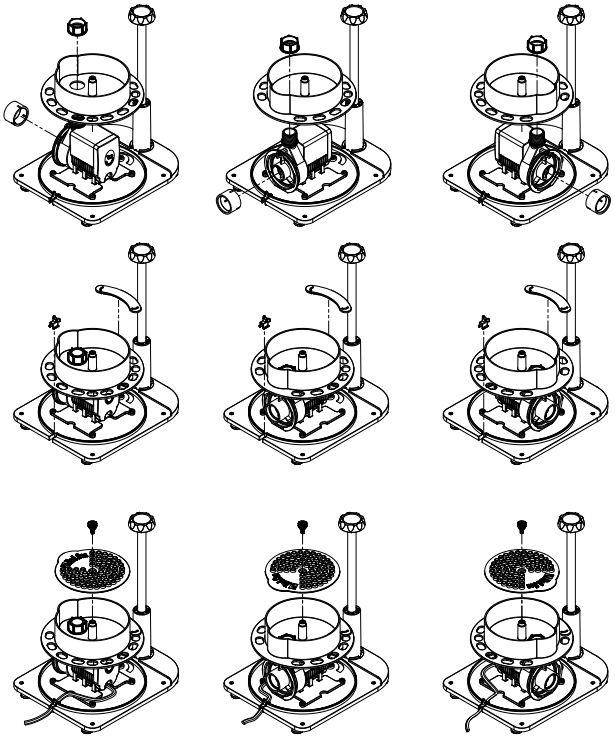


Remove the cable restraint from the base.
Run the pump cable around the pump and insert it through the cable channel and under the base.
Push the cable restraint back into position.

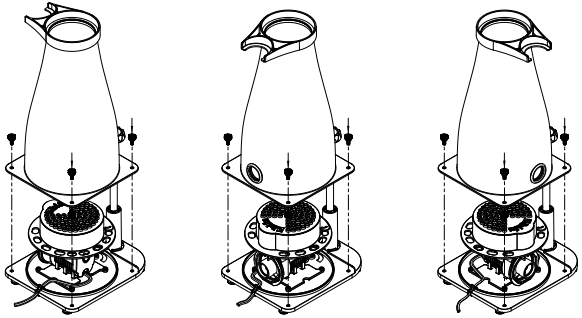


Note: Not using the cable restraint may affect the regulation of the skimmer

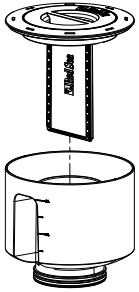
Disassemble the bubble diffusion chamber and temporarily position it above the pump. If necessary reposition the return-flow plug so that it is above the regulated outlet in the base (it is easier to do this before the diffusor is attached to the pump). Secure the diffusor to the pump with the nut provided and attach the diffusor plate with the center screw. Make sure that diffusor is concentric with the base.Push the rubber connector onto the pump inlet.



With all of the internal components assembled, lower the skimmer body onto the base so that the hole on the side is aligned with the pump inlet. Secure the body in position tightly with the 4 screws provided.



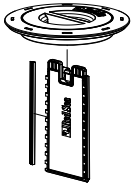
## Manual Neck Cleaner



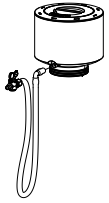
Familiarize yourself with the operation and assembly/ disassembly of the manual neck cleaner.

To operate the cleaner, use the handle recess in the lid to rotate it either in the clockwise or anti-clockwise direction. This may be slightly stiff when dry however it will rotate easily when in regular use.

The lid/wiper can be removed as a single unit by pulling it up and out of the foaming section of the neck.
Due to the conical shape of the foaming section a small force may be required to reinsert the wiper/lid to the cup.

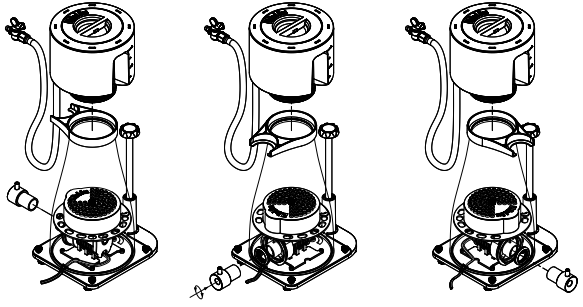


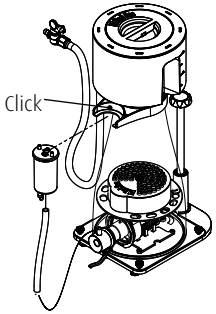
The wiper is held in the lid by snap connectors on both sides of the handle and can be removed for cleaning. Should it become necessary the wiper blades can also be removed for more thorough cleaning and/or replacement.



The REEFER™ Skimmers are provided with an extra-long drainage tube with an elbow connector and a watertight valve. Push the rubber tube onto the drainage outlet at the bottom of the collection cup and set the angle of the elbow to give a convenient path for the drainage tube to the front of your sump for easy periodic collection of the accumulated waste.

Ensure that the O-ring is in position and assemble the collection cup by pushing it down into the neck of the skimmer body. This will be easier if the O-ring is wet.






Assemble the venturi by simultaneously pushing and rotating it through the rubber grommet in the wall of the skimmer body and into the rubber connector that you previously put onto the pump inlet. When fully inserted ensure that the venturi air inlet is facing up. (This will be easier if you wet the external surface of the venturi with water – do not use any type of grease.)
Attach the air tube to the inlet of the silencer making sure that the loop of the silencer drainage port plug is in place. Also check that the drainage port plug is properly inserted in the drainage port. Click the silencer into its holder on the skimmer neck and attach the free end of the air tube to the venturi air inlet.

## Installation:

Congratulations, your REEFER™ Skimmer is now fully assembled and ready to be placed in the sump.

- Read the following section about skimming and regulation before switching on the pump.
- Before placing the skimmer in the sump, rotate the skim regulator fully in the minus direction. This will open the water outlet in the base allowing sump water to more freely enter the skimmer body and prevent it floating due to air trapped inside. This will also prevent over-skimming on start-up.
- The rubber feet hold the bottom of the skimmer 13mm (1/2") above the bottom of the sump therefore the power cable can safely be run under the skimmer if it helps with your cable management.
- Make sure that you prevent the power plug of the pump from getting wet during initial placement or future maintenance of the skimmer in the sump.
- Check that there is at least 2.5cm (1/2") of unobstructed water column in front of the venturi inlet.
- Check that the water height in the skimmer compartment of your sump is correct for your model of skimmer.
- For best results the water level in your skimmer chamber should be maintained at a constant height. This is normally achieved when your sump has an Automatic-Top-Off unit installed.
- Check that there is at least 2.5cm (1") of free space above the collection cup to allow it to be removed for cleaning.
- Find a convenient place at the front of the sump to place the valve of the drainage tube.
- Rotate the collection cup so that you have a clear line of sight to the Foamview®.

## Operation of the REEFER™ Skimmer

Skimmers produce foam as the protein from the water sticks to the surface of the air bubbles giving them the structural rigidity they need to ascend the neck of the skimmer and settle in the collection cup. Since foam production is proportional to the density of organic material in the aquarium water which varies over time, the foam point in the neck will need to be adjusted to ensure an efficient removal of the proteins without an excessive amount of seawater.

The REEFER™ Skimmers have a precision geared skim regulator for a very fine control of the foam point ensuring high skimming efficiency. Rotating the regulator in the "Minus" direction lowers the foaming point in the neck to produce a drier foam. Rotating in the "Plus" direction raises the foaming

point to produce a wetter foam.
Adjust the skim regulator so that the water level in the skimmer body is approximately at the base of the neck. If the foam is too dry or it starts to accumulate lower in the neck, gradually rotate the Skim Regulator in the "Plus" direction until the desired foam consistency is achieved. Alternatively, if the foam is too wet, gradually rotate the Skim Regulator in the "Minus" direction.

**New set-ups** typically have a negligible amount of organic matter in the water and therefore is may take some time for a skimmate to be produced.

**New skimmers** sometimes need a short break-in period of a few days before they begin to function efficiently. Over-skimming (an uncontrollable flow of aerated water into the collection cup) is common while harmless chemical residues that affect the surface tension of the water are neutralized. In case of over-skimming rotate the regulator fully in the Minus direction and allow the over-skimming to naturally reduce in intensity.

### Feeding and Supplementing

Skimmers are very susceptible to the effect of surface-active compounds such as foods and supplements that are added regularly to the aquarium. Such materials can significantly affect the foam production and in some cases cause over-skimming. Immediately before adding such materials switch the skimmer off and leave off for 30 minutes or however long it takes until the skimmer will return to its normal foaming action without repositioning the Skim Regulator.

## Maintenance

### Collection Cup

Monitor the amount of skimmate that accumulates in the collection cup and drain the cup on a regular basis. Skimmer performance will benefit from using the neck cleaner on a daily basis and will enable you to only remove and wash the cup and wiper every 7 – 10 days. If you wash the cup with detergent make sure to rinse it thoroughly before returning it to the skimmer.

### Skimmer Pump & Impeller

Over time mineral and organic deposits will form inside the pump affecting its performance and longevity. For best results it is recommended to remove the pump from the skimmer once a month for cleaning.
Open the pump impeller chamber, pull out the impeller and rinse all parts under the tap.

If you see any buildup of scale on the inside of the pump housing or on the impeller magnet, use hot water or vinegar/scale remover to dissolve it. Make sure that you rinse off all residues of any cleaning materials before reassembling the pump.

## Troubleshooting

Q. The bubbles in the skimmer are too large.
A. Ensure that you are using the skimmer in saltwater at the correct specific gravity. Freshwater cannot be efficiently skimmed using a protein skimmer.

Q. My skimmer is new (or just cleaned) and doesn't seem to be skimming.
A. If your skimmer is new, clean it with fresh water and rinse thoroughly with hot water. Allow the skimmer to run for 48 hours to remove any harmless residues from the production process. These materials are safe for your aquarium, but impede the skimmer's ability to foam efficiently for a couple of days.

Q. My aquarium is full of micro bubbles or air mist.
A. All skimmers release some air bubbles to the sump and therefore it is best to have a bubble trap between the skimmer chamber and the return pump. If your skimmer is new allow a few days for the skimmer to settle in.
Tip: You might be getting micro bubbles if you are using tap water with water conditioners or natural seawater. Many conditioners/impurities found in natural seawater increase the surface tension of the water and cause a small proportion of the bubbles to escape the skimmer chamber.

Q. My skimmer is producing a lot of weak, watery foam.
A. Rotating the regulator in the "Minus" direction lowers the foaming point in the neck to produce a drier foam.
Tip: Production of an excessive amount of weak, watery foam is also referred to as over-skimming. This often indicates the presence of chemical substances that need to be removed by the skimmer. Many water conditioners/impurities found in natural seawater increase the surface tension of the water and cause serious over-skimming.

Tip: If you are using natural seawater, you should be aware that most seawater today contains traces of pollutants, e.g. phenols, carbohydrates, oils, etc.
Therefore, natural seawater is not recommended for use in reef aquaria. We strongly recommend NOT using tap water. If you intend to use it, however, DO NOT add conditioners/de-chlorinators. Instead, allow the water to settle for 24 hours for the chlorine to evaporate naturally before introducing it to the aquarium.
Tip: Some brands of synthetic salt contain binding substances, such as EDTA, that increases surface tension and causes over-skimming.

Q. There is a reduction in the quantity of air bubbles in my skimmer.
A. Check for blockages in the silencer, air tube or venturi. If the problem persists, clean the skimmer pump.

Q. I cannot regulate my skimmer.
A. Check that the water level in skimmer chamber of your sump is as recommended. Try raising or lowering the water level by approximately 12mm (1/2"). Check that the water outlet on the bottom of the skimmer has not become blocked. Clean the skimmer pump.

Q. The aspiration pump is making a rattling noise.
A. Clean the skimmer pump and check for damage to the impellor.

Q. The skimmer is making a gurgling noise.
A. There may be water trapped in the silencer. Remove the drain plug and let out any accumulated water. Remember to return the plug.

## Warranty

Red Sea Fish Pharm Aquarium Products Limited Warranty
The limited warranty sets forth all Red Sea Fish Pharm Ltd (Red Sea) responsibilities regarding this product. There are no other express or implied warranties from Red Sea. Red Sea warrants your product against defects in materials and workmanship for a period of 12 months, valid from the date of original purchase and will repair this product free of charge (not including shipping costs) with new/rebuilt parts. The precondition for the warranty is that the stipulated set- up routine is observed. In the event that a problem develops with this product during or after the warranty period, contact your local dealer or Red Sea (at the company address indicated) for details of your nearest authorized service center.
The warranty is extended only to the original purchaser. Proof of date of purchase will be required before warranty performance is rendered. This warranty only covers failures due to defects in materials or workmanship which occur during normal use. It does not cover damage which occurs in shipment or failures which result from misuse, abuse, neglect, improper installation, operation, mishandling, misapplication, alteration, modification or service by anyone other than an authorized Red Sea service center. Red Sea shall not be liable for incidental or consequential damages resulting from the use of this product, or arising out of any breach of this warranty. All express and implied warranties, including the warranties of salability and fitness for particular purpose, are limited to the applicable warranty period set forth above. These statements do not affect the statutory rights of the consumer. USA Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, or limitations on how long an implied warranty lasts, so the above exclusion or limitations may not apply.

# REEFER™ Skimmer

Effizient – Leise – Ergonomisch

Benutzerhandbuch

Red Sea

# Inhalt

Eigenschaften der REEFER™ Skimmer....24
Sicherheitshinweise....25
Explosionszeichnung....26
Zusammenbau....27
Installation....30
Betrieb....30
Wartung....31
Fehlerbehebung....32
Garantie....33

# Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Red Sea REEFER™ Skimmers.

Der REEFER™ Skimmer kombiniert hohe Leistungsfähigkeit mit innovativen Features, super leisem Betrieb und einfacher Handhabung.

Befolgen Sie die Anweisungen und Empfehlungen in diesem Handbuch, um den maximalen Nutzen aus Ihrem neuen Abschäumer zu ziehen.

Wenn Sie Probleme bei der Installation oder dem Betrieb dieses Produkts haben, wenden Sie sich bitte über unsere Website an unseren Kundendienst.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg in der Riffaquaristik.

Das Red Sea Team.

## Einführung in die Eiweißabschäumung

Eiweißabschäumung kann als eine Form feiner mechanischer Filterung betrachtet werden, da es sich dabei um einen physikalischen Prozess handelt, bei dem Substanzen aus dem Wasser entfernt werden. Während ein mechanischer Filter große Partikel wie nicht gefressenes Fischfutter entfernt, entfernt ein Eiweißabschäumer suspendierte oder gelöste organische Abfälle und unsichtbare Partikel aus dem Aquarienwasser.

Der Vorteil des Abschäumens von Proteinen besteht darin, dass Abfallmaterial kontinuierlich entfernt und vom Wasserstrom getrennt wird. Der im Schaum suspendierte Schmutz wird dann in einem Becher gesammelt, wo er nicht mehr mit dem Aquarienwasser in Kontakt kommt. Im Gegensatz dazu bleibt der in einem gewöhnlichen mechanischen Filter gesammelte Schmutz mit dem Wasserstrom in Kontakt. Ein mechanischer Filter sollte daher sehr regelmäßig gereinigt werden. Ansonsten zersetzen Bakterien den gesammelten Schmutz in schädliches gelöstes organisches Material.

Ein erfolgreiches Riffaquarium sollte sowohl einen regelmäßig gereinigten mechanischen Filter als auch einen effizienten Eiweißabschäumer als erste und zweite Stufe des Wasseraufbereitungsprozesses aufweisen.

### Warum ist das Abschäumen von Proteinen wichtig?

Das Abschäumen von Eiweiß spielt eine sehr wichtige Rolle bei der Verringerung der Menge an gelöstem organischem Material in Ihrem Aquarienwasser. Dieses Material besteht aus Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettfragmenten sowie anderen Abfällen, die von den lebenden Organismen im Aquarium erzeugt werden.

Da diese zu potenziell schädlichen Substanzen für die Bewohner des Aquariums zerfallen könnten, ist eine schnelle Entfernung von wesentlicher Bedeutung.

Die effiziente Entfernung von gelöstem Schmutz hilft auch bei folgendem:

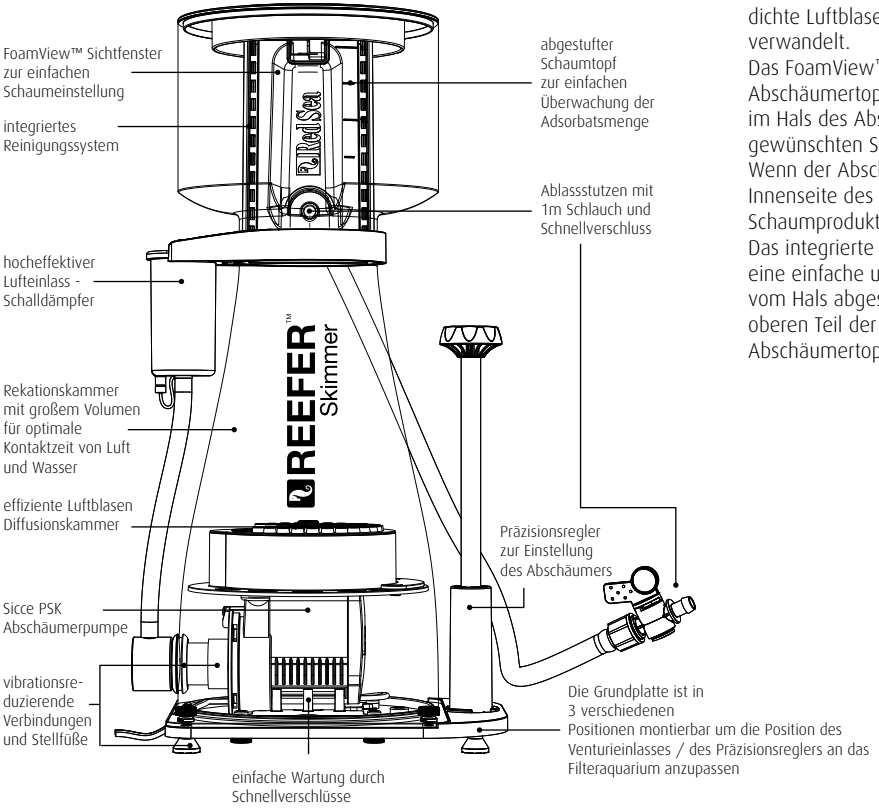
- Begrenzung des Aufbaus schädlicher organischer Verbindungen einschließlich gelösten organischen Kohlenstoffs, stickstoffhaltigen Komponenten (Ammoniak, Nitrit, Nitrat) und Phosphaten.
- Sie reduzieren die Anzahl an schädlichen Bakterien, da Bakterien organisches Material benötigen, um sich vermehren zu können.
- Sie erhöhen das Redoxpotential (Oxidations-, Reduktionspotential, auch REDOX genannt) und den Sauerstoffgehalt.
- Sie verhindern die Entwicklung von Schmieralgen (Cyanobakterien oder Blaualgen). Die Hauptnahrungsquelle dieser primitiven Algen (gelöstes organisches Material, Nitrat und Phosphat) wird auf einem sehr geringen Level gehalten.

REEFER™ Skimmer Einstufung

Die REEFER™ Skimmer wurden nach den REEF-SPEC® Kriterien von Red Sea beurteilt, die den Wasserdurchsatz, das Wasser zu Luft Verhältnis und die Kontaktzeit berücksichtigen, um Schadstoffe effizient aus dem Wasser zu entfernen. Angetrieben von den Sicce PSK Pumpen sind die angegebenen Luft- und Wasserdurchsätze tatsächliche Messungen dieser Pumpen, wenn sie an den REEFER™ Skimmern betrieben werden.

| **Modell** | **RSK-300** | **RSK-600** | **RSK-900** |
|---|---|---|---|
| für SPS Aquarien bis (L) | 300 | 600 | 900 |
| für gemischte Riffe bis (L) | 600 | 1200 | 1800 |
| für Fischaquarien bis (L) | 900 | 1800 | 2700 |
| Pumpe (Sicce) | PSK-600 | PSK-1000 | PSK-1200 |
| Luftdurchsatz (lph) | 500 | 750 | 900 |
| Wasserdurchfluss (lph) | 1000 | 1500 | 2000 |
| Gesamthöhe | 53cm | 56cm | 59cm |
| empfohlener Wasserstand | 16-20cm | 18-22cm | 20-24cm |

## Eigenschaften der REEFER™ Skimmer




## Einzigartige Eigenschaften

Der Hals des Eiweißabschäumers ist der Abschnitt, in dem sich das

dichte Luftblasen / Wasser Gemisch allmählich in einen stabilen Schaum verwandelt.
Das FoamView™ Schaumsichtfenster, das in die Vorderseite des Abschäumertopfes eingebaut ist, bietet freie Sicht auf die Schaumbildung im Hals des Abschäumers und ermöglicht eine einfache Einstellung der gewünschten Schaumkonsistenz.
Wenn der Abschäumer nicht regelmäßig gereinigt wird, bildet sich auf der Innenseite des Halses eine dicke Schicht organischen Schlamms, die die Schaumproduktion um 30-40% verringert.
Das integrierte manuelle Reinigungssystem des REEFER™ Skimmers bietet eine einfache und effektive Lösung, indem die organischen Ablagerungen vom Hals abgeschabt werden. Alle organischen Stoffe, die dabei in den oberen Teil der Reaktionskammer fallen, werden sofort wieder in den Abschäumertopf gespült.

**Wichtige Sicherheitshinweise**

## BITTE LESEN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE

GEFAHR: Um einen möglichen Stromschlag zu vermeiden, ist beim Umgang an einem nassen Aquarium besondere Vorsicht geboten. Versuchen Sie in keiner der folgenden Fälle, das Gerät selbst zu reparieren. Senden Sie dieses zur Wartung an einen autorisierten Kundendienst oder entsorgen Sie das Gerät.

WARNUNG: Zum Schutz vor Verletzungen sollten grundlegende Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden, einschließlich der folgenden:

a. Verwenden Sie kein Gerät, wenn das Kabel oder der Stecker beschädigt ist, wenn es nicht richtig funktioniert, oder wenn es herunterfällt oder auf irgendeine Weise beschädigt ist.

b. Für jedes Kabel, das ein Gerät des Aquariums mit einer Steckdose verbindet, sollte eine „Tropfschleife" gelegt werden, wie in der Abbildung gezeigt wird. Die Tropfschleife ist der Teil des Kabels, der unter dem Niveau der Steckdose oder des Steckers liegt. Verwenden Sie ggf. ein Verlängerungskabel, um zu verhindern, dass Wasser entlang des Kabels fließt und mit der Steckdose in Kontakt kommt.

c. Wenn der Stecker oder die Steckdose nass werden, ziehen Sie das Kabel NICHT heraus. Trennen Sie die Sicherung oder den Schutzschalter, der das Gerät mit Strom versorgt. Ziehen Sie dann den Stecker aus der Steckdose und prüfen Sie, ob sich Wasser in der Steckdose befindet.

d. Wenn ein Gerät von Kindern oder in der Nähe von Kindern verwendet wird, ist genaue Überwachung erforderlich.

e. Berühren Sie keine beweglichen Teile, um Verletzungen zu vermeiden.

f. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, wenn Sie das Gerät nicht benutzen, bevor Sie Teile anbringen oder abziehen und bevor Sie das Gerät reinigen. Ziehen Sie niemals am Kabel, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Fassen Sie den Stecker fest an und ziehen Sie ihn heraus.

g. Verwenden Sie ein Gerät nur für den vorgesehenen Zweck. Die Verwendung von Anbaugeräten, die vom Gerätehersteller nicht empfohlen oder verkauft werden, kann einen unsicheren Zustand verursachen.

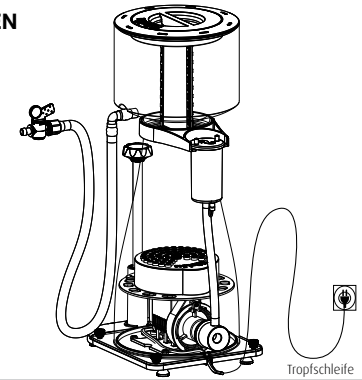
h. Installieren oder lagern Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem es der Witterung oder Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt ist.

i. Stellen Sie sicher, dass ein an einem Aquarium montiertes Gerät sicher installiert ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

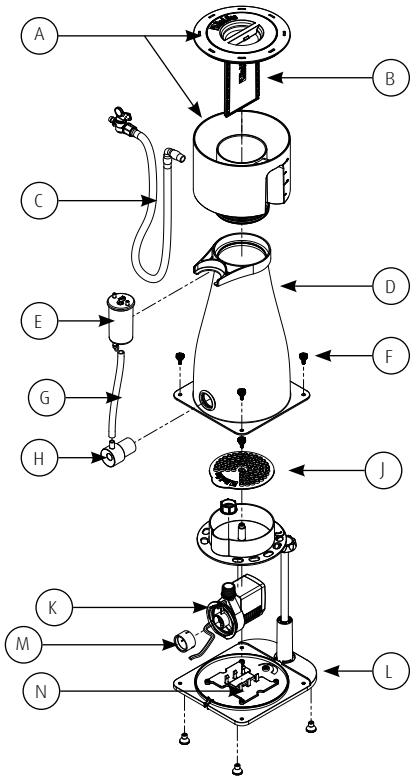
j. Lesen und beachten Sie alle WICHTIGEN Hinweise auf dem Gerät.

k. Wenn ein Verlängerungskabel erforderlich ist, sollte ein Kabel mit einer geeigneten Klassifizierung verwendet werden.

**ANLEITUNG AUFBEWAHREN**



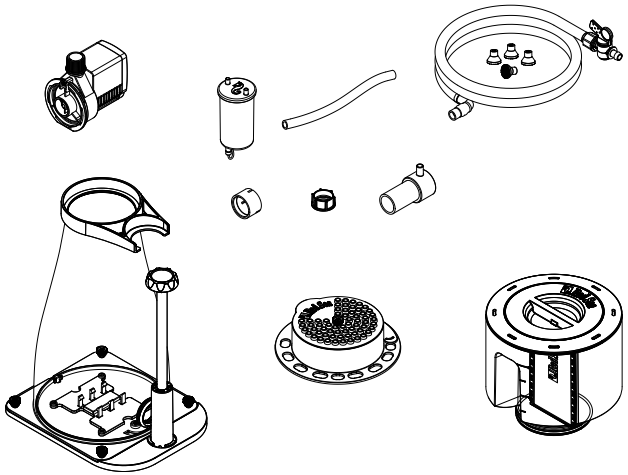
# REEFER™ Skimmer Explosionszeichnung




| Teil Nummer | Beschreibung | REEFER™ Skimmer 300 R50503 | REEFER™ Skimmer 600 R50506 | REEFER™ Skimmer 900 R50509 | Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Abschäumertopf & Deckel | R50523 | R50533 | R50543 | 1 |
| B | Wischer & Blätter | R50527 | R50537 | R50547 | 1 |
| C | Ablaufschlauch & Verschluss | R50564 | R50564 | R50564 | 1 |
| D | Abschäumer | R50524 | R50534 | R50544 | 1 |
| E | Schalldämpfer | R50560 | R50560 | R50560 | 1 |
| F | Schraubenpaket | R50567 | R50567 | R50567 | 9 |
| G | Venturi Schlauch | R50563 | R50563 | R50563 | 1 |
| H | Venturidüse | R50528 | R50538 | R50548 | 1 |
| J | Diffuser | R50526 | R50536 | R50546 | 1 |
| K | Pumpe | R50520 | R50530 | R50540 | 1 |
| L | Grundplatte | R50525 | R50535 | R50545 | 1 |
| M | Verbindungsgummi | R50566 | R50566 | R50566 | 1 |
| N | Pumpenhalter | R50561 | R50561 | R50561 | 1 |

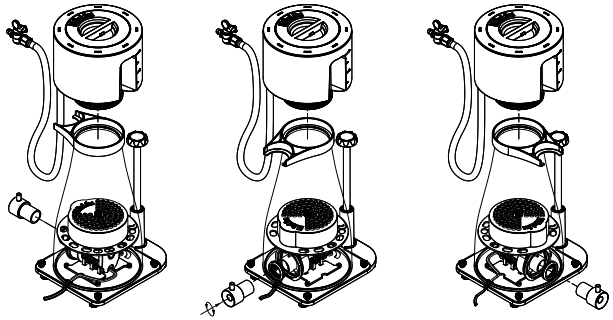
## Zusammenbau

Nehmen Sie die Komponenten aus der Verpackung und machen Sie sich damit vertraut.
Hinweis: Der Abschäumer wurde nur zu Transportzwecken so wie in der Verpackung montiert.

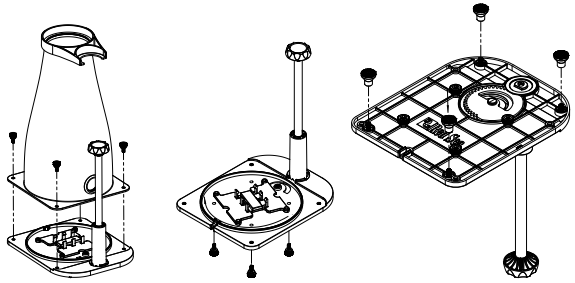


Platzierung & Orientierung:

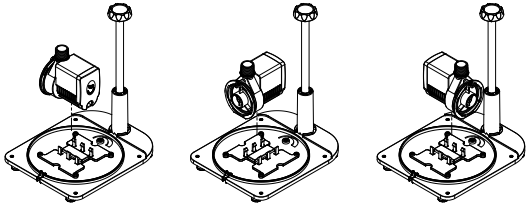
Die REEFER™ Skimmer sind so konzipiert, dass der Venturieinlass in 3 verschiedenen Positionen zum Schaumregler (links / mitte / rechts) sein kann, so dass der Abschäumer an das spezifische Design Ihres Filteraquariums angepasst werden kann. Vor dem Venturieinlass muss eine freie Wassersäule von mindestens 2,5 cm vorhanden sein. Über dem Schaumtopf muss ein Freiraum von mindestens 2,5 cm vorhanden sein, damit dieser zur Reinigung entfernt werden kann. Der Schaumtopf kann frei gedreht werden, sodass das FoamView™ Fenster beim Einstellen des Abschäumers auf den für Sie optimalen Winkel gedreht werden kann.



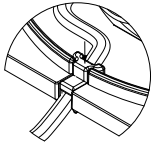
Schrauben Sie den Abschäumer von der Grundplatte ab und positionieren Sie den Pumpenhalter entsprechend der gewünschten Ausrichtung des Pumpeneinlasses. Drehen Sie den Abschäumer um und drücken Sie die Gummifüße fest in Position.



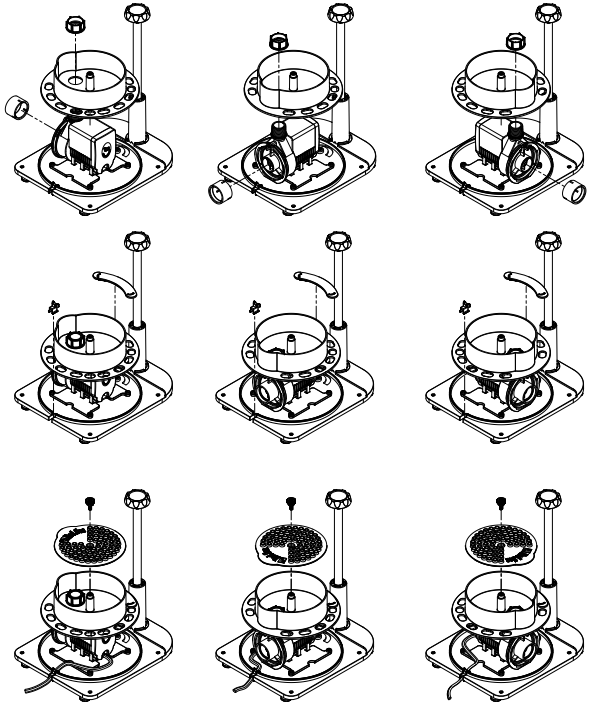
Schaumregler - Durch Drehen des Reglers in Richtung „Minus“ wird die Auslassöffnung des Abschäumers vergrößert, der Schaumpunkt gesenkt oder ein trockenerer Schaum erzeugt. Durch Drehen in Richtung „Plus“ wird die Öffnung des Auslasses verringert, wodurch der Schaumpunkt erhöht wird oder ein feuchterer Schaum entsteht. Abschäumerpumpen müssen regelmäßig gereinigt werden, um Kalzium und andere Ablagerungen zu entfernen. Es wird daher empfohlen, sich mit der Pumpe vertraut zu machen, indem Sie diese zerlegen / zusammenbauen, bevor Sie diese zum ersten Mal in den Abschäumer einsetzen. Bevor Sie die Pumpe in den Pumpenhalter drücken, vergewissern Sie sich, dass der Gummidämpfer in Position ist.



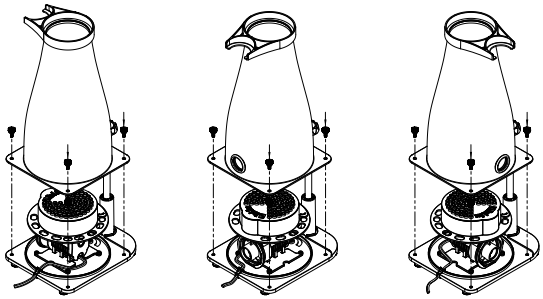
Entfernen Sie die Kabelhalterung von der Grundplatte.
Führen Sie das Pumpenkabel um die Pumpe herum und stecken Sie es durch den Kabelkanal unter die Grundplatte.
Schieben Sie die Kabelhalterung wieder in Position.
Hinweis: Wenn Sie die Kabelhalterung nicht verwenden, kann dies Auswirkungen auf das Gerät haben



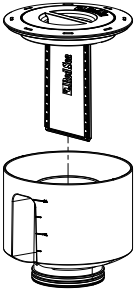
Regulieren des Abschäumers
Demontieren Sie die Blasendiffusionskammer und positionieren Sie diese vorübergehend über der Pumpe. Wenn erforderlich positionieren Sie den Rücklauf so, dass er sich oberhalb des regulierten Auslasses in der Basis befindet (dies ist einfacher, bevor der Diffusor an der Pumpe befestigt wird). Befestigen Sie den Diffusor mit der mitgelieferten Mutter an der Pumpe und befestigen Sie die Diffusorplatte mit der Zentralschraube. Stellen Sie sicher, dass der Diffusor konzentrisch zur Basis ist. Drücken Sie den Gummistutzen auf den Pumpeneinlass.



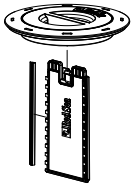
Wenn die inneren Komponenten zusammengebaut sind setzen Sie das Abschäumergehäuse auf, so dass das seitliche Loch mit dem Pumpeneingang ausgerichtet ist. Sichern Sie das Gehäuse mit den 4 mitgelieferten Schrauben.



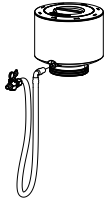
## Manueller Schaumtopfreiniger



Machen Sie sich mit der Bedienung und Montage / Demontage des manuellen Reinigungssystems vertraut. Verwenden Sie zur Bedienung des Reinigers die Griffmulde im Deckel, um ihn entweder im oder gegen den Uhrzeigersinn zu drehen. Dies kann im trockenen Zustand etwas schwer sein, dieser dreht sich jedoch bei normalem Gebrauch leicht. Der Deckel / Wischer kann als eine Einheit entfernt werden, indem er nach oben aus dem schäumenden Abschnitt des Topfes gezogen wird. Aufgrund der konischen Form dieses Abschnitts kann eine leichte Kraft erforderlich sein, um den Wischer / Deckel wieder in den Becher einzusetzen.

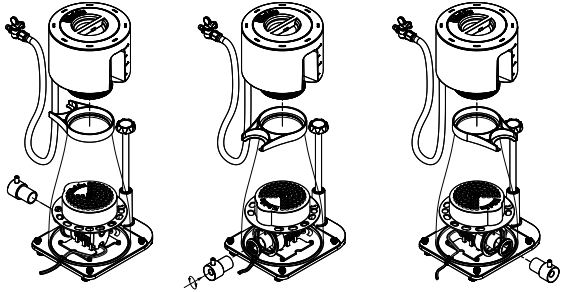


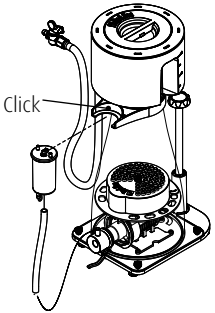
Der Wischer wird von Klickverbindern auf beiden Seiten des Griffs im Deckel gehalten und kann zur Reinigung abgenommen werden. Falls erforderlich, können die Wischerblätter auch zur gründlichen Reinigung und / oder zum Austausch entfernt werden.



Die REEFER™ Skimmer sind mit einem extra langen Ablaufschlauch mit einem Winkel und einem wasserdichten Verschluss ausgestattet. Schieben Sie den Gummischlauch auf den Ablaufstutzen am Boden des Schaumtopfes, und stellen Sie den Winkel so ein, dass der Ablaufschlauch zur Vorderseite des Technikaquariums zeigt, so dass das angesammelte Adsorbat periodisch entfernt werden kann.

Stellen Sie sicher, dass der O-Ring in Position ist, und montieren Sie den Schaumtopf, indem Sie ihn in den Abschäumer drücken. Dies ist einfacher, wenn der O-Ring nass ist.






Montieren Sie die Venturi Düse, indem Sie diese gleichzeitig durch die Gummitülle in der Wand des Abschäumers und in den Gummistutzen drücken und drehen, den Sie zuvor am Pumpeneinlass angebracht haben. Stellen Sie sicher, dass der Lufteinlass nach oben zeigt, wenn er vollständig eingesetzt ist. (Dies ist einfacher, wenn Sie die Außenfläche der Venturidüse mit Wasser befeuchten - verwenden Sie kein Fett.)
Bringen Sie den Luftschlauch am Einlass des Schalldämpfers an und stellen Sie sicher, dass der Ablaufstopfen richtig sitzt.
Klicken Sie den Schalldämpfer in die Halterung am Abschäumer und befestigen Sie das freie Ende des Luftschlauchs an der Venturi Düse.

## Installation:

Herzlichen Glückwunsch, Ihr REEFER™ Skimmer ist jetzt fertig montiert und kann in das Filteraquarium gestellt werden.

- Lesen Sie vor dem Einschalten der Pumpe den folgenden Abschnitt zum Abschäumen und Regulieren.
- Bevor Sie den Abschäumer in das Filteraquarium stellen, drehen Sie den Schaumregler vollständig in die Minusrichtung. Dadurch wird der Wasserauslass geöffnet, so dass das Wasser des Filteraquariums beim Einsetzen ungehindert in den Abschäumer fließen kann und dieser nicht durch die eingeschlossene Luft im Wasser schwimmt. Dies verhindert ebenso eine übermäßige Abschäumung am Anfang.
- Die Gummifüße halten die Unterseite des Abschäumers 13mm über dem Boden des Filteraquariums. Das Stromkabel kann daher unter dem Abschäumer hergeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker der Pumpe beim Einsetzen des Abschäumers in das Filteraquarium nicht nass wird.
- Vergewissern Sie sich, dass sich vor dem Venturieinlass mindestens 2,5 cm freie Wassersäule befinden.
- Stellen Sie sicher, dass die Wasserhöhe in der Abschäumerkammer Ihres Filteraquariums für Ihr Modell stimmt.
- Für beste Ergebnisse sollte der Wasserstand in Ihrer Abschäumerkammer auf einer konstanten Höhe gehalten werden. Dies wird normalerweise erreicht, wenn in Ihrem Filteraquarium eine Nachfüllautomatik installiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass mindestens 2,5 cm Freiraum über dem Schaumtopf vorhanden sind, damit dieser zur Reinigung entfernt werden kann.
- Suchen Sie einen geeigneten Platz an der Vorderseite des Filteraquariums, um den Verschluss des Ablaufschlauches zu platzieren.
- Drehen Sie den Schaumtopf so, dass Sie freie Sicht zum Foamview® haben.

## Betrieb des REEFER™ Skimmers

Abschäumer produzieren Schaum, da das Protein aus dem Wasser an der Oberfläche der Luftblasen haften bleibt. Dies verleiht ihnen die strukturelle Steifigkeit, die sie benötigen, um im Abschäumer nach oben zu steigen und sich im Schaumtopf anzusammeln. Da die Schaumproduktion proportional zur Dichte des organischen Materials im Aquarienwasser ist, die sich im Laufe der Zeit ändert, muss der Schaumpunkt im Schaumtopf angepasst werden, um eine effiziente Entfernung der Proteine ohne übermäßige Meerwassermenge zu gewährleisten.

Die REEFER™ Skimmer haben einen präzisen Zahnradregler für eine sehr feine Kontrolle des Schaumpunkts, der eine hohe Abschäum-Effizienz

gewährleistet. Durch Drehen des Reglers in Richtung „Minus“ wird der Schaumpunkt im Hals abgesenkt, so dass ein trockenerer Schaum entsteht. Durch Drehen in Richtung „Plus“ wird der Schaumpunkt angehoben, um einen feuchteren Schaum zu erzeugen.

Stellen Sie den Regler so ein, dass der Wasserstand im Abschäumer ungefähr am Schaumtopf liegt. Wenn der Schaum zu trocken ist oder sich weiter unten ansammelt, drehen Sie den Regler schrittweise in Richtung „Plus“, bis die gewünschte Schaumkonsistenz erreicht ist.
Alternativ, wenn der Schaum zu nass ist, drehen Sie den Regler schrittweise in Richtung „Minus“.

**Neue Systeme** haben typischerweise eine vernachlässigbare Menge an organischen Stoffen im Wasser und es kann daher einige Zeit dauern, bis ein Adsorbat erzeugt wird.

**Neue Abschäumer** benötigen manchmal eine kurze Einlaufzeit von wenigen Tagen, bevor sie effizient funktionieren. Überschäumen (ein unkontrollierbarer Fluss von Wasser in den Schaumtopf) ist üblich, während harmlose chemische Rückstände, die die Oberflächenspannung des Wassers beeinflussen, neutralisiert werden. Im Falle vom Überschäumen drehen Sie den Regler vollständig in Richtung Minus und warten Sie, dass das Überschäumen auf natürliche Weise aufhört.

**Fütterung und Supplementierung**

Abschäumer sind sehr anfällig gegenüber der Verwendung von oberflächenaktiven Verbindungen wie Futter und Supplementen, die regelmäßig ins Aquarium gegeben werden. Solche Materialien können die Schaumproduktion erheblich beeinträchtigen und in einigen Fällen zu starker Schaumbildung führen. Unmittelbar vor dem Hinzufügen solcher Substanzen schalten Sie den Abschäumer für 30min. aus und lassen diesen so lange ausgeschaltet, bis dieser wieder normal schäumt, ohne den Regler zu verstellen.

## Wartung

**Schaumtopf**

Halten Sie die Menge an Adsorbat im Auge, die sich im Abschäumertopf ansammelt und entleeren Sie den Schaumtopf regelmäßig. Die Leistung des Abschäumers wird von der täglichen Verwendung des Schaumtopfreinigers profitieren, ebenso ermöglicht es Ihnen den Deckel und den Wischer nur alle 7 bis 10 Tage herauszunehmen und zu waschen. Achten Sie bei dem Gebrauch von Reinigungsmittel darauf, dieses gründlich abzuspülen, bevor Sie den Deckel wieder auf den Abschäumer setzen.

**Abschäumerpumpe & Laufrad**

Im Laufe der Zeit bilden sich in der Pumpe mineralische und organische Ablagerungen, die sich auf die Leistung und die Lebensdauer auswirken. Für beste Ergebnisse wird empfohlen, die Pumpe einmal im Monat zur Reinigung aus dem Abschäumer zu entfernen.
Öffnen Sie die Pumpenlaufradkammer, ziehen Sie das Laufrad heraus und spülen Sie alle Teile unter dem Wasserhahn ab.

Wenn sich auf der Innenseite des Pumpengehäuses oder auf dem Magneten des Laufrads Ablagerungen bilden, verwenden Sie heißes Wasser oder Essig, um diese aufzulösen. Stellen Sie sicher, dass Sie alle Rückstände von Reinigungsmitteln abspülen, bevor Sie die Pumpe wieder zusammenbauen.

## Fehlerbehebung

F. Die Luftblasen im Abschäumer sind zu groß.
A. Stellen Sie sicher, dass Sie den Abschäumer bei der richtigen Dichte und im Salzwasser verwenden. Süßwasser kann nicht effizient mit einem Eiweißabschäumer gereinigt werden.

F. Mein Abschäumer ist neu (oder gerade gereinigt) und schäumt nicht ab.
A. Wenn Ihr Abschäumer neu ist, reinigen Sie ihn mit frischem Wasser und spülen Sie ihn gründlich mit heißem Wasser ab. Lassen Sie den Abschäumer 48 Stunden laufen, um ungefährliche Rückstände aus dem Produktionsprozess zu entfernen. Diese Materialien sind für Ihr Aquarium nicht schädlich, behindern jedoch die Fähigkeit des Abschäumers, einige Tage lang effizient zu schäumen.

F. Mein Aquarium ist voller Mikroblasen.
A: Alle Abschäumer geben Luftblasen in das Filteraquarium ab. Daher ist es am besten, eine Blasenfalle zwischen der Abschäumerkammer und der Rücklaufpumpe zu haben. Wenn Ihr Abschäumer neu ist, warten Sie einige Tage, bis der Abschäumer eingelaufen ist.
Tipp: Wenn Sie Leitungswasser mit Wasseraufbereitungsmitteln oder natürliches Meerwasser verwenden, kann es zu Mikroblasen kommen. Viele im natürlichen Meerwasser gefundene Verunreinigungen erhöhen die Oberflächenspannung des Wassers und bewirken, dass ein kleiner Teil der Luftblasen aus der Schaumkammer austritt.

F: Mein Abschäumer produziert viel wässrigen Schaum.
A. Durch Drehen des Reglers in Richtung „Minus" wird der Schaumpunkt im Abschäumer abgesenkt, um einen trockeneren Schaum zu erzeugen.
Tipp: Die Produktion einer übermäßigen Menge wässrigen Schaums wird auch als Überschäumen bezeichnet. Dies weist häufig auf das Vorhandensein chemischer Substanzen hin, die vom Abschäumer entfernt werden müssen. Viele Wasseraufbereitungsmittel / Verunreinigungen, die in natürlichem Meerwasser gefunden werden, erhöhen die Oberflächenspannung des Wassers und verursachen schwerwiegendes Überschäumen.
Tipp: Wenn Sie natürliches Meerwasser verwenden, sollten Sie wissen, dass das meiste Meerwasser heutzutage Spuren von Schadstoffen enthält, z.B. Phenole, Kohlenhydrate, Öle usw.
Daher wird natürliches Meerwasser nicht für Riffaquarien empfohlen. Wir empfehlen dringend, KEIN Leitungswasser zu verwenden. Wenn Sie beabsichtigen, es zu verwenden, fügen Sie KEINE Aufbereiter / Entchlormittel hinzu. Lassen Sie das Wasser stattdessen 24 Stunden lang stehen, damit das Chlor auf natürliche Weise verdunstet, bevor Sie es in das Aquarium geben.
Tipp: Einige synthetische Salzmarken enthalten Bindungssubstanzen wie EDTA, die die Oberflächenspannung erhöhen und zu starker Schaumbildung führen.

F. In meinem Abschäumer gibt es kaum Luftblasen.
A. Überprüfen Sie den Schalldämpfer, den Luftschlauch und die Venturidüse auf Verstopfungen. Bleibt das Problem bestehen, reinigen Sie die Abschäumerpumpe.

F. Ich kann meinen Abschäumer nicht regulieren.
A. Prüfen Sie, ob der Wasserstand in der Abschäumerkammer Ihres Filteraquariums den empfohlenen Werten entspricht. Erhöhen oder senken Sie den Wasserstand um ca. 12 mm. Stellen Sie sicher, dass der Wasserauslass des Abschäumers nicht verstopft ist. Reinigen Sie die Abschäumerpumpe.

F. Die Pumpe macht ein ratterndes Geräusch.
A. Reinigen Sie die Abschäumerpumpe und prüfen Sie das Laufrad auf Schäden.

Der Abschäumer macht ein gurgelndes Geräusch.
A: Möglicherweise ist Wasser im Schalldämpfer. Entfernen Sie den Ablassstopfen und lassen Sie das angesammelte Wasser ab. Denken Sie daran den Stopfen wieder einzusetzen.

## Garantie

Eingeschränkte Garantie für Red Sea Fish Pharm Aquarienprodukte
Die eingeschränkte Garantie beinhaltet alle Verantwortlichkeiten von Red Sea Fish Pharm Ltd (Red Sea) in Bezug auf dieses Produkt. Es gibt keine anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien von Red Sea. Red Sea gewährt für das Produkt eine Garantie von 12 Monaten gegen Material- und Verarbeitungsfehler, die ab dem Kaufdatum gültig ist, und repariert dieses Produkt kostenfrei (beinhaltet nicht die Versandkosten) mit neuen / überholten Teilen. Voraussetzung für die Gewährleistung ist, dass die festgelegte Setup-Routine eingehalten wird. Falls während oder nach der Garantiezeit Probleme mit diesem Produkt auftreten, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Red Sea (an der angegebenen Firmenadresse), um Informationen zu Ihrem nächstgelegenen autorisierten Kundendienst zu erhalten.

Die Garantie erstreckt sich nur auf den Erstkäufer. Ein Nachweis des Kaufdatums ist vor Erbringung der Garantieleistung erforderlich. Diese Garantie deckt nur Fehler aufgrund von Material- oder Verarbeitungsfehlern ab, die bei normalem Gebrauch auftreten. Nicht enthalten sind Schäden, die beim Versand auftreten, oder Fehler, die auf Missbrauch, Vernachlässigung, unsachgemäße Installation, Betrieb, falsche Handhabung, falsche Anwendung, Änderung, Modifikation oder Service durch andere Personen als ein autorisiertes Red Sea Service Center zurückzuführen sind. Red Sea haftet nicht für zufällige Schäden oder Folgeschäden, die sich aus der Verwendung dieses Produkts oder aus einem Verstoß gegen diese Garantie ergeben. Alle ausdrücklichen und stillschweigenden Garantien, einschließlich der Garantien für die Verkaufs- und Gebrauchstauglichkeit für einen bestimmten Zweck, sind auf den oben genannten anwendbaren Garantiezeitraum beschränkt. Diese Aussagen berühren nicht die gesetzlichen Rechte des Verbrauchers. USA: In einigen Staaten ist der Ausschluss oder die Beschränkung von zufälligen oder Folgeschäden sowie die Beschränkung der Dauer einer implizierten Garantie nicht zulässig. Daher gelten die oben genannten Ausschlüsse oder Einschränkungen möglicherweise nicht.

# REEFER™ Skimmer

Efficace – Silencieux - Ergonomique

Mode d'emploi

Red Sea

# Contenu

Caractéristiques des REEFER™ Skimmer....39
Instructions de sécurité....40
Vue éclatée....41
Assemblage....42
Installation....45
Fonctionnement....45
Maintenance....46
Dépannage....47
Garantie....48

## Bienvenue

Félicitations pour l'achat de votre REEFER™ Skimmer Red Sea.

Le REEFER™ Skimmer combine haute performance, nouvelles fonctionnalités innovantes, fonctionnement très silencieux et facilité d'utilisation. Pour tirer le meilleur de votre nouvel écumeur, suivez les instructions et recommandations contenues dans ce manuel.

Si vous rencontrez la moindre difficulté dans l'installation ou le fonctionnement de ce produit, veuillez contacter notre support technique via notre site web.

Récifalement,

La Red Sea Team.

## Introduction à l'écumage de protéines

L'écumage de protéines (aussi appelé fractionnement d'écume) peut être considéré comme une forme de filtration fine mécanique puisque c'est un processus physique qui retire des substances de l'eau. Alors qu'un filtre mécanique retire les grosses particules telles que la nourriture non consommée, un écumeur de protéines retire les déchets organiques en suspension ou dissous ainsi que des particules invisibles dans l'eau de l'aquarium.

L'avantage de l'écumage des protéines réside dans le fait que les déchets sont continuellement retirés, séparés du circuit d'eau. Les déchets, en suspension dans l'écume, sont ensuite collectés dans le godet où ils ne sont plus en contact avec l'eau de l'aquarium, contrairement aux déchets accumulés dans un filtre mécanique classique qui restent en contact avec l'eau. Un filtre mécanique devra donc être nettoyé très régulièrement, sinon les bactéries décomposeront les déchets en dangereuse matière organique dissoute.

Un aquarium récifal réussi devrait avoir un filtre mécanique entretenu très régulièrement et un écumeur de protéines efficace comme première et seconde étape du processus de traitement de l'eau.

### Pourquoi l'écumage de protéines est important ?

L'écumage de protéines joue un rôle très important dans la réduction des matières organiques dissoutes dans l'eau de votre aquarium. Ces matières sont constituées de protéines, de carbohydrates, et de graisses regroupées avec d'autres déchets produits par les organismes vivants dans l'aquarium.

Sachant qu'ils peuvent se décomposer en matières potentiellement nocives pour les habitants de l'aquarium, leur suppression rapide est essentielle.

Retirer efficacement les polluants dissouts aide aussi à :

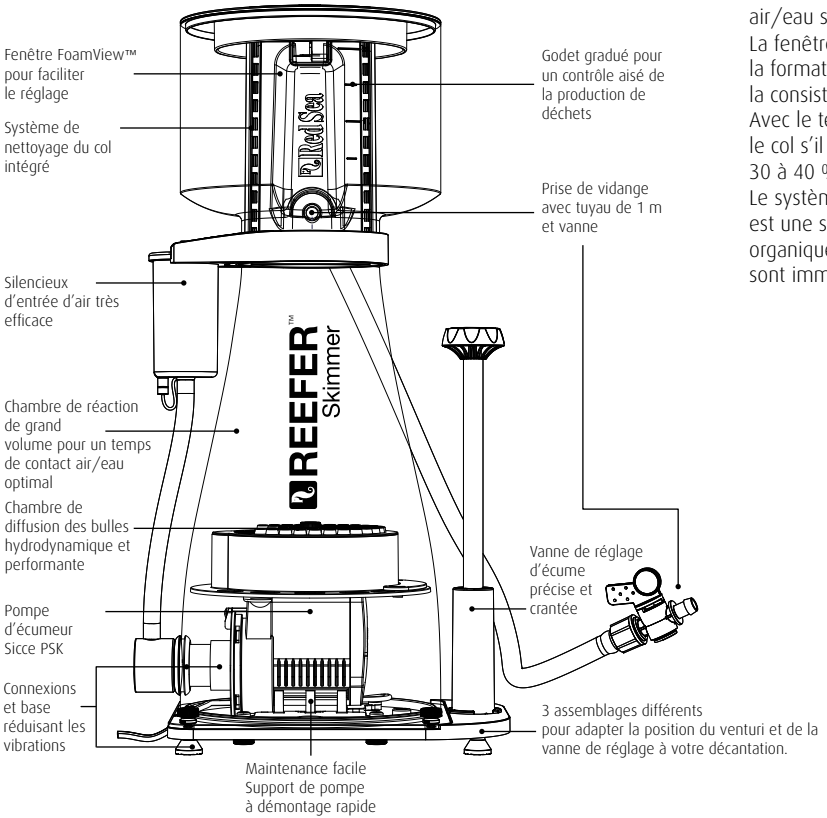
- Limiter la création de composés organiques toxiques y compris le carbone organique dissout, les composés azotés (ammoniaque, nitrites, nitrates) et les phosphates.
- Réduire la quantité de bactéries nocives car elles ont besoin de matières organiques dissoutes pour grandir et se multiplier.
- Augmenter l'ORP (Potentiel d'OxydoRéduction aussi appelé Redox) et le taux d'oxygène dissout.
- Prévenir le développement d'algues gluantes (Cyanobactéries et algues bleues) car la principale source alimentaire de ces algues primitives (matière organique dissoute, nitrates et phosphates) est maintenue dans des concentrations très basses.

### Evaluation des REEFER™ Skimmer

Les REEFER™ Skimmers sont évalués selon les critères REEF-SPEC® de Red Sea qui incluent le débit d'eau, le ratio air/eau et le temps de contact nécessaire pour retirer les polluants de l'eau. Propulsés par les pompes PSK de Sicce, les débits d'air et d'eau indiqués sont réels car mesurés avec les pompes installées dans les REEFER™ Skimmers.

| **Modèle** | **RSK-300** | **RSK-600** | **RSK-900** |
|---|---|---|---|
| Full SPS (L) | 300 | 600 | 900 |
| Récifal Mixte (L) | 600 | 1200 | 1800 |
| Fish Only (L) | 900 | 1800 | 2700 |
| Pompe (Sicce) | PSK-600 | PSK-1000 | PSK-1200 |
| Air flow (L/h) | 500 | 750 | 900 |
| Débit d'air (L/h) | 1000 | 1500 | 2000 |
| Débit d'eau (L/h) | 53cm | 56cm | 59cm |
| Hauteur d'eau recommandée | 16-20cm | 18-20cm | 20-24cm |

## Fonctionnalités des REEFER™ Skimmers




## Fonctionnalités uniques

Le col de l'écumeur de protéines est la section dans laquelle l'émulsion air/eau se transforme progressivement en mousse stable.
La fenêtre FoamView™ à l'avant du godet collecteur facilite le contrôle de la formation d'écume à l'intérieur du col d'écumeur, permettant d'obtenir la consistance d'écume désirée.
Avec le temps, une épaisse couche de boue organique va se former dans le col s'il n'est pas nettoyé régulièrement, réduisant la production de de 30 à 40 %.
Le système de nettoyage manuel du col intégré du REEFER™ Skimmer est une solution simple et efficace qui permet de détacher les dépôts organiques. Toutes les matières qui retombent dans la chambre de réaction sont immédiatement refoulées dans le godet d'écumeur.

**Instructions importantes de sécurité**

## MERCI DE LIRE ET DE RESPECTER TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ.

DANGER : Pour éviter tout risque de choc électrique, un soin particulier doit être apporté à la manipulation d'un aquarium en eau. Pour chacune des situations suivantes, ne tentez pas de réparer vous-même le dispositif, retournez la partie défectueuse du produit au service après-vente.

ATTENTION : Pour prévenir toute blessure, des précautions basiques de sécurité devront être suivies :

a. N'intervenez pas sur le produit s'il a un câble électrique ou une prise endommagée, s'il ne fonctionne pas correctement ou s'il est tombé ou endommagé de quelque manière que ce soit.

b. Pour éviter que la prise ou le boîtier d'un appareil ne se mouille, mettre l'écumeur en position verticale, le bac adossé à un mur, sur un support pour éviter que l'eau ne coule sur un appareil ou une prise. Créez une boucle «anti-goutte» (voir figure 1) pour chaque câble électrique reliant l'aquarium aux prises murales. La boucle «anti-goutte» est cette partie du câble électrique qui est sous la prise murale. Utilisez une rallonge électrique si nécessaire pour éviter que l'eau ne s'écoule le long du câble jusqu'à la prise murale. Si de l'eau entre en contact avec la prise murale ou la prise du câble, NE PAS DÉBRANCHER le câble. Déconnectez le fusible du disjoncteur qui contrôle l'alimentation électrique du produit puis débranchez le produit pour examiner la présence d'eau dans la prise murale ou sur la prise du câble. Une surveillance rapprochée est nécessaire en présence d'enfants.

c. Pour éviter toute blessure, ne touchez pas les pièces en mouvement. Une assistance très attentive est nécessaire quand le dispositif est utilisé par un enfant ou proche de lui.

d. Débranchez toujours le produit quand il n'est pas utilisé, lors de l'ajout ou de la suppression de certains de ses éléments ou avant son nettoyage. Ne tirez jamais directement le cordon pour débrancher le produit.

e. Tenez la prise et tirez pour débrancher.

f. N'utilisez pas le produit pour un autre usage que celui auquel il est destiné. L'utilisation de produits optionnels non recommandés ou non vendus par le fabricant peut être dangereuse.

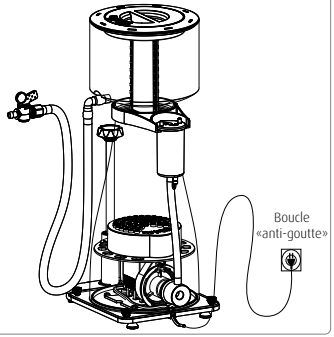
g. N'installez et ne stockez pas le produit dans un endroit où le climat et les températures peuvent descendre en-dessous de 0°C.

h. Assurez-vous que tout dispositif installé sur l'aquarium est fixé en respectant les règles de sécurité avant de le faire fonctionner.

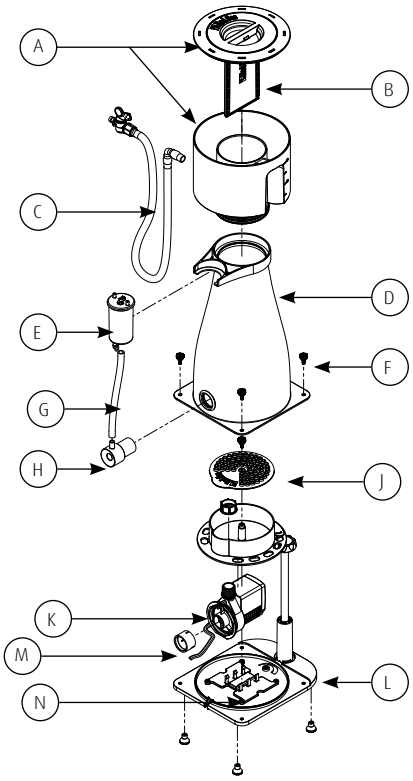
i. Lisez et respectez toutes les informations importantes concernant le produit.

j. Un câble supportant moins d'ampères ou de watts que ce dont a besoin le produit peut surchauffer. Un soin particulier devra être appliqué au positionnement du câble afin d'éviter toute torsion ou tirage accidentels.

**CONSERVEZ BIEN CE MANUEL**



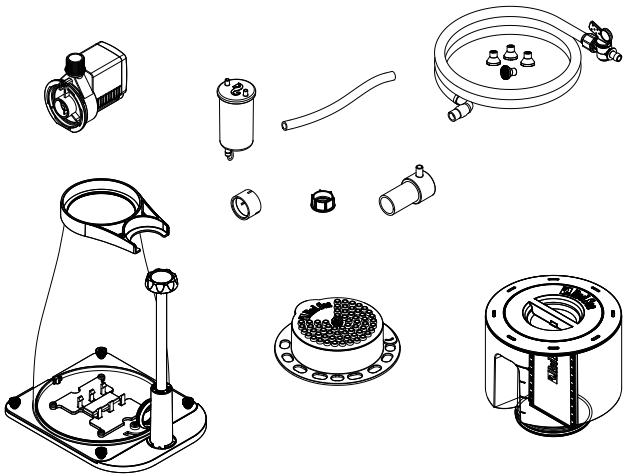
## Vue éclatée du REEFER™ Skimmer



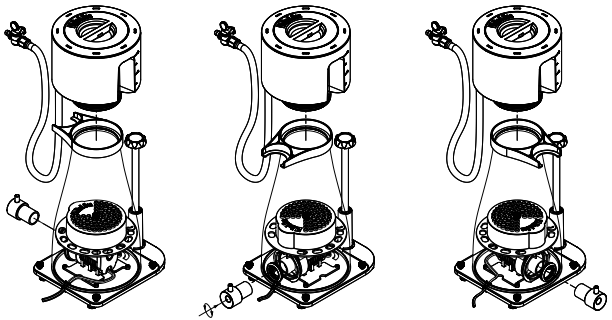

| Identification de la pièce | Description de la pièce | REEFER™ Skimmer 300 R50503 | REEFER™ Skimmer 600 R50506 | REEFER™ Skimmer 900 R50509 | Quantité |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Godet et couvercle | R50523 | R50533 | R50543 | 1 |
| B | Nettoyeur et lames | R50527 | R50537 | R50547 | 1 |
| C | Tuyau d'évacuation et vanne | R50564 | R50564 | R50564 | 1 |
| D | Corps | R50524 | R50534 | R50544 | 1 |
| E | Silencieux | R50560 | R50560 | R50560 | 1 |
| F | Vis | R50567 | R50567 | R50567 | 9 |
| G | Tuyau de venturi | R50563 | R50563 | R50563 | 1 |
| H | Venturi | R50528 | R50538 | R50548 | 1 |
| J | Diffuseur | R50526 | R50536 | R50546 | 1 |
| K | Pompe | R50520 | R50530 | R50540 | 1 |
| L | Socle | R50525 | R50535 | R50545 | 1 |
| M | Paquet de joints | R50566 | R50566 | R50566 | 1 |
| N | Support de pompe | R50561 | R50561 | R50561 | 1 |

## Assemblage

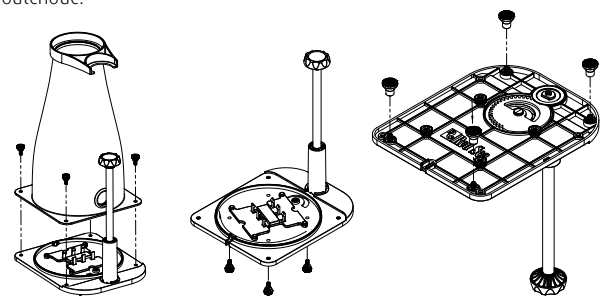
Retirez les composants de leur emballage de protection et familiarisez-vous avec.
Note : Le corps de l'écumeur a été assemblé dans cette position pour son transport uniquement.



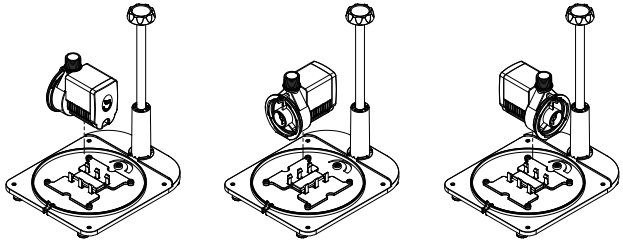
Positionnement et orientation :
Les REEFER™ Skimmers sont conçus pour permettre 3 orientations différentes de l'entrée d'air du venturi par rapport à la vanne de réglage (gauche/centre/droite). Cela permet d'adapter l'écumeur à la forme de la décantation. Il doit y avoir au moins 2,5 cm de dégagement en face de l'entrée du venturi. Il doit y avoir au moins 2,5 cm d'espace libre au-dessus du godet collecteur pour pouvoir le retirer lors du nettoyage.
Le godet collecteur est orientable à votre convenance afin que vous puissiez utiliser au mieux la fenêtre FoamView™ lors de vos réglages.



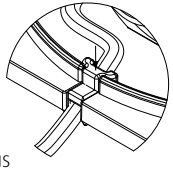
Dévissez le corps d'écumeur du socle et, si nécessaire, repositionnez le support de pompe pour orienter correctement l'entrée de la pompe. Retournez le socle de l'écumeur et enfoncez fermement les pieds en caoutchouc.



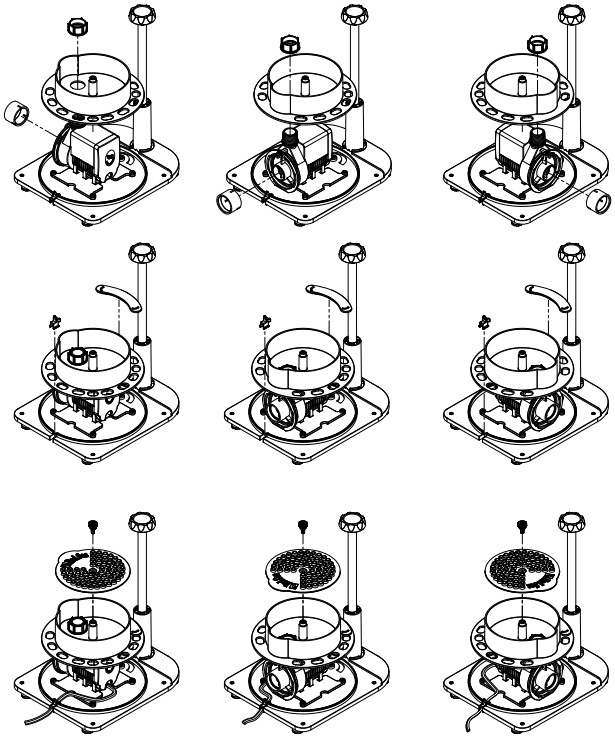
Vanne de réglage - Tourner la vanne dans le sens "Moins" augmentera l'ouverture dans le socle, baissant le niveau d'écume et produisant une écume plus sèche. Tourner la vanne dans le sens "Plus" réduira l'ouverture dans le socle, augmentant le niveau d'écume et produisant une écume plus humide. Les pompes d'écumeur doivent être nettoyées régulièrement (1x/mois) pour retirer les concrétions et autres dépôts. Il est donc recommandé de vous familiariser avec la pompe en la montant/démontant avant de l'assembler la première fois dans l'écumeur. Avant de monter la pompe sur son support, vérifiez que le coussin amortisseur en caoutchouc soit bien à sa place.



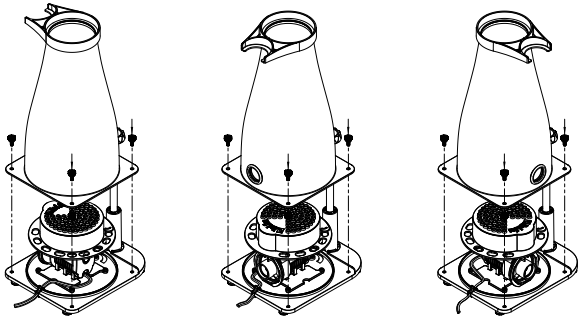
Retirez la retenue de câble du socle.
Faites passer le câble autour de la pompe et insérez-le dans le passage de câble puis sous le socle.
Remettez la retenue de câble à sa place.
Note : ne pas replacer la retenue de câble peut nuire au réglage de l'écumeur.



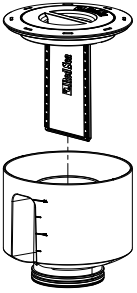
Démontez la chambre de diffusion d'air placez-la temporairement au-dessus de la pompe. Si nécessaire, repositionnez la prise de rejet pour qu'elle soit au-dessus du réglage de sortie sur le socle (c'est plus simple à faire avant que le diffuseur ne soit raccordé à la pompe). Placez le diffuseur sur la pompe avec l'écrou fourni et fixez la plaque de diffusion sur la vis centrale. Vérifiez que le diffuseur est centré sur le socle. Enfoncez le joint en caoutchouc sur l'entrée de la pompe.



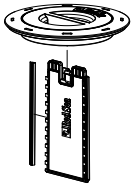
Une fois tous les composants internes assemblés, placez le corps d'écumeur sur le socle, l'ouverture sur le côté face à l'entrée de la pompe. Fixez le corps fermement à l'aide des 4 vis fournies.



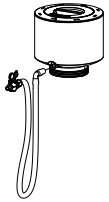
## Système de nettoyage du col



Familiarisez-vous avec le fonctionnement en montant/démontant le système de nettoyage du col.
Pour actionner le système, utilisez la poignée dans le couvercle et faites-le tourner dans un sens ou dans l'autre. Ce peut être un peu dur à sec mais ça tournera facilement une fois en fonctionnement.
Le couvercle nettoyeur peut être retiré en le tirant hors du col de l'écumeur.
Grâce à la forme conique du col, il sera peut-être nécessaire de forcer un peu pour replacer le couvercle nettoyeur à sa place.

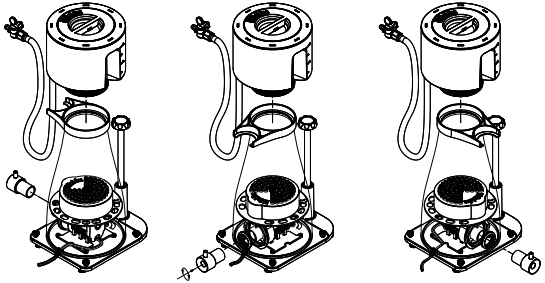


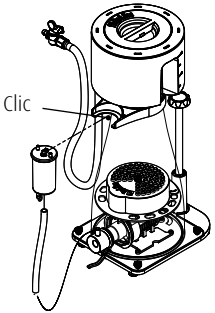
La raclette est fixée au couvercle par des clips de chaque côté et peut être retirée pour son nettoyage. En cas de besoin, les lames de la raclette peuvent aussi être démontées pour un nettoyage complet et/ou un remplacement.



Les REEFER™ Skimmers sont fournis avec un tuyau d'1 mètre, un coude connecteur et une vanne étanche. Enfoncez le tuyau dans la sortie en bas du godet collecteur. Réglez l'angle du coude pour faciliter l'écoulement vers l'avant de votre décantation afin de faciliter la vidange régulière des déchets accumulés dans le godet.

Assurez-vous que le joint est bien en place et montez le godet collecteur en l'enfonçant dans le col du corps d'écumeur. Cela sera plus facile si le joint est humide.






Assemblez le venturi en le poussant et tournant simultanément dans l'œillet en caoutchouc de la paroi du corps d'écumeur et dans le connecteur en caoutchouc que vous aurez au préalable monté sur l'entrée de la pompe. Une fois inséré, vérifiez que l'entrée d'air du venturi est orientée vers le haut (ce sera plus facile si vous mouillez la surface externe – n'utilisez aucune graisse).
Fixez le tuyau d'air sur l'entrée du silencieux en vérifiant que la boucle du bouchon de vidange du silencieux est bien en place et que le bouchon soit bien inséré dans son emplacement.
Clipsez le silencieux sur son support sur le col de l'écumeur et fixez le tuyau sur l'entrée d'air du venturi.

## Installation :

Félicitations, votre REEFER™ Skimmer est maintenant monté et prêt à être placé dans votre décantation.

- Lisez la section suivante sur l'écumage et les réglages avant d'allumer la pompe.
- Avant de placer l'écumeur dans la décantation, tournez la vanne de régulation à fond vers le "Moins". Cela ouvrira la sortie d'eau sur le socle, laissant entrer l'eau de la décantation plus librement dans le corps de l'écumeur et l'empêchant ainsi de flotter à cause de l'air piégé à l'intérieur. Ceci empêchera aussi un sur-écumage au démarrage.
- Les pieds en caoutchouc maintiennent la base de l'écumeur 13 mm au-dessus du fond de la décantation donc le câble d'alimentation peut passer sans risque sous l'écumeur si cela vous aide dans la gestion du câblage.
- Assurez-vous de ne pas mouiller la prise d'alimentation durant la mise en place ou la maintenance à venir de l'écumeur.
- Vérifiez qu'il y a au moins 2,5 cm de colonne d'eau libre en face de l'entrée du venturi.
- Vérifiez que la hauteur d'eau dans le compartiment d'écumeur restera à un niveau constant. C'est normalement le cas si votre décantation est équipée d'une compensation automatique d'évaporation.
- Vérifiez qu'il y a au moins 2,5 cm d'espace libre au-dessus du godet collecteur pour pouvoir le retirer lors du nettoyage.
- Trouvez un endroit pratique à l'avant de la décantation pour placer la vanne du tuyau de vidange.
- Tournez le godet collecteur afin d'avoir une vue dégagée sur la fenêtre Foamview®.

## Fonctionnement du REEFER™ Skimmer

Les écumeurs produisent de l'écume lorsque les protéines de l'eau adhèrent à la surface des bulles d'air, leur donnant la rigidité dont elles ont besoin pour monter dans le col de l'écumeur et se déposer dans le godet collecteur. La production d'écume étant proportionnelle à la densité de matière organique dans l'aquarium, elle varie en permanence. La hauteur d'écume dans le col devra être ajustée pour assurer une suppression efficace des protéines sans pour autant enlever trop d'eau de mer.

Les REEFER™ Skimmers ont une vanne de réglage d'écume précise et crantée pour un contrôle très fin de la hauteur d'écume assurant ainsi une grande efficacité d'écumage. Tourner la vanne vers le "Moins" baisse la hauteur d'écume dans le col pour obtenir une écume plus sèche. Tourner la vanne vers le "Plus" augmente la hauteur d'écume pour produire une écume plus humide.
Ajustez la vanne pour que le niveau d'eau dans le corps d'écumeur soit approximativement à la base du col. Si l'écume est trop sèche, ou

s'accumule trop bas dans le col, tournez doucement la vanne vers le "Plus" jusqu'à ce que la consistance désirée soit obtenue. Si la mousse est trop mouillée, tournez la vanne vers le "Moins".

**Les aquariums récemment mis en eau** contiennent généralement une quantité négligeable de matière organique dans l'eau, il faut donc un peu de temps avant de produire de l'écume.

Les écumeurs neufs ont parfois besoin d'une courte période de rodage avant de fonctionner correctement. Le sur-écumage (un flux incontrôlable d'eau chargée de bulles dans le godet collecteur) arrive couramment lorsque des résidus chimiques inoffensifs qui affectent la tension superficielle de l'eau sont neutralisés. En cas de sur-écumage, tournez la vanne vers le "Moins" pour en réduire naturellement l'intensité.

**Nourrissage et supplémentation**
Les écumeurs sont très sensibles aux composés tensio-actifs tels que les aliments et suppléments qui sont ajoutés régulièrement dans l'aquarium. Ceux-ci peuvent réellement affecter la production d'écume et dans certains cas, provoquer un sur-écumage. Avant d'ajouter ces éléments, éteignez l'écumeur pendant 30 mn (ou la durée nécessaire) pour qu'il produise de l'écume de façon normale sans que vous ayez à actionner la vanne.

## Maintenance

**Godet collecteur**
Contrôlez le niveau de l'écume qui s'accumule dans le godet et videz-le régulièrement. La performance de l'écumeur sera meilleure si vous utilisez le système de nettoyage du col chaque jour, ce qui vous permettra de ne démonter et nettoyer le godet et le nettoyeur que tous les 7 à 10 jours. Si vous nettoyez le godet avec un détergent, assurez-vous de le rincer abondamment avant de la remonter sur l'écumeur.

**Pompe d'écumeur et turbine**
Avec le temps, des dépôts minéraux et organiques se formeront dans la pompe, affectant ses performances et sa longévité. Pour de meilleurs résultats, il est recommandé de démonter la pompe de l'écumeur une fois par mois pour la nettoyer.
Ouvrez la chambre de la turbine, tirez sur la turbine et rincez toutes les pièces à l'eau claire. Si vous voyez des concrétions à l'intérieur de la chambre ou sur l'aimant de la turbine, utilisez de l'eau chaude et du vinaigre blanc pour les dissoudre. Rincez bien tous les résidus possibles de produits d'entretien avant de remonter la pompe.

## Résolution des problèmes

Q. Les bulles dans l'écumeur sont trop grosses.
R. Assurez-vous que vous utilisez l'écumeur dans de l'eau salée à la bonne densité. L'eau douce ne peut pas être écumée correctement en utilisant un écumeur de protéines.

Q. Mon écumeur est neuf (ou tout juste nettoyé) et ne semble pas écumer.
R. Si votre écumeur est neuf, lavez-le à l'eau douce et rincez-le abondamment avec de l'eau chaude. Laissez-le fonctionner 48 heures pour retirer tous les résidus inoffensifs laissés lors de sa fabrication. Ces matériaux sont sans danger pour votre aquarium, mais empêchent l'écumeur d'écumer correctement pendant quelques jours.

Q. Mon aquarium est plein de microbulles.
R. Tous les écumeurs relarguent des bulles dans la décantation et il est donc indiqué d'avoir une mousse qui piège les bulles entre le compartiment d'écumeur et la pompe de remontée. Si votre écumeur est neuf, laissez-lui quelques jours pour se roder.
Info : vous pourriez avoir des microbulles si vous utilisez de l'eau du robinet avec un conditionneur ou de l'eau de mer naturelle. De nombreux conditionneurs/impuretés rencontrés dans l'eau de mer naturelle augmentent la tension superficielle de l'eau et créent une petite quantité de bulles s'échappant du compartiment d'écumeur.

Q. Mon écumeur produit beaucoup d'écume trop humide.
R. Tourner la vanne vers le "Moins" fera baisser la hauteur de l'écume dans le col et produira une écume plus sèche.
Info : Produire une quantité excessive d'écume très humide est aussi considéré comme du sur-écumage. Ceci indique souvent la présence de substances chimiques qui doivent être retirées par l'écumeur. De nombreux conditionneurs- impuretés trouvés dans l'eau de mer naturelle augmentent la tension superficielle de l'eau et causent du sur-écumage.
Conseil : Si vous utilisez de l'eau de mer naturelle, vous devriez savoir que la plupart des eaux de mer contient des traces de polluants, par exemple des phénols, des hydrocarbures, des huiles etc... Donc, l'utilisation d'eau de mer naturelle n'est pas recommandée pour l'aquariophilie récifale. Nous recommandons fermement de NE PAS utiliser d'eau du robinet. Si vous en utilisez malgré tout, NE PAS utiliser de conditionneur d'eau ni d'éliminateur de chlore. A la place, laisser reposer l'eau 48 heures pour que la chlore s'évapore naturellement avant de l'introduire dans l'aquarium.
Info : Certaines marques de sel synthétique contiennent des liants, comme des EDTA, qui augmentent la tension superficielle de l'eau et causent du sur-écumage.

Q. Il y a une réduction de la quantité de bulles dans mon écumeur.
R. Contrôlez s'il y a des obstructions dans le silencieux, le tuyau à air ou le venturi. Si le problème persiste, nettoyez la pompe de l'écumeur.

Q. Je ne parviens pas à régler mon écumeur.
R. Vérifiez si le niveau d'eau dans le compartiment d'écumeur de votre décantation est correct. Essayez de monter ou baisser le niveau d'eau d'approximativement 12 mm, vérifiez que le rejet d'eau en bas de l'écumeur n'est pas bouché. Nettoyez la pompe de l'écumeur.

Q. la pompe émet un bruit de claquement ;
R. Nettoyez la pompe et vérifiez que la turbine n'est pas endommagée.

Q. L'écumeur fait un bruit de gargouillement.
R. Il peut y avoir de l'eau piégée dans le silencieux. Retirez le bouchon et vidangez l'eau accumulée. Pensez à replacer le bouchon.

## Garantie

Limite de garantie des produits Red Sea.
Les conditions de garantie énoncées ci-dessous engagent la responsabilité de Red Sea Aquatics (UK) Ltd (Red Sea) sur ce produit. Aucune autre garantie ne peut être imputée à Red Sea.
Red Sea garantit 24 mois votre produit, pièces et main d'œuvre, à partir de la première date d'achat et le réparera gratuitement (à l'exception des frais de port) ou le remplacera par un échange standard.
La garantie n'est pas valable ou s'annule pour les composants sujets à l'usure (turbine, ventilateur etc...).
Si un problème apparaît sur le produit, pendant ou après la période de garantie, contactez votre revendeur ou Red Sea à l'adresse indiquée ci-dessous.
La garantie ne court que pour l'acheteur initial, la preuve de la date d'achat sera demandée avant l'application de la garantie. La garantie ne couvre que les défauts dans les pièces ou dans le montage pour une utilisation normale du produit. Elle ne couvre pas les dommages résultant du transport, ni les défauts découlant d'une mauvaise utilisation, d'un abus, d'une négligence, d'une mauvaise installation, utilisation ou manipulation, utilisation impropre, altération, un mauvais entretien ou une modification effectuée par une tierce personne ou une réparation faite par un tiers non autorisé par Red Sea.
Red Sea décline toute responsabilité pour les dommages éventuels causés directement ou indirectement ou résultant de l'utilisation de ce produit ou de l'interruption de cette garantie. Toutes les garanties, exprimées ou induites par le fait que le produit puisse être vendu et correspondre à un certain emploi sont limitées à la période de garantie énoncée ci-dessus.
En tout état de cause, la garantie légale concernant les défauts et vices cachés s'appliquera conformément à la loi.
Par la présente, le droit du consommateur n'est en aucun cas contourné.

# REEFER™ Skimmer

**高効率 – 静音 – 高性能**

ユーザーマニュアル

Red Sea

もくじ

REEFER™ Skimmerの特徴.....55
安全についての注意事項.....56
パーツ展開図.....57
組み立て.....58
設置.....61
操作.....61
メンテナンス.....62
トラブルシューティング.....63
製品保証.....64

## はじめに

Red Sea REEFER™ Skimmer（レッドシー・リーファースキマー）をご購入頂き、誠にありがとうございます。

リーファースキマーは画期的な機能と高い性能特性を融合させたスキマーで、稼働音も静かな上、簡単にご使用頂けます。

このスキマーを最大限にご活用頂くために、本マニュアルに記載された指示や注意事項をお守りください。

この製品の設置や操作についてご不明な点がございましたら、ご購入店もしくは弊社ウェブサイトのお問い合わせのページよりご連絡ください。
リーフィングをお楽しみ頂けるよう願っています。

Red Sea チーム一同

## プロテインスキミングについて

プロテインスキミング（または泡沫分離）は、水から物質を除去する物理処理であるため、精密な物理ろ過の一種と考えることができます。物理フィルターが食べ残しの餌など大型の粒子を除去する一方、プロテインスキマーは浮遊または溶存した有機性汚染物質や目に見えない粒子を水槽内の水から除去します。

プロテインスキミングの利点は、汚染物質を水の流れから分離し、継続的に除去できることです。汚物は気泡を漂いカップに収集されるので、飼育水に再び戻る事はありません。一方、通常の物理フィルターに収集された汚物は水流と接触したままです。したがって物理フィルターは必ず定期的に清掃する必要があり、それを行わないと、収集した汚物をバクテリアが有害な溶存有機物に分解してしまいます。

リーフアクアリウムを上手に維持するには、定期的に清掃された物理フィルターと効率の高いプロテインスキマーを、水処理の第１・第２段階に利用することが必要です。

### プロテインスキミングが重要な理由？

プロテインスキミングは、飼育水に含まれる溶存有機物質量を減らす上で、重要な役割を担います。この溶存有機物質は、水槽内の生物が生成したタンパク質の残存物やその他の汚物で構成されています。

これらは水槽内の生物にとって潜在的に有害な成分に分解されるため、迅速に除去することが重要です。

溶存汚染物質を効率的に除去することにより、以下の効果が得られます：

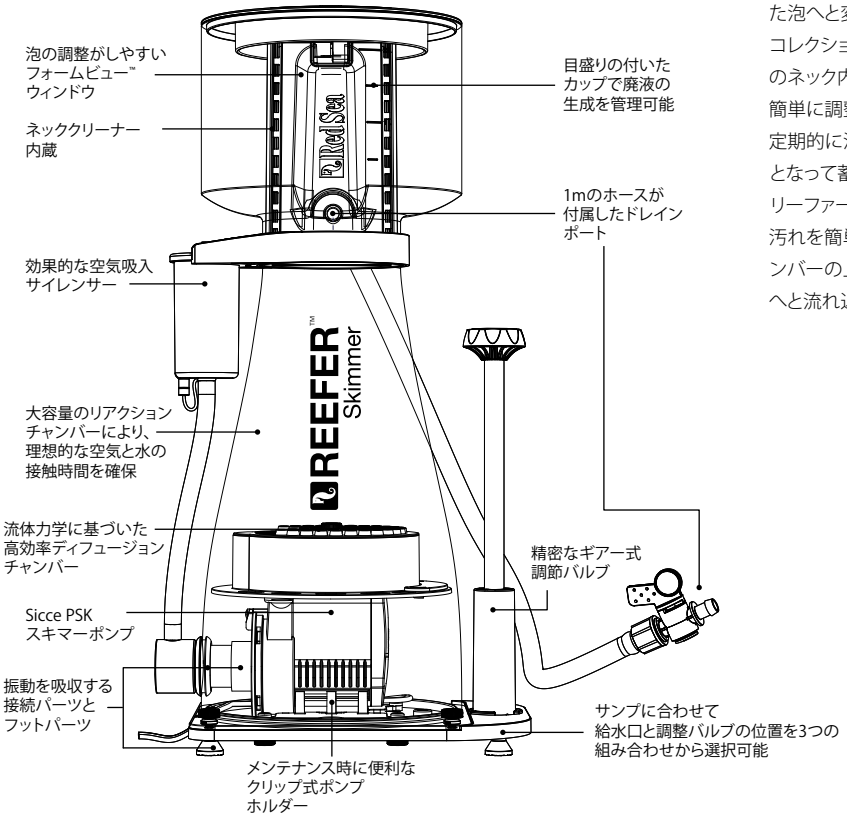
- 溶存有機炭素、窒素成分（アンモニア、亜硝酸、硝酸）、リン酸を含む有害な有機化合物の蓄積を抑制します。
- バクテリアの成長または繁殖には溶存有機物質が必要なため、有害な浮遊バクテリアの量を減少させます。
- ORP（酸化還元電位）と溶存酸素濃度が向上します。
- 粘着質な藻類（シアノバクテリア、藍藻）の成長を抑止します。これらの原始藻の主な食物源(溶存有機物、硝酸およびリン酸)を非常に低い濃度に保ちます。

## REEFER™ Skimmersの対応水量

リーファースキマーは、水から汚濁物を効率的に取り除くために必要となる水の通過量や水と空気の混合比率、接触時間などを定義したREEF-SPEC®に基づいて対応水量が決められています。リーファースキマーにはSicce社のPSKポンプが採用されています。仕様となる空気と水の流量は、PSKポンプをリーファースキマーで使用した時に実際に計測された値です。

| モデル | RSK-300 | RSK-600 | RSK-900 |
|---|---|---|---|
| SPS水槽 (L) | 300 | 600 | 900 |
| ミックスドリーフ水槽 (L) | 600 | 1200 | 1800 |
| 魚のみの水槽 (L) | 900 | 1800 | 2700 |
| ポンプ (Sicce) | PSK-600 | PSK-1000 | PSK-1200 |
| 空気流量 (L/h) | 500 | 750 | 900 |
| 水流量 (L/h) | 1000 | 1500 | 2000 |
| 高さ | 53cm | 56cm | 59cm |
| 推奨水位 | 16-20cm | 18-20cm | 20-24cm |

## REEFER™ Skimmersの特徴




## ユニークな特徴

プロテインスキマーのネック部分では、空気と水の混合水が密集し、徐々に安定した泡へと変化します。

コレクションカップ正面に装備されたフォームビューウインドウ™により、スキマーのネック内の泡の生成をクリアーに見ることができるので、お好みの泡の状態に簡単に調整ができます。

定期的に清掃を行わなかった場合、時間と共にネックの内側に有機汚物が厚い層となって蓄積し、泡の生成を30-40%減少させます。

リーファースキマーに内蔵された手動式ネッククリーニングシステムは、蓄積した汚れを簡単かつ効果的にネックから削り落とすことができます。リアクションチャンバーの上部に削り落とされた汚れは、直ちに押し上げられ、コレクションカップへと流れ込みます。

**安全についての注意事項**

## 以下の安全についての注意をよく読み、遵守してください。

危険：感電の危険を避けるため、水を張った水槽でのお取り扱いに特にご注意ください。万一、器具の修理等の必要が生じた場合は、ご自身で行うことは避け、お買い求めの販売店または弊社までご連絡下さい。

警告：使用上における怪我などを避けるため、次の事項をはじめとする以下の基本的な安全に関する注意事項を遵守して下さい。

a. コードまたはプラグが破損した場合、または正常に動作しない場合、あるいは落としたり何らかの形で損傷したりした場合は装置を作動させないでください。

b. 電源プラグやコンセントが濡れないように厳重に注意してください。コンセント、またはプラグに水が滴らないように、スキマーをコンセントが付いている壁と離して設置してください。コンセントに接続している水槽器具のすべてのコードに、図に示す「ドリップループ」を施してください。「ドリップループ」とは、コンセントまたはコネクターの位置よりも下にあるコードの部分のことです。水がコードを伝わってコンセントに接触するのを防ぐためのもので、必要に応じて延長コードを使ってください。

c. プラグやコンセントが濡れてしまった場合はプラグやコードに触れず、その器具に電源を供給するヒューズまたはブレーカーの接続を切ってください。その後、装置のプラグを抜き、コンセントの状態をチェックします。

d. お子様の横で器具をご使用になる場合、またはお子様が近くにいる場合は目を離さないようご注意ください。

e. ケガをしないよう、作動中の部品には触らないでください。

f. 使用していない器具の場合、または部品の脱着および清掃の際には、必ずコンセントから器具の電源コードを抜いてください。プラグをコンセントから抜く際は、コードを引っ張ったりしないでください。必ずプラグをつかんで抜いてください。

g. 正規用途以外に器具を使用しないでください。弊社が推奨または販売していない付属品の使用は、危険を招く原因となる場合があります。

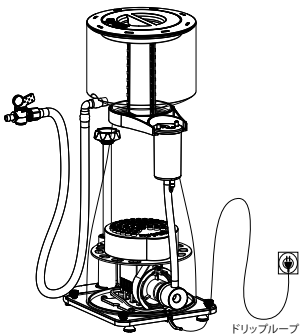
h. 外気に直接触れるところや、温度が0℃以下になるところへの器具の設置・保管は避けてください。

i. 器具がしっかり取り付けられているか、使用前にご確認ください。

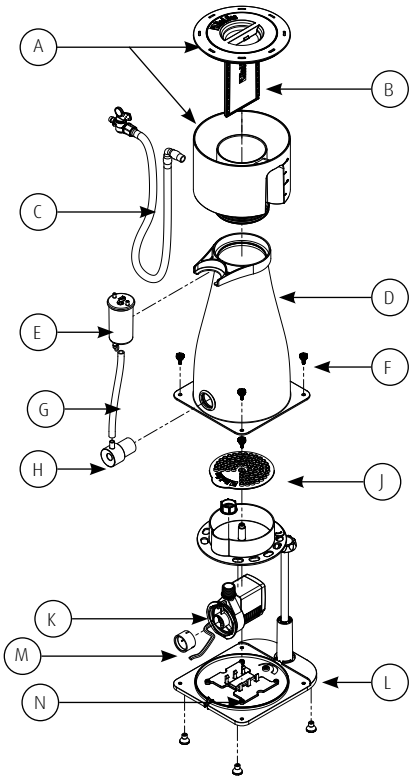
j. すべての重要なお知らせをよく読み、順守してください。

k. 延長コードが必要な場合、正しい定格のコードを使用してください。

**この説明書を保管しておいて下さい。**



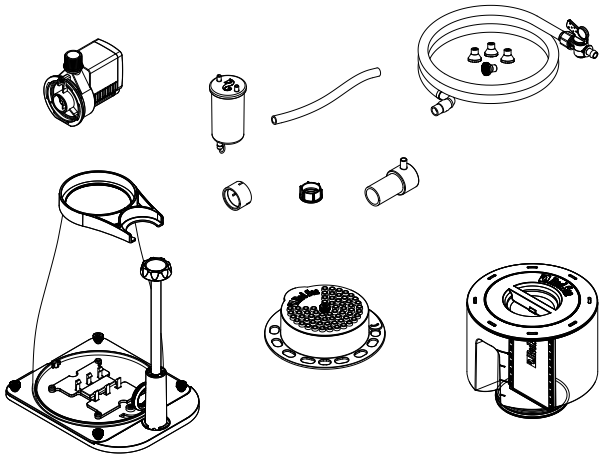
## REEFER™ Skimmer 部品図



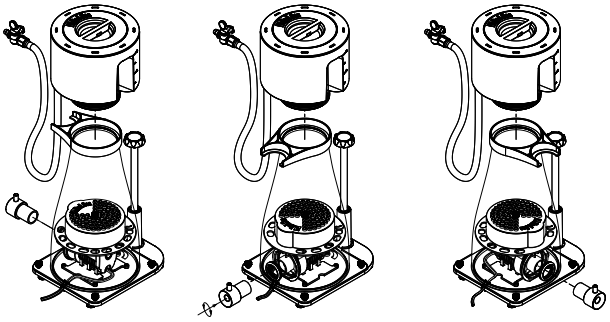

| 部品記号 | 部品名 | REEFER™ Skimmer 300 R50503 | REEFER™ Skimmer 600 R50506 | REEFER™ Skimmer 900 R50509 | 量 |
|---|---|---|---|---|---|
| A | コレクション カップ＆蓋 | R50523 | R50533 | R50543 | 1 |
| B | ワイパー＆ ブレード | R50527 | R50537 | R50547 | 1 |
| C | 汚水チューブ＆ バルブ | R50564 | R50564 | R50564 | 1 |
| D | ボディ | R50524 | R50534 | R50544 | 1 |
| E | サイレンサー | R50560 | R50560 | R50560 | 1 |
| F | スクリュー パック | R50567 | R50567 | R50567 | 9 |
| G | ベンチュリー チューブ | R50563 | R50563 | R50563 | 1 |
| H | ベンチュリー | R50528 | R50538 | R50548 | 1 |
| J | ディフューザー | R50526 | R50536 | R50546 | 1 |
| K | ポンプ | R50520 | R50530 | R50540 | 1 |
| L | ベース | R50525 | R50535 | R50545 | 1 |
| M | ラバーパック | R50566 | R50566 | R50566 | 1 |
| N | ポンプホルダー | R50561 | R50561 | R50561 | 1 |

## 組み立て

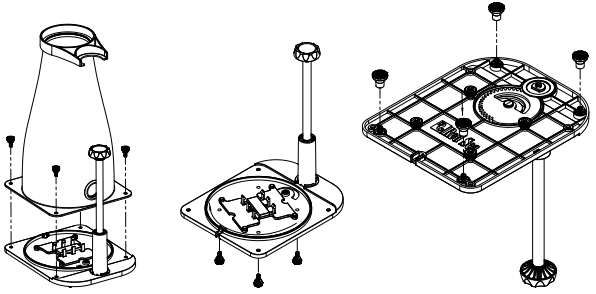
全ての内容物を梱包材から取り出し、ご確認ください。
注意：輸送目的のため、梱包時のスキマーボディは特定のポジションに組み立られています。



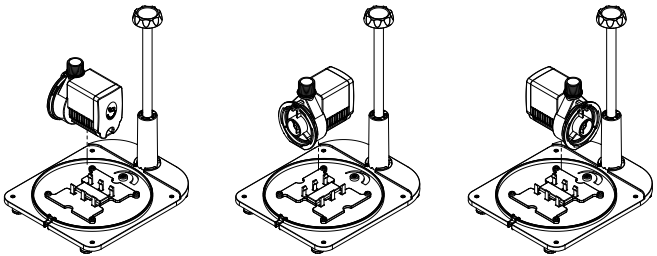
配置＆向き：
リーファースキマーは、レギュレーター（調節バルブ）に対してベンチュリーポンプの吸水口の位置を3通り（左/反対側/右）に配置できるよう設計されています。よって、サンプのレイアウトに合わせてスキマーのカスタマイズが可能となります。ベンチュリーの吸水口の手前は、流れを遮らぬよう最低2.5㎝の隙間が必要です。また、清掃時に着脱ができるようコレクションカップの上部にも2.5㎝の空間が必要となります。コレクションカップは自由に回転させられます。よって、フォームビューウインドウはスキマーの調整が行い易いよう、お好みの向きにセットできます。



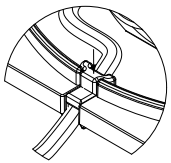
スクリューを回してスキマーボディをベースから取り外します。必要な場合、ご希望のポンプ吸水口の配置に合わせて、ポンプホルダーを再配置してください。ベースをひっくり返し、ラバーフットを正しい位置にしっかりと押し込みます。



スキマーレギュレーター - レギュレーターをマイナス（−）の方向に回転させることで、ベースにある開口部が広がり泡の生成ポイントが引き下げられ、ドライな泡が生成されます。また、プラス（＋）の方向に回転させることにより、ベースの開口部が狭まり、泡の生成ポイントが引き上げられ、ウェットな泡が生成されます。スキマーポンプはカルシウムや他の固着物を取り除くために定期的に清掃する必要があります。よって、スキマーを初めて組み立てる際に、ポンプの分解と組み立てを行って構造を理解することをお勧めします。ポンプをポンプホルダーに取り付ける前に、ゴム製の防振パッドが正しい位置に取り付けられていることをお確かめください。

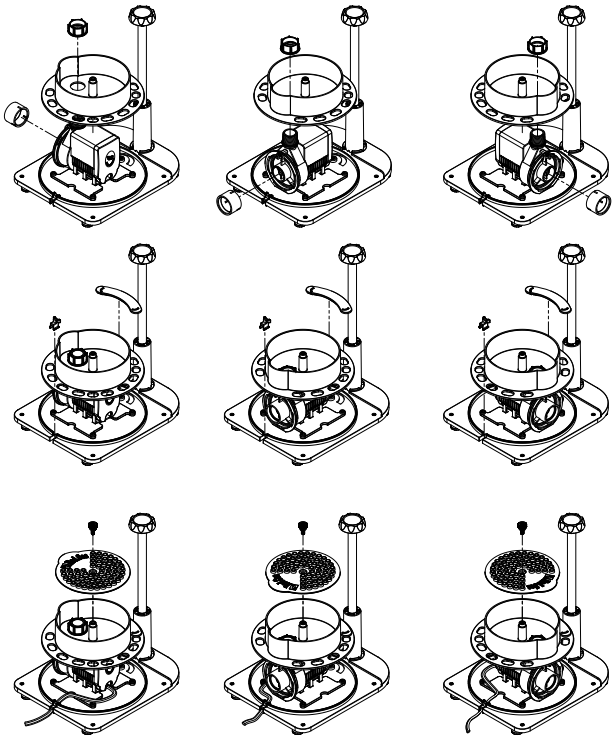


ケーブル留めをベースから取り外します。
ポンプのケーブルをポンプの周りを這わし、ベースにあるケーブル溝に差し込みます。

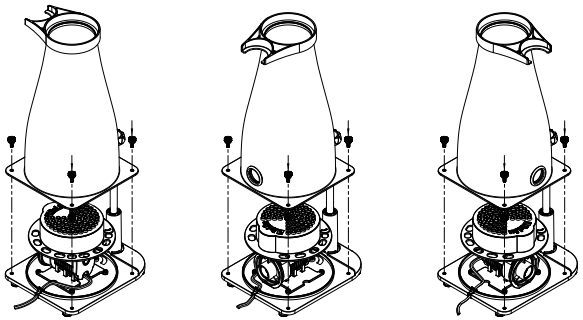


ケーブル留めを元の位置に取り付けます。
注意：ケーブル留めの不使用はスキマーの調整に影響を及ぼします。

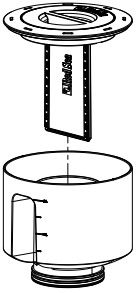
バブルディフュージョンチャンバーを分解し、一時的にポンプの上に配置します。必要な場合、ベースにあるレギュレーターの排水口の真上になるようリターンフロープラグを再配置します（ディフューザーをポンプに取り付ける前にこの作業を行った方が簡単です）。ディフューザーをポンプに付属のナットで固定し、ディフューザープレートを中心部のスクリューで取り付けます。ディフューザーがベースの中心に位置していることをご確認ください。ラバーコネクターをポンプの吸水口に取り付けます。



内部の部品を全て組み立て終えたら、スキマーボディをベースに乗せます。この時、ボディの穴がポンプの吸水口と揃うようにしてください。
付属の4本のスクリューを使い、ボディをしっかりと固定してください。



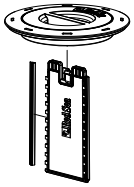
## 手動式ネッククリーナー



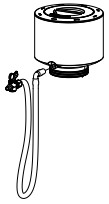
手動式ネッククリーナーの構造を理解するために、組み立てと分解を試みてください。

クリーナを操作するには、コレクションカップの蓋の凹みで作られているハンドルを回します。時計回りまたは反時計回りどちらでも構いません。水に濡れていない時には硬くて回しづらいですが、通常の使用時には簡単に回転します。

蓋とワイパーは一つの部品として、ネックと平行方向に引っ張り上げることで取り外せます。
ネック部分は円柱状のため、蓋＆ワイパーをカップに差し込む際には若干力を加える必要がある場合もございます。

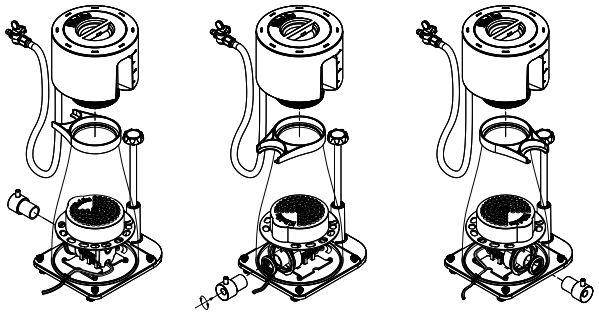


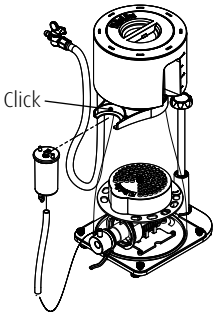
ワイパーはスナップコネクター（クリップ式）で蓋のハンドルに固定されており、清掃の際に取り外すことができます。さらにワイパーブレード（黒いゴム）もまた、清掃や交換のために取り外せるようになっています。



リーファースキマーには、エルボーコネクターとしっかりと栓ができるバルブ付きのドレインチューブ（汚水チューブ）が付属しています。エルボーコネクターをコレクションカップの底にある排水口に接続します。溜まった汚水を定期的に捨てる際に便利なように、チューブの先をサンプの手前に取り出し易いようエルボーの向きを調整します。

Oリングが所定の位置にあることを確認し、コレクションカップをスキマーボディのネック部分に押し付け固定します。Oリングを濡らすかシリコンオイルを塗るとより簡単に行えます。






ベンチュリーをスキマーボディ上のラバーOリングにひねりながら押し込みます。さらに、ポンプの吸水口に先程取り付けておいたラバーコネクターの中に差し込んで接続します。十分に差し込んだ際、ベンチュリーのエアインレット（エアーチューブを差し込む管）が上向きになっていることをお確かめください（この作業はベンチュリーの表面を水で濡らした方がやり易いです。グリスやオイル類は使用しないでください）。

サイレンサーのインレットにエアーチューブを取り付けます。この際、サイレンサーのドレインポートのプラグのループが所定の位置にあり、プラグが正しくドレインポートに差し込まれているかお確かめください。

サイレンサーをスキマーのネックにあるホルダーにカチッと差し込み、エアーチューブのもう片方をベンチュリーのエアインレットに取り付けます。

## 設置：

お疲れ様でした。リーファースキマーの組み立てが完了し、サンプに設置する準備が整いました。

- ポンプのスイッチを入れる前に、次のスキミングおよび調節に関する章をお読みください。
- スキマーをサンプに設置する前に、レギュレーターをマイナス方向にフルに回転させてください。これによりベースの排水口が広がるので、水をスキマーボディへ入れ易くなり、空気溜まりで浮いてしまうのを防ぎます。また、スタート時のオーバースキミングも防止することもできます。
- ラバーフットはスキマーの底をサンプの底から13㎜の高さに保ちます。よって、電源ケーブルをスキマーの下に安全に配置することができ、ケーブルの管理にも便利です。
- ポンプの電源プラグには、設置時またはメンテナンス時にも、水が付着しないようご注意ください。
- ベンチュリーの吸水口の手前に最低2.5㎝の隙間があり、水の流れを遮るものがないかお確かめください。
- サンプのスキマー区画内の水位がお手持ちのモデルに適正であるかをチェックしてください。
- 最大限の効果を得るために、スキマー区画内の水位は一定の高さになるよう維持してください。これは通常、サンプに自動給水装置を装備することで解決します。
- コレクションカップの頭上に最低2.5㎝のスペースが有ることをお確かめください。清掃時などカップを取り外す際に必要となります。
- サンプの正面にドレインチューブのバルブを置いておくのに便利な場所を探します。
- コレクションカップを回転させ、フォームビューウインドウが良く見える位置に調整します。

## リーファースキマーの操作

スキマーは飼育水よりプロテイン（タンパク質）の泡を生成します。プロテインを表面に吸着した気泡はスキマーのネックに集められ、固まりながらネックを上りコレクションカップに流れ出ます。泡の生成は飼育水中の有機物の濃度に関連するため常に変化します。ネックのフォームポイント（泡と水の境目）の調節は、余計な海水を取ることなく効率良くプロテインを除去するために必要です。

リーファースキマーには精密なギア式のスキムレギュレーターが装備されており、高いスキミング効率を実現するためのフォームポイントの細かな調節が可能です。レギュレーターをマイナス方向に回転させることで、ネックのフォームポイントを下げ、より乾き気味の泡を生成できます。プラス方向に回転させるとフォームポイントが上がり、より湿り気味の泡を生成します。

スキマー内の水がネックの底付近になるようにレギュレーターを調節します。もし、泡が極端に乾き気味かネックの下部分に汚れの蓄積が始まったら、お好みの泡の状態になるまで、レギュレーターを徐々にプラス方向に回転させます。反対に泡が湿り過ぎの場合、マイナスの方向にレギュレーターを回転させます。

**新規に立ち上げた水槽**は、飼育水中の有機物が極わずかなので、汚水の生成に時間がかかる場合がございます。

**新しいスキマー**は効果的に機能するまで数日間の慣らし期間が必要な場合もございます。また、オーバースキミング（気泡混じりの水がコレクションカップに溢れ出しコントロール不能）は、無害な化学残留物が水の張力に影響を与えることで起き、立ち上げ時によく見られます。オーバースキミングが起きた場合には、レギュレーターをマイナス方向へいっぱいに回し、オーバースキミングが自然に収まるのを待ちます。

### 給餌と添加剤投与

スキマーは、定期的に与えられる餌や添加剤などの表面活性化学物にとても影響を受けます。これらの物質は泡の生成に顕著に影響を与え、時にはオーバースキミングを引き起こす場合もあります。この場合、原因となる物を投与する前にスキマーのスイッチを切り30分間止めたままにしておくか、レギュレーターの再調整を行わずに泡の生成具合が通常に戻るまでしばらく待機します。

## メンテナンス

### コレクションカップ

コレクションカップに溜まった汚水の量を監視し定期的に捨てます。ネッククリーナーを毎日使用することによりスキマーの能力は保たれるので、コレクションカップ外して行うカップとワイパーの清掃は7-10日毎で構いません。洗剤を用いて洗った場合は良く洗い流し、化学成分が残っていないことをご確認ください。

### スキマー＆インペラー

時間の経過と共に、ミネラルと有機物の固着物がポンプの内側に形成され、ポンプの能力と寿命に影響を与えます。効果的にご使用頂くために、1か月毎にポンプをスキマーから取り外して清掃を行うことをお勧めします。

ポンプのインペラーチャンバー（インペラーが入っている場所）を開き、インペラーを取り出して水道水で全ての部品を洗い流します。

もし、ポンプの内側またはインペラーマグネット上に固着物が蓄積している場合は、お湯、酢、または水垢除去剤を使用して溶かして除去します。ポンプ再組み立ての際は、洗剤が残らないよう十分に洗い流して下さい。

## トラブルシューティング

**Q.** スキマー内の気泡が大きすぎます。
**A.** スキマーを使用している海水の塩分濃度が適正であるかご確認ください。淡水ではプロテインスキマーを使って効率的にスキミングが行われません。

**Q.** スキマーは新しい（または掃除をしたばかり）ですがスキミングをしていないようです。
**A.** スキマーが新品の場合は、淡水で洗浄した後お湯で全体を洗い流して下さい。48時間スキマーを作動させ、生産過程中に付着した無害性の残留物を除去します。こういった残留物はアクアリウムには安全なものですが、泡を生成する能力を数日間低下させます。

**Q.** 水槽内が超微細の気泡や空気のもやで一杯です。
**A.** 全てのスキマーは幾らかの気泡をサンプに放出します。よって、スキマー区画とポンプ区画の間に泡消しスポンジを設置することをお勧めします。スキマーが新品の場合は、スキマーが落ち着くまで数日間必要となります。

**ヒント：** 水質調整剤を使用した水道水や天然海水で使用すると超微細の気泡が大量発生する場合があります。多くの水質調整剤や不純物が混入した天然海水では水の表面張力が上がり、一部の泡がスキマーチャンバーから出て行きます。

**Q.** スキマーが水分の多いゆるい泡を大量に生成しています。
**A.** レギュレーターをマイナスの方向に回し、フォームポイントを下げて乾き気味の泡が生成されるよう調節します。

**ヒント：** 水分の多いゆるい泡が過剰に生成される状況はオーバースキミングとも呼ばれます。スキマーで除去する必要がある化学物質の存在を示しています。多くの水質調整剤や不純物が混入した天然海水では水の表面張力が上がり、オーバースキミングの原因となります

**ヒント：** 天然海水を使用している場合、現在の海水の多くにはフェノール、炭水化物、油などの微量の汚染物質が含まれていることが多いため、リーフ アクアリウムの使用にお勧めしません。また、人工海水の溶解にはＲＯ水の使用を強く推奨しますが、水道水を使用する場合には水質調整剤や塩素除去剤を添加しないで下さい。その代わりに、水を水槽に注入する前に24時間攪拌し、塩素が自然に消散するように処理します。

**Q.** スキマーの気泡の量が減っています。
**A.** サイレンサー、エアーチューブまたはベンチュリーが詰まっていないか確かめます。解決しない場合はスキマーのポンプを清掃します。

**Q.** スキマーの調整が上手くいきません。
**A.** サンプのスキマー区画の水位が推奨された高さであるかチェックします。水位を12㎜の範囲内で上下させ調節してください。スキマーの底の排水口が詰まっていないかお確かめください。スキマーのポンプを清掃してください。

**Q.** ポンプからカタカタ音が聞こえます。
**A.** ポンプを清掃し、インペラーに損傷が無いか確かめてください。

**Q.** スキマーからゴボゴボと音がする。
**A.** サイレンサー内に水が詰まっている可能性があります。サイレンサーのドレインプラグを抜き、溜まった水を抜き取ります。プラグの付け忘れにご注意ください。

## 製品保証

レッドシー製品の限定保証
この限定保証では、ご使用の製品について、Red Sea Fish Pharm Ltd (RedSea) が製品の保証を行うことを宣言します。これ以外はRedSeaからのいかなる明示的または暗示的保証もありません。
RedSeaでは当初購入日から12ヶ月の期間について、材料および仕上がりの欠陥に対してご購入製品に保証を与えるものであり、新品部品または部品交換により無料で(輸送料別途)この製品を修理致します。
保証期間中または保証期間後、本製品に問題が生じた場合は、購入された小売店または弊社にご連絡下さい。この保証は購入者本人以外には適用されません。保証行為の実行には購入日を証明するものが必要です。
この保証は、正規使用中に発生した材料または仕上がりの欠陥による故障だけが対象となります。使用上に影響のない細かな傷や欠損に関しては保証の対象外です。出荷中に発生した損傷、または誤用、乱用、不注意、不適切な設置方法、あるいは別用途での使用、構造変更により発生した故障は対象とはなりません。
本製品の使用による生体の死亡等には一切の保証は行いません。インペラーなどの消耗品に関しては、初期不良を除き保証の対象外です。
RedSeaは、この製品の使用の結果発生した偶発的、間接的損害、またはこの保証の侵害により発生した偶発的、間接的損害には責任を負いません。販売性および特定用途への適合性の保証を含め、すべての明示的および暗示的保証は、上記該当保証期間に限定されます。
これらの文言は、お客様の法的権利に影響を及ぼすものではありません。

# REEFER™ 蛋分

## 高效 - 静音 - 精心设计

用户手册

Red Sea

内容

蛋分的特点.....71
安全指南.....72
零件图解.....73
组装.....74
安装.....77
操作.....77
保养.....78
故障排除.....78
保修.....80

感谢您购买了红海REEFER™ 蛋分。

REEFER™ 蛋分融合了高效静音、设计新颖、操作简易等特点。
为了能让您更好的利用新蛋分、请遵循本手册中的指示和建议。

如您在安装和操作本产品时遇到任何问题，请通过我们官网联系我们的售后服务团队。

祝您拥有一个成功的养护体验。

红海团队

## 蛋白质分离的介绍

蛋白质分离（又称泡沫分离），可以被认为是一种精细的机械过滤形式，因为它是一种去除水中物质的物理过程。然而普通机械过滤只能去除大颗粒物质，例如残余的鱼食等。蛋白质分离器可以去除鱼缸水中的的悬浮或溶解后的有机废物，以及看不见的物质。

蛋白质分离器的优点在于它能不断地将残余物质从水中分离出来。这些残余物质悬浮在泡沫中，然后被收集到收集杯里，不再与水族箱中的水接触。相比之下，普通机械过滤器中收集到的污垢与水流保持接触。因此，机械过滤器应定期清洗，否则细菌会把收集到的污垢分解成有害的溶解有机物质。

一个成功的珊瑚礁岩水族箱应该具备一个定期清洁的机械过滤器和一个高效的蛋白质分离器，进行第一和第二阶段的水质处理。

## 为什么蛋白质分离如此重要?

蛋白质分离在减少鱼缸水中溶解的有机物方面起着非常重要的作用。这种有机物包括蛋白质、碳水化合物和脂肪废墟，以及水族箱中生物产生的其它排泄物。

由于这些有机物会分解成对水族箱生物有害的物质，因此必须及时清除。

## 有效去除残余物质也有助于:

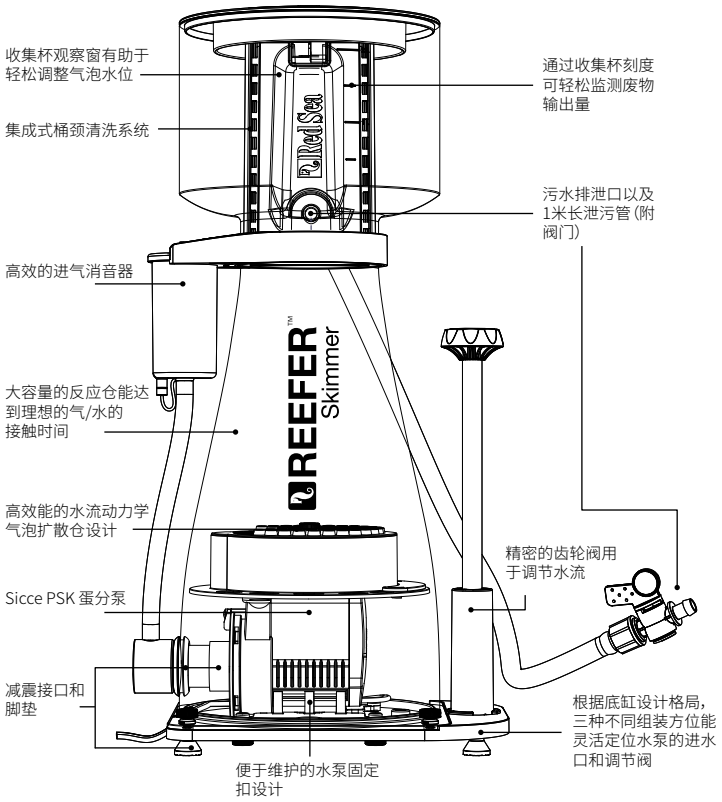
- 限制有害有机化合物的积累，包括溶解有机碳、含氮成分(氨、亚硝酸盐、硝酸盐)和磷酸盐。
- 减少有害漂浮细菌的数量。因为细菌需要溶解有机物质才能生长和繁殖。
- 增加ORP(氧化还原电位)和溶解氧水平。
- 防止黏菌藻(蓝藻或蓝绿藻)的生长。这些原始藻类的主要食物来源(溶解有机物质、硝酸盐和磷酸盐)保持在非常低的水平。

## 型号额定:

蛋分的型号额定是根据红海的 REEF-SPEC®标准 - 包括所需的水吞吐量、水气比及气泡接触水体的时间，从而更有效的去除水中的污染物。REEFER™ 蛋分由Sicce PSK水泵驱动，标识的进气量与水流量是水泵实际运行时的测量数据。

| 型号 | **RSK-300** | **RSK-600** | **RSK-900** |
|---|---|---|---|
| SPS缸额定水体 | 300 | 600 | 900 |
| 混养珊瑚缸额定水体 | 600 | 1200 | 1800 |
| 纯鱼类缸额定水体 | 900 | 1800 | 2700 |
| 水泵 | PSK-600 | PSK-1000 | PSK-1200 |
| 气流量 | 500 | 750 | 900 |
| 水流量 | 1000 | 1500 | 2000 |
| 总高度 | 53cm | 56cm | 59cm |
| 建议水位高度 | 16-20cm | 18-20cm | 20-24cm |

## REEFER™ 蛋分的特点




### 独特功能

蛋白质分离器的颈部是气/水混合物由密集起泡逐渐转变为稳定气泡的区域。

通过收集杯观察窗可以清晰观察到气泡状态，有助于气泡水位调整。

随着时间的推移，如果不定期清洗，颈部内会形成一层厚厚的有机污泥，泡沫输出量会减少30-40%。REEFER™蛋分的集成式桶颈清洗系统，通过刮除颈部的有机沉积物，从而提供了简单有效的解决方案。任何回到反应室顶部的有机物都立即被冲回收集杯。

重要的安全须知

## 请阅读并遵守所有安全须知

危险:为避免触电，在处理潮湿的鱼缸时应特别小心。对于下列每一种情况，不要试图自己维修。请将设备返回给授权的经销点进行维修或丢弃该设备。

警告:为防止受伤，应遵守基本的安全预防措施，包括:

a. 切勿操作以下这样的设备:电线或插头损坏,发生故障,或者任何摔坏损坏等。

b. 为了避免设备、插头或插座被弄湿的可能性,将蛋分放在墙上插座的一侧,以防止水滴到插座或插头上。如图所示,每个连接水族箱设备的电线应该设置一个“滴水环”。滴水环是在插座或连接器的水平以下电线的那一部分。如果有必要的话,使用延长线以防止水沿着电线流动并与插座接触。

c. 如果插头或插座湿了,不要拔下电线。断开为设备供电的保险丝或断路器。然后,拔下设备,检查插座中是否有水。

d. 当任何设备在被儿童使用,或靠近儿童,必须密切监视。

e. 为避免损伤,请勿接触活动中的部件。

f. 当设备不使用时,在装上或取下部件之前,以及在清洗前,必须从插座拔下设备。切勿通过拉扯电线将插头从插座中拔下。
拔出插头时要牢牢抓稳。

g. 不要将设备用于其设计用途以外的其它任何用途。使用设备制造商没有推荐或销售的配件,可能会导致不安全的情况。

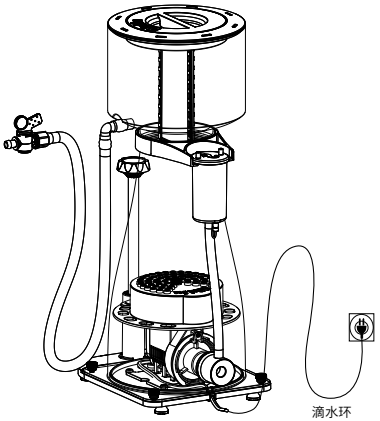
h. 切勿在露天或者冰点以下的地方使用或者存放设备。

i. 在操作设备之前,请确保已稳固安装在水族箱内。

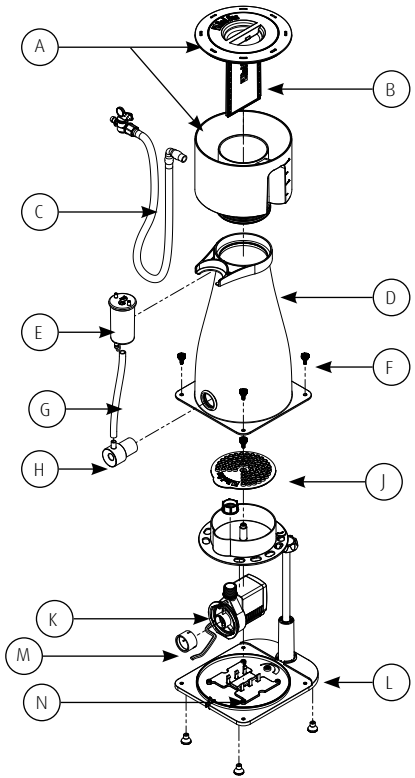
j. 阅读并遵守设备上的所有重要通知。

k. 如果需要延长线,则应使用具有适当额定值的延长线。

## 保存这些须知



## REEFER™ 蛋分零件图解

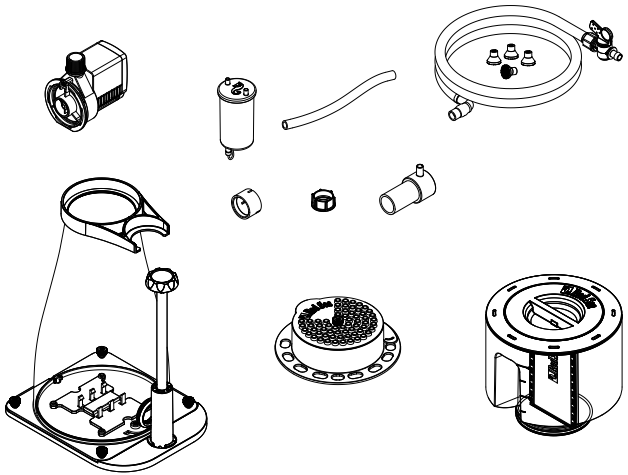



| 零件标识 | 零件描述 | REEFER™ 蛋分 300 R50503 | REEFER™ 蛋分 600 R50506 | REEFER™ 蛋分 900 R50509 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 收集杯和盖 | R50523 | R50533 | R50543 | 1 |
| B | 蛋分杯刷套件 | R50527 | R50537 | R50547 | 1 |
| C | 泄污管(附阀门) | R50564 | R50564 | R50564 | 1 |
| D | 主体 | R50524 | R50534 | R50544 | 1 |
| E | 消音器 | R50560 | R50560 | R50560 | 1 |
| F | 螺丝包 | R50567 | R50567 | R50567 | 9 |
| G | 进气管 | R50563 | R50563 | R50563 | 1 |
| H | 进气口 | R50528 | R50538 | R50548 | 1 |
| J | 扩散器 | R50526 | R50536 | R50546 | 1 |
| K | 水泵 | R50520 | R50530 | R50540 | 1 |
| L | 底座 | R50525 | R50535 | R50545 | 1 |
| M | 橡胶套件 | R50566 | R50566 | R50566 | 1 |
| N | 泵座 | R50561 | R50561 | R50561 | 1 |

## 组装

从包装内取出配件，并熟悉它们。

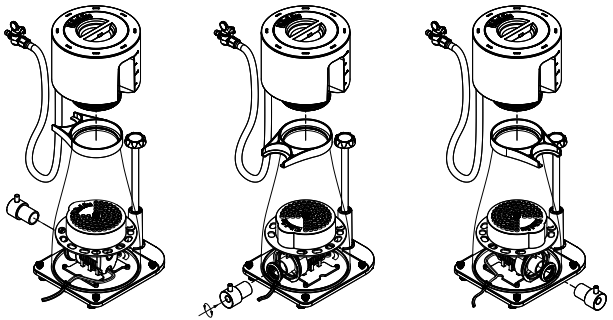
注意:蛋分主体已经被组装在一个特别的方位，仅用于运输目的。



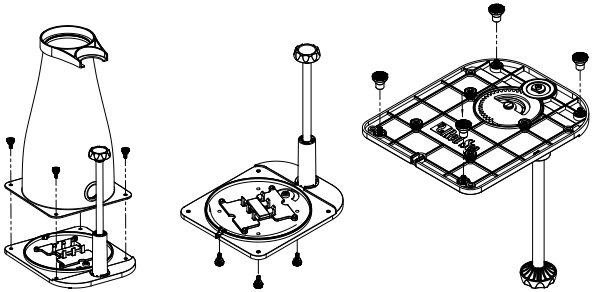
## 位置和方向:

蛋分的设计，允许泵进水/气口相对于蛋分调节阀(左/中/右)有3个不同的方向，使蛋分可以根据滤缸的具体布局进行定位。在进水口前至少有2.5厘米的通畅水流空间。收集杯上方至少有2.5厘米(1英寸)的空间，以便取出清理。

收集杯可以任意旋转，以便在调整蛋分时，收集杯观察窗可以调整到最适合您的观察角度。

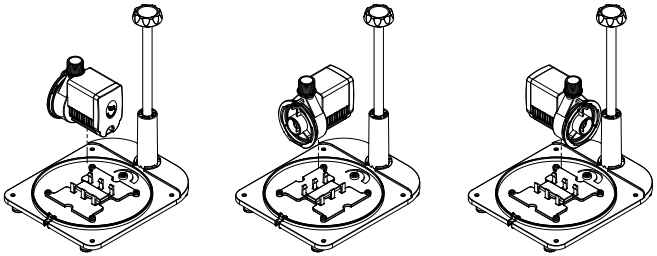


从底座上拧下蛋分主体的螺丝，如果必要的话，重新定位泵座，以达到泵进水口的所需方向。将蛋分底座倒置，将橡胶脚垫稳固地推入到位。



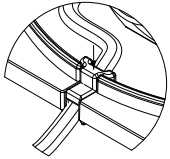
蛋分调节阀-往“负”方向旋转调节阀会增大底部的开口，降低泡沫点或产生干泡。往“正”方向旋转会减小底部的开口，提高泡沫点或产生湿泡。

蛋分泵需要定期清洗，以去除钙和其它沉淀物，因此建议您在第一次组装蛋分泵之前先将其拆卸/重新组装，以便熟悉水泵。在将泵推入泵座之前，确保橡胶减震垫位置正确。



从底座拆卸电线固定胶。
电源线围着水泵，穿过电线槽插进底部。

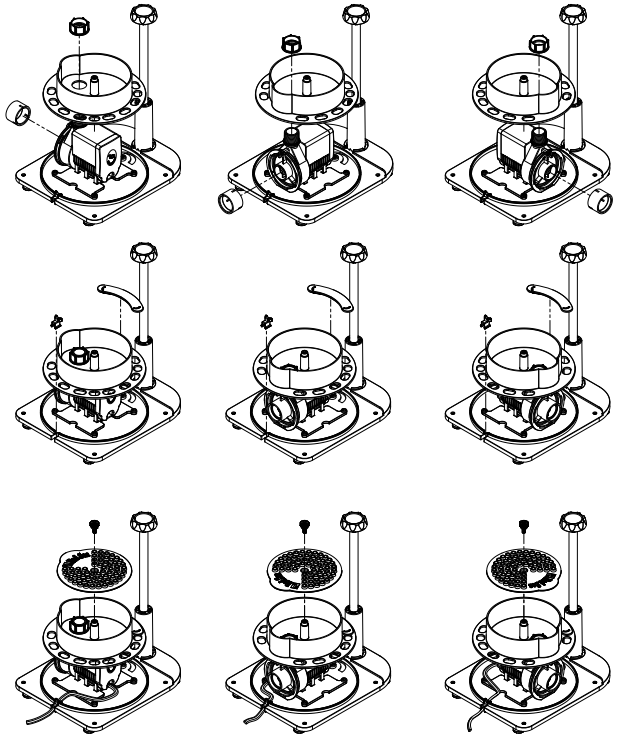
将电源线固定胶装回原位
注意：不使用电线固定胶，
可能影响到蛋分的调节。



取出气泡扩散仓并暂时安放在泵上。

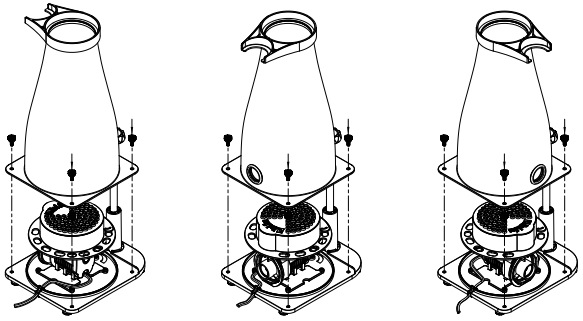
如果有必要的话，重新定位回流塞，

使其位于底部的出水调节口上方(在扩散器连接到泵之前这样做比较容易)。用所提供的螺母将扩散器固定在泵上，用螺钉将扩散板固定。确保扩散器与底座对齐。将橡胶接头装入泵进水口。

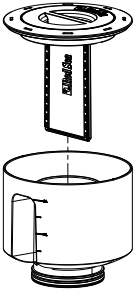


所有内部零件组装好后，将蛋分主体盖在底座上，确保主体侧的孔与泵进水口对齐。

用提供的4颗螺丝将主体牢牢固定在指定位置。



手动桶颈清洗系统

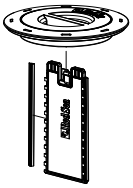


熟悉手动桶颈清洗系统的操作和拆卸。

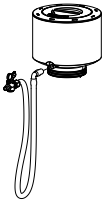
要操作清洗系统，使用盖子上的手柄凹槽顺时或逆时旋转。干燥时可能会有点卡，但在常规使用时是会很容易旋转。

盖子/清洁刷可以同时从颈部取出。

由于颈部呈圆锥形，需要稍微用点力才能将清洁刷/盖子重新插入杯中。

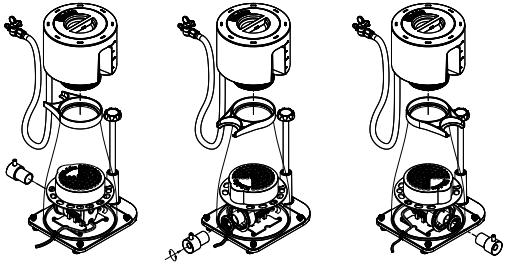


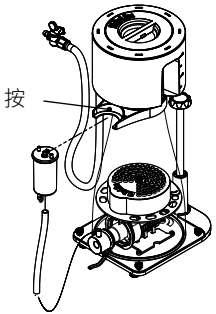
清洁刷通过手柄两侧的接头固定在盖子上，可以拆卸下来清洗。如果有必要的话，清洁刷叶片也可以拆卸，以便更彻底的清洗和/或更换。



REEFER™ 蛋分配有一条长泄污管、弯头和阀门。将橡胶管推到收集杯底部的排污口处，并设置弯头的角度，以便将泄污管容易拉到底缸外，方便定期清空累积的污质。

确保O-型圈处于正确位置，并将收集杯向下推入蛋分的颈部，从而组装好收集杯。O-型圈湿润的时候，比较容易操作。






通过蛋分主体侧面的孔，同时推动和转进进水口塑料件，并装进泵口的橡胶接头，当完全插入时，确保进气口朝上。(如果你用水浸湿塑料件的表面，将更容易操作- 不要使用任何类型的润滑脂)。

将进气管连接到消声器的入口上，确保消声器排水孔塞连接环固定好。检查排水孔塞是否正确插入排水口。

将消音器按进蛋分颈部的支架上，并将进气管的另一端接在泵进气口上。

**安装：**

恭喜你，你的蛋分已经完全组装好，将准备放入滤缸中。

- 在使用之前，阅读下面关于除沫和调节的部分。
- 在把蛋分放入滤缸之前，将蛋分调节阀完全朝负方向旋转。这将打开底部的出水口，使滤缸的水能更自由地进入蛋分，并防止由于空气被困在内部而漂浮。这也将防止在启动时出现爆冲现象。
- 橡胶脚垫让蛋分底部与滤缸底有13mm(1/2")的空间，这样，电源线可以安全地在蛋分底下串行，有助于您管理电源线。
- 确保水泵的电源插头在初次放置或日后进行蛋分维护时不被弄湿。
- 确保进气口前方至少有2.5厘米水流空间(1/2")。
- 确认滤缸中蛋分专用仓的水位高度是否适合您的蛋分型号。
- 为了达到理想的效果，蛋分专用仓的水位应该保持在一个恒定的高度。当你的滤缸安装了自动补水单元时，就很容易做到。
- 检查收集杯上方至少有2.5厘米(1英寸)的空间，以便可以取出清洁。
- 在滤缸前找一个方便的地方放置泄污管道。
- 旋转收集杯，使你可以看到泡沫状况。

## REEFER™ 蛋分的操作

蛋分产生泡沫，而水里的蛋白质会粘附在气泡的表面，使其具有结构刚性，从而上升到蛋分的颈部并进入收集杯。由于泡沫的产生与水族箱中的有机物质的密度成正比，随着时间的变化，颈部的泡沫点需要调整，以确保有效去除蛋白质的同时不过量排出水体。

蛋分具有精密的齿轮阀，对泡沫点进行非常精细的控制，确保高效除泡。往“负”方向旋转调节阀，降低颈部发泡点，产生干泡。往“加号”方向旋转，提高起泡点，产生更湿泡。

新缸通常水中含有很少的有机物，因此可能需要一段时间才能生产出浮沫。

新蛋分需要短时间的磨合期才能开始有效工作。爆冲(不可控的曝气水流进入收集杯)是常见的，而影响水表面张力的无害的化学残留物则被中和。在爆冲的情况下，将调节阀完全朝负方向旋转，使爆冲的强度自然降低。

**喂养和补充**

蛋分很容易受到鱼缸中添加的食物和添加剂等表面活性化合物的影响。这种物质会严重影响泡沫的产生，在某些情况下会导致爆冲。在添加这些物质之前，关闭蛋分，关闭30分钟或所需的时间，直到蛋分恢复到正常的起泡状态，而无需重新定位蛋分的调节阀。

## 保养

### 收集杯

监测收集杯中积聚的残余物质，并定期将杯子清空。每天使用桶颈清洗系统能让蛋分的性能受益，你只需每7 - 10天拆下和清洗杯子和刷子，如果你用去污剂清洗杯子，一定要彻底冲洗干净，然后再放回蛋分。

### 蛋分泵和转子

随着时间的推移，矿物质和有机沉积物将在泵内形成，影响其性能和寿命。为了达到理想的效果，建议每个月从蛋分上把泵拆下来，进行一次清洗。

打开泵叶轮腔，拔出叶轮，在水龙头下冲洗所有的部件。如果你在泵壳内部或叶轮磁铁上看到结垢，用热水或醋/除垢剂溶解。在重新组装泵之前，要确保所有的残留物清洗干净。

## 故障排除

问：蛋分里的气泡太大了

答：确保盐水在正确的比重下使用蛋分。蛋白分离器不能有效用于淡水。

问：我的蛋分是新的(或刚刚清洁)，似乎没有除沫

答：如果你的蛋分是新的，用清水清洗，再用热水彻底清洗。先让蛋分运行48小时，以清除生产过程中的任何无害的残留物。这些物质对你的鱼缸是安全的，但几天内会阻碍蛋分高效除沫的能力。

问：我的水族箱满是微小气泡或气雾

答：所有的蛋分都会向滤缸释放一些气泡，因此最好在蛋分仓和回流泵之间设置一个除泡棉。如果你的蛋分是新的，先让蛋分磨合几天。

提示：如果你用的是自来水添加水处理调理剂或使用天然海水，你可能会得到微气泡。天然海水中的许多杂质增加了水的表面张力，因此会导致一小部分气泡逃离蛋分仓。

问：我的蛋分生成了很多淡而稀的湿泡

答：往“负”方向旋转调节器，降低颈部发泡点来产生干泡。

提示：产生过多的淡而稀的湿泡也被称为爆冲。这通常表明有化学物质需要通过蛋分去除。天然海水中发现的许多杂质增加了水的表面张力，造成严重的爆冲。

提示：如果你使用的是天然海水，你应该知道，目前大多数海水都含有污染物，例如酚类、碳水化合物、油类等。因此，天然海水不适宜用于珊瑚礁岩水族箱。我们强烈建议不要使用自来水。然而，如果你打算使用它，不要添加水处理调理剂 /除氯剂。相反，让水停留24小时，让氯自然蒸发，然后再把它引入水族箱。

提示: 一些品牌的合成盐含有结合物质，如EDTA，会增加表面张力，导致过度爆冲。

问：我蛋分里的气泡数量减少了

答：检查消音器、气管或进气口是否堵塞。如果问题仍然存在，请清洗蛋分泵。

问：我的蛋分水位不能调节

答：检查滤缸中的蛋分仓水位是否符合建议的水位。 试着将蛋分仓水位提高或降低大约12mm。检查蛋分器底部的出水口是否堵塞。 清洗蛋分泵。

问：泵发出嘎嘎的响声

答：清洗蛋分泵，检查转子是否损坏

问：蛋分发出潺潺的流水声

答：消音器里可能有积水。取下排水管塞，放出积水。记得插回塞子。

# 保修

Red Sea Aquatics (GZ) Ltd公司声明承担该产品的有限质保责任。 Red Sea不负责该产品质保外的任何承担。

Red Sea会对你的产品从购买日期算起12个月内出现的材料和工艺的不良进行保修，并且会免费保修和更换新配件（不包含运输费用）。这前提条件是有明文规定的。若产品在保修期内或超出保修期一旦出现问题，联系当地经销商或者离你最近的Red Sea指定服务商。

质保只限于最初的第一购买和使用者。在提出保修之前需递交购买日期的证明。质保只针对在正常使用下材料或工艺出现的不良情况。运输过程或使用不当导致损坏不在质保范围内。

Red Sea对使用该产品导致生物损失等事故不承担任何责任，也不对非常规操作导致的损失承担责任。所有明文或默认质保只在以上所述的有限质保期限内有效。

以上陈诉并不影响消费者的法定权益。美国某些州禁止将意外或因此产生的损失排除在外或限制在内，也不允许限制暗示性担保的持续时间。因此，上述排除性或限制性规定在这些州不适用。

4071_v19a

**Red Sea U.S.A**
4687 World Houston
Parkway #150 Houston,
TX 77032, U.S.A
support.usa@redseafish.com

**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

**Germany & Austria**
**Red Sea Deutschland**
Büro Deutschland
Prinzenallee 7 (Prinzenpark)
40549 Düsseldorf
support.de@redseafish.com

**China**
**Red Sea Aquatics (GZ) Ltd**
Block A3, No.33 Hongmian Road,
Xinhua Industrial Park, Huadu
District, Guangzhou City, China,
Postal code 510800.
Tel: +86-020-6625 3828
info.china@redseafish.com

**株式会社エムエムシー企画**
**レッドシー事業部**
〒174-0063
東京都板橋区前野町6-29-4
info@mmcplanning.com

Red Sea