



# Red Sea MAX<sup>®</sup> C-Series

Complete Coral Reef Systems

Installation and Operation Manual

ENG

JP

CH





**ENG** | 2-24

**JP** | 28-51

**CH** | 54-77



# **Red Sea MAX<sup>®</sup> C-Series**

Complete Coral Reef Systems

---

Installation and Operation Manual

## MAX® C Installation & Operation Manual

Safety .....	4
Location .....	5
Unpacking the MAX®C System .....	6
Components .....	7
Assembly .....	8
Installation of Sump Components.....	10
Installation of optional Chiller .....	15
Installation of Lighting Hood .....	16
Operation of Power Center .....	18
Initial Fill.....	18
Operation of the Protein Skimmer .....	19
General Aquarium Maintenance .....	20
Trouble shooting .....	22
Warranty.....	24

## **Congratulations on your purchase of the Red Sea MAX® C-Series complete reef system.**

Red Sea developed the MAX® to provide a complete reef spec system so that from the beginning, you can focus on the aquarium's inhabitants rather than the hardware.

The Red Sea MAX® approach to the coral reef experience is to create an environment that is specifically attuned to the needs of coral and all reef inhabitants on an artificial reef. In the ocean coral reefs flourish only where specific physical conditions prevail, such as sufficient light, adequate current, stable temperature and water quality.

The Red Sea MAX® system provides the conditions that enable you to keep a thriving, healthy reef in your own home.

This manual contains the installation and operational instructions for all of the MAX® C-Series aquariums.

We hope that you enjoy your MAX® and wish you happy reefing.

To benefit from product update information and exclusive special offers to registered MAX® owners, please register your MAX® on-line at [redseafish.com](http://redseafish.com)

# 1 Safety

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.

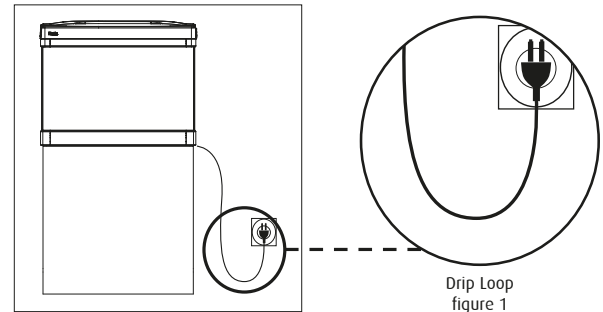
**WARNING:** To guard against injury, basic safety precautions should be observed, including the following:

- 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. If the external cable is damaged, it shall only be replaced by the manufacturer.
- b. To avoid the possibility of the appliance plug or receptacle getting wet, position the aquarium stand and tank to one side of a wall mounted receptacle to prevent water from dripping onto the receptacle or plug. You should create a "drip loop" (Figure 1) 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. If the plug or receptacle does get wet, DO NOT unplug 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.
- c. Close supervision is necessary when any appliance is used by or near children.

- d. To avoid injury, do not contact moving parts.
- e. 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 and pull to disconnect.
- f. 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.
- g. Do not install or store the appliance where it will be exposed to the weather or to temperatures below freezing point.
- h. Make sure an appliance mounted on a tank is securely installed before operating it.

Read and observe all the important notices on the appliance.

**NOTE:** A cord rated for less amperes or watts than the appliance rating may overheat. Care should be taken to arrange the cord so that it cannot be tripped over or pulled accidentally.





## 2 Location

The first step in setting up the MAX®C is to choose a suitable location.

### Electric Supply

Ensure that the electric power supply outlet used for the MAX®C is correctly rated for the system (C-130 325W / C-250 500W), plus whatever additional equipment (such as a chiller) you plan on adding. The power supply outlet must be grounded and connected to a circuit protected by a RCD/RCCB (residual current device or residual current circuit breaker) also known as a GFI/GFCI (ground fault circuit interrupter).

### Floor

The floor directly below the legs must be level and rated for a static loading of at least 30kg/cm<sup>2</sup> (425 lbs/square inch).

### Room temperature

Site selection is important for correct temperature maintenance. We recommend that you keep the ambient room temperature a comfortable and stable 22°C / 72°F. Avoid placing the tank in front of an air conditioner, heating vents or direct sunlight. A well ventilated room with moderate light is the best place to position the aquarium.

### Accessibility

- **Back:** Ensure that there is at least 10cm (4") of clearance behind the MAX® to allow for sufficient air circulation for a chiller and general ease of operation.
- **Sides (Rear):** Ensure that there is sufficient room (approximately 60cm/24") between both sides of the aquarium and any adjacent walls or furniture for access to the rear of the tank. This is required for the regular maintenance of the surface skimmer, protein skimmer, flow pumps and filter media as well as installing/removing cables to power center.
- **Sides (Front):** Ensure that there is approximately the length of the tank free on at least one of the sides. This is to enable the installation/replacement of the color trim on the tank.

### General considerations

Ensure that the area surrounding the aquarium is waterproof and consider moving away anything that water might damage or which may be corroded by salt.

### 3 Unpacking the MAX<sup>®</sup>C System

Please read this section carefully before proceeding.

1. Remove the protective packaging from around the hood.
2. Remove the hinge pins from either side of the central opening in the hood and set aside for later assembly.
3. Placing one hand under the hood from the center opening at the rear, carefully lift the hood out of the box and place on a flat surface.
4. Remove the light tubes, components and any packaging materials that are packed inside the aquarium.
5. Open the accessory box and remove all of the parts for later assembly.

#### Removing the aquarium

**CAUTION:** The aquarium has a bare glass bottom. Before removing the aquarium from the box prepare a smooth, soft, clean flat surface that can hold its weight.

With one person positioned at either side of the box, grasp the upper rim of the aquarium and gently lift it out and place on the designated surface.

Remove the Cabinet top board from the bottom of the aquarium.

Approximate weights of Aquarium (empty)		
Model	Metric (kg)	Imperial (lb)
C-130	25	55
C-250	40	90

**NOTE:** Every precaution has been taken to ensure the safe arrival of the MAX<sup>®</sup>C aquarium system, however before installing a new glass aquarium it is advisable to inspect it for damage or leaks.

Place the aquarium in a suitable location and fill the tank and rear sump to approximately 2.5cm (1”) below the top of the glass. Leave the water standing for 15 minutes and inspect for leaks.

Syphon all of the water out before moving.

## 4 Components

<b>MAX° C system main components</b>	<b>C-130</b>	<b>C-250</b>
MAX° C type glass aquarium with integral rear sump	130L	250L
MAX° C Cabinet	Self-assembly	Self-assembly
Power Center	Cabinet Unit	Cabinet Unit
MAX° C T5 closed top lighting hood with timer	2 x 55W	6 x 39W
Color trim pack for aquarium	Type-C	Type-C
MSK Protein Skimmer	MSK600	MSK900
Circulation pumps	1 x 1550lph	2 x 2150lph
Heater	150W	150W
Media Rack	4 shelf	4 shelf
Filter sponges	1	2
Carbon media	1 bag	2 bags
Water Cooling Fan	Dual Fan	Dual Fan
Accessory/Chiller Kit.	Type-C	Type-C

## 5 Assembly

Perform the assembly and installation of all of the components in the order described below before adding the water to the system.

**NOTE:** Left and Right designations in this manual are when looking from the front of the Aquarium.

### 5.1 Cabinet assembly

**WARNING:** If you are not experienced in the construction of self assembly furniture, seek suitably qualified assistance.

Detailed instructions for the assembly of the MAX°C cabinet can be found in the accompanying graphic manual.

The assembly of the cabinet requires the use of a regular crosshead screwdriver. **Do not use an electric screwdriver.**

Hardware for the assembly of the cabinet may be found in the Accessory Parts box packed inside the aquarium.

### Adjustment of the Push-To-Open (PTO) door opening unit.

Pressing the end of the PTO unit by 1.5mm (1/16") will spring the shaft forward by 5cm (2") to the open position.

Pushing the PTO shaft back inside the cabinet will lock it in the closed position.

After assembling the cabinet door, make sure that the PTO is in the closed position and allow the soft close hinges to fully close the door.

With the door in the closed position press the door in the region of the

PTO. The door should spring open. If the door does not spring open adjust the position of the PTO by rotating the front end of the shaft anticlockwise half a turn. Repeat this adjustment until pressing the door causes the PTO to operate.

After assembly, place the cabinet in the desired location.

### 5.2 Cabinet mounted Power Center

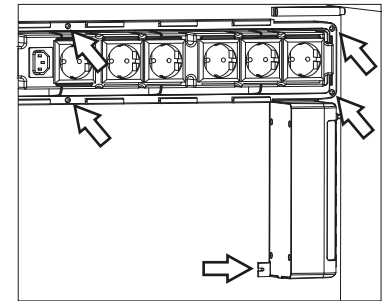
Remove the Splash Cover from the Power Center by sliding it towards the front.

Align the mounting holes on the base of the Power Center with the threaded plastic inserts on the internal wall of the cabinet.

Use the 4 long M4 screws and 1 short M4 screw as indicated to attach the Power Center to the wall. Do not over-tighten the screws.

Pass the main cable through the hole in the rear of the cabinet and check that it is able to reach the electric wall outlet. Do not plug the power center into the wall outlet until instructed at the appropriate time in the assembly process. Check that all of the switches are in the "off" position.

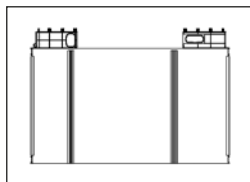
Stick the socket identification label (showing the connection between sockets and switches) inside the cabinet, above the power center.



Cabinet mounted Power Center

### 5.3 Cable Channels

Attach the 2 cable channels to the rear wall of the aquarium.



Cable Channels

### 5.4 Placing Aquarium

Lifting the glass aquarium onto the cabinet will require at least 2 people. The top of the cabinet is approximately 85cm (33”) from the floor. Ensure that anyone lifting the aquarium is physically suitable for such an operation and has been instructed in the correct methods of lifting heavy objects.

Aquarium must be lifted from the bottom.

Take care not to damage the plastic rim on the front and sides at the top and bottom of the glass. Slight damage to the rim will not affect the assembling of the external color trim.

Before lifting aquarium, place the assembled cabinet in the final operating position (see location above) and set the glass aquarium in position on top.

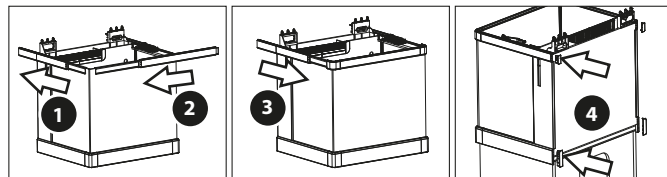
The back of the glass should be flush with the rear edge of the cabinet top board. The front and sides of the glass should protrude slightly beyond the edges of the cabinet board such that the protrusion is approximately even on both sides. Incorrect positioning of the aquarium on the cabinet will interfere with the assembly of the color trim.

Once the aquarium is correctly aligned with the cabinet, check that the cabinet has not moved. If necessary readjust the position of the cabinet.

### 5.5 Color Trim

The color trim pack contains a set of plastic parts for the upper and lower rim of the aquarium that are painted to the designated color.

The color trim for the upper and lower trim are fitted by sliding them on to their corresponding black rim that is located along top and bottom edges of the aquarium.



First assemble the top and bottom sides by sliding in from the front and initially push them until they protrude about 75mm (3”) out the back side of the aquarium. Note that the corner connector on the side sections should be facing the front.

Slide the top and bottom front sections and assemble the corners on the corner connectors. Adjust the trim so that the small gap between the trim and the corner is even on both sides.

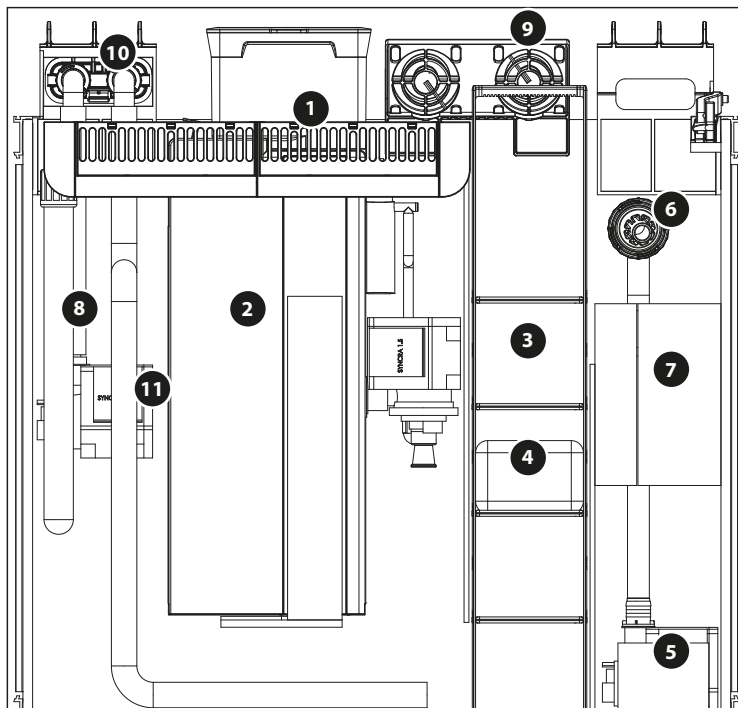
Slide the side sections forward into the correct position.

Insert the rear trim covers into the back of the side sections.

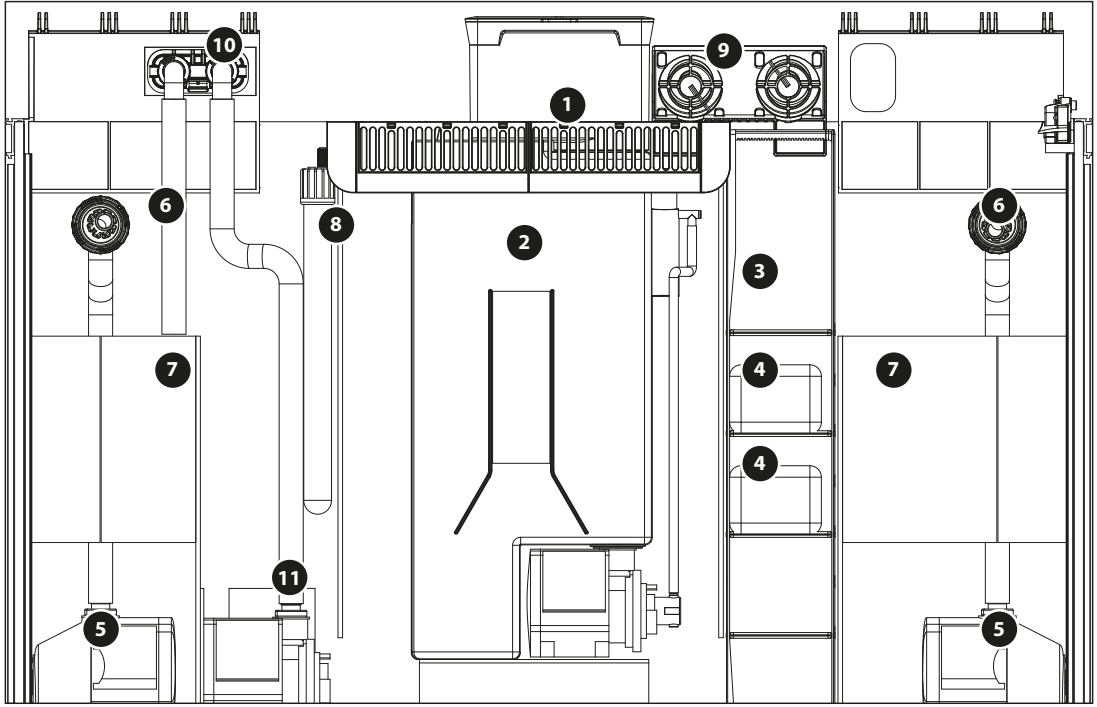
## 6 Installation of Sump Components

The MAX® C-Series aquariums are divided into 2 parts, Aquarium and the Rear Sump that houses all of the filtration and circulation systems.

1. Detachable Surface Skimmer
2. Protein Skimmer
3. Media Rack
4. Carbon
5. Circulation Pump
6. Pump Outlet Nozzle
7. Filter Sponge
8. Heater
9. Water Cooling Fan
10. Accessory Pipe Unit
11. Chiller Pump (not supplied)



C-130 sump component assembly diagram  
shows position of optional chiller pump and piping



C-250 sump component assembly diagram  
shows position of optional chiller pump and piping

## Overview of the MAX® C rear sump filtration and circulation system

The water flows from the aquarium to the rear sump via a detachable surface skimmer located across the top of the dividing glass wall that directs the organics laden water from the upper surface of the tank into the sump. The circulation pumps located at the bottom of the sump return the filtered water back to the tank through multidirectional outlet nozzles.

The MAX® C-Series sumps contain multistage filtration consisting of a reef-spec protein skimmer, activated carbon and mechanical filtration materials. The sump has dedicated space available for additional chemical filter media as well as the addition of an optional chiller pump.

Water circulation is set at 10 to 15 times the entire water volume per hour with forced flow through the mechanical and chemical filter media while the protein skimmer treats the water at the SPS spec of at least 3 times per hour.

The performance of the filtration system is directly related to the water level inside the aquarium and the rear sump however the MAX® C-Series sump and skimmer design allows for the fluctuations in water height due to the daily evaporation of water from the system.

When all pumps are running, the water in the aquarium will be maintained just below the bracing bars but above the external trim so the water line in the aquarium will never be visible from the outside.

The water level in the rear should be maintained at least 40mm (1½") below the water level in the aquarium to ensure a positive surface skimming action at all times.

Water loss due to evaporation will cause a drop in the water level of the rear sump which can be monitored through the viewing slot at the top of the side panels on both sides. In order to achieve the optimal filtration performances, the water level inside the filtration chamber should be kept at the optimum levels.

**NOTE:** Before connecting any components to the Power Center ensure that all of the power switches are in the "off" position

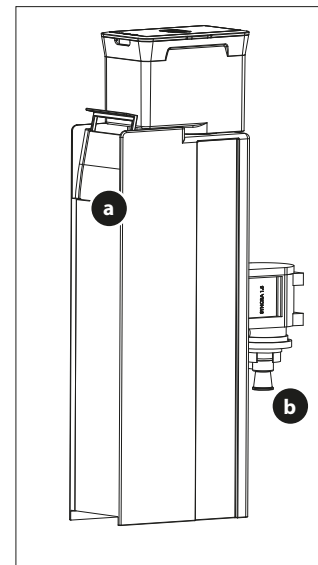
### 6.1 Protein Skimmer:

The MSK protein skimmers consist of three parts: skimmer body, collection cup and skimmer pump.

Familiarize yourself with the skimmer pump by disassembling and reassembling all of the component parts. Ensure that the impeller chamber cover is correctly positioned and properly secured by the bayonet ring. Before use check that the pump and power cable are not damaged.

Diagram key :

- a. skimmer adjuster
- b. venturi inlet
- c. air pipe
- d. small air pipe

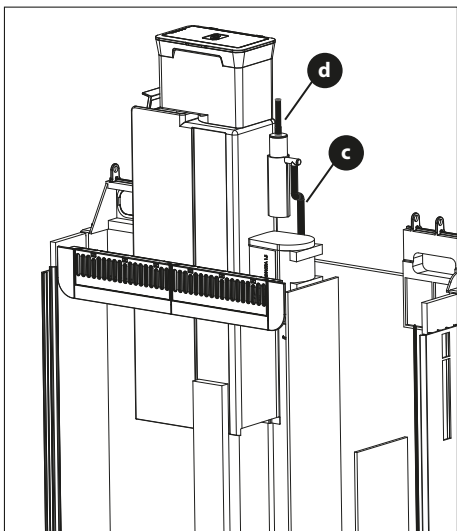


MSK 600 skimmer



Assemble the skimmer as shown in the diagram.

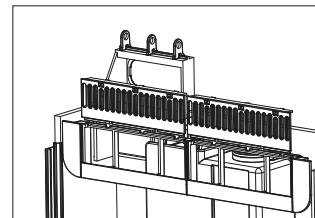
1. Set the skim adjuster to its lowest position.
2. Connect the air pipe from the venturi inlet of the skimmer pump to the outlet of the silencer.
3. Connect the small air pipe on the inlet of the silencer.
4. An optional air valve is provided for use with the skimmer. Initially do not attach the air valve; it is only to be used if required as described in the operation instructions (chapter 11; page 19).
5. Slide the skimmer into the skimmer compartment. Note the position of the skimmer guides located on the inner wall of the rear sump.
6. Feed the power cable out of the opening in the right hinge bracket above the rear wall, thread the cable through the cable channel and plug the power cable into the designated socket on the power center.
7. Remove the collection cup from the skimmer body until after assembling the hood on the aquarium.



MSK 600 skimmer

## 6.2 Surface Skimmer:

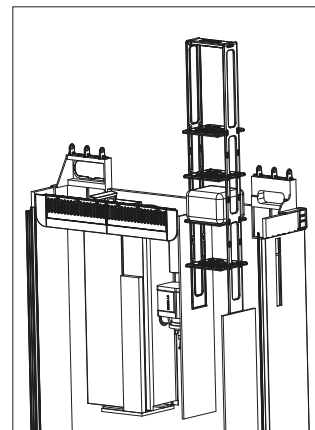
The comb sections of the surface skimmer are easily removed for regular cleaning. Put your hand over the surface skimmer. Hold the comb (not the frame) between thumb and fingers and pull upwards.



Surface Skimmer / comb

## 6.3 Media Rack:

The media rack is supplied pre-assembled and placed in its normal operating position within the media compartment of the rear sump. Familiarize yourself with the media rack by removing and reinserting it to the media compartment.



Media Rack

## 6.4 Carbon:

Wash the carbon filter material under running water several times to remove residual dust. It is recommended to soak it in water for 24-72 hr. before usage otherwise during the first 3 days after set-up the carbon may float and release micro air bubbles from inside its pores.

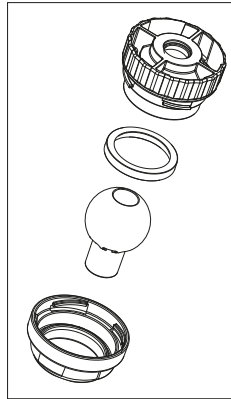
Place the washed carbon onto the designated shelves on the media rack. Ensure that the bag does not protrude outside the frame of the rack.

## 6.5 Circulation Pumps:

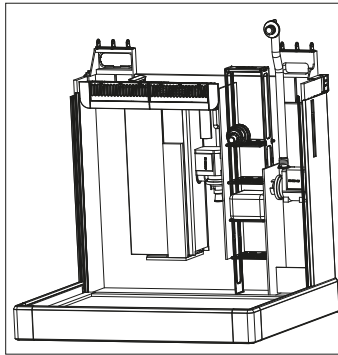
Familiarize yourself with the multidirectional outlet by disassembling and reassembling it a few times.

When dry the nozzle does not rotate freely in the socket. Once assembled in the aquarium it will move as required and will remain in the desired position.

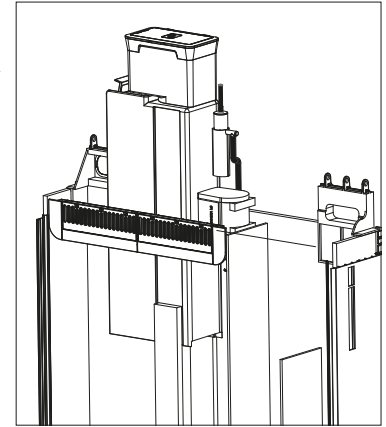
Familiarize yourself with the circulation pump by disassembling and reassembling all of the component parts. Ensure that the impeller chamber cover is correctly positioned and properly secured by the bayonet ring. Screw the hose barb provided into the outlet of the pump.



1. Before use, check that the pump and power cable are not damaged.
2. Assemble the flexible pipe to the pump so that the threaded connector for the outlet nozzle is perpendicular to the pump as shown in the drawing.
3. Ensure that the rubber washer is in place on the connector, lower the complete assembly into the pump chamber so that the threaded connector goes through the hole provided in the glass wall.



4. Screw the outlet onto the threaded connector and tighten against the glass. Initially adjust the nozzle to the downward position.
5. Feed the power cable out of the opening in the hinge bracket above the rear wall, thread the cable through the cable channel and plug the power cable into the designated socket on the power center.
6. With the circulation pump secured in position, push the black filter sponge into the pump chamber so that the slit in the sponge is in line with the flexible pipe, as shown in the complete sump assembly diagram.



## 6.6 Heater:

Inspect the heater for damage or cracks.

Set the thermostat to 26°C (78.8°F), insert the heater into the rear sump in the position shown in the diagrams above and attach securely to the wall using the suction cup provided.

Place the heater cord over the back wall of the sump, thread through the cable channel and plug the power cable into the designated socket on the power center.

## 6.7 Water Cooling Fan Unit:

The water cooling fan will be most effective to maintain the correct temperature for a reef aquarium by evaporative cooling if the ambient temperature around the aquarium is between 23-25°C / 73-77°F.

Place the water cooling fan unit on the rear wall of the sump close to the right hinge bracket and tighten the screw so that the fan unit is secured in position, do not over tighten. The 12Vdc power cable (part of the MAX°C lighting hood) should be connected to the socket on the back side of the fan unit. Once connected the water cooling can be turned on and off as required by a switch located in the timer compartment of the hood.

**NOTE:** Evaporative water cooling by the use of fans such as the unit provided with the MAX°C will increase the rate of evaporation. When using the water cooling fan monitor the water temperature and the water level in the rear sump.

## 7 Installation of optional Chiller (not provided):

For the long-term safety and vitality of reef inhabitants Red Sea recommends the use of chillers with all reef aquariums. Both the aquarium and cabinet of the MAX°C systems are provided “Chiller Ready”.

The MAX°C cabinet has air ventilation openings both at the front and rear to providing the free convection cooling necessary for the efficient operation of aquarium chillers.

Use the Accessory/chiller kit to connect a pump and return pipes to a chiller.

1. Attach approximately 30cm (4”) of 17mm (3/4”) flexible pipe to the outlet of a submersible pump (the MAX°C circulation pumps are suitable for this application) and attach one of the hose barbs to the free end of the pipe such that the hose barb is perpendicular to the pump.
2. Lower the pump and tube assembly into the sump so that the hose barb is facing the rear of the sump. Feed the power cable out of the opening in the hinge bracket above the rear wall, thread the cable through the cable channel and plug the power cable into the designated socket on the power center.
3. Connect the required length of 17mm (3/4”) flexible tubing to connect the inlet and outlet ports of the chiller to the hose barbs on the back of the accessory pipe unit. Lock the tubes to the hose barbs with the lock nuts.

4. Insert the accessory pipe unit into the window in the hinge bracket and click it into position. Make sure that pump cables are positioned in the recess provided on the sides of the pipe unit.
5. Push the hose barb of the pump into one of the connectors and screw the lock nut to hold it in position.
6. Connect the required length of 17mm (¾") flexible pipe to the other hose barb. Insert the free end of this pipe into the sump as shown and connect the bayonet to the other connector on the pipe unit.
7. When first operating the chiller pump, check that the water is circulating through the chiller without leaks at any of the connections in the piping.
8. If connecting the chiller to an operating system pay attention to the drop in water level and refill the tank with freshly mixed salt water at the same salinity, pH and temp.

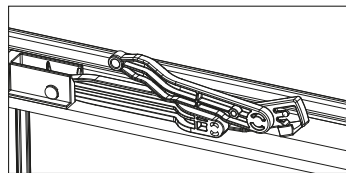
## 8 Installation of Lighting Hood

Using the protective packaging from the top of the box as a cushion, place the hood upside down on a level surface.

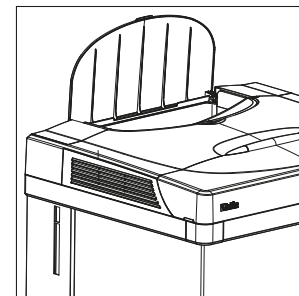
1. Remove the plastic screws from the transparent lens and open the light tube compartment.
2. Insert all of the light tubes, rotating them through 90 degrees until they are seated correctly in the lamp holders.
3. Replace the lens, ensuring that the gasket around its inner edge is properly positioned and secure in place with the plastic lens screws cover. Remove the protective film from the lens.
4. The hood is now ready to be placed on the aquarium.

**NOTE:** After initial assembly, replacing the light tubes can be performed with the hood attached to the aquarium

5. Check that the hood support is set in position as shown in the diagram.
6. Feed both the hood power cable and the fan cable out of the opening in the right hinge bracket and place the hood on top of the aquarium.



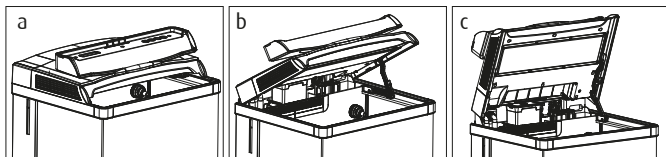
Hood supports



Skimmer - flap open

7. Make sure that the hood fits securely around the rim of the tank; it may be necessary to adjust the position of the hood support to do this.
8. Place the timer cover onto the hood.
9. Hold the skimmer cover in the "open" position over the skimmer chamber, lining up its hinge holes with those of the hood.
10. Insert the hood pins (that were removed for unpacking), attaching both the skimmer panel, timer panel and hood to the hinge brackets. Both panels should open and close easily with the pins securing the hinge.
11. Thread the hood power cable through the cable channel and plug the power cable into the designated socket on the power center.
12. Plug the fan cable into the receptacle on the water cooling fan.
13. Raise the skimmer panel to the upright position and reassemble the skimmer collection cup on the skimmer body.

## Securing the hood and switching between the 3 opening positions



1. Make sure you have the upper hood support pin at the ready and fold back the front section of the hood so that it lays on the main body (figure a).
2. With one hand, raise the hood approximately to a 30° angle and hold it open in this position (figure b).
3. With your free hand, snap the upper and middle arms of the hood

supports together and position the hole at the top of the upper arm in the recess provided in the hood. Insert the upper support pin to connect the support to the hood. If you experience difficulty, check the alignment of the pins with the hole and try again.

4. Lower the hood until the lower support arm is resting on the glass. This intermediate position provides good access to most of the aquarium with the light mainly directed across the water surface.
5. To obtain full access to the aquarium raise the hood to the full extent of the hood support arms. Push the lower join of the arms towards the hood and gently lower the hood until it is supported in an almost upright position (figure c). It is advisable to make sure that the lights are switched off before raising the hood to the full open position.
6. To close the hood first lower the hood to the intermediate position, then unlock the middle and upper support arms and gently lower the hood to rest on the color trim.

**NOTE:** To disassemble the hood from the aquarium, raise the hood to the intermediate position remove the upper hood support pin by inserting the end of a small flathead screwdriver into the small recess in the head of the pin. Thereafter, remove the hood pins from the hood hinges at the back.

DO NOT attempt to remove the hood support by prizing open the support joint.

**When removing the hood from the aquarium make sure that the power cable or fan cable do not fall in the water.**

## Lighting and Fan control

The timer has a 3-position switch:

“I” (ON position) – daylights on, moonlights off

“O” (OFF position) – daylights off, moonlights on

Clock symbol – automatically changes between the “I” and “O” settings according to the timer setting.

Each black segment switch around the face of the timer represents  $\frac{1}{4}$  of an hour (15 minutes). Move the segment switches to the outer position for the time period you want the daylights to be on. Move the segment switches to the inner position for the time period you want the daylights to be off.

Rear switch (next to the timer) turns off the moonlights in the event that you do not want them on automatically when the daylights are off.

Front switch (next to the timer) on/off for the water cooling fan unit.

Set the actual time by rotating the dial until the arrow is pointing to the current time. This should only be done after the hood has been switched on at the Power Center.

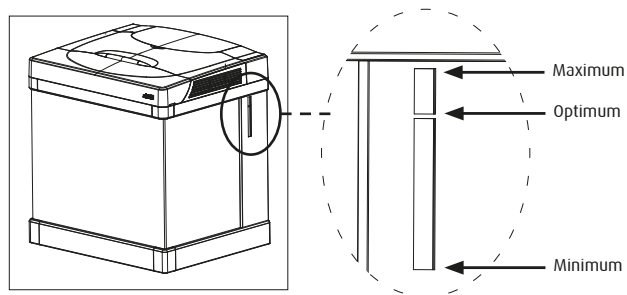
## 9 Operation of Power Center

With all of the electrical components now installed and plugged into the Power Center, slide the Splash cover along the length of the sockets, allowing the recess in the bottom of the cover to collect the cables and moving them towards the back of the cabinet. With the splash cover in position, ensure that the individual switches are in the off position and plug the Power Center to the wall outlet.

The Power Center is protected by a resettable circuit breaker which will switch off the power to the complete power center in the event of a short circuit in one of the components. In the event that the circuit breaker is activated, locate the faulty item, disconnect it from the power center and depress the circuit breaker reset switch.

## 10 Initial Fill

Follow the mixing instructions for mixing your artificial sea water. It is advisable to place any substrate or live rocks in the tank before adding the water as this will significantly affect the overall volume of water required.



Add the seawater to the main tank, rear sump and directly into the skimmer (to prevent it floating instead of filling with water) until the water is at the level of the circulation pump outlet nozzles. Turn on the skimmer pump, circulation pump/s and chiller pump if installed and add more water to the system until the water level in the rear sump is at the optimum water level as indicated by the bar across the viewing slot in the side panel.

**NOTE:** If you have mixed your saltwater for the initial fill inside the aquarium wait until the salt is fully dissolved and that the water has reached the desired salinity and temperature before trying to set the final water level.

## 11 Operation of the Protein Skimmer

Adjustment of the skimmer will be necessary from time to time due to the constant changes in density and organic material in the water.

The function of the skimmer will not be affected by the normal fluctuation of the water level in the rear sump (due to evaporation) however the water level must be maintained between the maximum and minimum levels shown.

The consistency of the foam produced by the MSK protein skimmers is controlled by raising and lowering the Skim Adjuster.

The foam will be formed in the upper part of the skimmer body and will build and climb up the neck of the collection cup. Set the position of the Skim Adjuster 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 raise the Skim Adjuster until the desired foam consistency is achieved. If the foam is too wet, lower the Skim Adjuster.

### Over-Skimming

An uncontrollable flow of aerated water into the collection cup.

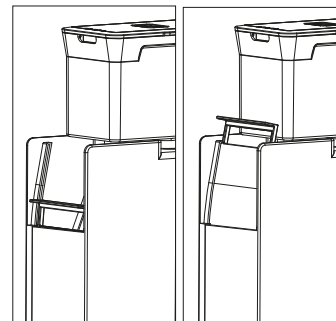
In the event of over-skimming the excess water will flow back into the sump from the overflow slot located at the top of the collection cup.

To control the over-skimming make sure that the Skim Adjuster is set in its lowest position, add the air valve to the top of the air inlet pipe and reduce the air intake until the foam stabilizes. Continue controlling the skimmer by adjusting the air intake. When the skimmer is stable with the air valve fully open, remove the valve and control the skimmer with the Skim Adjuster.

### New Skimmers or Set-ups

Skimmers only produce foam if the water contains the proteins that bind to the surface of the air bubbles and give the bubbles the structural rigidity they need to ascend the neck of the skimmer and settle in the collection cup. In a new aquarium set-up the bio-load is low and the amount of proteins is negligible.

New skimmers sometimes need a short break-in period of a few days before they begin to function efficiently. Over-skimming is common while harmless chemical residues that affect the surface tension of the water are neutralized.



## 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 Adjuster.

## Collection Cup

Monitor the amount of skimmate that accumulates in the collection cup and empty the cup on a regular basis. When emptying the cup, clean the inside of the neck by rinsing it with water, as the build-up of skimmate in the neck will adversely affect the skimmer performance. If you wash the cup with detergent make sure to rinse it thoroughly before returning it to the skimmer.

# 12 General Aquarium Maintenance

The long-term success and health of the inhabitants of your MAX® aquarium depends on you. Proper planning makes reef care easier to manage and quicker to perform. This will leave you more time for the real goal: enjoying your aquarium. Care of the tank should follow a regular, logical pattern. Divide the tasks into daily, weekly and monthly procedures, including equipment checks, feeding, water parameter testing and adjustments.

You may find it helpful to make a systematic checklist of care activities and keep a log of the activities performed. Your log does not need to be complicated; you will need to track the following:

- The tank's parameters – pH, salinity, temperature, etc.
- The general appearance of the tank and individual species.
- Equipment changes – when you changed light tubes or replaced heaters, etc.
- Replacement of carbon or other filter media.
- Information specific to each animal – when they were added, moved or removed, their approximate size, any signs of stress or ill health etc.

## Water levels

Check the water level in the rear chamber on a daily basis and add fresh water as required to compensate for any evaporation. Do not allow the water level in the sump to remain outside of the min/max water levels. If the water in the aquarium is too high check that the combs of the surface skimmer are not blocked.



## Surface Skimmer

Remove and clean the combs of the surface skimmer at least once a week to allow proper water flow and stable water level differentiation between the aquarium and the rear sump. Periodically soak the combs in a weak acidic solution (vinegar, citric acid) until any calcium carbonate deposits have dissolved.

## Protein skimmer

Check the foam production in the collection cup and reposition the Skim Adjuster or air flow as required to maintain a stable dry foam. Empty and clean the neck of the collection cup as required.

## Pumps

Checking that the circulation pumps are working well and are pointed in the right directions. If you notice any regression in currents, check each pump and the outlet nozzles for any obstructions (snails, crabs, carbon chips, etc.).

To ensure proper function of skimmer and circulation pumps they should be cleaned on a regular basis.

**NOTE:** Aquariums with higher levels of Calcium and Alkalinity will require more frequent maintenance.

## To clean the pumps:

- Unplug the power cord of the pump from the electric supply and remove it from the aquarium.
- Remove the impeller housing and take out the impeller.
- Clean all of the parts, impeller housing, impeller and the impeller chamber of the motor by wiping with a soft cloth or brush. To remove calcium carbonate deposits soak the parts in a weak acidic solution (vinegar, citric acid) until deposits have dissolved.
- Rinse all parts thoroughly, reassemble the pump, ensuring that all pipes are connected securely and return to the aquarium before reconnecting the power cable to the electric supply.

**NOTE:** If the pump makes mechanical noise after cleaning, replace the impeller. The impeller is a wear item and may need to be replaced periodically.

## Water temperature control

For optimum conditions a reef aquarium should be maintained at a stable water temperature in the range of 24-28°C / 76-82°F (the stability of the temperature being more important than the exact value). Slightly higher temperatures can be tolerated for short periods of time as long as the change in temperature is steady and not sudden. Monitor the temperature at least twice a day, looking for dramatic fluctuations.

Avoid temperature differences of more than 2°C / 7°F during the day. During season changes and when heating or cooling the house, monitor the tank temperature more frequently, adjusting the heater/chiller as necessary.

## Change the carbon filter

Replace the active carbon filter every two months.

## Lighting tube replacement

Over 6-12 months, the intensity of the fluorescent tubes will decrease as much as 50% and the spectrum will narrow towards the red end, which can promote algae bloom.

Refer to the installation instructions (chapter 8; page 16) for inserting replacement tubes. Always switch off the complete lighting controller at the Power Center before doing any maintenance work on the lights.

## Lighting Compartment Lens

Wipe the lens regularly with a soft cloth.

## Hood Fans

Ensure that the air vents on either side of the hood are clean and free from dust. The cooling fans inside the hood are a wear item and may need replacing from time to time. Mechanical noise from the fans is an indication that they need replacing.

# 13 Trouble shooting

## Q. My set up is new and the skimmer doesn't seem to be skimming.

A. Check that the salinity of the water is within the correct range for reef aquariums. If the setup is new or if you have just cleaned your skimmer, rinse thoroughly with water and return to the sump. The skimmer should start foaming within a few days. Skimmers react to changes in water density and other harmless chemical residue from the production process. While this is safe for your aquarium, it will impede the skimmer's efficiency for a couple of days. Remember that your skimmer will work only if the water contains proteins, as these proteins bind to the surface of the air bubbles and give the bubbles the structural rigidity they need to ascend the neck of the skimmer and settle in the collection cup.

## Q. My skimmer is new and is producing a lot of weak, watery foam (over-skimming).

A. Production of an excessive amount of weak, watery foam – also referred to as over-skimming indicates the presence of chemical substances that need to be removed by the skimmer. Lower the position of the Skim Adjuster as necessary to reduce the water level in the skimmer neck and if necessary reduce the air flow by adding the air valve to the air inlet and restrict the air flow until you get a stable foam production. It may take a few days for the skimmer to remove all of the chemicals.

**Q. My set up is not new and skimmer isn't producing foam or it is too dry and builds on the neck.**

A. During a new set-up the bio-load is low and the amount of organics is negligible. If your MAX® is fully stocked, increase the height of the skimmer shutter as necessary and open the air valve. Check the water level in the rear filtration chamber and raise it to the optimal line. If you still get light foam production inspect for blockage in the airline or skimmer inlet.

**Q. My skimmer is not new and is over-skimming after feeding and/or supplementing.**

A. See Feeding and Supplementing in chapter 11 (page19).

**Q. The water level in the aquarium is too high.**

A. Check the surface skimmer comb for restrictions such as algae or snails and clean the comb as instructed above.

**Q. A pumps has stopped working or is making mechanical noise.**

A. Disassemble and clean the pump as instructed above.

**Q. The circulation pumps are injecting micro-bubbles into the aquarium.**

A. Make sure that you have added freshwater to compensate for evaporation and that the water level in all compartments of the rear sump is correct and that there are no blockages in the surface skimmer or in filter media preventing the pumps from being fully submerged. A low level of micro-bubbles in marine aquariums is normal and should be expected. Intense skimming is the secret of great water quality, as it both removes organic waste before it can break down AND maintains a high redox level. This is achieved by

super-saturating the water with air, i.e. dissolving more gas into the water than is normal for the given temperature and pressure. Once the super-saturated water leaves the skimmer, it "relaxes" and releases the extra gas in the form of micro-bubbles. In the MAX® C-Series the pumps are located near the bottom of the sump and are pre-filtered by a sponge that should prevent any air bubbles from reaching the pump inlet. There may be a buildup of air trapped inside the sponge. Remove the sponge, rinse and return it to the sump. You might be getting micro-bubbles if you are using tap water with water conditioners or natural seawater. Many conditioners, some synthetic salt formulae and impurities found in natural seawater increase the surface tension of the water and cause a small proportion of the bubbles to escape out of the skimmer chamber and flow out through the pumps. We strongly recommend NOT using tap water. If you are using tap water DO NOT add conditioners or de-chlorinators. Allow the water to settle for 24 hours to let the chlorine evaporate naturally before introducing to the aquarium.

## 14 Warranty

### Red Sea Aquarium Products Limited Warranty.

The limited warranty sets forth all Red Sea Aquatics (HK) 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. Damage to the aquarium glass or to the florescent tubes is not included. 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 saleability 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.

To benefit from product update information and exclusive special offers to registered MAX® owners, please register your MAX® on-line at [redseafish.com](http://redseafish.com)





# Red Sea MAX<sup>®</sup> C-Series

## Complete Coral Reef Systems

---

取扱説明書

レッドシーマックスCシリーズ 取扱説明書

安全についての注意事項 .....	2
設置場所について.....	3
マックスCシステムの開梱 .....	4
内容物 .....	5
組み立て .....	6
ろ過槽の組み立て.....	8
水槽用クーラー（別売り）の設置 .....	13
ライトフードの取り付けと操作 .....	14
パワーセンターの操作.....	16
水槽の水張り .....	16
プロテインスキマーの操作 .....	17
全般的な水槽のメンテナンス作業 .....	18
トラブルシューティング .....	20
製品保証 .....	22



## レッドシーマックスCコンプリートリーフシステムを ご購入いただき、ありがとうございます。

レッドシーは、コンプリート・リーフスペックシステムであるレッドシーマックスを開発しました。これによりアクアリストは、ハードウェアの選択に悩まされることも無く、最初からサンゴ礁の生き物の飼育を楽しむことができます。

レッドシーマックスは、サンゴを含む全てのサンゴ礁の生き物に調和する環境を水槽内で創造する体験が得られるようアプローチします。

自然界のサンゴ礁は、十分な光や水流、安定した水温や澄んだ水など特別な物理的条件でのみ成長しています。レッドシーマックスは、そのような条件を創りだすシステムを提供し、ご自宅でサンゴを健康的かつ生き生きと飼育することを可能とします。

このマニュアルには全てのマックスCコンプリートリーフシステムの設置方法と使用方法が記載されています。

どうぞレッドシーマックスCをお楽しみ下さい。

オーナー様向けに、製品のアップデート情報や特別な情報が配信されます（英語にて）。  
redseafish.comのマックス・オンラインにご登録をお願いします。

## 1. 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、遵守して下さい。

危険：水槽装置の使用には水の使用も伴うため、感電に注意して下さい。  
万一、電気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。

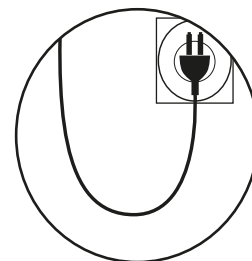
警告：使用上におけるケガなどを避けるため、次の事項をはじめとする基本的な安全事項を遵守して下さい。

- 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下さい。また、修理をご自身で行うことはやめ、販売店または弊社までご連絡下さい。電源のタコ足配線をおやめ下さい。
- 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下さい。コンセント、またはプラグに水が滴らないように、水槽と水槽台は壁のコンセントより離して設置して下さい。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「ドリブループ」を施して下さい。「ドリブループ」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下さい。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して下さい。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。
- c. お様が器具をご使用になる場合、またはお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。

- d. ケガをしないよう、作動中の部品には触らないで下さい。
- e. 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下さい。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下さい。必ずプラグをつかんで抜いて下さい。
- f. 正規用途以外に器具を使用しないで下さい。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。
- g. 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・保管は避けて下さい。
- h. 器具がしっかりと取り付けられているか、使用前に確認して下さい。

器具に関するすべての注意事項を読み、遵守して下さい。

注) 器具の定格より低いアンペア数やワット数の延長コードを使用すると火災につながる場合があります。また、足に引っ掛かったり、引っばったりすることのないよう、コードの配置を慎重に行ってください。



ドリブループ  
図1

## 2. 設置場所について

マックスCをセットアップする第一歩は最適な設置場所の選択です。

### 電源の供給

供給する電源（ボルト、ヘルツ）や容量がマックスのシステムに適合されていることを確認して下さい。また、周辺機器（水槽用クーラー等）についても確認して下さい。供給する電源に漏電遮断器が備わっている必要があります。

### 床

必ず水平でフラットな、長期間重量がかかっても沈まない丈夫な床の上に設置して下さい。畳、カーペットなど不安定な場所には設置しないで下さい。システム全体の総重量に対して耐荷重を満たしている必要があります。また、メンテナンス時に海水がこぼれる場合がありますので、防水や腐食に対する工夫が必要です。

### 室温

場所の選択は、水温の適温維持に重要です。水槽の周辺温度を22℃に保つことをお奨めします。エアコンや熱源の近く、または直射日光は避けて下さい。よく換気ができ、穏やかな光の差し込む部屋が水槽には最適な場所です。

### アクセスのしやすさ

- 背面：クーラーの排気を逃すため、またはメンテナンスのために、水槽を壁から10cm以上離して下さい。
- 側面（後側）：水槽の両サイドは十分に空間（60cm以上）を設けて下さい。側背面にかけては壁や家具を隣接させないで下さい。この空間はサーフェスキマーやプロテインスキマー、ポンプ、ろ過材の日常的なメンテナンスやパワーセンターへのコードの接続または取り外しの際に必要となります。
- 側面（前側）：少なくとも片方の側面は水槽幅分の空間を設けて下さい。これは、カラートリムの取り付けまたは取り外しに必要です。

### 一般的な注意

水槽の周辺は防水し、水によるダメージや塩による腐食が考えられる物を近くに置かないようご注意ください。

### 3. マックスCシステムの開梱

作業の前にこの章をよくお読み下さい。

1. フードを囲む保護材を外します。
2. フード開閉部の両側にあるヒンジ（蝶番）からフードピンを外して、脇に保管します。
3. フードの後方中央部の開口部からフードの下に手を入れて支えながらフードを持ち上げて取り出し、脇にそっと置きます。
4. 水槽の中から蛍光管、付属品、梱包材を取り出します。
5. 付属品が入った箱を開けて確認し、後の組み立てに備えておきます。

注) 新しく水槽を設置する前に、搬送中の損傷がないかを詳しくチェックし、水漏れ検査を行って下さい。

水槽を最適な場所に置き、水槽の上部から2.5cm下まで水を満たします。15分間待って水漏れの兆候があるかどうか調べます。

水を吸い出して、水槽を空にします。

#### 水槽の取り出し

危険：この水槽の底はガラスがむき出しとなっていますので、水槽を取り出す前に、平滑で柔らかく清潔な重量に耐えられる場所を準備して下さい。

ボックスの両側に一人ずつ立ち、水槽上部の水槽枠をつかんで慎重に持ち上げて外箱から取り出し、先ほど準備した場所に置きます。  
箱の底からキャビネットトップボードを取り出します。

水槽のおよその重量（空の状態）		
モデル	キログラム (Kg)	ポンド (lb)
C-130	25	55
C-250	40	90

## 4. 内容物

マックスC システム内容物	C-130	C-250
マックスC リアサンプー一体型ガラス水槽	130L	250L
マックスC キャビネット	組み立て式	組み立て式
パワーセンター	キャビネット据付	キャビネット据付
マックスC タイマー付T5蛍光灯ライティングフード	55W×2灯	39W×6灯
水槽用カラートリムパック	タイプC	タイプC
MSKプロテインスキマー	MSK600	MSK900
サーキュレーションポンプ	1550L/h×1	2150L/h×2
ヒーター	200W	200W
メディアラック	4段	4段
フィルタースポンジ	1個	2個
活性炭	1袋	2袋
ウォータークーリングファン	デュアルファン	デュアルファン
アクセサリ/クーラーキット	Type-C	Type-C

## 5. 組み立て

システムに注水する前に、下記に従って全ての付属品を組み立て取り付けて下さい。

注) 本マニュアルの右及び左の表記は、水槽を正面に見た場合となっています。

### 5.1 キャビネットの組み立て

注) 組み立て式の家具を組み立てた経験が無い場合、適切な人にアドバイスを受けて下さい。

マックスCキャビネットの組み立てに関する詳細は、同梱されている図解入りのマニュアルでご覧頂けます。

キャビネットの組み立てにはプラスドライバーが必要です。電動ドライバーは使用しないで下さい。

キャビネットの組み立てに使用する金物類は、水槽と同梱されていたアクセサリパーツボックスに入っています。

### プッシュオープン式 (PTO) ドアのパーツの調整

PTOパーツの先を1.5mmまで押し込むとスプリングによりシャフトが5cmまで飛び出してオープンポジションとなります。

まず、PTOパーツのシャフトをキャビネット内側まで押し込んでクローズポジションにします。

キャビネットのドアを取り付けた後、PTOパーツのシャフトがクローズポジションのときドアがきっちりと閉められることを確認します。

ドアが閉じられた状態でドアのPTOパーツの取り付け位置を軽く押すと、ドアが押し返されて開きます。もしドアが押し返されない場合、PTOパーツのシャフトを反時計回りに半回転回すことでPTOパーツの位置を調整します。この調整をドアが押し返されるまで繰り返します。キャビネットが完成したら、設置場所に置きます。

### 5.2 キャビネット据付型パワーセンター

パワーセンサーの防水カバーをスライドさせて外します。

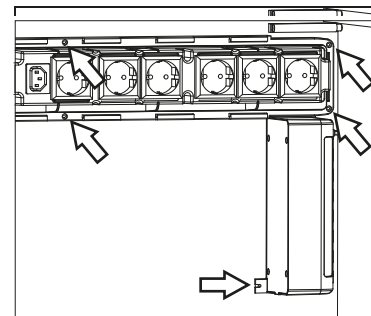
キャビネット内側のプラスチック製のネジ穴にパワーセンターの取り付け穴を合わせます。

M4の長いネジ4本と短いネジ1本を使って、パワーセンターを固定します。

**決してネジを締め過ぎないようにして下さい。**

メインケーブルをキャビネット背面の穴から引き出し、壁のコンセントに届くかどうか確かめます。組み立て過程で指示される時までプラグをコンセントに接続しないで下さい。また、全てのスイッチがOFFの位置になっているか確認して下さい。

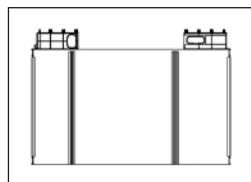
ソケット識別シールをキャビネット内側のパワーセンター上部に貼って下さい (各ソケットとスイッチの接続を示します)。



キャビネット据付型パワーセンター

### 5.3 ケーブルホルダー

2本のケーブルホルダーをキャビネット背面に取り付けます。



ケーブルホルダー

### 5.4 水槽の設置

水槽をキャビネットまで持ち上げるのに最低でも二人は必要です。キャビネットの天板は床から約85cmの高さとなります。水槽を持ち上げる際に、この作業に適した体力を持った人物であるか、また、重量物を持ち上げる正しい方法を教えられているかをご確認下さい。

水槽は必ず底面を持って持ち上げて下さい。

水槽の上下左右にあるプラスチック製リムが破損しないように注意して下さい。水槽を持ち上げる前に組み立てたキャビネットを最終決定位置に置き、その上の正しい位置に水槽を配置して下さい。

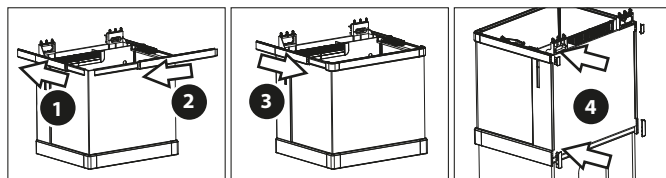
背面のガラスはキャビネットのトップボードの縁に揃えて下さい。ガラスの前面と側面はキャビネットのボードから若干はみ出る形になります。はみ出る部分は必ず両側面で均等となるようにして下さい。間違った場所への水槽の配置はカラートリムの取り付けに影響を与えます。

水槽をキャビネットに正しく配置したらキャビネットの置き位置がずれていないかチェックして下さい。必要に応じて、キャビネットの置き位置を調整して下さい。

### 5.5 カラートリム

カラートリムパックは水槽の上部および下部のリムに取り付けるプラスチックパーツのセットで、選択したカラーに着色されています。

それぞれのカラートリムは水槽上下の縁にある適合するリムにスライドさせながら取り付けます。



まず、左右のサイド用のトリムを水槽側面の上部および下部のリムに前面からスライドするように取り付けます。水槽から後方に75mm程度はみ出すようにしておきます。この時、コーナーコネクターの接続部位が正面に位置するように取り付けして下さい。

フロント用のトリムを水槽正面の上部および下部のリムにスライドさせ、コーナーコネクターを取り付けます。

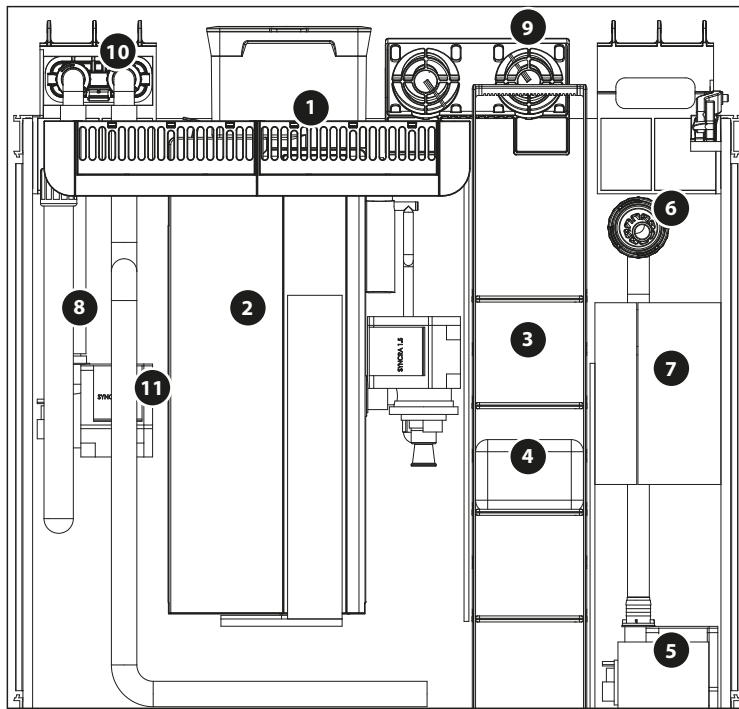
サイド用のトリムを前方にスライドさせ、コネクターに接続します。

トリムカバーをサイド用のトリムの背面側に取り付けます。

## 6.ろ過槽の組み立て

マックスCシリーズの水槽は、本水槽と全てのろ過システムおよび循環システムが収まるリアサンプの2つの区画に分かれています。

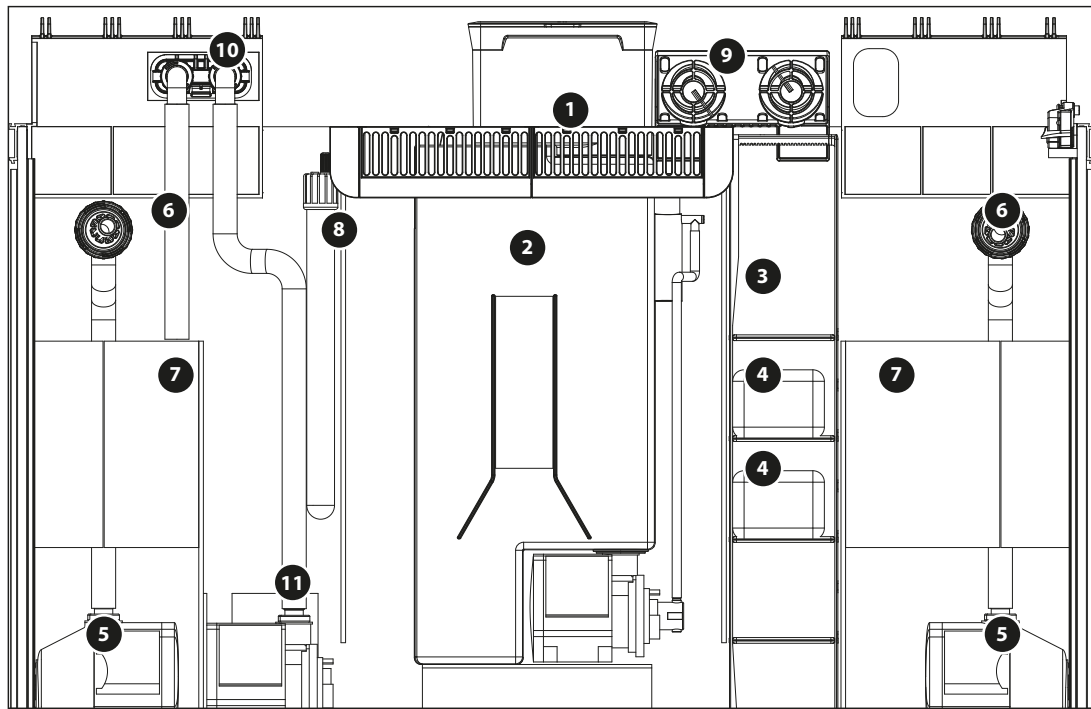
1. 着脱式サーフェスキマー
2. プロテインスキマー
3. メディアラック
4. 活性炭
5. 循環ポンプ
6. 吐出ノズル
7. フィルタースポンジ
8. ヒーター
9. ウォータークーリングファン
10. アクセサリーパイプユニット
11. クーラー用ポンプ（別売り）



C-130サンプの完成図

別売りのクーラー用ポンプとホース配管も表示されています。





C-250サンプの完成図

別売りのクーラー用ポンプとホース配管も表示されています。

## マックスCシリーズのリアサンプでのろ過および循環システムの概要

水は本水槽から着脱式のサーフェスキマーを通してリアサンプに流れます。サーフェスキマーは本水槽とサンプを隔てるガラス壁の上部に装備され、水面付近に滞留する有機物をサンプに送り込む機能を持っています。循環ポンプはサンプの底に位置し、ろ過された水は吐出ノズルを通して本水槽に戻ります。

マックスCシリーズのサンプは、リーフスペックのプロテインスキマー、活性炭、物理ろ過材で構成する多段階のろ過システムを備えています。また、後から追加する吸着剤やクーラー用のポンプを設置できるスペースも用意されています。

水の循環は総水量を1時間に10~15回転するように設計されており、飼育水は物理ろ過材や化学ろ過材により十分にろ過されます。また、ハイスペックのプロテインスキマーは、総水量を1時間に3回転以上処理します。

本来、ろ過システムのパフォーマンスは本水槽やリアサンプの水位に直接的な影響を受けます。しかし、マックスCシリーズのサンプとスキマーは、システムからの日常的な水分蒸発により生じる水位の変動に対応できるよう設計されています。

全てのポンプが作動している時、本水槽内の水位は水槽内枠の少し下になりますが、水槽外部にあるトリム下端より上に位置しますので、水位線が外から見えない仕組みになっています。

サーフェスキマーが常に有効的に働くために、リアサンプの水位が本水槽より少なくとも40mmは下に位置するよう調整して下さい。

蒸発による水分の減少は、サイドパネルの両サイドにある小窓で確認することができます。最適なろ過能力を確保するために、ろ過室内の水位は最適なレベルを維持して下さい。

注意：パワーセンターに機器を接続する前に、全てのスイッチが「切」の位置にあることをご確認ください。

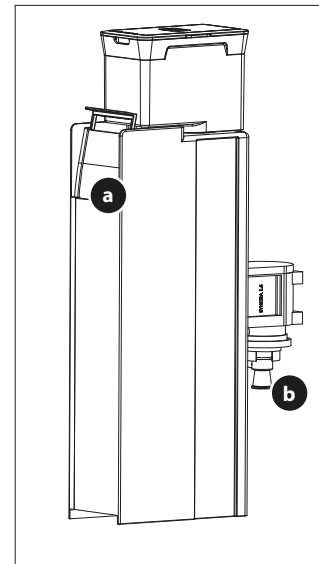
### 6.1 プロテインスキマー

MSKプロテインスキマーは、スキマーボディとコレクションカップ、スキマーポンプの3つのパーツで構成されています。

スキマーポンプの構造を理解するために、各パーツを取り外してから組み直すことをお勧めします。インベールカバーが正しい位置にあり、Oリングと共しっかりと固定されているかをお確かめ下さい。ご使用前にポンプと電源ケーブルに損傷が無いことを確認して下さい。

スキマー部位名

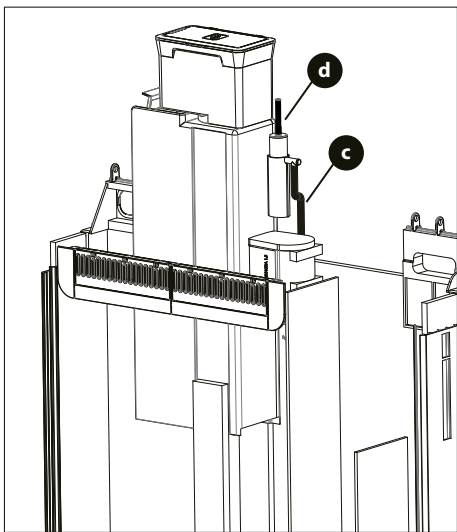
- a. スキマーアジャスター
- b. ベンチュリーインレット
- c. エアーチューブ
- d. スモールエアーチューブ
- e. サイレンサー



MSK600スキマー

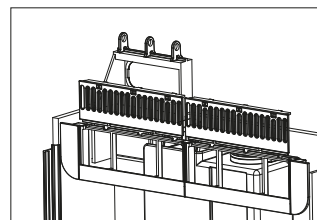
作業の前にこの章をよくお読み下さい。

1. スキマーアジャスターを一番低い位置にセットして下さい。
2. スキマーポンプのベンチュリーインレットに接続されているエアチューブをサイレンサーに接続して下さい。
3. スモールエアチューブをサイレンサーのインレットに接続して下さい。
4. オプションでスキマー用のエアバルブが付属しています。初期段階ではエアバルブを使用する必要がありません。取扱説明書に後述されているような必要な時のみに使用します。(17ページ、11章)
5. スキマーをスキマー室にスライドし設置して下さい。スライド用のガイドはリアサンプの内壁に取り付けられています。
6. 電源ケーブルを背面板の上にある右のヒンジブラケットの開閉口から取り出し、ケーブルホルダーに沿わせながらパワーセンターの指定のソケットにプラグを差し込みます。
7. スキマーをスキマー室にスライドし設置して下さい。スライド用のガイドはリアサンプの内壁に取り付けられています。



## 6.2 サーフェススキマー

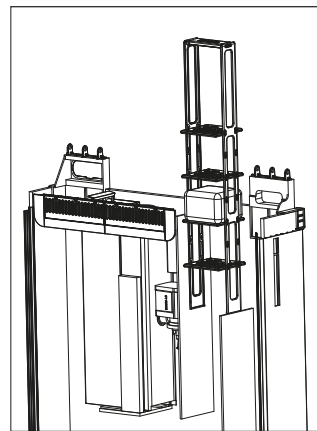
サーフェススキマーのスリット状の部分は、清掃のために簡単に取り外すことができます。取り外すにはスリット部分を上方に持ち上げて下さい。



サーフェススキマー/スリット

## 6.3 メディアラック

メディアラックはリアサンプのろ過材区画内の通常使用場所に格納されたまま出荷されています。構造を理解するために、一度メディアラックを取り出し、再度設置することをお勧めします。



メディアラック

## 6.4 活性炭

活性炭を流水で数回すすぎ、表面の付着物を洗い流して下さい。活性炭の設置後、最初の3日間は細かな気泡が活性炭内部の孔から発生するため、ご使用前に24～72時間ほど水中に沈めておくことをお勧めします。

洗い終わった活性炭をメディアラックにセットして下さい。その際、袋がラックのフレームからはみ出さないようご注意ください。

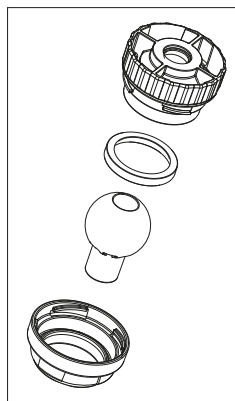
メディアラックを元の場所に戻します。

## 6.5 循環ポンプ

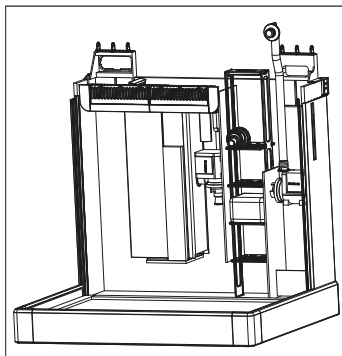
マルチダイレクション吐出ノズルの構造を理解するために、一度分解し組み立て直すことをお勧めします。ノズルが乾燥しているときはスムーズに動かすことができませんが、水に浸かった状態では自在に動かせ、希望の方向に向けることができます。

循環ポンプの構造を理解するために、各パーツを取り外してから組み直すことをお勧めします。完成後、インペラーカバーが正しい位置にあり、Oリングと共にしっかりと固定されているかをお確かめ下さい。

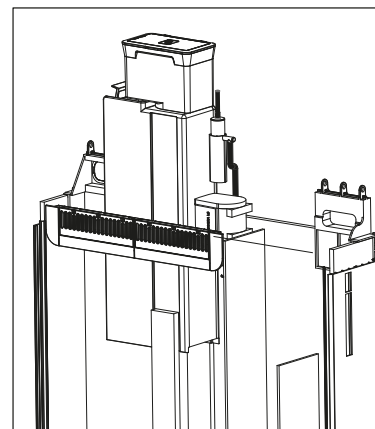
付属のホース接続口パーツをポンプの排水口に取り付けて下さい。



1. ご使用前にポンプと電源ケーブルに損傷が無いことを確認して下さい。
2. 図のように、ノズルのホース接続口と循環ポンプが垂直になるようにホースを取り付けます。
3. ゴム製のワッシャーがコネクタに付いていることを確かめて下さい。コネクタをポンプ室側からガラス壁にある穴に通します。



4. コネクタをノズルに通し、しっかりと締めて固定します。始めはノズルを下向きにセットして下さい。
5. 電源ケーブルを背面板の上にあるヒンジブラケットのある開口部から取り出し、ケーブル溝に沿わせながらパワーホルダーの指定のソケットにプラグを差し込みます。
6. 循環ポンプを設置したら、黒色のスポンジをポンプ室に差し込みます。スポンジの切れ目にホースを挟み込んで下さい。



## 6.6 ヒーター

ヒーターに損傷が無いかお確かめ下さい。

温度調節つまみを26℃に合わせ、図（P8またはP9）に示すリアサンプの所定の場所に差し込み、付属の吸盤でガラス壁にしっかりと固定します。

電源ケーブルをサンプの背面上から取り出し、ケーブルホルダーに沿わせながらパワーセンターの指定のソケットにプラグを差し込みます。

## 6.7 ウォータークーリングファン

ウォータークーリングファンは、水槽の水を蒸発させることで気化熱を奪い水温を下げます。室温が23℃～25℃の時には、水温を適温に保つことも可能です。

ウォータークーリングファンを右側ヒンジブラケット寄りの背面板上に取り付け、ネジを締め付けて固定します。この時ネジを締めすぎないようにご注意ください。ライトフードの取り付け後に、12V DCアダプターのケーブル（MAX-Cライトユニットの一部）をウォータークーリングファンの背面のソケットに接続します。接続が完了すると、ライトフードのタイマー周辺にあるスイッチで電源の入り切りができます。

注意：ウォータークーリングファンを使用して水温を下げることは、蒸発による飼育水の減少を早めます。ウォータークーリングファンの使用時は水温とリアサンプ内の水位にご注意下さい。

## 7. 水槽用クーラー（別売り）の設置

室温が25℃を上回る場合には、水温を適温に維持するためにクーラーを追加する必要があります。

レッドシーは飼育する生物の長期的な健康の維持を考慮した上で、全てのリーフアクアリウムにおいてクーラーを使用することをお勧めします。マックスCシステムの水槽とキャビネットは、クーラーの取り付けができるようあらかじめ設計されています。

マックスCのキャビネットには、前面と背面の両方に通気用の開口部が設けられています。これにより、クーラーによる効率的な冷却に必要な空気の交換を行うことができます。

アクセサリー/クーラーキットを使用し、ポンプとクーラーをホースで接続して下さい。

1. 内径16mmのホース（別売り）約30cmをクーラー用ポンプ（別売り）の排水口に接続します（マックスCの循環ポンプを追加することでクーラー用のポンプとして使用できます）。ホースのもう片方をアクセサリー/クーラーキットの脱着式のホースパイプに取り付けます。
2. ホースが取り付けられたポンプをサンプに入れ、ホースパイプを背面に向けて下さい。電源ケーブルを背面板の上にあるヒンジブラケットの開口部から取り出し、ケーブルホルダーに沿わせながらパワーセンターの指定のソケットにプラグを差し込みます。
3. 必要な長さにカットした内径16mmのホースをクーラーの給水口と排水口に接続し、反対側をアクセサリーキットのホース接続口に接続します。ロックナットでホースをしっかりと固定して下さい。

4. アクセサリーキットをヒンジブラケットにある窓に差し込み、正しい位置にカチッと固定します。ポンプの電源ケーブルがアクセサリーキットの横側に設けられた隙間を通るようにして下さい。
5. ポンプに接続されたホースパイプをアクセサリーキットのコネクターに押し付けロックナットを回して固定します。
6. 必要な長さのホースを残ったホースパイプに接続し、図（P8またはP9）のように反対側をサンプに差し込みます。ホースパイプをアクセサリーキットのコネクターに接続します。
7. クーラー用ポンプの電源を入れ、水の循環をチェックします。配管の接続部分からの水漏れが無いか確認して下さい。
8. クーラーに水を循環する際、リアサンプの水位の低下に注意し、飼育水と同じ比重とpH、水温の新しく用意した海水を補充します。

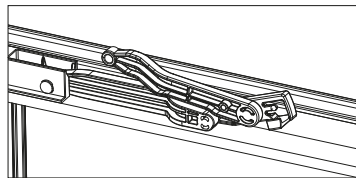
## 8. ライトフードの取り付けと操作

箱の最上部にあったクッション保護材を使用し、フードを裏返しで水平な場所に置きます。

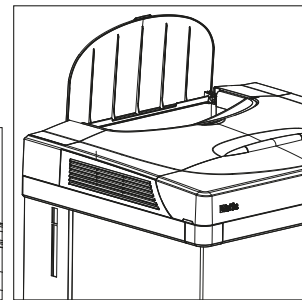
1. 透明レンズからプラスチック製のネジを外し、レンズを開きます。
2. 全ての蛍光管を取り付けます。蛍光管がソケットに正しく接続されていることをお確かめ下さい。
3. レンズを閉じます。レンズの縁にあるパッキンが正しい位置にあり、レンズがネジによりしっかりと固定されていることをお確かめ下さい。レンズから保護フィルムを剥がして下さい。
4. フードを水槽に取り付ける準備が整いました。

注) 最初の組み立て以降は蛍光管の交換はフードを取り付けたままでも行うことができます。

5. 図に示すようにフードサポートが正しい位置にセットされているかチェックして下さい。
6. フードの電源ケーブルとDCファンの電源ケーブルを右側のヒンジブラケットの開口部から引き出し、フードを水槽の上に置きます。



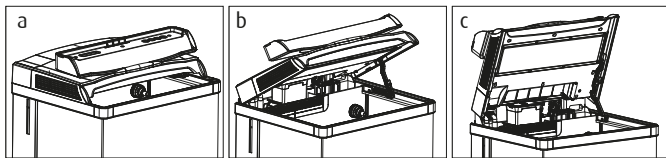
フードサポート



スキマーカバーの開いた状態

- フードが水槽のリムにぴったりと合っているか確認して下さい。この時、フードサポートの位置の調整が必要な場合もあります。
- タイマーカバーをフードに置いて下さい。
- スキマーカバーを開いた位置の状態でフードに置き、フードのヒンジホールが直線状に並ぶようにして下さい。
- フードピン（開梱時に取り外したピン）をヒンジホールに差し込み、スキマーカバーとタイマーカバー、ヒンジブラケットを通して固定します。もう片方のフードピンも取り付けして下さい。この時、2つのパネルの開閉がスムーズであることをお確かめ下さい。
- フードの電源ケーブルをケーブルホルダーに沿わせながらパワーセンターの指定のソケットにプラグを差し込みます。
- DCファン用のプラグをウォータークーリングファンのソケットに接続します。
- スキマーカバーを開き、スキマーのボディーにコレクションカップを取り付けます。
- もう片方の手でフードサポートのアップパーアームとミドルアームをカチッと固定し、アップパーアームの先端にある穴をフードにあるへこみに合せます。アップパーサポートピンを差し込み、サポートとフードを接続します。挿入が難しい場合は穴とピンの位置を調整して、もう一度行って下さい。
- ローアームが水槽縁に置かれたままのこの状態がミドルポジションとなります。このポジションは照明の光が水面と交差しながら水槽を照らすので、レイアウトやメンテナンス時に非常に便利です。
- 水槽全体の作業等を行う時にはアームを全て伸ばして支え、フードを全開の状態にします。フードをほぼ垂直になるまで持ち上げながら、ローアームのジョイント部分を後方に押し付けて支えます。フルオープンポジションにする際には、照明のスイッチをオフをすることを勧めます。
- フードを閉める場合は上記の手順を逆に行ってください。まず、ミドルポジションにしてからアップパーおよびミドルのサポートアームのロックを解除し、フードをトリムに置くようにゆっくり降ろします。

### 3種類の開閉ポジションへの切り替えと固定



- アップパーフードサポートピンの準備ができたなら、フードの前部分を後ろに倒します。（図a）
- 片方の手でフードを約30°の角度になるように持ち上げ、その状態を保ちます。（図b）

注）水槽からフードを取り外す場合、フードをミドルポジションにしてから、アップパーフードサポートピンの頭にある小さい隙間に小さいマイナスドライバーを差し込んでピンを抜き取ります。その後、背面のフードピンを抜き取ります。  
フードサポートの関節部分であるジョイントは外さないで下さい。

水槽からフードを取り外す際に電源ケーブルやDCファンのケーブルが水に浸からないようにご注意下さい。

## 照明とファンのコントロール

タイマーには3つのポジションのスイッチがあります。

"I" (オンの位置) - デイライトオン、ムーンライトオフ

"O" (オフの位置) - デイライトオフ、ムーンライトオン

時計マーク-自動的にオンとオフの設定がタイマーの設定に応じて切り替わります。

タイマー表面の周囲にある黒いセグメント・スイッチは15分(4分の1時間)を表しています。セグメント・スイッチを外側に倒してデイライトの時間を、内側に起こしてムーンライトの時間を設定します。

タイマー付近にあるリアスイッチはデイライトが消えた時に自動的に点灯するムーンライトを消すためのスイッチです。

また、タイマーの付近にあるフロントスイッチはウォータークーリングファンのためのスイッチです。

ダイヤルを回して現時刻を矢印の位置に合わせ実際の時間を設定します。これは、照明をパワーセンターに接続し、スイッチを入れた後に行ってください。

注) 現時刻の調整を定期的に行ってください。

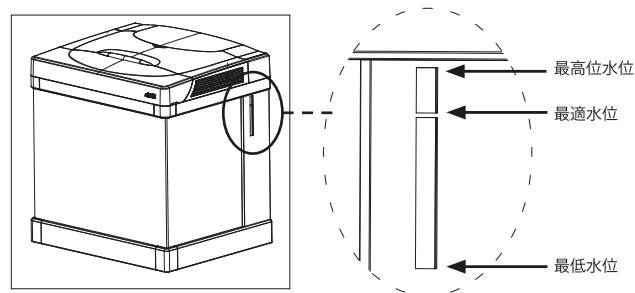
## 9. パワーセンターの操作

全ての電気機器が組み付けられ、各機器の電源コードをパワーセンターに接続し終わったらスブラッシュカバーを取り付けます。カバーの切込みに電源ケーブルを集め、キャビネットの背面方向にスライドして下さい。スブラッシュカバーを取り付けたら、全ての個別スイッチがオフになっていることを確かめ、パワーセンターのプラグを壁のコンセントに接続します。

パワーセンターはリセットが可能な回路遮断器で保護されています。これは、接続機器が漏電した場合にパワーセンター全体の電源を遮断します。回路遮断器が作動してしまったら、故障した機器を特定してパワーセンターから取り外し、回路遮断器のリセットスイッチを押します。

## 10. 水槽の水張り

人工海水の説明書に従い海水を用意します。水槽に海水を入れる前に、底砂やライブロックを入れておく事をお勧めします。これらの内容により必要とされる全水量が大きく異なります。





海水を本水槽とリアサンブ、スキマー内（スキマーが注水により浮き上がってくることが防ぐため）に注水し、水位が循環ポンプのアウトレットノズルと同じ位置になるまで加えます。スキマーポンプと循環ポンプ、クーラー用のポンプ（設置している場合）の電源を入れて下さい。サイドパネルの水位確認窓をチェックし、最適な水位になるまで海水を足します。

注）水槽内で海水を作った場合、人工海水が完全に溶解するまで待ち、塩分濃度や水温が希望の値になってから、最終的な水位を調整して下さい。

## 11. プロテインスキマーの操作

飼育水中の汚れや有機物の濃度は常に変化するので、スキマーの調整は随時行う必要があります。

スキマーの機能はリアサンブで起きる通常の水位変動（水分の蒸発による）では影響を受けませんが、表示された上限と下限の間に維持する必要があります。

MSKプロテインスキマーによる泡の生成具合はスキムアジャスターの上げ下げによりコントロールできます。

スキマーアジャスターの上部で形成された泡は集積されコレクションカップのネックを上がっていきます。

スキムアジャスターを調整し、スキマーボディ内の水位をネックの付け根あたりにセットして下さい。

泡が乾きすぎているまたはネックの低い位置に集まっている場合は少しずつスキマーアジャスターを上げます。反対に、泡が水っぽい場合はアジャスターを下げて希望する泡の状態に調整します。

### 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内へ流入しコントロールできない場合

オーバースキミングになった場合には、入りきらない水はコレクションカップの上部にあるオーバーフロースロットよりサンブ内に戻ります。

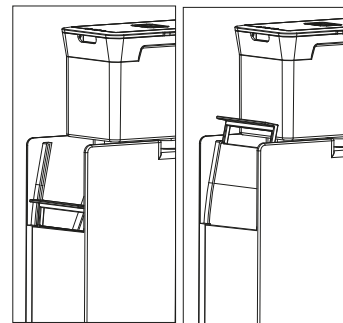
オーバースキミングをコントロールするにはスキマーアジャスターを一番低い位置にセットし、エアーインレットの先にエアーバルブを取り付け、泡が安定するまでエアー供給量を減らします。

その後は空気の供給量によるスキマーの調整を続けます。エアーバルブを全開にしてもスキマーが安定していたら、エアーバルブを外し、スキムアジャスターによる調整に移行して下さい。

### 新しいスキマーまたは立ち上げ時

スキマーは水中にタンパク質が含まれる時にだけ泡を生成することができます。プロテインは気泡の表面に吸着され気泡が丈夫な構造になることで、スキマーのネックを登りコレクションカップ内に集積されます。新規水槽の立ち上げでは汚れを排出する生物も少なく、タンパク質の量も多くありません。

また、新しいスキマーが効果的に機能する前に、数日間の慣らし期間を要する場合があります。また、製造時の無害な残留物が水の表面の張力に影響を与えることで、オーバースキミングを引き起こすことは珍しくありませんが数日間で正常になります。



## 給餌と添加剤の投与

スキマーは日常的に投与される液体フードや添加剤などに含まれる界面活性成分に対して非常に敏感です。これらの物質は泡の形成に著しく影響を与え、オーバースキミングを引き起こす原因ともなります。これらを投与する際にスキマーのスイッチを30分間切ることをお勧めします。また、物質の影響により通常の泡の状態に戻るまで長時間を要する場合があります。

## コレクションカップ

コレクションカップ内の溜まった汚水の量を監視し、定期的に捨てて下さい。汚水を捨てる際は、同時にネックの内側に付着した汚泥を洗い流して下さい。汚泥はスキミング能力に著しく影響を与えます。もし、中性洗剤などでカップを洗ってしまった場合は、スキマーに戻す前にしっかりと洗い流して下さい。

## 12. 全般的な水槽のメンテナンス作業

レッドシーマックス内の生物が長期にわたって良好で健康な状態であり続けるかどうかはあなたの管理に委ねられています。適切な計画を立てることにより、水槽の管理がし易くなり、迅速に実行することができます。そうすることで、自分の水槽を楽しむという本来の目的に費やす時間をより多く持てるようになります。水槽のケアは、定期的、論理的なパターンに沿って行う必要があります。ここでは、機器のチェック、給餌、水質テストおよび調整といった作業を毎日、毎週、毎月行う手順に分割し説明します。

体系的なチェックリストの作成、実施した作業の記録は役に立ちます。作業記録は複雑なものを作成する必要はありませんが、以下の項目を記録すると良いでしょう。

- 水槽の水質—pH、塩分濃度、温度など。
- 水槽と個々の生物の全般的な様子。
- 器材の変更—蛍光管やヒーターを交換した日付など。
- それぞれの生物の固有情報—水槽に入れた日付、移動や除去、おおよそのサイズ、ストレスや病気の兆候など

## 水位

リアサンプの水位を毎日チェックし、蒸発した水分を淡水で補充して下さい。サンプの水位が最高/最低水位を超えないようご注意ください。本水槽の水位が異常に高い場合はサーフェスキマーのスリットが詰まっていないか確かめて下さい。

## サーフェススキマー

適正な水の循環を維持するため、また本水槽とリアサブ間の適正な水位差を安定させるため、少なくとも1週間に1度はサーフェススキマーのスリット部分を取り外し、きれいに清掃して下さい。定期的なスリットを弱酸性の液体（酢やクエン酸）に浸し、石灰藻や炭酸カルシウムの付着物を取り除いて下さい。

## プロテインスキマー

コレクションカップの泡の状態をチェックし、スキマーアジャスターまたはエア量を調整して安定したドライな泡を維持して下さい。コレクションカップの汚水を捨て、ネック部分をきれいに洗浄して下さい。コレクションカップの清掃は少なくとも週に1回は行って下さい。

## ポンプ

循環ポンプが正常に作動しているか、また、吐出ノズルが正しい方向に向いているかを確認して下さい。流量が弱くなったと感じた場合は、ポンプと吐出ノズルの両方に詰まり（巻貝、カニ、活性炭の破片など）が無いかを確認して下さい。

スキマーと循環ポンプの適正な機能を維持するために、定期的な清掃を行って下さい。

注）カルシウムとアルカリ度の高い水槽では、より頻繁なメンテナンスが必要です。

## ポンプの清掃方法：

- ・ポンプの電源を切ってプラグを抜き取り、ポンプを水槽から取り外します。
- ・インペラーカバーを外し、インペラーを取り出します。
- ・インペラーやカバーなど全てのパーツを清掃し、モーターのインペラーチャンバー（インペラーが収まっていた場所）を柔らかい布で拭き取るか軽くブラッシングします。炭酸カルシウムの固着物を取り除くために、パーツを弱酸性の溶液（酢やクエン酸）に浸します。
- ・全てのパーツを水洗いし、組み立て直して水槽に戻します。全てが完了したら、電源プラグをソケットに差し込みます。

注）清掃後にもかかわらずポンプから機械的なノイズが聞こえる場合や、流量が回復しない場合は、ポンプまたはインペラーが原因の恐れがあります。ポンプまたはインペラーは消耗品なので定期的に変換して下さい。

## 水温のコントロール

リーフアクアリウムの最適なコンディションを保つには、水温24℃から28℃を安定して維持する必要があります（水温の安定が特に重要です）。短時間のわずかな温度変化には耐える事ができますが、急激な温度変化は望ましくありません。最低でも1日に2回、水温を監視し、急激な変動がないかを注意します。

1日の温度差が2℃以上になることは避けて下さい。季節の変わり目や、冷暖房を使用する時には、水温の確認をより頻繁に行います。必要に応じて、クーラーやヒーターの調節を行って下さい。

## 活性炭の交換

2ヶ月毎に交換して下さい。

## 蛍光管の交換

6-12ヶ月を過ぎると蛍光灯の光量が50%近く落ち、波長も赤色向かってに狭くなることで、コケが大発生する恐れがあります。光線の変化を感じた場合は早めの交換をお勧めします。

説明書に従って蛍光管を交換して下さい（14ページ、8章）。照明のメンテナンス作業の際には必ずパワーセンターの照明スイッチを切ってから行って下さい。

注) 蛍光管は一度に全て交換することをおすすめします。

## ライトレンズのクリーニング

柔らかい布で定期的に拭いて下さい。

## フード内ファン

フード両側のスリット部分のほこりを除去します。フード内部にあるフード内ファンは消耗品であり、必要に応じて交換する必要があります。フードからの機械的な騒音が聞こえた場合は、ファンを交換して下さい。

## 13. トラブルシューティング

- Q. 新しくセットした水槽でスキマーがスキミングをしていないように見えます。
- A. 飼育水の塩分濃度が適正範囲内であるかお確かめ下さい。  
スキマーが新品の場合、もしくは掃除をした直後の場合は、水で再度洗い流しサンブに戻して下さい。数日中にスキミングを開始するでしょう。スキマーは水の濃度や生産過程中に付着したプラスチック製の残留化学物質に反応します。こういった残留物はアクアリウムには安全なものです。スキマーの能力を数日間低下させます。  
また、海水中にタンパク質が含まれている時にだけ、スキマーが機能します。それらのタンパク質が気泡の表面に付着し、構造的に硬くなることでスキマーネックに押し上げられコレクションカップに入ります。
- Q. 新しいプロテインスキマーがゆるく水分の多い泡を大量に生成しています（オーバースキミング）。
- A. 水分の多いゆるい泡が過剰に生成される場合（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。  
安定した泡が生成されるまで、スキマーアジャスターの位置を下げてネック内の水位を下げ、エアバルブを取り付けて空気の流入量を制限します。スキマーが全ての化学物質を除去するには数日間が必要です。

- Q. スキマーが泡を生成しない。または、すこく乾いた泡がネック部分に蓄積します。
- A. 新規立ち上げ期間では生体から排泄物が少なく、有機物も極わずかなので泡の生成には不十分です。もし、マックスに生体がたくさん入っている場合、必要に応じてスキマーアジャスターの高さを上げ、エアバルブを開けて下さい。リアサンプの水位をチェックし、最適な水位まで上げて下さい。
- もし、それでも少しの泡しが得られない場合、エアホースもしくはスキマーの吸水口に詰りが無いか検査して下さい。
- Q. 新しいスキマーではなく、給餌または添加剤の投与後にオーバースキミングを起こします。
- A. 前述の12章（18ページ）をご参照下さい。
- Q. 本水槽内の水位が高すぎる。
- A. サーフェススキマーのスリットにコケや貝殻などの詰まりが無いかチェックします。スリット部分を取り外し、清掃して下さい。
- Q. ポンプが作動しない、または機械的なノイズを発しています。
- A. 前述の説明を参考にメンテナンスを行って下さい。（19ページ）
- Q. 循環ポンプが細かい気泡を水槽内に放出します。
- A. リアサンプ内にある全ての区画の水位が適正になるように、蒸発した水分を淡水で補充します。サーフェススキマーまたはフィルターポンジに詰まりが無いかチェックし、循環ポンプ全体が完全に水没していることを確かめて下さい。
- 海水水槽での少量の細かい気泡の存在は普通であり想定内の現象です。強力なスキミングを用いることは良い水質の秘訣です。有機物の汚れを分解される前に取り除き、高い酸化還元値を維持します。スキマー

は、水に空気が過飽和の状態です（同条件の温度と気圧で通常より多くのガスが水中に溶けます）。スキマーを通過し過飽和状態にされた水は弛緩し、過分のガスを細かい気泡の形状にして放出します。マックスCシリーズの循環ポンプは底面付近に配置されており、フィルターポンジにより気泡がポンプの給水口に吸い込まれないように設計されていますが、スポンジ内に蓄積された気泡が放出される場合もあります。スポンジを定期的に取り出して清掃し、元の場所に取り付けて下さい。

水質調整剤を使用した水道水や天然海水を使用すると細かい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調整剤入りの人工海水、不純物が混入した天然海水では水の表面張力が上がることで一部の気泡がスキマーチャンバーから逃れ、ポンプを通過して水槽に入ってきます。水道水を使用する場合は水質調整剤や塩素除去剤を添加しないで下さい。水を使用する前に24時間汲み置きして、塩素が自然に消散するように処理します。

## 24. 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 Aquatics(HK) 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也没有ありません。

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。

連絡先  
国内総代理店  
株式会社エムエムシー企画 レッドシー事業部  
〒171-0021 東京都豊島区西池袋4-23-11  
E-meil : info@mmcplanning.com







# 红海水族箱MAX<sup>®</sup>C-系列

完整珊瑚礁岩水族箱系统

---

安装操作手册

## MAX®C 安装操作手册

安全.....	56
位置.....	57
打开MAX®C系统.....	58
组件.....	59
装配.....	60
注水箱组件安装.....	62
可选冷水器安装.....	67
灯罩安装.....	68
电源中心的操作.....	70
初次蓄水.....	70
蛋白质分离器的操作.....	71
水族箱维修总则.....	72
故障排除.....	74
保修.....	76

感谢您购买红海全新MAX®-C系列多功能珊瑚礁岩缸。

红海公司开发的MAX®完整礁岩系统缸能让你把注意力集中在饲养水族箱中的生物上，而不会把精力耗费在如何挑选理想设备上。

红海MAX®的成功之处在于依据珊瑚饲养的经验，在人工水族箱中模拟一个天然并适合珊瑚和其它珊瑚礁生物生长的环境。在海洋中，繁盛的珊瑚礁只出现在那些有特定物理环境的水域，需具备充分的光照，充足的水流，稳定的温度和足够的透明度。

红海MAX®让您在家中拥有自己的海底世界不再是梦想。

这本说明书包含了MAX®-C系列水族箱的安装和操作说明。

希望您能尽情享受你的MAX®-C带给您的快乐！

获取更多产品最新信息和专享特别优惠，请注册成为我们的MAX®系列产品的拥有人，注册网址为[redseafish.com](http://redseafish.com)。

# 1 安全

请仔细阅读并遵守所有安全说明书。

**危险：** 处理湿的水族箱时，务必小心，尽量避免触电。若出现下列情况，请勿擅自进行维修；装置应送到经授权的服务网店返修或废弃不用。

**警告：** 为防止受伤，应遵守基本安全防范措施，包括以下内容：

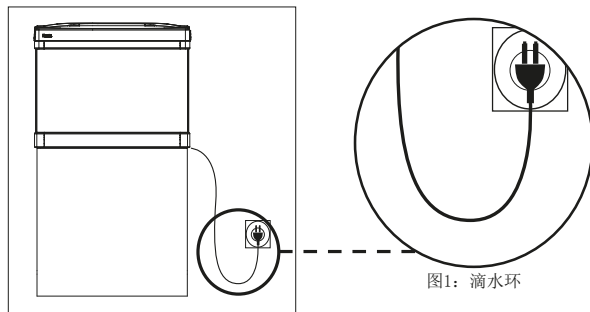
- 若其电源线或插头损坏、发生故障，或以任何方式掉落或损坏，请勿操作任何装置。若外部电线损坏，应由生产厂商来进行替换。
- 避免装置插头或插座进水，竖立放置水族箱并使水族箱紧靠装有插座的墙壁一侧，以防止水滴落到插座或插头上。为把水族箱装置连接到插座上的电源线，用户应制作一个“滴水环”（如图1所示）。“滴水环”是插座或连接器下方的电源线部分。如有必要，使用延长线路，以避免水沿着电源线流入插座。如果插头或插座已进水，请勿拔除电源线。断开装置电源保险丝或电路，然后拔除设备并检查插座内是否进水。
- 当儿童使用或靠近装置时，切记严密监视。
- 为避免受伤，请勿触摸正在工作的设备。
- 当装置闲置时，配置或移除配件，以及进行清理前，请拔除电源插座。请勿拽拉电源线来拔除电源插座。应手

握插座，拔出电源线，断开。

- 除预期用途外，请勿把装置用于其他用途。使用未经装置制造商建议或出售的附件可能引起危险。
- 请勿把装置安装或存放在室外或冰点以下的温度环境里。
- 操作装置前，请确认已正确安装及放置

仔细阅读并遵守装置上所有重要提示。。

**注：** 电源线额定电流或电压低于装置额定功率会引起过热。务必注意排列电源线，以免意外绊倒或扯开。



## 2 位置

设置MAX®C系列产品的第一步是选择适宜的位置。

### 电源

确保用于MAX®C系列产品的电源插座以及配备任何额外设备（比如冷水器）与该系统额定电源（C-130 325W / C-250 500W）相符。电源插座必须接地并连接于RCD/RCCB（电流式漏电断路器或漏电断路器），也称GFI/GFCI（接地故障断路器）保护电路。

### 基底

支架下方的基底必须平整，并且其额定最低静载荷为30kg/cm<sup>2</sup>（425 lbs/平方英寸）。

### 室温

场地选择对维持适宜温度是至关重要的。建议适宜室温稳定维持在22°C / 72°F。避免把水族箱放置在空调前，加热通风管或直射阳光。放置水族箱的最佳地方是通风良好且阳光适度的房间。

### 如何摆放

- 背面：确保MAX®后面至少有10cm（4"）的空隙，以便冷水器空气流通，便于整体操作。
- 侧-背面：确保水族箱两边、邻墙或设备有足够的空间（约60cm/24"），以便定期修护油膜过滤器、蛋白质分离器、循环泵和过滤介质，以及安装或移除电源中心的电缆。
- 侧-前面：确保至少有一边留出的空间长度近似水族箱的长度，以便在水族箱上安装或替换彩色饰条。

### 总则

确保水族箱周边区域防水和避免海水可能导致的损坏和腐蚀的可能。

### 3 安装MAX®-C系统

动手前，请仔细阅读该部分内容。

1. 移除保护罩上的保护性包装。
2. 移除保护罩中央孔一边的铰链，放置以备安装使用。
3. 一只手放在护罩后面的中央孔下面，小心地从箱子中拿起保护罩，并放置在平整的地面上。
4. 拿出包装在水族箱内部的灯管、组件和所有包装物。
5. 打开配件箱，拿出所有的配件，以便进行组装。

#### 取出水族箱

**警告：**水族箱底部为原玻璃材质。事先准备好可承受水族箱重量的光滑、柔软、清洁平整的表面，以放置水族箱。

箱体两边各安排一人，紧握水族箱上部边缘并轻轻提起来，然后放置在指定的表面上。

从水族箱底部移除柜体上的泡沫板。

水族箱约重（空）		
型号	公制(kg)	英制(lb)
C-130	25	55
C-250	40	90

**注：**采取所有安全措施以确保MAX®C系列水族箱系统安全到达，建议在安装新玻璃水族箱前，先检查其是否有损坏或漏水。

把水族箱放置在适宜位置并给水族箱和后部注水箱注水到玻璃顶端下方约2.5cm (1")处。注水结束后，静置15分钟，检查是否漏水。

移除前，用虹吸管吸出所有的水。

## 4 组件

主要MAX®-C系统配件	C-130	C-250
配有完整后池的MAX-C型玻璃水族箱	130L	250L
MAX®-C底柜	自组装	自组装
电源中心	底柜单元	底柜单元
MAX-C T5配有定时器的关闭式上部灯罩	2 x 55W	6 x 39W
彩色水族箱装饰包	C 型	C 型
MSK蛋白质分离器	MSK600	MSK900
循环泵	1 x 1550lph	2 x 2150lph
加热器	150W	150W
介质架	4 格	4 格
过滤用海绵胶	1	2
碳介质	1 包	2 包
冷水扇	双风扇	双风扇
附件包/冷水器包	类型-C	类型-C

## 5 组装

向系统加水前，按照所描述的顺序组装所有的配件。

注：从水族箱前侧，可看到本手册中左右铭牌。.

### 5.1 底柜装配

**警告：**若没有自组装设备的安装经验，请寻求适宜合格人员的协助。

MAX®C底柜的安装详细说明，参阅附带的图表手册。

需使用符合规范的十字起子安装底柜。

严禁使用电动螺丝刀。

安装底柜所需硬件包含在水族箱内部的附件包里面。

#### 调整即推即开 (PTO) 开门单元。

按压PTO单元一端1.5mm (1/16")便会把轴弹向前方5cm (2")，到打开的位置。在底柜内往回推动PTO轴，便会把其锁定在关闭位置。

底柜门安装完毕后，确保PTO处在关闭位置并确定门铰链可完全关闭该门。

当门处在关闭位置时，按压PTO区的门。门应弹开。如果门未能弹开，应逆时针方向转动轴半圈，以调整PTO的位置。反复调整门的位置，直到按压门时，可以正常操作PTO。

组装完毕后，把底柜放置在理想的位置。

### 5.2 电源中心安装

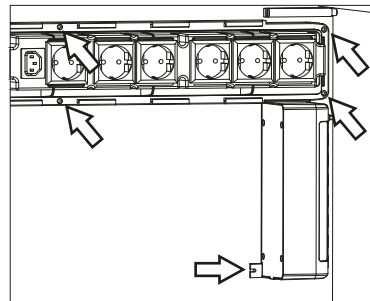
向前滑动挡水护罩，便可把其从电源中心移除。

利用底柜内壁上的塑料螺纹嵌入件来对齐电源中心基座上的安装孔。

使用规定的四个长M4螺丝钉和1个短M4螺丝钉把电源中心固定到墙壁上。严禁过度拧紧螺丝钉。

主电缆穿过底柜后面的孔，并检查是否可以连接到电源插座上。直到完成装配过程中所指示的全部步骤，才可接通墙壁上的电源插座。检查所有的开关是否处在“off”（关闭）位置。

在电源中心上部底柜内粘贴插座识别标签（表明插座和开关的连接）。

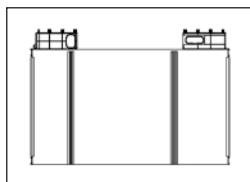


电源中心安装



## 5.3 电缆槽

把两个电缆槽连接到水族箱的后墙上。



电缆槽

## 5.4 放置水族箱

至少需要两（2）个人才可以把玻璃水族箱放到底柜上。底柜顶部离地面距离近85cm（33"）。确保提起水族箱的人的体质适宜进行此项工作，并且其经指导知道如何提取重物。

必须从底部拖起水族箱。

务必小心，不得损坏前部及玻璃上下边缘的塑料饰边。边缘轻微损坏不会影响外部色彩装饰条的安装。

在提起水族箱前，把装配好的底柜放到最终的操作位置（见上述位置）并且把玻璃水族箱安装就位。

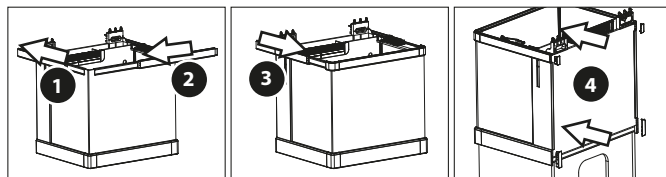
玻璃后面应与底柜顶板的后边缘相齐平。玻璃前面和两边应稍微突出底柜边缘，如此以致突出部分几乎与两边相平。水族箱在底柜上的位置不正确将妨碍色彩装饰条的安装。

一旦水族箱与底柜刚好对齐，检查底柜是否移动。如果有必要，重新调整底柜的位置。

## 5.5 彩色饰条

彩色饰条包含一套用于将水族箱上下边缘进行装饰的塑料部件，这些部件事先被漆成指定的颜色。

将水族箱上下边缘的彩色装饰条沿着水族箱上下边缘的黑色边沿位置滑动，可以完成安装工作



首先安装上下边，通过从前面滑入即可，在开头位置，推动它们，使其突出水族箱后面约75mm（3"）。注意，侧面部件转角连接器应正对前面。

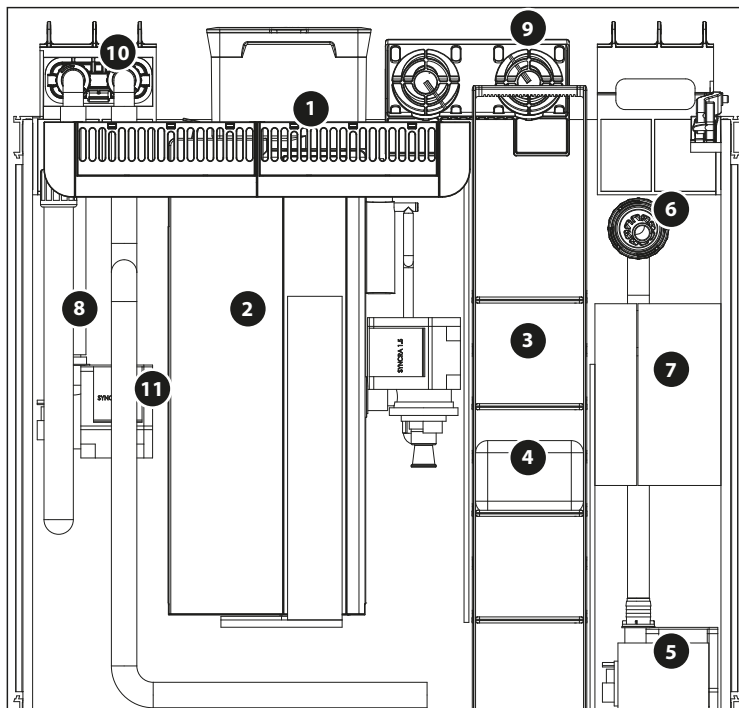
滑动前面上下端部分并把它安装在转角连接器上。调整边缘，以便边缘和转角间狭小的缝隙与两边相平。向前滑动侧面部件到正确的位置。

把后面装饰罩嵌入侧面部件的后面。

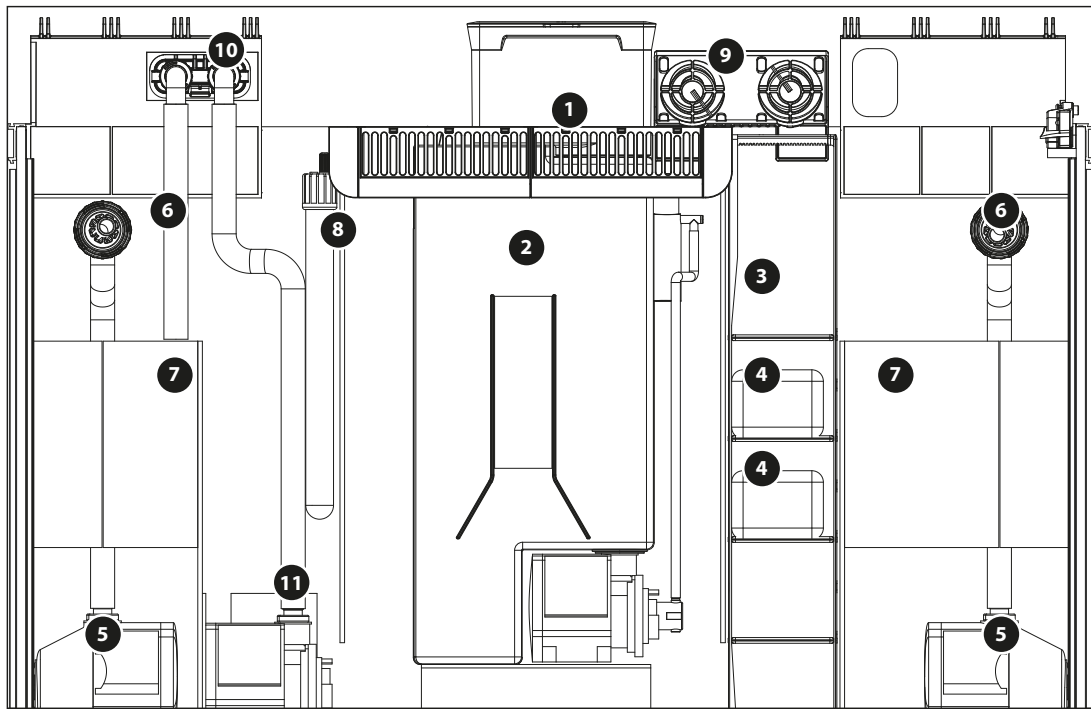
## 6 水族箱部件安装

MAX® C系列水族箱由两 (2) 部分构成，水族箱和背滤部分包括所有的过滤和循环系统。

1. 可拆卸油膜过滤器
2. 蛋白质分离器
3. 介质架
4. 碳
5. 循环泵
6. 泵出口喷嘴
7. 过滤海绵
8. 加热器
9. 冷水扇
10. 管道附件单元
11. 冷水泵（未供应）



C-130泵组件装配示意图表明可选冷水泵和管道的位置。



C-250 泵组件装配示意图表明可选冷水泵和管道的位置

## MAX®-C系列背滤箱和循环系统的概述

通过把富含有机物的水分从水族箱上面引入背滤箱玻璃墙上端的可拆卸的油膜过滤器，水便从水族箱流入后面的背滤。背滤箱底部的循环泵把经过滤的水从多向出口喷嘴重新流入水族箱内。

MAX® C-系列水族箱的背滤箱配有多级过滤，包括珊瑚礁岩规格的蛋白质分离器，活性炭和机械过滤材质。背滤箱配有额外化学过滤介质以及额外可选配冷水泵专用空间。

机械过滤和化学过滤介质推动下，水循环能力设置为整体水量的10至15倍每小时，而蛋白质分离器以SPS规格处理水时，每小时处理能力至少是3倍水量。

过滤系统的性能与水族箱和背滤箱内水位直接相关，然而，由于考虑到该系统每日水蒸发情况，MAX® C系列注水箱和分离器的设计允许水位有所波动。

当所有泵都运行时，水族箱内的水保持在仅低于撑杆但高于外部边缘处，从外面不会看到水族箱内的水位。

背滤箱水位应保持在水族箱内水位下方至少 40mm (1½") 处，以确保任何时候都能进行正常的油膜过滤工作。

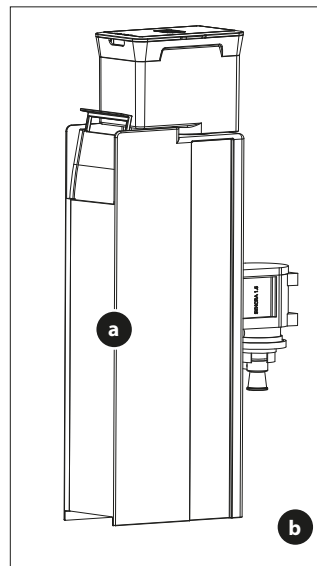
由于蒸发作用，水分减少，会导致背滤箱水位的下降，可通过位于两边侧板顶部上的水位表进行监视。为实现最佳过滤效果，背滤箱内的水位应保持在适宜水准。

注：连接任何组件到电源中心前，确保所有的电源开关都处在“off”（关闭）位置。。

## 6.1 蛋白质分离器：

MSK蛋白质分离器由三部分构成：分离器主体、收集杯和蛋分泵。

通过拆卸和重新组装所有零部件，可熟知蛋分泵各部分构成。确保正确放置叶轮室罩并用卡口接环正确固定。使用前，请检查泵和电源电缆是否有破损。



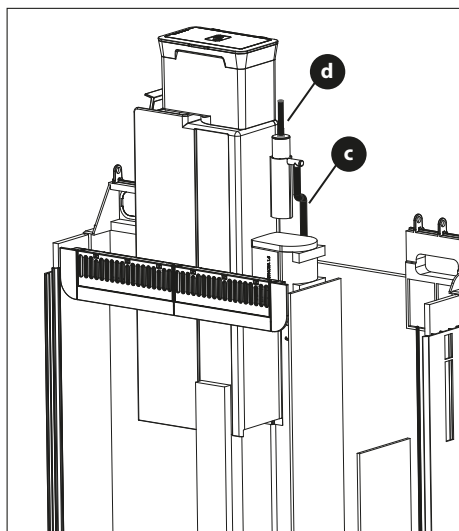
MSK 600分离器

示意图：

- a. 撇沫调整器
- b. 文丘里管入口
- c. 通气管
- d. 小型通气管

如下所示示意图安装蛋白分离器。

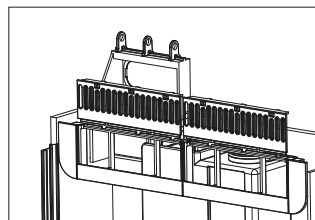
1. 设置蛋白分离器水位至最低位置。
2. 把通气管从分离泵的文丘里管入口连接到消声器的出口上。
3. 把小型通气管连接到消声器的入口上。
4. 可使用的可选空气阀供给分离器。请勿在初始安装位置连接空气阀，只能按照操作说明书（第11章；第19页）中所描述的要求使用。
5. 把蛋白分离器滑入分离器舱。注意分离器指示标记位于后泵内壁壁上。
6. 将电缆穿过后壁上方右侧电源线孔，并穿过电缆槽，插入电源心上的指定插座里。
7. 水族箱安装护罩前，移除分离器主体上的收集杯。



MSK 600分离器

## 6.2 油膜过滤器：

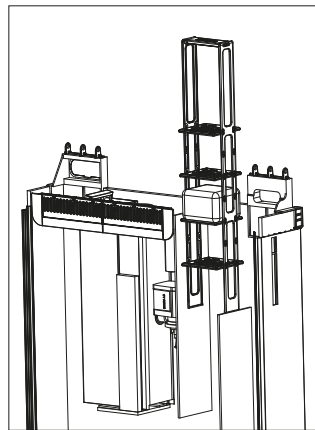
油膜过滤器上的梳齿形部分很容易移除，进行日常清洗。把手放在油膜过滤器上，用拇指和其他手指抓住梳齿形部分（并非框架），然后往上拉。



油膜过滤器/梳形部分

## 6.3 介质架：

所供介质架是预先装配好的，并放置在后泵介质隔间内正常操作位置。通过取放介质隔间中的介质架，可随时更换介质滤材。



介质架

## 6.4 活性炭：

用流水冲洗活性炭过滤材质若干次，以清除残留碳粉。建议使用前把其浸在水中24至72个小时，否则可能在设置后的头三（3）天内，碳会漂浮并从孔内释放出微小气泡。

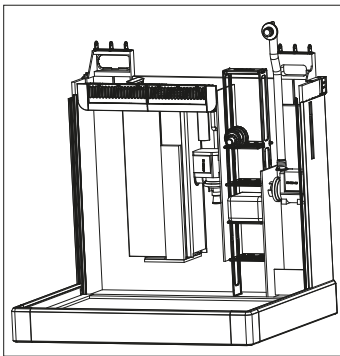
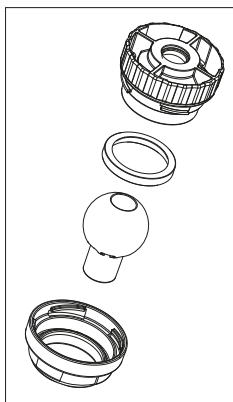
把冲洗过的碳放置到介质架上指定的架子上，确保袋子不会突出架子框架外。

## 6.5 循环泵:

多次拆卸并重新组装循环泵，熟悉多方向出口。当水族箱未注满水时，请勿自由旋转喷嘴。一旦安装在水族箱上，请按照要求在理想位置移动。

通过拆卸并重新组装所有零配件来熟悉循环泵。确保正确放置叶轮室罩并用卡口接环妥善固定。扭紧连接固定水管和泵的喷嘴。

1. 使用前，检查泵和电力电缆是否破损。
2. 在泵上安装软管，以便使出口喷嘴的螺纹型接口按照示意图所示与泵垂直。
3. 确保橡皮垫圈在连接器的适当位置，调低整体装配到泵室内，以便螺纹连接器穿过玻璃墙上所准备的孔内。
4. 把出口固定在螺纹连接器上并靠缸壁拧紧。并注意，将喷嘴调整至向下位置。
5. 将电缆穿过后壁上方右侧



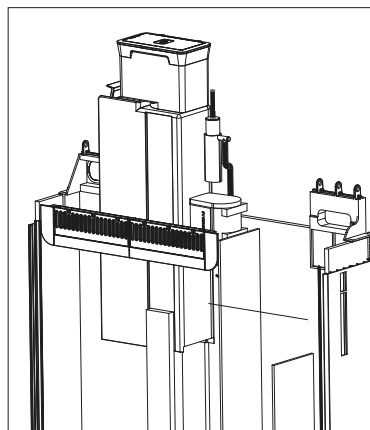
电源线孔，并穿过电缆槽，插入电源中心上的指定插座里。

6. 循环泵固定后，把黑色过滤海绵放入泵室内，以便海绵上的裂缝与软管道相一致，如整体泵装配示意图上所示。

## 6.6 加热器:

检查加热器是否破损或有裂缝。

恒温器设置到26°C (78.8°F)，把加热器嵌入上述示意图所示位置并用吸盘固定在缸壁上。把加热器电源线放置到泵后壁上，穿过电缆槽，并把电力电缆插入到电源中心指定的插座内。



## 6.7 冷水扇单元：

若水族箱周边温度在23-25°C / 73-77°F之间，冷水扇可通过蒸发冷却最有效地保持珊瑚礁岩水族箱处于适宜的温度。

把冷水扇单元放置在靠近右侧缸壁上并拧紧螺钉但不可过度，以便固定住冷水扇单元。冷水扇单元后侧插座应连接12V的直流电力电缆（部分MAX®C灯罩）。一旦连接，可按照要求用位于灯罩定时器室内的开关关闭冷水扇。

**注：**当使用冷水扇监视后泵内的水温和水位时，使用风扇（比如MAX®C系列产品所配备的单元）冷却水，会增加蒸发速度。

## 7 可选冷水器的安装（未供应）：

为确保珊瑚礁岩栖息生物的长期安全和活力，红海水族箱建议，使用配有适宜所有珊瑚礁岩水族箱的冷水器。MAX®C系统的水族箱和底柜都标有“可配冷水器”。

MAX®底柜前后都配有空气通风孔，以便为水族箱冷水器的高效运行提供必需的自然对流冷却。

使用附件工具或冷水器工具把泵和回水管连接到冷水器上。

1. 把17mm (3/4")的软管约30cm (4")连接到潜水泵的出口（MAX®C循环泵适用），并把水管其中一端连接到管道附件单元，以便水管与水泵垂直。
2. 把泵和管道装置调低到背滤箱内，确保所连接的软管正对背滤箱后面。将电缆穿过后壁上右侧电源线孔，并穿过电缆槽，插入电源中心上的指定插座里。
3. 按照要求，用长为17mm (3/4")的软管把冷水器进出口连接到管道附件单元后面的U型管道上。用锁紧螺母把管道锁到U型管道上。
4. 把管道附件单元嵌入到托架窗口里并敲击到位。确保泵电缆固定到管道单元边上的凹口里。
5. 把泵的管道连接到其中一个连接器里，并旋紧防松螺母以将其固定在合适的位置。

- 按照要求，把17mm (3/4")长的软管连接进另一U型管道上。根据示意图，把该管道自由端嵌入到背滤箱内，并把卡口连接到管道单元另一个连接器上。
- 首次操作冷水泵时，检查管道内所有接口处是否漏出循环水。
- 把冷水器连接到操作系统上时，注意水位的下降并给水箱放入盐度、pH和温度相同的混合水

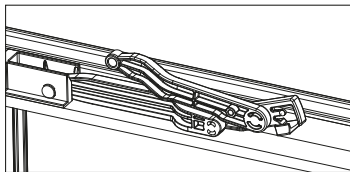
## 8 灯盖安装

箱子顶端的保护性包装用作垫层，把灯罩朝上放置在水平面上。

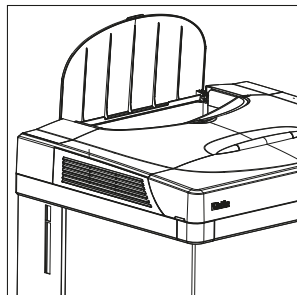
- 移除透明透镜上的塑料螺丝钉并打开灯管室。
- 嵌入所有的灯管，旋转90度，直到稳妥地固定在灯座上。
- 放回透镜，确保正确放置内缘周边的垫圈并用塑料透镜螺丝盖固定在适宜的位置。移除透镜上的保护膜。
- 准备把灯罩放置到水族箱上。

注：初始装配后，可为水族箱上的灯盖更换灯管

- 检查灯座是否按照示意图设置在合适的位置。
- 把灯罩电缆和风扇电缆穿过右侧电线孔，并把灯罩放置在水族箱顶端。
- 确保灯罩牢固地放置在水族箱上，如果有必要，通过调整灯架的位置来达到这一目的。



灯架

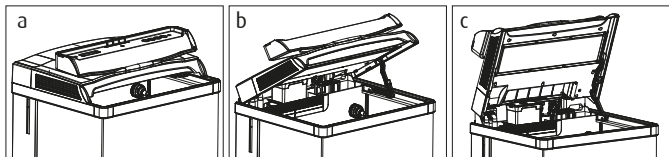


蛋白分离器操作盖



8. 把计时器正面放置在灯罩上。
9. 打开蛋白分离器操作盖杯，并对齐铰链孔与灯盖。
10. 嵌入防护罩插销（移除，以打开包装），把分离器操作盖、计时器操作盖和灯盖连接到铰链托架上。固定铰链插销可灵活地使这两个盖子开闭。
11. 灯罩电缆穿过电缆槽并把电缆插入到电源中心指定的插座上。
12. 把风扇电缆插入冷水扇的插座上。
13. 打开分离器操作盖并放置分离器收集杯。

### 三段式的灯盖及其闭合。



1. 确保已备好上部灯架插销，并向后折叠灯罩前面部分，以便将其放置在主体上（图a）。
2. 用一只手把灯罩抬起约30°，并在这个位置，打开灯罩（图b）。
3. 用另一只手抓住顶盖支撑杆的上段和中间支架，将上段支架顶部的孔置于顶盖的凹槽内。插入支撑杆上段固定销，将支撑杆连接到顶盖上。  
如果遇到困难，检查销与孔是否对齐，并重新尝试一次。

4. 调低灯罩，直到下部支撑臂停留在玻璃上。中间位置便于指向水面的灯光到达水族箱内的大部分地方。
5. 为达到水族箱的所有部位，最大程度地抬高灯罩的支持臂。把支撑臂下部的结合点朝向灯罩，并轻轻地调低灯罩，直到其处于直立位置（图c）。建议确保把灯罩抬高到完全开放的位置前，关闭所有的灯。
6. 先关闭灯罩，把灯罩调低到中间段，然后打开中段和上段支撑臂并轻轻地放低灯罩，直至其在稳置于缸体上。

注：拆卸掉水族箱上的灯罩，抬高灯罩至中间位置，通过把小型一字螺丝刀一端撬开插销顶端的小凹口内取出灯罩支撑臂。随后，把后面的灯罩铰链上的灯罩销移除掉。

请勿试图通过压开支撑接头移除掉灯架。

当移除水族箱上的灯罩时，确保电力电缆或风扇电缆不落入水中。

## 灯光和风扇控制

定时器配有三位选择开关：

“1”（闭合位置）-日光打开，月光关闭

“0”（断开位置）-日光关闭，月光打开

时钟控制-根据设定定时器，自动在“1”和“0”之间转换。

定时器表面周围的黑色分段开关代表1小时的1/4（15分钟）。移动分段开关到外部位置，表示您希望T5灯亮着的时间；移动分段开关到内部位置，表示您希望T5灯关闭的时间。一旦MAX全面运行和开启后，您可以旋转刻度盘设置实际的时间，直至箭头指向当前时间。

如果您不想在关闭日光时，自动打开月光灯，可关闭紧挨计时器后方月光灯开关。紧挨计时器前方开关，控制着冷水风扇单元。通过旋转刻度盘来设置实际时间，直到箭头指向目前时间。只有打开电源中心的灯罩后才可以进行时间设置。

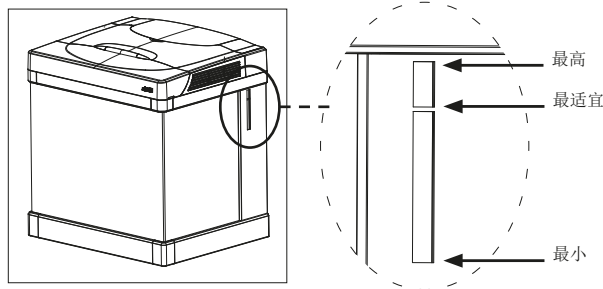
## 9 电源中心操作

在所有电气元件都安装并接入到电源中心后，沿着插座边滑动防水盖，以便防水盖底部凹口收集电缆并把它们移向底柜后部。当防水盖处于合适位置后，确保独立开关都处于关闭位置并把电源中心电缆插入电源插座。

若有部件短路，保险开关将断开整个电源中心，以起到保护电源中心的作用。如果激活保险开关器，确定故障来源，并从电源中心断开，并按下保险器重置开关。

## 10 初次蓄水

按照搅拌说明来搅拌人工海水。建议在蓄水前，在水族箱内放入任何底沙或活石，这样可以在很大程度上影响所需的水的总量。



把海水加入到主水族箱、背滤池并直接加入蛋白分离器（以防止水流动并不盛满水），直到水位到达循环泵出口喷嘴处。如果安装了蛋分泵、循环泵和冷水泵，打开，往系统内加入更多的水，直到背滤池内水位达到侧板可见的水位表上标杆所指示的最佳水位。

**注：**设置最终水位前，初次往水族箱内蓄水所用盐水时，应等到盐分已经完全溶解，确保盐水已经达到理想的盐度和温度。

## 11 蛋白质分离器操作

由于密度和水中有机物质时常发生变化，所以有必要经常调整分离器。

背滤池内水位的正常波动不会影响分离器的功能（由于蒸发作用），但是水位必须保持在所示最高和最低水位之间。

水位调整器的上升和下降控制着MSK蛋白质分离器产生泡沫的稠度。

分离器主体上部将形成泡沫并不断堆积上升到收集杯的脖颈处。设置水位调整器的位置，以便分离器主体内的水位几乎在脖颈底部。

如果泡沫过度干燥或开始堆积在脖颈下方，慢慢地提起水位调整器，直到泡沫稠度达到理想的程度。如果泡沫水分太多，调低水位调整器。

## 泡沫爆冲

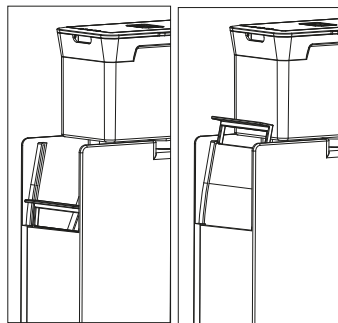
无法控制的水流入收集杯内。

如果发生过度爆冲的情况，多余的水将从位于收集杯顶部的溢流槽回流到水族箱中。

为控制过度爆冲，确保水位调整器设置在最低位置，进气管顶部的空气阀减少进气，直到泡沫稳定。通过调整进气，继续控制除沫。当空气阀完全打开，除沫稳定时，移除空气阀，并用水位调整器控制除沫。

## 新分离器或设置

蛋白分离器产生的气泡表面附着大量的结构刚性蛋白，通过气泡上升把水中的蛋白收集于收集杯中。新的水族箱中，生物负载较低，蛋白质的含量较低。在新的蛋白分离器正式有效运行前，需要几天的短期磨合。过度除沫是正常现象，因为起中和作用的无害化学残留物质可以影响水表面张力。



## 喂食与添加

分离器对表面活性化合物非常敏感，比如经常向水族箱内添加的食物和补养性饲料。此类物质可以在很大程度上影响泡沫的生成，并在某些情况下引起爆冲现象。在添加此类物质前，应立即关闭分离器并静置30分钟或更长时间，直到分离器在无需重新设置水位调整器的情况下恢复正常的泡沫活动。

## 收集杯

观察收集杯内积聚的浮沫量，并定期清空收集杯。当清空收集杯时，用水冲洗瓶颈内部，因为瓶颈内积聚的浮沫会对分离器性能造成不利影响。如果用清洁剂清洗收集杯，确保在重新放回到分离器前，彻底全面冲洗干净。

## 12 水族箱护理总则

让您的MAX水族箱里的生物长时间成功健康的生长取决于你本身。合理的计划可以让你护理你的礁岩缸变得更容易且见效更快。这会留给您更多的时间实现你饲养珊瑚礁岩缸目的：享受你的水族箱。鱼缸护理需遵循定期，合理的模式。可以把工作分成每日，每周和每月的程序，包括设备检测，喂养，水参数测试和调节。

你会发现做一个系统的护理工作表和保持记录鱼缸变化非常有用。你的记录不需要太复杂，但应包括下列内容：

- 水族箱参数-pH、盐度、温度等。
- 水族箱总体外形和各个零件。
- 设备变更-何时变换灯管或替换加热器等。
- 替换活性碳或其他过滤介质。
- 每种动物的特定信息-何时添加、移动或移除，它们的大约尺寸、任何紧急情况或生病现象等。

## 水位

每日定期检查后室内的水位，并按照要求添加淡水，以补充蒸发出的水分。严禁水族箱内水位保持在最高或最低水位线外。如果水族箱内的水位过高，检查油膜过滤器的梳齿状部分是否被堵塞。

## 油膜过滤器

每周至少一次拆卸并清洗油膜过滤器的梳齿状部分，以便水族箱和背滤箱间的水流顺畅和水位差异稳定。定期把梳齿状部分浸渍在弱酸性溶液中（醋、柠檬酸），直到所有的碳酸钙沉淀溶解。

## 蛋白质分离器

检查收集杯内的泡沫生成，并按照要求改变水位调整器或空气流量，以便保持稳定的干燥泡沫。按照要求清空收集杯瓶颈并进行清洗。

## 泵

检查循环泵运转是否良好并指向正确方向。若水流出现任何退流现象，检查每个泵和出口喷嘴是否堵塞（有钉螺、螃蟹、碳屑等）。

为确保分离器和循环泵的正常运转，应定期进行清洗。

**注：**钙以及碱度较高的水族箱需要进行维修的次数更为频繁。

## 清洁泵

- 拔掉泵电源并从水族箱上移除。
- 移除掉叶轮壳并取出叶轮。
- 用软布或刷子清洗电机所有的部件、叶轮壳、叶轮和叶轮室。清除碳酸钙沉淀，并用弱酸性溶液（醋、柠檬酸）浸渍部件，直到沉淀溶解。

**注：**若在清洁后，泵发出机械噪声，重新放置叶轮。叶轮是耗损部件，需定期进行替换。

- 彻底冲洗所有部件、重组泵，重新连接电线到电源上之前，确保固定连接所有管道并重新放回到水族箱。

## 水温控制

珊瑚礁水水族箱的最佳条件是水温固定在24-28°C / 76-82°F的范围内（温度稳定比精确值更为重要）。只要温度变化渐进稳定，短期内可以接受温度稍微升高。每天至少两次监视温度，避免极具波动。

避免日间温差超过2°C / 7°F。季节变化期间，以及加热或冷却壳体时，更加频繁地观察水族箱温度，必要时，调整加热器或冷水器。

## 替换碳过滤器

每两个月更换一次活性碳过滤器。

## 灯管替换

超过6至12个月，荧光灯的亮度将会降低多达50%，并且光谱也会缩短，这可能会导致藻类爆发。

装入替换灯管，须参照安装说明（第8章；第16页）。对灯进行维修前，必须关闭电源中心的整个照明开关。

## 照明室透镜

用软布定期清洗透镜。

## 灯盖风扇

确保灯盖两边的通气孔干净无灰尘。灯盖内冷却风扇是损耗部件，需要经常替换。风扇发出机械噪声即表明需要更换新的。

# 13 故障排除

**Q. 如果重新设置后，但是看起来分离器仍然不能够正常撇沫。**

**A.** 检查珊瑚礁水族箱内的水分盐度是否在正常范围内。如果新设置或刚刚清洗过分离器，用水彻底冲洗并重新放回到水族箱内。分离器应在几天内开始生成泡沫。运行过程中，水密度以及其他无害化学残留物发生变化，分离器都会有所反应。然而这不会对水族箱造成危害，几天内将妨碍分离器的效率。谨记，水中含有蛋白质，分离器才会工作，因为这些刚性结构蛋白质附着在气泡表面，并通过上升到分离器在收集杯内沉淀。

**Q. 我的蛋白分离器是新的，产生很多淡薄多水的泡沫（泡沫爆冲）。**

**R.** 产生大量淡薄多水的泡沫-亦称之为泡沫爆冲，表明存在需要用分离器清除的化学物质。必要时，调低分离调整器的位置，以减少分离器瓶颈内的水位，如果必要，通过拧紧空气进口处的空气阀来降低空气流动并限制空气流动，直到泡沫稳定生成。需要几天时间来清除分离器中的所有化学物质。

**Q. 如果重新设置后，但是分离器不能够生产泡沫或者泡沫太过干燥聚集在瓶颈上。**

**A.** 在重新设置期间，生物负载低并有机物的量可忽略不计。如果您的MAX®水族箱各项功能俱全，如有必要，提升分离器挡板的高度，并打开空气阀。检查后部过滤室内的水位，并使

其增加到最佳水位线处。如果生成的泡沫依然很轻，检查空气管道或分离器出口处是否有堵塞。

**Q. 若我的分离器不是新的，并且在喂食或添加后，出现泡沫爆冲的现象。**

A. 参阅第11章中的喂食或添加部分内容（第19页）。

**Q. 水族箱内水位过高。**

A. 检查油膜过滤器梳状部分是否存有诸如大型藻类或钉螺之类的限制物品，并按照上述说明清理梳状部分。

**Q. 泵停止工作或发出机械噪声。**

A. 按照上述说明拆卸并清理泵。

**Q. 循环泵向水族箱内注入微气泡。**

A. 确保已经添加淡水来补充蒸发出的水分，检查背滤池全部隔室内水位正常，油膜过滤器或过滤介质没有任何阻塞物阻碍泵完全潜入水中。可以预料到海洋水族箱内有少量微泡是很正常的。充分除沫是水质好的秘诀，因为可以在有机废弃物的分解之前将其去除，并保持较强的氧化还原水平。可以用水气过饱和和结合来实现这一目的，即在给定温度和压力下，往水中注入超出正常水平的气体。一旦过饱和和水离开分离器，其便变得“轻松”并以微气泡的形式释放出过度气体。MAX® C-系列产品中的泵紧靠水族箱底部，并提前用海绵进行过滤，以防止气泡到达泵进口处。海绵内可能有积聚起来的滞留空气。移除掉海绵，冲洗后，重新放回水族箱

上。如果所用水源是自来水或天然海水，可能还会有微气泡。天然海水中所含有的很多稳定剂、一些大分子盐和杂质会增加水的表面张力并使得部分气泡逃逸出分离器室并通过泵流出去。我们强烈建议，请勿使用自来水。如果您使用自来水，请勿添加稳定剂或脱氯剂。

把水引入水族箱前，静置24小时，以便氯自然挥发。

## 14 保修

### Red Sea水族产品质保期

Red Sea Aquatics (HK) Ltd (Red Sea)公司声明承担该产品的有限质保责任。

Red Sea不承担该产品的质保。

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）。水族箱玻璃和灯管破损不包含在内。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。

获取更多产品最新信息和专享特别优惠，请注册成为我们的MAX®拥有者，注册网址为[redseafish.com](http://redseafish.com)。









#### **U.S.A**

**Red Sea U.S.A**  
18125 Ammi Trail  
Houston, TX 77060  
Tél. : +1-888-RED-SEA9  
redseainfo@redseafish.com

#### **UK & Ireland**

**Red Sea Aquatics (UK) Ltd**  
PO Box 1237  
Cheddar, BS279AG  
Tél. : +44 (0) 203 3711437  
Fax : +44 (0) 800 0073169  
uk.info@redseafish.com

#### **Europe**

**Red Sea Europe**  
ZA de la St-Denis  
F-27130 Verneuil s/Avre,  
France  
Tel: (33) 2 32 37 71 37  
info@redseaeurope.com

#### **Germany & Austria**

**Red Sea Deutschland**  
Büro Deutschland  
Prinzenallee 7 (Prinzenpark)  
40549 Düsseldorf  
Tel: 0211-52391 481  
de.info@redseafish.com

#### **Hong Kong**

**Red Sea Aquatics Ltd**  
2310 Dominion Centre  
43-59 Queen's Road East  
Hong Kong  
info.rsa-hk@redseafish.com

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