

# Deltec®

## TC 2060- 4580



*Bedienungsanleitung Seite 2*  
*Ersatzteilliste*  
*Seite 10*

*Operating instruction*  
*Page 12*  
*Spare part list*  
*Page 20*

*Instructions d'emploi*  
*Page 22*  
*Accessoires et pièces détachées*  
*Page 30*

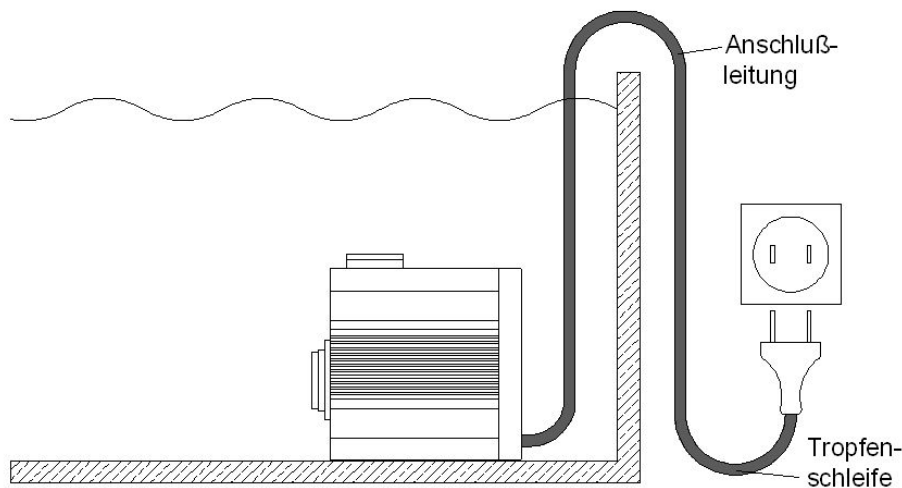
*Istruzioni d'uso*  
*pagina 32*  
*parti di ricambio*  
*pagina 40*

*Инструкция по эксплуатации*  
*Страница 42*  
*Список запчастей*  
*Страница 50*

# Wichtige Sicherheitshinweise

Warnung: Zum Schutz vor Verletzungen sollten grundlegende Vorsichtsmaßnahmen und folgende Sicherheitshinweise beachtet werden.

- 1) Sicherheitshinweise Lesen und befolgen
- 2) Gefahr: Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages sollten alle Aquarium Geräte mit Vorsicht gehandhabt werden. In keinem der unten aufgeführten Fälle sollte die Reparatur vom Kunden versucht werden. Das Gerät muss zu einem autorisierten Kundendienst gebracht werden.
  - a. Ein Gerät mit beschädigtem Kabel oder Stecker darf nicht in Betrieb genommen werden. Das gleiche gilt, wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, fallen gelassen oder anderweitig beschädigt wurde.
  - b. Um ein Nasswerden des Gerätesteckers oder der Steckdose zu vermeiden, sollten der Aquarium Unterschrank und das Becken seitlich von der Wandsteckdose aufgestellt werden. Somit können keine Tropfen auf den Stecker oder die Steckdose fallen. Eine „Tropfenschleife“ sollte in jedem Kabel zwischen Aquarium und Steckdose vorgesehen werden. Die „Tropfenschleife“ ist der Teil des Kabels, der unter der Steckdose durchhängt (Skizze 1). Auf diese Weise tropft das Wasser unter der Steckdose vom Kabel ab und kann nicht mit dieser in Berührung kommen. Wenn der Stecker oder die Steckdose nass wird, NICHT das Kabel herausziehen, sondern die Stromversorgung an der Sicherung bzw. am Leistungsschalter trennen. Dann erst den Stecker herausziehen und prüfen, ob sich Wasser in der Steckdose befindet.



- 3) Kinder müssen beaufsichtigt werden, wenn Sie sich am Aquarium oder in dessen Nähe aufhalten.
- 4) Bei Nichtverwendung, vor dem Montieren/Demontieren von Teilen oder vor dem Reinigen müssen die betroffenen Geräte stets ausgesteckt werden. Nicht am Kabel ziehen. Zum Herausziehen des Kabels immer den Stecker greifen.
- 5) Die Geräte dürfen nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Die Verwendung von Zubehör, das vom Hersteller nicht empfohlen oder verkauft wird, kann gefährliche Bedingungen verursachen.
- 6) Das Gerät nicht an einer Stelle installieren oder lagern, wo es der Witterung oder Temperaturen unter null Grad ausgesetzt ist.
- 7) Das Gerät ist mit einem Schukostecker ausgestattet. Dieser Stecker darf auf keine Weise verändert oder umgangen werden.

Wird der Stecker entfernt erlischt jeder Garantieanspruch!

Diese Anleitung aufbewahren

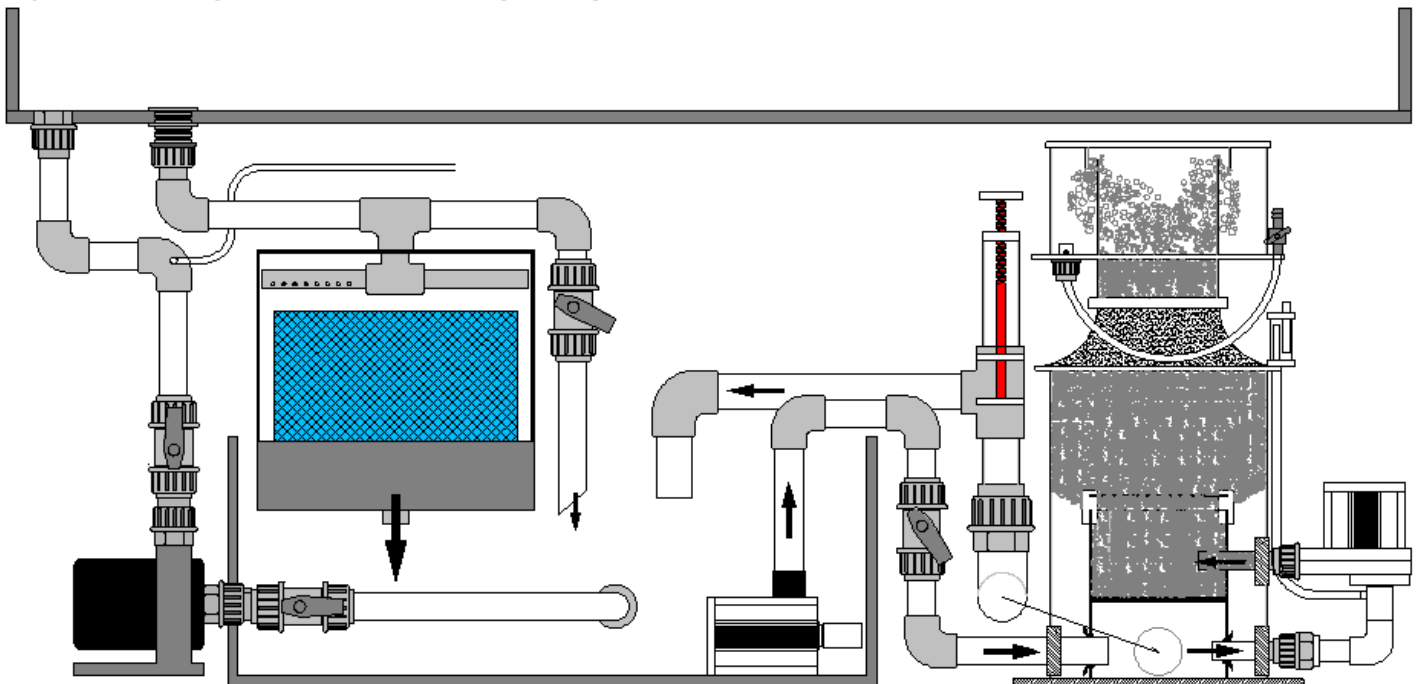
# Deltec Außenabschäumer TC 2060 – 4580

Deltec Außenabschäumer der TC Reihe (patentiert) sind kompakte Hochleistungsabschäumer. Die sehr hohe Abschäumerleistung wird durch das einzigartige TC System in Kombination mit einer neuartigen extrem energieeffizienten Abschäumerpumpe erreicht. Die Abschäumer werden u.a. mit einem Schaumtopfentleerungsschlauch, einem Schalldämpfer, der zum Reinigen zerlegt werden kann, sowie einem Präzisions-Niveauregler geliefert.

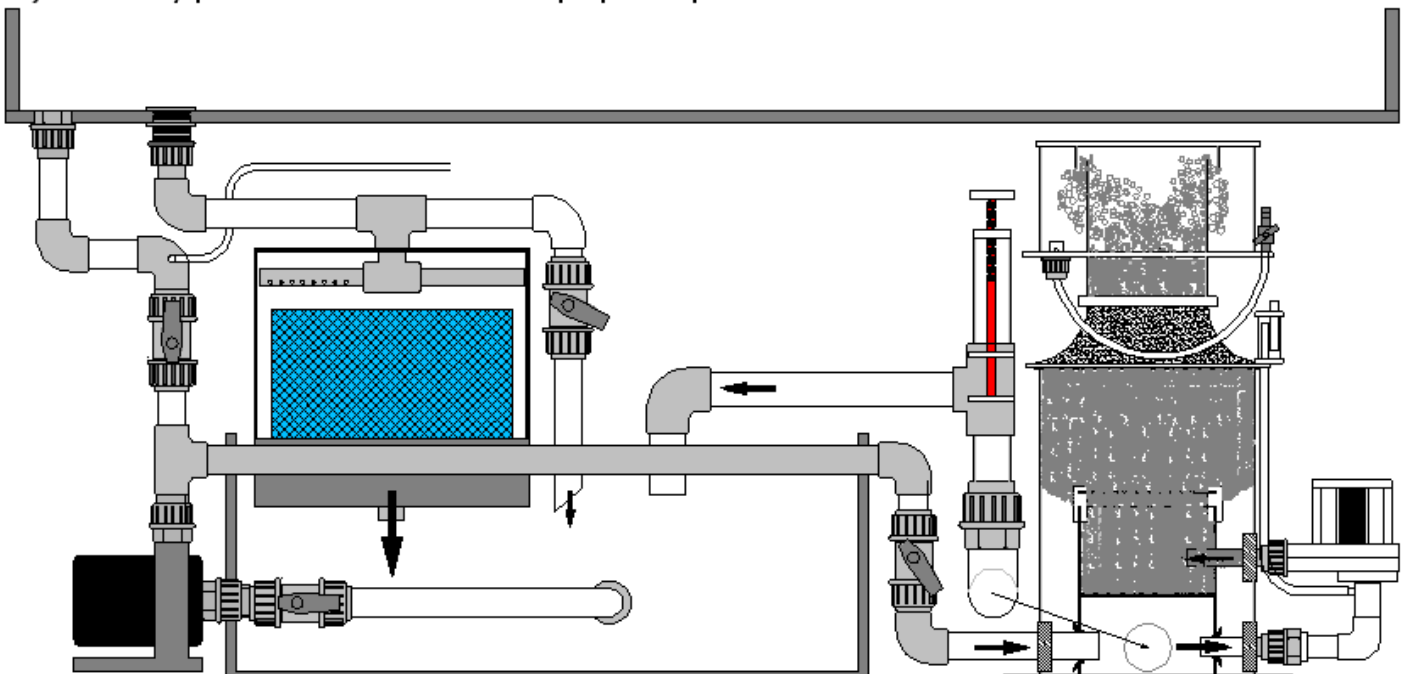
## Einbau

Deltec Abschäumer der TC Reihe sind normalerweise für den Betrieb außerhalb der Filterwanne vorgesehen. Falls gewünscht und der Platz vorhanden ist, können sie auch im Außenfilter eingesetzt werden. Für den Betrieb ist eine Wasserzufuhr erforderlich, **so z.B. durch:**

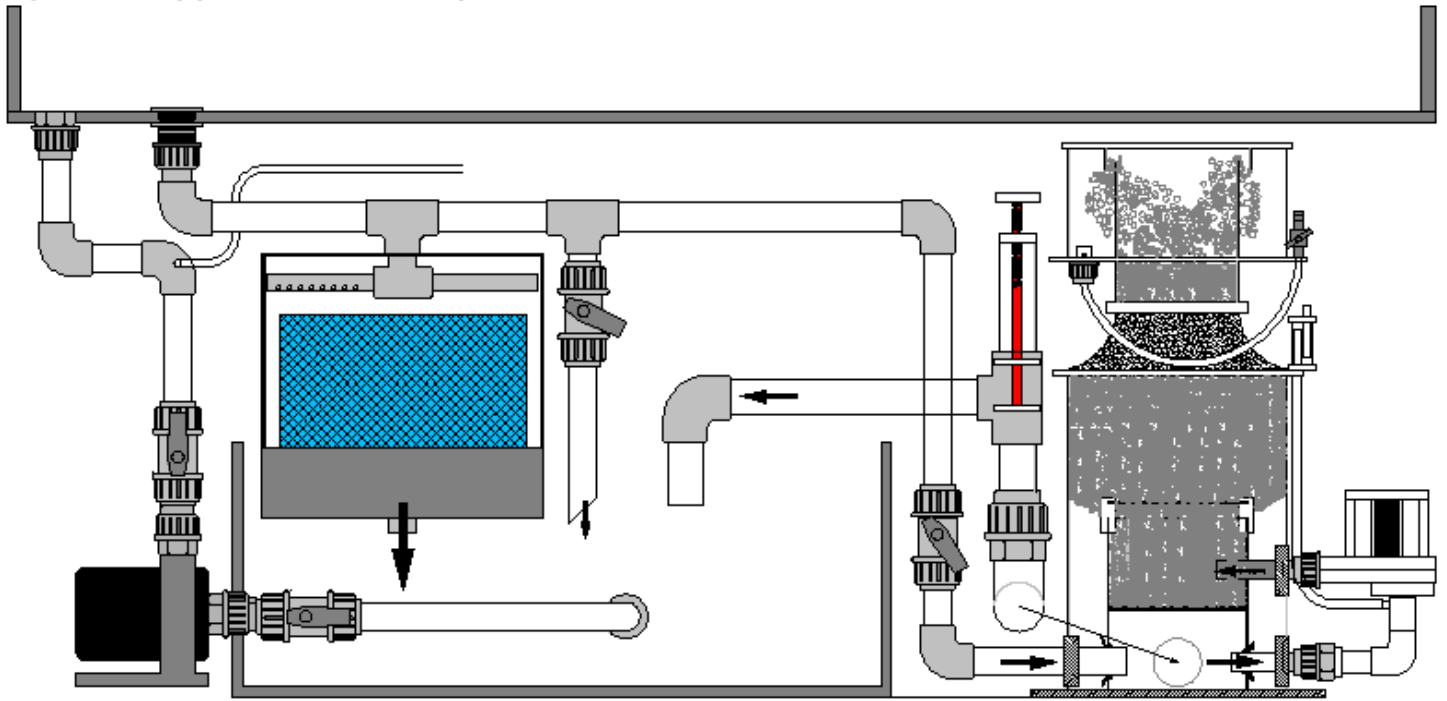
a) eine separate Förderpumpe



b) ein Bypass von der Hauptpumpe



### c) ein Bypass vom Aquarienüberlauf

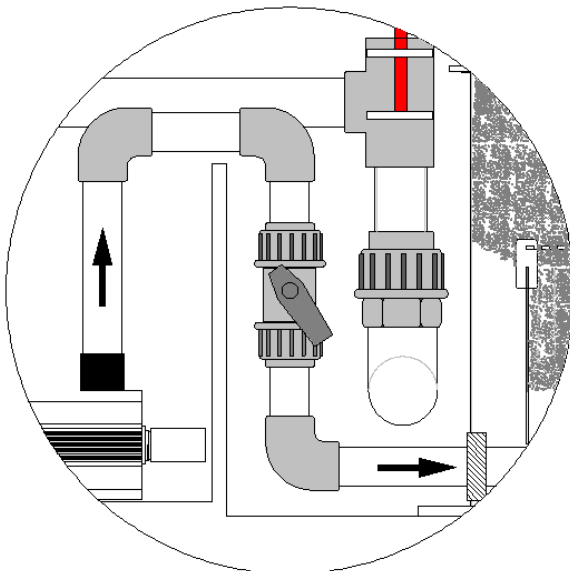


## Druckseite

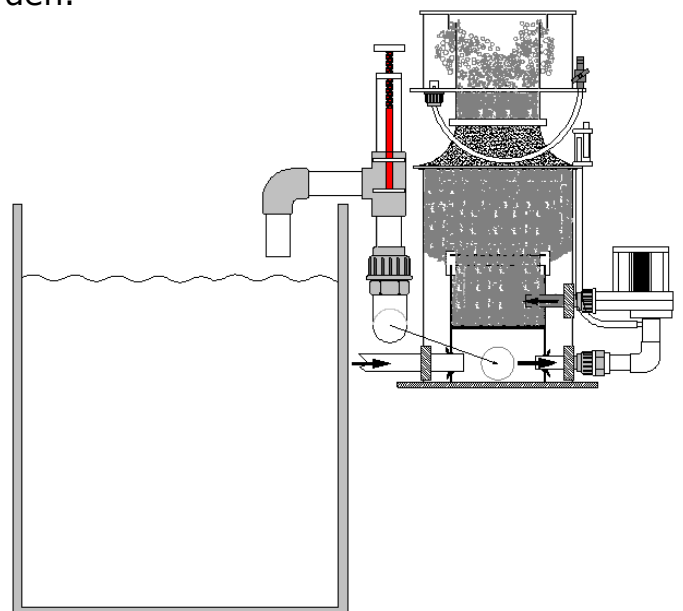
Zur Erzielung optimaler Ergebnisse sollte die Pumpe für die Wasserversorgung etwas größer gewählt werden als der in den Technischen Daten empfohlene maximale Wasserdurchfluss. Mit einem zwischen Pumpe und Abschäumer Einlauf geschalteten Absperrhahn kann dann die optimale Durchflussmenge eingestellt werden (Zeichnung d). Der Durchmesser der Druckleitung sollte nicht kleiner sein als von dem Abschäumerzufluss vorgegeben.

## Ablaufleitung

Der Abschäumer muss so eingebaut werden, dass das ablaufende Wasser frei unter Schwerkraft in die Filterwanne zurücklaufen kann. Niemals die Rücklaufleitung höher oder im Durchmesser kleiner als am Abschäumerausgang vorgegeben, verlegen. Die Ablaufleitung sollte möglichst kurz gehalten werden. Wird der Abschäumer direkt am Aquarium betrieben, muss der Aufstellort so gewählt werden, dass der Abschäumerablauf höher als die Aquariumoberkante ist (Zeichnung e). Zur Entperlung des ablaufenden Wassers kann ein Entgasungsset geliefert werden.



d) Absperrhahn Zulauf



e) Abschäumer direkt am Aquarium

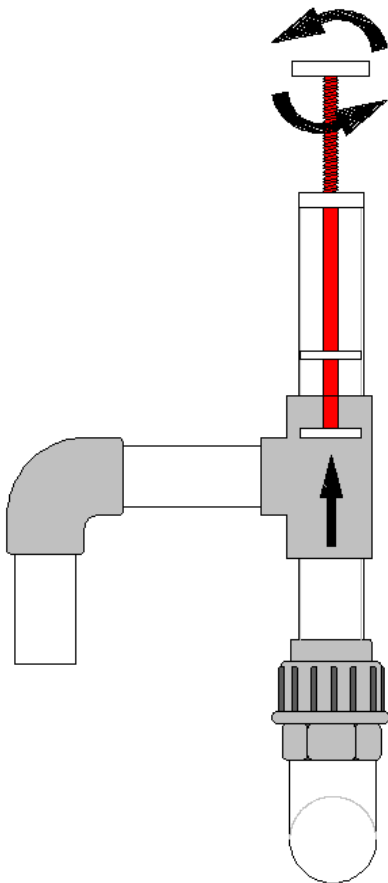
# Inbetriebnahme

Nach dem Einbau sollte der Abschäumer wie folgt in Betrieb genommen werden:

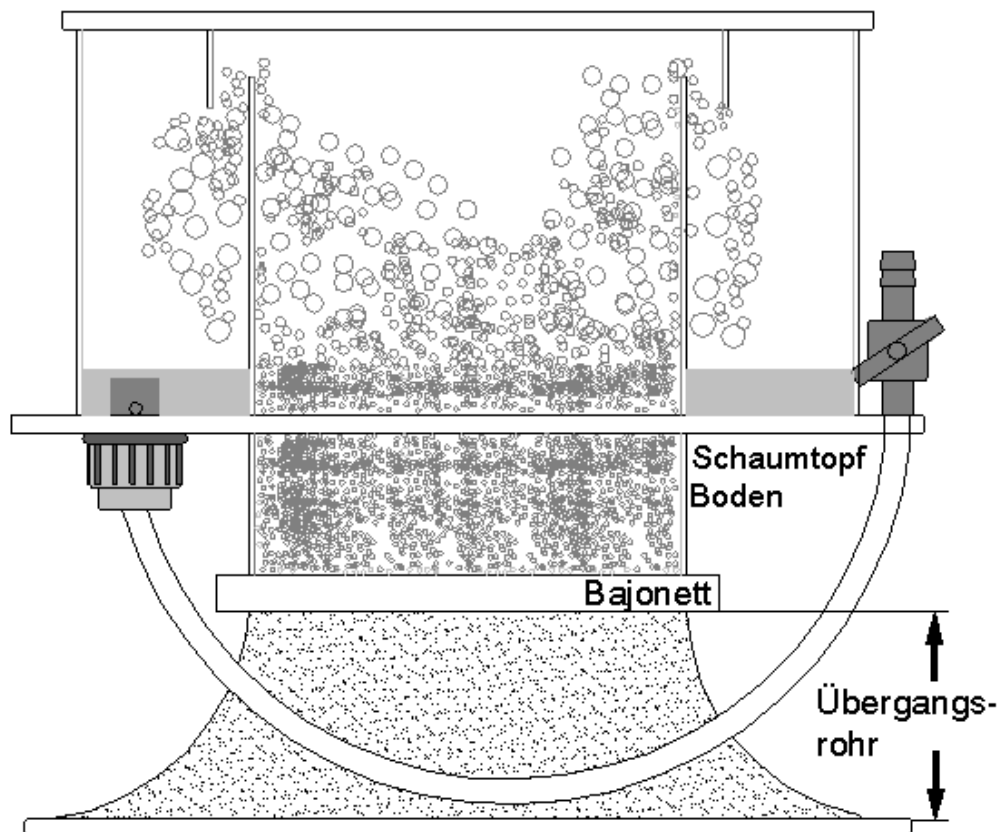
- Niveauregler (Zeichnung f) durch drehen gegen den Uhrzeigersinn ganz öffnen.
- Wasserzufuhr einschalten.
- Wasserstand im Abschäumer durch regeln der Durchflussmenge und langsamen schließen des Niveaureglers auf eine Höhe innerhalb des Übergangrohres einstellen.
- Den Abschäumer genauestens auf eventuelle Beschädigungen und daraus resultierenden Leckstellen überprüfen.
- Abschäumerpumpe einschalten.
- Um ein anfängliches Übersäumen zu vermeiden, die Schaumsäule mittels des Niveaureglers zunächst eher niedriger einstellen.
- Die Schaumbildung nach der Inbetriebnahme beobachten und eventuell mit dem Niveauregler korrigieren.

Eine endgültige Feineinstellung kann frühestens nach 24 Stunden vorgenommen werden. Dazu wird mit dem Niveauregler das Schaumbild im Steigrohr so eingestellt, dass die feinen Luftblasen leicht über dem Schaumtopfboden anfangen zu größeren Blasen zu zerplatzen (Zeichnung g).

- Für nassen Schaum (helle Flüssigkeit im Schaumtopf) den Niveauregler eindrehen.
- Für trockenen Schaum (dunkle Flüssigkeit im Schaumtopf) den Niveauregler herausdrehen.



f) Niveauregler



g) Schaumtopf mit Übergangrohr

## Betrieb mit Ozon

Ozon ist ein extrem aggressives Gas, bei unsachgemäßem Gebrauch kann es zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen kommen, deshalb darf Ozon niemals direkt eingeatmet werden.

Zudem kann Ozon, bei zu hoher Dosierung, zu Schäden am Abschäumer führen. Die Ozon Dosierung ist so einzustellen, dass kein freies Ozon am Deckel des Abschäumers wahrzunehmen ist. Die Deltec Abschäumer können mit 20 bis max. 50 mg/Stunde Ozon pro Pumpe betrieben werden. Dazu wird in den Luftschlauch oberhalb der Abschäumerpumpe ein ozonfestes T-Stück gesetzt. Das freie Ende des T-Stücks wird mit einem ozonfesten Schlauch mit dem Ozongerät verbunden. Der Lufthahn des Abschäumers muss soweit gedrosselt werden, bis Luft selbstständig durch das Ozongerät angesaugt wird.

### Sicherheitshinweise:

- Die maximale Ozonmenge von 50mg/Stunde pro Pumpe darf nicht überschritten werden.
- Durch Staubablagerungen im Ozongerät kann sich der Luftdurchlass verringern. Das kann zu einer Erhöhung des Wasserstandes im Abschäumer führen wodurch dieser im Extremfall überlaufen kann. Um dies zu vermeiden ist das Ozongerät regelmäßig auf Ablagerungen zu kontrollieren und ggf. zu reinigen.
- Niemals freies Ozon einatmen.
- Das Ozongerät darf nicht direkt an den Lufthahn bzw. den Schalldämpfer angeschlossen werden.
- Zur Vermeidung von Wasserschäden muss das Ozongerät so hoch aufgestellt werden, dass beim Abstellen der Abschäumerpumpe kein Wasser in das Gerät eindringen kann.

## Frisches Meerwasser

Durch bestimmte Zusätze in vielen Meersalzen erzeugt der Abschäumer extrem feine Luftblasen, die nicht zurückgehalten werden können, gleichzeitig wird sehr wässriger Schaum erzeugt. Durch häufiges Entleeren des Schaumtopfes, können die besagten Inhaltsstoffe im Aquariumwasser reduziert werden. Außerdem kann durch vorübergehendes stärkeres Füttern die extreme Feinblasenbildung vermindert werden.

## Wichtig

Die Pumpe niemals trocken laufen lassen.

## Technische Daten

Technische Daten TC Serie	Maße mm			Aquariengröße Liter		Wasserzufuhr Liter/Std.  Empfohlen	Stromaufnahme  Watt	Luft  Liter / Stunde	Anschlüsse Ø mm	
	Stellfläche	Höhe	Boden- Unterkante Ablaufrohr	hoher Besatz	normaler Besatz				Zulauf	Ablauf
TC 2060	280x400	600	281	1400	1700	2500	22	1300	32	50
TC 2560	320x430	600	270	2000	2400	3600	34	1800	32	50
TC 3070	380x450	700	265	4000	4800	3600	68	3400	32	50
TC 3070S	380x450	680	265	5000	6000	4000	74	3800	32	50
TC 4080	570x590	780	280	8000	10000	9000	111	5700	40	63
TC 4580	640x690	780	280	11000	14000	12000	148	7600	40	63

## Fehlersuche

Symptom	Ursache	Maßnahme
Pumpe läuft, jedoch keine oder zu geringe Luftmenge	Luftzuleitung zur Pumpe verstopft	reinigen
	Ozongerät verschmutzt	reinigen
	Luftschlauch abgeknickt	Schlauchführung ändern
	Luftansaugdüse verstopft	reinigen
	Strömungsklappe(n) in Pumpe fest	reinigen
Starke Luftperlung im Ablaufwasser	Kommt bei bestimmten Seesalzen und bei Zugabe von Wasser-aufbereitungsmitteln vor	Andere Salze verwenden, mehr füttern
	Bei sehr starker Wasser-Belastung nach Neueinrichtung mit lebenden Steinen	Luftmenge stark drosseln
Pumpe läuft nicht an	Wird die Pumpe (nach Inbetriebnahme) trocken gelagert, kann das Lager in der vorderen Lagerplatte eintrocknen.	Laufeinheit wie nachstehend illustriert ausbauen und länger in Leitungswasser durch axiale und radiale Bewegungen lösen
	Laufeinheit falsch montiert	Siehe Ein- und Ausbau der Laufeinheit

## Wartung

Bei korrektem Einbau und Einstellung benötigen Deltec Abschäumer denkbar wenig Wartung. Durch Kalkwassermischer und Kalkreaktoren kann es jedoch zu Kalkablagerungen in der Pumpe kommen, die zu Funktionsstörungen führen können.

Es wird empfohlen bei Störungen oder alle 6 Monate den Rotor sowie die Strömungsklappe(n) auf Leichtgängigkeit und die Lufteinzugsdüse auf freien Durchgang hin zu prüfen. Durch eintauchen der Teile in einen handelsüblichen Entkalker lösen sich die Kalkablagerungen. Ein frühzeitiges Verstopfen der Lufteinzugsdüse durch Luftstaub und Salzkristalle kann durch ca. 15-30 minütiges Abstellen der Pumpe 1 mal pro Woche vermieden werden.

**Zu beachten:** Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, ist es wichtig den Niveauregler in regelmäßigen Abständen (min. einmal wöchentlich) auf Verunreinigungen zu kontrollieren und gegebenenfalls zu reinigen. Dazu kann der Niveauregler nach oben herausgezogen werden. Nach Wiedereinsetzen des Niveaureglers ist der Wasserstand im Abschäumer zu kontrollieren und ggf. neu einzustellen.

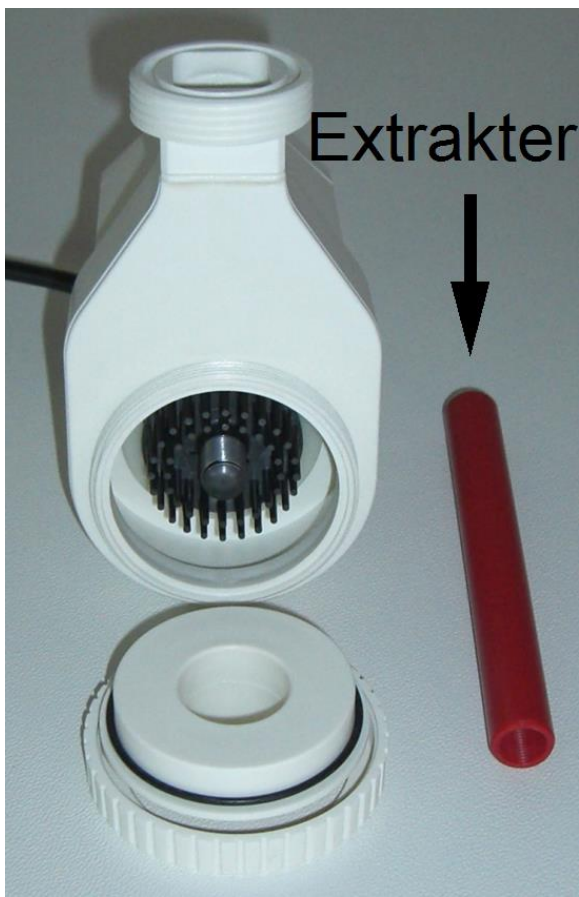
Verunreinigungen und Ablagerungen können zur Erhöhung des Wasserstandes bis hin zum Überlaufen des Abschäumers führen.

## Ein- und Ausbau der Laufeinheit

Es ist darauf zu achten die Laufeinheit nur mit dem mitgelieferten Extrakter (Bild 1) ein- oder auszubauen. Da die Laufeinheit durch seinen Magneten stark in den Stator gezogen wird, kann es beim unkontrollierten herein ziehen zu Beschädigungen des Nadelrades oder zum Bruch der Keramikwelle kommen.

**Der Aus- bzw. Einbau der Laufeinheit sollte wie folgt geschehen:**

- lösen der Verschraubung an der Saugseite (Bild 1)
- Aufschrauben des Extraktors auf das Gewinde der Laufeinheit (Bild2)
- Herausziehen der Laufeinheit (Bild3)
- Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Zentrierung der Laufeinheit in die Führungsschiene des Stator gesteckt wird (Bild4). **Achtung:** Starke Magnetkräfte.
- Die Laufeinheit wird durch einen O-Ring im Stator fixiert. Den Rotor deshalb die letzten ca. 2mm kräftig in den Stator drücken damit der O-Ring zur Fixierung in die Statornut einrastet.



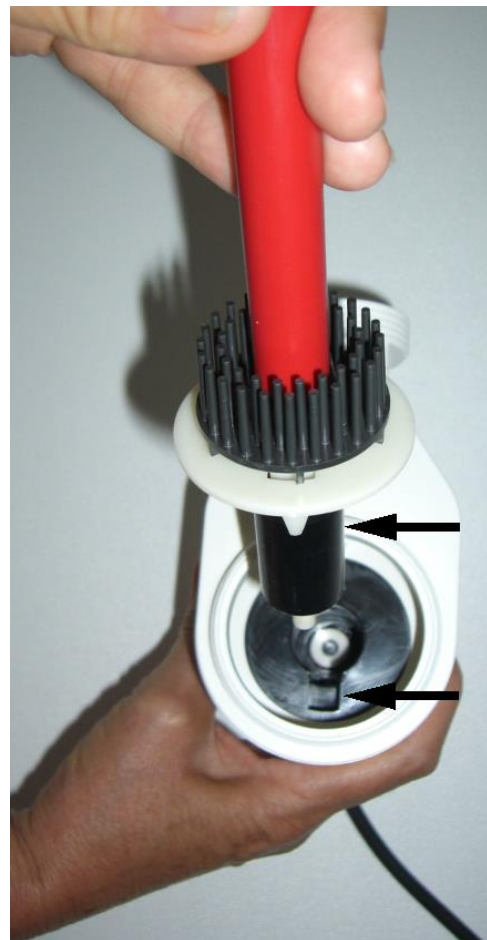
**Bild 1**



**Bild 2**



**Bild 3**



**Bild 4**



# WICHTIGER HINWEIS

Deltec Abschäumer der TC Baureihe sind aufgrund der patentierten TC Technologie besonders leistungsfähig und energieeffizient. Zur Erzielung einer optimalen dauerhaften Leistung ist es unbedingt erforderlich, dass die angegebenen Wasserdurchflussmengen erreicht werden (Seite 6). Die Leistungsangaben handelsüblicher Pumpen zur Wasserversorgung des Abschäumers werden in vielen Fällen nicht erreicht, besonders dann nicht, wenn die Zuleitung im Querschnitt verringert wird. Leitungswinkel, Schlauchtüllen, Absperrhähne erhöhen den Durchflusswiderstand und reduzieren die Durchflussmenge. Im Zweifelsfall ist die Durchflussmenge am Abschäumer Auslauf auszulitern.

**Eine zur geringe Durchflussmenge kann zu Schäden an der Pumpe führen.**

Empfehlenswerte Pumpen zum Betrieb der TC Abschäumer bis zum TC 3070S ist die Eden Pumpe Typ 159 und die Eheim compact 5000. Die Förderleistung kann direkt an der Pumpe eingestellt werden, ein zusätzlicher Absperrhahn in der Zuleitung zum Abschäumer wird nicht benötigt.

## **Bitte beachten:**

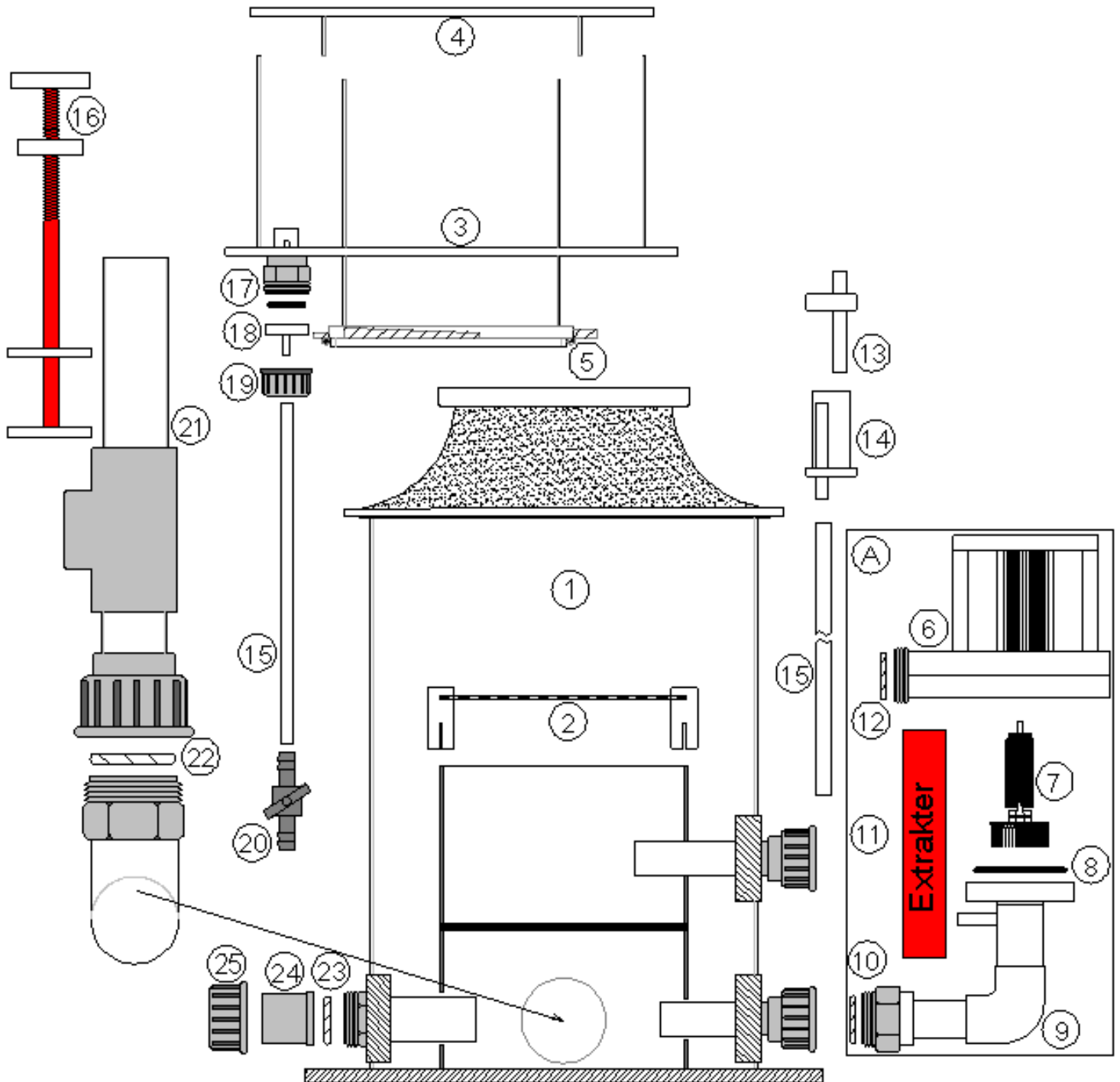
NIEMALS BEI LAUFENDER(N) ABSCHÄUMERPUMPE(N) DIE WASSERZUFUHR ZUM ABSCHÄUMER UNTERBRECHEN, immer zuerst die Abschäumerpumpe(n) abstellen.

(z.B. zum Reinigen des Schaumtopfes)

Ein Betrieb des Abschäumers ohne Wasserzufuhr kann zu Kavitation in der Abschäumerpumpe und zu Schäden am Rotor und Stator führen.

Die Behebung solcher Schäden unterliegt nicht den Garantiebedingungen.

# Ersatzteilliste



		TC2060	TC2560	TC3070	TC 3070S	TC 4080	TC 4580
	Bezeichnung	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.
A	Pumpe mit Verrohrung	80000000	80001000	80001000	80009000	80009000	80009000
1	Grundgerät	80201000	80251000	80301000	80351000	80401000	80451000
2	Siebplatte	80202000	80252000	80302000	80302000	80402000	80452000
3	Schaumtopf	80203000	80253000	80303000	80353000	80403000	80453000
4	Schaumtopf Deckel	80204000	80254000	80304000	80354000	80404000	80454000
5	O-Ring Schaumtopf	80500110	80500139	80500160	80500200	80500200	80500250
6	Stator	80010000	80011000	80011000	80011000	80011000	80011000
7	Rotor	80014000	80015000	80015000	80015000	80015000	80015000
8	O-Ring Pumpe	80016000	80016000	80016000	80016000	80016000	80016000
9	Verrohrung	80209000	80259000	80259000	80359000	80259000	80259000
10	O-Ring	93042400	93042400	93042400	93042400	93042400	93042400
11	Extrakter	80020000	80020000	80020000	80020000	80020000	80020000
12	O-Ring Druckseite	80019000	80019000	80019000	80019000	80019000	80019000
13	Schalldämpfer 1	80205000	80205000	80205000	81205000	81205000	81205000
14	Schalldämpfer 2	80206000	80206000	80206000	81206000	81206000	81206000
15	Silikonschlauch	61770000	61770000	61770000	61770000	61770000	61770000
16	Niveauregler	80207000	80207000	80207000	80207000	80407000	80457000
17	O-Ring 16	xxx	93040400	93040400	93040400	93040400	93040400
18	Ablaufnippel	xxx	80258000	80258000	80258000	80258000	80258000
19	Überwurfmutter 16	xxx	93040100	93040100	93040100	93040100	93040100
20	Kugelhahn 12	93419000	93419000	93419000	93419000	93419000	93419000
21	Rücklauf	80208000	80258100	80308000	80358000	80408000	80458000
22	O-Ring	93045400	93045400	93045400	93045400	93046400	93046400
23	O-Ring	93043400	93043400	93043400	93043400	93044400	93044400
24	Einlegeteil	93043200	93043200	93043200	93043200	93044200	93044200
25	Überwurfmutter	93043100	93043100	93043100	93043100	93044100	93044100

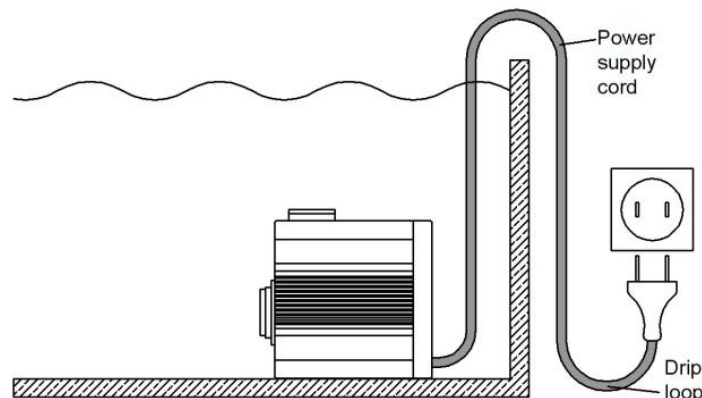
# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

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

- 1) READ AND FOLLOW ALL SAFETY INSTRUCTIONS.
- 2) DANGER – To avoid possible electric shock, special care should be taken since water is employed in the use of aquarium equipment. For each of the following situations, do not attempt repairs by yourself; return the appliance to an authorized service facility for service or discard the appliance.
  - a) Do not operate any appliance if it has a damaged cord or plug, or if it is malfunctioning or has been dropped or damaged in any manner.
  - b) To avoid the possibility of the appliance plug or receptacle getting wet, position aquarium stand and tank to one side of a wall-mounted receptacle to prevent water from dripping onto the receptacle or plug.

A "drip-loop", shown in the figure below, should be arranged by the user 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 if an extension cord is used, to prevent water travelling along the cord and coming in contact with the receptacle.

If the plug or socket does get wet, **DON'T** unplug the cord. Disconnect the fuse or circuit breaker that supplies power to the appliance. Then unplug and examine for presence of water in the receptacle



- 3) Close supervision is necessary when any appliance is used by or near children.
- 4) Do not use an appliance for other than intended use. The use of attachments not recommended or sold by the appliance manufacturer may cause an unsafe condition.
- 5) Make sure an appliance mounted on a tank is securely installed before operating it.
- 6) Read and observe all the important notices on the appliance.
- 7) If an extension cord is necessary, a cord with a proper rating should be used. 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 will not be tripped over or pulled.
- 8) This appliance has a polarized plug (one blade is wider than the other). As safety feature, this plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit, contact a qualified electrician. Never use with an extension cord unless plug can be fully inserted. Do not attempt to defeat this safety feature.

*Exception: This instruction may be omitted for an appliance that is not provided with a polarized attachment plug.*

Removing of the plug invalidates the warranty!

SAVE THESE INSTRUCTIONS

# Deltec Protein Skimmer TC 2060 – TC 4580

Deltec "TC" series protein skimmer are very compact, highly efficient and are fitted with a special low energy skimmer pump.

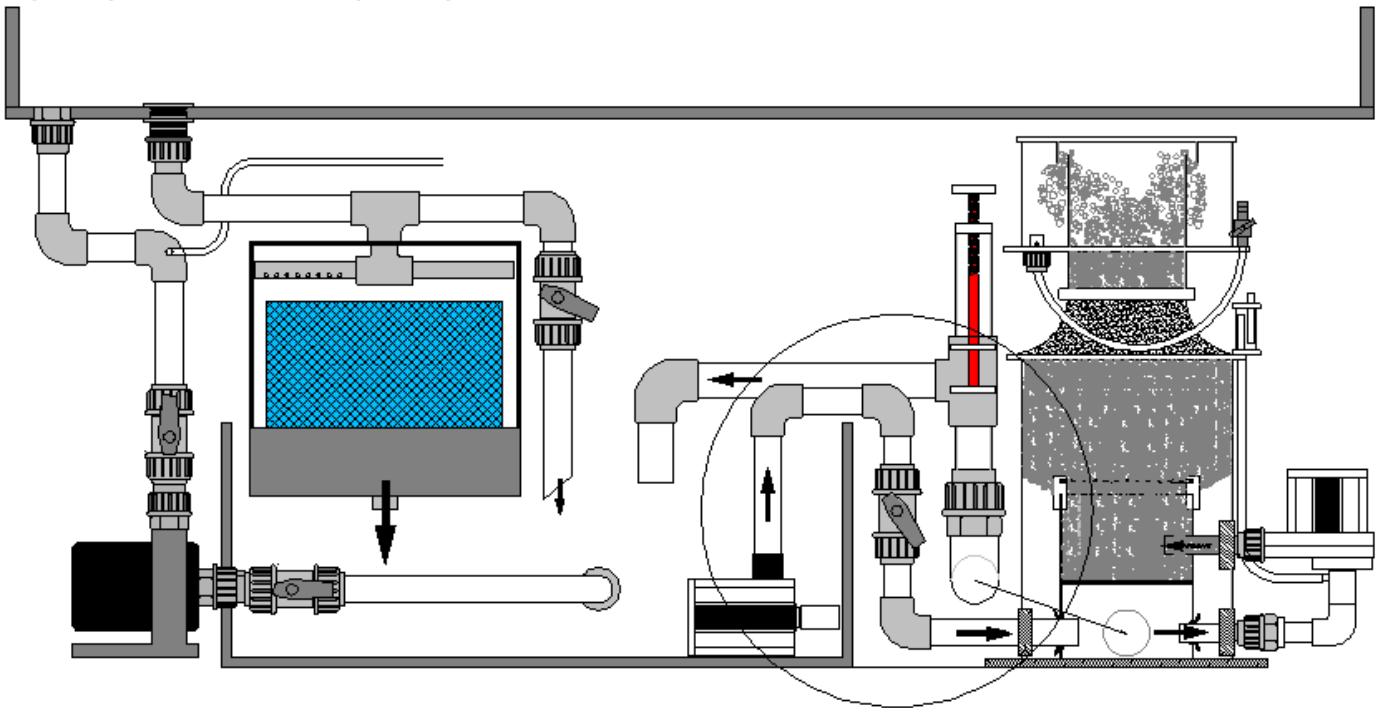
The "TC" skimmers feature

- precision water level adjuster
- remote skimmer cup drain
- silencer (the silencer can be opened for cleaning)

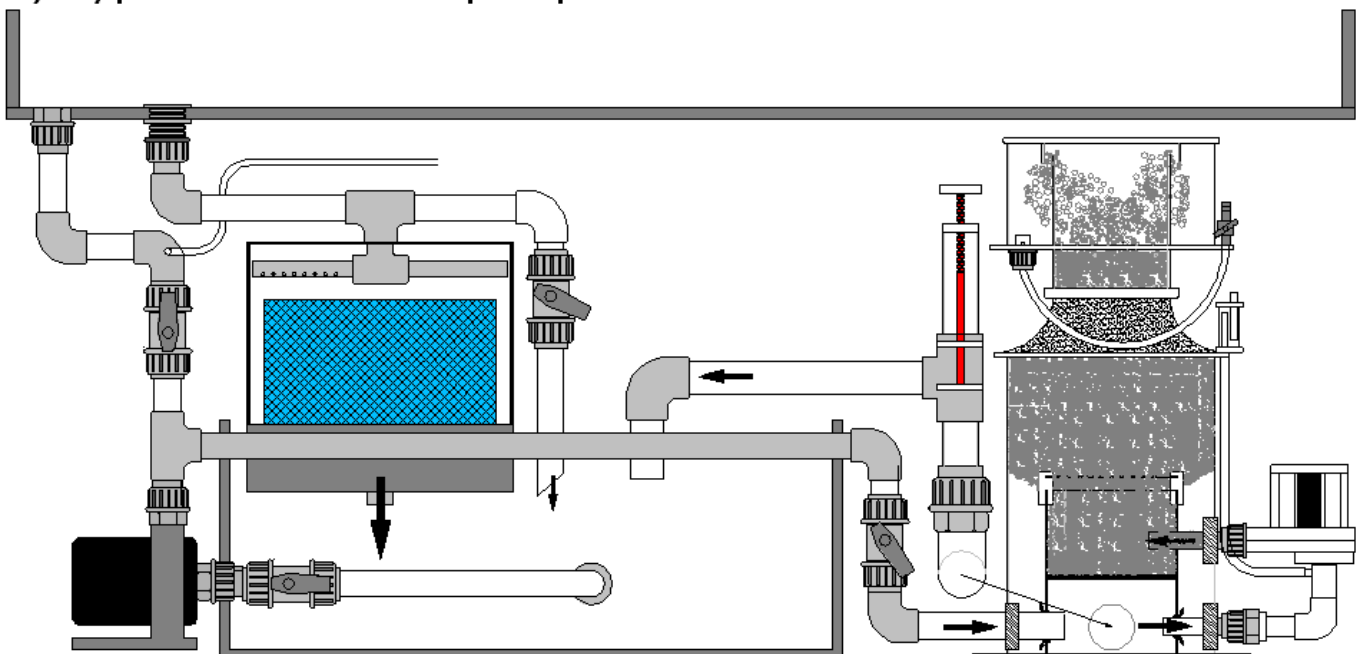
## Installation

Protein skimmers of the "TC" series are mainly used in combination with an external filter. They are normally fitted outside the filter sump; if space permits they can be fitted also inside the sump. Please remember that the sump's capacity to accept water when the main aquarium pump is stopped, will be reduced. Installation with:

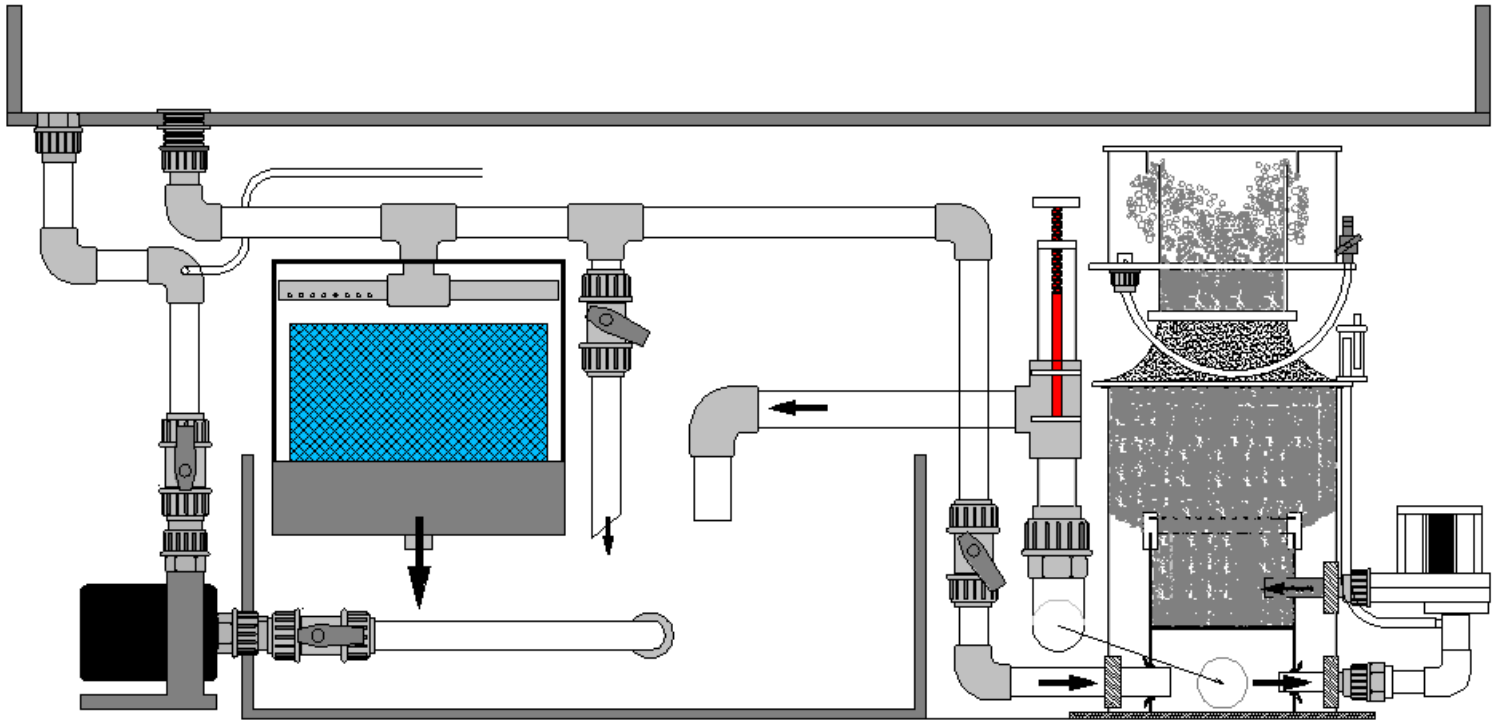
a) separate feed pump



b) Bypass from return pump



### c) Bypass from overflow

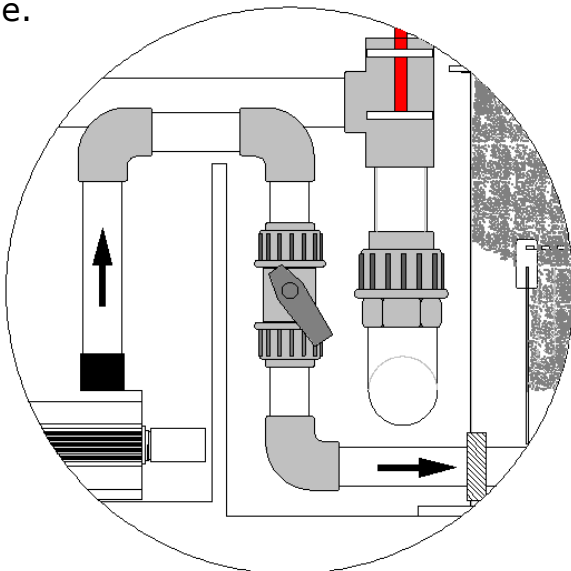


### Feed line

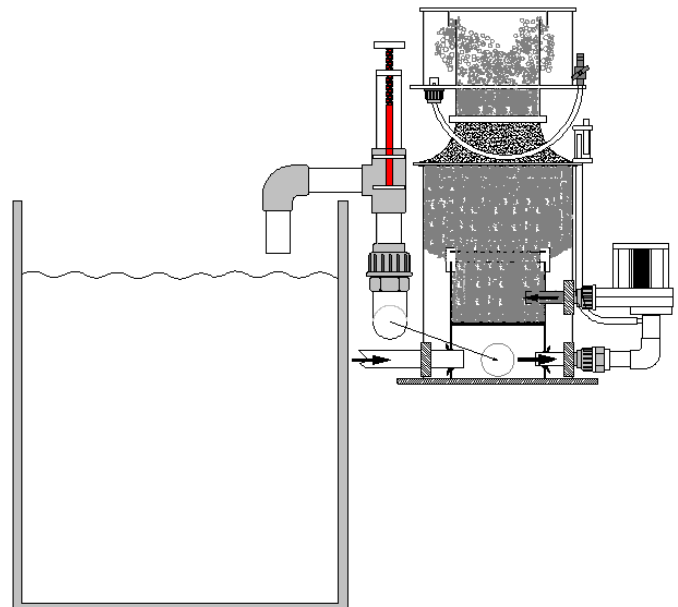
In order to achieve best results it is important to fit a shut off cock into the water feed line. This allows exact regulation of the water flow to compensate variations of existing salinity and water pollution. The diameter of the feed line should not be smaller than the skimmer inlet. When choosing a pump to supply the skimmer, the capacity should be somewhat higher than the recommended maximum flow through the skimmer (see technical data). The optimum flow through the skimmer can then be adjusted with the shut-off valve in the feed line (Diagram d).

### Outlet

The skimmer must be installed in such a way, that the cleaned water can flow unrestricted back into the sump (or aquarium). Never fit an outlet pipe higher or smaller in diameter than existing on the skimmer. When installing the skimmer directly to the aquarium, the skimmer outlet must be positioned higher than the top rim of the aquarium (Diagram e). A degassing set can be supplied to reduce air bubbles entering the aquarium from the outlet pipe.



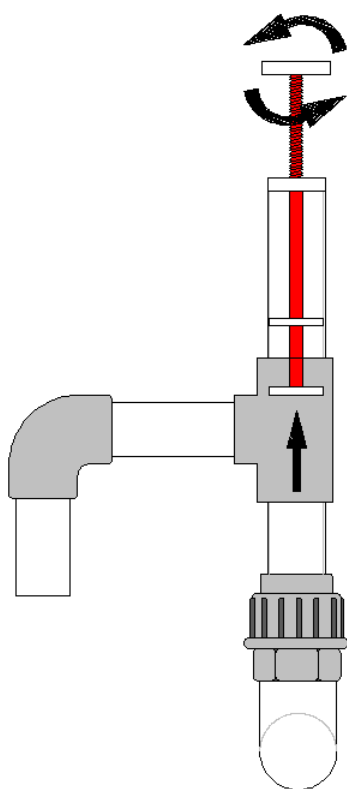
d) Shut off valve inlet



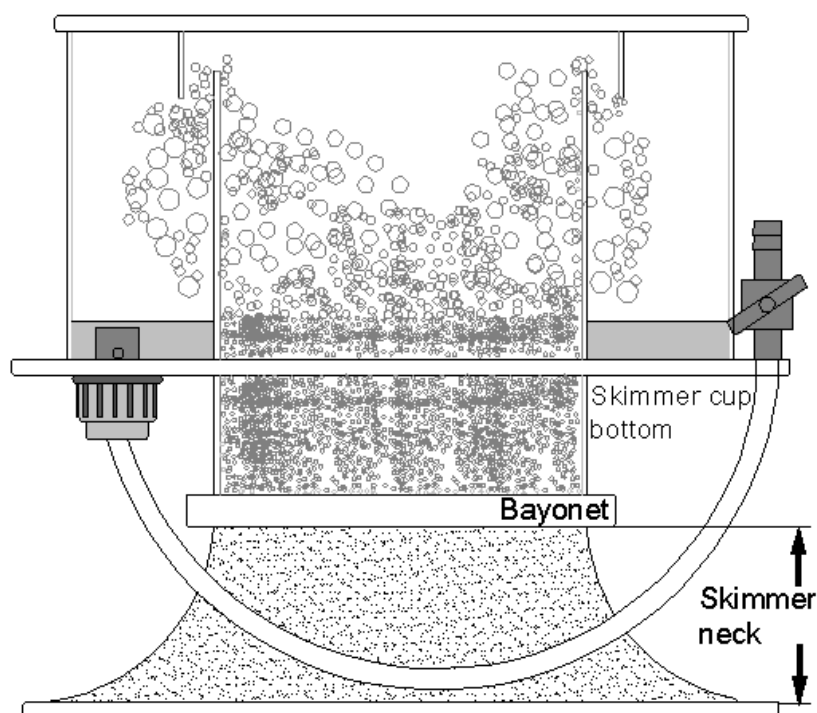
e) Skimmer directly to the aquarium

## Starting the skimmer

- open the water level adjuster (WAL) fully by turning it anti-clockwise (Diagram f)
- switch on water supply through skimmer
- adjust the water level inside the skimmer with the feed line shut-off cock and the WAL to somewhere between the top and bottom of the skimmer neck, see (Diagram g)
- check the skimmer for possible damage and check the whole skimmer installation for leaks.
- switch on the skimmer pump
- to prevent initial over foaming and flooding of the skimmer cup, adjust the fine foam level in the cup's riser tube to the bottom plate of the skimmer cup. This is achieved by turning the WAL
- wait a minimum of 24 hours for the final adjustment. Turn the WAL so that the fine bubbles start bursting app. half way up the cup's riser tube.
- for dry foam turn the (WLA) anti clockwise, for wet foam clockwise.
- **Important:** Never allow the pump to run dry.



f) Water level adjuster (WAL)



g) Skimmer cup

## Operation with ozone

Ozone is an extremely aggressive gas which - if not used properly - can damage one's health. For this reason, ozone should never be breathed in directly.

In addition, at high doses ozone can damage the skimmer.

The dosing of ozone must be set so that no free ozone can be discerned on the skimmer lid. Deltac skimmers can be operated with between 20 and 50 mg/hours of ozone per pump. An ozone-resistant T-piece is placed in the air hose above the skimmer pump. The free end of the T-piece is connected to the ozonizer by means of an ozone-resistant hose. The air valve of the skimmer must be throttled until air is independently sucked through the ozonizer.

### Safety information:

- The maximum ozone quantity of 50mg/hour per pump must not be exceeded.
- The air passage can be reduced as a result of dust deposits in the ozonizer. This can result in an increase in the water level in the skimmer, which - in extreme cases - can overflow. To avoid this, check the ozonizer regularly to make sure that there are no deposits of dust. If necessary, clean it.
- Never breathe in free ozone.
- The ozonizer may not be directly connected to the air valve or silencer.
- In order to avoid water damage, the ozonizer must be placed high enough to ensure that no water can penetrate it when the skimmer pump is switched off.

## Fresh salt water

If the skimmer is used with new water it is common to find an excessive quantity of small bubbles and often the skimmer cup fills with a clear liquid. This is due to the high surface tension of the new water which prevents the bubbles from bursting. Once the water matures this effect will go away but it can take up to 2-3 weeks. The effect is different on different salt brands and is often dependant on levels of conditioning agents added to the salt. Once these are skimmed out then the skimmer will act normally.

Heavier feeding in the initial stages will give the chemically pure water something to react with and allow it to mature into proper aquarium salt water rather than the initial chemical soup which is new salt water.

## Technical Data

technical data TC Serie	Dimensions mm			Aquarium size litre		Wather flow rate litre/h  recommended	Power consumption  Watt	Air  Litre / h	Connections Ø mm	
	Footprint	height	Height under outlet pipe	high stocking	normal stocking				Feedline	Outlet
TC 2060	280x400	600	281	1400	1700	2500	22	1300	32	50
TC 2560	320x430	600	270	2000	2400	3600	34	1800	32	50
TC 3070	380x450	700	265	4000	4800	3600	68	3400	32	50
TC 3070S	380x450	680	265	5000	6000	4000	74	3800	32	50
TC 4080	570x590	780	280	8000	10000	9000	111	5700	40	63
TC 4580	640x690	780	280	11000	14000	12000	148	7600	40	63



## Fault finding

malfunction	cause	remedy
Pump produces insufficient air	silencer, airline or venturi blocked	clean
	airline kinked	remove kink
	ozonizer blocked	clean
	Pump flaps blocked	clean
excessive air bubbles in aquarium water	caused by additives in certain sea salts and water conditioners	use different salt or feed heavily for a period, empty skimmer cup frequently. This condition may last for several weeks.
Pump does not start	Front bearing of the impeller stuck. When the pump (after having been used) has been stored dry for a period of time, the front bearing can "dry out".	Remove impeller with the extractor tool as illustrated and loosen the bearing by moving the bearing plate around and along the ceramic shaft in tap water.
	Impeller incorrectly fitted	See service hints

## Maintenance

The Deltec skimmer range should need very little adjustment and maintenance once set correctly however due to the high levels of calcium in marine aquariums it is common for deposits to build up on moving parts requiring periodical cleaning. Deltec pumps are fitted with little flaps inside the outlet of the pump and inside the housing, which flip from one side to the other depending on the direction of rotation thus ensuring that the pump always operates at full duty. It is recommended every 6 months, or when required, that the pumps are removed from the skimmer having first drained the body of Water.

Check and clean the impellor of debris. Ensure that the direction flaps move easily and if necessary soak the neck of the pump housing in white vinegar or lime scale remover to dissolve any calcium carbonate deposits. A build up of calcium, dust and salt can restrict or block the venturi inlet on the connecting pipe work and reduce the skimming efficiency. This should be checked and carefully cleaned with a toothpick or fine drill rotated between the fingertips. It is advisable to stop the pump for approximately 15 minutes once every week in order to dissolve any dust or salt crystals that may have collected in the venture tube.

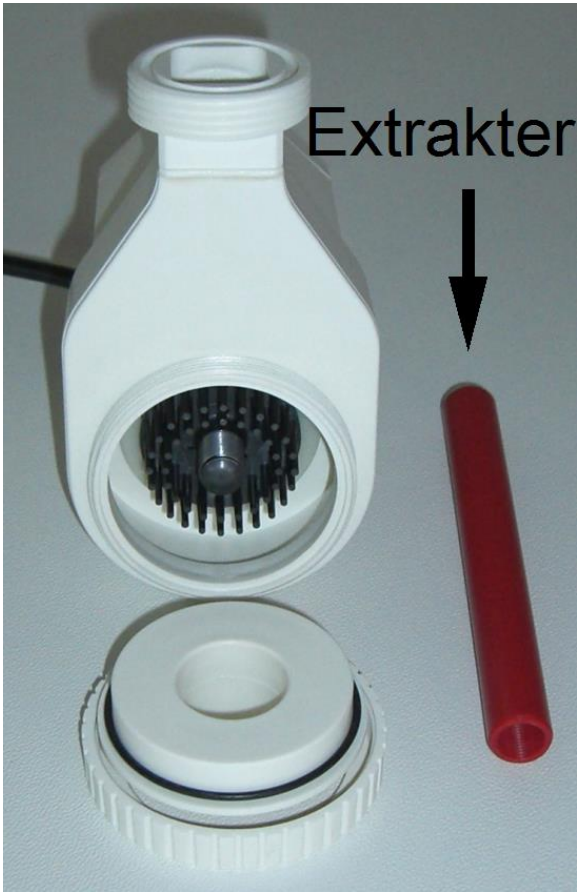
**Please observe:** The water level adjuster must be checked at regular intervals (at least once a week) for accumulation of dirt or other substances with may inhibit or interfere with its proper function. If required please clean. For this purpose the water level adjuster can be simply removed by pulling it upwards. After reinstallation of the water level adjuster please make sure it is correctly set. Any foreign bodies, limestone build up ect. can cause the skimmer water level to rais, in extreme cases the skimmer may get flooded.

## Service hints

The skimmer pump is fitted with a very powerful rotor magnet. To remove the rotor from the pump use only the special extractor tool (Picture 1). Screw the extractor onto the rotor's centre piece (Picture 2) and pull the rotor out of the pumps housing slowly and deliberately in a straight line (Picture 3). Be careful not to put any side forces onto the ceramic rotor shaft as this might brake the hard and brittle material.

Use the same tool when inserting the rotor into the pump housing.

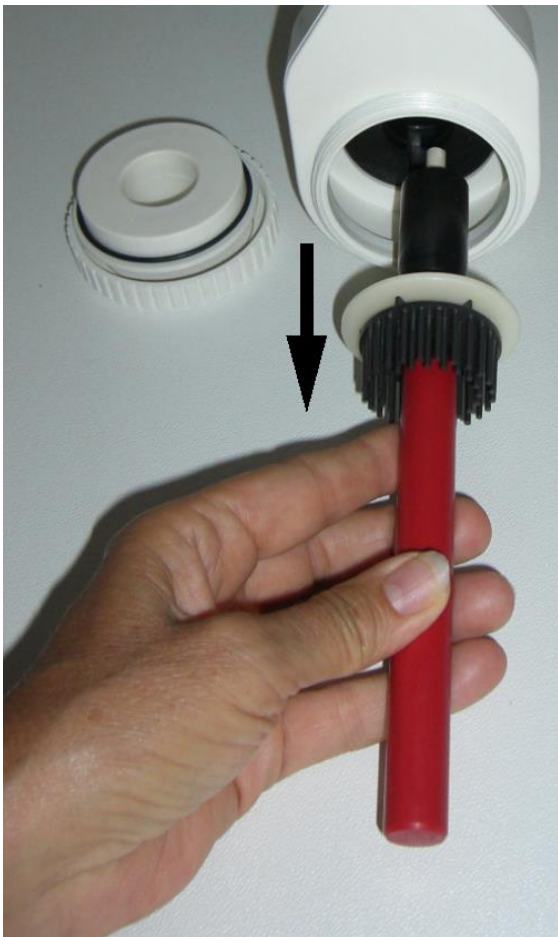
Make sure that the guide fitted to the bearing plate is located in the slot of the stator (Picture 4). The Impeller is fixed inside the stator by an o-ring. It requires a certain pressure to push the impeller the last 2-3mm into its correct position.



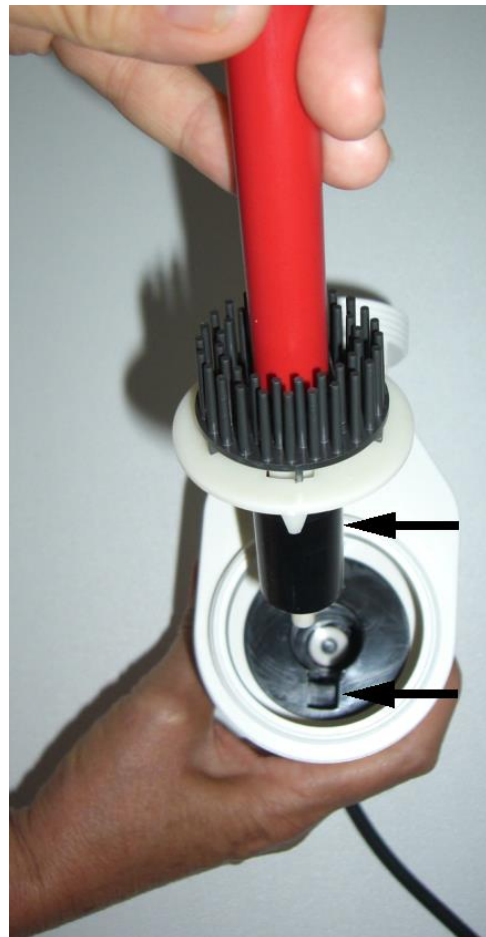
**Picture 1**



**Picture 2**



**Picture 3**



**Picture 4**

# Important Notice

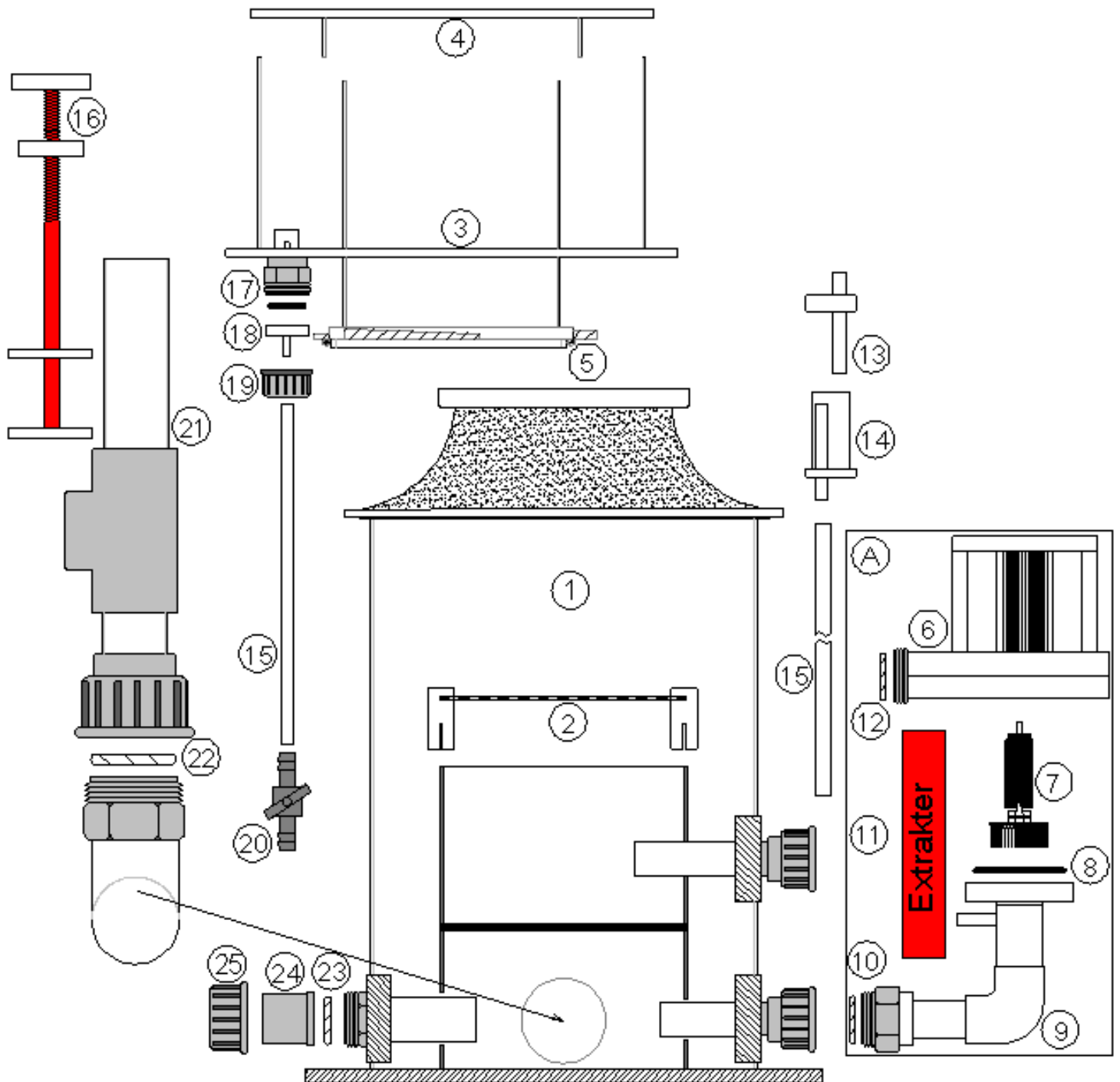
Deltec TC high performance skimmers are very efficient and achieve longlasting optimum results with the patented TC skimmer it is necessary to provide enough water flow through the skimmer (see page 16).

The rated capacities of many aquarium pumps will not be achieved in reality, in particular, when the feed line into the skimmer are small, fitted with hose tails, pvc fittings and other items which restrict the flow. If in doubt measure the water volume which exits the skimmer. Insufficient flow through the skimmer results in poor performance in some cases caution and possible damage to the skimmer pump. It is recommend to use the Eden pump Type 159 or Eheim compact 5000 or pumps with similar performance.

## **Please note:**

Always switch off the skimmer pump(s) before switching off the feed pump (for instance when cleaning the skimmer cup).

# Spare part list

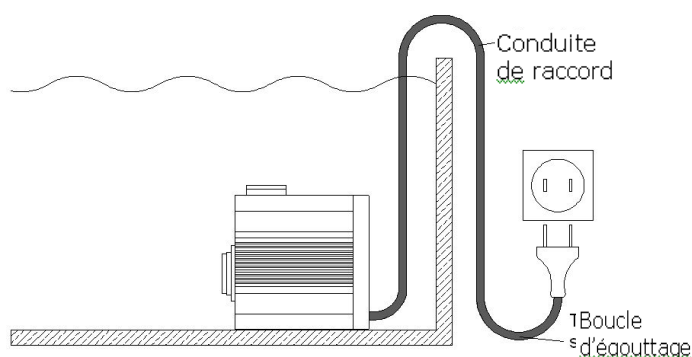


		TC2060	TC2560	TC3070	TC 3070S	TC 4080	TC 4580
	Description	Art. No.	Art. No.	Art. No.	Art. No.	Art. No.	Art. No.
A	Pump with piping	80000000	80001000	80001000	80009000	80009000	80009000
1	Body only	80201000	80251000	80301000	80351000	80401000	80451000
2	Strainer	80202000	80252000	80302000	80302000	80402000	80452000
3	Skimmer cup	80203000	80253000	80303000	80353000	80403000	80453000
4	Lid skimmer cup	80204000	80254000	80304000	80354000	80404000	80454000
5	O-Ring skimmer cup	80500110	80500139	80500160	80500200	80500200	80500250
6	Stator	80010000	80011000	80011000	80011000	80011000	80011000
7	Rotor	80014000	80015000	80015000	80015000	80015000	80015000
8	O-Ring pump	80016000	80016000	80016000	80016000	80016000	80016000
9	Piping pump	80209000	80259000	80259000	80359000	80259000	80259000
10	O-Ring	93042400	93042400	93042400	93042400	93042400	93042400
11	Extractor	80020000	80020000	80020000	80020000	80020000	80020000
12	O-Ring peruse side	80019000	80019000	80019000	80019000	80019000	80019000
13	Silencer 1	80205000	80205000	80205000	81205000	81205000	81205000
14	Silencer 2	80206000	80206000	80206000	81206000	81206000	81206000
15	Silicone hose	61770000	61770000	61770000	61770000	61770000	61770000
16	Water level adjuster	80207000	80207000	80207000	80207000	80407000	80457000
17	O-Ring 16	xxx	93040400	93040400	93040400	93040400	93040400
18	Collar skimmer cup	xxx	80258000	80258000	80258000	80258000	80258000
19	Cap nut 16	xxx	93040100	93040100	93040100	93040100	93040100
20	Shut-off-valve 12	93419000	93419000	93419000	93419000	93419000	93419000
21	Outlet pipe	80208000	80258100	80308000	80358000	80408000	80458000
22	O-Ring	93045400	93045400	93045400	93045400	93046400	93046400
23	O-Ring	93043400	93043400	93043400	93043400	93044400	93044400
24	Collar coupling	93043200	93043200	93043200	93043200	93044200	93044200
25	Cap nut	93043100	93043100	93043100	93043100	93044100	93044100

# Instructions de sécurité importantes

Avertissement : Pour protéger contre quelconques blessures, il faut respecter les mesures de prudence et les instructions de sécurité suivantes :

- 1) Lire et respecter les instructions de sécurité.
- 2) Danger : Pour éviter une électrocution, il faut manipuler tous les appareils de l'aquarium avec prudence. Dans aucun des cas indiqué plus bas, le client ne devrait pas essayer de procéder à une réparation. L'appareil doit être délivré au service après-vente autorisé.
  - a) Un appareil muni d'un câble ou d'une fiche détériorés ne doit pas être mis en service. Ceci est aussi valable quand l'appareil ne fonctionne pas correctement, est tombé par terre ou a été détérioré d'une autre manière.
  - b) Pour éviter que la fiche de l'appareil ou la prise de courant se mouille, il faut placer le meuble de l'aquarium et le bassin à côté de la prise de courant murale. Ainsi aucune goutte d'eau ne tombera sur la fiche ou la prise de courant. Une « boucle d'égouttage » devrait être prévue entre l'aquarium et la prise de courant murale. La « boucle d'égouttage » est la partie du câble qui fléchit sous la prise de courant en cas d'emploi d'une rallonge. De cette manière, l'eau s'égouttera sous la prise de courant du câble et ne pourra pas entrer en contact avec celui-ci. Si la fiche ou la prise de courant se mouille, NE PAS retirer le câble mais couper l'alimentation en courant au fusible ou au sectionneur de puissance. Ne retirer la fiche qu'après avoir ceci et vérifier si de l'eau se trouve dans la prise de courant.



- 3) Les enfants doivent être surveillés quand vous vous occupez de l'aquarium ou vous vous trouvez à proximité.
- 4) Les fiche des appareils qui ne sont pas utilisés, avant le montage/démontage de pièces de ces appareils ou avant leur nettoyage, doivent être retirées. Ne pas tirer au câble. Pour sortir le câble, toujours saisir la fiche.
- 5) Les appareils ne doivent être utilisés qu'aux fins prévues. L'emploi d'accessoires que le fabricant n'a pas recommandés ou vendus, peut causer des conditions dangereuses.
- 6) Ne pas installer ou entreposer l'appareil à un endroit où il est exposé aux intempéries ou à des températures en dessous de zéro.
- 7) L'appareil est équipé d'une fiche à contact de protection. Cette fiche ne doit en aucun cas être modifiée ou contournée.

Si la fiche est retirée, tout droit à garantie sera annulé !

Conserver ces instructions

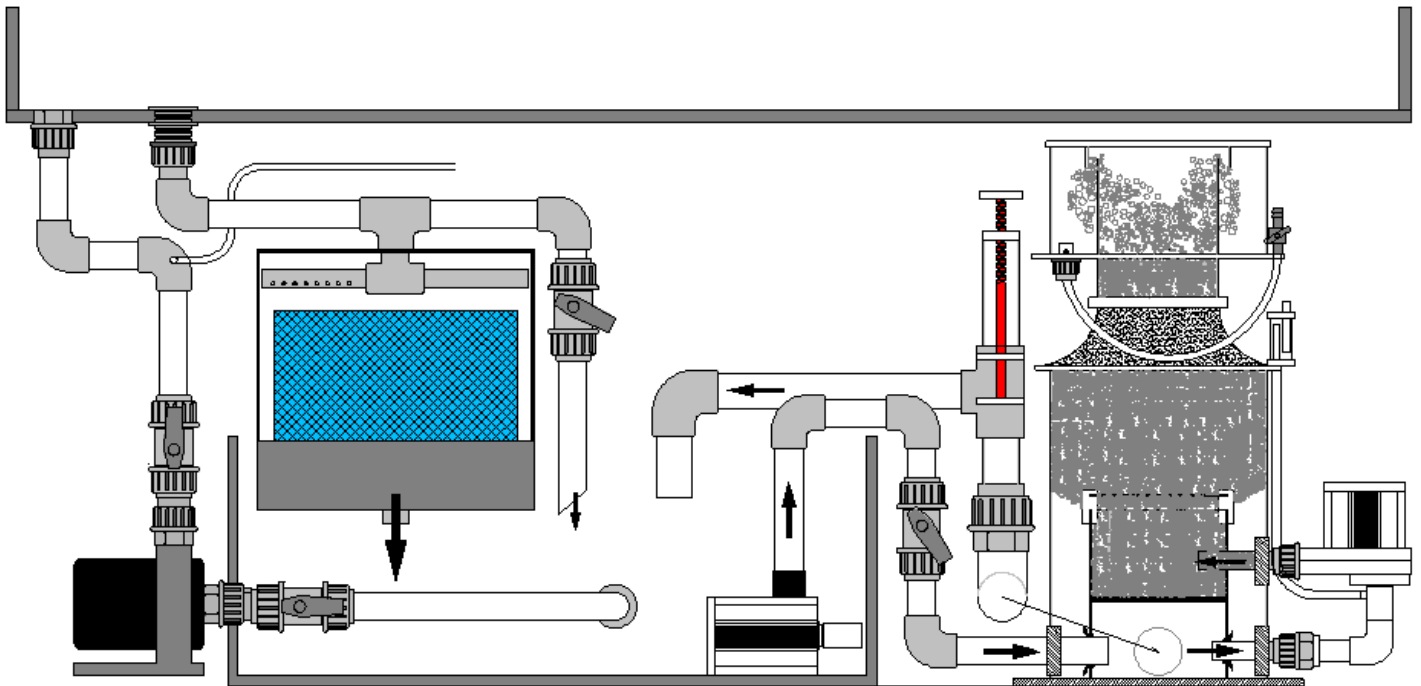
# Deltec *Écumeur extérieur TC 2060 – 4580*

Les écumeurs extérieurs Deltec de la série TC (brevetés) sont des écumeurs haute puissance compacts. Le système TC unique en son genre combiné avec une pompe d'écumeur d'un genre nouveau extrêmement économe en énergie permet d'atteindre la puissance très élevée des écumeurs. Les écumeurs sont livrés entre autres avec un tuyau de vidange du pot de mousse, un silencieux qui peut être posé pour le nettoyage, ainsi qu'un régulateur de niveau de précision.

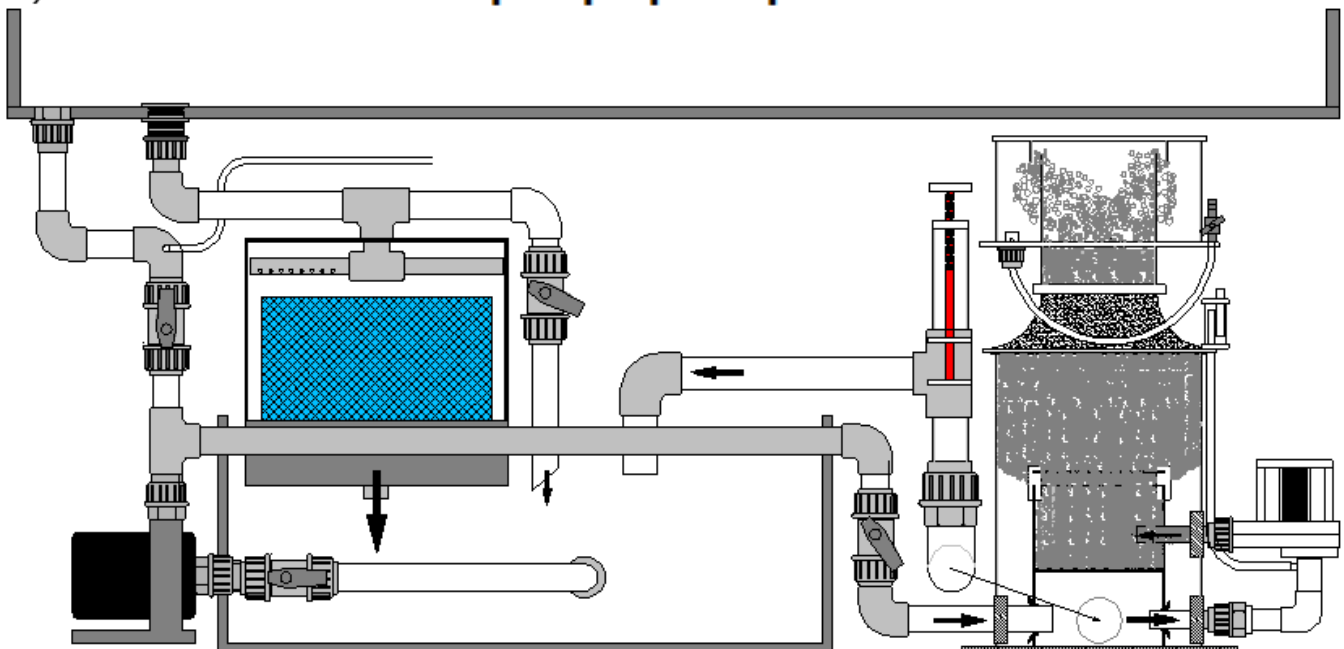
## Insertion

Les écumeurs Deltec de la série TC sont normalement conçus pour l'exploitation hors du bac du filtre. Si cela est souhaité et s'il y a suffisamment de place, ils peuvent aussi être employés dans le filtre extérieur. Une alimentation en eau est nécessaire pour l'exploitation, **p. ex. par l'intermédiaire de :**

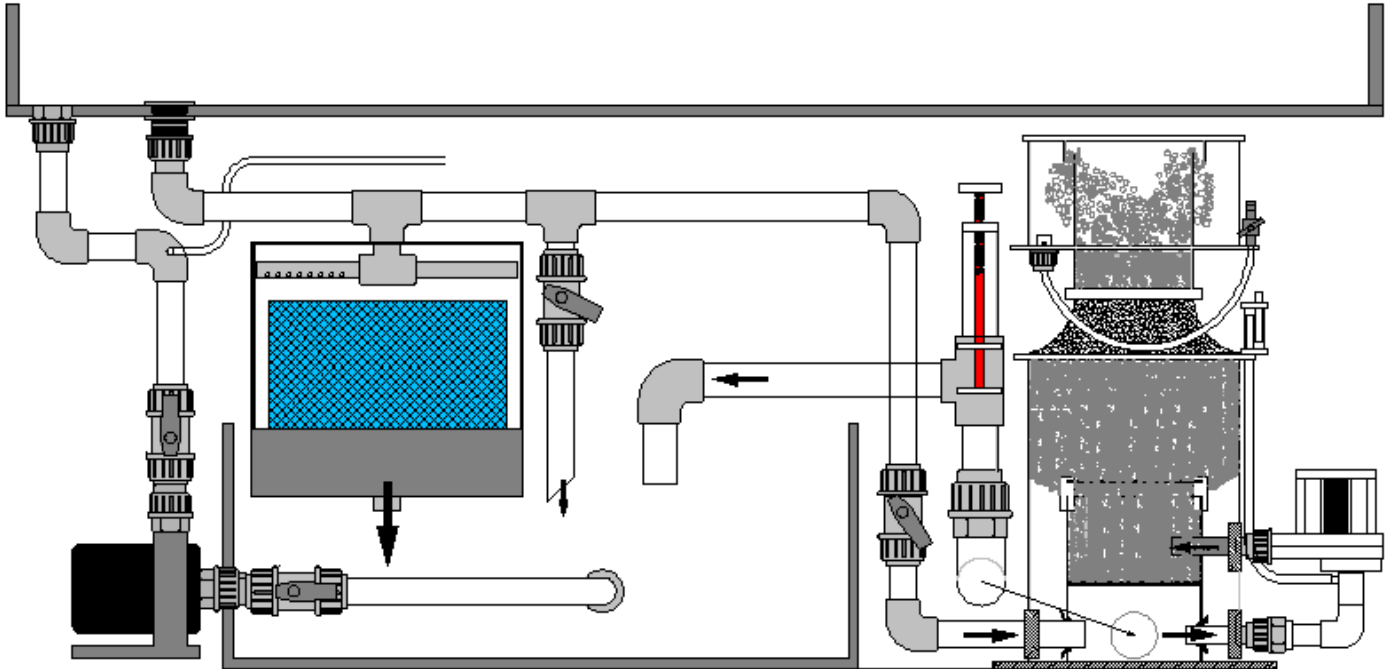
### a) une pompe d'alimentation à part



### b) une dérivation de la pompe principale



### c) une dérivation du trop-plein de l'aquarium

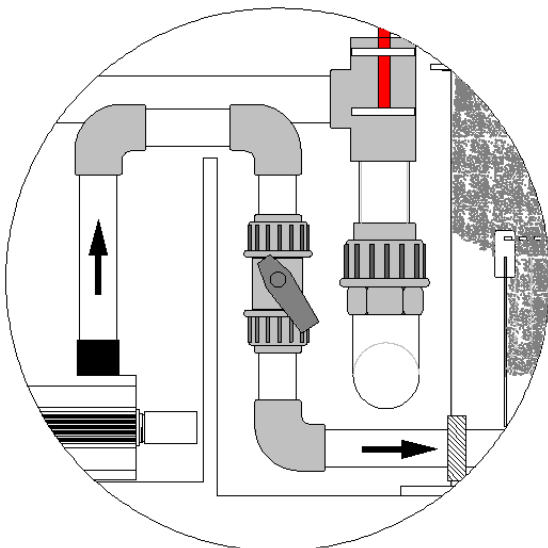


### Côté refoulement

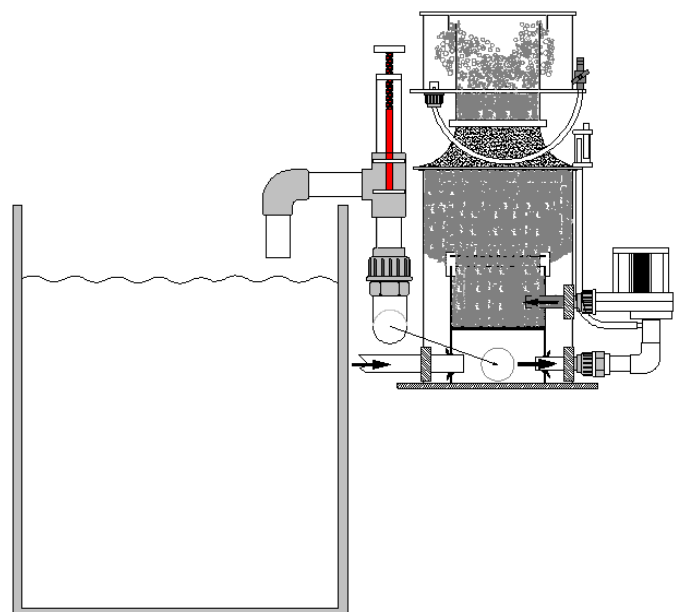
Pour obtenir des résultats optimaux, la pompe pour l'alimentation en eau devrait être un peu plus grande que le débit d'eau maximal recommandé dans les Caractéristiques techniques. Le débit de passage optimal peut être réglé avec un robinet de retenue branché entre la pompe et l'entrée de l'écumeur (dessin d). Le diamètre de la conduite de pression ne devrait pas être plus petit que celui imposé par l'afflux de l'écumeur.

### Conduite d'évacuation

L'écumeur doit être inséré de sorte que l'eau d'évacuation puisse retourner librement dans le bac du filtre sous l'effet de la gravité. Ne jamais poser la conduite de retour à un niveau plus élevé ou dans un diamètre plus petit qu'à la sortie de l'écumeur. La conduite d'évacuation devrait être le plus court possible. Si l'écumeur est exploité directement à l'aquarium, le lieu d'emplacement doit être choisi de sorte que la sortie de l'écumeur soit plus haute que le bord supérieur de l'aquarium (Dessin e). Pour le dégazage de l'eau sortante, un kit de dégazage peut être fourni.



d) Robinet de retenue Arrivée



e) Écumeur directement à l'aquarium



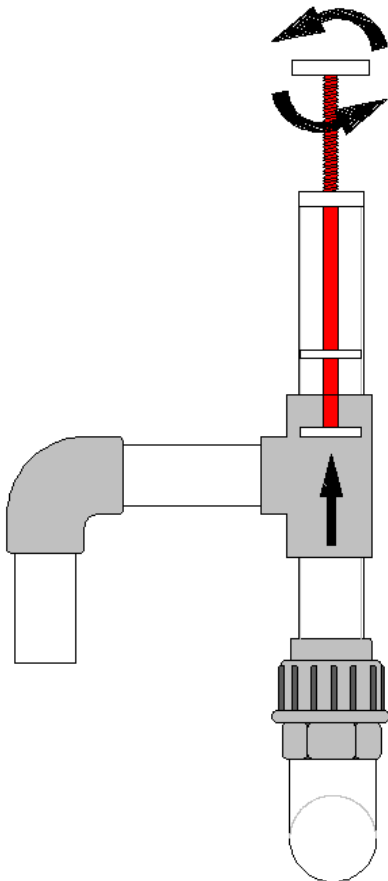
## Mise en service

Après l'insertion, l'écumeur devrait être mis en service de la manière suivante :

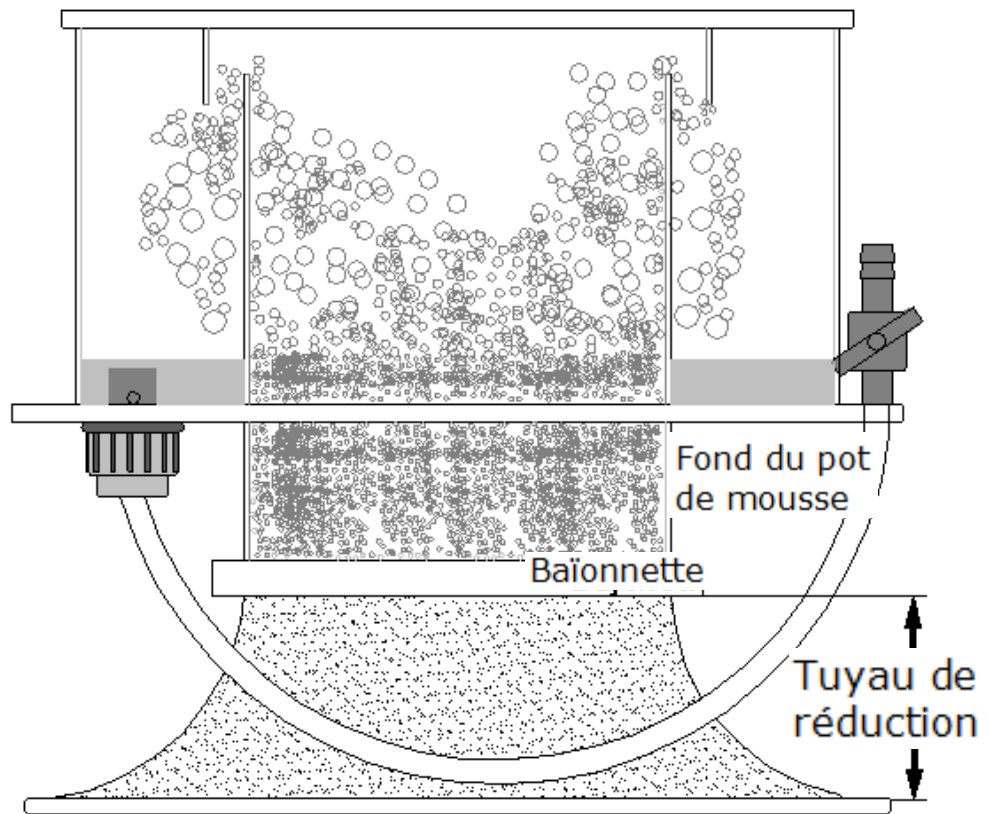
- Ouvrir intégralement le régulateur de niveau (Dessin f) en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Faire démarrer l'alimentation en eau.
- Régler le niveau d'eau dans l'écumeur, en régulant le débit de passage et en fermant lentement le régulateur de niveau, à une hauteur à l'intérieur du tuyau de réduction.
- Vérifier avec minutie si l'écumeur présente d'éventuelles détériorations et les fuites en résultant.
- Brancher la pompe de l'écumeur.
- Pour éviter l'écumage excédentaire au début, régler tout d'abord la colonne de mousse plutôt à un niveau bas au moyen du régulateur de niveau.
- Observer la formation de mousse après la mise en service et corriger éventuellement avec le régulateur de niveau.

Le réglage fin final ne peut se faire au plus tôt qu'après 24 heures. Pour ce, la formation de mousse dans le tuyau ascendant sera réglée avec le régulateur de niveau de sorte que les bulles d'air fines commencent à éclater sous forme de bulles plus grosses au-dessus du fond du pot de mousse (Dessin g).

- Pour de la mousse humide (liquide clair dans le pot de mousse), visser le régulateur de niveau.
- Pour de la mousse sèche (liquide foncé dans le pot de mousse), dévisser le régulateur de niveau.



f) Régulateur de niveau



g) Pot de mousse avec tuyau de réduction

## Exploitation avec de l'ozone

L'ozone est un gaz extrêmement agressif. Un emploi non conforme peut entraîner des préjudices de santé, c'est pourquoi l'ozone ne doit jamais être inhalé.

En plus l'ozone peut détériorer entraîner l'écumeur en cas de dosage trop élevé.

Le dosage de l'ozone doit être réglé de sorte qu'aucun ozone libre ne soit perceptible sur le couvercle de l'écumeur. Les écumeurs Deltec peuvent être exploités avec 20 à 50 mg/heure max. d'ozone par pompe. Pour ce, une pièce en T résistante à l'ozone sera placée dans le tuyau d'air au-dessus de la pompe de l'écumeur. L'extrémité libre de la pièce en T est reliée à l'appareil à ozone avec un tuyau résistant à l'ozone. Le robinet à air de l'écumeur doit être réprimé jusqu'à ce que de l'air soit aspiré de manière autonome par l'appareil à ozone.

Instructions de sécurité :

- La quantité d'ozone maximale de 50 mg/heure par pompe ne doit pas être dépassée par le haut.
- Des dépôts de poussière dans l'appareil à ozone peuvent réduire le passage d'air. Ceci peut entraîner une augmentation du niveau d'eau dans l'écumeur, ce qui peut entraîner en cas extrême un débordement. Pour éviter ceci, les dépôts dans l'appareil à ozone doivent être contrôlés régulièrement et le cas échéant nettoyés.
- Ne jamais inhaler d'ozone libre.
- L'appareil à ozone ne doit pas être raccordé directement au robinet d'air voire à l'amortisseur de bruit.
- Pour éviter les dégâts des eaux, l'appareil à ozone doit être placé à une hauteur telle que lors du dépôt de la pompe de l'écumeur, aucune eau ne puisse pénétrer dans l'appareil.

## Maintenance

**À noter :** Pour garantir une exploitation sans problème, il est important de contrôler à intervalles réguliers (au moins une fois par semaine) si le régulateur de niveau est encrassé et le nettoyer le cas échéant. Pour ce le régulateur de niveau peut être retiré vers le haut. Après avoir réinséré le régulateur de niveau, il faut contrôler le niveau d'eau dans l'écumeur et le régler une nouvelle fois le cas échéant. Les encrassements et les dépôts peuvent entraîner l'augmentation du niveau d'eau qui peut mener au débordement de l'écumeur.

## Important

Ne jamais laisser marcher la pompe à sec.

## Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques Série TC	Dimensionis mm			Taille de l'aquarium litre		Eau recommandé	Puissance absorbée Watts	Air Litre/h	Raccords Ø mm	
	Surface au sol	Hauteur	Tuyau d'échappement latérale inf. fonds	Population élevée	Population normale				admission	sortie
TC 2060	280x400	600	281	1400	1700	2500	22	1300	32	50
TC 2560	320x430	600	270	2000	2400	3600	34	1800	32	50
TC 3070	380x450	700	265	4000	4800	3600	68	3400	32	50
TC3070S	380x450	680	265	5000	6000	4000	74	3800	32	50
TC 4080	570x590	780	280	8000	10000	9000	111	5700	40	63
TC4580	640x690	780	280	11000	14000	12000	148	7600	40	63

## Recherche des défauts

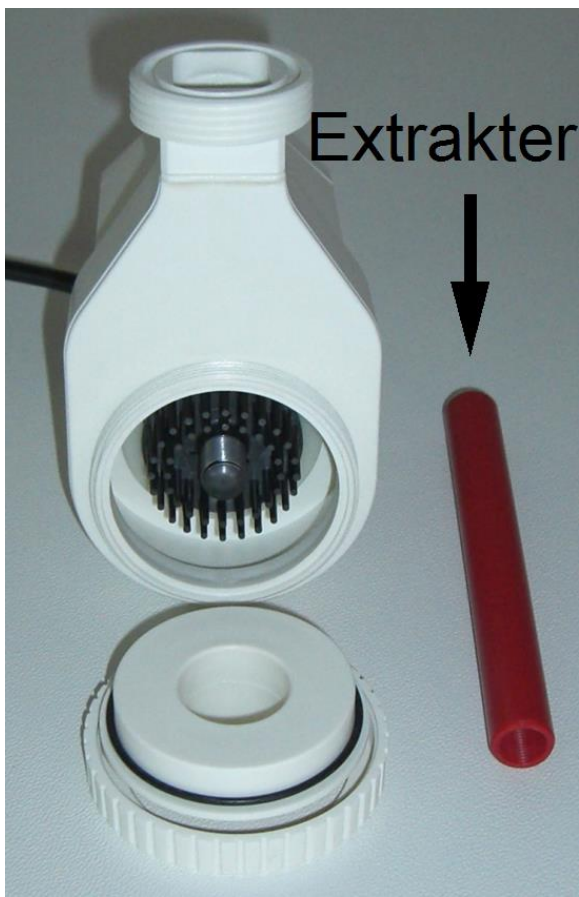
Symptôme	Cause	Mesure à prendre
La pompe marche mais il n'y a pas d'air ou très peu d'air	La conduite d'amenée d'air vers la pompe est bouchée	nettoyer
	L'appareil à ozone est encrassé	nettoyer
	Le tuyau d'air est plié	Modifier la conduite du tuyau
	La buse d'aspiration d'air est bouchée	nettoyer
	Le(les) clapet(s) d'écoulement dans la pompe est (sont) bloqué(s)	nettoyer
Fort pétilllement d'air dans l'eau d'évacuation	Se produit en présence de certains sels marins et à l'addition de produits de traitement de l'eau	Utiliser d'autres sels, donner plus à manger
	En cas de charge de l'eau très élevée après réinstallation avec des pierres vivantes	Réduire considérablement la quantité d'air
La pompe ne démarre pas	Si la pompe (après la mise en service) est entreposée au sec, le palier peut dessécher dans la plaque d'appui avant.	Démonter l'unité de marche comme illustré ci-dessous et la détacher en faisant des mouvements axiaux et radiaux dans de l'eau du robinet.
	L'unité de marche est montée de manière incorrecte	Cf. Insertion/Démontage de l'unité de marche

### Insertion et démontage de l'unité de marche

Il faut veiller à insérer ou démonter l'unité de marche uniquement avec l'extracteur fourni avec (Figure 1). Puisque l'unité de marche est fortement tirée dans le stator par ses aimants, la roue à aiguille peut se détériorer ou la broche en céramique peut se casser si l'unité de marche est tirée à l'intérieur de manière incontrôlée.

Le démontage ou le montage de l'unité de marche devrait se faire de la manière suivante :

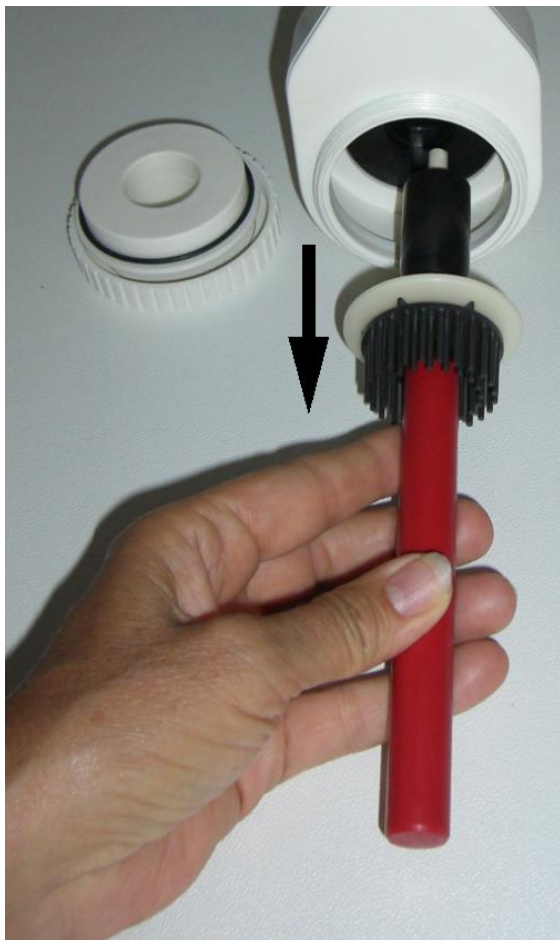
- dévisser le raccord à vis du côté aspiration (Figure 1)
- Visser l'extracteur sur le filetage de l'unité de marche (Figure 2)
- Retirer l'unité de marche (Figure 3)
- Lors de l'insertion, il faut veiller à ce que le centrage de l'unité de marche soit introduit dans le rail de guidage du stator (Figure 4). **Attention** : forces magnétiques puissantes.
- L'unité de marche est fixée par un anneau torique dans le stator. C'est pourquoi enfoncer puissamment les derniers 2 mm env. dans le stator afin que l'anneau torique s'enclenche pour la fixation dans la rainure du stator.



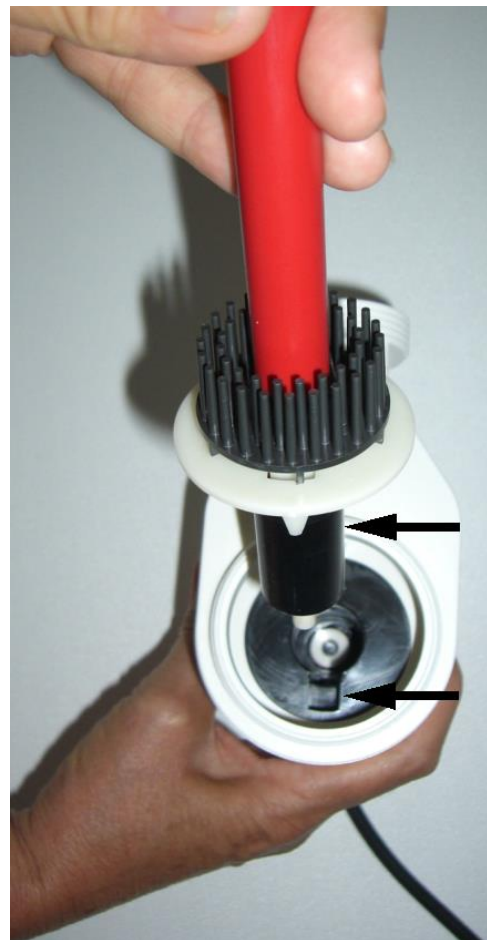
**Figure 1**



**Figure 2**

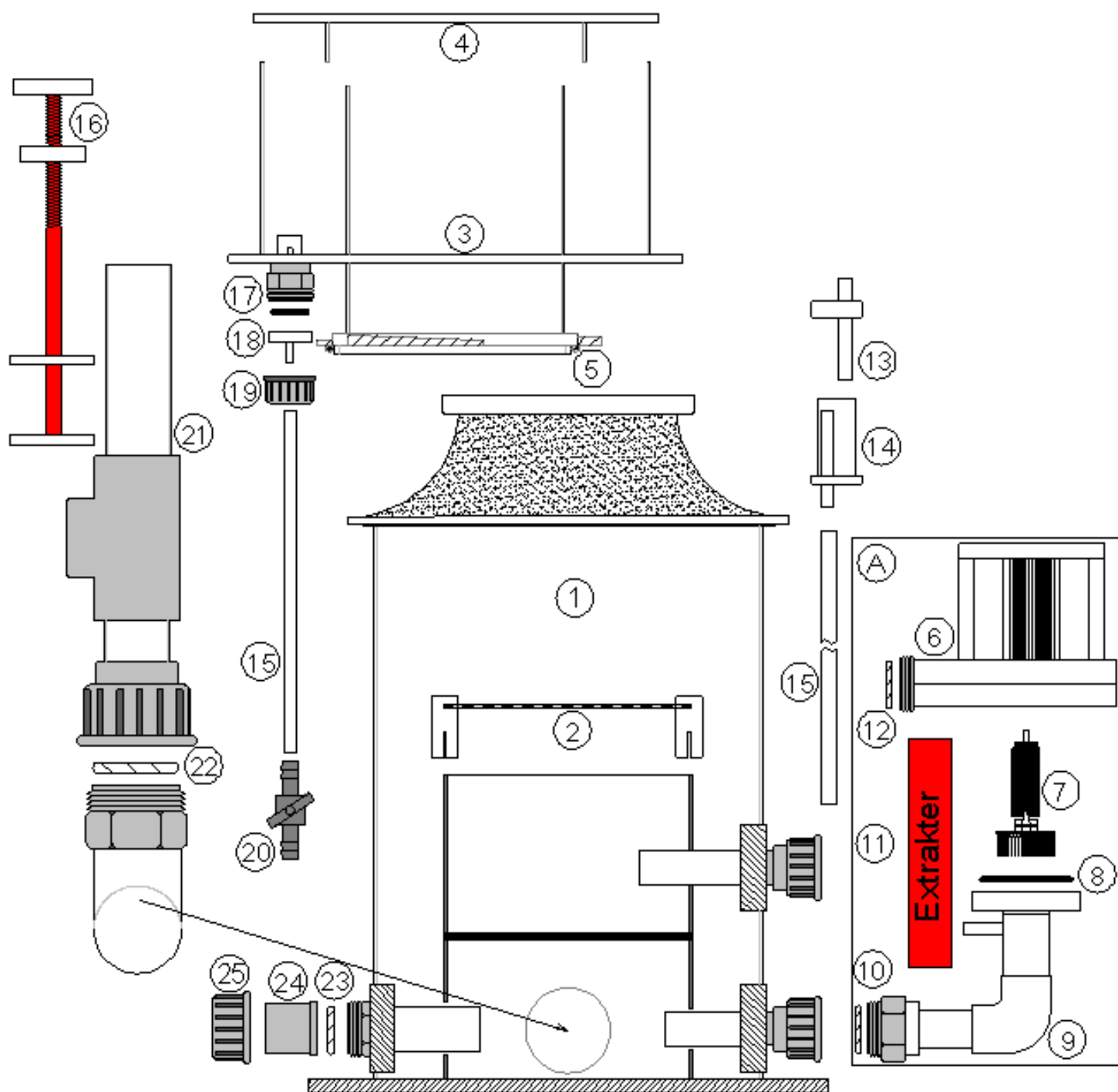


**Figure 3**



**Figure 4**

# Accessoires et pieces datachees

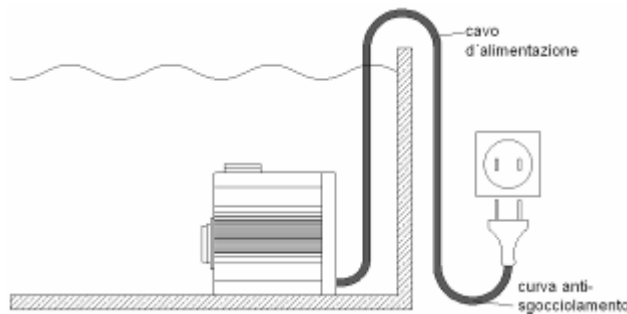


		TC2060	TC2560	TC3070	TC 3070S	TC 4080	TC 4580
	Description	Art. No.	Art. No.	Art. No.	Art. No.	Art. No.	Art. No.
A	Pompe avec PVC	80000000	80001000	80001000	80009000	80009000	80009000
1	Corps d'écumeur	80201000	80251000	80301000	80351000	80401000	80451000
2	Tamis plaque	80202000	80252000	80302000	80302000	80402000	80452000
3	Gobelet d'écumeur	80203000	80253000	80303000	80353000	80403000	80453000
4	Couvercle	80204000	80254000	80304000	80354000	80404000	80454000
5	O-Ring gobelet	80500110	80500139	80500160	80500200	80500200	80500250
6	Stator	80010000	80011000	80011000	80011000	80011000	80011000
7	Rotor	80014000	80015000	80015000	80015000	80015000	80015000
8	Joint pour pompe	80016000	80016000	80016000	80016000	80016000	80016000
9	Semelle d'appui	80209000	80259000	80259000	80359000	80259000	80259000
10	Joint	93042400	93042400	93042400	93042400	93042400	93042400
11	Extracteur	80020000	80020000	80020000	80020000	80020000	80020000
12	Joint	80019000	80019000	80019000	80019000	80019000	80019000
13	Silencieux 1	80205000	80205000	80205000	81205000	81205000	81205000
14	Silencieux 2	80206000	80206000	80206000	81206000	81206000	81206000
15	???	61770000	61770000	61770000	61770000	61770000	61770000
16	Gobelet d'écumeur	80207000	80207000	80207000	80207000	80407000	80457000
17	Joint 16	xxx	93040400	93040400	93040400	93040400	93040400
18	Raccordo uscita	xxx	80258000	80258000	80258000	80258000	80258000
19	Vis union 16	xxx	93040100	93040100	93040100	93040100	93040100
20	Boule valve	93419000	93419000	93419000	93419000	93419000	93419000
21	Tube d'évacuation avec T-pvc	80208000	80258100	80308000	80358000	80408000	80458000
22	Joint	93045400	93045400	93045400	93045400	93046400	93046400
23	Joint	93043400	93043400	93043400	93043400	93044400	93044400
24	Pièce folle en pvc	93043200	93043200	93043200	93043200	93044200	93044200
25	Vis union en pvc	93043100	93043100	93043100	93043100	93044100	93044100

# NORME DI SICUREZZA

AVVERTENZA: Per evitare incidenti si raccomanda di osservare le norme generali di sicurezza, tra cui le seguenti:

- 1) LEGGERE E SEGUIRE SCRUPolosAMENTE TUTTE LE NORME DI SICUREZZA.
- 2) PERICOLO – Considerato che l'uso di attrezzature per acquario avviene in presenza di acqua, agire sempre con particolare cautela per evitare scosse elettriche. Per ognuna delle seguenti situazioni possibili, si raccomanda di non tentare di eseguire da sé eventuali riparazioni, ma di portare l'apparecchio presso un centro assistenza autorizzato o provvedere al suo smaltimento.
  - a. Non mettere in funzione l'apparecchio se il cavo d'alimentazione o la spina appaiono danneggiati, se l'apparecchio è malfunzionante, se è caduto o ha subito un qualsiasi danno.
  - b. Per evitare il gocciolamento dell'acqua sulla presa o sulla spina, posizionare l'acquario e il mobile di fianco alla presa montata a parete in modo che questa resti visibile. Si raccomanda di fare eseguire al cavo una curva "anti-gocciolamento" come mostrato nella figura sottostante. Eseguire l'operazione per tutti i componenti elettrici dell'acquario. In questo modo una parte di cavo si trova sotto il livello della presa, o della spina di collegamento nel caso si usi una prolunga, impedendo così che l'acqua gocciolando lungo il cavo venga a contatto con la presa.  
Se la presa o la spina si bagna, **NON** disinserire il cavo, ma scollegare l'interruttore generale che porta corrente all'apparecchio. Quindi scollegare la spina e verificare la presenza di acqua all'interno della presa.



- 3) Se l'apparecchio viene utilizzato da o in presenza di bambini, è necessaria un'attenta supervisione da parte degli adulti.
- 4) In caso di non utilizzo dell'apparecchio, prima di montare/smontare parti o prima di ogni manutenzione, staccare la spina dalla presa di corrente, avendo cura di afferrare bene la spina senza tirare il cavo.
- 5) Non utilizzare l'apparecchio per usi diversi da quelli a cui è destinato. L'uso di accessori non raccomandati o non venduti dal produttore dell'apparecchio possono essere causa di condizioni di funzionamento non sicure.
- 6) Assicurarsi che gli apparecchi montati sull'acquario siano correttamente installati prima di avviarli. Non installare o conservare l'apparecchio in luoghi esposti ad intemperie e temperature inferiori a 0°C.
- 7) Se è necessario l'uso di una prolunga, assicurarsi che il cavo sia adatto al voltaggio utilizzato. Se il cavo è messo a punto per meno ampere or watt rispetto all'apparecchio, potrebbe surriscaldarsi. Fare attenzione che il cavo non sia troppo teso o schiacciato.
- 8) L'apparecchio è dotato di spina Schuko. Si raccomanda di non manomettere né sostituire tale spina.

**In caso di manomissione della spina decade ogni garanzia!**

**"CONSERVATE LE PRESENTI ISTRUZIONI"**

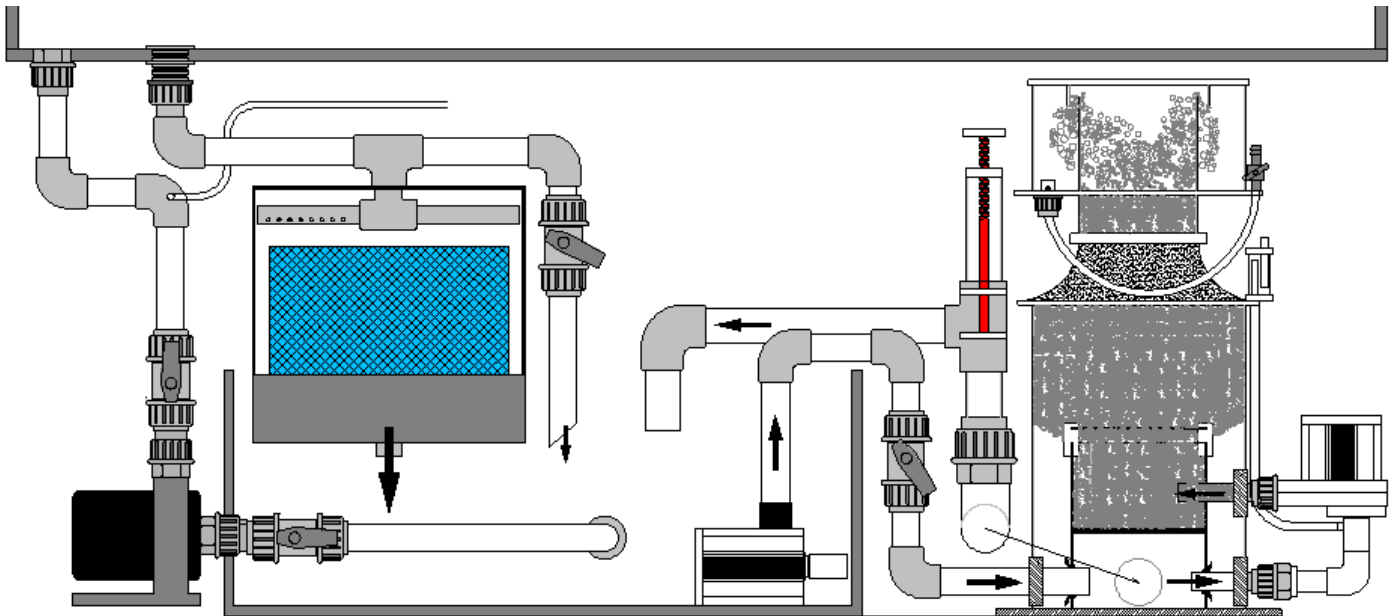
# Deltec *Schiumatoio esterno TC 2060 – TC 4580*

Gli schiumatoi esterni Deltec della serie TC (brevettati) sono apparecchi compatti e molto efficienti, caratterizzati da un'alta resa, grazie al sistema unico TC, ed un basso consumo energetico garantito dalla pompa di nuova concezione estremamente efficiente. Sono dotati di regolatore di livello ad alta precisione, tubo per lo svuotamento del bicchiere e silenziatore che può essere smontato per la pulizia.

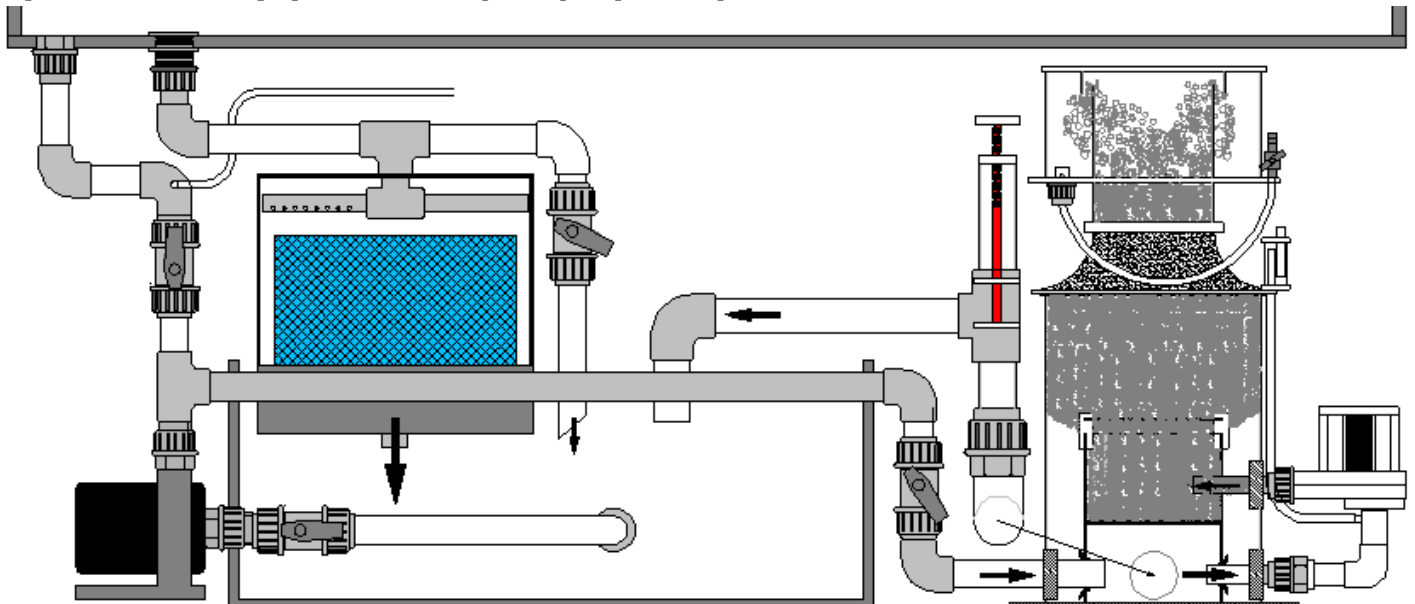
## Installazione

Gli schiumatoi Deltec TC sono concepiti per funzionare normalmente al di fuori della sump. Se lo si desidera e si dispone di spazio sufficiente, è possibile anche installarli all'interno della sump, tenendo comunque presente che tale soluzione riduce la capacità della sump di ricevere acqua in caso di interruzione della pompa principale. Per il loro funzionamento è necessaria una presa d'acqua realizzata tramite una delle seguenti configurazioni:

### a) mediante pompa separata

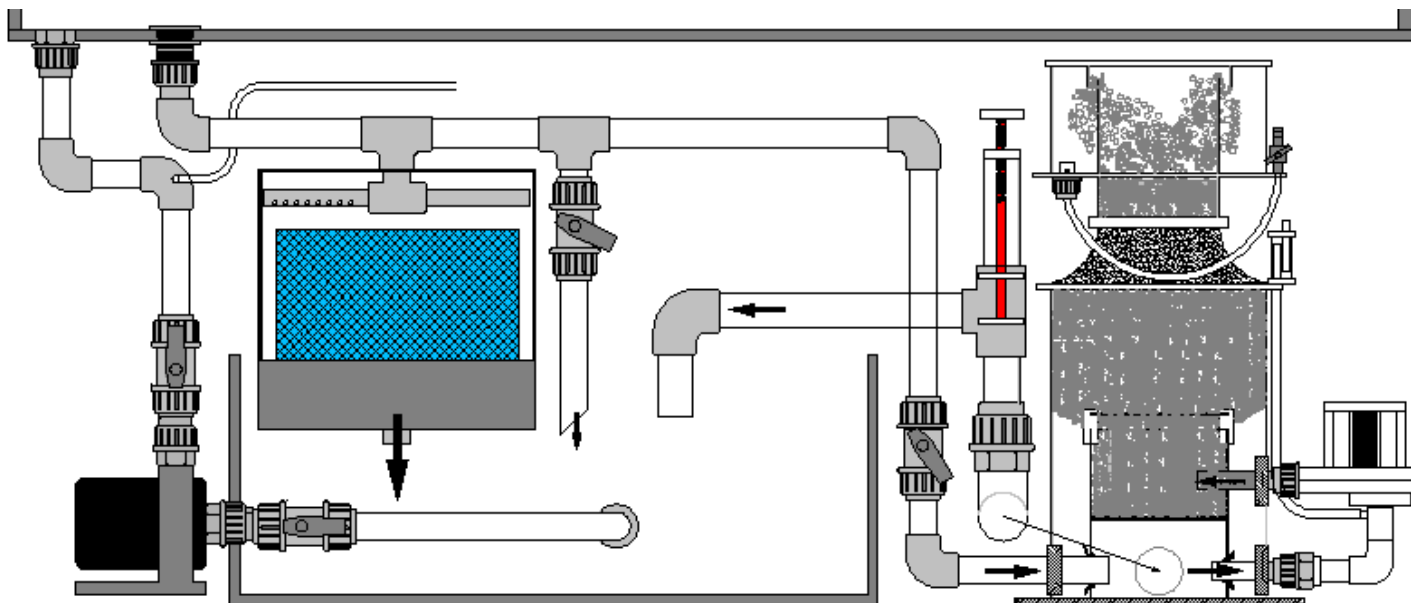


### b) mediante by-pass dalla pompa principale





### c) mediante by-pass dalla tracimazione dell'acquario

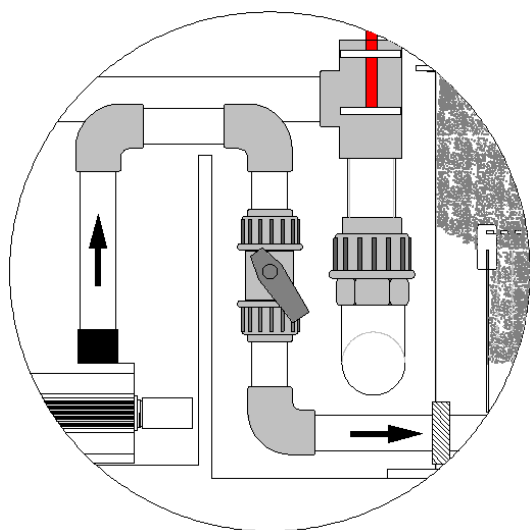


### Lato pressione

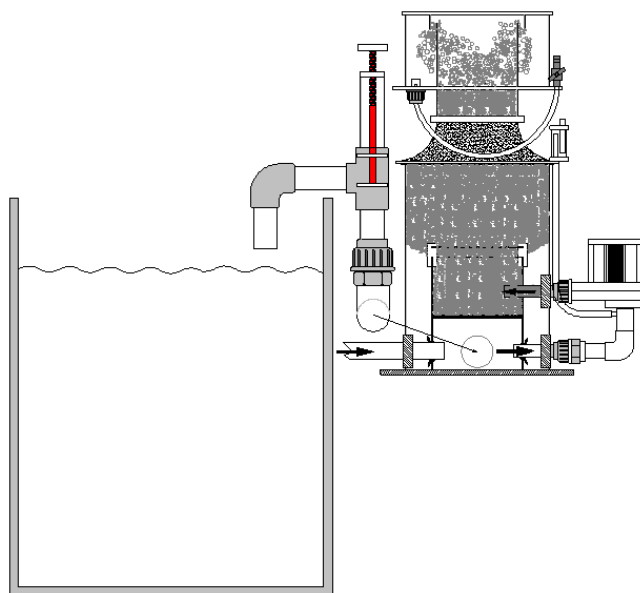
Per raggiungere risultati ottimali, la pompa per la presa d'acqua deve avere una potenza maggiore rispetto al flusso massimo raccomandato nei Dati Tecnici. La quantità di flusso ottimale potrà poi essere regolata mediante rubinetto posto tra la pompa e lo schiumatoio (disegno d). Il diametro del tubo di mandata non deve essere inferiore a quello dell'attacco in entrata dello schiumatoio.

### Scarico

Lo schiumatoio deve essere installato in modo che l'acqua di scarico possa ritornare in caduta nella vasca del filtro. Non installare mai uno scarico più alto o con diametro minore rispetto all'uscita dello schiumatoio. Il flusso si arresterebbe in brevissimo tempo. Se lo schiumatoio funziona direttamente collegato all'acquario, scegliere la posizione assicurandosi che lo scarico sia più alto del bordo superiore dell'acquario (disegno e). Opzional può essere fornito un set di degassazione per la frantumazione dell'acqua di scarico.



d) Circuito rubinetto



e) Schiumatoio collegato direttamente all'acquario

## Messa in funzione

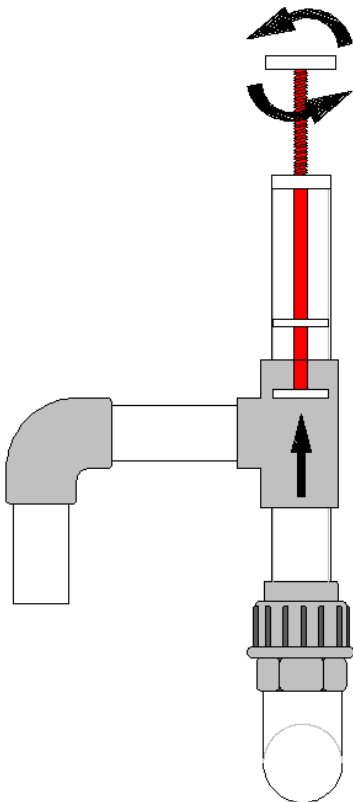
Dopo l'installazione procedere alla messa in funzione come segue:

- Aprire completamente il regolatore di livello (disegno f) ruotandolo in senso antiorario.
- Far entrare l'acqua.
- Impostare il livello dell'acqua nello schiumatoio regolando la quantità di flusso e chiudendo lentamente il regolatore di livello ad un'altezza inferiore al tubo di raccordo.
- Controllare attentamente che lo schiumatoio non presenti alcun danno né perdite.
- Avviare la pompa dello schiumatoio.
- Inizialmente mantenere basso il livello di schiuma nel bicchiere per evitare una schiumazione eccessiva e fuoriuscite.
- Osservare la formazione di schiuma dopo la messa in funzione ed eventualmente correggerla tramite il regolatore di livello.

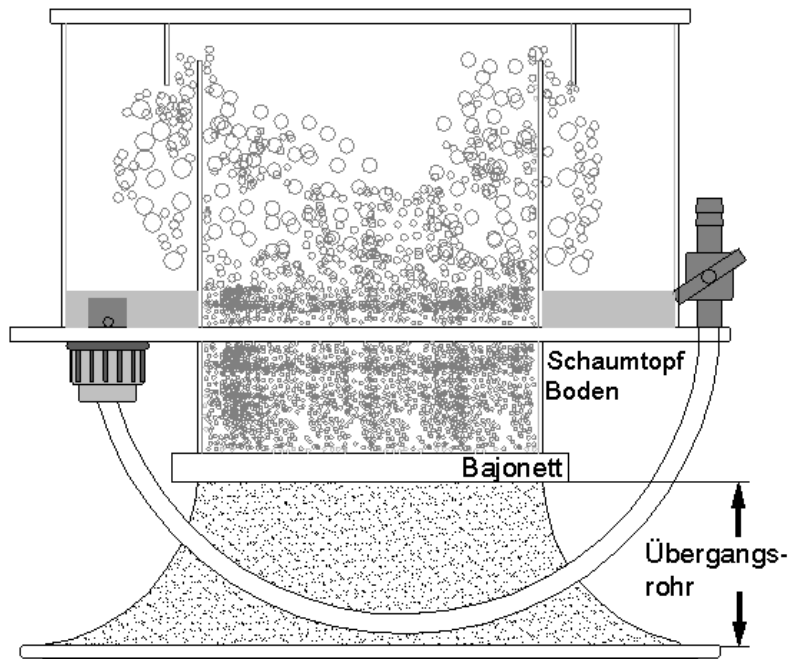
Attendere almeno 24 ore prima della regolazione finale.

Ruotare il regolatore di livello in senso orario o antiorario fino a quando la schiuma fine comincerà a scoppiare formando bolle più grosse nella parte media della colonna del bicchiere (disegno g).

- Per una schiuma bagnata (liquido chiaro nel bicchiere) ruotare il regolatore di livello in senso orario.
- Per una schiuma asciutta (liquido scuro nel bicchiere) ruotare il regolatore di livello in senso antiorario.
- 



f) Regolatore di livello



g) Bicchiere con tubo di raccordo

## Funzionamento con ozono

L'ozono è un gas molto aggressivo, un uso non corretto può risultare pericoloso per la salute: non respirare mai direttamente il gas. Inoltre, l'ozono ad alti dosaggi può recare danni allo stesso schiumatoio.

Il dosaggio dell'ozono deve essere impostato in modo che al livello del coperchio dello schiumatoio non sia rilevabile ozono libero. Gli schiumatoi Deltec possono funzionare con ozono da 20 fino a max. 50 mg/h di ozono per pompa. Un raccordo idoneo (a tenuta di ozono) a T viene collegato al tubo per l'aria sopra la pompa dello schiumatoio. L'estremità libera del raccordo a T viene collegata tramite tubo a tenuta di ozono all'apparecchio ozonizzatore. Chiudere il rubinetto dell'aria dello schiumatoio finché l'aria non venga automaticamente aspirata dall'apparecchio ozonizzatore.

Norme di sicurezza:

- Non superare la quantità massima di ozono di 50mg/h per pompa.
- Il passaggio di aria può essere limitato da eventuali depositi di polvere nell'apparecchio ozonizzatore. Questa situazione può provocare nello schiumatoio un innalzamento del livello dell'acqua, che in casi estremi può traboccare. Per evitare questo inconveniente controllare regolarmente che l'apparecchio sia privo di depositi ed eventualmente pulirlo.
- Non respirare mai l'ozono.
- Non collegare direttamente l'apparecchio ozonizzatore al rubinetto dell'aria né al silenziatore.
- Per evitare danni dall'acqua, collocare l'ozonizzatore abbastanza in alto in modo che non vi finisca acqua durante lo smontaggio della pompa dello schiumatoio.

## Acqua marina nuova

Se lo schiumatoio viene utilizzato in un acquario allestito da poco è normale osservare una produzione eccessiva di schiuma fine che presto riempie il bicchiere di liquido chiaro. Questo è dovuto alla forte tensione superficiale dell'acqua nuova che impedisce alle bolle di scoppiare. Una volta che l'acqua matura, questo inconveniente sparisce, ma possono essere necessarie due o tre settimane. L'effetto è diverso in base al tipo/marca di sale utilizzato e spesso dipende dai livelli di agenti condizionanti addizionati ai sali. Tali sostanze vengono man mano ridotte attraverso un frequente svuotamento del bicchiere. Inoltre una somministrazione di cibo un po' abbondante all'inizio può accelerare la maturazione dell'acqua marina e limitare la formazione di schiuma fine.

**Importante:** Non fare mai funzionare la pompa a secco.

## Dati tecnici

Dati tecnici Serie TC	Dimensioni mm			Capacità acquario litri		Portata acqua l/h Valore raccomandato	Consumo energetico Watt	Aria l/h	raccordi Ø mm	
	base	H	Tubo di scarico lato inf. del fondo	Normalment e popolato	Scarsamente popolato				Entrata	Scarico
TC 2060	280x400	600	281	1400	1700	2500	22	1300	32	50
TC 2560	320x430	600	270	2000	2400	3600	34	1800	32	50
TC 3070	380x450	700	265	4000	4800	3600	68	3400	32	50
TC3070S	380x450	680	265	5000	6000	4000	74	3800	32	50
TC 4080	570x590	780	280	8000	10000	9000	111	5700	40	63
TC4580	640x690	780	280	11000	14000	12000	148	7600	40	63

## Ricerca errori

Inconveniente	Causa	Rimedio
La pompa funziona, ma la quantità di aria è nulla o insufficiente	La tubazione dell'aria è ostruita	Effettuare pulizia
	L'ozonizzatore è bloccato	Effettuare pulizia
	Il tubo dell'aria è schiacciato	Modificare il percorso del tubo
	L'ugello che aspira aria è ostruito	Effettuare pulizia
	Elementi della pompa sono bloccati	Effettuare pulizia
Bolle d'aria in eccesso nell'acqua dell'acquario	Si verifica con l'uso di certi sali o di prodotti per il trattamento dell'acqua	Cambiare sale ed aumentare temporaneamente la quantità di cibo. Svuotare frequentemente il bicchiere. La situazione può perdurare per diverse settimane.
	Può verificarsi in caso di acqua molto inquinata dopo nuovo allestimento con rocce vive	Ridurre di molto la quantità di aria
La pompa non parte	Cuscinetto della girante bloccato. Se la pompa rimane inutilizzata a lungo, il cuscinetto anteriore della girante può seccarsi e bloccarsi.	Smontare la girante con l'apposito estrattore, come di seguito descritto ed eliminare il blocco in acqua corrente muovendo il cuscinetto lungo e attorno all'alberino di ceramica.
	Girante montata in modo errato.	Vedi sotto "Montaggio/smontaggio girante".

## Manutenzione

Se installato ed impostato correttamente, lo schiumatoio Deltec TC necessita di pochissima manutenzione. Tuttavia, l'uso di reattori di calcio e miscelatori di kalkwasser può determinare la formazione di depositi calcarei nella pompa che possono pregiudicare il buon funzionamento.

Si consiglia quindi, all'occorrenza oppure ogni 6 mesi, di verificare il libero movimento del rotore e delle alette all'interno della pompa, nonché il tubo venturi per l'entrata dell'aria. Dopo avere svuotato il corpo dell'apparecchio dall'acqua, controllare e pulire la girante. Assicurarsi che le alette di direzione si muovano liberamente e se necessario immergere le parti in acqua e aceto o altra soluzione anticalcare per eliminare le incrostazioni. Il deposito di calcare, polvere e sali può restringere o bloccare l'entrata del venturi e ridurre l'efficienza dello schiumatoio. Per questo è necessario verificare ed eventualmente pulire l'ugello con un stuzzicadenti fatto ruotare tra le dita. L'ostruzione del venturi ad opera di polvere o cristalli di sale può essere evitata fermando la pompa per ca. 15-30 minuti 1 volta alla settimana.

**Nota:** Il regolatore di livello deve essere controllato ad intervalli regolari (almeno una volta alla settimana) affinché non si accumulino depositi di calcare che pregiudicherebbero il corretto funzionamento. Per procedere con una eventuale pulizia, basta sollevare e rimuovere il regolatore di livello. Una volta pulito e rimesso in sede, assicurarsi che sia nella posizione corretta. Corpi estranei, incrostazioni, ecc. possono provocare l'innalzamento del livello nello schiumatoio e, in casi estremi, una fuoriuscita d'acqua.

## Montaggio e smontaggio della girante

La girante deve essere smontata e rimontata solo utilizzando l'apposito utensile in dotazione (estrattore) (fig.1). Siccome la girante è mantenuta fissa allo statore dal proprio magnete, un'attrazione non controllata può provocare danni agli aghi o rottura dell'alberino di ceramica.

Per smontare/montare la girante , procedere come segue:

- allentare i fissaggi sul lato aspirazione (figura 1)
- Avvitare l'estrattore sul filetto dell'albero rotore (figura 2)
- Estrarre la girante (figura 3)
- Durante il montaggio assicurarsi che la centratura della girante sia correttamente infilata nelle guide dello statore (figura 4). **Attenzione:** forte forza magnetica.
- La girante è fissata allo statore tramite un o-ring; occorre esercitare un po' di forza per spingere la girante per gli ultimi 2 mm affinché l'o-ring si innesti bene nella scanalatura dello statore.



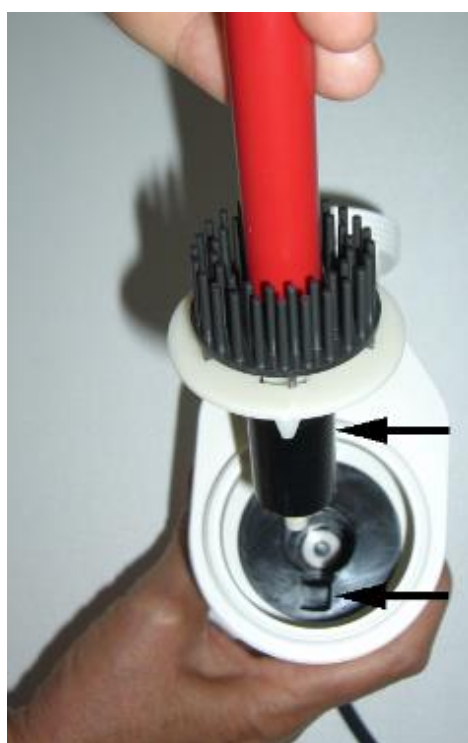
**Figura 1**



**Figura 2**



**Figura 3**



**Figura 4-**

# Avvertenza importante

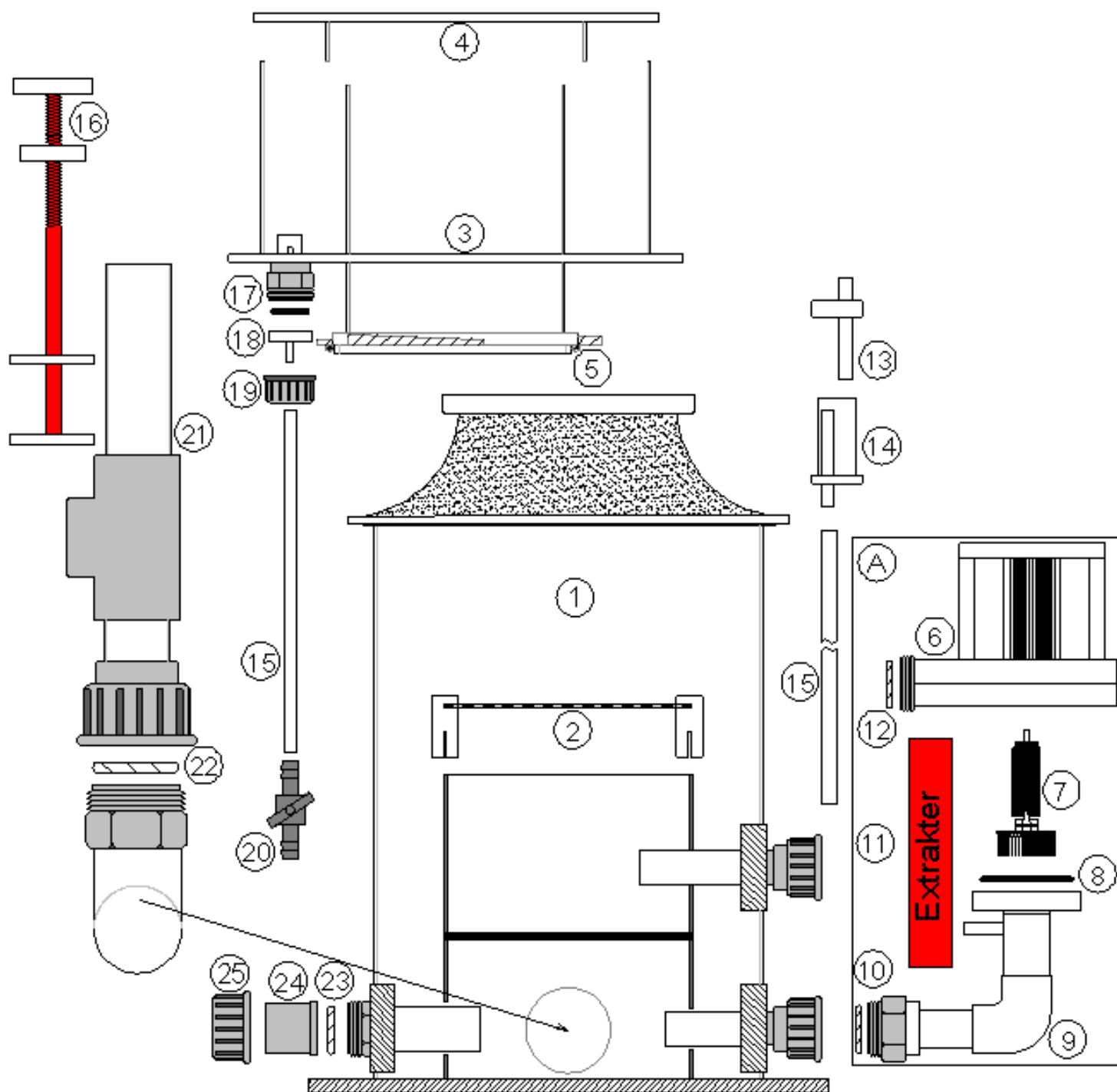
Gli schiumatoi Deltec TC sono apparecchi ad alta resa, molto efficienti grazie alla tecnologia TC brevettata. Al fine di raggiungere un'efficienza massima e duratura è tuttavia necessario assicurare un flusso d'acqua corretto (vedi Dati Tecnici, pagina 36). A questo scopo è bene considerare che nella pratica molte pompe per acquario non raggiungono la potenza nominale indicata, in particolare quando gli allacciamenti hanno diametro inferiore a quello raccomandato. Raccordi, curve, rubinetti, inoltre, riducono ulteriormente la portata. In caso di dubbio, misurare il volume d'acqua in uscita dallo schiumatoio.

Un flusso d'acqua non sufficiente riduce la prestazione dello schiumatoio e può provocare Danni alla pompa.

Finop ai modelli TC 3070S si consiglia l'uso delle pompe Eden mod. 159 o Eheim compact 5000 o similari. La portata può essere impostata direttamente dalla pompa senza necessità di ulteriore rubinetto.

**Nota:** Spegnerne sempre la pompa dello schiumatoio prima di scollegare la pompa di mandata (es. per manutenzione bicchiere). Il funzionamento "a secco" dello schiumatoio può provocare danni irreparabili a girante e statore; tali eventuali danni non sono coperti da garanzia.

# Lista parti di ricambio



		TC2060	TC2560	TC3070	TC 3070S	TC 4080	TC 4580
	Descrizione	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.
A	Pompa con allacciamenti	80000000	80001000	80001000	80009000	80009000	80009000
1	Apparecchio base	80201000	80251000	80301000	80351000	80401000	80451000
2	Grata	80202000	80252000	80302000	80302000	80402000	80452000
3	Bicchiera	80203000	80253000	80303000	80353000	80403000	80453000
4	Coperchio bicchiere	80204000	80254000	80304000	80354000	80404000	80454000
5	O-Ring bicchiere	80500110	80500139	80500160	80500200	80500200	80500250
6	Statore	80010000	80011000	80011000	80011000	80011000	80011000
7	Girante	80014000	80015000	80015000	80015000	80015000	80015000
8	O-Ring pompa	80016000	80016000	80016000	80016000	80016000	80016000
9	Raccordo	80209000	80259000	80259000	80359000	80259000	80259000
10	O-Ring	93042400	93042400	93042400	93042400	93042400	93042400
11	Estrattore	80020000	80020000	80020000	80020000	80020000	80020000
12	O-Ring lato pressione	80019000	80019000	80019000	80019000	80019000	80019000
13	Silenziatore 1	80205000	80205000	80205000	81205000	81205000	81205000
14	Silenziatore 2	80206000	80206000	80206000	81206000	81206000	81206000
15	Tube silicone	61770000	61770000	61770000	61770000	61770000	61770000
16	Regolatore di livello	80207000	80207000	80207000	80207000	80407000	80457000
17	O-Ring 16	xxx	93040400	93040400	93040400	93040400	93040400
18	Raccordo uscita	xxx	80258000	80258000	80258000	80258000	80258000
19	Dado di raccordo 16	xxx	93040100	93040100	93040100	93040100	93040100
20	Rubinetto 12	93419000	93419000	93419000	93419000	93419000	93419000
21	Tube di ritorno	80208000	80258000	80308000	80358000	80408000	80458000
22	O-Ring	93045400	93045400	93045400	93045400	93046400	93046400
23	O-Ring	93043400	93043400	93043400	93043400	93044400	93044400
24	Boccola	93043200	93043200	93043200	93043200	93044200	93044200
25	Dado di raccordo	93043100	93043100	93043100	93043100	93044100	93044100



# Важные правила техники безопасности

Внимание! Соблюдение элементарных правил техники безопасности, включая нижеперечисленные, защитит вас от ранения.

## 1) Прочтите и выполните все правила техники безопасности.

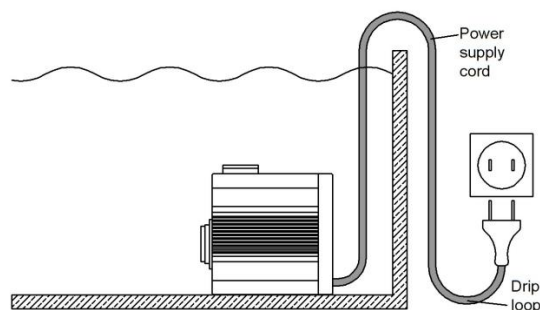
2) **Опасность** — Как только вода поступит в аквариум, необходимо использовать специальную защиту во избежание возможного электрошока. В нижеописанных случаях не пытайтесь починить устройство самостоятельно; верните его в мастерскую техобслуживания фирмы-изготовителя для ремонта или изъятия.

a. Нельзя использовать устройство, если у него поврежден соединительный шнур или штепсельная вилка, а также, если оно работает с перебоями либо повредилось при падении или любым иным способом.

b. Чтобы уменьшить вероятность намокания штепсельной вилки или розетки, поместите аквариумную стойку и сам аквариум одной стороной к стене, в которую вмонтирована штепсельная розетка — это предотвратит попадание воды на розетку или на вилку.

Для каждого устройства, соединяющего аквариумное оборудование со штепсельной розеткой, следует организовать «конденсатную ловушку», как изображено на рисунке ниже. «Конденсатная ловушка» — это часть соединительного провода ниже уровня штепсельной розетки. Независимо оттого, что вы используете: коннектор или удлинительный шнур — это предотвратит попадание воды на соединительный провод и место контакта со штепсельной розеткой.

Если штепсельная вилка или гнездо все-таки намокли, ни в коем случае **не отсоединяйте** провод. Отключите предохранитель или автоматический прерыватель, отвечающий за подачу электроэнергии к устройству. Только после этого отключите прибор и проверьте, есть ли на штепсельной вилке вода.



3) Закрывайте центр управления оборудованием, если устройство используется детьми или возле них.

4) Запрещается применять устройство в целях, отличных от его предназначения. А использование приспособлений, не рекомендованных или не произведенных нашей компанией, может привести к небезопасным условиям работы.

5) До начала работы убедитесь, что устройство прочно установлено на аквариум.

6) Прочтите и соблюдайте все важные примечания, находящиеся на устройстве.

7) Если необходим удлинитель, то следует использовать соединительный провод соответствующего класса. Если соединительный провод рассчитан на меньше Ампер или Ватт, чем само устройство, то он может перегреться. Кроме того, уделите внимание размещению провода так, чтобы его не дергали и не спотыкались.

8) Вилка данного устройства вводится в розетку только в одном положении (одна пластина шире другой). Размещение штепсельной вилки в полярном гнезде только одним способом является одной из мер обеспечения безопасности. Если вилка не входит в розетку, то вам следует связаться с квалифицированным электриком. Не рекомендуется использовать удлинитель, если достаточно длины соединительного провода с полностью вставленной в розетку штепсельной вилкой. Не игнорируйте это средство защиты.

**Исключение:** Если устройство поставляется без поляризованного патронного штепселя, то это правило можно опустить.

Демонтаж штепсельной вилки делает гарантию недействительной!

Сохраните эти инструкции (перевод [www.aquaristic.ru](http://www.aquaristic.ru))

# Deltec Протеиновый скиммер TC 2060 – TC 4580

Высокоэффективный и очень компактный протеиновый скиммер серии «Deltec TC» поставляется вместе со специальным скиммерным насосом.

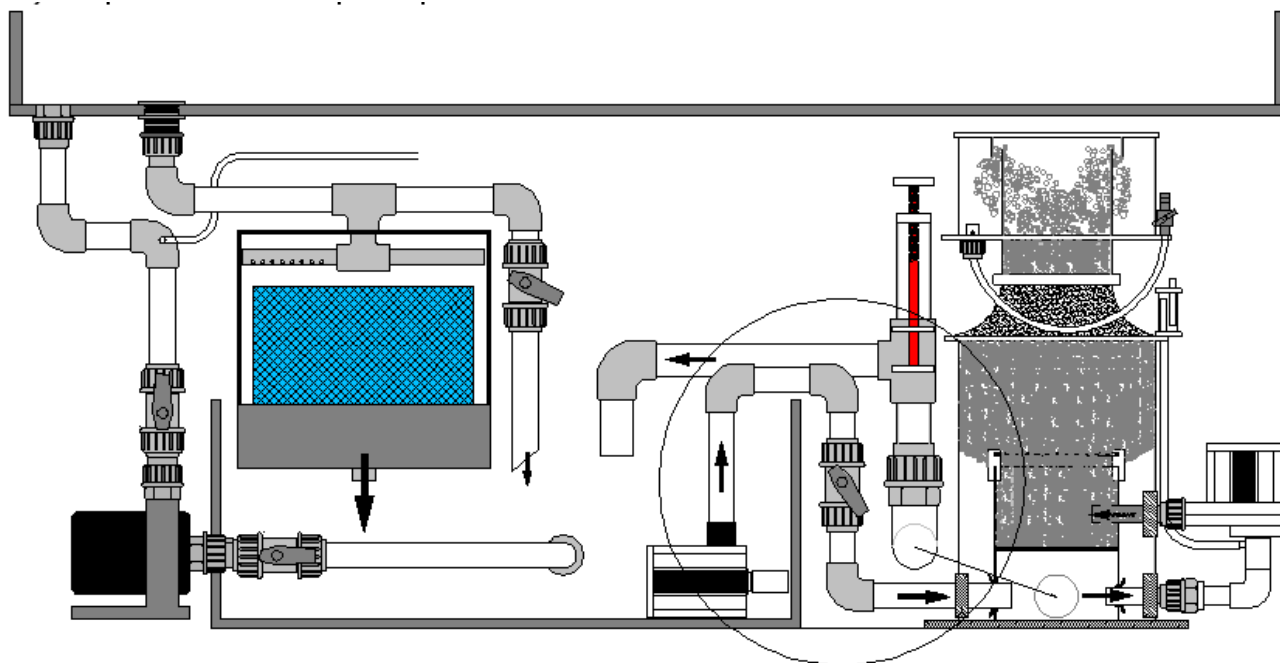
Характеристики скиммера «ТС»:

- точный регулятор уровня воды;
- снимаемая дренажная чаша скиммера;
- шумоглушитель (шумоглушитель можно открывать для чистки).

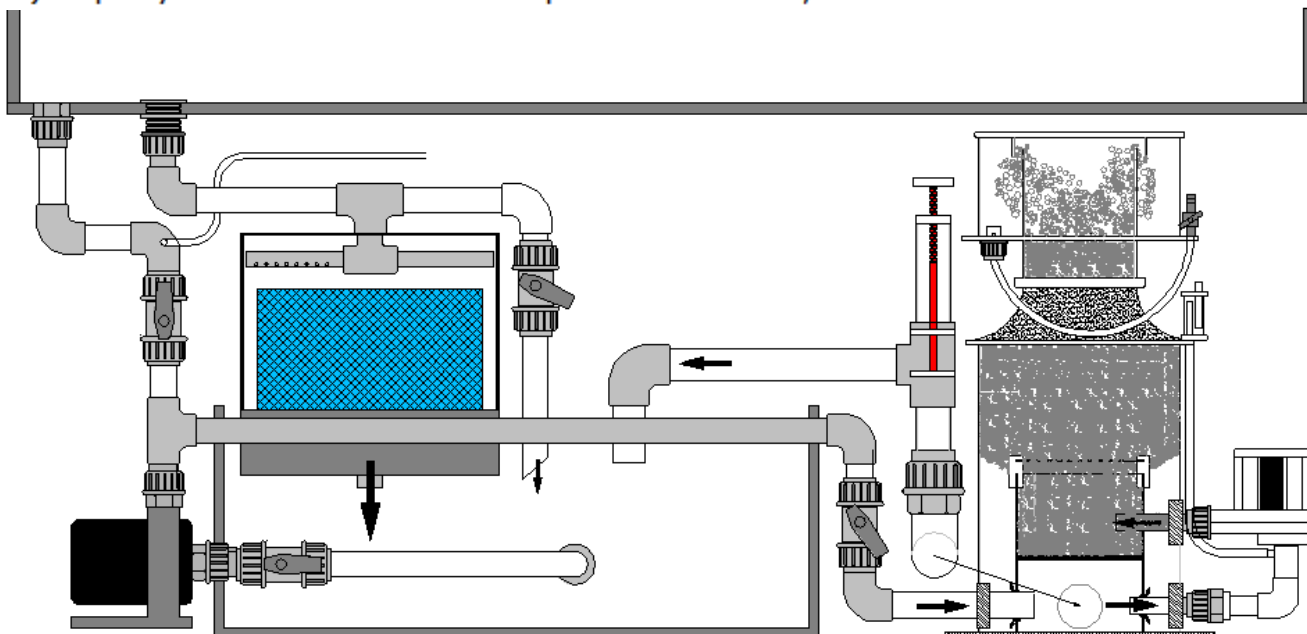
## Установка

Протеиновые скиммеры серии «ТС» чаще всего используются совместно с внешним фильтром. Обычно они устанавливаются снаружи фильтра-сампа; также, если пространства достаточно, их можно установить в самп. Пожалуйста, запомните, что объем воды, которую может вместить самп, когда главный насос аквариума остановлен, будет уменьшаться. Установка с помощью:

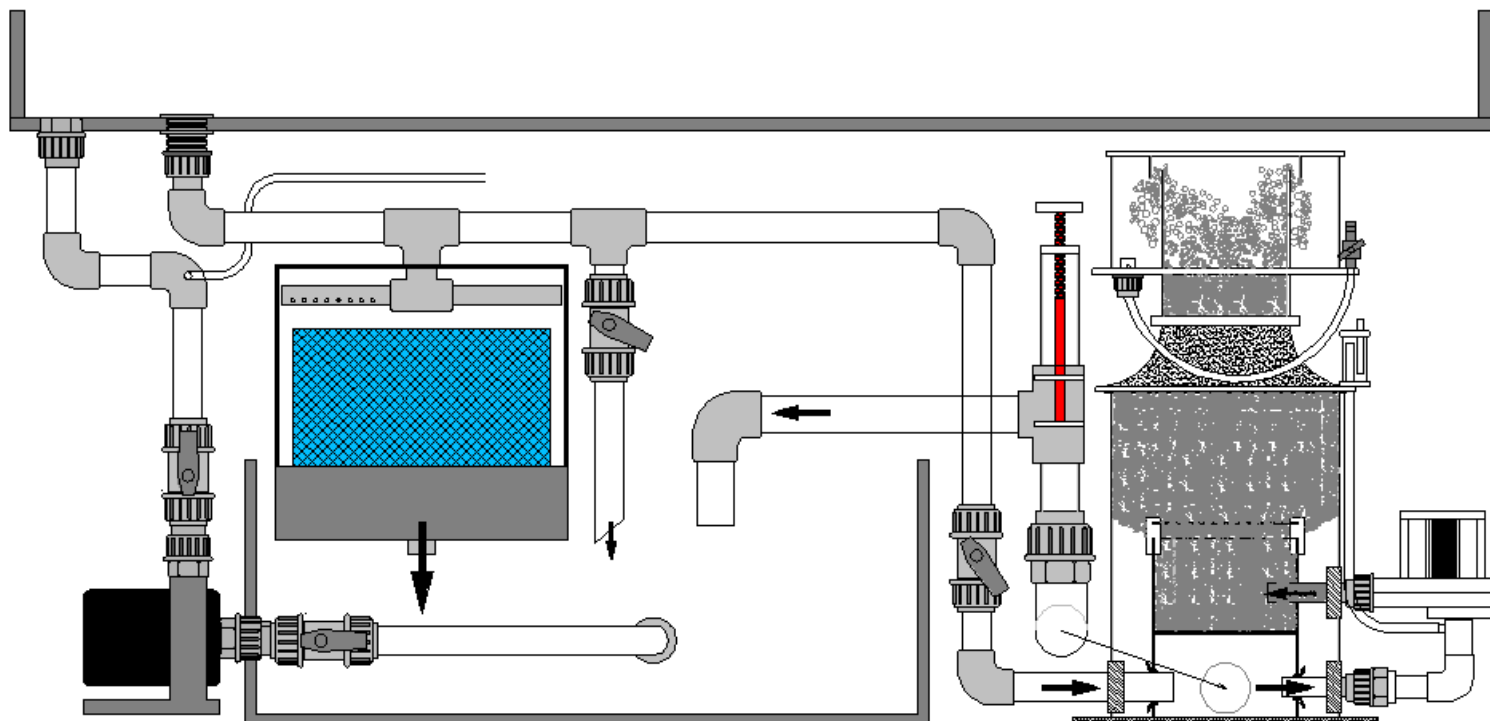
а) отдельного насоса подачи;



б) перепускного канала от возвратного насоса;



### с) перепускного канала от сливной трубы

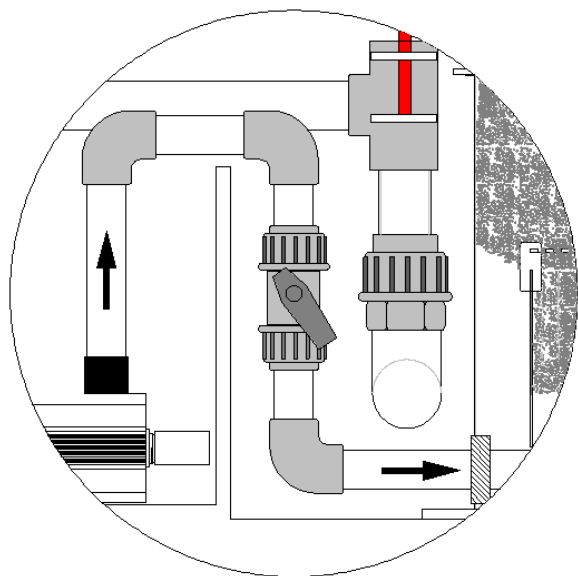


## Линия подачи

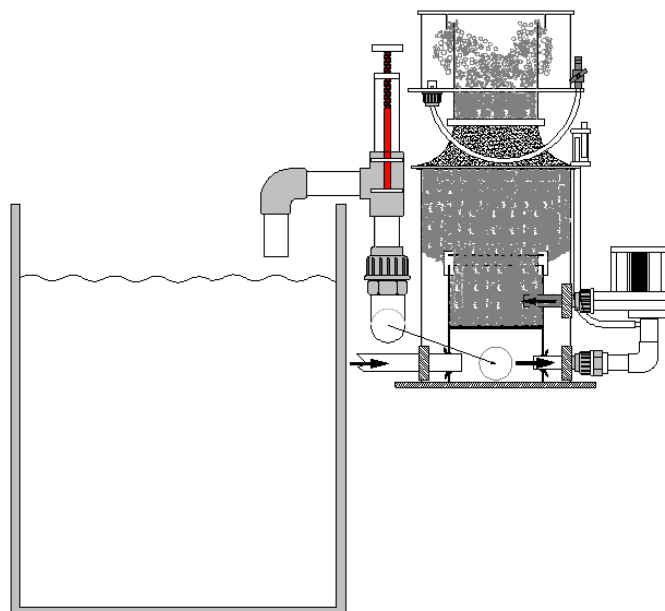
Значительно лучших результатов можно добиться, если установить в линию подачи воды запорный кран. Это обеспечит точную регулировку водного потока, компенсируя изменения имеющейся солености и загрязнения воды. Диаметр линии подачи не должен быть меньше диаметра входа скиммера. Выбирая насос подачи для скиммера, обратите внимание на емкость, которая должна быть несколько выше рекомендуемого максимального потока через скиммер (см. технические характеристики). Благодаря запорному клапану в линии подачи (схема d) поток через скиммер можно регулировать, добиваясь оптимальных результатов.

## Выпуск

Скиммер следует устанавливать таким образом, чтобы очищенная вода могла беспрепятственно возвращаться в самп (или аквариум). Никогда не используйте выпускную трубу с большим или меньшим диаметром, чем у скиммера. Если скиммер помещается прямо в аквариум, то его выпуск должен размещаться выше верхнего аквариумного края (схема e). Для уменьшения количества воздушных пузырьков, поступающих в аквариум из выпускной трубы, можно использовать комплект для дегазации.



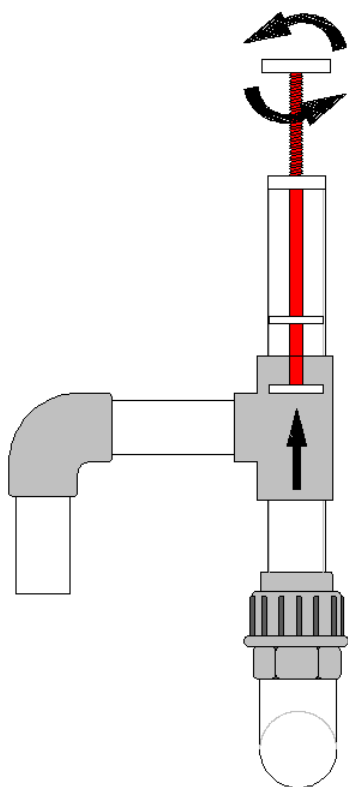
d) Запорный клапан на впуске



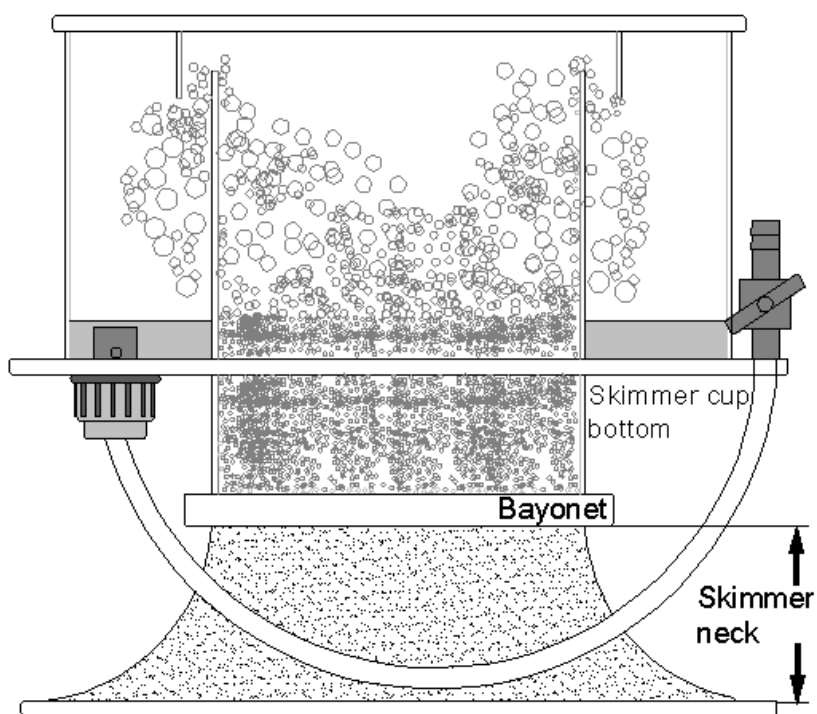
e) Скиммер прямо в аквариуме

## Запуск скиммера

- Полностью откройте регулятор уровня воды (WAL), повернув его против часовой стрелки (схема f).
- Включите подачу воды через скиммер.
- Используя запорный кран линии подачи и WAL, отрегулируйте уровень воды внутри скиммера так, чтобы он был между верхом и низом горловины скиммера (см. схему g).
- Проверьте скиммер на возможные повреждения, а также всю установку на течь.
- Включите насос скиммера.
- Чтобы предотвратить первоначальное чрезмерное пенообразование и переполнение чаши скиммера, отрегулируйте уровень пены в стояке чаши так, чтобы она скапливалась у основания чаши скиммера. Этого можно добиться, вращая WAL.
- Прежде чем приступить к окончательной регулировке, подождите как минимум 24 часа. Поворачивайте WAL так, чтобы маленькие пузырьки взрывались приблизительно на полпути до стояка чаши.
- Чтобы получить сухую пену, вращайте WAL против часовой стрелки, чтобы влажную — по часовой.
- **Внимание!** Никогда не запускайте насос сухим.



f) Регулятор уровня воды (WAL)



g) Чаша скиммера

## Применение озона

Озон является очень агрессивным газом. При неправильном применении он может нанести непоправимый вред здоровью, поэтому вдыхание озона строго запрещено. Кроме того, повышенная доза озона может привести к повреждению пеноотделителя. Подачу озона следует отрегулировать так, чтобы на крышке пеноотделителя не образовывался свободный озон. Пеноотделитель Deltac обеспечивает подачу озона со скоростью 20—50 мг/ч в расчете на один насос. Воздуховод озонатора подключается к насосу пеноотделителя с помощью Т-образного озоноустойчивого разветвителя. Свободный конец разветвителя подключается к озонатору через озоноустойчивый шланг. Воздушный кран пеноотделителя должен быть закрыт таким образом, чтобы озонатор мог самостоятельно всасывать воздух.

### Указания по технике безопасности

- Запрещено превышать максимальную скорость озонирования (свыше 50 мг/ч в расчете на один насос).
- Отложения пыли в озонаторе могут снизить расход воздуха. Это может привести к повышению уровня воды в пеноотделителе и переполнению последнего. Для предотвращения такой ситуации необходимо регулярно проверять и чистить озонатор.
- Избегайте вдыхания чистого озона.
- Запрещено подключать озонатор непосредственно к воздушному крану или шумопоглотителю.
- Для предотвращения повреждения в результате попадания воды необходимо установить озонатор достаточно высоко, чтобы при снятии насоса вода не могла попасть в прибор.

## Новая морская вода

Если скиммер используется с новой водой, то, как правило, чтобы добиться большого количества маленьких и частых пузырьков чашу скиммера наполняют прозрачной жидкостью. Всё из-за высокого поверхностного натяжения новой воды, что предотвращает взрывание пузырьков. Когда вода созреет, данный эффект исчезнет, но до этого может продержаться 2-3 недели. Различные марки соли отличаются по эффективности, что зачастую зависит от уровня кондиционирования добавляемых в соль агентов. После их удаления скиммер заработает нормально.

На начальных стадиях более интенсивное питание обеспечит химически чистую воду элементами, с которыми она будет вступать в реакцию, а значит превращаться в истинную морскую аквариумную воду, а это значительно лучше исходного химического супа, что из себя и представляет новая соленая вода.

## Технические характеристики

Технические данные серии ТС	Размеры, мм			Объем аквариума, литры рекомендовал	Расход воды литр/ч	Потребляемая мощность Ватт	Воздух, литр/ч		Ø соединений, мм	
	Опорная поверхность	Высота	Высота под выпускной трубой				мин.	макс.	Линия подачи	Выпуск
ТС 2060	280x400	600	281	2500	22	1300	1100	1300	32	50
ТС 2560	320x430	600	270	3600	34	1800	1500	1800	32	50
ТС 3070	380x450	700	265	3600	68	3400	3000	3400	32	50
ТС 3070S	380x450	680	265	4000	74	3800	3400	3800	32	50
ТС 4080	570x590	780	280	9000	111	5700	5100	5700	40	63
ТС 4580	640x690	780	280	12000	148	7600	6800	7600	40	63

## Выявление неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
Насос производит недостаточный объем воздуха.	Закупорка шумоглушителя, воздуховода или трубки Вентури.	Почистить.
	Перекрылся воздуховод.	Устранить петлю.
	Закупорился озонатор.	Почистить.
	Заблокированы клапаны насоса.	Почистить.
Чрезмерное количество воздушных пузырьков в аквариумной воде.	Вызывается некоторыми добавками в морских солях и водных кондиционерах.	Перейдите на другие соли или некоторое время обеспечьте более интенсивное питание, чаще очищайте чашу скиммера. Подобное состояние может продолжаться несколько недель.
Насос не запускается.	Заклинил передний подшипник импеллера. Если насос (после использования) некоторое время хранится сухим, то его передний подшипник может «засохнуть».	Как изображено на иллюстрации достаньте импеллер с помощью специального съёмника и освободите подшипник, двигая опорную пластину вокруг и вдоль керамического штифта под сточной водой.
	Импеллер не правильно установлен.	Смотрите технические рекомендации.

## Техническое обслуживание

Если скиммеры серии «Deltec» правильно установлены, то они практически не нуждаются в регулировке и техническом обслуживании, однако, как правило, высокий уровень кальция в морских аквариумах способствует накоплению отложений на движущихся частях устройства, поэтому периодически следует осуществлять его чистку. Насосы «Deltec» оборудованы небольшими клапанами в выпускном канале и внутри корпуса, которые переключаются из одного состояния в другое в зависимости от направления вращения, таким образом, гарантируя беспрестанную работу насоса с полной нагрузкой. Каждые полгода, или по необходимости, рекомендуется доставать насосы из скиммера, сначала слив воду с корпуса.

Проверьте и очистите импеллер от накопившихся отложений. Убедитесь, что направляющие клапаны без труда двигаются. Если необходимо, вымочите горловину корпуса насоса в столовом уксусе или в средстве для удаления накипи, чтобы растворить кальциево-карбонатные отложения. Кроме того, накопление кальция, пыли и соли на рабочем соединительном патрубке может ограничить или заблокировать вход трубки Вентури, что снизит эффективность очищения. Трубку следует проверять и тщательно очищать, используя зубочистку или тонкий буравчик, вращаемый кончиками пальцев.

Чтобы пыль и кристаллы соли самостоятельно растворялись в трубке Вентури, один раз в неделю целесообразно останавливать насос приблизительно на 15 минут.

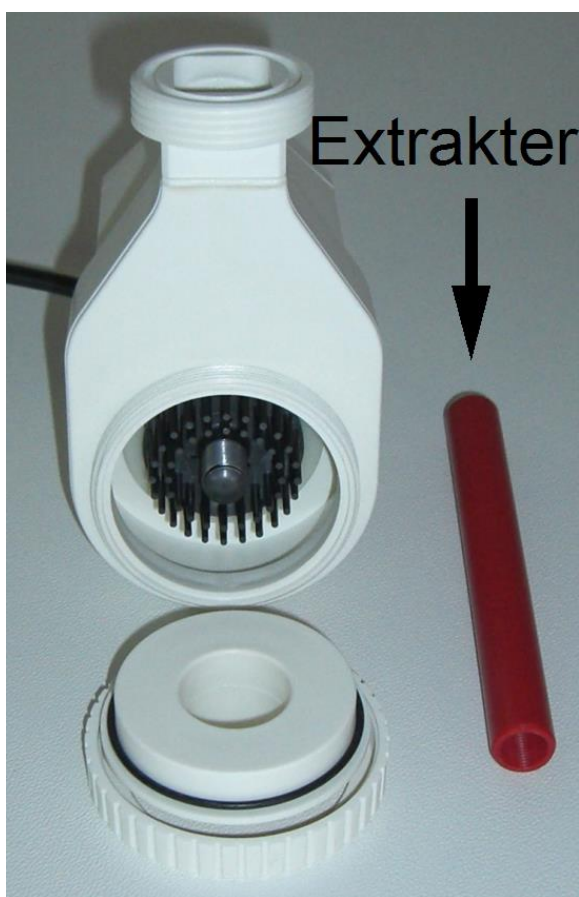
**Пожалуйста, обратите внимание:** Постоянно (по крайней мере, один раз в неделю) проверяйте регулятор уровня воды на накопление грязи или других субстанций, что может ухудшить или мешать его должному функционированию. При необходимости, пожалуйста, очистите его. В этих целях регулятор водного уровня можно просто снять, потянув его вверх. После его переустановки, пожалуйста, убедитесь, что он установлен правильно. Любые инородные тела, накопления известняка и др. могут вызвать в скиммере рост уровня воды, в крайних случаях скиммер может переполниться.

## Технические рекомендации

Скиммерный насос оборудован очень мощным магнитом ротора. Чтобы извлечь ротор из насоса, используйте только специальный съемник (рисунок 1). Завинтите съемник на центральную деталь ротора (рисунок 2) и медленно и осторожно вытащите ротор из корпуса насоса по прямой линии (рисунок 3). Будьте внимательны, чтобы не наклонить керамический вал ротора в сторону, так как это может разрушить высококоэрцитивный и хрупкий материал.

Используйте тот же инструмент при вставке ротора в корпус насоса.

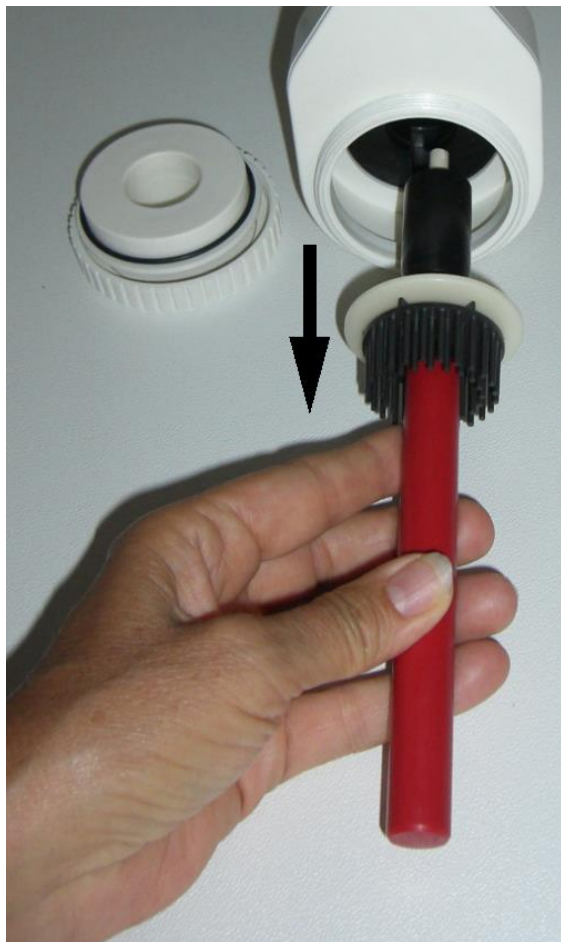
Убедитесь, что направляющая опорной пластины находится в разъеме статора (рисунок 4). Имеллер фиксируется внутри статора с помощью уплотнительного кольца. Приложите некоторое усилие, чтобы вдавить имеллер на последние 2-3 мм до его правильного положения.



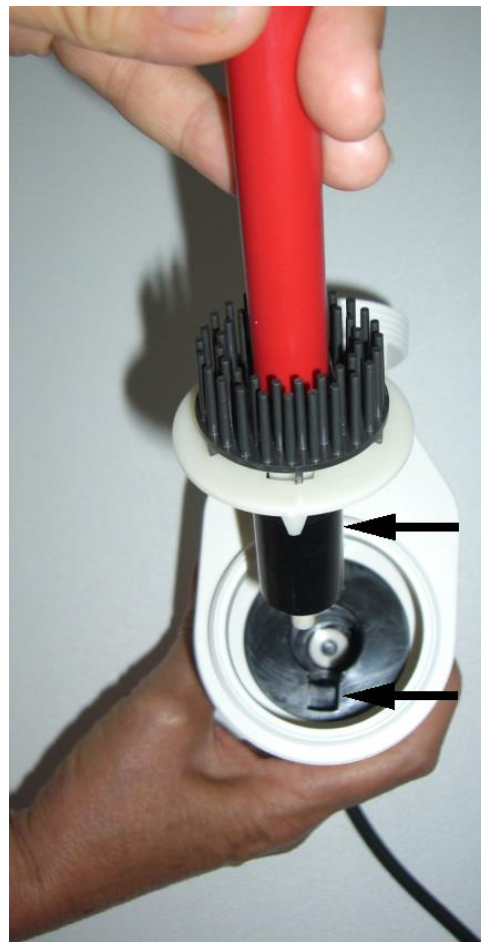
**Рисунок 1**



**Рисунок 2**



**Рисунок 3**



**Рисунок 4**

## **Важное примечание**

Высокопроизводительные скиммеры «Deltac TC» отличаются крайней эффективностью, тем не менее, вы должны обеспечивать достаточный водный поток, чтобы добиться длительных и оптимальных результатов, используя запатентованный скиммер «TC» (см. страницу 46).

Номинальные емкости многих аквариумных насосов отличаются от реальных, особенно если линия подачи в скиммере небольшая и оборудована наконечниками под шланг, поливинилхлоридными соединительными элементами и другими деталями, которые ограничивают поток. Если вы сомневаетесь, самостоятельно измерьте реальный объем воды в скиммере.

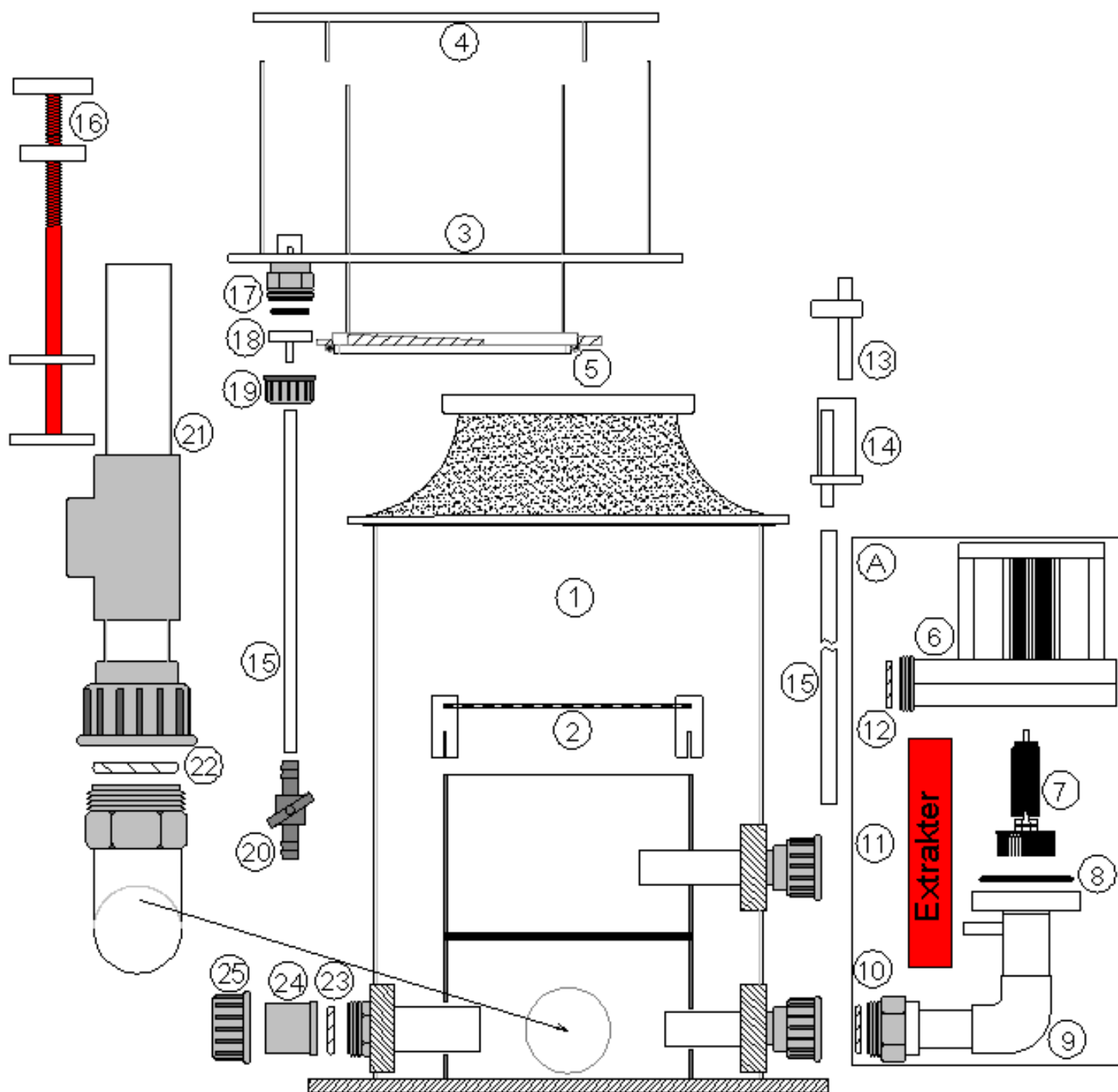
Недостаточный поток через скиммер ухудшит его производительность, а в некоторых случаях станет причиной возможной неисправности насоса скиммера. Рекомендуется использовать насосы «Eden Type 159» или «Eheim compact 5000» либо насосы с похожим исполнением.

### **Пожалуйста, обратите внимание:**

Всегда выключайте насос(ы) скиммера до выключения насоса подачи (например, во время очистки чаши скиммера).



# Список запчастей



		TC2060	TC2560	TC3070	TC 3070S	TC 4080	TC 4580
	Description	Art. No.	Art. No.	Art. No.	Art. No.	Art. No.	Art. No.
A	Pump with piping	80000000	80001000	80001000	80009000	80009000	80009000
1	Body only	80201000	80251000	80301000	80351000	80401000	80451000
2	Strainer	80202000	80252000	80302000	80302000	80402000	80452000
3	Skimmer cup	80203000	80253000	80303000	80353000	80403000	80453000
4	Lid skimmer cup	80204000	80254000	80304000	80354000	80404000	80454000
5	O-Ring skimmer cup	80500110	80500139	80500160	80500200	80500200	80500250
6	Stator	26089000	26092000	26092000	26092000	26092000	26092000
7	Rotor	27089000	27092000	27092000	27092000	27092000	27092000
8	O-Ring pump	80016000	80016000	80016000	80016000	80016000	80016000
9	Piping pump	80209000	80259000	80259000	80359000	80259000	80259000
10	O-Ring	93042400	93042400	93042400	93042400	93042400	93042400
11	Extractor	80020000	80020000	80020000	80020000	80020000	80020000
12	O-Ring peruse side	80019000	80019000	80019000	80019000	80019000	80019000
13	Silencer 1	80205000	80205000	80205000	81205000	81205000	81205000
14	Silencer 2	80206000	80206000	80206000	81206000	81206000	81206000
15	Silicone hose	61770000	61770000	61770000	61770000	61770000	61770000
16	Water level adjuster	80207000	80207000	80207000	80207000	80407000	80457000
17	O-Ring 16	xxx	93040400	93040400	93040400	93040400	93040400
18	Collar skimmer cup	xxx	80258000	80258000	80258000	80258000	80258000
19	Cap nut 16	xxx	93040100	93040100	93040100	93040100	93040100
20	Shut-off-valve 12	93419000	93419000	93419000	93419000	93419000	93419000
21	Outlet pipe	80208000	80258100	80308000	80358000	80408000	80458000
22	O-Ring	93045400	93045400	93045400	93045400	93046400	93046400
23	O-Ring	93043400	93043400	93043400	93043400	93044400	93044400
24	Collar coupling	93043200	93043200	93043200	93043200	93044200	93044200
25	Cap nut	93043100	93043100	93043100	93043100	93044100	93044100

Deltec GmbH  
Steller Straße 75  
D-27755 Delmenhorst

Deutschland / Germany  
[www.deltec-aquaristic.com](http://www.deltec-aquaristic.com)