



# COMLINE<sup>®</sup> DOC Skimmer 9012 9012 DC

# COMLINE<sup>®</sup> Foamer 9012.040 electronic Foamer 9012.041

**TUNZE<sup>®</sup>**  
Aquatic Eco Engineering

---

**Istruzioni per l'uso**

---

**Instrucciones de uso**

---

**Инструкция**

---

x9012.8882  
04/2023

TUNZE® Aquarientechnik GmbH  
 Seeshaupter Straße 68  
 82377 Penzberg - Germany  
 Tel: +49 8856 2022  
 Fax: +49 8856 2021  
 info@tunze.com  
 www.tunze.com

**TUNZE**®  
 Aquatic Eco Engineering

| Indice   | Pagina |
|--|--------|
| Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC  |        |
| Note generali  | 6-8    |
| Avvertenze per la sicurezza  | 10-14  |
| Preparazione Magnet Holder   | 16     |
| Collocazione / Installazione   | 18     |
| Fissaggio  | 20     |
| Installazione distanziata dal vetro dell'acquario  | 22     |
| Livello dell'acqua   | 24     |
| Messa in funzione  | 26     |
| Bicchiere raccogli-schiuma "Holiday" 9012.145<br>con deflusso dell'acqua schiumata (opzionale) | 28     |
| DOC Skimmer 9012 come schiumatoio a contatto   | 30     |
| DOC Skimmer 9012 come schiumatoio controcorrente   | 32     |
| Produzione di bollicine  | 34     |
| Aggiunta di ozono (per 9012 come sch. controcorrente)  | 36     |
| Messa in funzione soltanto per DOC Skimmer<br>9012 DC / Distacco del cavo della pompa          | 38     |
| Manutenzione settimanale   | 40     |
| Interventi in caso di prestazioni ridotte  | 42     |
| Manutenzione completo / Smontaggio   | 44-46  |
| Manutenzione del silenziatore  | 48     |
| Elenco dei componenti  | 50-51  |

| Contenido  | Página |
|--|--------|
| Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC  |        |
| Generalidades  | 5-7    |
| Observaciones de seguridad   | 9-13   |
| Preparación Magnet Holder  | 15     |
| Emplazamiento / Instalación  | 17-19  |
| Fijación   | 21     |
| Instalación con distancia al cristal del acuario   | 23     |
| Nivel de agua  | 25     |
| Puesta en marcha   | 27     |
| Vaso de espuma "Holiday" 9012.145<br>con evacuación de agua espumada (opcional)              | 29     |
| DOC Skimmer 9012 como espumadero de contacto   | 31     |
| DOC Skimmer 9012 como esp. de contracorriente  | 33     |
| Formación de burbujas  | 35     |
| Adición de ozono (para 9012 como esp. de contraflujo)  | 37     |
| Puesta en funcionamiento sólo para DOC Skimmer<br>9012 DC / Separación del cable de la bomba | 39     |
| Mantenimiento semana   | 41     |
| Forma de proceder en caso de una potencia reducida   | 43     |
| Mantenimiento completo / Desmontaje  | 45-47  |
| Mantenimiento del silenciador  | 49     |
| Lista de piezas  | 50-51  |

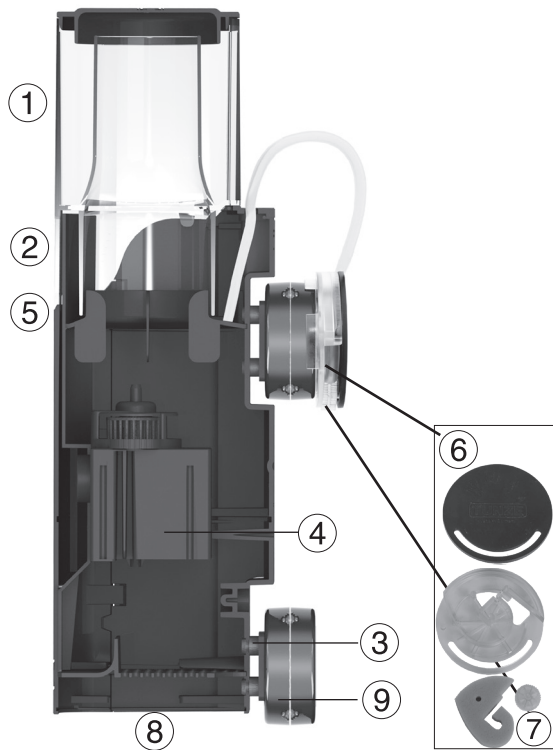
| Содержание  | Страница |
|---|----------|
| Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC   |          |
| Общая информация  | 5-7      |
| Указания по технике безопасности  | 9-13     |
| Подготовка магнитного держателя   | 15       |
| Выбор места / установка   | 17-19    |
| Крепление   | 21       |
| Монтаж с отступом от аквариумной стенки   | 23       |
| Уровень воды  | 25       |
| Ввод в эксплуатацию   | 27       |
| Пеносборник «Holiday» 9012.145<br>с системой отвода пенной массы (опция)              | 29       |
| DOC Skimmer 9012 в качестве контактного пеноотделителя                                | 31       |
| DOC Skimmer 9012 в качестве противоточного скиммера                                   | 33       |
| Образование пузырьков   | 35       |
| Добавление озона (для 9012 в качестве<br>противоточного скиммера)                     | 37       |
| Ввод в эксплуатацию только для DOC Skimmer<br>9012 DC / Отсоединение насосного кабеля | 39       |
| Еженедельное обслуживание   | 41       |
| Действия при сокращённой производительности   | 43       |
| Полное техническое обслуживание / разборка  | 45-47    |
| Обслуживание глушителя  | 49       |
| Перечень деталей  | 50-51    |

TUNZE® Aquarientechnik GmbH  
Seeshaupter Straße 68  
82377 Penzberg - Germany  
Tel: +49 8856 2022  
Fax: +49 8856 2021  
info@tunze.com  
www.tunze.com

| <b>Indice</b>                       | <b>Pagina</b> |
|-------------------------------------|---------------|
| Comline® Foamer 9012.040            |               |
| Comline® electronic Foamer 9012.041 |               |
| Note generali / Dati tecnici        | 52            |
| Avvertenze per la sicurezza         | 54            |
| Manutenzione / Smontaggio           | 56            |
| Elenco dei componenti               | 58-61         |
| Garanzia                            | 62            |
| Smaltimento                         | 64            |

| <b>Contenido</b>                    | <b>Página</b> |
|-------------------------------------|---------------|
| Comline® Foamer 9012.040 /          |               |
| Comline® electronic Foamer 9012.041 |               |
| Generalidades / Datos técnicos      | 53            |
| Observaciones de seguridad          | 55            |
| Mantenimiento / Desmontaje          | 57            |
| Lista de piezas                     | 58-61         |
| Garantía                            | 63            |
| Eliminación de residuos             | 64            |

| <b>Содержание</b>                   | <b>Страница</b> |
|-------------------------------------|-----------------|
| Comline® Foamer 9012.040 /          |                 |
| Comline® electronic Foamer 9012.041 |                 |
| Общая информация /                  |                 |
| Технические характеристики          | 53              |
| Указания по технике безопасности    | 55              |
| Техническое обслуживание / разборка | 57              |
| Перечень деталей                    | 58-61           |
| Гарантия                            | 63              |
| Утилизация                          | 64              |



## Comline® DOC Skimmer 9012

### Note generali

Il Comline® DOC Skimmer 9012 è stato sviluppato per l'impiego diretto in acquari marini misti o con coralli molli del volume fino a 1.200 litri oppure in acquari di barriera delicati con coralli duri del volume fino a 400 litri.

(1) Bicchiere raccogli schiuma del volume di 0,7 litri, contiene anche il reattore di schiuma, facilmente removibile.

(2) Superficie di contatto / aspirazione di superficie.

(3) I cuscinetti in silicone sullo schiumatoio evitano la trasmissione di vibrazioni al vetro dell'acquario.

(4) TUNZE® Foamer 9012.040 / 9012.041, portata d'aria elevata e basso consumo di energia.

(5) Camera intermedia con sistema Anti Overfoaming brevettato.

(6) Silenziatore con un nuovo design per un funzionamento particolarmente silenzioso.

(7) Regolazione dell'aria per intervenire sul grado di umidità della schiuma (soltanto per 9012).

(8) Superficie di contatto / uscita dell'acqua con eliminazione delle bollicine.

(9) Fissaggio con Magnet Holder brevettato per vetri spessi fino a 15 mm.

## Comline® DOC Skimmer 9012

### Generalidades

El Comline® DOC Skimmer 9012 se ha concebido para el empleo directo en acuarios de agua de mar y acuarios mixtos / acuarios de corales blandos de hasta 1.200 litros, o bien también para biotopos de arrecife con corales pétreos de hasta 400 litros.

(1) Vaso para la espuma con una capacidad de 0,7 litros, contiene también el reactor de espuma, de fácil desmontaje.

(2) Superficie de contacto / aspiración superficial.

(3) El tope de silicona en el espumadero impide la transmisión de las vibraciones al cristal del acuario.

(4) TUNZE® Foamer 9012.040 / 9012.041, alto rendimiento de aire y consumo reducido de energía.

(5) Cámara intermedia con sistema patentado Anti Overfoaming.

(6) Insonorizador con un nuevo diseño para un funcionamiento particularmente silencioso.

(7) Ajuste de aire para fijar la humedad de la espuma (sólo para 9012).

(8) Superficie de contacto / salida de agua con destrucción de burbujas.

(9) Fijación con Magnet Holder patentado hasta un grosor de cristal de 15 mm.

## Comline® DOC Skimmer 9012

### Общая информация

Comline® DOC Skimmer 9012 предназначена для прямого эксплуатации в морских и смешанных аквариумах, а также в аквариумах с мягкими кораллами объёмом до 1200 литров, равно как для чувствительных рифовых биотопов с каменными кораллами объёмом до 400 литров.

(1) Пеносборник объёмом 0,7 литров также имеет легко снимаемый пенный реактор.

(2) Контактная поверхность / поверхностный отсос.

(3) Силиконовые подушки на пеноотделителе препятствуют передаче вибраций на стенку аквариума.

(4) TUNZE® Foamer 9012.040 / 9012.041, высокая производительность по воздуху и незначительное энергопотребление.

(5) Промежуточная камера с запатентованной системой подавления избыточной пены Anti Overfoaming.

(6) Глушитель новой конструкции для особенно тихой работы.

(7) Регулировка подачи воздуха для регулировки влажности пены (только для 9012).

(8) Контактная поверхность / слив воды с устранением пузырьков.

(9) Крепление с помощью запатентованного магнитного держателя на стекле толщиной до 15 мм.



## Comline® DOC Skimmer 9012 DC

### Note generali

Il Comline® DOC Skimmer 9012 DC ha le stesse caratteristiche del Comline® DOC Skimmer 9012, ma in più è dotato di electronic Foamer 9012.041 (compresi Controller e alimentatore).

La portata dello schiumatoio si imposta molto agevolmente mediante il regolatore di portata sul Controller (1); ciò consente una maggiore flessibilità, p. es. in caso di acquari con un elevatissimo carico di proteine e acqua schiumosa.

Per la pulizia del bicchiere è presente uno specifico pulsante "cup cleaning". Spegne e accende la pompa e quindi si può estrarre il bicchiere dalla vasca senza produzione di bollicine. Il Foamer si riaccende automaticamente dopo circa 10 minuti se la pompa non è già stata riavviata prima manualmente premendo il pulsante "cup cleaning". Quando il Foamer non è in funzione avviene un risciacquo dell'ugello dell'aria, riducendo così sensibilmente gli intervalli di manutenzione dell'apparecchio.

## Comline® DOC Skimmer 9012 DC

### Generalidades

El Comline® DOC Skimmer 9012 DC tiene las mismas propiedades que el Comline® DOC Skimmer 9012, no obstante, está equipado con el electronic foamer 9012.041 (incluyendo Controller y bloque de alimentación).

La potencia del espumadero se puede ajustar con toda comodidad por medio de una regulación de la potencia en el Controller (1) y ofrece así más flexibilidad, p. ej., en caso de acuarios con una carga alta de proteínas y agua espumosa.

Para la limpieza del vaso se ha concebido especialmente una tecla para el "cup cleaning". Esta tecla desconecta la bomba y la vuelve a conectar, es decir, el vaso se puede retirar del acuario sin formar burbujas. El espumadero se vuelve a conectar automáticamente tras haber transcurrido unos 10 minutos en caso de que la bomba no se activara manualmente pulsando otra vez la tecla "cup cleaning". Con el espumadero parado se enjuaga la boquilla de aire con agua, lo que prolonga considerablemente los intervalos de mantenimiento del equipo.

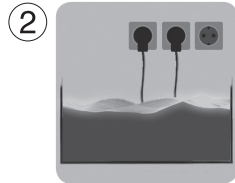
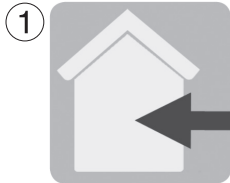
## Comline® DOC Skimmer 9012 DC

### Общая информация

Comline® DOC Skimmer 9012 DC имеет те же самые характеристики, что и Comline® DOC Skimmer 9012, однако он дополнительно оснащается электронным пенообразователем Electronic Foamer 9012.041 (в том числе контроллер и блок питания).

Производительность пеноотделителя очень удобно настраивается с помощью контроллера (1), чем обеспечивается ещё большая гибкость, например, в случае с аквариумами, имеющими значительную протеиновую нагрузку и пенистой водой.

Специально для чистки ёмкости имеется кнопка «cup cleaning». Она выключает и включает насос, то есть, ёмкость можно удалить без пузырьков в аквариуме. Пенообразователь снова автоматически включается примерно через 10 минут, если насос не был активирован вручную путём повторного нажатия на кнопку «cup cleaning». При остановке пенообразователя осуществляется промывка воздушной форсунки водой, что существенно увеличивает циклы технического обслуживания прибора.



### Avvertenze per la sicurezza

Il Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC non deve essere usato all'esterno (1).

Prima della messa in funzione verificare che la tensione di esercizio corrisponda alla tensione di rete.

Per evitare danni da acqua ai collegamenti elettrici, la spina di alimentazione dovrebbe trovarsi più in alto rispetto all'impianto (2).

L'uso è consentito solo con un interruttore differenziale da 30 mA max.

Prima di mettere le mani in acquario, scollegare tutti gli apparecchi elettrici dalla corrente.

Se il cavo di alimentazione fosse danneggiato, non ripararlo, bensì sostituire tutta la pompa.

Temperatura massima dell'acqua in acquario +35 °C (3).

E' vietato il collegamento a qualsiasi altro dispositivo (4), come interruttori elettronici o regolatori di giri!

Questo apparecchio è adatto a utenti (compresi bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o psichiche, o comunque privi di alcuna esperienza o nozioni elementari, soltanto nel caso in cui sia garantita una sorveglianza adeguata o un'istruzione dettagliata all'uso dell'apparecchio, fornita da una persona responsabile. Attenzione a non far giocare i bambini con l'apparecchio (5).

Conservare le istruzioni per l'uso.

### Observaciones de seguridad

El Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC no se puede utilizar al aire libre (1).

Controlar antes de la puesta en funcionamiento si la tensión de servicio coincide con la tensión de la red.

Para evitar daños ocasionados por agua en los enchufes, tratar de colocar en lo posible los enchufes más arriba que la instalación (2).

Funcionamiento tan sólo con interruptor de protección FI, máx. 30 mA.

Antes de realizar trabajos en el acuario, quitar todos los aparatos eléctricos de la red.

¡No reparar cables averiados! ¡Sustituir la bomba completa!

Temperatura máxima del acuario +35°C (3).

¡No está permitido conectar aparatos ajenos (4), p.e. conmutadores electrónicos o aparatos reguladores del número de revoluciones!

Aquellos usuarios (incl. niños) con una capacidad limitada desde el punto físico, sensorio o psíquico o bien sin experiencia alguna ni conocimientos previos sólo podrán hacer uso del aparato, si una persona responsable garantiza una vigilancia adecuada o instrucción detallada sobre la utilización del aparato. Preste una atención especial a que los niños no puedan jugar con el aparato (5).

¡Guardar bien las instrucciones de uso!

### Правила техники безопасности

Прибор Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC нельзя использовать вне помещений (1).

Перед началом эксплуатации следует проверить соответствие рабочего напряжения напряжению в сети. Во избежание повреждений от воды на штекерах следует размещать сетевой штекер как можно выше над оборудованием (2).

Эксплуатация разрешается только с защитным автоматом, макс. 30 мА.

Перед работой внутри аквариума все используемые приборы следует отключить от сети.

Поврежденный сетевой провод нельзя ремонтировать. В этом случае следует заменить весь насос.

Максимальная температура воды в аквариуме +35°C (3).

Запрещается подключение к сторонним приборам (4), например, к электронным выключателям или устройствам, управляющим частотой вращения!

Этот прибор может быть применён пользователями (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или психическими способностями или же не обладающими никаким опытом обращения с прибором или знаниями о приборе только в том случае, если будет обеспечен необходимый надзор или произведён подробный инструктаж по работе с прибором со стороны ответственного лица. Проследите за тем, чтобы с прибором не играли дети (5).

Сохраняйте руководство по эксплуатации.



## Avvertenze per la sicurezza nell'uso degli alimentatori TUNZE®

Gli alimentatori TUNZE® non possono essere usati all'esterno (1).

Per evitare danni da acqua, l'alimentatore dovrebbe trovarsi il più lontano possibile dall'acquario.

L'uso è consentito solo con un interruttore differenziale da 30 mA max.

Prima di mettere le mani in acquario, scollegare tutti gli apparecchi elettrici dalla corrente.

Se danneggiato non riparare il cavo di alimentazione e sostituire tutto l'apparecchio.

E' vietato il collegamento a qualsiasi altro dispositivo (2), come interruttori elettronici o regolatori di giri!

Il Turbelle® Controller sul cavo del Comline® DOC Skimmer DC è sensibile all'acqua e può rompersi in casi di danno da acqua!

L'uso de Comline® DOC Skimmer DC è consentito soltanto con l'alimentatore originale TUNZE®.

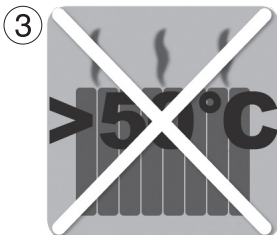
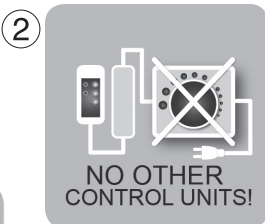
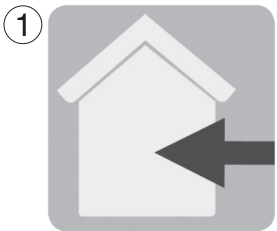
Collocare l'alimentatore in un luogo asciutto e ben ventilato. Non collocare vicino a fonti di calore (3).

Temperatura ambiente di esercizio: 0 °C - +35 °C

Umidità ambiente di esercizio: 30% - 90%

Temperatura di stoccaggio: -25 °C - +80 °C

Umidità di stoccaggio: 30% - 95%



## Observaciones de seguridad para unidades de alimentación TUNZE®

Los bloques de alimentación de TUNZE® no se pueden hacer funcionar al aire libre (1)

A fin de evitar daños a causa del agua, el bloque de alimentación deberá estar lo más lejos posible del acuario.

Funcionamiento sólo con interruptor protector FI, máx. 30 mA.

Antes de manipular el acuario, desenchufar todos los aparatos eléctricos empleados.

No reparar los cables dañados de la red, sino cambiarlos por completo.

¡Está prohibido conectar a aparatos externos (2), p. ej. interruptores electrónicos o aparatos de mando de velocidad!

¡El Turbelle® Controller en el cable de Comline® DOC Skimmer DC es sensible al agua y se puede dañar en el caso de daños por agua!

El funcionamiento de Comline® DOC Skimmer DC está permitido únicamente en combinación con el bloque de alimentación de TUNZE®.

Colocar la unidad de alimentación solamente en un lugar seco y bien ventilado.

No ponerla en el entorno de radiadores ni fuentes de calor (3).

Temperatura ambiental durante el funcionamiento: 0°C – +35°C

Humedad ambiental durante el funcionamiento: 30% - 90%

Temperatura de almacenaje: -25° - +80°C

Humedad de almacenaje: 30% - 95%

## Указания по технике безопасности для блоков питания TUNZE®

Блоки питания TUNZE® запрещается использовать вне помещений (1)

Во избежание повреждений от воды блок питания следует размещать как можно дальше от аквариумного оборудования.

Эксплуатация разрешается только с защитным автоматом, макс. 30 мА.

Перед работой внутри аквариума все используемые приборы следует отключить от сети.

Поврежденный сетевой провод нельзя ремонтировать. В этом случае следует заменить его полностью.

Запрещается подключение к сторонним приборам (2), например, к электронным выключателям или устройствам, управляющим частотой вращения!

Устройство управления Turbelle® Controller, подключенное к кабелю Comline® DOC Skimmer DC, восприимчиво к воде и может быть разрушено от её воздействия!

Эксплуатация прибора Comline® DOC Skimmer DC допускается только вместе с оригинальным блоком питания TUNZE®.

Размещайте блок питания только в сухих и хорошо проветриваемых местах.

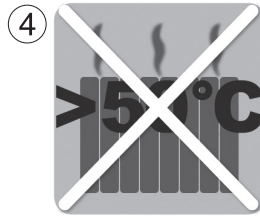
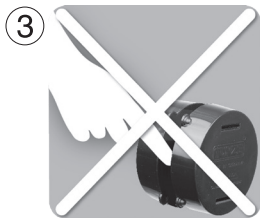
Не устанавливайте его вблизи нагревателей и источников тепла (3).

Температура окружающей среды при эксплуатации: 0°C - +35°C

Влажность окружающей среды при эксплуатации: 30% - 90%

Температура хранения: -25° - +80°C

Влажность при хранении: 30% - 95%



## Avvertenze per la sicurezza nell'uso della calamita

### Calamita molto potente! (1)

Tenere il Magnet Holder fuori dalla portata dei bambini!

### Attenzione, rischio di ferimento! (2)

Non unire direttamente le due parti della calamita! A seconda del tipo, in caso di contatto diretto la forza di attrazione è di circa 30-200 kg.

Afferrare le parti della calamita solo ai lati; mai frapperle la mano o le dita tra le superfici di contatto!

La calamita attrae con molta forza parti metalliche e altre calamite distanti meno di 10 cm! Per evitare di ferirsi, quando si maneggia la calamita non dovrebbero trovarsi in un raggio di 10 cm parti metalliche, altre calamite, lame o coltelli.

Dispositivi sensibili al magnetismo, come pacemaker, supporti elettronici di dati, carte di credito e chiavi, vanno tenuti a una distanza di almeno 30cm! (3)

Per trasportare il Magnet Holder usare sempre l'elemento divisorio in polistirolo in dotazione.

Un riscaldamento a oltre 50 °C danneggia la calamita e comporta la perdita del suo magnetismo (4).

## Advertencias de seguridad Magnet Holder

### ¡Imán muy fuerte! (1)

¡Mantener el Magnet Holder fuera del alcance de niños!

### ¡Atención! ¡Peligro de accidentes! (2)

¡No unir directamente las dos mitades del imán! Ambas mitades tienen una fuerza de adherencia de aprox. 30-200 kg en contacto directo, según el tipo.

Agarrar las piezas del imán con la mano tan sólo por los costados, ¡no poner nunca la mano o los dedos entre las superficies de contacto!

¡El imán atrae piezas metálicas y otros imanes a una distancia inferior a 10 cm con mucha fuerza! Trabajando con el imán y para evitar heridas, no debe tener piezas metálicas, otros imanes, hojas o cuchillos en un alrededor de 10 cm.

¡Cuidado con objetos sensibles a imanes, p.e. marcapasos, portadores de datos, tarjetas de crédito y llaves! ¡Mantener una distancia mínima de 30 cm! (3)

Al transportar el Magnet Holder utilizar siempre la pieza intermedia del suministro.

Un calentamiento de más de 50°C destruye el imán, o bien su efecto magnético (4).

## Указания по технике безопасности, магнитный держатель

### Очень сильный магнит! (1)

Храните магнитный держатель в недоступном для детей месте! **Внимание! Опасность травмирования!** (2)

Не соединяйте половинки магнита непосредственно друг с другом! Половинки магнита обладают силой притяжения, при непосредственном контакте выдерживающей приблизительно от 30 до 200 кг в зависимости от того или иного типа устройства.

Держать половинки магнита допускается только с боковин; никогда не помещайте руку или пальцы между контактными поверхностями (3)!

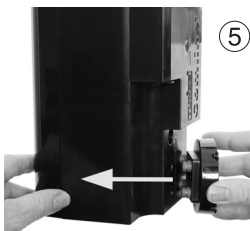
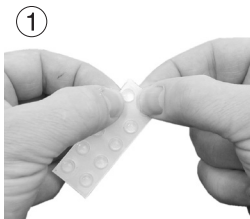
Магнит с большой силой притягивает металлические детали и другие магниты, расположенные на расстоянии менее 10 см! Чтобы исключить риск травмирования при выполнении каких-либо операций с магнитом, удостоверьтесь, что в радиусе 10 см не находятся какие-либо металлические предметы, другие магниты, лезвия или ножи.

Внимание: восприимчивые к магнитному воздействию предметы, например, кардиостимуляторы, электронные носители информации, кредитные карты и ключи должны находиться на расстоянии не ближе, чем 30 см!

При перевозке магнитного держателя всегда пользуйтесь прилагаемой прокладкой.

При нагревании до температуры выше 50°C магнит разрушается или теряет свои магнитные свойства (4).





## Preparazione Magnet Holder

**ATTENZIONE!** Preparare le calamite, una per volta, e tenerle ben distanti, altrimenti si corre il rischio di ferirsi.

I Magnet Holder sono concepiti per l'impiego in acquario e sott'acqua. Se si montano i dispositivi in un acquario senz'acqua, la capacità di tenuta potrebbe essere troppo bassa.

Staccare i cuscinetti elastici dalla pellicola (1) e premerli sui punti di incollaggio (2). Usare per ogni calamita quattro pezzi. Come mostra l'immagine, i cuscinetti vanno applicati nelle cavità rotonde.

Montare le due placche di supporto sulle due calamite (3) e inserire i tamponi di silicone (4).

Dopodiché premere le calamite con i tamponi di silicone nei fori previsti sullo schiumatoio in alto e in basso (5).

## Preparación Magnet Holder

**¡ATENCIÓN!** Los imanes se deberán preparar por separado y no depositar juntos, en otro caso se corre el peligro de lesión.

Los Magnet Holder se han concebido para su empleo en el acuario con agua. Si los equipos se montan en el acuario sin agua, es posible que las fuerzas de retención sean demasiado pequeñas.

Retire el tope elástico de la lámina (1) y comprima sobre los puntos de adhesión (2). Utilice 4 piezas por cada soporte magnético. Las superficies de adhesión se encuentran, como se muestra en la imagen, en las cavidades circulares previstas para este fin.

Monte ambas placas del soporte sobre los dos imanes (3) e inserte los toques de silicona (4).

Hecho esto, comprima arriba y abajo los imanes con tope de silicona en los agujeros previstos del espumadero (5).

## Подготовка магнитного держателя

**ВНИМАНИЕ!** Подготовьте магниты по очереди и расположите подальше друг от друга, иначе существует опасность травматизма.

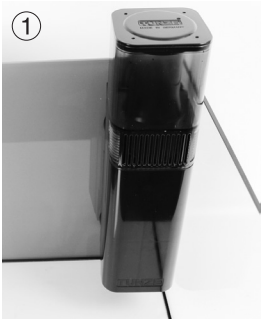
Магнитные держатели (Magnet Holder) рассчитаны только на использование в аквариумах с водой. Если приборы устанавливаются в аквариуме без воды, сила фиксации может оказаться слишком незначительной.

Снимите пленку с упругих подушек (1) и прижмите их к местам склейки (2). Для каждого магнитного блока используйте 4 элемента. Места склейки располагаются, как показано на рисунке, на специально предусмотренных для них круглых углублениях.

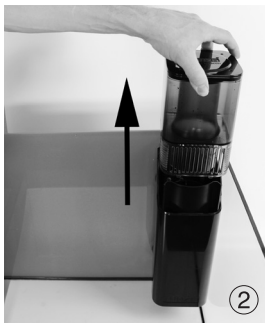
Установите обе крепёжные панели на двух магнитах (3) и введите силиконовые подушки (4).

Затем вдавите магниты с силиконовыми подушками в предназначенные для них отверстия на пеноотделителе сверху и внизу (5).

①



②



③



## Collocazione / Installazione

Preparare il punto adatto per lo schiumatoio sul vetro. Il lato interno del vetro dovrebbe essere privo di alghe, il lato esterno dovrebbe essere asciutto e pulito. (La parte esterna del Magnet Holder è impermeabile quanto la sua parte interna. Di conseguenza può essere fissata anche sott'acqua, ad es. quando utilizzata su scarichi di drenaggio, installazioni di troppopieno, in serbatoi di filtri, ecc.)

Collocare il Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC in un angolo dell'acquario in modo che sia comodo da maneggiare (1); la camera di filtraggio dev'essere facilmente accessibile.

Sopra lo schiumatoio dovrebbe esserci sufficiente spazio per rimuovere verticalmente il bicchiere raccogli schiuma senza urtare il bordo dell'acquario o la lampada (2). Si tenga infatti presente che il reattore è parzialmente unito al bicchiere.

Il livello dell'acqua in acquario dovrebbe corrispondere alla griglia della gabbietta di aspirazione in superficie (3), vedi Messa in funzione / Livello dell'acqua. Consigliamo a questo scopo la regolazione del livello dell'acqua mediante TUNZE® Osmolator® disponibile separatamente.

**Attenzione!** L'apertura sul retro dello schiumatoio non è destinata al fissaggio dell'Osmolator®! Deve essere tenuto libero per garantire una regolazione del livello di schiuma.

Rumori iniziali di funzionamento della pompa si riducono dopo un periodo di rodaggio di una o due settimane.

## Emplazamiento / Instalación

Prepare el lugar adecuado para el espumadero en el vidrio. El vidrio deberá estar libre de algas en el acuario y el lado exterior deberá estar seco y limpio. (La parte exterior del Magnet Holder es tan impermeable como su parte interior. Por lo tanto, también se puede fijar bajo el agua, por ejemplo, cuando se utiliza en desagües, instalaciones de rebosadero, en tanques de filtración, etc.)

El Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC se deberá colocar en una esquina del acuario de tal modo que se pueda manejar confortablemente (1), el vaso para la espuma tiene que ser fácilmente accesible.

Por encima del espumadero tiene que haber un espacio libre suficiente para poder extraer el vaso para la espuma verticalmente, sin colisionar en el marco o la lámpara (2). Es necesario porque una parte del reactor está fijada al cubo para espuma.

El nivel de agua en el acuario deberá coincidir con la aspiración superficial (3), consulte el apartado sobre la Puesta en servicio / Nivel de agua. Recomendamos para este fin que se utilice la regulación del nivel de agua por TUNZE® Osmolator® disponible por separado.

**¡Atención!** ¡La abertura en la parte trasera del skimmer no está diseñada para fijar el Osmolator®! Debe mantenerse despejado para asegurar una regulación del nivel de espuma.

Los ruidos de marcha iniciales producidos por la bomba van disminuyendo en el plazo de una a dos semanas de tiempo de rodaje.

## Выбор места / установка

Подготовьте на стеклянной стенке подходящее место для пеноотделителя, внутренняя сторона стекла должна быть без водорослей, внешняя сторона должна быть сухой и чистой. (Внешняя часть держателя магнита так же водонепроницаема, как и его внутренняя часть. Следовательно, его также можно прикреплять под водой, например, при использовании на дренажных шахтах / переливах, в резервуарах для фильтров и т.)

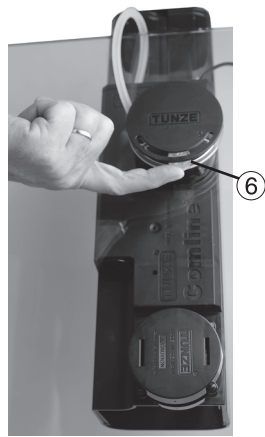
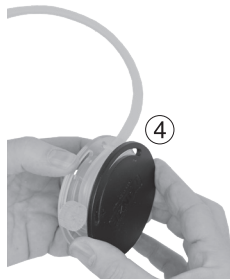
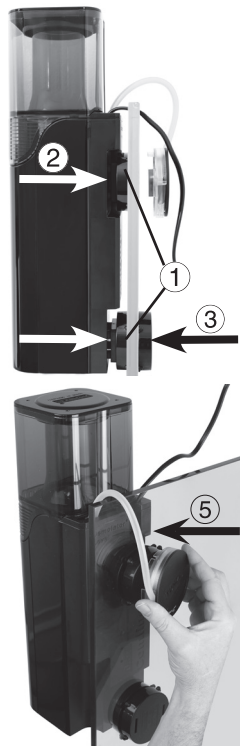
Установите Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC в углу аквариума таким образом, чтобы его можно было обслуживать без труда (1), доступ к пеносорнику должен быть лёгким.

Над пеноотделителем должно быть достаточно свободного места для того, чтобы иметь возможность вертикального демонтажа ёмкости пеноотделителя без соприкосновения с рамой или лампой (2). Это необходимое требование, поскольку часть пенного реактора связана с пеносорником.

Уровень воды в аквариуме должен соответствовать уровню поверхностного отсоса (3), см. Ввод в эксплуатацию / уровень воды. Для этой цели мы предлагаем регулировать уровень воды посредством помощью отдельно доступного TUNZE® Osmolator®.

**Внимание!** Отверстие на задней части скиммера не предназначено для крепления Osmolator®! Он должен быть чистым, чтобы обеспечить регулирование уровня пены.

Шумы, возникающие при работе насоса в первое время, уменьшаются в течение одной-двух последующих недель эксплуатации.



## Fissaggio

Il Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC è dotato di due Magnet Holder (1) con una capacità di tenuta per vetri spessi fino a 15 mm.

Predisporre un punto adatto al fissaggio sul vetro dell'acquario. All'interno della vasca il vetro dovrebbe essere privo di alghe, mentre all'esterno dovrebbe essere asciutto e pulito. (La parte esterna del Magnet Holder è impermeabile quanto la sua parte interna. Di conseguenza può essere fissata anche sott'acqua, ad es. quando utilizzata su scarichi di drenaggio, installazioni di troppopieno, in serbatoi di filtri, ecc.)

Applicare al vetro dell'acquario il DOC Skimmer con le due Magnet Holder in direzione del vetro (2).

Avvicinare piano e con cautela la parte esterna del Magnet Holder dall'altro lato del vetro (3).

Il silenziatore Comline® (4) può essere posizionato sul retro del dispositivo. Tuttavia, è stato appositamente progettato per il fissaggio diretto sul supporto magnetico esterno (5). La regolazione dell'aria (6) dovrebbe essere facilmente accessibile.

Il silenziatore Comline® non deve essere immerso nell'acqua dell'acquario!

## Fijación

El Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC se ha dotado de dos Magnet Holder (1) con fuerza de retención para un espesor de vidrio de hasta 15 mm.

Prepare el lugar apropiado para el soporte magnético en el vidrio. El vidrio deberá estar libre de algas en el acuario, el lado exterior deberá estar seco y limpio. (La parte exterior del Magnet Holder es tan impermeable como su parte interior. Por lo tanto, también se puede fijar bajo el agua, por ejemplo, cuando se utiliza en desagües, instalaciones de rebosadero, en tanques de filtración, etc.)

Coloque el DOC Skimmer con los Magnet Holder en dirección del vidrio en el cristal del acuario (2).

La parte exterior del Magnet Holder se deberá aproximar desde el lado opuesto del cristal lentamente y procediendo con sumo cuidado (3).

El insonorizador Comline® (4) se puede colocar en la parte trasera del dispositivo. Sin embargo, el fue diseñado especialmente para la fijación directa en el soporte de imán externo (5). El ajuste de aire (6) debe ser de fácil acceso.

¡El silenciador Comline® no debe sumergirse en el agua del acuario!

## Крепление

Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC оснащается двумя магнитными держателями Magnet Holder (1) с удерживающей силой для стекла толщиной до 15 мм.

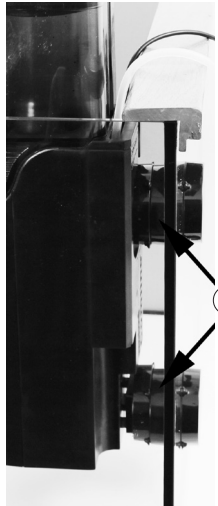
Подготовьте подходящую позицию на стекле. В аквариуме, стекло должно быть свободным от водорослей, снаружи должны быть чистыми и сухими. (Внешняя часть держателя магнита так же водонепроницаема, как и его внутренняя часть. Следовательно, его также можно прикреплять под водой, например, при использовании на дренажных шахтах / переливах, в резервуарах для фильтров и т.)

Прикрепите DOC Skimmer с Magnet Holder в направлении стекла на стекле аквариума (2).

Привлечь внешнюю часть Magnet Holder с противоположной стороны стекла медленно и осторожно (3).

Глушитель Comline® (4) можно разместить на задней стороне устройства. Однако он был специально разработан для непосредственной фиксации на внешнем держателе магнита (5). Регулировка подачи воздуха (6) должен быть легко доступен.

Глушитель Comline® нельзя погружать в аквариумную воду!

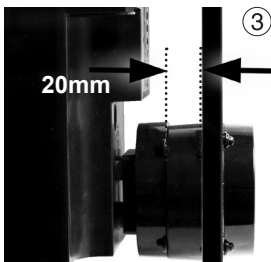


### Installazione distanziata dal vetro dell'acquario

In alcuni acquari con coperchio il montaggio del Comline® contro il vetro è possibile soltanto con una modifica (1), eventualmente a una certa distanza.

A tale scopo si dovrebbe montare nell'acquario all'interno del vetro il Magnet Holder 6105.515 o 6205.500 (2).

Ora la calamita del Comline® può esservi fissato direttamente sopra, questo crea una distanza di 15 mm con il 6105.515 o 20 mm con il 6205.500 (3).



### Accessori

Magnet Extension 6205.500 (4), applicato all'esterno dell'acquario, aumenta la capacità di tenuta del Magnet Holder per l'uso su vetri spessi fino a 27 mm.

### Instalación con distancia al cristal del acuario

En caso de acuarios con cubiertas sólo se puede montar el Comline® contra el cristal realizando una modificación (1), dado el caso, manteniendo una distancia determinada.

Para este fin, el Magnet Holder 6105.515 o 6205.500 se deberá montar en el vidrio en el lado interior del acuario (2).

El imán del Comline® se puede fijar ahora directamente, lo que genera una distancia de 15 mm para 6105.515 o de 20 mm para 6205.500 (3).

### Accesorios

La Magnet Extension 6205.500 (4), colocada en posición externa del acuario, extiende la fuerza de retención del Magnet Holder para el empleo en espesores de vidrio de hasta 27 mm.

### Монтаж с отступом от аквариумной стенки

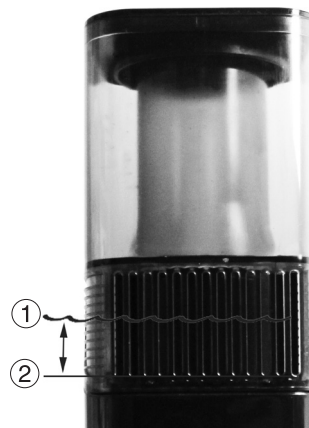
В случае некоторых аквариумов с крышками монтаж прибора Comline® на стекле возможен только при осуществлении модификации (1), вероятно с некоторым отступом.

Для этого магнитный держатель 6105.515 или 6205.500 должен быть установлен внутри аквариума на внутренней стороне диска (2).

Теперь магнит от Comline® можно фиксировать непосредственно на нём, что приведёт к образованию отступа 15 мм в случае с 6105.515 или 20 мм в случае с 6205.500 (3).

### Аксессуары

Magnet Extension 6205.500 (4), установленный вне аквариума, увеличивает удерживающую силу магнитного держателя Magnet Holder при использовании на стеклянных стенках толщиной до 27 мм.



## Livello dell'acqua

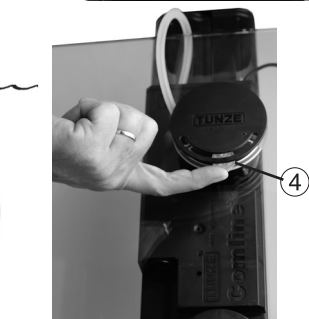
Fissare con cura lo schiumatoio; il corretto livello dell'acqua è determinante per l'efficacia e la silenziosità dell'apparecchio.

Il livello dell'acqua dovrebbe arrivare fino a metà della superficie di contatto (1), vale a dire circa 25 mm dal bordo inferiore (2) della superficie di contatto. Un livello dell'acqua preciso si ottiene anche usando l'Osmolator® 3155, se fissato direttamente sul Comline® Multifilter 3168 (3) (p. es. in Reefpack 500).

Il livello dell'acqua può variare di +/- 10 mm, senza intervenire sulla regolazione dell'aria (4).

Non installare mai il Comline® DOC Skimmer direttamente accanto a una pompa di movimento.

Non lasciare che il getto di una pompa di movimento colpisca direttamente il DOC Skimmer, questo potrebbe incidere negativamente sull'efficacia dello schiumatoio e distribuire bolle d'aria nell'acquario.



## Nivel de agua

El espumadero debe estar montado perfectamente, el nivel de inmersión correcto garantiza el funcionamiento silencioso y efectivo de los componentes del aparato.

El nivel de agua deberá estar hasta el centro de la superficie de contacto (1), es decir, a unos 25 mm por debajo de la superficie de contacto (2) de la apertura de agua. Un nivel de agua exacto se produce también al utilizar Osmolator® 3155, cuando se fija directamente al Comline® Multifilter 3168 (3) (p. ej. para Reefpack 500).

El nivel de agua puede variar +/- 10 mm, sin reajustar el ajuste de aire (4).

No instale nunca el Comline® DOC Skimmer directamente junto a la bomba de corriente. No deje nunca fluir las bombas de corriente directamente sobre el DOC Skimmer, pues esto podría influir negativamente en el grado de eficiencia del espumadero y distribuir burbujas de aire en el acuario.

## Уровень воды

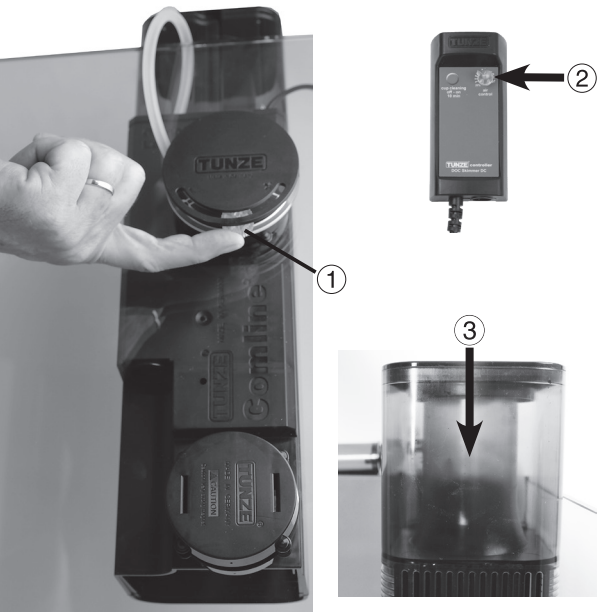
Надежно закрепите пеноотделитель, правильный уровень воды имеет определяющее значение для эффективности работы прибора и для низкого уровня шума.

Уровень воды должен достигать середины контактной поверхности (1), то есть, примерно 25 мм от нижнего края (2) контактной поверхности. Точный уровень воды возникает также при использовании прибора Osmolator® 3155, если он закрепляется непосредственно на Comline® Multifilter 3168 (3) (например, в случае с Reefpack 500).

Уровень воды может колебаться в пределах +/- 10 мм без изменения воздушной регулировки подачи (4).

Никогда не устанавливайте Comline® DOC Skimmer непосредственно рядом с поточным насосом. Никогда не направляйте потоки из поточных насосов напрямую на DOC Skimmer, это может негативно сказаться на эффективности работы пеноотделителя и может привести к образованию пузырьков воздуха в аквариуме.





## Messa in funzione

Inserire la spina nella presa di corrente, il foamer ora è in funzione.

Aumentare la capacità dell'aria con la regolazione dell'aria (soltanto per 9012) (1) o il controller DC (soltanto per 9012 DC) (2) in modo che le bollicine d'aria salgano al centro (3) del reattore.

La regolazione dell'aria (2) non è compresa nella fornitura della versione DC!

Non è escluso che uno schiumatoio nuovo richieda una fase di rodaggio che può durare da poche ore a un giorno. In caso di schiuma acquosa la vite per l'aria deve essere chiusa un po'. Se la schiuma è scura o secca, la vite per l'aria va leggermente aperta. Procedere alla regolazione per piccoli gradi!

Nota: nella fase di avvio di un acquario marino la schiuma è chiara e acquosa. Il Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC adatta la sua produzione di schiuma all'acquario; non è necessario che si formi costantemente una schiuma scura!

La corretta efficacia di schiumazione si raggiunge dopo circa tre settimane di funzionamento, dopo che un film biologico si è steso su tutte le parti interne del DOC Skimmer.

Dopo la fase di avvio e con Comline® DOC Skimmer 9012, lo schiumatoio dovrebbe poter funzionare con la vite dell'aria completamente aperta.

## Puesta en marcha

Conecte el enchufe a la red, el Foamer está ahora en funcionamiento.

Aumente la capacidad de aire con el ajuste de aire (sólo para 9012) (1) o el controlador DC (sólo para 9012 DC) (2) de tal modo que las burbujas de aire suban al centro (3) del reactor.

¡El ajuste de aire (2) no está incluido en el volumen de suministro de la versión DC!

Después de la primera puesta en marcha, es posible que el espumadero necesite entre varias horas y un día antes de una producción normal de espuma. Si la espuma es demasiado líquida, cierre algo el tornillo de regulación de aire. Si la espuma es demasiado espesa y oscura, habrá que abrir algo el tornillo de regulación de aire. ¡Proceda únicamente por etapas pequeñas!

Nota: en la fase inicial del acuario marino, el agua espumada es de color y claro y de consistencia bastante líquida. El Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC adapta su producción de espuma a la carga orgánica instantánea del acuario: ¡una espuma oscura permanente no es la regla!

La potencia correcta del espumadero se alcanza tras haber estado en servicio unas 3 semanas, después de que la película biológica se haya depositado sobre todas las piezas internas del DOC Skimmer.

Tras haber transcurrido la fase inicial y con Comline® DOC Skimmer 9012, el espumadero debería funcionar con el tornillo de ajuste de aire completamente abierto.

## Ввод в эксплуатацию

Подключение разъема к сети, Foamer в настоящее время в эксплуатации.

Увеличьте подачу воздуха с помощью настройки регулировки воздуха (только для 9012) (1) или контроллера DC (только для 9012 DC) (2) так, чтобы пузырьки воздуха поднимались к центру (3) реактора.

Настройка регулирования воздуха (2) не входит в комплект поставки версии DC!

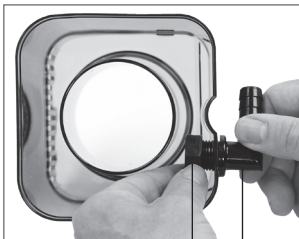
Может быть, что вновь работает скиммер до дня для хорошего обезжиривания требует фаз запуска в течение нескольких часов. В водной пены, регулировка воздушного винта должен быть повернут немного вниз. В темной и сухой пене, регулировка воздушного винта должен быть повернут вверх немного. Работа в малых шагах!

Примечание: В начальной фазе морского аквариума вспенивания вода прозрачна и водянистая. Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC регулирует производство пены в резервуар, постоянно темная пена не является неизбежной.

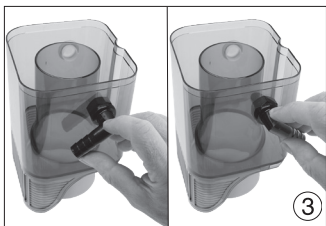
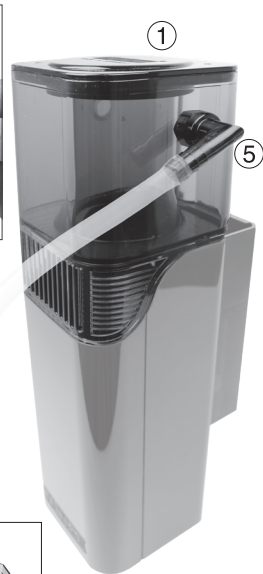
Правильное снятие сливок достигается примерно через три недели работы, после того, как биопленки придали все внутренние части DOC скиммера.

По завершении фазы и с Comline® DOC Skimmer 9012 приработки пеноотделитель должен быть в состоянии работать с полностью открытым воздушным регулировочным винтом.





4 2



3

### Bicchiere raccogli-schiuma "Holiday" 9012.145 con deflusso dell'acqua schiumata (opzionale)

Il bicchiere raccogli-schiuma originale 9012.140 può essere sostituito con uno speciale bicchiere "Holiday" 9012.145 (1). E' munito di uno speciale raccordo e di un tubo di silicone lungo 2 m, consentendo la raccolta di una quantità considerevolmente più cospicua di acqua schiumata, p. es. in un secchio, in un bicchiere o direttamente nello scarico. Per acquari durante il periodo delle vacanze, per impianti professionali, per acquari di grande volume ecc.

**Attenzione!** Il recipiente per la raccolta dell'acqua schiumata deve avere un volume adeguato. In caso di recipiente troppo piccolo, l'acqua può tracimare! Il bicchiere "Holiday" andrebbe pulito almeno una volta al mese! Inserire il gomito di plastica (2) a seconda dell'orientamento desiderato (3) nel foro del bicchiere raccogli-schiuma e avvitare il dado (4).

Applicare il tubo di silicone in dotazione sul gomito (5) e inserire nell'impianto. Può essere sostituito anche con un comune tubo per acquari da 12/16 mm. Richiudere il bicchiere raccogli-schiuma con il coperchio originale.

**Attenzione!** Sistemare il tubo di silicone sempre in caduta, per evitare che l'acqua schiumata possa risalire!

### Vaso de espuma "Holiday" 9012.145 con evacuación de agua espumada (opcional)

El vaso de espuma original 9012.140 se puede sustituir por un vaso de espuma especial "Holiday" 9012.145 (1). Contiene la conexión de tubo flexible correspondiente, así como un tubo flexible de silicona de 2 m de longitud y permite la recolección de una cantidad perceptiblemente más importante de agua espumada, p. ej. en un cubo, envase o directamente en la salida. Para acuarios durante las vacaciones, instalaciones profesionales, acuarios de grandes dimensiones, etc.

**¡Atención!** El depósito de espuma requiere suficiente volumen para poder recoger el agua espumada.

¡Riesgo de rebose si se utilizan depósitos demasiado pequeños! ¡El vaso "Holiday" mismo deberá limpiarse por lo menos una vez al mes!

Colocar el ángulo de plástico (2) en el agujero del vaso para la espuma según la orientación deseada y enroscar la tuerca (4).

Encajar el tubo flexible de silicona adjunto sobre el ángulo (5) e integrar en la instalación. También se puede reemplazar por un tubo flexible de uso habitual para acuarios de 12/16 mm. Cerrar el vaso para la espuma con la tapa original.

**¡Atención!** ¡Colocar el tubo flexible de goma siempre con una determinada bajada para evitar que el agua espumada pueda ascender!

### Пеносборник «Holiday» 9012.145 с извлечением вспененной воды (необязательный)

Оригинальный пеносборник 9012.140 можно заменить специальным пеносборником «Holiday» 9012.145 (1). Он включает в себя подходящую точку подключения для шланга, а также силиконовый шланг длиной 2 м и дает возможность собирать значительно большее количество вспененной воды, напр., в ведро, миску или направлять ее прямо в слив. Для аквариумов на время отпусков, для профессиональных комплексов оборудования, крупных аквариумов и т. д.

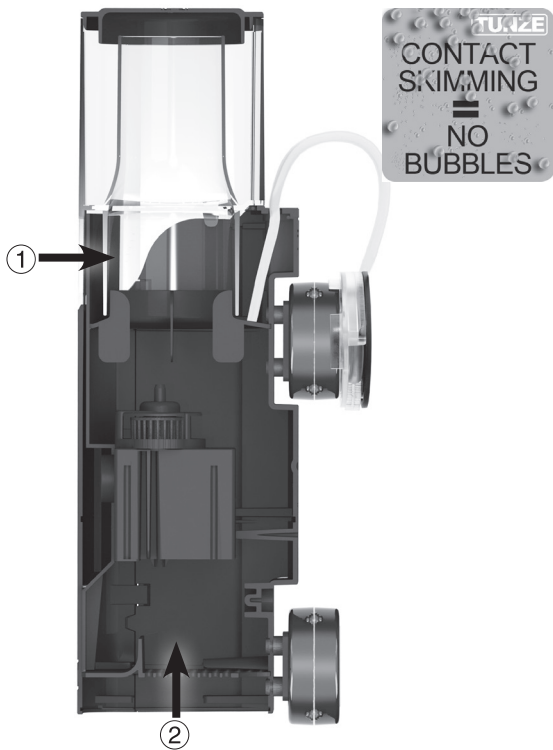
**Внимание!** Пенной ёмкости требуется достаточный объём, в который могла бы улавливаться пенная масса. Если резервуар недостаточно велик, это может привести к переливу! Ёмкость «Holiday» следует очищать не реже одного раза в месяц!

Установите полимерный уголок (2) с учётом желаемой направленности (3) в отверстие пеносборника и закрутите гайку (4).

Вставьте прилагаемый силиконовый шланг на уголок (5) и интегрируйте его в установку.

Его можно заменить и обычным аквариумным шлангом 12/16 мм. Закройте пеносборник оригинальной крышкой.

**Внимание!** Всегда прокладывайте силиконовый шланг с уклоном, поскольку пенная масса не может подниматься!



**Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC  
come schiumatoio a contatto**  
(condizione di fabbrica)

Comline® DOC 9012 / 9012 DC è montato in fabbrica come skimmer a contatto.

L'acqua nello skimmer circola in un circuito chiuso. L'apporto di proteine dall'acquario avviene automaticamente mediante la cosiddetta pressione molecolare di compensazione (diffusione) sulle due superfici di contatto (1) / (2) dello Comline® DOC Skimmer. La schiumazione a contatto TUNZE® fa sì che si riduca al minimo l'aspirazione di plancton vivo nel circuito della pompa, viene aspirata solo la proteina pura.

Questo principio assicura che gli animali nel biotopo abbiano a disposizione una certa quantità di sostanze e carbonio importanti. Negli acquari con acqua fortemente schiumogena, la schiumatura a contatto impedisce la formazione di bolle all'uscita dello schiumatoio.

**Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC  
como espumadero de contacto**  
(condición de entrega)

El Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC viene instalado de fábrica como espumadero de contacto.

El agua en el skimmer circula en un circuito cerrado. Las proteínas sucesivas provenientes del acuario se integran automáticamente en el espumadero por un proceso de igualación molecular (difusión) en las dos superficies de contacto (1) / (2) del Comline® DOC Skimmer. Este proceso de fraccionamiento de la espuma por contacto TUNZE® garantiza que no se pueda aspirar ningún plancton vivo en la circulación de la bomba, solo se absorbe proteína pura.

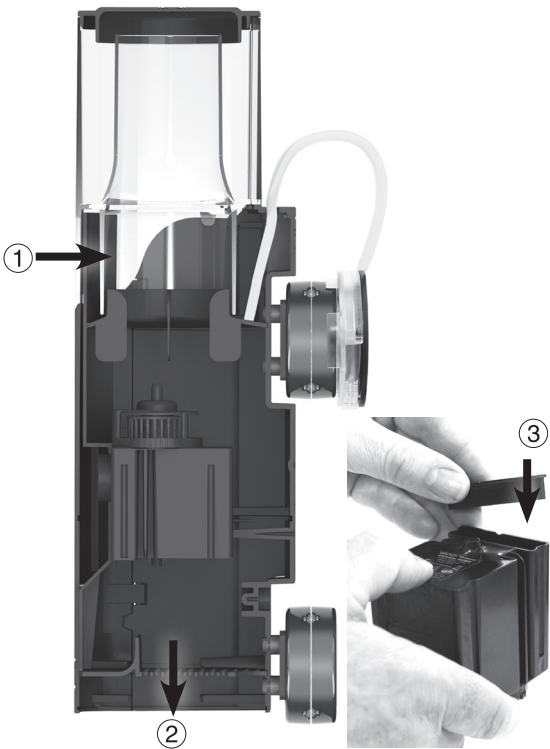
Este principio asegura que los animales en el biotopo tengan una cierta cantidad de sustancias importantes y carbono a su disposición. En acuarios con agua muy espumosa, el fraccionamiento de la espuma por contacto evita la formación de burbujas a la salida del espumadero.

**Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC  
в качестве контактного пеноотделителя**  
(заводская настройка)

Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC устанавливается на заводе в качестве контактного скиммера.

Вода в скиммере циркулирует по замкнутому контуру. Приток протеина из аквариума происходит автоматически вследствие так называемого компенсационного молекулярного давления (диффузии) на двух контактных поверхностях (1) / (2) скиммера Comline® DOC Skimmer. Изобретённое компанией TUNZE® контактное пеноотделение позволяет практически полностью исключить втягивание живого планктона в циркуляционный контур, всасывается только чистый белок.

Этот принцип гарантирует, что животные в биотопе имеют в своем распоряжении определенное количество важных веществ и углерода. В аквариумах с сильно пенистой водой контактное скиммирование предотвращает образование пузырьков на выходе пеноотделителя.



### Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC come schiumatoio contocorrente

Con vari biotopi di acqua marini può essere vantaggioso utilizzare lo Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC come schiumatoio di contocorrente. Questo è ad es. il caso in cui il dispositivo viene utilizzato come soluzione autonoma "stand alone", ovvero quando lo skimmer viene utilizzato in un biotopo da solo, senza un sistema di filtro aggiuntivo. Se il dispositivo viene utilizzato correttamente dimensionato (ad es. riduzione de 70%, = per acquari fino a un massimo di 400 litri), la circolazione dell'acqua attraverso lo DOC Skimmer garantisce un'aspirazione superficiale efficiente e una maggiore ossigenazione dell'acqua, L'acqua viene aspirata dalla superficie di contatto superiore (1) e viene espulsa dalla superficie di contatto inferiore (2) del dispositivo.

### Modifica come schiumatoio di contocorrente

Per questo uso, lo Comline® DOC Skimmer deve essere smontato (vedi "Manutenzione completo / smontaggio") e il coperchio della cassa del motore 2000.110 (fornito come accessorio con il Foamer) deve essere inserito nel blocco motore (3).

Una volta modificato lo schiumatoio riassembleare i componenti in ordine inverso.

La superficie di contatto superiore (1) ora funge da aspirazione di superficie, la superficie di contatto inferiore (2) come uscita dell'acqua.

### Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC como espumadero de contracorriente

Con varios biotopos de agua de mar, puede ser ventajoso utilizar el Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC como espumadero de contracorriente. Esto es p.ej. el caso cuando el dispositivo se usa como una solución independiente "stand alone", es decir, cuando en un biotopo el espumadero se opera solo, sin un sistema de filtro adicional. Si el dispositivo se usa correctamente dimensionado (p.ej. con un 70% de reducción = para acuarios de hasta 400 litros como máximo), la circulación del agua a través del DOC Skimmer garantiza una succión superficial eficiente y una oxigenación más fuerte del agua.

El agua se aspira en la superficie de contacto superior (1) y se expulsa en la superficie de contacto inferior (2) del dispositivo.

### Modificación como skimmer contracorriente

Para este uso, el Comline® DOC Skimmer se deberá desmontar (véase "Mantenimiento completo / Desmontaje") y la tapa de la carcasa del motor 2000.110 (suministrada con el Foamer como accesorio) se debe insertar en el bloque motor (3).

Después de completar la modificación, volver a montar los diversos componentes.

La superficie de contacto superior (1) ahora sirve como aspiración superficial, la superficie de contacto inferior (2) como salida de agua.

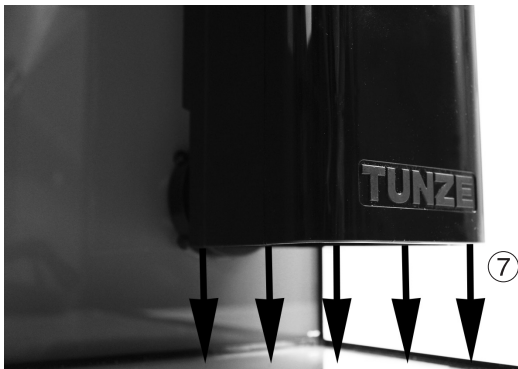
### Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC в качестве противоточного скиммера

Для различных биотопов морской воды может быть выгодно использовать Comline® DOC Skimmer 9012 / 9012 DC в качестве противоточного скиммера. Это, например, случай, когда устройство используется в качестве «автономного» решения, т.е. когда скиммер работает один, без дополнительной системы фильтрации в биотопе. Если устройство используется с правильными размерами (например с понижающий коэффициент 70% = для аквариумов до 400 литров), тогда циркуляция воды через DOC Skimmer обеспечивает эффективное всасывание поверхности и более сильное насыщение кислородом воды, Вода всасывается на верхней контактной поверхности (1) и вымывается на нижней контактной поверхности (2) устройства.

### Модификация в качестве противоточного скиммера

Для этого следует разобрать Comline® DOC Skimmer (см. раздел «Полное техническое обслуживание / разборка») и крышка корпуса двигателя 2000.110 (поставляется в комплекте с пеногенератором Foamer) в блоке двигателя (3). По завершению модификации снова соберите различные компоненты в обратном порядке.

Верхняя контактная поверхность (1) теперь служит поверхностью всасывания, а нижняя контактная поверхность (2) - выходом воды.



### Produzione di bollicine all'uscita dello schiumatoio

Soprattutto quando si opera come uno schiumatoio controcorrente e nella fase di rodaggio, nonché durante la somministrazione di cibo agli animali (nutrienti organici, aminoacidi), per brevi periodi possono essere espulse all'uscita (sulla superficie di contatto inferiore) (7) delle fini bollicine d'aria. Tale produzione di bollicine ha luogo quando il biotopo acquario è sovrassaturo di ossigeno.

Anche impiegando della lana di filtraggio non preventivamente sciacquata, l'acqua produce molta schiuma, il DOC Skimmer può eventualmente trascinare e in ogni caso emette una gran quantità di fini bollicine d'aria.

Fatta eccezione per i cavallucci marini, di regola questa produzione di bollicine non è dannosa per gli animali.

Con la versione non elettronica DOC Skimmer 9012, consigliamo di adottare sempre la piena portata d'aria e di posizionare l'apparecchio un po' più in alto in acquario in caso di eccessiva produzione di schiuma.

La versione elettronica DOC Skimmer 9012 DC è fornita con il Turbelle® Controller e contiene un comodo controllo della pompa per la regolazione.

La produzione di bollicine, comunque, generalmente cessa da sola dopo la fase di maturazione dell'acquario o comunque dopo qualche giorno.

Come schiumatoio a contatto (stato di consegna) il 9012/9012 DC rimane completamente privo di bollicine.

### Formación de burbujas en la salida del espumadero

Especialmente cuando se opera como un espumadero de contracorriente y en la fase inicial y cuando se alimenta a los animales (nutrientes orgánicos, aminoácidos), se expulsan por un periodo breve de tiempo finas burbujitas de aire en la salida (en la superficie de contacto inferior) (7). Esta formación de burbujitas de aire tiene lugar cuando el biotopo del acuario está saturado de oxígeno.

También si se utiliza algodón filtrante no enjuagado previamente, se producirá un agua muy espumosa. En este caso, es posible que el DOC Skimmer se salga y produzcan en todo caso muchas burbujitas de aire.

Excepto por los caballitos de mar, esta formación de burbujas no constituye por regla general peligro alguno para los animales.

Con la versión no electrónica DOC Skimmer 9012, recomendamos que se aplique siempre la máxima potencia de aire y que, en caso de una producción demasiado fuerte de espuma, se coloque el equipo más alto en el acuario.

La versión electrónica DOC Skimmer 9012 DC se suministra con un controlador Turbelle® y contiene un control de bomba conveniente para la regulación.

Sin embargo, la formación de burbujas desaparece en la mayoría de las veces por sí misma después de la fase inicial o tras haber transcurrido un par de días.

Como espumadero de contacto (estado de entrega) el 9012/9012 DC permanece completamente libre de burbujas.

### Образование пузырьков на выходе пеноотделителя

Особенно при работе в качестве противоточного скиммера и в фазе приработки, а также при кормлении животных (органические питательные вещества, аминокислоты) на выходе (на нижней контактной поверхности) могут выходить мелкие пузырьки воздуха (7).

Эти пузырьки появляются в том случае, если аквариумный биотоп перенасыщен кислородом.

Кроме того, и при использовании предварительно не промытой фильтровальной ваты вода становится очень пенистой, DOC Skimmer может перекипеть и в любом случае генерирует много мелких воздушных пузырьков.

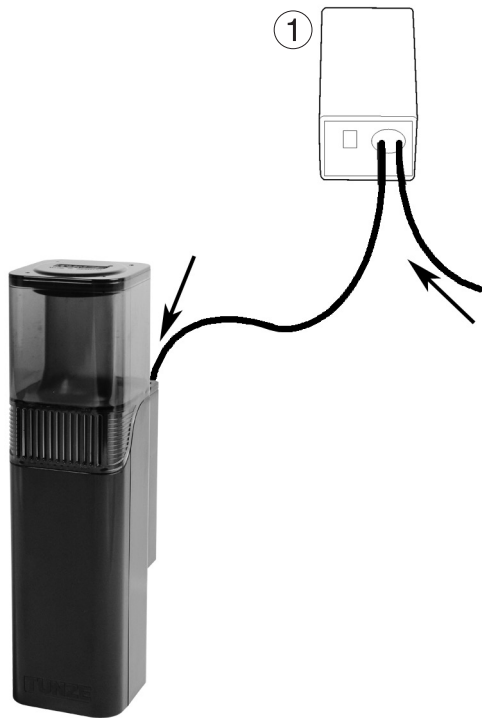
За исключением морских коньков, такое образование пузырьков, как правило, безвредно для животных.

С неэлектронной версией DOC Skimmer 9012 мы всегда рекомендуем применять полную производительность по воздуху, а при слишком интенсивном пенообразовании располагать прибор в аквариуме несколько выше.

Электронная версия DOC Skimmer 9012 DC поставляется с контроллером Turbelle® Controller и содержит удобное управление насосом для регулирования.

Однако образование пузырьков в большинстве случаев прекращается само по себе по завершению фазы приработки или через несколько дней.

В качестве контактного скиммера (состояние поставки) 9012/9012 DC остается полностью без пузырьков.



### Aggiunta di ozono — soltanto per Comline® DOC Skimmer 9012 come schiumatoio controcorrente

L'ozono rende l'acqua molto limpida e in acquari con coralli duri è un valido rimedio contro la malattia dei coralli nota come RTN (Rapid Tissue Necrosis). In caso di utilizzo dell'ozonizzatore (1) con il DOC Skimmer 9012 il silenziatore non andrebbe usato. Per non ridurre le prestazioni dello schiumatoio non prolungare il tubo in silicone 4x1,5mm.

Per l'ozonizzazione in un acquario di barriera con coralli duri consigliamo appena piccole dosi di 1 mg di ozono su 100 L d'acqua. In caso di ozonizzazione la schiuma può risultare notevolmente più chiara; un'aggiunta eccessiva di ozono riduce le prestazioni dello schiumatoio.

Importante: un uso incontrollato e duraturo di ozono può provocare danni alla salute oltre che ai materiali elettrici e agli elementi in plastica (disgregazione). La plastica a contatto duraturo con l'ozono diventa porosa e rischia di rompersi.

### Adición de ozono — sólo para Comline® DOC Skimmer 9012 como espumadero de contracorriente

El ozono proporciona un agua muy clara y es un medio adecuado contra las enfermedades de los corales RTN (Rapid Tissue Necrosis) en los acuarios de corales pétreos. No utilizar el insonorizador en caso de utilizar el ozonizador (1) con el DOC Skimmer 9012. No prolongar el tubo flexible de aire de silicona 4x1,5mm para no reducir la potencia del espumadero.

Como aditivo de ozono para el acuario de arrecife de corales con corales de piedra recomendamos aplicar pequeñas cantidades de 1mg de ozono por cada 100 litros de agua. El agua del espumadero es perceptiblemente más clara con la adición de ozono que sin adición de ozono. Una adición de ozono demasiado elevada reduce la potencia del espumadero.

Nota importante: el empleo incontrolado y permanente de ozono puede ser dañino para la salud y dañar las piezas eléctricas y de plástico (= fragilidad del material). Los plásticos que están en contacto durante mucho tiempo con ozono se vuelven frágiles y corren el peligro de romperse.

### Добавление озона — только для Comline® DOC Skimmer 9012 в качестве противоточного скиммера

Озон позволяет добиваться особенной чистоты воды, он является хорошим средством против болезни кораллов RTN (скоротечный распад тканей) в аквариумах с каменными кораллами. При использовании озонатора (1) вместе с DOC Skimmer 9012 не следует применять глушитель. Во избежание сокращения производительности пеноотделителя, не продлевайте воздушный силиконовый шланг 4 x 1,5мм.

В качестве дозы озона для кораллового рифового аквариума с каменными кораллами рекомендуется лишь незначительное количество озона – 1 мг на 100 литров воды. При добавлении озона очищенная вода становится значительно светлее, добавление слишком больших объемов озона сокращает эффективность пеноотделения.

Важное указание: неконтролируемое длительное использование озона может быть вредным для здоровья, а также для электрических и пластмассовых компонентов (= повышение хрупкости). Полимерные материалы, подверженные долговременному воздействию озона, становятся более хрупкими и ломкими.



## Messa in funzione soltanto per Comline® DOC Skimmer 9012 DC

Inserire il connettore (1) dell'alimentatore 6095.240 (2) nell'apposito ingresso (3) del Turbelle® Controller (4), quindi collegare l'alimentatore alla corrente di rete (5).

Spegnimento automatico:

In caso di blocco o di funzionamento a secco la pompa si spegne immediatamente. Una volta rimossa la causa del blocco, la pompa torna in funzione dopo 30 secondi. Il controllo della pompa ha una protezione termica. L'alimentatore è protetto contro eventi di corto circuito e di sovraccarico termico.

## Distacco del cavo della pompa

Il cavo della pompa può essere scollegato dal Controller per motivi di installazione:

rimuovere i pomelli di regolazione con un piccolo cacciavite a taglio (6).

Staccare entrambe le viti sul retro del carter (7).

Staccare la spina dalla scheda e ricollocarla una volta installata la pompa (8).

## Puesta en funcionamiento sólo para Comline® DOC Skimmer 9012 DC

Enchufar la clavija del cable (1) del bloque de alimentación 6095.240 (2) al casquillo correspondiente (3) del Turbelle® Controller (4), después el bloque de alimentación a la red (5).

Desconexión automática:

La bomba se desconecta de inmediato si se bloquea o marcha en seco. Después de eliminar el bloqueo, la bomba se activará automáticamente de nuevo con 30 segundos de retraso. El mando de la bomba está protegido térmicamente. El bloque de alimentación está protegido contra cortocircuito y sobrecarga térmica.

## Separación del cable de la bomba

En el Controller se puede separar el cable de la bomba para instalación:

Retirar los botones de ajuste con un pequeño destornillador para tornillos de cabeza ranurada (6).

Aflojar ambos tornillos del lado posterior de la carcasa (7).

Desmontar la clavija de enchufe de la placa de circuitos impresos y volver a enchufar tras haber realizado la instalación con éxito (8).

## Ввод в эксплуатацию только для Comline® DOC Skimmer 9012 DC

Вставьте штекер провода (1) блока питания 6095.240 (2) в соответствующий разъем (3) на Turbelle® Controller (4), после этого подключите блок питания к сети (5).

Автоматическое отключение:

При блокировке или при работе всухую на воздухе насос сразу же отключается. При устранении блокировки насос запускается повторно в автоматическом режиме с задержкой в 30 секунд. Система управления насосом имеет термическую защиту. Блок питания защищен от короткого замыкания и термических перегрузок.

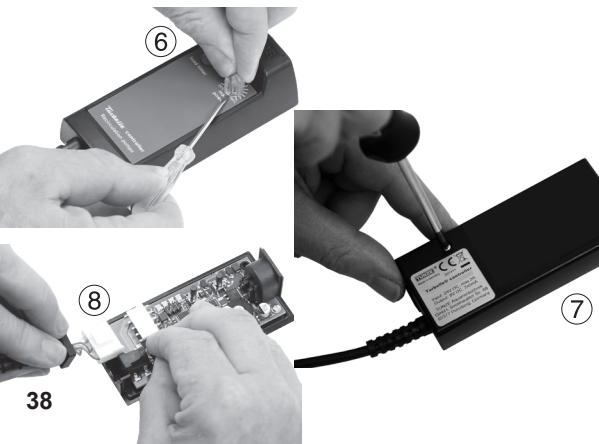
## Отсоединение насосного кабеля

Для монтажных целей насосный кабель в контроллере можно отключить:

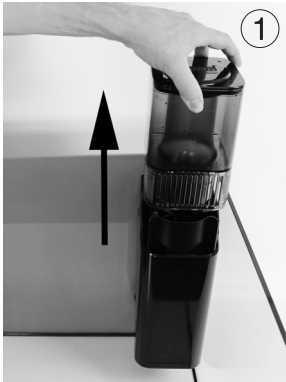
Удалить ручки регулировки с помощью небольшой шлицевой отвертки (6).

Открутить оба винта на задней панели корпуса (7).

Отсоединить штекер от платы, а после успешного монтажа снова его подсоединить (8).







### Manutenzione settimanale

Svuotare il bicchiere raccogli schiuma: scollegare il Foamer dalla corrente elettrica (o premere il bottone "cup cleaning"), alzare completamente il bicchiere (1), togliere il coperchio e poggiare il reattore sul coperchio (2) per evitare perdite d'acqua.

Una volta svuotato il bicchiere, pulirlo sotto acqua corrente e con lo scovolo in dotazione.

Reinserire il bicchiere raccogli schiuma e ricollegare il Foamer all'alimentazione di corrente (o premere il bottone "cup cleaning"); lo schiumatoio torna a produrre la sua solita portata in pochi minuti.



Dovessero uscire bollicine d'aria lateralmente dalla parte bassa del bicchiere raccogli schiuma, questo non è fissato correttamente!

Dopo interventi prolungati di pulizia in acquario, la fase di riavvio può durare alcune ore (grasso della pelle). A seconda del biotopo e dell'inquinamento dell'acqua, la produzione di schiuma può essere più o meno abbondante. La pulizia del bicchiere deve tuttavia avvenire regolarmente.

### Mantenimiento semanal

Vaciado del vaso para la espuma: para ello, desenchufe el Foamer de la red (o pulsa la tecla "cup cleaning"), eleve el vaso para la espuma por completo hacia arriba (1), quite la tapa y coloque el reactor sobre la tapa para evitar pérdida de agua (2).

Limpe el vaso para la espuma, después de vaciarlo, con agua clara y el cepillo adjunto.

Vuelva a colocar el vaso para la espuma y conecte el Foamer (o pulsa la tecla "cup cleaning"), por regla general, el espumadero restablece de inmediato su potencia habitual.

Si salieran burbujas de aire por el extremo inferior lateral del vaso del espumadero, significa que el vaso del espumadero no está encajado.

Después de realizar una limpieza exhaustiva en el acuario, la fase inicial puede que dure unas horas (grasa de la piel). En función del biotopo y de la carga del agua, la producción de espuma puede ser más o menos abundante. No obstante, la limpieza del vaso deberá efectuarse regularmente.

### Еженедельное обслуживание

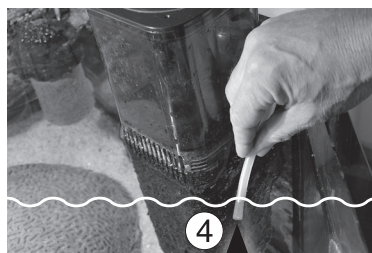
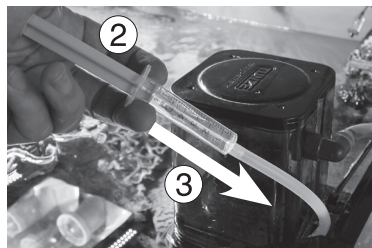
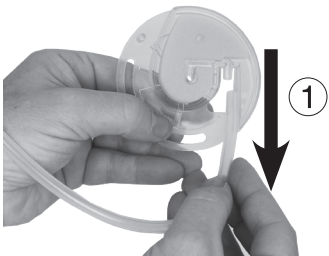
Опорожнение пеносборника: для этого отсоедините прибор от сети (или нажмите кнопку „cup cleaning“), полностью поднимите пеносборник вверх (1), снимите крышку и поставьте реактор на крышку во избежание утечки воды (2).

После опорожнения очистите пеносборник чистой водой с применением прилагаемой щётки.

Снова установите пеносборник, включите прибор (или нажмите кнопку „cup cleaning“), через несколько минут пеноотделитель сразу же выходит на стандартный режим производительности.

Если воздушные пузырьки появляются сбоку в нижней части пеноотделителя, значит ёмкость пеноотделителя не зафиксирована должным образом!

После продолжительных чисток в аквариуме фаза выхода на нормальный рабочий режим может занять один час (кожный жир). Интенсивность пенообразования зависит от вида биотопа и степени загрязнённости воды. Однако чистку ёмкости следует в любом случае производить регулярно.



## Interventi in caso di prestazioni ridotte

Il funzionamento di questo schiumatoio si basa su una resa d'aria straordinaria. Una riduzione della quantità d'aria riduce notevolmente le prestazioni e aumenta la formazione di bollicine all'uscita del dispositivo. Per questo motivo è molto importante che le vie d'aria dal silenziatore fino al Foamer rimangano libere e pulite, in particolare all'ingresso dell'aria del foamer. Per ottenere questo risultato esiste un metodo di pulizia semplice senza dover estrarre il Comline® DOC Skimmer dall'acquario.

Scollegare lo schiumatoio dalla corrente e spegnere.

Staccare il silenziatore dal tubo di silicone (1) e verificare accuratamente che non ci siano impurità, eventualmente rimuoverlo sciacquando.

Riempire completamente una siringa da 5 ml (2) (come per un'analisi dell'acqua) con dell'essenza di aceto (generi alimentari) e iniettare il liquido nel tubo di silicone (3). Con questa piccola quantità di essenza di aceto non c'è alcun pericolo per l'acquario, neppure in caso di biotopi piccoli.

Far agire per circa 15 minuti per sciogliere i depositi di calcare.

Rimettere in funzione lo schiumatoio e far aspirare acqua d'acquario attraverso il tubo di silicone per circa 30 secondi (4) - in questo modo viene risciacquata la via d'aria.

Rimontare il silenziatore e tenere d'occhio per un po' di tempo per evitare che il bicchiere raccogli schiuma tracimi.

## Forma de proceder en caso de una potencia reducida

Este espumadero se basa en una potencia de aire extraordinaria. Al reducir la cantidad de aire disminuye considerablemente el rendimiento aumentando, al mismo tiempo, la formación de burbujas en la salida del equipo. Por este motivo, es muy importante que la vía de aire se mantenga limpia y libre desde el insonorizador hasta el espumadero, particularmente en la entrada del espumadero. Para este fin existe un método de limpieza simple sin tener que retirar el Comline® DOC Skimmer del biotopo.

Desenchufar el espumadero de la red eléctrica y poner fuera de servicio.

Retirar el insonorizador del tubo flexible de silicona (1) y comprobar detenidamente si hay suciedad, en caso necesario, enjuagar.

Llenar una inyección de 5 ml (2) (como en el caso de tomar una prueba de agua) con esencia de vinagre (producto alimenticio) por completo e inyectar en el tubo flexible de silicona (3). Con esta pequeña cantidad de esencia de vinagre, el acuario no corre riesgo alguno, tampoco en el caso de biotopos pequeños.

Dejar actuar unos 15 minutos para disolver los depósitos de cal.

Volver a poner en funcionamiento el espumadero y dejar aspirar agua de acuario a través del tubo flexible de silicona durante unos 30 segundos (4) - De esta manera se ha enjuagado la vía de aire.

Volver a montar el insonorizador y controlar durante un periodo determinado de tiempo para que el vaso del espumadero no rebose.

## Действия при сокращённой производительности

Данный пеноотделитель отличается выдающейся производительностью по воздуху. Сокращение объёма воздуха весьма значительно уменьшает производительность и увеличивает генерацию пузырьков на выходе прибора. По этой причине крайне важно поддерживать чистоту воздуховода на участке от глушителя до пенообразователя, и в особенности – на входе пенообразователя. Для этого существует простая методика очистки без необходимости извлечения Comline® DOC Skimmer из биотопа.

Отсоедините пеноотделитель от электрической сети и выведите его из рабочего режима.

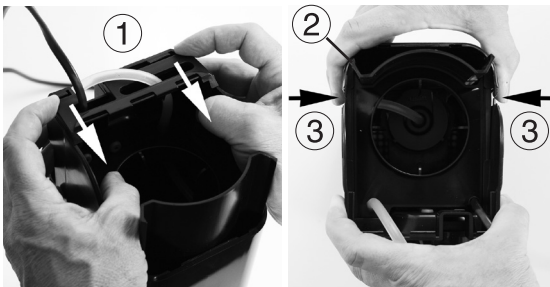
Снимите глушитель с силиконового шланга (1) и основательно проверьте его на наличие загрязнений, по необходимости промойте.

Заполните шприц на 5 мл (2) (как при проверке воды) (пищевой) уксусной эссенцией и вкачайте её в силиконовый шланг (3). Столь малый объём уксусной эссенции не навредит ни аквариуму, ни небольшим биотопам.

Дайте эссенции воздействовать в течение 15 минут с целью растворения известковых отложений.

Снова введите пеноотделитель в действие, пропускайте аквариумную воду через силиконовый шланг в течение примерно 30 секунд (4) – тем самым воздуховод промоется.

Снова установите глушитель и некоторое время наблюдайте, чтобы пеносорбник не переполнился.



## Manutenzione completo / Smontaggio

In caso di malfunzionamento o di una riduzione evidente delle prestazioni è necessaria una revisione completa dell'impianto. In circostanze sfavorevoli, per esempio in caso di abbondante produzione di detrito, gli intervalli devono essere più brevi. Durante le operazioni di manutenzione potrebbe interrompersi la schiumazione, ma per circa un'ora ciò non comporta alcun rischio per gli animali.

Lo smontaggio può essere effettuato senza l'uso di utensili.

Spegner il Foamer. Rimuovere il bicchiere raccogli schiuma ed estrarre il DOC Skimmer dalla vasca tenendo sotto un piccolo recipiente.

Staccare il coperchio (1) tirando energicamente verso il pannello frontale, attenzione al cavo e al tubo in silicone. Sbloccare le linguette d'arresto (2) del pannello frontale dello schiumatoio premendo contemporaneamente sui due lati (3) e aprire il corpo oppure tirare energicamente in avanti il pannello frontale in alto (4).

Materiale plastico robusto TUNZE® – nessun rischio di rottura!

## Mantenimiento completo / Desmontaje

En caso de avería o si la potencia disminuye claramente, se deberá realizar un mantenimiento completo del espumadero. En el caso de condiciones desfavorables, como por ejemplo, una fuerte precipitación de fango o bien si la potencia de la bomba disminuye, se deberán acortar los intervalos de mantenimiento. Bajo determinadas circunstancias es posible que durante este tiempo no funcione el espumadero, lo que no representa un peligro para los animales por aprox. 1 hora.

El desmontaje se puede realizar sin necesidad de herramienta.

Ponga fuera de servicio el Foamer, retire el vaso para la espuma y retire del acuario el DOC Skimmer por medio de un recipiente pequeño.

Afloje la tapa (1) tirando con energía en dirección de la pantalla, preste atención a los cables y al tubo flexible de silicona.

Afloje el gancho de retención de la pantalla en el espumadero (2) ejerciendo presión al mismo tiempo sobre los puntos (3) y abra la carcasa, o bien tire de la pantalla con energía hacia adelante desde el punto superior (4).

¡Plástico fuerte de TUNZE® – No hay peligro de rotura!

## Полное техническое обслуживание / разборка

При неполадках или при существенно снизившейся производительности потребуется полное техническое обслуживание пеноотделителя. В случае неблагоприятных условий, например, при интенсивном образовании ила, интервалы обслуживания следует сократить. Возможно, в это время не будет происходить фильтрация, но это в течение одного часа не представляет угрозы для животных.

Разборку можно производить без инструмента.

Отключите прибор, удалите пеносорбник, извлеките DOC Skimmer из аквариума с помощью небольшой ёмкости.

Производя интенсивное тянущее движение в сторону заслонки, высвободите крышку (1), следите за кабелем и силиконовым шлангом.

Высвободите стопорные крюки заслонки пеноотделителя (2) путём одновременного нажатия на точки (3) и откройте корпус или вытяните заслонку за верхнюю точку вперёд (4).

Прочный полимерный материал TUNZE® – нет опасности разлома!





Sfilare il Foamer dalla placca dello schiumatoio (5).

Staccare il tubicino dal Foamer (6).

Procedere alla manutenzione del Foamer, vedi "Comline® Foamer 9012.040 / 9012.041 - Manutenzione".

Il canale d'aria tra il silenziatore e il Foamer deve essere libero e pulito. Verificare con cura ed eventualmente pulire l'ingresso dell'aria sul Foamer (7).

Pulire la placca forata inferiore. Vi si possono accumulare depositi.

Sciacquare accuratamente il corpo dello schiumatoio e rimuovere eventuali alghe.

Una volta concluse le operazioni di manutenzione, riassemblare i singoli componenti in ordine inverso. Unire il corpo dello schiumatoio e il pannello frontale poggiandoli su una superficie piana (8) oppure collocare in orizzontale sul tavolo e premere dall'alto (9). Attenzione al passaggio del cavo! Il tubo in silicone non deve essere piegato!

Importante: Infilare la placca forata inferiore nella penultima guida. La guida in basso deve restare libera!

Retire el Foamer de la placa del espumadero (5).

Desmonte el tubo flexible de aire del Foamer (6).

Realice el mantenimiento del Foamer, véase "Comline® Foamer 9012.040 / 9012.041 - Mantenimiento".

La vía del aire desde el insonorizador hasta el Foamer tiene que estar libre y limpia. Controle bien la entrada de aire del Foamer (7) y, si fuera necesario, límpiela.

Limpiar la placa perforada – es posible que se acumulen sedimentos.

Enjuague por completo la carcasa y, si fuera necesario, quite las algas.

Después de haber realizado el mantenimiento, vuelva a montar los diversos componentes. Coloque la carcasa y la pantalla en posición vertical sobre una superficie recta (89) y junte empujando, o bien ponga en posición horizontal sobre la mesa y presione por arriba (910). ¡Preste una atención especial al conducto para cables! ¡El tubo flexible de silicona no deberá estar doblado!

Nota importante: Inserte la placa perforada en el penúltimo carril. ¡El bajo carril deberá seguir despejado!

Снимите пенообразователь с пластины пеноотделителя (5).

Снимите с прибора воздушный шланг (6).

Произведите техническое обслуживание прибора, см. «Comline® Foamer 9012.040 / 9012.041 - Техническое обслуживание».

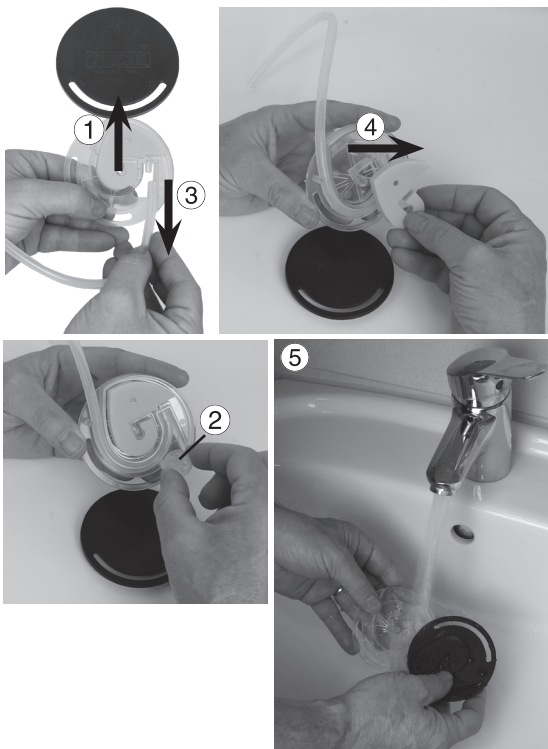
Воздушный канал от глушителя до пенообразователя должен быть свободным и чистым. Тщательно контролируйте и очищайте воздушный вход на пенообразователе (7).

Очистите нижнюю дырчатую панель – возможно накопление отложений. (8)

Основательно промойте корпус и удалите из него водоросли (если они присутствуют).

По завершению технического обслуживания снова соберите различные компоненты в обратном порядке. Установите корпус и заслонку вертикально на ровное основание (9) и сдвиньте их, или же расположите их горизонтально на столе и надавите на них сверху (10). Внимательно следите за кабельным проходом! Запрещается пережимать силиконовый шланг в пеноотделителе!

Важное указание: Задвиньте нижнюю дырчатую панель в предпоследнюю направляющую. Нижняя направляющая должна оставаться свободной!



### Manutenzione del silenziatore

Il silenziatore deve essere revisionato almeno una volta all'anno o più spesso se l'aria è molto polverosa (es. nei negozi).

Per fare ciò, rimuovere la copertura nera del silenziatore (1), rimuovere la rotella di regolazione dell'aria (2), il tubo in silicone (3) e la schiuma (4). Sciacquare bene le parti sotto l'acqua del rubinetto (5).

Quindi rimontare il silenziatore, con o senza rotella di regolazione dell'aria (2), a seconda del modello di skimmer.

### Mantenimiento del silenciador

El silenciador debe revisarse al menos una vez al año o con más frecuencia si el aire tiene mucho polvo (por ejemplo en tiendas).

Para ello, retire la tapa negra del silenciador (1), la rueda de ajuste de aire (2), la manguera de silicona (3) y la espuma (4). Enjuague bien las piezas con agua del grifo (5).

A continuación, vuelva a montar el silenciador, con o sin rueda de ajuste de aire (2), según el modelo de skimmer.

### Обслуживание глушителя

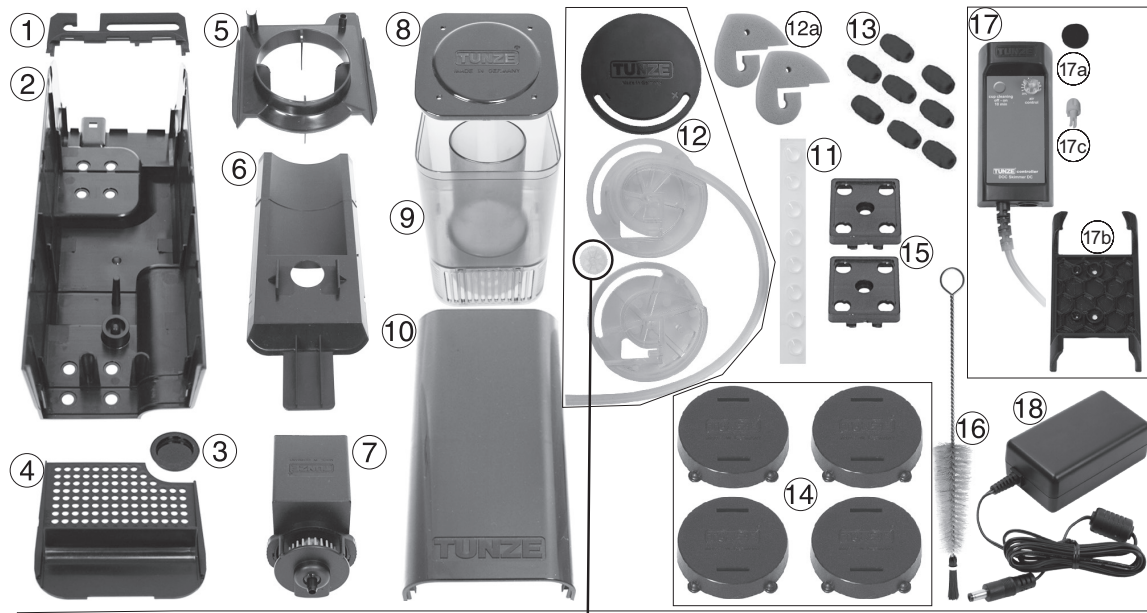
Глушитель следует обслуживать не реже одного раза в год или чаще, если воздух очень пыльный (например, в магазинах).

Для этого снимите черную крышку глушителя (1), колесо регулировки подачи воздуха (2), силиконовый шланг (3) и поролон (4). Хорошо промойте детали под водопроводной водой (5).

Затем соберите глушитель с колесом регулировки воздуха (2) или без него, в зависимости от модели скиммера.



**Illustrazione dei componenti • Ilustración de las piezas • Изображение деталей**



Non è compresa nella fornitura della versione DC! | ¡No está incluido en el volumen de suministro de la versión DC! | Не входит в комплект поставки версии DC!

La fotografia mostra i singoli componenti forniti. L'elenco dei pezzi di ricambio riporta anche componenti che possono differire da quelli nell'immagine.

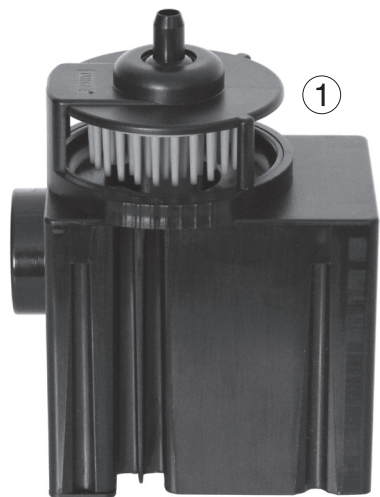
La ilustración muestra las diversas piezas suministradas. La lista de piezas de recambio contiene también piezas que pueden diferir de la ilustración.

На рисунке изображены отдельные поставляемые детали. Перечень запасных деталей содержит также детали, которые могут отличаться от изображений деталей.

**Elenco dei componenti • Lista de piezas • Перечень деталей**

|     | 9012.000 | 9012.001 |  | Comline® DOC Skimmer                |                                    |
|-----|----------|----------|--|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1   | 6214.140 | 6214.140 | Coperchio posteriore                     | Tapa detrás                         | Крышка сзади                       |
| 2   | 3168.100 | 3168.100 | Corpo                                    | Carcassa                            | Корпус                             |
| 3   | 3130.480 | 3130.480 | Tappo, ø27mm                             | Caperuza, ø27mm                     | Колпачок, ø27мм                    |
| 4   | 9012.170 | 9012.170 | Placca forata inferiore                  | Placa perforada inferior            | Нижняя дырчатая панель             |
| 5   | 9012.130 | 9012.130 | Placca superiore                         | Placa superior                      | Верхняя пластина                   |
| 6   | 9012.160 | 9012.160 | Placca dello schiumatoio                 | Placa de espumadero                 | Пластина пеноотделителя            |
| 7   | 9012.040 | 9012.041 | Comline® Foamer                          | Comline® Foamer                     | Comline® Foamer                    |
| 8   | 9012.150 | 9012.150 | Coperchio del bicchiere raccogli-schiuma | Tapa de vaso de espumadero          | Крышка пеносорника                 |
| 9   | 9012.140 | 9012.140 | Bicchiere raccogli-schiuma               | Vaso de espumadero                  | Пеносборник                        |
| 10  | 9012.120 | 9012.120 | Lamina dello schiumatoio                 | Pantalla espumadero                 | Экран пеноотделителя               |
| 11  | 6200.509 | 6200.509 | 9 cuscinetti per Magnet Holder           | 9 bloques para Magnet Holder        | 9 подкладок для Magnet Holder      |
| 12  | 9004.480 | 9012.480 | Silenziatore Comline®                    | Silenciador Comline®                | Глушитель Comline®                 |
| 12a | 9004.482 | 9012.482 | Schiuma per silenziatore                 | Espuma para silenciador             | Пена для глушителя                 |
| 13  | 6020.620 | 6020.620 | Tamponi di silicone 14mm                 | Amortiguador de silicona 14mm       | Силиконовая подушка 14мм           |
| 14  | 6105.515 | 6105.515 | Magnet Holder                            | Magnet Holder                       | Magnet Holder                      |
| 15  | 6065.610 | 6065.610 | Placca di supporto                       | Placa de soporte                    | Крепёжная панель                   |
| 16  | 0220.505 | 0220.505 | Scovolo                                  | Escobilla                           | Щетка                              |
| 17  |          | 7090.250 | Turbelle® Controller                     | Turbelle® Controller                | Turbelle® Controller               |
| 17a |          | 7090.103 | Cappuccio di protezione 16 mm            | Caperuza protectora 16 mm           | Защитный колпачок 16 мм            |
| 17b |          | 7090.400 | Supporto a muro per Controller           | Interruptor mural para Controller   | Настенный крепёж для контроллера   |
| 17c |          | 7090.102 | 3 manopole per Controller                | 3 botónes giratorio para Controller | 3 поворотных ручки для контроллера |
| 18  |          | 6095.240 | Alimentatore 24 V DC                     | Bloque de alimentación 24 V DC      | Блок питания 24 V DC               |





1

## Comline® Foamer 9012.040 / 9012.041

### Note generali

Il Comline® Foamer (1) è uno speciale generatore di aria che lavora secondo il principio della dispersione in combinazione con uno schiumatoio in un acquario marino. La sua pompa a risparmio di energia offre un'elevatissima affidabilità abbinata a un basso assorbimento di corrente e a una manutenzione ridotta.

Rumori iniziali di funzionamento della pompa si riducono dopo un periodo di rodaggio di una o due settimane.

Questo apparecchio è adatto a utenti (compresi bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o psichiche, o comunque privi di alcuna esperienza o nozioni elementari, soltanto nel caso in cui sia garantita una sorveglianza adeguata o un'istruzione dettagliata all'uso dell'apparecchio, fornita da una persona responsabile. Attenzione a non far giocare i bambini con l'apparecchio (2).

### Dati tecnici 9012.040:

Collegamento alla corrente di rete: 230V/50Hz (115V/60Hz), lunghezza del cavo 2 m.

Portata d'aria massima: ca. 400 l/h.

Consumo di energia: 11 W (115V/60Hz, 18 W)

### Dati tecnici 9012.041:

Per alimentatore 24 V 6095.240: 100-240V/50-60Hz, lunghezza del cavo: 3 m fino al Turbelle® Controller.

Portata d'aria massima: ca. 600 l/h.

Consumo di energia: 17 W (max. 21 W)



2

## Comline® Foamer 9012.040 / 9012.041

### Generalidades

El Comline® Foamer (1) es un generador especial de aire con principio dispersante para espumaderos de proteínas en acuarios de agua de mar. Su bomba de bajo consumo energético ofrece máxima fiabilidad con un consumo reducido de corriente y un mantenimiento mínimo.

Los ruidos de marcha iniciales producidos por la bomba van disminuyendo en el transcurso de una a dos semanas de tiempo de adaptación.

Aquellos usuarios (incl. niños) con una capacidad limitada desde el punto físico, sensorio o psíquico o bien sin experiencia alguna ni conocimientos previos sólo podrán hacer uso del aparato, si una persona responsable garantiza una vigilancia adecuada o instrucción detallada sobre la utilización del aparato.

Prestar una atención especial a que los niños no puedan jugar con el aparato (2).

### Datos técnicos 9012.040:

Conexión a la red: 230V/50Hz (115V/60Hz), longitud de cable 2 m.

Potencia máxima de aire: aprox. 400 l/h.

Consumo de energía: 11 W (115V/60Hz, 18 W)

### Datos técnicos 9012.041:

Para la Fuente de alimentación eléc. 24 V 6095.240: 100-240V/50-60Hz, largo del cable: 3 m hasta el Turbelle® Controller.

Potencia máxima de aire: aprox. 600 l/h. Consumo de energía: 17 W (max. 21 W)

## Comline® Foamer 9012.040 / 9012.041

### Общая информация

Comline® Foamer (1) представляет собой специальный воздушный генератор, работающий по принципу диспергатора для протеиновых пеноотделителей в аквариумах с морской водой. Его энергосберегающий насос отличается очень высокой надёжностью при незначительном энергопотреблении и техническом обслуживании.

Шумы, возникающие при работе насоса в первое время, уменьшаются в течение одной-двух последующих недель эксплуатации.

Данное изделие только в том случае может применяться пользователями (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или психическими способностями или же не обладающими никаким опытом обращения с изделием или знаниями об изделии, если будет обеспечен необходимый надзор или произведен подробный инструктаж по работе с изделием со стороны ответственного лица. Проследите за тем, чтобы с прибором не играли дети (2).

### Технические характеристики 9012.040:

Сетевое подключение: 230 В / 50 Гц (115 В / 60 Гц), длина кабеля 2 м. Максимальная производительность по воздуху: ок. 400 л/ч. Энергопотребление: 11 Вт (115 В / 60 Гц, 18 Вт)

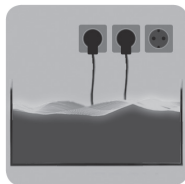
### Технические характеристики 9012.041:

Блок питания 24 В 6095.240: 100-240В/50-60Г, длина кабеля: 3м до Turbelle® контроллера. Максимальная производительность по воздуху: ок. 600 л/ч. Энергопотребление: 17 Вт (Мак. 21 Вт)

①



②



③



## Avvertenze per la sicurezza

Non far funzionare la pompa a secco.

Usare la pompa con cavo in PVC lungo 2 m soltanto in acquario; l'impiego all'esterno è consentito soltanto con il cavo di gomma da 10 m (1).

La pompa non deve essere impiegata in piscine.

Prima della messa in funzione verificare che la tensione di esercizio corrisponda a quella di rete.

Per evitare che la spina di alimentazione si bagni, questa dovrebbe trovarsi più in alto rispetto all'impianto (2).

L'uso è consentito solo con un interruttore differenziale da 30 mA max.

L'uso de electronic Foamer è consentito soltanto con l'alimentatore originale TUNZE®.

Prima di mettere le mani in acquario, staccare dalla corrente tutti gli apparecchi elettrici.

Se danneggiato non riparare il cavo della pompa e sostituire la pompa.

Temperatura massima dell'acqua 35 °C (3).

## Observaciones de seguridad

No ponga nunca la bomba en funcionamiento sin agua.

Utilice la bomba con 2 m de cable PVC únicamente en el acuario, el funcionamiento en el exterior solamente está permitido con un cable de goma de 10 m (1).

No está permitido emplear la bomba en piscinas.

Antes de poner en marcha, compruebe si la tensión de servicio coincide con la tensión a la red.

A fin de evitar daños a causa del agua en la clavija de enchufe, se deberá procurar poner la clavija de enchufe más alta que la instalación (2).

Funcionamiento sólo con interruptor protector FI, máx. 30 mA.

El funcionamiento de electronic Foamer está permitido únicamente en combinación con el bloque de alimentación de TUNZE®.

Antes de manipular el acuario, desenchufe todos los aparatos eléctricos empleados.

No repare los cables dañados de la red, sino cambie por completo la bomba.

La temperatura del agua del acuario es de como máximo +35°C (3).

## Указания по технике безопасности

Не подключайте насос без воды.

Насос с 2-метровым проводом из ПВХ следует использовать только в аквариумах, эксплуатация под открытым небом допускается только с 10-метровым проводом в резиновой оболочке (1).

Запрещается использование насоса в бассейне.

Перед началом эксплуатации прибора следует проверить соответствие рабочего напряжения прибора напряжению в сети.

Во избежание повреждений от воды на штекерах следует размещать сетевой штекер на оборудовании как можно выше (2).

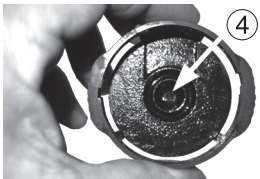
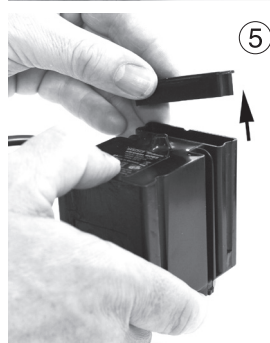
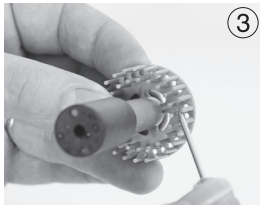
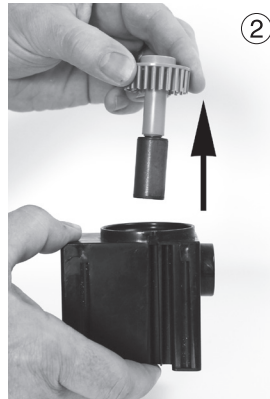
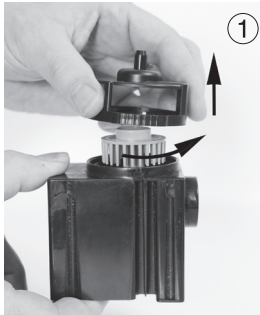
Эксплуатация разрешается только с защитным автоматом, макс. 30 мА.

Эксплуатация прибора electronic Foamer допускается только вместе с оригинальным блоком питания TUNZE®.

Перед работой внутри аквариума все используемые приборы следует отключить от сети.

Поврежденный сетевой провод нельзя ремонтировать. В этом случае следует заменить весь насос.

Температура воды в аквариуме макс. +35°C (3).



## Manutenzione / Smontaggio

Pulire regolarmente e con cura l'intero Foamer e il gruppo rotore. In caso di condizioni d'uso difficili, per esempio abbondanti depositi di calcare o di detriti, o di altri tipi di malfunzionamento, pulire più spesso.

Togliere il coperchio della pompa (1) girandolo leggermente in senso anti-orario.

Sfilare il gruppo rotore (2) e pulirlo, rimuovere le particelle di sporco dalla girante con un ago (3).

Pulire l'ingresso dell'aria (4) sul coprigirante.

Se utilizzato, rimuovere il coperchio del motore (5) e pulire la camera della pompa.

Nel caso in cui il gruppo rotore non dovesse muoversi a causa delle incrostazioni di calcare o di sporco seccatosi, non forzare! Immergere la pompa o il gruppo rotore per circa 24 ore in una soluzione diluita di aceto o di acido citrico. Dopodiché sciacquare abbondantemente per rimuovere i residui di detergente.

## Mantenimiento / Desmontaje

Limpiar el Foamer y la unidad de accionamiento a fondo y a intervalos regulares. En el caso de condiciones desfavorables, como p. ej. un contenido alto de cal o una producción excesiva de fango o bien fallos, se deberán acortar los intervalos.

Retirar la tapa de la bomba girando ligeramente en sentido contrario a las agujas del reloj (1).

Retirar (2) y limpiar el accionamiento, quitar la suciedad acumulada en la centrifuga utilizando una aguja (3).

Limpiar la entrada de aire (4) en la tapa de la centrifuga.

Si se usa, retirar la tapa del motor (5) y enjuagar la cámara de la bomba.

Si la unidad de accionamiento no se puede mover debido a depósitos calcáreos o impurezas secas, no se deberá ejercer fuerza. Sumergir la bomba y el accionamiento, por aprox. 24 horas, en una solución diluida de vinagre o ácido cítrico, luego enjuagar bien.

## Техническое обслуживание / разборка

Производите регулярную и основательную очистку всего пенообразователя и приводного блока. При неблагоприятных условиях, например, при очень жесткой воде, сильном заиливании или неполадках потребуются более короткие интервалы обслуживания.

Удалите крышку насоса, слегка повернув ее против часовой стрелки (1).

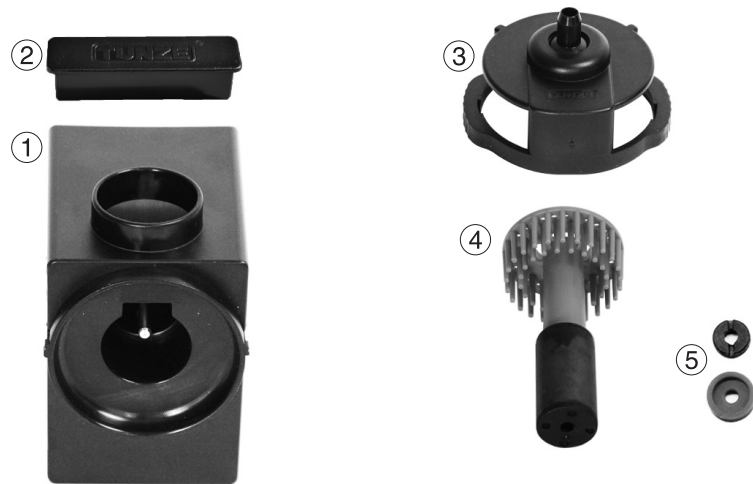
Снимите привод (2) и прочистите его; имеющиеся загрязнения удалите из ротора иглой (3).

Очистите воздушный ввод (4) на крышке ротора.

Если она используется, удалите крышку двигателя (5) и промойте насосную камеру.

В том случае, если приводной блок вследствие образования известковых отложений или засохших загрязнений не движется, не применяйте избыточную силу! Погрузите насос и привод примерно на 24 часа в раствор уксуса или лимонной кислоты, а затем основательно прочистите с использованием чистящего средства.

Illustrazione dei componenti • Ilustración de las piezas • Изображение деталей



Elenco dei componenti • Lista de piezas • Перечень деталей

| 9012.040 |          | Comline® Foamer                    |  |                               |
|----------|----------|------------------------------------|--|-------------------------------|
| 1        | 9012.015 | Blocco motore                      | Bloque de motor                        | Моторный блок                 |
| 2        | 2000.110 | Coperchio cassa motore             | Tapa de la carcasa del motor           | Корпус двигателя              |
| 3        | 9012.042 | Coprigirante                       | Tapa de hélice                         | Крышка ротора                 |
| 4        | 9012.047 | Gruppo rotore                      | Unidad propulsora                      | Приводной блок                |
| 5        | 3005.740 | Cuscinetto e tampone di fine corsa | Arandela de rodamiento y amortiguación | Упорный и амортизирующий диск |

La fotografia mostra i singoli componenti forniti. L'elenco dei pezzi di ricambio riporta anche componenti che possono differire da quelli nell'immagine. La ilustración muestra las diversas piezas suministradas. La lista de piezas de recambio contiene también piezas que pueden diferir de la ilustración. На рисунке изображены отдельные поставляемые детали. Перечень запасных деталей содержит также детали, которые могут отличаться от изображений деталей.

Illustrazione dei componenti • Ilustración de las piezas • Изображение деталей



Elenco dei componenti • Lista de piezas • Перечень деталей

|    | 9012.041 | Comline®                           | electronic Foamer                      |                                    |
|----|----------|------------------------------------|--|------------------------------------|
| 1  | 9012.016 | Blocco motore                      | Bloque de motor                        | Моторный блок                      |
| 2  | 2000.110 | Coperchio cassa motore             | Tapa de la carcasa del motor           | Корпус двигателя                   |
| 3  | 9012.042 | Coprigirante                       | Tapa de hélice                         | Крышка ротора                      |
| 4  | 9012.049 | Gruppo rotore                      | Unidad propulsora                      | Приводной блок                     |
| 5  | 3005.740 | Cuscinetto e tampone di fine corsa | Arandela de rodamiento y amortiguación | Упорный и амортизирующий диск      |
| 6  | 7090.250 | Turbelle® Controller               | Turbelle® Controller                   | Turbelle® Controller               |
| 7  | 7090.103 | Cappuccio di protezione 16 mm      | Caperuza protectora 16 mm              | Защитный колпачок 16 mm            |
| 8  | 7090.102 | 3 manopole per Controller          | 3 botones giratorios para Controller   | 3 поворотных ручки для контроллера |
| 9  | 7090.400 | Supporto a muro per Controller     | Soporte mural para controller          | Настенный крепёж для контроллера   |
| 10 | 6095.240 | Alimentatore 24V DC                | Fuente de alimentación eléc. 24V DC    | Блок питания 24В DC                |

La fotografia mostra i singoli componenti forniti. L'elenco dei pezzi di ricambio riporta anche componenti che possono differire da quelli nell'immagine. La ilustración muestra las diversas piezas suministradas. La lista de piezas de recambio contiene también piezas que pueden diferir de la ilustración. На рисунке изображены отдельные поставляемые детали. Перечень запасных деталей содержит также детали, которые могут отличаться от изображений деталей.

TUNZE® Aquarientechnik GmbH  
Seeshaupter Straße 68  
82377 Penzberg - Germany  
Tel: +49 8856 2022  
Fax: +49 8856 2021  
info@tunze.com  
www.tunze.com

**TUNZE**®  
Aquatic Eco Engineering

## Garanzia

Per un periodo di ventiquattro (24) mesi a partire dalla data di acquisto l'apparecchio prodotto da TUNZE® Aquarientechnik GmbH è coperto da una garanzia limitata estesa a difetti di materiale e di fabbricazione. Nell'ambito delle leggi vigenti i Suoi diritti in caso di non ottemperanza agli obblighi di garanzia si limitano alla restituzione dell'apparecchio prodotto da TUNZE® Aquarientechnik GmbH ai fini della riparazione o della sostituzione, a discrezione del produttore. Nel quadro delle leggi vigenti queste sono le uniche vie di risarcimento possibili. Sono espressamente esclusi da queste disposizioni danni non inerenti l'apparecchio stesso e altri danni. L'apparecchio difettoso deve essere spedito, nella confezione originale e allegandovi lo scontrino, al Suo rivenditore oppure al produttore. I colli non affrancati vengono rifiutati dal produttore. Le prestazioni di garanzia sono escluse anche in caso di danni dovuti a uso improprio (p. es. danni da acqua), a modifiche tecniche da parte dell'acquirente o al collegamento ad apparecchi non consigliati.

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche, in particolare a beneficio della sicurezza e di migliorie tecniche.

## Garantía

Para el aparato fabricado por TUNZE® Aquarientechnik GmbH se concede una garantía limitada por un periodo de tiempo de veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de compra, que cubre los defectos de material y fabricación. De acuerdo con las leyes vigentes, los medios jurídicos se limitan en caso de infracción de la obligación de garantía a la devolución del aparato fabricado por TUNZE® Aquarientechnik GmbH para su reparación o reemplazo, según criterio del fabricante. De acuerdo con las leyes vigentes es el único medio jurídico. Se excluyen expresamente los daños consiguientes y otros daños. Los aparatos defectuosos deben ser entregados a porte pagado en su embalaje original junto con el recibo de venta al comerciante o fabricante. No se aceptarán envíos sin franquear.

La garantía no incluye tampoco los daños causados por un tratamiento inadecuado (p. ej. daños debidos al agua), cambios técnicos realizados por el comprador, o bien a causa de la conexión a aparatos no recomendados.

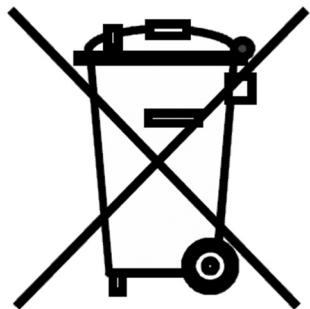
El fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones técnicas, en particular en beneficio de la seguridad y del progreso técnico.

## Гарантия

На изготовленный фирмой TUNZE® Aquarientechnik GmbH прибор предоставляется ограниченная гарантия на период 24 (двадцать четыре) месяца с момента продажи, которая распространяется на дефекты материалов и производственный брак. В рамках соответствующих законов Ваше обжалование при нарушении обязанностей по гарантии ограничивается возвратом изготовленного фирмой TUNZE® Aquarientechnik GmbH прибора для ремонта или замены, по усмотрению изготовителя. В рамках соответствующих законов это является единственным средством обжалования. Из гарантии исключаются косвенный ущерб и прочие убытки. Неисправные приборы следует отправлять в оригинальной упаковке вместе с товарным чеком продавцу или изготовителю в виде оплаченной посылки. Неоплаченные посылки изготовителем не принимаются.

Изготовитель оставляет за собой право технических изменений, особенно тех, которые служат безопасности и техническому прогрессу.





## Smaltimento

Nei Paesi dell'Unione Europea il simbolo del bidone barrato indica che il prodotto, rientrando nelle disposizioni emanate dalla Direttiva Europea 2002/96/EC, alla fine del suo ciclo di vita deve essere conferito in centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito assieme ai rifiuti solidi domestici. Per lo smaltimento a norma di legge dell'apparecchio e delle pile informarsi presso gli enti locali preposti.

## Eliminación de residuos

(según la directiva RL2002/96/CE)

No tire el aparato ni la batería con la basura doméstica, sino que elimine los residuos como es debido.

Importante para Europa: Eliminación de los residuos del aparato por medio de un puesto municipal de reciclaje.

## Утилизация

(согласно директиве 2002/96/EG)

Нельзя выбрасывать прибор и батареи с обычным бытовым мусором, его необходимо технически правильно утилизировать.

Важно для Европы: утилизируйте прибор через Ваш коммунальный пункт приема вторсырья.