



TUNZE®

**Nano Wavebox
6206**

**Wavebox
6212**

**Wavebox-Extension
6212.50**

Istruzioni per l'uso

Instrucciones de uso

Инструкция



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
D - 82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Indice	Pagina
Note generali	4-6
Dati tecnici	8
Avvertenza	10-12
Avvertenze per la sicurezza	14-16
Collocazione	18-22
Carichi, scarichi e altri componenti	24
Fissaggio	26-32
Messa in funzione con Wavecontroller	34
Ulteriore alimentazione di corrente	36
Impostazione della frequenza delle onde	38-42
Funzioni del Wavecontroller	44-48
Messa in funzione della Wavebox	50-52
6212 in impianti grandi	54-56
Messa in funzione con Multicontroller	
Spegnimento automatico /	58
Funzione "Fish Care"	60
Manutenzione annuale 6206	62
Pulizia della Nano Wavebox	64-66
Manutenzione annuale 6212	68-70
Pulizia della Wavebox	72-76
Smontaggio della pompa	78-82
Elenco dei componenti	84
Garanzia	86-90
Problemi	

Contenido	Página	Содержание	Страница
Generalidades	5-7	Общая информация	5-7
Datos técnicos	8	Технические данные	8
Aviso	11-13	Предупреждение	11-13
Observaciones de seguridad	15-17	Правила техники безопасности	15-17
Emplazamiento	19-23	Выбор места	19-23
Salida, entrada y otros componentes	25	Отток, приток и другие компоненты	25
Fijación	27-33	Крепление	27-33
Puesta en marcha con Wavecontroller	35	Ввод в эксплуатацию с волновым контроллером	35
Otro suministro de corriente	37	Дополнительное электропитание	37
Ajuste de la frecuencia de oscilación	39-43	Настройка частоты волн	39-43
Funciones del Wavecontroller	45-49	Функции волнового контроллера	45-49
Puesta en marcha de la Wavebox 6212 en instalaciones grandes	51-53	Ввод в эксплуатацию Wavebox 6212 на больших установках	51-53
Puesta en marcha con Multicontroller	55-57	Ввод в эксплуатацию с мульти-контроллером	55-57
Desconexión automática / Función Fish Care	59	Автоматическое отключение / функция «Fish Care»	59
Mantenimiento anual 6206	61	Ежегодное обслуживание 6206	61
Limpieza de la Nano Wavebox	63	Чистка Nano Wavebox	63
Mantenimiento anual 6212	65-67	Ежегодное обслуживание 6212	65-67
Lista de piezas de la Wavebox	69-71	Чистка Wavebox	69-71
Desmontaje de las piezas de la bomba	73-77	Разборка насоса	73-77
Lista de piezas	78-82	Перечни деталей	78-82
Garantía	85	Гарантия	85
¿Qué hacer si...?	87-91	Неисправности	87-91



Note generali

Le TUNZE® Nano Wavebox 6212 (1) e Wavebox (2) sono generatori di onde indicati principalmente per tutti i biotopi di barriera. Producono una corrente a onda oscillante analoga al moto ondoso e al movimento dell'acqua nelle zone di barriera in natura. La Nano Wavebox e la Wavebox vengono regolate con il Wavecontroller 6091 (3), che sfrutta in misura ottimale l'energia delle onde nella frequenza di risonanza della vasca. Questa frequenza viene impostata sul Wavecontroller e corrisponde alla frequenza con la quale le onde in acquario possono raggiungere l'altezza massima. Con un consumo minimo di corrente elettrica viene così generato in modo molto efficace un fortissimo movimento dell'acqua. Nella vasca viene mossa tutta l'acqua e il ricircolo raggiunge anche le zone morte dietro le rocce.

In impianti piuttosto voluminosi si dovrebbero installare una Wavebox 6212 e una Wavebox-Extension 6212.50. Si tratta di una Wavebox 6212 senza Wavecontroller 6091, adottata come modulo di ampliamento.

La Nano Wavebox e la Wavebox possono essere collocate in qualsiasi angolo della vasca (4).

Generalidades

La TUNZE® Nano Wavebox (1) y la Wavebox (2) son generadores de oleaje especialmente concebidos para todos los biotopos de arrecife. Generan una corriente de oscilación, esta corriente corresponde a una exacta formación de ola y un movimiento de agua igual que en las zonas del techo de los arrecifes. La Nano Wavebox y la Wavebox aplican este principio de oscilación y son manejadas por un Wavecontroller 6091 (3) que utiliza la propia resonancia del acuario. La frecuencia de resonancia se ajusta en el Wavecontroller, es la frecuencia en la que las olas en el acuario pueden alcanzar la altura máxima. Con muy poca energía eléctrica se crea un óptimo movimiento de agua. En todos los lugares del acuario se mueve el agua, también las pequeñas zonas detrás de las piedras entran en movimiento.

En los acuarios grandes se deberá instalar una Wavebox 6212 y una Wavebox-Extensión 6212.50. Es decir, una Wavebox 6212 sin Wavecontroller 6091 que se utiliza como ampliación.

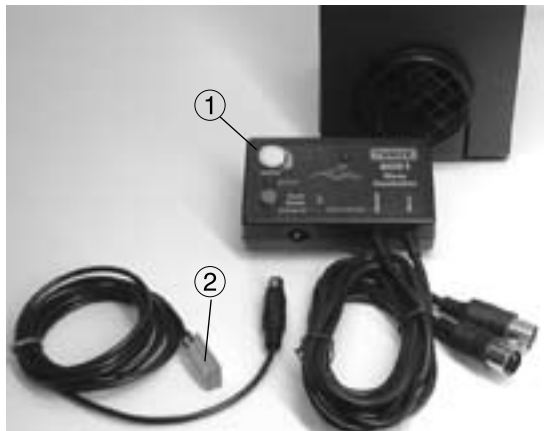
La Nano Wavebox y la Wavebox se pueden colocar en un rincón cualquiera del acuario (4).

Общая информация

TUNZE® Nano Wavebox (1) и Wavebox (2) представляют собой генераторы, в наибольшей степени подходящие для всех видов рифовых биотопов. Они создают осциллирующее течение, обеспечивающее точное волнообразование и перемещение воды в рифовых зонах. Управление Nano Wavebox и Wavebox осуществляется посредством волнового контроллера 6091 (3), который оптимально использует энергию волн в резонансной частоте аквариума. Резонансная частота устанавливается на волновом контроллере, это частота, при которой волны в аквариуме могут достигать максимальной высоты. При этом очень эффективно создается огромное движение водных масс при очень незначительном расходе электроэнергии. При этом вся вода в резервуаре находится в движении, это значит, что очень хорошо омываются также участки за камнями.

На больших установках необходимо использовать блок Wavebox 6212 и Wavebox-Extension 6212.50, это блок Wavebox 6212 без волнового контроллера 6091, который используется в качестве расширения.

Блоки Nano Wavebox и Wavebox следует помещать в любой из углов аквариума (4).



Per la generazione delle onde viene impiegata una speciale pompa Wavebox, che fa parte della gamma Turbelle® stream. Questa pompa butta l'acqua dalla box con grande rapidità.

Dopo poco tempo il Wavecontroller 6091 (1) ferma la pompa e l'acqua penetra nella camera della Wavebox.

Successivamente la pompa riparte e così via.

Il Wavecontroller 6091 pilota la pompa in modo che le sequenze di accensione e spegnimento corrispondano a una determinata frequenza. Questa frequenza viene impostata al momento della messa in funzione e resta costante. In caso di intensa crescita dei coralli la frequenza andrebbe corretta dopo un po' di tempo.

Per ottenere una riduzione notturna del movimento dell'acqua, il Wavecontroller 6091 dispone di un attacco per una fotocellula (2): grazie a questo dispositivo la Wavebox di notte non lavora.

Premendo il Foodtimer (3) integrato nel Wavecontroller (1) si interrompe il funzionamento della Wavebox. Per circa 7-9 minuti l'acqua è ferma e si può somministrare del cibo. In questo intervallo si evita che il mangime penetri negli anfratti della decorazione rocciosa e i pesci possono assumere il cibo in tutta tranquillità.

La bomba utilizada para la generación de olas es una bomba Wavebox especial de la serie Turbelle® stream. Permite la evacuación del agua a gran velocidad de la caja.

El Wavecontroller 6091 (1) detiene la bomba tras un breve intervalo de tiempo, el agua vuelve a entrar en la caja de la Wavebox.

La bomba se vuelve a iniciar, etc.

El Wavecontroller 6091 controla la bomba de tal manera que la secuencia de conexión y desconexión corresponde a una frecuencia bien precisa. Esta frecuencia se determina en el momento de la puesta en marcha y se mantiene constante a continuación. Al cabo del tiempo, esta frecuencia se deberá reajustar en caso de un crecimiento fuerte de los corales.

El Wavecontroller 6091 dispone de una conexión para una célula fotoeléctrica (2) a fin de permitir una disminución nocturna del oleaje. Por lo tanto, la Wavebox se detiene durante la noche.

Accionando el Foodtimer (3) integrado en el Wavecontroller (1) se detiene la Wavebox durante aprox. 7-9 minutos. Esta pausa del oleaje permite dar de comer a los peces, en calma y sin riesgo de que las partículas de comida se dispersen en la decoración.

В качестве насоса для волнового генератора применяется специальный насос Wavebox из серии насосов Turbelle® stream. Он с большой скоростью выкачивает воду из блока Wavebox.

Через короткий промежуток времени волновой контроллер 6091 (1) останавливает насос и вода снова начинает поступать в Wavebox.

Затем насос снова запускается, и начинается новый цикл.

Волновой контроллер 6091 (1) управляет насосом таким образом, что включение и выключение соответствует определенной частоте. Данная частота устанавливается при вводе установки в эксплуатацию и остается затем постоянной. При сильном росте кораллов необходима повторная регулировка данной частоты через некоторое время.

Для обеспечения ночного режима у волнового контроллера 6091 есть подключение для фотоэлемента (2): в этом случае Wavebox останавливается на ночь.

Интегрированный в волновом контроллере (1) таймер кормления (3) при нажатии отключает блок Wavebox. При этом примерно на 7-9 минут для кормления наступает перерыв волнообразования. При кормлении рыб данная остановка течения предотвращает попадание корма в скопление камней и дает рыбам возможность спокойно принимать корм без помех из-за движения волн.



Dati tecnici

Nano Wavebox 6206 (1)

Dimensioni: lungh. 125 x largh. 55 x alt. 220mm,
profondità d'immersione: ca. 180 mm, mediamente
10W, 230V/50-60Hz (115V/50-60Hz).

Magnet Holder per vetri spessi fino a 19 mm.

Per acquari da 150 a 600 litri.

Wavebox 6212 (2)

Dimensioni: lungh. 125 x largh. 113 x alt. 300 mm,
profondità d'immersione: ca. 280 mm, mediamente
30W, 230V/50-60Hz (115V/50-60Hz).

Per acquari da 200 a 1.200 litri.



Wavebox-Extension 6212.50

Dimensioni: lungh. 125 x largh. 113 x alt. 300 mm,
profondità d'immersione: ca. 280 mm, mediamente
30W, 230V/50-60Hz (115V/50-60Hz).

Datos técnicos

Nano Wavebox 6206 (1)

Medidas: Lon125 x An55 x Al220mm, profundidad de inmersión: ca. 180mm, de media 10W, 230V/50-60Hz (115V/50-60Hz).

Magnet Holder hasta vidrio de 19mm.

Para dimensiones de acuarios de 150 a 600 litros.

Wavebox 6212 (2)

Medidas: Lon125 x An113 x Al300mm, profundidad de inmersión: ca. 280mm, de media 30W, 230V/50-60Hz (115V/50-60Hz).

Para dimensiones de acuarios de 200 a 1.200 litros.

Wavebox-Extension 6212.50

Medidas: Lon125 x An113 x Al300mm, profundidad de inmersión: ca. 280mm, de media 30W, 230V/50-60Hz (115V/50-60Hz).

Технические данные

Nano Wavebox 6206 (1)

Размеры: Д125 x Ш55 x В220мм, глубина погружения: около 180мм, в среднем 10Вт, 230В/50-60Гц (115В/50-60Гц).

Магнитный держатель для стекла толщиной до 19мм.

Для аквариумов объемом от 150 до 600 литров.

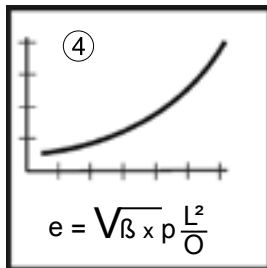
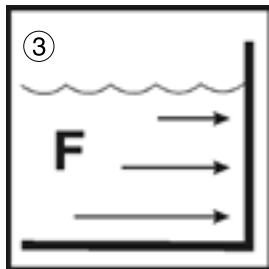
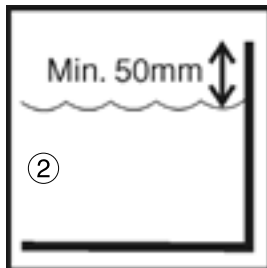
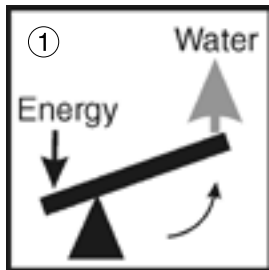
Wavebox 6212 (2)

Размеры: Д125 x Ш113 x В300мм, глубина погружения: около 280мм, в среднем 10Вт, 230В/50-60Гц (115В/50-60Гц).

Для аквариумов объемом от 200 до 1200 литров.

Расширение Wavebox 6212.50

Размеры: Д125 x Ш113 x В300мм, глубина погружения: около 280мм, в среднем 10Вт, 230В/50-60Гц (115В/50-60Гц).



Avvertenza

Le TUNZE® Nano Wavebox e Wavebox non sono dispositivi convenzionali per la generazione di correnti d'acqua in acquario. In caso di uso improprio o di errori di gestione possono rappresentare un pericolo per l'acquario. A seconda delle circostanze, le Nano Wavebox e Wavebox potrebbero diventare pericolose per impianti non idonei e comportare danni da acqua. Pertanto si osservino le seguenti raccomandazioni:

La Nano Wavebox e la Wavebox adottano il principio della risonanza e generano intensi movimenti dell'acqua consumando pochissima energia (1). La circolazione dell'acqua così ottenuta è del tutto particolare per una potenza elettrica tanto esigua e non andrebbe mai sottovalutata!

L'acquario dovrebbe essere sufficientemente alto per contenere le oscillazioni di livello dell'acqua (2)!

Le giunture in silicone dei vetri dovrebbero essere particolarmente resistenti e stabili. Il carico sulle giunture dei vetri e sui vetri stessi è più elevato che non senza la generazione di onde (3).

L'acquario deve essere costruito sulla base della formula di Timoshenko (vedi <http://it.saint-gobain-glass.com>) (4). La maggior parte delle vasche viene prodotta applicando questi coefficienti (spessore dei vetri e incollatura).

Recomendaciones

La TUNZE® Nano Wavebox y la Wavebox no son aparatos de oleaje convencional para acuarios. Si se utilizan indebidamente o manejan incorrectamente pueden conllevar un peligro para el acuario. Bajo determinadas condiciones, la Nano Wavebox y la Wavebox pueden ser peligrosas para las instalaciones inapropiadas, pudiendo originar daños por agua. Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

La Nano Wavebox y la Wavebox utilizan el principio de resonancia y generan grandes movimientos de agua con muy poco consumo de energía (1). ¡Tal circulación de agua para un consumo eléctrico tan reducido es totalmente inhabitual y no se deberá nunca subestimar!

¡El acuario deberá tener la altura suficiente para poder contener las oscilaciones del agua! (2)

Las juntas del cristal deberán ser particularmente sólidas y estables. Las contracciones sobre las juntas del cristal del acuario y sobre el cristal del acuario mismo son más importantes que sin generación de olas (3).

El acuario tiene que estar construido sobre la base de la fórmula de Timoshenko (ver <http://de.saint-gobain-glass.com>) (4). La mayoría de los acuarios se han construido según este cálculo (espesor de vidrio y juntas).

Предупреждение!

Устройство Nano Wavebox и Wavebox TUNZE® не является обычным прибором формирования течения в аквариумах. При использовании не по назначению или при неправильном управлении они могут представлять опасность для аквариума. При определенных обстоятельствах блок Nano Wavebox и Wavebox может представлять собой риск для неподходящих установок и привести к гидравлическим повреждениям. Пожалуйста, обратите внимание на нижеследующие предупреждения!

Блок Nano Wavebox и Wavebox использует принцип резонанса и создает большие движения водных масс при весьма незначительном расходе электроэнергии (1). Возникающая циркуляция воды очень необычна для такой незначительной электрической мощности, её никогда нельзя недооценивать!

Аквариум должен быть достаточно высоким, чтобы справиться с колебаниями воды. (2)

Места соединения стеклянных стенок должны быть особенно крепкими и устойчивыми. Нагрузка на места соединений стекол аквариума и на сами стенки аквариума в режиме волнообразования выше, чем без него (3).

Аквариум должен быть рассчитан на основе формулы Тимошенко (смотри сайт <http://de.saint-gobain-glass.com>) (4). Большинство аквариумов изготовлено по данным расчетам (толщина стекла и место соединения).



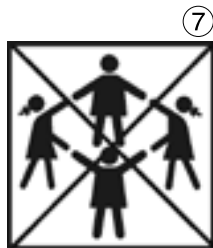
Il supporto della vasca o il mobile d'appoggio dovrebbe essere particolarmente stabile e sopportare pesi dinamici. Strutture troppo leggere rischiano di rompersi!

Tenere d'occhio il livello dell'acqua in tutti gli angoli dell'acquario! Nei quattro angoli della vasca le onde possono sovrapporsi e l'acqua potrebbe traboccare (5).

Per evitare che pesci piccoli e crostacei penetrino nel bocchettone di uscita della pompa, consigliamo di applicare la griglia di protezione (6) in dotazione in parallelo alla croce del bocchettone.



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 (7).

El armario modular por debajo, dado el caso, el mueble del acuario deberá ser particularmente sólido y resistir pesos dinámicos. ¡Riesgo de rotura en construcciones débiles!

¡Compruebe el nivel del agua en cada rincón del acuario! Porque sino las olas pueden converger en los cuatro rincones del acuario y producir una salida del agua (5).

Para evitar que entren peces pequeños y cangrejos en la abertura de la bomba, recomendamos colocar la rejilla protectora (6), incluida en el suministro, en forma paralela a la cruz de la abertura de la bomba.

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 (7).

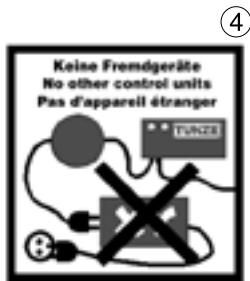
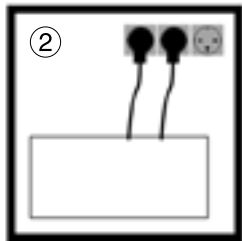
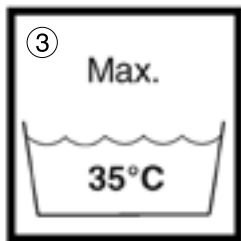
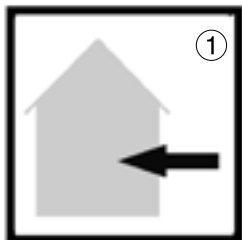
Подставка (в данных условиях мебель аквариума) должна быть особенно устойчивой и выдерживать динамический вес. Существует опасность разлома при слабых конструкциях!

Следите за уровнем воды в каждом углу аквариума! В каждом из четырех углов аквариума волны могут накладываться одна на другую, что может привести к разливу воды (5).

Чтобы предотвратить попадание мелких рыбок и рачков в отверстие насоса, рекомендуется установить на него защитную решетку (6), поставляемую в комплекте.

Этот прибор может быть применен пользователями (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или физическими способностями или же не обладающими никаким опытом обращения с прибором или познаниями о приборе только в том случае, если будет обеспечен необходимый надзор или произведен подробный инструктаж по работе с прибором со стороны ответственного лица.

Проследите за тем, чтобы с прибором не играли дети (7).



Avvertenze per la sicurezza

Non far funzionare Nano Wavebox / Wavebox a secco.

Usare Nano Wavebox / Wavebox soltanto in acquario; non usare all'esterno (1).

Nano Wavebox / Wavebox 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.

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

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

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

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

Conservare le istruzioni per l'uso.

Observaciones de seguridad

No ponga nunca la Nano Wavebox / Wavebox en funcionamiento sin agua.

Utilice la Nano Wavebox / Wavebox únicamente en el acuario, el funcionamiento en el exterior no está permitido (1).

No está permitido emplear la Nano Wavebox / Wavebox 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. 30mA.

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).

¡Está prohibido conectar a aparatos externos, p. ej. interruptores electrónicos o aparatos de mando de velocidad (4)!

Guarde bien las instrucciones de uso y empleo.

Reglas de técnica de seguridad

Не вводите в действие блок Nano Wavebox / Wavebox без воды!

Используйте Nano Wavebox / Wavebox только в аквариуме, эксплуатация на открытом воздухе недопустима (1).

Нельзя применять Nano Wavebox / Wavebox в плавательных бассейнах.

Перед началом эксплуатации следует проверить соответствие рабочего напряжения 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.

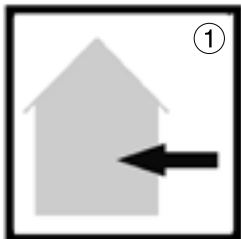
Перед работой внутри аквариума все используемые приборы следует отключить от сети.

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

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

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

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!

La presa e la vite di regolazione sul cavo della pompa sono sensibili all'acqua e se bagnate possono rompere l'impianto di regolazione della pompa!

L'uso della Wavebox è consentito soltanto con l'alimentatore originale TUNZE®.

Collocare l'alimentatore in un luogo asciutto e ben ventilato.

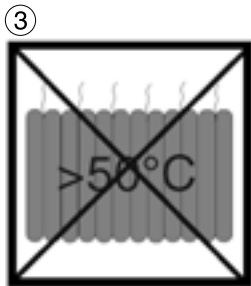
Non collocare vicino a fonti di calore (3).

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 los bloques de alimentación de 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 deberá estar lo más lejos posible del acuario.

Funcionamiento sólo con interruptor protector FI, máx. 30mA. Antes de manipular el acuario, desenchufe todos los aparatos eléctricos empleados.

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

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

¡Los enchufes y el tornillo de ajuste en el cable de la bomba no son resistentes al agua, por lo que, en el caso de daños causados por el agua, se podría destruir el mando de la bomba!

La marcha de la Wavebox está permitida sólo en combinación con el bloque de alimentación original de TUNZE®.

Coloque el bloque sólo en un lugar seco y bien ventilado. No lo que ponga en el entorno de radiadores ni fuentes de calor (3).

Temperatura ambiental de servicio: 0°C – +35°C

Humedad ambiental de servicio: 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 следует не ремонтировать, а заменить его полностью. Запрещается подключение к внешним приборам (2), например, к электронным выключателям или регуляторам вращения!

Штекер и регулировочный винт на проводе насоса восприимчивы к воде, при получении повреждений от воды они могут разрушить систему управления насоса!

Эксплуатация Wavebox допускается только с моделью блока питания TUNZE®. Размещайте блок питания только в сухих и хорошо проветриваемых местах. Не устанавливайте его вблизи источников тепла (3).

Тем-ра среды при эксплуатации: 0°C - +35°C

Влажность среды при эксплуатации: 30% - 90%

Темп-ра хранения: -25° - +80°C

Влажность хранения: 30% - 95%



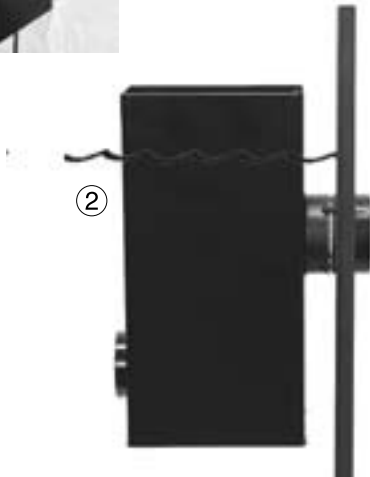
Collocazione Nano Wavebox

Collocare la TUNZE® Nano Wavebox 6206 in un angolo libero dell'acquario (1). Badare che l'apparecchio sia ben saldo!

La Nano Wavebox deve trovarsi in posizione verticale e quando è in funzione non deve muoversi.

Per una produzione ottimale di onde e di una corrente circolare consigliamo di orientare l'uscita dell'acqua nel senso dell'asse longitudinale dell'acquario.

Immergere alla profondità più opportuna. In acquari piccoli la Nano Wavebox può essere immersa completamente. Se si ignora l'altezza delle onde, il livello dell'acqua ferma dovrebbe trovarsi circa 2-3 cm sotto il bordo superiore della Nano Wavebox (2).



Emplazamiento de la Nano Wavebox

La TUNZE® Nano Wavebox 6206 se coloca en un rincón libre cualquiera del acuario. Preste atención a obtener un buen asiento.

La Nano Wavebox deberá estar en posición vertical y no deberá moverse durante el funcionamiento.

A fin de obtener un oleaje óptimo y una corriente anular, recomendamos orientar la salida del agua en dirección del eje longitudinal del acuario.

Ajuste la profundidad de inmersión. En acuarios pequeños se puede sumergir por completo la Nano Wavebox. Si aún no se sabe la altura de las olas, el nivel de agua sin olas deberá situarse a aprox. 2-3 cm por debajo del borde superior de la Nano Wavebox (2).

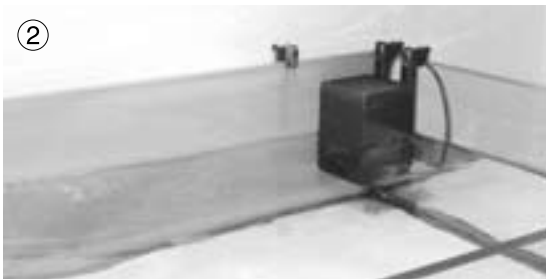
Выбор места для Nano Wavebox

Установите TUNZE® Nano Wavebox 6206 в любой свободный угол аквариума (1). Обратите внимание на надежность крепления!

Блок Nano Wavebox должен располагаться вертикально и не должен двигаться при эксплуатации.

Для оптимального волнообразования и кругового течения мы рекомендуем ориентировать истечение воды в направлении продольной оси аквариума.

Регулировка глубины погружения. В случае с небольшими аквариумами Nano Wavebox можно погружать полностью. В том случае если высота волн еще не определена, уровень воды без волнообразования должен находиться примерно на 2-3 см ниже верхней крышки блока Nano Wavebox (2).



Collocazione Wavebox

Collocare la TUNZE® Wavebox 6212 in un qualsiasi angolo dell'acquario. Badare che l'apparecchio sia ben saldo; vedi "Fissaggio a vetri verticali" (1).

La Wavebox deve trovarsi in posizione verticale e quando è in funzione non deve muoversi.

Per una produzione ottimale di onde e di una corrente circolare consigliamo di orientare l'uscita dell'acqua nel senso dell'asse longitudinale dell'acquario (2).

Immergere la Wavebox al punto che durante la produzione massima di onde il livello dell'acqua rimanga sotto il coperchio superiore dell'apparecchio (3). Se si ignora l'altezza delle onde, il livello dell'acqua ferma dovrebbe stare circa 2-3 cm sotto il coperchio superiore della Wavebox.

La Wavebox genera una corrente circolare pulsante, che non dovrebbe mai essere in competizione con la corrente circolare del filtro bensì risultare complementare. La corrente generata dalla Wavebox dovrebbe convogliare i detriti verso lo scarico o verso il bocchettone di aspirazione del filtro.

Emplazamiento de la Wavebox

La TUNZE® Wavebox 6212 se coloca en un rincón libre cualquiera del acuario. Preste atención a obtener un buen asiento, consulte el capítulo Fijación en vidrios verticales (1).

La Wavebox deberá estar en posición vertical y no deberá moverse durante el funcionamiento.

A fin de obtener un oleaje óptimo y una corriente anular, recomendamos orientar la salida del agua en dirección del eje longitudinal del acuario (2).

Ajuste la profundidad de inmersión de tal modo que durante la formación de la ola máxima, el nivel de agua se encuentre por debajo del borde superior de la Wavebox (3). Si aún no se sabe la altura de las olas, el nivel de agua sin olas deberá situarse a aprox. 2-3 cm por debajo del borde superior de la Wavebox.

La Wavebox genera una corriente anular pulsante, que no deberá competir nunca con la corriente anular del filtro, sino que se deberán complementar. La corriente u oleaje producido por la Wavebox deberá permitir el transporte de la suciedad hacia la salida o hacia la aspiración de suciedad.

Выбор места для Nanobox

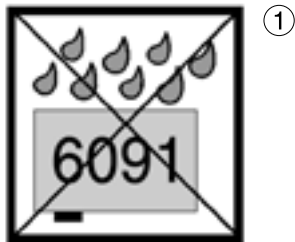
Установите TUNZE® Wavebox 6212 в любой угол аквариума. Обратите внимание на прочную фиксацию, смотри главу «Крепление на вертикальных стеклянных стенках» (1).

Блок Wavebox должен располагаться вертикально и не должен двигаться при эксплуатации.

Для оптимального волнообразования и кругового течения мы рекомендуем ориентировать истечение воды в направлении продольной оси аквариума (2).

Установите глубину погружения таким образом, чтобы уровень воды при максимальном волнообразовании был ниже верхней крышки блока Wavebox (3). В том случае если высота волн еще не определена, уровень воды без волнообразования должен находиться примерно на 2-3 см ниже верхней крышки блока Wavebox.

Wavebox создает пульсирующее круговое течение. Оно никогда не должно противостоять фильтрующему круговому течению, а наоборот дополнять его. Возникающее течение Wavebox должно обеспечивать перемещение грязи к сливу или к месту всасывания грязи.



Collocazione del Wavecontroller

La parete su cui fissare l'apparecchio deve essere asciutta e al riparo da spruzzi e umidità; in nessun caso collocare sopra l'acquario! Mai toccare l'apparecchio con le dita bagnate! Se per esempio si bagna il tasto del Foodtimer, l'elettronica può subire danni (1).

Considerare la lunghezza del cavo dell'apparecchio, perché i cavi di collegamento non devono essere prolungati.

Sistemare la fotocellula nel cono di luce dell'impianto di illuminazione dell'acquario (vedi "Funzioni del Wavecontroller").

Per fissare il Wavecontroller utilizzare i nastri di velcro in dotazione.

Disporre i cavi in modo che non possano essere percorsi dall'acqua, che poi finirebbe nel Controller! (2)

Emplazamiento del Wavecontroller

¡La pared tiene que protegerse contra la penetración de salpicaduras de agua y de humedad, nunca por encima del acuario! ¡No toque nunca el aparato con los dedos mojados! Por ejemplo, si penetra agua en la tecla del Foodtimer, se puede dañar la electrónica. (1)

Preste atención a la longitud del cable del aparato, pues los cables de conexión no se pueden prolongar.

Coloque la célula fotoeléctrica en la esfera luminosa de la iluminación del acuario (consulte el capítulo Funciones del Wavecontroller).

La fijación del Wavecontroller se ha previsto con las cintas autoadhesivas de ganchos de plástico, suministradas con el aparato.

¡Coloque las conexiones del cable de tal manera que no pueda discurrir agua a lo largo de las mismas ni penetrar así en el Controller! (2)

Выбор места для волнового контроллера

Стена должна быть сухой, защищенной от разбрызгиваемой воды и влаги, ни в коем случае над аквариумом! Никогда не касайтесь прибора мокрыми пальцами! Например, если вода попадет на клавишу таймера кормления, может пострадать электроника. (1)

Обратите внимание на длину кабеля приборов, так как соединительный кабель нельзя удлинять.

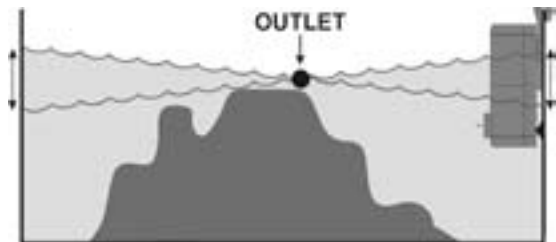
Поместите имеющийся фотоэлемент в конус света освещения аквариума (смотри «Функции волнового контроллера»).

Предусматривается крепление волнового контроллера при помощи прилагаемых самоклеющихся зажимов из синтетического материала.

Проводку необходимо прокладывать таким образом, чтобы вода не могла вдоль нее попадать в контроллер! (2)

Carichi, scarichi e altri componenti

Le TUNZE® Nano Wavebox e Wavebox producono notevoli oscillazioni di livello nell'acquario e possono eventualmente compromettere il funzionamento di alcuni accessori tecnici. Durante una semplice generazione di onde, al centro dell'acquario (rispetto all'asse longitudinale) le oscillazioni di livello sono contenute. Se possibile, carichi e scarichi andrebbero collocati in questa zona (1). Più ci si allontana da questo punto, maggiore è il dislivello dell'acqua. Gli scarichi TUNZE®, l'Osmolator 3155, i DOC Skimmer, i filtri e le pompe TUNZE® sopportano queste oscillazioni senza problemi, ma si potrebbero produrre dei rumori.

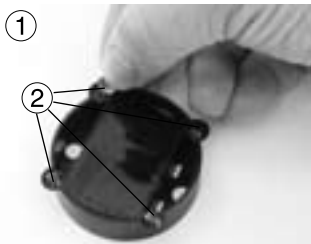


Salida, entrada y otros componentes

La TUNZE® Nano Wavebox y la Wavebox generan grandes oscilaciones del nivel en el acuario y puede interferir, bajo determinadas circunstancias, el funcionamiento de algunos aparatos técnicos. En el caso de un oleaje simple, en el centro del acuario (referido al eje longitudinal) hay sólo unas pocas oscilaciones del agua. Si fuera posible, esta zona se deberá utilizar para la salida y entrada (1). Cuanto más lejos se aleje de esta zona, más grande será la diferencia en el nivel del agua. Las salidas TUNZE®, el Osmolotar 3155, DOC Skimmer, filtros o bombas pueden compensar tales oscilaciones sin problemas, pero es posible que produzcan ruido.

Слив, заливка и другие компоненты

Устройства TUNZE® Nano Wavebox und Wavebox создают большие колебания уровня в аквариуме и могут при определенных обстоятельствах создавать помехи при функционировании некоторых технических приборов. При простом волнообразовании в центре аквариума (относительно продольной оси) отмечаются лишь незначительные колебания уровня воды. Необходимо использовать, по возможности, эти зоны для слива и заливки (1). Чем дальше от этой зоны, тем больше разность уровня воды. Сливы TUNZE®, Osmolator 3155, DOC Skimmer, фильтры или насосы могут без проблем выдерживать данные колебания, но при этом могут возникать шумы.



Fissaggio Nano Wavebox

Applicazione dei cuscinetti elastici:

ATTENZIONE! Intervenire sulle due calamite separatamente, una per volta, e tenerle distanti, altrimenti si corre il rischio di ferirsi.

Staccare i cuscinetti elastici dalla pellicola e premerli sugli appositi punti di incollaggio (1). Per ogni parte del magnete usare quattro pezzi. I cuscinetti vanno applicati nei quattro incavi rotondi (2).



Preparare opportunamente il punto di fissaggio sul vetro. All'interno della vasca il vetro dovrebbe essere privo di alghe, all'esterno dovrebbe essere asciutto e pulito.

Applicare al vetro dell'acquario la Nano Wavebox con il Magnet Holder rivolto verso il vetro (3).

Tenere l'elemento esterno del Magnet Holder in corrispondenza dell'elemento interno (4) e a questo punto unire con cautela.

Per sistemare la Nano Wavebox in un altro punto senza danneggiare i cuscinetti elastici, la calamita esterna dovrebbe essere leggermente sollevata dal vetro.

Fijación de la Nano Wavebox

Montaje de los topes elásticos:

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

Retire el tope elástico de la lámina y comprima sobre los puntos de adhesión (1). Utilice 4 piezas por cada unidad magnética. Los puntos de adhesión se encuentran en las impresiones (2) redondas, previstas para este fin.

Prepare el lugar apropiado en el vidrio. El vidrio deberá estar libre de algas en el acuario y el lado exterior deberá estar seco y limpio.

Coloque la Nano Wavebox con Magnet Holder en dirección del vidrio en el cristal del acuario (3).

Sujete la parte exterior del Magnet Holder hacia la parte interior (4) y monte ahora con sumo cuidado.

Para colocar la Nano Wavebox en otra posición sin dañar los topes elásticos, se deberá elevar el imán exterior ligeramente del cristal.

Крепление Nano Wavebox

Монтаж упругого буфера:

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

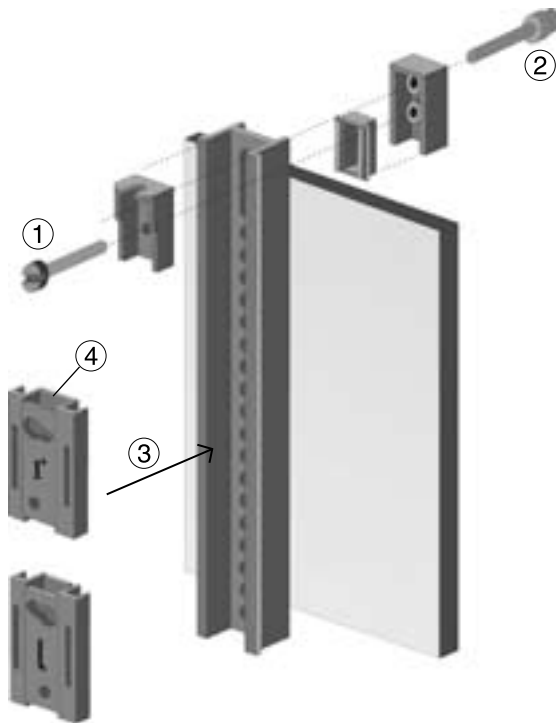
Снимите пленку с упругого буфера и прижмите к месту склейки (1). Для каждого магнитного блока используйте 4 элемента. Места склейки находятся на предназначенных для этого круглых выемках (2).

Подготовьте на стекле подходящее место. На внутренней стороне стекла не должно быть следов водорослей, а внешняя сторона стекла должна быть сухой и чистой.

Установите Nano Wavebox на аквариумную стенку магнитным держателем к стеклу (3).

Удерживайте внешнюю часть магнитного держателя напротив внутренней части (4) и осторожно сведите их.

Для того чтобы разместить Nano Wavebox в другой позиции и при этом не повредить упругий буфер, следует слегка приподнять внешний магнит от стекла.



Fissaggio della Wavebox con supporto in dotazione a un vetro senza rinforzo orizzontale

La Wavebox 6212 è fornita completa di supporti a incastro e barre di sostegno per un fissaggio su vetri verticali. Grazie alle barre forate può essere agevolmente regolata in altezza nella posizione più opportuna. Seguendo le illustrazioni si scelga la posizione più indicata in considerazione del livello dell'acqua in acquario. La corretta profondità d'immersione è determinante per l'efficacia e la silenziosità dell'apparecchio.

Premontaggio del supporto

Adattare il supporto a incastro allo spessore del vetro con la vite di plastica inferiore (anteriore) M5 x 40 mm (1).

Stringere la vite di fissaggio superiore M5 x 40 mm (2).

Impostare la posizione della Wavebox (3). Allo scopo sollevare la ganascia (4), portare il supporto scorrevole nella posizione desiderata e far incastrare la ganascia (4). La Wavebox richiede due barre di sostegno.

Fijación de la Wavebox a los cristales del acuario sin apoyo de cristal con el soporte suministrado

El Wavebox 6212 se suministra equipado con soportes de sujeción y riel soporte para la fijación a vidrios verticales. El riel soporte permite un ajuste preciso al nivel de inmersión. De acuerdo con las ilustraciones, el montaje del soporte permite elegir una posición de trabajo adaptada al nivel de agua en el acuario. El nivel de inmersión correcto garantiza el funcionamiento silencioso y efectivo de los componentes del aparato.

Montaje previo del soporte

Ajuste del espesor de vidrio con el tornillo inferior (delantero) de plástico M5 x 40 mm (1).

Apriete el tornillo de sujeción M5 x 40 mm (2).

Ajuste la posición de la Wavebox (3). Para ello, eleve la lengüeta (4), desplace la parte corrediza a la posición deseada y deje encajar la lengüeta (4). La Wavebox requiere dos rieles soporte.

Крепеж Wavebox на аквариумных стенках без стеклянной основы с помощью прилагаемого держателя

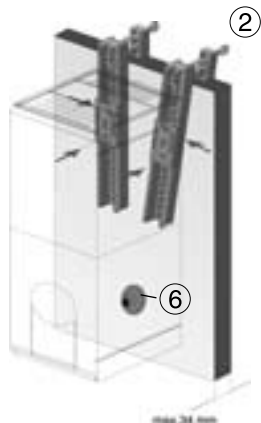
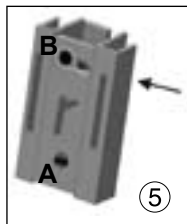
Блок Wavebox 6212 поставляется в комплекте с держателями с клеммовым креплением и крепежной шиной для крепления на вертикальных стеклянных стенках. При помощи крепежной шины его можно бесступенчато подогнать в рабочее положение. С помощью рисунков можно подобрать подходящее крепление для аквариума с соответствующим уровнем воды. Верный уровень воды имеет решающее значение для эффективности и низкого уровня шума прибора.

Предварительная установка крепежа

Определите толщину стекла с помощью нижнего (переднего) болта из синтетического материала M5 x 40 mm (1).

Заверните зажимный винт M5 x 40 mm (2).

Определите положение блока Wavebox (3). Для этой цели приподнимите петлю (4), установите передвижной элемент в желаемую позицию и зафиксируйте петлю (4). Для крепления блока Wavebox необходимы две крепежные шины.

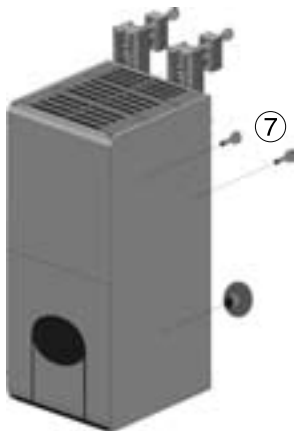


② Inserimento della Wavebox

Usare le barre di sostegno con i supporti scorrevoli “r” per la parte destra, “l” per la parte sinistra. Come indicato nella figura (5), inserire la Wavebox nei punti A e B, quindi inclinarla in verticale. Premere la ventosa (6) nell’incastro in basso al centro. Appendere la Wavebox a cavallo sul vetro e stringere le viti di fissaggio (2).

La posizione della Wavebox può essere regolata a seconda delle esigenze; allo scopo, sollevare la ganascia centrale dei supporti scorrevoli, spostare questi ultimi e farli nuovamente incastrare.

La Wavebox deve essere ulteriormente stabilizzata con 2 viti M6 x 16 mm (7). Il fissaggio avviene unendo le barre già montate al lato posteriore della Wavebox.



Montaje de la Wavebox

Utilice el soporte con parte corrediza „r“ para el lado derecho (parte corrediza „l“ para el lado izquierdo). Como se representa en (5), inserte la parte corrediza en los puntos A y B en Wavebox y, a continuación, gire en posición vertical. Presione la ventosa (6) en la boquilla central. Cuelgue la Wavebox por el borde del vidrio y apriete los tornillos de sujeción (2).

La posición de trabajo de la Wavebox se puede ajustar, en caso de necesidad, con las piezas corredizas. Para este fin, eleve, desplace la lengüeta central sobre el riel hasta que encaje en la posición deseada.

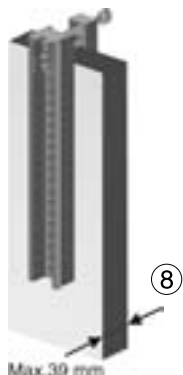
La Wavebox se tiene que estabilizar adicionalmente con 2 tornillos M6 x 16 mm (7). La fijación se efectúa mediante el riel ya montado en el lado posterior de la Wavebox.

Установка устройства Wavebox

Используйте установленный крепеж с передвижным элементом «г» для правой стороны (передвижной элемент «л» для левой стороны). Вставьте в блок Wavebox, как изображено в (5), пункт А и В, затем поверните его в вертикальное положение. Воткните всасывающее устройство (6) в нижний средний ниппель. Повесьте блок Wavebox над краем стеклянной стенки и заверните зажимный винт (2).

Рабочее положение блока Wavebox можно, при необходимости, регулировать с помощью передвижных элементов. Для этой цели необходимо приподнять среднюю петлю, передвинуть и зафиксировать ее.

Кроме того, блок Wavebox должен дополнительно крепиться при помощи двух болтов М6 х 16мм (7). Крепление происходит при помощи уже установленной шины на обратной стороне блока Wavebox.



Fissaggio della Wavebox con i supporti in dotazione a vetri con spessore tra 20 e 39mm

Per vetri con uno spessore fino a 39mm sono disponibili viti più lunghe. Sostituire le due viti di plastica M5x40mm con le viti in acciaio inox M5x60mm (8).



Fissaggio a vetri con rinforzi orizzontali

A causa della pressione dell'acqua e del carico dinamico, non è possibile fissare la Wavebox con i supporti in dotazione a vetri con rinforzi orizzontali. Per il montaggio ad acquari con vetri di rinforzo consigliamo il Magnet Holder, disponibile come accessorio (9). Il Magnet Holder 6080.50 permette un fissaggio a vetri spessi fino a 12 mm, il modello 6200.50 a vetri spessi fino a 19 mm. Le due viti M6x16 andrebbero inserite fino a metà corsa per chiudere i fori filettati. Per evitare che la Wavebox vibri in continuazione, vanno utilizzati due Magnet Holder.

Fijación de la Wavebox con el soporte suministrado a los cristales de 20 a 39 mm

Para cristales de un espesor de hasta 39 mm hay tornillos más largos. Para ello, reemplace los dos tornillos de plástico M5x40 por los tornillos suministrados de acero inoxidable M5 x 60m. (8)

Fijación a los cristales con apoyo de cristal

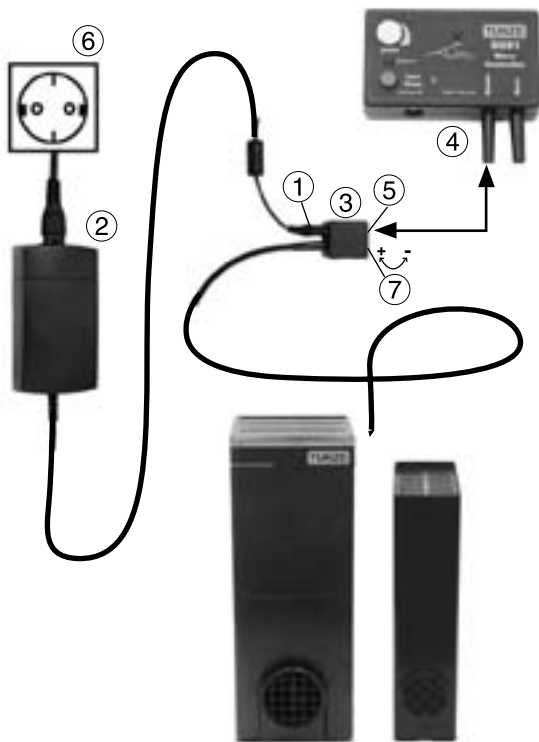
Debido a la presión del agua y a la carga dinámica no es posible una fijación de la Wavebox en acuarios con apoyo de cristal horizontal y con el soporte suministrado. Recomendamos el uso del Magnet Holder, disponible como accesorio (9), para el montaje en acuarios con un soporte de cristal horizontal. El Magnet Holder 6080.50 permite un montaje en cristales de hasta 12 mm de espesor y el 6200.50 hasta 19 mm de espesor. Los dos tornillos M6x16 se deberán atornillar por la mitad para cerrar las superficies atornilladas. A fin de evitar un desplazamiento de vaivén de la Wavebox, se deberán utilizar dos Magnet Holder.

Фиксация Wavebox с помощью прилагаемого крепежа на стеклянных стенках от 20 до 39 мм

Для стеклянных стенок толщиной до 39 мм есть более длинные болты. Для этого замените оба болта из синтетического материала M5 x 40 мм поставляемыми болтами из инструментальной стали M5 x 60 мм. (8)

Крепеж на аквариумных стенках со стеклянной основой

Из-за давления воды и динамической нагрузки невозможен крепеж блока Wavebox на аквариумных стенках горизонтальной стеклянной основой и с помощью прилагаемого держателя. Для монтажа в аквариумах с горизонтальной стеклянной основой мы рекомендуем в качестве вспомогательных материалов магнитный держатель (9). Магнитный держатель 6080.50 позволяет осуществлять монтаж при толщине стекла до 12 мм, а 6200.50 – при толщине стекла до 19 мм. Оба болта M6x16 (7) должны быть закручены наполовину для закрытия резьбовых отверстий. Для предотвращения шатаний блока Wavebox необходимо использовать два магнитных держателя.



Messa in funzione con Wavecontroller 6091

La pompa viene montata nella Nano Wavebox / Wavebox in fabbrica. Una volta avvitati i supporti alla Nano Wavebox / Wavebox, questa può essere posizionata direttamente nella vasca. Iniziali rumori di esercizio si riducono notevolmente dopo un periodo di rodaggio che va da una a tre settimane circa. Verificare che la Nano Wavebox / Wavebox sia fissata ben salda sui supporti, in modo che non oscilli quando è in funzione.

Inserire lo spinotto (1) dell'alimentatore (2) nel relativo connettore (3) per la pompa della Nano Wavebox / Wavebox. Inserire l'uscita "Master" del Wavecontroller 6091 (4) nel relativo ingresso (5), quindi collegare l'alimentatore alla presa di corrente (6). La portata della pompa può essere regolata mediante l'apposita vite (7).

Spegnimento automatico

In caso di blocco la pompa si spegne immediatamente. Dopo aver rimosso la causa del blocco, questa riparte automaticamente con un ritardo di 20 secondi.

Il dispositivo di regolazione della pompa ha una protezione termica. L'alimentatore è protetto contro cortocircuiti e sovraccarichi termici.

Puesta en marcha con Wavecontroller 6091

La bomba se monta previamente en fábrica en la Nano Wavebox / Wavebox. Tras el montaje de los soportes en la Nano Wavebox / Wavebox, se puede colocar directamente en el acuario. Los ruidos iniciales de funcionamiento van disminuyendo a lo largo de las 3 primeras semanas de fase inicial. Compruebe si la Nano Wavebox / Wavebox está montada en una posición fija en el soporte de tal modo que no se pueda desplazar durante el funcionamiento.

Enchufe la clavija del cable (1) del bloque de alimentación (2) al casquillo correspondiente (3) en la bomba de la Nano Wavebox / Wavebox. Enchufe el Wavecontroller 6091 (4) salida „Master“ al casquillo correspondiente (5), a continuación, enchufe el bloque de alimentación a la red (6). El rendimiento de la bomba Wavebox puede ajustarse con el tornillo de ajuste (7).

Desconexión automática.

En el caso de bloqueo, la bomba se desconecta de inmediato, después de eliminar el bloqueo, la bomba se inicia automáticamente de nuevo con 20 segundos de retraso.

El mando de la bomba está protegido térmicamente. El bloque de alimentación está protegido contra cortocircuito y sobrecarga térmica.

Ввод в эксплуатацию с устройством Wavecontroller 6091

Насос предварительно монтируется в Nano Wavebox / Wavebox на заводе-изготовителе. После монтажа крепежа на Nano Wavebox / Wavebox, они могут быть помещены непосредственно в аквариум. Начальные шумы значительно уменьшатся примерно через 1-3 недели приработки. Проверьте, пожалуйста, крепость монтажа Nano Wavebox / Wavebox к крепежу, чтобы исключить возможность шатаний во время эксплуатации.

Вставьте вилку кабеля (1) блока питания (2) в соответствующую розетку (3) на насосе Nano Wavebox / Wavebox. Вставьте выход «Master» волнового контроллера 6091 (4) в соответствующую розетку (5), затем подключите блок питания к сети (6). Производительность насоса Wavebox можно настроить с помощью установочного винта (7).

Автоматическое отключение.

При блокировке насос сразу же отключается, при устранении блокировки насос запускается повторно в автоматическом режиме с задержкой в 20 секунд.

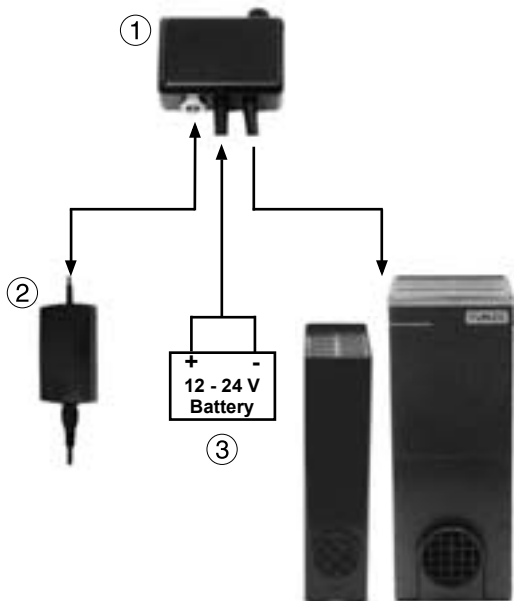
Система управления насосом имеет термическую защиту. Блок питания защищен от короткого замыкания и термических перегрузок.

Ulteriore alimentazione di corrente per Nano Wavebox / Wavebox – Safety Connector

La Nano Wavebox / Wavebox contiene una pompa con motore elettronico. Così può essere azionata con qualsiasi fonte di corrente continua (batteria, celle solari) da 10 a 24 V. Per un collegamento sicuro alla Nano Wavebox / Wavebox consigliamo il Turbelle® Safety Connector 6105.50 (1), che contiene un fusibile da 4A. Il Safety Connector consente il normale funzionamento con l'alimentatore TUNZE® (2), ma in caso di blackout attinge automaticamente a una batteria per auto (3) o a una fonte di corrente continua. E' bene accertarsi sempre che la batteria sia ben carica, utilizzando un normale caricabatteria.

Non collegare la TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox direttamente e senza protezione a una batteria o a una fonte generica di corrente continua.

Massima tensione di corrente continua 27,5 volt (soglia di spegnimento), oltre 45 volt l'elettronica viene distrutta.



Otro suministro de corriente para Nano Wavebox / Wavebox - Safety Connector

La Nano Wavebox / Wavebox contiene una bomba con motor electrónico. Se puede hacer funcionar con cualquier fuente de corriente continua (pilas, células solares) de 10 a 24V. Para una conexión segura a la Nano Wavebox / Wavebox recomendamos el Turbelle® Safety Connector Ref.6105.50 (1), que contiene un seguro de 4A. El Safety Connector permite el funcionamiento normal con el bloque de alimentación de TUNZE® (2), pero conectando automáticamente una auto-pila (3) o una fuente de corriente continua en el caso de fallar la corriente. Se deberá garantizar en todo momento un estado correcto de carga de las pilas con un aparato de carga de uso corriente en el comercio.

No conecte nunca las TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox directamente y sin fusible a una batería o a una fuente general de corriente continua.

La tensión máxima de corriente continua de 27,5 voltios (límite de desconexión), por encima de los 45 voltios se destruye la electrónica.

Другое электропитание для Nano Wavebox / Wavebox - Safety Connector

Блок Nano Wavebox / Wavebox имеет насос с электронным двигателем. С его помощью он может эксплуатироваться при любом источнике постоянного тока (аккумулятор, солнечные батареи) от 10 до 24В. Для надежного подключения к Nano Wavebox / Wavebox мы рекомендуем блок Turbelle® «Safety Connector», артикул № 6105.50 (1), имеющего предохранитель 4А. Блок «Safety Connector» обеспечивает нормальную эксплуатацию с блоком питания TUNZE® (2), однако при отключении электричества он также может автоматически подключать автомобильный аккумулятор (3) или источник переменного тока. Следует регулярно проверять и поддерживать уровень зарядки аккумулятора с помощью требуемого в таких случаях оборудования. Никогда не подключайте TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox напрямую и без предохранителя к аккумулятору или общему источнику постоянного тока.

Максимальное напряжение постоянного тока составляет 27,5 Вольт (величина размыкания электрической цепи), при превышении значения 45 Вольт происходит разрушение электроники.



Impostazione della frequenza delle onde sul Wavecontroller

Generazione di onda semplice (1)

Per generare il massimo moto ondoso, la frequenza della Nano Wavebox / Wavebox deve essere impostata sulla frequenza di risonanza dell'acquario. Allo scopo si gira il potenziometro (2) del Wavecontroller da un valore minimo al massimo. Procedere sempre per gradi minimi! Attendere che il tipo di moto ondoso si stabilizzi. Appena raggiunta la frequenza di risonanza, si nota il movimento dell'acqua; vedi capitolo "Avvertenza". Per ottenere la massima altezza dell'onda all'estremità dell'acquario si deve trovare la relativa frequenza di risonanza agendo sul potenziometro (2).

Nota: in certe vasche l'acqua potrebbe traboccare. Il livello dell'acqua si può impostare con precisione mediante la vite di regolazione della portata della pompa. Non intervenire sulla frequenza impostata con il potenziometro (2) sul Wavecontroller, che deve restare invariata!



Ajuste de la frecuencia de oscilación en el Wavecontroller Oleaje simple (1)

Para generar el movimiento máximo de las olas, la frecuencia de la Nano Wavebox / Wavebox se tiene que ajustar a la frecuencia de resonancia del acuario. Para este fin, gire el potenciómetro (2) del Wavecontroller del valor mínimo al máximo. ¡Proceda únicamente por etapas pequeñas! Espere hasta que la forma de las olas ya no cambie más. Al alcanzar la frecuencia de resonancia, se podrá ver el movimiento del agua, consulte el capítulo „Recomendaciones“. Para alcanzar la altura de ola máxima al final del acuario, se tiene que encontrar la frecuencia de resonancia girando el potenciómetro (2).

Nota: En el caso de algunos acuarios es posible que el agua se salga del mismo. En estos casos, se puede adaptar con precisión el nivel del agua con el tornillo de ajuste en la conexión de la bomba. ¡No utilice para esto el ajuste de frecuencia (2) del Wavecontroller en el potenciómetro, pues éste deberá mantenerse inalterado!

Настройка частоты волн на волновом контроллере Простое волнообразование (1)

Для создания максимальных движений волн необходимо настроить частоту Nano Wavebox / Wavebox на резонансную частоту аквариума. Для этого поверните ручку (2) волнового контроллера с минимального значения на максимальное. Работайте только очень малыми шагами! Подождите, пока не стабилизируется картина распространения волн. При достижении резонансной частоты аквариума наблюдается движение водных масс, см. главу «Предупреждение». Для достижения максимальной высоты волн в конце аквариума необходимо найти резонансную частоту при помощи вращения ручки потенциометра (2). Указание: в некоторых емкостях вода может подниматься над аквариумом. В этом случае уровень воды можно точно регулировать регулировочным винтом на месте подключения насоса. Не используйте для этого установку частоты (2) волнового контроллера на ручке, она должна оставаться неизменной!



Se durante la generazione di onde la pompa della Nano Wavebox / Wavebox pesca aria, l'apparecchio andrebbe collocato più in profondità. Se ciò non dovesse bastare, ridurre la portata della pompa della Nano Wavebox sull'interruttore a scorrimento (3), della Wavebox con la vite di regolazione (4).

Esempi per acquari di barriera con Wavebox 6212:

Questi esempi non forniscono valori precisi. La frequenza e la conformazione delle onde dipendono molto dalla decorazione dell'acquario, dalla crescita dei coralli e dall'altezza della colonna d'acqua.



Acquario L x P x A	Frequenza	Altezza massima dell'onda (1)
70 x 50 x 50 cm	0,45 s	40 mm
100 x 70 x 60 cm	0,56 s	35 mm
120 x 70 x 60 cm	0,63 s	35 mm
150 x 100 x 60 cm	0,83 s	30 mm
180 x 100 x 60 cm	0,86 s	30 mm
220 x 80 x 50 cm	1,10 s	25 mm
200 x 80 x 65 cm	1,15 s	25 mm

Si la bomba de la Nano Wavebox / Wavebox aspira aire durante el funcionamiento de oleaje, la carcasa de la Wavebox se deberá colocar más baja. Si no es suficiente, se deberá reducir la potencia en la Nano Wavebox en el tornillo corredizo (3), en la Wavebox en el tornillo de ajuste (4).

Ejemplos para acuarios de arrecifes con Wavebox 6212:

Estos ejemplos no proporcionan valores exactos. La frecuencia de oscilación y el oleaje así originado dependen en gran manera de la decoración del acuario, del crecimiento de los corales y de la altura del agua.

Acuario Lo x An x Al	Frecuencia	Altura máxima de ola (1)
70 x 50 x 50 cm	0,45 s	40 mm
100 x 70 x 60 cm	0,56 s	35 mm
120 x 70 x 60 cm	0,63 s	35 mm
150 x 100 x 60 cm	0,83 s	30 mm
180 x 100 x 60 cm	0,86 s	30 mm
220 x 80 x 50 cm	1,10 s	25 mm
200 x 80 x 65 cm	1,15 s	25 mm

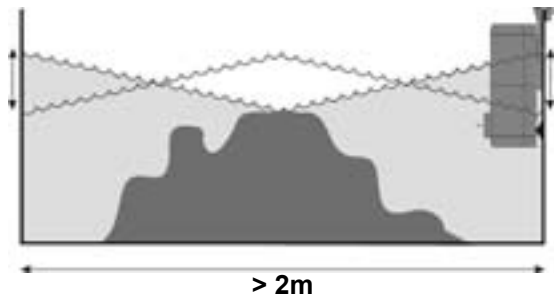
Если насос Nano Wavebox / Wavebox всасывает воздух в режиме волнообразования, то корпус Wavebox должен быть расположен ниже. Если этого недостаточно, необходимо уменьшить мощность насоса Nano Wavebox с помощью ползункового переключателя (3) или на Wavebox с помощью установочного винта (4).

Примеры аквариумов с коралловыми рифами и с Wavebox 6212:

Данные примеры не задают точных значений. Частота волн и возникающее в связи с этим волнообразование сильно зависят от декорации аквариума, роста кораллов и высоты уровня воды.

Емкость Д x Ш x В	Частота	Максимальная высота волн (1)
70 x 50 x 50 см	0,45 сек.	40 мм
100 x 70 x 60 см	0,56 сек.	35 мм
120 x 70 x 60 см	0,63 сек.	35 мм
150 x 100 x 60 см	0,83 сек.	30 мм
180 x 100 x 60 см	0,86 сек.	30 мм
220 x 80 x 50 см	1,10 сек.	25 мм
200 x 80 x 65 см	1,15 сек.	25 мм

④



Generazione di onde doppie (4)

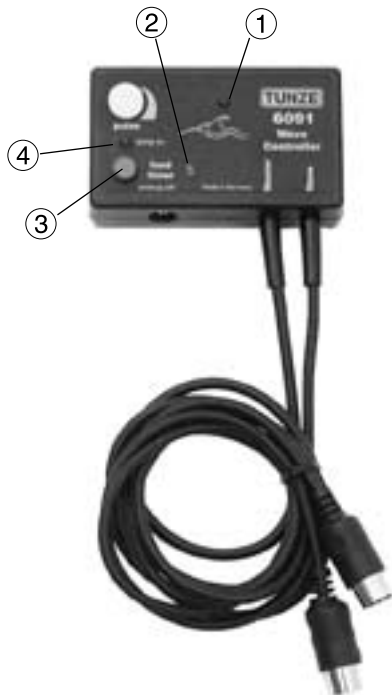
In acquari lunghi oltre 2 metri si possono generare onde doppie. Per ottenere un punto di riferimento per questa frequenza, la frequenza di risonanza dell'onda semplice (circa 1 secondo) deve essere divisa per due. La frequenza più bassa impostabile sul Wavecontroller è di circa 0,3 s. Questa impostazione è particolarmente interessante per acquari grandi, perché così si possono generare diverse onde piccole.

Oleaje doble (4)

En los acuarios de más de dos metros de longitud se puede generar un oleaje doble. Para obtener un punto de referencia para esta frecuencia, se tiene que dividir la frecuencia de resonancia en el oleaje simple (aprox. 1 seg.) por dos. La frecuencia más baja regulable es de aprox. 0,3s en el Wavecontroller. Este ajuste es de interés para acuarios grandes porque se pueden formar varias olas pequeñas.

Двойное волнообразование (4)

В аквариумах длиной более двух метров возможно создание двойного волнообразования. Для получения точки отсчёта для данной частоты необходимо разделить резонансную частоту при простом волнообразовании на два (около 1 сек.). На волновом контроллере самая низкая регулируемая частота составляет около 0,3 сек. Данная регулировка особенно интересна для больших аквариумов, так как может образовываться большое количество мелких волн.



Funzioni del Wavecontroller

Il Wavecontroller 6091 pilota la Nano Wavebox / Wavebox. E' dotato di due cavi di uscita, "Master" e "Slave", e può regolare una o due Wavebox. La terza possibilità consiste nel collegare una combinazione di una Nano Wavebox / Wavebox a un Multicontroller 7094 / 7095 per la simulazione delle maree tramite altre pompe di movimento Turbelle®.

Quando è accesa la pompa della Nano Wavebox / Wavebox, si illumina il LED rosso (1). Durante la fase di ritorno dell'acqua la pompa della Wavebox si spegne e si illumina il LED verde (2).

Foodtimer

Con questo tasto si interrompe il funzionamento della pompa. I pesci possono assumere il cibo con tranquillità. Dopo questo intervallo il regolatore accende automaticamente la Nano Wavebox / Wavebox. Così dopo la somministrazione si rimedia a un'eventuale dimenticanza.

Premere il tasto (3): la Nano Wavebox / Wavebox collegata resta spenta per circa 7-9 minuti.

Il LED "pump on" (4) si spegne per la durata dell'intervallo e torna automaticamente a illuminarsi quando la pompa si riavvia.

Funciones del Wavecontroller

El Wavecontroller 6091 controla la Nano Wavebox / Wavebox. Dispone de dos salidas de cable „Master“ y „Slave“ y puede controlar una o dos Wavebox. La tercera posibilidad está formada por una combinación de una Nano Wavebox / Wavebox y Multicontroller 7094 / 7095 para la simulación de marea baja y alta con otras bombas de corriente Turbelle®.

Al conectar la bomba de la Nano Wavebox / Wavebox, el LED rojo se iluminará (1). Durante la fase de resaca, la bomba de la Wavebox se desconecta y el LED verde (2) se ilumina.

Temporizador de comida (foodtimer)

Con esta tecla se puede conectar la parada de la bomba. Los peces pueden comer en calma. Después de haber transcurrido la pausa, el aparato vuelve a conectar automáticamente la Nano Wavebox / Wavebox. Así no se puede olvidar volver a conectar después de haber dado de comer a los peces.

Pulse la tecla (3), la Nano Wavebox / Wavebox conectada se desconectará por aprox. 7 - 9 minutos.

El LED (4) „pump on“ se apagará por la duración de la pausa y volverá iluminarse de nuevo tras activarse la bomba.

Функции волнового контроллера

Волновой контроллер 6091 управляет блоками Nano Wavebox / Wavebox. Он располагает двумя выходами кабеля «Master» и «Slave», и может таким образом управлять одним или двумя блоками Wavebox. Третья возможность заключается в комбинации Nano Wavebox / Wavebox и мульти-контроллера 7094 / 7095 для моделирования прилива и отлива с другими лопастными насосами Turbelle®.

Когда включается насос Nano Wavebox / Wavebox, загорается красный светодиод (1). Во время фазы обратного тока насос Wavebox отключается, и загорается зеленый светодиод (2).

Таймер кормления

При помощи данной клавиши включается остановка насоса. Рыбы могут спокойно принимать корм. После перерыва прибор снова автоматически включает Nano Wavebox / Wavebox. Тем самым Вы не забудете его снова включить после кормления. Нажмите клавишу (3), подключенные блоки Nano Wavebox / Wavebox отключаются примерно на 7-9 мин.

Светодиод (4) «pump on» гаснет на время перерыва и автоматически снова загорается после включения насоса.

Fotocellula 7094.05

Collocando la fotocellula nel cono di luce dell'impianto di illuminazione dell'acquario, quando questo si spegne la Wavebox collegata cessa di pulsare. La mattina, al riaccendersi della luce, le pulsazioni riprendono.

Commutazione giorno-notte

Inserire la fotocellula nell'ingresso (5) del Wavecontroller 6091.

Per provarne il funzionamento inserire la fotocellula (6) nel cono di luce delle lampade affinché la Nano Wavebox / Wavebox inizi a pulsare. Se si usano lampade HQI, osservare una distanza di almeno 30 cm; altrimenti sono inevitabili danni da luce e calore!

Fissare sull'acquario la fotocellula nel punto precedentemente testato: staccare prima la pellicola protettiva dal lato posteriore autoadesivo e premere la fotocellula contro la superficie preventivamente pulita.



Célula fotoeléctrica 7094.05

Enchufando la célula fotoeléctrica en el área de irradiación de la lámpara del acuario se interrumpirá, al desconectar ésta, el funcionamiento pulsante de la Wavebox conectada. Por la mañana, al volver a conectar la luz, el funcionamiento pulsante comenzará a funcionar de nuevo.

Conexión día y noche:

Enchufe la célula fotoeléctrica al casquillo (5) del Wavecontroller 6091.

Sujete la célula fotoeléctrica (6), a modo de prueba, en el área de irradiación de la lámpara del acuario de modo que la Nano Wavebox / Wavebox comience con las pulsaciones. ¡Mantenga una distancia mínima de 30 cm con los proyectores HQI, porque sino no podrá evitar que se causen daños por luz y calor!

Coloque la célula fotoeléctrica en la posición probada en el acuario y fíjela bien, para este fin, retire la lámina protectora del autoadhesivo en el lado posterior y presione sobre una superficie limpia.

Фотоэлемент 7094.05

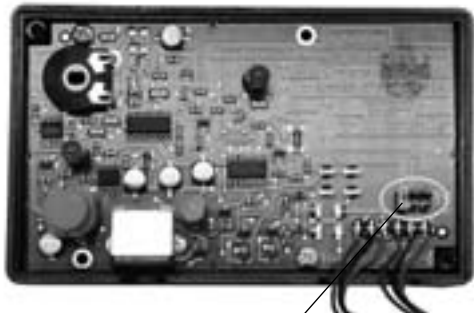
В случае подключения фотоэлемента и его размещения в область излучения осветителя аквариума при его выключении прерывается импульсный режим подсоединенного блока Wavebox. Утром, когда свет снова включается, снова запускается импульсный режим.

Переключение день-ночь:

Вставьте фотоэлемент в розетку (5) волнового контроллера 6091.

Для установления нужного положения водите фотоэлемент (6) в области излучения осветителя аквариума до тех пор, пока блок Nano Wavebox / Wavebox не начнет пульсировать. При использовании металлогалогенных излучателей HQI соблюдайте минимальное расстояние в 30 см, в противном случае неизбежны световые и термические повреждения!

Прочно закрепите фотоэлемент на выбранном месте аквариума, для этого удалите защитную пленку с обратной стороны самоклеящейся плёнки и прижмите к очищенной поверхности.



Jumper – commutazione delle funzioni

Impostazione delle funzioni:

Nel Wavecontroller 6091 si può impostare la modalità di funzionamento.

Staccare la spina di alimentazione!

Togliere il coperchio, sfilando prima la manopola girevole “pulse” con un cacciavite piatto e svitando le due viti sul retro della scatola.

Spostare il jumper (rosso) sulla scheda.

Attenzione a non danneggiare i diodi luminosi (LED) e i cavi!

“Synchron” (1) = impostazione della fabbrica: le due uscite “Master” e “Slave” regolano contemporaneamente due Wavebox; questo significa che due o più Wavebox sono collocate una accanto all'altra in acquario.

“Inverse” (2) = le due uscite “Master” e “Slave” regolano a intervalli alternati due Wavebox; questo significa che due Wavebox sono posizionate una di fronte all'altra in due angoli opposti dell'acquario.

“Extern” (3) = la Wavebox viene azionata con un kit per la generazione di correnti d'acqua e un Multicontroller (alta e bassa marea). Il cavo “Master” viene collegato al driver della Wavebox, il cavo “Slave” a un'uscita del Multicontroller (vedi “Messa in funzione con Multicontroller”).

Jumper - Posibilidades de cambio del indicador

Ajuste de las funciones:

En el Wavecontroller 6091 se puede ajustar el modo de funcionamiento.

¡Desenchufe primero!

Retire la tapa, para ello, quite el botón giratorio „pulse“ con un destornillador plano y afloje ambos tornillos en el lado posterior de la carcasa.

Reajuste el jumper (pasador rojo) sobre la placa de circuitos impresos.

¡Tenga cuidado de no dañar los diodos luminiscentes (LED) ni el cable!

„Synchron“ (1) = Ajuste de fábrica: Las dos salidas „Master“ y „Slave“ controlan dos Wavebox al mismo tiempo, es decir que las 2 Wavebox o más se hallan una al lado de otra en el acuario.

„Inverse“ (2) = Las dos salidas „Master“ y „Slave“ controlan dos Wavebox alternando, es decir que las 2 Wavebox están colocadas en posición opuesta en los ángulos del acuario.

„Extern“ (3) = La Wavebox se hace funcionar con un kit de corriente y un Multicontroller (simulación de marea baja y alta). El cable „Master“ se conecta sobre el controlador de la Wavebox y el cable „Slave“ a una salida del Multicontroller (consulte el capítulo de Puesta en marcha en instalaciones grandes).

Перемычка – возможность переключения индикации

Установка функций: на волновом контроллере 6091 можно установить режим эксплуатации.

Извлеките сетевой штекер!

Снимите крышку, открутив поворотную кнопку «pulse» при помощи плоской отвертки и отвинтив оба болта на обратной стороне корпуса.

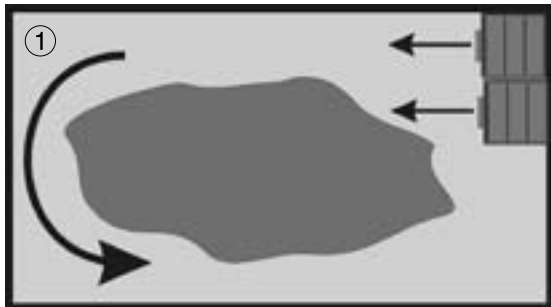
Установите перемычку (красный штифт) на плате.

Не повредите светодиод и кабель!

„Synchron“ (1) = заводская установка: оба выхода «Master» и «Slave» одновременно управляют двумя блоками Wavebox, т.е., в аквариуме могут параллельно располагаться два или более блоков Wavebox.

„Inverse“ (2) = оба выхода «Master» и «Slave» поочередно управляют двумя блоками Wavebox, т.е. два блока Wavebox располагаются в противоположных углах аквариума.

„Extern“ (3) = блок Wavebox приводится в движение при помощи гидроблока и мульти-контроллера (прилив и отлив). Кабель «Master» подключается к драйверу блока Wavebox, а кабель «Slave» к выходу мульти-контроллера (для этого см. главу «Ввод в эксплуатацию крупного оборудования»).



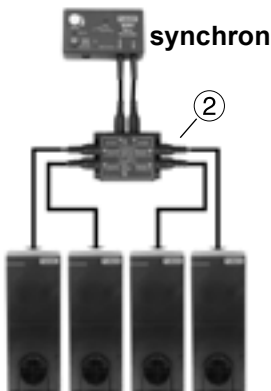
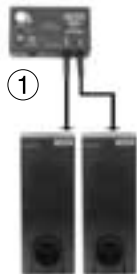
Messa in funzione della Wavebox 6212 in impianti grandi

La TUNZE® Wavebox 6212 è adatta ad acquari da 200 a 1200 litri.

In caso di frequenze d'onda più lunghe (acquari più grandi) la pompa della Wavebox potrebbe pescare aria. In questo caso si dovrebbe ridurre la portata della pompa con la vite di regolazione (sul connettore della pompa). Per ottenere un'onda più forte, può essere utile far funzionare due Wavebox una accanto all'altra.

Due Wavebox affiancate (1):

In impianti piuttosto grandi, vale a dire in acquari lunghi più di 2 metri o con un volume superiore a 1200 litri, si dovrebbe installare anche una Wavebox-Extension 6212.50. Si tratta di una Wavebox 6212 senza Wavecontroller 6091, usata come modulo di ampliamento. Le due Wavebox possono essere sistemate una a fianco dell'altra, ottenendo così un moto ondoso più intenso. Lavorano contemporaneamente; il jumper interno nel Wavecontroller andrebbe collocato su "synchron" (vedi "Funzioni del Wavecontroller / Jumper"). Con l'Y-Adapter 7092.34, disponibile come accessorio, si possono collegare altre due Wavebox (2), arrivando a quattro Wavebox collegate.



Puesta en marcha de la Wavebox 6212 en instalaciones grandes

La TUNZE® Wavebox 6212 es un generador de olas para acuarios de 200 a 1200 litros.

La bomba de la Wavebox podría aspirar aire a frecuencias más largas de olas (acuarios grandes). En este caso, el caudal de la bomba se deberá reducir con el tornillo de ajuste (conexión de bomba). A fin de conseguir una ola más fuerte, es útil entonces hacer funcionar dos Wavebox una al lado de otra.

Dos Wavebox, una al lado de otra (1):

En los acuarios grandes, es decir de > 2 metros de longitud o > 1200 litros se deberá instalar la Wavebox Extension 6212.50. La Wavebox Extension contiene la Wavebox 6212 pero sin Wavecontroller 6091. Las dos Waveboxes pueden ser ubicadas una al lado de otra en forma compacta, lo que tendrá como consecuencia una oleaje más fuerte. Trabajan entonces al mismo tiempo; el jumper interno en el Wavecontroller se deberá poner en „synchron“ (consulte el cap. Funciones del Wavecontroller / Jumper). Con el adaptador Y 7092.34, disponible como accesorio, se pueden conectar dos Waveboxes más (2) (hasta cuatro Waveboxes en total).

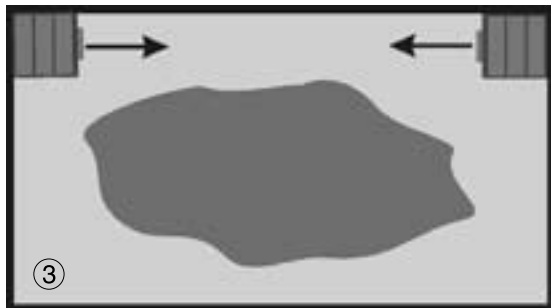
Ввод в эксплуатацию Wavebox 6212 на больших установках

Устройство TUNZE® Wavebox 6212 подходит для аквариумов от 200 до 1200 литров.

При более длинных волновых частотах (большие резервуары) насос Wavebox может всасывать воздух. В этом случае необходимо уменьшить мощность насоса (параметры подключения насоса) на регулировочном винте. Для получения сильной волны может быть целесообразной параллельная эксплуатация двух блоков Wavebox.

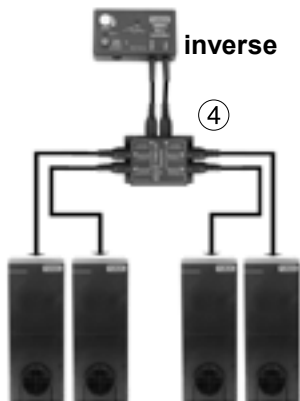
Два блока Wavebox параллельно (1):

На больших установках (т.е. длина аквариума более двух метров или объем более 1200 литров) необходимо устанавливать Wavebox-Extension 6212.50. Это блок Wavebox 6212 без волнового контроллера 6091, который используется в качестве расширения. Оба блока Wavebox могут быть размещены компактно один рядом с другим, в результате чего будет получено более сильное волнообразование. В этом случае они работают одновременно; внутренняя перемычка на волновом контроллере должна быть установлена на «synchron» (смотри функции волновой контроллер / перемычка). При помощи Y-адаптера 7092.34 в качестве вспомогательных материалов можно подключить еще два дополнительных блока Wavebox (2) (до четырех блоков Wavebox в общей сложности).



Due Wavebox opposte (3):

Due Wavebox possono essere collocate una di fronte all'altra in due angoli opposti della vasca. In tal caso funzionano a intervalli alternati: quando una Wavebox è in funzione, l'altra è ferma ecc. Il jumper interno è collocato su "inverse" (vedi "Funzioni del Wavecontroller / Jumper"). Con l'Y-Adapter si possono collegare altre due Wavebox (2), arrivando a quattro Wavebox collegate, due per lato della vasca.

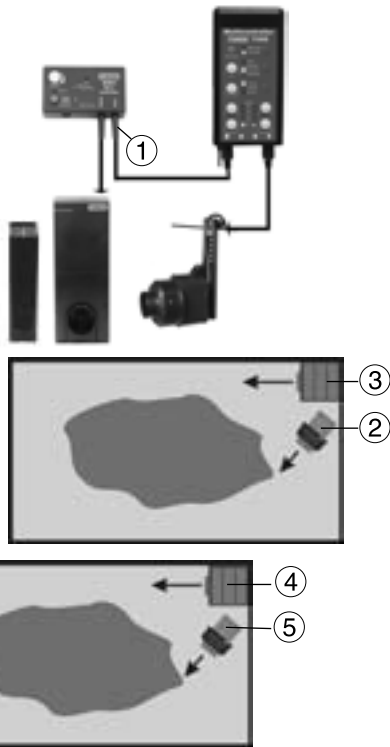


Dos Waveboxes, en posición opuesta (3):

Es posible colocar dos Waveboxes en posición opuesta, cada una en un ángulo del acuario, en este caso funcionarán alternándose: Cuando una Wavebox esté en funcionamiento, la otra se detendrá, etc. El jumper interno está en posición „inverse“ (consulte el cap. Funciones del Wavecontroller / Jumper). Con el adaptador se pueden conectar dos Waveboxes más (4) (hasta cuatro Waveboxes, en total dos en cada lado del acuario).

Два блока Wavebox один напротив другого (3):

Два блока Wavebox могут быть расположены один напротив другого в каждом из углов резервуара, в этом случае они работают поочередно. Пока работает один блок Wavebox, другой останавливается, и так далее. Внутренняя переключатель в положении «inverse» (смотри «Функции волновой контроллер / переключатель»). При помощи Y-адаптера можно подключить еще два дополнительных блока Wavebox (4) (до четырех блоков Wavebox, в общей сложности по два с каждой стороны аквариума).



Messa in funzione con Multicontroller

La TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox può essere integrata anche in un acquario con pompe Turbelle®. La corrente circolare della Turbelle® e il moto ondoso della Wavebox si sovrappongono e generano una circolazione a pulsazioni intense, come nei biotopi sui tetti della barriera. Il Multicontroller può essere impostato su un funzionamento con o senza pulsazioni.

Principio

Il cavo "Slave" del Wavecontroller viene collegato a uno dei due canali sul Multicontroller (1), il jumper interno va spostato su "extern" (vedi "Funzioni del Wavecontroller / Jumper"). Il Multicontroller dovrebbe funzionare nella modalità "interval 1", con un intervallo di tempo ottimale di 6 ore (alta e bassa marea). Con una pompa di movimento + Wavebox l'acquario avrà 6 ore di corrente circolare (2) e 6 ore di onde pulsanti (3). Con due pompe + Wavebox l'acquario avrà 6 ore di corrente circolare senza onde pulsanti (4) e 6 ore di corrente circolare in senso opposto con onde pulsanti (5).

Puesta en marcha con Multicontroller

La TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox se puede integrar también en un acuario con bombas Turbelle®. La corriente anular de la Turbelle® y el oleaje de la Wavebox se complementan, resultando una corriente anular fuertemente oscilante (biotopo del techo de arrecifes). El Multicontroller se puede ajustar con o sin funcionamiento pulsante.

Principio

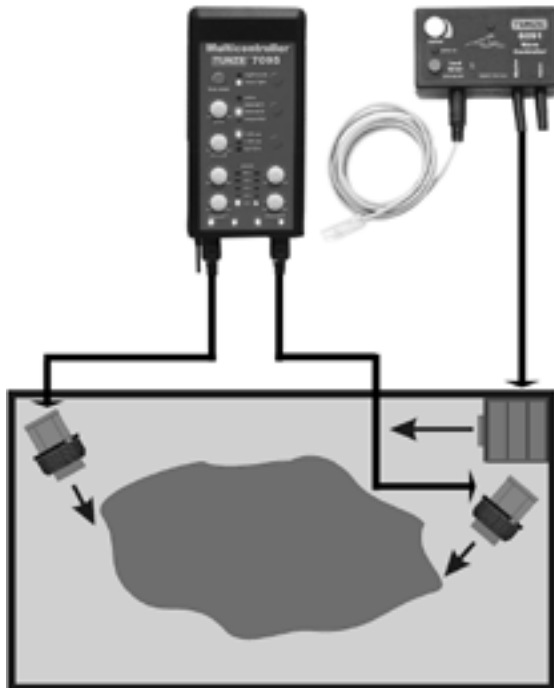
El cable „slave“ del Wavecontroller se conecta en uno de los dos canales en el Multicontroller (1), el jumper interno en „extern“ (consulte las funciones del Wavecontroller / Jumper). El Multicontroller se deberá hacer funcionar en el modo „intervalo 1“ con un intervalo óptimo de tiempo de 6 horas (simulación marea baja y marea alta). En el caso de una bomba de corriente + Wavebox, el acuario dispone de una corriente anular de 6 horas (2) y un oleaje de 6 horas (3). En el caso de dos bombas + Wavebox, el acuario dispone de una corriente anular de 6 horas sin oleaje (4) y de una corriente anular de 6 horas en la otra dirección con oleaje (5).

Ввод в эксплуатацию с мульти-контроллером

TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox может быть также интегрирован в аквариуме с насосами Turbelle®. Круговое течение Turbelle® и прибор волн блока Wavebox перекрывают друг друга и создают сильное пульсирующее круговое течение (рифовые биотопы). Мульти-контроллер может быть установлен с импульсным режимом или без импульсного режима.

Принцип

Кабель «slave» волнового контроллера подключается к одному из двух каналов мульти-контроллера (1), внутренняя перемычка устанавливается на «extern» (смотри «Функции волновой контроллер / перемычка»). Мульти-контроллер должен эксплуатироваться в режиме «interval 1» с оптимальным интервалом времени в 6 часов (прилив и отлив). В случае комбинации поточного насоса и Wavebox в аквариуме 6 часов присутствует круговое течение (2) и 6 часов – прибором (3). При комбинации двух насосов и Wavebox в аквариуме можно организовать 6 часов кругового течения без прибора (4) и 6 часов кругового течения в другом направлении с прибором (5).



La Nano Wavebox / Wavebox può essere usata anche indipendentemente dal Multicontroller (1). In questo caso consigliamo l'impiego della fotocellula sul Wavecontroller 6091 per riprodurre una corrente di barriera (vedi "Messa in funzione con Wavecontroller 6091"). Un kit per la generazione di corrente Turbelle® garantisce una corrente a intervalli nella vasca. La fotocellula sul Wavecontroller in questo caso ha la seguente utilità:

La fotocellula è collegata al Wavecontroller: di giorno moto ondoso e corrente a intervalli. Alle onde pulsanti della Wavebox si aggiunge la corrente circolare delle pompe. Di notte è possibile solo la corrente circolare a intervalli pilotata dal Multicontroller.

Se al Wavecontroller non è collegata alcuna fotocellula la Wavebox continua a funzionare a pieno regime anche di notte.

Per ogni biotopo di barriera esistono numerose combinazioni e possibilità di regolazione con pompe di movimento e una o più Wavebox.

La Nano Wavebox / Wavebox se puede hacer funcionar también separadamente del Multicontroller (1). En este caso, recomendamos emplear la célula fotoeléctrica en Wavecontroller 6091, para reproducir una corriente anular (consulte la Puesta en marcha con Wavecontroller 6091). Un kit de corriente Turbelle® garantiza entonces una corriente a intervalos en el acuario. La célula fotoeléctrica en el Wavecontroller tendrá en este ejemplo el siguiente significado:

la célula fotoeléctrica está conectada al Wavecontroller: Durante el día, movimiento de olas y corriente a intervalos. El oleaje de la Wavebox complementa la corriente anular de las bombas: Por la noche, se conserva sólo una corriente anular, controlada a intervalos mediante el Multicontroller. Si no se ha conectado una célula fotoeléctrica al Wavecontroller, la Wavebox funcionará también por las noches de modo permanente al máximo rendimiento.

Para cada biotopo de arrecife hay numerosas combinaciones y posibilidades de ajuste con bombas de corriente y Wavebox.

Блок Nano Wavebox / Wavebox может эксплуатироваться также полностью независимо от мульти-контроллера (1). В этом случае мы рекомендуем применение фотоэлемента на волновом контроллере 6091 для воспроизводства рифового течения (смотри «Ввод в эксплуатацию с волновым контроллером 6091»). Гидроузел Turbelle® обеспечивает в этом случае интервальное течение в аквариуме. В этом примере фотоэлемент на волновом контроллере приобретает следующие значения.

Фотоэлемент подключен к волновому контроллеру: в течение дня движение волн и интервальное течение. Круговое течение насосов дополняет прибой от блока Wavebox. Ночью возможно только управляемое с интервалом круговое течение через мульти-контроллер.

Если к волновому контроллеру не подключено никаких фотоэлементов, то Wavebox и ночью работает на полную мощность.

Для каждого рифового биотопа существуют многочисленные комбинации и возможности регулировки при помощи лопастных насосов и блока Wavebox.

Spegnimento automatico

In caso di blocco la pompa si spegne immediatamente. Dopo aver rimosso la causa del blocco, questa riparte automaticamente con un ritardo di 20 secondi.

Il dispositivo di regolazione della pompa ha una protezione termica. L'alimentatore è protetto contro cortocircuiti e sovraccarichi termici.



Funzione “Fish Care”

Se è stato attivato il Foodtimer sul Wavecontroller, durante l'arresto della pompa piccoli pesci potrebbero penetrare nel bocchettone di uscita della pompa. Per evitare ciò, la pompa è dotata di una funzione “Fish Care”, che determina ogni 20 secondi un giro di elica. Affinché piccoli pesci e crostacei non finiscano involontariamente nella pompa, consigliamo di applicare sul bocchettone la griglia di protezione in dotazione (1).

Desconexión automática

La bomba se desconecta de inmediato si se bloquea. Después de eliminar el bloqueo, la bomba se conectará automáticamente de nuevo con 20 segundos de retardo.

El mando de la bomba está protegido térmicamente. El bloque de alimentación está protegido contra cortocircuito y sobrecarga térmica.

Función Fish Care

Cuando el Wavecontroller activa el temporizador de comida, podrían penetrar peces pequeños durante la parada en la salida de la bomba. Para evitarlo, el sistema electrónico de la bomba está dotado de una función Fish Care, que activa cada 20 segundos una vuelta de la hélice. A fin evitar que penetren pequeños peces o crustáceos en la apertura de la bomba, recomendamos poner la rejilla protectora suministrada (1) sobre la apertura de la bomba.

Автоматическое отключение

При блокировке насос сразу же отключается. По завершению блокировки насос включается повторно после 20-секундной задержки.

Система управления насосом имеет термическую защиту. Блок питания защищен от короткого замыкания и термических перегрузок.

Функция «Fish Care»

При активации таймера кормления волнового контроллера в положении «стоп» мелкие рыбки могут попадать в насосный выход. Для предотвращения этого насосная электроника располагает функцией «Fish Care», которая каждые 20 секунд вызывает вращение пропеллера. Для избежания попадания мелких рыбок и рачков в отверстие насоса мы рекомендуем устанавливать защитную сетку, которая входит в комплект поставки (1).



Manutenzione annuale / Smontaggio della Nano Wavebox

Almeno una volta l'anno è necessaria una manutenzione completa dell'impianto. In casi di malfunzionamento si deve intervenire prima.

Spegnere la Nano Wavebox e rimuoverla dall'acquario.

Capovolgere la Nano Wavebox (1).

Alzare la base (2) ed estrarla (3). La base contiene tutta la pompa.

Procedere alla manutenzione della pompa; vedi capitolo "Pulizia della pompa". Sciacquare il contenitore della Wavebox e rimuovere eventuali alghe.

Mantenimiento anual / Desmontaje de las piezas de la Nano Wavebox

Por lo menos una vez al año es necesario realizar un mantenimiento completo de la instalación. Si se constatan anomalías en el funcionamiento, se deberá realizar el mantenimiento antes de tiempo.

Ponga fuera de servicio la bomba y retire la Nano Wavebox del acuario.

Dé la vuelta a la Nano Wavebox (1).

Eleve la placa inferior (2) y desmonte (3). Esta placa contiene la bomba completa.

Realice el mantenimiento de la bomba, consulte el capítulo „Limpieza de la bomba“.

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

Ежегодное обслуживание / разборка Nano Wavebox

Как минимум один раз в год следует проводить техническое обслуживание всей установки. При возникновении неисправностей необходимо досрочное техническое обслуживание.

Отключите Nano Wavebox и извлеките из аквариума.

Поставьте блок Nano Wavebox вверх ногами (1).

Откройте нижнюю панель (2) и произведите демонтаж (3). Эта панель содержит весь насос.

Осуществите техническое обслуживание насоса, см. главу «Чистка насоса».

Промойте корпус, при необходимости удалите водоросли.

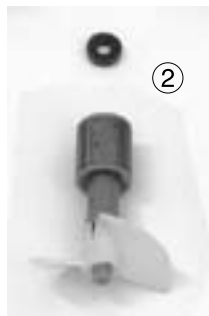


Pulizia della Nano Wavebox

Smontare la base con la pompa e sfilare il gruppo rotore (1).

Pulire tutte le parti, quali la gabbietta di aspirazione, il gruppo rotore con la girante, nonché la camera del rotore. Mai rimuovere lo sporco con oggetti duri bensì con una spazzola o un pennello, aiutandosi con un detersivo o con dell'aceto. Se il gruppo rotore è troppo smollato e ha troppo gioco sostituire il pezzo intero (cod. 6055.700 (2)).

Riassemblare in ordine inverso.



Limpieza de la Nano Wavebox

Desmonte la placa inferior inclusive bomba y retire la unidad de accionamiento (1).

Limpie todas las piezas, es decir, entre otras cosas, la carcasa de la bomba con centrifuga y cámara del rotor. No elimine nunca la suciedad con objetos duros, sino utilice el cepillo y el pincel o un paño suave con detergente o vinagre. Si la unidad de accionamiento se suelta presentando demasiado juego, reemplace la pieza por completo (Ref. 6055.700 (2)).

El montaje se efectúa simplemente en el orden inverso.

Чистка Nano Wavebox

Откройте панель насоса и извлеките приводной блок (1).

Прочистите все детали, сюда относится корпус насоса, приводной блок с ротором и корпусом ротора. Никогда не удаляйте загрязнения с помощью твердых предметов, используйте для этого только щетку и кисть с применением мощного средства или уксуса. В случае сильного ослабления или большого люфта приводного блока полностью замените деталь (№ артикула 6055.700 (2)).

Сборка происходит, соответственно, в обратной последовательности.



Manutenzione annuale / Smontaggio della Wavebox

Almeno una volta l'anno è necessaria una manutenzione completa dell'impianto. In casi di malfunzionamento si deve intervenire prima.

Spegnere la pompa della Wavebox ed estrarre la Wavebox dall'acquario.

Capovolgere la Wavebox.

Sfilare la piastra di sicurezza inferiore (1).

Estrarre la pompa (2) e staccare la guarnizione (3).

Togliere la resina espansa e sciacquare sotto acqua corrente (4).

Procedere alla manutenzione della pompa; vedi capitoli "Pulizia della pompa" e "Smontaggio della pompa". Sciacquare il contenitore della Wavebox e rimuovere eventuali alghe.

Mantenimiento anual / Desmontaje de la Wavebox

Por lo menos una vez al año es necesario realizar un mantenimiento completo de la instalación. Si se constatan anomalías en el funcionamiento, se deberá realizar el mantenimiento antes de tiempo.

Ponga fuera de servicio la bomba de la Wavebox y retírela del acuario.

Dé la vuelta a la Wavebox.

Abra la tapa inferior de seguridad (1).

Desmunte la bomba (2), retire el anillo obturador (3).

Retire el material esponjado y enjuague con agua clara (4).

Realice el mantenimiento de la bomba, consulte el capítulo „Limpieza de la bomba“ y „Desmontaje de la bomba“.

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

Ежегодное техническое обслуживание / разборка узла Wavebox

Как минимум один раз в год следует проводить техническое обслуживание всей установки. При возникновении неисправностей необходимо досрочное техническое обслуживание.

Выключите насос Wavebox и извлеките блок Wavebox из аквариума.

Поставьте блок Wavebox вверх ногами.

Откройте нижнюю защитную крышку (1).

Разберите насос (2), снимите уплотнительное кольцо (3).

Удалите пенопласт и промойте узел чистой водой (4).

Проведите техническое обслуживание насоса, см. главу «Очистка насоса» и «Разборка насоса».

Промойте корпус «Comline», при необходимости удалите водоросли.



Riassemblare i vari componenti. Attenzione a inserire la pompa come mostrato nell'immagine (5). L'uscita del cavo e la parte chiusa del corpo di aspirazione (7) devono essere rivolte verso la base. Così nel recipiente della Wavebox la parte aperta del carter della pompa è rivolta verso l'alto (migliore riflusso di acqua).

Chiudere la piastra di sicurezza inferiore (8).

Girare la Wavebox e inserirla nell'acquario.

Badare che il coperchio superiore sia chiuso: questa piastra di sicurezza protegge dalla luce e previene la formazione di alghe nel recipiente della Wavebox.

Riavviare l'apparecchio.

Vuelva a montar los diversos componentes. Preste una atención especial a que la bomba se vuelva a montar como se describe en la ilustración (5). La salida del cable (6) y la carcasa cerrada de aspiración (7) tienen que estar dirigidas hacia la tapa inferior. En la carcasa Comline se encuentra entonces la carcasa abierta de la hélice de la bomba hacia arriba (mejor retorno del agua).

Cierre la tapa inferior de seguridad (8).

Vuelva a dar la vuelta a la Wavebox y póngala en el acuario.

Preste atención a que la tapa superior esté cerrada: Esta tapa protege contra luz y formación de algas en la carcasa Comline.

Ponga en marcha la instalación.

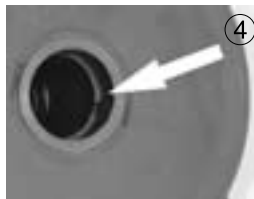
Снова соберите компоненты устройства. Проследите, пожалуйста, за тем, чтобы насос был снова собран, как это изображено на рис. 95. Выход кабеля (6) и подключенный всасывающий корпус должны быть направлены в сторону нижней крышки. В этом случае в корпусе «Comline» открытый корпус пропеллера насоса должен быть направлен вверх (лучший отток воды).

Закройте нижнюю защитную крышку (8).

Снова переверните блок Wavebox и установите компонент в резервуар.

Следите за тем, чтобы была закрыта верхняя крышка: Данная крышка защищает от света и роста водорослей в корпусе «Comline».

Включите установку.



Pulizia della Wavebox

Pulire regolarmente e con cura la pompa almeno una volta l'anno. In caso di condizioni d'uso difficili, per esempio abbondanti depositi di calcare o di detriti, pulire più spesso (ogni 3 mesi circa). Smontare la pompa per pulire tutte le parti mobili, quali la gabbietta di aspirazione (1), il gruppo rotore con l'elica (2), nonché la camera del rotore (3).

Punti importanti

Il gruppo rotore è lubrificato ad acqua, perciò nella camera del rotore è importante una buona circolazione dell'acqua. Acqua troppo ricca di calcio o sedimenti aspirati possono ostruire i canali d'acqua e comportare il blocco di tutto il gruppo rotore. Perciò si dovrebbero verificare ed eventualmente pulire i seguenti componenti.

Anello esterno del cuscinetto: verificare che la superficie a contatto con l'acqua (4) sia pulita e senza tracce di calcare.

Limpeza de la Wavebox

Limpe la bomba a fondo y a intervalos regulares, por lo menos 1 vez al año. En el caso de condiciones desfavorables, como p. ej. un contenido alto de cal o una producción excesiva de lodo, se deberán acortar los intervalos (cada 3 meses). Limpe a fondo todas las piezas móviles de la bomba. Es decir, entre otras cosas, la carcasa de aspiración (1), la unidad de accionamiento con la hidrohélice (2) así como la cámara del rotor (3).

Puntos importantes:

El accionamiento de la bomba está apoyado en una película de agua, por este motivo, se requiere una buena circulación de agua en la cámara del rotor. El agua saturada de cal o una aspiración de sedimentos pueden obstruir ciertos pasajes del agua y producir el bloqueo del accionamiento completo. Por esto, las piezas siguientes se deberán comprobar y, dado el caso, limpiar.

Casquillo de cojinete: la superficie de agua (4) deberá estar limpia y sin trazas de cal.

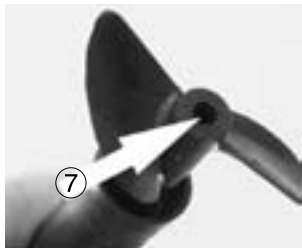
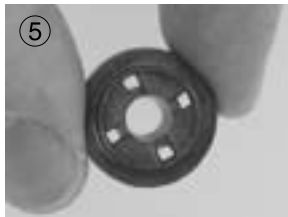
Чистка Wavebox

Регулярно и тщательно чистите насос, не реже одного раза в год. При неблагоприятных условиях, например, при очень жесткой воде или при сильном заиливании потребуются более короткие интервалы (примерно каждый квартал) обслуживания. Следует прочищать все подвижные детали насоса. К ним относятся, наряду с прочими, всасывающий корпус (1), унифицированный узел привода с гидропропеллером (2), а также роторный корпус (3).

Важные примечания:

Смазка привода насоса осуществляется с помощью водяной пленки, поэтому в роторном корпусе важно наличие хорошей циркуляции воды. Аквариумная вода, перенасыщенная известью, или же втягивание отложений могут привести к засору водяных путей и к блокировке всего привода. Поэтому следует дополнительно проверять и, по мере необходимости, прочищать следующие компоненты:

Втулка подшипника: контактная поверхность (4) должна быть чистой и без следов извести.



Cuscinetto interno, lato superiore (5): i quattro fori e il passaggio interno non devono essere ostruiti con calcare (possibile zona di accumulo di sedimenti).

Rotore a magnete: il canale interno (6) deve essere completamente aperto, sedimenti centrifugati contro le pareti potrebbero solidificarsi e provocare un'ostruzione.

Alberino: il foro (7) deve essere libero. Vedi anche le pagine seguenti "Smontaggio della pompa".

Mai rimuovere lo sporco con oggetti duri bensì con una spazzola, un pennello o un panno morbido, aiutandosi con un detersivo o con dell'aceto. Non scordarsi di sciacquare bene con l'acqua!

Cojinete interior arriba (5): las cuatro aperturas y la entrada interna de agua no deberán presentar cal (punto de recolección de sedimentos).

Rotor magnético: el canal interior (6) deberá estar libre por completo, los sedimentos se encuentran centrifugados sobre la pared y pueden conllevar una obstrucción progresiva.

Eje de accionamiento: El orificio (7) deberá estar libre. Ver también las siguientes páginas „Desmontaje de la bomba“.

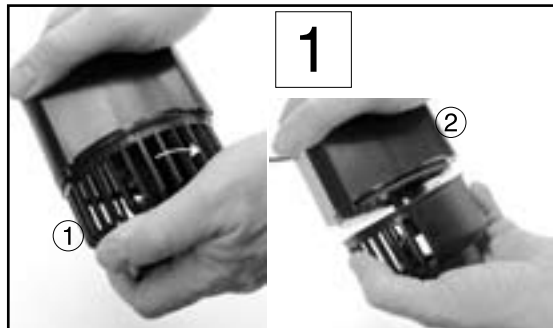
No elimine nunca la suciedad con objetos duros, sino utilice el cepillo y el pincel o un paño suave con detergente o vinagre. ¡No se olvide de enjuagar con agua!

Верхний внутренний подшипник (5): четыре отверстия и внутренний подвод воды не должны иметь известковых отложений (место накопления отложений).

Магнитный ротор: внутренний канал (6) должен обеспечивать свободный проход воды; отложения, разбрызгиваемые по стенкам, могут затвердеть и привести к засору.

Приводной вал: отверстие (7) должно быть свободным. См. также страницы раздела «Разборка насоса».

Никогда не удаляйте загрязнения с помощью твердых предметов, используйте для этого только щетку, кисть или мягкие салфетки с применением моющего средства или уксуса. Не забывайте промывать детали водой!



Smontaggio della pompa

Figura 1

Girare in senso orario la gabbietta di aspirazione (1) e staccare dal blocco motore (2).

Figura 2

Estrarre il gruppo rotore.

Attenzione: rischio di rottura! Il rotore a magnete di ceramica è sensibile agli urti e si rompe facilmente; la sua forza magnetica lo attira verso il blocco motore. Quindi estrarre con cautela.

Attenzione:

Nel riassemblare i pezzi evitare che sul rotore a magnete aderiscano corpi estranei!

Nel caso in cui il gruppo rotore, per via di depositi di calcare o di concrezioni di detrito, non si muova, non sforzarlo! Immergere la pompa o la camera del gruppo rotore per circa 48 ore in una soluzione diluita di acido acetico o citrico.



Desmontaje de la bomba

Ilustr. 1

Gire la carcasa de aspiración (1) en sentido horario, luego retire el bloque del motor (2).

Ilustr. 2

Extraiga la unidad de accionamiento.

¡Cuidado peligro de rotura! El rotor magnético de cerámica es sensible a los golpes y rotura. Su potencia magnética desarrolla una fuerte atracción hacia el interior = efecto de resorte. Lo que implica una extracción con suma precaución.

Atención:

¡En el momento del montaje, cerciórese de que al rotor magnético no se han adherido cuerpos extraños!

Si la unidad de accionamiento no se puede mover debido a calcificación o impurezas secas, no ejerza fuerza. Sumerja la bomba o la carcasa de la centrifuga, por aprox. 48 horas, en una solución diluida de vinagre o ácido cítrico.

Разборка насоса

Рис. 1

Поверните всасывающий корпус (1) по часовой стрелке, затем снимите его с блока двигателя (2).

Рис. 2

Извлеките приводной блок.

Осторожно! Опасность разлома! Керамический магнитный ротор восприимчив к ударам и разломам и, благодаря магнитному воздействию, стремится втянуться в корпус (эффект закусывания). Поэтому извлекайте его с особой осторожностью.

Внимание:

при сборке следите за тем, чтобы на магнитном роторе не оказалось посторонних предметов.

В том случае, если приводной блок (6) вследствие образования отложений или засохших загрязнений не движется, не применяйте избыточную силу! Положите насос или центробежный корпус примерно на 48 часов в разбавленный раствор лимонной кислоты или уксуса.



Figura 3

In caso di necessità sollevare l'anello del cuscinetto (1) con l'aiuto di un cacciavite.

Nota:

Per evitare che si incastri, l'anello (1) dovrebbe essere alzato alternando le due fessure su cui agire.



Figura 4

In caso di necessità sfilare il cuscinetto interno (2) preferibilmente con una vite di legno 4,5x60 mm (3) oppure con un gancio di filo d'acciaio.

Ilustr. 3

Si fuera necesario, desmonte el cojinete principal (1) con un destornillador.

Nota:

A fin de evitar un atasco, desmonte el cojinete principal (1) utilizando alternativamente las dos aperturas.

Ilustr. 4

Si fuera necesario, extraiga el cojinete de rotor interior (2) por medio de un tornillo para madera 4,5x60mm (3) o un gancho de alambre.

Рис. 3

В случае ремонта подцепите втулку подшипника (1) с помощью отвертки.

Указание:

Во избежание заклинивания втулку подшипника (1) следует приподнимать попеременно с обеих отверстий.

Рис. 4

В случае ремонта лучше всего извлекать подшипник ротора (2) с помощью шурупа 4,5x60мм (3) или проволочного крюка.



Figura 5
Ora rimuovere l'O-ring rosso con un cacciavite.

Verificare che tutti i componenti siano privi di segni di usura ed eventualmente procedere alla sostituzione; in questo modo si possono evitare danni maggiori alla pompa. Salvo indicazioni contrarie, il riassettaggio avviene in ordine inverso.

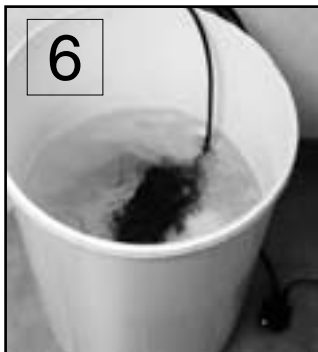


Figura 6
Stoccaggio della Turbelle® stream

Se la pompa deve essere conservata per più di un giorno, è indispensabile pulirla e asciugarla. Altrimenti al prossimo utilizzo c'è il rischio di blocco p. es. a causa di concrezioni calcaree o di detrito. Nel caso la pompa non dovesse ripartire dopo un periodo di arresto prolungato, "metterla a mollo" per cinque minuti in acqua tiepida, in modo che eventuali concrezioni sull'alberino e nella zona del cuscinetto si sciolgano.

Ilustr. 5

A continuación, retire el anillo tórico con un destornillador.

Controle todas las piezas y sus posibles señales de desgaste. El cambio eventual de una pieza puede evitar grandes daños en la bomba. El montaje se efectúa simplemente en el orden inverso, si no se ha anotado lo contrario.

Ilustr. 6

Almacenaje de la bomba Turbelle® stream

Si se ha de almacenar la bomba más de 1 día, limpie y séquela siempre, para evitar que se bloquee durante la próxima puesta en funcionamiento, p. ej. debido a los sedimentos calcáreos o de suciedad.

Si después de un largo periodo de pausa la bomba no se pusiera en marcha, ponga „a remojo“ la bomba durante cinco minutos en agua templada, para disolver los posibles depósitos en el eje de la bomba y en el área de los cojinetes.

Рис. 5

После этого с помощью отвертки извлеките кольцо круглого сечения.

Пожалуйста, проверьте все детали на наличие следов износа и осуществите их замену по мере необходимости, таким образом можно предотвратить более серьезные проблемы с насосом. Если не указано иначе, сборка производится, логическим образом, в обратном порядке.

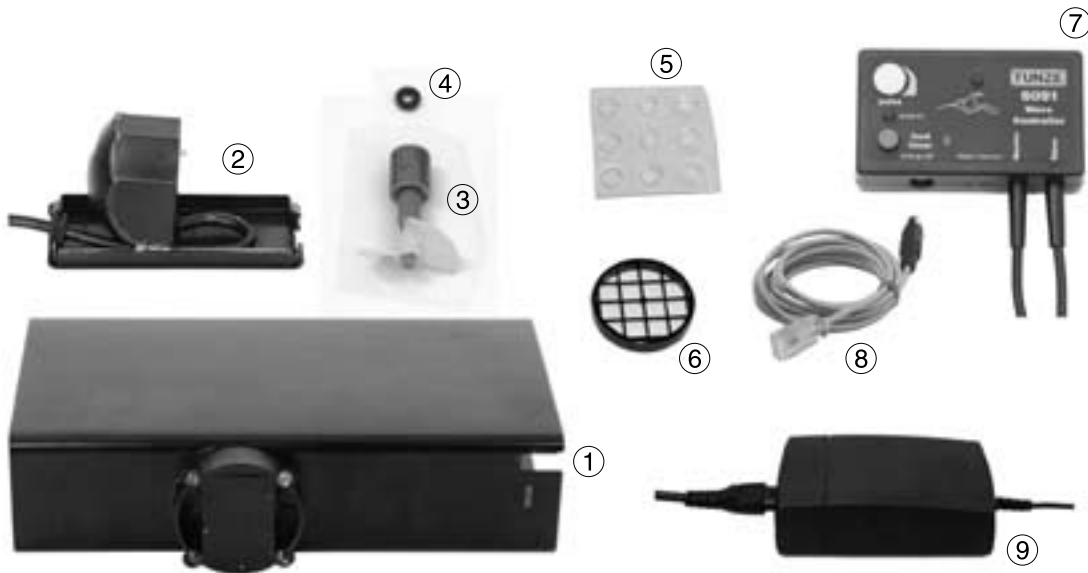
Рис. 6

Хранение Turbelle® stream

Если предполагается перерыв в эксплуатации насоса больше чем один день, то прибор следует непременно прочистить и просушить, в противном случае существует опасность заклинивания при следующем использовании, например, из-за пересушивания или отложения извести.

Если после эксплуатационного перерыва насос не запускается, его следует в течение пяти минут «размочить» в теплой воде для растворения отложений на валу насоса и в районе подшипника.

**Illustrazione dei componenti della Nano Wavebox •
Ilustración de las piezas de la Nano Wavebox •
Изображение деталей Nano Wavebox**



Elenco dei pezzi di ricambio • Lista de piezas de recambio • Список запасных частей

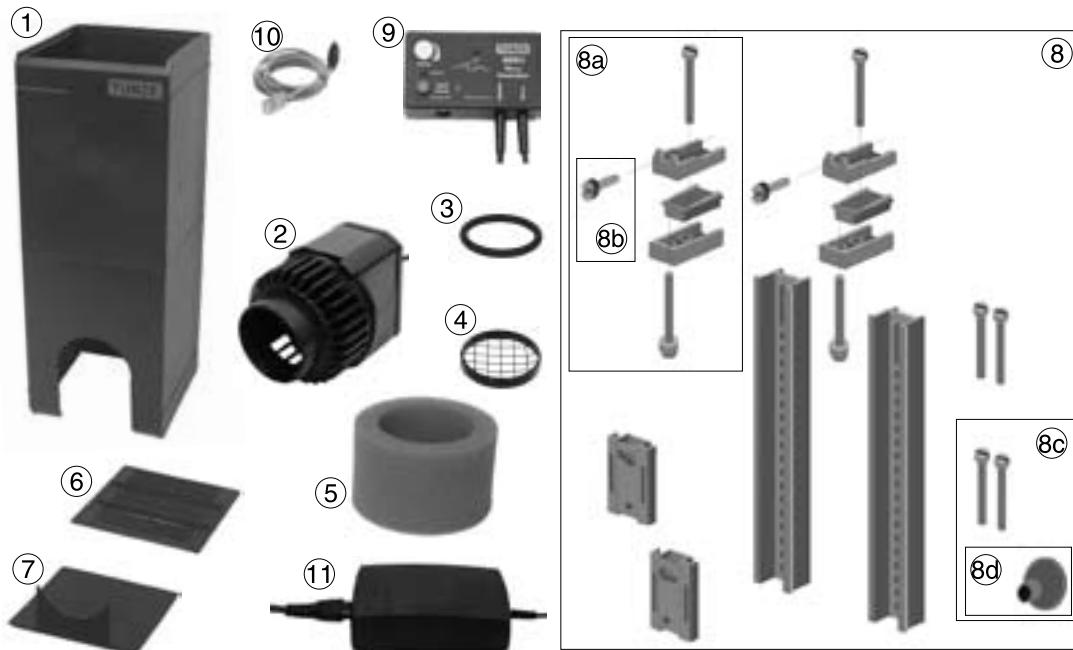
	6206.000	Nano Wavebox	Nano Wavebox	Nano Wavebox
1	6206.100	Contentitore Nano Wavebox	Carcasa Nano Wavebox	Корпус Nano Wavebox
2	6206.200	Pompa per Nano Wavebox	Bomba Nano Wavebox	Насос Nano Wavebox
3	6055.700	Gruppo rotore per 6055.000	Unidad propulsora 6055.000	Приводной блок для 6055
4	6025.740	Rondella per gruppo rotore	Disco para el accionamiento	Блок мотора
5	6200.509	9 cuscinetti per Magnet Holder	9 bloques para Magnet Holder	9 подкладок для Magnet Holder
6	6025.200	Griglia di protezione	Rejilla protectora	Блок мотора
7	6091.000	Wavecontroller	Wavecontroller	Wavecontroller
8	7094.050	Fotocellula	Célula fotoeléctrica	Фотоячейка
9	6055.240	Alimentatore 12-24V DC	Fuente de alimentación eléctrica 12-24V DC	Блок питания 12-24В DC

La fotografia mostra i singoli componenti in dotazione. 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. Список запасных частей содержит также другие детали.

**Illustrazione dei componenti della Wavebox • Ilustración de las piezas de la Wavebox •
Изображение деталей Wavebox**



Elenco dei pezzi di ricambio • Lista de piezas de recambio • Список запасных частей

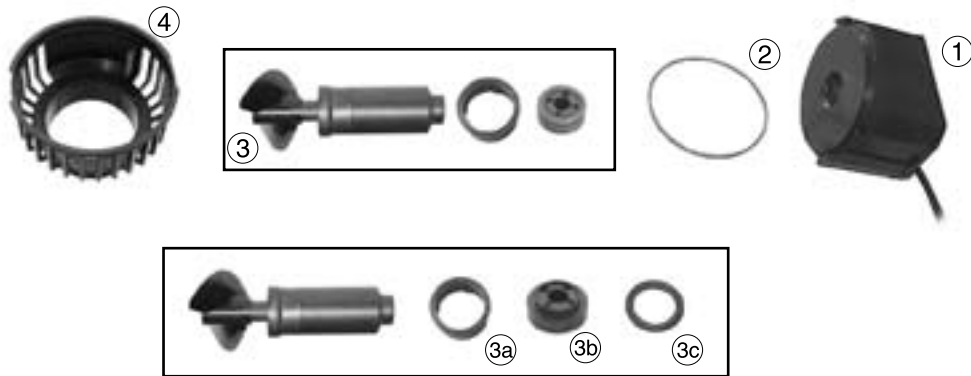
	6212.000	Wavebox	Wavebox	Wavebox
1	6212.100	Contenitore Wavebox	Carcasa de Wavebox	Корпус Wavebox
2	6261.000	Pompa per Wavebox	Pompe-Wavebox	Насос Wavebox
3	6250.510	O-ring, silicone, 50x6mm	Anillo tórico silicona 50x6 mm	O-образное кольцо из силикона, 50x6 мм
4	6212.200	Griglia di protezione	Rejilla protectora	Защитная решетка
5	6212.300	Anello di resina esp.	Anillo mat. Esponjado	Кольцо из пеноматериала
6	6212.020	Coperchio con 12 fessure	Tapa con 12 ranuras	Сдвигная крышка с 12 шлицами
7	6212.070	Piastra di sicurezza	Placa de seguridad	Защитная крышка
8	3166.250	Supporto per Comline	Soporte Comline	Держатель Comline
8a	3000.240	Supporto a incastro	Soporte para sensor	Клеммный крепеж
8b	1281.313	2 viti+2 dadi M6	2 tornillos + 2 tuercas M6	2 винта + 2 гайки M6
8c	3000.244	Estensione di supporto	Ampliación de soporte	Удлинитель держателя
8d	3060.420	3 ventose	Ventosas 3 piezas	Присоски (3 штуки)
9	6091.000	Wavecontroller	Wavecontroller	Wavecontroller
10	7094.050	Fotocellula	Célula fotoeléctrica	Фотоячейка
11	6101.240	Alimentatore 15-24V DC	Bloque alimentación 15-24V	Блок питания 15-24В DC

La fotografia mostra i singoli componenti in dotazione. 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. Список запасных частей содержит также другие детали.

Illustrazione dei componenti della pompa della Wavebox • Ilustración de las piezas de la bomba de la Wavebox • Изображение деталей насоса Wavebox



Elenco dei pezzi di ricambio •Lista de piezas de recambio •Список запасных частей

	6261.000	Pompa per Wavebox	Pompe-Wavebox	Насос Wavebox
1	6261.015	Blocco motore	Bloc moteur	Моторный блок
2	3000.020	O-ring, 78x2,5mm	Anillo tórico, 78x2,5mm	О-образное кольцо, 78x2,5 мм
3	6200.700	Gruppo rotore+elica	Unidad motriz+hélice	Приводной блок+пропеллер
3a	3000.620	Anello per cuscinetto	Casquillo de cojinete	Втулка подшипника
3b	3000.610	Cuscinetto superiore	Cojinete arriba	Подшипник, верхняя часть
3c	3000.612	O-ring, 13x2,5mm	Anillo tórico, 13x2,5mm	О-образное кольцо, 13x2,5 мм
4	6300.130	Corpo aspirante	Carcasa de aspiración	Всасывающий корпус

La fotografia mostra i singoli componenti in dotazione. 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. Список запасных частей содержит также другие детали.



TUNZE[®] Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
D - 82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Garanzia

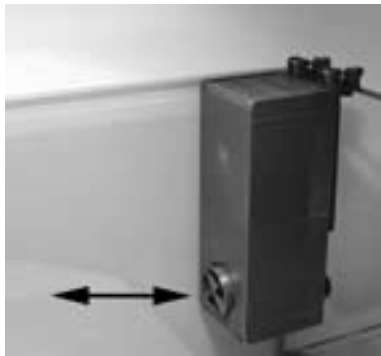
Per un periodo di ventiquattro (24) mesi a partire dalla data di acquisto l'apparecchio prodotto da TUNZE è coperto da una garanzia limitata estesa a difetti di materiale e di fabbricazione. Nell'ambito delle leggi vigenti i Suoi diritti in caso di non ottemperanza degli obblighi di garanzia si limitano alla restituzione dell'apparecchio prodotto da TUNZE 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 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 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.

Гарантия

На изготовленный фирмой TUNZE 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 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.



I problemi vengono descritti per una Wavebox 6212, ma si riferiscono anche alla Nano Wavebox 6206.

Problema: la Wavebox pulsa, ma la superficie dell'acqua in acquario non oscilla.

Causa: la frequenza delle onde non è adattata alle condizioni in acquario, è troppo grande o troppo piccola. Se non è impostata perfettamente, non può generarsi alcuna corrente oscillatoria.

Soluzione: impostare con precisione il Wavecontroller 6091 (vedi "Impostazione della frequenza delle onde"), procedendo per piccoli gradi!



Problema: l'acqua trabocca dall'acquario, la Wavebox appare troppo potente per la vasca.

Causa: la pompa della Wavebox butta troppa acqua e per le caratteristiche della vasca e della sua decorazione l'altezza delle onde è eccessiva.

Soluzione: ridurre la portata della pompa sul connettore della pompa, in modo da diminuire l'altezza delle onde (vedi "Impostazione della frequenza delle onde").

Los fallos se muestran por medio de una Wavebox 6212, se refieren también a la Nano Wavebox 6206.

Fallo: La Wavebox oscila, pero no se produce ninguna fluctuación de la superficie del agua en el acuario.

Causa: La frecuencia de oscilación no está adaptada, es demasiado grande o demasiado pequeña. Esta frecuencia deberá coincidir a la perfección, porque sino no es posible generar una corriente de oscilación.

Remedio: Ajuste el Wavecontroller 6091 con precisión (consulte el cap. Ajuste de la frecuencia de oscilación), proceda poco a poco.

Fallo: El agua se sale por encima del acuario, la Wavebox parece ser demasiado potente para el acuario.

Causa: La bomba de la Wavebox transporta demasiada agua y la altura de las olas es demasiado fuerte, debido al acuario y a su decoración.

Remedio: Reduzca la potencia de la bomba en la conexión de la bomba de tal modo que la altura de las olas sea inferior (consulte el cap. Ajuste de la frecuencia de oscilación).

Неполадки отображаются с помощью Wavebox 6212, применимы и для Nano Wavebox 6206.

Неполадка: Wavebox пульсирует, однако колебаний поверхности воды в аквариуме не происходит.

Причина: частота волн не адаптирована, слишком велика или мала. Она должна точно соответствовать, так как в противном случае не сможет наступить вибрирующее течение.

Решение: точно настройте волновой контроллер 6091 (смотри «Настройка частоты волн»), работайте только очень малыми шагами!

Неполадка: вода переклестывает через аквариум, кажется, что Wavebox слишком мощный для емкости.

Причина: насос Wavebox подает слишком много воды, слишком большая высота волны на фоне аквариума и его декораций.

Решение: уменьшите мощность насоса на подключении насоса таким образом, чтобы высота волн была меньше (см. «Настройка частоты волн»).



Problema: la pompa della Wavebox non lavora quando è collegata la fotocellula.

Causa: la fotocellula si trova fuori dal cono di luce dell'impianto di illuminazione oppure non è sufficientemente illuminata.

Soluzione: collocare la fotocellula in un altro punto e rifissarla (vedi Wavecontroller 6091).



Problema: la Wavebox non lavora, la pompa è ferma.

Causa: la pompa è bloccata meccanicamente.

Soluzione: smontare la pompa (vedi "Manutenzione annuale"), rimuovere i corpi estranei o pulire il gruppo rotore (vedi "Smontaggio del gruppo rotore"), eventualmente sostituirlo.

Fallo: La bomba de la Wavebox no funciona al conectar la célula fotoeléctrica.

Causa: La célula fotoeléctrica está fuera de la esfera de iluminación o no está iluminada suficientemente.

Remedio: Elija un nuevo emplazamiento para la célula fotoeléctrica y vuelva a fijarla (consulte el Wavecontroller 6091).

Fallo: La Wavebox no funciona, la bomba sin funcionamiento.

Causa: La bomba está bloqueada mecánicamente.

Remedio: La bomba se tiene que desmontar (consulte el cap. Mantenimiento anual), retire los cuerpos extraños o limpie la unidad de accionamiento de la bomba (consulte el cap. Desmontaje de la unidad de accionamiento).

Неполадка: насос Wavebox не работает при подключенном фотоэлементе.

Причина: фотоэлемент находится вне конуса освящения или недостаточно освещается.

Решение: выберите другое положение для фотоэлемента и закрепите его в данной позиции (см. «Волновой контроллер 6091»).

Неполадка: Wavebox не работает, насос без нагрузки

Причина: насос заблокирован механически.

Решение: разберите насос (см. «Ежегодное техническое обслуживание»), удалите инородные вещества или очистите привод насоса (см. «Разборка приводного блока»), по мере необходимости замените его.



Problema: la pompa della Wavebox pompa ininterrottamente e aspira aria.

Causa: il Wavecontroller non è più collegato alla pompa. La pompa gira al 100% della sua portata.

Soluzione: verificare il collegamento tra pompa e Wavecontroller, eventualmente ristabilirlo.

Problema: quando la Wavebox pulsa, la pompa aspira sempre un po' d'aria e perciò fa rumore.

Causa: la Wavebox è collocata troppo in alto nella vasca.

Soluzione: sistemare la Wavebox più in basso, in modo che l'onda più alta arrivi appena sotto il bordo superiore della Wavebox.

Causa: il volume della Wavebox è troppo piccolo per l'acquario e viene spompato.

Soluzione: intervenire sulla vite di regolazione in modo che la pompa non peschi aria (vedi "Messa in funzione in impianti grandi"). In impianti piuttosto grandi si dovrebbe impiegare una seconda Wavebox.



Fallo: La bomba de la Wavebox bombea sin interrupción y aspira aire.

Causa: El Wavecontroller no sigue conectado a la conexión de la bomba. La bomba gira con un rendimiento del 100%.

Remedio: Compruebe el enlace entre conexión y Wavecontroller, si fuera necesario, restablezca la conexión.

Fallo: Durante las pulsaciones, la bomba aspira cada vez un poco de aire causando así ruidos.

Causa: La Wavebox está colocada en una posición demasiado alta en el acuario.

Remedio: Monte la Wavebox en una posición más baja, de tal modo que la ola máxima llegue justamente por debajo del borde superior de la Wavebox.

Causa: El volumen de la Wavebox es demasiado pequeño para el acuario, el volumen de la Wavebox se vacía bombeando.

Remedio: Ajuste el tornillo de ajuste de tal modo que la bomba no aspire aire (consulte el cap. Puesta en marcha en instalaciones grandes). En instalaciones grandes recomendamos utilizar una segunda Wavebox.

Неполадка: насос Wavebox работает без перерыва и засасывает воздух.

Причина: волновой контроллер больше не соединен с насосным подключением. Насос вращает с 100% мощности.

Решение: проверьте соединение между подключением и волновым контроллером, при необходимости произведите соединение.

Неполадка: в режиме пульсации насос всегда засасывает немного воздуха, производя тем самым дополнительный шум.

Причина: блок Wavebox размещен слишком высоко в резервуаре.

Решение: смонтируйте блок Wavebox ниже таким образом, чтобы самая высокая волна поднималась чуть ниже верхнего края блока Wavebox.

Причина: объем блока Wavebox слишком мал для аквариума, прокачка осуществляется впустую.

Решение: установите регулировочный винт таким образом, чтобы насос не всасывал воздух (смотри главу «Ввод в эксплуатацию крупного оборудования»). На больших установках необходимо использовать второй блок Wavebox.



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 informarsi presso gli enti locali preposti.

Eliminación de residuos:

(según la directiva RL2002/96/CE)

Los componentes eléctricos del aparato no se pueden tirar con la basura doméstica corriente, sino que se han de eliminar debidamente.

Importante para Alemania: Lleve los componentes eléctricos a un puesto municipal de eliminación de residuos para su reciclaje.

Утилизация:

(согласно RL2002/96/EG)

Электрические компоненты приборов нельзя выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами, для них необходима правильная утилизация.

Важно для Германии: для правильной утилизации электрооборудования обращайтесь в соответствующие организации по месту жительства.