



**TUNZE**®  
Aquatic Eco Engineering

***Turbelle***®  
**stream 2**

**6065, 6085**

**6125**

**6105 electronic**

**6255 electronic**

---

**Istruzioni per l'uso**

---

**Instrucciones de uso**

---

**Инструкция**

x6255.8882  
06/2021

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

**TUNZE**®  
 Aquatic Eco Engineering

<b>Indice</b>	<b>Pagina</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>	<b>Содержание</b>	<b>Страница</b>
Note generali	4	Generalidades	5	Общие положения	5
Dati tecnici	6-8	Datos técnicos	7-9	Технические данные	7-9
Avvertenze per la sicurezza	10	Advertencias de seguridad	11	Указания по технике безопасности	11
Avvertenze per la sicurezza Magnet Holder	12	Advertencias de seguridad Magnet Holder	13	Указания по технике безопасности (магнитный держатель Magnet Holder)	13
Avvertenze per la sicurezza alimentatori TUNZE®	14	Advertencias de seguridad para unidades de alimentación TUNZE®	15	Указания по технике безопасности для блоков питания TUNZE®	15
Montaggio Magnet Holder	16	Montaje soporte magnético	17	Монтаж магнитного держателя	17
Messa in funzione per tutte le Turbelle® stream	18-20	Puesta en marcha para todas las Turbelle® stream	19-21	Ввод в эксплуатацию для всех моделей Turbelle® stream	19-21
Messa in funzione soltanto per 6105 e 6255	22	Puesta en marcha sólo para 6105 y 6255	23	Ввод в эксплуатацию только для 6105 и 6255	23
Ulteriore alimentazione di corrente per 6105 e 6255 –		Otro suministro de corriente para 6105 y 6255 –		Другие варианты электропитания для 6105 и 6255 – блок Safety Connector	25
Safety Connector	24	Safety Connector	25	Turbelle® Controller	27
Turbelle® Controller	26	Turbelle® Controller	27	Краткое описание дисплея	29-31
Breve descrizione del display	28-30	Descripción breve de la pantalla	29-31	Ввод в эксплуатацию / настройки	33-35
Messa in funzione / Impostazioni	32-34	Puesta en servicio / Ajustes	33-35	Turbelle® Controller с другими насосами	37
Turbelle® controller con ulteriori pompe	36	Turbelle® controller con otras bombas	37	Night mode / Moonlight	39-41
Night mode / Moonlight	38-40	Night mode / Moonlight	39-41	Отсоединение насосного кабеля	43
Distacco del cavo della pompa	42	Separación del cable de la bomba	43	Cable guard	45
Cable guard	44	Cable guard	45	Примеры расположения в аквариумах	47
Esempi di collocamento in acquario	46	Ejemplos de disposición en acuarios	47	Техобслуживание	49
Manutenzione	18	Mantenimiento	49	Список запасных частей Turbelle® stream	50-53
Elenco dei componenti Turbelle® stream	50-53	Piezas individuales de la bomba Turbelle® stream	50-53	Гарантия	54
Garanzia	54	Garantía	54	Утилизация	56
Smaltimento	56	Eliminación de residuos	56		

①



②



## Note generali

La Turbelle® stream è una pompa a elica sferica, per il ricircolo dell'acqua in acquari d'acqua dolce e marini, nonché in recipienti per l'acqua. Si basa sulla tecnologia più moderna e offre un'elevatissima affidabilità abbinata a scarsa manutenzione e basso consumo di corrente. Il suo design fuori dal comune e la dotazione del Magnet Holder e della clip Silence consentono un orientamento a 3D (1) e un fissaggio comodo in qualsiasi punto del vetro dell'acquario.

Le Turbelle® stream 6065, 6085 e 6125 mantengono le loro prestazioni costanti e convincono per il loro rapporto qualità-prezzo.

Le Turbelle® stream 6105 e 6255 (2) sono regolabili elettronicamente con il loro Controller e sono dotate della funzione Fish Care. Queste pompe, inoltre, sono regolabili con tutti i Multicontroller e vengono fornite complete di alimentatore da 24 V.

## Generalidades

La Turbelle® stream es una bomba de hélice esférica para la recirculación del agua en acuarios de agua dulce o de mar, así como en depósitos de agua. Su diseño se basa en la técnica más moderna y ofrece la máxima fiabilidad con un mantenimiento mínimo y, al mismo tiempo, un consumo bajo de energía. Su diseño excepcional, inclusive Magnet Holder y pinza Silence, permite una regulación 3D (1) y una fijación cómoda en cualquier lugar del vidrio del acuario.

Las Turbelle® stream 6065, 6085 y 6125 mantienen un rendimiento duradero y destacan por su incomparable calidad a un precio razonable.

Las Turbelle® stream 6105 y 6255 (2) disponen de un control electrónico, el Controller, y están dotadas de la función Fish Care. Estas bombas se pueden controlar igualmente con todos los Multicontrollers y están disponibles con un bloque de alimentación de 24 V.

## Общие положения

Turbelle® stream® представляет собой шаровидный пропеллерный насос для перекачки воды в аквариумах с пресной или морской водой, а также в иных ёмкостях. Он создан с учетом новейших достижений науки и техники и обладает высокой степенью надёжности при одновременных незначительных потребностях в техническом обслуживании и малом энергопотреблении. Его уникальный дизайн, включающий в себя магнитный держатель и клемму Silence, позволяет производить регулировку в трёх измерениях (1), а также легко закреплять прибор на любом участке аквариумного стекла. Насосы Turbelle® stream 6065, 6085 и 6125 выгодно отличаются стабильной производительностью и прекрасным соотношением цены и качества. Насосы Turbelle® stream 6105 и 6255 (2) управляются электронным образом с помощью контроллера и оснащаются функцией Fish Care. Управление такими насосами может осуществляться с помощью всех мульти-контроллеров. Приборы поставляются с блоком питания на 24 В.



**6065**



### Dati tecnici

Turbelle® stream 6065  
per acquari da 250 a 800 litri  
Portata: circa 6.500 l/h  
Consumo di energia: 12 W  
Tensione / Frequenza: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Lunghezza del cavo: 2 m  
Dimensioni: ø90 mm, uscita: ø50 mm  
Magnet Holder per vetri spessi fino a 15 mm



**6085**



Turbelle® stream 6085  
per acquari da 400 a 1.000 litri  
Portata: circa 8.000 l/h  
Consumo di energia: 14 W  
Tensione / Frequenza: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Lunghezza del cavo: 2 m  
Dimensioni: ø90 mm, uscita: ø50 mm  
Magnet Holder per vetri spessi fino a 15 mm



**6125**



Turbelle® stream 6125 WIDE FLOW  
per acquari da 400 a 2.000 litri  
Portata: circa 12.000 l/h  
Consumo di energia: 22 W  
Tensione / Frequenza: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Lunghezza del cavo: 2 m  
Dimensioni: ø90 mm, uscita: ø63 mm  
Magnet Holder per vetri spessi fino a 15 mm

### Datos técnicos

Bomba Turbelle® stream 6065  
Para acuarios de 250 - 800 litros  
Potencia de circulación: aprox. 6.500 l/h  
Consumo de energía: 12 W  
Tensión / frecuencia: 230V/50Hz  
Cable: 2 m  
Medidas: ø90mm, expulsión: ø50 mm  
Magnet Holder hasta vidrio de 15 mm

Bomba Turbelle® stream 6085  
para acuarios de 400 - 1.000 litros  
Potencia de circulación: aprox. 8.000 l/h  
Consumo de energía: 14 W  
Tensión / frecuencia: 230V/50Hz  
Cable: 2 m  
Medidas: ø90 mm, expulsión: ø50 mm  
Magnet Holder hasta vidrio de 15 mm

Bomba Turbelle® stream 6125 WIDE FLOW  
para acuarios de 400 - 2.000 litros  
Potencia de circulación: aprox. 12.000 l/h  
Consumo de energía: 22 W  
Tensión / frecuencia: 230V/50Hz  
Cable: 2 m  
Medidas: ø90 mm, expulsión: ø63 mm  
Magnet Holder hasta vidrio de 15 mm

### Технические данные

Turbelle® stream 6065  
для аквариумов от 250 до 800 л  
Производительность: примерно 6500 л/ч  
Энергопотребление: 12 Вт  
Напряжение / частота: 230В/50Гц (115В/60Гц)  
Длина провода: 2 м  
Размеры: ø90 мм, выход: ø50 мм  
Магнитный держатель для стекла толщиной до 15 мм

Turbelle® stream 6085  
для аквариумов на 400 – 1000 л  
Производительность: примерно 8000 л/ч  
Энергопотребление: 14 Вт  
Напряжение / частота: 230В/50Гц (115В/60Гц)  
Длина провода: 2 м  
Размеры: ø90 мм, выход: ø50 мм  
Магнитный держатель для стекла толщиной до 15 мм

Turbelle® stream 6125 WIDE FLOW  
для аквариумов на 400 – 2000 л  
Производительность: примерно 12000 л/ч  
Энергопотребление: 22 Вт  
Напряжение / частота: 230В/50Гц (115В/60Гц)  
Длина провода: 2 м  
Размеры: ø90 мм, выход: ø63 мм  
Магнитный держатель для стекла толщиной до 15 мм



**6105**

### Dati tecnici

Turbelle® stream 6105  
per acquari da 200 a 2.000 litri  
Portata: da 3.000 a circa 13.000 l/h a 24 V  
Consumo di energia: max. 35 W a 24 V  
Alimentatore: 100-240V / 50-60Hz  
Lunghezza del cavo: 5 m fino al Controller  
Dimensioni: ø90 mm, uscita: ø50 mm  
Magnet Holder per vetri spessi fino a 15 mm  
Incluso secondo carter per la girante WIDE FLOW,  
uscita: ø63 mm



**6255**

Turbelle® stream 6255 WIDE FLOW  
per acquari > 4.000 litri  
Portata: da 5.000 a ca. 17.000 l/h  
Consumo di energia: max. 51 W  
Alimentatore: 100-240V / 50-60Hz  
Lunghezza del cavo: 5 m fino al Controller  
Dimensioni: ø90 mm, uscita: ø75 mm  
Magnet Holder con clip Silence per vetri spessi fino a 27 mm

### Datos técnicos

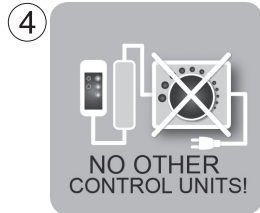
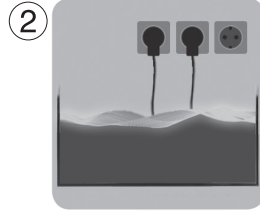
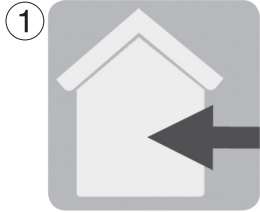
Bomba Turbelle® stream 6105  
para acuarios de 200 -2.000 litros  
Potencia de circulación: 3.000 hasta aprox. 3.000 l/h  
para 24 V  
Consumo de energía: máx. 35 W para 24 V  
Bloque de alimentación: 100-240V / 50-60Hz  
Cable: 5 m hasta el Controller  
Medidas: ø90mm, expulsión: ø50 mm  
Magnet Holder hasta vidrio de 15 mm.  
Inclusive segunda carcasa de hélice WIDE FLOW,  
Expulsión: ø63 mm

Bomba Turbelle® stream 6255 WIDE FLOW  
para acuarios de > 4.000 litros  
Potencia de circulación: 5.000 hasta aprox. 17.000 l/h  
Consumo de energía: máx. 51 W  
Bloque de alimentación 100-240V / 50-60Hz.  
Cable: 5 m hasta el Controller  
Medidas: ø90 mm, expulsión: ø75 mm  
Magnet Holder con pinza Silence hasta espesor de vidrio  
de 27 mm

### Технические данные

Turbelle® stream 6105  
для аквариумов на 200 – 2000 л  
Производительность: 3000 примерно до 13000 л/ч при 24 В  
Энергопотребление: макс. 35 Вт при 24 В  
Сетевой блок питания: 100-240В / 50-60Гц  
Длина провода: 5 м до контроллера  
Размеры: ø90 мм, выход: ø50 мм  
Магнитный держатель для стекла толщиной до 15 мм  
Включая второй корпус пропеллера WIDE FLOW,  
выход: ø63 мм

Turbelle® stream 6255 WIDE FLOW  
для аквариумов > 4000 л  
Производительность: от 5000 до примерно 17000 л/ч  
Макс. энергопотребление: 51 Вт  
Блок питания: 100-240В / 50-60Гц  
Длина провода: 5 м до контроллера  
Размеры: ø90 мм, выход: ø75 мм  
Магнитный держатель Magnet Holder с клеммой Silence  
для стекла толщиной до 27 мм



## Avvertenze per la sicurezza

Utilizzare la pompa solo quando completamente sommersa. L'uso all'aperto è consentito soltanto con un cavo di gomma di 10 m (1).

Non usare la pompa in una piscina.

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

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

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

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

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

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

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

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

Conservare le istruzioni per l'uso.

## Advertencias de seguridad

Hacer funcionar la bomba únicamente mientras esté totalmente sumergida.

Emplear la bomba únicamente en el acuario. El funcionamiento al aire libre sólo está permitido con un cable de goma de 10 m (1).

No está permitido emplear la bomba en piscinas.

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

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

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

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

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

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

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

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

¡Guardar bien las instrucciones de uso!

## Указания по технике безопасности

Эксплуатируйте насос только при полном погружении.

Используйте насос только в аквариуме. Работа под открытым небом разрешается только при использовании резинового кабеля длиной 10 м (1).

Запрещается использование насоса в бассейне.

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

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

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

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

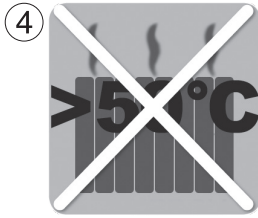
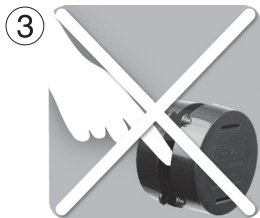
Поврежденный сетевой провод нельзя ремонтировать. В этом случае следует заменить весь насос.

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

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

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

Сохраняйте руководство по эксплуатации.



## Avvertenze per la sicurezza nell'uso della calamita

### Calamita molto potente! (1)

Tenere il Magnet Holder fuori dalla portata dei bambini!

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

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

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

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

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

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

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

## Advertencias de seguridad Magnet Holder

### ¡Imán muy fuerte! (1)

¡Mantener el Magnet Holder fuera del alcance de niños!

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

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

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

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

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

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

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

## Указания по технике безопасности, магнитный держатель

### Очень сильный магнит! (1)

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

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

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

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

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

При перевозке магнитного держателя всегда пользуйтесь прилагаемой прокладкой.

При нагревании до температуры выше 50°C магнит разрушается или теряет свои магнитные свойства (4). **13**

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

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

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

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

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

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

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

Il Turbelle® Controller sul cavo della pompa è sensibile all'acqua e può rompersi in casi di danno da acqua!

L'uso delle pompe Turbelle® è consentito soltanto con l'alimentatore originale TUNZE®.

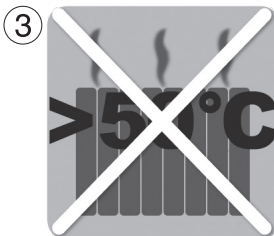
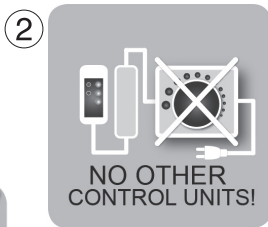
Collocare l'alimentatore in un luogo asciutto e ben ventilato. Non collocare vicino a fonti di calore (3).

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

Umidità ambiente di esercizio: 30% - 90%

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

Umidità di stoccaggio: 30% - 95%



## Observaciones de seguridad para unidades de alimentación TUNZE®

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

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

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

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

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

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

¡El Turbelle® Controller en el cable de la bomba es sensible al agua y se puede dañar en el caso de daños por agua!

El funcionamiento de las bombas Turbelle® está permitido únicamente en combinación con el bloque de alimentación de TUNZE®.

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

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

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

Humedad ambiental durante el funcionamiento: 30% - 90%

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

Humedad de almacenaje: 30% - 95%

## Указания по технике безопасности для блоков питания TUNZE®

Блоки питания TUNZE® запрещается использовать вне помещений (1)

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

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

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

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

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

Устройство управления Turbelle® Controller, подключенное к кабелю насоса, восприимчиво к воде и может быть разрушено от её воздействия!

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

Размещайте блок питания только в сухих и хорошо проветриваемых местах.

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

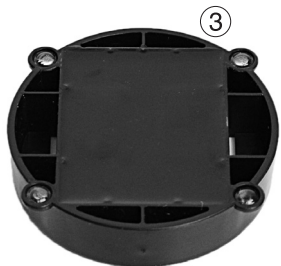
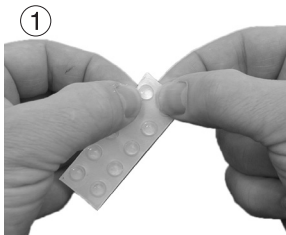
Температура окружающей среды при эксплуатации: 0°C - +35°C

Влажность окружающей среды при эксплуатации: 30% - 90%

Температура хранения: -25° - +80°C

Влажность при хранении: 30% - 95%





## Montaggio Magnet Holder

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

Staccare i cuscinetti elastici dal supporto (1) e premerli sugli appositi punti di incollaggio (2). Per ogni parte del magnete usare quattro pezzi. Come mostra l'immagine (3), i cuscinetti vanno applicati nelle quattro cavità rotonde.

I Magnet Holder sono indicati soltanto per l'impiego in acquario e sott'acqua. Se i supporti vengono montati in acquari senz'acqua, la capacità di tenuta potrebbe essere troppo bassa.

Usando il Magnet Holder su vetri dello spessore massimo consigliato, l'orientamento 3D è limitato, poiché le forze di trazione laterali potrebbero risultare troppo elevate. In caso di spostamento di oltre 30-40° rispetto alla direzione di corrente, è possibile garantire un montaggio sicuro soltanto con l'applicazione di una Magnet Extension.

Accessori: Magnet Extension 6205.501 (4) aumenta la capacità di tenuta dei Magnet Holder 6105.515 per l'impiego su vetri spessi a 20 mm.

## Montaje soporte magnético

**¡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 (1) y comprima sobre los puntos de adhesión (2). Utilice 4 piezas por cada soporte magnético. Las superficies de adhesión se encuentran, como se muestra en la imagen (3), en las impresiones circulares previstas para este fin.

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

En caso de emplearse con el espesor de vidrio máx. recomendado para el Magnet Holder se ha limitado el ajuste 3D porque las fuerzas de tracción laterales podrían resultar demasiado elevadas. En caso de un reajuste de más de 30° a 40° en relación con el sentido de la corriente es posible que sea necesario realizar el montaje únicamente con una Magnet Extension para que resulte seguro.

Accesorios: La Magnet Extension 6205.501 (4) extiende la fuerza de retención del Magnet Holder 6105.515 para el empleo en espesores de vidrio a 20 mm.

## Монтаж магнитного держателя

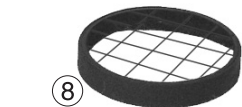
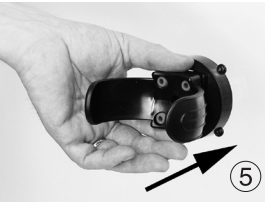
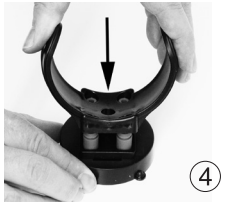
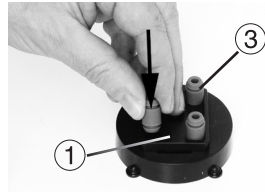
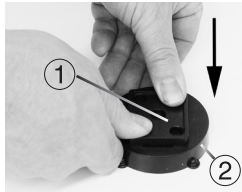
**ВНИМАНИЕ!** Подготовьте магниты по очереди и расположите подальше друг от друга, иначе существует опасность травматизма.

Снимите пленку с упругого буфера (1) и прижмите к местам склейки (2). Для каждого магнитного блока используйте 4 элемента. Места склейки располагаются, как показано на рисунке (3), на специально предусмотренных для них круглых углублениях.

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

При использовании максимальной рекомендованной толщины стекла для магнитного держателя трёхмерная настройка является ограниченной, поскольку боковые растягивающие усилия могут оказаться слишком сильными. При установке под углом, превышающим значение 30° - 40° по отношению к направлению потока, надёжный монтаж может быть обеспечен только с помощью расширения Magnet Extension.

Аксессуары: Magnet Extension 6205.501 (4) увеличивает удерживающую силу магнитного держателя Magnet Holder 6065.515 при использовании на стеклянных стенках толщиной до 20 мм.



## Messa in funzione per tutte le Turbelle® stream

Montare la clip Silence: premere la placca di base (1) su una delle due calamite (2) (eventualmente con un martello di gomma), premere quattro cuscinetti di silicone (3) nella placca di base (1) e inserire la clip (4) sui cuscinetti di silicone.

Pulire l'area indicata per l'applicazione al vetro. Nell'acquario il vetro dovrebbe essere privo di alghe, all'esterno il vetro dovrebbe essere asciutto e pulito. (La parte esterna del supporto del magnete è impermeabile quanto la sua parte interna. Di conseguenza può essere fissata anche sott'acqua, ad es. quando utilizzata su scarichi di drenaggio, installazioni di troppopieno, in serbatoi di filtri, ecc.)

Applicare la parte interna del Magnet Holder al vetro dell'acquario, con i cuscinetti elastici rivolti verso il vetro (5). Tenere la parte esterna del Magnet Holder verso la parte interna (6) e avvicinare con cautela fino a unire il supporto attraverso il vetro.

Prima di collocare altrove il Magnet Holder, onde evitare di danneggiare i cuscinetti elastici, sollevare leggermente la parte esterna.

Inserire la pompa nella clip (7) e orientarla a seconda della direzione di corrente desiderata.

In particolare nel caso di versioni non elettroniche, consigliamo di applicare la griglia di protezione (8) in dotazione per evitare che pesci piccoli e crostacei penetrino nel bocchettone di uscita della pompa.

## Puesta en marcha para todas las Turbelle® stream

Montaje de la pinza de sujeción Silence: En este caso, comprima la placa base (1) sobre uno de los dos imanes (2) (si fuera necesario con martillo de goma), presione cuatro topos de silicona (3) en placa base (1) y encaje la pinza de sujeción (4) sobre el tope de silicona.

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

Coloque la parte interior del Magnet Holder con los topos elásticos en dirección hacia el vidrio sobre el vidrio del acuario (5).

Sostenga la pieza exterior del Magnet Holder hacia la pieza interior (6) y acerque con cuidado las dos piezas hasta unir las.

Para colocar el Magnet Holder en otra posición, sin dañar los topos elásticos, debe separar ligeramente el imán exterior del vidrio.

Encaje la bomba en el clip (7) y posicónela según la dirección de la corriente deseada.

En el caso de las versiones no electrónicas en particular, recomendamos utilizar la rejilla protectora (8), incluida en el suministro, para evitar que entren peces pequeños y cangrejos en la abertura de la bomba.

## Ввод в эксплуатацию для всех моделей Turbelle® stream

Монтаж клеммы Silence: для этого прижать основание (1) к одному из двух магнитов (2) (возможно, с применением резинового молотка), вставить в основание (1) четыре силиконовых буфера (3) и установить клемму (4) на силиконовые буферы.

Подготовьте на стекле подходящее место. На внутренней стороне стекла не должно быть следов водорослей, а внешняя сторона стекла должна быть сухой и чистой. (Внешняя часть держателя магнита так же водонепроницаема, как и его внутренняя часть. Следовательно, его также можно прикреплять под водой, например, при использовании на дренажных шахтах / переливах, в резервуарах для фильтров и т.) Установите на аквариумную стенку внутреннюю часть магнитного держателя с упругими буферами по направлению к стеклу (5).

Удерживайте внешнюю часть магнитного держателя напротив внутренней части (6) и осторожно сведите их. Для того чтобы расположить магнитный держатель в другой позиции и при этом не повредить упругий буфер, следует слегка приподнять внешний магнит от стекла. Зафиксируйте насос в зажиме (7) и настройте его на желаемое направление течения.

В частности, в случае незлектронных версий мы рекомендуем использовать прилагаемую защитную решетку (8), чтобы предотвратить попадание мелких рыб и крабов в отверстие насоса.

⑨



Applicando il Magnet Holder a un vetro con lo spessore massimo consigliato, l'orientamento a 3D è limitato, poiché le forze di trazione laterali potrebbero aumentare eccessivamente. Con uno spostamento di oltre 40° - 50° (9) rispetto alla direzione della corrente dell'acqua potrebbe essere necessario l'utilizzo di una Magnet Extension per garantire un montaggio sicuro.

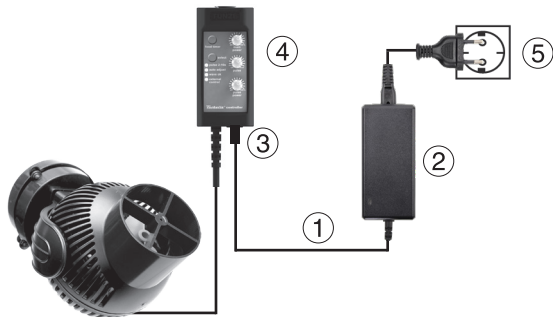
**E' vietato il collegamento a dispositivi estranei, per esempio a interruttori elettronici o a regolatori di giri!**

En caso de empleo en el espesor de vidrio máx. recomendado para el Magnet Holder, la regulación 3D está limitada porque sino las fuerzas de tracción laterales podrían ser demasiado elevadas. En caso de una regulación de más de 40° - 50° (9) frente al sentido de la corriente es posible que sea necesario aplicar un Magnet Extension para garantizar un montaje seguro.

**¡No está permitido conectar a equipos externos, p. ej., conmutadores electrónicos o controladores de la velocidad!**

При использовании максимальной рекомендованной толщины стекла для магнитного держателя, трёхмерная настройка является ограниченной, поскольку боковые растягивающие усилия могут оказаться слишком сильными. При установке под углом, превышающим значение 30° – 40° (9) по отношению к направлению потока, надёжный монтаж может быть обеспечен только с помощью расширения Magnet Extension.

**Запрещается подключение к внешним приборам, например, к электронным выключателям или устройствам, управляющим частотой вращения!**



### Messa in funzione soltanto per 6105 e 6255

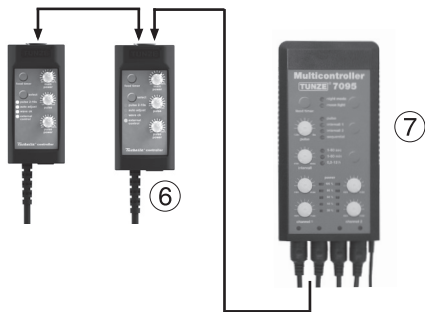
Inserire il connettore (1) dell'alimentatore 6101.240 / 6300.240 (2) nell'apposito ingresso (3) del Turbelle® Controller (4), quindi collegare l'alimentatore alla corrente di rete (5).

All'ingresso superiore del Turbelle® Controller possono essere collegati un'altra pompa con Controller (6) o un Multicontroller (7).

Informazioni più precise sul collegamento con Multicontroller sono riportate nelle relative istruzioni per l'uso.

#### Spegnimento automatico

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



### Puesta en marcha sólo para 6105 y 6255

Enchufar la clavija del cable (1) del bloque de alimentación 6101.240 / 6300.240 (2) al casquillo correspondiente (3) del Turbelle® Controller (4), después el bloque de alimentación a la red (5).

A la conexión superior del Turbelle® Controller se pueden conectar una otra bomba con Controller (6) o un Multicontroller (7).

Una información más detallada acerca de la conexión para Multicontroller se encuentra en las instrucciones correspondientes de uso.

#### Desconexión automática

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

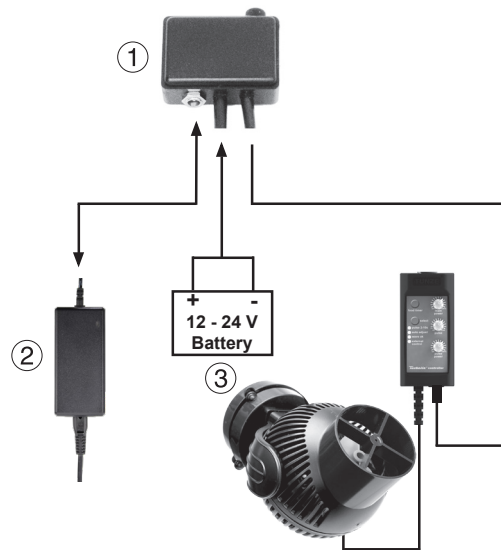
### Ввод в эксплуатацию только для 6105 и 6255

Вставьте штекер провода (1) блока питания 6101.240 / 6300.240 (2) в соответствующий разъем (3) на Turbelle® Controller (4), после этого подключите блок питания к сети (5). К верхнему месту подключения Turbelle® Controller можно подсоединить и другой насос с контроллером (6) или же мульти-контроллер (7).

Для получения более подробной информации о мульти-контроллере, пожалуйста, воспользуйтесь соответствующими инструкциями по эксплуатации.

#### Автоматическое отключение:

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



### Ulteriore alimentazione di corrente per 6105 e 6255 – Safety Connector

Le Turbelle® stream 6105 e 6255 hanno un motore elettronico. Così possono essere azionate con qualsiasi fonte di corrente continua (batteria, celle solari) da 10 a 24 V. Per un collegamento sicuro alla pompa consigliamo il Turbelle® Safety Connector 6105.50 (1), che contiene un fusibile da 4 A. Il Safety Connector consente il normale funzionamento con l'alimentatore TUNZE® (2), ma in caso di blackout attinge automaticamente a una batteria (3) o a una fonte di corrente continua. E' bene accertarsi sempre che la batteria sia ben carica, utilizzando un normale caricabatteria. E' vietato l'uso nelle abitazioni di batterie di avviamento al piombo per autovetture!

Non collegare le Turbelle® stream 6105 e 6255 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 il dispositivo elettronico viene distrutto.

### Otro suministro de corriente para 6105 y 6255 – Safety Connector

Las bombas Turbelle® stream 6105 y 6255 contienen un motor electrónico. Las bombas se pueden hacer funcionar con cualquier fuente de corriente continua (pilas, células solares) de 10 a 24V. Para una conexión segura a la bomba 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 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 está permitido usar baterías de arranque de vehículos de plomo en interiores!

No conecte nunca las bombas Turbelle® stream 6105 y 6255 directamente y sin fusible a una batería o a una fuente general de corriente continua.

¡Tensión máxima de corriente continua 27,5 voltios (límite de desconexión), por encima de los 45 voltios se destruye el sistema electrónico!

### Другие варианты электропитания для 6105 и 6255 – блок Safety Connector

Приборы Turbelle® stream 6105 и 6255 имеют электронный двигатель. Таким образом насосы могут приводиться в действие с помощью источника питания постоянного тока (обычная или солнечная батарея) с напряжением от 10 до 24В. Для надежного подключения к насосу мы рекомендуем устройство Turbelle® Safety Connector Ref. 6105.50 (1), имеющее предохранитель на 4А. Блок «Safety Connector» обеспечивает нормальную эксплуатацию с блоком питания TUNZE® (2), однако при отключении электричества он также может автоматически подключать аккумулятор (3) или источник переменного тока. Следует регулярно проверять и поддерживать уровень зарядки аккумулятора с помощью требуемого в таких случаях оборудования. В жилых помещениях запрещается использовать свинцово-кислотные аккумуляторы для автомобильных стартеров!

Никогда не подключайте насосы Turbelle® stream 6105 и 6255 к аккумулятору или иному источнику постоянного тока без предохранителя.

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



## Turbelle® Controller

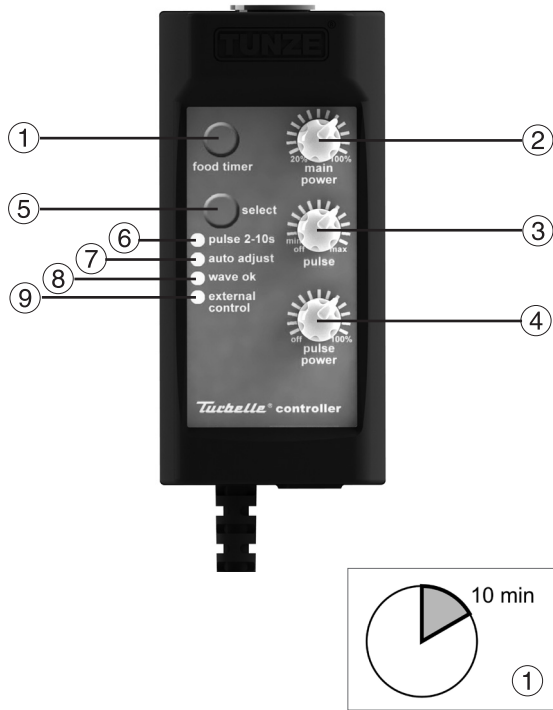
Il Turbelle® Controller è un regolatore per impostare portate variabili sulla pompa. Consente la simulazione del moto ondoso, la generazione di correnti oscillatorie, la ricerca automatica della frequenza di risonanza in caso di corrente oscillatoria; inoltre, dispone di un Foodtimer. Può essere collegato anche direttamente a un Multicontroller. La pompa può quindi funzionare insieme ad altre pompe, p. es. nella modalità di simulazione delle maree. Se si collega al Turbelle® Controller il Moonlight 7097.05 (non in dotazione), si attiva la riduzione notturna automatica. Collegando questo Controller con il cavo 7092.300 con un secondo Controller, si può collegare e pilotare un'ulteriore pompa, p. es. per la simulazione del moto ondoso o per le correnti oscillatorie. Con un cavo Y-Adapter 7090.300 si può aggiungere un terzo Controller.

## Turbelle® Controller

El Turbelle® Controller es un equipo de mando para ajustar la potencia variable de la bomba. Permite así una simulación de oleaje, circulación oscilante, búsqueda automática de la frecuencia de resonancia para la circulación oscilante y dispone de un temporizador para la pausa de alimentación o foodtimer. Se puede conectar también directamente a un Multicontroller. Así la bomba puede actuar con otras bombas p. ej. en el modo de marea baja y alta. Si se conecta la célula fotoeléctrica Moonlight 7097.05 (no incluida en el volumen de entrega) con el Turbelle® Controller, se activará la disminución nocturna del oleaje de modo automático. Si este controller se conecta con el cable 7092.300 a un segundo Controller, se podrá conectar y gobernar otra bomba, p. ej. para la simulación de oleaje o la circulación oscilante. Con el cable adaptador en Y 7090.300 se puede añadir un tercer Controller.

## Turbelle® Controller

Turbelle® Controller – это устройство управления, служащее для регулировки переменной мощности насоса. При этом данное устройство позволяет обеспечивать имитацию прибоа, осциллирующее течение, автоматический поиск резонансной частоты у осциллирующего течения, кроме того, оно имеет таймер кормления. Устройство может быть подключено к мульти-контроллеру и напрямую. Таким образом, насос может работать согласованно с другими насосами, например, в режиме приливов и отливов. Если светильник Moonlight 7097.05 (не входит в комплект поставки) подключается к Turbelle® Controller, происходит активация автоматического ночного режима. При сопряжении этого контроллера посредством кабеля 7092.300 со вторым контроллером появляется возможность подключения второго насоса и управления им, например, для создания имитации прибоа или осциллирующего течения. С помощью провода с вилкообразным адаптером 7090.300 можно добавить третий контроллер.



## Breve descrizione del display

Tasto "food timer" (1)

Il tasto "food timer" spegne e riaccende la pompa; questa funzione consente ai pesci di assumere il cibo in tutta tranquillità e dopo circa 10 minuti la pompa si riavvia automaticamente se non è stata riattivata manualmente premendo di nuovo il tasto "food timer".

Manopola di regolazione "main power" (2)

La portata principale della pompa può essere impostata con questa manopola di regolazione.

Tasto "select" (5):

Con questo tasto si possono selezionare diversi programmi:

"pulse 2-10s" (6)

Funzionamento a pulsazioni per una simulazione biologicamente efficace di ondate, con frequenza da 2 a 10 secondi.

"auto adjust" (7)

Pratica ricerca automatica della frequenza di risonanza ottimale per pompe Turbelle® o per Wavebox.

"wave ok" (8)

L'"auto adjust" (7) viene bloccato premendo brevemente il tasto "select" (5). La frequenza delle pulsazioni può anche essere regolata manualmente in modo fine agendo sulla manopola di regolazione (3).

## Descripción breve de la pantalla

Tecla "food timer" (1)

La tecla "food timer" desconecta y conecta la bomba, es decir, los peces pueden comer en calma, la bomba se vuelve a conectar automáticamente tras haber transcurrido unos 10 minutos, si no se ha activado manualmente al volver a presionar el "food timer".

Botón de ajuste "main power" (2)

La potencia principal de la bomba se puede regular con este botón de ajuste.

Tecla "select" (5): Con esta tecla se pueden seleccionar diferentes programas:

"pulse 2-10s" (6)

Funcionamiento por impulsos para impulsos de circulación con efecto biológico (= oleaje), en el intervalo de 2-10 segundos.

"auto adjust" (7)

Búsqueda confortable y automática de la frecuencia óptima de resonancia para la bomba Turbelle® o Wavebox, resp.

"wave ok" (8)

El "auto adjust" (7) se detiene haciendo un breve clic en la tecla "select" (5). La frecuencia de impulsos se puede regular además manualmente con el botón de ajuste (3).

## Краткое описание дисплея

Кнопка таймера кормления «food timer» (1)

Кнопка «food timer» включает и выключает насос, то есть, рыбы могут спокойно принимать корм, через 10 минут насос автоматически включается снова, если не произойдет повторная активация функции вследствие нового нажатия на клавишу «food timer».

Ручка регулировки «main power» (2)

С помощью этой ручки регулировки можно настраивать главную мощность насоса.

Кнопка «select» (5): с помощью этой кнопки можно производить выбор различных программ:

«pulse 2-10s» (6)

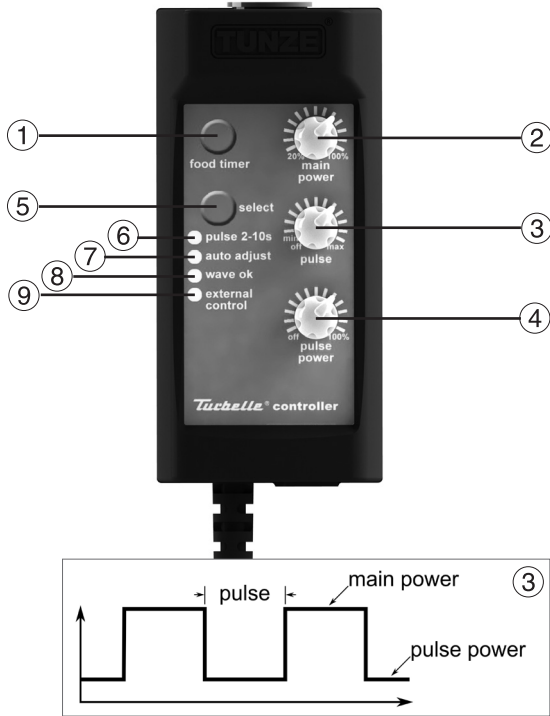
Импульсный режим для биологически эффективных импульсов течения (= прибоя) в диапазоне от 2 до 10 секунд.

«auto adjust» (7)

Автоматический и удобный поиск оптимальной резонансной частоты для насоса Turbelle® или Wavebox.

«wave ok» (8)

«auto adjust» (7) останавливается путём кратковременного нажатия на кнопку «select» (5). Импульсную частоту можно дополнительно отрегулировать вручную с помощью ручки регулировки (3).



### “external control” (9) - Multicontroller

Questa impostazione è necessaria quando si collega un Multicontroller o un altro TUNZE® Controller. Se il Controller esterno non è collegato o non emette alcun segnale, la pompa è spenta. La pompa resta comunque regolabile con la manopola di regolazione “main power” (2) per determinare la portata massima. Tuttavia, si consiglia questa manopola di regolazione “main power” (2) essere sempre impostato a piena potenza! La manopola “pulse” (3) a questo punto non ha alcuna funzione perché ora il Controller può essere regolato esternamente.

### Manopola di regolazione “pulse” (3)

Regolazione della pompa Turbelle® per la simulazione delle ondate. La portata varia secondo una frequenza di pulsazioni da 2 a 10 secondi tra i due livelli di portata impostati con le manopole “main power” (2) e “pulse power” (4). Nella posizione “off” la pulsazione è spenta e la pompa funziona a portata costante controllata soltanto dalla manopola “main power” (2).

### Manopola di regolazione “pulse power” (4)

Seconda portata della pompa, attiva in caso di funzionamento a pulsazioni o durante la riduzione notturna.

### “external control” (9) - Multicontroller

Este ajuste es necesario para conectar a un Multicontroller o a otro controller TUNZE®. Si no hay ningún controller externo conectado, o no emite señal de mando, significa que la bomba está desconectada. Sin embargo, la bomba se conserva con el botón de ajuste “main power” (2) regulable para poder determinar la potencia máxima. ¡No obstante, recomendamos poner este botón de ajuste „main power“ (2) siempre a potencia máxima! El botón de ajuste “pulse” (3) no tiene efecto porque el controller sólo se puede gobernar externamente.

### Botón de ajuste “pulse” (3)

Mando de la bomba Turbelle® para la simulación de oleaje. La potencia varía en una pulsación de 2 a 10 segundos entre los dos niveles de potencia de los botones de ajuste “main power” (2) y “pulse power” (4). En la posición “off”, la pulsación está desconectada y la bomba funciona con una potencia constante sólo mediante el botón de ajuste “main power” (2).

### Botón de ajuste “pulse power” (4)

Segunda potencia de la bomba, activa durante el funcionamiento por impulsos o la disminución nocturna del oleaje.

### «external control» (9) - Multicontroller

Эта настройка требуется для подключения к мультиконтроллеру или какому-либо другому контроллеру TUNZE®. Если внешний контроллер не подключен или не выдаёт управляющий сигнал, тогда насос отключен. Однако насос всё ещё можно настраивать с помощью ручки регулировки «main power» (2) для достижения максимальной производительности. Мы, однако, рекомендуем всегда устанавливать ручку регулировки „main power“ (2) на максимальную мощность! Ручка регулировки «pulse» (3) не действует, поскольку теперь возможно внешнее управление контроллером.

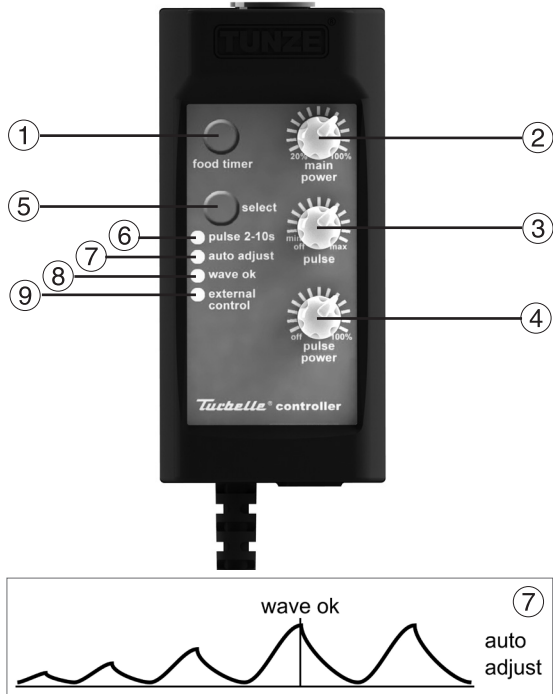
### Ручка регулировки «pulse» (3)

Управление насосом Turbelle® для имитации прибора. Производительность варьируется импульсным тактом от 2 до 10 секунд между двумя уровнями производительности «main power» (2) и «pulse power» (4). В положении «off» импульсный режим отключен, и насос работает с неизменной производительностью только при участии ручки регулировки «main power» (2).

### Ручка регулировки «pulse power» (4)

Вторая степень производительности насоса, активна при импульсном или ночном режиме.





## Messa in funzione / Impostazioni

Condizione di fabbrica: con “select” è inserita l'impostazione “pulse 2-10s” (6), le manopole di regolazione “main power” (2) e “pulse power” (4) sono impostate sull'80% circa. La manopola di regolazione “pulse” si trova su “off”.

“pulse 2-10s” (6)

Premere il tasto “select” (5) fin quando si accende la spia “pulse 2-10s” (6). Girando la manopola di regolazione “pulse” (3), questa si illumina e la pompa pulsa con la frequenza impostata tra 2 e 10 secondi tra le portate impostate con “pulse power” (4) e “main power” (2).

“auto adjust” (7)

Impostare la manopola “pulse power” (4) su “off” e la manopola “main power” (2) su “100%”.

Girare la rotella di regolazione (3) sulla posizione mediana.

Premere il tasto “select” (5) fin quando si accende la spia “auto adjust” (7). Dopo tre secondi inizia una pratica ricerca automatica della frequenza di risonanza ottimale per pompe Turbelle® o per Wavebox. Le pulsazioni iniziano a questo punto a intervalli di 0,3 secondi e ogni secondo aumentano di un intervallo di 0,01 secondi fino ad arrivare a un valore massimo di 2,0 secondi.

## Puesta en servicio / Ajustes

Estado en el momento de la entrega: para “select” se ha conectado el ajuste “pulse 2-10s” (6), los botones de ajuste “main power”(2) y pulse power (4) están a aprox. el 80 %. El botón de ajuste “pulse” está en “off”.

“pulse 2-10s” (6)

Pulsar la tecla “select” (5) hasta que se encienda “pulse 2-10s” (6). Al girar el botón de ajuste “pulse” (3), se encenderá y la bomba pulsará en el ciclo ajustado de 2-10 s entre la potencias de “pulse power” (4) y “main power” (2).

“auto adjust” (7)

Poner los botones de ajuste “pulse power” (4) en “off” y “main power” (2) al “100%” .

Girar el botón de ajuste (3) en posición central.

Pulsar la tecla “select” (5) hasta que se encienda “auto adjust” (7). Tras haber transcurrido tres segundos, se inicia una búsqueda confortable y automática de la frecuencia de resonancia óptima para la boma Turbelle® o Wavebox. Las pulsaciones se inician entonces a un ritmo de 0,3 segundos y van ascendiendo cada segundo a intervalos de 0,01 segundos al valor máximo de 2,0 segundos.

## Ввод в эксплуатацию / настройки

Состояние поставки: при позиции «select» настройка «pulse 2-10s» (6) включена, ручки регулировки «main power» (2) и «pulse power» (4) установлены примерно на 80%. Ручка регулировки «pulse» установлена на «off».

«pulse 2-10s» (6)

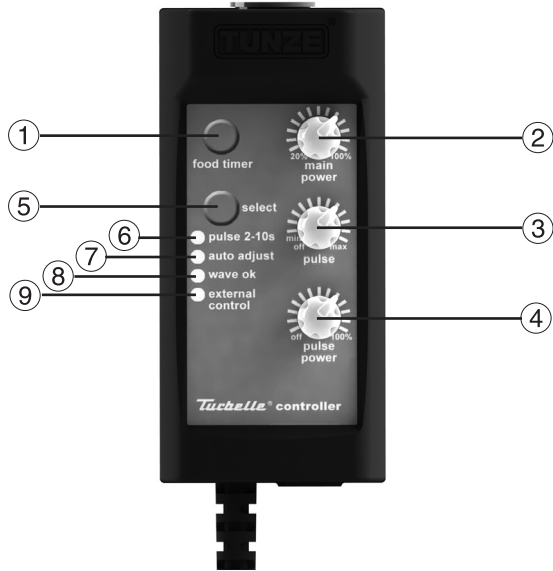
Нажимайте на клавишу «select» (5), пока не загорится «pulse 2-10s» (6). Если ручку регулировки «pulse» (3) поворачивать, тогда она загорается, а насос работает в импульсном режиме с тактом от 2 до 10 секунд между «pulse power» (4) и «main power» (2).

«auto adjust» (7)

Установите ручку регулировки «pulse power» (4) на «off», а «main power» (2) – на «100%».

Поверните ручку регулировки (3) в среднее положение.

Нажимайте на клавишу «select» (5), пока не загорится «auto adjust» (7). Через три секунды начнётся автоматический и удобный поиск оптимальной резонансной частоты для насоса Turbelle® или Wavebox. В этом случае импульсный режим запускается с тактом 0,3 секунды и возрастает каждую секунду с интервалом 0,01 секунды вплоть до максимального значения в 2,0 секунды.



In questa fase l'acquario andrebbe tenuto d'occhio. Non appena raggiunta la frequenza di risonanza, si nota un evidente movimento dell'acqua. La funzione "auto adjust" (7) può essere arrestata premendo brevemente il tasto "select" (5); ora si illumina la spia "wave ok" (8).

Si può procedere a una regolazione fine con la manopola "pulse" (3).

Prima dell'"auto adjust" consigliamo di girare questa manopola (3) sulla posizione mediana.

Il Controller memorizza il tempo impostato. Se si è premuto inavvertitamente il tasto "select", si rileszioni con il tasto "select" (5) la funzione "wave ok". Si badi a non indugiare per più di 3 secondi sulla funzione "auto adjust", altrimenti il valore memorizzato viene cancellato. La funzione "auto adjust" dopo 3 secondi inizia sempre con un nuovo valore di partenza di 0,3 secondi.

Recomendamos observar bien el acuario durante este tiempo. Se puede ver un movimiento claro del agua en el momento de alcanzar la frecuencia de resonancia. La función "auto adjust" (7) se puede detener entonces ejerciendo una breve presión sobre la tecla "select"(5), hecho esto, se encenderá "wave ok" (8).

Se puede realizar un ajuste fino en el botón de ajuste "pulse" (3).

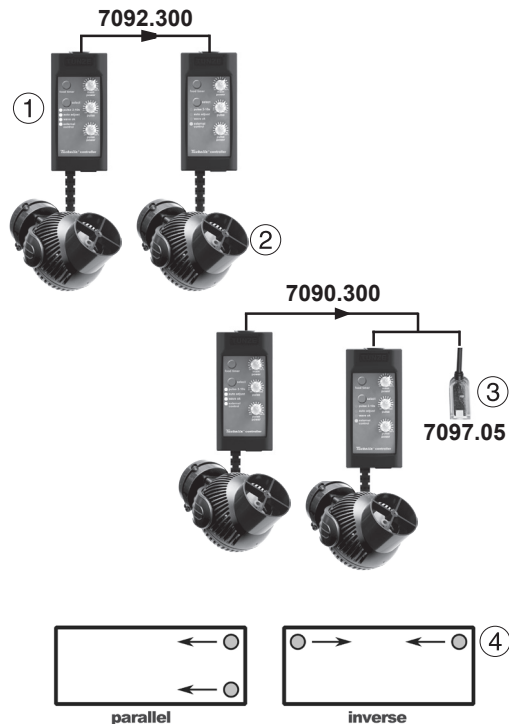
Antes del "auto adjust", recomendamos posicionar este botón de ajuste (3) en la posición media.

El controller registra el tiempo ajustado. En caso de haber apretado sin querer la tecla "select", se volverá a seleccionar la función "wave ok" con la tecla "select" (5). Para este fin habrá que prestar una atención especial a no permanecer por más de 3 segundos sobre la función "auto adjust", porque sino se borrará el valor guardado. La función "auto adjust" se pone en marcha tras 3 segundos siempre para un valor inicial nuevo de 0,3 segundos.

В течение этого периода аквариум должен находиться под пристальным наблюдением. Как только будет достигнута резонансная частота, станет явно видимым движение воды. Тогда функцию «auto ajust» (7) можно остановить кратковременным нажатием на кнопку «select» (5), при этом загорится «wave ok» (8).

С помощью ручки регулировки «pulse» (3) с помощью ручки регулировки «импульсный» (3) теперь могут быть сделаны дополнительные тонкой регулировки.

Перед «auto adjust» мы рекомендуем располагать эту ручку регулировки (3) в среднем положении. Контроллер запоминает установленное время. Если произошло непреднамеренное нажатие клавиши «select», тогда следует повторно выбрать функцию «wave ok» с помощью клавиши «select» (5). При этом необходимо следить за тем, чтобы оставаться на функции «auto adjust» не дольше трёх секунд, поскольку в противном случае сохранённое значение будет удалено. Функция «auto adjust» начинается спустя 3 секунды всегда с нового стартового значения 0,3 секунды.



### Turbelle® Controller come MASTER con ulteriori pompe come SLAVE

Il Turbelle® Controller (1) può regolare contemporaneamente un'altra pompa Turbelle® (2) mediante il cavo 7092.300. In questo caso la prima pompa con il relativo Turbelle® Controller (1) viene denominata MASTER; le varie impostazioni vengono effettuate su questo controller. La seconda pompa (2) si chiama SLAVE e il suo Turbelle® Controller deve essere impostato su "external control", la manopola "main power" rimane attiva.

Con il cavo adattatore a Y 7090.300 è possibile la medesima operazione, tuttavia si può collegare in aggiunta la Moonlight 7097.050 (3) oppure una terza pompa.

Turbelle® Controller con funzionamento inverso (4):

Se si posiziona sul lato opposto dell'acquario una seconda pompa Turbelle® (o una Wavebox), si deve attivare sul Controller il funzionamento inverso. A questo scopo premere per più di 5 secondi il tasto "food timer" sul controller MASTER. La funzione è segnalata dal LED "select" lampeggiante. Per tornare al funzionamento parallelo (condizione di fabbrica), si deve premere nuovamente il tasto "food timer" sul controller MASTER per più di 5 secondi, il LED torna a restare acceso senza lampeggiare. Attenzione: la funzione inversa non può essere commutata nella funzione "external control" e durante il processo "auto adjust".

### Turbelle® Controller come MASTER con otras bombas como SLAVE

El Turbelle® Controller (1) puede gobernar con el cable 7092.300 otra bomba Turbelle® (2) al mismo tiempo. En este caso, la primera bomba con el Turbelle® Controller asociado (1) se denomina MASTER; los diversos ajustes se realizan en este controlador. La segunda bomba (2) se llama SLAVE y su Turbelle® Controller debe configurarse en "external control", el botón de configuración de "main power" permanece activo.

Con el cable adaptador en Y 7090.300 también es posible, sin embargo, se puede conectar adicionalmente la Moonlight 7097.050 (3) o una tercera bomba.

Turbelle® Controller en funcionamiento inverso (4):

Si se posiciona una segunda bomba Turbelle® (o Wavebox) en el lado opuesto del acuario, se tendrá que activar el funcionamiento inverso en el controller. Para este fin pulsar la tecla "food timer" en el controlador MASTER durante más de 5 segundos. Esta función se señala ópticamente por la luz intermitente del diodo piloto "select". Para volver al funcionamiento en paralelo (estado en el momento de la entrega), hay que volver a pulsar la tecla "food timer" en el controlador MASTER por más de 5 segundos, el diodo piloto tendrá otra vez una luz constante. Nota: el funcionamiento inverso no se puede reajustar en la función "external control" ni tampoco durante el proceso de "auto adjust".

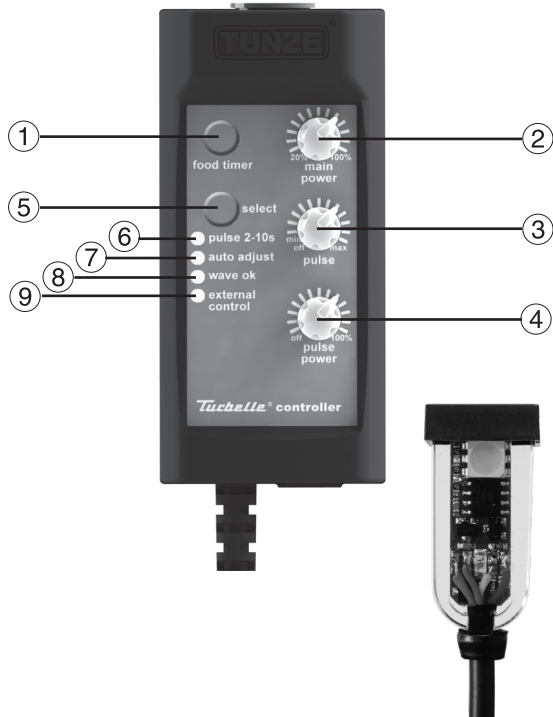
### Turbelle® Controller в качестве ГЛАВНОГО (MASTER) с другими насосами в качестве ВЕДОМОГО (SLAVE)

Turbelle® Controller (1) может одновременно управлять ещё одним насосом Turbelle® (2) с помощью провода 7092.300. В этом случае первый насос с соответствующим Turbelle® Controller (1) называется ГЛАВНЫМ (MASTER); на этом контроллере выполняются различные настройки. Второй насос (2) называется ПОДЧИНЕННЫМ (SLAVE), и его Turbelle® Controller должен быть установлен на «external control» (внешнее управление), кнопка настройки «main power» (основного питания) остается активной.

Эта возможность также реализуется посредством провода с вилкообразным адаптером 7090.300, при этом можно дополнительно подключить и светильник Moonlight 7097.050 (3) или третий насос.

Turbelle® Controller в инверсионном режиме (4):

Если на противоположной стороне аквариума располагается второй насос Turbelle® (или Wavebox), тогда на контроллере следует активировать инверсионный режим. Для этого удерживайте клавишу «food timer» на контроллере MASTER в нажатом положении более 5 секунд. Оптически эта функция отображается в виде мигания светодиода «select». Чтобы вернуться назад в параллельный режим (состояние поставки), следует снова удерживать клавишу «food timer» на контроллере MASTER в нажатом положении более 5 секунд, тогда светодиод будет снова гореть постоянно. Указание: переход на инверсионную функцию невозможен при функции «external control» и в ходе процедуры «auto adjust».



## Night mode / Moonlight

Night mode – Riduzione notturna

Il diodo luminoso del Moonlight per Turbelle® viene attivato mediante l'inserimento del 7097.050 (opzionale) nell'ingresso per il Controller e inserendo il diodo nel raggio luminoso della lampada. Di conseguenza la pompa Turbelle® nella sua funzione a pulsazioni viene interrotta quando si spegne la luce.

Impostando inoltre il Turbelle® Controller sulla simulazione di ondate "pulse 2-10s", la pompa continua a funzionare con la portata del "pulse power" (4). La mattina, quando la luce si è riaccesa, tornano a essere attive le pulsazioni delle pompe impostate con "pulse power" (4) e "main power" (2).

Selezionando sul Turbelle® Controller la corrente oscillatoria (auto adjust), le pulsazioni sono generate soltanto quando la luce è accesa.

Fissare definitivamente il diodo luminoso in un punto dell'acquario precedentemente testato.

Per una prova tenere il diodo luminoso nel cono luminoso della lampada dell'acquario fin quando la pompa Turbelle® inizia a pulsare. In caso di lampade HQI osservare una distanza minima di 30 cm, altrimenti sono inevitabili danni da luminosità e calore eccessivi!

## Night mode / Moonlight

Night mode - disminución nocturna del oleaje

La célula fotoeléctrica del Moonlight para Turbelle® se activa al enchufar el 7097.050 (opción) en el casquillo del controller y colocando en el área de irradiación de la lámpara. Del mismo modo se interrumpe la bomba Turbelle® durante el funcionamiento por impulsos al desconectar la luz.

Con el ajuste adicional en el Turbelle® Controller para simulación de oleaje "pulse 2-10s", la bomba sigue funcionando con la potencia de "pulse power" (4). Por la mañana, después de que la luz se ha vuelto a conectar, comienza de nuevo el funcionamiento por impulsos seleccionado de las bombas "pulse power" (4) y "main power" (2).

Si se selecciona en el Turbelle® Controller la circulación oscilante (auto adjust), el funcionamiento por impulsos funcionará sólo mientras la luz está encendida.

Colocar la célula fotoeléctrica en un lugar probado en el acuario y fijarla bien.

Sujetar la célula fotoeléctrica, a modo de prueba, en el área de irradiación de la lámpara del acuario de modo que la bomba Turbelle® comience con las pulsaciones. ¡Mantener una distancia mínima de 30 cm con los proyectores HQI, porque sino no se podrá evitar que se causen daños por luz y calor!

## Night mode / лунный свет

Night mode – ночной режим

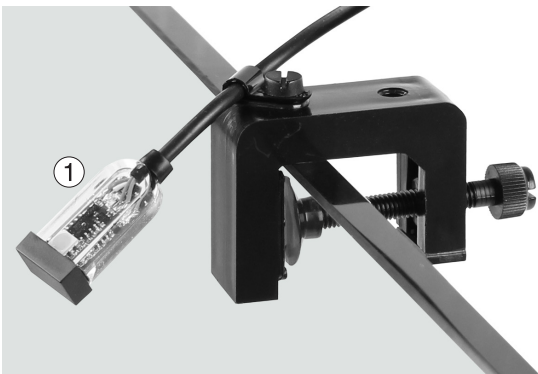
Фотодиод «лунного света» для Turbelle® активируется вследствие подключения 7097.050 (опция) к разъёму контроллера и в результате размещения в освещаемой зоне светильника. Соответственно, насос Turbelle® прекращает работу в импульсном режиме при отключении освещения.

При дополнительной настройке на Turbelle® Controller при имитации прибоя «pulse 2-10s» насос продолжает работу с производительностью «pulse power» (4). По утрам, после того как снова включается свет, вновь начинает работать выбранный импульсный режим насосов между «pulse power» (4) и «main power» (2).

Если на Turbelle® Controller производится выбор осциллирующего течения (auto adjust), тогда импульсный режим активен только при освещении.

Закрепите фотодиод на проверенном месте в аквариуме:

Для проверки вводите фотодиод в область излучения осветителя аквариума до тех пор, пока насос Turbelle® не начнет работать в импульсном режиме. При использовании металлогалогенных излучателей HQI соблюдайте минимальную дистанцию в 30 см, в противном случае неизбежны световые и термические повреждения!



### Night mode / Moonlight

Moonlight / Simulazione delle fasi lunari

Le fasi lunari dipendono dalla costellazione “sole rispetto alla luna”. Le fasi di luna nuova si susseguono a intervalli di 29,53 giorni. La Moonlight con diodo luminoso 7097.050 (1) offre una fase lunare semplificata di 29 giorni. Per questa funzione nel diodo luminoso si trova uno speciale LED da posizionare sopra la superficie dell’acqua. La fase lunare è programmata in modo da riprodurre il ciclo lunare dalla luna piena alla luna nuova. Questo ciclo si può sintonizzare sulla fase lunare naturale staccando la Moonlight con diodo luminoso 7097.050 (1) nella notte di luna piena; a questo punto avviene un reset della fase. La Moonlight si illumina soltanto se il diodo luminoso riceve pochissima luce o non ne riceve affatto. Così viene adattata al ciclo di luce dell’acquario.

### Night mode / Moonlight

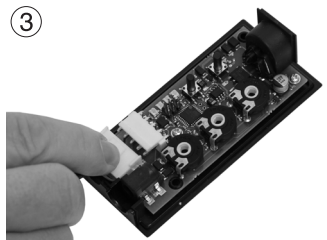
Moonlight / Simulación de las fases lunares

La fase lunar depende de la constelación entre el sol y la luna. Los ajustes de luna nueva se suceden entre sí por término medio cada 29,53 días. La Moonlight con célula fotoeléctrica 7097.050 (1) ofrece una fase lunar simplificada de 29 días. Para esta fin se encuentra ubicado un diodo piloto especial en la célula fotoeléctrica que se coloca por encima de la superficie del agua. La fase lunar se ha programado para reproducir el ciclo lunar de luna llena a luna nueva. Este ciclo se puede adaptar también a la fase lunar natural, desenchufando la Moonlight con la célula fotoeléctrica 7097.050 (1) durante la luna llena, lo que conlleva un reseteo de la fase. La Moonlight se enciende únicamente cuando la célula fotoeléctrica no recibe luz o recibe muy poca. Por este motivo, se adapta al ciclo de luz del acuario.

### Night mode / лунный свет

Moonlight / имитация лунных фаз

Лунная фаза зависит от взаимного расположения солнца и луны. Новолуния следуют друг за другом в среднем каждые 29,53 дня. Мульти-контроллер 7097.050 (1) предлагает упрощенную лунную фазу в 29 дней. Для этого в фотодиоде, который размещается над поверхностью воды, находится специальный светоизлучающий диод. Фаза луны программируется, чтобы воспроизводить лунный цикл от полнолуния до новолуния. Данный цикл может также соотноситься с природной лунной фазой, если при полной луне отключить „лунный свет“ с фотодиодом 7097.050 (1), тогда произойдет сброс фазы. „Лунный свет“ работает только в том случае, если фотозлемент не получает света или получает его недостаточно. Поэтому он приводится в соответствие со световым циклом аквариума.



### Distacco del cavo della pompa

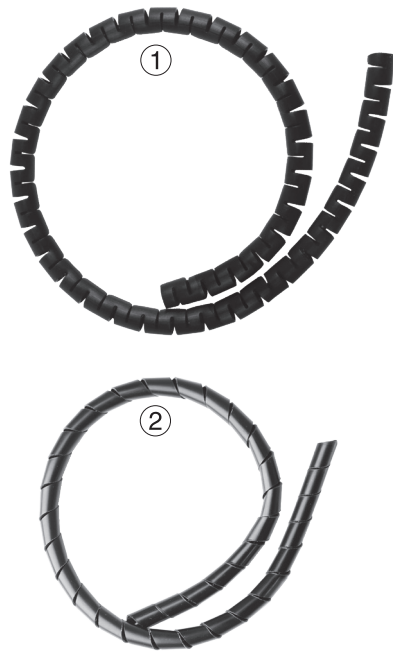
Il cavo della pompa può essere scollegato dal Controller per motivi di installazione:  
rimuovere i pomelli di regolazione con un piccolo cacciavite a taglio (1).  
Staccare entrambe le viti sul retro del carter (2).  
Staccare la spina dalla scheda e ricollocarla una volta installata la pompa (3).

### Separación del cable de la bomba

En el Controller se puede separar el cable de la bomba para instalación:  
Retirar los botones de ajuste con un pequeño destornillador para tornillos de cabeza ranurada (1).  
Aflojar ambos tornillos del lado posterior de la carcasa (2).  
Desmontar la clavija de enchufe de la placa de circuitos impresos y volver a enchufar tras haber realizado la instalación con éxito (3).

### Отсоединение насосного кабеля

Для монтажных целей насосный кабель в контроллере можно отключить:  
Удалить ручки регулировки с помощью небольшой шлицевой отвёртки (1).  
Открутить оба винта на задней панели корпуса (2).  
Отсоединить штекер от платы, а после успешного монтажа снова его подсоединить (3).



### Cable guard 6040.019

In tutte le pompe Turbelle® stream electronic (6105, 6255) è già applicata una guaina tubolare (1) compatta per proteggere il cavo.

Per le pompe a motore sincrono Turbelle® non regolabili può essere ordinato separatamente come accessorio il Cable guard 6040.019 (2), una guaina spiralata.

Sia la guaina tubolare compatta proteggi-cavo nelle pompe 6105 e 6255 sia il Cable guard 6040.019 (2), ordinabile separatamente come accessorio per 6065, 6085 e 6125, proteggono il cavo di tutte le pompe Turbelle® contro danni provocati da organismi nell'acquario come certi pesci divoratori di invertebrati (per esempio Balistidi) o ricci di mare che mangiano lo strato algale sul cavo. Per questo motivo consigliamo di posizionare sempre il cavo possibilmente lontano dalla luce, in modo da evitare la crescita di alghe.

Anche la protezione del cavo mediante la guaina protettiva (1) o il Cable guard 6040.019 (2) risulta soltanto temporanea, poiché con l'asportazione delle alghe da parte di pesci e ricci vengono rimosse anche piccole particelle dello strato di superficie in materiale sintetico. Perciò andrebbe regolarmente controllare lo stato della guaina protettiva e questa va sostituita al momento opportuno quando la protezione del cavo può più essere garantita.

**Attenzione!** Se non si usa la guaina di protezione o il Cable guard a protezione di una pompa Turbelle® o non sarà sostituito in tempo, e per questo motivo si verificano danni al cavo causati da animali, decade la garanzia della pompa!

### Cable guard 6040.019

En todas las bombas Turbelle® stream electronic (6105, 6255) ya se ha montado antes una manguera compacta protectora de cables (1). Para las bombas de motor sincrónico no regulables Turbelle®, se puede adquirir el Cable guard 6040.019 (2) (hélice espiral) por separado como elemento accesorio.

Tanto la manguera compacta protectora de cables premontada en 6105 y 6255, como también el Cable guard 6040.019 (2) disponible por separado como elemento accesorio para 6065, 6085 y 6125, constituyen artículos protectores para el cable de todas las bombas Turbelle® contra daños debidos a los moradores del acuario, como lo son algunos peces comedores (p. ej., los peces ballesta o peces gatillo) o erizos de mar, los cuales comen las incrustaciones de algas sobre el cable. Por este motivo, recomendamos colocar, por regla general y si fuera factible, el cable de tal modo que esté lo menos posible expuesto a la luz, a fin de evitar la proliferación de algas sobre el mismo.

La protección del cable a través de la manguera protectora de cables (1) o el Cable guard 6040.019 (2) tiene una duración tan sólo limitada temporalmente, porque se van eliminando pequeñas partículas de la superficie de plástico al comerse las algas algunos moradores del acuario. Por esta razón, la protección del cable se deberá comprobar regularmente y, en caso necesario, sustituir, si ya no se puede seguir garantizando la protección del cable.

**¡Atención!** Los daños producidos en el cable por no utilizar el tubo guarda-cables o el Cable guard o por no ser reemplazado a tiempo para proteger una bomba Turbelle® serán causa de anulación de la garantía!

### Cable guard 6040.019

На всех насосах Turbelle® stream electronic (6105, 6255) уже предустановлен компактный защитный шланг для кабеля (1). Для нерегулируемых насосов с синхронными двигателями Turbelle® защитный шланг Cable guard 6040.019 (2) (спиральный) можно заказать отдельно в качестве аксессуара.

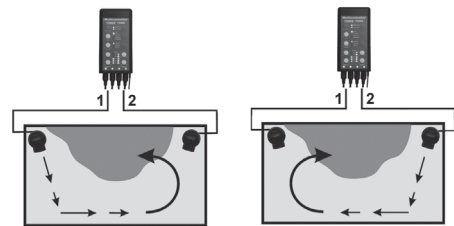
Как предустановленный компактный защитный шланг для кабеля, устанавливаемый на 6105 и 6255, так и заказываемый отдельно в качестве аксессуара защитный шланг Cable guard 6040.019 (2) для 6065, 6085 и 6125 защищают кабели всех насосов Turbelle® от повреждений, создаваемых обитателями аквариумов, в частности, некоторыми видами рыб, которые питаются кораллами (например, рыбы-спинороги), или морскими ежами, поедающими водоросли на кабеле. Поэтому мы принципиально рекомендуем, по возможности, располагать кабель таким образом, чтобы он как можно меньше подвергался воздействию света во избежание обрастания водорослями.

Защита, обеспечиваемая защитным шлангом для кабеля (1) или устройством Cable guard 6040.019 (2), сохраняет эффективность лишь в течение ограниченного времени, поскольку при поедании водорослей животные захватывают с поверхности изделия и небольшие полимерные частицы. Поэтому защиту кабеля следует регулярно проверять и производить её замену в том случае, если изделие перестало выполнять свою защитную функцию.

**Внимание!** Если защищает кабель или Cable guard применяется не для защиты насоса Turbelle® или не заменена и вследствие этого кабель получает повреждения от животных, то данное обстоятельство ведёт к прекращению действия гарантии!

## Esempi di collocamento in acquario

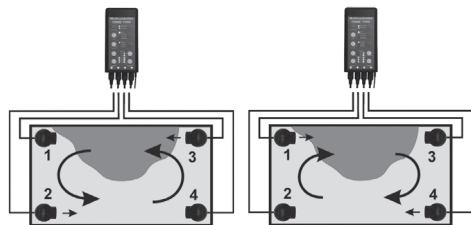
Questo tipo di pompa di movimento per acquari da 250 a oltre 4.000 litri può essere nascosto facilmente negli angoli, contribuendo così a un quadro d'insieme armonico dell'acquario, pur garantendo una corrente dell'acqua molto intensa.



①

Acquari a partire da 250 litri (1)

Due pompe Turbelle® stream trovano posto negli angoli a circa 20 o 30cm sotto la superficie dell'acqua, orientate con precisione verso il vetro frontale o verso la superficie. In questo modo non le si nota quando si osserva l'acquario. La corrente circolare alternata mediante timer o Multicontroller crea linee di corrente parallele.



②

Acquari a partire da 1.000 litri (2)

In questi acquari si possono usare due o quattro pompe Turbelle® stream per una simulazione delle maree. Nel caso di una Turbelle® non regolabile si può ottenere questa simulazione con un timer a ritmi di 6 ore, con le Turbelle® electronic 6105 e 6255 si utilizza il Multicontroller.

## Ejemplos de disposición en acuarios

Este tipo de bombas de corriente para acuarios entre 250 y 4.000 litros se puede ocultar fácilmente en los rincones y, de este modo, garantiza una impresión global armoniosa del acuario con, al mismo tiempo, un movimiento de agua muy intenso.

Acuarios a partir de 250 litros (1)

Dos Turbelle® stream se pueden incorporar a unos 20 ó 30 cm debajo de la superficie del agua en un rincón, orientadas con precisión hacia el cristal frontal y superficie. Así quedan ocultas del paisaje del acuario. La corriente anular alternante, generada a través de un reloj programador o Multicontroller, es garantía de una corriente en líneas paralelas.

Acuarios a partir de 1.000 litros (2)

Aquí se pueden utilizar dos o tres bombas Turbelle® stream para simular la marea baja y alta. En la Turbelle® no gobernable se puede simular con un reloj programador a un ritmo de 6 horas, para la Turbelle® electronic 6105 y 6255 con el Multicontroller.

## Примеры расположения в аквариумах

Этот вид поточных насосов для аквариумов объёмом от 250 до более чем 4000 литров можно легко скрыть в углах, чем достигается и гармоничность общего интерьера аквариума, и одновременно очень интенсивное движение воды.

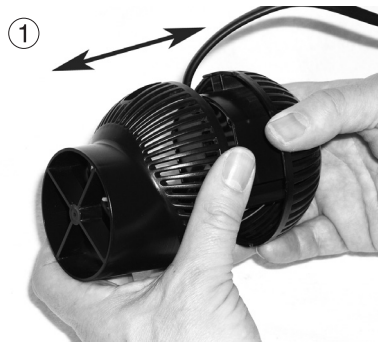
Аквариумы объёмом от 250 литров (1)

Два насоса Turbelle® stream располагаются примерно в 20 или 30 см под поверхностью воды в углах с точной ориентацией по отношению к торцевой стенке и поверхности. Таким образом они становятся невидимыми в композиции аквариума. Возникающее переменное кольцевое течение, создаваемое с помощью таймера или мультиконтроллера, обеспечивает параллельность линий водного потока.

Аквариумы объёмом от 1000 литров (2)

Здесь для имитации приливов и отливов можно использовать два или четыре насоса Turbelle® stream. В случае с нерегулируемым насосом Turbelle® имитация возможна в шестичасовом такте с помощью таймера, а в случае с Turbelle® electronic 6105 и 6255 – с помощью мультиконтроллера.





## Manutenzione

Pulire regolarmente e con cura tutta la pompa e il gruppo rotore almeno una volta l'anno. In caso di condizioni d'uso difficili, per esempio abbondanti depositi di calcare o di detriti, o di altri tipi di malfunzionamento pulire più spesso (ogni 3 mesi circa).

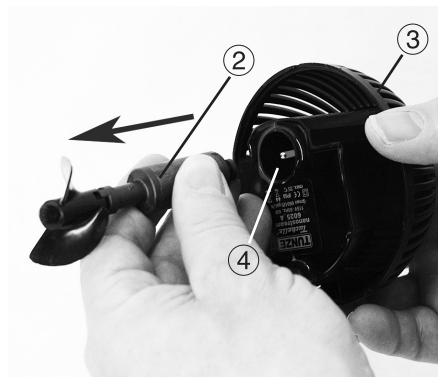
Aprire la pompa come in (1) ed estrarre tutto il gruppo rotore (2).

Pulire tutte le parti: carter della pompa, gruppo rotore e camera del rotore.

Non rimuovere lo sporco con oggetti duri, bensì usare uno spazzolino o un pennello, aiutandosi con un detersivo o con dell'aceto.

Se il gruppo rotore (2) inizia ad avere troppo gioco, sostituire tutto il pezzo.

Per riassemblare le parti seguire l'ordine inverso allo smontaggio.



## Mantenimiento

Limpie la bomba y la unidad de accionamiento 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 fango o bien fallos, se deberán acortar los intervalos (aprox. cada 3 meses).

Abra la bomba como se indica (1) y retire la unidad de accionamiento completa (2).

Limpie todas las piezas, es decir, entre otras cosas, la carcasa de la bomba, la unidad de accionamiento y el compartimento 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 (2) se suelta presentando demasiado juego, reemplace la pieza por completo.

El montaje se efectúa simplemente en el orden inverso.

## Техобслуживание

Регулярно осуществляйте основательную чистку всего насоса и приводного блока с периодичностью не менее 1 раза в год. При неблагоприятных условиях, например, при очень жесткой воде, сильном заиливании или неполадках потребуются более короткие интервалы обслуживания (примерно каждый квартал).

Откройте насос, как показано на (1) и извлеките весь приводной блок (2).

Прочистите все компоненты, то есть корпус насоса, шайба для привода и корпус ротора.

Никогда не удаляйте загрязнения с помощью твердых предметов, используйте для этого только щетку и кисть с применением моющего средства или уксуса.

В случае сильного ослабления или большого люфта приводного блока (2) полностью замените деталь.

Сборка происходит, соответственно, в обратной последовательности.

Illustrazione dei componenti • Ilustración de piezas • Изображения компонентов



Elenco dei componenti • Lista de piezas • Перечень деталей

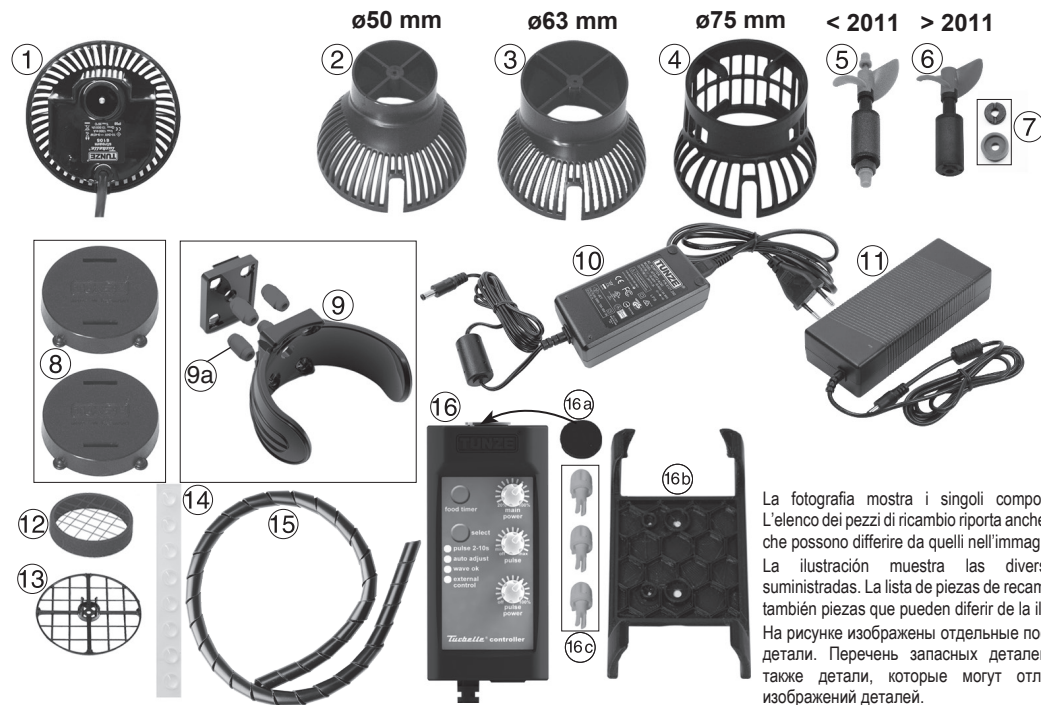
	6065.000	6085.000	6125.000	Turbelle® stream		
1	6065.100	6085.100	6125.100	Blocco motore	Bloque de motor	Корпус пропеллера
2	6065.130	6065.130		Camera dell'elica	Carcasa de la hélice	Узел привода
3			6205.130	Camera dell'elica	Carcasa de la hélice	Узел привода
4	6065.700	6085.700	6125.700	Gruppo rotore	Unidad propulsora	Шайба для привода
5	6065.701	6085.701	6125.701	Gruppo rotore	Unidad propulsora	Шайба для привода
6	3005.740	3005.740	3005.740	Cuscinetto e tampone di fine corsa	Arandela de rodamiento y amortiguación	Упорный и амортизирующий диск
7	6065.650	6065.650	6065.650	Clip Silence stream	Pinza de sujeción Silence	Клемма Silence stream
7a	6065.620	6065.620	6065.620	Cuscinetti in silicone	Topes de silicona	Силиконовыми буферами
8	6105.515	6105.515	6105.515	Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder
9	6080.200	6080.200		Griglia di protezione	Rejilla protectora	Защитная решетка
10			6205.200	Griglia di protezione	Rejilla protectora	Защитная решетка
11	6200.509	6200.509	6200.509	9 cuscinetti per Magnet Holder	9 bloques para Magnet Holder	9 подкладок для Magnet Holder

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 • Ilustración de piezas • Изображения компонентов



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

	6105.000	6255.000	Turbelle® stream		
1	6105.110	6255.112	Blocco motore in seguito a 11/2019	Bloque motor después de 11/2019	Корпус пропеллера после 11/ 2019
	6105.100	6255.100	Blocco motore a 03/2015	Bloque motor hasta 03/2015	Корпус пропеллера до 03/2015
	6105.110	6255.110	Blocco motore 03/2015 - 10/2019	Bloque motor 03/2015 - 10/2019	Корпус пропеллера 03/2015 - 10/2019
2	6065.130		Camera dell'elica	Carcasa de la hélice	Узел привода
3	6205.130		Camera dell'elica	Carcasa de la hélice	Узел привода
4		6255.130	Camera dell'elica	Carcasa de la hélice	Узел привода
5	6105.700		Gruppo rotore	Unidad propulsora	Шайба для привода
6	6105.701	6255.701	Gruppo rotore a 10/2019	Unidad propulsora hasta 10/2019	Шайба для привода до 10/2019
	6105.701	6305.701	Gruppo rotore in seguito a 11/2019	Unidad propulsora después de 11/2019	Шайба для привода после 11/ 2019
7	3005.740	3005.740	Cuscinetto e tampone di fine corsa	Arandela de rodamiento y amortiguación	Упорный и амортизирующий диск
8	6105.515	6205.500	Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder
9	6065.650	6255.650	Clip Silence Stream	Pinza de sujeción Silence Stream	Клемма Silence Stream
9a	6065.620	6065.620	Cuscinetti in silicone	Topes de silicona	Силиконовыми буферами
10	6101.240	6101.240	Alimentatore 24V DC	Bloque alimentación 24V	Блок питания 24V DC
11		6300.240	Alimentatore 24V DC a 10/2019	Bloque alimentación 24V hasta 10/2019	Блок питания 24V DC до 10/2019
12	6080.200		Griglia di protezione	Rejilla protectora	Защитная решетка
13	6205.200		Griglia di protezione	Rejilla protectora	Защитная решетка
14	6200.509	6200.509	9 cuscinetti per Magnet Holder	9 bloques para Magnet Holder	9 подкладок для Magnet Holder
15	6040.019	6040.019	Cable guard	Cable guard	Cable guard
16	7090.500	7090.500	Turbelle® controller provided	Turbelle® controller provided	Turbelle® controller provided
16a	7090.103	7090.103	Cappuccio di protezione 16mm	Caperuza protectora 16mm	Защитный колпачок 16мм
16b	7090.400	7090.400	Supporto a muro per Controller	Soporte mural para Controller	Настенный крепёж для контроллера
16c	7090.102	7090.102	3 manopole per Controller	3 botones giratorios para Controller	3 поворотных ручки для контроллера

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

**TUNZE**®  
Aquatic Eco Engineering

## Garanzia

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

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

## Garantía

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

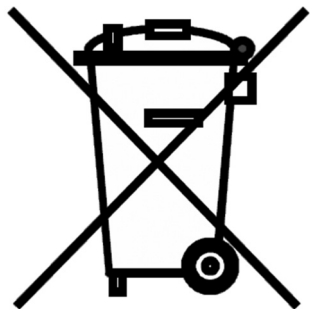
La garantía no incluye tampoco los daños causados por un tratamiento inadecuado (p. ej. daños debidos al agua), cambios técnicos realizados por el comprador, o bien a causa de la conexión a aparatos no recomendados.

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

## Гарантия

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

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



## Smaltimento

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

## Eliminación de residuos

(según la directiva RL2002/96/CE)

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

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

## Утилизация

(согласно директиве 2002/96/EG)

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

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