

# TUNZE

High Tech Aquarium Ecology



***Turbelle***®  
**nanostream**®

**6015, 6025, 6045**  
**6055, 6095**

---

**Istruzioni per l'uso**

---

**Instrucciones de uso**

---

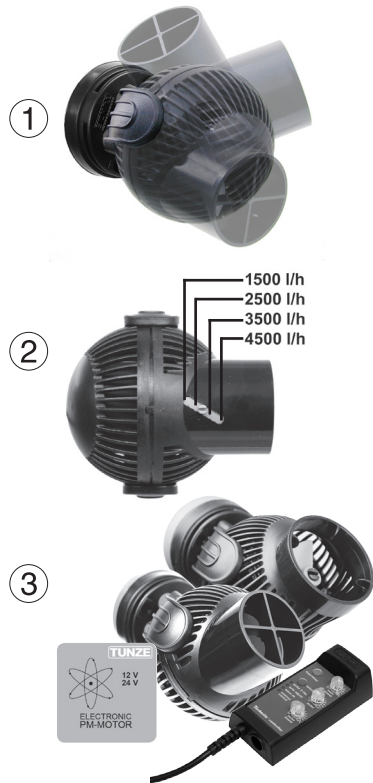
**Инструкция**

---

x6045.8882  
01/2019

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

<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
Preparazione Magnet Holder	16	Preparación soporte magnético	17	Подготовка магнитного держателя	17
Messa in funzione	18-20	Puesta en funcionamiento	19-21	Подготовка магнитного держателя	17
Messa in funzione soltanto per 6055 e 6095	22	Puesta en funcionamiento sólo para 6055 y 6095	23	Начало работы	19-21
Ulteriore alimentazione di corrente per 6055 e 6095 – Safety Connector	24	Otro suministro de corriente para 6055 y 6095 - Safety Connector	25	Ввод в эксплуатацию только для 6055 и 6095	23
Turbelle® Controller	26	Turbelle® Controller	27	Другие варианты электропитания для 6055 и 6095 – блок Safety Connector	25
Breve descrizione del display	28-30	Descripción breve de la pantalla	29-31	Turbelle® Controller	27
Messa in funzione / Impostazioni	32-34	Puesta en servicio / Ajustes	33-35	Краткое описание дисплея	29-31
Turbelle® controller con ulteriori pompe	36	Turbelle® Controller con otras bombas	37	Ввод в эксплуатацию / настройки	33-35
Night mode / Moonlight	38-40	Night mode / Moonlight	39-41	Turbelle® Controller с другими насосами	37
Distacco del cavo della pompa	42	Separación del cable de la bomba	43	Night mode / Moonlight	39-41
Cable guard	44	Cable guard	45	Отсоединение насосного кабеля	43
Esempi di collocamento in acquario	46	Ejemplos de disposición en acuarios	47	Cable guard	45
Manutenzione	48	Mantenimiento	49	Примеры расположения в аквариумах	47
Elenco dei componenti Turbelle® nanostream®	50-53	Piezas individuales de la bomba Turbelle® nanostream®	50-53	Техобслуживание	49
Garanzia	54	Garantía	55	Список запасных частей Turbelle® nanostream®	50-53
Smaltimento	56	Eliminación de residuos	56	Гарантия	55
				Утилизация	56



## Note generali

La Turbelle® nanostream® è una pompa a elica, sferica e compatta, 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® nanostream® 6015 e 6025 mantengono le loro prestazioni costanti e convincono per il loro rapporto qualità-prezzo.

La Turbelle® nanostream® 6045 è regolabile meccanicamente da 1.500 a 4.500l/h (2) e può quindi essere impiegata in acquari di volume contenuto, a partire da 40 litri. Inoltre, si adatta perfettamente alle esigenze degli animali in fatto di corrente dell'acqua.

Le Turbelle® nanostream® 6055 e 6095 (3) 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 24V.

## Generalidades

La Turbelle® nanostream® es una bomba de hélice esférica y compacta 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® nanostream® 6015 y 6025 mantienen un rendimiento duradero y destacan por su incomparable calidad a un precio razonable.

La Turbelle® nanostream® 6045 presenta una regulación mecánica de 1.500 a 4.500l/h (2) y, por lo tanto, se puede emplear en acuarios de pequeño tamaño a partir de 40 litros, además, se puede adaptar así perfectamente a la corriente individual necesaria de los habitantes del acuario. Las Turbelle® nanostream® 6055 y 6095 (3) 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 24V.

## Общие сведения

Turbelle® nanostream® представляет собой шаровидный компактный 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® nanostream® 6015 и 6025 выгодно отличаются стабильной производительностью и прекрасным соотношением цены и качества.

Мощность насоса Turbelle® nanostream® 6045 регулируется вручную в пределах от 1500 до 4500 л/ч (2). Таким образом данный прибор можно применять в небольших аквариумах (от 40 литров) и идеально адаптировать его работу к потребностям животных с точки зрения характера течения.

Насосы Turbelle® nanostream® 6055 и 6095 (3) 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.



### Dati tecnici

#### **Turbelle® nanostream® 6015**

per acquari da 40 a 200 litri

Portata: circa 1800 l/h

Consumo di energia: 3,5 W

Tensione / Frequenza: 230V/50Hz (115V/60Hz)

Lunghezza del cavo: 2 m

Dimensioni: ø70 mm, uscita: ø40/15 mm

Magnet Holder per vetri spessi fino a 12 mm



#### **Turbelle® nanostream® 6025**

per acquari da 40 a 200 litri

Portata: circa 2800 l/h

Consumo di energia: 5 W

Tensione / Frequenza: 230V/50Hz (115V/60Hz)

Lunghezza del cavo: 2 m

Dimensioni: ø70 mm, uscita: ø40/15 mm

Magnet Holder per vetri spessi fino a 12 mm

### Datos técnicos

#### **Turbelle® nanostream® 6015**

para acuarios de 40 – 200 litros

Capacidad de corriente de agua: aprox. 1.800 l/h

Consumo de energía: 3,5 Vatios

Tensión / Frecuencia: 230V/50Hz (115V/60Hz)

Largo del cable: 2 m

Medidas: ø70 mm; expulsión: ø40/15 mm

Magnet Holder hasta vidrio de 12 mm

#### **Turbelle® nanostream® 6025**

para acuarios de 40 hasta 200 litros

Capacidad de corriente de agua: aprox. 2.800 l/h

Consumo de energía: 5 Vatios

Tensión / Frecuencia: 230V/50Hz (115V/60Hz)

Largo del cable: 2 m

Medidas: ø70 mm; expulsión: ø40/15 mm

Magnet Holder hasta vidrio de 12 mm

### Технические данные

#### **Turbelle® nanostream® 6015**

для аквариумов объемом от 40 до 200 л

Производительность по течению: примерно 1.800 л/ч

Расход электроэнергии: 3,5 Вт

Напряжение / частота: 230В/50Гц (115В/60Гц)

Длина кабеля: 2 м

Размеры: ø70 мм, выходное отверстие: ø40/15 мм

Магнитный держатель для стекла толщиной до 12 мм

#### **Turbelle® nanostream® 6025**

для аквариумов объемом от 40 до 200 л

Производительность по течению: примерно 2.800 л/ч

Расход электроэнергии: 5 Вт

Напряжение / частота: 230В/50Гц (115В/60Гц)

Длина кабеля: 2 м

Размеры: ø70 мм, выходное отверстие: ø40/15 мм

Магнитный держатель для стекла толщиной до 12 мм



### Dati tecnici

#### Turbelle® nanostream® 6045

per acquari da 40 a 500 litri  
Portata: 1.500 a circa 4.500 l/h  
Consumo di energia: 5 - 7 W  
Tensione / Frequenza: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Lunghezza del cavo: 2 m  
Dimensioni: ø70 mm, uscita: ø40/15 mm  
Magnet Holder per vetri spessi fino a 15 mm



#### Turbelle® nanostream® 6055

per acquari da 40 a 500 litri  
Portata: 1.000 a circa 5.500 l/h  
Consumo di energia: 4 - 18 W  
Alimentatore: 100-240V / 50-60Hz  
Lunghezza del cavo: 3 m fino al Controller  
Dimensioni: ø70 mm, uscita: ø40/15 mm  
Magnet Holder per vetri spessi fino a 15mm



#### Turbelle® nanostream® 6095 WIDE FLOW

per acquari da 100 a 1000 litri  
Portata: da 2.000 a circa 9.500 l/h  
Consumo di energia: 5 - 21 W  
Alimentatore: 100-240V / 50-60Hz  
Lunghezza del cavo: 3 m fino al Controller  
Dimensioni: ø70 mm, uscita: ø50/10 mm  
Magnet Holder per vetri spessi fino a 15 mm

### Datos técnicos

#### Turbelle® nanostream® 6045

para acuarios de 40 – 500 litros  
Capacidad de corriente de agua: 1.500 hasta aprox. 4.500 l/h  
Consumo de energía: 5 - 7 Vatios  
Tensión / Frecuencia: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Largo del cable: 2 m  
Medidas: ø70 mm; expulsión: ø40/15 mm  
Magnet Holder hasta vidrio de 15 mm

#### Turbelle® nanostream® 6055

para acuarios de 40 – 500 litros  
Capacidad de corriente de agua: 1.000 hasta aprox. 5.500 l/h  
Consumo de energía: 4 - 18 Vatios  
Tensión / Frecuencia: 100-240V / 50-60Hz  
Largo del cable: 3 m hasta el Controller  
Medidas: ø70 mm; expulsión: ø40/15 mm  
Magnet Holder hasta vidrio de 15 mm

#### Turbelle® nanostream® 6095 WIDE FLOW

para acuarios de 100 – 1000 litros  
Capacidad de corriente de agua: 2.000 hasta aprox. 9.500 l/h  
Consumo de energía: 5 - 21 Vatios  
Bloque de alimentación: 100-240V / 50-60Hz  
Largo del cable: 3 m hasta el Controller  
Medidas: ø70 mm; expulsión: ø50/10 mm  
Magnet Holder hasta vidrio de 15 mm

### Технические данные

#### Turbelle® nanostream® 6045

Производительность по течению: 1.500 примерно до 4.500 л/ч  
Расход электроэнергии: 5 - 7 Вт  
Напряжение / частота: 230В/50Гц (115В/60Гц)  
Длина кабеля: 2 м  
Размеры: ø70 мм, выходное отверстие: ø40/15 мм  
Магнитный держатель для стекла толщиной до 15 мм

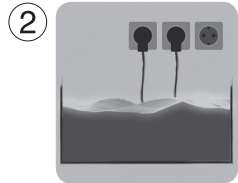
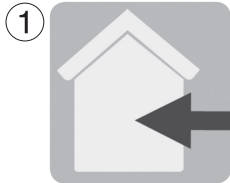
#### Turbelle® nanostream® 6055

для аквариумов объемом 40 – 500 л  
Производительность по течению: 1.000 примерно до 5.500 л/ч  
Расход электроэнергии: 4 – 18 Вт  
Сетевой блок питания: 110-240В / 50-60Гц  
Длина кабеля: 3 м до контроллера  
Размеры: ø70 мм, выходное отверстие: ø40/15 мм  
Магнитный держатель для стекла толщиной до 15 мм

#### Turbelle® nanostream® 6095 WIDE FLOW

для аквариумов объемом от 100 до 1000 л  
Производительность по течению: 2000 примерно до 9500 л/ч  
Энергопотребление: 5 - 2 Вт  
Блок питания: 100-240 В / 50-60Гц  
Длина провода: 3 м до контроллера  
Размеры: ø70 мм, выходное отверстие: ø 50/10 мм  
Магнитный держатель для стекла толщиной до 15 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.

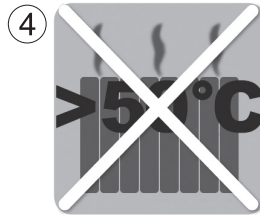
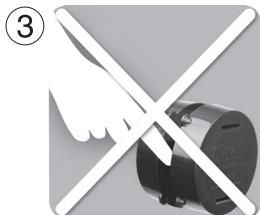
Поврежденный сетевой провод нельзя ремонтировать. В этом случае следует заменить весь насос.

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 della Turbelle® è consentito soltanto con l'alimentatore originale TUNZE®.

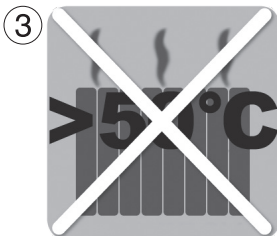
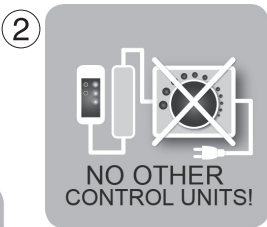
Collocare l'alimentatore in un luogo asciutto e ben ventilato. Non collocare vicino a fonti di calore (3).

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 la bomba 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%



①



②



③



## Preparazione Magnet Holder

La Turbelle® nanostream® richiede solo pochi interventi di preparazione prima dell'impiego in acquario.

Premere i quattro cuscinetti di silicone in dotazione nelle apposite cavità della clip (1).

Premere il Magnet Holder con le quattro cavità rotonde sui quattro cuscinetti di silicone (2).

Montare uno dei due anelli di gomma sulla calamita (3), non importa se quello grigio o quello blu.

## Preparación Magnet Holder

La Turbelle® nanostream® requiere muy poca preparación para poder utilizarla en el acuario.

Apriete los cuatro topes de silicona suministrados en los orificios especiales en la superficie recta de la pinza (1).

Apriete el Magnet Holder con los cuatro orificios redondos sobre los cuatro topes de silicona (2).

Monte uno de los dos anillos de goma sobre los imanes (3), puede ser el gris o azul según el color deseado.

## Подготовка магнитного держателя

Turbelle® nanostream® требует лишь незначительной подготовки перед началом эксплуатации в аквариуме.

Вдавите четыре прилагаемые силиконовые подушки в специальные отверстия на прямой поверхности насоса (1).

Прижмите магнитный держатель с четырьмя круглыми отверстиями к четырём силиконовым подушкам (2).

Установите одно из двух резиновых колец на магнитах (3), при этом по желанию можно остановить выбор на кольце серого или синего цвета.



## Messa in funzione

Predisporre un punto adatto al fissaggio sul vetro dell'acquario. All'interno della vasca il vetro dovrebbe essere privo di alghe, mentre all'esterno dovrebbe essere asciutto e pulito.

Applicare la parte interna del Magnet Holder al vetro dell'acquario con la clip rivolta verso il vetro, tenere la parte esterna del Magnet Holder in direzione del pezzo interno (1). Ora avvicinare le due parti con cautela. Per spostare il Magnet Holder in un altro punto, la calamita esterna va sollevata leggermente dal vetro. A seconda del colore desiderato, nero o blu, si possono facilmente sostituire gli anelli di gomma sul Magnet Holder. Premere la pompa nella clip (2) e orientare secondo la direzione di corrente desiderata (3).

Per evitare che pesci piccoli e gamberetti penetrino nel bocchettone della pompa (in particolare nei modelli non dotati di funzione Fish Care), consigliamo di applicare la griglia di protezione (4) in parallelo alla croce del bocchettone.

## Puesta en funcionamiento

Se deberá preparar el lugar adecuado en el cristal. En el acuario, el cristal deberá estar libre de algas y el lado exterior deberá estar, a su vez, seco y limpio.

Colocar la parte interior del Magnet Holder con pinza en dirección del vidrio en el cristal del acuario, la parte exterior del Magnet Holder se deberá sujetar hacia la parte interior (1). A continuación, se juntarán ambas partes con cuidado. Para poner el Magnet Holder en otra posición, se deberá levantar el imán exterior ligeramente del vidrio. Los anillos de goma en el Magnet Holder se pueden intercambiar simplemente en función del color deseado en negro o azul. Presionar la bomba en la pinza (2) y regular según el sentido deseado de la corriente (3).

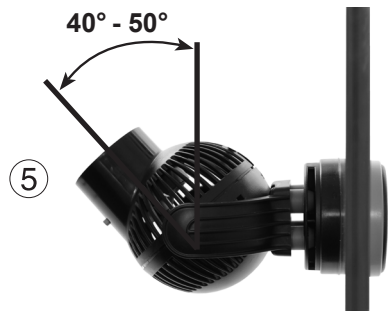
A fin evitar que penetren pequeños peces o crustáceos en la apertura de la bomba (particularmente en modelos sin la función Fish Care), recomendamos poner la rejilla protectora (4) paralela a la cruz de la apertura de la bomba.

## Начало работы

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

Установите внутреннюю часть магнитного держателя с клеммой на аквариумной стенке по направлению к стеклу, удерживайте внешнюю часть магнитного держателя у внутренней части (1). С осторожностью совместите обе части. Для того чтобы установить магнитный держатель в другой позиции, следует слегка приподнять внешний магнит от стекла. Имеется возможность простой замены резиновых колец на магнитном держателе, которые могут быть чёрными или синими в зависимости от желаемого цвета. Вдавите насос в зажим (2) и настройте его на желаемое направление течения (3).

Во избежание попадания в отверстие насоса мелкой рыбы и рачков (особенно в случае с моделями без функции Fish Care) мы рекомендуем устанавливать вместе с крестом для отверстия в насосе ещё и защитную решётку (4).



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° (5) rispetto alla direzione della corrente dell'acqua potrebbe essere necessario l'utilizzo di una Magnet Extension per garantire un montaggio sicuro.

Accessori: Il Magnet Holder 6025.500, comprensivo di base per il supporto Silence, consente l'applicazione della Turbelle® nanostream® a vetri con uno spessore fino a 20mm.

**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° (5) frente al sentido de la corriente es posible que sea necesario aplicar un Magnet Extension para garantizar un montaje seguro.

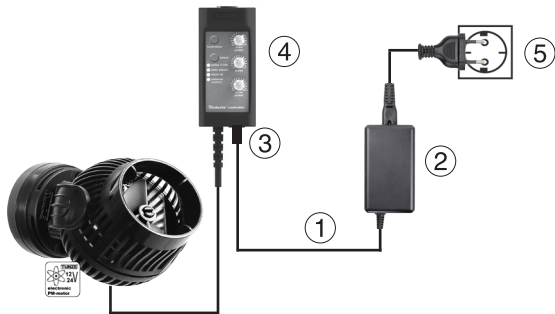
Accesorios: El Magnet Holder 6025.500, inclusive placa base para el soporte Silence, permite la colocación de la Turbelle® nanostream® para espesores de vidrio de hasta 20 mm.

**¡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 40° – 50° (5) по отношению к направлению потока, надёжный монтаж может быть обеспечен только с помощью расширения Magnet Extension.

Аксессуары: магнитный держатель Magnet Holder 6025.500, включая основание для держателя Silence, обеспечивает возможность установки Turbelle® nanostream® на стёкла толщиной до 20 мм.

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

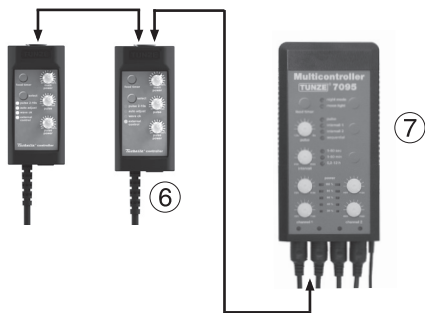


### Messa in funzione soltanto per 6055 e 6095

Inserire il connettore (1) dell'alimentatore 6095.240 (2) nell'apposito ingresso (3) del Turbelle® Controller (4), quindi collegare l'alimentatore alla corrente di rete (5). All'ingresso superiore del Turbelle® Controller possono essere collegati 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 funcionamiento sólo para 6055 y 6095

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

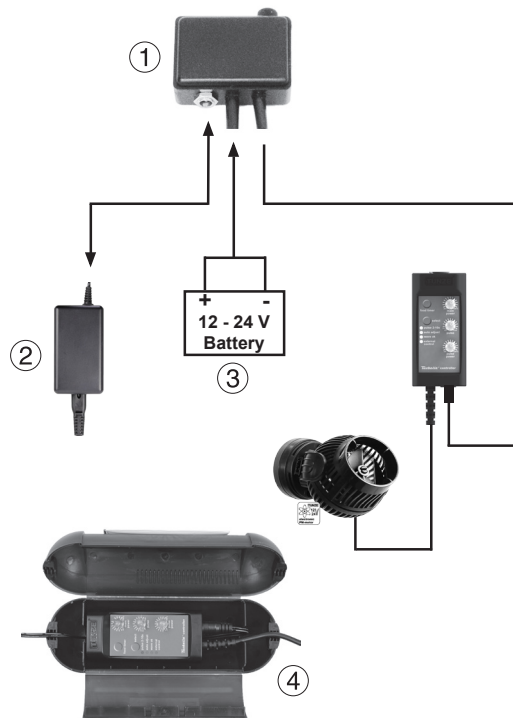
La bomba se desconecta de inmediato si se bloquea o marcha en seco. Después de eliminar el bloqueo, la bomba se activará automáticamente de nuevo con 30 segundos de retraso. El mando de la bomba está protegido térmicamente. El bloque de alimentación está protegido contra cortocircuito y sobrecarga térmica.

### Ввод в эксплуатацию только для 6055 и 6095

Вставьте штекер провода (1) блока питания 6095.240 (2) в соответствующий разъем (3) на Turbelle® Controller (4), после этого подключите блок питания к сети (5). К верхнему месту подключения Turbelle® Controller можно подсоединить и другие контроллеры (6) насосов 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 6055 e 6095 - Safety Connector

Le Turbelle® nanostream® 6055 e 6095 hanno un motore elettronico. Così possono essere azionate con qualsiasi fonte di corrente continua (batteria, celle solari) da 10 a 24V. Per un collegamento sicuro alle pompe 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 (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® nanostream 6055 e 6095 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.

Accessori: Il Cable Safe 6105.600 (4) protegge il connettore TUNZE® dagli spruzzi d'acqua; indicato in particolare per il collegamento di pompe Turbelle®.

## Otro suministro de corriente para 6055 y 6095 -Safety Connector

Las Turbelle® nanostream® 6055 y 6095 están equipadas con 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 prestar siempre una atención especial a una disponibilidad óptima del funcionamiento de la pila mediante un cargador de uso corriente en el comercio. ¡No está permitido usar baterías de arranque de vehículos de plomo en interiores!

No conecte nunca las Turbelle® nanostream® 6055 y 6095 directamente y sin fusible a una pila o a una fuente general de corriente continua.

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

Accesorios: El Cable Safe 6105.600 (4) protege la conexión de enchufe TUNZE® contra salpicaduras de agua, se recomienda su uso particularmente para la conexión de bombas Turbelle®.

## Другое электропитание для 6055 и 6095 - Safety Connector

Насосы Turbelle® nanostream® 6055 и 6095 оборудованы электронным двигателем. 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 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 подключать автомобильный аккумулятор (3) или источник переменного тока. Следует всегда следить за оптимальной эксплуатационной готовностью аккумулятора с помощью стандартного зарядного устройства.

В жилых помещениях запрещается использовать свинцово-кислотные аккумуляторы для автомобильных стартеров! Никогда не подключайте Turbelle® nanostream® 6055 и 6095 напрямую и без предохранителя к аккумулятору или к стандартному источнику питания постоянного тока.

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

Аксессуары: Устройство Cable Safe 6105.600 (4) предохраняет разъемное соединение марки TUNZE® от брызг воды, в особенности оно предназначено для подключения насосов типа Turbelle®.





## Turbelle® Controller

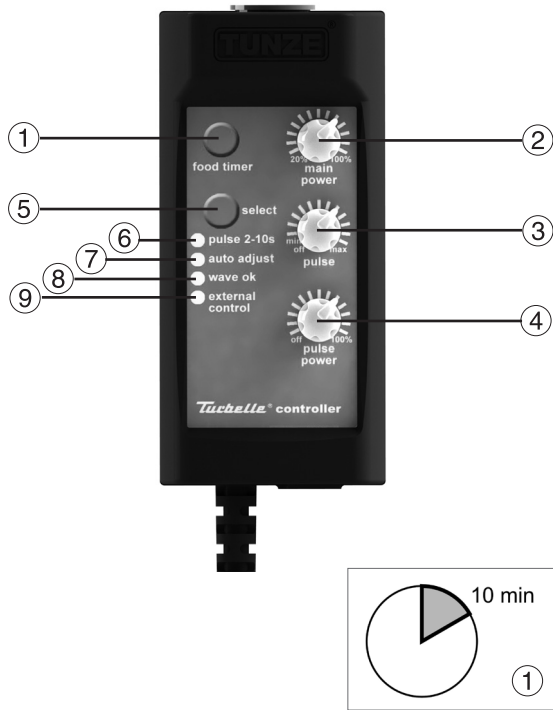
Il Turbelle® Controller è un regolatore per impostare portate variabili sulla pompa. Consente la simulazione del moto ondoso, la generazione di correnti oscillatorie, la ricerca automatica della frequenza di risonanza in caso di corrente oscillatoria; inoltre, dispone di un Foodtimer. Può essere collegato 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 прибой, 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 прибой 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)

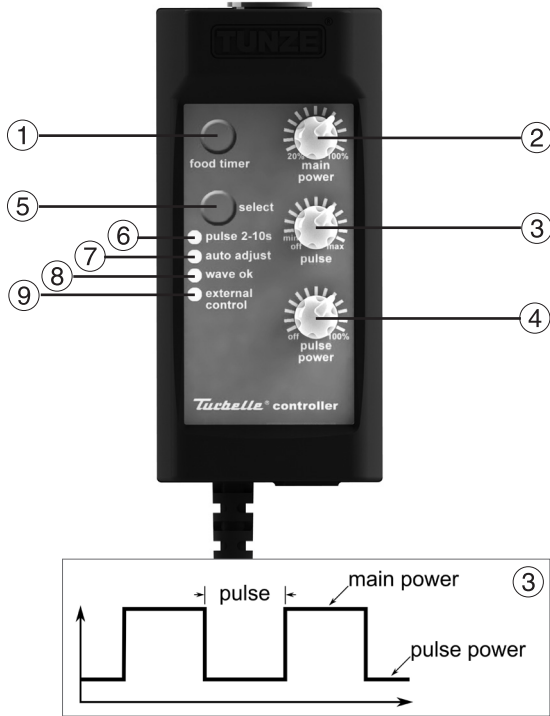
Импульсный режим для биологически эффективных импульсов течения (= прибоя) в диапазоне от 2 до 10 секунд.

«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**

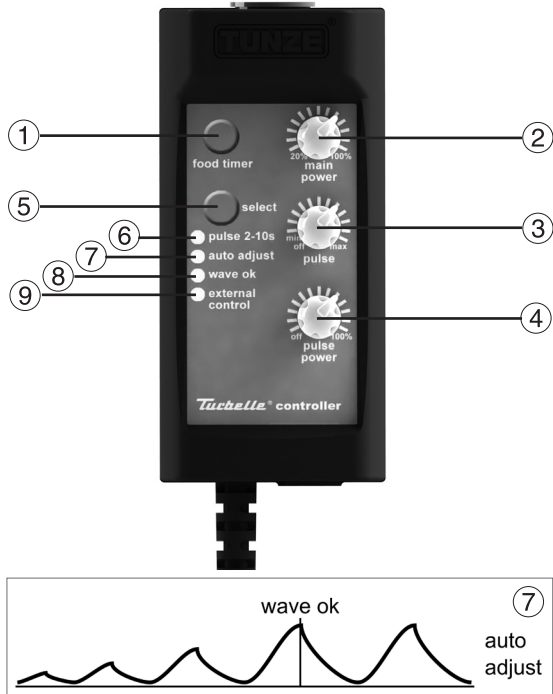
Эта настройка требуется для подключения к мультиконтроллеру или какому-либо другому контроллеру TUNZE®. Если внешний контроллер не подключен или не выдаёт управляющий сигнал, тогда насос отключен. Однако насос всё ещё можно настраивать с помощью ручки регулировки «main power» (2) для достижения максимальной 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)

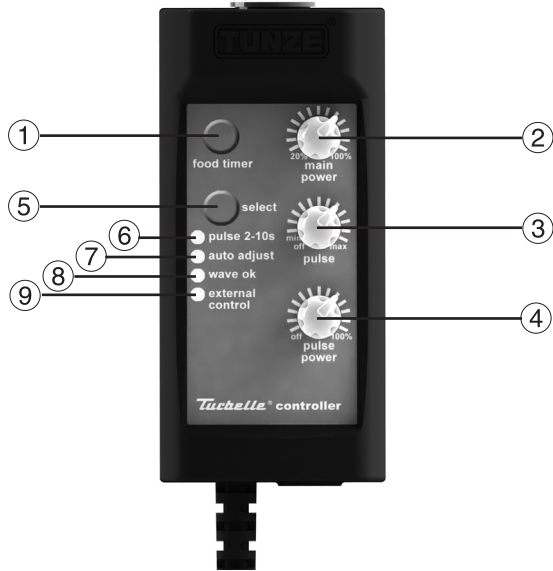
Нажимайте на клавишу «select» (5), пока не загорится «pulse 2-10s» (6). Если ручку регулировки «pulse» (3) поворачивать, тогда она загорается, а насос работает в импульсном режиме с тактом от 2 до 10 секунд между «pulse power» (4) и «main power» (2).

«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 rielezioni 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 con ulteriori pompe

Il Turbelle® Controller può regolare contemporaneamente un'altra pompa Turbelle® mediante il cavo 7092.300 (1). Con il cavo adattatore a Y 7090.300 è possibile la medesima operazione, tuttavia si può collegare in aggiunta la Moonlight 7097.050 oppure una terza pompa (2).

### Turbelle® Controller con funzionamento inverso (3)

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". La funzione è segnalata dal LED "select" lampeggiante. Per tornare al funzionamento parallelo (condizione di fabbrica), si deve premere nuovamente il tasto "food timer" 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 con otras bombas

El Turbelle® Controller puede gobernar con el cable 7092.300 otra bomba Turbelle® al mismo tiempo (1). Con el cable adaptador en Y 7090.300 también es posible, sin embargo, se puede conectar adicionalmente la Moonlight 7097.050 o una tercera bomba (2).

### Turbelle® Controller en funcionamiento inverso (3)

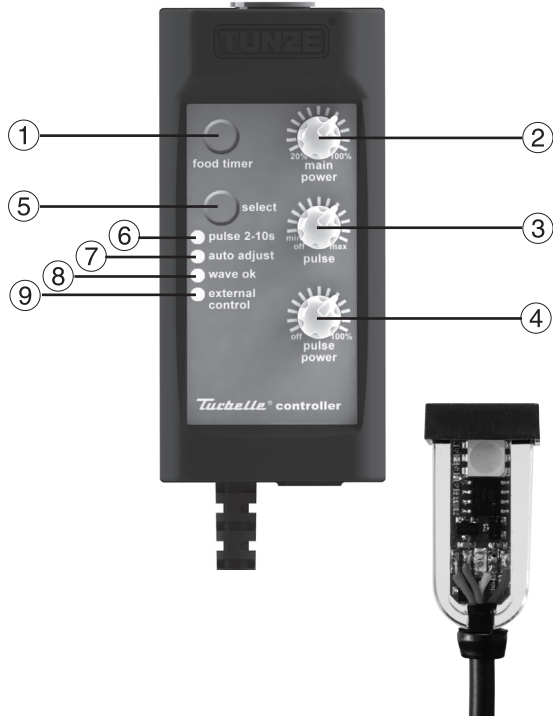
Si se posiciona una segunda bomba Turbelle® (o Wavebox) en el lado opuesto del acuario, se tendrá que activar el funcionamiento inverso en el controller. Para este fin pulsar la tecla "food timer" durante más de 5 segundos. Esta función se señala ópticamente por la luz intermitente del diodo piloto "select". Para volver al funcionamiento en paralelo (estado en el momento de la entrega), hay que volver a pulsar la tecla "food timer" 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 с другими насосами

Turbelle® Controller может одновременно управлять ещё одним насосом Turbelle® с помощью провода 7092.300 (1). Эта возможность также реализуется посредством провода с вилкообразным адаптером 7090.300, при этом можно дополнительно подключить и светильник Moonlight 7097.050 или третий насос (2).

### Turbelle® Controller в инверсионном режиме (3)

Если на противоположной стороне аквариума располагается второй насос Turbelle® (или Wavebox), тогда на контроллере следует активировать инверсионный режим. Для этого удерживайте клавишу «food timer» 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» 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 прибой «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

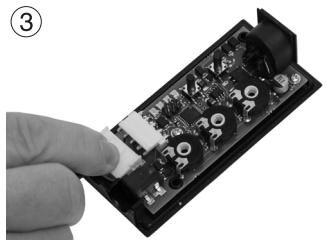
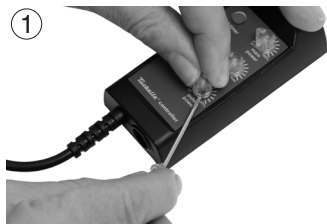
Moonlight / Simulación de las fases lunares

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

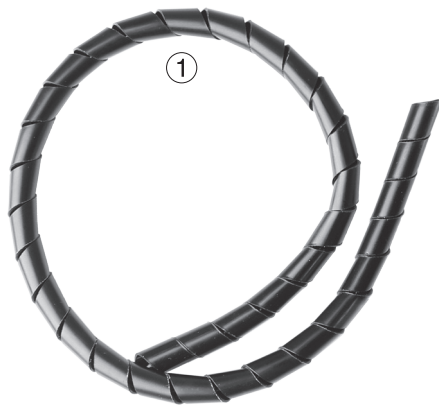
Il cavo della pompa può essere scollegato dal Controller per motivi di installazione:  
rimuovere i pomelli di regolazione con un piccolo cacciavite a taglio (1).  
Staccare entrambe le viti sul retro del carter (2).  
Staccare la spina dalla scheda e ricollocarla una volta installata la pompa (3).

### 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

Cable guard 6040.019 (1) è fornito in dotazione con tutte le pompe Turbelle® nanostream® electronic (6055, 6095), per le pompe Turbelle® a motore sincrono non regolabili la guaina può essere ordinata separatamente come accessorio.

Cable guard 6040.019 (1) è una guaina di protezione che protegge il cavo di tutte le pompe Turbelle® da danni provocati da abitanti dell'acquario, come alcuni pesci che mangiano coralli (come pesci balestra) o ricci di mare, che mangiano le alghe sul cavo. Pertanto, si consiglia di posizionare il cavo il più lontano possibile in modo che sia esposto alla minima quantità possibile di luce per evitare la crescita di alghe.

La protezione del cavo mediante il Cable guard anche è limitata nel tempo, poiché durante l'erosione / l'ingestione di alghe, piccole particelle della superficie di plastica vengono rimosse. Pertanto, il Cable guard deve essere controllata regolarmente e sostituita quando la protezione del cavo non può più essere garantita da esso.

**Attenzione!** Se non si usa 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

Con las bombas Turbelle® nanostream® electronic (6055, 6095) se suministra adjunto el Cable guard 6040.019 (1). En el caso de bombas de motor sincrónico Turbelle® no regulables, está disponible por separado como elemento accesorio.

El Cable guard 6040.019 (1) es un tubo guarda-cables que protege el cable de todas las bombas Turbelle® contra daños causados por los habitantes del acuario, como algunos peces que se alimentan de coral (como el pez ballesta) o erizos de mar, que comen las algas en el cable. Por lo tanto, recomendamos colocar el cable lo más lejos posible de manera que quede expuesto a la menor cantidad de luz posible para evitar el crecimiento de algas.

La protección del cable mediante el Cable guard está limitada en el tiempo, ya que durante la erosión / la ingestión de las algas se apartan pequeñas partículas de la superficie de plástico. Por lo tanto, el Cable guard debe revisarse regularmente y reemplazarse si ya no se puede garantizar la protección del cable.

**¡Atención!** Los daños producidos en el cable por no utilizar 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

Защитный шланг для кабелей Cable guard 6040.019 (1) входит в комплект поставки всех насосов Turbelle® nanostream® electronic (6055, 6095). В случае с регулируемыми насосами с синхронными двигателями Turbelle® его можно заказать дополнительно в виде отдельного аксессуара.

Изделие Cable guard 6040.019 (1) представляет собой защитный шланг, который защищает кабель всех насосов Turbelle® от повреждения обитателями аквариума, такими как некоторые коралловые рыбы (например, триггерные рыбы) или морские ежи, питаются водорослями по кабелю. Поэтому мы рекомендуем размещать кабель как можно дальше таким образом, чтобы он подвергся воздействию как можно меньшего количества света, чтобы избежать роста водорослей.

Защита Cable guard кожухом ограничена во времени, так как при эрозии водорослей удаляются мелкие частицы пластиковой поверхности. Поэтому следует регулярно проверять Cable guard и его следует заменить, если защита кабеля больше не может быть гарантирована Cable guard.

**Внимание!** Если 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!





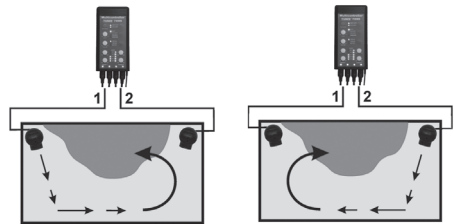
①

## Esempi di collocamento in acquario

Questo tipo di pompe di movimento per acquari da 40 a 1.000 litri può essere nascosto agevolmente vicino al materiale decorativo e contribuisce così a un quadro d'insieme armonico dell'acquario, pur provvedendo nel contempo a un'intensissima circolazione dell'acqua.

### Nano-acquari fino a 100 litri (1)

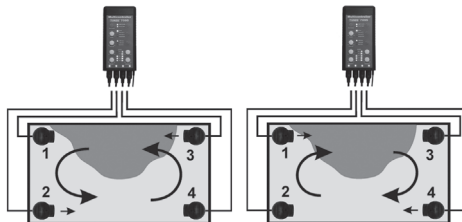
La Turbelle® nanostream® trova posto in un angolo a circa 20 o 30cm sotto la superficie dell'acqua, orientata con precisione verso il vetro frontale o verso la superficie. In questo modo non la si nota quando si osserva l'acquario. La corrente circolare crea linee di corrente parallele.



②

### Acquari fino a 500 litri (2)

Sempre negli angoli trovano posto una o due Turbelle® nanostream® in acquari di un certo volume. Una corrente alternata di alta e bassa marea ha senso a partire da un volume di 200 litri.



③

### Acquari fino a 1.000 litri (3)

In questo tipo di acquari si possono utilizzare due o quattro Turbelle® nanostream® 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 6055 e 6095 si utilizza il Multicontroller.

## Ejemplos de disposición en acuarios

Este tipo de bombas de corriente para acuarios entre 40 y 1.000 litros se puede ocultar fácilmente cerca de la decoración y, de este modo, garantiza una impresión global armoniosa del acuario con, al mismo tiempo, un movimiento de agua muy intenso.

### Nanoacuarios hasta 100 litros (1)

La Turbelle® nanostream® se puede incorporar a unos 20 ó 30 cm debajo de la superficie del agua en un rincón, orientada con precisión hacia el cristal frontal y superficie. Así queda oculta del paisaje del acuario, la corriente anular generada garantiza la producción de una corriente en líneas paralelas.

### Acuarios hasta 500 litros (2)

En el caso de acuarios más grandes, se pueden integrar igualmente del mismo modo una o dos Turbelle® nanostream® en los rincones. A partir de 200 litros es recomendable la integración de una corriente alternante de marea baja y alta.

### Acuarios hasta 1.000 litros (3)

Aquí se pueden utilizar dos o tres Turbelle® nanostream® 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 6055 y 6095 con el Multicontroller.

## Примеры расположения в аквариумах

Этот вид поточных насосов для аквариумов объёмом от 40 до 1000 литров можно легко скрыть рядом с декоративными элементами, чем достигается и гармоничность общего интерьера аквариума, и одновременно очень интенсивное движение воды.

### Нано-аквариумы объёмом до 100 литров (1)

Насос Turbelle® nanostream® располагается примерно в 20 или 30 см под поверхностью воды в углу, с точной ориентацией по отношению к торцевой стенке и поверхности. Таким образом, он исчезает из композиции аквариума, а кольцевое течение обеспечивает параллельные линии водного потока.

### Аквариумы объёмом до 500 литров (2)

В больших аквариумах один или два насоса Turbelle® nanostream® также располагаются в углах. Попеременное приливно-отливное течение имеет практический смысл при объёме аквариума от 200 литров.

### Аквариумы объёмом до 1000 литров (3)

Здесь для имитации приливов и отливов можно использовать два или четыре насоса Turbelle® nanostream®. В случае с нерегулируемым насосом Turbelle® имитация возможна в шестичасовом такте с помощью таймера, а в случае с Turbelle® electronic 6055 и 6095 – 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.



	6015.000	6025.000	Turbelle® nanostream®		
1	6015.100	6025.100	Blocco motore	Bloque motor	Корпус пропеллера
2	6025.130	6025.130	Camera dell'elica	Carcasa de la hélice	Узел привода
3	6015.700	6025.700	Gruppo rotore	Unidad propulsora	Шайба для привода
4	6055.740	6055.740	Cuscinetto e tampone di fine corsa	Arandela de rodam. y amortiguación	Упорный и амортизирующий диск
5	6025.630	6025.630	Clip nanostream®	Clip sujetador nanostream®	Зажим nanostream®
6	6025.512	6025.512	Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder
6a	6020.507	6020.507	2 ventose per calamita	2 ventosas magnéticas	2 магнитных всасывающих кольца
7	6025.200	6025.200	Griglia di protezione	Rejilla protectora	Защитная решетка
8	6020.620	6020.620	Tamponi di silicone 14mm	Amortiguador de silicona 14mm	Силиконовая подушка 14мм

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 las piezas • Изображения деталей



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

Elenco dei componenti • Lista de piezas • Перечень деталей

	6045.000	6055.000	6095.000	Turbelle® nanostream®		
1	6045.110	6055.100	6095.100	Blocco motore a marzo 2015	Bloque motor hasta marzo 2015	Корпус пропеллера до март 2015
		6055.110	6095.110	Blocco motore in seguito a marzo 2015	Bloque motor después de marzo 2015	Корпус пропеллера после марта 2015
2a	6045.131			Camera dell'elica	Carcasa de la hélice	Узел привода
2b		6045.130		Camera dell'elica	Carcasa de la hélice	Узел привода
2c			6095.130	Camera dell'elica	Carcasa de la hélice	Узел привода
3	6045.132			Tubo di regolazione azzurro	Tubo de regulación azul	Регулировочная труба (синяя)
4a	6025.700	6055.700		Gruppo rotore	Unidad propulsora	Шайба для привода
4b			6095.700	Gruppo rotore	Unidad propulsora	Шайба для привода
5	6055.740	6055.740	6055.740	Cuscinetto e tampone di fine corsa	Arandela de rodam. y amortiguación	Упорный и амортизирующий диск
6	6025.630	6025.630	6025.630	Clip nanostream®	Clip sujetador nanostream®	Зажим nanostream®
7	6025.515	6025.515	6025.515	Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder
7a	6020.507	6020.507	6020.507	2 ventose per calamita	2 ventosas magnéticas	магнитных всасывающих кольца
8	6020.620	6020.620	6020.620	Tamponi di silicone 14mm	Amortiguador de silicona 14mm	Силиконовая подушка 14мм
9		6095.240	6095.240	Alimentatore 24V DC	Fuente de alimentación eléc. 24V DC	Блок питания 24В DC
10	6025.200	6025.200	6080.200	Griglia di protezione	Rejilla protectora	Блок мотора
11		7090.500	7090.500	Turbelle® Controller provided	Turbelle® Controller provided	Turbelle® Controller provided
11a		7090.103	7090.103	Cappuccio di protezione 16mm	Caperuza protectora 16mm	Защитный колпачок 16мм
11b		7090.400	7090.400	Supporto a muro per Controller	Soporte mural para Controller	Настенный крепёж для контроллера
11c		7090.102	7090.102	3 manopole per Controller	3 botones giratorios para Controller	3 вращающихся кнопки для контроллера
12		6040.019	6040.019	Cable guard	Cable guard	Cable guard

**TUNZE®**  
**Aquarientechnik GmbH**  
**Seeshaupter Straße 68**  
**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® 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.

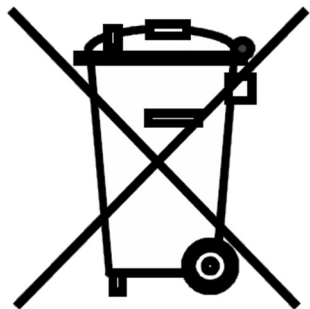
La garantía no incluye tampoco los daños causados por un tratamiento inadecuado (p. ej. daños debidos al agua), cambios técnicos realizados por el comprador, o bien a causa de la conexión a aparatos no recomendados.

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.