

Turbelle®
masterstream

6550

6560

6560 DC

6580

6580 DC

TUNZE®
Aquatic Eco Engineering

Istruzioni per l'uso

Instrucciones de uso

Инструкция

x6508.8882
09/2020

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

Indice	Pagina
Note generali	4
Note sulla portata	6
Dati tecnici	8-12
Avvertenze per la sicurezza	14-20
Sistemi di fissaggio	22
Messa in funzione e alimentatori	24-28
Ulteriore alimentazione di corrente —	
Safety Connector	30
Manutenzione	32-34
Accessori	
- Magnet Holder 6508.500	36-42
- Power Supply Box 6515.245	44-46
- Wavecontroller / Multicontroller	48-50
Componenti Turbelle® masterstream	52-53
Garanzia	54
Smaltimento	56

Contenido	Página
Generalidades	5
Observaciones acerca de la potencia de la corriente	7
Datos técnicos	9-13
Advertencias de seguridad	15-21
Posibilidades de fijación	23
Puesta en marcha y bloques de alimentación	25-29
Otro suministro de corriente —	
Safety Connector	27
Mantenimiento	31
Accesorios:	
- Magnet Holder 6508.500	33-35
- Power Supply Box 6515.245	37-43
- Wavecontroller / Multicontroller	45-47
Piezas individuales de la bomba	49-51
Turbelle® masterstream	52-53
Garantía	55
Eliminación de residuos	56

Содержание	Страница
Общая информация	5
Указания в отношении скорости потока	7
Технические данные	9-13
Указания по технике безопасности	15-21
Возможности крепежа	23
Ввод в эксплуатацию и блоки питания	25-29
Другие варианты электропитания	
- Safety Connector	27
Техническое обслуживание	31
Аксессуары:	
- Магнитный держатель	33-35
Magnet Holder 6508.500	37-43
- Power Supply Box 6515.245	45-47
- Волновой контроллер / мультиконтроллер	49-51
Отдельные детали Turbelle® masterstream	52-53
Гарантия	55
Утилизация	56

TUNZE®
 Aquatic Eco Engineering



Note generali

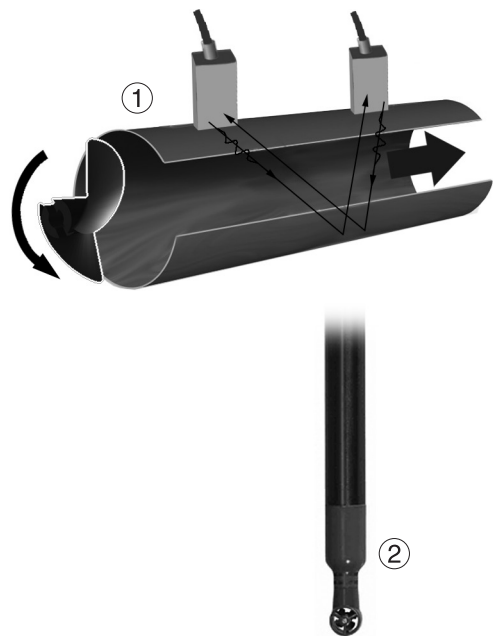
Le Turbelle® masterstream sono pompe ad alte prestazioni per parchi di divertimento, istituti di ricerca, centri di riabilitazione o allevamenti ittigenici. Tutte le parti della pompa sono inossidabili al 100% e costruite in materiale sintetico SAM e POM, l'albero motore è in lega di titanio, motore e componente elettronica sono inglobati in resina di poliuretano. L'innovativo motore a magnete permanente funziona con una tensione di sicurezza da 12 a 24V e il numero di giri può essere regolato elettronicamente. Le pompe sono ideali per il ricircolo dell'acqua, la generazione di un moto ondoso o per la simulazione delle maree. Il corpo della pompa funge da enorme gabbia di aspirazione, le pompe non necessitano di gabbia di aspirazione supplementare. I morsetti integrati consentono il fissaggio su tubi in PVC o su aste $\varnothing 32\text{mm}$ oppure a un Magnet Holder 6508.500, da acquistare a parte.

Generalidades

Las Turbelle® masterstream son bombas de hélice de alta potencia, concebidas para su empleo en zoos experimentales, institutos de investigación, clínicas de rehabilitación o piscifactorías. Todas las piezas de la bomba son 100% resistentes a la corrosión y están compuestas de material plástico SAM y POM, eje de motor con aleación de titanio, motor y electrónica fundida en resina PU. El motor PM controlado por microprocesador y de diseño innovador dispone de un control de la velocidad electrónico con una tensión baja de seguridad de 12 a 24V. Las bombas son ideales para la circulación del agua, la simulación de oleaje o de mareas alta y baja. El cuerpo de la bomba sirve de cesta enorme de aspiración, por lo que las bombas no requieren cesta de aspiración adicional. Las abrazaderas integradas de fijación permiten una fijación sobre tubo de PVC / barra de $\varnothing 32\text{mm}$ o Magnet Holder 6508.500 (opcional).

Общая информация

Изделия Turbelle® masterstream представляют собой высокопроизводительные пропеллерные насосы для интерактивных зоопарков, научно-исследовательских зоопарков, реабилитационных клиник или рыбоводческих предприятий. Компоненты насоса производятся из пластмассы SAM и POM, обладающей 100%-й устойчивостью к коррозии; ось двигателя содержит титановый сплав, а сам двигатель и электроника залиты полиуретановой смолой. Инновационный двигатель на постоянных магнитах с микропроцессорным управлением оснащается регулятором числа оборотов и приводится в действие безопасным низковольтным напряжением от 12 до 24 В. Эти насосы подходят для использования при организации циркуляции воды, прибою или имитации отливов и приливов. Корпус насоса представляет собой гигантскую всасывающую камеру, соответственно, насосы не нуждаются в дополнительных всасывающих камерах. Встроенные крепёжные зажимы обеспечивают фиксацию на трубе из ПВХ / штанге $\varnothing 32\text{ мм}$ или с помощью магнитного держателя 6508.500 (опция).



Note sulla portata

Per le pompe a elica con portate elevate e una pressione dell'acqua relativamente bassa, di regola è difficile misurare la portata precisa.

In tutte le nostre pompe Turbelle® misuriamo e verifichiamo accuratamente la loro portata mediante ultrasuoni (1) e con misuratori di portata meccanici (2). Per evitare cali di portata, le pompe vengono collegate a un tubo di misurazione corto con un diametro simile a quello di uscita della pompa. Per testare con questo metodo, si può procedere anche a una misurazione volumetrica di paragone in un recipiente separato quando la portata non sia superiore a circa 10.000l/h.

Pertanto, indicazioni fornite secondo calcoli teorici in base all'elica o tramite altri procedimenti di misurazione della portata, non consentono un confronto dei dati.

Observaciones acerca de la potencia de la corriente

En las bombas de hélice con alta potencia y una presión de agua relativamente baja, es por regla general difícil medir la potencia de la corriente exacta.

Todas nuestras bombas Turbelle® se han medido y comprobado en detalle con un método ultrasónico (1) y un medidor de corrientes mecánico (2). A fin de evitar pérdidas de corriente, se conectan a un tubo de medida corto con un diámetro semejante a la salida de la bomba. Para comprobar este método, en caso de potencias de corriente reducidas de hasta aprox. 10.000l/h se puede efectuar también, a modo de comparación, una medición de volumen en un recipiente separado.

Por este motivo, no se pueden comparar los datos obtenidos por cálculos teóricos de la hélice o procedentes de otros métodos de medición de la potencia de la corriente.

Указания в отношении скорости потока

В случае с пропеллерными насосами, имеющими высокую производительность и относительно небольшое давление воды, как правило, сложно произвести замер скорости потока.

Все наши насосы Turbelle® проходят комплексную проверку производительности с помощью ультразвука (1) и механического расходомера (2). Во избежание потерь производительности они подключаются к короткой измерительной трубе с диаметром, аналогичным выходному отверстию насоса. Для проверки данной методики при незначительных скоростях потока примерно до 10000 л/ч возможен и объёмный замер в отдельной ёмкости для сравнительных целей. Таким образом, данные на основе теоретических пропеллерных расчётов или других методов измерения скорости потока являются несопоставимыми.



Dati tecnici

Turbelle® masterstream 6550
Per acquari > 5.000L
Portata: da 30.000 a circa 50.000l/h
Velocità del getto d'acqua: 0,8 - 1,3m/s
Consumo di energia: max. 110W
Alimentatore: 100-240V / 50-60Hz / 12VDC
Lunghezza del cavo: 10m
Dimensioni: lungh.340 x larg.165 x alt.227mm
Uscita: ø125mm, Fissaggio a tubo ø32mm

Datos técnicos

Turbelle® masterstream 6550
Para acuarios > 5.000L
Potencia de circulación: 30.000 hasta aprox.
50.000l/h
Velocidad de corriente: 0,8 - 1,3m/s
Consumo de energía: máx. 110W
Bloque de alimentación: 100-240V / 50-60Hz /
12VDC
Cable: 10m
Medidas: largo 340 x ancho 165 x alto 227mm
Expulsión: ø125mm, Fijación sobre tubo ø32mm

Технические характеристики

Turbelle® masterstream 6550
для аквариумов > 5.000л
Производительность: 30.000 примерно до
50.000л/ч
Скорость потока: 0,8 - 1,3м/с
Энергопотребление: макс. 110Вт
Блок питания: 100-240В / 50-60Гц / 12В DC
Длина провода: 10м
Размеры: Д340 x Ш165 x В227мм
Выходное отверстие: ø125мм
Крепление на трубе ø32мм



Dati tecnici

Turbelle® masterstream 6560
Tecnologia a 12 V per acquari > 10.000L
Portata: da 30.000 a circa 60.000l/h
Velocità del getto d'acqua: 0,8 - 1,5m/s
Consumo di energia: max. 110-140W
Alimentatore: 100-240V / 50-60Hz / 12-14VDC
Lunghezza del cavo: 10m
Dimensioni: lungh.340 x larg.165 x alt.227mm
Uscita: ø125mm, Fissaggio a tubo ø32mm
Fornita con Wavecontroller 7092



Turbelle® masterstream 6560 DC
identica a 6560.000
I = 3-10A, V = 11-14V
Fornita con Safety Connector, senza alimentatore e Controller.

Datos técnicos

Turbelle® masterstream 6560
Técnica de 12 V para acuarios > 10.000L
Potencia de circulación: 30.000 hasta aprox. 60.000l/h
Velocidad de corriente: 0,8 - 1,5m/s
Consumo de energía: máx. 110-140W
Bloque de alimentación: 100-240V / 50-60Hz / 12-14VDC
Cable: 10m
Medidas: largo 340 x ancho 165 x alto 227mm,
Expulsión: ø125mm, Fijación sobre tubo ø32mm
Entrega con Wavecontroller 7092

Turbelle® masterstream 6560 DC
como 6560.000
I = 3-10A, V = 11-14V
Entrega con Safety Connector, sin bloque de alimentación y Controller.

Технические характеристики

Turbelle® masterstream 6512
12 В – техника для аквариумов > 10.000 л
Производительность: 30.000 примерно до 60.000л/ч
Скорость потока: 0,8 - 1,5м/с
Энергопотребление: макс. 110-140Вт
Блок питания: 100-240В / 50-60Гц / 11-14В DC
Длина провода: 10м
Размеры: Д340 x Ш165 x В227мм
Выходное отверстие: ø125мм
Крепление на трубе ø32мм
Поставляется с Волновой контроллер 7092

Turbelle® masterstream 6560 DC
Конструкция аналогична 6560.000
I = 3-10A, V = 11-14В
Поставляется вместе с Safety Connector, без блока питания и контроллера.



Dati tecnici

Turbelle® masterstream 6580
Per acquari > 20.000 l
Portata: da 45.000 a circa 80.000l/h
Velocità del getto d'acqua: 1,1 - 2,0m/s
Consumo di energia: 290-420W
Alimentatore: 100-240V / 50-60Hz / 24-30VDC
Lunghezza del cavo: 10m
Dimensioni: lungh.340 x larg.165 x alt.227mm
Uscita: ø125mm
Fissaggio a tubo ø32mm
Fornita con Wavecontroller 7092



Turbelle® masterstream 6580 DC
identica a 6580.000
I = 3-14A, V = 11-30V
Fornita con Safety Connector, senza alimentatore e Controller.

Datos técnicos

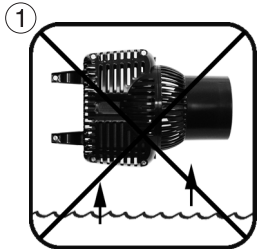
Turbelle® masterstream 6580
Para acuarios > 20.000L
Potencia de circulación: 45.000 hasta aprox. 80.000l/h
Velocidad de corriente: 1,1 - 2,0m/s
Consumo de energía: 290-420W
Bloque de alimentación: 100-240V / 50-60Hz / 24-30VDC
Cable: 10m
Medidas: largo 340 x ancho 165 x alto 227mm
Expulsión: ø125mm
Fijación sobre tubo ø32mm
Entrega con Wavecontroller 7092

Turbelle® masterstream 6580 DC
como 6580.000
I = 3-14A, V = 11-30V
Entrega con Safety Connector, sin bloque de alimentación y Controller.

Технические характеристики

Turbelle® masterstream 6580
для аквариумов > 20.000 л
Производительность: 45.000 примерно до 80.000л/ч
Скорость потока: 1,1 - 2,0м/с
Энергопотребление: 290-420Вт
Блок питания: 100-240В / 50-60Гц / 24-30В DC
Длина провода: 10м
Размеры: Д340 x Ш165 x В227мм
Выходное отверстие: ø125мм
Крепление на трубе ø32мм
Поставляется с Волновой контроллер 7092

Turbelle® masterstream 6580 DC
Конструкция аналогична 6580.000
I = 3-14А, V = 11-30В
Поставляется вместе с Safety Connector, без блока питания и контроллера.



Avvertenze per la sicurezza

Non far funzionare la pompa a secco (1).

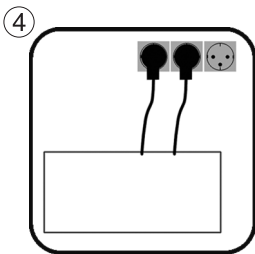
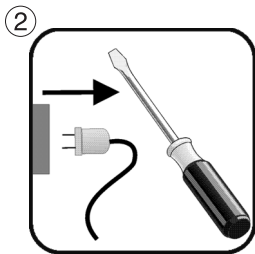
Prima degli interventi di manutenzione spegnere completamente la pompa: rischio di ferimento in caso di elica in funzione (2)!

Per le piscine possono essere utilizzati soltanto i modelli con tecnologia a 12V!

In piscina la pompa non deve mai funzionare senza protezione e senza prefiltro: penetrando nei capelli la pompa potrebbe essere danneggiata (3)!

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

Per evitare che la spina di alimentazione si bagni, questa dovrebbe trovarsi più in alto rispetto all'impianto (4).



Observaciones de seguridad

No ponga nunca la bomba en funcionamiento sin agua (1).

Antes del mantenimiento, la bomba siempre se deberá poner fuera de servicio por completo: ¡Peligro de lesión a causa de la hélice giratoria (2)!

¡En piscinas sólo se pueden emplear los modelos con técnica de 12V!

¡No está permitido emplear la bomba libre y sin prefiltro en piscinas, peligro debido a penetración de pelo (3)!

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

A fin de evitar daños a causa del agua en la clavija de enchufe, se deberá procurar poner la clavija de enchufe más alta que la instalación (4).

Указания по технике безопасности

Не подключайте насос без воды (1).

Перед началом технического обслуживания всегда полностью выводите насос из эксплуатации. Опасность травматизма при вращающемся пропеллере (2)!

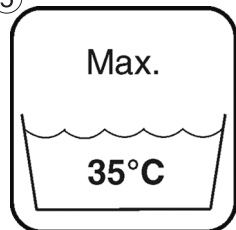
В случае с бассейнами разрешается использовать только 12-вольтные модели!

В бассейне никогда не применяйте насос отдельно и без предварительного фильтра, поскольку существует опасность попадания волос (3)!

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

Во избежание повреждений штекеров от воды следует размещать штекер на оборудовании как можно выше (4).

⑤



Avvertenze per la sicurezza

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

Se danneggiato non riparare il cavo della pompa, bensì sostituire tutto il blocco motore.

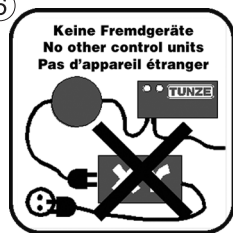
Temperatura massima dell'acqua 35 °C (5).

E' vietato il collegamento a qualsiasi altro dispositivo, come interruttori elettronici o regolatori di giri (6)!

Conservare le istruzioni per l'uso.

Soltanto se è garantita una sorveglianza adeguata o un'istruzione dettagliata all'uso dell'apparecchio, fornita da una persona responsabile, questo dispositivo è adatto a utenti (compresi bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o psichiche, o comunque privi di alcuna esperienza o nozioni elementari. Non lasciare che i bambini giochino con questi apparecchi (7).

⑥



⑦



Observaciones de seguridad

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

No repare los cables dañados, sino cambie el bloque de motor por completo.

La temperatura del agua del acuario es de como máximo +35°C (5).

¡Está prohibido conectar a aparatos externos, p. ej. interruptores electrónicos o aparatos de mando de velocidad (6)!

Guarde bien las instrucciones de uso y empleo.

Aquellos usuarios (incl. niños) con una capacidad limitada desde el punto físico, sensorio o psíquico o bien sin experiencia alguna ni conocimientos previos sólo podrán hacer uso del aparato, si una persona responsable garantiza una vigilancia adecuada o instrucción detallada sobre la utilización del aparato. Preste una atención especial a que los niños no puedan jugar con el aparato (7).

Указания по технике безопасности

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

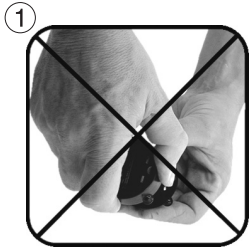
Повреждённый сетевой провод нельзя ремонтировать, в этом случае следует заменить блок двигателя полностью.

Температура воды в аквариуме макс. +35°C (5).

Запрещается подключение к внешним приборам, например, к электронным выключателям или приборам, управляющим частотой вращения (6).

Сохраняйте руководство по эксплуатации.

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 (7).



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 25-50 kg.

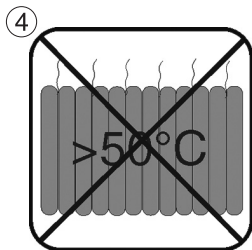
Afferrare le parti della calamita solo ai lati; mai frapporre la mano o le dita tra le superfici di contatto!

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 30 cm! (3)

Per trasportare il Magnet Holder usare sempre il pezzo di polistirolo espanso in dotazione.

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



Observaciones 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. 25-50 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 de estiropor 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! Осторожно, травмоопасно! (2)

Не соединяйте половинки магнита непосредственно друг с другом! Половинки магнита обладают силой притяжения, при непосредственном контакте выдерживающей прикл. от 25 до 50 кг в зависимости от типа.

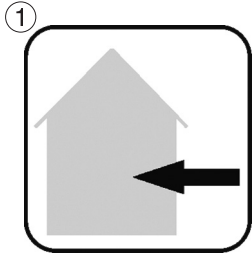
Держать половинки магнита допускается только с боковых сторон; никогда не помещайте руку или пальцы между контактными поверхностями!

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. (3)

При перевозке магнитного держателя всегда пользуйтесь поставляемым в комплекте куском стиропора.

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



Avvertenze per la sicurezza nell'uso degli alimentatori TUNZE®

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

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

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

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

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

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

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

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

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

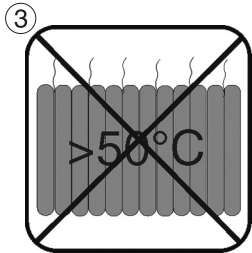
Non collocare vicino a fonti di calore (3).

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 bloques 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. 30mA.

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

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

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

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

El funcionamiento de la bomba Turbelle® masterstream está permitido únicamente en combinación con el bloque de alimentación de TUNZE®.

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

No la ponga 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 внешним приборам (2), например, к электронным выключателям или приборам, управляющим частотой вращения!

Штекер и регулировочный винт на проводе насоса восприимчивы к воде, при получении повреждений от воды они могут разрушить систему управления насоса! Эксплуатация прибора Turbelle® masterstream допускается только вместе с оригинальным блоком питания TUNZE®.

Размещайте блок питания только в сухих и хорошо проветриваемых местах.

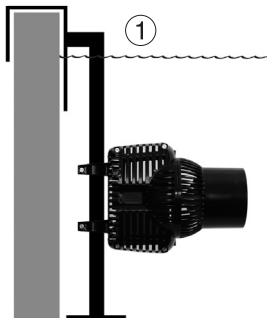
Не устанавливайте его вблизи нагревателей и источников тепла (3).

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%



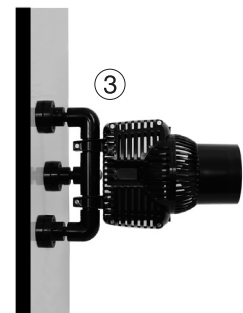
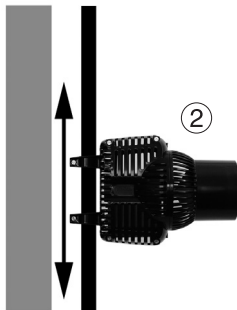
Sistemi di fissaggio

A causa della portata elevata, le Turbelle® masterstream sono munite di due morsetti per il fissaggio a un tubo in PVC o un'asta $\varnothing 32$ mm. I morsetti vengono stretti con due viti e dadi inossidabili. Ciò consente di orientare il getto di corrente con molta facilità e precisione.

(1) Fissaggio al bordo della vasca

(2) Fissaggio regolabile in altezza

(3) Fissaggio con Magnet Holder 6508.500 a vetri spessi fino a 30 mm (non fornito in dotazione, acquistabile separatamente), vedi accessori / Magnet Holder 6508.500.



Posibilidades de fijación

Debido a la alta capacidad de las bombas, las Turbelle® masterstream incluyen dos abrazaderas de fijación para una fijación sobre tubo de PVC o barra de $\varnothing 32$ mm. Las abrazaderas se aprietan con dos tornillos y tuercas resistentes a la corrosión, así la circulación se puede determinar muy fácil y exactamente en el acuario.

(1) Fijación en el borde del acuario

(2) Fijación regulable en la altura

(3) Fijación con Magnet Holder 6508.500 hasta 30mm de grosor de vidrio (no incluido en el volumen de entrega, habrá que pedir por separado), consulte los accesorios / Magnet Holder 6508.500.

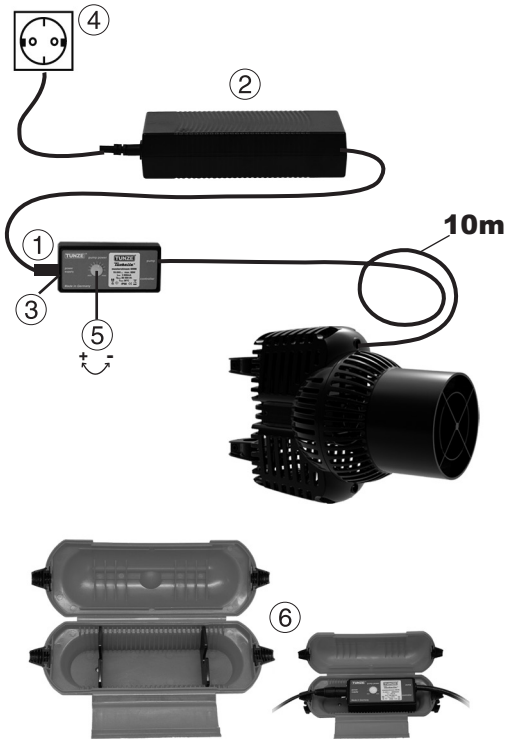
Возможности крепежа

По причине высокой мощности, насосы Turbelle® masterstream оснащаются двумя крепёжными зажимами для фиксации на трубе ПВХ или штанге $\varnothing 32$ мм. Затяжка зажимов осуществляется с помощью двух коррозионно-стойких винтов и гаек, с помощью которых можно очень просто и точно направлять течение в аквариуме.

(1) Крепление на стенке аквариума

(2) Крепление регулируется по высоте

(3) Крепление с магнитным держателем 6508.500 с толщиной стекла до 30 мм (не входит в комплект поставки, заказывается отдельно), см. аксессуары / магнитный держатель 6508.500.



Messa in funzione e alimentatori

per masterstream 6550

Inserire lo spinotto (1) dell'alimentatore 6508.120 (2) nel relativo ingresso (3) sulla pompa, dopodiché collegare l'alimentatore alla presa di corrente (4). La portata della pompa può essere regolata con la vite (5) tra il 30 e il 100%.

Cable Safe masterstream 6508.600 (6) protegge il connettore TUNZE dagli spruzzi d'acqua; indicato in particolare per il collegamento di pompe Turbelle® masterstream.

Puesta en marcha y bloques de alimentación

para masterstream 6550

Enchufe la clavija del cable (1) del bloque de alimentación 6508.120 (2) al casquillo correspondiente (3) en la bomba, después el bloque de alimentación a la red (4). El rendimiento de la bomba puede ajustarse con el tornillo de ajuste (5) entre el 30% y el 100%.

Cable Safe masterstream 6508.600 (6) protege la conexión de enchufe TUNZE® contra salpicaduras de agua, se recomienda su uso particularmente para la conexión de bombas Turbelle® masterstream.

Ввод в эксплуатацию и блоки питания

для masterstream 6550

Вставьте штекер провода (1) блока питания 6508.120 (2) в соответствующий разъем (3) насоса, после этого подключите блок питания к сети (4). Производительность насоса можно настроить с помощью установочного винта (5) в диапазоне от 30 до 100 %.

Устройство Cable Safe masterstream 6508.600 (6) защищает разъемное соединение TUNZE® от водных брызг, оно специально предназначается для подключения к Turbelle® masterstream.

7



Messa in funzione e alimentatori

per masterstream 6580 / 6560

La Turbelle® masterstream 6580 / 6560 utilizza alimentatori industriali da montare su binari DIN. Sono dotati di una robusta cassa metallica, resistenti ai colpi e alle vibrazioni e pertanto adatti anche all'impiego industriale in condizioni dure e difficili.

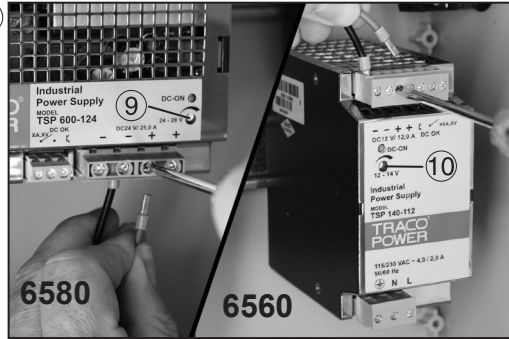
Prima della messa in funzione gli alimentatori devono essere installati e collegati da un elettricista. Montare l'alimentatore su un binario DIN in un ambiente ben aerato. Il locale deve essere asciutto e privo di infiltrazioni d'acqua!

Collegare la tensione d'ingresso e la messa a terra (7).

Collegare la tensione di uscita fino alla pompa (8) impiegando il cavo in dotazione. Attenzione alla polarità!

La tensione di uscita può essere regolata con una vite in alcuni alimentatori per esempio tra 24 e 28V (6515.240) (9) o tra 12 e 14V (6512.120) (10). Un aumento di tensione comporta una maggiore portata d'acqua. Attenzione: di conseguenza aumenta la potenza elettrica assorbita!

8



Puesta en marcha y bloques de alimentación

para masterstream 6580 / 6560

Las Turbelle® masterstream 6580 / 6560 utilizan bloques de alimentación industriales para montaje sobre carril DIN. Están dotadas de una carcasa resistente de metal y protegidas contra golpes y vibraciones y, por lo tanto, son adecuadas también para entornos duros y difíciles en la industria.

Un electricista especializado deberá instalar y conectar primero los bloques de alimentación antes de proceder a la puesta en servicio:

Fije el bloque de alimentación en un entorno bien ventilado sobre el carril DIN. ¡El entorno tiene que estar protegido contra salpicaduras!

Realice el cableado de la tensión de entrada y la puesta a tierra (7).

¡Habrà que cablear la tensión de salida hasta la bomba (8), para este fin, utilice el cable adjunto, preste una atención especial a la polaridad.

La tensión de salida puede regularse con un tornillo de ajuste en algunos bloques de alimentación, de por ejemplo 24 a 28V (6515.240) (9) o de 12 a 14V (6512.120) (10). Un aumento de la tensión conlleva un paso más fuerte de agua. ¡Atención, así aumenta el consumo de energía eléctrica!

Ввод в эксплуатацию и блоки питания

для masterstream 6580 / 6560

На приборах Turbelle® masterstream 6580 / 6560 находят применение промышленные детали для DIN-реечного монтажа. Они оснащаются надёжным металлическим корпусом, защищены от ударов и вибрации, а значит, могут эксплуатироваться и в сложных промышленных условиях.

Перед вводом в эксплуатацию, специалист-электрик предварительно должен установить и подключить блоки питания.

Блок питания закрепляется на DIN-рейке в хорошо вентилируемом помещении. Помещение должно быть защищено от воды!

Подключите входное напряжение и заземление (7). Проведите выходное напряжение до насоса (8), используя для этого прилагаемый кабель.

Внимательно следите за правильной полярностью! Выходное напряжение можно настроить с помощью регулировочного винта на нескольких блоках питания в диапазонах, например, от 24 до 28 В (6515.240) (9) или от 12 до 14 В (6512.120) (10). Повышение напряжения ведет к увеличению расхода воды.

Внимание - в результате увеличивается потребляемая электрическая мощность!



Messa in funzione e alimentatori

Al raccordo della Turbelle® masterstream può essere collegato a scelta un Wavecontroller (11) o un Multicontroller (12).

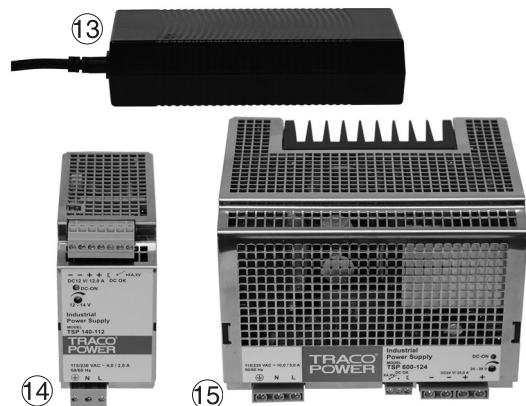
Informazioni più precise sui collegamenti possibili con Wavecontroller e Multicontroller sono riportate nelle relative istruzioni per l'uso degli apparecchi.

Spegnimento automatico della pompa

In caso di blocco la pompa si spegne immediatamente. Dopo aver rimosso la causa del blocco, questa riparte automaticamente con un ritardo di 20 secondi. Il dispositivo di regolazione della pompa ha una protezione termica.

Spegnimento automatico dell'alimentatore

L'alimentatore 6508.120 (13) è protetto contro cortocircuiti e sovraccarichi termici. Gli alimentatori 6512.120 (14) / 6515.240 (15) sono protetti contro cortocircuiti permanenti, sovratensione e sovratemperatura. Grazie all'elevata riserva di potenza assicurano un avvio affidabile anche in caso di elevata corrente di inserzione. Questi alimentatori soddisfano tutti i più recenti standard CEM (compatibilità elettromagnetica) in ambienti industriali secondo la norma IEC/EN 61204-3.



Puesta en marcha y bloques de alimentación

A la conexión de las bombas Turbelle® nanostream se pueden conectar a elegir un Wavecontroller (11) o un Multicontroller (12).

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

Desconexión automática de la bomba

La bomba se desconecta de inmediato si se bloquea. Después de eliminar el bloqueo, la bomba se activará automáticamente de nuevo con 20 segundos de retraso. El mando de la bomba está protegido térmicamente.

Desconexión automática del bloque de alimentación

El bloque de alimentación 6508.120 (13) está protegido contra cortocircuito y sobrecarga térmica. Los bloques de alimentación 6512.120 (14) / 6515.240 (15) están protegidos contra cortocircuito permanente, sobretensión y sobrettemperatura. Por su alta reserva de potencia garantizan una puesta en marcha fiable, también para corrientes altas de conexión. Estos bloques de alimentación cumplen con los estándares más actuales de compatibilidad electromagnética para entornos industriales según la normativa IEC/EN 61204-3.

Ввод в эксплуатацию и блоки питания

К разъёму насоса Turbelle® masterstream можно подключить или волновой контроллер (11) или мультиконтроллер (12).

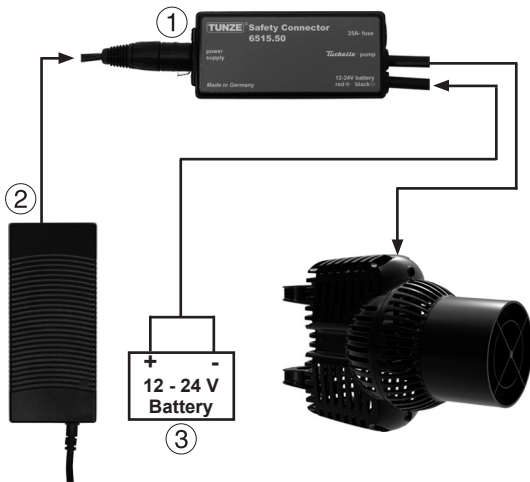
Для получения более подробной информации о волновом контроллере или о мультиконтроллере, пожалуйста, воспользуйтесь соответствующим руководством по эксплуатации.

Автоматическое отключение насоса

При блокировке насос сразу же отключается. При устранении блокировки насос запускается повторно в автоматическом режиме с задержкой в 20 секунд. Система управления насосом имеет термическую защиту.

Автоматическое отключение блока питания

Блок питания 6508.120 (13) защищён от короткого замыкания и термических перегрузок. Блоки питания 6512.120 (14) / 6515.240 (15) имеют защиту от продолжительного короткого замыкания, перенапряжения и слишком высокой температуры. По причине наличия значительного резерва мощности они могут обеспечить уверенный запуск и при высоких токах включения. Такие коммутируемые блоки питания соответствуют новейшим стандартам по ЭМС для промышленного оборудования согласно IEC/EN 61204-3.



Ulteriore alimentazione di corrente

– Safety Connector

Le Turbelle® masterstream 6550 / 6560 e 6580 sono dotate di un motore elettronico. Così possono essere azionate con qualsiasi fonte di corrente continua (batteria, celle solari) da 11 a 24V. Per un collegamento sicuro alla pompa consigliamo il Turbelle® Safety Connector 6515.50 (1). E' dotato di fusibile da 16A e consente il normale funzionamento con l'alimentatore TUNZE® (2), ma in caso di blackout attinge automaticamente a una batteria per auto (3) o a una fonte di corrente continua.

Non collegare le Turbelle® masterstream direttamente e senza protezione a una batteria o a una fonte generica di corrente continua. Massima tensione di corrente continua 30 volt (soglia di spegnimento), oltre 45 volt il dispositivo elettronico viene distrutto.

Otra manera de suministro de corriente

– El Safety Connector

Las bombas Turbelle® masterstream 6550 / 6560 y 6580 están equipadas con un motor electrónico. Las bombas se pueden hacer funcionar con cualquier fuente de corriente continua (pilas, células solares) de 11 a 24V. Recomendamos el uso del Turbelle® Safety Connector Art. Nr.6515.50 (1) para garantizar una conexión segura a las bombas. Incluye un fusible de 16A y permite el funcionamiento normal con el bloque de alimentación TUNZE® (2), pero conectando automáticamente una pila (3) o una fuente de corriente continua en el caso de fallar la corriente.

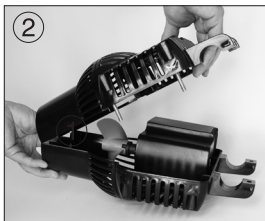
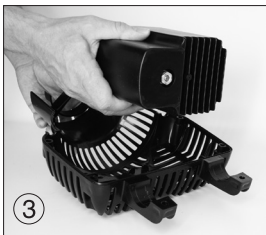
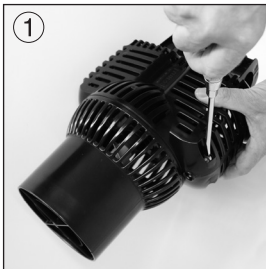
No conecte nunca las bombas Turbelle® masterstream directamente y sin fusible a una batería o a una fuente general de corriente continua. ¡Tensión máxima de corriente continua 30 voltios (límite de desconexión), por encima de los 45 voltios se destruye el sistema electrónico!

Другие варианты электропитания

– Safety Connector

Насосы Turbelle® masterstream 6550 / 6560 и 6580 имеют электронные двигатели. Насосы могут приводиться в действие с помощью источника питания постоянного тока (обычная или солнечная батарея) с напряжением от 11 до 24 В. Для надёжного подключения к насосам мы рекомендуем устройство Turbelle® Safety Connector № арт. 6515.50 (1). Это устройство оснащено предохранителем на 16 А и обеспечивает нормальную эксплуатацию с блоком питания TUNZE® (2), однако при отключении электричества он также может подключать аккумулятор (3) или источник постоянного тока.

Никогда не подключайте Turbelle® masterstream напрямую и без предохранителя к аккумулятору или к стандартному источнику питания постоянного тока. Максимальное напряжение постоянного тока составляет 30 Вольт (величина размыкания электрической цепи), при превышении значения 45 Вольт происходит разрушение электроники.



Manutenzione

Prima degli interventi di manutenzione spegnere completamente la pompa: rischio di ferimento in caso di elica in funzione!

Pulire regolarmente e con cura la pompa e il gruppo rotore almeno una volta l'anno. In caso di condizioni d'uso difficili, per esempio abbondanti depositi di calcare, intensa crescita algale o abbondante presenza di detriti, pulire più spesso.

Aprire la pompa, svitando completamente e rimuovendo le sei viti in acciaio inossidabile (1), aprire la camera del rotore come illustrato in figura (2) e prelevare il blocco motore con il cavo (3).

Sfilare il gruppo rotore dal blocco motore (4).

Mantenimiento

Antes del mantenimiento, la bomba siempre se deberá poner fuera de servicio por completo y separar del bloque de alimentación:

¡Peligro de lesión a causa de la hélice giratoria!

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, una proliferación fuerte de algas o bien una producción excesiva de fango o fallos, se deberán acortar los intervalos.

Abra la bomba. Para este fin, abra por completo y retire los seis tornillos de acero inoxidable (1), abra la carcasa de la hélice como se muestra en la ilustración (2) y saque el bloque del motor con cable (3).

Retire la unidad de accionamiento contenida en el bloque de motor (4).

Техническое обслуживание

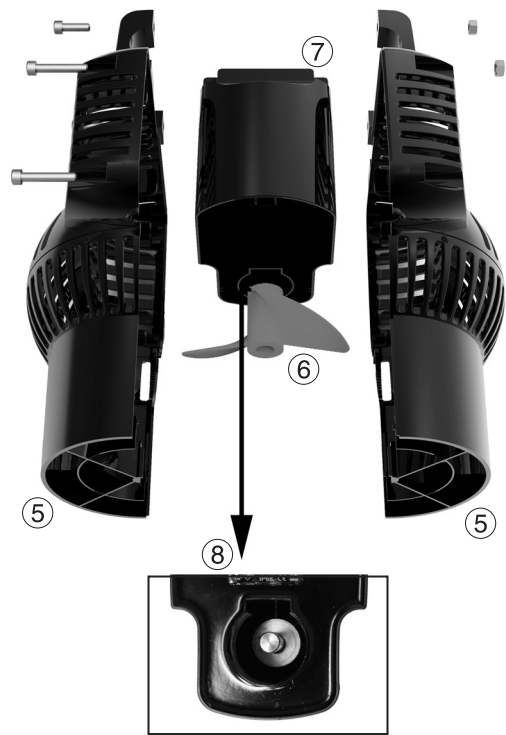
Перед началом технического обслуживания всегда полностью выводите насос из эксплуатации, отключая его при этом от блока питания.

Опасность травматизма при вращающемся пропеллере!

Регулярно осуществляйте основательную чистку всего насоса и приводного блока с периодичностью не менее 1 раза в год. При неблагоприятных условиях, например, при очень жёсткой воде, интенсивном росте водорослей или сильном заиливании потребуются более короткие интервалы обслуживания.

Откройте насос. Для этого полностью выкрутите шесть винтов из инструментальной стали и удалите их (1), откройте корпус пропеллера как показано на рисунке (2) и извлеките блок двигателя с кабелем (3).

Извлеките приводной блок из блока двигателя (4).



Manutenzione

Pulire tutte le parti, quali il carter della girante (5), il gruppo rotore (6), il blocco motore (7) e la camera del rotore (8).

Mai rimuovere lo sporco con oggetti duri, bensì con lo scovolo e il pennello del Cleaning Set 0220.700.

Se il gruppo rotore (6) ha troppo gioco, sostituire tutto il pezzo (vedi illustrazione dei componenti).

Il riassettaggio avviene in ordine inverso.

Mantenimiento

Limpie todas las piezas, es decir, entre otras cosas, la carcasa de la hélice (5), la unidad de accionamiento (6), el bloque de motor (7) y el compartimento del rotor (8).

No elimine nunca la suciedad empleando objetos duros, sino utilice el cepillo y pincel (Cleaning Set 0220.700).

Si la unidad de accionamiento (6) se suelta presentando demasiado juego, reemplace la pieza por completo (ver ilustración de piezas).

El montaje se efectúa simplemente en el orden inverso.

Техническое обслуживание

Прочистите все компоненты, то есть корпус пропеллера (5), приводной блок (6), блок двигателя (7) и корпус ротора (8).

Никогда не удаляйте загрязнения с помощью твёрдых предметов – пользуйтесь только щёткой и кистью (Cleaning Set 0220.700).

В случае сильного ослабления фиксации или большого люфта приводного блока (6) полностью замените деталь (см. изображение деталей).

Сборка происходит, соответственно, в обратной последовательности.

Accessori: Magnet Holder 6508.500

Il TUNZE® Magnet Holder 6508.500 (1) (brevetto n. 20 2005 003 170) serve a fissare la Turbelle® masterstream a vetri spessi fino a 30mm. Si compone di tre calamite collegate con tampone in silicone (2). Essendo inglobate in resina, le calamite sono resistenti alla corrosione e non creano danni al biotopo dell'acquario.

Applicazione dei cuscinetti elastici adesivi sulle parti del supporto magnetico
ATTENZIONE! Intervenire sulle parti separatamente, una per volta, e tenerle distanti, altrimenti si corre il rischio di ferirsi.

Staccare i cuscinetti elastici dalla pellicola (3) e premerli sugli appositi punti di incollaggio (4). Per ogni parte del magnete usare quattro pezzi. Come mostra l'immagine (5), i cuscinetti vanno applicati nelle quattro cavità rotonde.

Accesorios: Magnet Holder 6508.500

El TUNZE® Magnet Holder 6508.500 (1) (Pat. No. 20 2005 003 170) sirve de fijación de la Turbelle® masterstream en cristales de un grosor de hasta 30mm. Está compuesto de tres unidades magnéticas unidas entre sí con tope de silicona (2). La construcción totalmente encapsulada del Magnet Holder evita toda corrosión de los imanes y no tiene efectos nocivos en el biotopo del acuario.

Monte los topes elásticos autoadhesivos sobre las piezas del soporte magnético.
¡ATENCIÓN! Los imanes se deberán preparar por separado y no depositar juntos, en otro caso se corre el peligro de lesión.

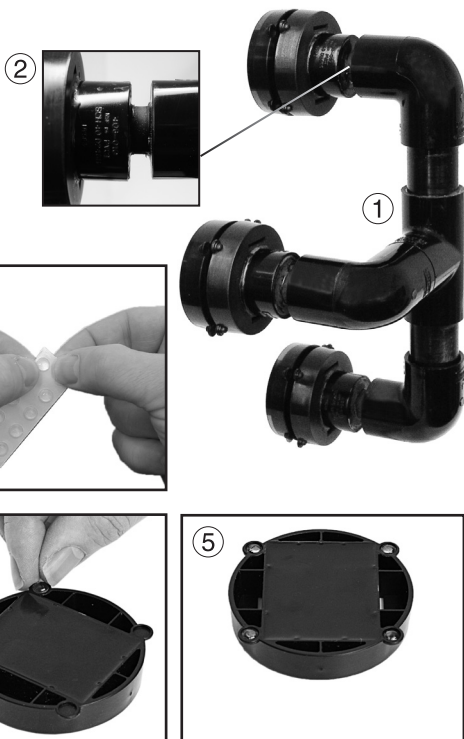
Retire el tope elástico de la lámina (3) y comprima sobre los puntos de adhesión (4). Utilice cuatro piezas por cada soporte magnético. Las superficies de adhesión se encuentran, como se muestra en la imagen (5), en las impresiones circulares previstas para este fin.

Аксессуары: Магнитный держатель Magnet Holder 6508.500

Магнитный держатель TUNZE® Magnet Holder 6508.500 (1) (№ пат. 20 2005 003 170) служит для крепления насоса Turbelle® masterstream на стенках толщиной до 30 мм. Он состоит из трёх соединённых между собой магнитных элементов с силиконовым буфером (2). Благодаря конструкции с повышенным уровнем защиты магниты устойчивы против коррозии и не оказывают вредного воздействия на аквариумный биотоп.

Монтаж самоклеющихся упругих буферов на элементах магнитного держателя.
ВНИМАНИЕ! Подготовьте магниты по очереди и расположите подальше друг от друга, иначе существует опасность травматизма.

Снимите плёнку с упругого буфера (3) и прижмите к местам склейки (4). Для каждого магнитного блока используйте четыре элемента. Места склейки располагаются, как показано на рисунке (5), на специально предусмотренных для них круглых углублениях.





Magnet Holder 6508.500

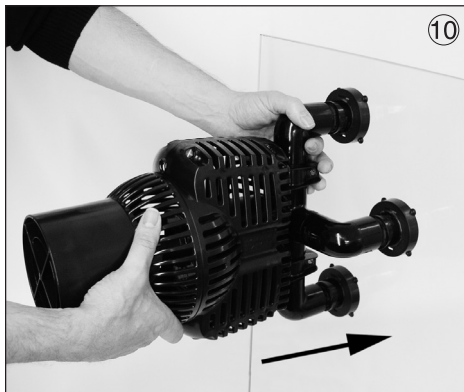
Fissaggio della pompa sul Magnet Holder
Svitare completamente il carter della girante, inserire l'asta in PVC del Magnet Holder nei morsetti di fissaggio (6). Posizionare il secondo pezzo del carter della girante (7) e stringere le quattro viti (8). Orientare la pompa secondo l'angolo più indicato e stringere le due viti dei morsetti di fissaggio (9).

Magnet Holder 6508.500

Fijación de las bombas sobre Magnet Holder:
Destornille por completo la carcasa de hélice, encaje la barra PVC del Magnet Holder en las abrazaderas de fijación (6). Posicione la segunda pieza de la carcasa de hélice (7) y apriete los cuatro tornillos (8). Ponga la bomba en el ángulo apropiado y apriete los dos tornillos de las abrazaderas de fijación (9).

Магнитный держатель Magnet Holder 6508.500

Крепление насоса на магнитном держателе:
Полностью открутите корпус насоса, вставьте штангу ПВХ магнитного держателя в крепёжные зажимы (6). Поместите в требуемую позицию вторую часть корпуса пропеллера (7) и затяните четыре винта (8). Установите насос под требуемым углом и затяните оба винта крепёжных зажимов (9).



Magnet Holder 6508.500

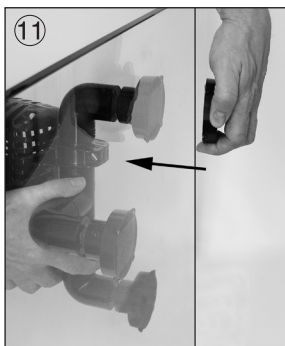
Fissaggio su un vetro:

Consigliamo di effettuare in due questo tipo di montaggio!

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.

Applicare al vetro dell'acquario la pompa e i Magnet Holder rivolti in direzione del vetro (10).

Tenere la parte esterna del Magnet Holder verso la parte corrispondente interna (11) e avvicinarla con cautela fino a unire le due parti.



Magnet Holder 6508.500

Fijación sobre cristal:

¡Recomendamos realizar el montaje junto con una segunda persona!

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

Coloque la bomba y el Magnet Holder en dirección del vidrio en el cristal del acuario (10).

Sujete la parte exterior del Magnet Holder hacia la parte interior (11) y monte ahora con sumo cuidado.

Магнитный держатель Magnet Holder 6508.500

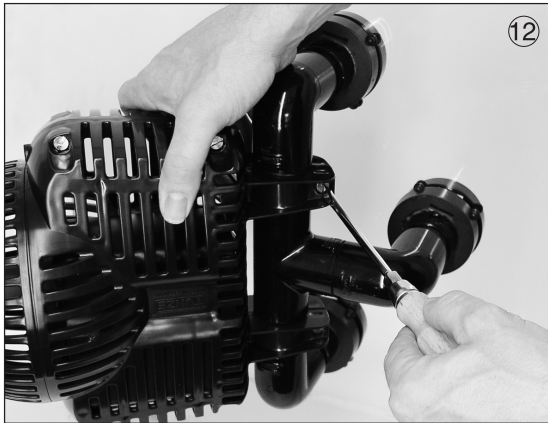
Крепление на стекле:

Мы рекомендуем осуществлять данный монтаж вдвоём!

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

Установите насос и магнитный держатель по направлению к стеклу аквариумной стенки (10).

Удерживайте внешнюю часть магнитного держателя напротив внутренней части (11) и осторожно сведите их.

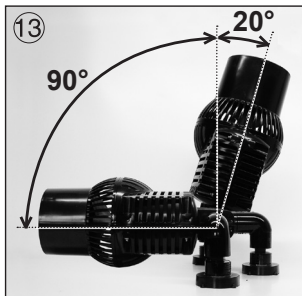


Magnet Holder 6508.500

Per spostare il Magnet Holder, sollevare leggermente le calamite esterne dal vetro.

Orientare a piacimento la pompa svitando leggermente i morsetti di fissaggio (12).

Il Magnet Holder 6508.500 consente un orientamento di 90° in una direzione e di 20° nell'altra (13).



Magnet Holder 6508.500

A fin de colocar el Magnet Holder en otra posición, se deberá elevar el imán externo ligeramente del cristal.

Ajuste la bomba según la dirección deseada de circulación, para este fin, destornille ligeramente las abrazaderas de fijación (12).

El Magnet Holder 6508.500 permite una orientación de 90° en una dirección y 20° en la otra (13).

Магнитный держатель Magnet Holder 6508.500

Для того чтобы установить магнитный держатель в другой позиции, следует слегка приподнять внешние магниты от стекла.

Настройте насос с учётом желаемого направления течения, для этого слегка открутите крепёжные зажимы (12).

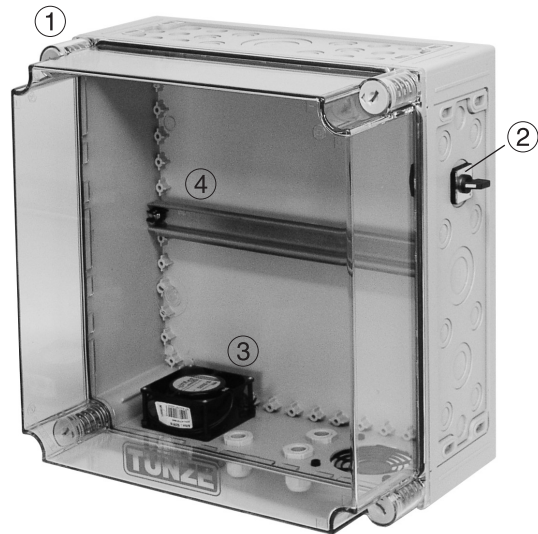
Магнитный держатель 6508.500 обеспечивает поворот на 90° в одну сторону и на 20° – в другую (13).

Power Supply Box 6515.245

La Power Supply Box (1) è un quadro elettrico che rispetta la norma di protezione IP33 (IEC 60529). E' protetto contro corpi estranei solidi con diametro superiore a 2,5mm e contro gli spruzzi d'acqua, che vengono deviati con un angolo fino a 60° su entrambi i lati della verticale.

Questo quadro elettrico è sviluppato specificamente per gli alimentatori delle Turbelle® masterstream 6512 e 6515 e comprende un interruttore generale laterale (2), un ventilatore di qualità (3) e un binario DIN (4).

Dimensioni: 375 x 375 x 225mm.



Power Supply Box 6515.245

La Power Supply Box (1) es una caja de cambio según norma de protección IP33 (IEC 60529): Protección contra materiales extraños sólidos de más de 2,5mm de diámetro y contra agua rociada, que se rocía en un ángulo de hasta 60° en ambos lados de la línea vertical.

Esta caja de cambio se ha concebido especialmente para los bloques de alimentación de Turbelle® masterstream 6512 y 6515 y contiene un interruptor principal lateral (2), un ventilador de calidad (3) y un carril DIN (4).

Medidas: 375 x 375 x 225mm.

Power Supply Box 6515.245

Power Supply Box (1) представляет собой распределительное устройство со степенью защиты IP33 (IEC 60529): то есть, защита обеспечивается против твёрдых предметов с диаметром более 2,5 мм, а также против водных брызг, попадающих на поверхность под углом до 60° с обеих сторон вертикали.

Данное распределительное устройство задумано специально для блоков питания Turbelle® masterstream 6512 и 6515, оно оснащается боковым главным выключателем (2), высокоэффективным вентилятором (3) и DIN-рейкой (4).

Размеры: 375 x 375 x 225мм.



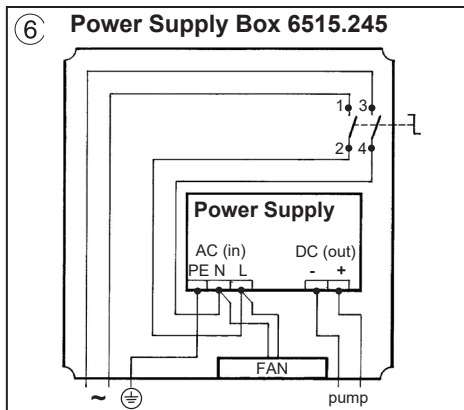
Power Supply Box 6515.245

Montaggio dell'alimentatore:
 Leggere attentamente le avvertenze per la sicurezza degli alimentatori TUNZE®!
 Affidare il montaggio e la manutenzione a un elettricista!

Fissare l'alimentatore sul binario DIN nella Power Supply Box (5). In una box possono essere montati fino a due alimentatori.

Collegare l'alimentatore con l'interruttore generale e il ventilatore secondo lo schema elettrico (6). Collegare la tensione di uscita fino alla pompa utilizzando il cavo della pompa 6515.246 in dotazione. Attenzione alla polarità!
 Chiudere la box con il coperchio trasparente e stringere le viti con un cacciavite (7).

Attenzione! Non collegare la Power Supply Box alla corrente elettrica quando è aperta!



Power Supply Box 6515.245

Montaje del bloque de alimentación:
 ¡Habrà que considerar las observaciones de seguridad para los bloques de alimentación de TUNZE®!
 ¡El montaje y el mantenimiento se deberán poner en manos de un electricista especializado!

Fije el bloque de alimentación en la caja Power Supply Box sobre el carril DIN (5), se pueden montar hasta dos bloques de alimentación en una caja.

Haga el cableado del bloque de alimentación con interruptor principal y ventilador según el esquema de conexiones (6).

¡Habrà que cablear la tensión de salida hasta la bomba, para este fin, utilice el cable de bomba adjunto 6515.246, preste una atención especial a la polaridad!
 Cierre la caja con la tapa transparente y enganche empleando un destornillador (7).

¡Atención! ¡La caja Power Supply Box no se podrá conectar nunca a la red mientras esté abierta!

Power Supply Box 6515.245

Монтаж блока питания:
 Тщательно соблюдайте указания по технике безопасности для блоков питания TUNZE®!
 Работу по монтажу и обслуживанию следует поручать электрикам-специалистам!

Закрепите блок питания в Power Supply Box на DIN-рейке (5). На одном боксе можно устанавливать до двух блоков питания.

Установите проводное соединение блока питания с главным выключателем и вентилятором согласно электрической схеме (6).

Проведите выходное напряжение до насоса, используя для этого прилагаемый насосный кабель 6515.246. Внимательно следите за правильной полярностью!
 Закройте бокс прозрачной крышкой и зафиксируйте его с помощью отвёртки (7).

Внимание! Никогда не подключайте Power Supply Box к сети в открытом состоянии!

①



②



Wavecontroller / Multicontroller

Al raccordo della Turbelle® masterstream 6550 / 6560 e 6580 può essere collegato a scelta un Wavecontroller 7092 o un Multicontroller 7095 / 7096.

Wavecontroller 7092.000 (1)

Unità di regolazione per due pompe Turbelle®: simulazione del moto ondoso, corrente oscillatoria, ricerca automatica della frequenza di risonanza in caso di corrente oscillatoria, funzione di rampa per un avvio graduale delle pompe, tasto di interruzione per la somministrazione del cibo (Foodtimer), riduzione notturna con fotocellula 7094.05.

Multicontroller 7095.000 (2)

Unità di regolazione per comandare fino a otto pompe Turbelle®: simulazione del moto ondoso, simulazione delle maree, attivazione in sequenza delle pompe, correnti casuali, tasto di interruzione per la somministrazione del cibo (Foodtimer), riduzione notturna con fotocellula e LED per la luce lunare regolabile su 29 giorni di fasi lunari.

(non in dotazione)

Wavecontroller / Multicontroller

A la conexión de las bombas Turbelle® nanostream 6550 / 6560 y 6580 se pueden conectar a elegir un Wavecontroller 7092 o un Multicontroller 7095 / 7096.

Wavecontroller 7092.000 (1)

Equipo de mando para dos bombas Turbelle®: Simulación de oleaje, circulación de oscilación, búsqueda automática de la frecuencia de resonancia para circulación de oscilación, función de rampa para una activación suave de la bombas, temporizador para pausa de alimentación o foodtimer, disminución nocturna del oleaje con célula fotoeléctrica.

Multicontroller 7095.000 (2)

Equipo de mando para hasta ocho bombas Turbelle®: Simulación de oleaje, simulación de marea baja y alta, conexión sucesiva de las bombas, circulación causal, temporizador para pausa de alimentación o foodtimer por pulsación de botón, disminución nocturna del oleaje y sistema de luz lunar por LED con una fase lunar de 29 días. (no incluida en el volumen de entrega)

Волновой контроллер / мультиконтроллер

К разъёму насоса Turbelle® masterstream 6550 / 6560 и 6580 можно подключить или волновой контроллер 7092 или мультиконтроллер 7095 / 7096.

Волновой контроллер 7092.000 (1)

Устройство управления для двух насосов Turbelle®: имитация прибоа, осциллирующее течение, автоматический поиск резонансной частоты при осциллирующем течении, ступенчатая переменная функция для мягкого запуска насосов, таймер кормления одним нажатием клавиши и ночной режим с фотоэлементом 7094.05.

Мультиконтроллер 7095.000 (2)

Устройство управления для насосов Turbelle® общим числом до восьми единиц: имитация волн, приливов и отливов, последовательное включение насосов, случайное течение, таймер кормления одним нажатием клавиши, ночной режим и светодиодный лунный свет 29-дневной лунной фазой.

(не входит в комплект поставки)



Wavecontroller / Multicontroller

Multicontroller 7096.000 (3)

Unità di comando regolabile e programmabile con un computer e una connessione USB. Comprende tutte le funzioni del 7095, inoltre corrente oscillatoria, ricerca automatica della frequenza di risonanza in caso di corrente oscillatoria e funzione di rampa per un avvio graduale delle pompe.

(non in dotazione)

Informazioni più precise sui collegamenti possibili con Wavecontroller e Multicontroller sono riportate nelle relative istruzioni per l'uso degli apparecchi.

Wavecontroller / Multicontroller

Multicontroller 7096,000 (3)

Equipo de mando ajustable y programable con un ordenador y conexión USB. Incluye todas las funciones del 7095 y además también la circulación de oscilación, búsqueda automática de la frecuencia de resonancia para circulación de oscilación y función de rampa para una activación suave de las bombas.

(no incluida en el volumen de entrega).

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

Волновой контроллер / мультиконтроллер

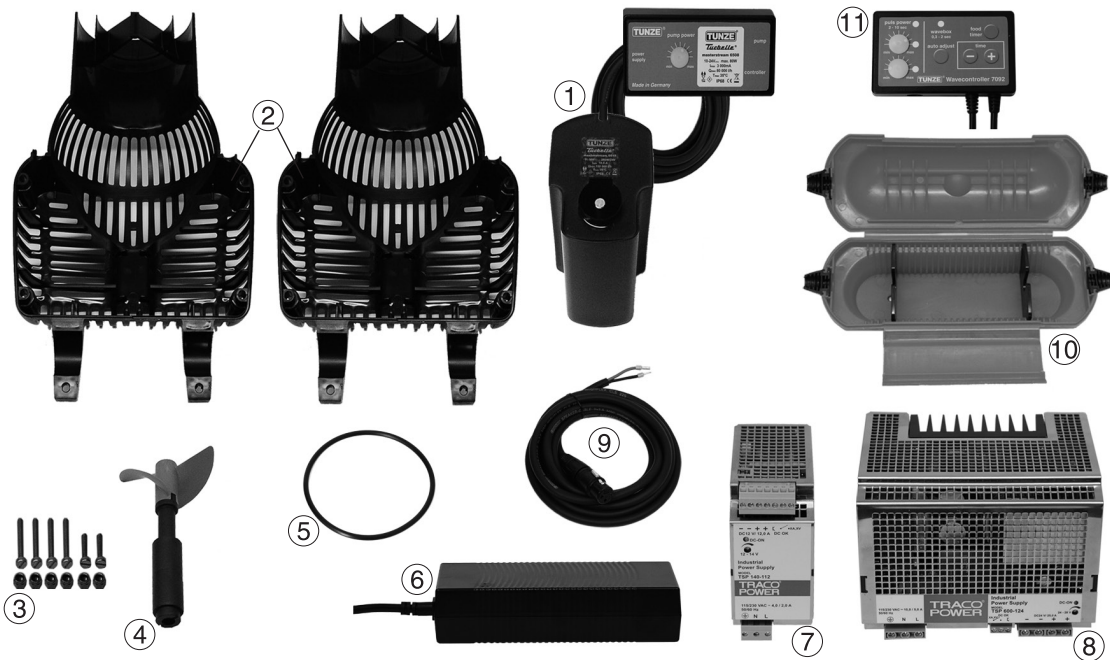
Мультиконтроллер 7096.000 (3)

Устройство управления регулируется и программируется с помощью компьютера и соединения USB. Содержит все функции, имеющиеся на 7095, а также: осциллирующее течение, автоматический поиск резонансной частоты при осциллирующем течении и ступенчатую переменную функцию для мягкого запуска насосов.

(не входит в комплект поставки)

Для получения более подробной информации о волновом контроллере или о мультиконтроллере, пожалуйста, воспользуйтесь соответствующим руководством по эксплуатации.

Illustrazione dei componenti • Ilustración de piezas • Изображения компонентов



	6550.000	6060.000	6080.000	Elenco dei pezzi di ricambio Turbelle® masterstream	Piezas de recambio Turbelle® masterstream	Список запчастей Turbelle® masterstream
1	6508.100	6512.100	6515.100	Blocco motore	Bloque de motor	Блок двигателя
2	6508.130	6508.130	6508.130	Carter della girante	Carcasa de la hélice	Корпус пропеллера
3	6508.134	6508.134	6508.134	Set di viti M6	Juego de tornillos M6	Набор винтов M6
4	6508.700	6508.700	6508.700	Gruppo rotore	Unidad propulsora	Приводной блок
5	6515.101	6515.101	6515.101	O-ring 110 x 5mm	Anillo tórico 110 x 5mm	O-образное кольцо, 110 x 5 мм
6	6508.120			Alimentatore 12V DC	Bloque de alimentación 12V DC	Блок питания 12 В DC
7		6512.120		Alimentatore 12-14V DC	Bloque de alimentación 12-14V DC	Блок питания 12-14 В DC
8			6515.240	Alimentatore 24-28V DC	Bloque de alimentación 24-28V DC	Блок питания 24-28 В DC
9		6515.246	6515.246	Cavo pompa DC 5m	Cable de bomba DC 5m	Насосный кабель DC, 5 м
10	6508.600	6508.600	6508.600	Cable Safe masterstream	Cable Safe masterstream	Cable Safe masterstream
11		7092.000	7092.000	Wavecontroller	Wavecontroller	Wavecontroller

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

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

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

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

TUNZE®
Aquatic Eco Engineering

Garanzia

Per un periodo di sessanta (60) 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 migliori tecniche.

Garantía

Para el aparato fabricado por TUNZE® Aquarientechnik GmbH se concede una garantía limitada por un periodo de tiempo de sesenta (60) 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.

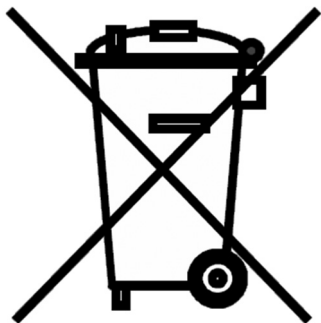
La garantía no incluye tampoco los daños causados por un tratamiento inadecuado (p. ej. daños debidos al agua), cambios técnicos realizados por el comprador, o bien a causa de la conexión a aparatos no recomendados.

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 шестьдесят (60) 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.



TUNZE[®]

Turbelle[®]

masterstream

6508

6512

6512DC

6515

6515DC

Istruzioni per l'uso

Instrucciones de uso

Инструкция



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022

Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

	Indice	Pagina
	Note generali	4
	Dati tecnici	6-8
	Avvertenze per la sicurezza	10-12
	Avvertenze per la sicurezza	
	Magnet Holder 6508.500	14
	Avvertenze per la sicurezza	
	alimentatori TUNZE®	16
	Sistemi di fissaggio	18
	Messa in funzione e alimentatori	20-24
	Ulteriore alimentazione di	
	corrente – Safety Connector	26
	Manutenzione	28-32
	Accessori	
	- Magnet Holder 6508.500	34-38
	- Power Supply Box 6515.245	40-42
	- Wavecontroller / Multicontroller	44-46
	Componenti Turbelle® masterstream	48-49
	Garanzia	50
	Smaltimento	52

Contenido	Página	Содержание	Страница
Generalidades	5	Общая информация	5
Datos técnicos	7-9	Технические характеристики	7-9
Observaciones de seguridad	11-13	Указания по технике безопасности	11-13
Observaciones de seguridad		Указания по технике безопасности	
Magnet Holder 6508.500	15	– магнитный держатель	
Observaciones de seguridad para los		Magnet Holder 6508.500	15
bloques de alimentación de TUNZE®	17	Указания по технике безопасности	
Posibilidades de fijación	19	для блоков питания TUNZE®	17
Puesta en marcha y bloques		Возможности крепежа	19
de alimentación	21-25	Ввод в эксплуатацию	
Otra manera de suministro de		и блоки питания	21-25
corriente - el Safety Connector	27	Другие варианты электропитания	
Mantenimiento	29-33	– Safety Connector	27
Accesorios:		Техническое обслуживание	29-33
- Magnet Holder 6508.500	35-39	Аксессуары:	
- Power Supply Box 6515.245	41-43	- Магнитный держатель	
- Wavecontroller / Multicontroller	45-47	Magnet Holder 6508.500	35-39
Piezas individuales de la bomba		- Power Supply Box 6515.245	41-43
Turbelle® masterstream	48-49	- Волновой контроллер /	
Garantía	51	мультиконтроллер	45-47
Eliminación de residuos	52	Отдельные детали	
		Turbelle® masterstream	48-49
		Гарантия	51
		Утилизация	52



Note generali

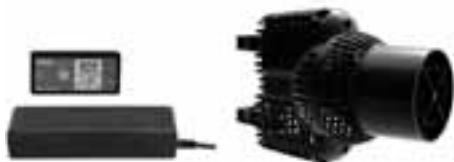
Le Turbelle® masterstream sono pompe ad alte prestazioni per parchi di divertimento, istituti di ricerca, centri di riabilitazione o allevamenti ittigenici. Tutte le parti della pompa sono inossidabili al 100% e costruite in materiale sintetico SAM e POM, l'albero motore è in lega di titanio, motore e componente elettronica sono inglobati in resina di poliuretano. L'innovativo motore a magnete permanente funziona con una tensione di sicurezza da 12 a 24V e il numero di giri può essere regolato elettronicamente. Le pompe sono ideali per il ricircolo dell'acqua, la generazione di un moto ondoso o per la simulazione delle maree. Il corpo della pompa funge da enorme gabbia di aspirazione, le pompe non necessitano di gabbia di aspirazione supplementare. I morsetti integrati consentono il fissaggio su tubi in PVC o su aste $\varnothing 32\text{mm}$ oppure a un Magnet Holder 6508.500, da acquistare a parte.

Generalidades

Las Turbelle® masterstream son bombas de hélice de alta potencia, concebidas para su empleo en zoos experimentales, institutos de investigación, clínicas de rehabilitación o piscifactorías. Todas las piezas de la bomba son 100% resistentes a la corrosión y están compuestas de material plástico SAM y POM, eje de motor con aleación de titanio, motor y electrónica fundida en resina PU. El motor PM controlado por microprocesador y de diseño innovador dispone de un control de la velocidad electrónico con una tensión baja de seguridad de 12 a 24V. Las bombas son ideales para la circulación del agua, la simulación de oleaje o de mareas alta y baja. El cuerpo de la bomba sirve de cesta enorme de aspiración, por lo que las bombas no requieren cesta de aspiración adicional. Las abrazaderas integradas de fijación permiten una fijación sobre tubo de PVC / barra de $\varnothing 32\text{mm}$ o Magnet Holder 6508.500 (opcional).

Общая информация

Изделия Turbelle® masterstream представляют собой высокопроизводительные пропеллерные насосы для интерактивных зоопарков, научно-исследовательских зоопарков, реабилитационных клиник или рыбоводческих предприятий. Компоненты насоса производятся из пластмассы SAM и POM, обладающей 100%-й устойчивостью к коррозии; ось двигателя содержит титановый сплав, а сам двигатель и электроника залиты полиуретановой смолой. Инновационный двигатель на постоянных магнитах с микропроцессорным управлением оснащается регулятором числа оборотов и приводится в действие безопасным низковольтным напряжением от 12 до 24 В. Эти насосы подходят для использования при организации циркуляции воды, прибое или имитации отливов и приливов. Корпус насоса представляет собой гигантскую всасывающую камеру, соответственно, насосы не нуждаются в дополнительных всасывающих камерах. Встроенные крепёжные зажимы обеспечивают фиксацию на трубе из ПВХ / штанге $\varnothing 32$ мм или с помощью магнитного держателя 6508.500 (опция).



Dati tecnici

Turbelle® masterstream 6508

Per acquari > 5.000 l

Portata: da 20.000 a circa 80.000 l/h

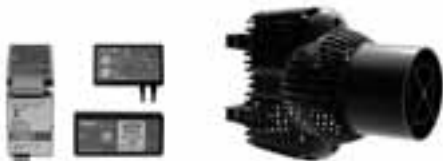
Velocità massima del getto d'acqua: 2 m/s

Consumo di energia: max. 90 W

Alimentatore: 100-240V/50-60Hz - 12VDC

Lunghezza del cavo: 10m, dimensioni: lungh.340 x larg.165 x alt.227mm

Uscita: ø125mm, fissaggio a tubo ø32mm



Turbelle® masterstream 6512

Tecnologia a 12 V per acquari > 10.000 l

Portata: da 30.000 a circa 110.000l/h

Velocità massima del getto d'acqua: 2,7m/s

Consumo di energia: max. 115 W

Alimentatore: 100-240V/50-60Hz – 12VDC

Lunghezza del cavo: 10m, dimensioni: lungh.340 x larg.165 x alt.227mm

Uscita: ø125mm, fissaggio a tubo ø32mm

Fornita con Wavecontroller 7092



Turbelle® masterstream 6512 DC

identica a 6512.000

$I_{max} = 7A$, $V_{max} = 14V$

Fornita con Safety Connector, senza alimentatore e Controller.

Datos técnicos

Turbelle® masterstream 6508

Para acuarios > 5.000L

Potencia de circulación: 20.000 hasta aprox. 80.000l/h

Velocidad de corriente máxima: 2m/s

Consumo de energía: máx. 90W

Bloque de alimentación: 100-240V/50-60Hz – 12VDC

Cable: 10m, Medidas: largo 340 x ancho 165 x alto 227 mm,

Expulsión: \varnothing 125mm, fijación sobre tubo \varnothing 32mm

Turbelle® masterstream 6512

Técnica de 12 V para acuarios > 10.000L

Potencia de circulación: 30.000 hasta aprox. 110.000l/h

Velocidad de corriente máxima: 2,7m/s

Consumo de energía: máx. 115W

Bloque de alimentación: 100-240V/50-60Hz – 12VDC

Cable: 10m, Medidas: largo 340 x ancho 165 x alto 227 mm,

Expulsión: \varnothing 125mm, fijación sobre tubo \varnothing 32mm

Entrega con Wavecontroller 7092

Turbelle® masterstream 6512 DC

como 6512.000

Imáx = 7A, Vmáx = 14V

Entrega con Safety Connector, sin bloque de alimentación y Controller.

Технические характеристики

Turbelle® masterstream 6508

для аквариумов > 5.000 л

Производительность: 20.000 примерно до 80.000 л/ч

Максимальная скорость потока: 2 м/с

Энергопотребление: макс. 90 Вт

Блок питания: 100-240 В/50-60 Гц – 12 В DC

Длина провода: 10 м, размеры: Д 340 x Ш 165 x В 227 мм

Выходное отверстие: \varnothing 125 мм, крепление на трубе \varnothing 32 мм

Turbelle® masterstream 6512

12 В – техника для аквариумов > 10.000 л

Производительность: 30.000 примерно до 110.000 л/ч

Максимальная скорость потока: 2,7 м/с

Энергопотребление: макс. 115 Вт

Блок питания: 100-240 В/50-60 Гц – 12 В DC

Длина провода: 10 м, размеры: Д 340 x Ш 165 x В 227 мм

Выходное отверстие: \varnothing 125 мм, крепление на трубе \varnothing 32 мм

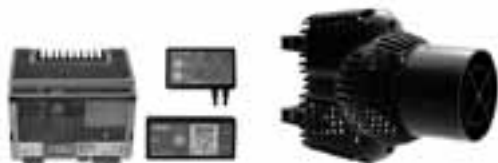
Поставляется с волновым онтроллером 7092

Turbelle® masterstream 6512 DC

Конструкция аналогична 6512.000

Имакс = 7А, Vмакс = 14В

Поставляется вместе с Safety Connector, без блока питания и контроллера.



Dati tecnici

Turbelle® masterstream 6515

Per acquari > 20.000 l

Portata: da 50.000 a circa 150.000l/h

Velocità massima del getto d'acqua: 3,7m/s

Consumo di energia: 280 W a 24 V

Alimentatore: 100-240V/50-60Hz – 24VDC

Lunghezza del cavo: 10m, dimensioni: lungh.340 x larg.165 x alt.227mm

Uscita: \varnothing 125mm, fissaggio a tubo \varnothing 32mm

Fornita con Wavecontroller 7092



Turbelle® masterstream 6515 DC

identica a 6515.000

$I_{max} = 11A$, $V_{max} = 28V$

Fornita con Safety Connector, senza alimentatore e Controller.

Datos técnicos

Turbelle® masterstream 6515

Para acuarios > 20.000L

Potencia de circulación: 50.000 hasta aprox. 150.000l/h

Velocidad de corriente máxima: 3,7m/s

Consumo de energía: 280W para 24V

Bloque de alimentación: 100-240V/50-60Hz – 24VDC

Cable: 10m, Medidas: largo largo 340 x ancho 165 x alto 227 mm,

Expulsión: \varnothing 125mm, fijación sobre tubo \varnothing 32mm

Entrega con Wavecontroller 7092

Turbelle® masterstream 6515 DC

como 6515.000

Imáx = 11A, Vmáx = 28V

Entrega con Safety Connector, sin bloque de alimentación y Controller.

Технические характеристики

Turbelle® masterstream 6515

для аквариумов > 20.000 л

Производительность: 50.000 примерно до 150.000 л/ч

Максимальная скорость потока: 3,7 м/с

Энергопотребление: 280 Вт при 24 В

Блок питания: 100-240 В/50-60 Гц – 24 В DC

Длина провода: 10 м, размеры: Д 340 x Ш 165 x В 227 мм

Выходное отверстие: \varnothing 125 мм, крепление на трубе \varnothing 32 мм

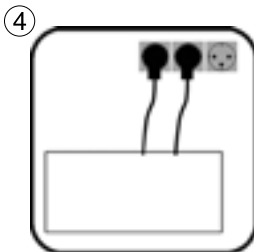
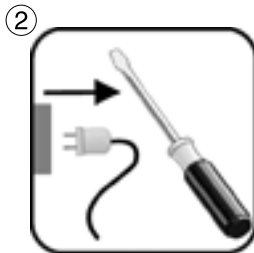
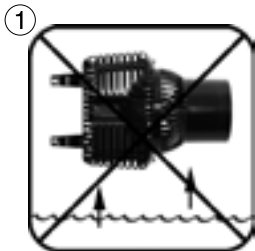
Поставляется с волновым контроллером 7092

Turbelle® masterstream 6515 DC

Конструкция аналогична 6515.000

Имакс = 11А, Vмакс = 28В

Поставляется вместе с Safety Connector, без блока питания и контроллера.



Avvertenze per la sicurezza

Non far funzionare la pompa a secco (1).

Prima degli interventi di manutenzione spegnere completamente la pompa: rischio di ferimento in caso di elica in funzione (2)!

Per le piscine possono essere utilizzati soltanto i modelli con tecnologia a 12V!

In piscina la pompa non deve mai funzionare senza protezione e senza prefiltro: penetrando nei capelli la pompa potrebbe essere danneggiata (3)!

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

Per evitare che la spina di alimentazione si bagni, questa dovrebbe trovarsi più in alto rispetto all'impianto (4).

Observaciones de seguridad

No ponga nunca la bomba en funcionamiento sin agua (1).

Antes del mantenimiento, la bomba siempre se deberá poner fuera de servicio por completo: ¡Peligro de lesión a causa de la hélice giratoria (2)!

¡En piscinas sólo se pueden emplear los modelos con técnica de 12V!

¡No está permitido emplear la bomba libre y sin pre-filtro en piscinas, peligro debido a penetración de pelo (3)!

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

A fin de evitar daños a causa del agua en la clavija de enchufe, se deberá procurar poner la clavija de enchufe más alta que la instalación (4).

Указания по технике безопасности

Не подключайте насос без воды (1).

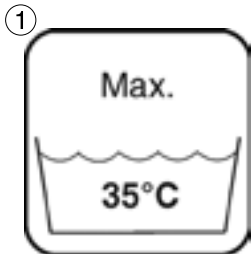
Перед началом технического обслуживания всегда полностью выводите насос из эксплуатации. Опасность травматизма при вращающемся пропеллере (2)!

В случае с бассейнами разрешается использовать только 12-вольтные модели!

В бассейне никогда не применяйте насос отдельно и без предварительного фильтра, поскольку существует опасность попадания волос (3)!

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

Во избежание повреждений штекеров от воды следует размещать штекер на оборудовании как можно выше (4).



Avvertenze per la sicurezza

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

Se danneggiato non riparare il cavo della pompa, bensì sostituire tutto il blocco motore.

Temperatura massima dell'acqua 35 °C (5).

E' vietato il collegamento a qualsiasi altro dispositivo, come interruttori elettronici o regolatori di giri (6)!

Conservare le istruzioni per l'uso.

Soltanto se è garantita una sorveglianza adeguata o un'istruzione dettagliata all'uso dell'apparecchio, fornita da una persona responsabile, questo dispositivo è adatto a utenti (compresi bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o psichiche, o comunque privi di alcuna esperienza o nozioni elementari. Non lasciare che i bambini giochino con questi apparecchi (7).

Observaciones de seguridad

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

No repare los cables dañados, sino cambie el bloque de motor por completo.

La temperatura del agua del acuario es de como máximo +35°C (5).

¡Está prohibido conectar a aparatos externos, p. ej. interruptores electrónicos o aparatos de mando de velocidad (6)!

Guarde bien las instrucciones de uso y empleo.

Aquellos usuarios (incl. niños) con una capacidad limitada desde el punto físico, sensorio o psíquico o bien sin experiencia alguna ni conocimientos previos sólo podrán hacer uso del aparato, si una persona responsable garantiza una vigilancia adecuada o instrucción detallada sobre la utilización del aparato. Preste una atención especial a que los niños no puedan jugar con el aparato (7).

Указания по технике безопасности

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

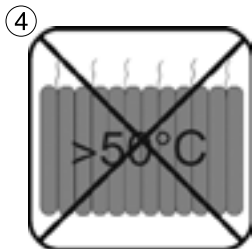
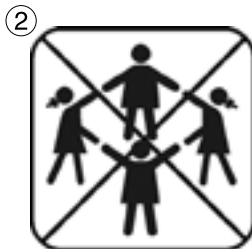
Повреждённый сетевой провод нельзя ремонтировать, в этом случае следует заменить блок двигателя полностью.

Температура воды в аквариуме макс. +35°C (5).

Запрещается подключение к внешним приборам, например, к электронным выключателям или приборам, управляющим частотой вращения (6).

Сохраняйте руководство по эксплуатации.

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 (7).



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 25-50 kg.

Afferrare le parti della calamita solo ai lati; mai frapporre 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 30 cm! (3)

Per trasportare il Magnet Holder usare sempre il pezzo di polistirolo espanso in dotazione.

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

Observaciones 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. 25-50 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 de estiropor 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! Осторожно, травмоопасно! (2)

Не соединяйте половинки магнита непосредственно друг с другом! Половинки магнита обладают силой притяжения, при непосредственном контакте выдерживающей прибл. от 25 до 50 кг в зависимости от типа.

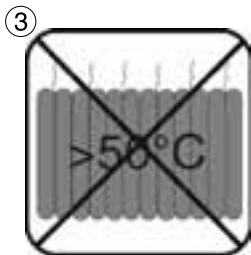
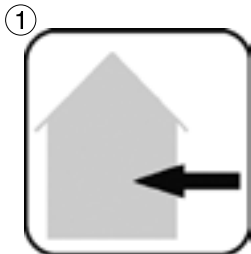
Держать половинки магнита допускается только с боковых сторон; никогда не помещайте руку или пальцы между контактными поверхностями!

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. (3)

При перевозке магнитного держателя всегда пользуйтесь поставляемым в комплекте куском стиропора.

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



Avvertenze per la sicurezza nell'uso degli alimentatori TUNZE®

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

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

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

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

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

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

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

L'uso della Turbelle® masterstream 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 bloques 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. 30mA.

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

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

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

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

El funcionamiento de la bomba Turbelle® masterstream está permitido únicamente en combinación con el bloque de alimentación de TUNZE®.

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

No la ponga 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 внешним приборам (2), например, к электронным выключателям или приборам, управляющим частотой вращения!

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

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

Размещайте блок питания только в сухих и хорошо проветриваемых местах.

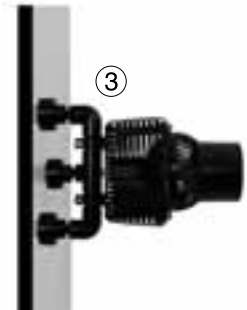
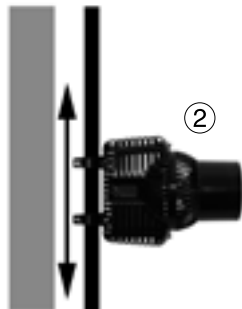
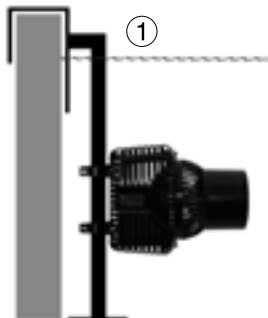
Не устанавливайте его вблизи нагревателей и источников тепла (3).

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%



Sistemi di fissaggio

A causa della portata elevata, le Turbelle® masterstream sono munite di due morsetti per il fissaggio a un tubo in PVC o un'asta $\varnothing 32$ mm. I morsetti vengono stretti con due viti e dadi inossidabili. Ciò consente di orientare il getto di corrente con molta facilità e precisione.

(1) Fissaggio al bordo della vasca

(2) Fissaggio regolabile in altezza

(3) Fissaggio con Magnet Holder 6508.500 a vetri spessi fino a 30 mm (non fornito in dotazione, acquistabile separatamente), vedi accessori / Magnet Holder 6508.500.

Posibilidades de fijación

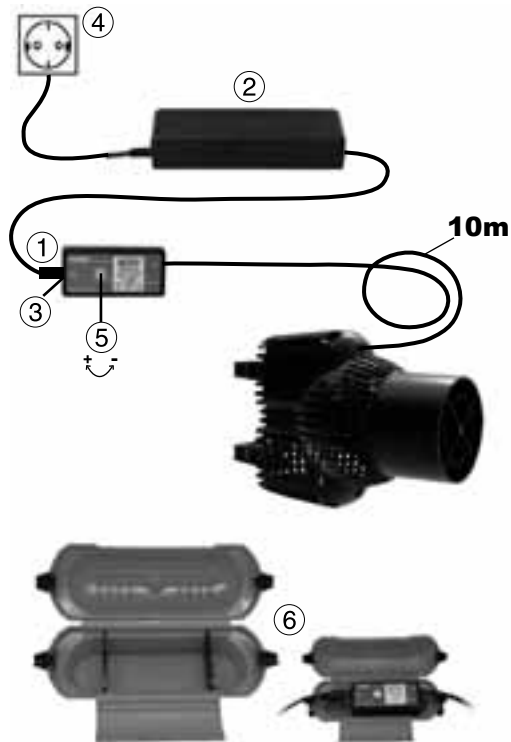
Debido a la alta capacidad de las bombas, las Turbelle® masterstream incluyen dos abrazaderas de fijación para una fijación sobre tubo de PVC o barra de $\varnothing 32\text{mm}$. Las abrazaderas se aprietan con dos tornillos y tuercas resistentes a la corrosión, así la circulación se puede determinar muy fácil y exactamente en el acuario.

- (1) Fijación en el borde del acuario
- (2) Fijación regulable en la altura
- (3) Fijación con Magnet Holder 6508.500 hasta 30mm de grosor de vidrio (no incluido en el volumen de entrega, habrá que pedir por separado), consulte los accesorios / Magnet Holder 6508.500.

Возможности крепежа

По причине высокой мощности, насосы Turbelle® masterstream оснащаются двумя крепёжными зажимами для фиксации на трубе ПВХ или штанге $\varnothing 32\text{ мм}$. Затяжка зажимов осуществляется с помощью двух коррозионно-стойких винтов и гаек, с помощью которых можно очень просто и точно направлять течение в аквариуме.

- (1) Крепление на стенке аквариума
- (2) Крепление регулируется по высоте
- (3) Крепление с магнитным держателем 6508.500 с толщиной стекла до 30 мм (не входит в комплект поставки, заказывается отдельно), см. аксессуары / магнитный держатель 6508.500.



Messa in funzione e alimentatori

per masterstream 6508

Inserire lo spinotto (1) dell'alimentatore 6508.120 (2) nel relativo ingresso (3) sulla pompa, dopodiché collegare l'alimentatore alla presa di corrente (4). La portata della pompa può essere regolata con la vite (5) tra il 30 e il 100%.

Cable Safe masterstream 6508.600 (6) protegge il connettore TUNZE dagli spruzzi d'acqua; indicato in particolare per il collegamento di pompe Turbelle® masterstream.

Puesta en marcha y bloques de alimentación

para masterstream 6508

Enchufe la clavija del cable (1) del bloque de alimentación 6508.120 (2) al casquillo correspondiente (3) en la bomba, después el bloque de alimentación a la red (4). El rendimiento de la bomba puede ajustarse con el tornillo de ajuste (5) entre el 30% y el 100%.

Cable Safe masterstream 6508.600 (6) protege la conexión de enchufe TUNZE® contra salpicaduras de agua, se recomienda su uso particularmente para la conexión de bombas Turbelle® masterstream.

Ввод в эксплуатацию и блоки питания

для masterstream 6508

Вставьте штекер провода (1) блока питания 6508.120 (2) в соответствующий разъём (3) насоса, после этого подключите блок питания к сети (4). Производительность насоса можно настроить с помощью установочного винта (5) в диапазоне от 30 до 100 %.

Устройство Cable Safe masterstream 6508.600 (6) защищает разъёмное соединение TUNZE® от водных брызг, оно специально предназначается для подключения к Turbelle® masterstream.

7



Messa in funzione e alimentatori

per masterstream 6515 / 6512

La Turbelle® masterstream 6515 / 6512 utilizza alimentatori industriali da montare su binari DIN. Sono dotati di una robusta cassa metallica, resistenti ai colpi e alle vibrazioni e pertanto adatti anche all'impiego industriale in condizioni dure e difficili.

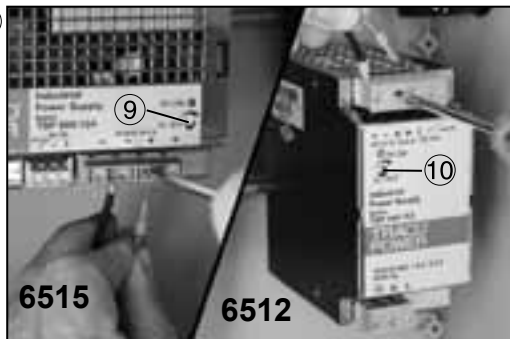
Prima della messa in funzione gli alimentatori devono essere installati e collegati da un elettricista. Montare l'alimentatore su un binario DIN in un ambiente ben aerato. Il locale deve essere asciutto e privo di infiltrazioni d'acqua!

Collegare la tensione d'ingresso e la messa a terra (7).

Collegare la tensione di uscita fino alla pompa (8) impiegando il cavo in dotazione. Attenzione alla polarità!

La tensione di uscita può essere regolata con una vite in alcuni alimentatori per esempio tra 24 e 28V (6515.240) (9) o tra 12 e 14V (6512.120) (10). Un aumento di tensione comporta una maggiore portata d'acqua. Attenzione: di conseguenza aumenta la potenza elettrica assorbita!

8



Puesta en marcha y bloques de alimentación

para masterstream 6515 / 6512

Las Turbelle® masterstream 6515 / 6512 utilizan bloques de alimentación industriales para montaje sobre carril DIN. Están dotadas de una carcasa resistente de metal y protegidas contra golpes y vibraciones y, por lo tanto, son adecuadas también para entornos duros y difíciles en la industria.

Un electricista especializado deberá instalar y conectar primero los bloques de alimentación antes de proceder a la puesta en servicio:

Fije el bloque de alimentación en un entorno bien ventilado sobre el carril DIN. ¡El entorno tiene que estar protegido contra salpicaduras!

Realice el cableado de la tensión de entrada y la puesta a tierra (7).

¡Habrà que cablear la tensión de salida hasta la bomba (8), para este fin, utilice el cable adjunto, preste una atención especial a la polaridad.

La tensión de salida puede regularse con un tornillo de ajuste en algunos bloques de alimentación, de por ejemplo 24 a 28V (6515.240) (9) o de 12 a 14V (6512.120) (10). Un aumento de la tensión conlleva un paso más fuerte de agua. ¡Atención, así aumenta el consumo de energía eléctrica!

Ввод в эксплуатацию и блоки питания

для masterstream 6515 / 6512

На приборах Turbelle® masterstream6515 / 6512 находят применение промышленные детали для DIN-реечного монтажа. Они оснащаются надёжным металлическим корпусом, защищены от ударов и вибрации, а значит, могут эксплуатироваться и в сложных промышленных условиях.

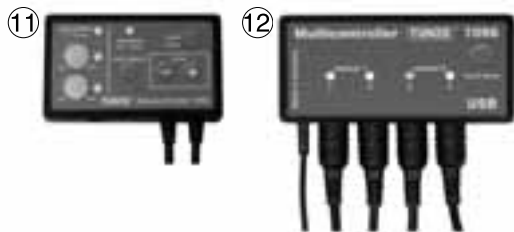
Перед вводом в эксплуатацию, специалист-электрик предварительно должен установить и подключить блоки питания.

Блок питания закрепляется на DIN-рейке в хорошо вентилируемом помещении. Помещение должно быть защищено от воды!

Подключите входное напряжение и заземление (7).

Проведите выходное напряжение до насоса (8), используя для этого прилагаемый кабель. Внимательно следите за правильной полярностью! Выходное напряжение можно настроить с помощью регулировочного винта на нескольких блоках питания в диапазонах, например, от 24 до 28 В (6515.240) (9) или от 12 до 14 В (6512.120) (10). Повышение напряжения ведет к увеличению расхода воды.

Внимание - в результате увеличивается потребляемая электрическая мощность!



Messa in funzione e alimentatori

Al raccordo della Turbelle® masterstream può essere collegato a scelta un Wavecontroller (11) o un Multicontroller (12).

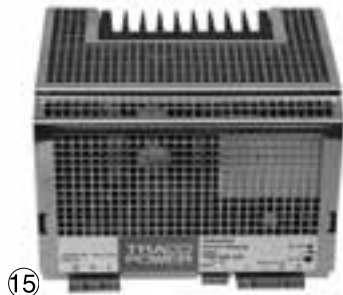
Informazioni più precise sui collegamenti possibili con Wavecontroller e Multicontroller sono riportate nelle relative istruzioni per l'uso degli apparecchi.

Spegnimento automatico della pompa

In caso di blocco la pompa si spegne immediatamente. Dopo aver rimosso la causa del blocco, questa riparte automaticamente con un ritardo di 20 secondi. Il dispositivo di regolazione della pompa ha una protezione termica.

Spegnimento automatico dell'alimentatore

L'alimentatore 6508.120 (13) è protetto contro cortocircuiti e sovraccarichi termici. Gli alimentatori 6512.120 (14) / 6515.240 (15) sono protetti contro cortocircuiti permanenti, sovratensione e sovratemperatura. Grazie all'elevata riserva di potenza assicurano un avvio affidabile anche in caso di elevata corrente di inserzione. Questi alimentatori soddisfano tutti i più recenti standard CEM (compatibilità elettromagnetica) in ambienti industriali secondo la norma IEC/EN 61204-3.



Puesta en marcha y bloques de alimentación

A la conexión de las bombas Turbelle® nanostream se pueden conectar a elegir un Wavecontroller (11) o un Multicontroller (12).

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

Desconexión automática de la bomba

La bomba se desconecta de inmediato si se bloquea. Después de eliminar el bloqueo, la bomba se activará automáticamente de nuevo con 20 segundos de retraso. El mando de la bomba está protegido térmicamente.

Desconexión automática del bloque de alimentación

El bloque de alimentación 6508.120 (13) está protegido contra cortocircuito y sobrecarga térmica. Los bloques de alimentación 6512.120 (14) / 6515.240 (15) están protegidos contra cortocircuito permanente, sobretensión y sobretemperatura. Por su alta reserva de potencia garantizan una puesta en marcha fiable, también para corrientes altas de conexión. Estos bloques de alimentación cumplen con los estándares más actuales de compatibilidad electromagnética para entornos industriales según la normativa IEC/EN 61204-3.

Ввод в эксплуатацию и блоки питания

К разъёму насоса Turbelle® masterstream можно подключить или волновой контроллер (11) или мультиконтроллер (12).

Для получения более подробной информации о волновом контроллере или о мультиконтроллере, пожалуйста, воспользуйтесь соответствующим руководством по эксплуатации.

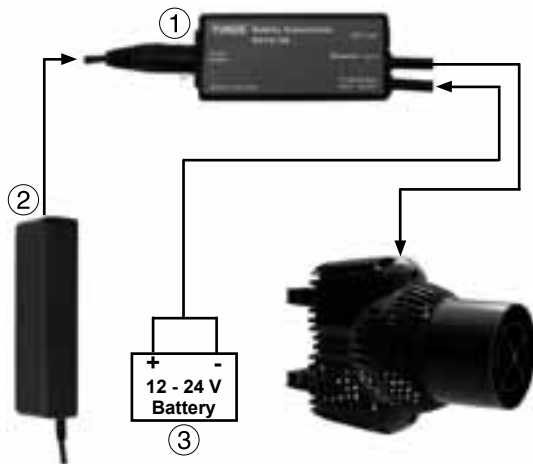
Автоматическое отключение насоса

При блокировке насос сразу же отключается. При устранении блокировки насос запускается повторно в автоматическом режиме с задержкой в 20 секунд. Система управления насосом имеет термическую защиту.

Автоматическое отключение блока питания

Блок питания 6508.120 (13) защищён от короткого замыкания и термических перегрузок.

Блоки питания 6512.120 (14) / 6515.240 (15) имеют защиту от продолжительного короткого замыкания, перенапряжения и слишком высокой температуры. По причине наличия значительного резерва мощности они могут обеспечить уверенный запуск и при высоких токах включения. Такие коммутируемые блоки питания соответствуют новейшим стандартам по ЭМС для промышленного оборудования согласно IEC/EN 61204-3.



Ulteriore alimentazione di corrente

– Safety Connector

Le Turbelle® masterstream 6508, 6512 e 6515 sono dotate di un motore elettronico. Così possono essere azionate con qualsiasi fonte di corrente continua (batteria, celle solari) da 11 a 24V. Per un collegamento sicuro alla pompa consigliamo il Turbelle® Safety Connector 6515.50 (1). E' dotato di fusibile da 16A e consente il normale funzionamento con l'alimentatore TUNZE® (2), ma in caso di blackout attinge automaticamente a una batteria per auto (3) o a una fonte di corrente continua.

Non collegare le Turbelle® masterstream direttamente e senza protezione a una batteria o a una fonte generica di corrente continua. Massima tensione di corrente continua 30 volt (soglia di spegnimento), oltre 45 volt il dispositivo elettronico viene distrutto.

Otra manera de suministro de corriente

– El Safety Connector

Las bombas Turbelle® masterstream 6505, 6512 y 6515 están equipadas con un motor electrónico. Las bombas se pueden hacer funcionar con cualquier fuente de corriente continua (pilas, células solares) de 11 a 24V. Recomendamos el uso del Turbelle® Safety Connector Art. Nr.6515.50 (1) para garantizar una conexión segura a las bombas. Incluye un fusible de 16A y permite el funcionamiento normal con el bloque de alimentación TUNZE® (2), pero conectando automáticamente una pila (3) o una fuente de corriente continua en el caso de fallar la corriente.

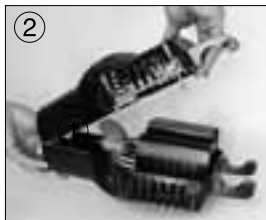
No conecte nunca las bombas Turbelle® masterstream directamente y sin fusible a una batería o a una fuente general de corriente continua. ¡Tensión máxima de corriente continua 30 voltios (límite de desconexión), por encima de los 45 voltios se destruye el sistema electrónico!

Другие варианты электропитания

– Safety Connector

Насосы Turbelle® masterstream 6508, 6512 и 6515 имеют электронные двигатели. Насосы могут приводиться в действие с помощью источника питания постоянного тока (обычная или солнечная батарея) с напряжением от 11 до 24 В. Для надёжного подключения к насосам мы рекомендуем устройство Turbelle® Safety Connector № арт. 6515.50 (1). Это устройство оснащено предохранителем на 16 А и обеспечивает нормальную эксплуатацию с блоком питания TUNZE® (2), однако при отключении электричества он также может подключать аккумулятор (3) или источник постоянного тока.

Никогда не подключайте Turbelle® masterstream напрямую и без предохранителя к аккумулятору или к стандартному источнику питания постоянного тока. Максимальное напряжение постоянного тока составляет 30 Вольт (величина размыкания электрической цепи), при превышении значения 45 Вольт происходит разрушение электроники.



Manutenzione

Prima degli interventi di manutenzione spegnere completamente la pompa: rischio di ferimento in caso di elica in funzione!

Pulire regolarmente e con cura la pompa e il gruppo rotore almeno una volta l'anno. In caso di condizioni d'uso difficili, per esempio abbondanti depositi di calcare, intensa crescita algale o abbondante presenza di detriti, pulire più spesso.

Aprire la pompa, svitando completamente e rimuovendo le sei viti in acciaio inossidabile (1), aprire la camera del rotore come illustrato in figura (2) e prelevare il blocco motore con il cavo (3).

Sfilare il gruppo rotore dal blocco motore (4).

Mantenimiento

Antes del mantenimiento, la bomba siempre se deberá poner fuera de servicio por completo y separar del bloque de alimentación:

¡Peligro de lesión a causa de la hélice giratoria!

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, una proliferación fuerte de algas o bien una producción excesiva de fango o fallos, se deberán acortar los intervalos.

Abra la bomba. Para este fin, abra por completo y retire los seis tornillos de acero inoxidable (1), abra la carcasa de la hélice como se muestra en la ilustración (2) y saque el bloque del motor con cable (3).

Retire la unidad de accionamiento contenida en el bloque de motor (4).

Техническое обслуживание

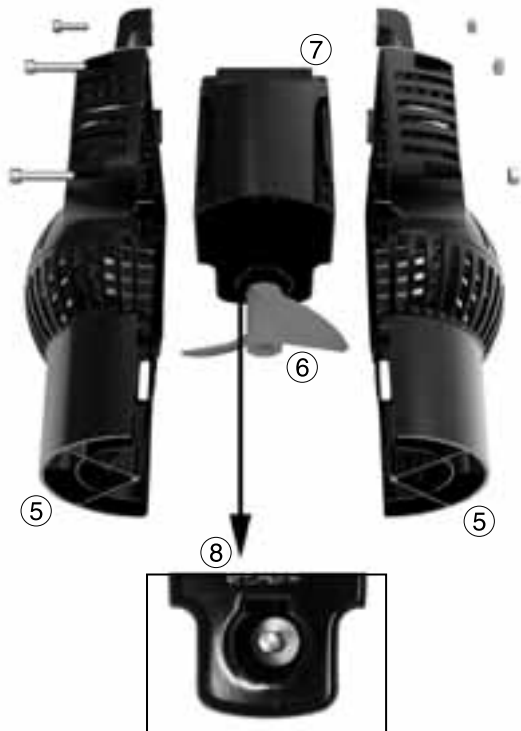
Перед началом технического обслуживания всегда полностью выводите насос из эксплуатации, отключая его при этом от блока питания.

Опасность травматизма при вращающемся пропеллере!

Регулярно осуществляйте основательную чистку всего насоса и приводного блока с периодичностью не менее 1 раза в год. При неблагоприятных условиях, например, при очень жёсткой воде, интенсивном росте водорослей или сильном заиливании потребуются более короткие интервалы обслуживания.

Откройте насос. Для этого полностью выкрутите шесть винтов из инструментальной стали и удалите их (1), откройте корпус пропеллера как показано на рисунке (2) и извлеките блок двигателя с кабелем (3).

Извлеките приводной блок из блока двигателя (4).



Manutenzione

Pulire tutte le parti, quali il carter della girante (5), il gruppo rotore (6), il blocco motore (7) e la camera del rotore (8).

Mai rimuovere lo sporco con oggetti duri, bensì con lo scovolo e il pennello del Cleaning Set 0220.700.

Se il gruppo rotore (6) ha troppo gioco, sostituire tutto il pezzo (vedi illustrazione dei componenti).

Il riassettaggio avviene in ordine inverso.

Mantenimiento

Limpie todas las piezas, es decir, entre otras cosas, la carcasa de la hélice (5), la unidad de accionamiento (6), el bloque de motor (7) y el compartimento del rotor (8).

No elimine nunca la suciedad empleando objetos duros, sino utilice el cepillo y pincel (Cleaning Set 0220.700).

Si la unidad de accionamiento (6) se suelta presentando demasiado juego, reemplace la pieza por completo (ver ilustración de piezas).

El montaje se efectúa simplemente en el orden inverso.

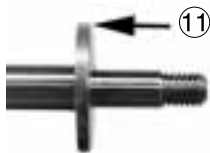
Техническое обслуживание

Прочистите все компоненты, то есть корпус пропеллера (5), приводной блок (6), блок двигателя (7) и корпус ротора (8).

Никогда не удаляйте загрязнения с помощью твёрдых предметов – пользуйтесь только щёткой и кистью (Cleaning Set 0220.700).

В случае сильного ослабления фиксации или большого люфта приводного блока (6) полностью замените деталь (см. изображение деталей).

Сборка происходит, соответственно, в обратной последовательности.



Manutenzione

Sostituzione dell'albero motore

In caso di forte usura dell'albero motore a causa della sabbia, di molti anni di funzionamento o per una corsa a secco, può essere necessario sostituire l'albero motore, un'operazione molto semplice:

capovolgere il blocco motore e svitare il dado posteriore (9).

Estrarre dal blocco motore l'albero motore colpendolo delicatamente con un martello e un punzone (10).

Predisporre l'albero nuovo (6508.750), posizionando correttamente il cuscinetto a rondella (vedi figura 11), la freccia indica la parte arrotondata!

Spingere nel blocco motore il nuovo albero fino alla battuta colpendo delicatamente con martello e punzone (12).

Posizionare sull'albero la rondella (13) e il dado (14), dopodiché stringere il dado posteriore (15) bloccando contemporaneamente con una chiave l'albero per evitare che si giri.

Attenzione! Forza di serraggio massima: 8 Nm.

Mantenimiento

Sustitución del eje de motor

En caso de constatar un fuerte desgaste en el eje de motor, debido a arena, al funcionamiento prolongado durante muchos años o a causa de marcha en seco es posible simplemente sustituir el eje de motor:

Para este fin, se deberá dar la vuelta al motor y desenroscar la tuerca trasera (9).

Saque el eje de motor contenido en el bloque del motor dando ligeros golpes sobre el eje, para este fin, utilice un martillo y un contrapunzón (10).

Prepare el eje nuevo (Ref. 6508.750), la arandela del rodamiento deberá colocarse correctamente, véase ilustración (11), la flecha muestra el redondeo!

Comprima hacia dentro con sumo cuidado el bloque del motor hasta el tope empleando el martillo y contrapunzón (12).

Atornille la arandela (13) y la tuerca (14) con eje.

Vuelva a enroscar la tuerca trasera (15), al mismo tiempo, asegure el eje contra torsión con un destornillador.

¡Atención! Fuerza máx. de apriete. 8 Nm.

Техническое обслуживание

Установка оси двигателя

При сильном износе оси двигателя вследствие её контакта с песком, многолетней эксплуатации или работы всухую, эту деталь можно очень просто заменить.

Переверните блок двигателя и открутите заднюю гайку (9).

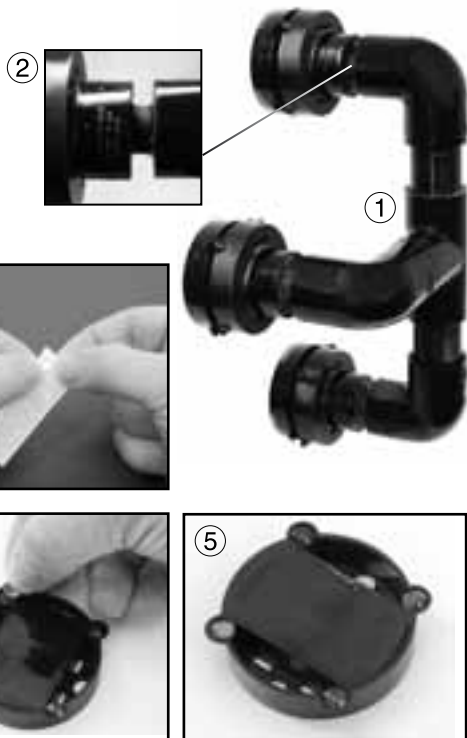
С помощью молотка и пробойника (10) выбейте ось двигателя из блока двигателя лёгкими ударами по оси.

Подготовьте новую ось (№ арт. 6508.750). Упорное кольцо должно находиться в правильной позиции, см. Рис. (11), стрелка указывает на направление!

Осторожно с помощью молотка и пробойника вдавите новую ось в блок двигателя до упора (12).

Разместите шайбу (13) и гайку (14) на оси, а затем закрутите заднюю гайку (15), одновременно фиксируя ось с помощью отвертки во избежание прокручивания.

Внимание! Максимальное усилие затяжки: 8 Нм.



Accessori:

Magnet Holder 6508.500

Il TUNZE® Magnet Holder 6508.500 (1) (brevetto n. 20 2005 003 170) serve a fissare la Turbelle® masterstream a vetri spessi fino a 30mm. Si compone di tre calamite collegate con tampone in silicone (2). Essendo inglobate in resina, le calamite sono resistenti alla corrosione e non creano danni al biotopo dell'acquario.

Applicazione dei cuscinetti elastici adesivi sulle parti del supporto magnetico

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

Staccare i cuscinetti elastici dalla pellicola (3) e premerli sugli appositi punti di incollaggio (4). Per ogni parte del magnete usare quattro pezzi. Come mostra l'immagine (5), i cuscinetti vanno applicati nelle quattro cavità rotonde.

Accesorios:

Magnet Holder 6508.500

El TUNZE® Magnet Holder 6508.500 (1) (Pat. No. 20 2005 003 170) sirve de fijación de la Turbelle® masterstream en cristales de un grosor de hasta 30mm. Está compuesto de tres unidades magnéticas unidas entre sí con tope de silicona (2). La construcción totalmente encapsulada del Magnet Holder evita toda corrosión de los imanes y no tiene efectos nocivos en el biotopo del acuario.

Monte los topes elásticos autoadhesivos sobre las piezas del 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 (3) y comprima sobre los puntos de adhesión (4). Utilice cuatro piezas por cada soporte magnético. Las superficies de adhesión se encuentran, como se muestra en la imagen (5), en las impresiones circulares previstas para este fin.

Аксессуары:

Magnet Holder 6508.500

Магнитный держатель TUNZE® Magnet Holder 6508.500 (1) (№ пат. 20 2005 003 170) служит для крепления насоса Turbelle® masterstream на стенках толщиной до 30 мм. Он состоит из трёх соединённых между собой магнитных элементов с силиконовым буфером (2). Благодаря конструкции с повышенным уровнем защиты магниты устойчивы против коррозии и не оказывают вредного воздействия на аквариумный биотоп.

Монтаж самоклеющихся упругих буферов на элементах магнитного держателя.

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

Снимите плёнку с упругого буфера (3) и прижмите к местам склейки (4). Для каждого магнитного блока используйте четыре элемента. Места склейки располагаются, как показано на рисунке (5), на специально предусмотренных для них круглых углублениях.



Magnet Holder 6508.500

Fissaggio della pompa sul Magnet Holder
Svitare completamente il carter della girante, inserire l'asta in PVC del Magnet Holder nei morsetti di fissaggio (6). Posizionare il secondo pezzo del carter della girante (7) e stringere le quattro viti (8). Orientare la pompa secondo l'angolo più indicato e stringere le due viti dei morsetti di fissaggio (9).

Magnet Holder 6508.500

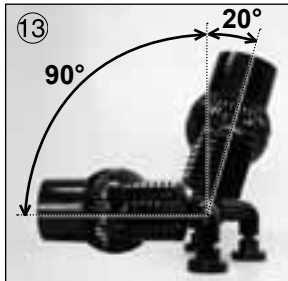
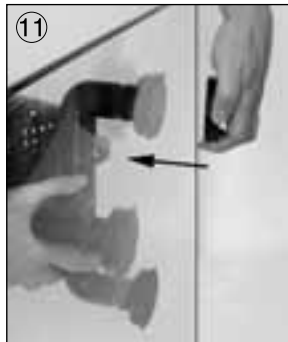
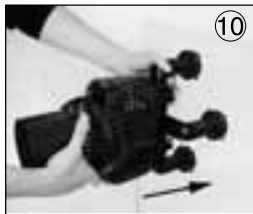
Fijación de las bombas sobre Magnet Holder:

Destornille por completo la carcasa de hélice, encaje la barra PVC del Magnet Holder en las abrazaderas de fijación (6). Posicione la segunda pieza de la carcasa de hélice (7) y apriete los cuatro tornillos (8). Ponga la bomba en el ángulo apropiado y apriete los dos tornillos de las abrazaderas de fijación (9).

Магнитный держатель Magnet Holder 6508.500

Крепление насоса на магнитном держателе:

Полностью открутите корпус насоса, вставьте штангу ПВХ магнитного держателя в крепёжные зажимы (6). Поместите в требуемую позицию вторую часть корпуса пропеллера (7) и затяните четыре винта (8). Установите насос под требуемым углом и затяните оба винта крепёжных зажимов (9).



Magnet Holder 6508.500

Fissaggio su un vetro:

Consigliamo di effettuare in due questo tipo di montaggio!

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.

Applicare al vetro dell'acquario la pompa e i Magnet Holder rivolti in direzione del vetro (10).

Tenere la parte esterna del Magnet Holder verso la parte corrispondente interna (11) e avvicinarla con cautela fino a unire le due parti.

Per spostare il Magnet Holder, sollevare leggermente le calamite esterne dal vetro.

Orientare a piacimento la pompa svitando leggermente i morsetti di fissaggio (12).

Il Magnet Holder 6508.500 consente un orientamento di 90° in una direzione e di 20° nell'altra (13).

Magnet Holder 6508.500

Fijación sobre cristal:

¡Recomendamos realizar el montaje junto con una segunda persona!

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

Coloque la bomba y el Magnet Holder en dirección del vidrio en el cristal del acuario (10).

Sujete la parte exterior del Magnet Holder hacia la parte interior (11) y monte ahora con sumo cuidado.

A fin de colocar el Magnet Holder en otra posición, se deberá elevar el imán externo ligeramente del cristal.

Ajuste la bomba según la dirección deseada de circulación, para este fin, destornille ligeramente las abrazaderas de fijación (12).

El Magnet Holder 6508.500 permite una orientación de 90° en una dirección y 20° en la otra (13).

Магнитный держатель Magnet Holder 6508.500

Крепление на стекле:

Мы рекомендуем осуществлять данный монтаж вдвоём!

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

Установите насос и магнитный держатель по направлению к стеклу аквариумной стенки (10).

Удерживайте внешнюю часть магнитного держателя напротив внутренней части (11) и осторожно сведите их.

Для того чтобы установить магнитный держатель в другой позиции, следует слегка приподнять внешние магниты от стекла.

Настройте насос с учётом желаемого направления течения, для этого слегка открутите крепёжные зажимы (12).

Магнитный держатель 6508.500 обеспечивает поворот на 90° в одну сторону и на 20° – в другую (13).



Power Supply Box 6515.245

La Power Supply Box (1) è un quadro elettrico che rispetta la norma di protezione IP33 (IEC 60529). E' protetto contro corpi estranei solidi con diametro superiore a 2,5mm e contro gli spruzzi d'acqua, che vengono deviati con un angolo fino a 60° su entrambi i lati della verticale.

Questo quadro elettrico è sviluppato specificamente per gli alimentatori delle Turbelle® masterstream 6512 e 6515 e comprende un interruttore generale laterale (2), un ventilatore di qualità (3) e un binario DIN (4).

Power Supply Box 6515.245

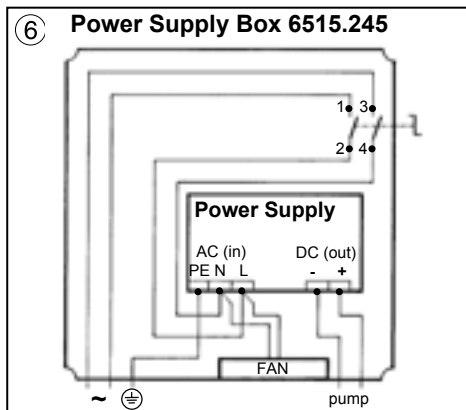
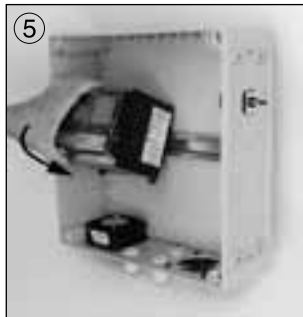
La Power Supply Box (1) es una caja de cambio según norma de protección IP33 (IEC 60529): Protección contra materiales extraños sólidos de más de 2,5mm de diámetro y contra agua rociada, que se rocía en un ángulo de hasta 60° en ambos lados de la línea vertical.

Esta caja de cambio se ha concebido especialmente para los bloques de alimentación de Turbelle® masterstream 6512 y 6515 y contiene un interruptor principal lateral (2), un ventilador de calidad (3) y un carril DIN (4).

Power Supply Box 6515.245

Power Supply Box (1) представляет собой распределительное устройство со степенью защиты IP33 (IEC 60529): то есть, защита обеспечивается против твёрдых предметов с диаметром более 2,5 мм, а также против водных брызг, попадающих на поверхность под углом до 60° с обеих сторон вертикали.

Данное распределительное устройство задумано специально для блоков питания Turbelle® masterstream 6512 и 6515, оно оснащается боковым главным выключателем (2), высокоэффективным вентилятором (3) и DIN-рейкой (4).



Power Supply Box 6515.245

Montaggio dell'alimentatore:

Leggere attentamente le avvertenze per la sicurezza degli alimentatori TUNZE®!

Affidare il montaggio e la manutenzione a un elettricista!

Fissare l'alimentatore sul binario DIN nella Power Supply Box (5). In una box possono essere montati fino a due alimentatori.

Collegare l'alimentatore con l'interruttore generale e il ventilatore secondo lo schema elettrico (6).

Collegare la tensione di uscita fino alla pompa utilizzando il cavo della pompa 6515.246 in dotazione. Attenzione alla polarità!

Chiudere la box con il coperchio trasparente e stringere le viti con un cacciavite (7).

Attenzione! Non collegare la Power Supply Box alla corrente elettrica quando è aperta!

Power Supply Box 6515.245

Montaje del bloque de alimentación:

¡Habrà que considerar las observaciones de seguridad para los bloques de alimentación de TUNZE®!

¡El montaje y el mantenimiento se deberán poner en manos de un electricista especializado!

Fije el bloque de alimentación en la caja Power Supply Box sobre el carril DIN (5), se pueden montar hasta dos bloques de alimentación en una caja.

Haga el cableado del bloque de alimentación con interruptor principal y ventilador según el esquema de conexiones (6).

¡Habrà que cablear la tensión de salida hasta la bomba, para este fin, utilice el cable de bomba adjunto 6515.246, preste una atención especial a la polaridad!

Cierre la caja con la tapa transparente y enganche empleando un destornillador (7).

¡Atención! ¡La caja Power Supply Box no se podrá conectar nunca a la red mientras esté abierta!

Power Supply Box 6515.245

Монтаж блока питания:

Тщательно соблюдайте указания по технике безопасности для блоков питания TUNZE®!

Работу по монтажу и обслуживанию следует поручать электрикам-специалистам!

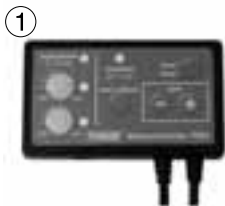
Закрепите блок питания в Power Supply Box на DIN-рейке (5). На одном боксе можно устанавливать до двух блоков питания.

Установите проводное соединение блока питания с главным выключателем и вентилятором согласно электрической схеме (6).

Проведите выходное напряжение до насоса, используя для этого прилагаемый насосный кабель 6515.246. Внимательно следите за правильной полярностью!

Закройте бокс прозрачной крышкой и зафиксируйте его с помощью отвёртки (7).

Внимание! Никогда не подключайте Power Supply Box к сети в открытом состоянии!



Wavecontroller / Multicontroller

Al raccordo della Turbelle® masterstream 6508, 6512 e 6515 può essere collegato a scelta un Wavecontroller 7092 o un Multicontroller 7095 / 7096.

Wavecontroller 7092.000 (1)

Unità di regolazione per due pompe Turbelle®: simulazione del moto ondoso, corrente oscillatoria, ricerca automatica della frequenza di risonanza in caso di corrente oscillatoria, funzione di rampa per un avvio graduale delle pompe, tasto di interruzione per la somministrazione del cibo (Foodtimer), riduzione notturna con fotocellula 7094.05.

Multicontroller 7095.000 (2)

Unità di regolazione per comandare fino a otto pompe Turbelle®: simulazione del moto ondoso, simulazione delle maree, attivazione in sequenza delle pompe, correnti casuali, tasto di interruzione per la somministrazione del cibo (Foodtimer), riduzione notturna con fotocellula e LED per la luce lunare regolabile su 29 giorni di fasi lunari. (non in dotazione)

Wavecontroller / Multicontroller

A la conexión de las bombas Turbelle® nanostream 6508, 6512 y 6515 se pueden conectar a elegir un Wavecontroller 7092 o un Multicontroller 7095 / 7096.

Wavecontroller 7092.000 (1)

Equipo de mando para dos bombas Turbelle®: Simulación de oleaje, circulación de oscilación, búsqueda automática de la frecuencia de resonancia para circulación de oscilación, función de rampa para una activación suave de la bombas, temporizador para pausa de alimentación o foodtimer, disminución nocturna del oleaje con célula fotoeléctrica.

Multicontroller 7095.000 (2)

Equipo de mando para hasta ocho bombas Turbelle®: Simulación de oleaje, simulación de marea baja y alta, conexión sucesiva de las bombas, circulación causal, temporizador para pausa de alimentación o foodtimer por pulsación de botón, disminución nocturna del oleaje y sistema de luz lunar por LED con una fase lunar de 29 días. (no incluida en el volumen de entrega)

Волновой контроллер / мультиконтроллер

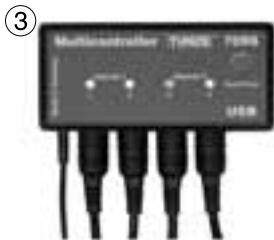
К разъёму насоса Turbelle® masterstream 6508, 6512 и 6515 можно подключить или волновой контроллер 7092 или мультиконтроллер 7095 / 7096.

Волновой контроллер 7092.000 (1)

Устройство управления для двух насосов Turbelle®: имитация прибоя, осциллирующее течение, автоматический поиск резонансной частоты при осциллирующем течении, ступенчатая переменная функция для мягкого запуска насосов, таймер кормления одним нажатием клавиши и ночной режим с фотоэлементом 7094.05.

Мультиконтроллер 7095.000 (2)

Устройство управления для насосов Turbelle® общим числом до восьми единиц: имитация волн, приливов и отливов, последовательное включение насосов, случайное течение, таймер кормления одним нажатием клавиши, ночной режим и светодиодный лунный свет 29-дневной лунной фазой. (не входит в комплект поставки)



Wavecontroller / Multicontroller

Multicontroller 7096.000 (3)

Unità di comando regolabile e programmabile con un computer e una connessione USB. Comprende tutte le funzioni del 7095, inoltre corrente oscillatoria, ricerca automatica della frequenza di risonanza in caso di corrente oscillatoria e funzione di rampa per un avvio graduale delle pompe.
(non in dotazione)

Informazioni più precise sui collegamenti possibili con Wavecontroller e Multicontroller sono riportate nelle relative istruzioni per l'uso degli apparecchi.

Wavecontroller / Multicontroller

Multicontroller 7096,000 (3)

Equipo de mando ajustable y programable con un ordenador y conexión USB. Incluye todas las funciones del 7095 y además también la circulación de oscilación, búsqueda automática de la frecuencia de resonancia para circulación de oscilación y función de rampa para una activación suave de las bombas.

(no incluida en el volumen de entrega).

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

Волновой контроллер / мультиконтроллер

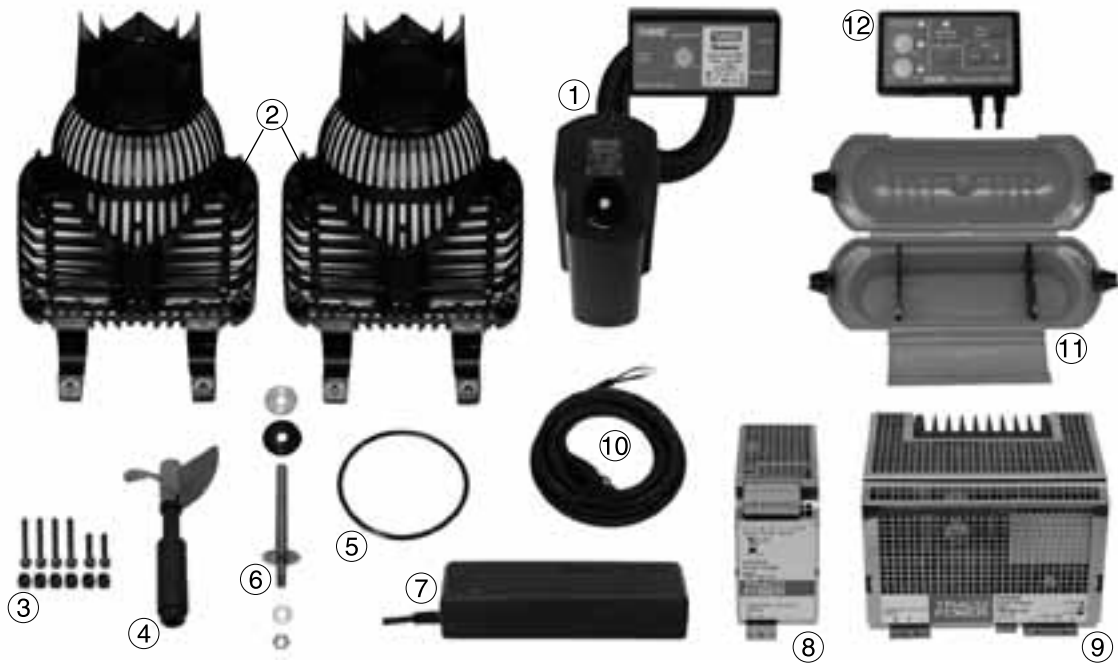
Мультиконтроллер 7096.000 (3)

Устройство управления регулируется и программируется с помощью компьютера и соединения USB. Содержит все функции, имеющиеся на 7095, а также: осциллирующее течение, автоматический поиск резонансной частоты при осциллирующем течении и ступенчатую переменную функцию для мягкого запуска насосов.

(не входит в комплект поставки)

Для получения более подробной информации о волновом контроллере или о мультиконтроллере, пожалуйста, воспользуйтесь соответствующим руководством по эксплуатации.

Illustrazione dei componenti • Ilustración de piezas • Изображения компонентов



	6508.000	6512.000	6515.000	Elenco dei pezzi di ricambio Turbelle® masterstream	Piezas de recambio Turbelle® masterstream	Список запчастей Turbelle® masterstream
1	6508.100	6512.100	6515.100	Blocco motore	Bloque de motor	Блок двигателя
2	6508.130	6508.130	6508.130	Carter della girante	Carcasa de la hélice	Корпус пропеллера
3	6508.134	6508.134	6508.134	Set di viti M6	Juego de tornillos M6	Набор винтов М6
4	6508.700	6508.700	6508.700	Gruppo rotore	Unidad propulsora	Приводной блок
5	6515.101	6515.101	6515.101	O-ring 110 x 5mm	Anillo tórico 110 x 5mm	O-образное кольцо, 110 x 5 мм
6	6508.750	6508.750	6508.750	Albero e accessori	Eje y accesorios	Ось и аксессуары
7	6508.120			Alimentatore 12V DC	Bloque de alimentación 12V DC	Блок питания 12 В DC
8		6512.120		Alimentatore 12-14V DC	Bloque de alimentación 12-14V DC	Блок питания 12-14 В DC
9			6515.240	Alimentatore 24-28V DC	Bloque de alimentación 24-28V DC	Блок питания 24-28 В DC
10		6515.246	6515.246	Cavo pompa DC 5m	Cable de bomba DC 5m	Насосный кабель DC, 5 м
11	6508.600	6508.600	6508.600	Cable Safe masterstream	Cable Safe masterstream	Cable Safe masterstream
12		7092.000	7092.000	Wavecontroller	Wavecontroller	Wavecontroller

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.



® Garanzia

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

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

TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

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

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Garantía

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

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

El fabricante se reserva expresamente el derecho a realizar cambios técnicos, particularmente en beneficio de la seguridad y del avance técnico.

Гарантия

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



Smaltimento

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

Eliminación de residuos

(según la directiva 2002/96/CE)

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

Importante para Alemania: Eliminar los residuos del aparato por medio de un puesto municipal de reciclaje.

Утилизация:

(согласно RL2002/96/EG)

Запрещается утилизировать электрические компоненты приборов вместе с бытовыми отходами, поскольку они подлежат специальной процедуре утилизации.

Важно (для Германии): утилизируйте оборудование через Ваши коммунальные пункты сбора отходов