

Turbelle® TUNZE® HUB EDITION: stream 3 stream 3+

TUNZE®

Aquatic Eco Engineering

x6151.8888
12/2023

Gebrauchsanleitung
Instructions for Use
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Instrucciones de uso

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

Inhalt	Seite	Table of Contents	Page
Produktbeschreibung	6	Product description	6
Sicherheitshinweise		Safety instructions	
Gerät	8	Device	8
Rotor / Magnethalter	10	Rotor / Magnet Holder	10
Stromversorgung	12	Power supply	12
Technische Daten	14	Technical specifications	14
Lieferumfang / Teileliste / optionales Zubehör	16-17	Scope of delivery / parts list / optional accessories	16-17
Magnet Holder	18-20	Magnet Holder	18-20
Strömungsprofile	22-24	Flow profiles	22-24
Inbetriebnahme	26-28	Initial operation	26-28
Turbelle® Controller 7020		Turbelle® Controller 7020	
Produktbeschreibung	30	Product description	30
Grundfunktionen	32	Basic functions	32
Pulsbetrieb	34	Pulse operation	34
Wellenschlag	36	Wave motion	36
Verbindung mit dem TUNZE® HUB	38-40	Connection with the TUNZE® HUB	38-40
Als LEADER und FOLLOWER	42	As LEADER and FOLLOWER	42
Anordnungsbeispiele in Aquarien	44	Arrangement examples in aquariums	44
Cable guard	46	Cable guard	46
Weitere Stromversorgung für stream3 / stream3+ – Safety Connector	48	Other power supply units for stream3 / stream3+ – Safety Connector	48

Sommaire	Page	Indice	Pagina	Contenido	Página
Description du produit	7	Descrizione del prodotto	7	Descripción del producto	7
Sécurité d'utilisation		Avvertenze per la sicurezza		Observaciones de seguridad	
Appareil	9	Dispositivo	9	Aparato	9
Rotor / Magnet Holder	11	Rotore / Magnet Holder	11	Rotor / Magnet Holder	11
Alimentation	13	Alimentazione di corrente	13	Suministro de corriente	13
Caractéristiques techniques	15	Caratteristiche tecniche	15	Datos técnicos	15
Contenu de la livraison / liste des pièces / accessoires optionnels	16-17	Fornitura / elenco dei componenti / accessori opzionali	16-17	Volumen de suministro / lista de piezas / accesorios opcionales	16-17
Magnet Holder	19-21	Magnet Holder	19-21	Magnet Holder	19-21
Profils du brassage	23-25	Profili di corrente	23-25	Perfiles de corriente	23-25
Mise en service	27-29	Messa in funzione	27-29	Puesta en marcha	27-29
Turbelle® Controller 7020		Turbelle® Controller 7020		Turbelle® Controller 7020	
Description du produit	31	Descrizione del prodotto	31	Descripción del producto	31
Les fonctions de base	33	Funzioni base	33	Funciones básicas	33
Impulsions	35	Funzionamento a pulsazioni	35	Funcionamiento por impulsos	35
Fonction d'houle	37	Movimento ondoso	37	Movimiento de ondas	37
Connexion avec le TUNZE® HUB	39-41	Collegamento con il TUNZE® HUB	39-41	Conexión con el TUNZE® HUB	39-41
Come LEADER et FOLLOWER	43	Come LEADER e FOLLOWER	43	Como LEADER y FOLLOWER	43
Exemples de placements en aquarium	45	Esempi di collocamento in acquario	45	Ejemplos de disposición en acuarios	45
Cable guard	47	Cable guard	47	Cable guard	47
Autres alimentations pour stream3 / stream3+ – Safety Connector	49	Ulteriore alimentazione di corrente per stream3 / stream3+ – Safety Connector	49	Otro suministro de corriente para stream3 / stream3+ – Safety Connector	49

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

Inhalt

Stream 3 Rock	50
Automatische Rückspülung / Schutzring	52
Demontage und Wartung	54-56
Montage nach kompletter Wartung	58-60
Diagnoseschnittstelle (Interface)	62-66
Justieren der Magnetlagerung	68-72
Prüfzertifikat	74
Garantie	76
Entsorgung	80

Seite

Table of Contents

Stream 3 Rock	50
Automatic backflush / Protective foam	52
Dismounting and servicing	54-56
Mounting after complete servicing	58-60
Diagnostic interface	62-66
Adjusting the magnetic bearing	68-72
Test certificate	74
Guarantee	76-79
Disposal	80

Page

TUNZE®
Aquatic Eco Engineering

Sommaire

Stream 3 Rock	51
Rinçage automatique / Mousse de protection	53
Démontage et entretien	55-57
Remontage après un entretien complet	59-61
Interface de diagnostic	63-67
Réglage du palier magnétique	69-73
Certificat d'essai	75
Garantie	77
Gestion des déchets	80

Page**Indice**

Stream 3 Rock	51
Risciacquo automatico /	53
Spugna anulare di protezione	53
Smontaggio e manutenzione	55-57
Montaggio dopo la manutenzione completa	59-61
Interfaccia di diagnosi (Interface)	63-67
Registrazione del cuscinetto magnetico	69-73
Certificato di collaudo	75
Garanzia	77
Smaltimento	80

Pagina**Contenido**

Stream 3 Rock	51
Lavado por contracorriente automático /	53
Anillo protector de espuma	53
Desmontaje y mantenimiento	55-57
Montaje tras mantenimiento completo	59-61
Interfaz de diagnóstico (Interface)	63-67
Ajuste del apoyo de los imanes	69-73
Certificado de verificación	75
Garantía	77
Eliminación de residuos	80

Página

Stream 3 Rock	51
Lavado por contracorriente automático /	53
Anillo protector de espuma	53
Desmontaje y mantenimiento	55-57
Montaje tras mantenimiento completo	59-61
Interfaz de diagnóstico (Interface)	63-67
Ajuste del apoyo de los imanes	69-73
Certificado de verificación	75
Garantía	77
Eliminación de residuos	80



Produktbeschreibung

Die TUNZE® HUB EDITION Turbelle® stream3 und stream3+ (1) sind Propellerpumpen für die Strömungserzeugung in Aquarien. Der Pumpenkopf ist speziell dafür konzipiert, einen breiten Wasserstrahl zu erzeugen. Mit dem mitgelieferten Strömungswinkel (2) können verschiedene Strömungsbilder im Aquarium erzeugt werden. Der Strömungsrichter (3) ermöglicht eine Strömungswerte über 3 Meter – ideal für lange Aquarien!

Ein magnetisches Lager (4) verhindert zuverlässig den Kontakt zwischen Rotor und Spaltrohr, wodurch ein besonders leiser Betrieb erzielt wird. Bei der Auslegung des Systems wurde auf eine solide Konstruktion unter Verwendung besonders widerstandsfähiger Werkstoffe Wert gelegt, was für einen wartungsarmen und fehlerfreien Lauf sorgt.

Die Stromversorgung bei diesen Pumpen erfolgt über das mitgelieferte Netzteil mit 24V SELV (Sicherheitskleinspannung). Sie sind elektronisch mit ihrem Controller steuerbar und besitzen eine Fish Care Funktion. Diese Pumpen sind mit dem Turbelle® Controller 7020 (5) ausgestattet, um die Pumpenleistung einzustellen und für einen Zugang zum TUNZE® HUB. Über diese Cloud-Lösung können viele Geräte von TUNZE® und anderen Herstellern über WiFi und Internet übersichtlich gesteuert und geregelt werden. Eine integrierte Echtzeituhr verhindert Zeitverschiebungen durch Stromausfall.

Product description

The TUNZE® HUB EDITION Turbelle® stream3 and stream3+ (1) are propeller pumps to create a current in aquariums. The pump head is specifically designed to generate a wide jet of water. Different flow patterns can be generated in the aquarium with the supplied flow deflector (2). The flow rectifier (3) facilitates an additional flow length of more than 3 meters (118 in.) – ideal for long aquariums!

A magnetic bearing (4) reliably prevents the contact between rotor and slit tube, thus providing a very quiet operation. During the design of the system, a key emphasis was placed on achieving a solid construction through the use of particularly resistant materials, in order to ensure a low maintenance and trouble-free operation.

They come standard with an included power supply unit, 24V SELV (safety extra-low voltage). They can be controlled electronically and have been provided with a fish-care function.

These pumps are equipped with the Turbelle® Controller 7020 (5) to adjust the pump performance and for access to the TUNZE® HUB. Using this cloud solution, many devices from TUNZE® and other manufacturers can be clearly controlled and regulated via WiFi and the Internet. An integrated real-time clock prevents time shifts due to power failure.

Description du produit

Les TUNZE® HUB EDITION Turbelle® stream3 et stream3+ (1) sont des pompes à hélice pour créer un brassage dans les aquariums. Sa sortie a été spécialement conçue pour un flux d'eau large, son déflecteur de flux (2) en accessoire permet de générer différentes variations de brassage en aquariums. Le redresseur de flux (3) permet d'atteindre une longueur de brassage de plus de 3 mètres – idéal pour des aquariums longs !

Un palier magnétique (4) innovant évite tout contact entre le rotor et les parois de la pompe, de manière fiable et par un fonctionnement des plus silencieux. Lors de l'élaboration de ce produit, le choix s'est porté sur des matériaux particulièrement solides et résistants dans le temps, garantissant un fonctionnement fiable et un entretien minimal.

Ils sont livrés avec une alimentation en 24V SELV (très basse tension de sécurité), sont électroniquement réglables avec leur Controller et possèdent une fonction Fish Care. Ces pompes sont équipées du Turbelle® Controller 7020 (5) pour piloter le débit de la pompe et pour accéder au TUNZE® HUB. Grâce à cette solution cloud, de nombreux appareils de TUNZE® et d'autres fabricants peuvent être clairement contrôlés et régulés via WiFi et Internet. Une horloge en temps réel intégrée évite les décalages horaires dus à une panne de courant.

Descrizione del prodotto

Le TUNZE® HUB EDITION Turbelle® stream3 e stream3+ (1) sono pompe a elica per creare corrente in acquari. La testata delle pompe è stata sviluppata espressamente per generare un getto d'acqua largo. Con il deflettore di corrente (2) in dotazione si possono generare diverse tipologie di corrente in acquario. Il rettificatore di corrente (3) consente una distanza di getto di 3 metri – ideale per acquari lunghi!

Un cuscinetto magnetico (4) impedisce in modo affidabile il contatto tra rotore e tubo fessurato, ottenendo così una corsa particolarmente silenziosa. In fase di concepimento del sistema si è prestata particolare attenzione a una struttura solida, utilizzando materiali particolarmente resistenti, in modo che la pompa non richieda molta manutenzione e funzioni senza errori.

Vengono forniti di alimentatore 24V SELV (bassa tensione di sicurezza), sono regolabili elettronicamente con il loro Controller e sono dotate della funzione Fish Care.

Queste pompe sono dotate di Turbelle® Controller 7020 (5) per controllare la portata della pompa e accedere al TUNZE® HUB. Grazie a questa soluzione cloud numerosi dispositivi TUNZE® e di altri produttori possono essere controllati e regolati in modo chiaro tramite WiFi e Internet. Un orologio in tempo reale integrato previene i ritardi dovuti a interruzioni di corrente.

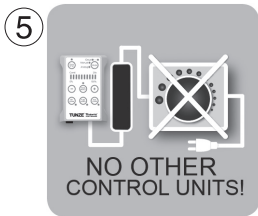
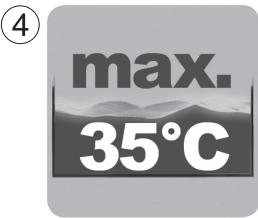
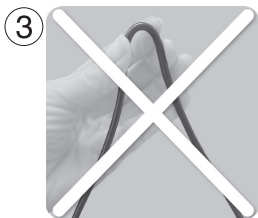
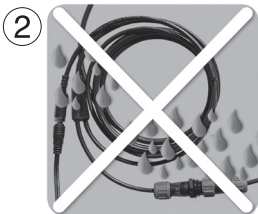
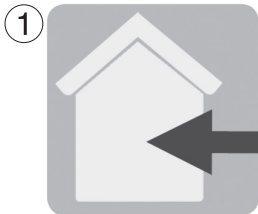
Descripción del producto

Las TUNZE® HUB EDITION Turbelle® stream3 y stream3+ (1) son bombas de hélice para crear una corriente en acuarios. El cabezal de las bombas se ha concebido especialmente para generar un chorro amplio de agua. Con el ángulo de corriente (2) adjunto se pueden generar diversas corrientes en el acuario. ¡El rectificador de corriente (3) permite alcanzar una envergadura de corriente de más de 3 metros – ideal para acuarios largos!

Un cojinete magnético (4) impide con seguridad el contacto entre rotor y diafragma de motor, de manera que se consigue un funcionamiento particularmente silencioso. En el momento de planificar el sistema se hizo hincapié en una construcción sólida y en el empleo de materias especialmente resistentes, lo que garantiza una marcha sin averías y con poco mantenimiento.

Se suministran con un bloque de alimentación de 24V SELV (baja tensión de seguridad), disponen de un control electrónico, el Controller, y están dotadas de la función Fish Care.

Estas bombas están equipadas con el Turbelle® Controller 7020 (5) para controlar el rendimiento de la bomba y acceder al TUNZE® HUB. Gracias a esta solución cloud, numerosos dispositivos TUNZE® y de otros fabricantes se pueden controlar y ajustar claramente a través de WiFi e Internet. Un reloj en tiempo real integrado evita retrasos debidos a cortes de energía.



Sicherheitshinweise — Gerät

Pumpe nur voll eingetaucht betreiben.

Das Gerät ist nur für den Einsatz in trockenen Innenräumen geeignet. (1)

Pumpe darf nicht in Schwimmbecken eingesetzt werden.

Die Steckkontakte vor Nässe schützen. (2)

Kabel nicht knicken oder quetschen! (3)

Beschädigtes Netzkabel nicht reparieren! In dem Fall ist das Kabel oder der Motorblock zu ersetzen.

Vor dem Arbeiten im Aquarium, alle eingesetzten Elektrogeräte vom Netz trennen.

Die Wassertemperatur darf 35°C nicht übersteigen. (4)

Der Anschluss an Fremdgeräte, z.B. elektronische Schalter oder Drehzahlsteuergeräte ist unzulässig! (5)

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen (6).

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber, sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Safety instructions — Device

Only operate the pump fully immersed.

The device is only suitable for use in dry interior rooms (1).

The pump may not be used in swimming pools.

Protect the plug contacts from moisture (2).

Do not kink or crush the cable! (3)

Do not repair a damaged mains cable! In this case, the cable or the motor block must be replaced.

Before working in the aquarium, please make sure that all electric units used have been disconnected from the mains.

The water temperature must not exceed 35°C (95°F) (4).

The connection to devices, such as electronic switches or speed controllers, of other makes is not permissible! (5)

Children are not allowed to play with the device (6).

If they are supervised or have been instructed in the safe use of the device and understand the resulting dangers, this device can be used by children aged 8 years and older as well as by persons with reduced physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Sécurité d'utilisation — Appareil

N'utilisez la pompe qu'en immersion complète.

L'appareil peut être utilisé uniquement dans des locaux intérieurs secs (1).

La pompe ne doit pas être utilisée en piscine.

Protéger contre l'eau les contacts à fiches (2).

Ne pas plier ou coincer le câble ! (3)

N'essayez pas de réparer un câble d'alimentation endommagé! Dans ce cas, le câble ou le bloc moteur doit être remplacé.

Avant toute intervention dans l'aquarium, débranchez l'ensemble des appareillages électriques.

La température de l'eau ne doit pas dépasser 35°C (4).

Un raccordement sur tout autre appareillage comme des systèmes de variation électronique ou des interrupteurs électroniques n'est pas autorisé ! (5)

Les enfants ne sont pas autorisés à jouer avec cet appareil (6).

Les enfants à partir de 8 ans et plus ainsi que les personnes ayant des limitations physiques, sensorielles ou mentales ou manquant d'une expérience ou de connaissances suffisantes peuvent utiliser cet appareil à condition de bénéficier d'une surveillance ou d'avoir reçu des instructions concernant l'utilisation sûre de l'appareil et de comprendre les risques qui en découlent. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans supervision.

Avvertenze per la sicurezza — Dispositivo

Utilizzare la pompa solo quando completamente sommersa. Il dispositivo è adatto esclusivamente all'impiego in ambienti interni asciutti (1).

Non usare la pompa in una piscina.

Proteggere i connettori dall'umidità (2).

Non piegare o schiacciare il cavo! (3)

Se il cavo di alimentazione fosse danneggiato, non ripararlo! In questo caso è necessario sostituire il cavo o il blocco motore.

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

La temperatura dell'acqua non deve superare 35°C (4).

E' vietato il collegamento a qualsiasi altro dispositivo, come interruttori elettronici o regolatori di giri! (5)

I bambini non devono giocare con il dispositivo (6).

Questo dispositivo può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con carenze di esperienza e nozioni, a patto che siano supervisionati oppure informati in merito all'uso sicuro del dispositivo e che essi comprendano i possibili rischi. La pulizia e la manutenzione non possono essere effettuate da bambini senza supervisione.

Observaciones de seguridad — Aparato

Hacer funcionar la bomba únicamente mientras esté totalmente sumergida.

El aparato sólo se puede hacer funcionar en interiores con ambiente seco (1).

No está permitido emplear la bomba en piscinas.

Proteger los enchufes contra la penetración de humedad (2).

¡No doblar ni aplastar los cables! (3)

¡No reparar cables averiados! En este caso es necesario sustituir el cable o el bloque motor.

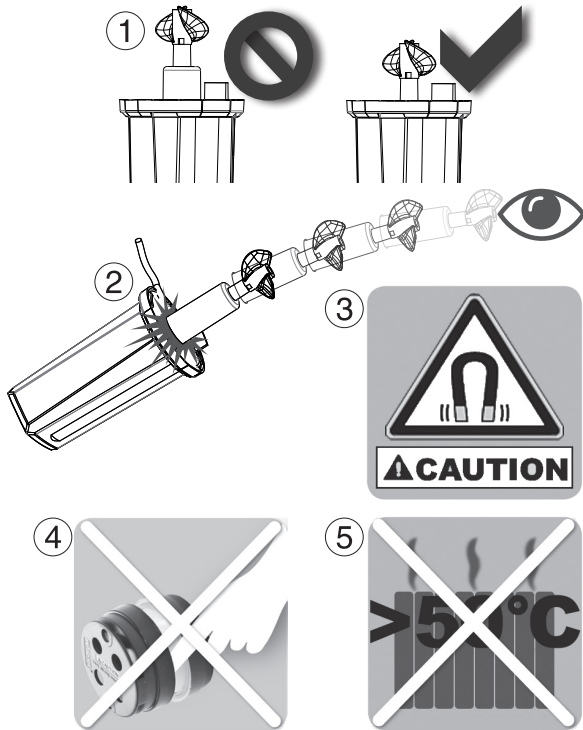
Antes de realizar trabajos en el acuario, quitar todos los aparatos eléctricos de la red.

La temperatura del agua no deberá superar los 35°C (4).

¡No está permitido conectar aparatos ajenos, p.e. conmutadores electrónicos o aparatos reguladores del número de revoluciones! (5)

Prestar atención a que los niños no jueguen con el aparato (6).

Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años, así como por personas con aptitudes físicas, sensorias o mentales reducidas o con poca experiencia y/o conocimientos insuficientes, bajo vigilancia o si se les instruye sobre el uso del aparato y si comprenden los riesgos y peligros que pueden resultar del empleo del aparato. La limpieza y el mantenimiento de los dispositivos sólo lo podrán realizar los niños si se llevan a cabo bajo vigilancia de un adulto instruido y con experiencia.



Sicherheitshinweise — Rotor

Pumpe nur betreiben, wenn der Rotor korrekt im Rotorraum eingerastet ist (1)!

Vorsicht! Verletzungsgefahr! Rotor kann bei falsch eingestellter Lagerung schlagartig aus der Pumpe schießen. Pumpe daher niemals auf eine Person ausrichten. Kopf (v.a. Augen) und Körper niemals in axialer Richtung vor die Pumpe halten! Auch technische Geräte könnten durch ein plötzliches Herausschießen des Rotors erheblich beschädigt werden (2)!

Sicherheitshinweise — Magnethalter

Der Magnethalter enthält sehr starke Magnete. **Vorsicht! Verletzungsgefahr!** (3)

Magnethälften nicht direkt zusammenbringen. Bei Lagerung und Transport Abstandshalter nutzen.

Magnetteile nur seitlich greifen. Niemals Finger zwischen die Magnetteile halten. (4)

Magnet zieht umliegende Metallteile an. Darauf achten, dass sich keine anderen, insbesondere scharfe und spitze, Metallteile in 10 cm Umkreis befinden.

Magnetempfindliche Geräte (Implantate, Herzschrittmacher, Datenträger, ...) mindestens 30 cm entfernt halten.

Temperaturen oberhalb von 50°C können den Magnet schädigen (5).

Safety instructions — Rotor

Only operate the pump with the rotor correctly snapped into place and locked in the rotor compartment (1)!

Caution! Risk of injury! In case of an incorrectly adjusted bearing, the rotor can shoot out of the pump unexpectedly. Therefore, never aim the pump at a person. Never position the head (mainly the eyes) and body in the axial direction in front of the pump! Technical equipment can also be significantly damaged through a sudden ejection of the rotor (2)!

Safety instructions — Magnet holder

The magnet holder contains very strong magnets. **Caution! Risk of injury!** (3)

Do not bring magnet halves directly together. Use spacers for storage and transport.

Only grip magnetic parts from the side. Never put your fingers between the magnet parts. (4)

Magnet attracts surrounding metal parts. Make sure that there are no other, especially sharp and pointed, metal parts within 10 cm (3.9") of the perimeter.

Keep magnet-sensitive devices (implants, pacemakers, data carriers, ...) at least 30 cm (11.8") away.

Temperatures above 50°C (122°F) can damage the magnet (5).

Sécurité d'utilisation — Rotor

Ne mettre la pompe en service que si le rotor est bien positionné (1)!

Attention ! Risques de blessures ! Lors d'un mauvais réglage du palier magnétique, le rotor pourrait brutalement jaillir de la pompe. De ce fait ne dirigez jamais la pompe en direction d'une personne. Ne dirigez jamais la sortie de pompe vers la figure et les yeux ! Des accessoires techniques pourraient aussi se trouver endommagés en cas de sortie brutale du rotor (2) !

Sécurité d'utilisation — Magnet Holder

Le Magnet Holder contient des aimants surpuissants.

Attention ! Risque de blessures ! (3) Ne jamais réunir directement deux parties des aimants. Lors du stockage ou du transport, utiliser une pièce d'écartement.

Saisir les aimants uniquement sur les côtés. Ne jamais intercaler les doigts entre les aimants. (4)

Les aimants attirent les pièces métalliques environnantes. Veiller à ce qu'aucune autre pièce métallique, notamment coupante ou pointue ne se trouve à moins de 10 cm.

En présence de dispositifs sensibles aux aimants (implants, stimulateurs cardiaques, supports de données, ...), observer une distance minimale de 30 cm.

Les températures supérieures à 50°C peuvent endommager l'aimant (5).

Avvertenze per la sicurezza — Rotore

Utilizzare la pompa solo quando il rotore è correttamente incastrato e bloccato nel vano rotore (1)!

Attenzione! Pericolo di ferimento! In caso di montaggio errato dei cuscinetti, il rotore può improvvisamente essere sparato fuori dalla pompa. Pertanto non dirigere mai la pompa verso una persona. Mai tenere la testa (soprattutto gli occhi) e il corpo in asse davanti alla pompa! Anche gli apparecchi tecnici potrebbero essere danneggiati notevolmente per via di un'improvvisa fuoriuscita del rotore (2)!

Avvertenze per la sicurezza — Magnet Holder

Il Magnet Holder si compone di calamite molto potenti.

Attenzione! Pericolo di ferimento! (3)

Non unire direttamente le due calamite. Usare i distanziatori per lo stoccaggio e durante il trasporto.

Afferrare le calamite solo ai lati. Mai tenere le dita tra le calamite. (4)

Le calamite attirano parti metalliche nei paraggi. Fare attenzione che non si trovino nel perimetro di 10 cm parti metalliche, in particolare affilate e appuntite.

Tenere a distanza di almeno 30 cm i dispositivi sensibili alle calamite (impianti medici, pacemaker, supporti di dati ecc.).

Le temperature superiori a 50 °C possono danneggiare le calamite (5).

Observaciones de seguridad — Rotor

Hacer funcionar la bomba únicamente cuando el rotor esté totalmente enclavado en el compartimento del rotor (5)!

¡Atención! ¡Peligro de accidentes! El rotor puede salir expulsado de golpe de la bomba si el apoyo se ha ajustado incorrectamente. Por este motivo, no dirigir nunca la bomba hacia una persona. ¡No mantener la cabeza (sobre todo los ojos) y el cuerpo en dirección axial ante la bomba! ¡También se pueden dañar considerablemente los equipos técnicos por expulsión repentina del rotor (1)!

Observaciones de seguridad—Magnet Holder

El Magnet Holder contiene imanes muy fuertes. **¡Cuidado! ¡Riesgo de lesiones!** (4)

¡No juntar nunca directamente las dos partes del imán! Durante el almacenamiento y el transporte se deberán utilizar distanciadores.

Coger las piezas de los imanes sólo por los lados. No poner nunca los dedos entre las piezas de los imanes (5).

El imán atrae las piezas metálicas ubicadas a su alrededor. Por este motivo hay que prestar una atención especial a que si hay otras piezas metálicas, particularmente puntiagudas y afiladas, éstas se deberán mantener a una distancia mínima de 10 cm de los imanes.

Dispositivos susceptibles a los imanes (como injertos, marcapasos, portadatos, ...) deberán estar a una distancia mínima de 30 cm.

Las temperaturas superiores a los 50 °C pueden dañar el imán (6).

①



②



③



Sicherheitshinweise — Stromversorgung

Vor Inbetriebnahme prüfen, ob die Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt.

Zur Stromversorgung ist ausschließlich das mitgelieferte Netzteil zu verwenden. (1)

Zur Vermeidung von Wasserschäden Netzanschluss / Netzteil nach Möglichkeit oberhalb der Wasserlinie aber nicht direkt über dem Wasser installieren. Mindestens eine Tropfschleufe vor dem Netzanschluss / Netzteil legen. (2)

Betrieb des Netzteils nur in trockenen Innenräumen. (3)

Temperatur: 0-35°C

Feuchte: bis 95% relative Feuchte, keine Betauung

Betrieb nur mit FI-Schutzschalter max. 30 mA.

Safety instructions — Power supply

Prior to initial operation, please check whether the operating voltage corresponds to the mains voltage available.

Only use the included power supply unit. (1)

In order to prevent damage from water, the power supply (unit) should be placed above the waterline if possible, but not directly above the water. Place at least one drip loop in front of the power supply (unit). (2)

Operation of the power supply unit only in dry interior rooms. (3)

Temperature: 0-35°C (32-95°F)

Humidity: up to 95% relative humidity, no condensation

Operation is permitted only with a residual-current-operated circuit-breaker max. 30 mA.

Sécurité d'utilisation — Alimentation

Avant toute mise en service, vérifiez que la tension d'alimentation de la pompe correspond bien à celle du réseau électrique.

Pour l'alimentation électrique, utiliser exclusivement le bloc secteur livré. (1)

Afin d'empêcher tout dégât des eaux, installer si possible l'alimentation électrique / le bloc secteur au-dessus de la ligne de flottaison mais pas directement au-dessus de l'eau. Placer au moins une boucle d'égouttement devant l'alimentation électrique / le bloc secteur. (2)

L'utilisation du bloc secteur est autorisée uniquement dans des locaux intérieurs secs. (3)

Température : 0-35°C

Humidité : jusqu'à 95% d'humidité relative, pas de condensation

Utilisation uniquement avec disjoncteur différentiel 30 mA max.

Avvertenze per la sicurezza — Alimentazione di corrente

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

Per l'alimentazione di corrente si usi esclusivamente l'alimentatore in dotazione. (1)

Per evitare danni da acqua il collegamento alla rete / l'alimentatore andrebbe collocato al di sopra della linea d'acqua, ma non direttamente sopra l'acqua. Disporre almeno un'ansa di sgocciolamento davanti al collegamento di rete / alimentazione. (2)

Usare l'alimentatore soltanto in ambienti interni asciutti. (3)

Temperatura: 0-35°C

Umidità: umidità relativa fino a 95%, assenza di condensation.

Uso solo con interruttore differenziale da 30 mA max.

Observaciones de seguridad — Suministro de corriente

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

Para el suministro de corriente se deberá utilizar únicamente el bloque de alimentación suministrado (1).

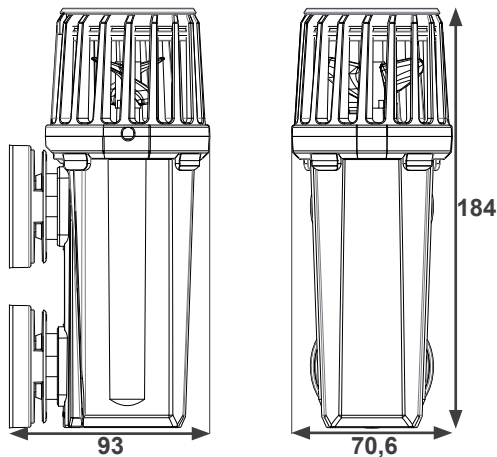
A fin de evitar daños producidos por agua, la conexión a la red / el bloque de alimentación se deberá instalar, a ser posible, por encima de la línea de agua, pero no directamente sobre la superficie del agua. Colocar por lo menos un bucle de goteo ante la conexión a la red / el bloque de alimentación (2).

El bloque de alimentación sólo se puede hacer funcionar en interiores con ambiente seco (3).

Temperatura: 0-35 °C

Humedad: Hasta un 95% de humedad relativa, sin condensación

Funcionamiento sólo con interruptor protector de defectos de corriente FI, máx. 30 mA.



Technische Daten

Turbelle® stream 3 [stream 3+] für Aquarien bis 3.000 Liter.

Strömungsleistung: 2.500 bis 15.000 l/h, einstellbar mit Turbelle® Controller 7020

Energieverbrauch: 6 bis max. 50 W

Netzteil: 100-240V / 50-60Hz

Kabellänge: 5 m

Maße (L x B x H): 93 x 70,6 x 184 mm

Silence Magnet Holder bis 15 mm [19 mm] Glasstärke.

Geliefert mit Strömungswinkel, Schutzgitter und Strömungsrichter zur individuellen Anpassung.

Maximale Schlitzbreite der Ansaugöffnung: 7,8 mm

Pumpe (Werkstoff PC) und Rotor (Werkstoff POM) besitzen ausgezeichnete Alterungs- und Witterungsbeständigkeit gegenüber Meerwasser.

Der Motorblock (ohne Rotor) ist beständig gegen leichte Säuren bei 20°C (<10% Essigsäure, <5% Schwefelsäure, <5% Salzsäure, gesättigte Zitronensäure)

Rotor und Propeller sind unbeständig gegen die meisten konzentrierten Säuren (Schwefelsäure, Salzsäure). Jedoch beständig gegen manche schwache Säuren (<5% Essigsäure, Zitronensäure).

Die Komplette Pumpe ist unbeständig gegen Calciumhydroxidlösungen, Lösemittel und Weichmacher.

Alle 24 Stunden wird von der Pumpe automatisch ein 30 Sekunden andauernder Rückspülbetrieb mit 30 % Leistung durchgeführt.

Technical specifications

Turbelle® stream 3 [stream 3+] for aquariums up to 3,000 liters (516 USgal.).

Flow rate: 2,500 to 15,000 l/h (660.4 to 3,962.6 USgal./h), adjustable with Turbelle® Controller 7020

Energy consumption: from 6 to max. 50 W

Power supply unit: 100-240V / 50-60Hz

Cable length: 5 m (197 in.)

Dimensions (L x W x H): 93 x 70,6 x 184 mm (3.7 x 2.7 x 7.2 in.)

Silence Magnet Holder up to a glass thickness of 15 mm (2/3") [19 mm (3/4)].

Delivered with flow deflector, protective grating and flow rectifier for individual adaptation.

Maximum slit width of the intake: 7.8 mm

The pump (material PC) with its rotor (material POM) exhibit an excellent ageing and weathering resistance to sea water

Motor block (excl. The rotor) resistant to mild acids at 20°C (<10% acetic acid, <5% sulphuric acid, <5% hydrochloric acid, saturated citric acid)

Rotor and propeller are not resistant against the most concentrated acids (sulphuric, hydrochloric acid). However, resistant against some weak acids (<5% acetic acid, citric acid).

The complete pump is not resistant against calcium hydroxide solutions, solvents and plasticizers.

Every 24 hours a continuous 30 seconds back-flushing operation with 30% performance is automatically carried out by the pump.

Caractéristiques techniques

Turbelle® stream3 [stream3+] pour aquariums jusqu'à 3.000 litres.

Débit: 2.500 à env. 15.000 l/h, réglable avec Turbelle® Controller 7020

Consommation: de 6 à max. 50 W

Alimentation: 100-240V / 50-60Hz

Longueur de câble: 5 m

Dimensions: (L x l x h) 93 x 70,6 x 184 mm

Magnet Holder avec pince Silence pour vitres jusqu'à 15 mm [19 mm].

Pompe livrée avec déflecteur de flux, grille de protection et redresseur de flux pour adaptation individuelle. Ouvertures maximales de la grille d'aspiration 7,8 mm.

Corps de pompe en polycarbonate, rotor en polyoxyméthylène, possèdent une excellente résistance au vieillissement et à l'eau de mer.

Bloc moteur (sans rotor) résistant aux acides faibles à 20°C (<10% acide acétique, <5% acide sulfurique, <5% acide chlorhydrique, acide citrique saturé).

Rotor et hélice sensibles envers la plupart des acides concentrés (acide sulfurique, acide chlorhydrique) mais résistants envers les acides faibles (<5% acide acétique, acide citrique).

Pompe complète sensible envers les hydroxydes, solvants et plastifiants.

Toutes les 24 heures, la pompe effectue un flux inverse de rinçage permanent durant 30 secondes, à 30% de puissance.

Caratteristiche tecniche

Turbelle® stream3 [stream3+] per acquari fino a 3.000 litri.

Portata: da 200 a ca. 15.000 l/h, regolabile con Turbelle® Controller 7020

Consumo di energia: da 6 a max. 50 W

Alimentatore: 100-240 V / 50-60 Hz

Lunghezza del cavo: 5 m

Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza): 93 x 70,6 x 184 mm

Silence Magnet Holder per vetri spessi fino a 15 mm [19 mm].

Fornito con deflettore di corrente, gabbietta di protezione e rettificatore di corrente per una configurazione individuale.

Larghezza massima delle fessure sull'ingresso di aspirazione: 7,8 mm

La pompa (in PC) e il suo rotore (in POM) hanno un'eccellente resistenza all'usura e alla corrosione dovute all'acqua marina.

Il blocco motore (senza rotore) è resistente agli acidi deboli a 20 °C (acido acetico <10%, acido solforico <5%, acido cloridrico <5%, acido citrico saturo).

Rotore ed elica non sono resistenti alla maggior parte degli acidi concentrati (acido solforico, acido cloridrico), ma resistenti ad alcuni acidi deboli (acido acetico <5%, acido citrico).

Tutta la pompa non è resistente alle soluzioni di idrossido di calcio, ai solventi e agli emollienti.

Ogni 24 ore la pompa effettua automaticamente un risciacquo controcorrente di 30 secondi con una portata del 30%.

Datos técnicos

Turbelle® stream3 [stream3+] para acuarios de hasta 3.000 litros.

Potencia de circulación: 2.500 hasta aprox. 15.000 l/h ajustable con Turbelle® Controller 7020

Consumo de energía: de 6 hasta como máx. 50 W

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

Cable: 5 m

Medidas (longitud x anchura x altura): 93 x 70,6 x 184 mm

Silence Magnet Holder hasta un grosor de vidrio de 15 mm [19 mm].

Suministro con ángulo de corriente, rejilla protectora y rectificador de corriente para la adaptación individual.

Ancho de ranura máximo del orificio de aspiración: 7,8 mm

La bomba (material PC) con rotor (material POM) poseen una resistencia excelente frente al envejecimiento y a la intemperie.

Bloque de motor (sin rotor) resistente frente a ácidos ligeros a 20°C (< 10 % de ácido acético, < 5 % de ácido sulfúrico, < 5 % de ácido clorhídrico, ácido cítrico saturado)

Rotor y hélice no resistentes frente a la mayoría de ácidos concentrados (ácido sulfúrico, ácido clorhídrico). No obstante, resistentes frente a determinados ácidos débiles (< 5 % de ácido acético, ácido cítrico)

La bomba completa no resistente frente a soluciones de hidróxido de calcio, disolventes y ablandantes.

La bomba realiza cada 24 horas automáticamente un servicio de limpieza de retroacción de 30 segundos de duración con una potencia del 30 %.

**Teileabbildung • Illustration of parts • Illustration des pièces
Illustrazione dei componenti • Ilustración de piezas**



Lieferumfang und Teileliste

	6150.005	6150.006	Turbelle® stream 3
1	6150.105	6150.105	Motorblock
2	6150.110	6150.110	Anbauteile für stream 3
3	6150.135	6150.135	Schutzring für stream 3, grau, 3 Stück
4	6150.200	6150.200	Stömungsaufsatz-Set
5	6150.300	6150.300	Strömungsrichter
6	6150.700	6150.700	Antriebseinheit
7	6150.600	6150.600	Lagerschraube / -mutter
8	6150.709	6150.709	Lagerschale stream 3
9	6065.620	6065.620	Silikonpuffer, 19 mm
10	6150.515		Magnet Holder
11		6025.500	Magnet Holder
12	6101.240	6101.240	Netzteil 24V DC
13	6040.019	6040.019	Cable guard
14	7020.500	7020.500	Turbelle® Controller 7020
15	7020.400	7020.400	Wandhalter für Controller

Optionales Zubehör

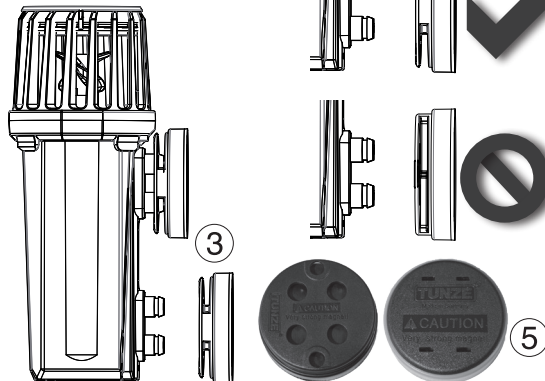
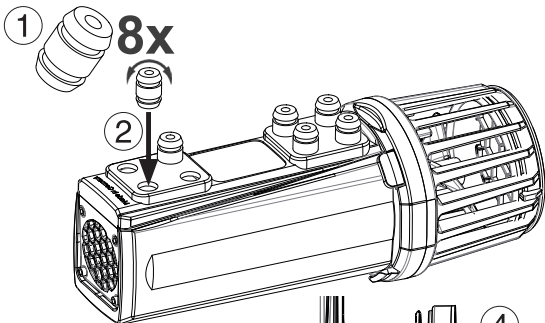
16	6105.500	6105.500	Safety Connector
17	6150.250	6150.250	Stream 3 Rock
18	6025.500		Magnet Holder
19	7020.180	7020.180	Verlängerungskabel 5 m - 4 polig
20	7020.300	7020.300	Klinkenkabel ø3,5mm, 1,5m

Scope of delivery and parts list • Contenu de la livraison et liste des composants • Fornitura ed elenco dei componenti • Suministro y lista de componentes

	6150.005	6150.006	Turbelle® stream 3o	Turbelle® stream 3	Turbelle® stream 3	Turbelle® stream eco
1	6150.105	6150.105	Motor block	Bloc moteur	Blocco motore	Bloque de motor
2	6150.110	6150.110	Add-ons for stream 3	Pièces pour stream 3	Estensioni per stream 3	Piezas adosadas para stream 3
3	6150.135	6150.135	Protective foam for stream 3, grey, 3 pieces	Mousse de protection pour stream 3, gris, 3 pièces	Spugna anulare di protezione per stream 3, grigio, 3 pezzi	Anillo protector de espuma para stream 3, gris, 3 unidades
4	6150.200	6150.200	Flow deflector set	Set de déflecteurs de flux	Set deflettore di flusso	Juego deflector de flujo
5	6150.300	6150.300	Flow rectifier	Redresseur de flux	Rettificatore di corrente	Rectificador de corriente
6	6150.700	6150.700	Drive unit	Entraînement	Girante	Unidad propulsora
7	6150.600	6150.600	Bearing screw / bearing nut	Vis de palier / écrou de palier	Vite e dado del cuscinetto	Tornillo / tuerca de cojinete
8	6150.709	6150.709	Bearing shell stream 3	Palier coquille stream 3	Conchiglia esagonale del cuscinetto per stream 3	Semicojinete stream 3
9	6065.620	6065.620	Silicone buffer, 19 mm (.75 in.)	Silent-blocs en silicone, 19 mm	Tamponi di silicone, 19 mm	Topes de silicona, 19 mm
10	6150.515		Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder
11		6025.500	Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder
12	6101.240	6101.240	Power supply unit 24V DC	Alimentation 24V DC	Alimentatore 24V DC	Bloque alimentación 24V DC
13	6040.019	6040.019	Cable guard	Cable guard	Cable guard	Cable guard
14	7020.500	7020.500	Turbelle® Controller 7020	Turbelle® Controller 7020	Turbelle® Controller 7020	Turbelle® Controller 7020
15	7020.400	7020.400	Wall mount for controller	Support mural pour Controller	Supporto a muro per Controller	Soporte mural para Controller

Optional accessories • Accessoires optionnels • Accessori opzionali • Accesorios opcionales

16	6105.500	6105.500	Safety Connector	Safety Connector	Safety Connector	Safety Connector
17	6150.250	6150.250	Stream 3 Rock	Stream 3 Rock	Stream 3 Rock	Stream 3 Rock
18	6205.501	6205.501	Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder
19	7020.180	7020.180	Extension cable 5 m (16,4") - 4 pin	Câble rallonge de 5 m - 4 broches	Cavo prolunga 5 m - 4 pin	Cable de extensión de 5 m - 4 pines
20	7020.300	7020.300	Jack cable ø3.5mm(0.14") , 1.5m(59")	Câble de liaison jack ø3,5mm, 1.5m	Cavo di collegamento jack ø3,5mm, 1,5m	Cable jack ø3,5mm, 1,5m



Montage Magnet Holder

Um die Verpackungsgröße effizient zu gestalten, ist der Magnet Holder ab Werk nicht an der Pumpe montiert. Für den Zusammenbau wie folgt vorgehen:

Beiliegende Silikonpuffer (1) mit drehender Bewegung in die dafür vorgesehenen Öffnungen der Pumpe stecken (2). Silikonpuffer ist symmetrisch aufgebaut und kann daher nicht falsch herum eingesteckt werden. Anfeuchten erleichtert die Montage.

Wenn die Pumpe mit allen acht Silikonpuffern bestückt ist, können die beiden Magnete mit den dafür vorgesehenen Öffnungen auf die Silikonpuffer gesteckt werden (3). Auf Ausrichtung der Magnete achten! (4)

Die Magnet Holder sind nur für den Einsatz im Aquarium mit Wasser konzipiert. Wird die Turbelle® stream 3 ohne Wasser im Aquarium montiert, könnten die Haltekräfte zu gering sein.

Zubehör nur für stream3 6150:

Zwei Magnet Holder 6025.500 (5) erweitern die Haltekraft von 15 mm auf 19 mm. Diese Magnet Holder ersetzen die vier ursprünglichen Teile des mitgelieferten Magnet Holders 6150.515.

Mounting the Magnet Holder

In order to create an efficient packaging dimension, the Magnet Holder is not mounted to the pump ex factory. For the assembly, proceed as follows:

Plug the enclosed silicone buffer (1) into the provided openings of the pump (2) with rotary motion. The silicone buffer has a symmetrical design and therefore cannot be inserted with the wrong side. Moistening will ease the installation.

After the pump has been equipped with all eight silicone buffers, the two magnets with the respective openings can be plugged onto the silicone buffers (3). Ensure the proper alignment of the magnets! (4)

The Magnet Holders are only designed for use in an aquarium filled with water. If the Turbelle® stream 3 is installed in the aquarium without water, the holding forces could be too low.

Accessories only for stream3 6150:

Two Magnet Holders 6025.500 (5) extend the holding force from 15 mm (2/3") to 19 mm (3/4"). These Magnet Holders replace the four origin parts of the delivered Magnet Holder 6150.515.

Montage du Magnet Holder

Afin d'optimiser l'emballage de la pompe, le Magnet Holder n'est pas monté d'usine sur le bloc moteur. Pour le montage, procédez comme suit:

Insérez les silentblochs en silicone (1) dans les ouvertures prévues de la pompe (2). Les silentblochs possèdent une construction symétrique et ne peuvent être mal montés. Leur humidification permet une insertion plus facile.

Lorsque la pompe est équipée des huit silentblochs, insérez les Magnet Holder sur les silentblochs dans les ouvertures prévues (3), observez le sens des Magnets (4) !

Les Magnet Holder sont prévus pour une fixation dans un aquarium avec de l'eau. Si la Turbelle® stream 3 devait être fixée sans eau, sa tenue pourrait être trop faible.

Accessoires seulement pour stream3 6150 :

En utilisant deux Magnet Holder 6025.500 (5), la tenue de la pompe passe de 15 mm d'épaisseur de vitre à 19 mm. Ces Magnet Holder remplacent alors les quatre pièces d'origine Magnet Holder 6150.515.

Montaggio Magnet Holder

Per creare un imballaggio non troppo ingombrante, il Magnet Holder non viene fornito già montato alla pompa. Per l'assemblaggio procedere in questo modo:

Infilare con un movimento rotatorio i tamponi di silicone (1) acclusi nei fori previsti sulla pompa (2). Il tampone di silicone è simmetrico e quindi non può essere inserito al contrario. Inumidire il tampone facilita l'inserimento.

Quando la pompa è munita di tutti gli otto tamponi di silicone, si possono applicare sui tamponi le due calamite con gli appositi fori (3). Attenzione a montare correttamente le calamite! (4)

I Magnet Holder sono concepiti soltanto per l'impiego in un acquario riempito d'acqua. Se la Turbelle® stream 3 viene montata in un acquario senza acqua, la forza di tenuta potrebbe essere troppo scarsa.

Accessori soltanto per stream3 6150:

Due Magnet Holder 6025.500 (5) aumentano la forza di tenuta da 15 a 19 mm. Questi supporti magnetici sostituiscono le quattro parti originali del Magnet Holder 6025.515 in dotazione.

Montaje soporte magnético

Con el fin de confeccionar con eficiencia el tamaño del embalaje, el Magnet Holder no se ha montado en la bomba en fábrica. Para el montaje se deberá proceder como sigue:

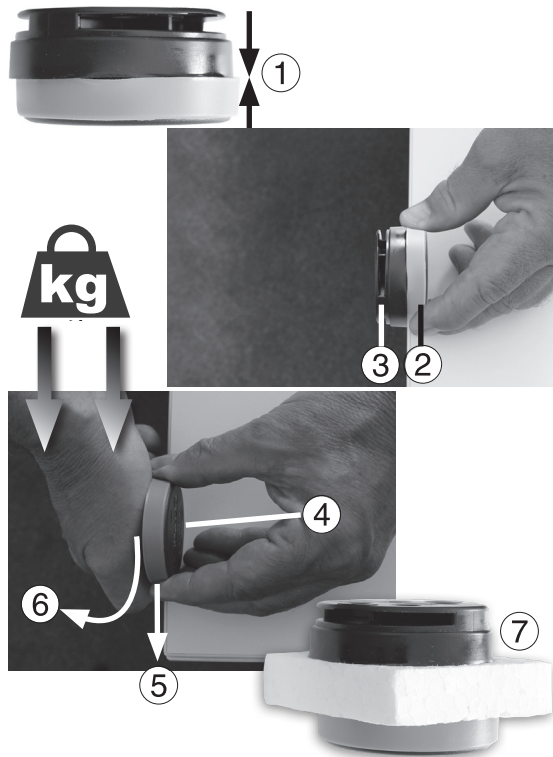
Encajar el tope de silicona suministrado (1) haciendo un movimiento giratorio en los orificios previstos para este fin de la bomba (2). El tope de silicona tiene una forma simétrica y, por este motivo, no se puede encajar mal. Si se humedece, se puede montar con más facilidad.

Una vez se haya equipado la bomba con los ocho topes de silicona, se pueden encajar los dos imanes con los orificios previstos para este fin sobre los topes de silicona (3). ¡Tener en cuenta la alineación correcta de los imanes! (4)

Los Magnet Holder se han concebido para su empleo en el acuario con agua. Si la Turbelle® stream 3 se monta en el acuario sin agua, es posible que las fuerzas de retención sean demasiado pequeñas.

Accesorios solo para stream3 6150:

Dos Magnet Holders 6025.500 (5) aumentan la fuerza de retención de 15 mm a 19 mm. Estos Magnet Holders reemplazan los cuatro partes originales del Magnet Holder 6025.515 suministrado.



Wichtiger Hinweis für starke Magnete

Sorgen Sie stets dafür, dass die beiden Magnethälften nicht direkt zusammengefügt werden! Die Magnethälften haften je nach Modell bei direktem Kontakt mit ca. 30 bis 200 kg aneinander.

Falls die beiden Hälften aus Versehen zusammengebracht wurden (1), gehen Sie nach folgender Methode vor, um sie wieder voneinander zu trennen:

Den einen Magneten auf der Kante eines stabilen Tisches (Holz oder Kunststoff) ablegen (2), der zweite Magnet ragt über die Tischkante hinaus (3).

Mit einer Hand die erste Hälfte gut festhalten (4).

Mit dem Handballen der anderen Hand den zweiten Magnet an der Tischkante entlang nach unten schieben (5), eventuell mit einer leichten Rotation wegdrehen (6).

Vorsicht! Verletzungsgefahr!

Magnete separat oder mit dem mitgelieferten Styroporstück dazwischen aufbewahren (7)!

Beim Hantieren mit den Magneten sollten sich keine Metallteile, andere Magnete, Klingen oder Messer im Umkreis von 10 cm befinden!

Important note for strong magnets

Make sure that the two halves of the magnet never clutch together directly! The magnet halves adhere to each other with approx. 30 to 200 kg, depending on the version.

If the two halves were accidentally brought together (1), use the following method to separate them:

Place one magnet on the edge of a sturdy table (wood or plastic) (2), the second magnet protrudes beyond the edge of the table (3).

Hold the first half firmly with one hand (4).

Push the second magnet down the edge of the table with the palm of the other hand (5), this can be supported by turning it with a slight twist (6). **Attention! Risk of injury!**

Store magnets separately or with the supplied styrofoam piece in between (7)!

While using the magnets, there should be no metal parts, other magnets, blades or knives within a radius of 10 cm (3.94 in.)!

Remarques importantes concernant les aimants puissants

Veuillez ne jamais réunir directement deux parties d'aimants ! Lors d'un contact direct, la force d'attraction peut être d'env. 30 à 200 kg en fonction des modèles.

Si les deux parties d'aimants devaient être en contact (1), veuillez suivre la méthode suivante afin de les séparer à nouveau:

Disposez la première moitié d'aimant sur le bord d'une table solide (en bois ou en plastique) (2), la seconde partie d'aimant doit dépasser de la table (3).

Avec une main, tenez solidement la première partie d'aimant (4).

Avec la paume de la deuxième main, poussez le deuxième aimant vers le bas (5), éventuellement avec une légère rotation (6). **Attention ! Risques de blessures !**

Manipulez les aimants séparément ou avec leur entretoise en polystyrène (7) !

Pour éviter les blessures lors de la manipulation des aimants, aucune partie métallique, aimant, lame ou couteau ne doivent se trouver à moins de 10 cm.

Nota importante per calamite potenti

Fare sempre in modo che le due calamite non si uniscano mai direttamente! A seconda del modello, le due calamite a diretto contatto aderiscono con una forza tra ca. 30 e 200 kg.

Se accidentalmente le due calamite sono state unite (1), per staccarle procedere in questo modo:

Posare una calamita sul bordo di un tavolo stabile (in legno o in plastica) (2), la seconda calamita sporge oltre il bordo del piano (3).

Tenere ben salda con la mano la prima calamita (4).

Far pattinare con il palmo dell'altra mano la seconda calamita lungo il bordo del tavolo verso il basso (5), girare eventualmente con una leggera rotazione (6).

Attenzione! Rischio di lesioni!

Conservare le calamite separatamente oppure frapponendovi il pezzo di polistirolo espanso in dotazione (7)!

Maneggiando la calamita non si dovrebbero trovare nel raggio di 10 cm parti in metallo, altre calamite, lame o coltelli!

Nota importante sobre el uso de imanes fuerte

¡Preste una atención especial a que ambas mitades de los imanes no se puedan juntar directamente! Las mitades de los imanes presentan, en función del modelo, una fuerza de atracción en caso de contacto directo de aprox. 30 a 200 kg.

Si, por descuido, se juntaran ambas mitades de los imanes (1), proceda como se indica a continuación para volverlas a separar:

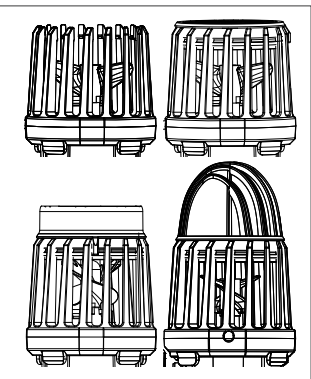
Depositar un imán sobre el borde de una mesa estable (madera o plástico) (2), mientras el segundo imán sobresale del borde de la mesa (3).

Sujetar bien la primera mitad con la mano(4).

Con la palma de la otra mano, desplazar hacia abajo el segundo imán a lo largo del borde de la mesa (5), si fuera necesario, separar girando ligeramente (6). **¡Cuidado! ¡Riesgo de lesión!**

¡Guardar los imanes por separado o poniendo entre los mismos la pieza de icopor suministrada en el embalaje (7)!

¡Mientras se manipulan los imanes, no deberá haber piezas de metal, otros imanes, cuchillas ni cuchillos en un entorno de 10 cm!

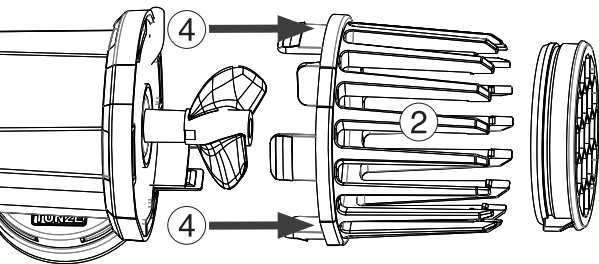
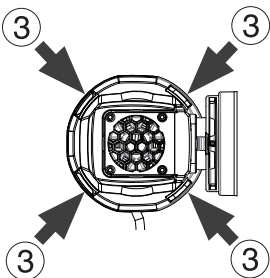


①

Strömungsprofile

Die Turbelle® stream 3 / stream 3+ kann abhängig von den verwendeten Aufsätzen (1) vier verschiedene Strömungsprofile erzeugen.

Vor der Inbetriebnahme und je nach Aquariengröße sollte eine Betriebsart ausgewählt werden. Für die Montage den gewünschten Aufsatz auf den Auslass der Pumpe stecken. Die Aufsätze sind gegen Verdrehen gesichert und können nur im demontierten Zustand anders ausgerichtet werden. Zum Entfernen des jeweiligen Aufsatzes den Ansaugkorb (2) durch gleichzeitiges Drücken der vier Rasthakenköpfe (3) mit beiden Daumen und Zeigefingern entfernen und Aufsatz durch Druck Richtung Propellerseite lösen (4).



Flow profiles

Depending on the utilized attachments (1), the Turbelle® stream 3 / stream 3+ can create four different flow profiles.

An operating mode should be selected before starting the operation and depending on the size of the aquarium. To perform the installation, mount the desired attachment to the outlet of the pump. The attachments are secured against twisting, and can only be aligned differently in the disassembled state. In order to remove the respective attachment, loosen the intake strainer (2) by pressing on the four locking hook heads (3) with both thumbs and index fingers, and then apply pressure towards the propeller side (4) and remove the attachment.

Profils du brassage

En fonction des pièces utilisées en sortie de pompe Turbelle® stream 3 / stream 3+ (1), il est possible de réaliser quatre profils de brassage différents.

Avant la mise en service et en fonction de la taille de l'aquarium, il est nécessaire de choisir le profil de brassage adapté. Montez l'aspiration de pompe puis rajoutez la pièce de sortie souhaitée. Les pièces sont bloquées en rotation et ne se démontent ou ne se modifient qu'avec l'aspiration de pompe complètement démontée. Afin de démonter la pièce d'aspiration (2), poussez à force égale les quatre verrous (3) avec les deux pouces et index en direction de l'hélice (4).

Profili di corrente

La Turbelle® stream 3 / stream 3+ può generare quattro differenti profili di corrente a seconda dei terminali (1) utilizzati.

Prima della messa in funzione e a seconda delle dimensioni dell'acquario si dovrebbe scegliere la tipologia di funzionamento. Per il montaggio collocare il terminale desiderato sull'uscita della pompa. I terminali sono a prova di torsione e possono essere orientati in altro modo solo una volta smontati. Per la rimozione del terminale sfilare la gabbietta di aspirazione (2), premendo contemporaneamente con i pollici e gli indici le quattro linguette di arresto (3), e togliere il terminale premendo in direzione dell'elica (4).

Perfiles de corriente

La Turbelle® stream 3 / stream 3+ puede generar cuatro perfiles de corriente en función de las piezas sobrepuestas utilizadas (1).

Antes de poner en marcha y en función del tamaño del acuario se deberá seleccionar un tipo de funcionamiento. Para el montaje, encajar la pieza sobrepuesta deseada sobre la salida de la bomba. Las piezas sobrepuestas no se pueden retorcer y sólo si están desmontadas, se pueden ajustar de otro modo. Para retirar la pieza sobrepuesta respectiva, quitar el cesto de aspiración (2) presionando al mismo tiempo los cuatro cabezales de gancho de retención (3), utilizando ambos dedos pulgares e índices para este fin, y soltar la pieza sobrepuesta presionando en dirección hacia el lado de la hélice (4).

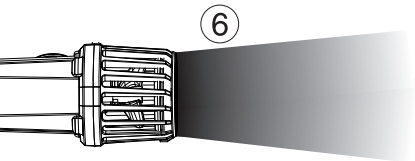


5

Strömungsprofile

Betrieb mit Strömungsrichter (5)

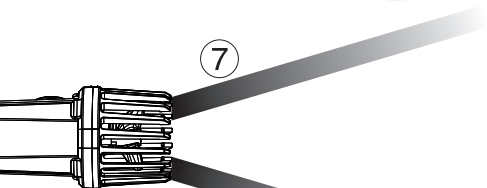
Gerichtete, intensive Strömung für hohe Reichweiten in langen Aquarien.



6

Betrieb mit Strömungsgitter (6)

Sanfte, gleichmäßige Strömung, vermeidet das Eindringen von Fischen und Krebsen in den Pumpenausgang.

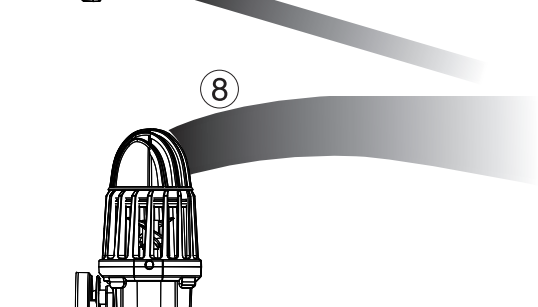


7

Betrieb ohne Aufsatz

(ohne Strömungsgitter oder Strömungswinkel) (7)

Sehr breit fächernde, starke Strömung, minimale Betriebsgeräusche, vermeidet Leistungsreduktion durch Verschmutzung des Aufsatzes. Optimaler Modus mit höchstem Wirkungsgrad!



8

Betrieb mit Strömungswinkel (8)

Erzeugt breiten Strahl senkrecht zur Rotorachse. Bietet damit die Möglichkeit, die Pumpe im Aquarium kompakt zu verstecken. Drehrichtung des Aufsatzes sollte unbedingt bereits vor Inbetriebnahme ausgewählt werden.

Flow profiles

Operation with flow rectifier (5)

Directional, intense flow for long ranges in long aquariums.

Operation with flow grid (6)

A gentle and uniform flow prevents the entry of fish and crabs into the pump outlet.

Operation without attachment

(without flow grid or flow deflector) (7)

A very strong and broad-fanning flow with minimal operating noises, avoids a performance reduction through a contamination of the attachment. Optimum mode with highest efficiency!

Operation with flow deflector (8)

Produces wide beam perpendicular to the rotor axis. Provides the option to hide the pump within the aquarium in a compact fashion. The rotational direction of the attachment should absolutely be selected prior to the start of operation.

Profils du brassage

Utilisation avec redresseur de flux (5)

Flux directionnel et intense pour des longues distances dans les aquariums longs.

Utilisation avec grille de sortie (6)

Brassage doux et régulier, empêche l'introduction de poissons et petits animaux dans la sortie de pompe.

Utilisation libre

(sans grille et sans déflecteur) (7)

Brassage large et puissant, bruits de fonctionnement réduits au minimum. Evite les pertes dues à l'encrassement des grilles, mode optimal avec le meilleur rendement de pompe !

Utilisation avec déflecteur de flux (8)

Génère un flux large perpendiculaire par rapport à l'axe de la pompe. Cet avantage permet de disposer discrètement la pompe à l'arrière du récif de manière pratiquement invisible. Il est important de définir l'orientation exacte du déflecteur avant la mise en service.

Profili di corrente

Funzionamento con rettificatore di corrente (5)

Flusso direzionale e intenso per lunghe distanze in acquari lunghi.

Funzionamento con griglia (6)

Corrente delicata, regolare, evita la cattura di pesci e crostacei all'uscita della pompa.

Funzionamento senza terminale

(griglia o deflettore) (7)

Corrente molto ampia, forte, rumori di corsa minimi, evita la riduzione di portata dovuta all'ostruzione del terminale con impurità. Modalità ottimale con il massimo grado di efficacia!

Funzionamento con deflettore (8)

Genera un getto largo verticale rispetto all'asse del rotore. Offre così la possibilità di nascondere in modo compatto la pompa in acquario. La direzione di rotazione del terminale andrebbe in ogni caso scelta già prima della messa in funzione.

Perfiles de corriente

Funcionamiento con rectificador de corriente (5)

Flujo direccional e intenso para largas distancias en acuarios largos.

Funcionamiento con rejilla de corriente (6)

Una corriente suave y uniforme impide la penetración de peces y cangrejos en la salida de la bomba.

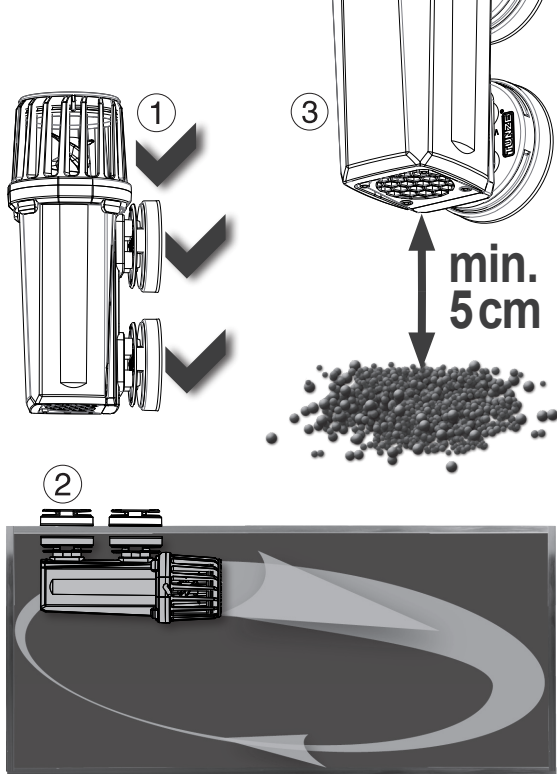
Funcionamiento sin pieza sobrepuesta

(rejilla de corriente o ángulo de corriente) (7)

Una corriente fuerte, de gran poder dispersivo en combinación con un ruido mínimo durante el funcionamiento, impiden que la potencia disminuya debido al ensuciamiento de la pieza sobrepuesta. ¡Un modo óptimo con el máximo grado de eficiencia!

Funcionamiento con ángulo de corriente (8)

Genera un chorro amplio vertical respecto al eje del rotor. Ofrece así la posibilidad de ocultar de modo compacto la bomba en el acuario. El sentido de giro de la pieza sobrepuesta se deberá seleccionar en todo caso antes de poner en marcha.



Inbetriebnahme

Die beiden Magnet Holder sollten an der Pumpe vormontiert sein (siehe Kapitel „Montage Magnet Holder“) (1) und ein Strömungsprofil (bzw. ein Aufsatz) ausgewählt und aufgesetzt sein.

Geeigneten Platz an der Glasscheibe vorbereiten. Im Aquarium sollte die Glasscheibe algenfrei und die Außenseite trocken und sauber sein.

Pumpe mit den Magneten in Richtung der Aquarienscheibe anbringen (2). An dieser Stelle Strömungsrichtung berücksichtigen und Pumpe wie gewünscht ausrichten.

Außenteil des Magnet Holders zum Innenteil halten (2) und nun vorsichtig zusammenbringen: **Verletzungsgefahr durch sehr starken Magneten! Vorsichtig arbeiten!**

Unterseite der Pumpe mind. 5 cm vom Aquariensand fern halten (3). Angesaugte Partikel können zur Blockade führen!

Um den Magnet Holder an eine andere Position zu bringen, sollten die äußeren Magneten wieder vom Glas angehoben werden, ohne die Elastikpuffer zu lösen. Pumpe mehrmals vorsichtig seitlich verschieben kann helfen den Saugmechanismus zu lösen.

Initial operation

The two Magnet Holders should be pre-mounted on the pump (see chapter “Magnet Holder installation”) (1) and a flow profile (or respectively an attachment) should be selected and mounted.

Prepare a suitable place on the glass pane. In the aquarium, the glass pane should be free of algae and the outside dry and clean.

Attach the pump with the magnets in the direction of the aquarium glass pane (2). At this position, consider the direction of flow and align the pump as required.

Hold the outer part of the Magnet Holder towards the inner part (2) and then carefully bring them together. **Risk of injury due to very strong magnets! Work carefully!**

Keep the underside of the pump at least 5 cm from the aquarium sand (3). Sucked in particles can lead to clogging!

To move the Magnet Holder to a different location, the external magnets should be slightly lifted from the glass, but without detaching the elastic buffer. Carefully moving the pump in the lateral direction several times can help to loosen the suction mechanism.

Mise en service

Les deux Magnet Holder doivent être montés sur la pompe (voir Montage Magnet Holder) (1) et l'accessoire de sortie (Profil du brassage) doit être choisi et mis en place.

Préparez l'emplacement sur la vitre de l'aquarium, la vitre doit être propre à l'extérieur et sans algues à l'intérieur. Appliquez la pompe avec les supports en direction de la vitre (2), à ce stade il est important de bien positionner la pompe et de trouver l'orientation de flux idéale.

Amenez la partie externe des Magnet Holder vers les aimants internes (2) et assemblez avec précaution: **Attention ! Risques de blessures par des aimants très puissants !**

Positionnez la pompe pour que sa partie basse soit distante du sable d'au moins 5 cm (3). La pompe pourrait sinon se bloquer en aspirant des particules !

Afin de déplacer la pompe, les Magnet Holder externes doivent être retirés ou soulagés pour ne pas endommager les assises en silicone. Pour décoller la pompe de la vitre (effet de succion), il suffit de la ripier latéralement avec précaution.

Messa in funzione

I due Magnet Holder andrebbero montati sulla pompa prima dell'uso (vedi capitolo "Montaggio Magnet Holder") (1) e si dovrebbe aver scelto già il profilo di corrente e montato l'eventuale terminale.

Preparare il punto adatto sul vetro. All'interno dell'acquario il vetro dovrebbe essere privo di alghe, mentre la parte esterna deve essere asciutta e pulita.

Applicare la pompa con le calamite in direzione del vetro dell'acquario (2). A questo punto tenere in considerazione la direzione del getto e orientare la pompa secondo le esigenze.

Tenere il Magnet Holder in direzione del pezzo interno (2) e ora unire con cautela: **Pericolo di ferimento a causa delle calamite molto potenti! Lavorare con cautela!**

Rispettare una distanza di almeno 5 cm tra lato inferiore della pompa e materiale di fondo (3). Particelle eventualmente aspirate potrebbero comportare il blocco della pompa!

Per spostare il Magnet Holder, le calamite esterne andrebbero sollevate dal vetro senza staccare i tamponi elastici. Per allentare il meccanismo a ventosa, può essere utile far pattinare la pompa lateralmente con cautela più volte.

Puesta en marcha

Los dos Magnet Holder se deberán montar previamente en la bomba (véase capítulo "Montaje Magnet Holder") (1) y seleccionar y colocar un perfil de corriente (o una pieza sobrepuesta).

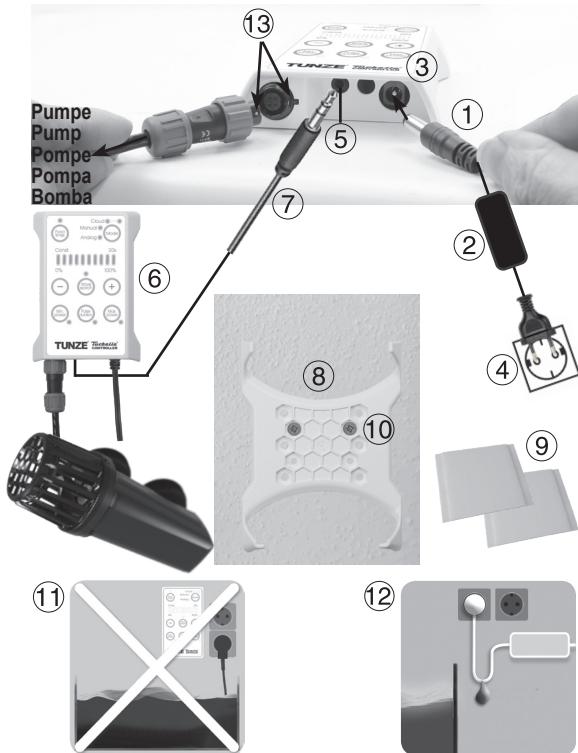
Preparar el lugar apropiado para el soporte magnético en el vidrio. El vidrio deberá estar libre de algas en el acuario y el lado exterior deberá estar seco y limpio.

Colocar la bomba con los imanes en dirección del cristal del acuario (2). Considerar en este lugar la dirección de la corriente y alinear la bomba como deseado.

Sujetar la parte exterior del Magnet Holder hacia la parte interior (2) y montar ahora procediendo con sumo cuidado: **¡Peligro de accidente debido a imanes muy fuertes! ¡Proceder con cuidado!**

Mantener el lado inferior de la bomba por lo menos 5 cm alejado de la arena del acuario (3). ¡Las partículas aspiradas pueden producir un bloqueo!

A fin de colocar el Magnet Holder en otra posición, se deberán elevar los imanes externos de nuevo del cristal, sin soltar los topes elásticos. Desplazar varias veces la bomba lateralmente puede ayudar a soltar el mecanismo de aspiración.



Inbetriebnahme

Kabelstecker (1) vom Netzteil 6101.240 (2) in die entsprechende Buchse (3) am Turbelle® Controller 7020 einstecken, danach Netzteil ans Netz (4) stecken.

An die Klinkenbuchse (5) des Turbelle® Controllers 7020 kann eine weitere Pumpe mit Turbelle® Controller 7020 (6) mittels 3-poligem Klinkenkabel (7) z.B. 7020.300 angeschlossen werden.

Der Wandhalter (8) des Turbelle® Controllers 7020 kann mit den mitgelieferten Klebestreifen (9) an glatten Wänden befestigt oder an eine raue Wand geschraubt (10) werden. (Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten). Den Turbelle® Controller 7020 auf keinen Fall direkt über offenem Wasser montieren (11).

Um Wasserschäden am Gerät durch am Kabel fließende Tropfen zu vermeiden, den Turbelle® Controller 7020 oberhalb der Wasseroberfläche montieren oder eine Tropfschleife im Kabelverlauf (12) legen.

Achtung! Beim Anschluss der Pumpe an den Turbelle® Controller 7020 auf weißen Punkt und Nut achten! (13)

Automatische Abschaltung:

Bei Blockade oder Trockenlauf an der Luft schaltet die Pumpe sofort ab. Nach Beseitigung der Blockade startet die Pumpe mit 10 Sekunden Verzögerung automatisch wieder. Die Pumpensteuerung ist thermisch geschützt. Das Netzteil ist gegen Kurzschluss und thermische Überlastung geschützt.

Initial operation

Plug the connector (1) from the power supply 6101.240 (2) into the appropriate socket (3) on the Turbelle® controller 7020, then connect the power supply to the plug (4).

An additional pump with Turbelle® Controller 7020 (6) can be connected to the jack connector (5) of the Turbelle® controller 7020 via a 3-pin jack cable (7), for example 7020.300.

The wall mount (8) of the Turbelle® Controller 7020 can be attached to smooth walls with the supplied adhesive strips (9) or screwed (10) to a rough wall (screws not included).

The Turbelle® Controller 7020 may under no circumstances be attached directly above open water (11).

Mount the Turbelle® Controller 7020 above the water surface or insert a drip loop in the cable layout (12), to avoid water damage to the device from drops flowing down the cable.

Caution! When connecting the pump to the Turbelle® Controller 7020, pay attention to the white dot and groove! (13)

Automatic shut-down:

The pump will be stopped immediately in case of blockage or if the system runs dry. After the blockage has been removed, the pump will start up automatically after a delay of 10 seconds. The pump control is thermally protected. The power supply unit is protected against short-circuit and thermal overload.

Mise en service

Raccordez le câble (1) de l'alimentation secteur 6101.240 (2) dans la prise correspondante (3) du Turbelle® Controller 7020 puis branchez l'alimentation sur le secteur (4).

Au connecteur jack (5) du Turbelle® Controller 7020 une autre pompe avec Turbelle® Controller 7020 (6) peut être connectée via un câble jack à 3 broches (7), par exemple 7020.300.

Le support mural (8) du Turbelle® Controller 7020 se laisse aisément coller sur une surface plane à l'aide de ses bandes autocollantes (9) ou peut aussi être vissé (10) sur une paroi rugueuse (vis non livrées).

Le Turbelle® Controller 7020 ne doit jamais être fixé au-dessus d'une surface d'eau ouverte (11).

Afin d'éviter des dégâts des eaux sur l'appareil dus à des gouttes s'écoulant sur le câble, monter le Turbelle® Controller 7020 au-dessus de la surface de l'eau ou placer une boucle d'égouttement sur le parcours du câble (12).

Attention! Lors du raccordement de la pompe au Turbelle® Controller 7020, faites attention au point blanc et à la rainure ! (13)

Arrêt automatique:

En cas de blocage ou de fonctionnement à sec, les pompes sont immédiatement mises hors service. Après suppression de ce blocage, les pompes redémarrent automatiquement avec une temporisation de 10 secondes. Le pilotage des pompes possède une protection thermique. Les alimentations secteur sont protégées contre les courts-circuits et les surcharges thermiques.

Messa in funzione

Inserire il connettore (1) dell'alimentatore 6101.240 (2) nell'apposito ingresso (3) del Turbelle® Controller 7020, quindi collegare l'alimentatore alla corrente di rete (4).

Al connettore jack (5) del Turbelle® Controller 7020 posso essere collegata un'altra pompa con Turbelle® Controller 7020 (6) tramite un cavo jack a 3 poli (7), ad esempio 7020.300.

Il supporto a muro (8) dello Turbelle® Controller 7020 può essere fissato su pareti lisce con i pad adesivi in dotazione (9) oppure essere avvitato anche a una parete ruvida (10) (le viti non sono fornite in dotazione).

Lo Turbelle® Controller 7020 non dev'essere assolutamente montato sopra l'acqua aperta (11).

Per evitare danni da acqua al dispositivo dovuti a gocce che scorrono lungo il cavo, montare lo Turbelle® Controller 7020 al di sopra della superficie dell'acqua oppure provvedere a un'ansa di sgocciolamento sul cavo (12).

Attenzione! Quando collegate la pompa al Turbelle® Controller 7020 fate attenzione al punto bianco e alla scanalatura! (13)

Spegnimento automatico

In caso di blocco o di funzionamento a secco la pompa si spegne immediatamente. Una volta rimossa la causa del blocco, la pompa torna in funzione dopo 10 secondi. Il controllo della pompa ha una protezione termica. L'alimentatore è protetto contro eventi di corto circuito e di sovraccarico termico.

Puesta en marcha

Enchufar la clavija del cable (1) del bloque de alimentación 6101.240 (2) al casquillo correspondiente (3) del Turbelle® Controller 7020, después el bloque de alimentación a la red (4).

Al conector jack (5) del Turbelle® Controller 7020 se puede conectar una otra bomba con Turbelle® Controller 7020 (6) mediante un cable jack de 3 pines (7), por ejemplo 7020.300.

El soporte mural (8) del Turbelle® Controller 7020 se puede fijar con las tiras adhesivas adjuntas (9) a paredes lisas, o bien en paredes rugosas se puede atornillar a la pared (10) (¡tornillos no están incluidos en el volumen de entrega!).

No se deberá montar en ningún caso el Turbelle® Controller 7020 directamente sobre agua abierta (11).

A fin de evitar daños en el aparato producidos por gotas de agua que fluyen en el cable, se deberá montar el SmartController 7000.001 por encima de la superficie del agua o bien colocar un bucle de goteo en el cable (12).

¡Atención! ¡Al conectar la bomba al Turbelle® Controller 7020, preste atención al punto blanco y a la ranura! (13)

Desconexión automática

La bomba se desconecta de inmediato si se bloquea o marcha en seco. Después de eliminar el bloqueo, la bomba se activará automáticamente de nuevo con 10 segundos de retraso. El mando de la bomba está protegido térmicamente. El bloque de alimentación está protegido contra cortocircuito y sobrecarga térmica.



Produktbeschreibung Turbelle® Controller 7020

Die Turbelle® stream 3, sowie einige Schwestermodelle werden mit dem Turbelle® Controller 7020 gesteuert.

Er ermöglicht die Einstellung der variablen Pumpenleistung und den Zugang zum TUNZE® HUB. Über diese Cloud-Lösung können viele Geräte von TUNZE® und anderen Herstellern übersichtlich über WiFi und Internet gesteuert und geregelt werden.

Über das Bedienfeld kann am Turbelle® Controller 7020 die Pumpenleistung, eine Futterpause und eine Wellenschlagsimulation bzw. pulsierende Strömung eingestellt werden. Eine automatische Pulszeitanpassung vereinfacht das Finden der besten Pulsfrequenz für einen sichtbaren Wellenschlag.

Über die Cloud können Tagesverlauf und umfangreiche Mess- und Regelaufgaben programmiert werden. Mit mehreren Pumpen können so auch komplexe Strömungsbilder wie z.B. Ebbe- und Flut mit Nachtabsenkung erzeugt werden

Zwei Turbelle® Controller 7020 können mit einem Klinkenkabel, z.B. 7020.300 verbunden werden. Dadurch lässt sich unabhängig vom Internet eine „Leader/Follower“- Konfiguration für synchronen oder inversen Pulsbetrieb erstellen (Kapitel „Turbelle® Controller 7020 als LEADER und FOLLOWER“).

Product description Turbelle® Controller 7020

The Turbelle® stream 3, as well as some sister models, are controlled by the Turbelle® Controller 7020.

It enables the variable pump performance to be adjusted, as well as access to the TUNZE® HUB. Using this cloud solution, many devices from TUNZE® and other manufacturers can be clearly controlled and regulated via WiFi and the Internet.

The pump performance, a feeding pause and a wave motion simulation or pulsating flow can be set on the Turbelle® Controller 7020 via the control panel. Automatic pulse time adjustment makes it easier to find the best pulse frequency for a visible wave motion.

A diurnal rhythm and extensive measurement and control tasks can be programmed via the cloud. Thus, complex flow patterns such as tides with night-time reduction can be created with several pumps.

Two Turbelle® Controller 7020 can be connected with a jack cable, e.g. 7020.300. This allows a “leader/follower” configuration for synchronous or inverse pulse operation to be created independently of the Internet (chapter “Turbelle® Controller 7020 as LEADER and FOLLOWER”).

Description du produit Turbelle® Controller 7020

La Turbelle® stream 3, ainsi que certains modèles frères, sont contrôlées par le Turbelle® Controller 7020.

Il permet de régler les performances variables de la pompe, ainsi que l'accès au TUNZE® HUB. Grâce à cette solution cloud, de nombreux appareils de TUNZE® et d'autres fabricants peuvent être clairement pilotés et régulés via WiFi et Internet.

La performance de la pompe, une pause d'alimentation et une simulation de houles ou de débit pulsé peuvent être réglées sur le Turbelle® Controller 7020 via le panneau de commande. L'ajustement automatique du temps d'impulsion facilite la recherche de la meilleure fréquence d'impulsion pour un mouvement d'onde visible.

Une routine quotidienne et des tâches de mesure et de contrôle étendues peuvent être programmés via le cloud. Ainsi, des modèles de débit complexes tels que des marées avec baisse nocturne peuvent être créés avec plusieurs pompes.

Deux Turbelle® Controller 7020 peuvent être connectés avec un câble jack, par ex. 7020.300. Cela permet de créer une configuration « leader/follower » pour un fonctionnement synchrone ou à impulsion inverse indépendamment d'Internet (chapitre « Turbelle® Controller 7020 comme LEADER et FOLLOWER »).

Descrizione del prodotto Turbelle® Controller 7020

La Turbelle® stream 3 nonché alcuni modelli gemelli vengono comandate dal Turbelle® Controller 7020.

Il permette di regolare la prestazione variabile della pompa e di accedere al TUNZE® HUB. Grazie a questa soluzione cloud numerosi dispositivi TUNZE® e di altri produttori possono essere controllati e regolati in modo chiaro tramite WiFi e Internet.

La prestazioni della pompa, una pausa di alimentazione e la simulazione del flusso ondulatorio o pulsante possono essere regolati sul Turbelle® Controller 7020 tramite il pannello di controllo. La regolazione automatica del tempo di impulso semplifica l'individuazione della migliore frequenza di impulso per il movimento ondosu visibile.

Tramite il cloud è possibile programmare un ritmo diurno e compiti di misurazione e controllo estesi. In questo modo, con più pompe, è possibile creare schemi di flusso complessi, ad esempio maree con riduzione notturna.

Due Turbelle® Controller 7020 possono essere collegati con un cavo jack, ad es. 7020.300. Ciò consente di creare una configurazione "leader/follower" per il funzionamento sincrono o a impulsi inversi indipendente da Internet (capitolo "Turbelle® Controller 7020 come LEADER e FOLLOWER").

Descripción del producto Turbelle® Controller 7020

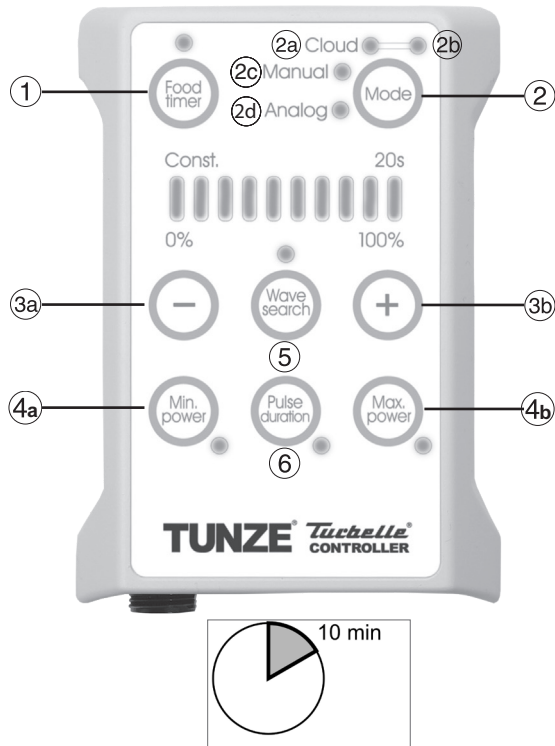
La Turbelle® stream 3, así como algunos modelos hermanos, están controladas por el Turbelle® Controller 7020.

Le permite ajustar el rendimiento variable de la bomba y acceder al TUNZE® HUB. Gracias a esta solución cloud se pueden controlar y configurar claramente numerosos dispositivos TUNZE® y de otros fabricantes a través de WiFi e Internet.

El rendimiento de la bomba, una pausa de alimentación y la simulación de flujo ondulado o pulsante se pueden ajustar en el Turbelle® Controller 7020 a través del panel de control. El ajuste automático del tiempo de pulso facilita la búsqueda de la mejor frecuencia de pulso para un movimiento de ondas visible.

A través de la cloud se puede programar un ritmo diurno y tareas ampliadas de medición y control. Esto, con múltiples bombas, le permite crear patrones de flujo complejos, como mareas con una reducción nocturna.

Se pueden conectar dos Turbelle® Controller 7020 mediante un cable jack, p.ej. 7020.300. Esto le permite crear una configuración de "leader/follower" para operación síncrona o de pulso inverso independiente de Internet (capítulo "Turbelle® Controller 7020 como LEADER y FOLLOWER").



Grundfunktionen Turbelle® Controller 7020

1. „Food timer“-Taste (1): Schaltet die Pumpe für 10 min aus, um den Fischen Zeit für eine ungestörte Nahrungsaufnahme zu geben. Nach den 10 min oder durch erneutes Drücken der Taste endet die Pause und die Pumpe startet wieder. Der Food timer kann über den TUNZE® HUB angepasst werden, z. B. dass die Pumpe 10 Minuten mit reduzierter Leistung läuft.

2. „Mode“-Taste (2): Ermöglicht die Auswahl des Steuerungsmodus. „Cloud“ (2a) nutzt die Steuerung über den TUNZE® HUB. Die zweite (rechte) LED (2b) zeigt dazu die WiFi-Verbindung an. Blinkt diese LED nicht mehr, hat der Controller eine stabile WiFi Verbindung. „Manual“ (2c) ermöglicht die Einstellung der Pumpe nur über die Controller-Tasten. „Analog“ (2d) ermöglicht die Steuerung über ein Klinkenkabel ø3,5 mm, z.B. 7020.300 durch einen anderen Turbelle® Controller 7020, oder über ein anderes Gerät mit einem 0-10V Steuersignal.

3. Im Modus „Manual“(2c): Die Tasten „Min. Power“ (4a) und „Max. Power“ (4b) ermöglichen die Einstellung der Pumpenleistung in 5%-Schritten durch Drücken der Tasten „-“ (3a) und „+“ (3b). Die Segmente zeigen jeweils 10% der Gesamtleistung. Blinkt ein Segment während der Einstellung, signalisiert das den 5% Schritt.

Basic functions Turbelle® Controller 7020

1. „Food timer“ button (1): Switches off the pump for 10 minutes to give the fish time to eat undisturbed. After 10 minutes or by pressing the button again, the pause ends and the pump starts again. The food timer can be adjusted via the TUNZE® HUB, e.g. the pump operates at reduced power for 10 minutes.

2. „Mode“ button (2): Allows to select the control mode. „Cloud“ (2a) uses control via the TUNZE® HUB. The second (right) LED (2b) shows the WiFi connection. If this LED no longer flashes, the controller has a stable WiFi connection. „Manual“ (2c) allows the pump to be adjusted using only the controller buttons. „Analog“ (2d) allows control via a ø3.5 mm (0.14”) jack cable, e.g. 7020.300 through another Turbelle® Controller 7020, or via another device with a 0-10V control signal.

3. In „Manual“ mode (2c): The „Min. Power“ (4a) and „Max. Power“ (4b) buttons allow the pump power to be adjusted in 5% increments by pressing the „-“ (3a) and „+“ (3b) buttons. The segments each show 10% of the total performance. If a segment flashes during the setting, this signals the 5% increment.

Les fonctions de base Turbelle® Controller 7020

1. Bouton « Food timer » (1) : Éteint la pompe pendant 10 minutes pour laisser au poisson le temps de manger sans être dérangé. Au bout de 10 minutes ou en appuyant à nouveau sur le bouton, la pause se termine et la pompe redémarre. Le Food timer peut être réglé via le TUNZE® HUB, par ex. la pompe fonctionne à puissance réduite pendant 10 minutes.

2. Bouton « Mode » (2) : Permet de sélectionner le mode de contrôle. « Cloud » (2a) utilise le contrôle via le TUNZE® HUB. La deuxième LED (à droite) (2b) indique la connexion WiFi. Si cette LED ne clignote plus, le contrôleur dispose d'une connexion WiFi stable. « Manual » (2c) permet de régler la pompe en utilisant uniquement les boutons du contrôleur. « Analog » (2d) permet le contrôle via un câble jack ø3,5 mm, par ex. 7020.300 via un autre Turbelle® Controller 7020, ou via un autre appareil avec un signal de commande 0-10V.

3. En mode « Manual » (2c) : Les boutons « Min. Power » (4a) et « Max. Power » (4b) permettent de régler la puissance de la pompe par incréments de 5 % en appuyant sur les boutons « - » (3a) et « + » (3b). Les segments affichent chacun 10 % de la performance totale. Si un segment clignote pendant le réglage, cela signale le incrément de 5%.

Funzioni base Turbelle® Controller 7020

1. Pulsante “Food timer” (1): Spegne la pompa per 10 minuti per dare ai pesci il tempo di mangiare senza essere disturbati. Dopo 10 minuti o premendo nuovamente il pulsante, la pausa termina e la pompa riparte. Il Food timer può essere impostato tramite il TUNZE® HUB, ad es. la pompa funziona a potenza ridotta per 10 minuti.

2. Pulsante “Mode” (2): Consente di selezionare la modalità di controllo. “Cloud” (2a) utilizza il controllo tramite TUNZE® HUB. Il secondo LED (a destra) (2b) indica la connessione WiFi. Se questo LED non lampeggia più, il controller ha una connessione WiFi stabile. “Manual” (2c) consente di regolare la pompa utilizzando solo i pulsanti del controller. “Analog” (2d) consente il controllo tramite un cavo jack da ø3,5 mm, ad es. 7020.300 tramite un altro Turbelle® Controller 7020 o tramite un altro apparecchio con segnale di controllo 0-10 V.

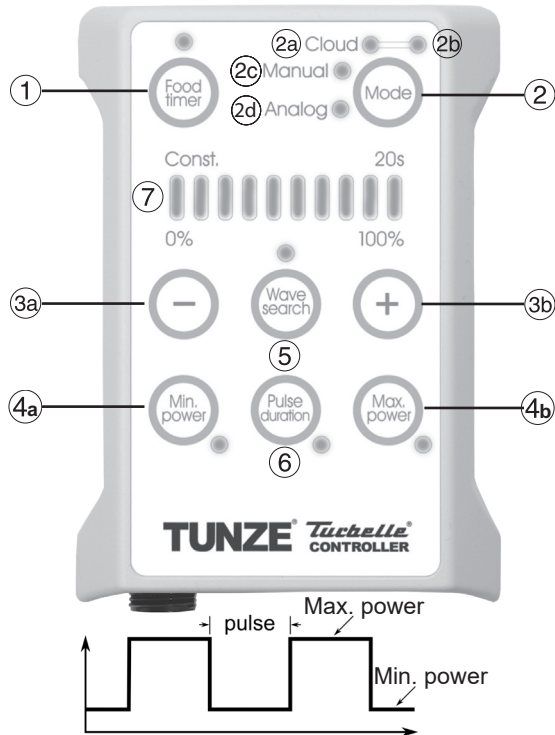
3. In modalità “Manual” (2c): I pulsanti “Min. Power” (4a) e “Max. Power” (4b) consentono di regolare la potenza della pompa con incrementi del 5% premendo i pulsanti “-” (3a) e “+” (3b). I segmenti mostrano ciascuno il 10% della performance totale. Se durante la regolazione un segmento lampeggia, segnala l'incremento del 5%.

Funciones básicas Turbelle® Controller 7020

1. Botón “Food timer” (1): Apaga la bomba durante 10 minutos para que el pescado tenga tiempo de comer sin ser molestado. Después de 10 minutos o presionando nuevamente el botón, la pausa finaliza y la bomba se pone en marcha nuevamente. El Food timer se puede configurar a través del TUNZE® HUB, p. la bomba funciona a potencia reducida durante 10 minutos.

2. Botón “Mode” (2): Selecciona el modo de control. “Cloud” (2a) utiliza el control a través de TUNZE® HUB. El segundo LED (derecho) (2b) indica la conexión WiFi. Si este LED ya no parpadea, el controlador tiene una conexión WiFi estable. “Manual” (2c) le permite ajustar la bomba usando solo los botones del controlador. “Analog” (2d) permite el control mediante un cable jack de ø3,5 mm, p.e. 7020.300 mediante otro Turbelle® Controller 7020 o mediante otro dispositivo con señal de control de 0-10 V.

3. En modo “Manual” (2c): Los botones “Min. Power” (4º) y “Máx. Power” (4b) le permiten ajustar la potencia de la bomba en incrementos del 5% presionando los botones “-” (3a) y “+” (3b). Cada uno de los segmentos representa el 10% del rendimiento total. Si un segmento parpadea durante el ajuste, indica un incremento del 5%.



Pulsbetrieb mit Turbelle® Controller 7020

4. Im Modus „Manual“(2c): Die „Pulse duration“-Taste (6) ermöglicht die Einstellung von Strömungsimpulsen mit einer Taktzeit von 0 bis 20 Sekunden. Die Leistung sollte vor dem Einstellen des Pulsbetriebs geprüft werden. Damit der Pulsbetrieb sichtbar wird, muss die Leistung von „Min. power“ (4a) und „Max. power“ (4b) unterschiedlich und eine Taktzeit größer Null eingestellt sein.

Die LED leuchtet bei „Pulse duration“ (6), während die LED „Manual“ (2c) blinkt. Durch Drücken der Tasten „-“ (3a) und „+“ (3b) kann die Taktzeit in 1-Sekunden-Schritten eingestellt werden. Puls ist aus, wenn keine LED leuchtet. Ein dauerhaft leuchtendes Segment in der LED-Anzeige (7) entspricht einer Pulszeit von 2 Sekunden, ein blinkendes steht für 1 Sekunde.

5. Tastensperre bzw. Kindersicherung aktivieren oder deaktivieren: Gleichzeitiges Drücken der Tasten „-“ (3a) und „+“ (3b) für 3 Sekunden.

Pulse operation with the Turbelle® Controller 7020

4. In “Manual” mode (2c): The “Pulse duration” button (6) enables the setting of flow pulses with a cycle time of 0 to 20 seconds. The performance should be checked before setting the pulse operation. In order for pulse operation to be visible, the power of “Min. power” (4a) and “Max. power” (4b) must be set different and a cycle time greater than zero.

The “Pulse duration” (6) LED lights up, while the “Manual” LED (2c) flashes. By pressing the “-” (3a) and “+” (3b) buttons, the cycle time can be set in 1-second increments. Pulse is off if no LED lights up. A permanently lit segment in the LED display (7) corresponds to a pulse time of 2 seconds, a flashing one represents 1 second.

5. Activate or deactivate the key lock or child lock: Press the “-” (3a) and “+” (3b) buttons simultaneously for 3 seconds.

Impulsions avec le Turbelle® Controller 7020

4. En mode « Manual » (2c) : Le bouton « Pulse duration » (6) permet le réglage d'impulsions de débit avec un temps de cycle de 0 à 20 secondes. Les performances doivent être vérifiées avant de régler le fonctionnement par impulsion. Pour que le fonctionnement par impulsion soit visible, la puissance de « Min. Power » (4a) et « Max. Power » (4b) doit être réglée différemment et un temps de cycle supérieur à zéro.

La LED « Pulse duration » (6) s'allume tandis que la LED « Manual » (2c) clignote. En appuyant sur les boutons « - » (3a) et « + » (3b), le temps d'un cycle peut être réglé par incréments de 1 seconde. L'impulsion est éteinte si aucune LED ne s'allume. Un segment allumé en permanence sur l'affichage LED (7) correspond à un temps d'impulsion de 2 secondes, un segment clignotant représente 1 seconde.

5. Activer ou désactiver le verrouillage des touches ou la sécurité enfants : Appuyez simultanément sur les boutons « - » (3a) et « + » (3b) pendant 3 secondes.

Funzionamento a pulsazioni con il Turbelle® Controller 7020

4. In modalità "Manual" (2c): Il pulsante "Pulse duration" (6) consente l'impostazione degli impulsi di flusso con un tempo di ciclo compreso tra 0 e 20 secondi. È necessario verificare le prestazioni prima di regolare il funzionamento a impulsi. Per rendere visibile il funzionamento a impulsi, la potenza di "Min. Power" (4a) e "Max. Power" (4b) deve essere impostata diversamente e un tempo di ciclo maggiore di zero.

Il LED "Pulse duration" (6) si accende mentre il LED "Manual" (2c) lampeggia. Premendo i pulsanti "-" (3a) e "+" (3b), è possibile impostare la durata di un ciclo con incrementi di 1 secondo. L'impulso viene disattivato se nessun LED si accende. Un segmento acceso fisso sul display LED (7) corrisponde ad un tempo di impulso di 2 secondi, un segmento lampeggiante rappresenta 1 secondo.

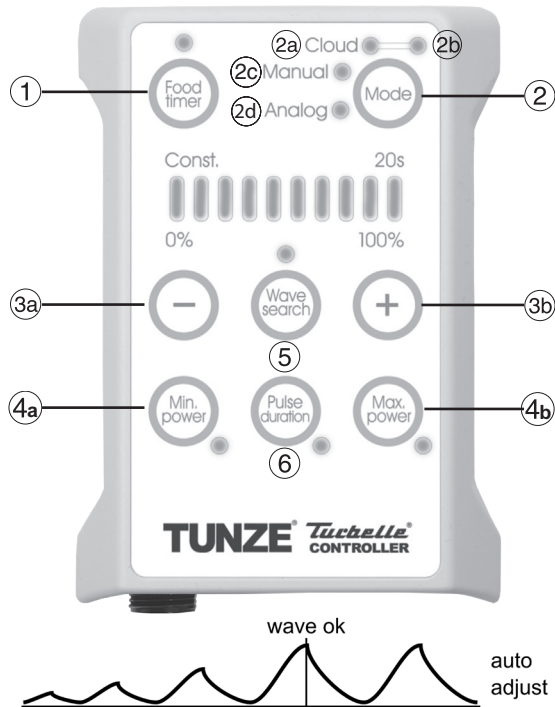
5. Attivare o disattivare il blocco tasti o il blocco bambini: premere contemporaneamente i pulsanti "-" (3a) e "+" (3b) per 3 secondi.

Funcionamiento por impulsos con el Turbelle® Controller 7020

4. En modo "Manual" (2c): El botón "Pulse duration" (6) permite configurar los pulsos de flujo con un tiempo de ciclo entre 0 y 20 segundos. Debe verificar el rendimiento antes de ajustar la operación de pulso. Para hacer visible la operación por pulsos, la potencia de "Min. Power" (4a) y "Máx. Potencia" (4b) se debe configurar de forma diferente y un tiempo de ciclo mayor que cero.

El LED "Pulse duration" (6) se enciende mientras el LED "Manual" (2c) parpadea. Al presionar los botones "-" (3a) y "+" (3b), puede configurar la duración de un ciclo en incrementos de 1 segundo. El impulso se desactiva si no se enciende ningún LED. PUn segmento iluminado fijamente en la pantalla LED (7) corresponde a un tiempo de pulso de 2 segundos, un segmento parpadeante representa 1 segundo.

5. Activar o desactivar el bloqueo de botones o bloqueo para niños: presione los botones "-" (3a) y "+" (3b) simultáneamente durante 3 segundos.



Wellenschlag mit Turbelle® Controller 7020

6. Im Modus „Manual“ (2c): Die „Wave search“-Taste (5) aktiviert die automatische Suche nach sichtbaren Wellen im Aquarium. Diese sind nur bei bestimmten Taktfrequenzen (Resonanzfrequenzen des Aquariums) sichtbar. Die Suche erzeugt Taktfrequenzen von 0-2 Sekunden in sehr kleinen Schritten um sichtbare Wellen zu erzeugen. Wenn eine sichtbare Welle erscheint „Wave search“ (5) erneut drücken um die aktuelle Taktzeit zu speichern.

Um den größtmöglichen Wellenschlag zu erzielen, am Controller die minimale Leistung (Min. power 4a) so einstellen, dass ein Segment (5-10%) leuchtet. Die maximale Leistung (Max. power 4b) sollte auf 10 Segmente (100%) voreingestellt sein.

Um die Wellenhöhe zu optimieren kann die Taste „-“ (3a) während des Suchlaufs gedrückt werden. Damit wird die Taktzeit dann in kleinen Schritten verkürzt. Mit der Taste „+“ (3b) wird die Taktzeit entsprechend verlängert. Mehrfaches Drücken der + oder – Taste vergrößert die Schrittweite in die jeweilige Richtung. Die meisten Aquarien unterstützen mehrere sichtbare Wellen mit unterschiedlichen Taktzeiten, wobei die erste Welle höher ist als die folgenden. Die Wellenhöhe hängt auch vom Aufbau des Aquariums ab, also der Anordnung von Steinen, Wurzeln, Korallen und Pflanzen.

Wave motion with the Turbelle® Controller 7020

6. In “Manual” mode (2c): The “Wave search” button (5) activates the automatic search for visible waves in the aquarium. These are only visible at certain cycle time frequencies (resonance frequencies of the aquarium). The search generates cycle time frequencies of 0-2 seconds in very small steps to create visible waves. When a visible wave appears, press “Wave search” (5) again to save the current cycle time.

To achieve the greatest possible wave motion, set Min. power (4a) on the controller so that one segment (5-10%) lights up. The Max. power (4b) should be preset to 10 segments (100%).

To optimize the wave height, the “-” button (3a) can be pressed during the search. This shortens the cycle time in small steps. The cycle time is extended accordingly using the “+” button (3b). Pressing the + or – button multiple times increases the step size in the respective direction. Most aquariums support multiple visible waves with different cycle times, with the first wave being higher than subsequent waves. The wave height also depends on the structure of the aquarium, i.e. the arrangement of stones, roots, corals and plants.

Fonction d'houle avec le Turbelle® Controller 7020

6. En mode « Manual » (2c) : Le bouton « Wave search » (5) active la recherche automatique des vagues visibles dans l'aquarium. Celles-ci ne sont visibles qu'à certaines fréquences de temps de cycle (fréquences de résonance de l'aquarium). La recherche génère des fréquences de temps de cycle de 0 à 2 secondes par très petites étapes pour créer des ondes visibles. Lorsqu'une onde visible apparaît, appuyez à nouveau sur « Wave search » (5) pour enregistrer la durée du cycle actuel.

Pour obtenir le plus grand houle possible, réglez la puissance minimale (Min. power 4a) sur le contrôleur de manière à ce qu'un segment (5-10 %) s'allume. La puissance maximale (Max. power 4b) doit être préréglée sur 10 segments (100 %).

Pour optimiser la hauteur des vagues, le bouton « - » (3a) peut être enfoncé pendant la recherche. Cela réduit le temps de cycle par petites étapes. Le temps de cycle est prolongé en conséquence à l'aide du bouton « + » (3b). Appuyer plusieurs fois sur la touche + ou – augmente la taille du pas dans la direction respective. La plupart des aquariums prennent en charge plusieurs vagues visibles avec des temps de cycle différents, la première vague étant plus élevée que les vagues suivantes. La hauteur des vagues dépend également de la structure de l'aquarium, c'est-à-dire de la disposition des pierres, des racines, des coraux et des plantes.

Movimento ondoso con il Turbelle® Controller 7020

6. In modalità "Manual" (2c): Il pulsante "Wave search" (5) attiva la ricerca automatica delle onde visibili nell'acquario. Questi sono visibili solo a determinate frequenze del tempo di ciclo (frequenze di risonanza dell'acquario). La ricerca genera frequenze di ciclo da 0 a 2 secondi in passi molto piccoli per creare onde visibili. Quando appare un'onda visibile, premere nuovamente "Wave search" (5) per registrare la durata del ciclo corrente.

Per ottenere il maggiore movimento ondoso possibile, impostare la potenza minima (Min. power 4a) sul controller in modo che un segmento (5-10%) si illumini. La potenza massima (Max. power 4b) deve essere preimpostata su 10 segmenti (100%).

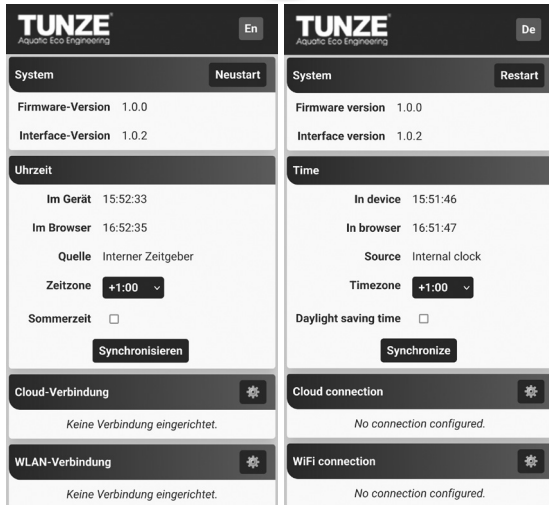
Per ottimizzare l'altezza delle onde, è possibile premere il pulsante "-" (3a) durante la ricerca. Ciò riduce il tempo di ciclo in piccoli passi. Il tempo di ciclo viene prolungato di conseguenza utilizzando il pulsante "+" (3b). Premendo più volte il tasto + o – si aumenta la dimensione del passo nella rispettiva direzione. La maggior parte degli acquari supporta più onde visibili con tempi di ciclo diversi, con la prima onda più alta delle onde successive. L'altezza delle onde dipende anche dalla struttura dell'acquario, cioè dalla disposizione di pietre, radici, coralli e piante..

Movimiento de ondas con el Turbelle® Controller 7020

6. En modo "Manual" (2c): El botón "Wave search" (5) activa la búsqueda automática de ondas visibles en el acuario. Estos sólo son visibles en ciertas frecuencias de tiempo de ciclo (frecuencias de resonancia del acuario). La búsqueda genera frecuencias de ciclo de 0 a 2 segundos en pasos muy pequeños para crear ondas visibles. Cuando aparezca una onda visible, presione "Wave search" (5) nuevamente para registrar la duración del ciclo actual.

Para obtener el mayor movimiento de ondas posible, ajuste la potencia mínima (Min. power 4a) en el controlador para que se ilumine un segmento (5-10%). La potencia máxima (Max. power 4b) debe estar preestablecida en 10 segmentos (100%).

Para optimizar la altura de la onda, puede presionar el botón "-" (3a) mientras busca. Esto reduce el tiempo del ciclo en pequeños pasos. El tiempo del ciclo se prolonga en consecuencia utilizando el botón "+" (3b). Pulsando el botón + o – varias veces aumenta el tamaño del paso en la dirección respectiva. La mayoría de los acuarios admiten múltiples ondas visibles con diferentes tiempos de ciclo, siendo la primera onda más fuerte que las siguientes. La altura de las ondas también depende de la estructura del acuario, es decir, de la disposición de las piedras, raíces, corales y plantas.



Verbindung desTurbelle® Controller 7020 mit dem TUNZE® HUB

Zur Konfiguration der Geräte muss der Controller mit dem Internet und einem TUNZE® HUB Account verbunden werden.

Sollten Sie noch keinen TUNZE® HUB Account besitzen, legen Sie einen neuen Account unter tunze-hub.com an. Schließen Sie die Stromversorgung des Geräts an.

Mit der „Mode“-Taste am Controller auf „Cloud“ umschalten. Loggen Sie sich mit einem WiFi fähigen Endgerät in dem Netzwerk TZ7020 - [Seriennummer] mittels des Passworts „password“ ein.

Dieses Netzwerk hat kein Internet, daher darauf achten, dass Ihr Endgerät die Verbindung hält.

Gehen Sie nun in den Browser und geben Sie die IP Adresse 192.168.100.1 des Geräts ein.

Es erscheint die Konfigurationsseite des Geräts (1).

In diesem Menü können Sie:

1. Die Zeitzone als Abweichung zu UTC voreinstellen, Sommerzeit aktivieren oder mit der Zeit des Endgeräts synchronisieren.

Die Einstellung ist später auch über die Cloud erreichbar.

2. Die Verknüpfung mit Ihrem TUNZE®-HUB Account vornehmen.

3. Die Verbindung zu Ihrem Router herstellen/ändern.

Connection of theTurbelle® Controller 7020 with the TUNZE® HUB

To configure the devices, the SmartController must be connected to the Internet and a TUNZE® HUB account.

If you do not yet have a TUNZE® HUB account, create a new account at tunze-hub.com.

Plug in the power supply of the device.

Switch to “Cloud” using the “Mode” button on the controller.

Log in to the network TZ7000 - [serial number] with a WiFi-enabled device using the password “password”.

This network has no Internet, so make sure that your end device stays connected.

Now go to the browser and enter the IP address 192.168.100.1 of the device.

The configuration page of the device appears (1).

In this menu you can:

1. Preset the time zone as an offset to UTC, activate daylight saving time or synchronize with the time of the end device.

The setting can also be accessed later via the cloud.

2. Link to your TUNZE® HUB account.

3. Establish/change the connection to your router.

Connexion du Turbelle® Controller 7020 avec le TUNZE® HUB

Pour la configuration des appareils, le SmartController doit être connecté à Internet et à un compte TUNZE® HUB. Si vous n'avez pas encore de compte TUNZE® HUB, créez un nouveau compte sur tunze-hub.com.

Branchez l'alimentation électrique de l'appareil.

Passez à « Cloud » à l'aide du bouton « Mode » du contrôleur. Connectez-vous au réseau TZ7000 - [Numéro de série] avec un terminal compatible WiFi à l'aide du mot de passe « password ».

Ce réseau ne dispose pas d'Internet, veillez par conséquent à ce que votre terminal reste connecté.

Allez maintenant dans le navigateur et entrez l'adresse IP 192.168.100.1 de l'appareil.

La page de configuration de l'appareil (1) est affichée.

Dans ce menu, vous pouvez :

1. Prérégler le fuseau horaire en tant que décalage par rapport à l'UTC, activer l'heure d'été ou le synchroniser avec l'heure du terminal.

Ce réglage sera également accessible ultérieurement via le cloud.

2. Établir le lien avec votre compte TUNZE® HUB.

3. Établir / modifier la connexion avec votre routeur.

Collegamento del Turbelle® Controller 7020 al TUNZE® HUB

Per configurare i dispositivi, lo SmartController dev'essere collegato a internet e a un account TUNZE® HUB.

Nel caso non disponiate ancora di un account TUNZE® HUB, apritene uno sotto tunze-hub.com.

Collegate l'apparecchio alla corrente elettrica.

Passa a "Cloud" utilizzando il pulsante della modalità sul controller.

Fate il log-in con un dispositivo finale collegabile al WiFi nella rete TZ7000 - [numero di serie] inserendo la password "password".

Questa rete non ha internet, perciò si badi che il dispositivo finale mantenga la connessione.

Entrate ora nel browser e inserite l'indirizzo IP 192.168.100.1 del dispositivo.

Appare la pagina di configurazione del dispositivo (1).

In questo menù potete:

1) Preimpostare l'ora divergente dall'ora UTC, attivare l'ora legale o sincronizzare con l'ora del dispositivo finale.

L'impostazione sarà poi raggiungibile anche nel cloud.

2) Procedere al collegamento con il vostro account TUNZE® HUB.

3) Stabilire o modificare il collegamento al vostro router.

Conexión del Turbelle® Controller 7020 con el TUNZE® HUB

Para configurar los aparatos, el SmartController tiene que estar conectado a Internet y a una cuenta TUNZE® HUB.

En caso de no disponer todavía de una cuenta TUNZE® HUB, puede generar una nueva en tunze-hub.com.

Conecte el suministro de corriente del aparato.

Cambie a "Cloud" usando el botón "Mode" en el controlador.

Regístrese con un dispositivo final compatible con WiFi en la red TZ7000 - [número de serie] por medio de la contraseña «password».

Esta red no tiene Internet, por este motivo, prestar atención a que el dispositivo final mantenga la conexión.

Una vez hecho esto, vaya al Browser e introduzca la dirección IP 192.168.100.1 del aparato.

A continuación, aparecerá la página de configuración del aparato (1).

En este menú se puede:

1. Ajustar previamente la zona horaria como tolerancia a UTC, activar el horario de verano o sincronizar con el tiempo del dispositivo final.

El ajuste se puede consultar más tarde también a través de la Cloud.

2. Realizar el enlace con su cuenta TUNZE® HUB.

3. Establecer/modificar la conexión con su enrutador.

Verfügbare WLAN-Funknetze	Empfang	Verschlüsselt
[blurred]	52%	✓
[blurred]	50%	✓

Available WiFi networks	Reception	Encrypted
[blurred]	52%	✓
[blurred]	50%	✓

(1) Zur Sprachanpassung im Header die Sprache auswählen.

(2) Mit einem Klick auf das Zahnrad unter dem Punkt „Cloud-Verbindung“ gelangen Sie zur Verknüpfung des Geräts mit Ihrem TUNZE®-HUB Account.

Geben Sie dem Gerät einen Namen unter dem es in der Cloud geführt werden soll.

Geben Sie nun den Benutzernamen sowie das Passwort Ihres TUNZE®-HUB Accounts ein und klicken Sie auf „Übernehmen“.

(3) Wählen Sie nun unter „WLAN-Verbindung“, das vom Gerät zu nutzende WiFi-Netzwerk aus.

Klicken Sie auf das Zahnrad. Es erscheint eine Liste der Netzwerke in Reichweite.

Wählen Sie das gewünschte Netzwerk aus. Alternativ geben Sie den Namen/SSID des Netzwerks direkt ein. Geben Sie das Passwort ein und klicken auf „Übernehmen“.

(4) Starten Sie nun das Gerät mittels des „Neustart“ Knopfs im Hauptmenü neu. Das Gerät verbindet sich mit dem gewählten WiFi und der Cloud. Sie finden es nun in Ihrer Geräteübersicht in Ihrem Account.

Hotspot aktivieren: Um aus dem WiFi-Betrieb wieder den Hotspot zur Neukonfiguration zu aktivieren kann die Taste „Mode“ 5 Sekunden gedrückt werden. Der Hotspot des Controllers wird dann wieder sichtbar und die WiFi Status-LED blinkt.

(1) To change the language, select “language” in the header.

(2) With a click on the cog wheel under the item “cloud connection” you get to link the device with your TUNZE® HUB account.

Give the device a name under which it should be managed in the cloud.

Now enter the user name and password of your TUNZE® HUB account and click on “apply”.

(3) Now select the WiFi network to be used by the device under “WiFi connection”.

Click on the cogwheel. A list of networks in range appears.

Select the desired network. Alternatively, enter the name/SSID of the network directly. Enter the password and click on “apply”.

(4) Now restart the device using the “restart” button in the main menu. The device connects to the selected WiFi and the cloud. You can now find it in your device overview in your account.

Activate hotspot: To reactivate the hotspot for reconfiguration from WiFi operation, the “Mode” button can be pressed for 5 seconds. The controller’s hotspot will then become visible again and the WiFi status LED will flash.

(1) Pour changer la langue, sélectionnez « Langue » dans l'en-tête.

(2) D'un clic sur la roue dentée sous l'élément « cloud connection » (connexion cloud), vous accédez au lien permettant de relier l'appareil à votre compte TUNZE® HUB.

Attribuez à l'appareil un nom sous lequel il sera géré dans le cloud.

Entrez ensuite le nom d'utilisateur ainsi que le mot de passe de votre compte TUNZE® HUB et cliquez sur « apply » (appliquer).

(3) Sélectionnez ensuite sous « WiFi connection » (connexion WiFi) le réseau WiFi que l'appareil doit utiliser.

Cliquez sur la roue dentée. Une liste des réseaux à portée s'affiche.

Sélectionnez le réseau souhaité. Sinon, saisissez directement le nom/SSID du réseau. Entrez le mot de passe, puis cliquez sur « apply » (appliquer).

(4) Redémarrez maintenant l'appareil à l'aide du bouton « restart » (redémarrer) dans le menu principal. L'appareil se connecte au WiFi sélectionné et au cloud. Vous le trouvez maintenant dans la vue d'ensemble des appareils dans votre compte.

Activer le hotspot : Pour réactiver le hotspot pour une reconfiguration à partir du fonctionnement WiFi, le bouton « Mode » peut être enfoncé pendant 5 secondes. Le hotspot du contrôleur redeviendra alors visible et la LED d'état WiFi clignotera.

(1) Per cambiare la lingua, selezionare la lingua desiderata nell'intestazione.

(2) Con un clic sulla ruota dentata sotto la voce "Connessione cloud" giungete alla connessione del dispositivo al vostro account TUNZE® HUB.

Attribuite al dispositivo un nome di riconoscimento nel cloud.

Digitate ora il nome utente nonché la password del vostro account TUNZE® HUB e cliccate su "Invia".

(3) Selezionate ora sotto "Connessione WiFi" la rete WiFi che il dispositivo deve usare.

Cliccate sulla ruota dentata. Compare un elenco di reti disponibili nelle vicinanze.

Selezionate la rete desiderata. In alternativa digitate direttamente il nome/SSID della rete. Inserite la password e cliccate su "Invia".

(4) Riavviate ora il dispositivo cliccando il tasto "Riavvio" del menù principale. Il dispositivo si collega con la rete WiFi selezionata e il cloud. Ora trovate le informazioni sul vostro dispositivo nel vostro account.

Abilita hotspot: per riabilitare l'hotspot per la riconfigurazione dal funzionamento WiFi, è possibile premere il pulsante "Mode" per 5 secondi. L'hotspot del controller diventerà nuovamente visibile e il LED di stato WiFi lampeggerà.

(1) Seleccionar el idioma en el encabezado para adaptar el idioma.

(2) Haciendo clic en la opción del icono de engranaje «Conexión Cloud» se puede pasar al enlace del aparato con su cuenta TUNZE® HUB.

Aquí se puede dar al aparato un nombre con el que se gestionará en la Cloud.

Una vez hecho esto, introduzca el nombre de usuario así como la contraseña de su cuenta TUNZE® HUB y haga clic en «transferir».

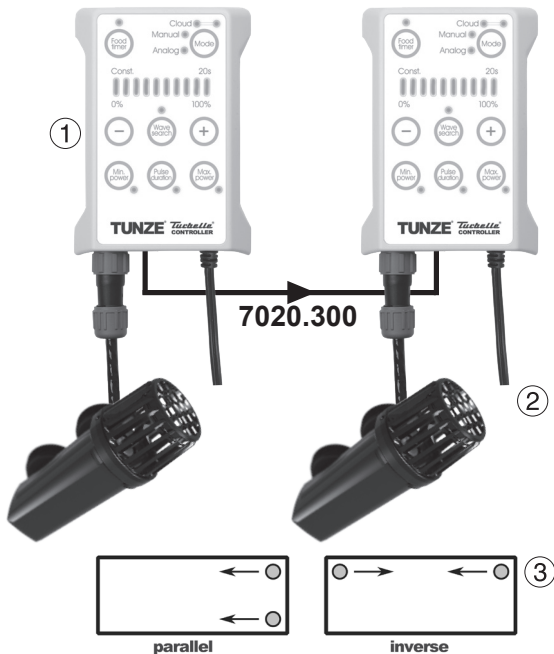
(3) Seleccione ahora en «Conexión WLAN» la red WiFi que va a utilizar el aparato.

Haga clic en el icono de engranaje. Aparecerá una lista de las redes disponibles.

Seleccione la red deseada. Como alternativa, se puede indicar directamente el nombre/SSID de la red. Introduzca la contraseña y haga clic en «transferir».

(4) A continuación, se deberá reiniciar el aparato pulsando el botón «Reinicio» ubicado en el menú principal. El aparato se conectará con el WiFi seleccionado y con la Cloud. Una vez hecho esto, usted lo encontrará en su vista global de aparatos de su cuenta.

Habilitar hotspot: para volver a habilitar el hotspot para la reconfiguración desde la operación WiFi, puede presionar el botón "Mode" durante 5 segundos. El hotspot del controlador volverá a ser visible y el LED de estado de WiFi parpadeará.



Turbelle® Controller 7020 als LEADER und FOLLOWER

Der Turbelle® Controller 7020 (1) kann mit dem Kabel 7020.300 eine weitere Turbelle® Pumpe (2) gleichzeitig steuern. Dieses Kabel kann auch bei einer Steuerung in der Cloud als genauere Synchronisation verwendet werden. In diesem Fall wird die erste Pumpe mit dem dazugehörigen Turbelle® Controller 7020 (1) als LEADER bezeichnet; die verschiedenen Einstellungen werden auf diesem Controller vorgenommen. Die zweite Pumpe (2) wird als FOLLOWER bezeichnet und deren Turbelle® Controller 7020 sollte mit der Taste „Mode“ auf „Analog“ eingestellt werden.

Turbelle® Controller 7020 in Invers-Betrieb (3):
 Wird eine zweite Turbelle® Pumpe (bzw. Wavebox) an der gegenüberliegenden Seite des Aquariums positioniert, so muss der Invers-Betrieb am Controller aktiviert werden. Dazu „Puls Duration“ am FOLLOWER 2 Sekunden gedrückt halten. Um in den Synchronbetrieb zurückzuschalten die Taste wieder gedrückt halten.

Turbelle® Controller 7020 as LEADER and FOLLOWER

With the cable 7020.300, the Turbelle® controller 7020 (1) can control another Turbelle® pump (2) simultaneously. This cable can also be used for more precise synchronization when controlling in the cloud. In this case the first pump with the associated Turbelle® Controller 7020 (1) is referred to as LEADER; the various settings are made on this controller. The second pump (2) is called FOLLOWER and its Turbelle® Controller 7020 should be set to “Analog” using the “Mode” button.

Turbelle® Controller 7020 in the inverse operation (3):
 If a second Turbelle® pump (or Wavebox) is positioned on the opposite side of the aquarium, the inverse operation must be activated on the controller. To do this, hold down “Pulse Duration” on the FOLLOWER for 2 seconds. To switch back to synchronous operation, keep the button pressed again.

Turbelle® Controller 7020 comme LEADER et FOLLOWER

A l'aide du câble 7020.300, Turbelle® Controller 7020 (1) peut actionner une seconde pompe Turbelle® (2). Ce câble peut également être utilisé pour une synchronisation plus précise lors du contrôle dans le cloud. Dans ce cas, la première pompe (1) avec son Turbelle® Controller 7020 peut être désignée comme LEADER et permettra tous les réglages. La seconde pompe (2) devient alors FOLLOWER, son Turbelle® Controller 7020 doit être positionné sur « Analog » à l'aide de la touche « Mode ».

Turbelle® Controller 7020 en fonction « inverse » (3):
Si une deuxième pompe Turbelle® ou Wavebox est positionnée à l'opposé de la première pompe, il est alors nécessaire d'activer la fonction inverse du Controller permettant un fonctionnement alterné. Pour cela, pressez la touche « Puls Duration » du controller FOLLOWER durant 2 secondes. Afin de revenir à un fonctionnement synchrone, maintenez à nouveau la touche enfoncée.

Turbelle® Controller 7020 come LEADER e FOLLOWER

Il Turbelle® Controller 7020 (1) può regolare contemporaneamente un'altra pompa Turbelle® (2) mediante il cavo 7020.300. Questo cavo può essere utilizzato anche per una sincronizzazione più precisa durante il controllo nel cloud. In questo caso la prima pompa con il relativo Turbelle® Controller (1) viene denominata LEADER; le varie impostazioni vengono effettuate su questo controller. La seconda pompa (2) si chiama FOLLOWER e il suo Turbelle® Controller 7020 deve essere impostato su "Analog" tramite il tasto "Mode".

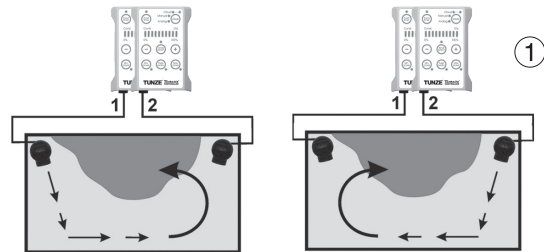
Turbelle® Controller 7020 con funzionamento inverso (3):
Se si posiziona sul lato opposto dell'acquario una seconda pompa Turbelle® (o una Wavebox), si deve attivare sul Controller il funzionamento inverso. A questo scopo premere per 2 secondi il tasto "Puls Duration" sul controller FOLLOWER. Per tornare al funzionamento sincrónico, si deve tenere nuovamente premuto il tasto.

Turbelle® Controller 7020 como LEADER y FOLLOWER

El Turbelle® Controller 7020 (1) puede gobernar con el cable 7020.300 otra bomba Turbelle® (2) al mismo tiempo. Este cable también se puede utilizar para una sincronización más precisa al controlar en la cloud. En este caso, la primera bomba con el Turbelle® Controller asociado (1) se denomina LEADER; los diversos ajustes se realizan en este controlador. La segunda bomba (2) se llama FOLLOWER y su Turbelle® Controller 7020 debe configurarse en "Analog" mediante el botón "Modo".

Turbelle® Controller 7020 en funcionamiento inverso (3):
Si se posiciona una segunda bomba Turbelle® (o Wavebox) en el lado opuesto del acuario, se tendrá que activar el funcionamiento inverso en el controller. Para este fin pulsar el botón "Puls Duration" en el controlador FOLLOWER durante 2 segundos. Para volver al funcionamiento sincrónico, hay que volver a mantener pulsada el botón.

Anordnungsbeispiele in Aquarien

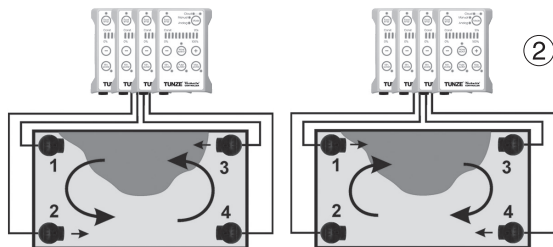


①

Diese Art von Strömungspumpen für Aquarien zwischen 250 und mehr als 4.000 Litern kann leicht in den Ecken versteckt werden und sorgt damit für einen harmonischen Gesamteindruck des Aquariums mit gleichzeitiger sehr starker Wasserbewegung.

Aquarien ab 250 Liter (1)

Zwei Turbelle® stream Pumpen finden etwa 20 oder 30 cm unter der Wasseroberfläche in den Ecken Platz, zur Frontscheibe und Oberfläche hin präzise orientiert. Sie verschwinden so aus dem Aquariumbild. Die entstehende wechselnde Ringströmung mittels Zeitschaltuhr oder Turbelle® Controller 7020 sorgt für parallele Strömungslinien.



②

Aquarien ab 1.000 Liter (2)

Hier können zwei oder vier Turbelle® stream Pumpen für eine Ebbe-Flut Simulation verwendet werden. Bei der nicht steuerbaren Turbelle® kann es mit einer Zeitschaltuhr in einem 6-Stunden-Takt simuliert werden, bei der Turbelle® stream 3 mit dem Turbelle® Controller 7020.

Arrangement examples in aquariums

This type of circulation pump for aquariums from 250 to 4,000 liters (66 to 1,057 USgal.) can be easily concealed in the corners of an aquarium, and therefore facilitate the harmonious overall appearance of an aquarium with very strong movement of the water at the same time.

Nano aquariums larger than 250L (66 USgal.) (1)

Two Turbelle® stream can be easily positioned 20 or 30 cm (9 or 12 in.) below the water surface in the corners of the aquarium, oriented precisely towards the front pane and surface. Therefore they completely disappear from the aquarium scenery. Using a timer or Turbelle® Controller 7020, the occurring circulation stream ensures parallel stream lines.

Aquariums larger than 1,000L (1,057 USgal.)

Here, two or four Turbelle® stream can be used for a high/low tide simulation. With the non-electrical Turbelle® this can be performed in a 6-hour cycle using a timer, and with the Turbelle® Controller 7020 for the Turbelle® stream 3.

Exemples de placements en aquarium

Ces pompes de brassage pour aquariums de 250 à plus de 4.000 litres se dissimulent aisément dans les angles de la cuve et contribuent à une image globale très naturelle de l'aquarium tout en offrant un fort mouvement d'eau.

Aquariums à partir de 250 litres (1)

Les deux Turbelle® stream se placent dans les angles de la cuve, entre 20 et 30cm sous la surface de l'eau, orientées de manière précise vers la vitre frontale et la surface. Elles disparaissent de l'image globale du biotope et produisent un brassage circulaire changeant à l'aide de programmeurs horaires ou d'un Turbelle® Controller 7020, induisant des lignes de brassage parallèles.

Aquariums à partir de 1.000 litres (2)

Deux ou quatre Turbelle® stream peuvent être utilisées pour une simulation de marées. Dans le cas de pompes non électroniques, ceci est réalisable à l'aide de programmeurs horaires avec un cycle toutes les 6 heures, pour les Turbelle® stream 3 par le Turbelle® Controller 7020.

Esempi di collocamento in acquario

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

Acquari a partire da 250 litri (1)

Due pompe Turbelle® stream trovano posto negli angoli a circa 20 o 30cm sotto la superficie dell'acqua, orientate con precisione verso il vetro frontale o verso la superficie. In questo modo non le si nota quando si osserva l'acquario. La corrente circolare alternata mediante timer o Turbelle® Controller 7020 crea linee di corrente parallele.

Acquari a partire da 1.000 litri (2)

In questi acquari si possono usare due o quattro pompe Turbelle® stream per una simulazione delle maree. Nel caso di una Turbelle® non regolabile si può ottenere questa simulazione con un timer a ritmi di 6 ore, con le Turbelle® stream 3 si utilizza il Turbelle® Controller 7020.

Ejemplos de disposición en acuarios

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

Acuarios a partir de 250 litros (1)

Dos Turbelle® stream se pueden incorporar a unos 20 ó 30 cm debajo de la superficie del agua en un rincón, orientadas con precisión hacia el cristal frontal y superficie. Así quedan ocultas del paisaje del acuario. La corriente anular alternante, generada a través de un reloj programador o Turbelle® Controller 7020, es garantía de una corriente en líneas paralelas.

Acuarios a partir de 1.000 litros (2)

Aquí se pueden utilizar dos o tres bombas Turbelle® stream para simular la marea baja y alta. En la Turbelle® no gobernable se puede simular con un reloj programador a un ritmo de 6 horas, para la Turbelle® stream 3 con el Turbelle® Controller 7020.



Cable guard 6040.019

Der Cable guard 6040.019 (1) schützt das Kabel von Turbelle® Pumpen gegen Beschädigungen durch Aquarienbewohner wie einige Korallen-fressende Fische (z.B. Drückerfische) oder Seeigel, die den Algenbewuchs auf dem Kabel fressen. Deshalb empfehlen wir, das Kabel möglichst generell so zu platzieren, dass es so wenig wie möglich dem Licht ausgesetzt ist, um Algenbewuchs zu vermeiden.

Auch der Kabelschutz durch den Cable guard 6040.019 besteht nur zeitlich begrenzt, da beim Abfressen der Algen kleine Partikel der Kunststoffoberfläche mit entfernt werden. Deshalb sollte der Kabelschutz regelmäßig überprüft werden und ausgetauscht, falls der Schutz des Kabels durch ihn nicht mehr gewährleistet werden kann.

Achtung! Wird der Cable guard nicht zum Schutz einer Turbelle® Pumpe verwendet oder nicht rechtzeitig ausgetauscht und entstehen deshalb Kabelschäden durch Tiere, führt dies zum Garantiausschluss!

Cable guard 6040.019

The Cable guard 6040.019 (1) protects the cable of Turbelle® pumps against damage from aquarium inhabitants, such as some coral-eating fish (e.g. triggerfish) or sea urchins, which eat algae growing on the cable surface. Therefore, we recommend placing the cable as far as possible in such a way that it is exposed to as little light as possible to avoid algae growth.

Cable protection by Cable guard 6040.019 is limited in time, since by gnawing off algae, collaterally small particles of the plastic surface will be removed. For that reason, the cable guard should be checked regularly and it should even be replaced if the cable protection can no longer be assured by it.

Caution! If the Cable guard is not in use to protect a Turbelle® pump or not replaced in time with the result of cable damage by animals, this will lead to a warranty exclusion!

Cable guard 6040.019

Le Cable guard 6040.019 (1) est une protection du fil de pompe contre les dommages causés par les animaux de l'aquarium, comme les poissons consommateurs de coraux (par exemple Balistes) ou les oursins. Pour cette raison, nous conseillons de ne pas placer les fils de pompes directement sous la lumière ce qui favoriserait la pousse des algues sur leur surface.

Aussi, Cable guard 6040.019 ne protège le fil de la pompe que de manière limitée dans le temps et de petits morceaux de plastique peuvent être détachés lors du broutage. Pour cette raison, nous vous conseillons de contrôler régulièrement l'état du Cable guard et de le remplacer si son état ne devait plus être satisfaisant.

Attention ! Si le Cable guard n'était pas utilisé pour la protection du fil de la pompe Turbelle® ou si son état ne permettait plus une protection suffisante, un dommage sur le fil de la pompe conduirait à l'exclusion de la garantie !

Cable guard 6040.019

Il Cable guard 6040.019 (1) protegge il cavo di le pompe Turbelle® contro danni provocati da organismi nell'acquario come certi pesci divoratori di invertebrati (per esempio Balistidi) o ricci di mare che mangiano lo strato algale sul cavo. Per questo motivo consigliamo di posizionare sempre il cavo possibilmente lontano dalla luce, in modo da evitare la crescita di alghe.

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

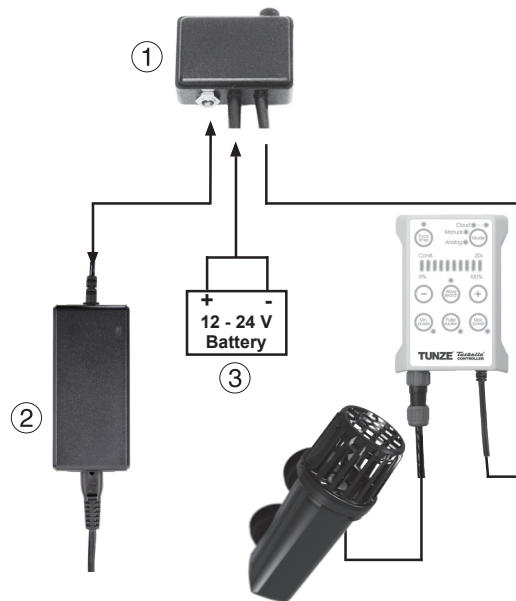
Attenzione! Se non si usa il Cable guard a protezione di una pompa Turbelle® o non sarà sostituito in tempo, e per questo motivo si verificano danni al cavo causati da animali, decade la garanzia della pompa!

Cable guard 6040.019

El Cable guard 6040.019 (1) protege el cable de las bombas Turbelle® contra daños debidos a los moradores del acuario, como lo son algunos peces come-corales (p. ej., los peces ballesta o peces gatillo) o erizos de mar, los cuales comen las incrustaciones de algas sobre el cable. Por este motivo, recomendamos colocar, por regla general y si fuera factible, el cable de tal modo que esté lo menos posible expuesto a la luz, a fin de evitar la proliferación de algas sobre el mismo.

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

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



Weitere Stromversorgung für stream 3 / stream 3+ – Safety Connector

Die Turbelle® stream 3 / stream 3+ sind mit einem elektronisch gesteuerten Motor ausgestattet. Die Pumpen können damit mit Batterien oder Akkus von 10 bis 24V betrieben werden. Für einen sicheren Anschluss an der Pumpe empfehlen wir den Turbelle® Safety Connector 6105.500 (1). Der Safety Connector ermöglicht den normalen Betrieb mit dem TUNZE® Netzteil (2), schaltet jedoch bei Stromausfall selbsttätig eine Batterie (3) zu. Es sollte immer auf eine optimale Betriebsbereitschaft der Batterie durch ein handelsübliches Ladegerät geachtet werden. Blei-KFZ-Starterbatterien sind in Wohnräumen unzulässig!

Turbelle® stream 3 / stream 3+ nie direkt und ohne Sicherung auf eine Batterie oder allgemeine Gleichstromquelle anschließen.

Maximale Gleichstromspannung 27,5 Volt.

Other power supply units for stream 3 / stream 3+ – safety connector

Turbelle® stream 3 / stream 3+ are pumps with an electronically controlled motor. The pumps can therefore be operated with batteries or rechargeable batteries from 10 to 24V. For a safe connection of the pump, we recommend the Turbelle® safety connector 6105.500. The safety connector permits normal operation with the TUNZE® power supply unit (2), but in case of a power failure it will automatically switch over to a battery (3). Always ensure a correct charge condition of the battery by using a commercially available charger. Indoor use of lead starter batteries for cars is inadmissible!

Never connect the Turbelle® stream 3 / stream 3+ to a battery or a direct-current source directly and without fuse.

Maximum direct-current source permissible 27.5 Volt.

Autres alimentations pour stream 3 / stream 3+ – Safety Connector

Les Turbelle® stream 3 / stream 3+ possèdent des moteurs à commande électronique. Ces pompes peuvent ainsi fonctionner à l'aide des piles ou des accus rechargeables de 10 à 24V. Pour un raccordement de ces pompes en toute sécurité, nous conseillons l'utilisation de Safety Connector 6105.500 (1). Safety Connector permet une utilisation normale avec l'alimentation secteur TUNZE® (2) mais enclenche aussi une batterie (3) en cas de défaut de l'alimentation secteur. Il est important de veiller à la bonne charge de la batterie de secours à l'aide d'un chargeur usuel prévu à cet usage. L'usage d'une batterie de voiture au plomb est interdit dans les habitations!

Ne raccordez jamais Turbelle® stream 3 / stream 3+ en direct sur une batterie ou sur une source de courant continu.

Tension continue maximale 27,5V (seuil de commutation). Au-delà de 45V, l'électronique est endommagée.

Ulteriore alimentazione di corrente per stream 3 / stream 3+ – Safety Connector

Le Turbelle® stream 3 / stream 3+ sono dotati di motore a controllo elettronico. Così possono essere azionate con batterie o batterie ricaricabili da 10 a 24V. Per un collegamento sicuro alla pompa consigliamo il Turbelle® Safety Connector 6105.500 (1). Il Safety Connector consente il normale funzionamento con l'alimentatore TUNZE® (2), ma in caso di blackout attinge automaticamente a una batteria (3). E' bene accertarsi sempre che la batteria sia ben carica, utilizzando un normale caricabatteria. E' vietato l'uso nelle abitazioni di batterie di avviamento al piombo per autovetture!

Non collegare le Turbelle® stream 3 / stream 3+ direttamente e senza protezione a una batteria o a una fonte generica di corrente continua.

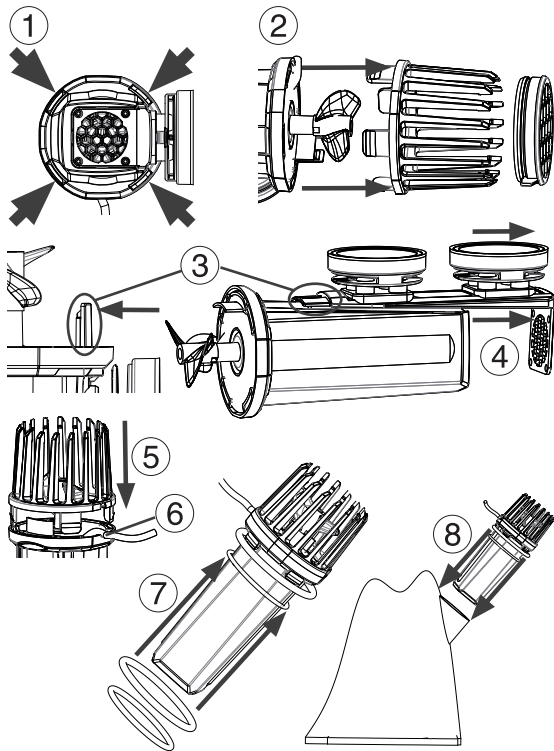
Massima tensione di corrente continua 27,5 volt.

Otro suministro de corriente para stream 3 / stream 3+ – Safety Connector

Las bombas Turbelle® stream 3 / stream 3+ contienen un motor controlado electrónicamente. Por lo tanto, las bombas se pueden hacer funcionar con baterías o baterías recargables de 10 a 24 V. Para una conexión segura a la bomba recomendamos el Turbelle® Safety Connector 6105.500 (1). El Safety Connector permite el funcionamiento normal con el bloque de alimentación de TUNZE® (2), pero conectando automáticamente una pila (3) en el caso de fallar la corriente. Se deberá garantizar en todo momento un estado correcto de carga de las pilas con un aparato de carga de uso corriente en el comercio. ¡No está permitido usar baterías de arranque de vehículos de plomo en interiores!

No conecte nunca las bombas Turbelle® stream 3 / stream 3+ directamente y sin fusible a una batería o a una fuente general de corriente continua.

Tensión máxima de corriente continua 27,5 voltios.



Stream 3 Rock

Um die Turbelle® stream 3 / stream 3+ in einem stream 3 Rock (Art. Nr. 6150.250) zu montieren (Zubehör, nicht im Lieferumfang der Turbelle® stream 3 enthalten), die vier Rasthakenköpfe (1) mit beiden Daumen und Zeigefingern entfernen und Ansaugkorb durch Druck Richtung Propellerseite lösen (2).

Blauen Magnetaufsatz lockern, dazu die beiden Rasthaken (3) drücken. Dadurch lässt sich der blaue Magnetaufsatz leicht nach unten schieben (4). Der Motorblock passt nur ohne Magnetaufsatz in den stream 3 Rock.

Nun den Ansaugkorb mit dem gewünschten Aufsatz wieder montieren (5). Kabelöffnung beachten (6) (Siehe Kapitel „Strömungsprofile“)!

Schieben Sie zuerst den großen, dann den kleinen O-Ring von unten über den Motorblock bis zur Motorblockkante. Der kleinere O-Ring sollte dabei etwa 1-2 cm vom größeren entfernt sein (7).

Stecken Sie die Turbelle® stream 3 / stream 3+ von oben in die Öffnung des Stream 3 Rocks (8) und positionieren Sie diesen an die gewünschte Stelle im Aquarium.

Stream 3 Rock

In order to mount the Turbelle® 3 / stream 3+ in a stream 3 Rock (item no. 6150.250, accessory not included in the delivery scope of the Turbelle® stream 3), remove the four locking hook heads (1) with both thumbs and index fingers, and then apply pressure towards the propeller side (2) and remove the intake strainer.

Loosen the blue magnetic attachment by pressing the two locking hooks (3). Through this, it is possible to easily slide the blue magnetic attachment downwards (4). The motor block only fits into the stream 3 Rock only without the magnetic attachment.

Now refit the intake strainer with the desired attachment (5). Observe the cable opening (6) (see chapter "Flow profile")!

First slip the larger, then the smaller O-ring from the bottom over the motor block, up to the motor block edge. The smaller O-ring should be placed between about 1 and 2 cm (0.4 - 0.8 in.) behind the larger one (7).

Insert the Turbelle® stream 3 / stream 3+ from above into the opening of the stream 3 Rock (8), and position it into the desired location within the aquarium.

Stream 3 Rock

Afin de monter la Turbelle® stream 3 / stream 3+ dans le Stream 3 Rock 6150.250 (accessoire non compris avec la pompe), retirez la pièce d'aspiration en poussant à force égale les quatre verrous (1) avec les deux pouces et index en direction de l'hélice (2).

Retirez le support (bleu) pour les Magnets Holder, pour cela poussez les deux attaches (3), le support se laisse aisément repousser vers le bas de la pompe (4). Le bloc moteur s'introduit uniquement dans le Stream 3 Rock sans ce support.

Remontez la pièce d'aspiration et sa sortie (5) en prenant soin de l'entrée du câble (6) (voir Profils de brassage) !

Par le dessous et sur le bloc moteur, insérez tout d'abord le joint torique gros puis le fin jusqu'au bord du moteur. Le joint torique fin doit être distant d'env. 1 à 2 cm du gros.(7).

Insérez verticalement la Turbelle® stream 3 / stream 3+ dans l'ouverture du Stream 3 Rock (8) et positionnez l'ensemble dans l'aquarium à un emplacement adapté.

Stream 3 Rock

Per montare la Turbelle® stream 3 / stream 3+ in uno stream 3 Rock (cod. 6150.250; accessorio, non in dotazione con la Turbelle stream 3) premere contemporaneamente le quattro linguette di arresto con i pollici e gli indici e sfilare la gabbietta di aspirazione premendo in direzione dell'elica (2).

Allentare il supporto azzurro con le calamite premendo le due linguette di arresto (3). In questo modo il supporto azzurro si lascia facilmente spostare verso il basso (4). Il blocco motore trova spazio nella stream 3 Rock solo senza il supporto con le calamite.

A questo punto rimontare la gabbietta di aspirazione con il terminale desiderato (5). Badare al foro per il cavo (6) (vedi capitolo "Profili di corrente")!

Spostare prima l'O-ring grande, poi quello piccolo dal basso sopra il blocco motore fino al bordo del blocco motore. L'O-ring più piccolo dovrebbe distare circa 1-2 cm da quello più grande (7).

Inserire la Turbelle® stream 3 / stream 3+ dall'alto nell'alloggiamento della Stream 3 Rock (8) e posizionarla nel punto desiderato in acquario.

Stream 3 Rock

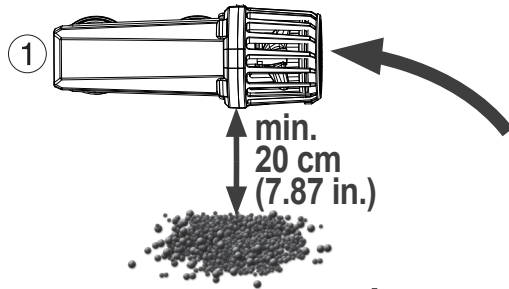
Para montar la Turbelle® stream 3 / stream 3+ en un stream 3 Rock (Ref. 6150.250) (accesorios no están incluidos en el volumen de entrega de la Turbelle® stream 3), retirar los cuatro cabezales de gancho de retención (1) con ambos pulgares e índices y soltar el cesto de aspiración presionando en dirección hacia el lado de la hélice (2).

Aflojar la pieza sobrepuesta azul, para este fin presionar ambos ganchos de retención (3). Así se puede desplazar la pieza sobrepuesta azul del imán ligeramente hacia abajo (4). El bloque del motor sólo se ajusta sin pieza sobrepuesta del imán en el stream 3 Rock.

Volver a montar ahora el cesto de aspiración con la pieza sobrepuesta deseada (5). ¡Considerar el orificio del cable (6) (véase capítulo "Perfiles de corriente")!

Desplace primero el anillo en O grande, luego el anillo en O pequeño desde abajo por el bloque del motor hasta llegar al borde del bloque del motor. El anillo en O más pequeño deberá estar a una distancia aprox. de 1 a 2 cm del grande (7).

Encajar la Turbelle® stream 3 / stream 3+ desde arriba en el orificio del stream 3 Rock (8) y poner en posición en el lugar deseado del acuario.

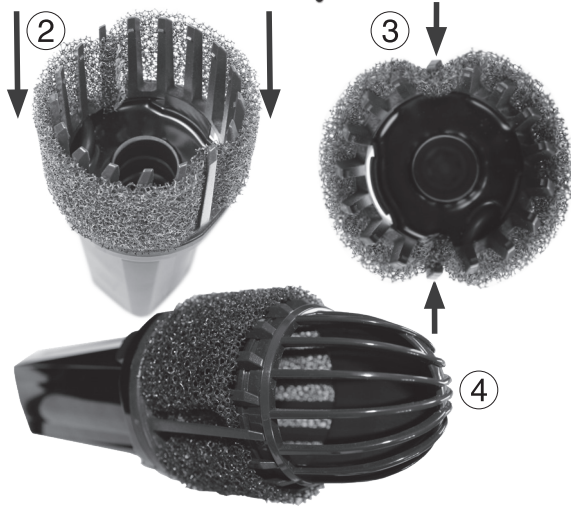


Automatische Rückspülung

Alle 24 Stunden wird von der Pumpe automatisch ein 30 Sekunden andauernder Rückspülbetrieb mit 30% Leistung durchgeführt. Falls die Pumpe waagrecht positioniert wird, sollte sie sich nicht zu nahe am Bodensand befinden. Wir empfehlen mind. 20 cm, da die Rückspülung den Sand aufwirbeln und die Pumpe den Sand am Pumpenausgang wieder ansaugen könnte (1). Angesaugte Sandpartikel können zur Blockade führen!

Automatic backflush

Every 24 hours, the pump automatically performs a 30-second backflushing operation with a capacity of 30%. If the pump is placed in a horizontal position, it should not be too close to the sand on the ground. We recommend at least 20 cm (7.87 in.), as the backwash will stir up the sand and the pump will suck in the sand at the pump outlet (1). Sucked sand particles can lead to blockage!



Schutzring

Der mitgelieferte Schutzring bewahrt Kleinstlebewesen vor einem eventuellen Ansaugen in den Ansaugkorb. Schutzring über den Ansaugkorb stülpen (2). Um den Schutzring sicher zu fixieren, legen Sie ihn auf zwei gegenüberliegenden Seiten um jeweils einen Zinken des Ansaugkorbs herum (3). Danach einen der Strömungsaufsätze auf dem Ansaugkorb montieren (4).

Protective foam

The supplied protective foam prevents microorganisms from possibly being sucked into the intake strainer. Put the protective foam over the intake strainer (2). To fix the protective ring securely, lay it around one tine each of two opposing sides of the intake strainer (3). Then mount one of the flow deflectors onto the intake strainer (4).

Rinçage automatique

Toutes les 24 heures, la pompe effectue un flux inverse de rinçage permanent durant 30 secondes, à 30% de puissance. Si la pompe est placée de manière horizontale, elle ne devra pas se situer trop près du sable, nous conseillons au moins 20 cm, car ce rinçage provoquera des turbulences pouvant entraîner le sable dans la pompe.

L'aspiration de sable peut provoquer un blocage de la pompe!

Mousse de protection

Le mousse de protection protège les petits animaux d'une aspiration dans la pompe.

Placez la mousse de protection sur le corps d'aspiration (2).

Pour la maintenir, insérez la mousse de protection sur deux côtés opposés autour d'une dent du corps d'aspiration (3).

Puis montez l'un des accessoires (grille, déflecteur) sur le corps d'aspiration (4).

Risciacquo automatico

Ogni 24 ore la pompa effettua automaticamente un risciacquo controcorrente che dura 30 secondi e ha una portata del 30%. Se la pompa è posizionata in orizzontale non dovrebbe trovarsi troppo vicina al materiale di fondo. Consigliamo una distanza di almeno 20 cm poiché il risciacquo alza il materiale di fondo e la pompa potrebbe risucchiare il materiale nel bocchettone di entrata (1).

Particelle di materiale aspirate potrebbero comportare il blocco della pompa!

Spugna anulare di protezione

La spugna anulare di protezione evita che organismi minuscoli possano essere aspirati dalla gabbietta.

Applicare la spugna anulare di protezione sopra la gabbietta di aspirazione (2).

Per fissare bene la spugna, infilarla su due lati opposti rispettivamente sotto una delle linguette della gabbietta di aspirazione (3).

Dopodiché inserire sulla gabbietta di aspirazione uno dei terminali (4).

Lavado por contracorriente automático

La bomba realiza cada 24 horas automáticamente un servicio de limpiado por contracorriente de 30 segundos de duración con una potencia del 30%. Si la bomba está emplazada en posición horizontal, no deberá encontrarse demasiado cerca respecto a la arena del fondo. Recomendamos mantener una distancia mín. de 20 cm, porque el lavado por contracorriente puede arremolinar arena y la bomba podría, por este motivo, volver a aspirar la arena en la salida de la bomba (1).

¡Las partículas aspiradas de arena pueden producir un bloqueo!

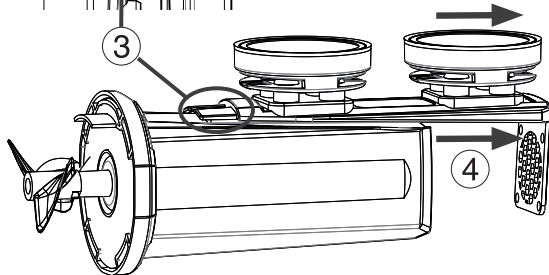
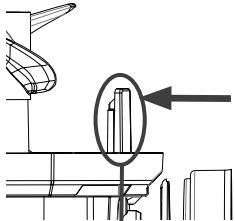
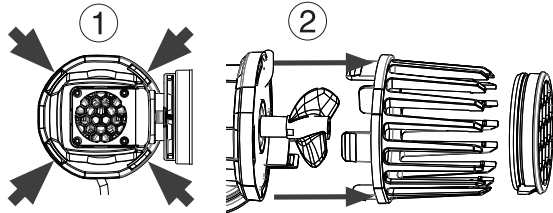
Anillo protector de espuma

El anillo protector del suministro protege los seres vivos pequeños contra una posible aspiración en el cesto de aspiración.

Invertir el anillo protector por encima del cesto de aspiración (2).

Para fijar con seguridad el anillo protector, póngalo en dos lados opuestos en cada caso alrededor de la marca del cesto de aspiración (3).

Una vez hecho esto, montar una de las piezas adicionales de corriente sobre el cesto de aspiración (4).



Demontage und Wartung

Komplette Pumpe und Antriebseinheit regelmäßig gründlich reinigen (mind. 1x jährlich).

Bei ungünstigen Verhältnissen, wie z.B. hohem Kalkgehalt, starkem Schlammaufkommen oder Störungen sind kürzere Abstände nötig.

Zur vollständigen Demontage wie folgt vorgehen:

Zum Entfernen des jeweiligen Aufsatzes Ansaugkorb durch gleichzeitiges Drücken der vier Rasthakenköpfe (1) mit beiden Daumen und Zeigefingern entfernen und Aufsatz durch Druck von Propellerseite lösen (2).

Blaue Magnetplatte lockern, dazu die beiden Rasthaken (3) drücken, dadurch lässt sich der blaue Magnetaufsatz leicht nach unten schieben (4).

Dismounting and servicing

Thoroughly clean the complete pump and drive unit regularly (at least 1x year).

Under unfavorable conditions, for example, a high lime content, excessive sludge formation or failures, shorter intervals are necessary.

For the complete disassembly, proceed as follows:

In order to remove the respective attachment, loosen the intake strainer by pressing on the four locking hook heads (1) with both thumbs and index fingers, and then apply pressure from the propeller side (2) and remove the attachment.

Loosen the blue magnetic attachment by pressing the two locking hooks (3), this will enable an easy downward sliding of the blue magnetic attachment (4).

Démontage et entretien

Nettoyez régulièrement l'entraînement de la pompe, au moins 1 x par an. Lors de conditions d'utilisation sévères, par ex. surcalcifications ou forte présence de mucus, nous conseillons des nettoyages bien plus fréquents (env. tous les 3 mois).

Pour un démontage complet, procédez comme suit:

Retirez la pièce d'aspiration en poussant à force égale les quatre verrous (1) avec les deux pouces et index en direction de l'hélice (2).

Retirez le support (bleu) pour les Magnets Holder, pour cela poussez les deux attaches (3), le support se laisse aisément repousser vers le bas de la pompe (4).

Smontaggio e manutenzione

Pulire regolarmente (almeno una volta l'anno) e con cura tutta la pompa e la girante.

In circostanze sfavorevoli, per esempio in caso di elevato contenuto di calcare, forte presenza di detriti o malfunzionamento, sono necessari intervalli più brevi.

Per lo smontaggio completo procedere come segue:

Rimuovere il terminale staccando, con la pressione contemporanea di pollici e indici sulle linguette di arresto (1), la gabbietta di aspirazione e sfilando per pressione il terminale dal lato dell'elica (2).

Allentare il supporto delle calamite premendo le due linguette di arresto (3); in questo modo il supporto azzurro si sposta facilmente verso il basso (4).

Desmontaje y mantenimiento

Limpiar la bomba y la unidad de accionamiento a fondo y a intervalos regulares, por lo menos 1 vez al año.

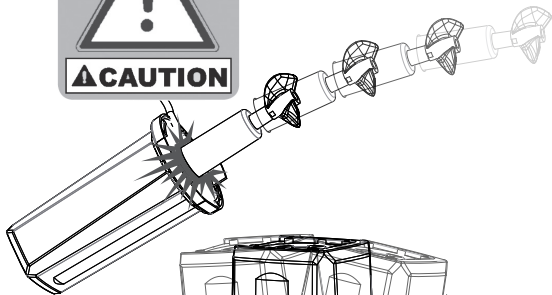
En el caso de condiciones desfavorables, como p. ej. un contenido alto de cal o una producción excesiva de fango o bien fallos, se deberán acortar los intervalos.

Proceder como sigue para realizar un desmontaje completo:

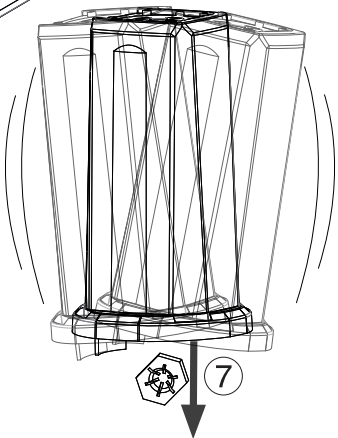
Para retirar la pieza sobrepuesta respectiva, quitar el cesto de aspiración presionando al mismo tiempo los cuatro cabezales de gancho de retención (1), utilizando ambos pulgares e índices para este fin, y soltar la pieza sobrepuesta presionando en dirección hacia el lado de la hélice (2).

Aflojar la placa azul del imán, para este fin presionar ambos ganchos de retención (3), así se puede desplazar la pieza sobrepuesta azul del imán con toda facilidad hacia abajo (4).

5



6



Vorsicht!

Der Rotor springt beim Entfernen schlagartig aus der Pumpe (5). Evtl. Handtuch verwenden, um den Schlag zu dämpfen.

Durch Rütteln (6) des Motorblocks kann die hexagonale Lagerscheibe (7) am Ende des Rotorraums entfernt werden.

Alle Teile reinigen, insbesondere den Ansaugkorb, den Rotor und den Rotorraum.

Schmutz niemals mit harten Gegenständen beseitigen, sondern mit Bürste und Pinsel, dazu sanfte Spülmittel bzw. verdünnten Essig verwenden.

Caution!

The rotor will abruptly reject from the pump (5) during the removal. Possibly use a towel to dampen the ejection force.

The hexagonal bearing disc (7) at the end of the rotor can be removed by shaking (6) of the motor block.

Clean all parts, especially the intake strainer, the rotor and the rotor compartment.

Never remove soiling with hard objects! Only use brushes and mild detergents or diluted vinegar!

Attention !

Lors de son extraction, le rotor peut jaillir brutalement du bloc moteur (5). Nous conseillons éventuellement l'utilisation d'un torchon afin d'amortir le mouvement.

En secouant le bloc moteur (6), retirez le palier coquille (7) du fond du puits du rotor.

Nettoyez toutes les parties, particulièrement le corps d'aspiration, le rotor et le puits du rotor.

N'enlevez jamais les incrustations calcaires à l'aide d'un objet tranchant mais en vous aidant de brosses, de pinceaux et produits de nettoyage doux comme par exemple du vinaigre blanc.

Attenzione!

Togliendo la gabbietta, di colpo il rotore viene proiettato fuori dalla pompa (5). Utilizzare eventualmente una salvietta per attutire il colpo.

Agitando il blocco motore (6) la conchiglia esagonale del cuscinetto (7) in fondo all'alloggiamento del rotore può essere rimossa.

Pulire tutte le parti, in particolare la gabbietta di aspirazione, il rotore e il suo alloggiamento.

Mai rimuovere lo sporco con oggetti duri, bensì usare scovoli e pennelli, impiegando detergenti delicati o aceto diluito.

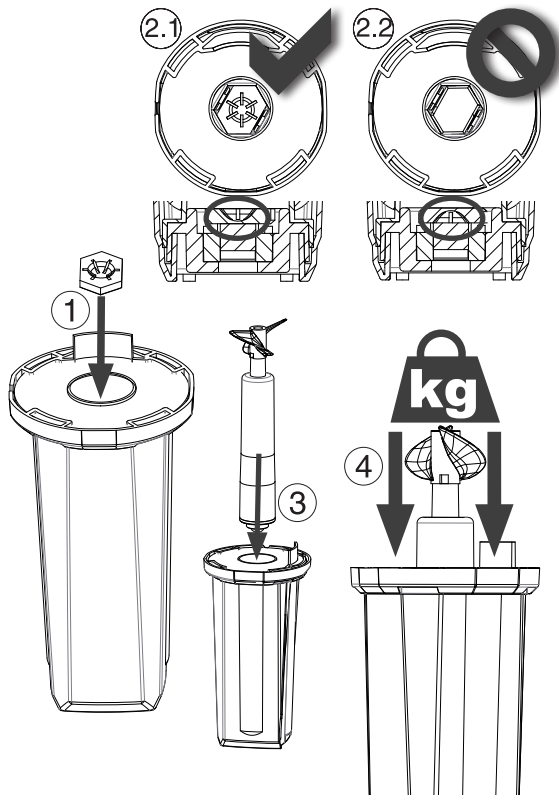
¡Atención!

El rotor salta de golpe al retirar de la bomba (5). Si fuera necesario, utilizar una toalla de mano para amortiguar el golpe.

Sacudiendo (6) el bloque de motor se puede retirar la arandela de rodamiento hexagonal (7) en el extremo del compartimento del rotor.

Limpiar todas las piezas, particularmente el cesto de aspiración, el rotor y el compartimento del rotor.

No eliminar nunca la suciedad con objetos duros, sino utilizar cepillo y pincel o un paño suave con detergente o vinagre diluidos.



Montage nach kompletter Wartung

Nach der Reinigung, bzw. nach dem Einbau eines Ersatzteils wie folgt vorgehen:

Hexagonale Lagerscheibe in den Rotorraum fallen lassen (1).

Die Lagerscheibe muss mit der geschlitzten Lagerseite nach oben ausgerichtet sein (2.1) (evtl. Rütteln, bis die Scheibe korrekt ausgerichtet ist).

Rotor in den Rotorraum stecken (3), danach mit kräftigem Druck des Handballens auf den Propeller den Rotor einrasten lassen (4) (evtl. Handtuch verwenden, um Verletzungen an der Hand zu vermeiden).

Schnappt der Rotor vor dem Erreichen der stabilen „Soll-Position“ zurück, ist die Lagerscheibe falsch positioniert (2.2). Deshalb entweder durch Rütteln des Motorblocks oder durch erneutes Hineinfallenlassen in den Rotorraum die Lagerscheibe richtig positionieren.

Falls dies nicht zum gewünschten Ergebnis führen sollte, verfahren Sie wie im Kapitel „Justieren der Magnetlagerung“. Die richtige Position des Rotors ist gewährleistet, wenn er leicht gedreht werden kann und radial keinen Kontakt zur Rotorwand hat.

Mounting after complete servicing

After the cleaning, or after the installation of a replacement part, proceed as follows:

Drop the hexagonal bearing disc into the rotor compartment (1).

The bearing disc must be aligned with the slotted bearing side upwards (2.1) (if necessary, shake the unit until the disc is correctly aligned).

Insert the rotor into the rotor compartment (3), afterwards apply excessive pressure to the propeller with the ball of the hand in order to snap the rotor into place (4) (possibly use a towel to avoid injury to the hand).

If the rotor snaps back before reaching the stable “target position”, the bearing disc (2.2) is incorrectly positioned. Therefore, correctly position the bearing disc either by shaking the motor block or through a repeated dropping into the rotor compartment.

If this doesn't yield the desired result, follow the procedure described in the chapter “Adjustment of the magnetic bearings”. The correct position of the rotor is achieved, if it can be turned easily, and doesn't come into any radial contact with the rotor wall.

Remontage après un entretien complet

Après un nettoyage ou après un remplacement de pièces, procédez comme suit:

Insérez le palier coquille hexagonal (1).

Ce palier doit être positionné avec sa partie incurvée et rainurée vers le haut (2.1) (secouez le moteur pour positionner le palier dans le bon sens).

Insérez le rotor dans le puits du bloc moteur (3) et appuyez fortement avec la paume de la main sur l'hélice jusqu'à l'enclenchement complet (4) (utilisez éventuellement un torchon pour éviter le contact avec l'hélice tranchante).

Si le rotor rejait directement de son logement, le palier coquille est certainement monté à l'envers (2.2). Pour cela, repositionnez le palier en secouant le bloc moteur ou en laissant retomber une nouvelle fois le palier coquille dans le puits du rotor.

Si le positionnement s'avère trop difficile à réaliser, suivez les instructions de la partie Réglage du palier magnétique. La position correcte du rotor se vérifie lorsque sa rotation est aisée et qu'il ne touche pas les bords du bloc moteur.

Montaggio dopo la manutenzione completa

Dopo la pulizia o dopo l'inserimento di un pezzo di ricambio, procedere come segue:

far cadere la conchiglia esagonale del cuscinetto nel vano rotore (1).

La conchiglia del cuscinetto deve trovarsi con il lato fessurato rivolto verso l'alto (2.1) (eventualmente si scuota il blocco motore finché la conchiglia è posizionata correttamente).

Infilare il rotore nel vano rotore (3), quindi far incastrare il rotore sull'elica (4) con una forte pressione del palmo della mano (usare eventualmente una salvietta per evitare ferite alla mano).

Se il rotore salta in su prima di aver raggiunto la posizione stabile necessaria, la conchiglia del cuscinetto è posizionata male (2.2). In questo caso agitare il blocco motore o far cadere nuovamente la conchiglia nel vano rotore per posizionarla correttamente.

Nel caso ciò non porti al risultato desiderato, procedere come descritto nel capitolo "Registrazione del cuscinetto magnetico". La corretta posizione del rotore è garantita quando questo può essere girato con facilità e non viene a contatto radialmente con la parete del vano rotore.

Montaje tras mantenimiento completo

Después de limpiar o montar una pieza de recambio se deberá proceder como sigue:

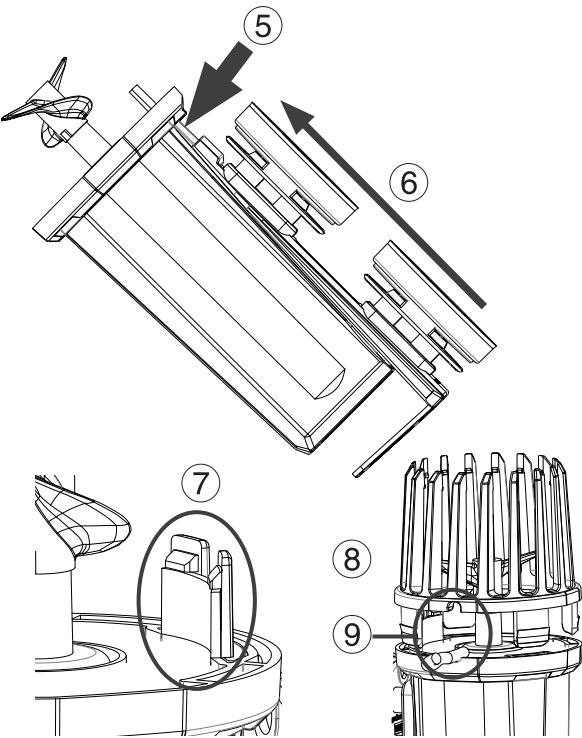
Dejar caer la arandela de rodamiento hexagonal en el compartimento del rotor (1).

La arandela de rodamiento tiene que estar alineada con el lado de rodamiento ranurado hacia arriba (2.1) (si fuera necesario, sacudir hasta que la arandela esté bien alineada).

Encajar el rotor en el compartimento del rotor (3), luego dejar enclavar el rotor, ejerciendo una fuerte presión con el pulpejo de la mano sobre la hélice (4) (si fuera necesario, utilizar una toalla de mano para evitar lesionarse la mano).

Si el rotor volviera bruscamente a su posición inicial antes de alcanzar la "posición nominal" estable, significa que la arandela de rodamiento está mal colocada (2.2). Por este motivo, colocar en la posición correcta la arandela de rodamiento sacudiendo el bloque de motor o dejándola caer de nuevo en el compartimento del rotor.

Si no se consiguiera el resultado deseado, proceder como se indica en el capítulo "Ajustar el apoyo del imán". La posición del rotor está garantizada si se puede girar ligeramente y no tiene contacto radial con la pared del rotor.



Anschließend den blauen Magnetaufsatz anbringen. Dafür den Magnetaufsatz mit leichtem Druck an der Stelle unterhalb der Motorblockkante (5) am Pumpenkörper entlang nach oben schieben (6), bis die Rasthaken einrasten (7).

Ansaugkorb (8) aufstecken, Kabelöffnung beachten (9)!

Nun kann ein Pumpenaufsatz (Siehe Kapitel „Strömungsprofile“) ausgewählt werden und die Pumpe kann wieder in Betrieb genommen werden (Siehe Kapitel „Inbetriebnahme“).

Afterwards, attach the blue magnetic attachment. For this, slide the magnetic attachment upwards along the pump housing (6), at the point below the edge of the motor block (5) until the locking hooks click into place (7).

Attach the intake strainer (8), observe the cable opening (9)!

Now a pump attachment (see chapter “Flow profiles”) can be selected, and the pump can be put into operation again (see chapter “Operation”).

Enfin insérez le support bleu pour Magnet Holder en appuyant sous l'arête du bloc moteur (5) et le long du bloc moteur en direction de la partie haute (6), jusqu'à l'enclenchement (7).

Insérez le corps d'aspiration (8) en prenant soin de l'entrée de câble (9)!

Il ne reste plus qu'à choisir un accessoire de sortie de pompe en fonction du profil de brassage souhaité (voir Profil de brassage), la pompe est à nouveau prête à fonctionner (voir Mise en service).

Successivamente applicare il supporto blu con le calamite. Nel punto (5) al di sotto del bordo del blocco motore, far slittare verso l'alto (6) con una lieve pressione il supporto lungo il corpo della pompa fin quando non si incastrano le linguette di arresto (7).

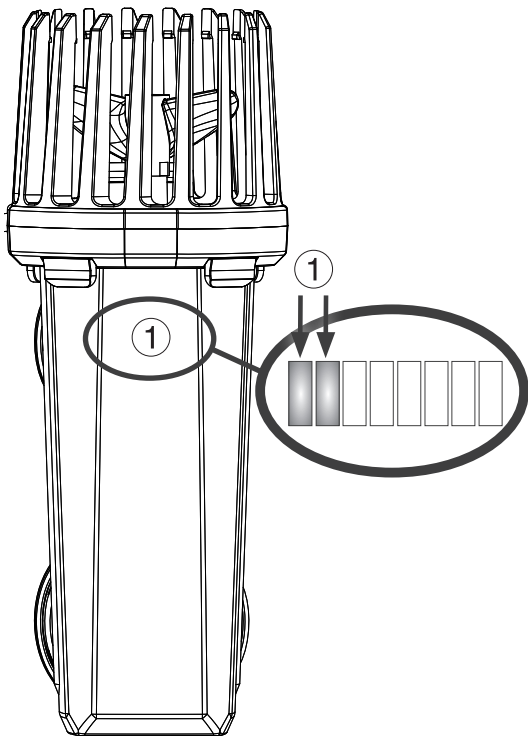
Applicare la gabbietta di aspirazione (8), badare al foro per il cavo (9)!

Ora si può scegliere il terminale della pompa (vedi capitolo "Profili di corrente") e la pompa può essere nuovamente messa in funzione (vedi capitolo "Messa in funzione").

A continuación, colocar la pieza sobrepuesta azul del imán. Para este fin, desplazar hacia arriba la pieza sobrepuesta ejerciendo una ligera presión en el punto por debajo del borde del bloque del motor (5) a lo largo del cuerpo de la bomba (6), hasta que los ganchos de retención queden encajados (7).

Encajar encima el cesto de aspiración (8), ¡Considerar el orificio del cable (9)!

Ahora se puede seleccionar la pieza sobrepuesta de la bomba (véase capítulo "perfiles de corriente") y la bomba se puede poner de nuevo en marcha (véase capítulo "Puesta en marcha").



Diagnoseschnittstelle (Interface)

Die Turbelle® Stream 3 / stream 3+ verfügt über verschiedene Schutzmechanismen.

Fall A:

Wird ein Fehler oder eine Störung erkannt, stoppt die Pumpe und das Diagnoseinterface leuchtet auf.

Alle 60 Sek. wird automatisch ein erneuter Startversuch ausgeführt.

Die zwei roten LEDs (links auf dem Interface) (1) zeigen den aktuell vorliegenden Fehlercode an. Die Anzahl der kurzen Lichtpulse der linken LED entspricht dem Fehlercode (Tabelle).

Leuchtet die rechte rote LED auf, liegt ein Langzeitfehler vor. Die Pumpe schützt sich dann selbst vor Schäden, da sie 10 Mal vergeblich versucht hat, den regulären Betrieb nach Eintreten eines Fehlers wieder aufzunehmen.

Pumpe auf Beschädigungen überprüfen, insbesondere auf Blockade des Rotors. Aus- und Einstecken löscht den Fehler.

Beispiel:

Blinkt die linke rote LED 5 Mal hintereinander auf während die rechte rote LED durchleuchtet, hat sich die Pumpe selbst abgeschaltet, da sie blockiert ist.

Diagnostic interface

The Turbelle® stream 3 / stream 3+ is equipped with various protective devices.

Case A:

If an error or a fault is detected, the pump will stop and the diagnostics interface will light up.

Every 60 seconds a new startup attempt will be performed automatically.

The two red LEDs (left on the interface) (1) will display the current error code. The number of short light pulses of the left LED corresponds to the error code (table).

If the right red LED lights up, this will indicate a long term fault. The pump will then protect itself against damage, since it attempted to resume the normal operation 10 times after the fault occurrence.

Check the pump for damages, in particular for a blockage of the rotor. Unplugging and plugging in the device will erase the fault.

Example:

The left red LED flashes 5 times consecutively while the right red LED is illuminated, the pump has switched off by itself because it is blocked.

Interface de diagnostic

La Turbelle® stream 3 / stream 3+ possède plusieurs niveaux de protections.

Cas A:

Si un défaut est reconnu, la pompe s'arrête et l'interface de diagnostic s'éclaire.

Toutes les 60 sec. la pompe essaye un redémarrage.

Les deux LED rouges à gauche de l'interface (1) indiquent le code d'erreur en cours. Le nombre d'impulsions courtes de la LED de gauche correspond au code d'erreur (voir tableau).

Si la LED rouge de droite est allumée, elle indique une erreur à long terme. La pompe se protège d'une destruction en ayant auparavant réalisée 10 essais de redémarrage en marche normale après l'apparition du défaut.

Vérifiez la pompe, en particulier un éventuel blocage du rotor. Un arrêt - marche de la pompe efface cette erreur.

Exemple:

Si la LED rouge gauche clignote 5 fois de suite pendant que la LED rouge droite est allumée en continu, la pompe s'est déconnectée car elle est bloquée.

Interfaccia di diagnosi (Interface)

La Turbelle® Stream 3 / stream 3+ dispone di diversi meccanismi di protezione.

Caso A:

Se viene rilevato un errore o una disfunzione, la pompa si arresta e si accende l'interfaccia di diagnosi.

Ogni 60 secondi viene automaticamente eseguito un nuovo tentativo di riavvio.

I due LED rossi (a sinistra sull'interfaccia) (1) indicano il codice di errore attualmente presente. Il numero di brevi impulsi luminosi del LED sinistro corrisponde al codice di errore (tabella).

Se si illumina il LED rosso a destra, è presente un errore duraturo. La pompa si protegge da sé dai danni, avendo invano tentato dieci volte di riprendere il funzionamento regolare dopo la comparsa di un errore.

Controllare la pompa per individuare eventuali danni, in particolare il blocco del rotore. Lo spegnimento e la riaccensione cancellano l'indicazione di errore.

Esempio:

Se il LED rosso a sinistra si illumina cinque volte di seguito mentre il LED rosso a destra resta acceso, la pompa si è spenta autonomamente essendo bloccata.

Interfaz de diagnóstico (Interface)

La Turbelle® Stream 3 / stream 3+ dispone de diversos mecanismos protectores.

Caso A:

Si se detecta un error o una avería, la bomba se detiene y la interfaz de diagnóstico se enciende.

Cada 60 segundos se realiza de modo automático un nuevo ensayo de puesta en marcha.

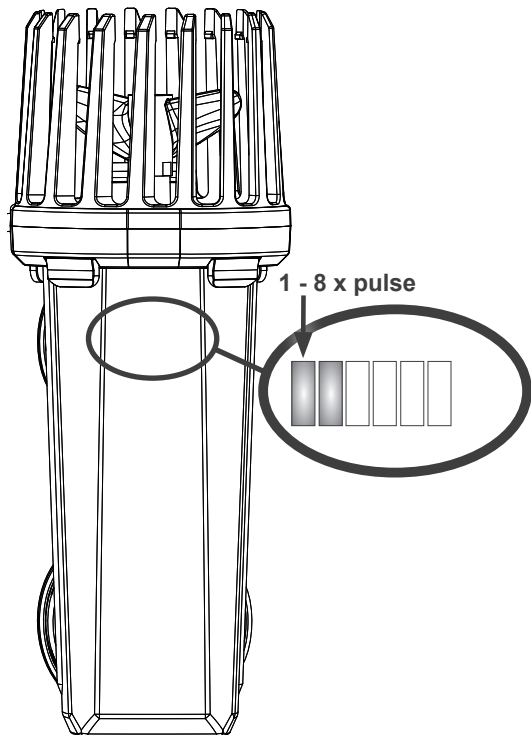
Los dos LEDs rojos (a la izquierda sobre la interfaz) (1) muestran el código de error actual. El número de impulsos cortos de luz del LED izquierdo corresponde al código de error (tabla).

Si el LED rojo derecho está encendido, significa que hay un error a largo plazo. En este caso, la bomba se protege ella misma contra daños, ya que ha probado 10 veces sin éxito, volverse a poner en marcha de modo regular tras haber surgido un error.

Comprobar la presencia de daños en la bomba, particularmente si el rotor está bloqueado. Para borrar el error basta con desenchufar y volver a enchufar.

Ejemplo:

Si el LED rojo izquierdo centellea 5 veces sucesivamente mientras que el LED rojo derecho están encendido de modo permanente, significa que la bomba se ha desconectado ella misma porque está bloqueada.



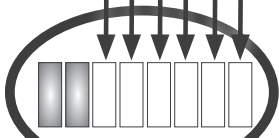
Fehler-code	Beschreibung
1	Übertemperatur: Leistungselektronik hat max. zulässige Betriebstemperatur überschritten. (Kommt nur vor bei unzulässiger Verwendung der Pumpe in Flüssigkeiten über 35°C vor.)
2	Überstrombelastung der Leistungselektronik.
3	Montagefehler: Motorplatine nicht korrekt mit Spulen verbunden → In diesem Fall bitte den technischen Service von TUNZE® kontaktieren. (Kontaktdaten siehe S. 2)
4	Motorverhalten abnormal: Rotor blockiert oder nicht in Position. → Reinigung wie in Kapitel „Wartung“.
5	Schutzabschaltung wegen Blockade erkannt durch ungewöhnlich große Stromaufnahme. → Reinigung wie in Kapitel „Wartung“.
6	Überspannungsabschaltung, da die Versorgungsspannung 11 V unterschritten oder 27 V überschritten hat. → Netzteil überprüfen!

DTC	Description
1	Excessive temperature: The maximum allowable operating temperature of the electronics has been exceeded. (only occurs in case of an improper use of the pump in liquids with more than 35°C.)
2	Excessive current loading of the performing electronics.
3	Installation error: Motor circuit board is not correctly connected with the coils → In this case please contact the TUNZE® technical support. (Contact information see page 2)
4	Abnormal motor behavior: Rotor is blocked or not in position. → Cleaning as described in the chapter “Maintenance”.
5	Protective shut-down due to blockade detected through unusually high current consumption. → Cleaning as described in the chapter “Maintenance”.
6	Over-voltage shutdown, because the voltage has fallen below 11 V or exceeded 27 V. → Check the power supply!

Code d'erreur	Description
1	Surchauffe: L'électronique de puissance a dépassé la température autorisée (peut uniquement arriver lors d'une utilisation anormale de la pompe dans un liquide de plus de 35°C).
2	Surcharge de l'électronique de puissance.
3	Défaut de montage: Erreur de raccordement de la platine moteur aux bobinages → contactez le service TUNZE®. (coordonnées page 2)
4	Caractéristiques anormales du moteur: Rotor bloqué ou en mauvaise position. → Effectuez un entretien comme dans le chapitre «Entretien».
5	Protection contre le blocage détectée par une trop grande consommation électrique. → Effectuez un entretien comme dans le chapitre «Entretien».
6	Protection contre la tension, moins de 11 V ou plus de 27 V. → Vérifiez l'alimentation !

Codice di errore	Descrizione
1	Surriscaldamento:: L'elettronica di potenza ha superato la temperatura di esercizio massima consentita. (Succede soltanto in caso di utilizzo non consentito della pompa in liquidi a più di 35 °C.)
2	Eccessivo carico di corrente dell'elettronica di potenza.
3	Errore di montaggio: Il circuito stampato del motore non è collegato correttamente alle bobine → In questo caso rivolgersi al servizio tecnico di TUNZE®. (contatti vedi p. 2)
4	Comportamento anormale del motore: Il rotore è bloccato o non in posizione. → Pulizia come da capitolo "Manutenzione".
5	Spegnimento preventivo a causa di un blocco individuato per via di un assorbimento di corrente insolitamente elevato. → Pulizia come da capitolo "Manutenzione".
6	Spegnimento per tensione eccessiva poiché la tensione di alimentazione è scesa sotto 11 V o salita oltre 27 V. → Verificare l'alimentatore!

Código de errores	Descripción
1	Temperatura excesiva: La electrónica de potencia ha superado la temperatura de servicio admisible. (sólo se produce en el caso de utilizar la bomba de modo no autorizado en líquidos con una temperatura por encima de los 35°C).
2	Carga por corriente excesiva de la electrónica de potencia.
3	Error de montaje: Placa de circuitos impresos no está unida correctamente con las bobinas → En este caso, ponerse en contacto con el servicio técnico de TUNZE®. (Datos de contacto, véase página 2)
4	Comportamiento del motor anormal: Rotor bloquea o no está en posición. → Limpieza como en capítulo "Mantenimiento".
5	Desconexión protectora por bloqueo detectado debido a un consumo de corriente superior al habitual. → Limpieza como en capítulo "Mantenimiento".
6	Desconexión por sobretensión porque la tensión de suministro no ha llegado a 11 V o ha superado 27 V. → ¡Comprobar el bloque de alimentación!



Monat month mois	Binär-code binary code code binaire	Monat month mois	Binär-code binary code code binaire	Monat month mois	Binär-code binary code code binaire
1	000001	21	010101	43	101011
2	000010	22	010110	44	101100
3	000011	23	010111	45	101101
4	000100	24	011000	46	101110
5	000101	25	011001	47	101111
6	000110	26	011010	48	110000
7	000111	27	011011	49	110001
8	001000	28	011100	50	110010
9	001001	29	011101	51	110011
10	001010	30	011110	52	110100
11	001011	31	011111	53	110101
12	001100	32	100000	54	110110
13	001101	33	100001	55	110111
14	001110	34	100010	56	111000
15	001111	35	100011	57	111001
16	010000	36	100100	58	111010
17	010001	37	100101	59	111011
18	010010	38	100110	60	111100
19	010011	39	100111	61	111101
20	010100	40	101000	62	111110
		41	101001	63	111111

Diagnoseschnittstelle (Interface)

Fall B:

Wird die Pumpe aus dem Wasser genommen oder außerhalb des Wassers in Betrieb genommen und ist nicht im Wavebetrieb, sondern im Pulsbetrieb mit konstanter Drehzahl, so wird dies als Trockenlauf erkannt. Die Pumpe dreht dann nur noch mit Minimaldrehzahl und das Diagnoseinterface wird aktiviert.

Die sechs weißen LEDs (rechts auf dem Interface) zeigen als Binär-code die bisherige Betriebsmonatszahl unter Versorgungsspannung an. Insgesamt können damit 63 Monate dargestellt werden. Dazu die LED-Anzeige mit der Tabelle vergleichen. Ab Betriebsmonat 63 leuchten immer alle 6 LEDs.

Ein Blinken steht für 0.

Eine permanent leuchtende LED steht für 1.

Alle 10 s wird ein erneuter Start eingeleitet, um zu prüfen, ob sich die Pumpe wieder im Wasser befindet. Nach 10 erfolglosen Starts geht die Pumpe in den Langzeitfehlerzustand über (**Fehlercode 8**).

Diagnostic interface

Case B:

If the pump is removed from the water or put into operation outside of the water, and it is not in the wave operation but in the pulsed mode with a constant speed, this will be recognized as a dry running. The pump will then only rotate at minimum speed and the diagnostic interface will be activated.

The six white LEDs (at the right on the interface) show the current number of operating months under supply voltage as a binary code. A total of 63 months can be depicted through this. For this, compare the led display with the table. As of the 63rd month of operation all 6 LEDs will always be lit.

A blinking stands for 0.

A permanently lit LED stands for 1.

A restart is initiated every 10 s to check whether the pump is back in the water. After 10 unsuccessful starts the pump will switch into the long term fault state (**error code 8**).

Interface de diagnostic

Cas B:

Si la pompe est retirée de l'eau ou mise en service en-dehors de l'eau, hors mode « Wave » mais en mode « Puls » ou vitesse de rotation constante, cet état est considéré comme un fonctionnement à sec. La pompe se stabilise alors dans une vitesse de rotation minimale et l'interface de diagnostic est mise en service.

Les six LED blanches (à droite de l'interface) indiquent la durée de fonctionnement (pompe branchée en mois) sous forme de comptage binaire. Au maximum, il est possible de compter jusqu'à 63 mois de fonctionnement. Pour lire la durée, comparez pour cela le comptage binaire avec le tableau. A partir de 63 mois, toutes les LED restent en fonction.

Un clignotement compte pour « 0 ».

Une LED permanente compte pour « 1 ».

Toutes les 10 sec., la pompe essayera un fonctionnement afin de vérifier si elle est dans l'eau. Après 10 essais infructueux, la pompe indiquera un défaut permanent (code « 8 »).

Interfaccia di diagnosi (Interface)

Caso B:

Se la pompa viene estratta dall'acqua o viene messa in funzione fuori dall'acqua e non è in modalità "Wave", bensì in modalità di pulsazione con numero di giri costante, questa condizione viene riconosciuta come funzionamento a secco. La pompa in questo caso gira solo a un numero di giri minimo e si attiva l'interfaccia di diagnosi.

I sei LED bianchi (a destra sull'interfaccia) indicano come codici binari il numero di mesi di esercizio in tensione di alimentazione. Vengono così indicati complessivamente fino a 63 mesi. Confrontare l'indicazione LED con la tabella. A partire dal mese di esercizio 63 si illuminano sempre tutti i sei LED.

Un lampeggiamento sta per 0.

Un LED acceso permanentemente sta per 1.

Ogni 10 secondi la pompa cerca di riavviarsi per verificare se si trova nuovamente in acqua. Dopo 10 avvii falliti la pompa passa allo stato di errore duraturo (**codice di errore 8**).

Interfaz de diagnóstico (Interface)

Caso B:

Si la bomba se saca del agua o se pone en marcha fuera del agua y no está en funcionamiento Wave, sino en funcionamiento por impulsos con velocidad constante, se considerará esta constelación como marcha en seco. La bomba gira entonces sólo a la velocidad mínima y se activa la interfaz de diagnóstico.

Los seis LEDs blancos (a la derecha sobre la interfaz) indican como código binario el número de meses de servicio de hasta la fecha debajo de la tensión de suministro. En total se pueden representar así 63 meses. Para este fin se ha de comparar la indicación LED con la tabla. A partir del mes de servicio 63 se encenderán siempre los 6 LEDs.

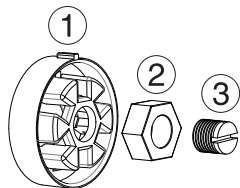
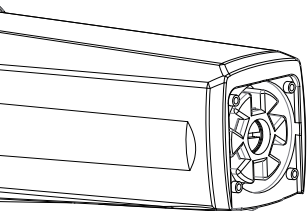
Un centelleo significa 0.

Un encendido permanente del LED significa 1

Cada 10 s se inicia una nueva puesta en marcha para comprobar si la bomba se vuelve a encontrar en el agua. Tras haber realizado 10 puestas en marcha sin éxito, la bomba pasará al estado de error de largo plazo (**código de error 8**).



NICHT ZERLEGEN!
DO NOT DISASSEMBLE!
NE PAS DEMONTER !
NON SMONTARE!
¡NO DESMONTAR!



Justieren der Magnetlagerung

Die Justierung der Magnetlagerung erfolgt bereits bei der Herstellung, eine erneute Lagereinstellung ist in der Regel nicht mehr erforderlich! Wenden Sie sich im Problemfall daher immer zuerst an den Fachhändler oder direkt an den Hersteller. Ein falsch eingestelltes Lager kann die Verlässlichkeit der Pumpe beeinträchtigen und zu unnötigem Verschleiß und Kosten führen.

Die Neujustierung kann nach mehrjährigem Betrieb erforderlich werden, falls die hexagonale Lagerscheibe Verschleißerscheinungen aufweist. Dies zeigt sich in einem überhöhten Drehwiderstand des Rotors bei ausgeschalteter Pumpe. Die Lagerscheibe kann dann entweder nachjustiert oder durch einfachen Austausch bei der Wartung durch eine Neue ersetzt werden.

Aufbau des axialen Lagers (Abbildung dient der Veranschaulichung. Komponenten nicht zerlegen!):

- Lageraufnahme (1) mit integrierter Mutter (2) sind fest verbaut
- Lagerschraube (3) für einen regelbaren Druck auf die Lagerscheibe

Ist die Lagerschraube zu weit eingeschraubt, springt der Rotor heraus, bzw. kann nicht mehr eingebaut werden. Ist die Lagerschraube zu weit herausgeschraubt, presst der Rotor unnötig stark gegen die hexagonale Lagerscheibe. Das erhöht den Energieverbrauch und Verschleiß im Betrieb.

Adjusting the magnetic bearing

The magnetic bearings are already calibrated during the production, which usually omits a renewed bearing adjustment! Therefore, always first contact your specialist dealer or the manufacturer directly in case of problems. An incorrectly adjusted bearing can affect the reliability of the pump and lead to unnecessary wear and costs.

The readjustment may be necessary after several years of operation if the hexagonal bearing disc shows signs of wear. This can be identified through an excessive rotational resistance of the rotor when the pump is switched off. In this case, the bearing disc can either be readjusted or simply replaced with a new bearing disc during the maintenance.

Design of the axial bearing (Figure provides an illustration. Do not disassemble the components!):

- Bearing seat (1) with integrated nut (2) are firmly installed
- Bearing screw (3) for an adjustable pressure on the bearing disc

The bearing screw is screwed in too far, the rotor will pop out or can no longer be installed. If the bearing screw is screwed out too far, the rotor will press against the hexagonal bearing disc with an unnecessarily excessive force. This will increase the energy consumption and wear during operation.

Réglage du palier magnétique

L'ajustement du palier magnétique est réalisé lors du processus de fabrication de la pompe et ne nécessite en principe plus aucune modification ultérieure. En cas de dysfonctionnements, veuillez tout d'abord et toujours vous référer à votre commerçant ou directement au fabricant. Un palier magnétique mal ajusté peut influencer la durée de vie de la pompe et conduire à une usure prématurée ainsi qu'à des coûts inutiles.

Un réglage en usine pourrait cependant être nécessaire si le palier coquille hexagonal montrait des traces d'usures après de nombreuses années de fonctionnement. Cela se constate à résistance accrue du rotor à la rotation, pompe débranchée. Dans ce cas, le palier s'ajuste simplement ou se remplace le cas échéant lors de l'entretien.

Montage axial du palier (l'illustration sert uniquement à la compréhension spatiale, ne pas démonter!):

- support de palier (1) à filetage intégré (2), ensemble intégré
- vis de réglage du palier (3) pour une pression variable sur le palier

Si la vis de palier est trop serrée, le rotor peut jaillir ou ne plus tenir dans le moteur. Si la vis de palier est trop desserrée, le rotor pressera inutilement sur le palier coquille hexagonal en augmentant l'énergie consommée et le facteur d'usure.

Regolazione del cuscinetto magnetico

La registrazione del cuscinetto magnetico avviene già in fabbrica, di regola non è più necessaria una nuova registrazione del cuscinetto! Pertanto, in caso di problemi rivolgersi sempre prima al negoziante specializzato o direttamente al produttore. Un cuscinetto registrato male può compromettere l'affidabilità della pompa e comportare usura e costi inutili.

Una registrazione può rendersi necessaria dopo un funzionamento di diversi anni, nel caso in cui la conchiglia esagonale del cuscinetto presenti segni di usura. Questo si riflette su una maggiore resistenza ai giri del rotore quando la pompa è spenta. In questo caso si può provvedere a una nuova registrazione della conchiglia oppure in fase di manutenzione la si può semplicemente sostituire.

Composizione del cuscinetto assiale (l'illustrazione serve soltanto a mostrare i componenti, che non devono essere smontati!):

- l'alloggiamento del cuscinetto (1) con il dado integrato (2) sono fissi
- la vite del cuscinetto (3) serve a regolare la pressione sulla conchiglia

Se la vite del cuscinetto è avvitata troppo verso l'interno, il rotore salta fuori o non può più essere inserito; se la vite è troppo allentata, per contro, il rotore preme con eccessiva forza contro la conchiglia esagonale del cuscinetto. Ciò aumenta il consumo di energia e l'usura nel funzionamento.

Ajuste del apoyo de los imanes

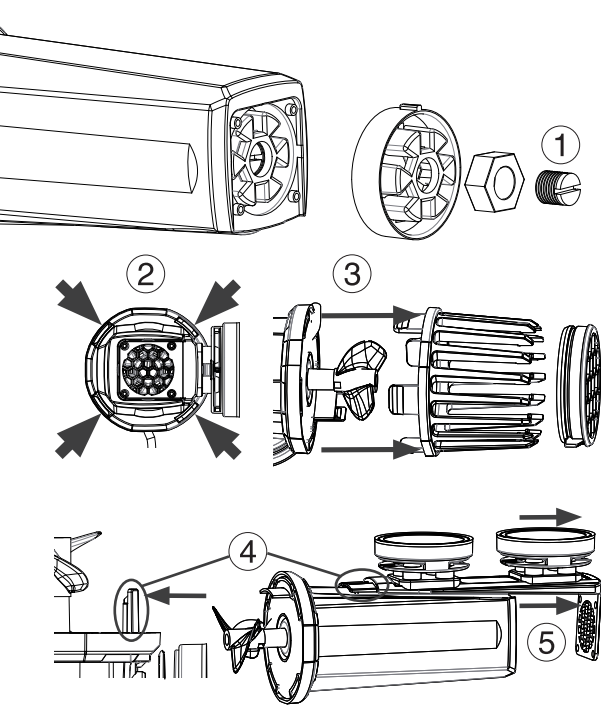
¡El ajuste del apoyo de los imanes se efectúa ya en el momento de la producción, por lo tanto, un reajuste de los mismos no es necesario por regla general! En caso de problemas, recomendamos que se dirijan siempre primero al comerciante especializado o directamente al fabricante. Un apoyo mal ajustado puede mermar la fiabilidad de la bomba y causar un desgaste y gastos innecesarios.

Es posible que sea necesario realizar un reajuste tras haber transcurrido varios años de servicio, si la arandela de rodamiento hexagonal presenta señales de desgaste. Lo que se muestra con una resistencia mayor al giro del rotor mientras la bomba está desconectada. La arandela de rodamiento se puede reajustar o bien sustituir simplemente durante el mantenimiento por una nueva.

Estructura del rodamiento axial (Ilustración es únicamente a título de ejemplo. ¡No desmontar los componentes!):

- El alojamiento del rodamiento (1) con tuerca integrada (2) están montados fijos
- Tornillo de rodamiento (3) para una presión regulable sobre la arandela de rodamiento

Si el tornillo de rodamiento se ha enroscado demasiado, el rotor saltará, o no se podrá montar más. Si el tornillo de rodamiento se ha enroscado demasiado poco, el rotor presionará innecesariamente contra la arandela de rodamiento hexagonal. Lo que aumentará el consumo de energía y el desgaste durante el servicio.



Zum Nachjustieren wie folgt vorgehen:

Um Zugang zur Lagerschraube (1) zu erlangen, gleichzeitiges Drücken der vier Rasthakenköpfe (2) mit beiden Daumen und Zeigefingern entfernen und Ansaugkorb durch Druck von Propellerseite lösen (3).

Blauen Magnetaufsatz lockern, dazu die beiden Rasthaken (4) drücken, dadurch lässt sich der blaue Magnetaufsatz leicht nach unten schieben (5).

To perform a readjustment, proceed as follows:

In order to gain access to the bearing screw (1) remove the intake strainer by pressing on the four locking hook heads (2) with both thumbs and index fingers, and then apply pressure from the propeller side (3).

Loosen the blue magnetic attachment by pressing the two locking hooks (4), this will enable an easy downward sliding of the blue magnetic attachment (5).

Pour ajuster, suivre tout d'abord cette procédure:

Afin d'accéder à la vis de réglage du palier (1), poussez à force égale les quatre verrous (2) du corps d'aspiration avec les deux pouces et index en direction de l'hélice (3).

Retirez le support (bleu) pour les Magnets Holder, pour cela poussez les deux attaches (4), le support se laisse aisément repousser vers le bas de la pompe (5).

Per la registrazione procedere come segue:

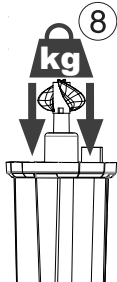
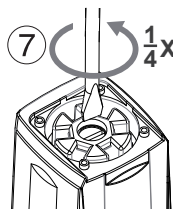
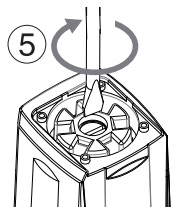
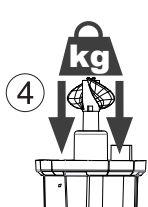
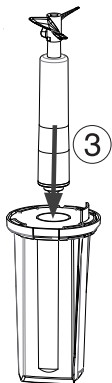
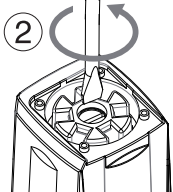
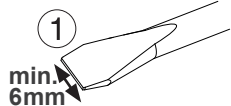
Per accedere alla vite del cuscinetto (1), premere contemporaneamente con pollici e indici sulle quattro linguette di arresto (2) e sfilare la gabbietta di aspirazione dal lato elica mediante pressione (3).

Allentare il supporto azzurro con le calamite premendo sulle due linguette di arresto (4); in questo modo si può agevolmente far slittare verso il basso il supporto azzurro (5).

Para reajustar proceder como se indica a continuación:

Para acceder al tornillo de rodamiento (1), retirar los cuatro cabezales de gancho de retención (2) presionando al mismo tiempo con ambos pulgares e índices y aflojar el cesto de aspiración presionando por el lado de la hélice (3).

Aflojar la pieza sobrepuesta azul del imán, para este fin presionar ambos ganchos de retención (4), así se puede desplazar la pieza sobrepuesta azul del imán con toda facilidad hacia abajo (5).



Justierung der Lagerscheibe:

Lagerschraube mit einem Schlitzschraubendreher (1) einige Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen (2). Dadurch wird die Lagerscheibe abgesenkt und ein sicherer Einbau des Rotors wird möglich. Schraube nicht vollständig herausschrauben.

Falls der Rotor nicht bereits montiert ist, diesen in den Rotorraum stecken (3), danach mit kräftigem Druck des Handballens auf den Propeller den Rotor einrasten lassen (4) (evtl. Handtuch verwenden, um Verletzungen an der Hand zu vermeiden) (siehe auch Kapitel „Demontage und Wartung“).

Durch das vorherige Absenken der Lagerscheibe lässt sich der Rotor nur noch mit Widerstand von Hand drehen, da der Rotor jetzt übermäßig fest gegen die hexagonale Lagerscheibe drückt.

Nun die Schraube im Uhrzeigersinn drehen (5), bis der Rotor von selbst schlagartig aus dem Motorblock springt (6). Damit ist genau die Einstellung der Lagerschraube gefunden, in der das Lagerungssystem instabil wird. **Vorsicht! Verletzungsgefahr!** Evtl. Handtuch verwenden, um den Schlag zu dämpfen.

Anschließend Schraube $\frac{1}{4}$ Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen (7), denn genau $\frac{1}{4}$ Umdrehungen unterhalb der Einstellung bei der der Rotor herausspringt befindet sich die optimale Betriebseinstellung.

Ausrichtung der Lagerscheibe überprüfen (siehe Kapitel „Montage nach kompletter Wartung“), diese kann durch das schlagartige herausspringen des Rotors verdreht worden sein.

Rotor erneut mit kräftigem Druck des Handballens auf den Propeller in den Motorblock einrasten lassen (8).

Der Rotor sollte sich jetzt wieder leicht drehen lassen.

Adjustment of the bearing disc:

Turn the bearing disc a few revolutions in the counterclockwise direction (2) with a screwdriver (1). Through this, the bearing disc will be lowered and a secure installation of the rotor enabled. Do not completely unscrew the screw.

If the rotor isn't already mounted, insert the rotor into the rotor compartment (3), afterwards apply excessive pressure to the propeller with the ball of the hand in order to snap the rotor into place (4) (possibly use a towel to avoid injury to the hand) (see also chapter "Disassembly and maintenance").

Through the previous lowering of the bearing disc, the rotor can only be rotated by hand with resistance, because the rotor now pushes against the hexagonal bearing disc too firmly.

Now turn the screw in a clockwise direction (5) until the rotor suddenly jumps out of the motor block (6) by itself. Through this the precise setting of the bearing screw is found, in which the bearing system becomes unstable. **Caution! Risk of injury!** Possibly use a towel to dampen the ejection force.

Afterwards turn the screw $\frac{1}{4}$ turn counterclockwise (7), because precisely $\frac{1}{4}$ rotation below the setting at which the rotor pops out is the optimum operation setting.

Check alignment of the bearing disc (see chapter "Installation after complete maintenance"), as this can be twisted through a sudden popping out of the rotor.

Latch the rotor into the motor block again, through a strong pressure application with the ball of the hand onto the propeller (8).

The rotor should now be able to rotate easily again.

Ajuster la vis de palier:

A l'aide d'un tournevis plat (1), tournez la vis de palier dans le sens anti-horaire (2) pour quelques tours environ. Ceci aura pour effet de rentrer le palier coquille hexagonal et facilitera l'introduction du rotor. Ne pas retirer complètement la vis de palier !

Si le rotor n'est pas monté, insérez-le dans le puits du bloc moteur (3) et appuyez fortement avec la paume de la main sur l'hélice jusqu'à l'enclenchement complet (4) (utilisez éventuellement un torchon pour éviter le contact avec l'hélice tranchante) (voir également « Démontage et entretien »).

Du fait de la modification de la hauteur du palier auparavant, le rotor se laisse tourner à la main avec une certaine résistance car il est poussé avec force contre le palier plastique.

Tournez doucement la vis de palier dans le sens horaire (5) jusqu'à ce que le rotor jaillisse avec force du bloc moteur (6). Cette opération a permis de trouver le point de réglage du palier magnétique en indiquant le point d'instabilité du système. Attention, risque de blessure! Nous conseillons éventuellement l'utilisation d'un torchon afin d'amortir le mouvement.

Puis tourner à nouveau la vis de réglage du palier exactement 1/4 tour en sens anti-horaire (7), cette position correspond exactement au réglage idéal de fonctionnement.

Vérifiez bien le sens du palier coquille (voir Remontage après un entretien complet), celui-ci pourrait s'être retourné lors d'une expulsion de rotor et se retrouver dans le sens inverse.

Insérez à nouveau le rotor dans le puits du bloc moteur et appuyez fortement avec la paume de la main sur l'hélice jusqu'à l'enclenchement complet (8).

Le rotor devrait maintenant à nouveau se laisser tourner sans résistance.

Registrazione della conchiglia del cuscinetto:

Girare con un cacciavite a taglio (1) la vite del cuscinetto di qualche giro in senso antiorario (2). In questo modo la conchiglia del cuscinetto si abbassa ed è possibile un inserimento sicuro del rotore. Non estrarre completamente la vite.

Nel caso in cui il rotore non fosse già montato, inserirlo nel vano rotore (3) e farlo incastrare esercitando una forte pressione del palmo della mano sul rotore (4) (usare eventualmente una salvietta per evitare ferite alla mano; vedi anche capitolo "Smontaggio e manutenzione").

Avendo prima abbassato la conchiglia del cuscinetto, il rotore si lascia girare con la mano solo a fatica poiché ora il rotore preme eccessivamente contro la conchiglia esagonale.

Ora girare la vite in senso orario (5) fin quando il rotore salta di colpo fuori dal blocco motore (6). In questo modo si è trovata esattamente la posizione della vite del cuscinetto in cui il sistema risulta instabile. **Attenzione! Pericolo di fermento!** Usare eventualmente una salvietta per attutire il colpo.

Ora girare la vite di 1/4 giro in senso antiorario (7) perché l'impostazione per un funzionamento ottimale si trova esattamente 1/4 giro al di sotto dell'impostazione in cui il rotore salta fuori.

Verificare l'orientamento della conchiglia del cuscinetto (vedi capitolo "Montaggio dopo la manutenzione completa"); questa potrebbe essersi girata per via dell'improvviso scatto del rotore.

Far nuovamente incastrare il rotore nel blocco motore (8) mediante una forte pressione con il palmo della mano sull'elica.

A questo punto il rotore dovrebbe girare senza resistenza.

Ajuste de la arandela de rodamiento:

Girar algunas vueltas en sentido contrario a las agujas del reloj el tornillo de rodamiento (2) con un destornillador de cabeza ranurada (1). Así se desciende la arandela de rodamiento y se puede montar de modo seguro el rotor. No desenroscar el tornillo por completo.

Si el rotor no estuviera aún montado, encajar éste en el compartimento del rotor (3), luego dejar enclavar el rotor, ejerciendo una fuerte presión con el pulpejo de la mano sobre la hélice (4) (si fuera necesario, utilizar una toalla de mano para no lesionarse la mano) (véase capítulo „Desmontaje y mantenimiento“).

Como se ha descendido con anterioridad la arandela de rodamiento, el rotor se podrá girar a mano sólo con resistencia porque el rotor presiona demasiado contra la arandela de rodamiento hexagonal.

Girar ahora el tornillo en el sentido de las agujas del reloj (5), hasta que el rotor salte por sí mismo de golpe del bloque del motor (6). Así se ha encontrado con precisión el ajuste del tornillo de rodamiento en el que el sistema de apoyo se hace inestable. **¡Atención! ¡Riesgo de lesión!** Si fuera necesario, utilizar una toalla de mano para amortiguar el golpe.

A continuación, girar el tornillo 1/4 vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj (7), pues justamente 1/4 vuelta por debajo del ajuste, para el cual el rotor salta, se encuentra el ajuste de servicio óptimo.

Comprobar la alineación de la arandela de rodamiento (véase capítulo "Montaje tras mantenimiento completo"), pues puede haberse desajustado al salgar el rotor de golpe.

Volver a dejar encajar el rotor en el bloque del motor, ejerciendo para este fin una fuerte presión con el pulpejo de la mano sobre la hélice (8).

Una vez hecho esto, el rotor debería dejarse girar ahora ligeramente.

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

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt der Firma TUNZE® Aquarientechnik GmbH entschieden haben. Um Ihrem Vertrauen gerecht zu werden, sehen wir es als Hersteller als unsere Verpflichtung, ein fehlerfreies Produkt zu übergeben, an dem Sie lange Freude haben. Unsere Leidenschaft beginnt bei der Konstruktion und durchläuft unsere Produktion, Qualitätskontrolle und Verpackung. Sollten Sie dennoch Mängel feststellen, bitten wir Sie, nicht zu zögern und Ihren Händler oder uns direkt zu kontaktieren.

Thank you very much, that you have opted to purchase a high-quality product from TUNZE® Aquarientechnik GmbH. As the manufacturer, we regard it as our obligation to deliver a flawless product to you which will provide you with many years of enjoyment, in order to fulfill the trust you have placed in us. The passion for what we do is already applied during the design stages and continued throughout the production, the quality control, and all the way up to the packaging. Should you still detect any defects, we kindly ask you not to hesitate and directly contact your dealer or us.

Prüfzertifikat

Um höchste Standards zu sichern wird jede Turbelle® stream 3 / stream 3+ Pumpe einem 24-Stunden-Betriebstest unterzogen. Im Anschluss daran habe ich dieses Exemplar zusätzlich auf optische Fehler, akustische Unstimmigkeiten, sowie die elektrische Leistung überprüft und konnte keine Mängel feststellen.

Test certificate

In order to ensure the highest standards each Turbelle® stream 3 / stream 3+ pump is subjected to a 24-hour operating test. Subsequently, I have also checked this specimen for visual errors, acoustic inconsistencies, as well as the electric performance, and could not detect any deficiencies.

TUNZE®
Aquatic Eco Engineering

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit de qualité de la marque TUNZE® Aquarientechnik GmbH. Afin d'honorer votre confiance, il nous est essentiel en tant que fabricant de vous transmettre un produit libre de tout défaut, avec lequel vous obtiendrez beaucoup de satisfaction. Notre passion débute par la construction et se poursuit le long de la chaîne de fabrication, contrôle de qualité et emballage final. Si malgré cela vous deviez rencontrer un défaut, nous vous prions de contacter votre commerçant ou nous-même, directement et sans délais.

Certificat d'essai

Afin de vous garantir les standards de production les plus élevés, chaque pompe Turbelle® stream 3 / stream 3+ a subi un test de fonctionnement de 24 heures. À l'issue de ce test, j'ai vérifié cet exemplaire au niveau optique, dans ses performances acoustiques et énergétiques sans avoir réussi à déceler de défaut.

La ringraziamo per aver scelto un prodotto di qualità della TUNZE® Aquarientechnik GmbH. Per ricambiare la Sua fiducia noi come produttori ci sentiamo in obbligo di offrire un prodotto privo di difetti che possa soddisfarla a lungo. La nostra passione inizia con la costruzione e resta invariata durante la produzione, il controllo qualità e il confezionamento. Nel caso Lei dovesse comunque notare dei difetti La preghiamo di non esitare a contattare il Suo negoziante o direttamente noi.

Certificato di collaudo

Per garantire i massimi livelli di standard, ogni pompa Turbelle® stream 3 / stream 3+ è sottoposta a un test di funzionamento di 24 ore. Dopodiché ho verificato questo pezzo per rilevare eventuali errori ottici e disturbi acustici e ho misurato la potenza elettrica, senza notare alcun difetto.

Muchas gracias por haberse decidido a adquirir un producto de calidad de la compañía TUNZE® Aquarientechnik GmbH. A fin de hacernos dignos de la confianza depositada en nuestra compañía, le entregamos en función de fabricante un producto exento de defectos con el que estará satisfecho por mucho tiempo. Nuestro entusiasmo y nuestra dedicación comienzan en la construcción y comprenden igualmente las etapas de producción, control de calidad y embalaje. No obstante, si se constataran defectos, le rogamos que no dude en ponerse en contacto con su distribuidor o con nosotros directamente.

Certificado de verificación

Cada uno de las bombas Turbelle® stream 3 / stream 3+ se somete a un ensayo de funcionamiento de 24 horas que tiene como fin asegurar los estándares más exigentes de calidad. A continuación he controlado la presencia de errores ópticos, anomalías acústicas, así como la potencia eléctrica de este ejemplar, sin poder constatar defecto alguno.

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

Garantie

Für das von TUNZE® Aquarientechnik GmbH hergestellte Gerät wird für einen Zeitraum von sechzig (60) Monaten ab dem Kaufdatum eine begrenzte Garantie gewährt, die sich auf Material- und Fabrikationsmängel erstreckt. Im Rahmen der entsprechenden Gesetze beschränken sich Ihre Rechtsmittel bei Verletzung der Gewährleistungspflicht auf die Rückgabe des von TUNZE® Aquarientechnik GmbH hergestellten Gerätes zur Reparatur oder zum Ersatz, was im Ermessen des Herstellers liegt. Im Rahmen der entsprechenden Gesetze sind dies die einzigen Rechtsmittel. Folgeschäden und sonstige Schäden sind ausdrücklich davon ausgeschlossen. Defekte Geräte müssen in der Originalverpackung zusammen mit dem Kassenzettel in einer freigemachten Sendung an den Händler oder den Hersteller gesandt werden. Unfreie Sendungen werden vom Hersteller nicht angenommen.

Verschleißteile wie Pumpenantriebe oder Lagerscheiben enthalten eine limitierte Garantiezeit von zwei Jahren.

Garantieausschluss besteht auch für Schäden durch unsachgemäße Behandlung (z.B. Wasserschäden), technische Änderungen durch den Käufer, oder durch Anschluss an nicht empfohlene Geräte.

Technische Änderungen, insbesondere solche, die der Sicherheit und dem technischen Fortschritt dienen, behält sich der Hersteller vor.

Warranty

The unit manufactured by TUNZE® Aquarientechnik GmbH carries a limited guarantee for a period of sixty (60) months after the date of purchase covering all defects in material and workmanship. Within the framework of the corresponding laws, your remedies in case of a violation of the guarantee obligation shall be limited to returning the unit manufactured by TUNZE® Aquarientechnik GmbH for repair or replacement at the discretion of the manufacturer. Within the framework of the corresponding laws, the said shall be the only remedies. Consequential damage and/or other damage shall be excluded therefrom explicitly. Defect units shall have to be shipped to the dealer or the manufacturer in the original packaging together with the sales slip in a pre-paid consignment. Unpaid consignments will not be accepted by the manufacturer.

Wear parts such as pump drives or bearing washers include a limited warranty period of two years. Exclusion from guarantee shall exist also in case of damage caused by inexpert handling (such as water damage), technical modification carried out by the buyer or by connection to devices which have not been recommended.

Subject to technical modifications, especially those which further safety and technical progress.

Customers in USA, please refer to separate Limited Warranty for United States brochure.

Garantie

Cet appareil manufacturé par TUNZE® Aquarientechnik GmbH bénéficie d'une garantie limitée à une durée légale de soixante mois (60) à partir de la date d'achat et concernant les vices de fabrication et de matériaux. Dans le cadre des lois correspondantes, les voies de recours lors d'un dommage se limitent au retour de l'appareil produit par TUNZE® Aquarientechnik GmbH à son service réparation ou au remplacement de l'appareil ce qui reste de l'appréciation du fabricant. Dans le cadre des lois correspondantes, il s'agit de l'unique voie de recours. D'autres dommages et dégâts en sont catégoriquement exclus. Les appareils défectueux doivent être expédiés dans leur emballage d'origine, accompagnés du bordereau de caisse dans un envoi affranchi à l'adresse du commerçant ou du fabricant. Les envois non affranchis ne sont pas acceptés par le fabricant.

Les pièces d'usure comme les entraînements de pompe ou rondelles d'appui sont couvertes par une garantie limitée à deux ans. L'exclusion de garantie concerne aussi les dégâts par traitement incorrect (par exemple des dégâts causés par l'eau), les modifications techniques effectuées par l'acheteur ou le raccordement à des appareillages non recommandés par le fabricant. Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques, en particulier dans le domaine de la sécurité et du progrès technique.

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 parti soggette a usura, come gli azionamenti delle pompe o le rondelle dei cuscinetti, sono coperte da una garanzia limitata di due anni.

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 miglie 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.

Las piezas de desgaste, como los accionamientos de las bombas o las arandelas de los rodamientos, tienen una garantía limitada de dos años.

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.

TUNZE® USA LLC
2121 Cole Springs Rd
Buda TX 78610
Phone 001 (512) 833-7546
Fax 001 (512) 832-6082
tunze@sbcglobal.net
www.tunze.com

LIMITED WARRANTY APPLICABLE TO SALES OF TUNZE® PRODUCTS IN THE UNITED STATES OF AMERICA

As used in this limited warranty:

- (1) the term “product” means the TUNZE® product you purchased that accompanies this document,
- (2) the term “TUNZE®” means TUNZE® Aquarientechnik GmbH,
- (3) the terms “purchaser” and “you” means the person or entity who originally purchased the product,
- (4) the term “date of purchase” means the date payment was provided by purchaser for the product, and
- (5) the term “seller” means the person or entity from whom you purchased the product.

TUNZE® warrants that this unit will be free from defects in material and workmanship for a period of 24 months from the date of purchase.

During the applicable warranty period, provided the product is returned in accordance with the terms of this limited warranty, TUNZE® will repair or replace the product, without charge to purchaser, or, at TUNZE®'s sole and exclusive option, refund the purchase price. TUNZE® may, at TUNZE®'s sole and exclusive option, use rebuilt, reconditioned, or new parts or components when repairing any Product, or may replace product with a rebuilt, reconditioned or new product. All repaired / replaced products will be warranted for a period equal to the remainder of the original limited warranty on the original product.

All replaced products, parts, components, and equipment shall become the property of TUNZE®. This limited warranty is extended to the original purchaser only and is not transferable or assignable to any other person or entity.

To obtain service under this limited warranty, purchaser must first contact TUNZE® United States distributor, TUNZE® USA, LLC via:

email: tunze@sbcglobal.net,
telephone: (512) 833-7546 or
U.S. Mail: 2121 Cole Springs Rd, Buda TX 78610, USA
to arrange for return of the product, shipment of a replacement part, or to receive further instructions. TUNZE® or its distributor may require proof of the purchase and date of purchase by the sales receipt or comparable proof of sale showing the original date of purchase, the serial number of the product and the seller's name and address. If TUNZE® determines that any product is not covered by this limited warranty, the purchaser must pay all parts, shipping, and labor charges for the repair or return of such a product.

This limited warranty is conditioned upon proper use of the product by the purchaser. This limited warranty does not cover:

- (a) defects or damage resulting from accident, misuse, abnormal use, abnormal conditions, improper storage, sand or dirt, neglect, or unusual physical, electrical or electromechanical stress;
- (b) scratches, dents and cosmetic damage, unless caused by TUNZE®;
- (c) defects or damage resulting from excessive force or use of a metallic object when conducting maintenance;
- (d) ordinary wear and tear;
- (e) defects or damage resulting from the use of the product in conjunction or connection with accessories, products, or ancillary / peripheral equipment not furnished or approved by TUNZE®;

(f) defects or damage resulting from improper testing, operation, maintenance, installation, service, or adjustment not approved by TUNZE®;

(g) defects or damage resulting from external causes such as collision with an object, fire, dirt, windstorm, lightning, earthquake, exposure to weather conditions, theft, blown fuse, or improper use of any electrical source; or

(h) damage caused by aquarium inhabitants, including, but not limited to, fishes, corals, anemones, echinoderms, crustaceans, or any other aquatic plant or animal, sessile or motile, vertebrate or invertebrate, marine, brackish or freshwater.

OTHER THAN THE LIMITED EXPRESS WARRANTY SET FORTH ABOVE, THERE IS NO OTHER WARRANTY, REPRESENTATION OR CONDITION OF ANY KIND; AND ANY OTHER WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, IS HEREBY EXCLUDED AND DISCLAIMED INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Some states do not allow limitations of implied warranties, so the above limitation may not apply to you.

IT IS UNDERSTOOD AND AGREED THAT TUNZE®'S LIABILITY, AND PURCHASER'S SOLE REMEDY, WHETHER IN CONTRACT, UNDER ANY WARRANTY, IN TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), IN STRICT LIABILITY, OR OTHERWISE, SHALL NOT EXCEED THE RETURN OF THE AMOUNT OF THE PURCHASE PRICE PAID BY PURCHASER, AND UNDER NO CIRCUMSTANCES SHALL TUNZE® BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED

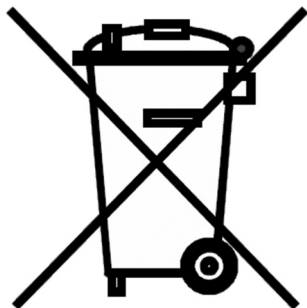
TO, PERSONAL INJURY, PROPERTY DAMAGE, DAMAGE TO OR LOSS OF EQUIPMENT, LOST PROFITS OR REVENUE, COSTS OF RENTING REPLACEMENTS AND OTHER ADDITIONAL EXPENSES, EVEN IF TUNZE® HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THE PRICE STATED FOR THE PRODUCT IS A CONSIDERATION IN LIMITING TUNZE®'S LIABILITY AND PURCHASER'S REMEDY.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusion may not apply to you.

TUNZE® WILL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGES, LOSSES OR EXPENSES AS A RESULT OF PURCHASER'S NEGLIGENCE, WHETHER DEEMED ACTIVE OR PASSIVE, AND WHETHER OR NOT ANY SUCH NEGLIGENCE IS THE SOLE CAUSE OF ANY SUCH DAMAGE, LOSS OR EXPENSE.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

THERE ARE NO UNDERSTANDINGS, AGREEMENTS, REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED (INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE), NOT SPECIFIED HEREIN, RESPECTING THIS PRODUCT. THIS DOCUMENT STATES THE ENTIRE OBLIGATION OF TUNZE® AQUARIENTECHNIK GMBH AND TUNZE USA, LLC IN CONNECTION WITH THE SALE OF THIS UNIT TO THE ORIGINAL PURCHASER, OR TO ANY SUBSEQUENT PURCHASER.



Entsorgung

(nach RL2002/96/EG)

Gerät und Batterie dürfen nicht dem normalen Hausmüll beigefügt werden, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden.

Wichtig für Europa: Gerät über Ihre kommunale Entsorgungsstelle entsorgen.

Disposal

(in keeping with RL2002/96/EU)

The device and the battery may not be disposed of in normal domestic waste; it has to be disposed of in an expert manner.

Important for Europe: Devices can be disposed of through your community's disposal area.

Gestion des déchets

(directive RL2002/96/EG)

Cet appareil et sa batterie ne doivent pas être jetés dans les poubelles domestiques mais dans les conteneurs spécialement prévus pour ce type de produits.

Important pour l'Europe : l'appareil doit être recyclé par votre centre de recyclage communal.

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.