

# TUNZE

High Tech Aquarium Ecology



***Turbelle***®  
**nanostream**®

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

---

**Gebrauchsanleitung**

---

**Instructions for Use**

---

**Mode d'emploi**

---

x6045.8888  
02/2018

# TUNZE

High Tech Aquarium Ecology

**TUNZE®**  
**Aquarientechnik GmbH**  
**Seeshaupter Straße 68**  
**82377 Penzberg**  
**Germany**

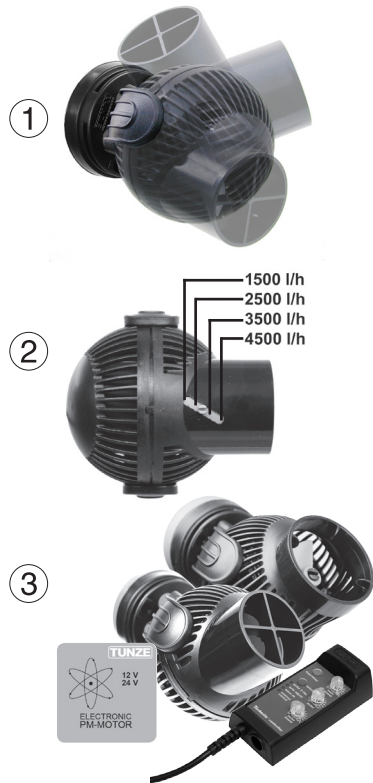
**Tel: +49 8856 2022**  
**Fax: +49 8856 2021**

**www.tunze.com**

**Email: info@tunze.com**

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Allgemeines	4
Technische Daten	6-8
Sicherheitshinweise	10
Sicherheitshinweise Magnet Holder	12
Sicherheitshinweise TUNZE® Netzteile	14
Vorbereitung Magnet Holder	16
Inbetriebnahme	18-20
Inbetriebnahme nur für 6055 und 6095	22
Weitere Stromversorgung für 6055 und 6095 -	
Safety Connector	24
Turbelle® Controller	26
Kurzbeschreibung des Displays	28-30
Inbetriebnahme/Einstellungen	32-34
Turbelle® Controller mit weiteren Pumpen	36
Night mode/Moonlight	38-40
Abstecken des Pumpenkabels	42
Cable guard	44
Anordnungsbeispiele in Aquarien	46
Wartung	48
Einzelteile Turbelle® nanostream®	50-53
Garantie	54
Entsorgung	56

<b>Table of Contents</b>	<b>Page</b>	<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
General aspects	5	Généralités	5
Technical data	7-9	Caractéristiques techniques	7-9
Safety instructions	11	Sécurité d'utilisation	11
Safety instructions for Magnet Holder	13	Sécurité d'utilisation Magnet Holder	13
Safety instructions for TUNZE® power supply units	15	Sécurité d'utilisation pour les alimentations secteur TUNZE®	15
Preparation Magnet Holder	17	Préparation Magnet Holder	17
Initial operation	19-21	Mise en service	19-21
Initial operation applicable only for 6055 and 6095	23	Mise en service uniquement pour 6055 et 6095	23
Other power supply units for 6055 and 6095		Autres alimentations pour 6055 et 6095	
- safety connector	25	- Safety Connector	25
Turbelle® controller	27	Turbelle® Controller	27
Short description of the display	29-31	Description rapide des commandes	29-31
Commissioning/settings	33-35	Mise en service / Réglages	33-35
Turbelle® controller with additional pumps	37	Turbelle® Controller avec d'autres pompes	37
Night mode/Moonlight	39-41	Night mode / Moonlight	39-41
Detaching the pump cable	43	Déconnexion du câble de pompe	43
Cable guard	45	Cable guard	45
Arrangement examples in aquariums	47	Exemples de placements en aquarium	47
Servicing	49	Entretien	49
Component parts of Turbelle® nanostream®	50-53	Liste des pièces Turbelle® nanostream®	50-53
Guarantee	55	Garantie	55
Disposal	56	Gestion des déchets	56



## Allgemeines

Die Turbelle® nanostream® ist eine kugelförmige und kompakte Propellerpumpe für die Wasserumwälzung in Süß- oder Meerwasseraquarien sowie in Wasserbehältern. Sie beruht auf dem neuesten Stand der Technik und bietet eine sehr hohe Zuverlässigkeit bei geringer Wartung und niedrigem Stromverbrauch. Ihr außergewöhnliches Design, inklusive Magnet Holder und Silence Klemme ermöglicht eine 3D Einstellung (1) und eine unkomplizierte Befestigung an jeder Stelle der Aquarienscheibe.

Die Turbelle® nanostream® 6015 und 6025 behalten ihre beständige Leistung und überzeugen durch ihr Preis-Qualitäts-Verhältnis.

Die Turbelle® nanostream® 6045 ist mechanisch einstellbar von 1.500 bis 4.500l/h (2) und kann damit in kleineren Becken ab 40 Litern eingesetzt werden, passt sich auch perfekt an den Strömungsbedarf der Tiere an.

Die Turbelle® nanostream® 6055 und 6095 (3) sind elektronisch mit ihrem Controller steuerbar und besitzen eine Fish Care Funktion. Diese Pumpen sind auch mit allen Multicontrollern steuerbar und werden mit einem 24V Netzteil geliefert.

## General aspects

Turbelle® nanostream® is a spherical and compact propeller pump used to circulate water in fresh or salt water aquariums as well as in tanks. It is based on the latest state of the art in technology and offers very high reliability requiring less servicing and current consumption. The extraordinary design, which includes a magnet holder and a silence clamp, permits 3D adjustment (1) and an uncomplicated attachment at every point of the aquarium pane.

Turbelle® nanostream® 6015 and 6025 convince with their price-performance ratio keeping a consistent performance.

Turbelle® nanostream® 6045 is mechanically adjustable from 1,500 to 4,500l/h (396 to 1,188 USgal./h) (2), and thus can be used in smaller tanks as from 40L (10.5 USgal.). Moreover it adapts perfectly to the flow demand of the livestock.

Turbelle® nanostream 6055 and 6095 can be controlled electronically and have been provided with a fish-care function. These pumps can also be controlled by means of all Multicontrollers and are supplied with a 24V power supply unit.

## Généralités

La Turbelle® nanostream® est une pompe de brassage sphérique à hélice, compacte et conçue pour la mise en mouvement de l'eau dans les aquariums et les conteneurs. Elle est basée sur les dernières connaissances techniques dans le domaine et offre une grande fiabilité, un entretien limité et une très basse consommation d'énergie. Son design exclusif incluant Magnet Holder et pince Silence permet une orientation en 3D de la sortie d'eau (1) ainsi qu'un positionnement sans complications sur chaque zone de la vitre de l'aquarium.

Les Turbelle® nanostream® 6015 et 6025 possèdent un débit constant et se caractérisent par leur excellent rapport qualité - prix.

La Turbelle® nanostream® 6045 est mécaniquement réglable de 1.500 à 4.500 l/h (2) et s'intègre dans tous les aquariums à partir de 40 litres, s'adaptant parfaitement à tout type de biotope.

Les Turbelle® nanostream® 6055 et 6095 (3) sont électroniquement réglables avec leur Controller et possèdent une fonction Fish Care. Ces pompes se pilotent encore avec tous nos Multicontroller et possèdent une alimentation en 24 V.



### Technische Daten

#### Turbelle® nanostream® 6015

für Aquarien von 40 - 200 Liter

Strömungsleistung: ca. 1.800 l/h

Energieverbrauch: 3,5 W

Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)

Kabellänge: 2 m

Maße: ø70 mm, Ausstoß: ø40/15 mm

Magnet Holder bis 12 mm Glasstärke



#### Turbelle® nanostream® 6025

für Aquarien von 40 bis 200 Liter

Strömungsleistung: ca. 2.800 l/h

Energieverbrauch: 5 W

Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)

Kabellänge: 2 m

Maße: ø70 mm, Ausstoß: ø40/15 mm

Magnet Holder bis 12 mm Glasstärke

### Technical data

#### Turbelle® nanostream® 6015

For aquariums from 40 to 200 liters (11 to 53 USgal.)

Flow rate: about 1,800 l/h (476 USgal./h)

Energy consumption: 3,5 W

Voltage / frequency: 230V/50Hz (115V/60Hz)

Cable length: 2 m (78.7 in.)

Dimensions: diam. 70 mm (2.7 in.),

outlet: diam. 40/15 mm (1.5/.59 in.)

Magnet Holder up to a glass thickness of 12 mm (3/8")

#### Turbelle® nanostream® 6025

For aquariums from 40 to 200 liters (11 to 53 USgal.)

Flow rate: about 2,800 l/h (740 USgal./h)

Energy consumption: 5 W

Voltage / frequency: 230V/50Hz (115V/60Hz)

Cable length: 2 m (78.7 in.)

Dimensions: diam. 70 mm (2.7 in.),

outlet: diam. 40/15 mm (1.5/.59 in.)

Magnet Holder up to a glass thickness of 12 mm (3/8")

### Caractéristiques techniques

#### Turbelle® nanostream® 6015

pour aquariums de 40 à 200 litres

Débit : env. 1.800 l/h

Consommation : 3,5 W

Tension : 230V/50Hz (115V/60Hz)

Longueur de câble : 2 m

Dimensions : ø70 mm, sortie ø40/15 mm

Magnet Holder pour vitres jusqu'à 12 mm

#### Turbelle® nanostream® 6025

pour aquariums de 40 à 200 litres

Débit : env. 2.800 l/h

Consommation : 5 W

Tension : 230V/50Hz (115V/60Hz)

Longueur de câble : 2 m

Dimensions : ø70 mm, sortie ø40/15 mm

Magnet Holder pour vitres jusqu'à 12 mm



## Technische Daten

**Turbelle® nanostream® 6045**  
für Aquarien von 40 - 500 Liter  
Strömungsleistung: 1.500 bis ca. 4.500 l/h  
Energieverbrauch: 5 - 7 W  
Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Kabellänge: 2 m  
Maße: ø70 mm, Ausstoß: ø40/15 mm  
Magnet Holder bis 15 mm Glasstärke



**Turbelle® nanostream® 6055**  
für Aquarien von 40 - 500 Liter  
Strömungsleistung: 1.000 bis ca. 5.500 l/h  
Energieverbrauch: 4 - 18 W  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 3 m bis zum Controller  
Maße: ø70 mm, Ausstoß: ø40/15 mm  
Magnet Holder bis 15 mm Glasstärke



**Turbelle® nanostream® 6095 WIDE FLOW**  
für Aquarien von 100 - 1000 Liter  
Strömungsleistung: 2.000 bis ca. 9.500 l/h  
Energieverbrauch: 5 - 21 W  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 3 m bis zum Controller  
Maße: ø70 mm, Ausstoß: ø50/10 mm  
Magnet Holder bis 15 mm Glasstärke

## Technical data

**Turbelle® nanostream® 6045**  
For aquariums from 40 to 500 liters (10.6 to 132 USgal.)  
Flow rate: 1,500 to about 4,500 l/h (396 to 1,189 USgal./h)  
Energy consumption: 5 - 7 W  
Voltage / frequency: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Cable length: 2 m (78.7 in.)  
Dimensions: diam. 70 mm (2.7 in.),  
output: diam. 40/15 mm (1.5/.59 in.)  
Magnet Holder up to a glass thickness of 15 mm (1/2")

**Turbelle® nanostream® 6055**  
For aquariums from 40 to 500 liters (11 to 132 USgal.)  
Flow rate: 1,000 to about 5,500 l/h (264 to 1,453 USgal./h)  
Energy consumption: 4 - 18 W  
Voltage / frequency: 100-240V / 50-60Hz  
Cable length: 3 m (118 in.) up to the controller  
Dimensions: diam. 70 mm (2.7 in.),  
output: diam. 40/15 mm (1.5/.59 in.)  
Magnet Holder up to a glass thickness of 15 mm (1/2")

**Turbelle® nanostream® 6095 WIDE FLOW**  
For aquariums from 100 to 1000 liters (26 to 264 USgal.)  
Flow rate: 2,000 to about 9,500 l/h (528 to 2,510 USgal./h)  
Energy consumption: 5 - 21 W  
Voltage / frequency: 100-240V / 50-60Hz  
Cable length: 3 m (118 in.) up to the controller  
Dimensions: diam. 70 mm (2.7 in.)  
Output: diam. 50/10 mm (1.96/.39 in.)  
Magnet Holder up to a glass thickness of 15 mm (1/2")

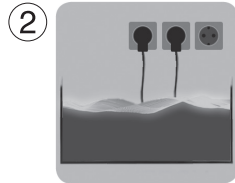
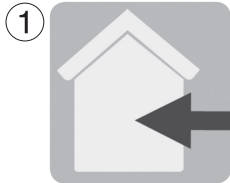
## Caractéristiques techniques

**Turbelle® nanostream® 6045**  
pour aquariums de 40 à 500 litres  
Débit : 1.500 à env. 4.500 l/h  
Consommation : 5 - 7 W  
Tension : 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Longueur de câble : 2 m  
Dimensions : ø70 mm, sortie ø40/15 mm  
Magnet Holder pour vitres jusqu'à 15 mm

**Turbelle® nanostream® 6055**  
pour aquariums de 40 à 500 litres  
Débit : 1.000 à env. 5.500 l/h  
Consommation : 4 à 18 W  
Alimentation : 100-240V / 50-60Hz  
Longueur de câble : 3 m jusqu'au Controller  
Dimensions : ø70 mm, sortie ø40/15 mm  
Magnet Holder pour vitres jusqu'à 15 mm

**Turbelle® nanostream® 6095 WIDE FLOW**  
pour aquariums de 100 à 1000 litres  
Débit : 2.000 à env. 9.500 l/h  
Consommation : 5 à 21 W  
Alimentation : 100-240V / 50-60Hz  
Longueur de câble : 3 m jusqu'au Controller  
Dimensions : ø70 mm, sortie ø50/10 mm  
Magnet Holder pour vitres jusqu'à 15 mm





## Sicherheitshinweise

Pumpe nur voll eingetaucht betreiben.

Pumpe nur im Aquarium einsetzen. Der Betrieb im Freien ist nur mit 10 m Gummikabel zulässig (1).

Pumpe darf nicht in Schwimmbecken eingesetzt werden.

Vor Inbetriebnahme prüfen, ob Betriebsspannung mit Netzspannung übereinstimmt.

Um Wasserschäden an den Steckern zu vermeiden, sollte der Netzstecker möglichst höher als die Anlage stehen (2).

Betrieb nur mit FI- Schutzschalter, max. 30 mA.

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

Beschädigtes Netzkabel nicht reparieren, sondern die Pumpe komplett erneuern.

Aquarienwasser- Temperatur max. +35°C (3).

Der Anschluss an Fremdgeräte (4), z.B. elektronische Schalter oder Drehzahlsteuergeräte ist unzulässig!

Dieses Gerät ist für Benutzer (einschl. Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten bzw. ohne jegliche Erfahrung oder Vorwissen nur dann geeignet, wenn eine angemessene Aufsicht oder ausführliche Anleitung zur Benutzung des Geräts durch eine verantwortliche Person sichergestellt ist. Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen (5).

Gebrauchsanweisung gut aufbewahren.

## Safety instructions

Only operate the pump fully immersed.

Only place the pump into the aquarium. An operation outdoors is only allowed with a 10 m (32.8 ft.) rubber cable (1).

The pump may not be used in swimming pools.

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

In order to avoid water damage in the plugs, the mains plug should be fitted at a higher lever than the unit (2).

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

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

Do not repair a damaged mains cable - replace the pump completely.

Temperature of the aquarium water: maximum +35° Celsius (95° F) (3).

The connection to devices, such as electronic switches or speed controllers, of other makes is not permissible (4)!

This device is suitable for users (including children) with limited physical, sensorial or mental abilities or without any experience or previous knowledge, if suitable supervision or detailed instructions on the operation of the device is provided by a responsible person.

Please make sure that children do not play with the device (5).

Keep the instruction manual in a safe place.

## Sécurité d'utilisation

N'utilisez la pompe qu'en immersion complète.

N'utilisez la pompe qu'en aquarium. Son utilisation en extérieur n'est autorisée qu'avec un câble caoutchouc de 10 m (1).

La pompe ne doit pas être utilisée en piscine.

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

Afin d'empêcher tout dégât d'eau au niveau des raccordements électriques, les prises d'alimentation secteur doivent se situer plus haut que l'installation (2).

Utilisation avec disjoncteur différentiel 30 mA max.

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

N'essayez pas de réparer un câble de pompe mais remplacez ou renouvelez le bloc-moteur.

Température max. de l'eau véhiculée : +35°C (3).

Un raccordement sur tout autre appareillage (4) comme des systèmes de variation électronique ou des interrupteurs électroniques n'est pas autorisé !

Les utilisateurs (enfants inclus) ayant des limitations physiques, sensorielles, psychiques, ne bénéficiant pas d'une expérience ou de connaissances suffisantes ne peuvent utiliser cet appareil qu'avec le concours d'une tierce personne responsable, assurant la surveillance ou veillant à l'observation du mode d'emploi. Veuillez vous assurer que les enfants ne puissent jouer avec cet appareil (5).

Veillez conserver la notice.

## Sicherheitshinweise Magnet Holder

### Sehr starker Magnet! (1)

Magnet Holder von Kindern fernhalten!

### Vorsicht! Verletzungsgefahr! (2)

Magnethälften nicht direkt zusammenbringen! Die Magnethälften haften mit ca. 30 bis 200 kg, je nach Typ bei direktem Kontakt.

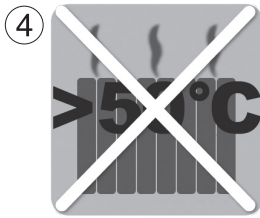
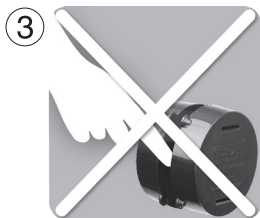
Magnetteile mit der Hand nur an den Seitenflächen greifen; niemals die Hand oder Finger zwischen die Kontaktflächen bringen (3)!

Magnet zieht Metallteile und andere Magnete unter 10 cm Abstand mit großer Kraft an! Beim Hantieren mit dem Magnet sollten sich keine Metallteile, andere Magnete, Klingen oder Messer im Umkreis von 10 cm befinden, um Verletzungen zu vermeiden.

Vorsicht bei magnetisch empfindlichen Gegenständen, z.B. Herzschrittmachern, Datenträger, Kreditkarten und Schlüsseln mind. 30 cm Abstand halten!

Beim Transport des Magnet Holders immer das mitgelieferte Zwischenstück verwenden.

Erhitzung über 50°C führt zur Zerstörung des Magneten, bzw. Verlust der Magnetwirkung (4).



## Safety instructions for magnet holder

### Very strong magnet! (1)

Keep the magnet holder out of reach of children!

### Caution! Danger of injury! (2)

Do not bring upper and lower magnet part together directly! Depending on the type, the parts of the magnet cling together on direct contact with about 30 to 200 kg (66 to 441 lbs.).

Get hold of the magnet parts at the sides only; never get your hand or fingers between the contract surfaces (3)!

Attracts metal parts and other magnets with a large force at a distance of below 10 cm (3.9 in.)! When handling the magnet, no metal parts, other magnets, blades or knives should be located closer than 10 cm (3.9 in.) in order to avoid injuries.

Exercise caution in case of magnetically sensitive objects, such as pacemakers, data carriers, credit cards and keys – keep a distance of at least 30 cm (11.8 in.)!

Always use the piece of polystyrene supplied when transporting the Magnet Holder. (4)

Heat of more than 50° Celsius (122° F) will lead to the destruction of the magnet or the loss of the magnetic action (4).

## Sécurité d'utilisation Magnet Holder

### Aimants surpuissants ! (1)

Les aimants sont à tenir hors de portée des enfants !

### Attention ! Risques de blessures ! (2)

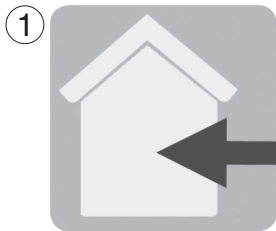
Ne jamais réunir directement deux parties d'aimants ! Force d'attraction d'env. 30 à 200 kg en fonction du modèle et lors d'un contact direct.

Tenir les aimants uniquement sur les côtés sans jamais intercaler la main ou les doigts entre les surfaces magnétiques (3) !

Les aimants attirent fortement le métal ferreux et les autres aimants à moins de 10 cm de distance ! 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.

En présence d'appareillages sensibles comme des stimulateurs cardiaques, des supports de données, des cartes bancaires ou des clés, observez une distance minimale de 30 cm !

Lors du transport de Magnet Holder, utilisez toujours la pièce intermédiaire livrée dans l'emballage. Un échauffement de plus de 50°C conduit à l'altération des aimants et à une perte de leur puissance magnétique (4).



### Sicherheitshinweise für TUNZE® Netzteile

TUNZE® Netzteile sind für einen Betrieb im Freien nicht zulässig (1)

Um Wasserschäden zu vermeiden, sollte sich das Netzteil möglichst weit weg von der Aquarien-Anlage befinden.

Betrieb nur mit FI- Schutzschalter, max. 30 mA.

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

Beschädigtes Netzkabel nicht reparieren, sondern komplett erneuern.

Der Anschluss an Fremdgeräte (2), z.B. elektronische Schalter oder Drehzahlsteuergeräte ist unzulässig!

Der Turbelle® Controller am Pumpenkabel ist wasserempfindlich und kann bei Wasserschäden zerstört werden!

Der Betrieb der Turbelle® stream 3 ist nur mit original TUNZE® Netzteil zulässig.

Netzteil nur an trockener und gut belüfteter Stelle aufstellen.

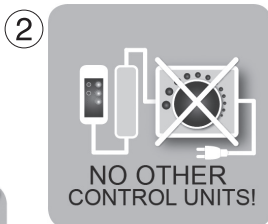
Nicht in der Nähe von Heiz- und Wärmequellen aufstellen (3).

Umgebungstemperatur bei Betrieb: 0°C - +35°C

Umgebungsfeuchtigkeit bei Betrieb: 30% - 90%

Lagerungstemperatur: -25° - +80°C

Lagerungsfeuchtigkeit: 30% - 95%



### Safety instructions for TUNZE® power supply units

TUNZE® power supply units have not been designed for outdoor operation (1).

In order to prevent water damage, the power supply unit should be placed as far away from the aquarium as possible.

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

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

Do not repair a damaged mains cable – replace the unit completely.

The connection to devices, such as electronic switches or speed controllers, of other makes is not permissible (2)!

The Turbelle® Controller on the pump cable is susceptible to water and may be destroyed in case of water damage!

The operation of the Turbelle® stream 3 is permissible only with the original TUNZE® power supply unit.

Mount the power supply unit in a dry and well-ventilated position only.

Do not mount in the vicinity of heat sources (3).

Ambient temperature during operation: 0° Celsius (32° F) to +35° Celsius (95° F)

Ambient humidity during operation: 30% - 90%

Storage temperature: -25° Celsius (-13° F) to +80° Celsius (176° F); Storage humidity: 30% - 95%

### Sécurité d'utilisation pour les alimentations secteur TUNZE®

Les alimentations secteur TUNZE® ne sont pas autorisées pour un fonctionnement hors habitation (1).

Afin d'empêcher tout dégât d'eau au niveau des raccordements électriques, les prises d'alimentations secteur doivent se situer plus haut que l'installation.

Utilisation avec disjoncteur différentiel 30 mA max.

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

N'essayez pas de réparer un câble d'alimentation mais remplacez tout le câble.

Un raccordement sur tout autre appareillage (2) comme des systèmes de variation électronique ou des pulseurs n'est pas autorisé !

Turbelle® Controller au bout du câble de la pompe est sensible aux dégâts d'eau !

L'utilisation de la Turbelle® stream 3 n'est autorisée qu'avec une alimentation secteur TUNZE®.

Placez l'alimentation secteur dans une zone sèche et parfaitement aérée.

Ne placez pas l'alimentation secteur à proximité d'une source de chaleur (3).

Température ambiante en utilisation : 0°C à +35°C

Humidité ambiante en utilisation : 30% à 90%

Température de stockage : -25°C à +80°C

Humidité de stockage : 30% à 95%



①



②



③



### Vorbereitung Magnet Holder

Die Turbelle® nanostream® braucht nur wenig Vorbereitung vor dem Einsatz im Aquarium.

Pressen Sie die vier mitgelieferten Silikonpuffer in die speziellen Öffnungen der Klemme (1).

Pressen Sie den Magnet Holder mit den vier runden Öffnungen auf die vier Silikonpuffer (2).

Montieren Sie einen der beiden Gummiringe auf den Magneten (3), es kann je nach gewünschter Farbe der Graue oder der Blaue sein.

### Preparation Magnet Holder

The Turbelle® nanostream® only requires minor preparation before it can be used in the aquarium.

Press the four supplied silicone buffers into the special openings on the even surface of the clamp (1).

Press the four round holes of the Magnet Holder onto the four silicone buffers (2).

Mount one of the two rubber rings onto the magnet (3), which may be the grey or blue one depending on the desired color.

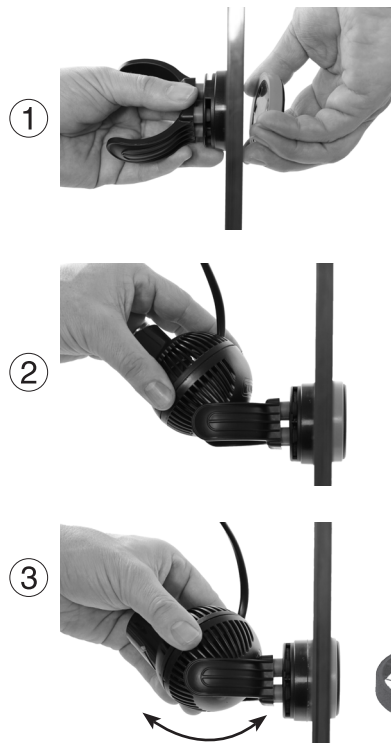
### Préparation Magnet Holder

Avant sa mise en place dans l'aquarium, la pompe Turbelle® nanostream® ne nécessite que quelques préparations.

Pressez les quatre tampons silicone dans les ouvertures de la pince prévues à cet effet (1).

Pressez le Magnet Holder ayant les quatre ouvertures sur les tampons silicone (2).

Montez l'une des ventouses pour magnet au choix grise ou bleue sur le Magnet Holder (3).



## Inbetriebnahme

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

Innenteil des Magnet Holders mit Klemme in Richtung Glas an die Aquarienscheibe anbringen, Außenteil des Magnet Holders zum Innenteil halten (1). Nun vorsichtig zusammenbringen. Um den Magnet Holder an eine andere Position zu bringen, sollte der äußere Magnet leicht vom Glas angehoben werden. Die Gummiringe am Magnet Holder können je nach gewünschter Farbe schwarz oder blau einfach umgetauscht werden. Pumpe in die Klemme drücken (2) und nach gewünschter Strömungsrichtung einstellen (3).

Um zu vermeiden, dass kleinere Fische und Krebse in die Öffnung der Pumpe gelangen (besonders bei Modellen ohne Fish Care), empfehlen wir das Schutzgitter (4) parallel zum Kreuz der Pumpenöffnung aufzusetzen.

## Initial operation

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

Fit the inside parts of the magnet holder to the aquarium pane with the clamp pointing in direction of the glass. Hold the outside part of the magnet holder to the inside part (1), and then carefully bring together. In order to move the magnet holder into another position, the outside magnet should be slightly lifted away from the glass. The two rubber rings, which may be black or blue depending on the desired colour can be switched easily. Clip the pump into the clamp (2) and set the requested direction of flow (3).

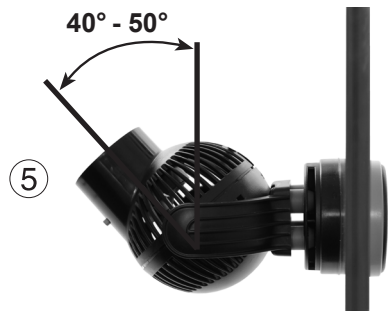
In order to prevent smaller fish and crayfish from getting into the opening of the pump, we recommend the use of the protective grating (4) supplied for parallel attachment to the cross of the pump opening.

## Mise en service

Préparez l'emplacement de la pompe sur la vitre de l'aquarium. La surface interne doit être libre d'algues, la surface externe sèche et propre.

Positionnez l'aimant interne et sa pince en direction de la vitre de l'aquarium, positionnez l'aimant externe en direction de l'aimant interne (1) puis glissez les deux parties face à face avec précaution. Afin de déplacer la pompe sans endommager l'anneau silicone, il est important de soulager l'aimant externe de la vitre. En fonction du choix, il est possible d'inverser les ventouses en silicone bleu ou noir sur les deux Magnet Holder. Insérez la pompe dans la pince de support (2) et orientez-la en fonction de la direction souhaitée du brassage (3).

Afin d'éviter l'introduction de petits poissons ou de crevettes dans la pompe (particulièrement pour les modèles sans fonction Fish Care), nous préconisons de placer la grille de protection (4) en sortie de pompe et de manière parallèle au croisillon de sortie.



Beim Einsatz der Pumpe an der max. empfohlenen Glasstärke ist die 3D-Einstellung für den Magnet Holder begrenzt, da die seitlichen Zugkräfte zu hoch werden können. Bei einer Verstellung von mehr als 40° - 50° (5) gegenüber der Strömungsrichtung kann es erforderlich sein, dass eine sichere Montage nur mit einer Magnet Extension umsetzbar ist.

Zubehör: Der Magnet Holder 6025.500, inklusive Grundplatte für Silencehalter, ermöglicht die Anbringung der Turbelle® nanostream® für Glasstärken bis 20 mm.

**Der Anschluss an Fremdgeräte, z.B. elektronische Schalter oder Drehzahlsteuergeräte ist unzulässig!**

Using the pump on panes with maximum glass thickness the 3D-adjustment of the magnet holder is limited due to increasing lateral tractive forces. A safe mounting could make requirable a Magnet Extension in case of shifting exceeds 40° - 50° (5).

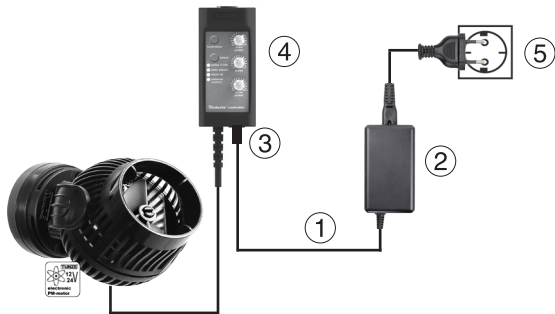
Accessories: Magnet Holder 6025.500, including ground plate for Silence holder would allow mounting the Turbelle® nanostream® on glass panes up to 20 mm (0.79 in.).

**It's not permitted to connect the pump to external device!**

Lors d'une utilisation de la pompe pour des épaisseurs de vitres maximales par rapport à la capacité du Magnet Holder fourni, le réglage 3D pourrait se trouver limité par les forces de poussée en sortie de pompe. Lors d'une orientation à plus de 40 - 50° (5) de la sortie de pompe, il pourrait s'avérer nécessaire d'utiliser un Magnet Holder Extension.

Accessoire: Magnet Holder 6025.500 livré avec une plaque de support, permet la fixation de toutes les pompes Turbelle® nanostream® sur vitres de 20mm d'épaisseur.

**Un raccordement électrique sur séquenceur ou variateur électronique n'est pas autorisé!**



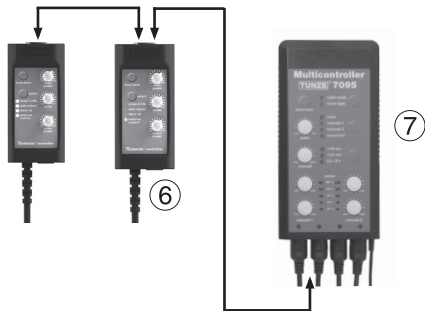
### Inbetriebnahme nur für 6055 und 6095

Kabelstecker (1) vom Netzteil 6095.240 (2) in die entsprechende Buchse (3) am Turbelle® Controller (4) einstecken, danach Netzteil ans Netz (5) stecken. An den oberen Anschluss des Turbelle® Controllers können weitere Controller (6) von Pumpen oder ein Multicontroller (7) angeschlossen werden.

Genauere Anschlussinformationen für Multicontroller bitte den entsprechenden Gebrauchsanleitungen entnehmen.

### Automatische Abschaltung

Bei Blockade oder Trockenlauf an der Luft schaltet die Pumpe sofort ab. Nach Beseitigung der Blockade startet die Pumpe mit 30 Sekunden Verzögerung automatisch wieder. Die Pumpensteuerung ist thermisch geschützt. Das Netzteil ist gegen Kurzschluss und thermische Überlastung geschützt.



### Initial operation of 6055 and 6095 only

Plug the connector (1) from the power supply 6095.240 (2) into the appropriate socket (3) on the Turbelle® controller (4), then connect the power supply to the plug (5).

An additional pump with controller (6) or a Multicontroller (7) can be connected to the upper socket of the Turbelle® controller.

More detailed connection information for the Multicontroller can be obtained from the respective instruction manual.

### 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 30 seconds. The pump control is thermally protected. The power supply unit is protected against short-circuit and thermal overload.

### Mise en service uniquement pour 6055 et 6095

Raccordez le câble (1) de l'alimentation secteur 6095.240 (2) dans la prise correspondante (3) du Turbelle® Controller (4) puis branchez l'alimentation sur le secteur (5).

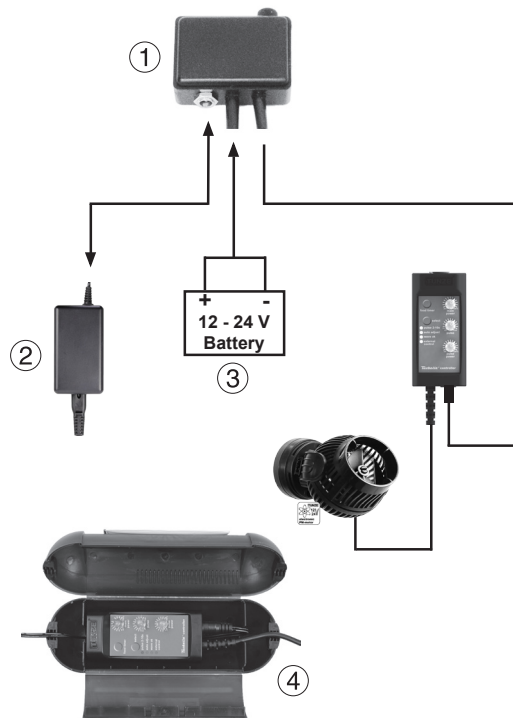
La connexion en partie haute du Turbelle® controller est prévue pour le raccordement d'une pompe supplémentaire avec Controller (6) ou d'un Multicontroller (7).

Vous trouverez plus d'informations concernant le raccordement de Multicontroller dans les notices respectives.

### 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 redémarreront automatiquement avec une temporisation de 20 secondes.

Le pilotage des pompes possède une protection thermique. Les alimentations secteur sont protégées contre les courts-circuits et les surcharges thermiques.



## Weitere Stromversorgung für 6055 und 6095 - Safety Connector

Die Turbelle® nanostream® 6055 und 6095 sind mit einem elektronischen Motor ausgestattet. Die Pumpen können damit bei jeder Gleichstromquelle (Batterie, Solarzellen) von 10 bis 24V betrieben werden. Für einen sicheren Anschluss an der Pumpe empfehlen wir den Turbelle® Safety Connector Art.Nr. 6105.50 (1), der eine 4A- Sicherung enthält. Der Safety Connector ermöglicht den normalen Betrieb mit dem TUNZE® Netzteil (2), schaltet jedoch bei Stromausfall selbsttätig eine Batterie (3) oder eine Gleichstromquelle zu. Es sollte immer auf eine optimale Betriebsbereitschaft der Batterie durch ein handelsübliches Ladegerät geachtet werden. Blei-KFZ-Starterbatterien sind in Wohnräumen unzulässig!

Turbelle® nanostream® 6055 und 6095 nie direkt und ohne Sicherung auf eine Batterie oder allgemeine Gleichstromquelle anschließen.

Maximale Gleichstromspannung 27,5 Volt (Abschaltgrenze), oberhalb von 45 Volt erfolgt Zerstörung der Elektronik.

Zubehör: Der Cable Safe 6105.600 (4) schützt die TUNZE® Steckverbindung vor Spritzwasser, speziell geeignet für den Anschluss von Turbelle® Pumpen.

## Other power supply units for 6055 and 6095 - safety connector

Turbelle® nanostream® 6055 and 6095 are pumps with an electronic motor. Thus, they can be operated on any direct-current source (battery, solar cells) from 10 V to 24 V. For a safe connection of the pump, we recommend the Turbelle® safety connector (article No. 6105.50) (1), which contains a 4 amps fuse. 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) or a direct-current source. 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® nanostream® 6055 and 6095 to a battery or a direct-current source directly and without fuse.

Maximum direct-current source permissible 27.5 Volt (cut-off limit); above 45 Volt the electronic system will be destroyed.

Accessories: Cable Safe 6105.600 (4) protects the TUNZE® plug-in connection against splashing water, especially suitable for the connection of Turbelle® pumps.

## Autres alimentations pour 6055 et 6095 - Safety Connector

Les Turbelle® nanostream® 6055 et 6095 possèdent des moteurs électroniques. Ces pompes peuvent ainsi fonctionner à l'aide de n'importe quelle source de courant continu (batterie, cellules photovoltaïques) de 10 à 24V. Pour un raccordement de ces pompes en toute sécurité, nous conseillons l'utilisation de Turbelle® Safety Connector 6105.50 (1) comportant un fusible de 4A. Safety Connector permet une utilisation normale avec l'alimentation secteur TUNZE® (2) mais enclenche aussi une batterie (3) ou toute autre source de courant continu 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® nanostream® 6055 et 6095 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.

Accessoires: Cable Safe 6105.600 (4) protège le boîtier de connection TUNZE® contre les éclaboussures d'eau, spécialement indiqué pour le raccordement des pompes Turbelle®.





## Turbelle® Controller

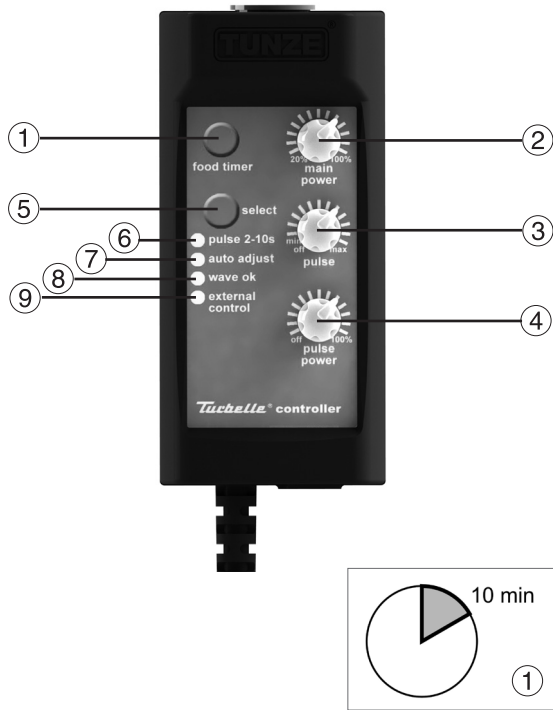
Der Turbelle® Controller ist ein Steuergerät zum Einstellen der variablen Pumpenleistung. Er ermöglicht dabei eine Wellenschlagsimulation, Oszillationsströmung, automatische Suche der Resonanzfrequenz bei Oszillationsströmung und verfügt über einen Foodtimer. Er kann auch direkt an einem Multicontroller angeschlossen werden. Die Pumpe kann somit z.B. im Ebbe-Flut Modus mit weiteren Pumpen zusammen wirken. Wird das Moonlight 7097.050 (nicht im Lieferumfang) mit dem Turbelle® Controller verbunden, aktiviert sich die automatische Nachtabsenkung. Wird dieser Controller mit dem Kabel 7092.300 mit einem zweiten Controller verbunden, so kann eine weitere Pumpe angeschlossen und gesteuert werden, z.B. für Wellenschlagsimulation oder Oszillationsströmung. Mit dem Y-Adapter Kabel 7090.300 kann ein dritter Controller hinzugefügt werden.

## Turbelle® controller

The Turbelle® controller is a device which is used to set the variable pump performance. It can provide a wave simulation, oscillation flow, an automatic search for the resonance frequency when the oscillation flow is used, and it is also equipped with a food timer. It can be directly connected to a Multicontroller. The pump is therefore able to operate together with other pumps, for example, in the high/low tide mode. If the Moonlight 7097.050 (not included in the scope of delivery) is attached to the Turbelle® controller, the night-mode operation will be activated automatically. If this controller is connected to a second controller with the 7092.300 cable, a further pump can be connected and controlled, for example, to provide a wave pounding simulation or an oscillating current. A third controller can be added using the Y-adaptor cable 7090.300.

## Turbelle® Controller

Turbelle® Controller est un organe de variation très complet pour pompe Turbelle®. Il permet une simulation de houle, un brassage oscillant, une recherche automatique de la fréquence d'oscillation ainsi qu'une pause nourrissage. Il se raccorde aussi directement à un Multicontroller, la pompe peut ainsi fonctionner dans un système de brassage multipompes avec effets de marées. En raccordant la cellule Moonlight 7097.050 (en option) sur Turbelle® Controller, il est possible de réaliser une baisse de puissance nocturne. Si le Controller est relié par câble 7092.300 à un autre Controller, il est possible de commander une deuxième pompe Turbelle®, par exemple pour un effet de houle ou un brassage oscillant. Le câble Y 7090.300 permet de raccorder une troisième pompe Turbelle®.



## Kurzbeschreibung des Displays

Taste „food timer“ (1)

Die Taste „food timer“ schaltet die Pumpe aus und ein, d.h. die Fische können in Ruhe das Futter aufnehmen. Nach ca. 10 Minuten schaltet die Pumpe automatisch wieder ein, wenn sie nicht durch erneutes Drücken der „food timer“-Taste manuell aktiviert wurde.

Einstellknopf „main power“ (2)

Die Hauptleistung der Pumpe kann mit diesem Einstellknopf eingestellt werden.

Taste „select“ (5)

Mit dieser Taste lassen sich verschiedene Programme auswählen:

„pulse 2-10 s“ (6)

Pulsbetrieb für biologisch wirksame Strömungsimpulse (= Wellenschlag), im Bereich von 2-10 Sekunden.

„auto adjust“ (7)

Automatische und bequeme Suche der optimalen Resonanzfrequenz für Turbelle® Pumpe bzw. Wavebox.

„wave ok“ (8)

Das „auto adjust“ (7) wird durch einen kurzen Klick auf die Taste „select“ (5) angehalten. Die Pulsfrequenz ist noch zusätzlich manuell mit dem Einstellknopf (3) fein einstellbar.

## Short description of the display

Button “food timer” (1)

The “food timer” button switches the pump off and on, allowing the fish to feed in peace and quiet, whereas the pump will automatically switch on again after approx. 10 minutes unless the “food timer” was manually activated through an actuation of the respective button.

Control knob “main power” (2)

The main performance of the pump can be adjusted with this control knob.

“Select” button (5)

Various programs can be selected with this button:

“pulse 2-10 s” (6)

Pulse operation for biologically active current pulses (= wave motion), in the range of 2-10 seconds.

“auto adjust” (7)

Automatic and easy searching for the perfect resonance frequency for the Turbelle® pump or Wavebox.

“wave ok” (8)

The “auto adjust” (7) is suspended by briefly pressing on the “select” button (5). The pulse frequency can also be fine-tuned manually with the control knob (3).

## Description rapide des commandes

Touche « food timer » (1)

La touche « foodtimer » enclenche un arrêt / marche de la pompe, les poissons peuvent se nourrir en toute tranquillité. Après env. 10 minutes, la pompe redémarre automatiquement si elle n'a pas été réactivée manuellement par une nouvelle action sur « food timer ».

Bouton de réglage « main power » (2)

Réglage principal de la puissance de la pompe.

Touche « select » (5)

Cette touche permet de sélectionner différents programmes:

« pulse 2 - 10s » (6)

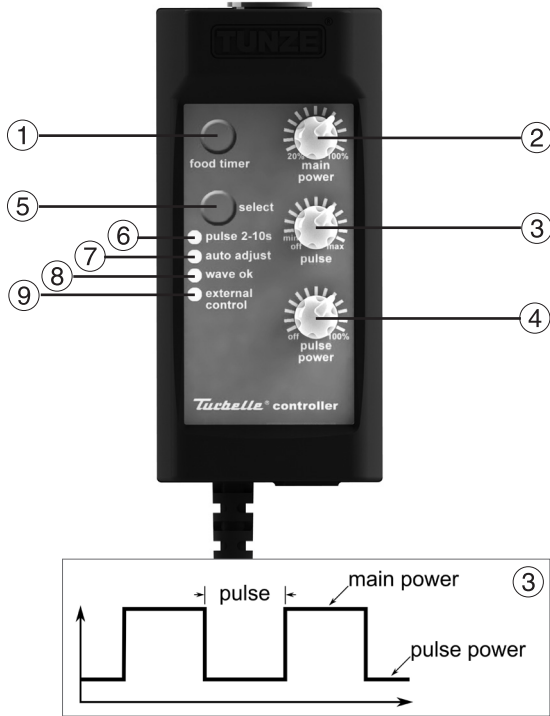
impulsions de brassage biologiquement efficace (= houle), domaine de 2 à 10 secondes.

« auto ajust » (7)

Recherche automatique et facile de la fréquence de résonance pour pompe Turbelle® ou Wavebox.

« wave ok » (8)

La fonction « auto ajust » (7) est stoppée et validée par une brève impulsion sur la touche « select ». La fréquence de pulsation reste ajustable manuellement avec le bouton de réglage (3).



„external control“ (9) - **Multicontroller**

Diese Einstellung ist erforderlich für den Anschluss an einen Multicontroller oder einen anderen TUNZE® Controller. Ist der externe Controller nicht verbunden, bzw. liefert er kein Steuersignal, so ist die Pumpe ausgeschaltet. Die Pumpe bleibt aber mit dem Einstellknopf „main power“ (2) immer noch einstellbar, um die maximale Leistung festzulegen. Wir empfehlen jedoch, diesen Einstellknopf „main power“ (2) immer auf volle Leistung zu stellen! Der Stellknopf „pulse“ (3) ist ohne Wirkung, da der Controller nun extern gesteuert werden kann.

Einstellknopf „pulse“ (3)

Steuerung der Turbelle® Pumpe für Wellenschlagsimulation. Die Leistung variiert in einem Pulstakt von 2 bis 10 Sekunden zwischen den beiden Leistungsniveaus der Einstellknöpfe „main power“ (2) und „pulse power“ (4). In der Stellung „off“ ist der Puls ausgeschaltet und die Pumpe läuft mit konstanter Leistung nur über den Einstellknopf „main power“ (2).

Einstellknopf „pulse power“ (4)

Zweite Leistung der Pumpe, aktiv bei einem Pulsbetrieb oder Nachtabenkung.

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

This setting is required for a connection to a Multicontroller or to another TUNZE® controller. If the external controller is not connected, or it doesn't provide a control signal the pump will be switched off. The pump can still be set with the “main power” control knob (2) to specify the maximum performance. However, we recommend to set this “main power” control knob (2) to full power every time! The setting button “pulse” (3) is without effect, because the controller can now be controlled externally.

Control knob “pulse” (3)

Controlling of the Turbelle® pump for wave simulation. The performance will vary in a pulse cycle of 2 to 10 seconds, between the two performance levels specified with the control knobs “main power” (2) and “pulse power” (4). In the “off” position the pulse is switched off and the pump will operate with a constant performance which was only set with the “main power” (2) button.

Control knob “pulse power” (4)

The second performance level of the pump, is active during a pulse operation or the night mode.

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

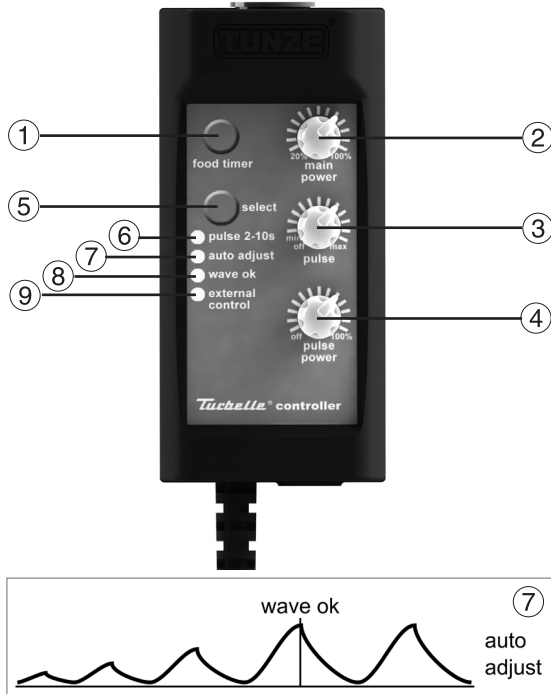
Position indispensable au raccordement d'un Multicontroller ou d'un autre TUNZE® Controller. Dans cette situation et si le Controller externe n'est pas raccordé ou ne livre pas de signal, la pompe reste arrêtée. Le bouton de réglage « main power » (2) permet tout de même d'ajuster la puissance maximale de la pompe. Nous recommandons cependant de toujours positionner le bouton « main power » (2) à pleine puissance ! Le bouton de réglage « pulse » (3) reste sans effet étant donné que la pompe est tributaire d'un signal externe.

Bouton de réglage « pulse » (3)

Réglage du temps de pulsation en mode pulsé, la puissance de la pompe varie entre les deux puissances « main power » (2) et « pulse power » (4). Lorsque ce bouton est en position « off », il n'y a plus de pulsation possible, la pompe fonctionne en puissance constante « main power » (2).

Bouton de réglage « pulse power » (4)

Deuxième puissance de la pompe, active en mode pulsé ou en baisse nocturne.



## Inbetriebnahme / Einstellungen

Auslieferungszustand: bei „select“, ist die Einstellung „pulse 2-10 s“ (6) eingeschaltet, Einstellknöpfe „main power“ (2) und „pulse power“ (4) stehen auf ca. 80%. Einstellknopf „pulse“ steht auf „off“.

„pulse 2-10 s“ (6)

Taste „select“ (5) drücken, bis „pulse 2-10 s“ (6) leuchtet. Dreht man den Einstellknopf „pulse“ (3), so leuchtet er und die Pumpe pulst im eingestellten Takt von 2-10 s zwischen den Leistungen „pulse power“ (4) und „main power“ (2).

„auto adjust“ (7)

Einstellknöpfe „pulse power“ (4) auf „off“ stellen und „main power“ (2) auf „100%“.

Einstellknopf (3) in Mittelstellung bringen.

Taste „select“ (5) drücken, bis „auto adjust“ (7) leuchtet. Nach drei Sekunden beginnt eine automatische und bequeme Suche der optimalen Resonanzfrequenz für die Turbelle® Pumpe oder Wavebox. Das Pulsen startet dann mit einem Takt von 0,3 Sekunden und steigt pro Sekunde im Intervall von 0,01 Sekunden bis auf den höchsten Wert von 2,0 Sekunden.

## Commissioning / settings

Factory setting: for „select“ the setting „pulse 2-10 s“ (6) is switched on, and the control knobs „main power“ (2) and „pulse power“ (4) are set to approx. 80%. Control knob „pulse“ is set to „off“.

„pulse 2-10 s“ (6)

Press the „select“ (5) button until „pulse 2-10 s“ (6) lights up. If the control knob „pulse“ (3) is turned it will light up, and the pump will pulse within the preset cycle of 2-10 s between the performance levels „pulse power“ (4) and „main power“ (2).

„auto adjust“ (7)

Set the control knobs „pulse power“ (4) to „off“ and „main power“ (2) to „100%“.

Turn the control knob (3) to the center position.

Press the „select“ (5) button until „auto adjust“ (7) lights up. After three seconds an automatic and easy searching for the perfect resonance frequency for the Turbelle® pump or Wavebox will be started. The pulsing will then start at a cycle of 0.3 seconds and increase every second in an interval of 0.01 seconds to the highest value of 2.0 seconds.

## Mise en service / Réglages

Réglages d'origine: dans les programmes « select », la fonction « pulse 2-10 s » (6) est en service, les boutons de réglage « main power » (2) et « pulse power » (4) sont positionnés à 80%, le bouton de réglage « pulse » (3) est positionné sur « off ».

« pulse 2-10 s » (6)

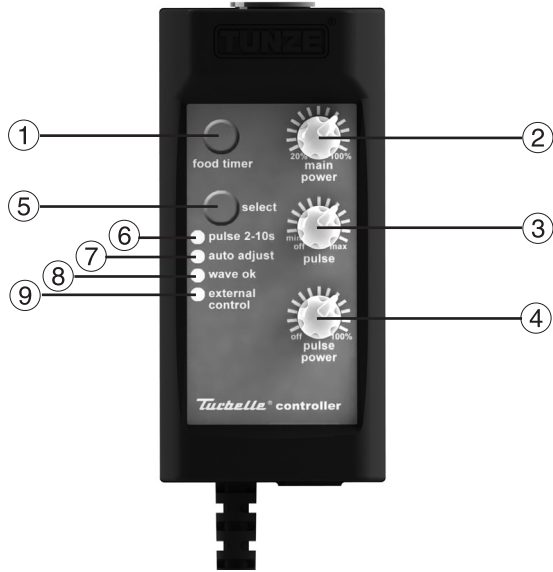
Pressez la touche « select » (5) jusqu'à ce que « pulse 2-10 s » s'allume. Si l'on tourne le bouton « pulse » (3), celui-ci s'éclaire et la pompe varie avec un temps de pulsation de 2 à 10 secondes entre les puissances « pulse power » (4) et « main power » (2).

« auto adjust » (7)

Positionnez les boutons de réglage « pulse power » (4) sur « off » et « main power » (2) sur « 100% ».

Tournez le bouton de réglage (3) en position médiane.

Pressez la touche « select » (5) jusqu'à ce que « auto ajust » (7) s'allume. Après 3 secondes, la fonction de recherche de fréquence optimale pour pompe Turbelle® ou Wavebox démarre son cycle. Les pulsations démarrent avec un rythme de 0,3 seconde et augmentent chaque seconde de 0,01 seconde jusqu'à la valeur la plus élevée de 2 secondes.



Während dieser Zeit sollte das Aquarium gut beobachtet werden. Sobald die Resonanzfrequenz erreicht wird, ist eine deutliche Wasserbewegung zu sehen. Die Funktion „auto adjust“ (7) kann dann durch einen kurzen Druck auf die Taste „select“ (5) angehalten werden, „wave ok“ (8) leuchtet jetzt.

Am Einstellknopf „pulse“ (3) kann nun eine zusätzliche Feineinstellung vorgenommen werden.

Vor dem „auto adjust“ empfehlen wir, diesen Einstellknopf (3) auf Mittelstellung zu positionieren.

Der Controller merkt sich die eingestellte Zeit. Hat man unbeabsichtigt die „select“- Taste gedrückt, so wählt man mit der „select“-Taste (5) die Funktion „wave ok“ erneut an. Dabei muss darauf geachtet werden, dass man nicht länger als 3 Sekunden auf der Funktion „auto adjust“ verweilt, da sonst der gespeicherte Wert gelöscht wird. Die „auto adjust“ Funktion beginnt nach 3 Sekunden immer bei einem neuen Startwert von 0,3 Sekunden.

During this time, the aquarium should be closely observed. A water movement will be detectable, once the resonance frequency is reached. The “auto adjust” function (7) can then be stopped again by briefly pressing the “select” button (5), which will cause “wave ok” (8) to light up.

You can carry out an additional fine adjustment with the control knob “pulse” (3) now.

Before the “auto adjust”, we recommend positioning this control knob (3) to the center position.

The controller will remember the adjusted time. If someone accidentally presses the “select” button, the function “wave ok” can be selected again with the “select” button (5). Hereby, it must be observed not to remain on the “auto adjust” function for more than 3 seconds, because otherwise the stored value will be deleted. After 3 seconds, the “auto adjust” function will always restart with a new initial value of 0.3 seconds.

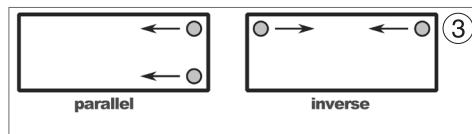
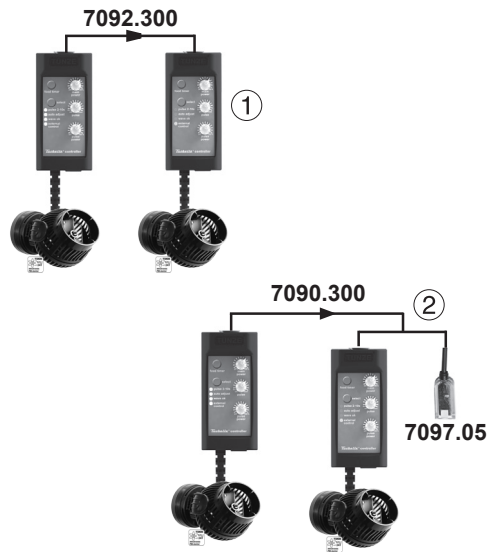
Durant la recherche de la fréquence, l'aquarium doit être bien observé. Dès que la fréquence de résonance est atteinte, le déplacement de l'eau devient important. La fonction « auto ajust » (7) peut être stoppée par une courte impulsion sur la touche « select » (5), c'est maintenant « wave ok » (8) qui s'allume.

Il peut être entrepris un autre ajustage fin avec le bouton de réglage « pulse » (3).

Avant le démarrage de la fonction « auto ajust », nous conseillons de positionner ce bouton (3) en position médiane.

Le Controller mémorise la fréquence d'oscillation « wave ok ». Si la touche « select » (5) devait avoir été appuyée par inadvertance, il sera nécessaire de sélectionner à nouveau la fonction « wave ok » en passant auparavant par « auto ajust ». Cette fonction « auto ajust » reste inactive en-dessous d'un temps d'attente de 3 secondes dans la position. Au-delà, la mémorisation de la fréquence précédente est annulée et la fonction « auto ajust » reprend son cycle à 0,3 secondes !





## Turbelle® Controller mit weiteren Pumpen

Der Turbelle® Controller kann mit dem Kabel 7092.300 eine weitere Turbelle® Pumpe gleichzeitig steuern (1). Mit dem Y-Adapter-Kabel 7090.300 ist dies ebenfalls möglich, jedoch kann das Moonlight 7097.050 oder eine dritte Pumpe zusätzlich angeschlossen werden (2).

Turbelle® Controller 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 „food timer“-Taste mehr als 5 Sekunden drücken. Optisch wird die Funktion durch Blinken einer der „select“-LEDs angezeigt. Um in den Parallel-Betrieb (Auslieferungszustand) zurückzuschalten, muss die „food timer“-Taste erneut länger als 5 Sekunden gedrückt werden, die LED leuchtet dann wieder konstant. Hinweis: Die Invers-Funktion lässt sich nicht in „external control“-Funktion und während des „auto adjust“-Vorgangs umstellen.

## Turbelle® controller with additional pumps

With the cable 7092.300, the Turbelle® controller can control further Turbelle® pumps simultaneously (1). This is also possible with the Y-adapter cable 7090.300, however this will enable the additional connection of the Moonlight 7097.050 or a third pump (2).

Turbelle® controller in the inverse operation (3)

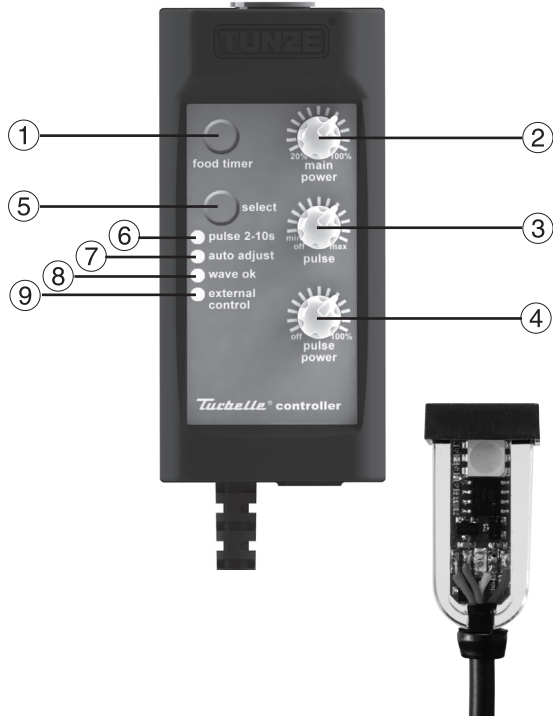
If a second Turbelle® pump (or Wavebox) is positioned on the opposite side of the aquarium, the inverse operation must be activated on the controller. To do this, press the “food timer” button for more than 5 seconds. Visually, the function will be indicated through a blinking of the “select” LED. To switch back to the parallel operation (factory default setting), the “food timer” button must be pressed again for more than 5 seconds, which will cause the LED to be lit constantly. Note: The inverse function cannot be switched to the “external control” function or during the “auto adjust” operation.

## Turbelle® Controller avec d'autres pompes

Turbelle® Controller peut actionner une seconde pompe Turbelle® à l'aide du câble 7092.300 (1). Avec le câble Y 7090.300, Turbelle® Controller peut actionner une seconde pompe Turbelle® en utilisant aussi une cellule Moonlight 7097.050 ou une troisième pompe (2).

Turbelle® Controller en fonction « inverse » (3)

Si une deuxième pompe Turbelle® ou Wavebox devait être positionnée à l'opposé de la première pompe, il serait nécessaire d'activer la fonction « inverse » du Controller. Pour cela, pressez la touche « food timer » plus de 5 secondes, la fonction « inverse » est signalée par le clignotement de l'une des fonctions actuelles du programme « select ». Afin de revenir à un fonctionnement en parallèle (réglage d'origine), il suffit de presser à nouveau la touche « food timer » durant 5 secondes, les fonctions « select » s'allument à nouveau de manière constante. Remarque: la fonction « inverse » ne peut être modifiée en mode « external control » ou durant « auto adjust ».



## Night mode / Moonlight

Night mode - Nachtabsenkung

Die Fotodiode des Moonlight für Turbelle® wird durch das Einstecken des Moonlights 7097.050 (optional) in die Controllerbuchse und durch das Einsetzen im Strahlungsbereich der Leuchte aktiviert. Dementsprechend wird die Turbelle® Pumpe im Pulsbetrieb beim Ausschalten des Lichtes unterbrochen.

Mit zusätzlicher Einstellung am Turbelle® Controller bei „pulse 2-10 s“ Wellenschlagsimulation läuft die Pumpe mit der Leistung von „pulse power“ (4) weiter. Morgens, nachdem sich das Licht wieder eingeschaltet hat, beginnt der gewählte Pulsbetrieb der Pumpen zwischen „pulse power“ (4) und „main power“ (2) wieder zu laufen.

Wählt man am Turbelle® Controller die Oszillationsströmung (auto adjust), läuft der Pulsbetrieb nur während das Licht an ist.

Fotodiode an erprobter Stelle am Aquarium dauerhaft befestigen:

Fotodiode probeweise in den Strahlungsbereich der Aquarienleuchte halten, bis die Turbelle® Pumpe mit dem Pulsen beginnt. Bei HQI-Strahlern einen Mindestabstand von 30 cm einhalten, da sonst Licht und Hitzeschäden unvermeidlich sind!

## Night mode / Moonlight

Night mode - nocturnal diminution

The photodiode of the Moonlight for the Turbelle® is activated by inserting the (optional) Moonlight 7097.050 into the controller socket, and by mounting it in the illuminated area of the lamp. Accordingly, the Turbelle® pump will be switched off when the light is turned off in the pulse mode.

With an additional adjustment on the Turbelle® controller for the “pulse 2-10 s” wave simulation, the pump will continue to run with the “pulse power” (4) performance setting. In the morning, after the light has switched on again, the selected pulse operation of the pumps will continue in the performance range between “pulse power” (4) and “main power” (2).

If oscillating current was selected on a Turbelle® controller (auto adjust), the pulse operation will only run while the light is on.

Permanent attachment of the photodiode at a tested position in the aquarium:

For test purposes, hold the photodiode into the beam area of the aquarium lamp until the Turbelle® pump starts the pulse operation. With HQI spotlights a minimum distance of 30 cm (11.8 in.) must be observed, since light and heat damages will be unavoidable otherwise!

## Night mode / Moonlight

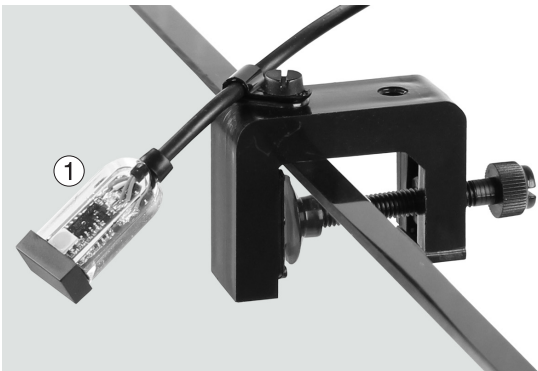
Night mode - baisse nocturne

Lorsque la cellule Moonlight 7097.050 (optionnelle) est raccordée à la prise du Controller, les pulsations de la pompe Turbelle® fonctionnent uniquement lorsque l'éclairage est actif.

La nuit et lors d'une sélection de brassage pulsé « pulse 2-10 s » (6), la pompe fonctionne uniquement avec la puissance sélectionnée au niveau du bouton « pulse power » (4). Le jour, elle poursuit son fonctionnement pulsé entre les puissances « pulse power » (4) et « main power » (2).

Si la fonction de brassage oscillant « auto ajust » est sélectionnée, ce type de brassage sera uniquement actif le jour.

Pour un bon fonctionnement de night mode, amenez la cellule Moonlight dans le cône de lumière de l'aquarium jusqu'à ce que la pompe Turbelle® démarre ses pulsations. Evitez les dommages dus à la chaleur en conservant une distance minimale de 30 cm entre la cellule photo et les luminaires type HQI ! Après ce bref essai, fixez définitivement la cellule Moonlight sur son emplacement.



### Night mode / Moonlight

#### Moonlight / Mondphasen-Simulation

Die Mondphase hängt von der Konstellation Sonne zu Mond ab. Neumondstellungen folgen im Mittel alle 29,53 Tage aufeinander. Das Moonlight mit Fotodiode 7097.050 (1) bietet eine vereinfachte Mondphase von 29 Tagen. Dafür befindet sich eine spezielle LED in der Fotodiode, die über der Wasseroberfläche platziert wird. Die Mondphase ist programmiert, um den Mondzyklus von Vollmond bis zum Neumond zu reproduzieren. Dieser Zyklus lässt sich auch auf die natürliche Mondphase abstimmen, indem man die Moonlight mit Fotodiode 7097.050 (1) bei Vollmond absteckt, es erfolgt dann ein Reset der Phase. Die Moonlight leuchtet nur, wenn die Fotodiode kein oder sehr wenig Licht erhält. Sie wird daher an den Lichtzyklus des Aquariums angepasst.

### Night mode / Moonlight

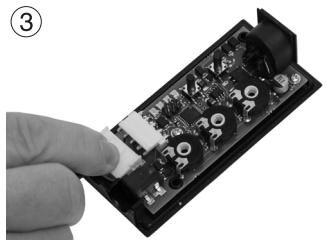
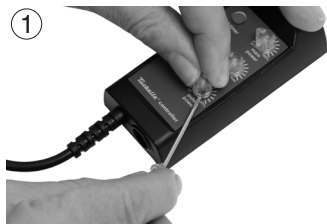
#### Moonlight / moon phase simulation

The moon phase depends on the constellation between the Sun and the Moon. New Moon constellations occur every 29.53 days on average. The Moonlight with photodiode 7097.050 (1) offers a simplified moon phase of 29 days. For this, a special LED is located in the photodiode which is positioned above the water surface. The moon phase is programmed to reproduce the lunar cycle from the full moon to the new moon. This cycle can be aligned to the natural moon phase by inserting the Moonlight with photodiode 7097.050 (1) on a full moon, which will then reset the phase. The Moonlight is only illuminated when the photodiode receives very little or no light. It is therefore adapted to the light cycle of the aquarium.

### Night mode / Moonlight

#### Moonlight / simulation du cycle lunaire naturel

Le cycle lunaire naturel est fonction de la position du soleil et de la lune, la nouvelle lune se produisant au milieu de chaque période de 29,53 jours. La cellule Moonlight 7097.050 (1) offre une phase lunaire simplifiée sur une période de 29 jours et se compose d'une LED spéciale doublée d'une photodiode, le tout fixé au-dessus de la surface de l'aquarium. La phase lunaire est programmée de manière à reproduire un cycle allant de la pleine lune à la nouvelle lune. Ce cycle se laisse facilement caler sur la lune naturelle par une initialisation au moment de la pleine lune naturelle, il suffit pour cela de débrancher brièvement la cellule Moonlight 7097.050 (1) du Contrôleur. La simulation Moonlight n'est active que si la photodiode reçoit peu ou pas de lumière externe, elle se synchronise ainsi sur le cycle lumineux de l'aquarium.



### Abstecken des Pumpenkabels

Im Controller kann das Pumpenkabel für Installationszwecke abgesteckt werden:

Einstellknöpfe mit einem kleinen Schlitzschraubendreher entfernen (1).

Beide Schrauben der Gehäuserückseite lösen (2).

Stecker von der Platine abziehen und nach erfolgreicher Installation wieder aufstecken (3)

### Detaching the pump cable

For installation purposes, the pump cable can be detached from the controller:

Remove the setting buttons with a small flat-head screwdriver (1).

Remove both screws on the rear side of the housing (2).

Remove the plug from the circuit board, and reattach it after the successful installation (3).

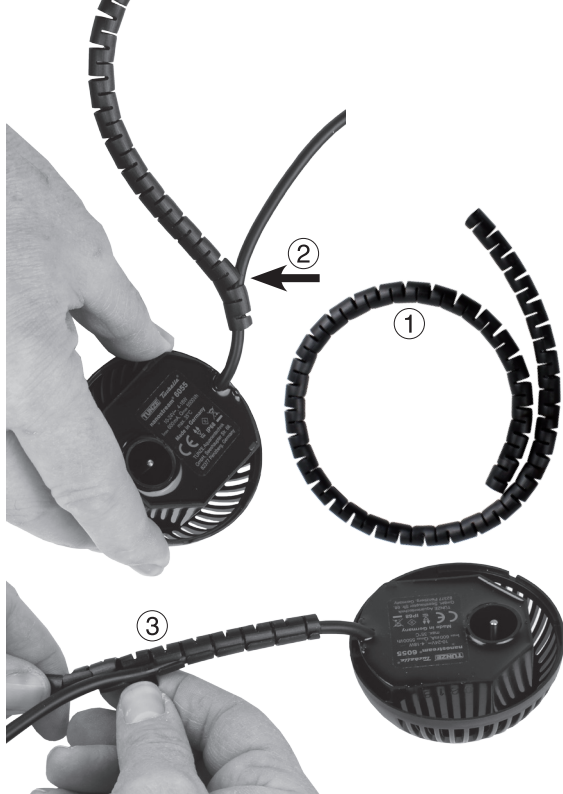
### Déconnexion du câble de pompe

Pour des raisons d'installation, le câble de pompe relié au Controller peut se déconnecter:

A l'aide d'un petit tournevis plat, retirez les boutons du Controller (1).

Ouvrez les deux vis à l'arrière du Controller (2).

Retirez le connecteur de pompe sur la platine (3) puis remontez le tout après installation.



### Cable guard 6040.019

Der Cable guard 6040.019 (1) ist ein Kabelschutzschlauch und schützt das Kabel aller Turbelle® Pumpen gegen Beschädigungen durch fressende Tiere wie Fische, Seeigel, usw. Bei allen Turbelle® electronic Pumpen wird der Cable guard 6040.019 mitgeliefert, bei nicht regelbaren Turbelle® Synchronmotorpumpen kann er separat als Zubehör bestellt werden.

**Achtung!** Wird der Cable guard nicht zum Schutz einer Turbelle® Pumpe verwendet und entstehen deshalb Kabelschäden durch Tiere, führt dies zum Garantiewaiver!

### Montage des Cable guard

Das Kabel so nahe wie möglich an der Stelle, wo es aus dem Motorblock kommt, durch den Schlitz in das eine Ende des Cable guard hineindrücken (2).

Danach genauso weiter fortfahren und das Kabel mit dem gesamten Cable guard (etwa 30 cm) umhüllen (3).

### Cable guard 6040.019

The Cable guard 6040.019 (1) is a protective tube for cables which protects Turbelle® pump cables against damage from eating animals such as fish, sea urchins, etc. All Turbelle® electronic pumps are supplied with the Cable guard. For non-controllable Turbelle® synchronous motor pumps, the Cable guard 6040.019 can be ordered separately as an accessory.

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

### Mounting the cable guard

Push the cable at the point where it comes out of the engine block through the slot of the Cable guard into one end of the cable guard (2).

Then continue in the same way by covering the cable with the entire cable guard (about 30 cm; 11,8 in.) (3).

### Cable guard 6040.019

Cable guard 6040.019 (1) est une protection contre les morsures d'animaux, poissons, oursins, pour tous les câbles de pompes Turbelle®. Cable guard 6040.019 est livré de série avec toutes les pompes à débit variable Turbelle® électronique. Concernant les pompes non-réglables à moteur synchrone, cet accessoire est à commander séparément.

**Attention !** Un câble Turbelle® endommagé par morsures et non protégé par Cable guard conduit à une exclusion de garantie !

### Montage de Cable guard

Insérez le câble de la pompe au plus près de son entrée dans le bloc moteur, par la fente en bout de Cable guard (2).

Puis poursuivez l'insertion sur toute la longueur de Cable guard (env. 30 cm) et entourez tout le câble Turbelle® (3).





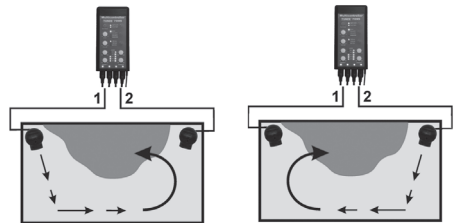
①

## Anordnungsbeispiele in Aquarien

Diese Art von Strömungspumpen für Aquarien zwischen 40 und 1.000 Litern kann leicht nahe der Dekoration versteckt werden und sorgt damit für einen harmonischen Gesamteindruck des Aquariums mit gleichzeitiger sehr starker Wasserbewegung.

### Nanoaquarien bis 100 Liter (1)

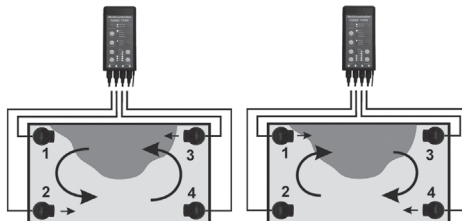
Die Turbelle® nanostream® findet etwa 20 oder 30 cm unter der Wasseroberfläche in einer Ecke Platz, zur Frontscheibe und Oberfläche hin präzise orientiert. Sie verschwindet so aus dem Aquariumbild, die entstehende Ringströmung sorgt für parallele Strömungslinien.



②

### Aquarien bis 500 Liter (2)

Bei größeren Aquarien finden eine oder zwei Turbelle® nanostream® genauso in den Ecken Platz. Eine wechselnde Ebbe-Flut-Strömung macht ab 200 Litern Sinn.



③

### Aquarien bis 1.000 Liter (3)

Hier können zwei oder vier Turbelle® nanostream® 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 Turbelle® electronic 6055 und 6095 mit dem Multicontroller.

## Arrangement examples in aquariums

This type of circulation pump for aquariums from 40 to 1,000 liters (11 to 264 USgal.) can be easily concealed close to decorative objects, and therefore facilitate the harmonious overall appearance of an aquarium with very strong movement of the water at the same time.

### Nano aquariums up to 100L (26 USgal.) (1)

The Turbelle® nanostream® can be easily positioned 20 or 30 cm (9 or 12 in.) below the water surface in a corner of the aquarium, oriented precisely towards the front pane and surface. Therefore it completely disappears from the aquarium scenery, the occurring circulation stream ensures parallel stream lines.

### Aquariums up to 500L (132 USgal.) (1)

Two or three Turbelle® nanostream® can be concealed in the corners in the same manner in larger aquariums. Alternating high/low tide simulation makes sense in aquariums larger than 200L (52.8 USgal.).

### Aquariums up to 1,000L (264 USgal)

Here, two or four Turbelle® nanostream® 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 a Multicontroller for the Turbelle® electronic 6055 and 6095.

## Exemples de placements en aquarium

Ces pompes de brassage pour aquariums de 40 à 1.000 litres se dissimulent aisément tout près de la décoration et contribuent à une image globale très naturelle de l'aquarium tout en offrant un fort mouvement d'eau.

### Nano-aquariums jusqu'à 100 litres (1)

La pompe Turbelle® nanostream® se place dans un angle de la cuve, entre 20 et 30cm sous la surface de l'eau, orientée de manière précise vers la vitre frontale et vers la surface. Elle disparaît de l'image globale du biotope et produit un brassage circulaire induisant des lignes de brassage parallèles.

### Aquariums jusqu'à 500 litres (2)

Dans des aquariums plus grands, une ou deux Turbelle® nanostream® se placent tout autant dans les angles. Une simulation de marées est alors intéressante pour des volumes à partir de 200 litres.

### Aquariums jusqu'à 1.000 litres (3)

Deux ou quatre Turbelle® nanostream® 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® electronic 6055 et 6095 avec un Multicontroller.



## 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 (ca. vierteljährlich) nötig.

Pumpe aufmachen wie bei (1) und Antriebseinheit herausziehen (2).

Alle Teile reinigen, dazu gehört Pumpengehäuse, Antriebseinheit mit Kreisel und Rotorraum.

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

Falls die Antriebseinheit (2) zu locker wird und zu viel Spiel bekommt, Teil komplett erneuern (Art.Nr. 6025.700 / 6055.700 / 6095.700).

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.



## Servicing

Thoroughly clean the pump and the drive assembly in regular intervals, at least once a year. In case of unfavourable conditions, such as high lime content, a lot of sediment or failures, shorter intervals may be necessary (about every three months).

Open the pump as shown in illustration (1) and pull out the drive assembly (2).

Clean all parts, which includes the impeller housing, the drive assembly with impeller as well as the rotor compartment.

Never use hard objects to remove the dirt, but rather a brush or soft cloth with detergent and/or vinegar.

If the drive assembly (2) is too loose and has too much clearance, replace the entire part (article No. 6025.700 / 6055.700 / 6095.700).

The assembly is carried out in reverse sequence.

## Entretien

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

Ouvrez la pompe comme sur figure (1) et retirez l'entraînement (2).

Nettoyez toutes les parties comme le corps de pompe, l'entraînement avec hydropulseur ainsi que la chambre du rotor.

N'enlevez jamais les incrustations calcaires à l'aide d'un objet tranchant mais en vous aidant de brosses, de pinceaux et de vinaigre blanc.

Si l'entraînement de pompe (2) devait accuser un jeu trop important sur son axe, renouvelez la pièce (réf. 6025.700 / 6055.700 / 6095.700).

Le remontage obéit à l'ordre inverse de démontage.

Teileabbildung • Illustration of parts • Illustration des pièces



Teileliste • List of parts • Liste des pièces

	6015.000	6025.000	Turbelle® nanostream®		
1	6015.100	6025.100	Motorblock	Motor block	Bloc-moteur
2	6025.130	6025.130	Propellergehäuse	Propeller housing	Corps de pompe
3	6015.700	6025.700	Antriebseinheit	Drive unit	Entraînement
4	6055.740	6055.740	Lager- u. Dämpfungsscheibe	Bushing and attenuation disk	Rondelles d'appui et d'amortissement
5	6025.630	6025.630	Klemme nanostream®	Clamp nanostream®	Pince nanostream®
6	6025.512	6025.512	Magnet Holder	Magnet Holder	Magnet Holder
6a	6020.507	6020.507	2 Magnetsaugringe	2 magnetic suction rings	2 ventouses pour magnet
7	6025.200	6025.200	Schutzgitter	Protective grating	Grille de protection
8	6020.620	6020.620	Silikonpuffer 14mm	Silicone buffer 14mm (0.55 in.)	Silentbloc silicone 14mm

Die Teileabbildung zeigt die mitgelieferten Einzelteile. Die Ersatzteilliste enthält auch Teile die davon abweichen können.

The illustration shows the individual parts supplied. The list of spare parts may also contain parts which deviate.

L'illustration indique les pièces individuelles utilisées. La liste de pièces détachées comporte des pièces pouvant différer de cette illustration.

### Teileabbildung • Illustration of parts • Illustration des pièces



Die Teileabbildung zeigt die mitgelieferten Einzelteile. Die Ersatzteilliste enthält auch Teile die von den Teileabbildungen abweichen können.  
 The illustration shows the individual parts supplied. The list of spare parts may also contain parts which deviate from the illustrations.  
 L'illustration des pièces indique les différentes pièces utilisées. La liste de pièces détachées comporte aussi des pièces pouvant différer de cette illustration.

### Teileliste • List of parts • Liste des pièces

	6045.000	6055.000	6095.000	Turbelle® nanostream®		
1	6045.110	6055.100	6095.100	Motorblock bis März 2015	Motor block until March 2015	Bloc-moteur jusqu'à mars 2015
		6055.110	6095.110	Motorblock nach März 2015	Motor block after March 2015	Bloc-moteur depuis mars 2015
2a	6045.131			Propellergehäuse	Propeller housing	Corps de pompe
2b		6045.130		Propellergehäuse	Propeller housing	Corps de pompe
2c			6095.130	Propellergehäuse	Propeller housing	Corps de pompe
3	6045.132			Regulier-Rohr blau	Blue regulating pipe.	Pièce de réglage bleue
4a	6025.700	6055.700		Antriebseinheit	Drive unit	Entraînement
4b			6095.700	Antriebseinheit	Drive unit	Entraînement
5	6055.740	6055.740	6055.740	Lager- u. Dämpfungsscheibe	Bushing and attenuation disk	Rondelles d'appui et d'amortissement
6	6025.630	6025.630	6025.630	Klemme nanostream®	Clamp nanostream®	Pince nanostream®
7	6025.515	6025.515	6025.515	Magnet Holder	Magnet holder	Magnet Holder
7a	6020.507	6020.507	6020.507	2 Magnetsaugringe	2 magnetic suction rings	2 ventouses pour magnet
8	6020.620	6020.620	6020.620	Silikonpuffer 14 mm	Silicone buffer 14 mm (0.55 in.)	Silentbloc silicone 14 mm
9		6095.240	6095.240	Netzteil 24V DC	Power supply unit 24V DC	Alimentation 24V DC
10	6025.200	6025.200	6080.200	Schutzgitter	Protective grating	Grille de protection
11		7090.500	7090.500	Turbelle® Controller provided	Turbelle® Controller provided	Turbelle® Controller provided
11a		7090.103	7090.103	Schutzkappe 16mm	Protective cap 16mm (0.63 in.)	Obturateur 16mm
11b		7090.400	7090.400	Wandhalter für Controller	Wall mount for controller	Support mural pour Controller
11c		7090.102	7090.102	3 Drehknöpfe für Controller	3 rotary knobs for controller	3 boutons pour Controller
12		6040.019	6040.019	Cable guard	Cable guard	Cable guard

**TUNZE®**  
**Aquarientechnik GmbH**  
**Seeshaupter Straße 68**  
**82377 Penzberg**  
**Germany**

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

**www.tunze.com**

**Email: info@tunze.com**

## Garantie

Für das von TUNZE® Aquarientechnik GmbH hergestellte Gerät wird für einen Zeitraum von vierundzwanzig (24) 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.

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 twenty-four (24) 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.

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.

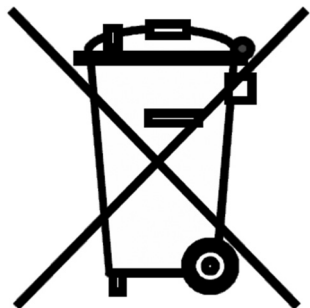
Customers in USA, please refer to separate Limited Warranty for United States brochure.

## Garantie

Cet appareil manufacturé par TUNZE® Aquarientechnik GmbH bénéficie d'une garantie limitée à une durée légale de vingt quatre mois (24) 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.

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.



## 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.