

# TUNZE

## High Tech Aquarium Ecology



# Comline®

## Wavebox

### 6208

### 6214

---

**Gebrauchsanleitung**

---

**Instructions for Use**

---

**Mode d'emploi**

---

x6214.8888  
10/2019

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

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Allgemeines	4
Technische Daten	8
Sicherheitshinweise	10
Befestigung Wavebox 6208	20
Befestigung Wavebox 6214	22
Platzwahl / Installierung	24
Platzwahl für Turbelle® Controller	26
Ablauf, Zulauf und andere Komponenten	28
Inbetriebnahme mit Turbelle® Controller, Multicontroller 7096 / 7097 oder SmartController 7000	30
Kurzbeschreibung des Turbelle® Controller Displays	32
Abstecken des Pumpenkabels	38
Einstellen der Wellenfrequenz am Turbelle® Controller - einfache Wellenbildung	40
Zwei Waveboxen in Parallel- / Invers-Betrieb	44
Einstellen der Wellenfrequenz am Turbelle® Controller - Doppelwellenbildung	46
Inbetriebnahme mit / ohne Multicontroller 7096 / 7097 / Smart Controller 7000	48
Jährliche Wartung / Zerlegen Wavebox 6208	52
Wartung der Wavebox pump	54
Jährliche Wartung / Zerlegen Wavebox 6214	56
Wartung der Pumpe	60
Teilelisten	62
Garantie	70
Entsorgung	72

<b>Table of Contents</b>	<b>Page</b>
General aspects	5
Technical data	9
Safety instructions	11
Attaching Wavebox 6208	21
Attaching Wavebox 6214	23
Location selection / Installation	25
Location selection for the Turbelle® Controller	27
Drain, inlet and other components	29
Commissioning with Turbelle® Controller, Multicontroller 7096 / 7097 or SmartController 7000	31
Short description of the Turbelle® controller display	33
Detaching the pump cable	39
Setting the wave frequency on the Turbelle® Controller - simple wave formation	41
Two Waveboxes in the parallel / inverse operation	45
Setting the wave frequency on the Turbelle® Controller - double wave generation	47
Initial operation with / without Multicontroller 7096 / 7097 / Smart Controller 7000	49
Annual maintenance / Disassembly Wavebox 6208	53
Maintenance of the Wavebox pump	55
Annual maintenance / Disassembly Wavebox 6214	57
Servicing the pump	61
Lists of parts	63
Warranty	71
Disposal	72

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
Généralités	5
Caractéristiques techniques	9
Sécurité d'utilisation	11
Fixation Wavebox 6208	21
Fixation Wavebox 6214	23
Placement / Installation	25
Placement du Turbelle® Controller	27
Déversoirs et autres composants	29
Mise en service avec Turbelle® Controller, Multicontroller 7096 / 7097 ou SmartController 7000	31
Description rapide des commandes Turbelle® Controller	33
Déconnexion du câble de pompe	39
Ajustage de la fréquence d'oscillation sur Turbelle® Controller - simple oscillation	41
Turbelle® Controller en fonction « parallèle » / « inverse »	45
Ajustage de la fréquence d'oscillation sur Turbelle® Controller - double oscillation	47
Mise en service avec / sans Multicontroller 7096 / 7097 / Smart Controller 7000	49
Entretien annuel / Démontage Wavebox 6208	53
Entretien Wavebox pump	55
Entretien annuel / Démontage Wavebox 6214	57
Entretien de la pompe	61
Listes des pièces	63
Garantie	71
Gestion des déchets	72



## Allgemeines

Die TUNZE® Comline® Wavebox 6208 (1) und 6214 (2) sind Wellengeneratoren für kleinere (150 bis 800 Liter) oder größere (400 bis 1.400 Liter) Aquarien. Sie erzeugen eine Oszillationsströmung, die die genaue Wellenbildung und Wasserbewegung wie in Riffzonen ermöglicht. Die Wavebox wird mittels integriertem Turbelle® Controller (3) oder Multicontroller 7096 / 7097 / SmartController 7000 (4) gesteuert, der in der Resonanzfrequenz des Beckens die Energie der Wellen optimal nutzt. Beim Wavecontroller wird die Resonanzfrequenz eingestellt, welche die Wellen im Aquarium zur maximalen Höhe steigen lässt. Mit sehr geringem Stromverbrauch wird dann effizient eine enorme Wasserbewegung erzeugt. Dabei ist das gesamte Wasser im Becken in Bewegung, das heißt, es werden auch Bereiche hinter den Steinen sehr stark umspült.

## General aspects

The TUNZE® Comline® Wavebox 6208 (1) and 6214 (2) are wave generators for smaller (150 to 800 liters; 40 to 211 US gal.) and larger aquariums (400 to 1,400 liters; 105 to 370 USgal.). They produce an oscillating current which precisely corresponds to the wave formation and water movement in reef zones. The Wavebox is controlled by the integrated Turbelle® Controller (3) or a Multicontroller 7096 / 7097 / SmartController 7000 (4), which optimally uses the wave's energy which correspond to the resonant frequency of the aquarium. The resonant frequency is set with the Wavecontroller, which enables the wave to rise the maximum height within the aquarium. An enormous water movement is then effectively generated with a very low power consumption. The flow generated by this movement reaches all areas of the tank, including corners and behind stones.

## Généralités

TUNZE® Comline® Wavebox 6208 (1) et 6214 (2) sont des générateurs de houle pour aquariums de petites (150 à 800 litres) ou moyennes (400 à 1.400 litres) dimensions, produisant un brassage oscillant à l'identique d'une houle sur une zone de platier récifal. La Wavebox fonctionne suivant un principe d'oscillation piloté par Turbelle® Controller intégré (3) ou Multicontroller 7096 / 7097 / SmartController 7000 (4) et utilisant la résonance propre de l'aquarium afin de créer une énergie de houle. Cette fréquence est déterminée par le Wavecontroller permettant ainsi d'atteindre une puissance et un déplacement d'eau optimal sous une consommation électrique particulièrement réduite. Tout le volume d'eau de l'aquarium est en mouvement, jusqu'à la plus petite zone à l'arrière de la décoration



Der Turbelle® Controller (5) steuert die Pumpe so, dass das Ein- und Ausschalten einer gewissen Frequenz entspricht. Diese Frequenz wird bei Inbetriebnahme der Anlage ermittelt und bleibt je nach Wachstum der Tiere konstant. Bei starkem Korallenwachstum sollte diese Frequenz nach einiger Zeit immer wieder nachjustiert werden.

Um eine Nachtabsenkung zu gewährleisten, besitzt der Turbelle® Controller einen Anschluss für die Fozozelle Moonlight Turbelle® 7097.050 (6), die Wavebox ruht dann über Nacht. Der im Turbelle® Controller integrierte Foodtimer (7) stellt beim Drücken die Wavebox ab. Für die Zeit der Fütterung, ca. 10 Minuten, gibt es dann eine Wellenpause.

The Turbelle® Controller (5) controls the pump in such a manner, that the on/off switching corresponds to a certain frequency. This frequency is determined during the set up of the system and will then remain constant, depending on animal growth. In case of a strong coral growth this frequency may need periodic adjustment.

To enable a night pause, the Turbelle® Controller is equipped with a connection port for the photo cell Moonlight Turbelle® 7097.050 (6). The Wavebox will then be shut down overnight.

The Foodtimer (7) which is integrated into the Turbelle® Controller will shut down the Wavebox when it is pressed. During the feeding time, approximately 10 minutes, the wave generation will be interrupted.

Le Turbelle® Controller (5) pilote la pompe de telle manière à ce que les séquences d'arrêt - marche correspondent à une fréquence précise. Cette fréquence critique s'élabore à la mise en route de l'installation puis reste constante. Elle peut nécessiter d'éventuels réajustements lors de fortes croissances coralliennes ou d'une modifications du décor.

Le Turbelle® Controller peut recevoir la cellule photo Moonlight Turbelle® 7097.050 (6) afin de permettre un arrêt nocturne du brassage oscillant, la Wavebox est alors stoppée durant la nuit.

Une action sur la touche Foodtimer (7) intégré au Turbelle® Controller suspend le fonctionnement de la Wavebox durant 10 minutes.



## Technische Daten

### Wavebox 6208 (1):

Maße (L x B x H): 110 x 90 x 255 mm  
 Eintauchtiefe: ca. 23 mm  
 Netzteil: 100-240V/50-60Hz  
 Energieverbrauch: durchschnittlich 10 W  
 Magnet Holder bis 15 mm Glasstärke.  
 Für Aquariengrößen von 150 bis 800 Liter.

### Wavebox 6214 (2):

Maße (L x B x H): 140 x 110 x 300 mm  
 Eintauchtiefe: ca. 255 bis 285 mm  
 Netzteil: 100-240V/50-60Hz  
 Energieverbrauch: durchschnittlich 26 W  
 Magnet Holder Silence bis 15 mm Glasstärke.  
 Für Aquariengrößen von 400 bis 1.400 Liter.

## Technical data

### Wavebox 6208 (1):

Dimensions: L 110 x W 90 x H 25 mm  
 (L 4.3 x W 3.5 x H 10.0 in.)  
 Immersion depth: approx. 230 mm (9.1 in.)  
 Power supply unit: 100-240V/50-60Hz  
 Energy consumption: on average 10 W  
 Magnet Holder up to a glass thickness of 15 mm (2/3").  
 For tanks from 150 to 800 litres (39 to 211 USgal.).

### Wavebox 6214 (2):

Dimensions: L 140 x W 110 x H 300 mm  
 (L 5.5 x W 4.3 x H 11.8 in.)  
 Immersion depth: approx. 255 - 285 mm (10.0 - 11.2 in.)  
 Power supply unit: 100-240V/50-60Hz  
 Energy consumption: on average 26 W  
 Magnet Holder Silence up to a glass thickness of 15 mm (2/3").  
 For tanks from 400 to 1,400 litres (106 to 370 USgal.).

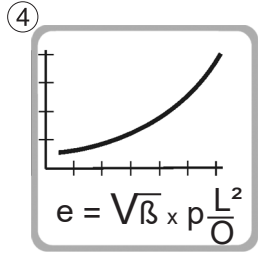
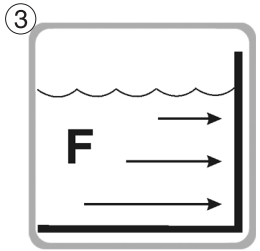
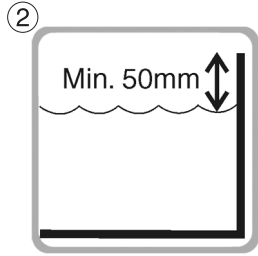
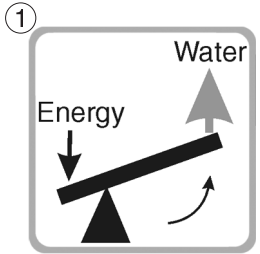
## Caractéristiques techniques

### Wavebox 6208 (1) :

Dimensions : L 110 x l 90 x h 255 mm  
 Profondeur d'immersion : env. 230 mm  
 Alimentation : 100-240V/50-60Hz  
 Consommation : moyenne 10 W  
 Magnet Holder jusqu'à 15 mm d'épaisseur de vitre.  
 Pour aquariums de 150 à 800 litres.

### Wavebox 6214 (2) :

Dimensions : L 140 x l 110 x h 300 mm  
 Profondeur d'immersion : env. 255 - 285 mm  
 Alimentation : 100-240V/50-60Hz  
 Consommation : moyenne 26 W  
 Magnet Holder Silence jusqu'à 15 mm d'épaisseur de vitre.  
 Pour aquariums de 400 à 1.400 litres.



### Warnung!

Die Comline® Wavebox 6208 und die 6214 sind keine herkömmlichen Strömungsgeräte für Aquarien. Bei Missbrauch oder Fehlbedienung können sie zur Gefahr für das Aquarium werden. Unter Umständen kann die Comline® Wavebox 6208 bzw. die 6214 für ungeeignete Anlagen riskant werden und zu Wasserschäden führen. Bitte beachten Sie folgende Warnungen:

Die Comline® Wavebox 6208 bzw. 6214 benutzt das Resonanzprinzip und erzeugt große Wasserbewegungen bei sehr geringem Energieaufwand (1). Die entstehende Wasserzirkulation ist für eine so geringe elektrische Leistung ganz ungewöhnlich und sollte nie unterschätzt werden!

Das Aquarium sollte hoch genug sein, um die Wasserschwankungen aufzufangen! (2)

Die Glasverklebungen sollten besonders stark und stabil sein. Die Belastung der Verklebung der Aquarienscheibe und der Aquarienscheibe selbst ist höher als ohne Wellenbetrieb (3).

Das Aquarium muss auf Basis der Timoshenko- Formel hergestellt sein (4). Die meisten Aquarien sind nach dieser Berechnung (Glasstärke und Verklebung) hergestellt.

### Warning!

The Comline® Waveboxes 6208 and 6214 are not conventional current flow generating devices for aquariums. Misuse or incorrect operation could create a danger for the aquarium. The Comline® Wavebox 6208 resp. 6214 can pose a risk for inappropriate systems and lead to water damage. Please note the following warnings:

The Comline® Wavebox 6208 resp. 6214 uses the resonance principle and creates large water movements with a very low energy consumption (1). The resulting water circulation is exceptional for such a low electrical power and should never be underestimated!

The aquarium should however be high enough to accommodate the water level fluctuations! (2)

The glass bonding should be very strong and stable. The loads on the aquarium glass bonding and the aquarium glass itself are higher than without the wave activity (3).

The aquarium must be manufactured according to the Timoshenko formula (4). Most aquariums are manufactured according to this calculation (glass thickness and bonding).

### Avertissements !

Comline® Wavebox 6208 et 6214 ne sont pas des appareils de brassage conventionnel. En cas de mauvaise utilisation ou d'erreur de manipulation, la Wavebox peut s'avérer risquée pour l'aquarium. Sous certaines conditions, Wavebox 6208 resp. 6214 est dangereuse pour les installations non-adaptées et pourrait conduire à d'importants dégâts d'eau. Veuillez observer les recommandations suivantes :

La Comline® Wavebox 6208 / 6214 utilise le principe de la résonance critique et développe de grands déplacements d'eau avec peu d'énergie consommée (1). Une telle circulation d'eau pour une si faible consommation est totalement inhabituelle et ne doit jamais être sous-estimée !

L'aquarium doit être assez haut afin de contenir les variations de niveau ! (2)

Les joints de colle doivent être particulièrement solides et stables, les contraintes sur les joints et sur le verre sont plus importantes avec ce type de houle oscillante (3).

L'aquarium doit être construit sur la base de la formule de Timoshenko (4) ce qui est le cas de la plupart des aquariums (épaisseurs de vitres et collages).



Der Unterschrank, ggf. Aquarienmöbel sollte besonders stabil sein und dynamische Gewichte aushalten können. Bruchgefahr bei schwachen Konstruktionen!

Wasserniveau an jeder Ecke des Aquariums beachten! In den vier Ecken des Aquariums können sich die Wellen überlagern, es könnte dort zu Wasseraustritt kommen (5).

Um zu vermeiden, dass kleinere Fische und Krebse in die Öffnung der Pumpe gelangen, empfehlen wir das mitgelieferte Schutzgitter (6) parallel zum Kreuz der Pumpenöffnung, aufzusetzen.



The cabinet or the aquarium furniture, if and when applicable, should be especially stable and should be able to withstand dynamic weights. Risk of breakage in case of weak constructions !

Observe the water level at each corner of the aquarium ! Waves may overlap in the four corners of the aquarium causing water to overflow there (5).

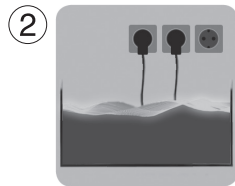
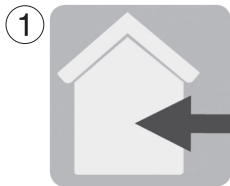
In order to prevent smaller fish and crustaceans from getting into the opening of the pump, we recommend the use of the protective grating (6).

Le meuble sous aquarium doit être particulièrement solide et résister aux contraintes dynamiques. Risque de casse avec les constructions trop légères !

Vérifiez le niveau d'eau à chaque angle de l'aquarium ! La houle pourrait sinon converger aux quatre coins de l'aquarium et conduire à un dégât d'eau (5).

Afin d'éviter l'introduction de petits poissons ou de crevettes dans la pompe, nous préconisons de placer la grille de protection (6) sur la sortie de pompe et de manière parallèle au croisillon « stream ».

## Sicherheitshinweise



Die Comline® Wavebox 6208 bzw. 6214 ist für den Betrieb im Freien nicht zulässig (1).

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 Hantieren im Aquarium, alle eingesetzten Elektrogeräte vom Netz trennen.

Beschädigtes Netzkabel nicht reparieren, sondern die Pumpe komplett erneuern.

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

Gebrauchsanweisung gut aufbewahren.

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 Gerätes durch eine verantwortliche Person sichergestellt ist. Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen (4).



## Safety instructions

The Comline® Waveboxes 6208 and 6214 are not authorized for outdoor operation (1)

Before commissioning, check that the operating voltage corresponds to the mains voltage.

To avoid water damage at the connector plugs, the power socket should be located above the system (2).

Operation only with a fault current protection switch, max. 30 mA.

Before working in the aquarium, disconnect all electrical appliances from the mains power supply.

Do not repair a damaged power cable, rather completely renew the entire pump.

Aquarium water temperature max. +35°C (3).

Keep the instruction manual in a safe place.

This device is only suitable for users (including children) with limited physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, if adequate supervision or comprehensive instruction concerning use of the device is provided by a responsible person. Make sure that children do not play with the device (4).

## Sécurité d'utilisation

Comline® Wavebox 6208 / 6214 n'est pas conçue pour une utilisation hors habitation (1).

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).

Veuillez attentivement consulter la notice d'entretien.

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 (4).



## 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.

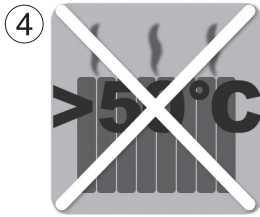
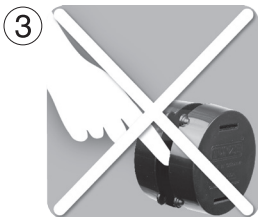
Magnetteile mit der Hand nur an den Seitenflächen greifen; niemals die Hand oder Finger zwischen die Kontaktflächen bringen (3)!

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)

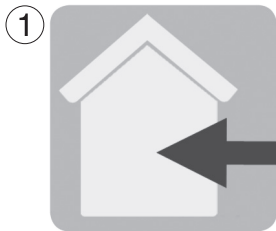
Ne jamais réunir directement deux parties d'aimants ! Force d'attraction d'env. 30 à 200 kg en fonction du modèle et lors d'un contact direct.

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® ist nur mit original TUNZE® Netzteil zulässig.

Netzteil nur an trockener und gut belüfteter Stelle aufstellen.

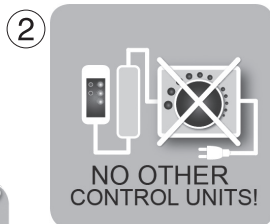
Nicht in der Nähe von Heiz- und Wärmequellen aufstellen (3).

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® 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® n'est autorisée qu'avec une alimentation secteur TUNZE®.

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

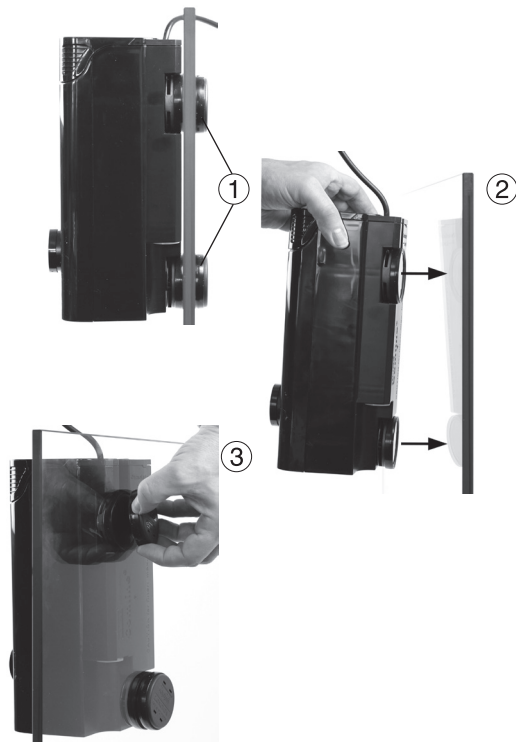
Ne placez pas l'alimentation secteur à proximité d'une source de chaleur (3).

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%



### Befestigung Wavebox 6208

Die Comline® Wavebox 6208 ist mit zwei Magnet Holdern 6208.512 (1) mit Haltekraft bis 15 mm Glasstärke ausgestattet.

Die Magnet Holder sind nur für den Einsatz im Aquarium mit Wasser konzipiert. Werden die Geräte ohne Wasser im Aquarium montiert, könnten die Haltekräfte zu gering sein.

Wavebox mit den Gummiringen in Richtung Glas an die Aquariumscheibe anbringen (2).

Außenteil des Magnet Holders zur Wavebox halten (3) und nun vorsichtig zusammenbringen.

Um die Wavebox an eine andere Position zu bringen, ohne den Gummiring zu beschädigen, sollte der äußere Magnet vom Glas leicht angehoben werden.

### Attaching Wavebox 6208

Comline® Wavebox 6208 is equipped with two Magnet Holders 6208.512 (1) with a holding force for glass thicknesses up to 15 mm (2/3").

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

Attach the Wavebox with its rubber rings to the aquarium pane.

Hold the exterior part of the Magnet Holder to the Wavebox (3), and then carefully bring together.

In order to move the Wavebox into another position without damaging the rubber rings, the outside magnet should be slightly lifted away from the glass.

### Fixation Wavebox 6208

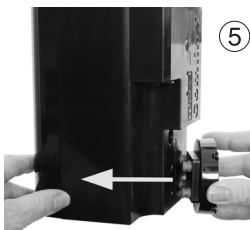
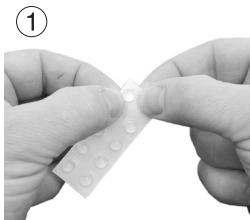
La Comline® Wavebox 6208 est équipée de deux Magnet Holder 6208.512 (1) avec une puissance de fixation jusqu'à 15 mm.

Les Magnet Holder ne sont conçus que pour une mise en place dans un aquarium avec de l'eau. S'ils sont utilisés dans un aquarium mais sans eau, leur tenue sur le verre pourrait être trop faible.

Positionnez la Wavebox avec l'aimant interne en direction de la vitre de l'aquarium (2).

Positionnez l'aimant externe en direction de l'aimant interne (3) puis glissez les deux parties face à face avec précaution.

Afin de déplacer la Wavebox sans endommager l'anneau silicone, il est important de soulager l'aimant externe de la vitre.



## Befestigung Wavebox 6214

**ACHTUNG!** Magnete nacheinander einzeln vorbereiten und weit voneinander ablegen, sonst Verletzungsgefahr.

Die Magnet Holder sind nur für den Einsatz im Aquarium mit Wasser konzipiert. Werden die Geräte ohne Wasser im Aquarium montiert könnten die Haltekräfte zu gering sein.

Elastikpuffer von Folie entfernen (1) und auf Klebestellen pressen (2). Für jedes Magnetteil 4 Stück verwenden. Die Klebestellen befinden sich wie in Bild gezeigt an den hierfür vorgesehenen runden Vertiefungen.

Beide Halterplatten auf die zwei Magnete montieren (3) und Silikonpuffer (4) einfügen.

Danach Magnete mit Silikonpuffer in den vorgesehenen Löcher am Abschäumer oben und unten reinpressen (5).

Zubehör: Magnet Extension 6205.500 (6) extern vom Aquarium angebracht, erweitert die Haltekraft des Magnet Holders für den Einsatz an Glasstärken bis 20 mm.

Anbringung am Aquarium siehe Kapitel „Befestigung Wavebox 6208“.

## Attaching Wavebox 6214

**CAUTION!** Prepare the magnets individually and place them far apart from each other to avoid injuries.

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

Remove the elastic buffer from the foil (1) and press on to the adhesion spot (2). Use 4 of them for each magnetic component. The adhesion spots are located in the appropriate round indentations, as shown in the figure.

Mount the two holder plates onto both of the magnets (3) and insert the silicon buffers (4).

Then press the magnets with the silicone buffers into the holes provided on top and bottom of the skimmer (5).

Accessories: Magnetic Extension 6205.500 (6) externally installed on the aquarium, extends the holding force of the Magnet Holder for use on glass with a thickness of up to 20 mm (4/5").

Attachment to the aquarium see chapter "Attaching Wavebox 6208".

## Fixation Wavebox 6214

**ATTENTION !** Procédez avec un seul aimant à la fois, tenez les aimants éloignés l'un de l'autre, risques de blessures.

Les Magnet Holder ne sont conçus que pour une mise en place dans un aquarium avec de l'eau. S'ils sont utilisés dans un aquarium mais sans eau, leur tenue sur le verre pourrait être trop faible.

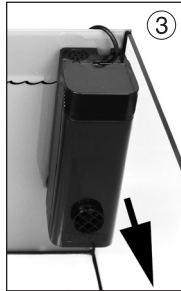
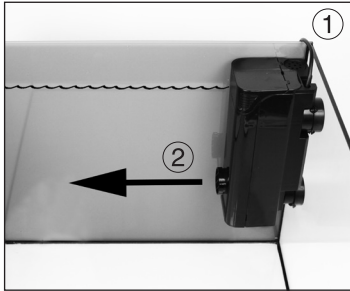
Détachez le tampon élastique de son carton (1) puis pressez-le sur la surface de collage du Magnet Holder (2). Appliquez 4 tampons élastiques par aimant. Les surfaces de collages sont matérialisées par les renforcements visibles sur la photo.

Montez les deux plaques de support sur les deux aimants (3) et insérez les silentblochs en silicone dans les plaques (4).

Puis insérez les deux aimants équipés dans les ouvertures en partie haute et basse (5) de l'écumeur.

Accessoires: Magnet Extension 6205.500 (6) appliqués à l'extérieur de l'aquarium, augmentent la puissance de fixation jusqu'à 20 mm d'épaisseur de verre.

Mise en place dans l'aquarium, voir « Placement Wavebox 6208 ».



## Platzwahl / Installation

Comline® Wavebox 6208 bzw. 6214 in eine Ecke des Aquariums so aufstellen, dass sie leicht zu pflegen ist (1), die Kammer muss gut zugänglich sein und über die Wasseroberfläche herausragen.

Auf festen Sitz achten!

Die Wavebox sollte senkrecht stehen und darf sich beim Betrieb nicht bewegen.

Die Wavebox kann in der Länge (2) oder in der Tiefe (3) des Beckens orientiert werden.



Nur für Wavebox 6208:

Der serienmäßige Waveboxdeckel 6208.130 kann sehr einfach durch den Ansaugdeckel 3162.130 (4) ersetzt werden. Dieser ermöglicht, dass kleinere Wassermengen von der Oberfläche immer wieder in die Tiefe des Aquariums von der Turbelle® Pumpe in die Wavebox verteilt werden. Die Oberfläche wird damit regelmäßig gesäubert, was den Gasaustausch im Aquarium verbessert. Der Wasserstand im Aquarium sollte dann mit der Oberflächenabsaugung übereinstimmen.

## Location selection / Installation

Place the Comline® Wavebox 6208 resp. 6214 in a corner of the aquarium so that it can be operated easily (1), whereby the unit must be easily accessible and protrude above the water surface.

Ensure a secure fit!

The Wavebox should be standing vertically and may not move during operation.

The Wavebox can be oriented along the length (2) or depth (3) of the aquarium.

Only for Wavebox 6208:

The standard Wavebox cover 6208.130 can be easily replaced with the suction cover 3162.130 (4). This allows a constant distribution of water from the surface into the depths of the aquarium through the Turbelle® pump in the Wavebox. The surface is hereby cleaned regularly, which also improves the gas exchange in the aquarium. The water level in the aquarium should then coincide with the surface suction.

## Placement / Installation

Installez Comline® Wavebox 6208 / 6214 dans un coin de l'aquarium et de manière à ce qu'elle soit facile d'utilisation (1), la chambre doit être accessible, la partie haute doit se situer au-dessus de la surface de l'eau.

Vérifiez le bon maintien!

La Wavebox doit être parfaitement verticale sans être soumise à des soubresauts durant son fonctionnement.

La sortie d'eau Wavebox peut être orientée dans le sens de la longueur de l'aquarium (2) ou de la largeur (3).

Uniquement pour Wavebox 6208:

Le couvercle Wavebox 6208.130 livré de série peut aisément être remplacé par le couvercle avec aspirations 3162.130 (4). Il permet une modification du circuit d'eau et fait en sorte que de petites quantités d'eau en provenance de la surface soient régulièrement injectées et redistribuées dans les profondeurs de l'aquarium par la pompe Turbelle®. La surface de l'aquarium est débarrassée de son film gras, les échanges gazeux améliorés.

Le niveau d'eau de l'aquarium doit correspondre à la grille d'aspiration.



## Platzwahl für Turbelle® Controller

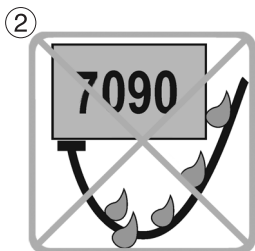
Die Wand muss trocken, vor Spritzwasser und Feuchtigkeit geschützt sein. Auf keinen Fall über dem Aquarium! Gerät niemals mit nassen Fingern berühren! Wenn z.B. Wasser auf die Foodtimer Taste kommt, kann die Elektronik Schaden nehmen! (1)

Kabellänge der Geräte beachten, denn die Verbindungskabel dürfen nicht verlängert werden.

Vorhandene Fotozelle im Lichtkegel der Aquarienbeleuchtung platzieren (siehe Funktionen des Turbelle® Controllers).

Die Befestigung des Turbelle® Controllers ist mit den beiliegenden selbstklebenden Kunststoff-Hakenbändern vorgesehen.

Kabelanschlüsse so verlegen, dass kein Wasser entlang laufen kann und in den Controller gelangt (2)!



## Location selection for the Turbelle® Controller

The wall has to be dry. It has to be protected against splashed water and moisture. Never fit above the aquarium ! Never touch the unit with wet fingers ! If water enters the Foodtimer button, for example, the electronics may be damaged (1).

Observe the cable length of the units because the connecting cables must not be extended.

Place a photo-electric cell in the light beam of the aquarium illumination (cf. Functions of the Turbelle® Controller).

The Turbelle® Controller has to be attached with the self-adhesive plastic hook and loop strip enclosed.

Fit the cables in such a way that water cannot run along them and get into the controller (2)!

## Placement du Turbelle® Controller

La surface de fixation doit être propre, protégée des éclaboussures et de l'humidité, jamais au-dessus de l'aquarium ! Ne pas manipuler le contrôleur avec des doigts humides : destruction de la platine électronique si de l'eau pénètre par le Foodtimer ! (1)

Lors de l'installation, la longueur des câbles doit être prise en compte car les câbles ne peuvent subir aucune prolongation.

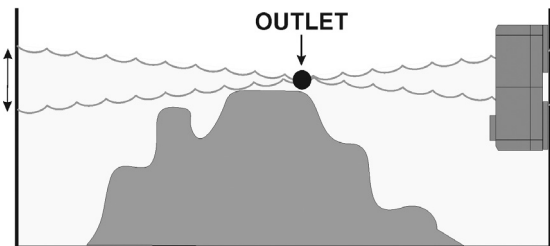
Placez la cellule photo dans le cône de lumière de l'éclairage (voir Fonctions du Turbelle® Controller)

La fixation de Turbelle® Controller s'effectue par des bandes Velcro auto-collantes.

Positionnez les câbles de telle manière à ce que la pénétration d'eau dans le boîtier soit impossible (2)

## Ablauf, Zulauf und andere Komponenten

Comline® Wavebox 6208 und 6214 erzeugen große Niveauschwankungen im Aquarium und können unter Umständen die Funktion von einigen technischen Geräten stören. Bei einer einfachen Wellenbildung befinden sich in der Mitte des Aquariums (bezogen auf die Längsachse) nur wenige Wasserschwankungen. Wenn möglich, sollte diese Zone für den Ablauf und Zulauf verwendet werden (1). Je mehr man sich von dieser Zone entfernt, desto größer wird der Wasserniveauunterschied. TUNZE® Abläufe, Osmolator® 3155, DOC Skimmer, Filter oder Pumpen können solche Schwankungen ohne Probleme aushalten, es könnten aber Geräusche entstehen.

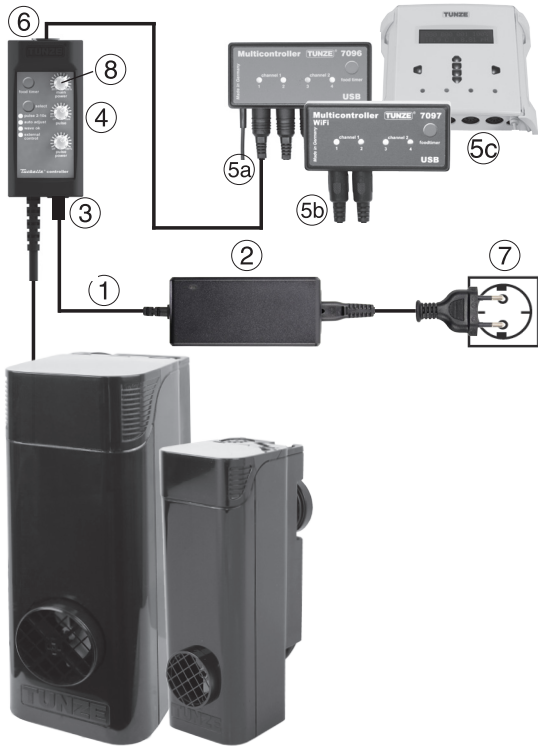


## Outlet, inlet and other components

Comline® Wavebox 6208 and 6214 produce large variations in level in the aquarium and may disturb the function of some technical devices under certain circumstances. Given a single wave, the water varies only very little in the centre of the aquarium (relative to the longitudinal axis). If and when possible, this zone should be used for the outlet and inlet (1). The more distance to this zone, the higher the difference in water level. TUNZE® drains, Osmolator® 3155, DOC skimmers, filters or pumps can withstand these variations without any problem, however noise may develop.

## Déversoirs et autres composants

Comline® Wavebox 6208 et 6214 induisent de grandes variations de niveau d'eau dans l'aquarium et peuvent influencer le fonctionnement des appareillages dans certaines conditions. Lors d'une utilisation en simple oscillation, le centre de l'aquarium (par rapport à la longueur) est la zone des variations les plus faibles. Si possible, cette zone doit être utilisée pour le positionnement des déversoirs et des arrivées d'eau (1). Les variations de niveau s'amplifient proportionnellement avec l'éloignement par rapport à ce centre. Les déversoirs TUNZE®, l'Osmolator® 3155, DOC Skimmer, les filtres ou les pompes supportent parfaitement ces variations mais pourraient générer un certain bruit de fonctionnement.



### Inbetriebnahme mit Turbelle® Controller, Multicontroller 7096 / 7097 oder SmartController 7000

Die Comline® Wavebox 6208/6214 ist ab Werk vormontiert. Anfängliche Laufgeräusche werden nach circa ein bis drei Wochen Einlaufzeit deutlich geringer. Bitte prüfen, ob die Wavebox am Halter fest montiert ist, so dass ein Hin- und Herwackeln beim Betrieb nicht möglich ist.

Kabelstecker (1) vom Netzteil (2) in die entsprechende Buchse (3) am Turbelle® Controller (4) einstecken.

Falls verwendet, Ausgang des Multicontrollers 7096 (5a) / 7097 (5b) / SmartControllers 7000 (5c) in die entsprechende Buchse (6) einstecken, danach Netzteil ans Netz (7) stecken.

Die Leistung der Wavebox-Pumpe kann mit dem oberen Einstellknopf „main power“ (8) am Turbelle® Controller eingestellt werden.

#### Automatische Abschaltung:

Bei Blockade oder Trockenlauf an der Luft schaltet die Pumpe sofort ab. Nach Beseitigung der Blockade startet die Pumpe mit 20 Sekunden Verzögerung automatisch wieder. Die Pumpensteuerung ist thermisch geschützt. Das Netzteil ist gegen Kurzschluss und thermische Überlastung geschützt.

### Commissioning with Turbelle® Controller, Multicontroller 7096 / 7097 or SmartController 7000

The Comline® Wavebox 6208/6214 is preassembled at the factory. The initial running noises will be significantly lower after a break-in period of about one to three weeks. Please check that the Wavebox is installed firmly on the holder, so that a wobbling is not possible during the operation.

Plug the connector (1) from the power supply (2) into the appropriate socket (3) at the Turbelle® controller (4).

If used, plug the output of the Multicontroller 7096 (5a) / 7097 (5b) / SmartController 7000 (5c) into the appropriate socket (6), then connect the power supply to the mains (7).

The performance of the Wavebox pump can be set with the control knob „main power“ (8) of the Turbelle® Controller.

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

### Mise en service avec Turbelle® Controller, Multicontroller 7096 / 7097 ou SmartController 7000

Comline® Wavebox 6208 / 6214 est pré-montée en usine. Les éventuels premiers bruits de pompe se réduisent sensiblement après env. une à trois semaines de fonctionnement. Veuillez vérifier la bonne solidité du support afin d'empêcher des mouvements de va-et-vient lors du fonctionnement.

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

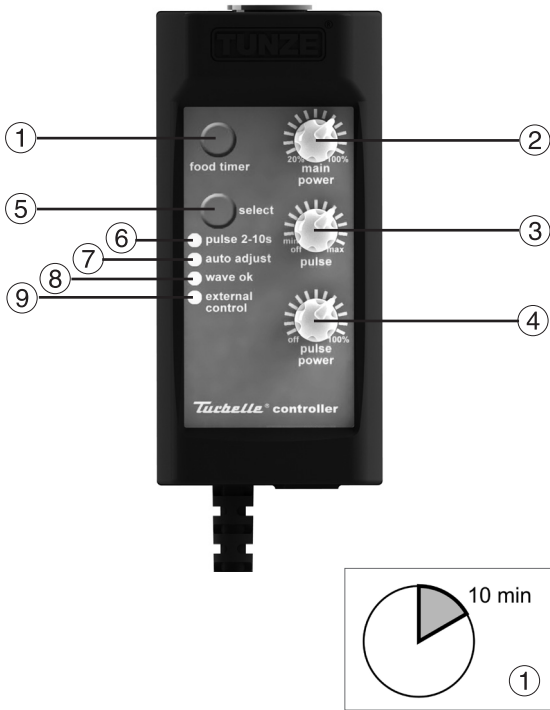
Si utilisé, raccordez la sortie (5a) du Multicontroller 7096 / (5b) du 7097 / (5c) du SmartController 7000 dans la prise correspondante (6) du Turbelle® Controller puis branchez l'alimentation sur le secteur (7).

La puissance de la pompe de la Wavebox peut se régler à l'aide du bouton de réglage « main power » (8) sur le Turbelle® Controller.

#### 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.





## Kurzbeschreibung des Turbelle® Controller 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.

→ Diese Funktion wird bei der Wavebox nicht verwendet!]

„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 Turbelle® controller 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.

→ This function is not used with the Wavebox!]

“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 Turbelle® Controller

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.

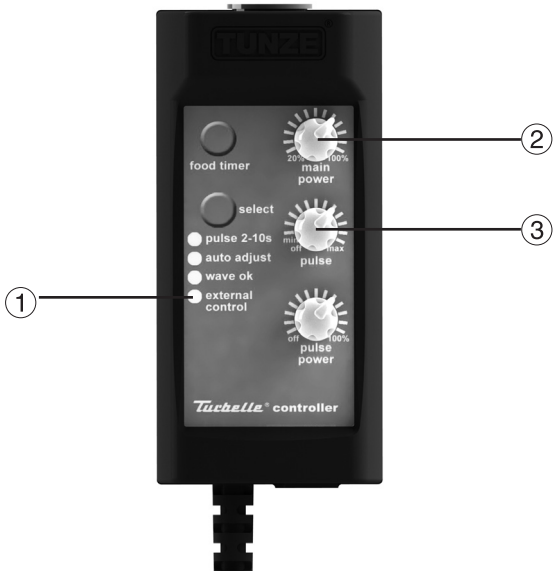
→ Cette fonction n'est pas utilisée sur la Wavebox !]

« 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“ (1) -  
**Multicontroller / SmartController 7000**

Diese Einstellung ist erforderlich für den Anschluss an einen Multicontroller / SmartController 7000. 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.

“external control“ (1) -  
**Multicontroller / SmartController 7000**

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.

« external control » (1) -  
**Multicontroller / SmartController 7000**

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.



## Night mode / Moonlight

Night mode - Nachtabsenkung

Die Fotodiode des Moonlight für Turbelle® wird durch das Einstecken des Moonlights 7097.050 (1) in die Controllerbuchse (2) und durch das Einsetzen im Strahlungsbereich der Leuchte aktiviert.

Wählt man am Turbelle® Controller „auto adjust“ (3) für eine Oszillationsströmung, 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 Wavebox 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 Moonlight 7097.050 (1) into the controller socket (2), and by mounting it in the illuminated area of the lamp.

If "auto adjust" (3) for an oscillating current was selected on the Turbelle® controller, 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 Wavebox 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!

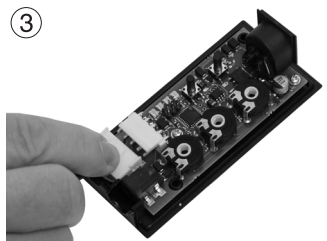
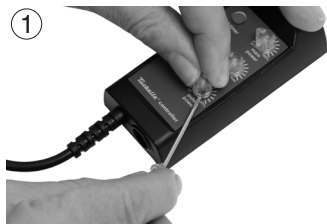
## Night mode / Moonlight

Night mode - baisse nocturne

Lorsque la cellule Moonlight 7097.050 (1) est raccordée à la prise du Controller (2), les pulsations de la pompe Turbelle® fonctionnent uniquement lorsque l'éclairage est actif.

Si la fonction de brassage oscillant « auto ajust » (3) 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.



### 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).

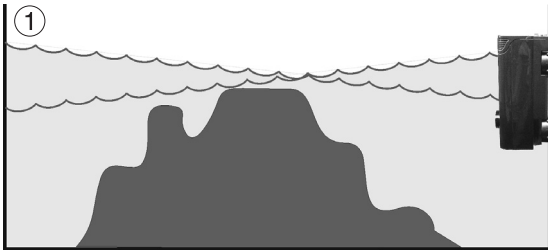
### Déconnexion du câble de pompe

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.



### Einstellen der Wellenfrequenz am Turbelle® Controller - einfache Wellenbildung (1)

Um die maximale Wellenbewegung zu erzeugen, muss die Frequenz der Comline® Wavebox 6208 / 6214 auf die Resonanzfrequenz des Aquariums genau eingestellt werden.

„auto adjust“ (6)

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“ (6) leuchtet. Nach drei Sekunden beginnt eine automatische und bequeme Suche der optimalen Resonanzfrequenz für die Turbelle® Pumpe oder Wavebox. Das Pulsieren 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.



### Setting the wave frequency on the Turbelle® Controller - simple wave formation (1)

To generate the maximum wave motion, the frequency of the Comline® Wavebox 6208 / 6214 must be set exactly to the resonance frequency of the aquarium.

“auto adjust” (6)

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” (6) 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.

### Ajustage de la fréquence d'oscillation sur Turbelle® Controller - simple oscillation (1)

Afin d'obtenir un effet de houle maximal, la fréquence de fonctionnement de la Comline® Wavebox 6208 / 6214 doit être exactement ajustée à la fréquence de résonance de l'aquarium.

« auto adjust » (6)

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 » (6) 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“ (6) kann dann durch einen kurzen Druck auf die Taste „select“ (5) angehalten werden, „wave ok“ (7) 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 (6) can then be stopped again by briefly pressing the “select” button (5), which will cause “wave ok” (7) 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.

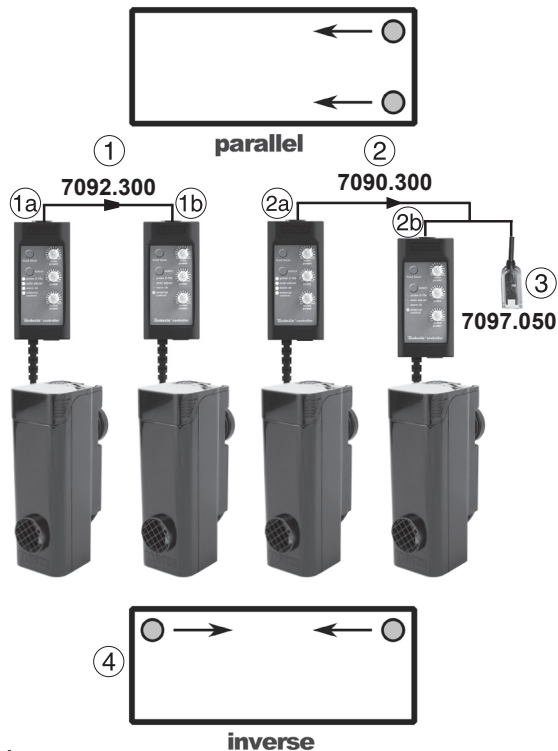
The controller will remember the adjusted time. If someone accidentally presses the “select” button, the function “wave ok” can be selected again with the “select” button (5). Hereby, it must be observed not to remain on the “auto adjust” function for more than 3 seconds, because otherwise the stored 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 » (6) peut être stoppée par une courte impulsion sur la touche « select » (5), c'est maintenant « wave ok » (7) 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 !



## Zwei Waveboxen

Der Turbelle® Controller kann mit dem Kabel 7092.300 einen weiteren Controller oder eine weitere Wavebox steuern (1). Der erste Controller (1a) wird dann als „Master“ bezeichnet und wird für die verschiedenen Einstellungen benutzt, der zweite Controller (1b) fungiert als „Slave“ in der Einstellung „external control“.

Mit dem Y-Adapter-Kabel 7090.300 (2) ist dies ebenfalls möglich, jedoch kann das Moonlight 7097.050 (3) zusätzlich angeschlossen werden.

### In Parallel-Betrieb

Die zwei Waveboxen arbeiten nebeneinander und pulsen gleichzeitig.

### In Invers-Betrieb (4)

Wird eine zweite Wavebox an der gegenüberliegenden Seite des Aquariums positioniert, so muss der Invers-Betrieb am Controller aktiviert werden.

Dazu „food timer“-Taste vom „Master“-Controller 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.

### Wichtiger Hinweis:

Die Invers-Funktion lässt sich nicht in „external control“-Funktion (in diesem Fall beim „Slave“) und während des „auto adjust“-Vorgangs umstellen.

## Two Waveboxes

With the cable 7092.300, the Turbelle® controller can control a second controller or Wavebox simultaneously (1). The first controller (1a) is then called „master“ and is used for the various settings, the second controller (1b) acts as „slave“ in the „external control“ setting.

This is also possible with the Y-adapter cable 7090.300 (2), however this will enable the additional connection of the Moonlight 7097.050 (3).

### In parallel operation

The two Waveboxes work side by side and pulse at the same time.

### In inverse operation (4)

If a second 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 of the „master“ controller 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.

### Important Note:

The inverse function cannot be switched to the „external control“ function (in this case at the „slave“) or during the „auto adjust“ operation.

## Deux Wavebox

A l'aide du câble 7092.300 (1), Turbelle® Controller peut commander un second Controller ou Wavebox. Le premier Controller (1a) est alors désigné comme « master » et utilisé pour les différents réglages à effectuer, le deuxième Controller (1b) désigné comme « slave » utilise la fonction « external control ».

Avec le câble Y 7090.300 (2), Turbelle® Controller peut actionner une seconde Wavebox autant qu'une cellule Moonlight 7097.050 (3).

### En fonction « parallèle »

Les deux Wavebox sont placées côte à côte et pulsent en même temps.

### En fonction « inverse » (4)

Si une deuxième Wavebox devait être positionnée à l'opposé de la première, il serait nécessaire d'activer la fonction « inverse ». Pour cela, pressez la touche « food timer » du Controller « master » plus de 5 secondes, la fonction « inverse » est signalée par le clignotement de l'indication « 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, la fonction « select » s'allume à nouveau de manière constante.

### Remarque importante :

La fonction « inverse » ne peut être modifiée en mode « external control » (dans ce cas sur le Controller « slave ») ou durant un cycle « auto adjust ».

### Einstellen der Wellenfrequenz am Turbelle® Controller - Doppelwellenbildung

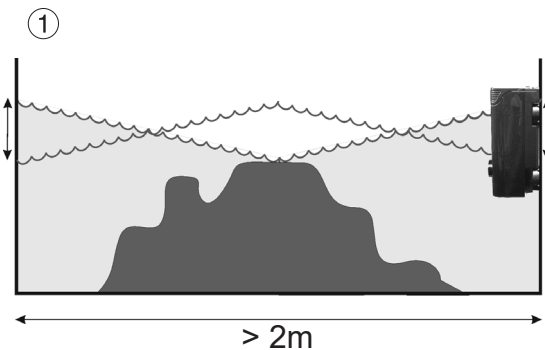
Bei Aquarien über zwei Meter Länge kann eine Doppelwelle erzeugt werden (1). Um einen Anhaltspunkt für diese Frequenz zu bekommen, muss die Resonanzfrequenz bei der einfachen Wellenbildung (ca. 1 Sekunde) durch zwei geteilt werden. Beim Wavecontroller ist ca. 0,3 s die niedrigste einstellbare Frequenz. Diese Einstellung ist besonders für große Aquarien interessant, weil sich mehrere kleine Wellen bilden können.

### Setting the wave frequency on the Turbelle® Controller - double wave generation

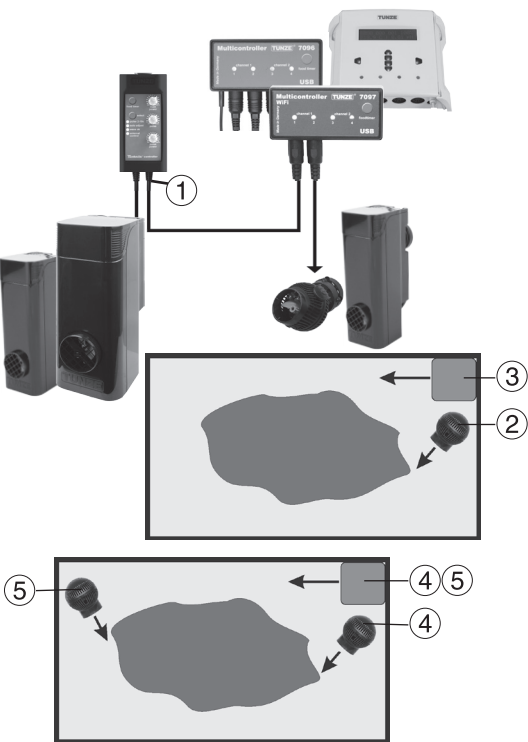
In tanks over a length of 2 metres (78.7 in.), a double wave can be generated (1). In order to obtain a reference point for this frequency, the resonance frequency of single wave generation (approx. 1 second) has to be divided by two. The lowest adjustable frequency on the Wavecontroller is about .3 s. This setting is especially interesting for large tanks because several small waves can be produced.

### Ajustage de la fréquence d'oscillation sur Turbelle® Controller - double oscillation

Les aquariums de plus de 2 m de longueur peuvent générer une houle à double oscillation (1). Comme point de départ pour la recherche de cette fréquence, il est nécessaire la diviser par deux la fréquence que l'on obtiendrait en simple oscillation (env. 1 seconde). Pour information, la fréquence la plus courte pouvant être générée par le Wavecontroller est de l'ordre de 0,3 s. Etant donné qu'elle induit la formation de plusieurs petites vagues, cette double oscillation est particulièrement intéressante pour de grands aquariums.







## Inbetriebnahme mit Multicontroller 7096 / 7097 / Smart Controller 7000

Die Comline® Wavebox 6208 / 6214 kann auch in einem Aquarium mit Turbelle® Pumpen integriert werden. Die Ringströmung der Turbelle® und der Wellenschlag der Wavebox überdecken sich und ergeben eine stark pulsierende Ringströmung (besonders bei Riffdachbiotopen). Der Multicontroller dient dann als Controller für die Wavebox.

Prinzip:

Der Turbelle® Controller wird mit einem Kabel 7092.300 auf einen der beiden Kanäle für Oszillationsströmung am Multicontroller / SmartController angeschlossen (1), Turbelle® Controller auf „external control“ stellen (siehe Kurzbeschreibung des Displays Turbelle® Controller). Der Multicontroller sollte im Modus „interval“ mit einem optimalen Zeitintervall von 6 Std. (Ebbe und Flut) betrieben werden. Bei nur einer Strömungspumpe im Pulsmodus oder Dauerbetrieb und einer Wavebox besitzt das Becken eine Ringströmung (2) und starken Wellenschlag (3).

Bei zwei Pumpen und einer Wavebox besitzt das Becken 6 Std. Ringströmung mit Wellenschlag (4) und 6 Std. Ringströmung in anderer Richtung mit Wellenschlag (5). Zusätzlich kann in beiden Fällen noch die Nachtabsenkung der Wavebox eingeschaltet werden, die dann in der Nachtperiode eine ruhigere Strömung ermöglicht.

## Initial operation with Multicontroller 7096 / 7097 / Smart Controller 7000

Comline® Wavebox 6208 / 6214 can also be integrated in an aquarium with Turbelle® pumps. The circular current of the Turbelle® and the washing of the waves produced by the Wavebox complement each other and result in a strongly pulsating circular current (especially in reef top biotopes). The multicontroller then acts as a controller for the Wavebox.

Principle:

The Turbelle® Controller is connected to one of the two channels for oscillation flow on the Multicontroller / SmartController with a cable 7092.300 (1), Turbelle® Controller has to be set to “external control” (see Brief description of the Turbelle® Controller display).

The Multicontroller should be operated in “interval” mode with an ideal time interval of six hours (high and low tide). With only one circulation pump in pulse mode or continuous operation and one Wavebox, the tank is provided with a circular current (2) and strong waves (3). With two pumps and one Wavebox, the tank is provided with six hours of circular current with waves (4) and six hours of circular current in opposite direction with waves (5). Additionally, in both cases, the nocturnal diminution of the Wavebox can be switched on, which then allows a quieter flow during the night.

## Mise en service avec Multicontroller 7096 / 7097 / Smart Controller 7000

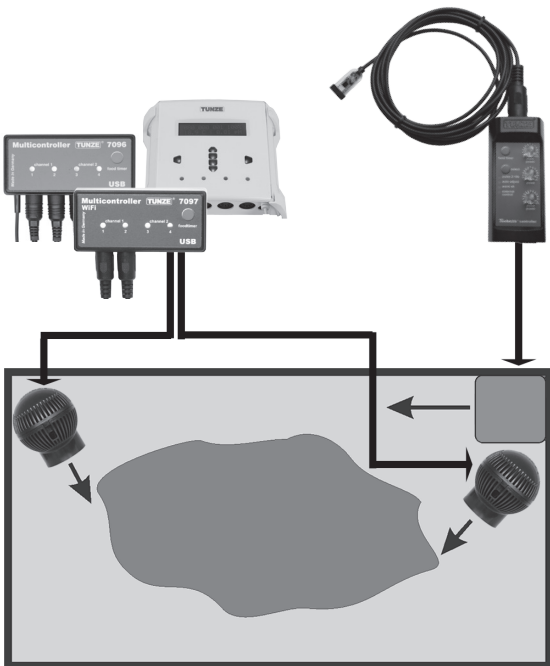
Comline® Wavebox 6208 / 6214 s'intègre aussi dans un système de brassage par pompes Turbelle®. Le brassage circulaire des pompes Turbelle® et la houle générée par la Wavebox se complètent pour générer un puissant brassage circulaire pulsé (spécialement pour les conditions de biotopes « platier récifal »). Dans ce cas, le Multicontroller / SmartController permet la commande directe de la Wavebox.

Principe:

Turbelle® Controller se raccorde sur l'un des deux canaux du Multicontroller / SmartController destinés au brassage oscillant, à l'aide du câble 7092.300 (1). Turbelle® Controller doit être réglé sur « external control » (Voir Description rapide des commandes Turbelle® Controller).

Nous conseillons l'utilisation du Multicontroller en mode « interval » avec une durée optimale des intervalles de 6 heures (flux et reflux). En utilisant une pompe de brassage en mode pulsé ou brassage continu et une Wavebox, le bac connaîtra un brassage circulaire (2) et houle (3). Avec deux pompes et une Wavebox, le bac connaîtra 6 heures de brassage circulaire avec houle (4) et 6 heures en direction opposée avec une houle (5).

Dans les deux cas, il est possible d'utiliser la fonction d'accalmie nocturne permettant un brassage plus calme durant la nuit.



### Comline® Wavebox 6208 / 6214 unabhängig vom Multicontroller / SmartController

In diesem Fall empfehlen wir den Einsatz der Fozelle am Turbelle® Controller (siehe „Night mode / Moonlight“).

Tagsüber Wellenbewegung und Intervallströmung. Den Wellenschlag der Wavebox ergänzt die Ringströmung der Pumpen. Nachts ist nur eine intervallgesteuerte Ringströmung über den Multicontroller / SmartController möglich.

Ist keine Fozelle 7097.050 am Turbelle® Controller angeschlossen, so läuft die Wavebox auch nachts ständig mit voller Leistung.

Für jedes Riffbiotop gibt es zahlreiche Kombinationen und Einstellmöglichkeiten mit Strömungspumpen und Waveboxen.

### Comline® Wavebox 6208 / 6214 operated independently of Multicontroller / SmartController

In this case, we recommend using the photocell on the Turbelle® Controller (see “Night mode / Moonlight”).

During the day wave movement and interval current. The waves of the Wavebox complement the circular current of the pumps. At night, only the Multicontroller / SmartController controlled circular current is operational. If no photo-electric cell 7097.050 is connected to the Wavecontroller, the Wavebox will continue to operate at full power at night as well.

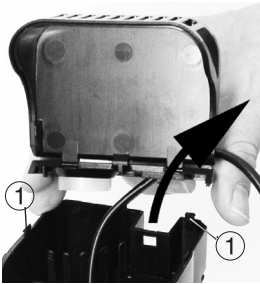
Numerous combinations and adjustment options are available with circulation pumps and Waveboxes for each reef biotope.

### Comline® Wavebox 6208 / 6214 utilisée sans Multicontroller / SmartController

Dans ce cas nous préconisons l'utilisation du Turbelle® Controller avec cellule photo (voir « Night mode / Moonlight »)

Houle et brassage par intervalles en période diurne. La houle générée par la Wavebox renforce le brassage circulaire des pompes Turbelle®. La nuit, seul subsiste le brassage par intervalles sur Multicontroller / SmartController.

Cellule photo 7097.050 non raccordée au Turbelle® Controller : Wavebox toujours en service, même la nuit. L'utilisation de pompes de brassage Turbelle® + Wavebox offre de nombreuses combinaisons et possibilités de réglages pour une adaptation à chaque type de biotope récifal.



②

## Jährliche Wartung / Zerlegen Wavebox 6208

Mindestens einmal im Jahr ist eine komplette Wartung der Anlage erforderlich. Bei ungünstigen Verhältnissen, wie z.B. starker Schlamm- oder Algenbildung oder bei nachlassender Leistung, sind die Intervalle kürzer anzusetzen. Die Demontage kann ohne Werkzeug durchgeführt werden.

Wavebox Pumpe vom Netz nehmen und Wavebox mit einem kleinen Behälter aus dem Becken entnehmen. Rasthaken (1) vom Deckel hinten durch festes Ziehen lösen, damit kann das Pumpenkabel komplett entfernt werden.

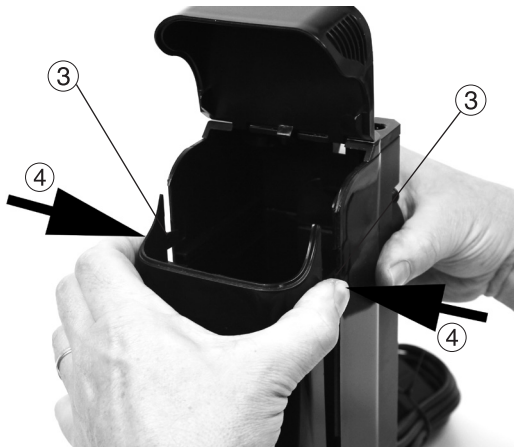
Falls die Wavebox pump nicht komplett entfernt werden muss, Deckel nur aufmachen (2), braucht nicht abmontiert werden!

Schutzgitter an der Wavebox pump entfernen.

Rasthaken (3) der Blende durch gleichzeitigen Druck auf die Stellen (4) lösen und Gehäuse öffnen.

Wavebox-Pumpe Turbelle® nanostream® von der Blende entfernen.

Wartung der Pumpe vornehmen, siehe Wartung der Wavebox pump.



## Annual maintenance / Disassembly Wavebox 6208

A maintenance of the entire system must be performed at least once a year. Under unfavorable conditions, such as excessive sludge formation or in case of a decreasing performance, the intervals must be shortened. The disassembly can be performed without tools.

Disconnect the Wavebox pump from the mains power and remove the Wavebox from the aquarium with a small container.

Loosen the latch hook (1) from the rear cover by pulling firmly, allowing the pump cable to be removed completely. If a complete removal of the Wavebox pump is not required, then only the lid (2) needs to be opened and a dismantling is not necessary!

Remove the protective grating on the Wavebox pump.

Loosen the latch hook (3) of the panel and open the housing by simultaneously applying pressure to the points (4).

Remove the Turbelle® nanostream® from the panel.

Perform the maintenance of the pump, see Wavebox pump maintenance.

## Entretien annuel / Démontage Wavebox 6208

Nous conseillons de réaliser au moins un entretien complet de l'appareil par an. Lors de conditions de fonctionnement difficiles, par ex. beaucoup de mucus ou une diminution des performances, cet entretien pourrait intervenir plus tôt. Le démontage s'effectue sans outillage.

Débranchez la pompe Wavebox puis retirez la Wavebox de l'aquarium en la posant dans un petit récipient.

Déclipsez le couvercle arrière comme sur la vue (1), cela permet de retirer complètement le câble de la pompe.

Si la pompe Wavebox ne devait pas être retirée complètement, il suffirait d'ouvrir le couvercle (2) sans démontage!

Retirez la grille de la pompe.

Libérez les clips de fixation (3) de la plaque avant Wavebox en poussant sur les zones (4) tout en tirant la plaque pour ouvrir la Wavebox.

Retirez la pompe Turbelle® nanostream® de la plaque avant.

Effectuez l'entretien de la pompe, voir « Entretien Wavebox pump ».



## Wartung der Wavebox pump

Komplette Pumpe und Antriebseinheit regelmäßig, min. 1x jährlich gründlich reinigen. Bei ungünstigen Verhältnissen, wie z.B. hohem Kalkgehalt, starkem Schlammaufkommen oder Störungen sind kürzere Abstände (ca. vierteljährlich) nötig.

Pumpe aufmachen (1) und Antriebseinheit rausziehen (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 und Essig verwenden, danach Reinigungsmittel gründlich abspülen.

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

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.



## Maintenance of the Wavebox pump

Clean the pump and the drive unit regularly, min. 1x year thoroughly. Under unfavorable conditions, for example, a high lime content, excessive sludge formation or failures, shorter intervals (approximately every three months) are necessary.

Open the pump (1) and pull out the drive unit (2).

Clean all parts, including the pump housing, drive unit with impeller and the rotor chamber.

Never remove dirt using hard objects - only use brushes!

Use detergent and vinegar, then thoroughly rinse off the cleaning agents.

If the drive unit becomes too loose and has too much play, renew the part completely (item no. 6055.700).

The assembly is carried out correspondingly in the reverse order.

## Entretien Wavebox pump

Nettoyez régulièrement l'entraînement de la pompe, au moins 1x 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).

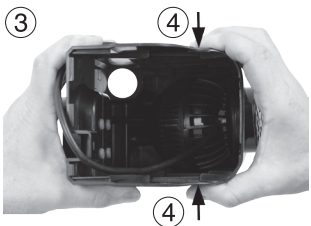
Ouvrez la pompe comme sur la figure (1) et retirez l'entraînement (2).

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 et de pinces. Utilisez du vinaigre blanc puis rincez abondamment à l'eau claire.

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

Le remontage obéit à l'ordre inverse de démontage.



## Jährliche Wartung / Zerlegen Wavebox 6214

Mindestens einmal im Jahr ist eine komplette Wartung der Anlage erforderlich. Bei ungünstigen Verhältnissen, wie z.B. starker Schlamm- oder Algenbildung oder bei nachlassender Leistung, sind die Intervalle kürzer anzusetzen. Die Demontage kann ohne Werkzeug durchgeführt werden.

Wavebox pump vom Netz nehmen und Wavebox mit einem kleinen Behälter aus dem Becken entnehmen. Deckel (1) durch festes Ziehen Richtung Blende lösen, auf das Pumpenkabel achten.

Falls die Wavebox pump nicht komplett entfernt werden muss, Deckel nur aufmachen (2), braucht nicht abmontiert werden!

Rasthaken (3) der Blende durch gleichzeitigen Druck auf die Stellen (4) lösen und Gehäuse öffnen, oder Blende an der oberen Stelle fest nach vorne wegziehen (5).

Robuster TUNZE® Kunststoff – keine Bruchgefahr!

## Annual maintenance / Disassembly Wavebox 6214

A maintenance of the entire system must be performed at least once a year. Under unfavorable conditions, such as excessive sludge formation or in case of a decreasing performance, the intervals must be shortened. The disassembly can be performed without tools.

Disconnect the Wavebox pump from the mains power and remove the Wavebox from the aquarium with a small container.

Loosen the cover (1) by firmly pulling towards the direction of the panel, while paying attention to the pump cable.

If a complete removal of the Wavebox pump is not required, then only the lid (2) needs to be opened and a dismantling is not necessary!

Loosen the latch hook (3) of the panel and open the housing by simultaneously applying pressure to the points (4). You can also pull forward the panel at its top (5).

Solid plastic material made by TUNZE® – no risk of breakage!

## Entretien annuel / Démontage Wavebox 6214

Nous conseillons de réaliser au moins un entretien complet de l'appareil par an. Lors de conditions de fonctionnement difficiles, par ex. beaucoup de mucus ou une diminution des performances, cet entretien pourrait intervenir plus tôt. Le démontage s'effectue sans outillage.

Débranchez la pompe Wavebox puis retirez la Wavebox de l'aquarium en la posant dans un petit récipient.

Retirez le couvercle arrière en tirant fortement en direction de la plaque avant comme sur la vue (1), tenir compte du câble.

Si la pompe Wavebox ne devait pas être retirée complètement, il suffirait d'ouvrir le couvercle (2) sans démontage!

Libérez les clips de fixation (3) de la plaque avant Wavebox en poussant sur les zones (4) tout en tirant la plaque pour ouvrir la Wavebox. Autre méthode, tirez fortement sur le haut de la plaque avant suivant la vue (5).

Les plastiques TUNZE® sont très robustes – pas de risques de casse!

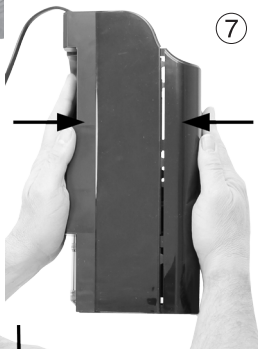


⑥

Wavebox-Pumpe Turbelle® stream® von der Blende entfernen (6).

Die Wavebox-Pumpe kann auch direkt von innen entfernt werden, ohne das komplette Gehäuse auseinanderbauen zu müssen.

Wartung der Pumpe vornehmen, siehe Wartung der Wavebox pump.



⑦

Nach Beendigung der Wartung, die verschiedenen Komponenten rückwärtig wieder zusammensetzen. Gehäuse und Blende senkrecht auf eine gerade Fläche stellen und zusammenschieben (7) oder waagrecht auf den Tisch legen und oben drauf drücken (8).

Auf Kabeldurchgang achten!



⑧

Remove the Turbelle® stream® from the panel (6).  
The Wavebox pump can also be removed directly from the inside without disassembling the entire housing.  
Perform the maintenance of the pump, see Wavebox pump maintenance.

After the maintenance is concluded, reassemble the various components in the reverse disassembly order. Place the housing and panel vertically onto a flat surface (7) and slide them together, or place them onto a table horizontally and apply pressure from above (8).

Observe the cables routes!

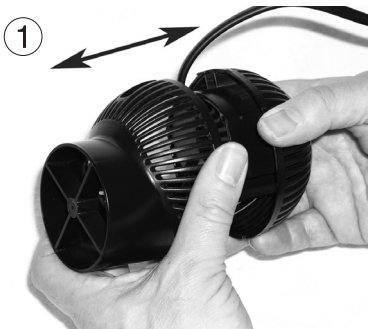
Retirez la pompe Turbelle® stream® de la plaque avant (6).

La pompe Wavebox peut aussi s'extraire de l'intérieur, sans ouvrir toute la boîte.

Effectuez l'entretien de la pompe, voir Entretien Wavebox pump.

A la fin de l'entretien, remontez à nouveau les différentes parties dans l'ordre inverse du démontage. Posez le corps Comline® et la plaque avant sur une surface parfaitement plane (7) en les réunissant avec une légère pression ou posez le tout à l'horizontal sur une table et pressez fortement sur le dessus (8).

Tenir compte du câble d'alimentation!



## Wartung der Pumpe

Komplette Pumpe und Antriebseinheit regelmäßig gründlich reinigen, min. 1x jährlich. Bei ungünstigen Verhältnissen, wie z.B. hohem Kalkgehalt, starkem Schlammaufkommen oder Störungen sind kürzere Abstände (ca. vierteljährlich) nötig.

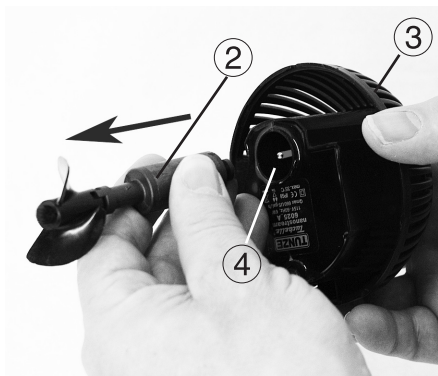
Pumpe aufmachen wie bei Bild (1) und komplette Antriebseinheit rausziehen (2).

Alle Teile reinigen, dazu gehört Propellergehäuse (3), Antriebseinheit (2) und Rotorraum (4).

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 (siehe Teileabbildung).

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.



## Servicing the pump

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 mud or failures, shorter intervals may be necessary (about every three months).

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

Clean all parts, which includes the impeller housing (3), the drive assembly (2) as well as the rotor compartment (4).

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 (see illustration of parts).

The assembly is carried out in reverse sequence.

## Entretien de la pompe

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 (3), l'entraînement avec hydropulseur (2) ainsi que la chambre du rotor (4).

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

Si l'entraînement de pompe (2) devait accuser un jeu trop important sur son axe, renouvelez la pièce (voir liste des pièces).

Le remontage obéit à l'ordre inverse de démontage.

Teileabbildung der Wavebox 6208 • Illustration of parts of the Wavebox 6208 • Illustration des pièces Wavebox 6208



Teileliste • List of parts • Liste des pièces

6208.000		Comline® Wavebox 6208		
1	3162.110	Comline® Gehäuse	Comline® housing	Corps Comline®
2	3166.050	Kappe H7A, ø19mm	Cap H7A, ø 19mm	Obturateur H7A, ø 19mm
3	3162.170	Untere Platte	Bottom plate	Plaque inférieure
4	3162.140	Deckel hinten	Rear cover	Couvercle arrière
5	0220.430	Lochkappe ø26 mm	Hole cap ø 26 mm	Obturateur percé ø 26 mm
6	6208.130	Wavebox-Deckel	Wavebox lid	Couvercle Wavebox
7	6208.120	Wavebox-Blende	Wavebox panel	Plaque de Wavebox
8	6025.515	Magnet Holder	Magnet holder	Magnet Holder
9	6020.507	2 Magnetsaugringe	2 magnetic suction rings	2 ventouses pour magnet
10	6208.200	Wavebox pump + Turbelle® Controller	Wavebox pump + Turbelle® Controller	Wavebox pump + Turbelle® Controller
11	7097.050	Fotozelle	Photo-electric cell	Cellule photo
12	6080.200	Schutzgitter	Protective grating	Grille de protection
13	6095.240	Netzteil 24V DC	Power supply unit 24V DC	Alimentation 24V DC
14	6020.620	Silikonpuffer 14 mm	Silicone buffer 14 mm (0.55 in.)	Silent-blocs en silicone 14 mm
15	6065.620	Silikonpuffer 19 mm	Silicon buffer 19 mm (.75 in.)	Silent-blocs en silicone 19 mm

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 der Wavebox-Pumpe 6208 • Illustration of parts of the Wavebox pump 6208 • Illustration des pièces pompe-Wavebox 6208



Teileliste • List of parts • Liste des pièces

6208.200		Wavebox pump 6208		
1	6055.110	Motorblock	Motor block	Bloc moteur
2	6095.130	Propellergehäuse	Propeller housing	Corps de pompe
3	6055.700	Antriebseinheit	Drive unit	Entraînement
4	6055.740	Lager- u. Dämpfungsscheibe	Bushing and attenuation disk	Rondelles d'appui et d'amortissement
5	7090.500	Turbelle® Controller provided	Turbelle® Controller provided	Turbelle® Controller provided
5a	7090.103	Schutzkappe 16 mm	Protective cap 16 mm (0.63 in.)	Obturateur 16 mm
5b	7090.400	Wandhalter für Controller	Wall mount for controller	Support mural pour Controller
5c	7090.102	3 Drehknöpfe für Controller	3 rotary knobs for controller	3 boutons pour Controller

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 der Wavebox 6214 • Illustration of parts of the Wavebox 6214 • Illustration des pièces Wavebox 6214



Teileliste • List of parts • Liste des pièces

6214.000		Comline® Wavebox 6214		
1	3168.100	Comline® Gehäuse	Comline® housing	Corps Comline®
2	3130.480	Kappe, ø27 mm	Cap, ø 27 mm	Obtuteur, ø 27 mm
3	6214.300	Schaumstoffschale	Foam-rubber pan	Coque de mousse
4	3168.170	Untere Platte	Bottom plate	Plaque inférieure
5	6214.140	Deckel hinten	Rear cover	Couvercle arrière
6	6214.130	Waveboxdeckel	Wavebox lid	Couvercle Wavebox
7	6214.120	Wavebox-Blende	Wavebox panel	Plaque de Wavebox
8	6020.620	8 Silikonpuffer 14 mm	8 Silicone buffers 14 mm (0.55 in.)	8 Silentbloc silicone 14 mm
9	6065.610	Halterplatte	Holder plate	Plaque de support
10	6105.515	Magnet Holder	Magnet holder	Magnet Holder
11	6215.200	Wavebox pump + Turbelle® Controller	Wavebox pump + Turbelle® Controller	Wavebox pump + Turbelle® Controller
12	7097.050	Fotozelle	Photo-electric cell	Cellule photo
13	6250.510	O-Ring Silikon 50 x 6 mm	O-ring seal 50 x 6 mm	Joint torique 50 x 6 mm
14	6205.200	Schutzgitter	Protective grating	Grille de protection
15	6200.509	18 Elastikpuffer für Magnet Holder	18 elastic pads for Magnet Holder	18 tampons pour Magnet Holder
16	6101.240	Netzteil 24V DC	Power supply unit 24V DC	Alimentation 24V DC

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 der Wavebox-Pumpe 6214 • Illustration of parts of the Wavebox pump 6214 • Illustration des pièces pompe-Wavebox 6214



Teileliste • List of parts • Liste des pièces

6215.200		Wavebox pump 6214		
1	6215.200	Wavebox pump 6214 + Turbelle® Controller	Wavebox pump 6214 + Turbelle® Controller	Wavebox pump 6214 + Turbelle® Controller
2	6305.130	Propellergehäuse	Propeller housing	Corps de pompe
3	6205.701	Antriebseinheit	Drive unit	Entraînement
4	3005.740	Lager- u. Dämpfungsscheibe	Bushing and attenuation disk	Rondelles d'appui et d'amortissement
5	7090.500	Turbelle® Controller provided	Turbelle® Controller provided	Turbelle® Controller provided
5a	7090.103	Schutzkappe 16 mm	Protective cap 16 mm (0.63 in.)	Obturateur 16 mm
5b	7090.400	Wandhalter für Controller	Wall mount for controller	Support mural pour Controller
5c	7090.102	3 Drehknöpfe für Controller	3 rotary knobs for controller	3 boutons pour Controller

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.

**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.

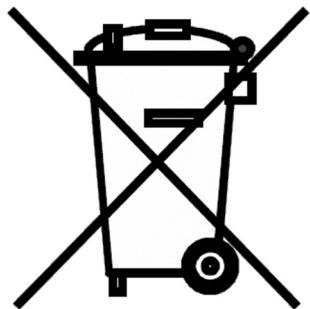
Customers in USA, please refer to separate Limited Warranty for United States brochure.

### 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.