



TUNZE[®]

**Nano Wavebox
6206**

**Wavebox
6215**

**Wavebox Extension
6215.50**

Gebrauchsanleitung

Instructions for Use

Mode d'emploi



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

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

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Inhalt	Seite
Allgemeines	4-6
Technische Daten	8
Warnung	10-12
Sicherheitshinweise	14-18
Platzwahl	20-24
Ablauf, Zulauf und andere Komponenten	26
Befestigung	28-32
Inbetriebnahme mit Wavecontroller	34
Netzteile für Nano Wavebox / Wavebox	36
Weitere Stromversorgung	38
Einstellen der Wellenfrequenz	40-44
Funktionen des Wavecontrollers	46-50
Inbetriebnahme Wavebox 6215 bei größeren Anlagen	52-54
Inbetriebnahme mit Multicontroller	56-58
Automatische Abschaltung / Fish Care Funktion	60
Jährliche Wartung 6206	62
Reinigung der Nano Wavebox	64
Jährliche Wartung 6215	66-68
Wartung der Wavebox-Pumpe	70
Teilelisten	72-77
Garantie	78
Störungen	80-86
Entsorgung	88

Table of Contents	Page	Sommaire	Page
General aspects	5-7	Généralités	5-7
Technical data	9	Caractéristiques techniques	9
Warning	11-13	Avertissements	11-13
Safety instructions	15-19	Sécurité d'utilisation	15-19
Selecting the position	21-25	Placement	21-25
Drain, inlet and other components	27	Déversoirs et autres composants	27
Attachment	29-33	Fixation	29-33
Initial operation with Wavecontroller	35	Mise en service avec Wavecontroller	35
Power supply units for Nano	37	Alimentations pour Nano	37
Wavebox / Wavebox	39	Wavebox / Wavebox	39
Other power supply systems	41-45	Autres alimentations	41-45
Adjustment of the wave frequency	47-51	Ajustage de la fréquence d'oscillation	47-51
Functions of the Wavecontroller	53-55	Fonctions du Wavecontroller	53-55
Initial operation of Wavebox		Mise en service Wavebox 6215	
6215 in larger tanks	57-59	dans les grandes installations	57-59
Initial operation with Multicontroller		Mise en service avec Multicontroller	
Automatic shut-down / fish care function	61	Arrêt automatique / Fonction Fish Care	61
Annual servicing 6206	63	Entretien annuel 6206	63
Cleaning the Nano Wavebox	65	Nettoyage de la Nano Wavebox	65
Annual servicing 6215	67-69	Entretien annuel Wavebox 6215	67-69
Servicing of the Wavebox pump	71	Entretien de la Wavebox	71
Parts lists	72-77	Liste des pièces	72-77
Guarantee	79	Garantie	79
Failures	81-87	Que faire si... ?	81-87
Disposal	88	Gestion des déchets	88



Allgemeines

Die TUNZE® Nano Wavebox (1) und Wavebox (2) sind besonders für alle Riffbiotope geeignete Wellengeneratoren. Sie erzeugen eine Oszillationsströmung, die die genaue Wellenbildung und Wasserbewegung wie in Riffzonen ermöglicht. Die Nano Wavebox und Wavebox werden mittels Wavecontroller 7092 (3) oder Multicontroller 7096 (4) gesteuert, der in der Resonanzfrequenz des Beckens die Energie der Wellen optimal nutzt. Die Resonanzfrequenz wird beim Wavecontroller eingestellt, es ist die Frequenz, in der die Wellen im Aquarium die maximale Höhe erreichen können. Mit sehr geringem Stromverbrauch wird dann eine enorme Wasserbewegung sehr effizient erzeugt. Dabei ist das gesamte Wasser im Becken in Bewegung, das heißt, es werden auch Bereiche hinter den Steinen sehr gut umspült.

Bei größeren Anlagen sollte eine Wavebox 6215 und eine Wavebox-Extension 6215.50 installiert werden, das ist eine Wavebox 6215 ohne Wavecontroller 7092, die als Erweiterung verwendet wird.

Die Nano Wavebox und Wavebox können in eine beliebige Ecke des Aquariums platziert werden (5).

General aspects

TUNZE® Nano Wavebox (1) and Wavebox (2) are suitable wave generators for all reef biotopes. They produce oscillating waves which permit waves and water movement almost identical with reef zones. Nano Wavebox and Wavebox are controlled by means of Wavecontroller 7092 (3) or Multicontroller 7096 (4), which use the energy of the waves in the resonance frequency of the tank in an ideal manner. The resonance frequency is set on the Wavecontroller; it is the frequency, at which the waves can reach the maximum height in the aquarium. At very little power consumption, an enormous water movement is produced very efficiently. All of the water in the tank is in movement, which means that water also laps around areas behind stones very well.

In large tanks, a Wavebox 6215 and a Wavebox Extension 6215.50 should be fitted, the latter being a Wavebox 6215 without Wavecontroller 7092 which is used as an extension.

Nano Wavebox and Wavebox can be fitted in any corner of the aquarium (5).

Généralités

TUNZE® Nano Wavebox (1) et Wavebox (2) sont des générateurs de houle particulièrement recommandés pour les aquariums récifaux. Ils génèrent un brassage par houle oscillante reproduisant exactement le déplacement d'eau des milieux récifaux. Nano Wavebox et Wavebox sont pilotées par Wavecontroller 7092 (3) ou Multicontroller 7096 (4) utilisant de manière optimale la fréquence de résonance de la masse d'eau de l'aquarium pour l'élaboration d'une houle. Cette fréquence se règle sur le Wavecontroller et correspond à la houle maximale que l'on peut obtenir dans l'aquarium. De ce fait et sous une très faible consommation d'énergie, un énorme déplacement d'eau est créé de manière particulièrement efficace. Toute la masse d'eau de l'aquarium est en mouvement, ce qui concerne également les zones dites « mortes » comme l'arrière de la décoration. Les installations plus conséquentes nécessitent l'utilisation de Wavebox 6215 et de Wavebox-Extension 6215.50. Il s'agit de Wavebox 6215 sans le Controller 7092 et utilisée en complément. Nano Wavebox et Wavebox se placent discrètement dans un coin de l'aquarium (5).



Als Pumpe für den Wellengenerator wird eine spezielle Wavebox-Pumpe, die zur Familie der Turbelle® stream Pumpen gehört, verwendet. Sie pumpt das Wasser mit großer Geschwindigkeit aus der Box.

Der Wavecontroller 7092 (1) hält die Pumpe nach kurzer Zeit an und das Wasser tritt wieder in das Gehäuse der Wavebox. Die Pumpe wird dann erneut gestartet, usw.

Der Wavecontroller 7092 steuert die Pumpe so, dass das Ein- und Ausschalten einer gewissen Frequenz entspricht. Diese Frequenz wird bei Inbetriebnahme der Anlage ermittelt und bleibt dann konstant. Bei starkem Korallenwachstum sollte diese Frequenz nach einiger Zeit nachjustiert werden.

Um eine Nachtabsenkung zu gewährleisten besitzt der Wavecontroller 7092 einen Anschluss für eine Fozelle (2). Die Wavebox ruht dann über Nacht. Der im Wavecontroller (1) integrierte Foodtimer (3) stellt beim Drücken die Wavebox ab. Für die Zeit der Fütterung, ca. 7-9 Minuten, gibt es dann eine Wellenpause. Beim Füttern der Fische vermeidet diese Strömungspause, dass das Futter in den Steinaufbau eintritt, so können die Fische ungestört von der Wellenbewegung das Futter aufnehmen.

A special Wavebox pump is used as a wave generating pump, which belongs to the family of the Turbelle® stream pumps. It pumps the water out of the box at a high speed.

The Wavecontroller 7092 (1) stops the pump after a short time; the water returns into the housing of the Wavebox. The pump is started again, et cetera. The Wavecontroller 7092 controls the pump in such a way that switching on and off corresponds to a certain frequency. The frequency is determined when the unit is set up, which then remains constant. Given a strong growth of coral, this frequency should be re-adjusted after some time.

In order to ensure night-mode operation, the Wavecontroller 7092 has been fitted with a photo-electric cell (2): In this case the Wavebox will be set to standstill for the night.

The Foodtimer (3) integrated in the Wavecontroller (1) switches the Wavebox off when food is dispensed. The wave generation is interrupted for about 7 to 9 minutes to permit feeding. The break in wave movement whilst the fish are fed ensures that no food gets into the stone structures and that the fish can feed undisturbed by the wave movement.

La pompe utilisée pour le générateur de houle est une pompe Wavebox spéciale de la série Turbelle® stream. Elle permet une expulsion très rapide de l'eau de la chambre Wavebox.

En stoppant la pompe par le Wavecontroller 7092 (1), l'eau pénètre dans la chambre Wavebox. La pompe est remise en service, l'eau expulsée, etc.

Le Wavecontroller 7092 (1) 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 Wavecontroller 7092 peut recevoir une cellule photo (2) afin de permettre une baisse nocturne du brassage. La Wavebox est alors arrêtée durant la nuit.

Une action sur le Foodtimer (3) intégré au Wavecontroller (1) stoppe la Wavebox durant 7-9 minutes. Cette pause dans le brassage permet une prise de nourriture par les poissons, dans le calme et sans risque de dispersion des particules dans la décoration.

Technische Daten

Nano Wavebox 6206 (1)
Maße: L125 x B55 x H220mm,
Eintauchtiefe: ca. 180mm,
durchschnittlich 10W,
Netzteil: 100-240V/50-60Hz.
Magnet Holder bis 19mm Glasstärke.
Für Aquariengrößen von 150 bis 600 Liter.

Wavebox 6215 (2)
Maße: L125 x B113 x H300mm,
Eintauchtiefe: ca. 280mm,
durchschnittlich 18W bei 18V, 26W bei 24V
Netzteil: 100-240V/50-60Hz.
Magnet Holder bis 19mm Glasstärke.
Für Aquariengrößen von 200 bis 1.500 Liter.

Wavebox-Extension 6215.50
Maße: L125 x B113 x H300mm,
Eintauchtiefe: ca. 280mm,
durchschnittlich 18W bei 18V, 26W bei 24V.
Magnet Holder bis 19mm Glasstärke.
Netzteil: 100-240V/50-60Hz.



Technical data

Nano Wavebox 6206 (1)

Dimensions: L125 x W55 x H220 mm
(L4.9 x W2.1 x H8.6 in.).

Immersion depth: approx. 180 mm (11 in.).
10 W on average.

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

Magnet Holder up to a glass thickness of 19 mm (.74 in.).
For tanks from 150 to 600 litres (40 to 158 USgal.).

Wavebox 6215 (2)

Dimensions: L125 x W113 x H300 mm
(L4.9 x W4.4 x H11.8 in.).

Immersion depth: approx. 280 mm (11 in.).
18 W on average at 18 V, 26 W at 24 V.

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

Magnet Holder up to a glass thickness of 19 mm (.74 in.).
For tanks from 200 to 1,500 litres (52 to 396 USgal.).

Wavebox Extension 6215.50

Dimensions: L125 x W113 x H300 mm
(L4.9 x W4.4 x H11.8 in.).

Immersion depth: approx. 280 mm (11 in.).
18 W on average at 18 V, 26 W at 24 V.

Magnet Holder up to a glass thickness of 19 mm (.74 in.).
Power supply unit: 100 - 240 V / 50 - 60 Hz.

Caractéristiques techniques

Nano Wavebox 6206 (1)

Dimensions: L125 x l55 x h220mm, profondeur
d'immersion: env. 180mm, consommation moyenne
10W, alimentation: 100-240V/50-60Hz.

Magnet Holder jusqu'à 19mm d'épaisseur de vitre.
Pour aquariums de 150 à 600 litres.

Wavebox 6215 (2)

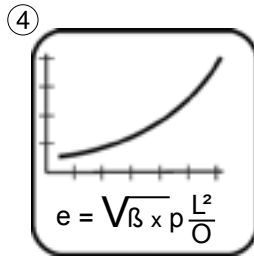
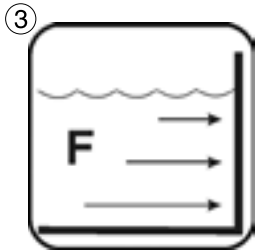
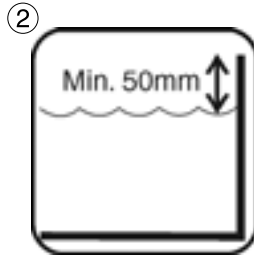
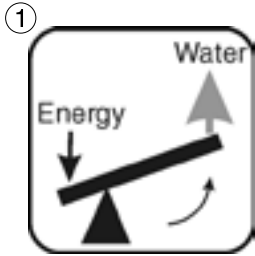
Dimensions: L125 x l113 x h300mm, profondeur
d'immersion: env. 280mm, consommation moyenne
18W sous 18V, 26W sous 24V, alimentation:
100-240V/50-60Hz.

Magnet Holder jusqu'à 19mm d'épaisseur de vitre.
Pour aquariums de 200 à 1.500 litres.

Wavebox-Extension 6215.50

Dimensions: L125 x l113 x h300mm, profondeur
d'immersion: env. 280mm, consommation moyenne
18W sous 18V, 26W sous 24V, alimentation:
100-240V/50-60Hz.

Magnet Holder jusqu'à 19mm d'épaisseur de vitre.



Warnung!

Die TUNZE® Nano Wavebox und Wavebox ist kein herkömmliches Strömungsgerät für Aquarien. Bei Missbrauch oder Fehlbedienung kann sie zur Gefahr für das Aquarium werden. Unter Umständen könnte die Nano Wavebox und Wavebox für ungeeignete Anlagen riskant werden und zu Wasserschäden führen. Bitte beachten Sie folgende Warnungen:

Die Nano Wavebox und Wavebox 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 auf die Verklebung der Aquarienscheibe und auf die Aquarienscheibe selbst sind höher als ohne Wellenbetrieb (3).

Das Aquarium muss auf Basis der Timoshenko Formel hergestellt sein (siehe <http://de.saint-gobain-glass.com>) (4). Die meisten Aquarien sind nach dieser Berechnung (Glasstärke und Verklebung) hergestellt.

Warning !

TUNZE® Nano Wavebox and Wavebox is not a conventional flow-producing device for aquariums. Misuse or faulty operation may cause a hazard for the aquarium. Under certain circumstances, Nano Wavebox and Wavebox may constitute a risk for unsuitable tanks and may lead to water damage. Please observe the following warnings:

Nano Wavebox and Wavebox operate according to the resonance principle and produce large water movements at a very low energy consumption (1). For such low electric power, the water circulation produced should never be underestimated !

The aquarium should be high enough to hold the water variations (2) !

The glass bonding adhesive should be especially strong and stable. The load on the bonding adhesive of the aquarium panes and on the aquarium pane itself is higher than without wave operation (3).

The aquarium has to be produced on the basis of the Timoshenko formula (see <http://de.saint-gobain-glass.com>) (4). Most aquariums are produced according to this formula (glass thickness and bonding adhesion).

Avertissements !

TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox ne sont pas des appareils de brassage conventionnels. En cas de mauvaise utilisation ou d'erreur de manipulation, elles peuvent s'avérer risquées pour votre aquarium. Sous certaines conditions, Nano Wavebox / Wavebox sont dangereuses pour les installations non-adaptées et pourraient conduire à d'importants dégâts d'eau. Veuillez observer les recommandations suivantes :

Nano Wavebox / Wavebox utilisent le principe de la résonance critique et développent 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).

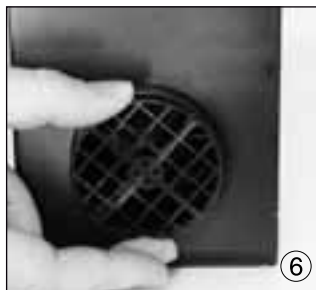
L'aquarium doit être construit sur la base de la formule de Timoshenko (voir <http://fr.saint-gobain-glass.com>) (4) ce qui est le cas de la plupart des aquariums (épaisseurs de vitres et collages).



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.



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



Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen (7).

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).

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

Please make sure that children do not play with the device (7).

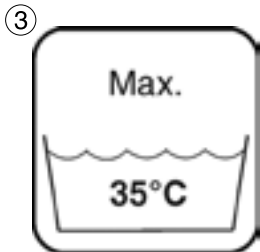
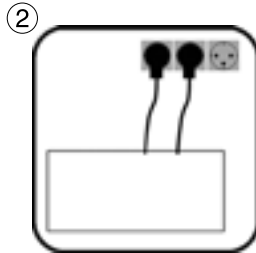
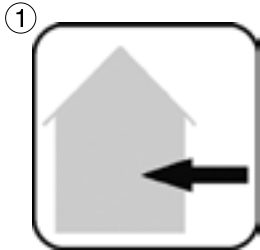
Le meuble sous aquarium doit être particulièrement solide et résister aux contraintes dynamiques. Risque de casse avec les constructions trop légères !

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“.

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 (7).



Sicherheitshinweise

Nano Wavebox / Wavebox nicht ohne Wasser in Betrieb nehmen.

Nano Wavebox / Wavebox nur im Aquarium einsetzen, der Betrieb im Freien ist nicht zulässig (1).

Nano Wavebox / Wavebox darf nicht in Schwimmbecken eingesetzt werden.

Vor Inbetriebnahme prüfen, ob Betriebsspannung mit Netzspannung übereinstimmt.

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

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

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

Beschädigtes Netzkabel nicht reparieren, sondern die Pumpe komplett erneuern.

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

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

Gebrauchsanleitung gut aufbewahren.

Safety instructions

Do not operate Nano Wavebox / Wavebox without water.

Use Nano Wavebox / Wavebox in an aquarium only – outdoor operation is not permissible (1).

Nano Wavebox / Wavebox must not be used in a swimming pool.

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

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

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

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

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

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

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

Keep the operating instructions in a safe place.

Sécurité d'utilisation

Ne faites jamais fonctionner Nano Wavebox / Wavebox sans eau.

N'utilisez Nano Wavebox / Wavebox qu'en aquarium, toute utilisation hors habitation est interdite (1).

Nano Wavebox / Wavebox n'est pas autorisées pour un fonctionnement en piscines.

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 30mA max.

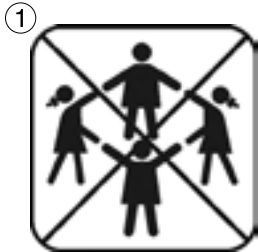
Avant toute intervention dans l'aquarium, débranchez l'ensemble des appareillages électriques.

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

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

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

Veuillez attentivement consulter le mode d'emploi.



Sicherheitshinweise Magnet Holder

Sehr starker Magnet!

Magnet Holder von Kindern fernhalten! Achtung Verletzungsgefahr! (1)

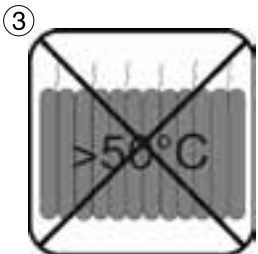
Magnethälften nicht direkt zusammenbringen! Die Magnethälften haften mit ca. 25 - 50 kg, je nach Typ bei direktem Kontakt.

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



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

Vorsicht bei magnetisch empfindlichen Gegenständen, z.B. Herzschrittmachern, Datenträger, Kreditkarten und Schlüssel, mind. 30 cm Abstand halten! (2)



Beim Transport des Magnet Holders immer das mitgelieferte Styroporstück verwenden.

Erhitzung über 50°C führt zur Zerstörung des Magneten, bzw. Verlust der Magnetwirkung.(3)

Safety instructions for Magnet Holder

Very strong magnet !

Keep Magnet Holder out of reach of children !
CAUTION ! Danger of injury ! (1)

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 25 to 50 kg (55 to 110 lbs.) of force.

Hold the magnet parts on the sides only; never get your hand or fingers between the contact surfaces !

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.) ! (2)

Always use the piece of polystyrene supplied when transporting the Magnet Holder. (3) Heat of more than 50° Celsius (122° F) will lead to the destruction of the magnet or the loss of magnetic force.

Sécurité d'utilisation Magnet Holder

Aimants surpuissants !

Les aimants sont à tenir hors de portée des enfants!
Attention, risques de blessures ! (1)

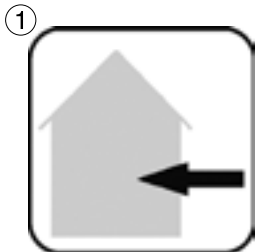
Ne jamais réunir directement les deux parties des aimants ! Force d'attraction env. 25 - 50 kg en fonction du modèle et lors du contact direct.

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

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

En présence d'appareillages sensibles comme des simulateurs cardiaques, des supports de données, des cartes de crédits et des clés, observez une distance minimale de 30cm ! (2)

Lors du transport de Magnet Holder, utilisez toujours la cale en polystyrène 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 (3).



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 Aquarienanlage befinden.

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

Vor dem Hantieren 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!

Stecker und Stellschraube am Pumpenkabel sind wasserempfindlich und könnten bei Wasserschaden die Pumpensteuerung zerstören!

Der Betrieb der Wavebox ist nur mit Original TUNZE® Netzteil zulässig.

Netzteil nur an trockener und gut belüfteter Stelle aufstellen.

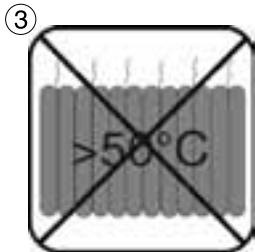
Nicht in die Nähe von Heiz- und Wärmequellen aufstellen (3).

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 used 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 plug and the adjusting screw on the pump cable are susceptible to water and may cause a pump failure in case of water damage !

The operation of the Wavebox 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 30mA 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 !

La prise et le potentiomètre de réglage sur le boîtier de raccordement de la pompe sont sensibles à l'eau et peuvent détruire le pilotage de la pompe en cas de dégâts d'eau !

L'utilisation de la Wavebox n'est autorisée qu'avec l'alimentation secteur TUNZE® d'origine.

Placez les alimentations secteur dans une zone sèche et parfaitement ventilée.

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

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

Humidité ambiante en utilisation : 30% - 90%

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

Humidité de stockage : 30% - 95%



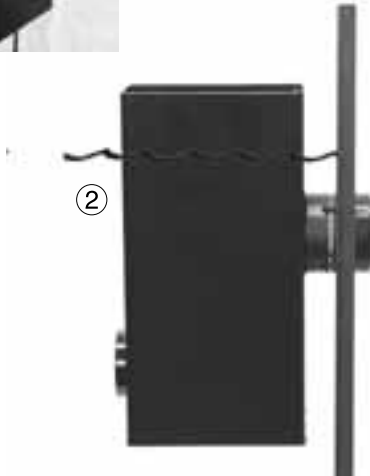
Platzwahl Nano Wavebox

TUNZE® Nano Wavebox 6206 in eine beliebige Ecke des Aquariums aufstellen (1). Auf festen Sitz achten!

Nano Wavebox soll senkrecht stehen und darf sich beim Betrieb nicht bewegen.

Für eine optimale Wellenbildung und Ringströmung empfehlen wir den Wasserausgang in Richtung der Längsachse des Aquariums zu orientieren.

Eintauchtiefe einstellen. Bei kleineren Becken kann die Nano Wavebox komplett eingetaucht werden. Wenn die Wellenhöhe noch nicht bekannt ist, so sollte der Wasserstand ohne Wellenbildung ca. 2-3 cm unter dem oberen Rand der Nano Wavebox liegen (2).



Choosing the position of the Nano Wavebox

Place TUNZE® Nano Wavebox 6206 in any corner of the aquarium (1). Ensure a secure fit !

Nano Wavebox should be fitted upright and should not move during operation.

For perfect wave formation and circular current, we recommend positioning the water outlet in the direction of the longitudinal axis of the aquarium.

Set the immersion depth. In case of smaller tanks, the Nano Wavebox can be immersed completely. If the wave height is not known yet, the water level without waves should be about 2 to 3 cm below the upper edge of the Nano Wavebox (2).

Placement Nano Wavebox

Placez TUNZE® Nano Wavebox 6206 dans un coin de l'aquarium (1), veillez à la bonne tenue du support !

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

Afin de garantir une oscillation conséquente ainsi qu'un brassage circulaire, nous conseillons d'orienter sa sortie d'eau en direction de la longueur de l'aquarium.

Ajustez la hauteur d'immersion. Dans des aquariums de petite capacité, Nano Wavebox peut être complètement immergée. Si la hauteur de la vague n'est pas connue, positionnez le niveau d'eau (aquarium au repos) à 2 ou 3 cm en-dessous du bord supérieur (2) de la Nano Wavebox.

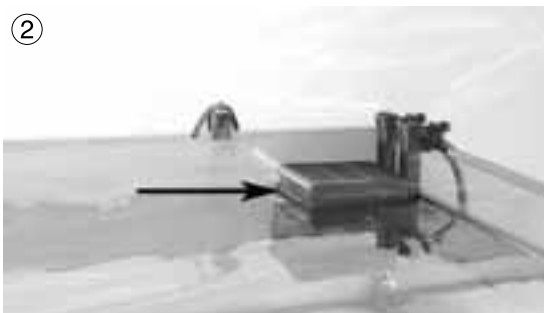


Platzwahl Wavebox

TUNZE® Wavebox 6215 in einer beliebigen Ecke des Aquariums aufstellen. Auf festen Sitz achten, siehe Befestigung.

Wavebox soll senkrecht stehen und darf sich beim Betrieb nicht bewegen.

Für eine optimale Wellenbildung und Ringströmung empfehlen wir den Wasserausgang in Richtung der Längsachse des Aquariums zu orientieren (1).



Eintauchtiefe so einstellen, dass bei maximaler Wellenbildung der Wasserstand unter dem oberen Deckel der Wavebox steht (2). Wenn die Wellenhöhe noch nicht bekannt ist, so sollte der Wasserstand ohne Wellenbildung bis ca. 2-3 cm unter dem oberen Deckel der Wavebox liegen, siehe Welle auf dem Comline- Behälter.

Die Wavebox erzeugt eine pulsierende Ringströmung. Diese sollte mit der Filter-Ringströmung nie in Konkurrenz stehen, sondern ergänzend wirken. Die entstehende Strömung der Wavebox sollte den Schmutztransport zum Ablauf oder zur Schmutzansaugung ermöglichen.

Choosing the position of the Wavebox

Place TUNZE® Wavebox 6215 in any corner of the aquarium. Ensure a tight fit (please refer to the chapter titled „Attachment“).

Wavebox should be fitted upright and should not move during operation.

For perfect wave formation and circular current, we recommend positioning the water outlet in direction of the longitudinal axis of the aquarium (1).

Set the immersion depth in such a way that the water level is below the lower cover of the Wavebox at maximum wave formation (2). If the wave height is not known yet, the water level without waves should be about 2 to 3 cm (.78 to 1.18 in.) below the upper cover of the Wavebox (please refer to the chapter titled „Wave on the Comline tank“).

Wavebox produces a pulsating circular current, which should never be in competition with the circulating filter current, but should be supplementary only. The current of the Wavebox produced should permit the transport of impurities to the outlet or to the impurities aspiration.

Placement Wavebox

Placez TUNZE® Wavebox 6215 dans un coin de l'aquarium, veillez à la bonne tenue du support, voir Fixation.

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

Afin de garantir une oscillation conséquente ainsi qu'un brassage circulaire, nous conseillons d'orienter sa sortie d'eau en direction de la longueur de l'aquarium (1).

Ajustez la hauteur d'immersion de telle manière, à ce que le niveau d'eau maxi reste en-dessous du couvercle supérieur (2). Si le niveau maxi n'est pas connu, positionnez le niveau d'eau (aquarium au repos) à 2 ou 3 cm en-dessous du couvercle supérieur, voir niveau représenté sur le conteneur Comline.

Wavebox engendre un brassage circulaire dans l'aquarium, ce brassage ne doit jamais concurrencer celui provenant de la filtration mais au contraire le renforcer. Ce brassage doit encore permettre de transporter les détritiques vers le déversoir ou vers l'aspiration de la filtration.



Platzwahl für Wavecontroller

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 Wavecontrollers).

Die Befestigung des Wavecontroller ist mit den beiliegenden selbstklebenden Kunststoff-Hakenbändern vorgesehen.

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

Choice of location for the Wavecontroller

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 Wavecontroller).

The Wavecontroller 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 Wavecontroller

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.

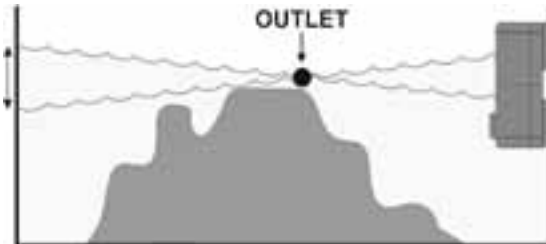
Placez la cellule photo dans le cône de lumière de l'éclairage (voir Fonctions du Wavecontroller)

La fixation de Wavecontroller 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

Die TUNZE® Nano Wavebox und Wavebox 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.

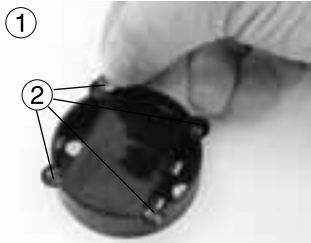


Outlet, inlet and other components

TUNZE® Nano Wavebox and Wavebox 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

TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox 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.



Befestigung Nano Wavebox

Elastikpuffer montieren:

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

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



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

Nano Wavebox mit Magnet Holder in Richtung Glas an die Aquariumscheibe anbringen (3).



Aussenteil des Magnet Holders zum Innenteil halten (4) und nun vorsichtig zusammenbringen.

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

Attaching Nano Wavebox

Mounting elastic buffers:

Caution ! Prepare magnets separately after each other, and place them far away from each other, as otherwise there is a danger of injury.

Remove the elastic buffers from the film and press on to the adhesive area (1). Use four units for each part of the magnet. The adhesive areas are in the round recesses intended for the purpose (2).

Prepare a suitable position on the glass pane. The glass pane should be free from algae inside the aquarium, and should be dry and clean on the outside.

Use the Magnet Holder to attach the Nano Wavebox to the aquarium pane (3).

Hold the outside part of the Magnet Holder to the inside part (4), and then carefully bring together.

In order to move the Magnet Holder into another position without damaging the elastic buffers, the outside magnet should be slightly lifted away from the glass.

Fixation Nano Wavebox

Montage des tampons élastiques:

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

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

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

Positionnez Nano Wavebox avec son aimant dans l'aquarium, tampons élastiques contre la vitre (3).

Positionnez l'aimant externe face à l'aimant interne (4) puis amenez les deux parties délicatement face à face.

Afin de déplacer Nano Wavebox sans endommager les tampons élastiques, il est important de soulever l'aimant externe de la vitre.

①



Befestigung Wavebox

Elastikpuffer montieren:

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

Klebestellen von Magnet Holder mit Alkohol fettfrei machen (1).

②



Elastikpuffer von Folie entfernen (2) und auf Klebestellen pressen. Für jedes Magnetteil 4 Stück verwenden. Die Klebestellen befinden sich an den hierfür vorgesehenen runden Vertiefungen (3).

③



Attachment of the Wavebox

Fitting elastic buffers:

Caution ! Prepare magnets separately after each other, and place them far away from each other, as otherwise there is a danger of injury.

Use alcohol to make the adhesive areas of the Magnet Holder free from grease (1).

Remove the elastic buffers from the film (2) and press them on to the spot provided for the purpose. Use four units for each part of the magnet. The adhesive areas are in the round recesses intended for the purpose (3).

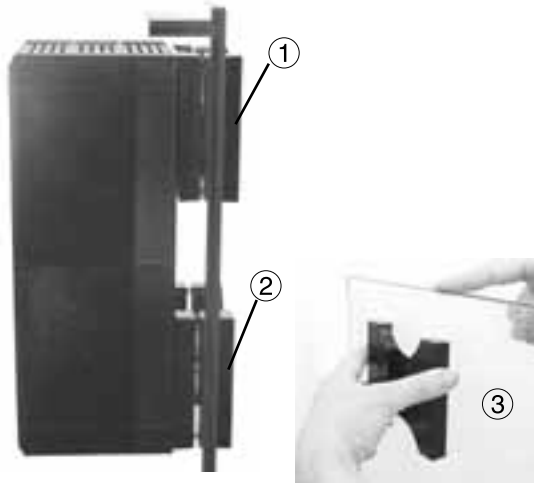
Fixation Wavebox

Montage des tampons élastiques :

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

Dégraissez les surfaces de collage rondes avec de l'alcool (1).

Détachez les tampons élastiques (2) du carton et pressez sur la surface de collage du support magnétique. Appliquez 4 tampons élastiques par support magnétique. Les surfaces de collages sont matérialisées par les renforcements (3).



Die Wavebox verwendet zwei Magnet Holder 6200.50 an der oberen (1) und unteren Position (2).

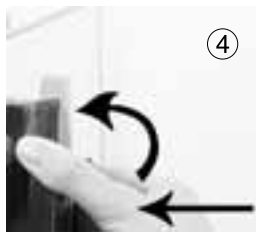
Geeigneten Platz an der Glasscheibe vorbereiten (3).

Im Aquarium sollte die Glasscheibe algenfrei sein und die Außenseite sollte trocken und sauber sein.

Wavebox mit Magnet Holder in Richtung Glas an die Aquariumscheibe anbringen.

Außenteil des Magnet Holders zum Innenteil alten und nun vorsichtig zusammenbringen (4).

Um die Wavebox an eine andere Position zu bringen, ohne die Elastikpuffer zu beschädigen, sollten die äußeren Magneten leicht vom Glas angehoben werden.



The Wavebox uses two Magnet Holder 6200.50 at the upper (1) and lower (2) position.

Prepare a suitable position on the glass pane (3).

The glass pane should be free from algae inside the aquarium, and should be dry and clean on the outside.

Use the Magnet Holder to attach the Wavebox to the aquarium pane.

Hold the outside part of the Magnet Holder to the inside part, and then carefully bring together (4).

In order to move the Magnet Holder into another position without damaging the elastic buffer, the outside magnet should be slightly lifted away from the glass.

Wavebox utilise deux Magnet Holder 6200.50, en position supérieure (1) et inférieure (2).

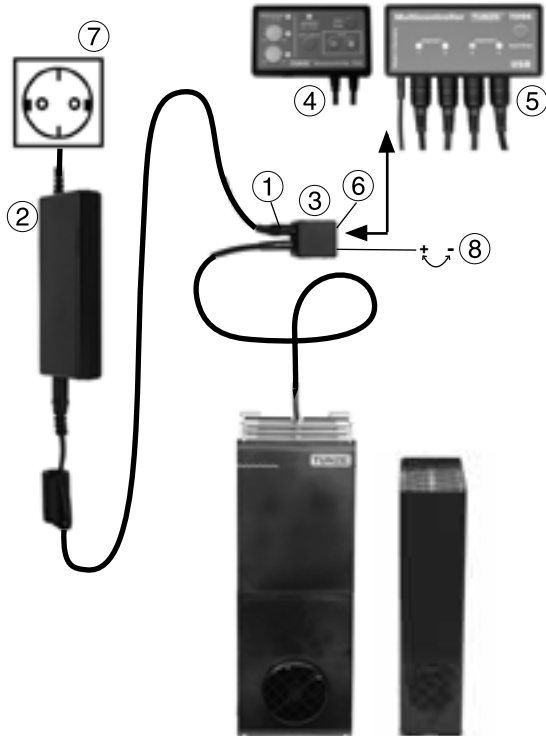
Préparez l'emplacement au niveau de la vitre (3).

La surface interne de l'aquarium doit être libre d'algues, la surface externe sèche et propre.

Positionnez Wavebox et Magnet Holder dans l'aquarium, tampons élastiques contre la vitre.

Positionnez les aimants externes face aux aimants internes puis amenez les deux parties délicatement face à face (4).

Afin de déplacer Wavebox sans endommager les tampons élastiques, il est important de soulager les aimants externes de la vitre.



Inbetriebnahme mit Wavecontroller 7092 oder Multicontroller 7096

Die Pumpe wird in die Nano Wavebox / Wavebox im Werk vormontiert. Nach der Montage der Halter an die Nano Wavebox / Wavebox können sie direkt ins Aquarium platziert werden. Anfängliche Laufgeräusche werden nach circa ein bis drei Wochen Einlaufzeit deutlich geringer. Bitte prüfen, ob die Nano Wavebox / Wavebox am Halter fest montiert ist, so dass ein Hin- und Herwackeln beim Betrieb nicht möglich ist.

Kabelstecker (1) von Netzteil (2) in die entsprechende Buchse (3) an der Nano Wavebox / Wavebox - Pumpe einstecken. Wavecontroller 7092 Ausgang „Master“ (4) oder Multicontroller 7096 (5) in die entsprechende Buchse (6) einstecken, danach Netzteil ans Netz (7) stecken. Die Leistung der Wavebox-Pumpe kann mit der Stellschraube (8) eingestellt werden.

Bei Verwendung des Multicontrollers 7096 reicht eine Wavebox Extension.

Automatische Abschaltung.

Bei Blockade 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 Überbelastung geschützt.

Initial operation with Wavecontroller 7092 or Multicontroller 7096

The pump is premounted in the Nano Wavebox / Wavebox in the works of the manufacturer. After having fitted the holding devices to the Nano Wavebox / Wavebox, the unit can be placed in the aquarium directly. Initial running noises will decrease distinctly after a running-in period of one to three weeks approximately. Please check whether the Nano Wavebox / Wavebox has been mounted securely to the holding device so that the unit cannot wobble during the operation.

Plug the connector (1) of the power supply unit (2) into the corresponding socket (3) of the Nano Wavebox / Wavebox pump. Plug the "Master" output (4) of the Wavecontroller 7092 (4) or the Multicontroller 7096 (5) into the corresponding socket (6), subsequently connect the power supply unit (7) up to the mains. The performance of the Wavebox pump can be set by means of adjusting screw (8).

One Wavebox extension is sufficient when using Multicontroller 7096.

Automatic shut-down

In case of a blockage, the pump is switched off immediately; after removal of the blockage the pump starts up automatically again after a delay time 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 Wavecontroller 7092 ou Multicontroller 7096

La pompe Nano Wavebox / Wavebox est pré-montée en usine. Après une préparation des supports, Nano Wavebox / Wavebox sont prêtes à l'emploi dans l'aquarium. Les bruits de fonctionnement de la pompe se réduisent sensiblement après env. une à trois semaines. Veuillez vérifier la bonne solidité du support Nano Wavebox / Wavebox afin d'empêcher des mouvements de va-et-vient lors du fonctionnement.

Raccordez le câble (1) de l'alimentation secteur (2) dans la prise (3) de la pompe Nano Wavebox / Wavebox. Raccordez la sortie „Master“ du Wavecontroller (4) ou du Multicontroller 7096 (5) dans la prise correspondante (6) puis branchez l'alimentation sur le secteur (7). La puissance de la Wavebox peut se régler à l'aide du potentiomètre (8).

Lors de l'utilisation du Multicontroller 7096, seule une Wavebox Extension suffit.

Arrêt automatique

En cas de blocage, la pompe est immédiatement mise hors service. Après suppression de ce blocage, la pompe redémarre automatiquement avec une temporisation de 20 secondes.

Le pilotage de la pompe possède une protection thermique. L'alimentation secteur est protégée contre les courts-circuits et les surcharges thermiques.



Netzteile für Nano Wavebox / Wavebox

Die Nano Wavebox / Wavebox sind mit elektronischen Schaltnetzteilen ausgestattet. Ihr Wirkungsgrad ist höher als bei üblichen Netzteilen mit geringem Gewicht und Volumen.

Die Nano Wavebox verwendet das Netzteil 6055.240 (1), die Wavebox verwendet das Netzteil Art. Nr. 6105.240 (2), bei beiden Netzteilen sind mehrere Einstellungen durch den seitlichen Jumper (3) möglich.

Beispiel Wavebox:

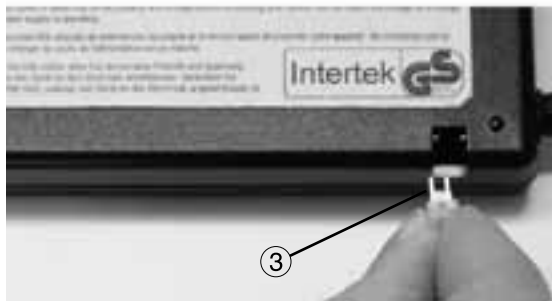
Einstellung 18V Gleichstrom (Auslieferungszustand):

Wavebox für Aquarien bis 1.200 Liter,
Energieverbrauch max. 34W.

Einstellung 24V Gleichstrom :

Wavebox für Aquarien bis 1.500 Liter,
Energieverbrauch max. 52W.

Die Einstellung von 18 V auf 24 V ist sehr einfach durch das Wechseln des Jumpers (3), der sich an der Unterseite des Netzteils befindet.



Power supply units for Nano Wavebox / Wavebox

Nano Wavebox / Wavebox have been equipped with the electronic switched-mode power supply units. Their efficiency is higher than in conventional power supply units at a lower weight and volume.

Nano Wavebox uses the power supply unit 6055.240 (1); whereas the Wavebox uses the power supply unit, article No. 6105.240 (2). By fitting the lateral jumper (3), several settings can be applied in both power supply units.

Example for Wavebox:

Adjustment 18V direct current (delivery state):

Wavebox for aquariums up to 1,200 litres (317 USgal.), energy consumption max. 34 W.

Adjustment 24V direct current:

Wavebox for aquariums up to 1,500 litres (396 USgal.), energy consumption max. 52 W.

The setting to 18 V or 24 V is very easy by changing the jumper (3), which is located at the lower side of the power supply unit.

Alimentations pour Nano Wavebox / Wavebox

Nano Wavebox / Wavebox possèdent une alimentation électronique à découpage. Les performances de ces alimentations sont supérieures aux alimentations conventionnelles avec moins de poids et de volume.

La Nano Wavebox utilise l'alimentation 6055.240 (1), la Wavebox l'alimentation 6105.240 (2), les deux alimentations s'utilisent sous différentes tensions de sortie par modification du jumper (3).

Exemple Wavebox:

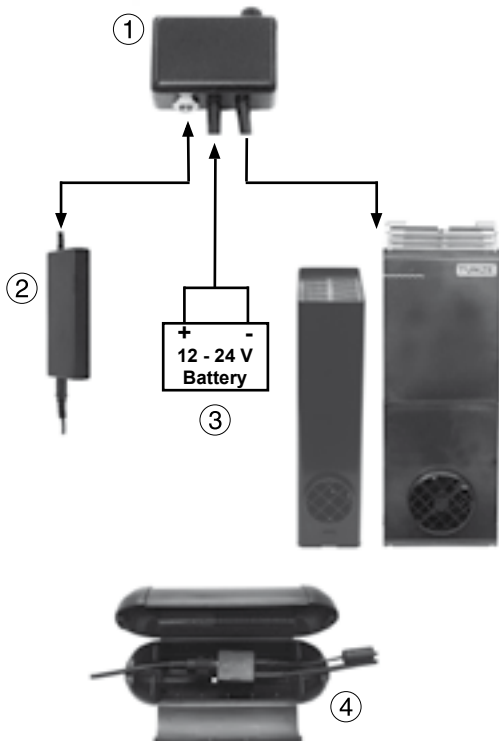
Fonctionnement en 18V DC (réglage d'origine) :

Wavebox pour aquariums jusqu'à 1.200 litres, consommation max. 34W.

Fonctionnement en 24V DC :

Wavebox pour aquariums jusqu'à 1.500 litres, consommation max. 52W.

Le fonctionnement en 18V ou 24V se modifie très facilement par le remplacement du jumper (3) en partie basse de l'alimentation secteur.



Weitere Stromversorgung für Nano Wavebox / Wavebox - Safety Connector

Die Nano Wavebox / Wavebox enthält eine Pumpe mit elektronischem Motor. Sie kann damit bei jeder Gleichstromquelle (Batterie, Solarzellen) von 10 bis 24V betrieben werden. Für einen sicheren Anschluss an der Nano Wavebox / Wavebox empfehlen wir den Turbelle® Safety Connector Art.Nr.6105.50 (1), der eine 4A- Sicherung enthält. Der Safety Connector ermöglicht den normalen Betrieb mit dem TUNZE® Netzteil (2), schaltet jedoch bei Stromausfall eine Batterie (3) oder eine Gleichstromquelle automatisch zu. Es sollte immer auf einen korrekten Ladezustand der Batterie mit einem handelsüblichen Ladegerät gesorgt werden. TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox nie direkt und ohne Sicherung auf eine Batterie oder allgemeine Gleichstromquelle anschließen.

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

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

Other power supply systems for Nano Wavebox / Wavebox - Safety Connector

The Nano Wavebox / Wavebox contains a pump with electronic motor. Thus, it can be operated on any direct-current source (battery, solar cells) from 8 V to 24 V. For a safe connection of the Nano Wavebox / Wavebox, we recommend the Turbelle® Safety Connector, article No. 6105.50 (1), which contains a 4 amps fuse. The Safety Connector permits normal operation with the TUNZE® power supply unit (2), but in case of a power failure it will automatically switch over to a battery (3) or a direct-current source. Always ensure a correct charge condition of the battery by using a commercially available charger.

Never connect the TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox to a battery or a direct-current source directly and without fuse.

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

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

Autres alimentations pour Nano Wavebox / Wavebox - Safety Connector

Nano Wavebox / Wavebox possèdent une pompe à moteur électronique et peuvent ainsi fonctionner à l'aide de n'importe quelle source de courant continu (batterie, cellules photovoltaïques) de 10 à 24V. Pour un raccordement de Nano Wavebox / Wavebox en toute sécurité, nous conseillons l'utilisation de Safety Connector 6105.50 (1) comportant un fusible de 4A. Safety Connector permet une utilisation normale avec l'alimentation secteur TUNZE® (2) mais enclenche aussi une batterie (3) ou toute autre source de courant continu en cas de défaut de l'alimentation secteur. Il est important de veiller à la bonne charge de la batterie de secours à l'aide d'un chargeur usuel prévu à cet usage.

Ne raccordez jamais TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox en direct sur une batterie ou sur une source de courant continu.

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

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

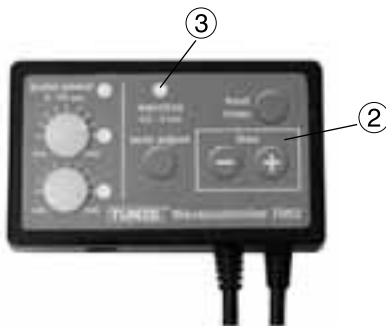


Einstellen der Wellenfrequenz am Wavecontroller - Einfache Wellenbildung (1)

Um die maximale Wellenbewegung zu erzeugen, muss die Frequenz der Nano Wavebox / Wavebox auf die Resonanzfrequenz des Aquariums eingestellt werden.

Im Feld „timer“ (2), Taste „-“ drücken bis zur Aktivierung der Funktion „wavebox 0,3 – 2 sec“ (3). Resonanzfrequenz vom minimalen zum maximalen Wert mit Tasten „-“ und „+“ im Feld „timer“ (2) einstellen. Nur mit sehr kleinen Schritten arbeiten und warten bis sich das Wellenbild nicht mehr verändert. Sobald die Resonanzfrequenz erreicht wird, ist die Wasserbewegung zu sehen.

Hinweis: Bei gewissen Becken könnte das Wasser über das Aquarium steigen. Das Wasserniveau lässt sich mit der Stellschraube am Pumpenanschluss genau anpassen. Verwenden Sie dafür nicht die Frequenzeinstellung des Wavecontrollers, diese soll unverändert bleiben!



Adjusting the wave frequency on the Wavecontroller - simple wave formation (1)

In order to produce maximum wave movement, the frequency of the Nano Wavebox / Wavebox has to be set to the resonance frequency of the aquarium. Press the “-” button on “timer” field (1) until the “wavebox 0.3 – 2 s” function (2) is activated.

Use the “-” and “+” buttons in the “timer” field (1) to adjust the resonance frequency from minimum to maximum value. Adjust in very small steps only and wait until the wave pattern no longer changes. As soon as the resonance frequency is achieved, the water movement can be seen.

Note: The water may pass over the aquarium in certain tanks. In this case use the adjusting screw on the pump connection to set the wave height precisely. Do not use the frequency adjustment of the Wavecontroller for this purpose as this shall remain unchanged !

Ajustage de la fréquence d'oscillation sur Wavecontroller - Simple oscillation (1)

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

Dans le champ « timer » (1), appuyez sur la touche « - » jusqu'à l'activation de la fonction « wavebox 0,3 – 2 sec » (2).

Dans le champ « timer » (1), ajustez la fréquence de résonance du minimum vers le maximum par les touches « - » et « + ». Procédez uniquement par petites étapes et attendez la stabilisation de la hauteur d'oscillation. L'oscillation est visible dès que la fréquence de résonance est atteinte.

Remarque : dans certains aquariums, le mouvement de l'eau pourrait dépasser le bord supérieur. Pour cela, la hauteur de houle se règle très précisément par le potentiomètre du boîtier de raccordement. Ne déréglez pas le réglage de la fréquence du Wavecontroller, celle-ci doit rester inchangée !



„auto adjust“ bei „wavebox“

Ein Druck von 2 Sek. auf „auto adjust“ (4) ermöglicht eine automatische und bequeme Suche der optimalen Resonanzfrequenz für die Nano Wavebox / Wavebox im Becken. Das Pulsen startet dann mit 0,30 Sek. und steigt alle 3 Sekunden im Intervall von 0,01 Sekunde bis auf den höchsten Wert von 2,00 Sekunden. Während dieser Zeit sollte das Aquarium gut beobachtet werden. Sobald die Resonanzfrequenz erreicht wird, ist eine Wasserbewegung zu sehen. Die Funktion „auto adjust“ kann dann durch einen kurzen Klick auf Taste (4) angehalten werden. Die Frequenz ist zusätzlich manuell im Feld „timer“ (2), Taste „-“ oder „+“ fein einstellbar.

„auto adjust“ for „wavebox“

A depression of two seconds of the “auto adjust” button (4) permits an automatic and easy search for the perfect resonance frequency of the Nano Wavebox / Wavebox in the tank. The pulse then starts with 0.3 seconds and rises every three seconds at an interval of 0.01 second up to the highest value of 2.0 seconds. During this period of time the aquarium should be watched closely. As soon as the resonance frequency is found, a wave movement can be seen. The “auto adjust” function can be interrupted by a short click of the button (4). In addition, the frequency can be manually set in the “timer” field (2) using the “-” or “+” buttons.

„auto ajust“ avec Wavebox

Une simple pression durant 2 secondes sur la touche « auto ajust » (4) permet le démarrage de la recherche automatique de fréquence de résonance. Les impulsions de marche de Nano Wavebox / Wavebox débutent par 0,30 seconde et s'incrémentent toutes les 3 secondes de 0,01 seconde pour finir à 2 secondes. Durant ce déroulement, il est nécessaire de bien observer la surface de l'aquarium. Lorsque la fréquence de résonance est atteinte, la houle devient importante, la fonction « auto ajust » doit alors être stoppée par un clic rapide sur (4). La valeur de la fréquence s'affine manuellement dans le champ « timer » (2), touches « - » ou « + ».



Wenn die Nano Wavebox / Wavebox-Pumpe beim Wellenbetrieb Luft ansaugt, sollte das Gehäuse der Wavebox niedriger platziert werden. Falls dies nicht ausreicht, sollte die Leistung der Pumpe bei der Nano Wavebox am Jumper (3), bzw. bei der Wavebox an der Stellschraube (4) reduziert werden.

Beispiele bei Korallenriffbecken mit Wavebox 6215:

Diese Beispiele geben keine genauen Werte. Die Wellenfrequenz und die damit entstehende Wellenbildung sind von der Beckendekoration, Korallenwachstum und Wasserhöhe stark abhängig.

Becken L x B x H	Frequenz	Maximale Wellenhöhe (1)
70 x 50 x 50 cm	0,45 s	40 mm
100 x 70 x 60 cm	0,56 s	35 mm
120 x 70 x 60 cm	0,63 s	35 mm
150 x 100 x 60 cm	0,83 s	30 mm
180 x 100 x 60 cm	0,86 s	30 mm
220 x 80 x 50 cm	1,10 s	25 mm
200 x 80 x 65 cm	1,15 s	25 mm

If the Nano Wavebox / Wavebox pump draws air during the wave operation, the housing of the Wavebox should be placed at a lower position. If this is not sufficient, the output of the pump should be reduced by using the jumper (3) on the Nano Wavebox or the adjusting screw (4) on the Wavebox.

Example for a coral reef tank with Wavebox 6215:

These examples do not render any precise values. The wave frequency and the waves produced depend very much on the tank decoration, the coral growth and the water height.

Tank L x W x H	Frequency	Max. water height (1)
27.5 x 19.6 x 19.6 in.	0.45 s	1.57 in.
39.3 x 27.5 x 23.6 in.	0.56 s	1.37 in.
47.2 x 27.5 x 23.6 in.	0.63 s	1.37 in.
59.0 x 39.3 x 23.6 in.	0.83 s	1.18 in.
70.8 x 39.3 x 23.6 in.	0.86 s	1.18 in.
86.6 x 31.4 x 19.6 in.	1.10 s	.98 in.
78.7 x 31.4 x 25.5 in.	1.15 s	.98 in.

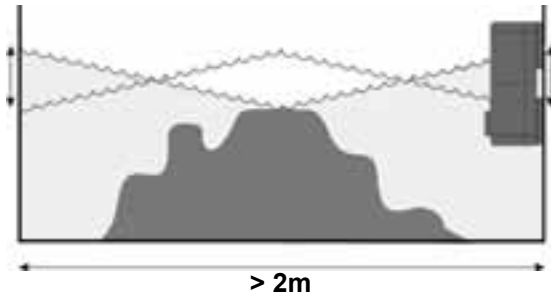
Si la pompe de la Nano Wavebox / Wavebox aspire de l'air, il est nécessaire de placer l'ensemble plus bas dans l'aquarium. Lorsque cela n'est pas suffisant, il est nécessaire de diminuer la puissance de la pompe par le jumper (3) sur la Nano Wavebox ou le potentiomètre (4) sur la Wavebox.

Exemples d'aquariums récifaux avec Wavebox 6215 :

Ces exemples ne livrent pas de valeurs précises dans tous les cas de figure. La fréquence de résonance ainsi que la formation de houle sont fortement dépendant de la décoration, de la croissance des coraux et de la hauteur d'eau de l'aquarium.

Aquariums L x l x h	Fréquence	Hauteur de houle maximale (1)
70 x 50 x 50 cm	0,45 s	40 mm
100 x 70 x 60 cm	0,56 s	35 mm
120 x 70 x 60 cm	0,63 s	35 mm
150 x 100 x 60 cm	0,83 s	30 mm
180 x 100 x 60 cm	0,86 s	30 mm
220 x 80 x 50 cm	1,10 s	25 mm
200 x 80 x 65 cm	1,15 s	25 mm

④



Doppelwellenbildung (4)

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

Double wave generation (4)

In tanks over a length of 2 metres (78.7 in.), a double wave can be generated. In order to obtain a reference point for this frequency, the resonance frequency of single wave generation (approx. 1 s) 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.

Double oscillation (4)

Les aquariums de plus de 2m de longueur peuvent générer une houle à double oscillation. 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. Pour information, la fréquence la plus courte pouvant être générée par le Wavecontroller est de l'ordre de 0,3s. Etant donné qu'elle induit la formation de plusieurs petites vagues, cette double oscillation est particulièrement intéressante pour de grands aquariums.



Funktionen des Wavecontrollers

Der Wavecontroller 7092 steuert die Nano Wavebox / Wavebox. Er besitzt zwei Kabelausgänge „Master“ und „Slave“ und kann damit eine oder zwei Waveboxen steuern. Die dritte Möglichkeit besteht aus einer Kombination mit einer Nano Wavebox / Wavebox und Multicontroller 7095 / 7096 für Ebbe und Flut Simulation mit weiteren Turbelle® Strömungspumpen.

Wenn die Pumpe der Nano Wavebox / Wavebox eingeschaltet ist, leuchtet die LED (5b). Während der Rückflussphase ist die Wavebox-Pumpe ausgeschaltet und die LED (5a) leuchtet.

Foodtimer

Mit dieser Taste wird ein Pumpenstopp eingeschaltet. Die Fische können in Ruhe das Futter aufnehmen. Nach Ablauf der Pause schaltet das Gerät automatisch die Nano Wavebox / Wavebox wieder ein. Nach dem Füttern kann dadurch das Wiedereinschalten nicht vergessen werden.

Taste (6) drücken, die angeschlossene Nano Wavebox / Wavebox wird für ca. 7 – 9 Minuten abgeschaltet.

LED's (5a)+(5b) erlöschen für die Dauer der Pause und leuchten automatisch wieder nach dem Anlaufen der Pumpe.

Functions of the Wavecontroller

Wavecontroller 7092 controls the Nano Wavebox / Wavebox. It has two cable outputs, i.e. „Master“ and „Slave“, thus permitting one or two Waveboxes to be controlled. The third option consists of a combination of one Nano Wavebox / Wavebox and Multicontroller 7095 / 7096 for low and high tide simulation with additional Turbelle® circulation pumps.

The LED (5b) is lit, when the pump of the Nano Wavebox / Wavebox is switched on. During the backflow phase, the Wavebox pump is switched off and the LED (5a) is lit.

Foodtimer

This push-button is used to switch on a pump stop. The fish can consume the food in peace and quiet. After the break period has run down, the Nano Wavebox / Wavebox will switch on the pump again automatically. Thus, you cannot forget to switch the unit back on again after feeding.

Press the push-button (6) to switch off the Nano Wavebox / Wavebox connected for approx. 7 to 9 minutes.

LEDs (5a)+(5b) will go off for the period of the break and will light up again automatically after the pump has started up.

Fonctions du Wavecontroller

Wavecontroller 7092 assure le pilotage de Nano Wavebox / Wavebox. Il se compose de deux câbles de sortie « Master » et « Slave » et peut ainsi piloter une ou deux Wavebox. En troisième possibilité, il permet de combiner Nano Wavebox / Wavebox et Multicontroller 7095 / 7096 pour une simulation de marées avec d'autres pompes de brassage Turbelle®.

Lorsque la pompe Nano Wavebox / Wavebox est enclenchée, la LED (5b) s'allume. Durant la phase de retour d'eau, la pompe est arrêtée et la LED (5a) allumée à son tour.

Foodtimer

Ce bouton permet d'enclencher un temps d'arrêt de la pompe et une prise de nourriture en toute tranquillité par les poissons. Après écoulement de ce temps de pause, Nano Wavebox / Wavebox redémarrent automatiquement leur fonctionnement : l'oubli d'une remise en service du système est impossible.

Appuyez sur la touche (6), Nano Wavebox / Wavebox est alors hors service pour un temps de 7 à 9 minutes.

Les LEDs (5a) et (5b) sont éteintes le temps de la pause et s'allument au redémarrage de la pompe Wavebox.

Fotozelle 7094.05

Durch Anschliessen der Fotozelle und platzieren im Strahlungsbereich der Aquarienleuchte wird bei deren Ausschalten die angeschlossene Wavebox in ihrem Pulsbetrieb unterbrochen. Am Morgen, wenn sich das Licht wieder einschaltet, beginnt der Pulsbetrieb wieder zu laufen.



Tag- und Nachtschaltung:

Fotozelle an Buchse (7) des Wavecontroller 7092 stecken.

Fotozelle (8) probeweise in den Strahlungsbereich der Aquarienleuchte halten bis die Nano Wavebox / Wavebox mit dem Pulsen beginnt. Bei HQI-Strahler einen Mindestabstand von 30 cm einhalten, da sonst Licht- und Hitzeschäden unvermeidlich sind! Fotozelle an erprobter Stelle am Aquarium dauerhaft befestigen, dazu die Schutzfolie vom Selbstkleber auf der Rückseite entfernen und auf gereinigter Oberfläche andrücken.

Photo-electric cell 7094.05

By placing the photo-electric cell under the illuminated area of the aquarium lamp, the pulse operation of the Wavebox is also interrupted when the lamp is switched off. In the morning when the light is switched on again, the pulse operation will start again.

Day-and-night change-over:

Connect the photo-electric cell to the socket (7) of the Wavecontroller 7092.

For test purposes hold the photo-electric cell (8) in the beam area of the aquarium lamp until the Nano Wavebox / Wavebox starts the pulse operation. Keep a minimum distance of 30 cm (11.8 in.) when using metal halide lamps as otherwise damage caused by light and heat is unavoidable !

Permanently attach the photo-electric cell to the tested position in the aquarium by removing the protective film from the adhesive on the back and pressing the cell down on to the clean surface.

Cellule photo 7094.05

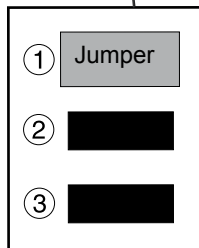
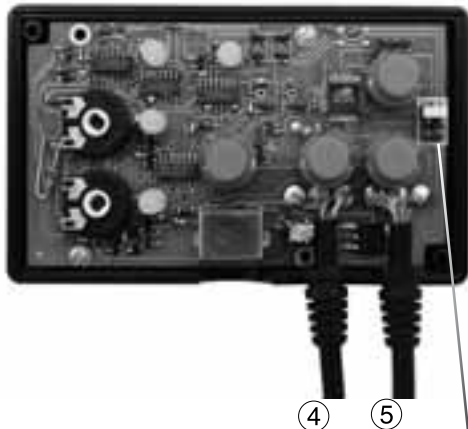
Lorsque la cellule photo est raccordée au Wavecontroller, Nano Wavebox / Wavebox suspendent leurs pulsations à la disparition de l'éclairage. En période diurne, les pulsations reprennent.

Commutation jour et nuit :

Raccordez la cellule photo sur la prise (7) du Wavecontroller 7092.

Amenez la cellule photo (8) dans le cône de lumière jusqu'à ce que Nano Wavebox / Wavebox démarrent leurs pulsations. Pour éviter les dommages dus à la chaleur, conservez une distance minimale de 30 cm entre la cellule photo et les luminaires HQI !

Après un bref essai, fixez la cellule photo à son emplacement définitif. Pour cela, détachez la protection auto-collante et appliquez la cellule sur une surface propre par simple pression.



Jumper – Interne Umschaltmöglichkeit

Einstellen der Funktionen im Wavecontroller 7092:
Netzstecker ziehen!

Deckel entnehmen, dazu Drehknopf „pulse power“ mit einem flachen Schraubenzieher abziehen und beide Schrauben auf der Gehäuserückseite lösen. Achtung, Leuchtdioden (LED) und Kabel nicht beschädigen!

Jumper (roter Stift) auf Platine verstellen:

„Synchron“ (1) = Werkseinstellung: die beiden Ausgänge „Master“ (4) und „Slave“ (5) steuern zwei Turbelle® Pumpen / Waveboxen gleichzeitig an. Im Aquarium liegen die beiden Turbelle® Pumpen / Waveboxen nebeneinander.

„Inverse“ (2) = die beiden Ausgänge „Master“ (4) und „Slave“ (5) steuern zwei Turbelle® Pumpen / Waveboxen wechselseitig an. Im Aquarium sind die zwei Turbelle® Pumpen / Waveboxen gegenüberliegend.

„Extern“ (3) = die Turbelle® Pumpe / Wavebox wird mit einem Strömungskit und Multicontroller (Ebbe und Flut) betrieben. Das Kabel „Master“ (4) wird an der Turbelle® Pumpe / Wavebox angeschlossen und das Kabel „Slave“ (5) an einem Ausgang des Multicontrollers.

Jumper – internal settings option

Adjustment of the function in Wavecontroller 7092:
Disconnect the controller from all connected pumps and accessories!

Remove the cover. For this purpose remove the “pulse power” turning knob by using a flat screwdriver. Then undo the two screws on the rear side of the housing. Caution ! Do not damage the light-emitting diodes (LEDs) or the cables in the process !

Adjust jumper (red pin) on the PCB:

“Synchronous” (1) = works setting: The “Master” (4) and “Slave” (5) outputs drive two Turbelle® pumps / Waveboxes at the same time. In the aquarium, both Turbelle® pumps / Waveboxes are located next to each other.

“Inverse” (2) = The “Master” (4) and “Slave” (5) outputs drive two Turbelle® pumps / Waveboxes alternately. In the aquarium, both Turbelle® pumps / Waveboxes are located opposite each other.

“External” (3) = The Turbelle® pump / Wavebox is operated with a flow kit and Multicontroller (low and high tide). The “Master” cable (4) is connected up to the Turbelle® pump / Wavebox, whereas the “Slave” cable (5) is linked to the output of the Multicontroller.

Jumper – Possibilités de commutation

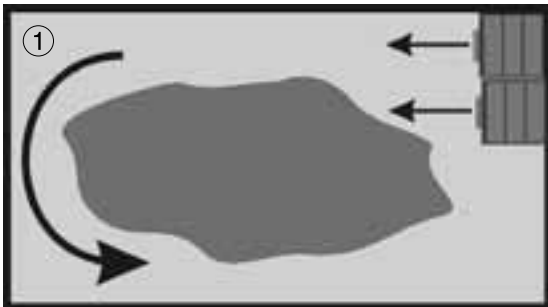
Modification des fonctions Wavecontroller 7092 :
Retirez la prise d'alimentation !

Déposez le couvercle du boîtier. Pour cela, détachez le bouton « pulse power » à l'aide d'un tournevis plat et dévissez les vis à l'arrière de l'appareil. Veillez à ne pas endommager les LEDs ainsi que les câbles!
Déplacez le jumper (rouge) sur la platine.

„Synchron“ (1) = réglage d'usine : les deux sorties « Master » et « Slave » commandent deux pompes Turbelle® / Wavebox simultanément, ce qui signifie que 2 ou plus de pompes Turbelle® / Wavebox sont placées côte à côte dans l'aquarium.

„Inverse“ (2) = les deux sorties « Master » et « Slave » commandent deux pompes Turbelle® / Wavebox de manière opposée, ce qui signifie que 2 pompes Turbelle® / Wavebox sont positionnées à l'opposé dans les coins de l'aquarium.

„Extern“ (3) = pompes Turbelle® / Wavebox sont utilisées avec un Kit de brassage et Multicontroller (simulation de marées). Le câble « Master » (4) se raccorde au Driver de la pompe Turbelle® / Wavebox et le câble « Slave » (5) sur l'une des sorties du Multicontroller.



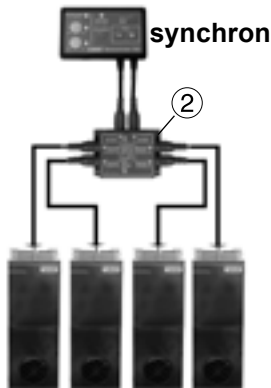
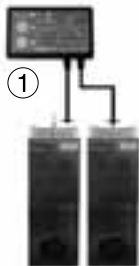
Inbetriebnahme Wavebox 6215 bei größeren Anlagen

Die TUNZE® Wavebox 6215 ist geeignet für Aquarien von 200 bis 1500 Liter.

Bei längeren Wellenfrequenzen (größere Becken) könnte die Wavebox-Pumpe Luft ansaugen. In diesem Fall sollte die Pumpenleistung an der Stellschraube (Pumpenanschluss) reduziert werden. Um eine stärkere Welle zu erreichen, kann es dann sinnvoll sein, zwei Waveboxen nebeneinander zu betreiben.

Zwei Waveboxen nebeneinander (1):

Bei größeren Anlagen, d.h. > 2 Meter Aquarienlänge oder > 1500 Liter sollte eine Wavebox-Extension 6215.50 installiert werden. Das ist eine Wavebox 6215 ohne Wavecontroller 7092 welche als Erweiterung verwendet wird. Die beiden Waveboxen können kompakt nebeneinander platziert werden, was eine stärkere Wellenbildung zur Folge hat. Sie arbeiten dann gleichzeitig; Der interne Jumper im Wavecontroller sollte auf „synchron“ gesetzt sein (siehe Funktionen des Wavecontrollers / Jumper). Mit dem Y-Adapter 7092.34 als Zubehör können noch zwei weitere Waveboxen angeschlossen werden (2) (bis zu vier Wavebox insgesamt).



Initial operation of Wavebox 6215 in larger tanks

TUNZE® Wavebox 6215 is suitable for aquariums from 200 to 1,500 litres (52 to 396 USgal.).

In case of longer wave frequencies (larger tanks), the Wavebox pump could drawn in air. If this is the case, the pump output should be reduced by turning the adjusting screw (pump connection). In order to produce a stronger wave, it may be sensible to operate two Waveboxes next to each other.

Two Waveboxes next to each other (1):

In case of larger systems, i.e. over 2 metres (78 inches) in length or over 1,500 litres (396 USgal.), a Wavebox Extension 6215.50 should be installed. This unit consists of a Wavebox 6215 without Wavecontroller 7092, which is used as an extension. The two Waveboxes can be placed next to each other which will cause a more powerful wave generation. In this case they operate at the same time; the internal jumper in the Wavecontroller should be set to “synchronous” (cf. the chapter on „Functions of the Wavecontroller / jumper“). Y Adapter 7092.34 as a piece of accessory can be used to connect another two Waveboxes (2) (up to a total of four Waveboxes).

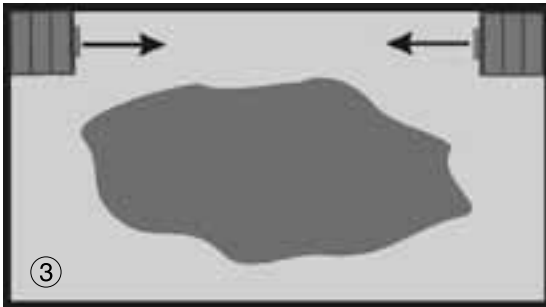
Mise en service Wavebox 6215 dans les grandes installations

TUNZE® Wavebox 6215 est conçue pour des aquariums de 200 à 1500 litres.

En nécessitant des temps de fréquence plus longs (cuves plus grandes), il est possible que la pompe-Wavebox aspire de l'air. La puissance doit alors être réduite au niveau du potentiomètre du boîtier de raccordement. Afin générer tout de même une houle importante, il peut être intéressant d'utiliser deux Wavebox.

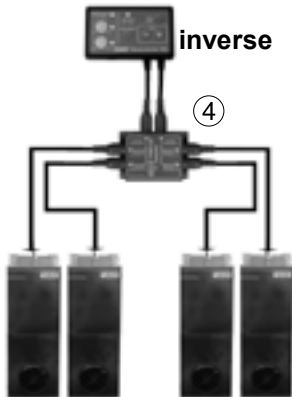
Deux Wavebox côte à côte (1) :

Pour les grandes installations, c'est à dire les aquariums de plus de 2 m de longueur ou plus de 1500 litres, l'utilisation de Wavebox-Extension 6215.50 est indispensable. Il s'agit d'une Wavebox 6215 sans Wavecontroller 7092 utilisée en supplément. Les deux Wavebox peuvent être installées côte à côte de manière compacte générant une houle renforcée. Elles travaillent ainsi simultanément, jumper du Wavecontroller positionné sur « Synchron » (voir Fonctions du Wavecontroller / Jumper). A l'aide de Y-Adapter 7092.34 en accessoire, il est possible d'installer encore deux Wavebox supplémentaires jusqu'à un total de quatre Wavebox en tout (2).



Zwei Waveboxen gegenüber (3):

Zwei Waveboxen können gegenüberliegend in je einer Ecke des Beckens platziert werden, sie arbeiten dann wechselseitig: Wenn eine Wavebox in Funktion ist, wird die andere angehalten, usw. Der interne Jumper steht auf „inverse“ (siehe Funktionen des Wavecontrollers / Jumper). Mit dem Y-Adapter können noch zwei weitere Waveboxen angeschlossen werden (4) (bis zu vier Waveboxen, insgesamt zwei pro Beckenseite).



Two Waveboxes opposite each other (3):

Two Waveboxes may be placed opposite each other in one corner of the tank each. In this case they will operate alternately. When one Wavebox is operational, the other one is stopped, et cetera. The internal jumper is set to „inverse“ (cf. Functions of the Wavecontroller / Jumper). By using the Y adaptor 7092.34 as an accessory, two additional Waveboxes can be connected (4) (up to four Waveboxes, i.e. two per tank corner in total).

Deux Wavebox opposées (3) :

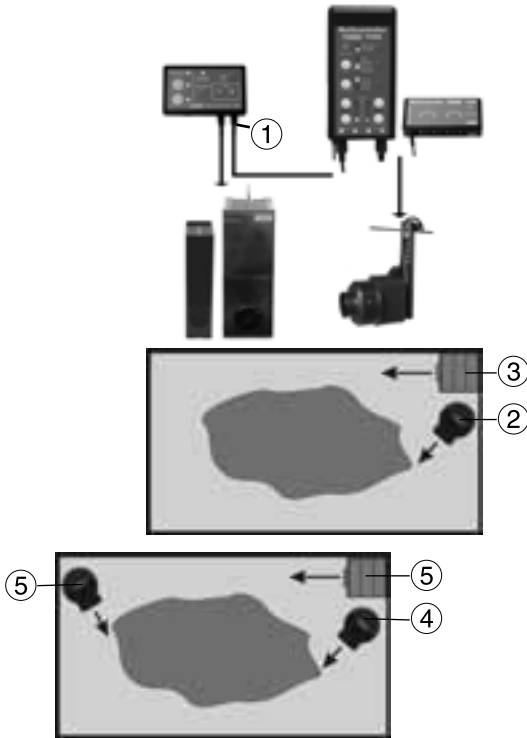
Deux Wavebox peuvent se placer dans chaque coin opposé de l'aquarium : lorsqu'une Wavebox fonctionne, l'autre s'arrête, etc., jumper du Wavecontroller positionné sur « Inverse » (voir Fonctions du Wavecontroller / Jumper). A l'aide de Y-Adapter 7092.34 en accessoire, il est possible d'installer encore deux Wavebox supplémentaires jusqu'à un total de quatre Wavebox, deux par côtés de bac (4).

Inbetriebnahme mit Multicontroller

Die TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox 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 (Riffdachbiotope). Der Multicontroller kann mit oder ohne Pulsbetrieb eingestellt werden.

Prinzip

Das Kabel „slave“ des Wavecontrollers wird auf einen der beiden Kanäle am Multicontroller angeschlossen (1), interner Jumper auf „extern“ (siehe Funktionen des Wavecontrollers / Jumper). Der Multicontroller sollte im Modus „interval 1“ betrieben werden mit einem optimalen Zeitintervall von 6 Std. (Ebbe und Flut). Bei einer Strömungspumpe + Wavebox besitzt das Becken 6 Std. Ringströmung (2) und 6 Std. Wellenschlag (3). Bei zwei Pumpen + Wavebox besitzt das Becken 6 Std. Ringströmung ohne Wellenschlag (4) und 6 Std. Ringströmung in anderer Richtung mit Wellenschlag (5).



Initial operation with Multicontroller

TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox 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 (reef top biotopes). The Multicontroller can be set with or without pulse operation.

Principe

The „Slave“ cable of the Wavecontroller is connected to one of the two channels on the Multicontroller (1); the internal jumper is set to „External“ (cf. the chapter on „Functions of the Wavecontroller / jumper). The Multicontroller should be operated in „Interval 1“ mode with an ideal time intervals of six hours (high and low tide). With one circulation pump and one Wavebox, the tank is provided with six hours of circular current (2) and six hours of washing of waves (3) With two pumps and one Wavebox, the tank is provided with six hours of circular current without waves (4) and six hours of circular current in another direction with the washing of waves (5).

Mise en service avec Multicontroller

TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox s'intègrent aussi dans un système de brassage par pompes Turbelle®. Le brassage circulaire des pompes Turbelle® et la houle générée par Nano Wavebox / Wavebox se complètent pour générer un puissant brassage circulaire pulsé (conditions de biotopes « platier récifal »). Le Multicontroller est utilisable avec ou sans génération de houle.

Principe

Le câble « Slave » se branche sur l'un des canaux de sortie du Multicontroller (1), jumper du Wavecontroller sur « Extern » (voir Fonctions du Wavecontroller / Jumper). Nous conseillons l'utilisation du Multicontroller en mode « interval 1 » avec une durée optimale des intervalles de 6 heures (flux et reflux). En utilisant une pompe de brassage + Nano Wavebox / Wavebox, le bac connaîtra 6 heures de brassage circulaire (2) et 6 heures de houle (3). Avec deux pompes + Wavebox, le bac connaîtra 6 heures de brassage circulaire sans houle (5) et 6 heures avec houle (4).

Nano Wavebox / Wavebox can also be operated independently of the Multicontroller (1). In this case we recommend the use of a photo-electric cell on Wavecontroller 7092 in order to produce reef currents (cf. the chapter titled „Initial operation with Wavecontroller 7092“). Turbelle® Current Kit then ensures an interval current in the tank. In this example, the photo-electric cell of the Wavecontroller works as follows:

The photo-electric cell is connected to the Wavecontroller: 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 controlled circular current of the Turbelle Current Kit is operational. If no photo-electric cell 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.

Nano Wavebox / Wavebox s'utilisent aussi indépendamment du Multicontroller (1). Dans ce cas et pour la reproduction d'un brassage véritablement récifal, nous préconisons l'utilisation du Wavecontroller 7092 avec cellule photo, voir Mise en service avec Wavecontroller 7092. Le Kit de brassage Turbelle® permet un brassage de l'aquarium par intervalles. La cellule photo du Wavecontroller offre différentes possibilités dans cet exemple :

Cellule photo raccordée au Wavecontroller : 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.

Cellule photo non raccordée : Wavebox toujours en service, même la nuit.

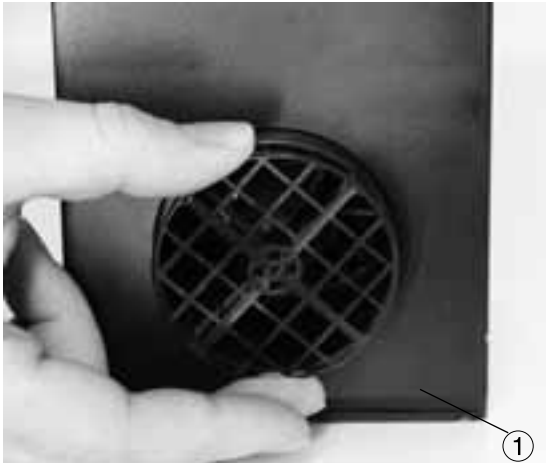
L'utilisation de pompes de brassage Turbelle® + Wavebox offre de nombreuses combinaisons et possibilités de réglages pour une adaptation à chaque type de biotope récifal.

Automatische Abschaltung

Bei Blockade schaltet die Pumpe sofort ab. Nach Beseitigung der Blockade startet die Pumpe mit 20 Sekunden Verzögerung automatisch wieder. Die Pumpesteuerung ist thermisch geschützt. Das Netzteil ist gegen Kurzschluss und thermischer Überbelastung geschützt.

Fish Care Funktion

Wenn der Foodtimer vom Wavecontroller aktiviert wird, könnten kleine Fische bei Stillstand in den Pumpenausgang gelangen. Um dies zu vermeiden verfügt die Pumpenelektronik über eine Fish Care Funktion, welche alle 20 Sekunden eine Umdrehung des Propellers verursacht. Um zu vermeiden, dass kleinere Fische und Krebse in die Öffnung der Pumpe gelangen, empfehlen wir das mitgelieferte Schutzgitter (1) auf die Pumpenöffnung aufzusetzen.



Automatic shut-down

The pump will be stopped immediately in case of blockage. After having removed the blockage, the pump will start operating again automatically with a delay of 20 seconds.

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

Fish care function

When the Foodtimer is activated on the Wavecontroller, small fish could get into the pump outlet during standstill. In order to prevent this from happening the pump electronics have been provided with a fish care function, which causes a revolution of the propeller every twenty seconds. In order to prevent smaller fish and invertebrates from getting into the opening of the pump, we recommend the use of the protective grating (1) on the pump opening.

Arrêt automatique

En cas de blocage, la pompe est immédiatement mise hors service. Après suppression de ce blocage, les pompes redémarrent automatiquement avec une temporisation de 20 secondes.

Le pilotage de la pompe possède une protection thermique.

L'alimentation secteur est protégée contre les courts-circuits et les surcharges thermiques.

Fonction Fish Care

Lors de l'activation du Foodtimer sur le Wavecontroller, des poissons pourraient s'introduire dans la sortie d'eau. Pour éviter cela, la fonction « Fish Care » réalise une rotation complète de l'hydropulseur toutes les 20 secondes. Afin d'éviter l'entrée de petits poissons ou de crevettes dans la pompe, nous préconisons de placer la grille de protection (1) sur la sortie de pompe Wavebox.



Jährliche Wartung / Zerlegen der Nano Wavebox

Mindestens einmal im Jahr ist eine komplette Wartung der Anlage erforderlich. Bei Störungen ist eine vorzeitige Wartung nötig.

Nano Wavebox außer Betrieb setzen und aus dem Becken entnehmen.

Nano Wavebox auf den Kopf stellen (1).

Untere Platte anheben (2) und ausbauen (3). Diese Platte enthält die komplette Pumpe.

Wartung der Pumpe vornehmen, siehe Kapitel „Reinigung der Pumpe“.

Gehäuse ausspülen und eventuell Algen entfernen.

Annual servicing / disassembly of the Nano Wavebox

At least once a year, the entire unit has to be serviced. In case of failures, premature servicing is required.

Shut down the pump, and remove the Nano Wavebox from the tank.

Place the Nano Wavebox upside down (1).

Open (2) and remove (3) the lower plate. This plate contains the complete pump.

Service the pump (cf. the chapter titled „Cleaning the pump“).

Rinse the complete housing and remove any algae.

Entretien annuel / Démontage Nano Wavebox

Nous conseillons d'effectuer un entretien complet de l'appareillage par an. En cas de dysfonctionnement, cet entretien pourrait intervenir plus tôt.

Arrêtez la pompe Nano Wavebox puis retirez Nano Wavebox de l'aquarium.

Retournez et posez Nano Wavebox sur son couvercle supérieur (1).

Ouvrez (2) puis extrayez (3) la plaque inférieure. Cette plaque comporte la pompe complète.

Effectuez un entretien complet de la pompe, voir „Nettoyage de la Nano Wavebox“.

Rincez le corps et retirez les algues éventuelles.



Reinigung der Nano Wavebox

Untere Platte inklusive Pumpe ausbauen und Antriebseinheit rausziehen (1).

Alle Teile reinigen, dazu gehört Pumpengehäuse, Antriebseinheit mit Kreisel und Rotorraum. Schmutz niemals mit harten Gegenständen beseitigen, sondern mit Bürste und Pinsel, dazu Spülmittel bzw. Essig verwenden. Falls die Antriebseinheit zu locker wird und zu viel Spiel bekommt, Teil komplett erneuern (Art.Nr. 6055.700 (2)).

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.



Cleaning the Nano Wavebox

Open the pump plate and remove the drive unit (1).

Clean all parts, which includes the impeller housing, the drive assembly with impeller as well as the rotor compartment. Never use hard objects or strong acids to remove the accumulated lime and debris, but rather a brush or soft cloth with detergent and/or vinegar. If the drive assembly is too loose and has too much clearance, replace the entire part (article No. 6055.700 (2)).

The assembly is carried out in reverse sequence.

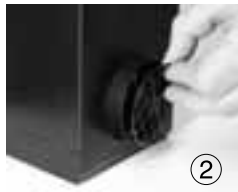
Nettoyage Nano Wavebox

Détachez la plaque comportant la pompe et retirez l'entraînement (1).

Nettoyez toutes les pièces ce qui concerne le corps de pompe, l'entraînement avec l'hélice et la chambre du rotor.

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 devait accuser un jeu trop important sur son axe, renouvelez la pièce (article 6055.700 (2)).

Le remontage obéit à l'ordre inverse de démontage.



Jährliche Wartung / Zerlegen der Wavebox

Mindestens einmal im Jahr ist eine komplette Wartung der Anlage erforderlich. Bei Störungen ist eine vorzeitige Wartung nötig.

Wavebox-Pumpe außer Betrieb setzen und Wavebox aus dem Becken entnehmen.

Obere Platte aufmachen (1)

Schutzgitter (2) entfernen, Pumpe (3) nach innen drücken und nach oben herausziehen (4).

Dichtungsring entfernen (5).

Schaumstoff entfernen (6) und mit klarem Wasser spülen.

Wartung der Pumpe vornehmen, siehe Kapitel „Wartung der Pumpe“.

Comline-Gehäuse ausspülen und eventuell Algen entfernen.

Annual servicing / disassembly of the Wavebox

At least once a year, the entire plant has to be serviced. In case of failures, premature servicing is required.

Shut down the Wavebox pump, and remove the Wavebox from the tank.

Open the upper plate (1).

Remove the protective grating (2); press the pump (3) to the inside and pull out to the top (4).

Remove the sealing ring (5).

Remove the foam rubber (6) and rinse in clear water.

Service the pump (please refer to the chapters titled „Servicing the pump“).

Rinse the Comline housing and remove any algae.

Entretien annuel / Démontage Wavebox

Nous conseillons d'effectuer un entretien complet par an. En cas de dysfonctionnement, cet entretien pourrait intervenir plus tôt.

Arrêtez la pompe-Wavebox puis retirez la Wavebox de l'aquarium.

Ouvrez le plaque supérieure (1).

Déposez la grille de protection (2), enfoncez la pompe (3) comme indiqué puis retirez-la par le haut (4).

Déposez le joint torique (5).

Déposez la mousse de maintien (6) et rincez-la à l'eau claire.

Effectuez un entretien complet de la pompe, voir „Entretien de la pompe“.

Rincez le volume Comline et retirez les algues éventuelles.

7



Die verschiedenen Komponenten wieder zusammensetzen. Bitte darauf achten, dass die Pumpe wie auf der Abbildung (7) wieder eingebaut wird.

Kabel in den Schlitz verlegen (8).

Platte (9) schließen.

Wavebox wieder ins Becken einsetzen.

Darauf achten, dass der obere Deckel geschlossen ist: Dieser Deckel schützt gegen Licht und Algenwuchs im Comline-Gehäuse.

Anlage in Betrieb nehmen.



8



9

Reassemble the different components. Please make sure that the pump is installed again as shown in the illustration (7).

Lay the cable in the slot (8).

Close the plate (9).

Place the Wavebox in the tank again.

Please make sure that the upper cover is closed: This cover protects the Comline housing against light and growth of algae.

Start operating the unit.

Remontez les différents composants. Veillez à ce que la pompe soit à nouveau introduite comme sur l'illustration (7).

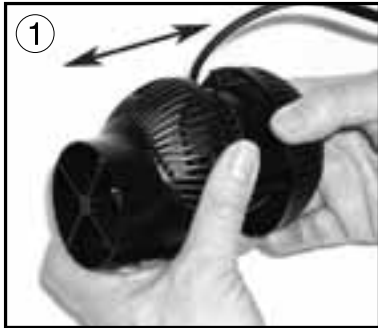
Introduisez le câble dans son logement (8).

Refermez la plaque supérieure (9).

Remettez la Wavebox dans l'aquarium.

Veillez à ce que le couvercle supérieur soit fermé : il protège l'intérieur du volume de la lumière et des algues.

Redémarrez l'installation.



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.

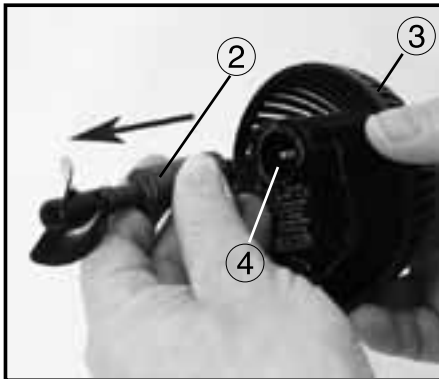
Pumpe aufmachen wie bei Bild (1) und komplette Antriebseinheit rausziehen (2).

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).

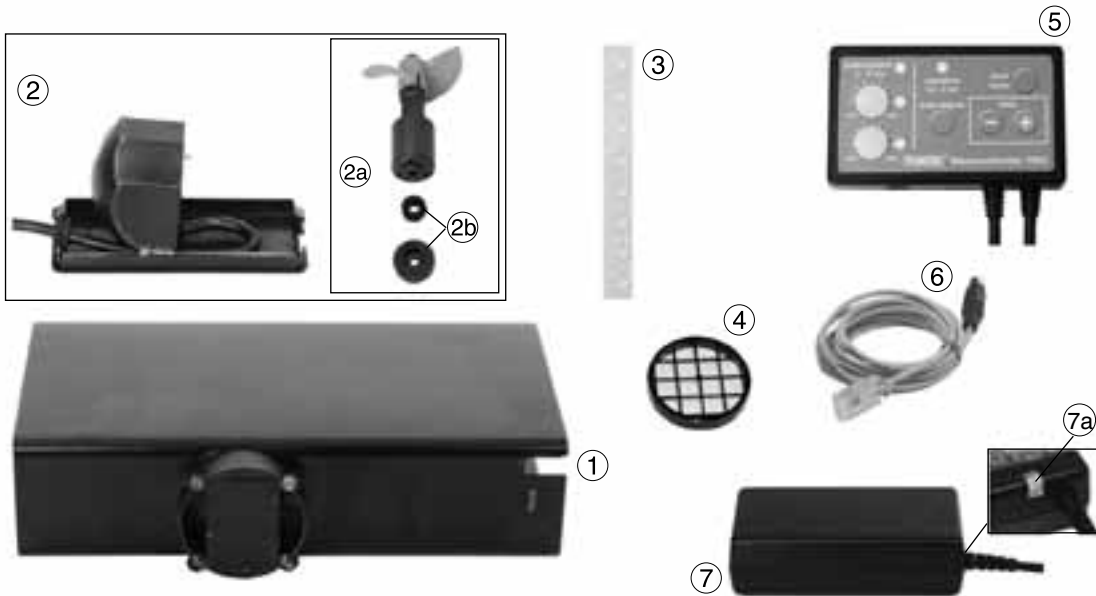
Nettoyez toutes les parties comme le corps de pompe (3), l'entraînement avec hydropulseur (2) ainsi que la chambre du rotor (4).

N'enlevez jamais les incrustations calcaires à l'aide d'un objet tranchant mais en vous aidant de brosses, de pinceaux 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 Nano Wavebox • Illustration of parts of the Nano Wavebox • Illustration des pièces Nano Wavebox



Ersatzteilliste • List of spares • Liste de pièces

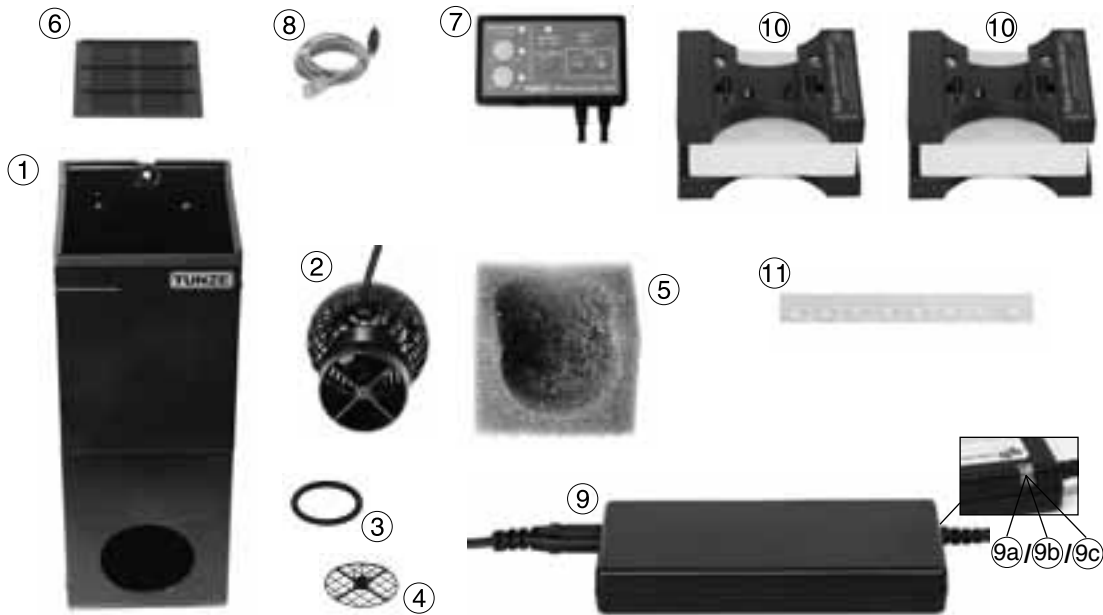
	6206.000	Nano Wavebox	Nano Wavebox	Nano Wavebox
1	6206.100	Nano Wavebox Gehäuse	Nano Wavebox housing	Corps Nano Wavebox
2	6206.200	Nano Wavebox Pumpe	Nano Wavebox pump	Pompe Nano Wavebox
2a	6055.700	Antriebseinheit für 6055	Drive unit for 6055	Entraînement pour 6055
2b	6055.740	Lager- u. Dämpfungsscheibe	Bushing and attenuation disk	Rondelles d'appui et d'amortissement
3	6200.509	9 Elastikpuffer für Magnet Holder	9 elastic pads for Magnet Holder	9 tampons pour Magnet Holder
4	6025.200	Schutzgitter	Protective grating	Grille de protection
5	7092.000	Wavecontroller	Wavecontroller	Wavecontroller
6	7094.050	Fotozelle	Photo-electric cell	Cellule photo
7	6055.240	Netzteil 12-24V DC	Power supply unit 12-24V DC	Alimentation 12-24V DC
7a	6055.241	6 Jumper im Beutel für 6055.24	6 Jumper in a bag für 6055.240	6 jumpers en sachet pour 6055.24

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



Ersatzteilliste • List of spares • Liste de pièces

	6215.000	Wavebox	Wavebox	Wavebox
1	6215.100	Wavebox Gehäuse	Wavebox housing	Corps Wavebox
2	6215.200	Wavebox Pumpe	Wavebox pump	Pompe Wavebox
3	6250.510	O-Ring Silikon 50 x 6 mm	O-ring seal 50x6 mm	Joint torique 50x6 mm
4	6205.200	Schutzgitter	Protective grating	Grille de protection
5	6215.300	Schaumstoffschale	Foam-rubber pan	Coque de mousse
6	6212.020	Deckel mit 12 Schlitzen	Cover with twelve slots	Couvercle à 12 ouvertures
7	7092.000	Wavecontroller	Wavecontroller	Wavecontroller
8	7094.050	Fotozelle	Photo-electric cell	Cellule photo
9	6105.240	Netzteil 12-24V DC	Power supply unit 12-24V DC	Alimentation 12-24V DC
9a	6105.242	24 V Jumper für 6105.240	24 V jumper for 6105.240	Jumper 24V pour 6105.240
9b	6105.243	18 V Jumper für 6105.240	18 V jumper for 6105.240	Jumper 18V pour 6105.240
9c	6105.244	12 V Jumper für 6105.240	12 V jumper for 6105.240	Jumper 12 V pour 6105.240
10	6200.500	Magnet Holder	Magnet holder.	Magnet Holder
11	6200.509	9 Elastikpuffer für Magnet Holder	9 elastic pads for Magnet Holder	9 tampons pour Magnet Holder

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 • Illustration of parts of the Wavebox pump • Illustration des pièces pompe-Wavebox



<2011



>2011



Ersatzteilliste • List of spares • Liste de pièces

	6215.200	Wavebox Pumpe	Wavebox pump	Pompe Wavebox
1	6215.015	Motorblock	Motor block	Bloc moteur
2	6305.700	Antriebseinheit	Drive unit	Entraînement
3	6305.701	Antriebseinheit	Drive unit	Entraînement
4	3005.740	Lager- u. Dämpfungsscheibe	Bushing and attenuation disk	Rondelles d'appui et d'amortissement
5	6305.130	Propellergehäuse	Propeller housing	Corps de pompe

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 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 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 die der Sicherheit und dem technischen Fortschritt dienen, behält sich der Hersteller vor.

Guarantee

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.

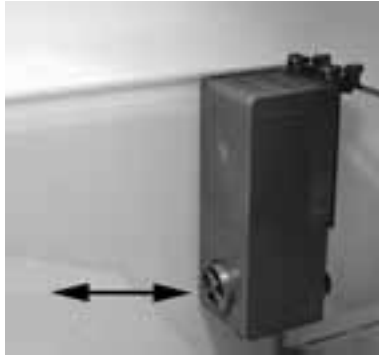
Subject to technical modifications, especially those which further safety and technical progress.

Garantie

Cet appareil manufacturé par TUNZE® 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® à son service réparation ou au remplacement de l'appareil ce qui reste de l'appréciation du fabriquant. 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.



Die Störungen werden anhand einer Wavebox 6215 gezeigt, beziehen sich auch auf die Nano Wavebox 6206.

Störung: Die Wavebox pulst, aber es entsteht kein Schwanken der Wasseroberfläche im Aquarium.

Ursache: Die Wellenfrequenz ist nicht angepasst, d.h. zu groß oder zu klein. Sie sollte genau stimmen, weil sonst keine Oszillationsströmung entstehen kann.

Abhilfe: Wavecontroller 7092 genau einstellen (siehe Einstellen der Wellenfrequenz) und nur mit kleinen Schritten arbeiten!

Störung: Das Wasser steigt über das Aquarium, die Wavebox scheint zu stark für das Becken zu sein.

Ursache: Die Wavebox-Pumpe fördert zu viel Wasser und die Wellenhöhe ist auf Grund des Beckens und seiner Dekoration zu stark.

Abhilfe: Pumpenleistung am Pumpenanschluss herunterregeln, so dass die Wellenhöhe geringer wird (siehe Einstellen der Wellenfrequenz).



The currents are shown by using a Wavebox 6215; they also apply for Nano Wavebox 6206.

Failure: The Wavebox pulses, but the water surface of the aquarium does not move.

Cause: The wave frequency has not been adjusted; it is either too high or too low. The wave frequency should be determined precisely because otherwise no oscillating flow can be produced.

Remedy: Set the Wavecontroller 7092 precisely (cf. „Setting the wave frequency“); use small steps only

Failure: The water rises above the aquarium; the Wavebox seems to be too strong for the tank.

Cause: The Wavebox pump delivers too much water, and the waves are too high due to the tank and its decoration.

Remedy: Reduce the pump output at the pump connection to reduce the wave height (cf. chapter titled “Adjustment of wave frequency”).

Les exemples de dysfonctionnements sont expliqués avec Wavebox 6215, mais correspondent aussi à Nano Wavebox 6206.

Dysfonctionnements: La Wavebox pulse, mais aucune houle ne se forme en surface.

Raisons: La fréquence d'oscillation n'est pas adaptée à l'aquarium, trop haute ou trop basse. Elle doit exactement correspondre au volume d'eau afin de pouvoir générer une houle oscillante.

Solutions: Réglez exactement le potentiomètre du Wavecontroller (voir Réglage de la fréquence d'oscillation), procédez par petites étapes !

Dysfonctionnements: Le niveau d'eau dépasse les bords du verre, la Wavebox semble être trop puissante pour l'aquarium.

Raisons: La Wavebox brasse trop d'eau et la hauteur de houle est trop importante pour l'aquarium et son décor.

Solutions: Diminuez la puissance de pompage au niveau du raccordement de la pompe et par conséquent la hauteur de la houle (voir Ajustage de la fréquence d'oscillation).



Störung: Wavebox-Pumpe arbeitet nicht, wenn die Fozelle angeschlossen wird.

Ursache: Die Fozelle ist ausserhalb des Beleuchtungskegels oder nicht genügend beleuchtet.

Abhilfe: Neuen Platz für die Fozelle auswählen und neu befestigen (siehe Wavecontroller 7091).



Störung: Die Wavebox arbeitet nicht, Pumpe ohne Betrieb.

Ursache: Die Pumpe ist mechanisch blockiert.

Abhilfe: Pumpe zerlegen (siehe jährlich Wartung), Fremdkörper entfernen oder Pumpenantrieb reinigen (siehe Zerlegen der Antriebseinheit) ggf. erneuern.

Failure: The Wavebox pump does not operate when the photo-electric cell has been connected.

Cause: The photo-electric cell is located outside of the illumination beam or is not illuminated sufficiently.

Remedy: Chose a new position for the photo-electric cell and re-attach (cf. Wavecontroller 7091).

Failure: The Wavebox is not operational; pump is not operational.

Cause: The pump has been blocked mechanically.

Remedy: Disassemble the pump (cf. chapter titled “Annual servicing”); remove any foreign bodies or clean the pump drive unit (cf. chapter titled “Disassembly of the drive unit”), and replace, if and when required.

Disfonctionnements: La Wavebox ne pulse pas lorsque la cellule photo est raccordée.

Raisons: La cellule photo se retrouve en dehors du cône de lumière ou n'est pas assez éclairée.

Solutions: Choisissez un nouvel emplacement ou re-fixez la cellule photo (voir Wavecontroller 7091).

Disfonctionnements: La Wavebox ne fonctionne pas, pompe hors service.

Raisons: La pompe est bloquée mécaniquement.

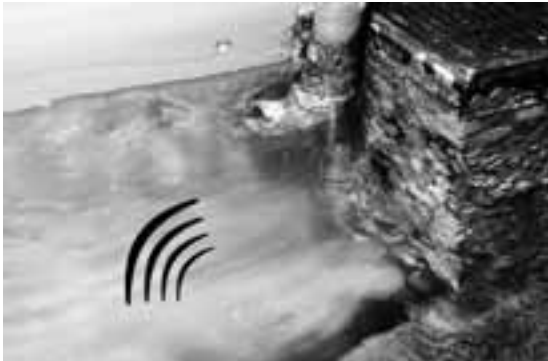
Solutions: Démontez la pompe (voir Entretien annuel), extrayez le corps étranger ou nettoyez l'entraînement de la pompe (voir Démontage de la pompe), remplacez si nécessaire.



Störung: Die Wavebox-Pumpe pumpt ohne Unterbrechung und saugt Luft an.

Ursache: Der Wavecontroller ist nicht am Pumpenanschluss angeschlossen. Die Pumpe dreht mit 100% Leistung.

Abhilfe: Verbindung zwischen Anschluss und Wavecontroller überprüfen, ggf. zusammenstecken.



Störung: Beim Pulsen saugt die Pumpe immer ein wenig Luft an und verursacht damit Geräusche.

Ursache: Die Wavebox ist zu hoch im Becken platziert.

Abhilfe: Wavebox niedriger montieren, so dass die höchste Welle gerade unter der Oberkante der Wavebox angelangt.

Ursache: Das Volumen der Wavebox ist für das Aquarium zu klein. Das Wavebox - Volumen wird leer gepumpt.

Abhilfe: Stellschraube so einstellen, dass die Pumpe keine Luft ansaugt (siehe Inbetriebnahme bei größeren Becken). Bei größeren Anlagen sollte eine zweite Wavebox verwendet werden.

Failure: The Wavebox pump operates without interruption and draws in air.

Cause: The Wavecontroller is no longer connected to the pump connection. The pump operates at a 100 per cent performance.

Remedy: Check the connection between the pump connection and the Wavecontroller, and reconnect, if and when required.

Failure: During the pulse operation the pump always draws in a bit of air and thus causes noise.

Cause: The Wavebox has been placed too high in the tank.

Remedy: Lower the Wavebox so that the highest wave reaches just below the upper edge of the Wavebox.

Cause: The volume of the Wavebox is too small for the aquarium; the Wavebox volume is emptied by the pump.

Remedy: Use the adjusting screw to set the Wavebox in such a way that the pump no longer draws in air (cf. chapter titled “Initial operation in larger tanks”). In larger tanks, a second Wavebox should be used.

Disfonctionnements: La pompe Wavebox fonctionne sans interruption, aspire de l’air et produit du bruit.

Raisons: Le Wavecontroller n’est plus branché au boîtier de raccordement de la pompe-Wavebox. La pompe fonctionne à 100% de sa puissance.

Solutions: Vérifiez la liaison entre la pompe et le Wavecontroller, raccordez le cas échéant.

Disfonctionnements: Lors de ses pulsations, la pompe aspire constamment un peu d’air et produit du bruit.

Raisons: La Wavebox est placée trop haut dans l’aquarium.

Solutions: Abaissez légèrement la Wavebox de telle manière à ce que le niveau supérieur de la houle arrive juste en-dessous du couvercle.

Raisons: Le volume de la Wavebox est trop faible pour la capacité de l’aquarium, son niveau interne descend trop bas.

Solutions: Réglez le potentiomètre de la pompe de telle manière à ce que la pompe n’aspire plus d’air (voir Mise en service dans les grandes installations). Pour de telles installations, une deuxième Wavebox est souvent nécessaire.



Entsorgung:(nach RL2002/96/EG)

Die elektrischen Komponenten der Geräte dürfen nicht dem normalen Hausmüll zugeführt werden, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden.

Wichtig für Deutschland: Elektrische Komponenten über Ihre kommunale Entsorgungsstelle entsorgen.

Disposal:

(in keeping with RL2002/96/EU)

Devices and batteries may not be disposed of in normal domestic waste; it has to be removed in an expert manner.

Important for Europe: Devices and batteries can be disposed of through your community's disposal area.

Gestion des déchets:

(directive RL2002/96/EG)

Cet appareil et batteries ne doit pas être jeté dans les poubelles domestiques mais dans les conteneurs spécialement prévus pour ce type de produits.

Important pour l'Europe : appareil et batteries doivent être recyclés par votre centre de recyclage communal.