

**TUNZE**<sup>®</sup>  
Aquatic Eco Engineering

An iconic history.  
An inspiring future.



Deutsch



## Das Streben nach der perfekten Biotopreproduktion

Seit über 60 Jahren hat für Aquarianer der Fortschritt einen Namen: TUNZE®. Er steht für ein erfolgreiches Familienunternehmen in dritter Generation, dessen Philosophie vom erforschten Biotop Aquarium langlebige, umweltfreundliche und energiesparende Produkte hervorgebracht hat, die weltweites Vertrauen genießen. Mit TUNZE® Know-how werden Träume erfüllt, verlässliche Sicherheit in punkto Qualität und Service garantiert, modernste Produktionsverfahren entwickelt.

Zukunftsvisionen treiben TUNZE® seit jeher an, damals wie heute. Nur mit einer Vision lassen sich Philosophie und hoch angestrebte Ziele eines Unternehmens zum Ausdruck bringen. Genau so entstanden aus den früheren Turbelle® Pumpen heute moderne Produkte von ausgezeichneter Qualität und authentischem Design. TUNZE® Produkte sind heute im Detail ausgereift, anerkannt, praxistauglich und servicefreundlich. Sie sind ideale Bausteine einer modernen Biotechnik, die ein artengerechtes Ökoklima im Aquarium zuverlässig sichert und so die ungetrübte Freude an einem faszinierenden Hobby erhält. Das schafft Vertrauen, bei Fachhandelspartnern ebenso wie bei den Endkunden, den Aquarianern.

Die heutigen Herausforderungen für TUNZE® heißen Qualität und Umweltfreundlichkeit, da Energie Geld kostet und die Umwelt belastet. TUNZE® Pumpen werden ständig weiterentwickelt, um immer neue Rekorde im Bereich Leistung-Stromverbrauch aufzustellen.

<b><i>Turbelle</i></b> <sup>®</sup> Pumpen	<b>4-15</b>
Comline <sup>®</sup> Wavebox	<b>16</b>
Comline <sup>®</sup> Reefpack	<b>17</b>
Comline <sup>®</sup> Filter	<b>18-19</b>
Comline <sup>®</sup> DOC Skimmer	<b>20-23</b>
DOC Skimmer	<b>24-26</b>
Hydrofoamer	<b>27</b>
Macro Algae Reactor	<b>28</b>
Calcium Automat	<b>29</b>
CO <sub>2</sub> -Systeme	<b>30</b>
Comline <sup>®</sup> Rückförderpumpen	<b>30</b>
<b><i>Turbelle</i></b> <sup>®</sup> High Jet	<b>31</b>
Silence Rückförderpumpen	<b>32-33</b>
Osmolator <sup>®</sup>	<b>34</b>
Aquawind	<b>35</b>
LED	<b>36-37</b>
Care & Culture	<b>38-43</b>



Zubehö  
e x t r a  
bestellen

Überall, wo Sie dieses  
Zeichen finden, können  
Sie zu den Produkten  
separat weiteres  
Zubehör bestellen.



# *Turbelle*®

## PROPELLER TECHNOLOGY

Unequaled Excellence and Performance



### Was macht die Turbelle® Propellerpumpe so besonders?

#### Sehr leiser Lauf

Spezielle Kunststoff- oder Magnetlager und die serienmäßige Silence Halterung ermöglichen einen sehr leisen Lauf.

#### Flexible 3D-Anpassung

Im Gegensatz zu anderen Pumpen bietet die Turbelle® eine wichtige Flexibilität hinsichtlich der Positionierung und Ausrichtung des Wasserstrahls. Dieser kann so ausgerichtet werden, dass eine lange Distanz im Aquarium und eine wirksame Strömung bei geringem Stromverbrauch erzeugt wird.

#### Große Ansaugfläche

Der riesige Ansaugkorb vermeidet ein vorzeitiges Verschmutzen sowie ein zu hohes Ansaugrisiko für die Tiere.

#### Ökoenergetisch

Hochleistungsmotoren mit ökoenergetischem Konzept bieten einen sehr hohen Wirkungsgrad bei sehr geringer Wartung und Stromaufnahme.

#### Steuerbare Leistung

Die elektronisch drehzahlsteuerbare Turbelle® mit Sicherheitskleinspannung ist ideal einsetzbar in jedem Aquarium für Wellenschlag oder Ebbe-Flut Simulation. Ihr intelligenter mikroprozessor-gesteuerter Motor bildet mit dem SmartController 7000 ein unschlagbares Team.

#### Serienmäßig mit Magnet Holder

Als Befestigung enthält die Turbelle® einen Magnethalter, dieser ermöglicht ein unkompliziertes Befestigen an jeder Stelle der Aquarienscheibe.

#### Betrieb bei Stromausfall – kein Problem

Die elektronisch drehzahlsteuerbare Turbelle® kann mit dem Safety Connector bei jeder Gleichstromquelle (Batterie, Solarzellen) von 10 bis 24 V betrieben werden. Der Safety Connector ermöglicht den normalen Betrieb mit dem TUNZE® Netzteil, schaltet jedoch bei Stromausfall selbsttätig eine Batterie oder eine Gleichstromquelle zu.

Neben den Lichtverhältnissen ist die Strömung der wichtigste Parameter im Aquarium, besonders bei Meerwasserbiotopen. Die folgenden Beispiele erklären, welche Strömungssituationen in den verschiedenen Riffzonen vorherrschen und mit Turbelle® Strömungssystemen reproduzierbar sind.

Die empfohlenen Kombinationen sind für Aquarien von etwa 200 bis 2.000 Liter geeignet. Weitere Empfehlungen, spezielle Beispiele oder Empfehlungen für Süßwasserbiotope können per Email angefordert werden ([www.tunze.com](http://www.tunze.com)).

## Strandzone / Algenzone

Mittelmäßige und sanfte Oszillationsströmung. Diese Sandzone ist oft mit Algen und Anemonen besiedelt.

TUNZE® Strömung: Wavebox oder Turbelle® nanostream® / stream in Wavemodus und Ringströmung mit der Filterpumpe.

## Übergangszone / Mikroatolle

Mittelmäßige Strömung mit kleinen Wellen, Ebbe und Flut bereits leicht spürbar. In dieser Zone befinden sich die ersten Korallenformationen.

TUNZE® Strömung: Wavebox oder Turbelle® nanostream® / stream in Wavemodus mit SmartController 7000 oder 2 Turbelle® nanostream® / stream mit SmartController 7000.

## Innenriffkante

Stärkere Strömung mit Einfluss der Gezeiten, aber geringem Wellenschlag. In dieser Zone ist die Beleuchtung sehr wichtig und es gibt ein prächtiges Korallenwachstum.

TUNZE® Strömung: Wavebox oder Turbelle® nanostream® / stream in Wavemodus und Turbelle® nanostream® / stream mit SmartController 7000 oder nur 2 Turbelle® nanostream® / stream mit SmartController 7000.

## Riffdach

Starke Strömung mit großem Einfluss der Gezeiten und Wellenschlag. Das Wachstum der Korallen ist sehr dicht.

TUNZE® Strömung: Wavebox mit Nachtabsenkung und 2 Turbelle® nanostream® / stream / masterstream mit SmartController 7000 oder 2 Turbelle® masterstream mit SmartController 7000.

## Außenriffkante

Zone des Riffs mit der stärksten Strömung, Wellenschlag und Beleuchtung sind intensiv. In dieser Zone gedeihen besonders gut Acropora, Favia, Porites-Steinkorallen.

TUNZE® Strömung: Wavebox oder Turbelle® nanostream® / stream in Wavemodus plus 2 Turbelle® stream mit SmartController 7000 oder 2 Turbelle® masterstream mit SmartController 7000.

## Außenriffhang

Starke Strömung mit leichtem Wellenschlag und hoher Beleuchtung. Artenvielfalt und Anzahl der Steinkorallen sind sehr hoch.

TUNZE® Strömung: Turbelle® nanostream® / stream / masterstream mit SmartController 7000.

## Vorriffhang

Tiefere Zone des Riffs mit parallelen Strömungslinien. Diese Zone enthält hauptsächlich Plankton fressende Arten.

TUNZE® Strömung: Turbelle® nanostream® / stream im Dauerbetrieb, ohne Pulsschlag, auf geringe Leistung reduziert.





Propeller Technologie

Geringe Motorwärme

3D einstellbar

Inklusive Magnet Holder

Inklusive Silence Klemme (außer 6020)

Integrierter Schutzthermostat

# Turbelle® NANOSTREAM®



## nanostream® Design – stream discrete

2006 wurde das Konzept „nanostream®“ von TUNZE® entwickelt. Die Turbelle® nanostream® ist eine kompakte Propellerpumpe für Nano- und mittlere Aquarien und überzeugt mit ihrem Design sowie einer in alle Richtungen regelbaren 3D-Strömung ohne weiteres Zubehör. Die Pumpe beinhaltet einen riesigen Ansaugkorb für das angesaugte Wasser und vermeidet damit eine vorzeitige Verunreinigung.

Bei ihrer Markteinführung stellte diese innovative Strömungspumpe einen neuen Rekord auf: mit nur 70 mm Durchmesser erreichte sie einen Wasserdurchfluss von 4.500 l/h bei nur 5 W Energieverbrauch (18 W und 5.500 l/h für die elektronische Version). Als erste Pumpe am Markt erhielt sie auch serienmäßig einen Magnethalter, ermöglichte dadurch ein unkompliziertes Befestigen an jeder Stelle einer Aquarienscheibe. Ein echter Klassiker!

- Diskrete Integration in jedem Aquarienbiotop
- Qualitätsherstellung Made in Germany
- Befestigung mit Magnet Holder
- Silence Halter reduziert Vibrationen
- Effiziente 3D regelbare Strömung
- Sanfte Strömung
- Sanfter Start
- Robust
- Sehr leiser Betrieb
- Schlankes Design
- Wide Flow (6020)
- Energiesparmotoren
- Geringer Energieverbrauch
- Wartungsfrei mit Self-Cleaning-System



**Turbelle® nanostream® 6020**  
 Für Aquarien von 40 bis 250 Liter.  
 Strömungsleistung: ca. 2.500 l/h  
 Energieverbrauch: 4 W  
 Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Kabellänge: 2 m  
 Maße ohne Strömungswinkel (L x B x H):  
 65 x 60 x 72 mm  
 Ausstoß: ø40 mm  
 Silence Magnet Holder bis 12 mm Glasstärke.  
**6020.000**

**Turbelle® nanostream® 6015**  
 Für Aquarien von 40 bis 200 Liter.  
 Strömungsleistung: ca. 1.800 l/h  
 Energieverbrauch: 3,5 W  
 Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Kabellänge: 2 m  
 Maße: ø70 mm  
 Ausstoß: ø40/15 mm  
 Magnet Holder mit Silence Klemme bis  
 12 mm Glasstärke.  
**6015.000**



**Turbelle® nanostream® 6025**  
 Für Aquarien von 40 bis 200 Liter.  
 Strömungsleistung: ca. 2.800 l/h  
 Energieverbrauch: 5 W  
 Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Kabellänge: 2 m  
 Maße: ø70 mm  
 Ausstoß: ø40/15 mm  
 Magnet Holder mit Silence Klemme bis  
 12 mm Glasstärke.  
**6025.000**



**Turbelle® nanostream® 6045**  
 Für Aquarien von 40 bis ca. 500 Liter.  
 Strömungsleistung: 1.500 bis ca. 4.500 l/h  
 Energieverbrauch: 5 - 7 W  
 Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Kabellänge: 2 m  
 Maße: ø70 mm  
 Ausstoß: ø40/15 mm  
 Magnet Holder mit Silence Klemme bis  
 15 mm Glasstärke.  
**6045.000**



# Turbelle® NANOSTREAM® ELECTRONIC



Propeller  
Technologie

Geringe  
Motorwärme



3D einstellbar



Inklusive  
Magnet Holder



Inklusive  
Silence Klemme  
(außer 6040)



## Turbelle® Controller

Der Turbelle® Controller ist ein Steuergerät zum Einstellen der variablen Pumpenleistung. Er ermöglicht dabei eine Wellenschlagsimulation, Oszillationsströmung, automatische Suche der Resonanzfrequenz bei Oszillationsströmung und verfügt über einen Foodtimer. Er kann auch direkt an einem SmartController 7000 angeschlossen werden. Die Pumpe kann somit z.B. im Ebbe-Flut Modus mit weiteren Pumpen zusammen wirken. Wird das Moonlight 7097.050 (nicht im Lieferumfang) mit dem Turbelle® Controller verbunden, aktiviert sich die automatische Nachtabsenkung. Wird dieser Controller und ein zweiter Controller mit dem Kabel 7092.300 verbunden, so kann eine weitere Pumpe angeschlossen und gesteuert werden, z.B. für Wellenschlagsimulation oder Oszillationsströmung. Mit dem Y-Adapter-Kabel 7090.300 kann ein dritter Controller hinzugefügt werden.

Bester Wirkungsgrad mit geringstem Energieverbrauch  
Drehzahl automatisch an die Pumpenlast angepasst  
Gegen Blockade und Trockenlauf geschützt  
Mikroprozessor-gesteuerter Motor  
Sicherheitskleinspannung  
Fish Care Funktion

**Turbelle® nanostream® 6040**  
Für Aquarien von 20 bis 500 Liter.  
Strömungsleistung: ca. 200 bis 4.500 l/h  
mit Turbelle® Controller  
Energieverbrauch: 1,5 - 13 W  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 3 m  
Maße ohne Strömungswinkel und  
Magnet Holder (L x B x H): 60 x 43 x 68 mm  
Ausstoß: ø40 mm  
Silence Magnet Holder bis 15 mm Glasstärke.  
**6040.000**



**Turbelle® nanostream® 6055**  
Für Aquarien von 40 bis 500 Liter.  
Strömungsleistung: 1.000 bis ca. 5.500 l/h  
mit Turbelle® Controller  
Energieverbrauch: 4 - 18 W  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 3 m, Maße: ø70 mm, Ausstoß: ø40/15 mm  
Magnet Holder mit Silence Klemme bis 15 mm Glasstärke.  
**6055.000**

**Turbelle® nanostream® 6095 WIDE FLOW**  
Für Aquarien von 100 bis 1.000 Liter.  
Strömungsleistung: 2.000 bis ca. 9.500 l/h  
mit Turbelle® Controller  
Energieverbrauch: 5 - 21 W  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 3 m, Maße: ø70 mm, Ausstoß: ø50/10 mm  
Magnet Holder mit Silence Klemme bis 15 mm Glasstärke.  
**6095.000**



Propeller  
Technologie



Geringe  
Motorwärme



3D einstellbar



Inklusive  
Magnet Holder

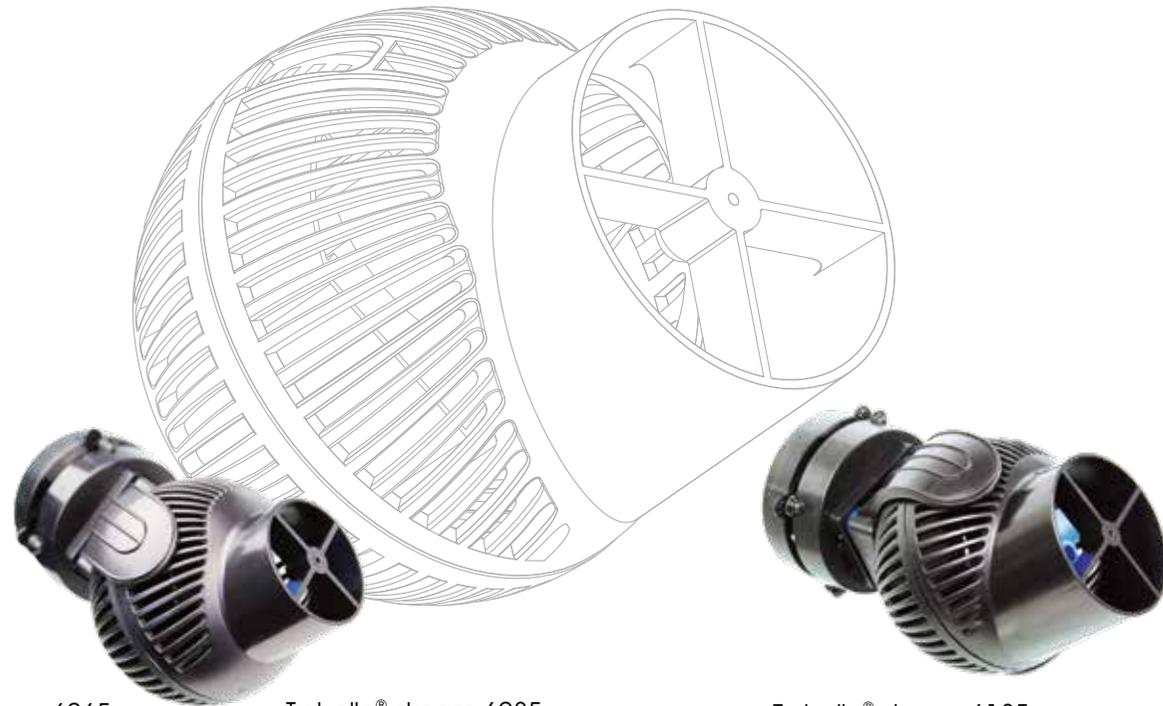


Inklusive  
Silence Klemme

# Turbelle® STREAM



Die Turbelle® stream ist eine leistungsfähige Propellerpumpe mit dem besonderen 90 mm-Kugeldesign für Wasserumwälzung in Aquarien oder Behältern. 3D einstellbar und kompakt trotz ihrer starken Leistung, enthält sie innovative technische Lösungen und passt sich dem Aquarium an, ohne das vorhandene Biotop zu beeinträchtigen.



## Turbelle® stream 6065

Für Aquarien von 250 bis 800 Liter.  
Strömungsleistung: ca. 6.500 l/h  
Energieverbrauch: 12 W  
Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Kabellänge: 2 m  
Maße: ø90 mm  
Ausstoß: ø50 mm  
Magnet Holder mit Silence Klemme bis  
15 mm Glasstärke.

6065.000

## Turbelle® stream 6085

Für Aquarien von 400 bis 1.000 Liter.  
Strömungsleistung: ca. 8.000 l/h  
Energieverbrauch: 14 W  
Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Kabellänge: 2 m  
Maße: ø90 mm  
Ausstoß: ø50 mm  
Magnet Holder mit Silence Klemme bis  
15 mm Glasstärke.

6085.000

## Turbelle® stream 6125

Für Aquarien von 400 bis 2.000 Liter.  
Strömungsleistung: ca. 12.000 l/h  
Energieverbrauch: 22 W  
Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Kabellänge: 2 m  
Maße: ø90 mm  
Ausstoß: ø63 mm  
Magnet Holder mit Silence Klemme bis  
15 mm Glasstärke.

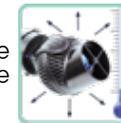
6125.000

# Turbelle®

## STREAM ELECTRONIC



Propeller Technologie



Geringe Motorwärme



3D einstellbar



Inklusive Magnet Holder



Inklusive Silence Klemme

### Turbelle® Controller

Der Turbelle® Controller ist ein Steuergerät zum Einstellen der variablen Pumpenleistung. Er ermöglicht dabei eine Wellenschlagsimulation, Oszillationsströmung, automatische Suche der Resonanzfrequenz bei Oszillationsströmung und verfügt über einen Foodtimer. Er kann auch direkt an einem SmartController 7000 angeschlossen werden. Die Pumpe kann somit z.B. im Ebbe-Flut Modus mit weiteren Pumpen zusammen wirken. Wird das Moonlight 7097.050 (nicht im Lieferumfang) mit dem Turbelle® Controller verbunden, aktiviert sich die automatische Nachtabsenkung. Wird dieser Controller und ein zweiter Controller mit dem Kabel 7092.300 verbunden, so kann eine weitere Pumpe angeschlossen und gesteuert werden, z.B. für Wellenschlagsimulation oder Oszillationsströmung. Mit dem Y-Adapter-Kabel 7090.300 kann ein dritter Controller hinzugefügt werden.

Bester Wirkungsgrad mit geringstem Energieverbrauch  
Drehzahl automatisch an die Pumpenlast angepasst  
Gegen Blockade und Trockenlauf geschützt  
Mikroprozessor-gesteuerter Motor  
Sicherheitskleinspannung  
Fish Care Funktion

#### Turbelle® stream 6105

Für Aquarien von 200 bis 2.000 Liter.  
Strömungsleistung: 3.000 bis ca. 13.000 l/h  
mit Turbelle® Controller  
Energieverbrauch: max. 35 W  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 5 m  
Maße: ø90 mm, Ausstoß: ø50 mm  
Magnet Holder mit Silence Klemme bis  
15 mm Glasstärke.  
Inklusive zweitem WIDE FLOW Propellergehäuse.  
Ausstoß: ø63 mm

6105.000

Strömungsprofil



#### Turbelle® stream 6255 WIDE FLOW

Für Aquarien > 4.000 Liter.  
Strömungsleistung: 5.000 bis ca. 17.000 l/h  
mit Turbelle® Controller  
Energieverbrauch: max. 51 W  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 5 m  
Maße: ø90 mm  
Ausstoß: ø75 mm  
Magnet Holder mit Silence Klemme bis  
27 mm Glasstärke.

6255.000

Strömungsprofil





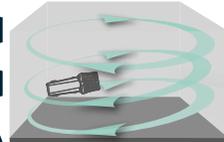
# Turbelle® STREAM 3 & 3+



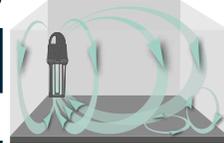
Customize your stream

Mit ihrem besonderen Design sind die Turbelle® stream3 und stream3+ fast unsichtbar in jedem Aquarium, sie sind kompakt, leistungsfähig, energieeffizient und darüber hinaus absolut leise dank ihres speziellen magnetgelagerten Pumpenantriebs – auch bei maximaler Leistung. Durch die verschiedenen Aufsätze sind die beiden Pumpen vielfältig einsetzbar. Beispielsweise ermöglicht der Strömungsrichter eine Strömungsweite über 3 Meter – ideal für lange Aquarien! Die 0,8 Hz FishCare Funktion verhindert Verletzungen an Fischen oder anderen lebenden Tieren. Alle 24 Stunden wird von der Pumpe automatisch ein 8 Sekunden andauernder Rückspülbetrieb mit 30% Leistung durchgeführt.

**CIRCULAR  
FLOW**



Horizontalströmung



Vertikalströmung

Für Aquarien bis 3.000 Liter.  
Strömungsleistung: 2.500 bis ca. 15.000 l/h  
mit Turbelle® Controller  
Energieverbrauch: von 3,5 bis max. 50 W  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 5 m  
Maße (L x B x H): 93 x 70,6 x 184 mm  
Geliefert mit Strömungswinkel,  
Schutzgitter und Strömungsrichter.

Turbelle® stream 3  
Silence Magnet Holder bis  
15 mm Glasstärke.

6150.000

Turbelle® stream 3+  
Silence Magnet Holder bis  
19 mm Glasstärke.

6150.001

Abbildung ähnlich, Abweichungen  
davon sind möglich.

Einstellbarer und abnehmbarer Strömungswinkel, um die Strömung genau an das Aquarium anzupassen. Damit kann die Pumpe auch senkrecht und diskret in einer Ecke tiefer im Aquarium platziert werden.

Hochbeständiges PUR-Kabel (5 m).

Akustisch optimierter Niederfrequenzpropeller liefert die bestmögliche hydraulische Leistung.

Großer Ansaugkorb mit massiven Rasthaken, leicht zu entnehmen, kann mit einem Schutzgitter für kleine Tiere, Anemonen, usw. überdeckt werden.

Hybride Halterung aus Saugnapf und Magnet.

Schwingungs-Entkopplung durch Silikonpuffer.

Mikroprozessorgesteuerter Motor mit intelligenter Betriebszustandsüberwachung und hoch effizienter Leistungselektronik.

Betriebszeitähler mit LED-Interface.

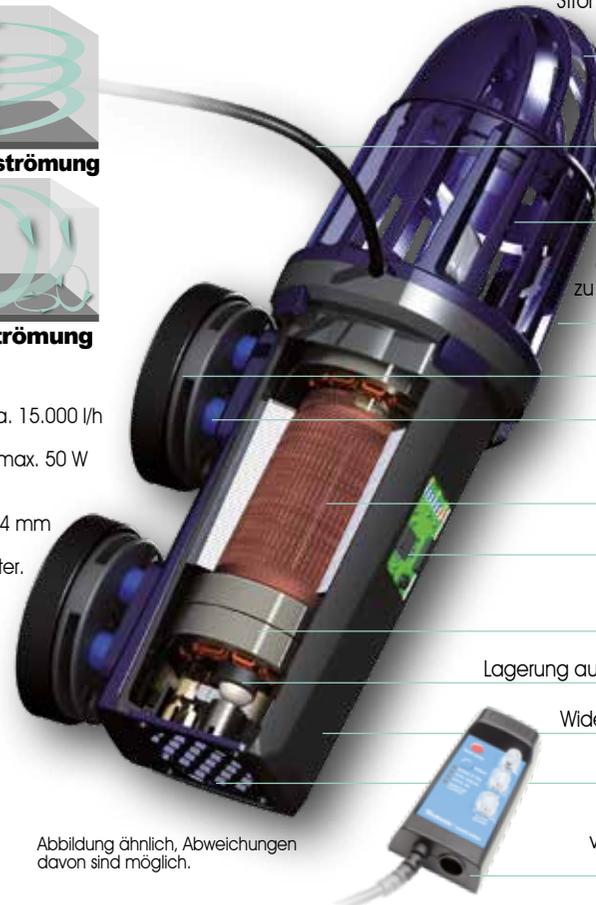
Magnetisches Lager für kontaktfreie Radiallagerung neutralisiert Motorgeräusche.

Lagerung aus technischer Keramik und Hochleistungskunststoff.

Widerstandsfähiges Außengehäuse in Hochglanzoptik.

Ansaugöffnung zur optimalen Rotorkühlung.

Steuergerät Turbelle® Controller zum Einstellen der variablen Pumpenleistung sowie von Wellenschlag-Simulation, Oszillationsströmung, Foodtimer, usw.



## Weitere Stromversorgung für alle Turbelle® electronic Pumpen – Safety Connector

Die Turbelle® electronic Pumpen sind mit einem elektronischen Motor ausgestattet. Die Pumpen können damit bei jeder Gleichstromquelle (Batterie, Solarzellen) von 10 bis 24 V betrieben werden. Für einen sicheren Anschluss an der Pumpe empfehlen wir den Turbelle® Safety Connector 6105.500, der eine 4A-Sicherung enthält. Der Safety Connector ermöglicht den normalen Betrieb mit dem TUNZE® Netzteil, schaltet jedoch bei Stromausfall selbsttätig eine Autobatterie oder eine Gleichstromquelle zu.



**Magnet Holder**  
 Universalhalter für eine Befestigung bis 20 mm Glasstärke.  
 Maße: ø 50 x B.15 mm  
 6025.500

**Safety Connector**  
 6105.500



### Moonlight Turbelle®

Mit Fotodiode. Simuliert eine 29-tägige Mondphase und steuert die Nachtabsenkung bei Pumpen mit dem Turbelle® Controller add-on oder mit dem SmartController 7000. Geeignet für alle Turbelle® electronic Pumpen mit 5-poliger Anschlussbuchse und Netzteil.

7097.050



### Y-Adapter Kabel

Verbindet zwei Turbelle® Controller für eine gleichzeitige Steuerung. Es kann außerdem das Moonlight 7097.050 oder eine dritte Pumpe zusätzlich angeschlossen werden. Verbindet den SmartController 7000 mit Turbelle® Pumpen und / oder TUNZE® LEDs oder Moonlight 7097.050.

7090.300

### Kabel 1,2 m Turbelle® Controller

Verbindet zwei Turbelle® Controller für eine gleichzeitige Steuerung oder verbindet einen Turbelle® Controller mit dem SmartController 7000.

7092.300



### Nanostream® Rock

Für Turbelle® nanoStream® 6015, 6025, 6045 und 6055. Besteht aus sehr porösem Keramikstein mit Live Rock Function, Süß- und Meerwasser geeignet, für hohen Wasserdurchsatz. Er ermöglicht eine sehr dekorative Integration der Strömungspumpen im Aquarium.

6025.250



### Stream Rock

Mit speziellem Einsatz für Turbelle® stream. Besteht aus sehr porösem Keramikstein mit Live Rock Function, für hohen Wasserdurchsatz. Für Süß- und Meerwasser geeignet. Er ermöglicht eine sehr dekorative Integration der Strömungspumpen im Aquarium.

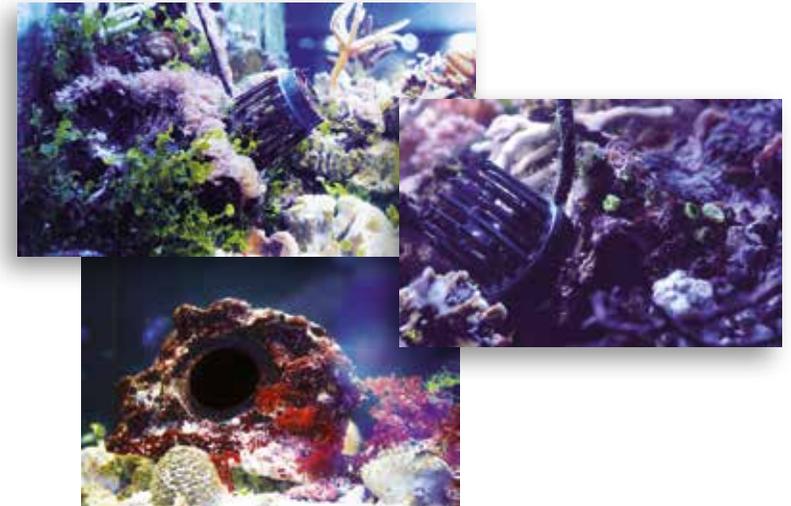
6200.250



### Stream 3 Rock

Mit speziellem Einsatz für Turbelle® stream 3. Besteht aus sehr porösem Keramikstein mit Live Rock Function, Süß- und Meerwasser geeignet, für hohen Wasserdurchsatz. Er ermöglicht eine sehr dekorative Integration der Strömungspumpen im Aquarium. Maße (L x B x H): 22 x 18 x 18 cm

6150.250





# Turbelle® MASTERSTREAM



298m³ – Musée de la mer Biarritz, France



Das Herz der masterstream ist ein intelligenter und innovativer, Mikroprozessor-gesteuerter PM-Motor mit Sicherheitskleinspannung von 12 bis 24 V.

Befestigungsschellen für eine Fixierung auf PVC Rohr oder Stange ø32 mm.

Korrosionsbeständige Schrauben mit Muttern.

Pumpenkörper dient als riesiger Ansaugkorb, Ansaugfläche ist 3,95 Mal größer als die Ausgangsfläche. Die Turbelle® masterstream brauchen keinen zusätzlichen Ansaugkorb.

Performance- Propeller mit geringer Drehgeschwindigkeit und Achse mit Titaniumlegierung.

Strömungsrichter ø125 mm mit integriertem Schutz gegen Verletzungen nach EN 60335-1.

Turbelle® masterstream sind Pumpen für das Marktsegment der Großleistungs-Propellerpumpen und wurden in erster Linie für Erlebniszoos, Forschungsinstitute, Rehabilitationskliniken, Fisch- und Algenzuchtbetriebe gedacht, es gibt jedoch auch ein Modell für Aquarianer mit Großaquarien, die für ihr Riffbecken eine starke und breite Strömungsleistung benötigen. Turbelle® masterstream sind für eine maximale Effizienz bei sparsamem Energieverbrauch konzipiert. Dank des elektronischen TUNZE® PM-Motors mit Sicherheitskleinspannung bleiben die Pumpen auch bei höchster Leistung angenehm geräuscharm und verbrauchen dabei deutlich weniger Energie für die gleiche Leistung als herkömmliche Wasserpumpen.

multistreams  
in the shadows

## Steuerbare Leistung

Die Turbelle® masterstream sind elektronisch drehzahlsteuerbar mit Turbelle® Controller / SmartController 7000. Sie sind ideal einsetzbar für Wasserumwälzung, Wellenschlag oder Ebbe-Flut Simulationen.

## 100% korrosionsbeständig

Alle Pumpenteile bestehen aus ASA, POM und hilfsstoffangereicherterem PA6.6. Kabel PU ummantelt, Motorachse mit Titaniumlegierung, Motor und Elektronik in PU-Harz vergossen.

## Keine externe Steuerung

Die komplette Pumpensteuerung ist im Motorblock integriert, für einen wartungsfreien Lauf mit hohem Wirkungsgrad und optimaler Wasserkühlung. Alle Turbelle® masterstream brauchen nur ein externes Netzteil oder Safety Connector mit entsprechender Gleichstromquelle (Batterie, Solarzelle, etc.).

# ECO ENERGETIC

Ein kleines Rechenbeispiel mit der Turbelle® masterstream 6580 (80 m³/h – 420 W) zeigt, dass durch die energetisch optimierte Wasserbewegung eine enorme Kosteneinsparung möglich ist:

Beckenvolumen: 60 m³  
 Strömungsauswahl durch Zentrifugalpumpe (32 m³/h – 2.200 W)  
 Bei einer jährlichen Betriebszeit von 8.640 Stunden und einem Kilowattpreis von 0,35 Euro bedeutet dies eine Kostenersparnis von 5.382,- Euro pro Jahr.

**Turbelle® masterstream 6550**  
 Für Aquarien > 5.000 Liter.  
 Strömungsleistung: 30.000 bis ca. 50.000 l/h  
 Strömungsgeschwindigkeit: 0,8 - 1,3 m/s  
 Energieverbrauch: max. 110 W  
 Netzteil: 100-240V / 50-60Hz / 12V DC  
 Kabellänge: 10 m  
 Maße (L x B x H): 340 x 165 x 227 mm  
 Ausstoß: ø125 mm  
 Befestigung auf Rohr ø32 mm  
**6550.000**

**Turbelle® masterstream 6580**  
 Für Aquarien > 20.000 Liter.  
 Strömungsleistung: 45.000 bis ca. 80.000 l/h  
 Strömungsgeschwindigkeit: 1,1 - 2,0 m/s  
 Energieverbrauch: 290-420 W  
 Netzteil: 100-240V / 50-60Hz / 24-30V DC  
 Kabellänge: 10 m  
 Maße (L x B x H): 340 x 165 x 227 mm  
 Ausstoß: ø125 mm  
 Befestigung auf Rohr ø32 mm  
 Geliefert mit Wavecontroller 7092.  
**6580.000**

**Turbelle® masterstream 6580 – 15 m**  
 Baugleich wie 6580.000.  
 Kabellänge 15 m statt 10 m.  
**6580.002**



100%  
Meerwasserfest,  
Titan und  
Kunststoff



Geringe  
Motorwärme



2D einstellbar



Sicherheits-  
kleinspannung



Drehzahl steuerbar,  
Wellenschlag-  
Simulation, Ebbe  
und Flut



**Magnet Holder masterstream**  
 (Pat. Nr. 20 2005 003 170) wurde speziell zur Befestigung der Turbelle® masterstream an Scheiben bis 30 mm Glasstärke entwickelt. Er besteht aus drei miteinander verbundenen Magneteinheiten mit Silikonpuffer. Durch ihre schutzvergossene Konstruktion sind die Magnete korrosionsbeständig und zeigen keine schädliche Wirkung für das Aquarienbiotop.



**6508.500**

**Power Supply Box**  
 Schaltkasten mit Schutznorm IP33 (IEC 60529): Geschützt gegen feste Fremdkörper über 2,5 mm Durchmesser und gegen Sprühwasser, das in einem Winkel bis zu 60° beiderseits der Senkrechten gesprüht wird. Dieser Schaltkasten ist speziell für die Netzteile von Turbelle® masterstream 6560 und 6580 gedacht und enthält einen seitlichen Hauptschalter, einen Qualitätslüfter und eine DIN-Schiene.  
 Maße (L x B x H): 375 x 375 x 225 mm



**6515.245**

**NEW**

**5 YEARS WARRANTY**  
**TUNZE**  
Aquatic Eco Engineering



# TUNZE<sup>®</sup> HUB

Eine Plattform – viele Endgeräte

Auf dem TUNZE<sup>®</sup> HUB lassen sich alle TUNZE<sup>®</sup> HUB kompatiblen Geräte an einem Ort übersichtlich verwalten.



5 Jahre Garantie.

Made in Germany.

Unkomplizierte  
Over-the-air Updates.

5 Jahre Updategarantie.

Ausfallsicher: Internet nur für  
Konfiguration & Benachrichtigung  
notwendig. Nicht für den Betrieb.

Inklusive Temperatursonde.

Inklusive Wandhalter.

Integrierte Echtzeituhr:  
→ Keine Programmverschiebung  
bei Stromausfall.

Präzise pH- oder Redox Messung.



Über Hardware finanziert.  
Keine versteckten Nutzungsgebühren.

Browserbasiertes Webinterface:  
Betriebssystemunabhängig,  
keine Treiber, keine Programme.

Keine versteckte Datenerfassung.

Messwerte dauerhaft online einsehbar  
gesichert.

Redundante Server an verschiedenen  
Standorten in Europa.

Regelung: Voll konfigurierbares  
Reaktionssystem.

Gesamte Kommunikation verschlüsselt.  
Server zu Endgerät als Geräte-individuelle  
AES256-Verschlüsselung.

Voll konfigurierbares  
Benachrichtigungssystem.

Steuert bis zu:

4xTUNZE<sup>®</sup> Schaltsteckdose / Ventil

4xTUNZE<sup>®</sup> LED 8850 / Kessil<sup>®</sup> 0-10V

4xTUNZE<sup>®</sup> Turbelle<sup>®</sup> electronic / 0-10V Pumpe

4xTUNZE<sup>®</sup> Aquawind



SmartController 7000  
Mit Temperatursonde, 4 Verbindungskabel,  
Universalverbindungskabel, Befestigungsset.  
Maße ohne Halterung (L x B x H): 133 x 33 x 116 mm  
7000.001



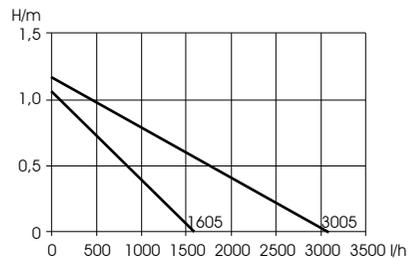
# Turbelle® E-JET

Die Turbelle® e-jet Hochleistungskreiselpumpen besitzen einen Kreisel mit definierter Drehrichtung und erzeugen damit einen Wasserstrahl ohne schädliche Scherkraft, mit 50% weniger Energieverbrauch als übliche Aquariumpumpen. Ihr Synchronmotor mit elektronischem Start bietet eine sehr hohe Zuverlässigkeit bei geringer Wartung und Stromaufnahme. Ihr außergewöhnliches Design, inklusive Magnet Holder, ermöglicht eine 3D-Einstellung und eine unkomplizierte Befestigung an jeder Stelle der Aquarienscheibe. Sie ersetzen ohne Modifizierungen alle Turbelle® powerhead / electronic gebaut ab 1988.

Die Turbelle® e-jet werden einzeln an der Glasscheibe als Strömungspumpen oder Filter eingesetzt und deshalb mit Magnet Holder, Schlitzkörper, Strömungswinkel und Filterpatrone geliefert.

## Leistungstabelle e-jet Pumpen

Diese Leistungstabelle enthält eine Toleranz von +/- 5%.



### Turbelle® e-jet 1605

Strömungsleistung: 1.600 l/h  
Druckhöhe: 1,1 m  
Energieverbrauch: 12 W  
Spannung / Frequenz:  
230V/50Hz (115V/60Hz)  
Kabellänge: 2 m  
Maße: ø98 x 100 mm  
Eingang: ø25 mm / Ausgang: ø25 mm  
Magnet Holder bis 15 mm Glasstärke.  
1605.000

### Turbelle® e-jet 3005

Strömungsleistung: 3.150 l/h  
Druckhöhe: 1,2 m  
Energieverbrauch: 22 W  
Spannung / Frequenz:  
230V/50Hz (115V/60Hz)  
Kabellänge: 2 m  
Maße: ø98 x 100 mm  
Eingang: ø25 mm / Ausgang: ø25 mm  
Magnet Holder bis 15 mm Glasstärke.  
3005.000

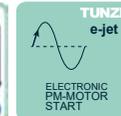


**Cartridge 870**  
Nachfüllpatrone für Aquarienkohle  
oder feine Watte mit ø80 x 115 mm.  
0870.000

**Filter cartridges, 225 mm**  
Fünf Ersatzfilterpatronen  
mit aufgewickelten Acrylwattefäden.  
Geeignet für Turbelle® Patronenfilter 1600.  
1600.010

**Filter cartridges, 135 mm**  
Fünf Ersatzfilterpatronen  
mit aufgewickelten Acrylwattefäden.  
Aus bester Aquarienwatte, 2-5 mal auswaschbar.  
Geeignet für Turbelle® e-jet, Cartridge 870,  
Cartridge Filter 800 und alle Comline® Filter.  
0800.010

Geringe Motorwärme,  
Hoher Wirkungsgrad



Wasserfilmgelagerte  
Magnet-Rotoren für  
verschleißarmen und  
leisen Lauf



Achse mit  
Titaniumlegierung



Lagerfreie  
Pumpenansaugseite



Ersetzt alle Turbelle®  
powerhead / electronic  
gebaut ab 1988





# COMLINE® WAVEBOX

## Comline® Wavebox 6208

Für Aquarien von 150 bis 800 Liter.  
Mit Turbelle® Controller.  
Eintauchtiefe: ca. 230 mm  
Energieverbrauch: durchschnittlich 10 W  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Maße (L x B x H): 110 x 90 x 255 mm  
Silence Magnet Holder bis  
15 mm Glasstärke.

6208.000

## Comline® Wavebox 6214

Für Aquarien von 400 bis 1400 Liter.  
Mit Turbelle® Controller.  
Eintauchtiefe: 255 bis 285 mm  
Energieverbrauch: durchschnittlich 26 W bei 24 V  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Maße mit Magnet Holder (L x B x H): 140 x 110 x 300 mm  
Silence Magnet Holder bis  
19 mm Glasstärke.

6214.000

Die Comline® Waveboxes sind einfach zu bedienen, und verwenden für den Betrieb einen Controller. Ihre sehr kompakten Abmessungen erlauben eine diskrete Anbringung in Aquarien. Silikonpuffer an der Wavebox verhindern die Abgabe von Vibrationen an die Aquarienscheibe. Mit Moonlight Turbelle® — steuert die Nachtabsenkung am Controller.

Die Comline® Wavebox 6208 enthält eine Turbelle® nanostream® 6055. Der integrierte Magnet Holder ermöglicht ein unkompliziertes Fixieren an jeder Stelle des Aquariums bis 15 mm Glasstärke.

Die Comline® Wavebox 6214 wird mit einer Turbelle® stream betrieben. Der integrierte Magnet Holder ermöglicht ein unkompliziertes Fixieren an jeder Stelle des Aquariums bis 19 mm Glasstärke.

Passt die Wavebox in ein Aquarium mit Ablauf?

Bei einer einfachen Wellenbildung befinden sich in der Mitte des Aquariums (bezogen auf die Längsachse) nur geringe Wasserstandsschwankungen. Wenn möglich, sollte diese Zone für den Ablauf und Zulauf verwendet werden. Je größer die Entfernung von dieser Zone, desto größer wird der Wasserniveaunterschied. TUNZE® Abläufe können solchen Schwankungen ohne Probleme standhalten, es könnten aber Geräusche entstehen.

Kann die Wavebox mehrere Wellen erzeugen?

Bei Aquarien über zwei Meter Länge können Doppelwellen erzeugt werden. Um einen Anhaltspunkt für diese Frequenz zu bekommen, muss die Resonanzfrequenz bei der einfachen Wellenbildung durch zwei geteilt werden. Das ist jedoch nur mit der größeren Wavebox zu erreichen.

Ist die Wavebox mit anderen Turbelle® Pumpen kompatibel?

Die 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, geeignet z.B. für Riffdachbiotope.

Für ein Becken mit 2.000 Liter Inhalt werden zwei Waveboxen 6214 benötigt.

Muss man die Waveboxen bei Platzproblemen nebeneinander stellen?

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 Wavecontroller 7092 kann das alles steuern.

Wie funktioniert die Wavebox?

Die Pumpe in der Wavebox drückt das Wasser auf die linke Seite des Beckens, alle Polypen an jeder Stelle im Aquarium neigen sich nach links.

Die Pumpe wird gestoppt, die Wavebox füllt sich und das ganze Wasser im Aquarium kehrt wieder nach rechts zurück. Alle Polypen neigen sich nach rechts.



# COMLINE® REEFPACK



WAVEBOX  
REEFPACK  
COMLINE®

In einem Meerwasseraquarium werden Filter, Abschäumer und biologisches Know How eingesetzt, natürliche Bedingungen werden dann erreicht, wenn das Einbringen und Entfernen von Futter und Zusatzstoffen sich im Gleichgewicht hält. So werden Schadstoffe, die von einer Art (z.B. Fische) ins Wasser abgegeben werden von einer anderen Art (z.B. Korallen, Kleintiere) genutzt beziehungsweise mit einem technischen Gerät (z.B. Filter, Abschäumer) entfernt und so unschädlich gemacht.

## Comline® Reefpack 100

Für Nano-Meerwasserbiotope von 30 bis 100 Liter.  
Energieverbrauch nur 7 W für alle Komponenten, 230V/50Hz (115V/60Hz).  
• Comline® DOC Skimmer 9001 für Abschäumung.  
• Comline® Filter 3161 für mechanische und chemische Filterung, nachfüllbar mit jeder Art von Filtermedien.  
• Filterwatte 0873.010  
• Vorratsbehälter 5002.100 mit 13 Liter Volumen für Wasserstandsregelung.  
• Magnet Holder bis 10 mm Glasstärke.  
Maße (L x B x H): 115 x 123 x 215 mm

0100.000

## Comline® Reefpack 250

Für Meerwasserbiotope von 60 bis 250 Liter.  
Energieverbrauch nur 8,5 W für alle Komponenten, 230V/50Hz (115V/60Hz).  
• Comline® DOC Skimmer 9004 für leistungsstarke Abschäumung.  
• Ringströmung im Aquarium durch Energiesparpumpe mit variabler Leistung von 250 bis 850 l/h.  
• Comline® Filter 3162 für mechanische und chemische Filterung, nachfüllbar mit jeder Art von Filtermedien.  
• Filterwatte 0873.010  
• Vorratsbehälter 5002.100 mit 13 Liter Volumen für Wasserstandsregelung.  
• Magnet Holder bis 12 mm Glasstärke.  
Maße (L x B x H): 110 x 180 x 305 mm

0250.000

## Comline® Reefpack 500

Für Meerwasserbiotope von 200 bis 500 Liter.  
Energieverbrauch nur 31 W für alle Komponenten, 230V/50Hz (115V/60Hz).  
• Comline® DOC Skimmer 9012 für leistungsstarke Abschäumung.  
• Ringströmung im Aquarium durch Energiesparpumpe mit variabler Leistung von 500 bis 2.100 l/h.  
• Comline® Multifilter 3168 (Patronen-Schnellfilter)  
• Osmolator® 3155  
• Vorratsbehälter 5002.250 mit 27 Liter Volumen für Nachfüllwasser  
• Magnet Holder bis 15 mm Glasstärke.  
Maße (L x B x H): 140 x 220 x 415 mm  
Mit weiteren TUNZE® Produkten einfach kombinierbar.

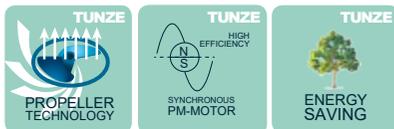
0500.000



## Wasserwechsel mit Comline® Reefpack:

Früher war ein Wasserwechsel in der Aquarienpraxis aufgrund der starken Wasserverschmutzung unverzichtbar. Die komplette und effiziente Filterung Reefpack macht es heute möglich, den Wasserwechsel auf ein Minimum zu reduzieren und gleichzeitig sehr konstante Parameter im Aquarium zu behalten.





# COMLINE® FILTER

## 3161 NANO FILTER

### Comline® Nanofilter 3161

Für Süß- und Meerwasser je nach Beckenbelastung von 30 bis 100 Liter (Filter für Nanoaquarien) oder bis 1.000 Liter (Oberflächenfilter).  
 Filtrervolumen: 250 cm<sup>3</sup>  
 Regelbare Comline® Energiesparpumpe.  
 Variable Pumpenleistung von 250 bis 850 l/h.  
 Energieverbrauch: 2,5 - 4,5 W, 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Max. Eintauchtiefe: ca. 160 mm  
 Maße (L x B x H): 115 x 60 x 175 mm  
 Halterung mit Silence Magnet Holder bis 10 mm Glasstärke.  
 3161.000



## 3162 FILTER 3163 STREAM FILTER



Nachrüstbar mit Regelheizer bis 75 W direkt am Gehäuse, besserer Wirkungsgrad des Heizers, kein Verbrennungsrisiko für die Tiere.

Oberflächenabsaugung mit Kahmhautentfernung.

Nachrüstbar mit Osmolator® 3155 für die Wasserstandsregelung direkt am Gehäuse.

Befestigung mit patentiertem Magnet Holder bis 12 mm Glasstärke.

Großes Filtrervolumen von 780 cm<sup>3</sup>, kann mit jeder Art loser Mikro- und Makrowatte, loser Aktivkohle oder anderen Filtermedien nachgefüllt werden.

Comline® Design: praktisch zu bedienen, elegant und diskret im Aquarium.

Regelbare Bodenabsaugung für schwere Partikel und Sedimente.

Einbaufertig inklusive Filtermedien und Filterbeutel für Aktivkohle oder andere Filtermedien.

### Comline® Filter 3162

Für Süß- und Meerwasser je nach Beckenbelastung von 60 bis 400 Liter.  
 Regelbare Comline® Energiesparpumpe.  
 Variable Pumpenleistung von 250 bis 850 l/h.  
 Energieverbrauch: 2,5 - 4,5 W, 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Max. Eintauchtiefe: ca. 230 mm  
 Maße (L x B x H): 110 x 90 x 255 mm  
 Halterung mit Magnet Holder bis 12 mm Glasstärke.  
 3162.000

### Comline® Streamfilter 3163

Für Süß- und Meerwasser je nach Beckenbelastung von 60 bis 400 Liter.  
 Streamfilter pump 3163.200.  
 Pumpenleistung: 1.800 l/h  
 Energieverbrauch: 3,5 W, 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Max. Eintauchtiefe: ca. 230 mm  
 Maße (L x B x H): 110 x 90 x 255 mm  
 Halterung mit Magnet Holder bis 12 mm Glasstärke.  
 3163.000

Schaumstoffeinsatz  
3162.200

Micro wadding, 60 g  
0872.010

Quickphos, 750 ml  
0910.000

Ionic Carbon, 300 ml  
0950.000

Magnet Holder  
6025.512

Macro wadding, 250 g  
0873.010

Silphos, 400 g  
0920.000

Filter Carbon  
0870.901

Osmolator®  
3155.000



## Der praktische Schnellfilter für jedes Aquarium...

Der Comline® Multifilter 3168 ist ein mechanischer Schnellfilter für Aquarien von 200 bis 500 Liter, komplett einbaufertig mit Patronen-Schnellwechselfilter, Comline® Pump 2000 und Silence Magnet Holder. Der Filter kann sowohl Boden- als auch Oberflächenwasser abfiltrern, seine Pumpenleistung ist von 500 bis 2.200 l/h sehr einfach einstellbar. Er ist mit dem Osmolator® 3155 für eine perfekt arbeitende Oberflächenabsaugung sowie für den nötigen Verdunstungsausgleich direkt am Gehäuse nachrüstbar. Anstelle der eingebauten Filterpatronen 0800.010 können wahlweise Kohlevlies-Patronen 0800.030 oder Nachfüllpatronen 870 / 871 für Kohle, Quickphos, Silphos oder lose Watte eingesetzt werden.

## ... ist auch ein Universal-Innenfilter für alle Filtermedien.

Es brauchen nur zwei Teile ausgewechselt zu werden (serienmäßig mitgeliefert) und der Multifilter wird zum Universal-Innenfilter mit einem Filtervolumen von 1.200 cm<sup>3</sup>. Er kann dann mit jeder Art loser Mikro- und Makrowatte, Aktivkohle oder anderen Filtermedien nachgefüllt werden, integriert sich als Hauptfilter in einem Aquarium von 200 bis 500 Liter, aber auch als Zusatzfilter für eine gezielte Filterung (Aktivkohle, Zeolith, etc.) in größeren Anlagen. Silikonpuffer am Multifilter verhindern die Abgabe von Vibrationen an die Aquarienscheibe.



# 3168 MULTI FILTER

### Comline® Multifilter 3168

Für Süß- und Meerwasser je nach Beckenbelastung von 200 bis 500 Liter.  
Variable Pumpenleistung von 500 bis 2.100 l/h.  
Energieverbrauch: 8 - 15 W, 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Eintauchtiefe: ca. 270 bis 290 mm im Aquarium und min. 250 mm in Unterschrankanlagen  
Maße mit Magnet Holder (L x B x H): 140 x 110 x 300 mm  
Silence Magnet Holder bis 15 mm Glasstärke.

3168.000



Magnet Holder  
6025.512

Macro wadding, 250 g  
0873.010

Quickphos, 750 ml  
0910.000

Silphos, 400 g  
0920.000

Filter Carbon  
0870.950

Filter cartridge, 135 mm  
0800.010

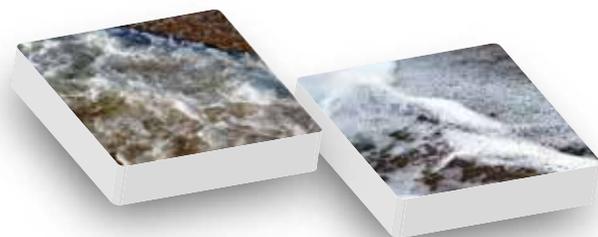
Cartridge 870  
0870.000

### Osmolator®

Wasserstandsregler mit zwei Sensoren für eine Platzierung in Unterschrank-Filteranlagen, in Comline®-Filtern oder unmittelbar am Rand des Aquariums.  
Lieferumfang: einbaufertig mit Netzteil, Dosierpumpe, Schlauch, Magnet Holder für Sensoren.

3155.000





# COMLINE<sup>®</sup> DOC SKIMMER

## Wie wählt man den richtigen DOC Skimmer für ein Meerwasseraquarium aus?

Jedes Meerwasseraquarium hat durch seine Biotop-Zusammenstellung eine unterschiedliche Sensibilität hinsichtlich der organischen Belastung. Ausgehend von einem üblichen Meerwasseraquarium mit Weichkorallen können die Angaben über die geeignete Aquariengröße bei anderen Biotop-Zusammenstellungen abweichen. Es sollte deshalb bei empfindlichen Biotopen das für den Abschäumer empfohlene Aquarienvolumen reduziert, ggf. mit Abschlag angepasst werden.



### Geringe Sensibilität, kein Abschlag

Bei Weichkorallenaquarien, z.B. mit langpolypigen Korallen und Anemonen, kann der Anteil an gelösten organischen Stoffen höher liegen, manchmal sind sie sogar lebensnotwendig.

**Der DOC Skimmer kann für das empfohlene Aquarienvolumen ohne Abschlag verwendet werden.**



### Mittlere Sensibilität, 40% Abschlag

Eine mittlere organische Sensibilität weisen meist Mischbecken aus Weich- und Steinkorallen (LPS) auf. Dort sind oft auch Filtrierer, Schwämme usw. Bei diesen Aquarien wird mit einem Abschlag von ca. 40% der angegebenen Schäumerleistung gerechnet.

**Ein DOC Skimmer für 1.000 Liter sollte maximal für ein ca. 600 Liter großes Becken verwendet werden.**



### Hohe Sensibilität, 60% Abschlag

Aquarien mit vorwiegend kleinpolygonigen Steinkorallen (SPS) benötigen einen besonders hohen Reinheitsgrad. Sie sollten keine nennenswerte Belastung von Phosphat oder Nitrat aufweisen. Gute Sauerstoffsättigung und sehr klares Wasser sind dafür Voraussetzung. Der DOC Skimmer wird oft auch in diesen Aquarien als „Stand-Alone-Lösung“ verwendet.

**Ein DOC Skimmer für 1.000 Liter sollte maximal für ein ca. 400 Liter großes Becken verwendet werden.**



### Hohe Sensibilität und hohe Belastung, 70% Abschlag

Steinkorallenaquarien mit hohem Fischbestand benötigen eine äußerst große Abschäumleistung. Der Abschäumer muss den Reinheitsgrad für Steinkorallen bei überdurchschnittlicher Fischbelastung gewährleisten, als „Stand-Alone-Lösung“ wird eine besonders hohe Leistung erwartet.

**Ein DOC Skimmer für 1.000 Liter sollte maximal für ein ca. 300 Liter großes Becken verwendet werden.**



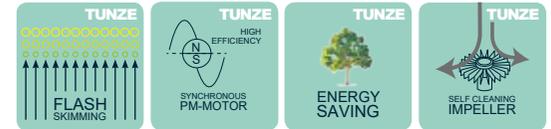
### Besonders für Comline<sup>®</sup> DOC Skimmer als Kontaktabschäumer in Zuchtbecken mit Plankton, 70% Abschlag

Steinkorallenaquarien oder auch Zuchtbecken mit Planktonfutter benötigen einen besonders hohen Reinheitsgrad. Gute Sauerstoffsättigung und sauberes Wasser sind dafür Voraussetzung.

**Ein Comline<sup>®</sup> DOC Skimmer für 1.200 Liter sollte maximal für ein ca. 360 Liter großes Becken verwendet werden.**

# Flash Skimming

Das Flash Skimming Prinzip gewährleistet eine effiziente Schaumproduktion mit hohem Wirkungsgrad.  
 Prinzip: Das proteinreiche Oberflächenwasser wird im TUNZE® Foamer sehr intensiv mit Luft vermischt. Bei der Bildung von Luftblasen werden auf deren Oberfläche Abfallstoffe wie Protein, Zellulose, tote Zellen etc. sofort aufgenommen, es entstehen sehr feine Luftblasen mit einem Durchmesser zwischen 0,1 und 0,3 mm. Die Mischung von Wasser und Luftblasen wird im Abschäumerkörper ausgedehnt und stabilisiert, das Wasser tritt wieder ins Aquarium und die proteingeladenen Luftblasen in den Reaktor des Schaumtopfes. Die patentierte Anti Overfoaming System-Zwischenkammer mit Phasenwasser vermeidet ein Überkochen des Abschäumers und reguliert die Abschaumleistung je nach Wasserstand und organischer Last. Den besonders hohen Wirkungsgrad – gegenüber Abschäumern mit hohem Aufbau und langer Kontaktzeit – erreicht das Flash Skimming Prinzip dadurch, dass adsorbierte Stoffe von den Luftblasen nicht wieder abgerissen werden und ins Aquarienwasser zurückkehren.



Einfach, leise und effektiv, das sind die heutigen Ansprüche an Aquarienkompnenten. Genau das zeichnet den kleinen Comline® DOC Skimmer 9001 aus, ein richtiger „plug and play“ Abschäumer für kleine Meerwasseraquarien.  
 Für den Betrieb ist kein kompliziertes Einstellen oder regelmäßiges Justieren notwendig, eine einfache Installation in einer Ecke des Aquariums genügt und er arbeitet von allein.  
 Eintauchtiefe: ca. 135 bis 155 mm  
 Schaumtopfvolumen: 0,2 Liter  
 Maße (L x B x H): 110 x 63 x 215 mm  
 Inklusive Silence Magnet Holder bis 10 mm Glasstärke.

Anpassungsmöglichkeiten an Aquarien



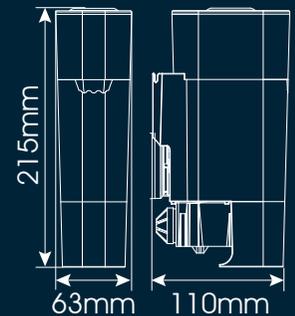
Comline® DOC Skimmer 9001  
 Empfohlen für 20 bis 140 Liter Meerwasser.  
 Luftleistung: ca. 100 l/h  
 Energieverbrauch: 2,5 W, 230V/50Hz  
 9001.000

Comline® DOC Skimmer 9001 DC  
 Empfohlen für 20 bis 160 Liter Meerwasser.  
 Luftleistung: ca. 150 l/h  
 Energieverbrauch: ca. 5 W (max. 8 W)  
 Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
 Kabellänge: 3 m bis zum Turbelle® Controller  
 9001.001



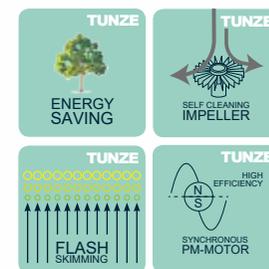
Schaumstoffeinsatz  
 Vermeidet den Blasenaustritt am Abschäumer während der Einfahrphase.  
 9001.200

# 1000 + 9001



# 9004

# COMLINE® DOC SKIMMER



Schaumstoffeinsatz  
Vermeidet den Blasenaustritt  
am Abschäumer während  
der Einfahrphase.

3162.200



Schaumtopf Holiday  
Für DOC Skimmer 9004 mit  
passendem Schlauchanschluss und  
2 m Silikonschlauch. Ermöglicht die  
Sammlung einer deutlich größeren  
Menge an Schaumwasser, z.B. in  
einem Eimer, Becher oder direkt in  
den Abfluss. Für Aquarien während  
der Urlaubszeit, Profi-Anlagen,  
größere Aquarien, etc.

9004.145

Comline® DOC Skimmer 9004

Empfohlen je nach Beckenbelastung  
von 60 bis 250 Liter Meerwasser.  
Luftleistung: ca. 150 l/h  
Energieverbrauch: 4 W, 230V/50Hz (115V/60Hz)

9004.000

TUNZE® Foamer 9004.040,  
generiert eine große Menge  
feiner Luftblasen mit einem  
Durchmesser zwischen 0,1 und 0,3 mm.  
Hohe Luftleistung und geringer Energieverbrauch.



Schaumtopf mit Schaumreaktor,  
leicht abnehmbar.  
Oberflächenabsaugung mit  
Kahnhautentfernung  
für „Stand-Alone-Lösung“.

Befestigung mit patentiertem Silence  
Magnet Holder bis 12 mm Glasstärke.

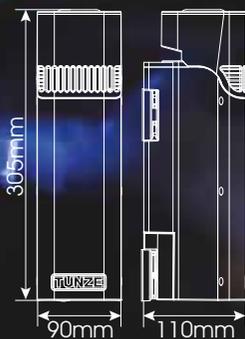
Zwischenkammer mit patentiertem  
Anti Overfoaming System.

Luftregulierung und Schalldämpfer  
für einen besonders leisen Lauf.

Comline® Design:  
praktisch zu bedienen, elegant  
und diskret im Aquarium.

Blasenfreies Ausgangswasser.

Eintauchtiefe: ca. 225 bis 245 mm  
Schaumtopfvolumen: 0,2 Liter  
Maße (L x B x H): 110 x 90 x 305 mm



Comline® DOC Skimmer 9004 DC

Empfohlen je nach Beckenbelastung  
von 60 bis 300 Liter Meerwasser.  
Luftleistung: ca. 200 l/h  
Energieverbrauch: ca. 5 W (max. 10 W)  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 3 m bis zum Turbelle® Controller  
9004.001

# COMLINE<sup>®</sup> DOC SKIMMER



Schaumtopf mit Schaumreaktor, leicht abnehmbar.

Zwischenkammer mit patentiertem Anti Overfoaming System.

Oberflächenabsaugung mit Kahmhautentfernung.

Silikonpuffer am Abschäumer verhindern die Abgabe von Vibrationen an die Aquarienscheibe.

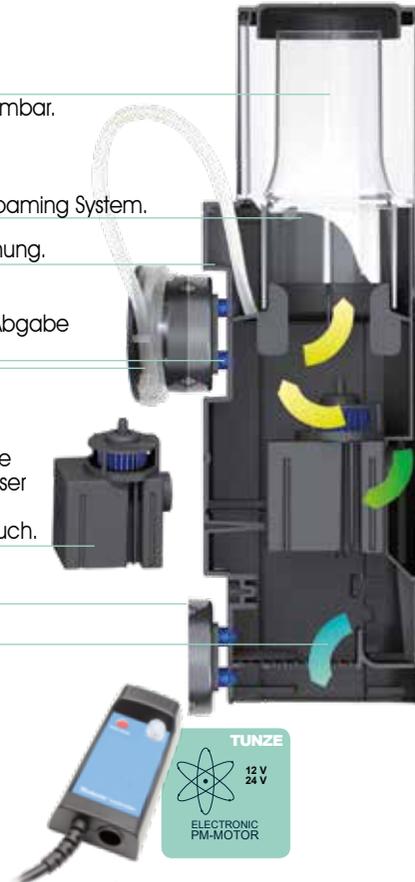
Luftregulierung und Schalldämpfer für einen besonders leisen Lauf.

TUNZE<sup>®</sup> Foamer 9012.040, generiert eine große Menge feiner Luftblasen mit einem Durchmesser zwischen 0,1 und 0,3 mm. Hohe Luftleistung und geringer Energieverbrauch.

Befestigung mit patentiertem Silence Magnet Holder bis 15 mm Glasstärke.

Wasserausgang mit Blasenvernichtung.

Eintauchtiefe: ca. 255 bis 285 mm  
Schaumtopfvolumen: 0,7 Liter  
Maße (L x B x H): 140 x 110 x 415 mm

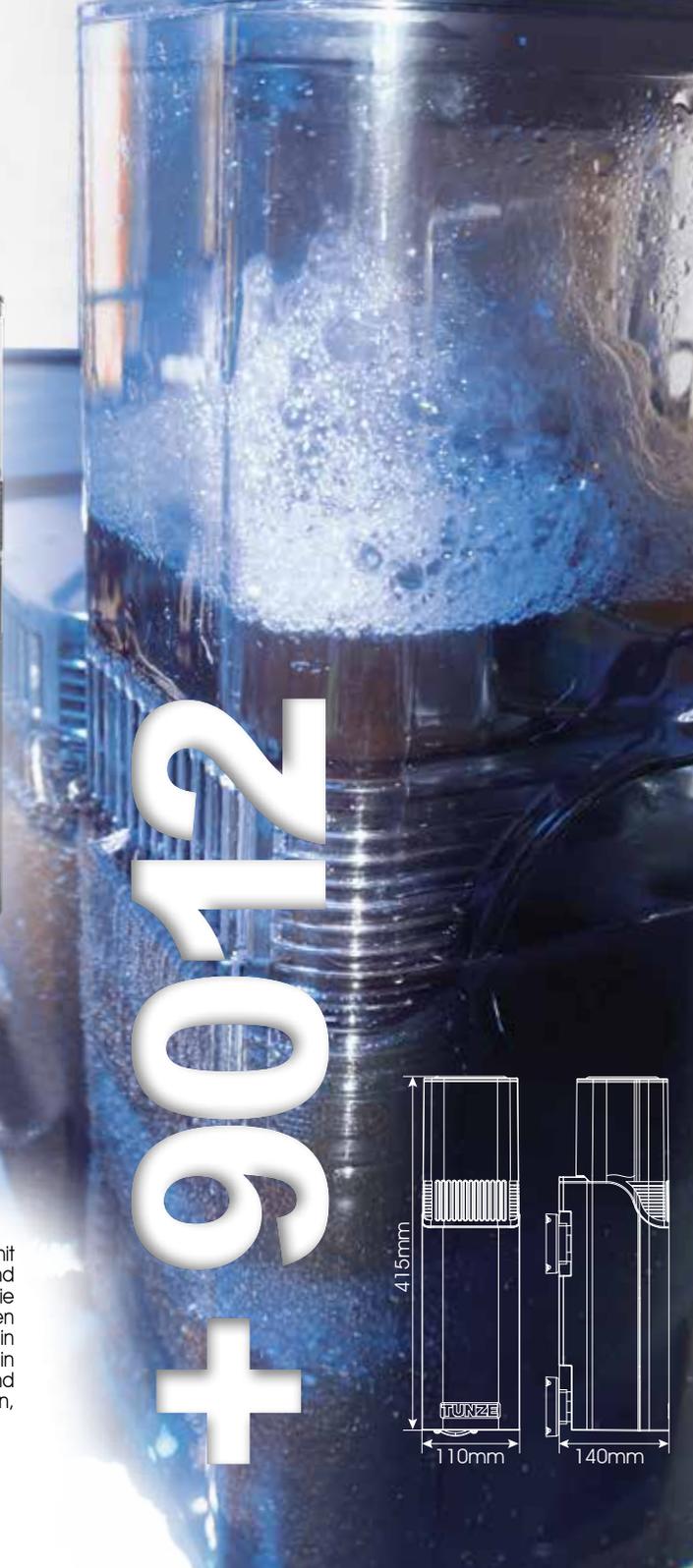


Comline<sup>®</sup> DOC Skimmer 9012 DC  
Empfohlen je nach Beckenbelastung von 200 bis 1.400 Liter Meerwasser.  
Luftleistung: ca. 450 l/h  
Energieverbrauch: ca. 17 W (max. 21 W)  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 3 m bis zum Turbelle<sup>®</sup> Controller  
9012.001

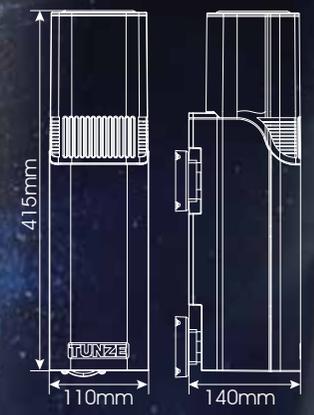
Comline<sup>®</sup> DOC Skimmer 9012  
Empfohlen je nach Beckenbelastung von 200 bis 1.200 Liter Meerwasser.  
Luftleistung: ca. 400 l/h  
Energieverbrauch: 13 W, 230V/50Hz (115V/60Hz)  
9012.000



Schaumtopf Holiday  
Für DOC Skimmer 9012 mit passendem Schlauchanschluss und 2 m Silikon Schlauch. Ermöglicht die Sammlung einer deutlich größeren Menge an Schaumwasser, z.B. in einem Eimer, Becher oder direkt in den Ablauf. Für Aquarien während der Urlaubszeit, Profi-Anlagen, größere Aquarien, etc.  
9012.145



9012  
+  
9012.145



# 9410



## DOC SKIMMER

Ein Meerwasseraquarium abschäumen, filtrieren und durchlüften ohne Stromverbrauch ist unmöglich. Aber mit weniger Strom als der TUNZE® DOC Skimmer 9410 kommt keiner aus, jedenfalls nicht bei einem gleich guten Ergebnis. Darüber hinaus braucht er keine Einstellung, ist superleise und leicht zu bedienen.

In der Mischkammer mit Strömungsverteiler wird besonders viel organisches Material gebunden.

Der Booster Ring ermöglicht eine feine Regulierung der Leistung, dadurch wird der innere Wasserstand des Abschäumers je nach Bedarf angepasst um z.B. etwas feuchteren Schaum zu erzeugen.

Ozon verbessert die Abschäumung und entfernt gleichzeitig die noch vorhandenen Gelbstoffe im Aquarienwasser.

Der TUNZE® Hydrofoamer Silence 9410.040 ist eine speziell entwickelte Pumpe für Proteinabschäumer und generiert eine große Menge feiner Luftblasen mit einem Durchmesser zwischen 0,1 und 0,3 mm. Mit seiner optimalen Durchflussrate dient er auch als Versorgungspumpe vom Aquarienwasser zum Abschäumer.

Schaumtopfvolumen: 0,7 Liter.

Eintauchtiefe von 140 bis 240 mm ohne Einstellung.

Maße ohne Postfilter (L x B x H): 250 x 180 x 415 mm



### Anti Overfoaming System in drei Stufen:

1. Normale Schaumproduktion: Der Schaum steigt gleichmäßig in den Schaumreaktor.
2. Overfoaming A: Die Schaumproduktion steigt aufgrund der Oberflächenspannung und zieht die Luftblasen aus dem Schaumreaktor.
3. Overfoaming B: Die Schaumproduktion steigt weiter, die Blasenproduktion wird sofort gestoppt, die Schaumproduktion geht zurück.



Nach Verbesserung der Wasserparameter kommt der Abschäumer wieder in seine normale Laufphase.

#### DOC Skimmer 9410

Empfohlen für Meerwasseraquarien bis 1.000 Liter.

Wasserdurchsatz: 900 l/h

Luftleistung: 600 l/h

Energieverbrauch: 11 W, 230V/50Hz

(15 W, 115W/60Hz)

9410.000

#### DOC Skimmer 9410 DC

Empfohlen für Meerwasseraquarien bis 1.200 Liter.

Wasserdurchsatz: einstellbar bis ca. 1.200 l/h

Luftleistung: einstellbar bis ca. 750 l/h

Energieverbrauch: bis ca. 16 W

Netzteil: 100-240V / 50-60Hz

Kabellänge: 3 m bis zum Turbelle® Controller

9410.001



Schaumwasserabführung  
Einsetzbar in DOC Skimmer 9410  
mit 90° Winkel für den Anschluss an  
einem ø40 mm Abflussschlauch.

9020.140



Postfilterbeutel

300 µm Nylonfäden, geeignet für Postfilter.

9410.200

# DOC SKIMMER

Die DOC Skimmer 9415 und 9430 besitzen eine sehr kompakte Bauweise bei einer hohen Leistung und können damit unkompliziert in jede Unterschrankanlage eingesetzt werden. Sie arbeiten mit den TUNZE® Hydrofoamern 9420.040 bzw. 9430.040, die gleichzeitig die Schaumproduktion und Wasserzirkulation gewährleisten.  
Lieferform: komplett einbaufertig mit Zubehör.

Schaumtopf mit großer Kapazität, enthält auch den Schaumreaktor, leicht abnehmbar.

Zwischenkammer mit Phasenwasser: patentiertes Anti Overfoaming System, vermeidet ein Überkochen des Abschäumers und reguliert die Schaumleistung je nach Oberflächenspannung des Aquarienwassers und Wasserstand. Der Abschäumer funktioniert selbstständig und stellt automatisch seinen besten Wirkungsgrad ein.

Abnehmbarer Postfilter am Ausgang des Abschäumers ermöglicht eine perfekte mechanische Filterung auf 300 µm Nylonfäden mit nur kleiner biologischer Wirkung. So entstehen keine unerwünschten Nährstoff- und Nitratquellen bei längeren Reinigungsintervallen. Kann mit weiteren Filtermedien wie Aktivkohle oder Phosphat-Adsorber befüllt werden.

Der Hydrofoamer Silence stellt den Luftgenerator an die Spitze seiner Produktklasse.

Der innere Mischungszyylinder stabilisiert die Schaumsteigung im Körper und gewährleistet ein blasenfreies Ausgangswasser.

Stabiler Basissockel, dient auch als Reduzierung der Wassergeschwindigkeit in der unteren Zone des Abschäumers.

## DOC Skimmer 9415

Empfohlen für Meerwasseraquarien bis 1.500 Liter. Eintauchtiefe von 100 bis 200 mm ohne Einstellung.  
Energieverbrauch: 15 W, 230V/50Hz (15 W, 115V/60Hz). Wasserdurchsatz: 900 l/h. Luftleistung: 1.000 l/h  
Maße (L x B x H): 350 x 300 x 440 mm Schaumtopfvolumen: 2 Liter  
Maße des Schaumtopfes mit Deckel: ø215 x H.218 mm  
Um den Schaumtopf abzunehmen, muss er mindestens 71 mm angehoben werden.

9415.000

## DOC Skimmer 9430

Empfohlen für Meerwasseraquarien bis 3.000 Liter.  
Eintauchtiefe von 100 bis 200 mm ohne Einstellung.  
Maße (L x B x H): 350 x 300 x 490 mm  
Wasserdurchsatz: 1.500 l/h  
Luftleistung: 1.400 l/h  
Energieverbrauch: 24 W, 230V/50Hz (32 W, 115V/60Hz)  
Schaumtopfvolumen: 2 Liter  
Maße (L x B x H): 350 x 300 x 490 mm  
Maße des Schaumtopfes mit Deckel: ø215 x H.218 mm  
Um den Schaumtopf abzunehmen, muss er mindestens 71 mm angehoben werden.

9430.000

## DOC Skimmer 9430 DC

Empfohlen für Meerwasseraquarien bis 3.500 Liter.  
Eintauchtiefe von 100 bis 200 mm.  
Maße (L x B x H): 350 x 300 x 490 mm  
Wasserdurchsatz: einstellbar bis ca. 2.500 l/h  
Luftleistung: einstellbar bis ca. 1.800 l/h  
Energieverbrauch: bis ca. 38 W  
Netzteil: 100-240V / 50-60Hz  
Kabellänge: 3 m bis zum Turbelle® Controller  
Schaumtopfvolumen: 2 Liter  
Maße (L x B x H): 350 x 300 x 490 mm  
Maße des Schaumtopfes mit Deckel: ø215 x H.218 mm  
Um den Schaumtopf abzunehmen, muss er mindestens 71 mm angehoben werden.

9430.001



# 9415 9430

# 9460



## DOC SKIMMER

Mehr als 5.000 Liter Luft in der Stunde mit dem TUNZE® „High-Performance Automatic DOC Skimmer“ 9460!

Im Jahr 1963 entwickelte TUNZE® den ersten serienmäßigen Eiweißabschäumer mit eigener Pumpe und Luffterzeugung. 2005 kamen die ersten TUNZE® Dispergator-Abschäumer mit einer besonders hohen Luftleistung bei geringer Wattaufnahme auf den Markt. Heute bezeichnen wir unsere Abschäumer für Unterschrankfilter mit „High-Performance Automatic DOC Skimmer“, da alle Modelle einen sehr hohen Standard in puncto Qualität, Leistung und Komfort haben. Der DOC Skimmer 9460 bringt eine enorme Luftleistung von mehr als 5.000 l/h bei sehr kompakter Bauweise und einer Wasserleistung von über 3.500 l/h. Er kann unkompliziert in jedem Aquarium mit Unterschrankanlage eingesetzt werden, aber auch in Profi-Anlagen oder Aquarienläden bis max. 6.000 Liter Wasser, der Wasserstand kann zwischen 150 und 250 mm variieren. Er arbeitet mit dem TUNZE® Hydrofoamer 9460.040, der gleichzeitig Schaumproduktion und Wasserzirkulation gewährleistet und das bei nur 58 W Energieumsatz.

- Hohe Abschäumleistung bei niedrigem Energieumsatz.
- Das Ausgangswasser ist komplett blasenfrei.
- Nur hochwertige Materialien werden für den DOC Skimmer verwendet.
- Nach der Einfahrphase sind keine Einstellungen nötig, er funktioniert automatisch mit gleichmäßiger Leistung.
- Das patentierte Anti Overfoaming System vermeidet ein Überkochen des Abschäumers und reguliert die Schaumleistung.
- Die Energie des Ausgangswassers wird genutzt: der DOC Skimmer enthält zwei abnehmbare Postfilter, die eine perfekte mechanische Filterung durch 300 µm Acrylwattefäden durchführen. Die Postfilter können mit Filtermedien wie Watte, Aktivkohle oder Phosphat-Adsorber befüllt werden.
- Einfache Reinigung: Schaumtopf und Schaumreaktor sind eine Einheit.
- Sehr leiser Betrieb mit Hydrofoamer Silence 9460.040 dank spezieller Silikonfüße und eines überdimensionierten Luft-Schalldämpfers – dieser DOC Skimmer 9460 zählt zu den leisesten Geräten am Markt.
- Besonders robuste Konstruktion des Pumpenantriebes: Dispergator und Hochleistungsrotor sind in einem Stück gebaut.

### DOC Skimmer 9460

Empfohlen für Meerwasseraquarien bis 6.000 Liter.  
Eintauchtiefe von 150 bis 250 mm ohne Einstellung.  
Energieverbrauch: 58 W, 230V/50Hz (54 W, 115V/60Hz)  
Wasserdurchsatz: 3.500 l/h  
Luftleistung: >5.000 l/h  
Schaumtopfvolumen: 7 Liter  
Maße (L x B x H): 558 x 320 x 544 mm  
Maße des Schaumtopfes mit Deckel: Ø320 x H.259 mm  
Betrieb durch Hydrofoamer Silence 9460.040.  
Um den Schaumtopf abzunehmen, muss er mindestens 63 mm angehoben werden.

9460.000



# HYDROFOAMER SILENCE



Die TUNZE® Hydrofoamer Silence sind speziell entwickelte Pumpen für TUNZE® Proteinabschäumer DOC Skimmer. Sie können auch als Standard-Dispergator auf jeden üblichen Abschäumer am Markt eingesetzt werden und zeichnen sich besonders durch ihre hohe Luftleistung bei sehr geringer Wattaufnahme und Laufruhe aus. Motor mit Schutzthermostat. Pumpenantrieb: Rotor mit Hochleistungsmagnet aus einem Teil, Vollkeramik gelagert. Netzanschluss: 230V/50Hz (115V/60Hz).

Die Leistungstabellen enthalten eine Toleranz von +/- 15%. Je nach Abschäumerreaktor kann die Leistung auf Grund des Gegendruckes der Wassersäule variieren.

## Hydrofoamer Silence

Für TUNZE® DOC Skimmer 9410.

Kabel: 2 m

Maximale Luftleistung: 600 l/h

Wasserdurchsatz: 900 l/h

Energieverbrauch: 11 W (15 W) bei 600 l/h Luftleistung

Pumpenausgang mit 3/4" GAS Gewinde.

Pumpengehäuse mit Schlitzkörper und Schalldämpfer.

Ausgestattet mit Luftregulierung, Muffe und Schalldämpfer.

9410.040

Air flow (l/h)	Water flow (l/h)	Pump wattage
600 (air max.)	900	11
300	1200	15
0	1800	20

## Hydrofoamer Silence

Für TUNZE® DOC Skimmer 9415.

Kabel: 2 m

Maximale Luftleistung: 1.200 l/h

Wasserdurchsatz: 1.000 l/h

Energieverbrauch: 15 W bei 1.200 l/h Luftleistung

Pumpenausgang mit 3/4" GAS Gewinde.

Pumpengehäuse mit Schlitzkörper und Schalldämpfer.

Ausgestattet mit Muffe und Schalldämpfer.

9420.040

Air flow (l/h)	Water flow (l/h)	Pump wattage
1200 (air max.)	1000	15
600	1600	18
300	2400	24
0	3700	39

## Hydrofoamer Silence

Für TUNZE® DOC Skimmer 9430.

Kabel: 2 m

Maximale Luftleistung: 1.600 l/h

Wasserdurchsatz: 2.000 l/h

Energieverbrauch: 24 W (32 W) bei 1.600 l/h Luftleistung

Pumpenausgang mit 3/4" GAS Gewinde.

Pumpengehäuse mit Schlitzkörper und Schalldämpfer.

Ausgestattet mit Muffe und Schalldämpfer.

9430.040

Air flow (l/h)	Water flow (l/h)	Pump wattage
1600 (air max.)	2000	24
900	2500	27
600	2900	30
300	3300	38
0	4200	56

## Hydrofoamer Silence 9410.044 DC

Ausgestattet wie Hydrofoamer 9410.040.

Mit TUNZE® electronic PM-Motor und

Turbelle® Controller zur Einstellung der Leistung.

Maximale Luftleistung: 750 l/h bei 1.200 l/h Wasserdurchsatz

Energieverbrauch: max. 29 W

Netzteil: 100-240V / 50-60Hz

Kabellänge: 3 m bis zum Turbelle® Controller

9410.044



## Hydrofoamer Silence 9430.044 DC

Ausgestattet wie Hydrofoamer 9430.040.

Mit TUNZE® electronic PM-Motor und

Turbelle® Controller zur Einstellung der Leistung.

Maximale Luftleistung: 1.800 l/h bei 2.500 l/h Wasserdurchsatz

Energieverbrauch: ca. 38 W (max. ohne Luft 63 W)

Netzteil: 100-240V / 50-60Hz

Kabellänge: 3 m bis zum Turbelle® Controller

9430.044

## Hydrofoamer Silence

Für TUNZE® DOC Skimmer 9460.

Kabel: 3 m

Maximale Luftleistung: 5.400 l/h

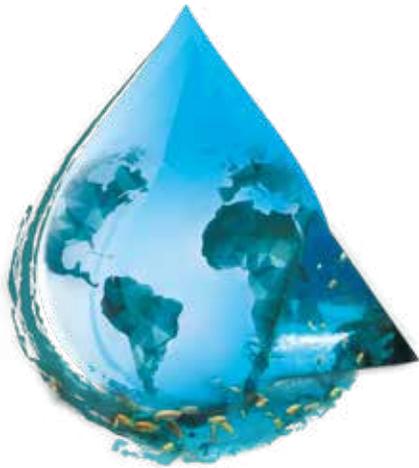
Wasserdurchsatz: 3.500 l/h

Energieverbrauch: 58 W bei 5.400 l/h Luftleistung

Pumpenausgang mit 1" GAS Gewinde.

Pumpengehäuse mit Einzugsdüse und 90° Winkel.

9460.040



# MACRO ALGAE REACTOR

## Bioremediation für Süß- und Meerwasseraquarien

Bei der Bioremediation werden Pflanzen und Algen zur biologischen Entgiftung von Ökosystemen verwendet. In der Meerwasseraquaristik wird dafür die Chaetomorpha-Drahtalge von vielen Aquarianern nachgezüchtet, um Nitrate und Phosphate aus dem Riffbiotop zu eliminieren. So reicht es vollkommen aus, von Zeit zu Zeit eine gewisse Menge Algen abzuernten, um das biologische Gleichgewicht im Aquarium aufrecht zu erhalten – eine ausgezeichnete wirtschaftliche und einfache Alternative zu vielen Chemikalien oder Harzen. In der Süßwasseraquaristik wird vor allem die Wasserpflanze Najas guadalupensis kultiviert, die Biotope wie Cichliden-Becken perfekt reinigt.

Die TUNZE® Algenreaktoren MAR 3181 und 3182 können in jedem Filterbecken oder auch neben dem Aquarium ohne externe Filtertechnik platziert werden.

Die Wasserzirkulation im Reaktor gewährleistet das Drehen der Algenkultur und reduziert so die Anzahl an Lichtquellen bei starkem Pflanzenwachstum. Dem Gerät können jedoch je nach Bedarf noch weitere Lichtquellen hinzugefügt werden.

## Funktionen der TUNZE® Algenreaktoren:

- Kultivierung von Algen im Meerwasser und von Pflanzen in Süßwasser
- Biologische Entgiftung eines Ökosystems durch Algen / Pflanzen
- Reduktion des Nitrat- und Phosphatgehalts
- Filterung des Aquarienwassers
- Produktion von Nahrungsergänzung für Fische
- Refugium für Zooplankton als Nahrung für Korallen und Fische
- Sauerstoffanreicherung

## Lieferumfang:

- Reaktor
- Zirkulationspumpe  
Comline® Pump 2500 electronic
- LED eco chic refugium 8831 9 W
- Turbelle® Controller basic 7090.200
- Silikonschläuche

## Macro Algae Reactor 3181

Für Aquarien von 100 bis 600 Liter.  
Durchfluss regelbar von 1.000 bis 2.400 l/h.  
Energieverbrauch der Pumpe: ca. 10 bis 31 W  
Energieverbrauch der LED: 9 W  
Maße Reaktor (L x B x H): 233 x 195 x 422 mm  
3181.000

## Macro Algae Reactor 3182

Für Aquarien von 500 bis 1.600 Liter.  
Durchfluss regelbar von 1.000 bis 2.400 l/h.  
Energieverbrauch der Pumpe: ca. 10 bis 31 W  
Energieverbrauch der 2 LEDs: 18 W  
Maße Reaktor (L x B x H): 310 x 250 x 430 mm  
3182.000



3181  
3182

# CALCIUM AUTOMAT

1989 entwickelte die TUNZE® Aquarientechnik GmbH als erster Hersteller einen CO<sub>2</sub>-gesteuerten Kalkreaktor. Das mit Kohlendioxid angereicherte Wasser durchströmt das Härtegranulat mittels einer Zirkulationspumpe. Das Kohlendioxid reagiert mit Wasser zu Kohlensäure und löst das Calcium Carbonat auf, das aufgehärtete Wasser verlässt den Reaktor.

Der Calcium Automat 3171 eignet sich für Unterschrankanlagen und Aquarien bis 1.200 Liter mit einer Granulatkapazität von 1,85 Liter.

Der Calcium Automat 3172 für Unterschrankanlagen und Aquarien bis über 2.000 Liter je nach Korallenbesatz enthält eine Granulatkapazität von 10 Liter und einen besonders hohen Wirkungsgrad.

Alle Modelle sind selbstansaugend, was deren Inbetriebnahme deutlich erleichtert. Der Wasserdurchsatz wird vor dem Granulat eingestellt und bleibt damit sehr konstant über die Zeit. Alle Geräte enthalten eine Wiederaufnahme der nicht gelösten Gase und verbrauchen deswegen sehr wenig CO<sub>2</sub>. Die Modelle 3171 und 3172 verwenden einen Deckel mit breiter Öffnung und enthalten einen speziellen Anschluss für eine interne pH-Sonde.

# 3171 3172



- 1 Wiederansaugung der nicht gelösten Gase.
- 2 Das Herz des Calcium Automaten ist eine spezielle Calciumpumpe mit Mischkreislauf, für einen besonders hohen Wirkungsgrad und CO<sub>2</sub>-Durchmischung.
- 3 Wassereingang, selbstansaugendes System.
- 4 CO<sub>2</sub>-Eingang.
- 5 Transparenter Reaktor mit großer Granulatkapazität.
- 6 Deckel mit Schrauben – breite Öffnung zum Füllen oder Reinigen.
- 7 Dichtung für interne pH-Sonde.
- 8 Wasserausgang zum Aquarium.

**Calcium Automat 3171**  
Für Meerwasseraquarien bis 1.200 Liter  
je nach Korallenbesatz.  
Energieverbrauch: 17 W (25 W)  
Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Kabellänge: 2,2 m  
Externbetrieb oder in Unterschrank (empfohlen),  
selbstansaugend.  
Füllmenge: 1,850 ml, ohne Füllung  
Maße (L x B x H): 230 x 150 x 350 mm  
3171.000

**Calcium Automat 3172**  
Für Meerwasseraquarien bis 2.000 Liter  
je nach Korallenbesatz.  
Energieverbrauch: 17 W (25 W)  
Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Kabellänge: 2,2 m  
Externbetrieb oder in Unterschrank (empfohlen),  
selbstansaugend  
Füllmenge: 10 Liter, ohne Füllung  
Maße (L x B x H): 310 x 250 x 520 mm  
3172.000





**CarbonDoser<sup>®</sup>**

# CO<sub>2</sub>-SYSTEMS

Viele Aquarianer haben sich dieses Must have gewünscht, TUNZE<sup>®</sup> Aquarientechnik bringt es auf den Markt!

Der CarbonDoser<sup>®</sup> ist ein elektronisches CO<sub>2</sub>-Ventil zur gezielten und sehr präzisen CO<sub>2</sub>-Versorgung in Süßwasseraquarien oder Kalkreaktoren im Meerwasserbereich. Er verfügt über ein elektronisch gesteuertes Ventil, das eine CO<sub>2</sub>-Portion / Blase alle 0,1 bis 10 Sekunden erzeugt.

Der Vorteil:

Der CarbonDoser<sup>®</sup> ersetzt ein CO<sub>2</sub>-Ventil und einen Blasenähler, darüber hinaus gewährleistet er eine perfekte und regelmäßige CO<sub>2</sub>-Dosierung mit garantierter Sicherheit.

Im Süßwasser – besonders beim Aquascaping – ist der CarbonDoser<sup>®</sup> ein unverzichtbares Instrument zur Bereitstellung der perfekten CO<sub>2</sub>-Dosierung für optimales Pflanzenwachstum ohne aufwändige CO<sub>2</sub>-Regelung.

Im Meerwasser – besonders in der Riffaquaristik – erlaubt er die bequeme und risikofreie Nutzung eines Kalkreaktors für die Aufrechterhaltung des Biotopgleichgewichts.

Der CarbonDoser<sup>®</sup> wird mit sehr detaillierter Gebrauchsanleitung, Qualitätsrückschlagventil, allen erforderlichen Schläuchen und einem 12V-Netzteil geliefert.

7077.200



**Druckminderer**  
Präzisionsgerät mit Feineinstellung, für übliche CO<sub>2</sub>-Flaschen, Gewinde nach DIN 477.  
(US-Version mit Gewinde CGA 320).  
Ohne Werkzeug montierbar, genaue Einstellung, zwei Manometer, Überdruckventil.  
Made in Germany.  
7077/3

# COMLINE<sup>®</sup> RECIRCULATION PUMPS

**Comline<sup>®</sup> Pump 900**

Pumpenleistung: 250 - 850 l/h  
Energieverbrauch: 2,5 - 4,5 W  
Druckhöhe: 0,7 m  
Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Kabellänge: 2 m  
Maße ohne Auslass: 60 x 60 x 40 mm  
Auslass: ø13 mm

0900.000

**Comline<sup>®</sup> Pump 2000**

Pumpenleistung: 500 - 2.200 l/h  
Energieverbrauch: 10 - 18 W  
Druckhöhe: 0,8 m  
Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
Kabellänge: 2 m  
Maße ohne Auslass: 78 x 82 x 51 mm  
Auslass: ø25 mm

2000.000

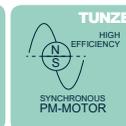


TUNZE  
12 V  
24 V  
ELECTRONIC  
PM-MOTOR

**Comline<sup>®</sup> Pump 2500 electronic**

Pumpenleistung bei 12 V: 550 bis 1.200 l/h  
Energieverbrauch: 3 bis 10 W  
Druckhöhe: 0,27 bis 0,8 m  
Pumpenleistung bei 24 V: 1.200 bis 2.200 l/h  
Energieverbrauch: 10 bis 31 W  
Druckhöhe: 0,8 bis 1,70 m max  
Maße ohne Auslass: 90 x 70 x 50 mm  
Auslass: ø25 mm  
Kabellänge bis zum Controller: 3 m  
Komplett montiert mit Turbelle<sup>®</sup> Controller basic  
7090.200.  
Ein Netzteil sollte separat dazu bestellt werden.

2500.000



# Turbelle® HIGH JET

Die Turbelle® High Jet gehört zu einer neuen Generation von Zentrifugalpumpen mit einer großen Förderhöhe bei geringen Abmessungen. Sie ist sehr leise und nahezu verschleißfrei dank der neuen Pumpenlagerung und Hochleistungsantrieb, ist für den Einsatz im oder außerhalb des Wassers geeignet und funktioniert mit Sicherheitskleinspannung. Die Turbelle® High Jet enthält serienmäßig einen Steckanschluss mit Lösehülse für 6 mm Schlauch.



Turbelle® High Jet  
Ersatzdosierpumpe mit Sicherheitskleinspannung 12 V DC  
für Osmolator® nano 3152 und Osmolator® 3155.  
Leistung mit 6 mm Schlauch bei 12 V:  
1,0 m - 120 l/h  
1,5 m - 100 l/h  
2,0 m - 83 l/h  
H<sub>max</sub>: 6,2 m  
5000.021



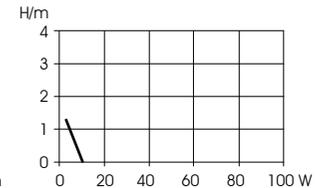
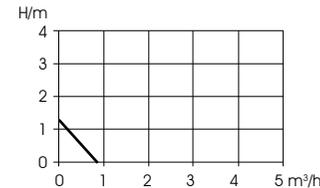
# SILENCE RECIRCULATION PUMPS



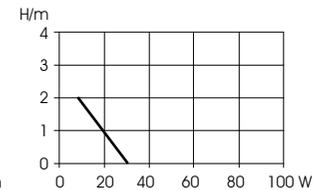
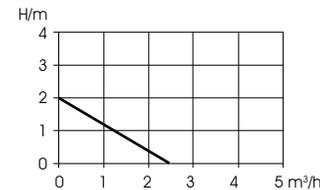
Die TUNZE® Silence Rückförderpumpen für den Einsatz im oder außerhalb des Wassers, vereinen alle Vorteile, die man sich von modernen und kraftvollen Universalpumpen für Meer- und Süßwasseraquarien wünschen kann. Ihr Lauf ist besonders leise, die Leistung ist regelbar. Bei der Herstellung wird besonders auf die Qualität für einen wartungsarmen Dauerlauf über viele Jahre geachtet. Die TUNZE® Rückförderpumpen Silence sind nach den strengsten internationalen Sicherheitsnormen gebaut.



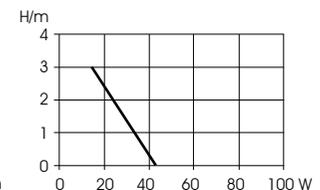
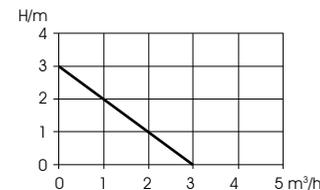
**Rückförderpumpe Silence**  
 Pumpenleistung: 150 - 800 l/h  
 Druckhöhe  $H_{max}$ : 1,25 m, 1/2" GAS Schlauchstutzen  
 Energieverbrauch: 3 - 8 W  
 Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Kabellänge: 2,2 m  
 Maße ohne Auslass und Sauger: 87 x 67 x 48 mm  
**1073.008**



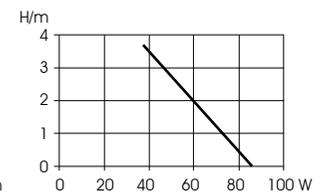
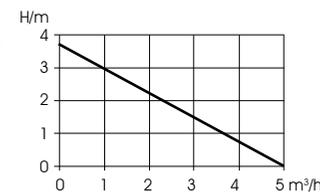
**Rückförderpumpe Silence**  
 Pumpenleistung: 200 - 2.400 l/h  
 Druckhöhe  $H_{max}$ : 2 m, 3/4" GAS Schlauchstutzen  
 Energieverbrauch: 14 - 30 W (15 - 34 W)  
 Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Kabellänge: 2,2 m  
 Maße ohne Auslass und Sauger: 118 x 94 x 75 mm  
**1073.020**



**Rückförderpumpe Silence**  
 Pumpenleistung: 300 - 3.000 l/h  
 Druckhöhe  $H_{max}$ : 3 m, 3/4" GAS Schlauchstutzen  
 Energieverbrauch: 16 - 42 W (18 - 47 W)  
 Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Kabellänge: 2,2 m  
 Maße ohne Auslass und Sauger: 118 x 94 x 75 mm  
**1073.040**



**Rückförderpumpe Silence**  
 Pumpenleistung: 2.500 - 5.000 l/h  
 Druckhöhe  $H_{max}$ : 3,7 m, 1" - 3/4" GAS Schlauchstutzen  
 Energieverbrauch: 38 - 85 W  
 Energieverbrauch ohne Schlauchstutzen: 105 W  
 Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Kabellänge: 2,2 m  
 Maße ohne Auslass und Sauger: 174 x 113 x 87 mm  
**1073.060**



Einsatz im Wasser oder außerhalb des Wassers.



Sehr leiser Lauf, Rotor mit Hochleistungsmagnet aus einem Teil, Vollkeramik gelagert.

3/4" GAS Gewinde, anschließbar auf PVC Fittings z.B für Kalkreaktoren, Filter, etc.

Ergonomisches Design.

Regelbare Leistung.

Stabiler Sitz durch vier integrierte Saugfüße.

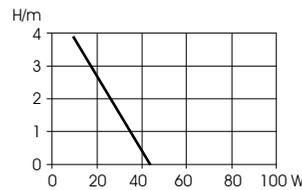
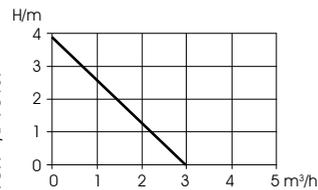
Diese Leistungstabellen enthalten eine Toleranz von +/- 10%.

## Silence electronic – elektronisch steuerbar mit Turbelle® Controller

Die Rückförderpumpe Silence electronic ist eine drehzahlsteuerbare Pumpe mit Sicherheitskleinspannung. Sie ist in jedem Aquarium einsetzbar, enthält einen mikroprozessor-gesteuerten Motor und einen Turbelle® Controller. Der elektronische Motor passt seine Drehzahl automatisch an die Pumpenlast an und sucht immer den besten Wirkungsgrad bei geringstem Energieverbrauch. Bei Blockade schaltet die Pumpe sofort ab. Nach Beseitigung der Blockade startet die Pumpe mit 20 Sekunden Verzögerung automatisch wieder. Sie besitzt eine Fish Care Funktion, die bei Stillstand der Pumpe alle 20 Sekunden eine Umdrehung des Propellers verursacht.



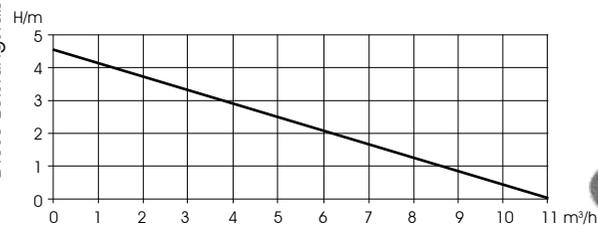
**Rückförderpumpe Silence electronic**  
 Strömungsleistung: 1.100 - 3.000 l/h mit Turbelle® Controller  
 Druckhöhe  $H_{max}$ : 3,9 m, 3/4" GAS Schlauchstutzen  
 Energieverbrauch: 10 - 43 W  
 Spannung / Frequenz: 100-240V / 50-60Hz  
 Kabellänge: 3 m  
 Maße ohne Auslass und Sauger: 118 x 94 x 75 mm  
 1073.050



Diese Leistungstabellen enthalten eine Toleranz von +/- 10%.

## Silence Pro – stark und trotzdem leise

Die TUNZE® Silence Pro 1073.110 wurde speziell für den Betrieb als Rückförderpumpe für Aquarienfilter bei hoher Wassersäule konzipiert. Sie ist ideal für Aquarienläden, Zoos, Großaquarien oder wenn z.B. die Filteranlage unter dem Aquarium oder sogar im Keller steht und das Aquarium im Wohnzimmer. Diese Pumpe ist eine Synthese zwischen Effizienz und Qualität, für einen wartungsarmen Dauerlauf über viele Jahre. Sie ist universal für Meer- und Süßwasser als Tauchmotorpumpe oder außerhalb des Aquariums einsetzbar und wie alle Silence Pumpen besonders leise.



### Rückförderpumpe Silence Pro

Pumpenleistung: 11.000 l/h  
 Druckhöhe  $H_{max}$ : 4,65 m  
 1 1/2" GAS Schlauchanschluss  
 Energieverbrauch: 95 - 125 W  
 Spannung / Frequenz: 230V/50Hz (115V/60Hz)  
 Kabellänge: 3 m  
 Maße ohne Auslass und Füße: 242 x 120 x 160 mm

1073.110



Einsatz im Wasser oder außerhalb des Wassers.

Rotor mit Hochleistungsmagnet aus einem Teil, Vollkeramik gelagert.

1 1/2" GAS Schlauchanschluss, anschließbar auf PVC-Rohre, Filter, etc.

Sehr effizienter Synchronmotor, geschützt gegen Trockenlauf und Blockierung.

Ergonomisches Design, kompakte Bauweise.

Stabiler Sitz durch vier integrierte Silikonfüße.

# OSMOLATOR®



Bei Nanoaquarien oder kleinen Aquarien bis 200 Liter ist ein stabiler Verdunstungsausgleich wichtig, da sie auf ständig wechselnde Salzkonzentrationen besonders empfindlich reagieren. Der Osmolator® nano wurde speziell dafür konzipiert. Er ist ein Wasserstandsregler mit nur einem lichtgeschützten Sensor, der mit Hilfe des integrierten Magnet Holders an jeder gewünschten Stelle der Glasscheibe von 4 bis 10 mm in Unterschrank-Filteranlagen oder unmittelbar am Rand des Aquariums positioniert werden kann.

Der Mikroprozessor-gesteuerte Controller mit Zeitüberwachung ist einstellbar durch den internen Jumper und schützt vor Überdosierung.

## Osmolator® nano

Wasserstandsregler mit einem Sensor für Nanoaquarien oder kleine Aquarien bis 200 Liter. Einbaufertig mit Netzteil 12V, Niedervolt-Dosierpumpe, 3 m Schlauch, Magnet Halter bis 10 mm und Schutzhaube für den Sensor.

3152.000

1985 erfindet TUNZE® die Nachfüllautomatik für Aquarien. Manche sahen diese Erfindung damals als unnützes Zubehör... Sie hatten eines vergessen: Empfindliche Aquarientiere brauchen einen konstanten osmotischen Druck in ihren Zellen. Der Osmolator® ist sehr einfach zu montieren und besitzt alle Funktionen in einem kompletten Baukasten. Das Steuergerät 5017 zeigt alle Funktionen optisch und warnt akustisch bei Störung. Ein optischer Minisensor erkennt exakt das Wasserniveau. Doppelte Sicherheit: der Arbeitssensor ist ein optischer Sensor - sollte ein Problem auftreten, schaltet der Sicherheitssensor das Gerät ab und es ertönt ein Signalton. Läuft die Dosierpumpe länger als 10 Minuten, wird sie automatisch abgeschaltet.

## Osmolator®

Wasserstandsregler mit zwei Sensoren für eine Platzierung in Unterschrank-Filteranlagen, in Comline®-Filtern oder am Rand des Aquariums. Einbaufertig mit Netzteil 12V, Dosierpumpe, Schlauch, Magnet Holder für Sensoren.

3155.000



## RO Water Controller

Der TUNZE® RO Water Controller 8555 ist eine automatische Wasserstandsregelung des Reinwasserbehälters für die TUNZE® RO Station. Der Controller ist auch für andere Wasserbehälter für Aquarien geeignet oder mit einer Nachfüllautomatik kombinierbar. Er besteht aus einem Controller, zwei Sensoren, einem Wasserventil und einem 12V Netzteil. Je nach Bedarf kann das Wasserventil durch die Schaltsteckdose 3150.110 für Netzbetrieb ausgetauscht werden.

Wird die Position der Sensoren des RO Water Controllers vertauscht, kann mit der Schaltsteckdose 3150.110 und einer Pumpe ein Wasserbehälter zielgesteuert entleert werden, er kann damit zum automatischen Füllen oder Leeren von Behältern verwendet werden. Mit zwei Gerätekombinationen lässt sich eine Wasserwechselanlage bauen.

8555.000



## Metering pump

Ersatzdosierpumpe mit Niedervoltspannung 3-12 V DC für Osmolator®, Leistung mit 4 mm Schlauch bei 12 V:  
0,9 m - 100 l/h,  
1,4 m - 80 l/h,  
1,9 m - 58 l/h,  
H<sub>max</sub> 3,6 m.

5000.020



## Multi Tube Holder

Vier Schlauchhalter für Osmolator®, Osmolator® nano und andere Befestigungslösungen. Für Schlauchdurchmesser von 6 bis 7 mm. Befestigung an Glas- und anderen Materialstärken von 0 bis 22 mm.

3154.555



# AQUAWIND ECO CHIC

NEW



Der TUNZE® Aquawind eco chic 7028.500 ist ein sehr leiser Aquariumlüfter mit 12 V Sicherheitskleinspannung und einfacher Montage am Aquarienrand bei Aquarien mit einer Glasstärke von 0 bis zu 22 mm. Der Winkel des Aquawind kann per Kippverstellung individuell angepasst werden. Der Aquawind erzeugt eine gleichmäßige Luftbewegung über der Wasseroberfläche und beschleunigt dadurch die Verdunstung. Bei Standardaquarien bis zu 800 Liter (über eine Beckenlänge von 2 m) wird das Wasser um 2-4°C abgekühlt. Durch seine spezielle Bauweise wird eine gezielte Strömung über weite Distanzen erreicht. So reicht schon ein Lüfter, um auch große Aquarien effizient zu kühlen.



Aquawind eco chic  
Stromverbrauch: ca. 1,7 W  
12V-Markennetzteil 100-240V/50-60Hz  
Maße (LxBxH): 148x150x55 mm  
7028.500

# LED ECO CHIC

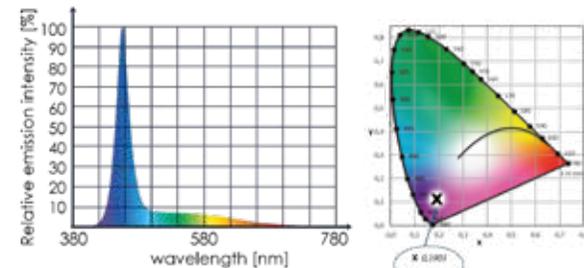


Ein Produkt kann „eco“ sein, also sparsam, ökologisch, preiswert und zugleich formschön und „chic“. Die TUNZE® LED eco chic Leuchten mit Schutzklasse IP 68 vereinen beide Attribute zu hocheffektiven Leuchtmitteln für Aquarien. Das spezielle Herstellungsverfahren garantiert nicht nur Wasserfestigkeit, sondern ermöglicht den permanenten Unterwassereinsatz, was darüber hinaus die Aquarienheizung entlastet. Die Unterwasserbeleuchtung vermeidet Lichtreflexionen an der Wasseroberfläche, die Lichtquelle ist dadurch effizienter, eine Eintauchtiefe von 1 bis 2 cm ist dabei bereits völlig ausreichend. Durch Verwendung modernster Komponenten wurde ein kompaktes Gehäuse entwickelt, das mit dem Magnet Holder flexibel befestigt werden kann. Der Betrieb mit Sicherheitskleinspannung sorgt für einen gefahrlosen Unterwassereinsatz ohne elektrische Verluste. Der eingebaute Überhitzungsschutz gewährleistet als Sicherheitsfunktion, dass die Leistung der Lampen bei Temperaturen ab etwa 25°C schrittweise von 10 W auf 7 W reduziert wird. Diese Leuchten enthalten eingebaute LED-Lampen. Die Lampen können in der Leuchte nicht ausgetauscht werden. Netzteil 100-240V/ 50-60Hz. Inklusive Magnet Holder bis 10 mm Glasstärke. Abmessungen ohne Halter (L x B x H): 305 x 25 x 13 mm, Kabellänge: 1,5 m.

## LED marine eco chic

Geeignet für Steinkorallenaquarien bis ca. 20 Liter, Weichkorallenaquarien bis ca. 40 Liter. Ausgestattet mit 15 weißen LEDs (6.500 K) und 15 blauen LEDs (455 nm). An der Luft oder unter Wasser einsetzbar. Farbtemperatur: ca. 25.000 K  
Wahrgenommene Helligkeit: 410 lm  
Photosynthetisch aktiver Strahlenfluss (PAR): 3 W  
Photosynthetischer Photonenfluss: 12,0  $\mu\text{mol/s}$   
Stromverbrauch: 10 W  
Diese Leuchte ist ausschließlich zur Aquarienbeleuchtung bestimmt.

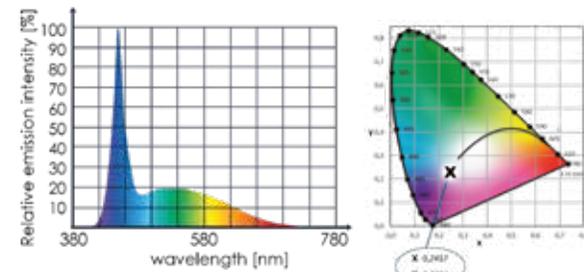
8811.000



## LED white eco chic

Geeignet für Weichkorallenaquarien bis ca. 40 Liter und Süßwasseraquarien bis ca. 60 Liter. Ausgestattet mit 30 weißen LEDs. An der Luft oder unter Wasser einsetzbar. Farbtemperatur: > 13.000 K  
Wahrgenommene Helligkeit: 700 lm  
Photosynthetisch aktiver Strahlenfluss (PAR): 3 W  
Photosynthetischer Photonenfluss: 12,8  $\mu\text{mol/s}$   
Stromverbrauch: 10 W  
Diese Leuchte ist ausschließlich zur Aquarienbeleuchtung bestimmt.

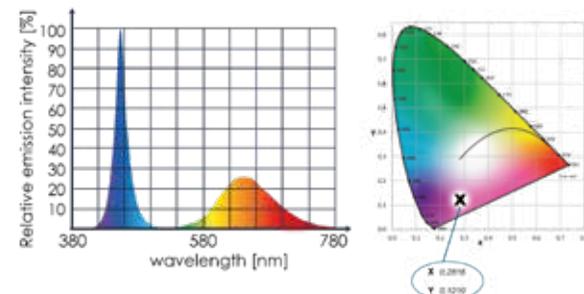
8821.000



## LED eco chic refugium

Spektrum speziell geeignet für Refugium und Becken für Algenwachstum im Meerwasser sowie Pflanzenwachstum im Süßwasser. An der Luft oder unter Wasser einsetzbar. Photosynthetisch aktiver Strahlenfluss (PAR): 2,22 W  
Photosynthetischer Photonenfluss: 10,1  $\mu\text{mol/s}$   
Stromverbrauch: 9 W  
Diese Leuchte ist ausschließlich zur Algen- und Pflanzenzucht bestimmt.

8831.000



# LED FULL SPECTRUM

Die TUNZE® LED full spectrum 8850 ist geeignet für Steinkorallenaquarien bis ca. 40 Liter, Weichkorallenaquarien bis ca. 60 Liter und Süßwasseraquarien bis ca. 80 Liter.

Ausgestattet mit 76 1-Watt-LEDs mit Ultra Low Current Technology. Kaltweiße, blaue LEDs (450 nm), grüne und rote LEDs für ein verstellbares Lichtspektrum von > 13.000 K bis zu rein blauem Licht.

Manuelle Einstellung mit beiliegendem Magnet Holder, alternativ mit separat erhältlichem SmartController 7000.

Aktive Leistungsregelung: Die Leistung wird abhängig von der Leuchtentemperatur angepasst, um die LED maximal zu schützen.

Dauerhaft unter Wasser einsetzbar: Durch die verbesserte Kühlung erhöht sich die Leistung bis max. 26 W Gesamtleistung. Entsprechend auch die Helligkeit und photosynthetisch aktive Strahlung.

Werkseinstellungen an Luft:

Farbtemperatur: ca. 30.000 K

Wahrgenommene Helligkeit: 400 lm

Photosynthetisch aktiver Strahlenfluss (PAR): 2,2 W

Photosynthetischer Photonfluss: 9,2  $\mu\text{mol/s}$

Stromverbrauch: 9,5 W

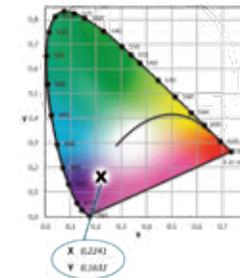
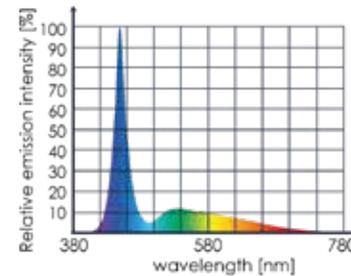
Netzteil: 100-240V/50-60Hz

Magnet Holder bis 12 mm Glasstärke.

Abmessungen ohne Halter (L x B x H): 305 x 25 x 13 mm, Kabellänge 2,5 m.

Diese Leuchte ist ausschließlich zur Aquarienbeleuchtung bestimmt und enthält eingebaute LED-Lampen. Die Lampen in der Leuchte können nicht ausgetauscht werden.

8850.000



# CARE & CULTURE

TUNZE® Korallenkleber sind speziell für die Vermehrung von Steinkorallen geeignet. Diese Produktserie enthält Kleber auf Epoxidbasis und Zwei-Komponentenkleber für eine schnelle Verarbeitung. Die Korallenkleber geben keine Schadstoffe ins Aquariumwasser ab und vermeiden ein Überkochen des Abschäumers.

NEW



## Coral Gel, 20 g

Gelförmiger, thixotroper Sekundenkleber. Verläuft nicht, kann auch an vertikalen Stellen verarbeitet werden. Besonders geeignet für die Verklebung beim Fragmentieren von weichen Korallen. Auch bei leicht porösem Substrat geeignet.

0104.730

## Coral Gum fast, 115 g

Zwei-Komponenten Epoxidkitt. Besonders geeignet für die Fixierung von Steinkorallen auf Ablegersteinen oder im Riff. Verarbeitungszeit: 3-4 min. Handfestigkeit: 8-10 min (härtet bis 24 Stunden nach).

0104.747

## Coral Gum instant, 120 g

Zweikomponenten-Korallenkleber. Zum sicheren Verkleben von Korallenablegern mit Untergrundsteinen. Er gibt keine Schadstoffe oder Kleberreste ins Aquariumwasser ab, ist bruchfest, bleibt aber trotzdem flexibel und hält große Belastungen aus. Anwendungen in Süß- und Meerwasseraquarien. Inhalt: 2 x 60 g

0104.750

## Coral Gum instant, 400 g

Zwei-Komponenten Korallenkleber. Zum sicheren Verkleben von Korallenablegern mit Untergrundsteinen. Er gibt keine Schadstoffe oder Kleberreste ins Aquariumwasser ab, ist bruchfest, bleibt flexibel und hält große Belastungen aus. Anwendungen in Süß- und Meerwasseraquarien. Inhalt: 2 x 200 g

0104.760

## Coral Gel duo, 10 g

Zwei-Komponenten-Sekundenkleber. Besonders geeignet für die Verklebung von Korallen oder Einrichtung unter Wasser. Besonderheiten:

- Durch Mischdüse direkt unter Wasser einsetzbar ohne Gefahr die Tube zu verkleben.
- Spaltfüllend bis 6 mm, auch für poröse Untergründe geeignet.
- Thixotrop: Anwendung auch an senkrechten Stellen
- Härtet transparent ohne weißen Nebel
- Bleibt nach Aushärtung leicht flexibel

0104.770



# CARE & CULTURE

## Coral Rack nano

Aufzuchtstein für die Platzierung von Korallen. Besteht aus sehr porösem Keramikstein mit Live Rock Function und verfügt über Vertiefungen für rund 6 Korallenableger, sowie für Reef Plugs (circa ø11 mm). Geeignet für Süß- und Meerwasser. Er ermöglicht eine sehr dekorative Integration an der Aquarienscheibe. Dank des starken Magnethalters ist das Coral Rack nano für Aquarien bis 15 mm Glasstärke geeignet. Unter Wasser belastbar mit Korallen bis zu ca. 1 kg Trockengewicht bei einer Glasstärke bis zu 12 mm. Bei 15 mm belastbar nur bis 0,5 kg Trockengewicht. Maße (L x B x H): ca. 180 x 60 x 130 mm

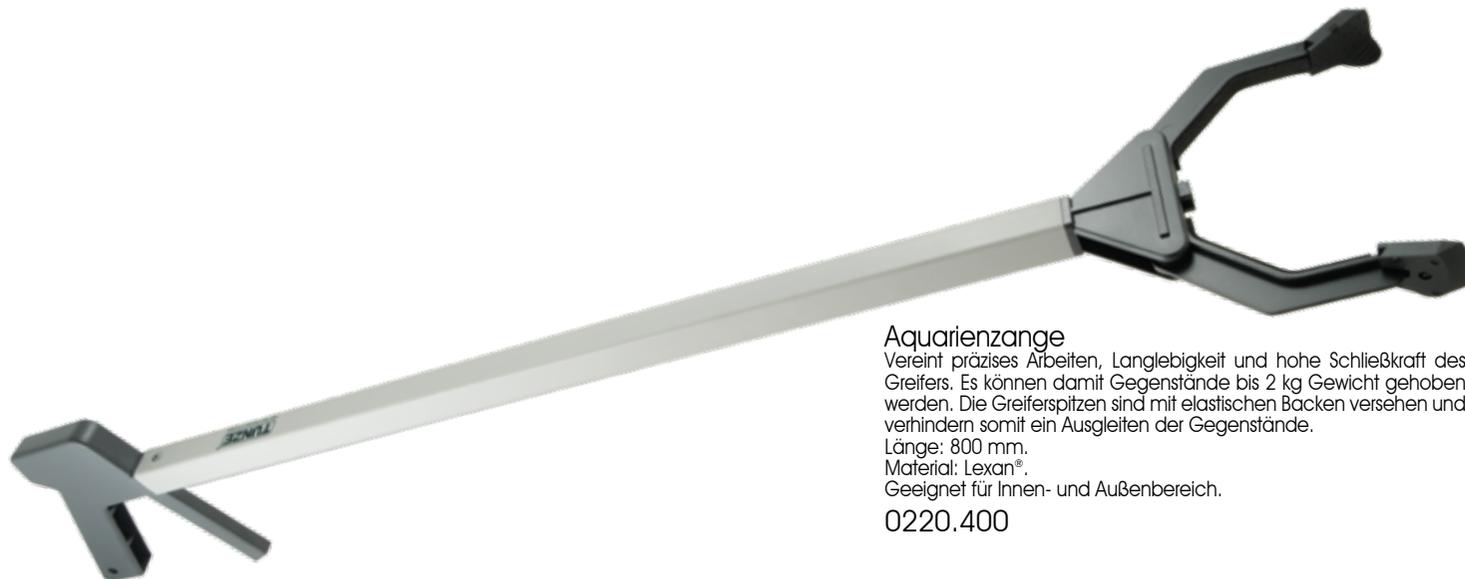
0104.800



## Coral Rack long

Aufzuchtstein für die Platzierung von Korallen. Besteht aus sehr porösem Keramikstein mit Live Rock Function und verfügt über Vertiefungen für rund 8 Korallenableger, sowie für Reef Plugs (circa ø11 mm). Geeignet für Süß- und Meerwasser. Er ermöglicht eine sehr dekorative Integration an der Aquarienscheibe. Dank der zwei starken Magnethalter ist das Coral Rack long für Aquarien bis 12 mm Glasstärke geeignet. Unter Wasser belastbar mit Korallen bis zu ca. 2 kg Trockengewicht bei einer Glasstärke bis zu 12 mm. Bei 15 mm belastbar nur bis 0,8 kg Trockengewicht. Maße (L x B x H): ca. 240 x 100 x 140 mm

0104.820



## Aquarienzange

Vereinigt präzises Arbeiten, Langlebigkeit und hohe Schließkraft des Greifers. Es können damit Gegenstände bis 2 kg Gewicht gehoben werden. Die Greiferspitzen sind mit elastischen Backen versehen und verhindern somit ein Ausgleiten der Gegenstände.

Länge: 800 mm.

Material: Lexan®.

Geeignet für Innen- und Außenbereich.

0220.400





# CARE MAGNET

## Mit Care Booster und farbigen Endkappen

Der Care Booster gibt den Care Magnets long, strong und strong+ neuen «Auftrieb». Zwei Schwimmkörper sorgen dafür, dass der innere Reinigungsmagnet an die Oberfläche schwimmen kann, sobald er sich vom äußeren Magneten löst. Für den äußeren Magneten kann der Care Booster als bequeme Griffhilfe verwendet werden.

Mit den farbigen Endkappen kann der stillbewusste Aquarianer seinen Scheibenreiniger optisch in unterschiedliche Aquarienlandschaften integrieren. Mit der klassischen blauen Endkappe passt sich der Care Magnet Korallenriff-Szenarien optimal an, die grüne Endkappe wird Süßwasser-Aquarianern viel Freude in der Ausgestaltung ihres Gesamtkonzepts bereiten. Besonders in der Nanoaquaristik werden die eleganten schwarzen und weißen Endkappen bestimmt sehr schnell große Fans bekommen.



### Care Magnet pico

Für 3 bis max. 6 mm Glasstärke,  
Breite 40 mm, Länge 81 mm,  
Höhe: Innenteil 20 mm, Außenteil 17 mm.  
Kunststoffklingen sind fest verbaut und nicht austauschbar.

0220.006

### Care Magnet nano

Für 6 bis max. 10 mm Glasstärke,  
Breite: 45 mm  
Länge: 78 mm  
Inklusive: 1 Ersatz-Kunststoffklinge 45 mm,  
farbige Endkappen

0220.010

Breite: 86 mm, Länge: 140 mm.  
Inklusive: 1 Edelstahlklinge,  
2 Ersatz-Kunststoffklingen,  
2 Care Booster,  
4 Halteklammern,  
8 farbige Endkappen.

### Care Magnet long

Für 10 bis max. 15 mm Glasstärke.

0220.015

### Care Magnet strong

für 15 bis max. 20 mm Glasstärke.

0220.020

### Care Magnet strong+

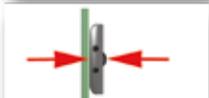
Für 20 bis max. 25 mm Glasstärke.

0220.025





Durch das patentierte Prinzip der unterschiedlich langen Kunststoffklingen entsteht ein unterschiedlicher Anpressdruck, dadurch kann die schmale Klinge auch festsetzende Algen entfernen. Mit der breiten Klinge lassen sich dafür Algen großflächig entfernen.



Durch die schlanke Konstruktion werden Pflanzen und Korallen nicht berührt.



Der Care Magnet ist auch an runden Aquarienscheiben oder Rundbogenscheiben einsetzbar.



Kunststoffklingen mit runden Ecken ermöglichen einen fließenden Übergang an den Aquarienkanten zur nächsten Scheibenseite ohne die Silikonfugen zu beschädigen.



Verteilt die Algen nicht im Aquarium als grünen Staub, sondern rollt sie komplett zusammen, so wird der Algenbelag zu richtigem Futter für die Fische.



Auch als Handschaber nutzbar.

**NEW**

**PREMIUM  
CARE  
BOOSTER**  
Grip for Care Magnet  
long, strong and strong+

Premium Care Booster  
Edle und bequeme Griffhilfe  
für den äußeren Magneten  
von Care Magnet long, strong  
und strong+.  
Edelholz-Nachbildung  
aus schnellwachsenden  
„Save the Rain Forest“ Hölzern.

Palisander  
0222.003

Makassar  
0222.002

Olive  
0222.001



8 Endkappen für Care Magnet  
blau / grün / schwarz / weiß  
0222.152



Care Booster  
2 Schwimmkörper mit 4 Halteklammern  
für Care Magnet long, strong und strong+.  
0222.000



Kunststoffklingen  
86 mm, 2 St.  
0220.153



Klingenset 86 mm  
aus Kunststoff und Edelstahl.  
0220.154



Kunststoffklingen  
45 mm, 2 St.  
0220.156

Edelstahlklingen  
3 St.

0220.155



Edelstahlklingen  
20 St.  
0220.158

Filzstreifen  
98 x 19 mm, 1 St.  
0220.257



Filzunterlagen  
19 x 38 mm, 2 St.  
0220.157

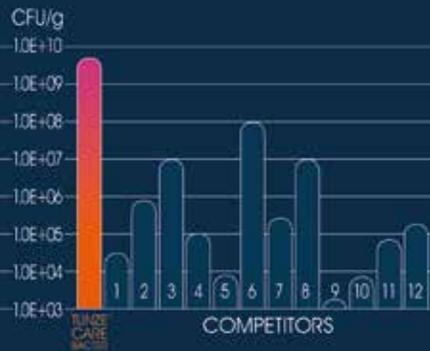


# CAREBACTER & CAREPANES



## Vergleich der Bakterienkonzentrationen

Logarithmische Skala (CFU/g — Kolonien-formende Einheiten pro Gramm)



## Mehr als 1 Milliarde ultra-effiziente Bakterien pro Gramm für ein gesünderes und saubereres Aquarium

Care Bacter ist eine außergewöhnliche Mischung bioaktiver Filterorganismen und wurde speziell konzipiert, um sowohl Meer- als auch Süßwasseraquarien effektiv sauber zu halten und ein optimales biologisches Gleichgewicht zu gewährleisten.

Care Bacter besteht aus Bakterienstämmen, die weder pathogen, noch gentechnisch verändert sind (EG-Richtlinie 200054) und die in Kombination bei der Wasserreinigung außerordentlich wirkungsvoll und synergetisch zusammenarbeiten.

Einer der Bakterienstämme wirkt als Destruent, sorgt also für den kompletten Abbau toter organischer Bestandteile im Aquarium (Eiweiß → Ammonium/Ammoniak → Nitrit → Nitrat) und verbraucht darüber hinaus saprophag das dabei entstehende Nitrat. Auch Phosphat wird durch dieses Bakterium abgebaut, indem es Phosphor aufnimmt. Dies führt zu einer äußerst effektiven Wasserreinigung. Durch das Fehlen von Phosphat und Nitrat wird so die Vermehrung von Algen verhindert.

Der zweite Bakterienstamm dient der Bekämpfung von pathogenen Bakterien der Gattung Vibrio, die äußerst schädlich für ein Aquarienbiotop sind. Care Bacter schützt so Fische, Krustentiere, Korallen, usw. vor pathogenen Keimen und erleichtert deren Akklimatisierung im Aquarium.

Bei Steinkorallen wie L.P.S.- und S.P.S.-Arten reduziert Care Bacter deutlich das Risiko einer schnell fortschreitenden Gewebnekrose R.T.N. Schließlich wertet Care Bacter deutlich den Biofilm im Aquarium auf und versorgt so bestimmte Arten von Korallen oder Bodentieren. Dabei zeigt Care Bacter einen beeindruckenden Nebeneffekt: Die Aquariumscheiben bleiben sichtbar länger sauber! Care Bacter kann darüber hinaus auch in Gartenteichen eingesetzt werden und ist dort wirksam ab Temperaturen über 15 °C. Konzentration: 10<sup>9</sup> CFU/g

Inhalt: 40 ml  
0220.005

Inhalt: 200 ml  
0220.007



Care Panes reinigt effektiv die äußeren Aquarienscheiben und alle glatten Oberflächen aus Glas, Plexiglas, Kunststoff, Metall, lackiertem Holz u.v.m. Care Panes besteht aus einer Kombination organischer Biotenside mit einem ätherischen Öl und reinigt einfach und effektiv Aquarien, Aquarienschränke und die Beleuchtung. Dank seiner schonenden Inhaltsstoffe ist Care Panes ungefährlich für das aquatische Leben und wird bereits erfolgreich in medizinischen Bereichen, öffentlichen Einrichtungen und Schulen eingesetzt. Schon äußerst geringe Mengen von Care Panes sorgen für optimale Ergebnisse, es ist schnell trocknend und hinterlässt keine Spuren.

Mit 99,9% natürlichen Inhaltsstoffen und seiner großen Ergiebigkeit reduziert Care Panes die Umweltbelastung auf ein geringfügiges Minimum. Care Panes enthält extrem leistungsstarke Biotenside, die bis zu 500 Mal wirksamer sind, als herkömmliche chemische Tenside aus der Petrochemie. Care Panes hat keine Risikokennzeichnung, wurde entwickelt, um das Allergierisiko zu minimieren und ist frei von gentechnisch veränderten Inhaltsstoffen.

Der spezielle Sprühschaum reduziert die Entwicklung von Aerosolen, so kann Care Panes weder eingeatmet werden, noch verteilt es sich unkontrolliert über das Aquarium, da es gezielt auf die Oberfläche aufgetragen werden kann. Care Panes ist durchwegs ökologisch konzipiert, seine Wirkstoffe sind aus nachwachsenden Rohstoffen, die Verpackung ist aus 100% recycelbarem Kunststoff und ohne Metall.

Inhalt: 500 ml  
0220.002

# FILTERMEDIA



Filter Carbon ist eine Spezialfilterkohle, pH-neutral, hochaktiv, ca. 1.000 m<sup>2</sup>/g Kapillarfläche. Entfärbt und entgiftet Süß- und Meerwasser über Nacht. Ideal mit Nachfüllpatronen.

Filter Carbon  
Beutel à 1.000 ml (500 g Schüttgewicht)  
0870.901



Calcium Carbonate ist ein Härtegranulat, über 99% CaCO<sub>3</sub> (Kalk) Körnung ca. 4-6 mm, zur pH-Wert-Pufferung (Anhebung der Karbonathärte) und zur Erhöhung des Calciumgehaltes (Ca<sup>2+</sup>), insbesondere geeignet für die Anwendung im Calcium Automat und anderen Calciumreaktoren.

Calcium Carbonate  
Beutel à 1.000 ml (1.400 g Schüttgewicht)  
0880.901



Quickphos 750 ml  
Schnellwirkender Phosphat-Adsorber auf Al-Basis.  
0910.000

Silphos 400 g  
Zur langfristigen Phosphat- und Silikatentfernung mit hoher Bindekapazität, auf Fe-Basis.  
0920.000

Ionic Carbon 300 ml  
Zur Entfernung von Farbstoffen und organischen Bestandteilen, verhindert Nitrate und Phosphate, stabilisiert den pH-Wert. Sofort verwendbar in einem Nylonfilterbeutel.  
0950.000

**TUNZE**



# Mehr Zubehör Ersatzteilshop

finden Sie auf

[www.tunze.com](http://www.tunze.com)

Technische Hilfe  
[support@tunze.com](mailto:support@tunze.com)

0049 8856 901758 150

Unser Support steht Ihnen zu unseren Geschäftszeiten zur Verfügung.

TUNZE® Aquarientechnik GmbH  
Seeshaupter Str. 68  
82377 Penzberg  
Fax 0049 8856 2021  
Tel 0049 8856 901758 0  
[info@tunze.com](mailto:info@tunze.com)

#### Impressum:

© TUNZE® Aquarientechnik GmbH, Penzberg  
Geschäftsführer Felix & Axel Tunze  
Fotografie, Grafik, Layout, Umsetzung: Tanja Geisler  
Texte: Claude Hug, Tanja Geisler, Fachübersetzungen Birgit Strauß,  
María del Pilar Gormaz Adell, Andreas de Jong, Andrzej Ceglareg  
Druck: Kriechbaumer Druck GmbH und Co. KG, München