

Comline[®]

造浪盒 **Wavebox**
6208
6214

TUNZE[®]

Aquatic Eco Engineering

用戶手冊

x6214.8883
03/2022

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

TUNZE®
Aquatic Eco Engineering

目錄	頁碼
概述	3
技術參數	4
警告	5-6
安全說明	7-9
安裝造浪盒6208	10
安裝造浪盒6214	11
位置選擇 / 安裝	12
造浪控制器安裝位置的選擇	13
出水口, 入水口和其它部件	14
與Turbelle®單控制器、7096/7097多控 制器及智能控制器7000的配合使用	15
Turbelle®單控制器的控制面板說明	16-18
水泵電纜的拆卸	18
使用Turbelle®控制器設置造浪頻率 - 簡單的造浪設置	19-20
使用Turbelle®控制器設置造浪頻率 - 雙浪生成設置	20
兩個造浪盒並聯/互補模式下協同工作 運行降噪	21
在帶或者不帶多控制器7096 / 7097 / 智能控制盒7000不同場合時的調試設置	22
造浪盒6208每年的維護 / 拆卸	23
造浪盒水泵的維護	24
造浪盒6214每年的維護 / 拆卸	25
泵的保養	26
零件一覽	27-28
質保/報廢處理	29
	30-35
	36



概述

TUNZE® Comline®造浪盒6208(1),6214(2)適合於小缸(150–800升;40–211美式加侖)和大缸(400–1400升;105–370美式加侖)的造浪。它們能造出非常類似於在珊瑚礁海域產生的震蕩水流和波浪。造浪盒由原裝的Turbelle®單控制器(3),或多控制器7096 / 7097 / 智能控制盒7000(4)控制,它能有效地利用水波的動能,使造浪的頻率與魚缸的共振頻率一致。共振頻率可由造浪控制器設置,它可以把缸內的波浪高度做到最大。從而達到一個很大的造浪運動,可以有效地由極低的功耗產生。水浪可以到達魚缸的各個位置,包括角落和缸內造景石的後面。

Turbelle®控制器(3)以這樣一種方式來控制泵,即水泵的開/關(on/off)對應某個特定的頻率。該頻率在整個魚缸系統初始化的時候確定,然後該頻率大小將保持不變,而之後該頻率根據魚缸內生物的生長情況來調整。如果珊瑚生長比較快的情況下,這個頻率可能需要定期調整。為了實現讓造浪盒在夜間暫停工作,控制器搭配了光電頭Turbelle®7097.050(5)。這樣造浪盒便會在夜間關閉。Turbelle®控制器有餵食按鈕Foodtimer(6),當按鈕被按下後,它將關閉整個造浪盒。在大約10分鐘的餵食時間內,造浪功能將被中斷。



技術參數

Comline® Wavebox 造浪盒6208

尺寸: 長110×寬90×高250毫米
(長4.3 x 寬3.5 x 高10.0英寸)

浸入深度: 約230毫米(9.1英寸)

供電單元: 100 - 240 V / 50 - 60赫茲

功耗: 平均10 W

磁吸適用玻璃厚度: 15毫米(2/3英寸)

魚缸大小: 150到800升的魚缸
(39至211美式加侖)

Comline® Wavebox 造浪盒6214(2)

尺寸: 長140×寬110×高300毫米
(長5.5 x 寬4.3 x 高11.8英寸)

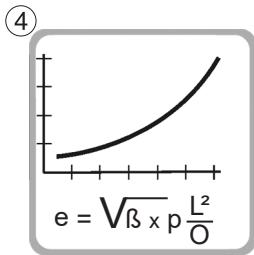
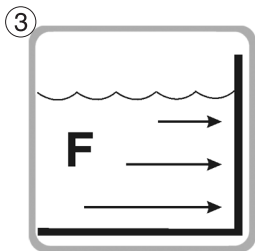
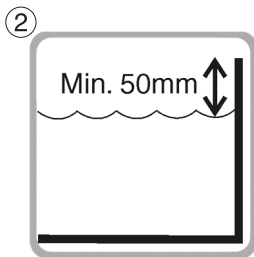
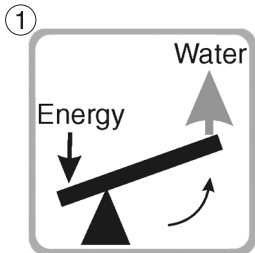
浸入深度: 約255 - 285毫米(10.0 - 11.2英寸)

供電單元: 100 - 240 V / 50 - 60赫茲

功耗: 平均26 W

磁體吸盤適用玻璃厚度: 15毫米(2/3英寸)

魚缸大小: 400到1400升的魚缸
(106至370美式加侖)



警告

Comline®造浪盒6208和6214不同於常規的魚缸造浪設備。誤用或不恰當的操作可能會給魚缸造成危害。Comline®造浪盒6208或者6214都可能會給系統造成風險，並導致魚缸水體受到損害。請注意以下警告：

該Comline®造浪盒6208, 6214采用共振原理，以非常低的能耗造成比較大的水體流動(1)。由如此低的電力產生巨大的水循環是不可思議的同樣也是不應該被低估！

因此魚缸應足夠高以容納高水位的波動！(2)

魚缸的玻璃粘接應特別牢固和穩定。魚缸玻璃和魚缸玻璃本身的負載強度應該比沒有水體波動時更高(3)。

魚缸必須根據Timoshenko程式(4)來制造。大多數魚缸是根據該計算程式來制造的(玻璃厚度和粘接強度)。

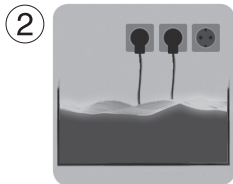


魚缸內室或者與魚缸相接的家具，如果可能的話，應該要很牢固，並能抗水體動態承重。弱的缸結構可能會導致損壞！

在魚缸的每個角落觀察水位！在魚缸的四個角上，造浪會造成重疊，從而從那裏溢出(5)。

為了避免小魚和螃蟹進入泵的出入口，我們建議使用防護柵欄(6)。





安全說明

Comline® Wavebox 造浪盒6208或6214不允許在戶外使用(1)。

調試前，检查工作電壓是否與電源電壓相符。

為了避免水引起的破壞，電源插頭應該高於整個水族缸系統(2)。

在裝有故障電流保護開關的前提下操作，允許的最大電流30毫安。

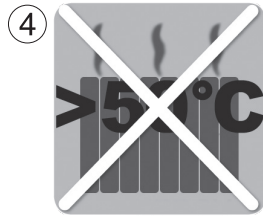
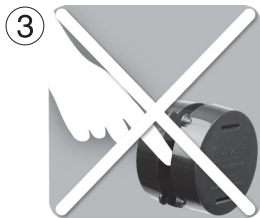
在放入魚缸之前，從電源處斷開使用的所有的電子設備。

不要修復損壞的電源線，而是換一個全新的泵。

魚缸的最高溫度： $+ 35^{\circ}\text{C}$ (3)。

請放置使用說明書於一個安全的地方。

該設備的用戶(包括兒童)可以是身體，感官能力或者精神感知能力有局限或者沒有相關經驗和知識的人，前提是適當的操作該設備的詳細說明由相關責任人給與提供和說明。請不要讓孩子玩該設備(4)。



磁吸的安全說明

本水泵的磁吸的磁力非常強! (1)

請將磁吸放到兒童接觸不到的地方!

小心! 小心造成受傷! (2)

不要將磁吸的上下部分直接放在一起! 根據類型的不同, 磁吸對直接接觸的物體的吸力可達約20至30公斤(66至441磅)。

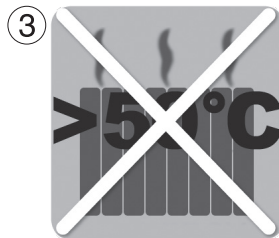
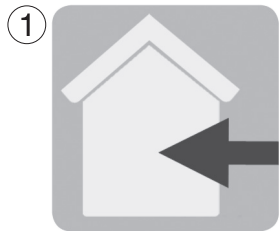
只能從側面握住磁吸; 堅決不要把你的手或者手指放到兩塊磁吸的接觸面之間! (3)

在10厘米(3.9英寸)的距離範圍內, 磁吸可能會用較大的吸力吸附金屬零件和其它磁鐵! 當在使用磁吸時, 其周圍10厘米(3.9英寸)以內, 不得有金屬零件和其它磁鐵, 刀片或刀子, 以免受傷。

在有磁敏感物體(如起搏器, 數據載體, 信用卡和鑰匙)的情況下, 請注意, 務必和磁吸保持30厘米(11.8英寸)的距離!

運輸磁吸時, 請務必使用泡沫隔板夾在中間。

超過50攝氏度(122°F)的熱量將導致磁體的變形或磁力的損失, 請注意避免。(4)



TUNZE® 電源的安全說明

TUNZE® 電源的設計不適用於室外操作 (1)。

為了防止進水，電源應盡可能遠離魚缸。

只有在配備了漏電斷路器(最大30毫安)的前提下才能進行操作。

在進行魚缸內的安裝操作之前，請確保所有使用的電氣設備已斷開電源。不要修理損壞的電源線 - 而是完全更換整套設備。

不允許與其他品牌設備(如電子開關或速度控制器)連接 (2)!

與電纜相連的Turbelle® 控制器容易接觸到水，在進水的情況下容易受損! (2)

安裝在Comline® 蛋分儀 DC電線上的Turbelle® 控制器易受進水影響，如進水則可能會被損壞!

只有原裝TUNZE® 電源裝置才允許使用在本Comline® 蛋分儀 DC上。

只能將電源安裝在乾燥通風的位置。

不要安裝在熱源附近 (3)。

工作環境溫度: 0攝氏度 (32° F) 至+35攝氏度 (95° F)

工作時的環境濕度: 30%-90%

儲存溫度: -25° C (-13° F) 至+ 80° C (176° F); 儲存濕度: 30%-95%

安裝造浪盒 Wavebox 6208

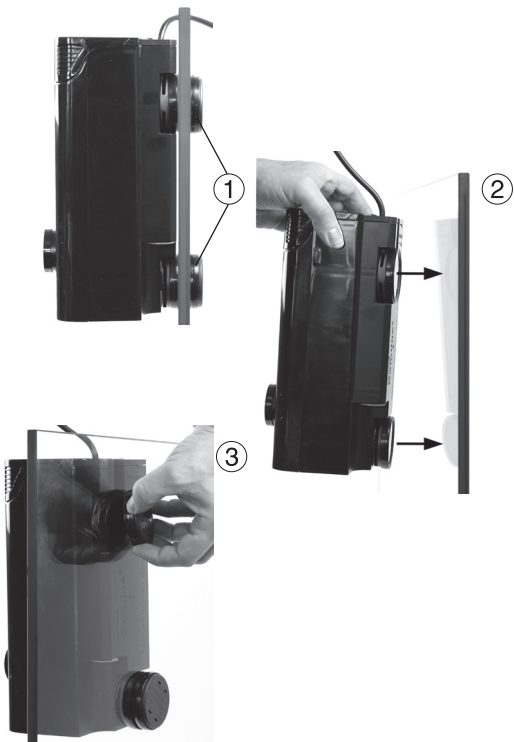
Comline® Wavebox造浪盒6208配備有兩個吸附磁鐵6208.512 (1) 可以吸附厚達15mm的玻璃 (1/2英寸)。

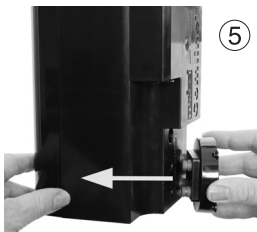
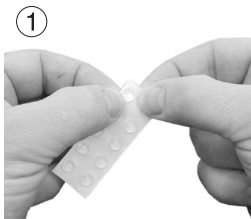
吸附磁鐵僅被設計為用在裝滿水的水族缸中。如果設備安裝在沒有水的水族缸中，夾持力可能會降低。

將橡膠圈放置於造浪盒安裝於水族缸壁。

按住磁架到造浪盒 (3) 的外部部件，然後小心地靠近。

在移動造浪盒的位置的時候，為了不損壞橡膠圈，缸外的磁體應該輕輕的從玻璃壁上提起。





安裝造浪盒 Wavebox 6214

警告！單獨地準備磁鐵，保持它們遠離對方，以避免受傷。

吸附磁鐵僅被設計在裝水的水族箱裏使用。如果設備安裝在沒有水的水族箱裏，夾持力可能會很低。

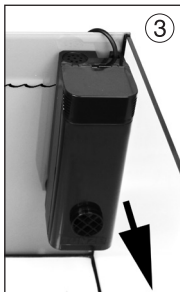
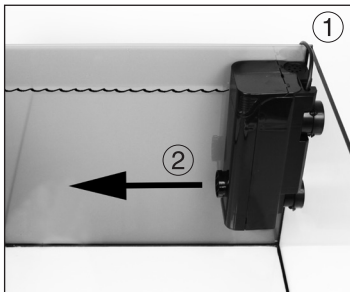
拆下鋁箔上的彈性保護物(1)，然後裝到固定點(2)。每個磁性部件用四個。粘合點位於圓形凹槽，如圖所示。

分別安裝兩個固定架到磁鐵上(3)然後裝入緩沖矽膠(4)。

將裝有緩沖矽膠的磁鐵分別裝入蛋白質分離器(5)的頂部和底部的對應孔。

附件：磁性擴展6205.500(6)在水族箱外部安裝，以加強吸力，可以用在厚度為20毫米(3/4英寸)玻璃缸壁上。

水族缸擴展附件 參見“安裝造浪盒6208”。



位置選擇 / 安裝

Comline® Wavebox 造浪盒6208和6214位於水族缸的角的話，安裝和操作起來比較方便(1)，方便放置和做到本體高於水面。

要注意固定好!

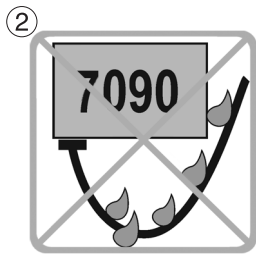
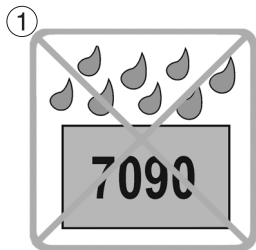
造浪盒操作過程中應保持垂直和不動。

造浪盒根據魚缸的長度(2)或深度(3)進行調整。



僅適用於造浪盒Wavebox 6208:

標準的造浪盒蓋子6208.130可以用3162.130(吸水保護罩)替換(4)。這樣可以獲得恒定的來自水平面的水流，通過位於造浪盒的Turbelle®泵到達魚缸的深處。這樣水平面可以得到定期清理也改善了水族箱中的空氣交換。水族箱的水位也會與進水口處一致。



控制器位置的選擇

安裝表面必須乾燥，防水飛濺和潮濕。不可位於魚缸上方！

在手濕的時候不要去觸碰！比如如果水進入了餵食定時器按鈕，那麼它有可能會損壞電子儀器！（1）

安裝時，電纜長度應予以考慮，因為電纜不能做任何延長擴展。

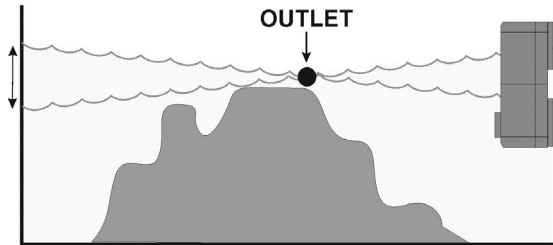
在水族箱燈光照到的地方放置一個光電頭（參看水波控制器的功能）。

該造浪控制器必須與封閉的不幹膠塑料鉤環帶連接。

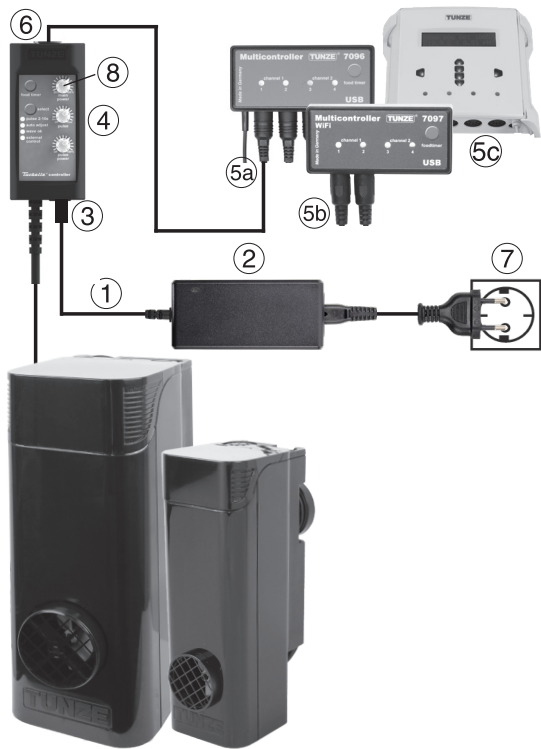
以這種方式來設置電纜，這樣魚缸中的水不能順著電纜進入控制器（2）！

出水口，入水口和其它的部件

Comline® Wavebox 造浪盒6208和6214產生較大的，一定範圍高度的水浪，在某些情況下可能會擾亂一些技術設備的功能。產生單個水波時，對水族缸中心造成的變化很小（相對於縱向軸）。如果可能的話，這個區域應當用做出口和進口(1)。距離該區域越遠，水位差越高。



TUNZE® drains, Osmolator® 3155, 蛋白分離器，過濾器或泵能夠承受這些變化，不會產生任何問題，但是可能會產生噪音。



與Turbelle®單控制器、7096/7097多控制器及智能控制盒7000的配合使用

Comline® 造浪盒6208 / 6214在出廠時已

做了預設。初始運行噪音在約一至三周的磨合期後顯著降低。請檢查造浪盒被牢固地安裝在支架上，

確保在操作過程中不會產生晃動。

將電源(2)的接線(1)插到Turbelle®控制器(4)的相應插孔(3)。

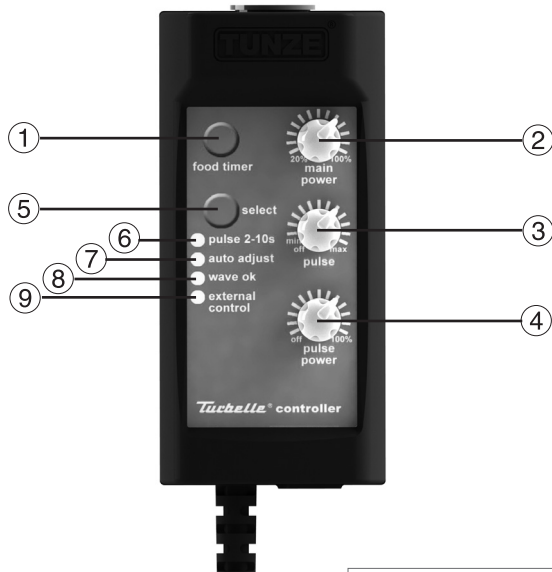
如果使用了多控制器7096(5a)/7097(5b)/智能控制器7000(5c)，然後把他們的輸出控制接入到單控制器通信口(6)上，

然後把電源接上電(7)。造浪盒的造浪性能可通過調節Turbelle®

單控制器上的輸出大小旋鈕“main power“(8)來設置。

自動關閉:

如果發生堵塞或水泵在無水的狀態下，系統將立即關閉，等故障原因排除後，又會自動啟動，自動啟動有20秒的延遲。泵控制器有過熱保護。電源有防短路和過熱保護功能。



Turbelle®單控制器的控制面板說明

餵食按鈕 („food timer“) (1)

餵食按鈕控制浪盒水泵的開和關，通過暫停水泵的工作可以讓

魚兒在安靜和平緩的環境裡進食。之後大約十分鐘，造浪盒會自動開始

工作，除非這中間又再次按下了該按鈕。

輸出控制旋鈕 („main power“) (2)

水泵的輸出功率大小由該旋鈕控制調節
脈衝控制旋鈕 („pulse“) (3)

控制Turbelle®水泵的脈衝時間。為了自動識別出Turbelle®水泵或者造浪盒的共振頻率，該旋鈕應該置於居中的位置(12點鐘方向)。

脈衝大小控制按鈕 („pulse power“) (4)

當與其它Turbelle®水泵或者造浪盒一起使用，以獲得共振時，控制器要置於”off”的位置！

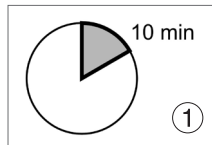
選擇按鈕 („select“) (5)

以下各種預設程式選擇按鈕：

[脈衝2-10秒 “pulse 2-10秒“ (6)

激發生物活性的脈衝模式 (=造浪模式)，脈衝範圍2-10秒

->該功能不適用於造浪盒！]



自動調節“auto adjust“(7)

為水泵或者造浪盒自動搜索最佳的共振頻率

造浪選定“wave ok“(8)

在按下選擇按鈕(„select“)後，自動調節“auto adjust“(7)功能被

暫停。造浪的脈衝頻率也可以通過控制旋鈕(3)來手動微調。

外部控制“external control“(1)-使用多
控制器 / 智能控制器 7000

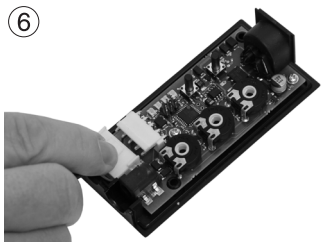
這種設置需要將造浪盒連接到多控制器或者另一個TUNZE®控制器。

如果外部控制器沒有被接入或者沒能提供正常的控制信號，那麼水泵

將會被關停。可以通過輸出控制旋鈕(„main power“(2)來設定最大

輸出性能。然而，我們建議總是將輸出控制旋鈕(„main power“(2)調

到最大輸出！採用外部控制模式的時候，脈衝按鈕“pulse“(3)將不起作用。



夜間模式 / 月光

夜間模式 - 夜間造浪減少控制

將月光頭7097.050 (1) 插入控制器插口 (2), 並將其安裝在有魚缸燈光照射區域內, 這樣Turbelle® 光電二極管就被激活了。

為了獲取震蕩水流, 按下Turbelle® 控制器上的自動調整“auto adjust”按鈕(3)即可, 此時脈衝功能將只會在魚缸燈亮時有效。

光電二極管在測試位置的穩定安裝方式:

出於測試目的, 將光電二極管固定在魚缸照明燈的照射區域, 直到

造浪盒的泵啟動脈衝操作。對於HQI聚光燈, 必須遵守至少30厘米 (11.8 英寸) 的距離, 否則有可能對光電頭造成強光和熱力的損害!

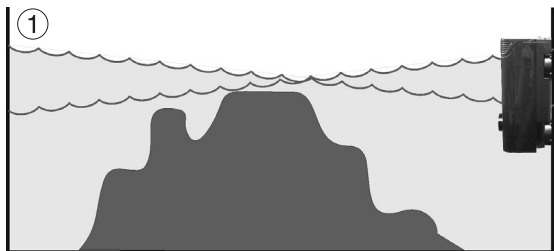
水泵電纜的拆卸

出於安裝目的, 水泵的電纜可以是從控制器取下來:

用小平頭螺絲刀(4)取下控制旋鈕。

卸下外殼後側的兩個螺釘 (5)。

從電路板上拔下插頭, 然後安裝成功後(6)再重新把電纜接上。



使用Turbelle®控制器設置造浪頻率 – 簡單的造浪設置 (1)

為了產生最大的造浪功能, Comline® 造浪盒 6208 / 6214的頻率必須準確設置為魚缸的共振頻率。

„自動調整“(6)

將脈衝功率“pulse power”(4)控制旋鈕設置為關閉“off”,

將輸出功率“main power”(2)設置為“100%”。

將控制旋鈕(3)旋轉到中間位置。

按住選擇按鈕“select”(5),直到自動調整“auto adjust”(6)的

指示燈亮起。三秒後之後, Turbelle®水泵或者造浪盒會開啟自動搜索功能,

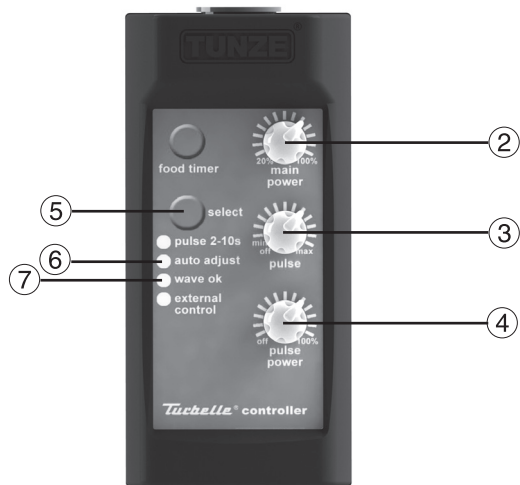
搜索適合的完美的共振頻率。然後脈動將以0.3秒為周期開始,以週期每秒增加

0.01秒,直到週期到最高值2.0秒的間隔。

設置期間,我們要密切的注意觀察魚缸。一旦造浪盒達到共振頻率,我們會觀察到

一次水體的波動。自動調整“auto adjust”(6),可以通過按下選擇按鈕“select”(5)

來中斷,此時我們會看到造浪選定“wave ok”的指示燈會亮起(7)。



這個時候，我們就可以通過旋轉脈衝控制旋鈕“pulse”（3）來做頻率的微調。

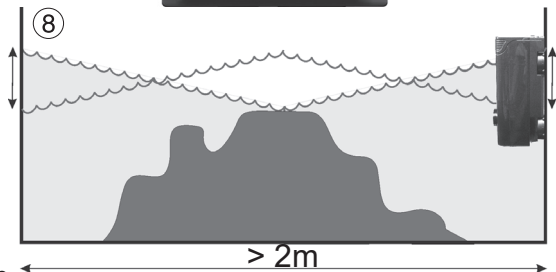
在使用自動調整“auto adjust”功能之前，我們建議將控制旋鈕（3）調到居中位置。

控制器會記住調整後的脈衝間隔時間。如果有人不小心按下了選擇“select”按鈕，

造浪選定“wave ok”功能，可以通過“select”按鈕（5）再次選擇。因此，必須注意不要

在自動調整“auto adjust”功能按鈕上停留超過3秒，否則之前存儲的最佳脈衝的值將被刪除。

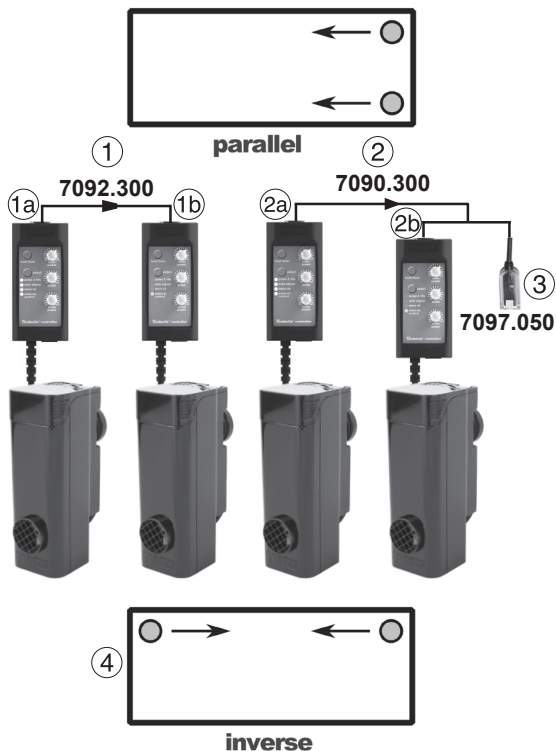
否則，如果按了3秒之後，自動調整“auto adjust”功能會重新開啟新一輪的初始值為0.3秒的週期尋找功能。



通過Turbelle®控制器設置造浪頻率 – 雙浪的生成

長度超過2米（78.7英寸）的魚缸，可以生成雙浪（1）。

為了獲得這個頻率的參考值，單浪的共振頻率（約1秒）必須被分割成兩部分。波浪控制器的最低可調頻率大約為0.3秒。這個設置在大的魚缸裏特別有趣，因為還產生了一些小浪。



兩個造浪盒協同工作

使用數據線7092.300, Turbelle® 控制器可以同時控制另一個控制器或造浪盒(1)。

然後,第一個控制器(1a)被稱為“主控”並用於對於各種設置,第二個控制器(1b)以外控“external control”的設置方式作為從機。

同樣我們也可以使用Y型適配線7090.300(2),但是,這種方式將額外需要接一個光電頭7097.050(3)。

同向運行模式

兩個造浪盒並排工作,脈衝同步。

相向運行模式(4)

如果兩個造浪盒各在魚缸的一邊,需要通過控制器開啟相向造浪模式。

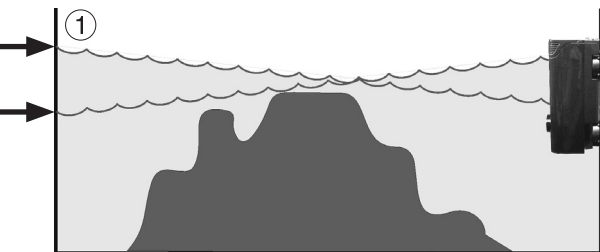
為此,按下主控的餵食按鈕“food timer”超過5秒。這樣,我們可以看到

選擇“select”指示燈會閃爍。如果要切換回同向運行模式(出廠默認設置),

必須再次按下餵食按鈕“food timer”超過5秒,這樣LED會持續的亮起來。

重要提示:

相向運行模式不能切換到外部控制“external function”功能(在從機上)或在自動調整“auto adjust”運行期間也不可以。



降噪

为了使用一组 Wavebox 实现最大的波浪运动,泵不一定必须以全功率运行。降低最大泵输出也显著降低了噪音水平!

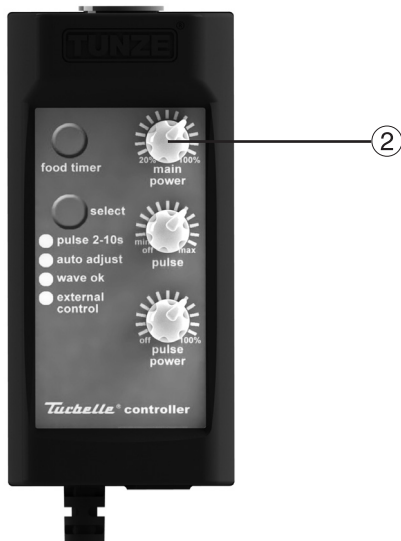
态度:

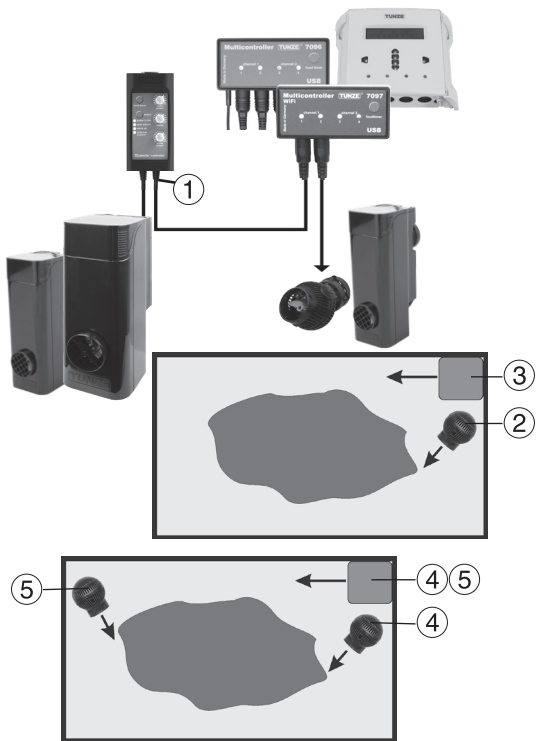
Wavebox 的波形频率应该是最佳的,并根据需要进行预设。水位可以在水池(1)的尽头用笔标记。

逆时针方向逐渐调低“main power”(2) 旋钮,每次微调后使用标记(1) 观察鳍片末端的波浪是否降低其振幅。

如果波幅显著降低,请使用“main power”(2) 旋钮再次稍微调高电源。在高达 800 升(211 美加仑)的水族箱中,这个最大输出甚至可以减少多达 40%,从而形成几乎完全无噪音的 Wavebox!

危险! 不要以不同的方式设置波的频率!





多控制器7096 / 7097 / 智能控制器 7000 的調試設置

Comline® 造浪盒6208 / 6214 也可以集成到

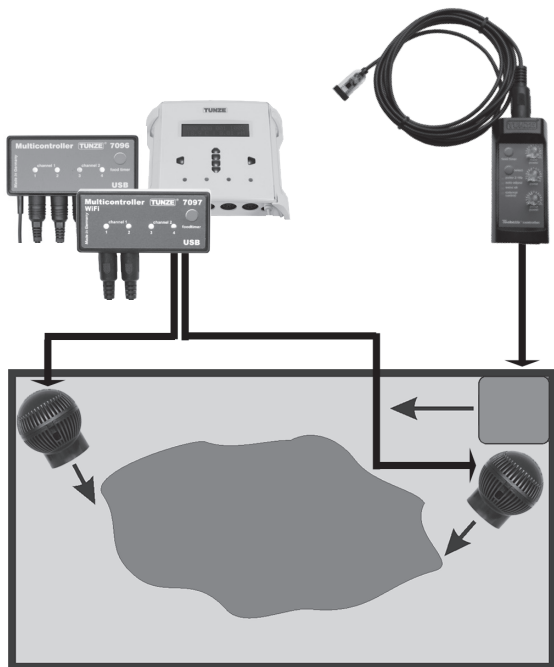
配備Turbelle® 泵的魚缸中。Turbelle®水泵產生的循環水流造浪泵產生的沖刷浪互補並產生強烈的脈動循環湧流（尤其是在礁頂生物群落中）。這時，多控制器充當造浪盒的控制器。

原理：

用數據線7092.300 (1)將Turbelle® 控制器連接到多控制器或者智能控制器，兩個振盪流通道中的某一個上，Turbelle®控制器必須設置為外部控制“external control”（請參閱簡介Turbelle® 控制器面板說明）。多功能控制器應以“間隔”模式來操作，其理想時間間隔為6小時的模式（高低潮）。配備一台處於脈沖模式或者持續運行模式下的循環泵和一個造浪盒的時候，魚缸內可以提供循環水流 (2) 和強波浪(3)。

配備兩台泵和一台造浪盒的時候，魚缸產生六個小時的循環水流和波浪 (4) 之後又是六小時反方向循環水流和波浪(5)。

此外，在這兩種情況下，造浪盒的夜間造浪關閉功能可以打開，這樣在夜間的時候水流會更安靜。



Comline® 造浪盒6208 / 6214獨立於多控制器 / 智能控制器工作

在這種情況下，我們建議在Turbelle® 控制器上安裝光電頭（參見“夜間模式/月光”）。

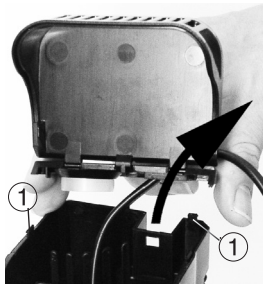
在白天的時候，產生波動和間隔水流。

造浪盒的波浪與水泵的造流相得益彰。到了晚上，只有多控制器 /

智能控制器控制產生循環水流。

如果沒有光電頭7097.050連接到造浪控制器，造浪盒在晚上也將繼續全功率工作。

對於不同的珊瑚礁生物群落，可以利用造浪盒與造浪泵進行不同搭配組合和參數組合設定。



② 造浪盒6208 每年的維護 / 拆卸

造浪盒及整個系統的維護至少每年進行一次。但在不好的環境

里運行，如有沉澱物過度形成或水泵性能不斷下降，這樣維護間

隔必須縮短。造浪盒的拆卸無需工具便可做到。

斷開造浪盒的泵的與主電源的連接，並將造浪盒從魚缸中取出放置於一個用於盛放的器物內。

拉開後蓋的卡扣(1)，以使泵的電纜可以輕鬆的取出。

如果不需要完全取出造浪盒的泵，則只需要把蓋子(2)打開而沒有必要拆除！

取出造浪盒的保護隔離板。

鬆開面板的卡扣(3)，同時按壓如圖(4)的位置以打開外殼。

從控制面板取出Turbelle®nanostream®造浪泵。

水泵的保養，請參閱“造浪盒泵的維護”章節。



造浪盒泵的維護

定期清潔泵和轉子，至少1年1次徹底的清洗。在不利條件下，例如，高石灰含量，過量油泥形成或有故障的狀況，則需要更短的時間間隔（大約每三個月）這是必要的。

打開泵（1），然後拉出轉子（2）。

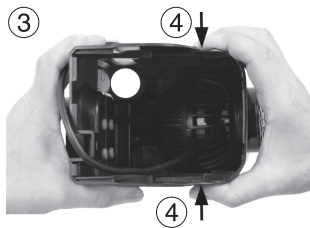
清洗所有部件，包括泵殼，轉子與葉輪和轉子室。

千萬不要用硬物去除污垢 - 只能用刷子！用洗衣粉和醋，然後徹底沖洗掉清潔劑。

如果轉子變得太松，有太多空隙，更換整個部件（項目編號6055.700）。

組件的安裝與拆卸反序。





造浪盒6214 每年的維護 / 拆卸

每年至少對整個系統進行一次維護。在使用環境不好的情況下，如沉澱物過度形成或在水泵性能衰減的情況下，維護

間隔必須縮短。無需工具即可進行拆卸。

斷開造浪盒泵電源，從魚缸中取出造浪盒，放置於一個用於盛放的器物內。

緊緊地朝面板的方向拉以鬆開蓋子(1)，此時要小心水泵的電線。

如果沒有必要徹底拆開造浪盒的泵，則只需打開蓋子(2)而不是將其拆除。

鬆開面板的卡扣(3)，並用力壓如圖(4)的位置打開外殼。

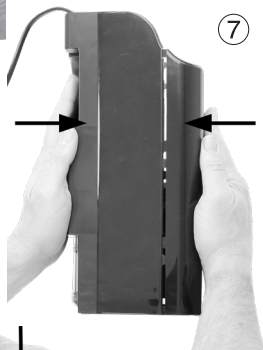
也可以從頂部向面板方向拉(5)。

TUNZE®所用的塑料，材質堅實 - 弄壞的風險小!



從面板移除Turbelle®stream®造浪泵 (6)。造浪泵也可以直接從內部取出

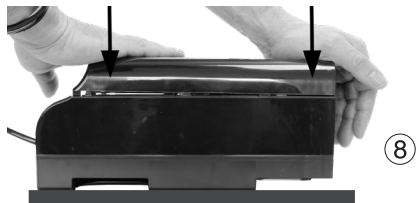
而不用拆卸整個外殼。對泵的保養，請參閱造浪盒的泵的保養。

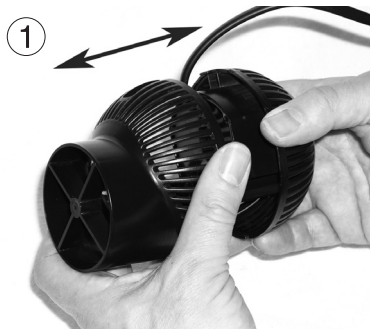


維護完成後，以拆卸相反的順序重新組裝各組件。

把殼體和面板垂直地放置在一個平坦表面(7)，以滑動的方式組裝，也可以將它們水平放置到桌子從上往下按的方式組裝(8)。

操作時，請小心泵上的電線！





泵的保養

定期的徹底清洗泵和轉子組件，至少一年一次。在使用環境不

好的情況下，如高石灰含量的環境，有大量的沉澱物或水泵有不工作的情況時，縮短保養間隔是必要的（大約

每三個月一次）。

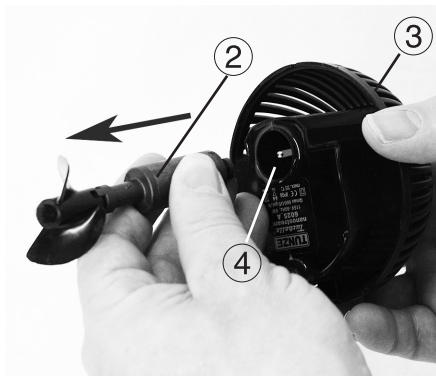
打開泵，如圖（1），然後拉出完整的轉子組件（2）。

清洗所有部件，包括所述葉輪殼體（3），轉子組件（2），以及轉子室（4）。

切勿使用硬物去清理污垢，而是用刷子或軟布帶清潔劑 和/或 醋擦拭。

如果水泵轉子（2）過於松散，有太多的間隙，則更換整個部件（見零件圖）。

組裝按照拆卸相反的順序進行。





該圖展示了蛋分儀的標配零件。零件清單可能還包括與此圖不同的部分。

零件一覽

Comline® Wavebox 6208 造浪盒		
1	3162.100	Comline® 外殼
2	3166.050	帽H7A, 直徑19毫米
3	3162.170	底板
4	3162.140	後蓋
5	0220.430	帶孔蓋, 直徑26毫米
6	6208.130	造浪盒蓋
7	6208.120	過濾面板
8	3162.500	磁鐵盒子
9	6025.515	磁性支架
9a	6020.507	2磁性吸力環
10	6208.200	造浪盒泵
11a	6080.200	保護光柵 (2016)
11b	6045.200	保護光柵 (2012-2015)
12	7092.000	造浪盒控制器
13	7094.050	光電電池
14	6095.240	供電單元24V DC



該圖展示了蛋分儀的標配零件。零件清單可能還包括與此圖不同的部分。

零件一覽

Comline® Wavebox 6214 造浪盒		
1	3168.100	外殼
2	3130.480	帽H7A, 直徑27毫米
3	6214.300	泡沫
4	3168.170	底板
5	6214.140	後蓋
6	6214.130	造浪盒蓋子
7	6214.120	造浪盒面板
8	6020.620	8磅膠支腳14毫米 (0.55英寸)
9	6065.610	支架板
10	6105.515	磁性支架
11	6215.200	造浪盒泵
12	6250.510	O形密封圈50×6mm
13	6205.200	保護濾蓋
14	7092.000	造浪控制器
15	6200.509	磁性支架彈性墊x 18
16	7094.050	光電池
17	6101.240	供電單元24V DC

零件一覽

6208.200		Wavebox Pump 造浪盒泵
1	6055.100	馬達主體
2a	6095.130	螺旋槳護罩 (2016)
2b	6045.130	螺旋槳護罩 (2012-2015)
3	6055.700	轉子
4	3005.740	墊圈和衰減盤



該圖展示了蛋分儀的標配零件。零件清單可能還包括與此圖不同的部分。

零件一覽

6215.200		Wavebox Pump 造浪盒泵
1	6215.015	馬達體
2	6205.701	轉子
3	3005.740	墊圈和衰減盤
4	6305.130	螺旋槳護殼



5a



5



5c



5b



該圖展示了蛋分儀的標配零件。零件清單可能還包括與此圖不同的部分。

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

TUNZE®
Aquatic Eco Engineering

質保

該產品由TUNZE® Aquarientechnik GmbH公司生產，其對產品材料和工藝上的所有缺陷有24（貳拾肆）個月的質保期（從購買日算起）。在相應的法律框架下，如果您在違反擔保義務的情況下造成的產品問題，您不得自行退回產品和不能要求進行維修或更換產品，這應當由生產廠家決定。在相應法律的框架內，上述是唯壹的補救措施。間接損害和/或其他損壞應該被明確被排。正常的受質保的問題產品都有權被運到經銷商，同時附上原包裝和購物發票，請先支付托運費。廠家不接受任何的後付款托運。以下狀況也不在保修之列：對產品的不當操作（例如：不按手冊正常操作進水造成的問題），買家自行的改裝或者嘗試生產廠不推薦的方式和設備進行了連接。不能自行進行技術改進，尤其是那些涉及安全和技術提升方面。美國的客户，請參考針對美國客户的有限保修說明手冊。

報廢處理

（遵循RL2002/ 96/ EG）

該裝置的電子元件，不得以正常的生活廢物來處理，而應以特殊的，專業的方式來處理。如果在德國：設備可以通過您所在社區的處理站進行處理。

