



COMLINE[®]

蛋分儀

DOC Skimmer

9012

9012 DC

COMLINE[®]

起泡器 Foamer 9012.040

電子起泡器 electronic Foamer

9012.041

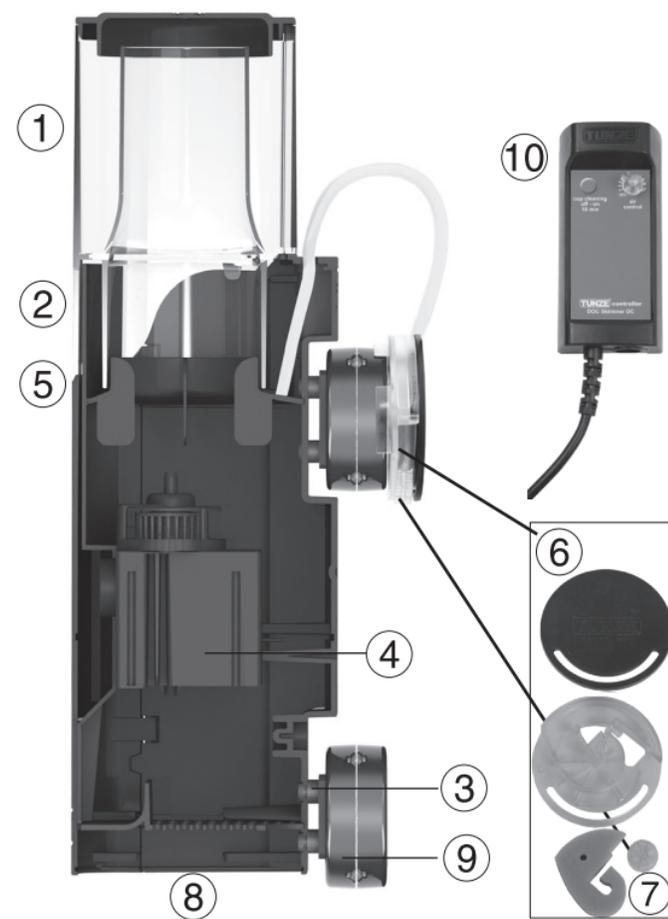
TUNZE[®]

Aquatic Eco Engineering

用戶手冊

x9012.8883
04/2023

| 目錄 | 頁碼 | 目錄 | 頁碼 |
|---|-------|--|----|
| Comline® 蛋分儀DOC Skimmer 9012 / 9012 DC | | Comline® 起泡器Foamer 9012.040 / | |
| 概述 | 3 | Comline® 電子起泡器electronic Foamer 9012.041 | |
| 安全說明 | 4-6 | 概述 / 技術參數 | 26 |
| 磁吸的準備 | 7 | 安全說明 | 27 |
| 位置選擇 / 安裝 | 8 | 全保養/拆卸 | 28 |
| 蛋分的固定 | 9 | 零件一覽 | 29 |
| 擴寬安裝 | 10 | 質保 / 報廢處理 | 30 |
| 水位線 | 11 | | |
| 調試操作 | 12 | | |
| 帶導管的“假期型”收集杯9012.145(非標配) | 13 | | |
| Comline®蛋分9012/9012DC接觸式撇沫模式 (出廠配置) | 14 | | |
| Comline®蛋分9012/9012DC逆流式撇沫模式 | 15 | | |
| 蛋分排水處有氣泡的狀況 | 16 | | |
| 添加臭氧(9012設定為逆流模式) | 17 | | |
| 僅適用於Comline®蛋分儀9012DC的安裝方式/ 控制器電線的拆卸 | 18 | TUNZE® Aquarientechnik GmbH | |
| 每週的保養 | 19 | Seeshaupter Straße 68 | |
| 性能衰退的處理步驟 | 20 | 82377 Penzberg - Germany | |
| 全保養/拆卸 | 21-22 | Tel: +49 8856 2022 | |
| 消聲器的保養 | 23 | Fax: +49 8856 2021 | |
| 零件一覽 | 24-25 | info@tunze.com | |
| | | www.tunze.com | |



Comline® 蛋分儀DOC Skimmer 9012 概述

Comline® 蛋分儀 9012, 可直接用於高達1200升(320
美式加侖)的多物種混合海水缸和軟珊瑚缸, 或者適
用於400升(105美式加侖)的帶敏感珊瑚礁生物群落
的硬珊瑚海水缸。

(1) 收集杯集成了起泡反應器, 容量大小約0.7升(0.18
美式加侖), 拆裝方便。

(2) 表面接觸 / 水表油膜撇除。

(3) 蛋分儀上的硅膠墩子可以有效減震。

(4) TUNZE® 起泡器9012.040/9012.041, 氣流大、能耗低!

(5) 帶有專利防泡系統的隔離間。

(6) 消音器採用新設計, 蛋分運作安靜。

(7) 通過進氣量設置以調節泡沫的水分(僅適用於9012)。

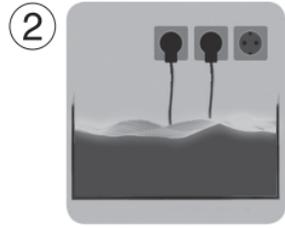
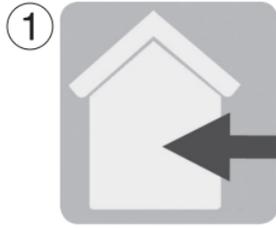
(8) 表面接觸/出水口帶有氣泡消除功能。

(9) 帶專利的磁吸可以吸附於15毫米的魚缸(2/3英寸)。

Comline®蛋分儀9012 DC和9012特性大致相同, 只是前
者多配備了電子起泡器9012.041(包含控制器和電源)。

使用控制器(10)上的功率調節功能可以容易地調節蛋
分儀的性能, 從而提供更大程度的應用靈活性, 例如, 有
的魚缸受蛋白質影響比較嚴重, 或者魚缸內的水泡沫
化嚴重, 那麼我們可以用到這個特性。

有一個特殊的“清潔杯子”(cup cleaning)按鈕來執行
杯子清潔過程。它會關閉並重新打開泵, 這樣杯子就可
以從魚缸中取出而不會產生氣泡。如果通過反復手動啟
動“杯子清潔”按鈕, 泵卻未再次啟動, 那麼大約10分鐘
後, 發泡器將自動打開。如果發泡器停止, 空氣噴射嘴
將會被用水沖洗。這將會顯著地延長設備的保養間隔。



安全說明

Comline®蛋分儀9012 / 9012 DC的設計不適用於室外操作 (1)。

在開始操作前，請檢查規定的操作電壓與實際供電電壓是否相符合。

為了避免插頭進水，電源插頭應安裝在比蛋分儀 (2) 更高的位置。

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。

在進行魚缸內的操作前，確保所有用到的用電設備都已被切斷了電源。

不要修理損壞的電源線 - 而是完全地更換整套設備。

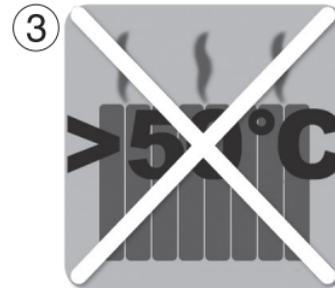
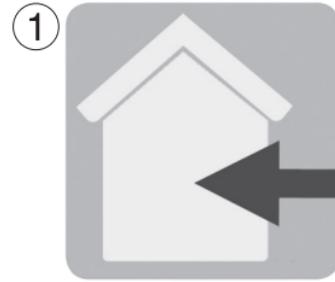
魚缸水溫：最高攝氏+35度 (95° F) (3)。

其他品牌的設備 (如電子開關或速度控制器) 的連接使用是不允許的 (4)！

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，前提是相關責任人應給與充分的監管和全面的說明使用方法。

確保不要讓孩子玩耍該設備 (5)。

將說明書保存在安全的地方。



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！

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！

只有使用原裝的TUNZE®電源，才允許使用在本Comline®DC蛋分儀上。

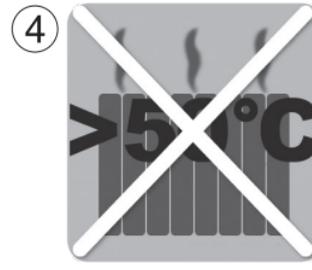
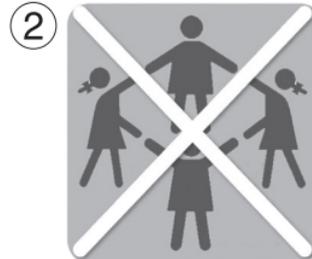
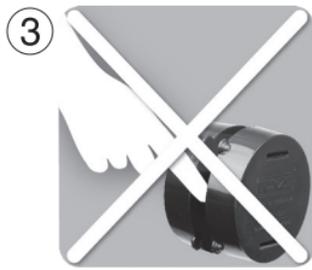
只能將電源安裝在乾燥通風的位置。

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%



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)。

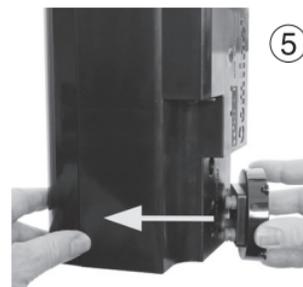
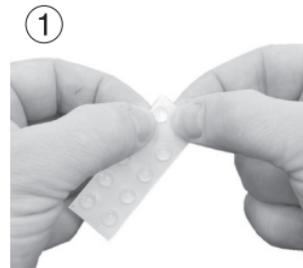
只能從側面握住磁吸; 堅決不要把你的手或者手指放到兩塊磁吸的接觸面之間! (3)

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)



磁吸的準備

注意!

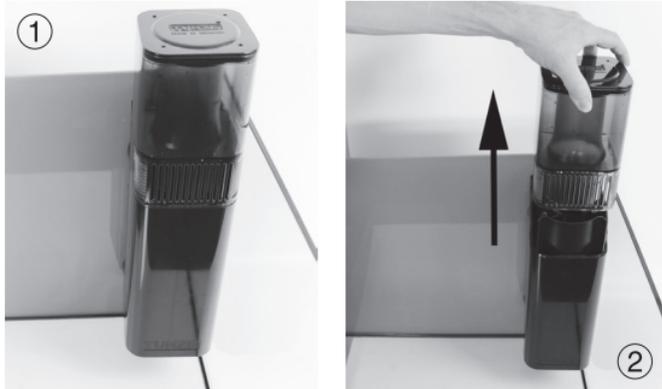
在準備磁吸的時候要單片獨立的操作, 兩片磁吸之間要彼此遠離放置, 避免由於互相吸引造成傷害。

磁吸的設計僅用於裝滿了水的魚缸, 對於沒有裝水的魚缸, 磁吸之間的磁力會太小。

從箔片 (1) 上取下彈性緩衝塊, 然後按到附著點 (2)。每個磁吸使用4個該緩衝塊。 附著點位於如圖所示的圓形壓痕處。

分別將固定板安裝到兩個磁吸上 (3) 並插入硅膠磁吸墩子 (4)。

然後將安裝了硅膠磁吸墩子的磁吸分別壓入蛋分儀 (5) 頂部和底部的預留安裝孔。



位置選擇 / 安裝

選擇魚缸壁某個適合操作的面，所選擇的面其內部要沒有水藻，外部乾淨而且乾燥。（磁吸的缸外部分（乾邊）和缸內部分（濕邊）一樣，都是做了防水設計。因此，我們同樣可以把乾邊的磁吸放入水中來固定設備，比如我們可以在下列場景中使用：排水井/溢流設備的安裝，過濾設備的安裝等等。）

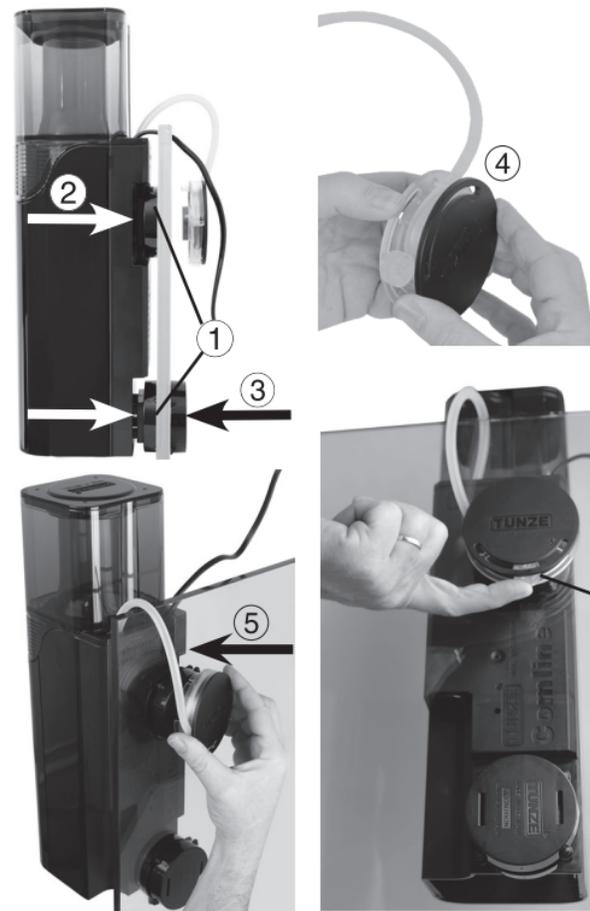
將Comline®蛋分儀9012 / 9012 DC放入魚缸的一個角落，以便於安裝(1)，並且這樣容易操作收集杯。

在撇沫器上方必須有足夠的間隙，以便能夠垂直移除收集杯而不會碰到框架或燈(2)。這樣操作是必要的，因為泡沫反應器的壹部分連接到收集杯。請不要蛋分的安裝位置選擇在循環泵的旁邊。也不要將造流泵的水流直接排向蛋分儀，因為這樣會降低蛋分的工作效率。

魚缸中的水位應與蛋分表面標記處的入水口重合(3)，請參考“調試 / 水位”章節。為此，我們建議使用補水器TUNZE®Osmolator®進行水位控制。

請注意：蛋分背面的預留開口不是用來安裝補水器Osmolator®的，那個位置必須保持乾淨以確保對泡沫高度的調節。

蛋分儀使用初期的噪音將會在1-2個星期的磨合期之後逐漸減小。



蛋分的固定

Comline® 蛋分儀9012 / 9012 DC 標配的磁吸(1)適用於15mm (2/3英寸) 的玻璃缸壁。

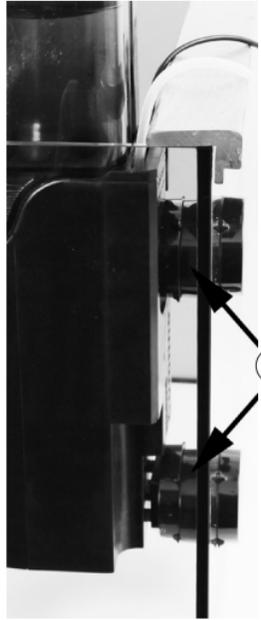
選擇魚缸的某個合適安裝蛋分儀的玻璃面，確保此玻璃面的外表面乾燥而且乾淨，內表面沒有水藻。（磁吸的缸外部分（乾邊）和缸內部分（濕邊）一樣，都是做了防水設計。因此，我們同樣可以把乾邊的磁吸放入水中來固定設備，比如我們可以在下列場景中使用：排水井/溢流設備的安裝，過濾設備的安裝等等。）

將帶有橡膠環的蛋分儀沿玻璃方向附著到魚缸壁上(2)。

將魚缸外的磁吸從相反的方向慢慢地朝缸內磁吸的位置靠近(3)。

消聲器(4)可以安裝於蛋分的底部。然而，其設計初衷是用於直接安裝在外部磁吸上(5)。這樣，進氣的控制(6)會更容易。

Comline® 消聲器不應浸入水族箱水中!

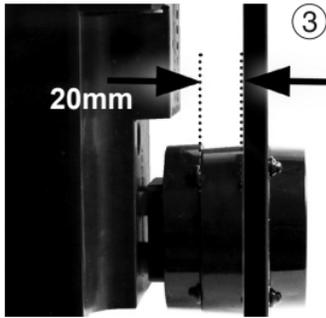


擴寬安裝

想要在帶有蓋子的魚缸的玻璃壁安裝Comline®蛋分儀，我們要進行一些擴寬工作(1)。

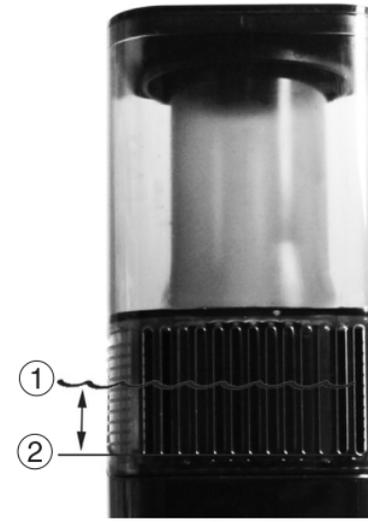
為此，我們需要將6105.515或者6205.500磁吸安裝在魚缸內缸壁上(2)。

這樣，Comline®磁吸可以直接安裝在上面，這樣使用不同的磁吸，我們會獲得擴展不同的空間：6105.515可擴展15毫米(2/3英寸)，6205.500可擴展20毫米(4/5英寸)(3)。



配件

可選擇磁吸6025.500(4)，它可以擴展磁吸的吸力到適配27mm(1英寸)的玻璃。

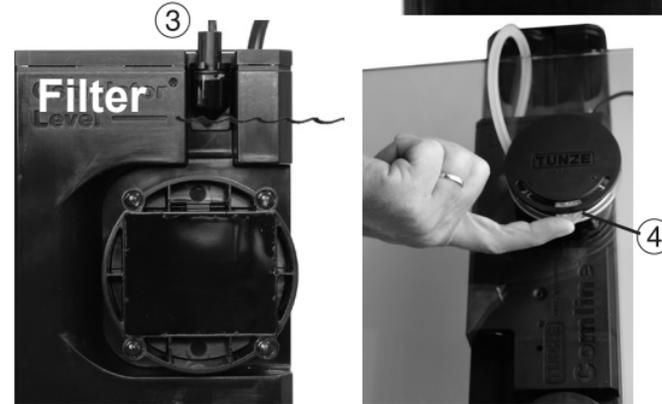


水位線

保持蛋分在合適的水位，對於提高效率 and 降低噪音至關重要，因此請務必要把蛋分儀固定牢靠。

水位應達到接觸表面的中間位置(1)，即距接觸面的底部邊緣(2)約25毫米(1英寸)。精確的水位可以使用補水器Osmolator®3155來設定，如果其直接連接到COMLINE®多重過濾器3168(3)(例如，使用了Reefpack 500)。

如果沒有空氣控制(4)的話，水位可能會有±10毫米(0.39英寸)的波動範圍。



切勿將Comline®蛋分儀安裝在循環泵旁邊。切勿將循環泵產生的水流直接引向Comline®蛋分儀，因為這可能會對蛋分儀的效率產生負面影響並有可能在魚缸中產生氣泡。



調試操作

將插頭連接到電源插座之後，起泡器會開始工作。

用調節轉輪(9012) (1) 或者DC版的話調節控(9012 DC) (2) 制器調節進氣量，使得氣泡產生在反應室中間(3)。

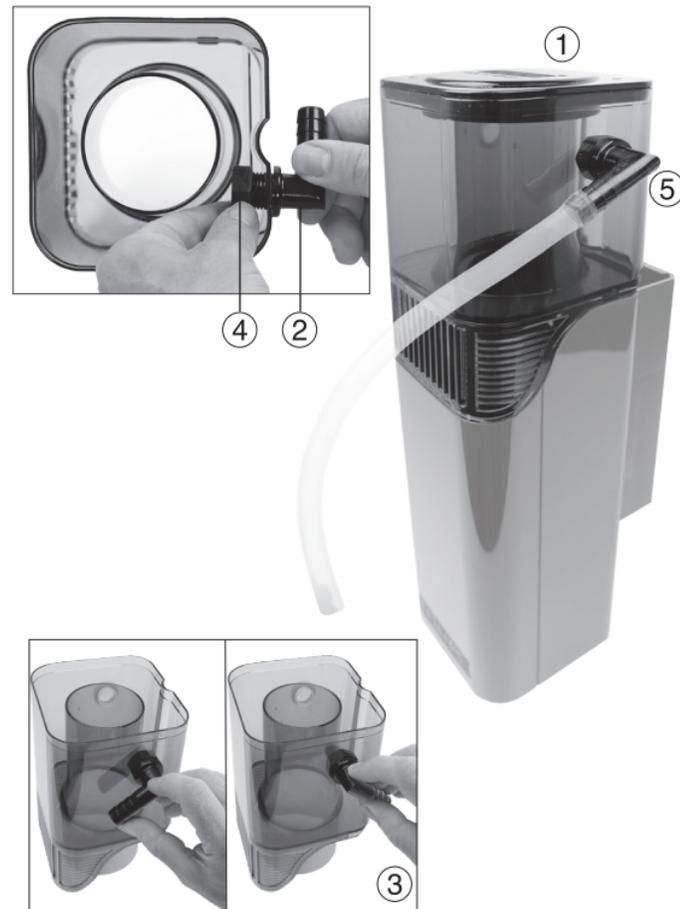
請注意：DC版不帶進氣控制輪(2)！

這種情況是可能的，新下水的蛋分儀需要一定的磨合時間或者幾個小時或者一天，直到可以達到穩定的起泡性能。對於水性泡沫，則空氣輸出必須調小一些。在黑色和比較乾的泡沫，空氣輸出必須調大一些。調整要遵循小步漸進的方式！

注意：在海水缸中，磨合階段的泡沫是淺色和稀的。Comline®蛋分儀9012/9012 DC會依據魚缸的狀況自動調整起泡量，黑色泡沫不一定總是會有！

經過大約三週的磨合後，蛋分儀的性能將會達到最佳狀態，同時蛋分儀內部的各部件上將會附上一層有機膜。

在磨合階段之後，Comline®蛋分儀9012，將可以工作在空氣全開的狀態。



帶導管的“假期型”收集杯9012.145(非標配)

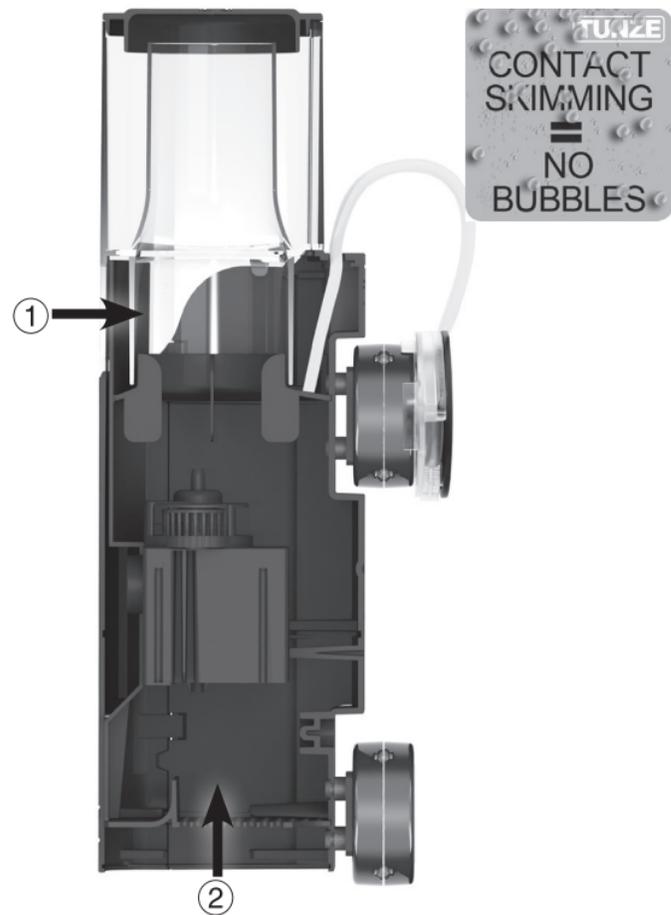
原裝收集杯9012.140也可以用這種特殊的“假期型”泡沫杯9012.145 (1) 來替換。它包括一個適配的軟管連接，以及一個2米(79英寸)矽膠軟管，這樣它可排放更大量的泡沫，例如，將泡沫排到桶或者杯子裡或直接排到下水道。這個特性很適合度假期間的水族館的專業系統或者大型水族館等。

注意！泡沫的收集容器必須具有一定的體積，以足以收集泡沫。如果容器太小，水可能溢出！該“假期型”收集杯應至少每一個月清潔一次！

根據排水方向(3)的方便，將塑料轉向導管(2)插入蛋分收集杯的孔中，然後擰緊在螺母(4)上。

將隨配的矽膠管插入轉向導管(5)，並將它們安裝到系統中。它也可以用傳統的12/16毫米魚缸用軟管代替(3/8”到1/2”)。用原配的蓋子蓋在收集杯上。

注意：始終保持矽膠軟管一定的斜坡角度，這樣泡沫水就無法回流！

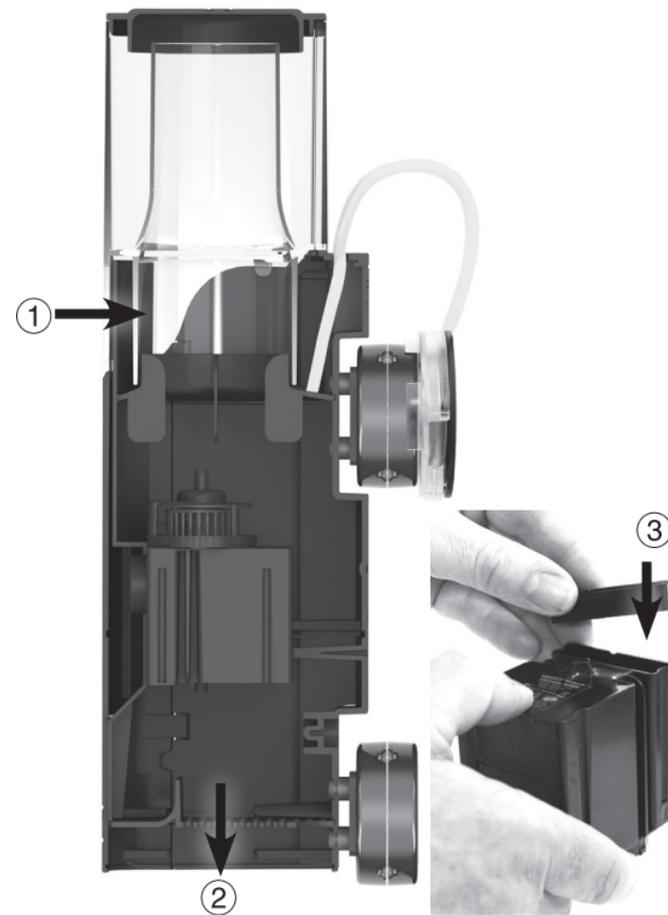


Comline® 蛋分9012/9012 DC接觸式撇沫模式 (出廠配置)

Comline® 蛋分9012/9012 DC出廠默認設置為接觸式撇沫模式。

蛋分儀內的水在封閉的迴路循環，來自魚缸內的蛋白質通過兩個接觸面(1)/(2)滲透擴散被自動處理。TUNZE®的這項接觸式撇沫創意，除了水中的蛋白質，幾乎沒有浮遊生物進入泵回路。

該原理確保魚缸生物群落中的生物可以使用一定數量的重要物質和碳。在富含大量泡沫的魚缸中，接觸式撇沫可防止在撇渣器出口處形成氣泡。



Comline® 蛋分9012/9012 DC逆流式撇沫模式

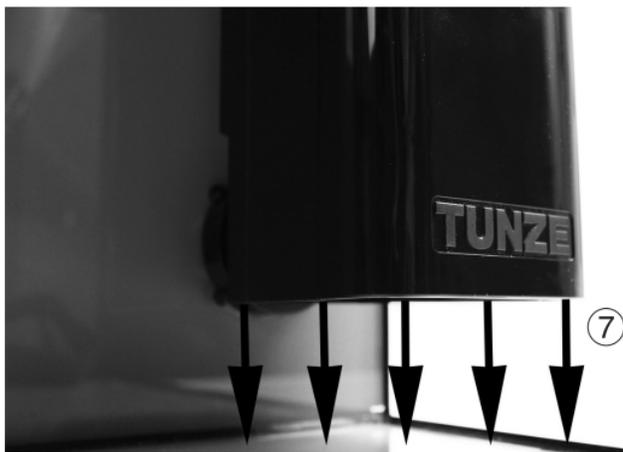
對於海水缸中有各種生物群落的場合，使用Comline® 9012/9012 DC蛋分的逆流模式是很理想的。例如在有生物群落的海水缸中，只有蛋分一種設備在做淨化而沒有其它淨化設備如過濾器等，在這種情況下，該設備可以提供“獨立的”一站式解決方案，即只需此蛋分，而無需額外的過濾器系統。如果魚缸內的水體合適（例如，這種模式下原功能衰減70% = 對應最大80升/ 21 美式加侖的水體），水循環通過蛋分可確保有效的表面抽吸和水的富氧能力。

水在上接觸面(1)處被吸入並在下接觸面(2)處經處理後排到缸內。

實現逆流模式所要做的改動

為了實現此功能，應將Comline® 蛋分儀拆卸掉（請參閱“完全維護/拆卸”），電機外殼蓋2000.110（起泡器附件）應插入馬達塊(3)。

改動結束後，重新組裝各個組件，順序與拆卸順序相反。上接觸面(1)現在用作表面吸水時，下部接觸面(2)作為出水口。



蛋分排水處有氣泡的狀況

在逆流撇沫模式、飼餵動物性飼料(有機營養素, 氨基酸等)的時候以及在蛋分儀最初的磨合期間, 在出水口(底部位置的接觸面) (7) 產生小的氣泡是正常的。這些氣泡的產生, 是因為當魚缸內的生物群落給氧過度。

甚至使用未經過預洗的過濾棉, 也會使得水氣泡化, Comline®蛋分儀可能溢出並且肯定會產生許多小氣泡。

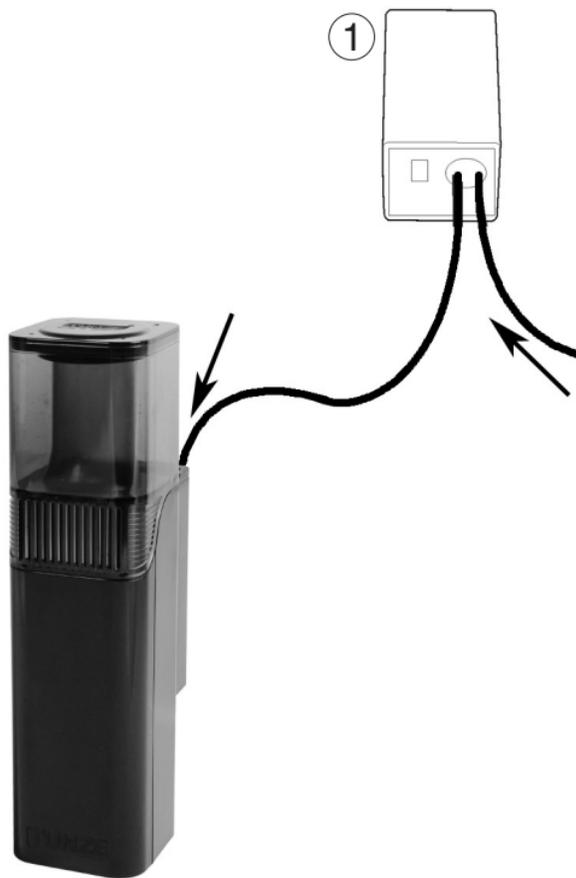
除了海馬, 這種氣泡形成通常對動物無害。

對於這種情況, 對於非電子泵版本的蛋分比如9012, 我們建議完全打開進氣口, 並在發生過多泡沫時將裝置放置在魚缸內稍高的位置。

對於帶電子泵的蛋分, 比如9012 DC, 可以通過控制器來做各種配置。

泡沫形成通常在磨合階段後或幾天內自行消失。

如果蛋分設置了接觸式撇沫模式(出廠設置), 那麼將會很少會產生氣泡。



添加臭氧(9012設定為逆流模式)

臭氧加入到魚缸中可以使水更加清澈, 此外, 對於硬珊瑚缸來說, 它還可以很好的對抗珊瑚病RTN(快速組織壞死)。使用臭氧發生器(1)時蛋分儀9004就不能使用消音器了。為了不降低蛋分儀的性能, 請不要延長4 x 1.5mm規格的這根空氣軟管。

我們建議在硬珊瑚缸中, 智能添加少量的臭氧, 即每100升(25美國加侖)水添加1毫克臭氧。增加了臭氧會使蛋分儀的顏色變淺, 而且過量添加臭氧會減弱蛋分儀的性能。

重要提示: 不受控制的長期添加臭氧會導致健康問題以及會對電氣和塑料部件造成損傷(=脆化)。塑料如果長時間接觸臭氧的話, 會變成易碎並容易破損。

僅適用於Comline®蛋分儀9012DC的安裝方式

將連接器(1)從電源6095.240(2)插入Turbelle®控制器(4)上的相應插座(3)，然後將電源連接到插頭(5)。

自動關機:

如果堵塞或魚缸沒水的狀況下，泵將立即停止。在堵塞消除後，泵將在延遲30秒後自動啟動。泵控制器具有熱保護功能。電源具有短路和熱過載保護功能。

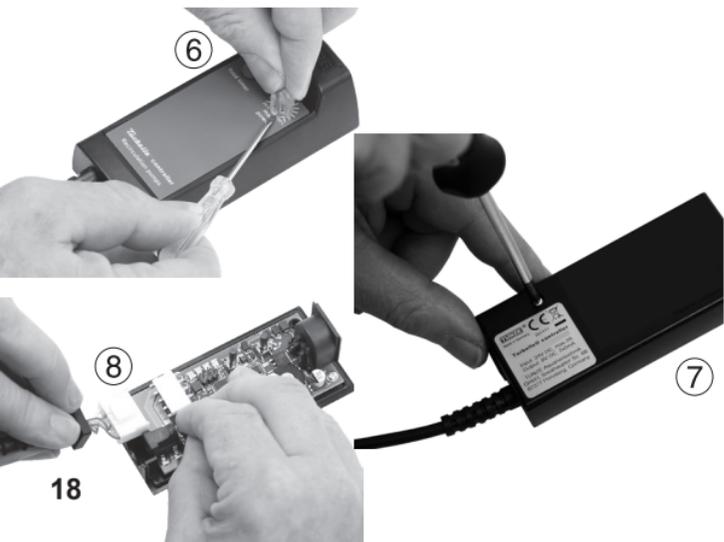
控制器電線的拆卸

控制器的電線是可以拆下來和安裝的:

用一個扁頭的螺絲刀取出調節旋鈕(6)。

取出控制器背面的兩顆螺絲(7)。

從電路板上取下接頭，然後可以用新的電線換上去(8)。



每周的保養

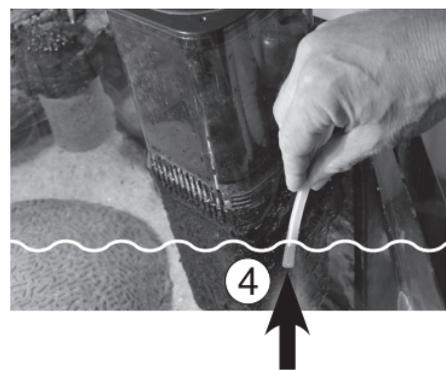
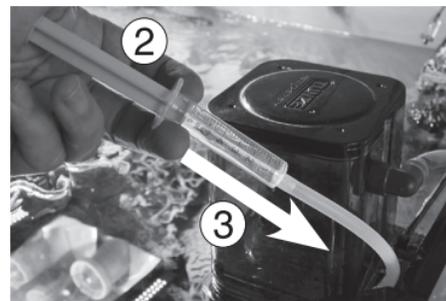
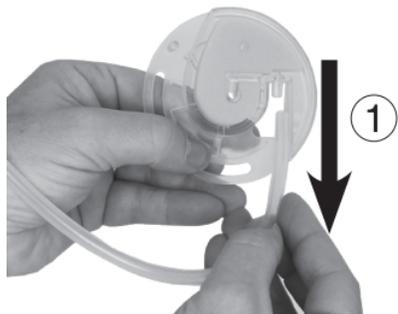
要清空收集杯:請將發泡器從主電源斷開(或者按下“cup cleaning/清洗杯子“的按鈕),完全向上取出收集杯(1),取下蓋子,將反應器放在蓋子上以防止洩漏(2)。

清空泡沫杯后,用水和隨配的刷子將其清洗乾淨。

重新插入收集杯並打開發泡器(或者按下“cup cleaning/清洗杯子“的按鈕)。幾分鐘以後,該發泡器將很快再次開始正常工作。

如果收集杯的底部漏出氣泡,說明收集杯沒有安裝到正確的位置。

如果對魚缸進行了較大的保養工作,適配階段可能需要進行幾個小時(因為魚缸內有皮膚油脂和懸浮物)。泡沫產生量可能更高或更低,這取決於魚缸內生物群落和水壓。杯子的清潔必須定期進行。



性能衰退的處理步驟

這款蛋分儀的工作原理基於極好的空氣流動性能。減少空氣量會大大降低性能並增加裝置輸出處的起泡量。因此，從消聲器到起泡器的氣道保持暢通和清潔是非常重要的，特別是在起泡器的進氣口處。有壹種簡單的清潔方法，它無需從魚缸中移除 Comline® 蛋分儀。

斷開蛋分儀與電源的连接並將其停用。

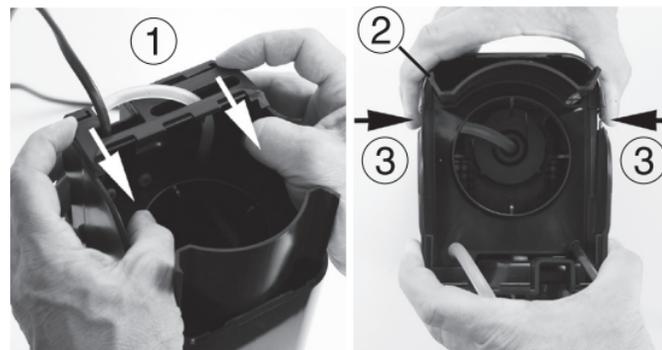
從矽膠管 (1) 上取下消音器，檢查是否有污垢，如果有則沖洗幹淨。

用少量的醋精 (食物) 完全填充5毫升 (0.17液体盎司) 注射器 (2) (如在水中測試) 並將其注入矽膠管 (3) 中。這種少量的白醋對水族箱來說是安全的，即使對於小型生物群也是如此。

讓它工作約15分鐘，以消除污垢。

重新開啟蛋分儀，讓魚缸中的水通過矽膠管約30秒鐘 (4) - 這樣進出氣迴路就清洗好了。

再次插入空氣消聲器並觀察收集杯以防止溢出。



全保養/拆卸

如果出現缺陷或性能明顯下降，我們建議對蛋分儀進行全面保養。如果蛋分儀的工作環境不太好，例如，很多粘液形成或蛋分儀的性能下降，那麼就有必要縮短蛋分儀的保養周期。在這段時間內蛋分儀將不再工作，這不會給魚缸內的水族造成風險因為蛋分儀在重新安裝後就可以繼續工作。

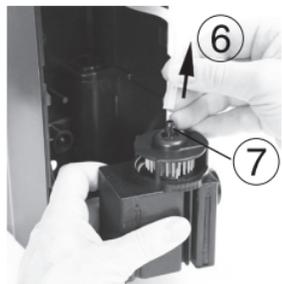
拆卸可以在沒有工具的情況下完成。

關閉起泡器，拆下收集杯，拔下起泡器，將蛋分儀從魚缸中取出，放入小容器中。

緊緊的向主板的的方向拉以打開蓋子 (1)，這個時候要注意電線和硅膠管。

鬆開蛋分側板 (2) 的卡鉤，在圖示的位置點施加壓力 (3)，打開蓋子或者朝圖示的方式 (4) 滑出蓋子。

TUNZE® 的材料選用了較堅固耐用的塑料，因而蓋子不太會造成破碎的可能。



從板上取下起泡器 (5)。

從起泡器 (6) 上卸下空氣軟管。

保養起泡器的方法請參考“Comline® 起泡器 9012.040 / 9012.041 的保養”章節。

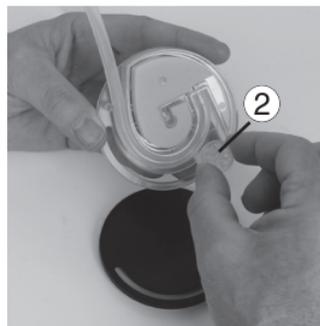
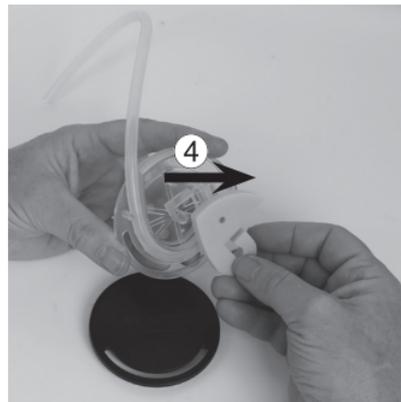
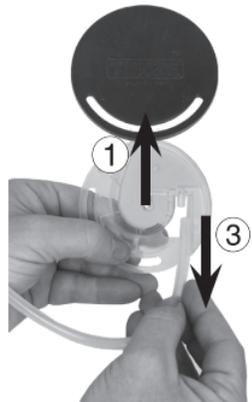
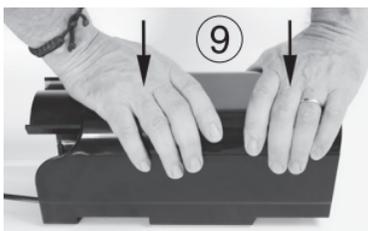
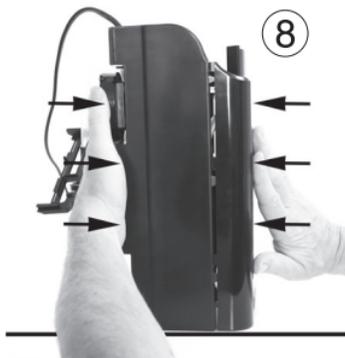
空氣管道務必要清洗乾淨，暢通無阻。徹底的檢查起泡器 (7) 進氣口必要的話涮洗乾淨。

穿孔的底板應清潔—在那裡可能有沉積物的堆積。

徹底沖洗外殼並清除所有藻類。

保養結束後，重新組裝，其順序與拆卸順序相反。將外殼和麵板垂直放置在平坦的表面上 (8) 一起滑動，或將它們水平放在桌子上並從上方施加壓力 (9)。觀察電纜路線！蛋分儀中的矽膠軟管不能扭結！

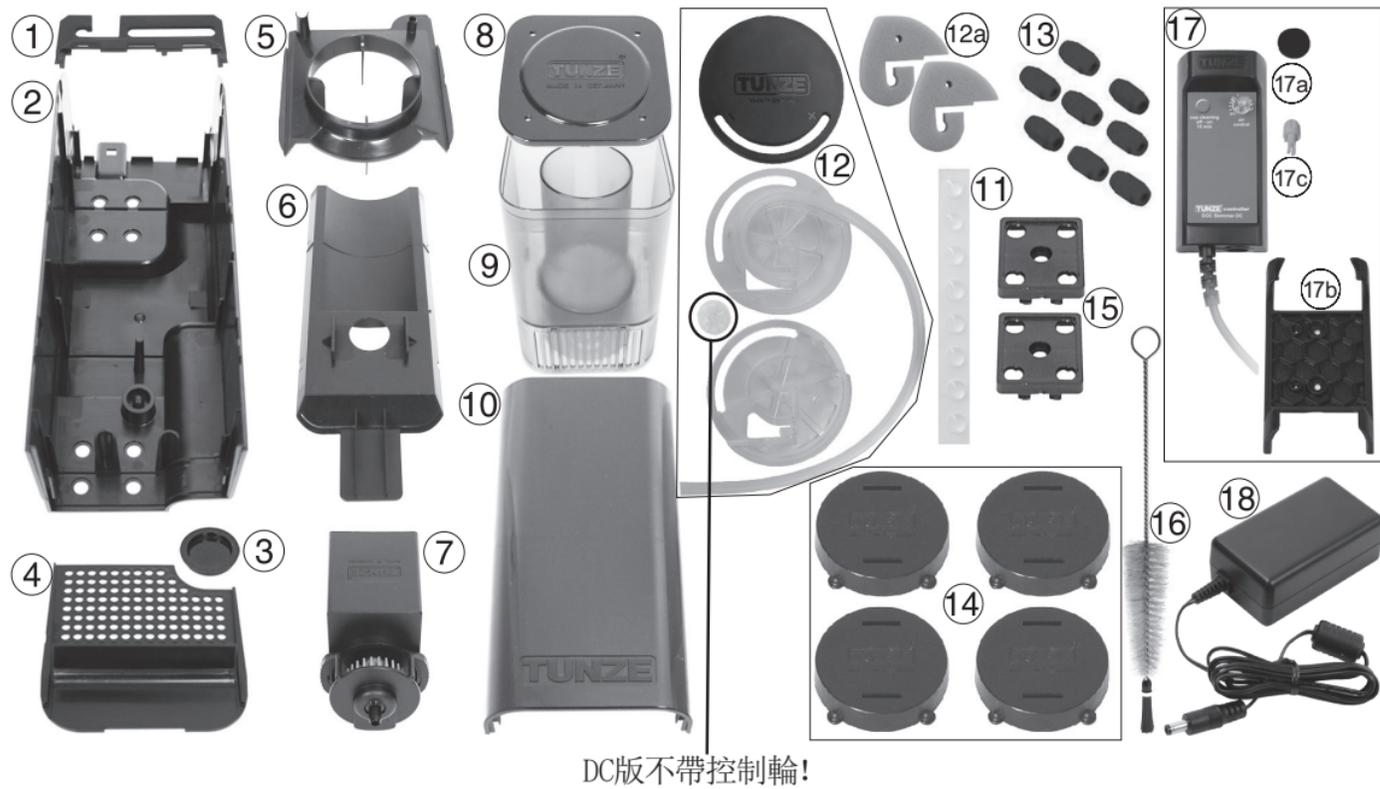
重要說明：將穿孔的底板插入倒數第二個滑動導軌。下部滑軌必須保持自由狀態！



消聲器的保養

用戶需要對消聲器做保養，至少一年一次，或者多次如果環境的空氣帶灰塵的話。(比如在商店裡) 操作步驟如下：從消聲器 (1) 上取下黑色的蓋子，取下空氣控制器 (2)，拔出進氣管 (3)，洗淨泡沫 (4) 然後用自來水 (5) 仔細洗淨所有零件。

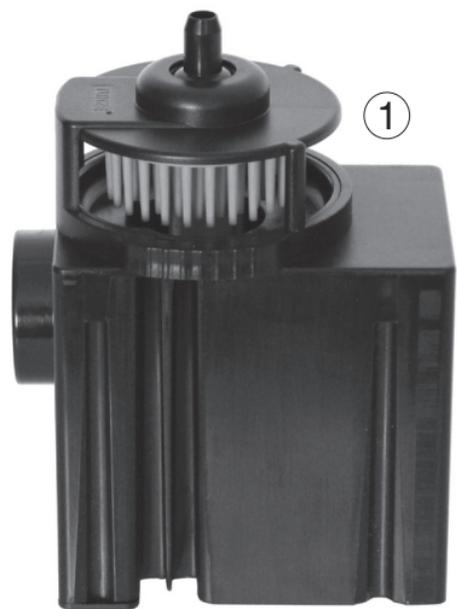
然後用轉輪 (2) 安裝消聲器，根據蛋分儀的型號不同，此轉輪或隨配或不帶



零件圖顯示了提供的各個零件，備件清單還包含可能與零件圖示不同的零件。

零件一覽

| | 9012.000 | 9012.001 | Comline® 蛋分儀 DOC Skimmer |
|-----|----------|----------|--------------------------|
| 1 | 6214.140 | 6214.140 | 後蓋 |
| 2 | 3168.100 | 3168.100 | 蛋分主體倉 |
| 3 | 3130.480 | 3130.480 | 蓋子，直徑27mm(1英吋) |
| 4 | 9012.170 | 9012.170 | 穿孔底板 |
| 5 | 9012.130 | 9012.130 | 上底板 |
| 6 | 9012.160 | 9012.160 | 蛋分盤 |
| 7 | 9012.040 | 9012.041 | Comline® 起泡器 Foamer |
| 8 | 9012.150 | 9012.150 | 收集杯蓋子 |
| 9 | 9012.140 | 9012.140 | 收集杯 |
| 10 | 9012.120 | 9012.120 | 蛋分儀前蓋 |
| 11 | 6200.509 | 6200.509 | 磁吸彈性墊 x 9 |
| 12 | 9004.480 | 9012.480 | Comline® 消聲器 |
| 12b | 9004.482 | 9012.482 | 消聲器泡沫 |
| 13 | 6020.620 | 6020.620 | 硅膠墩子 14毫米(0.55英吋) |
| 14 | 6105.515 | 6105.515 | 磁吸 |
| 15 | 6065.610 | 6065.610 | 壁掛板 |
| 16 | 0220.505 | 0220.505 | 刷子 |
| 17 | | 7090.250 | Turbelle® controller 控制器 |
| 17a | | 7090.103 | 保護蓋 16毫米(0.63英吋) |
| 17b | | 7090.400 | 控制器掛盤 |
| 17c | | 7090.102 | 控制器的旋轉鈕 x 3 |
| 18 | | 6095.240 | 24 V DC 電源 |



①

Comline® Foamer 起泡器 9012.040 / Comline® electronic Foamer 電子起泡器 9012.041 概述

Comline® 起泡器 (1) 是一種特殊的空氣發生器，利用分散劑原理用於分離海水缸中的蛋白質。其有著功耗低，可靠性高，維護少的特點。

在運行一到兩周後，磨合期間泵的噪聲會大大降低。

該設備的用戶 (包括兒童) 可以是身體，感官或者精神感知能力有局限或者是沒有相關經驗和知識的人，但前提是要有監護人監督或者要有對設備的操作予以了詳細說明。請確保兒童不能玩耍此設備 (2)。

9012.040 的技術參數

電源連接:

230V/50Hz (115V/60Hz)，電纜長度 2 米 (78.7 英寸)

最大進氣效能: 約 400 升/小時 (105 美式加侖/小時)

功耗: 11 瓦 (115V/60Hz, 18 瓦)

9012.041 的技術參數

對於 24V 電源 6095.240: 100-240V/50-60Hz

加上 Turbelle® 控制器電纜長度可達: 3 米 (118.1 英寸)

最大進氣效能: 約 600 升/小時 (158 美式加侖/小時)

功耗: 17 瓦 (最大 21 瓦)

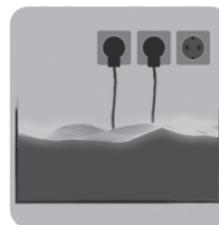
②



①



②



③



安全說明

在無水的環境下，不要使用。

在水族箱中僅能使用帶 2 米 (78 英寸) 電纜的泵；在戶外僅能使用帶 10 米 (393 英寸) 橡膠電纜 (1) 的泵。

泵不得用於游泳池中。

在初始操作之前，請檢查工作電壓是否與可用的電源電壓相符合。

為了避免插座進水，主電源插座應該放置在高於水泵的位置 (2)。

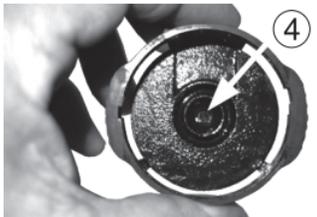
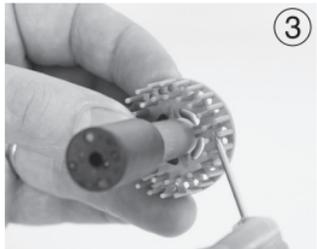
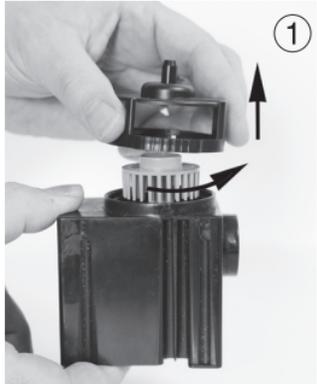
只有在配備了漏電斷路器 (最大 30 毫安) 的前提下才能進行操作。

只有用原裝的 TUNZE® 電源，才允許使用電子起泡器。

在魚缸內使用儀器之前，請確保所有使用的電氣設備都已斷開電源。

不要修理損壞的電源線 - 而是完全更換整套設備。

魚缸水溫: 最高攝氏 +35 度 (95° F) (3)。



保養 / 拆卸

我們建議對蛋分儀的起泡器和轉子進行經常性的全面保養。如果蛋分儀所處的工作環境不太好，例如，很多粘液形成或蛋分儀的性能下降，那麼就有必要縮短蛋分儀的保養周期。

逆時針旋轉，取出水泵的蓋子(1)。

取出針刷(3)並清洗，用針剔除上面的殘留物。

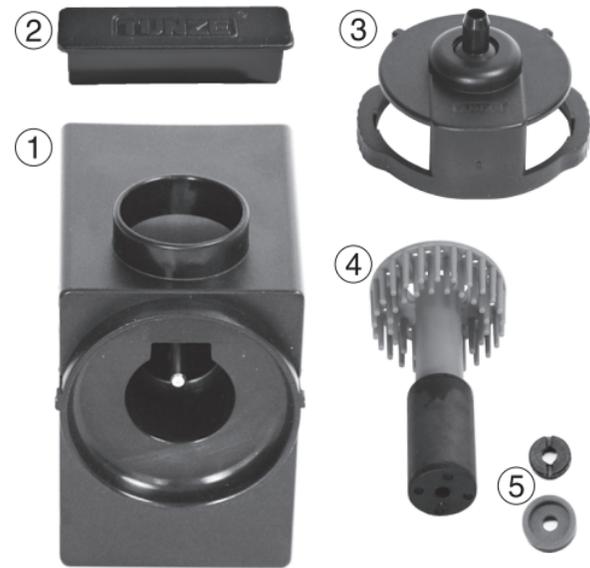
清潔轉子蓋的進氣口(4)。

拆下電機蓋(5)並沖洗泵腔。

如果轉子由於進灰而不能轉動，請不要用力扯出而是用稀釋的乙酸或檸檬酸浸泡泵和轉子約24小時，然後徹底沖洗。

零件一覽

| | 9012.040 | 9012.041 | Comline® Foamer 起泡器 |
|----|----------|----------|------------------------|
| 1 | 9012.015 | 9012.016 | 驅動塊 |
| 2 | 2000.110 | 2000.110 | 驅動室蓋子 |
| 3 | 9012.042 | 9012.042 | 螺旋槳蓋子 |
| 4 | 9012.047 | 9012.049 | 螺旋槳 |
| 5 | 3005.740 | 3005.740 | 衬套和衰减盘 |
| 6 | | 6095.240 | 24V DC電源 |
| 7 | | 7090.250 | Turbelle® 控制器 |
| 7a | | 7090.103 | 保護蓋 16毫米 (0.63英吋) |
| 7b | | 7090.400 | 控制器掛盤 |
| 7c | | 7090.102 | 控制器的旋轉鈕x3 |



零件圖展示了廠家提供的各零件，零件清單表包含的零件可能與零件圖示會有差異。

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。

美國的客戶，請參考針對美國客戶的有限保修說明手冊。

報廢處理

（遵循RL2002/ 96/ EU）

該產品和電池，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。

特別在歐洲：設備可以通過您所在社區的處理站進行處理。