



OTTERBINE BAREBO, INC. INSTRUKCJA OBSŁUGI CONCEPT-2 CE



Wymagania elektryczne	2
Fizyczna instalacja	2 - 4
Cumowanie aeratora	5
Kotwiczenie aeratora	5
Kontrola prądu	5 - 6
Konserwacja i obsługa	7

Wyposażenie aeratora

Rozpakować i sprawdzić aerator. Wszelkie uszkodzenia transportowe należy zgłosić przewoźnikowi odpowiedzialnemu za dostawę aeratora. Sprawdzić, czy są następujące elementy: **Aerator:** na spodzie obudowy znajduje się etykieta. Sprawdzić, czy otrzymany aerator ma prawidłową moc i napięcie. Aerator jest wyposażony w dopasowany zespół złącza lub metrowy kabel do utworzenia splotu.

Wymagania elektryczne

Firma Otterbine zaleca przeprowadzenie podłączenia zasilania razem z fizyczną instalacją. Do dwuminutowego uruchomienia próbnego urządzenia oraz sprawdzenia napięcia roboczego po instalacji będzie potrzebny elektryk.

Kontrola prądu jest ważnym elementem instalacji i nie należy jej pomijać.

UWAGA: Aeratory Otterbine do bezpiecznej pracy wymagają wyłącznika różnicowo-prądowego typu 30 mA.

Brak odpowiedniego uziemienia i awaria zabezpieczenia grozi poważnym lub ŚMIERTELNYM porażeniem prądem elektrycznym.

- Wszystkie prace elektryczne należy wykonywać zgodnie z przepisami UE, krajowymi i regionalnymi.
- Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.
- Należy zainstalować główny wyłącznik. Wyłącznik musi pracować przynajmniej na 40 A i spełniać wszystkie normy CE, EC, IEC, krajowe i regionalne.
- Silnik nie ma ochrony termicznej. Należy zainstalować oddzielne zabezpieczenie przed zbyt dużym natężeniem, aby uniknąć przepalenia i możliwego pożaru po przeciążeniu lub zgaśnięciu silnika.
- Wyłącznik termiczny jest wymagany. Wyłącznik termiczny musi być ustawiony na maks. 115% maksymalnego napięcia podanego na tabliczce znamionowej silnika.
- W razie uszkodzenia przewodu zasilania konieczna jest jego wymiana na specjalny przewód przez pracownika autoryzowanego dystrybutora firmy Otterbine.

UWAGA: Przed włożeniem urządzenia do wody należy odłączyć wszystkie przyłącza elektryczne.

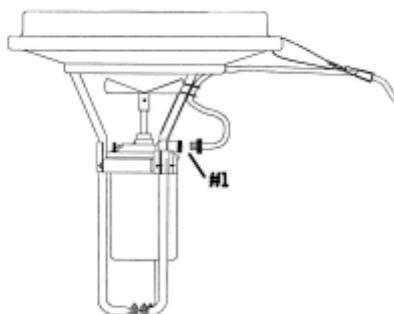
Fizyczna instalacja

Wszystkie aeratory Concept2 Otterbine wymagają do poprawnej pracy przynajmniej **1 metra** wody. Jeśli woda jest za płytka, należy pogłębić staw pod aeratorem. W przypadku wysokich fal lub dużej zmienności poziomu wody konieczne może być włożenie aeratora głębiej niż na **1 metr**. Na żądanie dostępne są krótsze ramiona wspornikowe. Krótsze ramiona wspornikowe redukują minimalną głębokość pracy do **77,5 cm**.

A. Aerator jest wyposażony w dwumetrowy kabel H07RN-F. Należy spleść z nim dodatkowy kabel o takich samych lub wyższych parametrach. Splot musi być wodoodporny i spełniać wszystkie normy dotyczące podwodnych złączy elektrycznych.

B. Podłączyć przewód zasilania Otterbine do aeratora. Przy użyciu śrubokręta zdjąć zacisk z nakrętki łączącej. Ustawić złącze typu „pigtail” na przewodzie zgodnie z konfiguracją styków złącza w przegrodzie urządzenia.

RĘCZNI DOKRĘCIĆ nakrętkę łączącą na złącze w przegrodzie (poz. 1 na rys. 1 poniżej). **NIE DOKRĘCAĆ ZBYT MOCNO — MOŻE TO USZKODZIĆ ZŁĄCZE I SPOWODOWAĆ SPIĘCIE.**



Rys. 1

Przy użyciu śrubokręta nałożyć zacisk wokół nakrętki łączącej. **UWAGA:** Na końcówce żeńskiej złącza urządzenia znajduje się naniesiona fabrycznie niewielka ilość środka silikonowego. Środek ten został nałożony podczas montażu i jest wymagany do prawidłowego uszczelnienia dwóch złączy. **NIE USUWAĆ TEGO ŚRODKA!** Podczas serwisowania aeratora pamiętać o ponownym nałożeniu tego środka (nr części Otterbine: 48-0001).

PRZESTROGA: PODCZAS URUCHAMIANIA AERATORA NIE ZBLIŻAĆ DŁONI DO WIRNIKA!

C. Poprosić elektryka o wykonanie przedstawionych testów na nabrzeżu.

1. Sprawdzić, czy rzeczywiste zasilanie w danym miejscu jest zgodne z informacjami na tabliczce znamionowej aeratora (napięcie silnika, fazowość i częstotliwość). JEŚLI ZMIENNOŚĆ NAPIĘCIA PRZEKRACZA WARTOŚCI PRZEDSTAWIONE NA ZAKRESIE, ZAPRZESTAĆ UŻYWANIA URZĄDZENIA!

50 HZ	Minimalne	Maksymalne
220-240	197	250
380-415	380	436

2. Po ustawieniu aeratora w suchym miejscu podłączyć przewód zasilający do aeratora i zasilania.

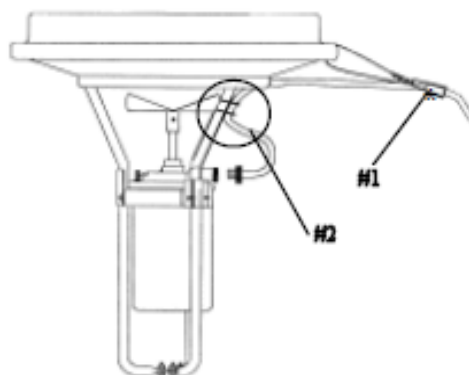
3. Uruchomić urządzenie na nabrzeżu.

4. Poczekać dwie minuty, aby doszło do uszczelnienia. NIE URUCHAMIAĆ NA DŁUŻEJ NIŻ DWIE MINUTY: MOŻE DOJŚĆ DO USZKODZENIA SILNIKA.

5. Jeśli kroki 1-4 powiodły się, można rozpocząć instalację urządzenia w wodzie. Wykonać dalsze instrukcje.

UWAGA: aeratory OTTERBINE® są przeznaczone do pracy W LEWO. ASYMETRIA MIĘDZY NAPIĘCIEM W TRZECH FAZACH W URZĄDZENIACH TRÓJFAZOWYCH NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ 5%. Kroki L-M pozwalają określić bieżącą asymetrię.

D. Zamontować zabezpieczenie przewodu (poz. 1 na rys. 2). Przełożyć obręcz przewodu zabezpieczenia przez jeden z otworów w pływaku i wokół przewodu zasilającego aeratora. Zamontować ponownie zabezpieczenie przewodu (patrz rys. 2). Splot musi się znajdować na zabezpieczeniu przewodu po stronie aeratora.



Rys. 2

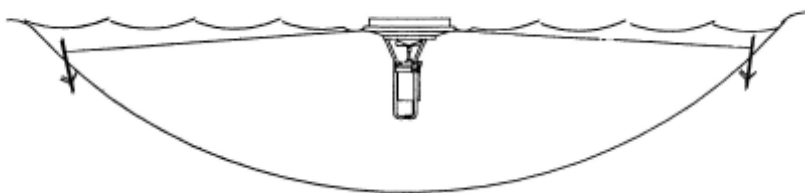
E. Przymocować przewód zasilający do jednego z ramion wspornikowych przy użyciu opaski, jak powyżej (poz. 2 na rys. 2).

PRZESTROGA: PODCZAS URUCHAMIANIA AERATORA NIE ZBLIŻAĆ DŁONI DO WIRNIKA!

F. Wybrać odpowiednią lokalizację aeratora Otterbine. Istnieją dwa sposoby zabezpieczenia aeratora: kotwiczenie i cumowanie. Firma Otterbine zaleca wybranie cumowania: ułatwia to instalację i serwisowanie. Na następnej stronie znajdują się informacje o cumowaniu aeratora. Aby zakotwiczyć aerator, zob. „Kotwiczenie aeratora”.

UWAGA: urządzenia z komorą pompującą Triton muszą być cumowane.

Cumowanie aeratora



Cumowanie: rys. 3.

G. Wybrać pierwszy punkt cumowania. Jeśli używany jest pal lub pręt 1,25 cm, należy sprawdzić, czy punkt cumowania jest dobrze osadzony w ziemi na zewnętrznym brzegu stawu. Punkty cumowania mogą znajdować się nieco poniżej powierzchni wody.

H. Przymocować solidnie wszystkie liny cumownicze w otworach pływaka. Należy użyć mocnego węzła. Pozwoli on na zamocowanie aeratora na miejscu.

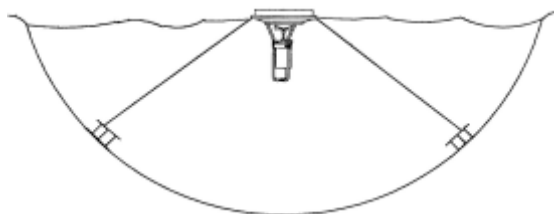
I. Włożyć aerator do wody. Przeprowadź jedną linię cumowania do punktu cumowania na przeciwległym brzegu. Aeratory Concept z komorą pompującą Triton wymagają 3 punktów kotwiczenia rozstawionych co 120 stopni.

J. Przeciągnąć aerator do wybranego miejsca.

K. Włożyć drugi kolek cumujący. Przymocować aerator Otterbine, pozostawiając liny wystarczająco luźne, aby umożliwić obrót o 90° (1/4 obrotu). Pozwoli to na prawidłowe uruchomienie oraz uwzględnienie ruchu fal i wahań poziomu wody. Przejsz do kroku L.

E. Do cumowania aeratora firmy Otterbine wymagane są następujące elementy. Podczas instalacji aeratora Otterbine należy używać elementów z miedzi lub stali nierdzewnej. Firma Otterbine zaleca cumowanie z użyciem liny z polipropylenu o średnicy 0,6 cm lub kabla ze stali bezprzewodowej. W punktach cumowania wymagany jest drewniany pal, pręt stalowy o przekroju 1,25 cm lub palik ziemny.

Kotwiczenie aeratora



Kotwiczenie — rys. 4

E. Do zakotwiczenia aeratora Otterbine potrzebne są następujące elementy: Do instalacji aeratora Otterbine należy użyć mocowań ze stali nierdzewnej i miedzi. Firma Otterbine zaleca kotwiczenie z użyciem liny z polipropylenu o średnicy 0,6 cm lub kabla ze stali bezprzewodowej. Dwa obciążniki 27–36 kg do kotwiczenia oraz niewielka łódka.

F. Wybrać odpowiednią lokalizację aeratora Otterbine.

G. Umieścić aerator w wodzie spodem do góry tak, aby obudowa silnika była skierowana w górę. Przeprowadzić kawałek liny przez jeden z otworów pływaka.

H. Małą łódką zaholować aerator do wybranego miejsca.

I. Określić miejsce kotwiczenia. Miejsce kotwiczenia zależy od głębokości stawu. Optymalne położenie kotwic podano w poniższej tabeli.

Maksymalna odległość	Odległość między kotwicami
1,5 m	3,4 m
1,8 m	4,6 m
2,1 m	6,1 m
2,4 m	9,1 m
2,7 m	12,0 m
3,0 m	16,7 m
3,3 m	21,2 m
3,6 m	26,8 m
3,9 m	30,3 m
4,2 m	36,4 m
4,6 m	42,4 m

J. Zarzucić pierwszą linę kotwiczącą. Umieścić aerator w wybranym miejscu i dokładnie przywiązać linę kotwiczącą do jednego z otworów na zewnętrznej krawędzi pływaka.

K. Zarzucić drugą linę kotwiczącą. Dokładnie przywiązać linę kotwiczącą do otworu na zewnętrznej krawędzi pływaka przeciwnego do otworu, w którym przywiązano pierwszą linę. Sprawdzić, czy urządzenie może obracać się o 90° (1/4 obrotu). Luz w linach kotwiczących pozwoli na prawidłowe uruchomienie oraz uwzględnienie ruchu fal i wahań poziomu wody. Odwrócić aerator. Przejść do kroku L.

L. Uruchomić urządzenie.

M. Gdy urządzenie jest uruchomione w wodzie, elektryk musi wykonać następujące czynności.

URZĄDZENIA JEDNOFAZOWE: zapisać robocze napięcie i natężenie oraz długość kabla na wewnątrz panelu sterującego silnika. Przejść do kroku N.

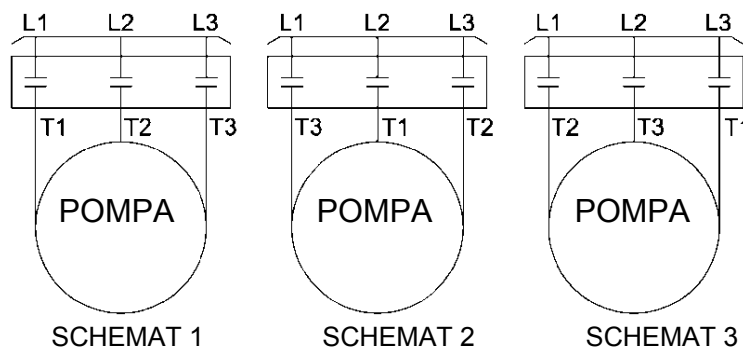
URZĄDZENIA TRÓJFAZOWE: Sprawdzić kierunek obrotu. Kierunek obrotu silników trójfazowych zależy od sposobu podłączenia do zasilania.

1. Sprawdzić prawidłowość obrotów silnika (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, patrząc od góry/od strony wirnika). Sprawdzić odczyty prądu dla każdej fazy. Sprawdzić, czy wartości prądu roboczego trzech faz są zbliżone (wahania o maks. 5%). Jeżeli wartości są prawidłowe, zmierzyc napięcie i natężenie robocze po wewnętrznej stronie drzwiczek sterowni PCC lub na elementach sterujących silnika. **Obrót, który podaje najniższy odczyt prądu, jest zawsze poprawny. Niezastosowanie się do powyższych czynności MOŻE DOPROWADZIĆ DO**

USZKODZENIA SILNIKA. USZKODZENIE SILNIKA SPOWODOWANE ODWROTNĄ BIEGUNOWOŚCIĄ NIE PODLEGA GWARANCJI.

2. Sprawdzić bieżące odczyty prądu na każdej żyły w trzech miejscach. Skręcić żyły przewodu silnika w poprzek rozrusznika w tym samym kierunku, aby uniknąć odwrócenia kierunku pracy silnika. Aby obliczyć wartość procentową asymetrii prądu, należy określić prąd średni: (a) Zmierzyć prądy wszystkich trzech faz. (b) Dodać wartości natężenia trzech faz. (c) Podzielić sumę przez trzy. (d) Jest to średnia wartość prądu. Określić asymetrię prądu: (a) Wybrać prąd fazy najbardziej odbiegający od średniej (obliczonej powyżej). (b) Określić różnicę między prądem tej fazy i średnią wartością prądu. (c) Podzielić różnicę przez średnią. (d) Pomnożyć wynik przez 100, aby uzyskać wartość procentową asymetrii.

3. Na podstawie schematu połączeń 1, 2 lub 3 (poniżej) określić najniższą wartość asymetrii prądu. Skręcić żyły przewodu silnika w bloku zacisków wyjściowych aeratora w tym samym kierunku, aby uniknąć odwrócenia kierunku pracy silnika. Jeżeli skręcenie żył nie spowoduje skorygowania asymetrii prądu, znaleźć jej źródło i usunąć przyczynę problemu. Jeżeli faza o wartości najbardziej odbiegającej od średniej nie zmienia się po zmianie położenia, główną przyczyną asymetrii jest źródło zasilania. Jeżeli faza o wartości najbardziej odbiegającej od średniej zmienia się po zmianie położenia na położenie określonej żyły silnika, główną przyczyną asymetrii jest obwód związany z silnikiem. Możliwe przyczyny: uszkodzony przewód, niezaizolowany splot kablowy, słabe połączenie lub uszkodzony silnik.



PRZYKŁAD:

4. Obliczyć wartość procentową bieżącej asymetrii:

A. Dodać wartości natężenia trzech faz.

B. Podzielić sumę przez trzy, co pozwoli określić średnie natężenie.

C. Wybrać wartość natężenia o największej różnicy od średniej (na minus lub na plus)

D. Określić różnicę między tą wartością natężenia (wiersz C) i średnią (wiersz B).

E. Podzielić różnicę (wiersz D) przez średnią (wiersz B).

F. Pomnożyć wynik (wiersz E) przez 100, aby uzyskać wartość procentową asymetrii.

5. Asymetria przy obciążeniu serwisowym nie może przekraczać 5%. Jeżeli skręcenie żył nie spowoduje skorygowania asymetrii prądu, znaleźć jej źródło i usunąć przyczynę problemu. JEŻELI faza o wartości najbardziej odbiegającej od średniej nie zmienia się po zmianie położenia, główną przyczyną asymetrii jest źródło zasilania. JEŻELI faza o wartości najbardziej odbiegającej od średniej zmienia się po zmianie położenia na położenie określonej żyły silnika, główną przyczyną asymetrii jest obwód związany z silnikiem. Możliwe przyczyny: uszkodzony przewód, niezaizolowany splot kablowy, słabe połączenie lub uszkodzony silnik.

6. Zapisać robocze napięcie i natężenie oraz długość kabla na wewnątrz panelu sterującego silnika.

N. Przetestować przy pomocy elektryka, czy wyłącznik różnicowo-prądowy działa prawidłowo.

Konserwacja i obsługa: aerator wymaga okresowej konserwacji, która musi być wykonywana przez autoryzowane centrum serwisowe Otterbine. Aby uzyskać serwis, skontaktować się ze sprzedawcą.

A. **Raz w roku** odłączać urządzenie od źródła zasilania i fizycznie sprawdzić aerator oraz podwodny przewód zasilający pod kątem przetarć, pęknięć lub przerwania. Sprawdzić i oczyścić elementy komory pompowania.

B. **Co trzy sezony** w urządzeniach o mocy 1, 2, 3 i 5 HP należy wymienić olej (numer części Otterbine: C2-MKIT).

Dodatkowe informacje techniczne i serwisowe można znaleźć na stronie internetowej:

www.otterbine.com

Ograniczona gwarancja Produkt Otterbine®

Firma Otterbine gwarantuje Kupującemu, że w razie uszkodzenia produktu OTTERBINE w wyniku nieprawidłowego wykonania lub zastosowania wadliwych materiałów w czasie obowiązywania gwarancji naprawi lub wymieni ten produkt OTTERBINE w celu przywrócenia go do satysfakcjonującego stanu funkcjonowania bez opłat za wymagane do tego materiały lub robociznę, o ile karta gwarancyjna zostanie przesłana do firmy OTTERBINE w ciągu piętnastu dni od otrzymania przez Kupującego. Dostawa musi być opłacona z góry, a produkt musi znajdować się w oryginalnym opakowaniu lub opakowaniu zapewniającym identyczny poziom ochrony. Produkt musi zostać dostarczony do firmy OTTERBINE lub placówki przez nią autoryzowanej lub do autoryzowanego sprzedawcy produktów OTTERBINE, jeżeli został u niego zakupiony. Produkt nie może być w żaden sposób modyfikowany, naprawiany ani serwisowany przez osoby inne niż pracownicy firmy OTTERBINE, jej autoryzowanej placówki, autoryzowanego sprzedawcy produktów OTTERBINE lub autoryzowanego centrum serwisowego. Numer serwisowy urządzenia nie może być usunięty ani zmodyfikowany. Produkt nie może być uszkodzony przez wylądowania atmosferyczne lub inne kłęski żywiołowe, w wyniku wandalizmu, zamarznięcia, wypadku lub nieprawidłowego użytkowania oraz musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami odnośnie instalacji elektrycznych (włącznie z odpowiednią ochroną elektryczną) oraz zainstalowany, obsługiwany i serwisowany zgodnie z instrukcjami dostarczonymi wraz z produktem Otterbine. Produkt OTTERBINE musi być fizycznie sprawdzany co roku w celu zapewnienia, że urządzenie, złącze i przewód zasilania nie zostały uszkodzone i są sprawne.

Firma OTTERBINE nie oferuje dla produktu gwarancji dorozumianych. Gwarancje inne niż określone w niniejszym dokumencie, zarówno wyrażone, jak i dorozumiane, włącznie z dorozumianymi gwarancjami przydatności handlowej lub przydatności do określonego zastosowania nie są oferowane dla tego produktu OTTERBINE. W razie uszkodzenia niniejszego produktu OTTERBINE w wyniku nieprawidłowego wykonania lub zastosowania nieprawidłowych materiałów Kupujący może ubiegać się o jego naprawę lub wymianę zgodnie z warunkami określonymi w niniejszym dokumencie, jednak firma OTTERBINE w żadnym razie nie odpowiada za straty, uszkodzenia lub obrażenia, bezpośrednie lub pośrednie, wynikające z użytkowania lub nieprawidłowego użytkowania produktu OTTERBINE m.in.

w zakresie kosztów poniesionych przez Kupującego, utraty zysków, reputacji, strat związanych z utratą produktu lub przerwą w świadczeniu usług czy też obrażeń Kupującego lub jakichkolwiek innych osób.