



**OTTERBINE BAREBO, INC.**  
**Concept<sub>2</sub> Aerator Handbuch**



Installationsanleitung.....	2
Elektrische Erfordernisse.....	2
Installation Im Wasser.....	3
Vertäuen Des Aerators.....	5
Verankern Des Aerators.....	6
Elektrische Tests.....	7

# Installationsanleitung

## Aerator

Wenn Sie den Aerator ausgepackt haben, überprüfen Sie, ob er unbeschädigt ist. Melden Sie einen eventuellen Schaden sofort der Transportfirma.

Auf dem Gehäuse ist ein Aufkleber, aus dem Sie ersehen können, ob der Aerator die von Ihnen bestellte Leistung und Spannung hat. Er wird mit einem passenden Anschluß-Stecker oder mit einem 1-Meter Verbindungskabel geliefert.

## Elektrische Erfordernisse

Otterbine empfiehlt, die Installation im Wasser und den elektrischen Anschluß zur gleichen Zeit vorzunehmen. Der Elektriker muß einen 2 Minuten langen Trockenlauf vornehmen und dann nach der Installation die Leistungsaufnahme (Ampere) im Betrieb messen. **Diese elektrischen Tests sind ein wichtiger Teil der Installation und sollten unbedingt vorgenommen werden.**

## ACHTUNG

- Die Otterbine Aeratoren brauchen für einen sicheren Betrieb eine Fehlerstrom-schutzschaltung. Sollten sie nicht richtig geerdet sein oder wird kein Fehlerstromschutzschalter verwendet wird, kann dies zu schweren oder tödlichen elektrischen Schlägen führen.
- Alle elektrischen Installationen müssen nach europäischen, nationalen oder örtlichen Vorschriften vorgenommen werden.
- abAlle elektrischen Arbeiten müssen von einem qualifizierten und örtlich lizenzierten Elektriker durchgeführt werden.
- Ein Haupt-AUS-Schalter muß installiert werden. Er muß mindestens 40 Ampere haben und allen nationalen und örtlichen elektrischen Vorschriften entsprechen.
- Der Motor hat keinen Überhitzungsschutz. Ein separater Motorschutzschalter muß eingebaut werden, um ein Durchschmoren und damit einen möglichen Brand eines überhitzten oder festgelaufenen Motors zu vermeiden.
- Ein Überhitzungsschutz ist erforderlich. Er darf nicht höher als auf 115 % des max. Ampere-Werts, der auf dem Aufkleber auf dem Motor steht, eingestellt werden. Wenn das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muß es durch ein spezielles Kabel, das Sie von Ihrem Otterbine Händler erhalten, ersetzt werden.

## ACHTUNG

Bevor Sie ins Wasser steigen, stellen Sie bei allen Geräten, die sich im Wasser befinden, den Strom am Hauptschalter aus.

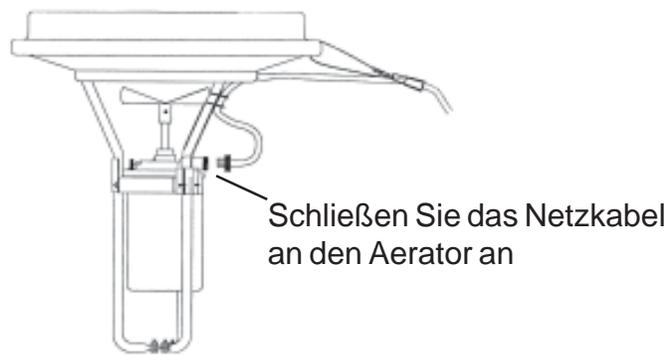
## INSTALLATION IM WASSER

Alle Otterbine Aeratoren der Typenreihe Concept2 brauchen für eine problemlose Funktion mindestens 1 m Wassertiefe. Wenn die Wassertiefe geringer ist, graben Sie direkt unter dem Aerator den Teich etwas aus. Wenn hohe Wellen oder starke Wasserbewegung am Teichboden auftreten, sollte das Wasser tiefer als 1 m sein. Kürzere Tragarme sind auf Anfrage erhältlich. Mit diesen kürzeren Trägern verringert sich die erforderliche Mindesttiefe auf 77,5 cm.

**A.** Der Aerator wird mit 2 m HO7RN-F Kabel geliefert. Ein Kabel mit gleichem oder stärkerem Querschnitt muß an dieses Kabel angeschlossen werden. Die Verbindung muß wasserdicht sein und allen elektrischen Vorschriften für Unterwasserverbindungen entsprechen.

**BEACHTE:** Für die Concept2 Einheiten mit ½ PS Motoren überspringen Sie die Punkte B. bis E.

**B.** Schließen Sie das Otterbine Kabel an den Aerator an. Mit einem Schraubenzieher entfernen Sie die Schelle an der Anschlußschraube. Schieben Sie nun den Stecker am Kabel auf die Stifte am Körper des Aerators und ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an. Überdrehen Sie die Mutter nicht, denn dies könnte zu Rissen im Anschluß führen und Kurzschlüsse verursachen (siehe Bild 1). Mit dem Schraubenzieher befestigen Sie dann die Schelle wieder.



**Bild 1**

**BEACHTE:** Auf dem Anschlußstecker befindet sich eine kleine Menge einer Silicon-Masse. Diese wurde während des Zusammenbaus aufgebracht und dient dazu, den Stecker abzudichten. Entfernen Sie diese Masse nicht. Sollten Sie die Steckverbindung wieder öffnen müssen, muß diese Dichtmasse erneut aufgebracht werden. (Otterbine T/N 48-0001).

**ACHTUNG: Beim Starten des Aerators halten Sie die Hände aus dem Bereich des Flügelrads.**

**C.** Der Elektriker muß nun folgende Testschritte durchführen:

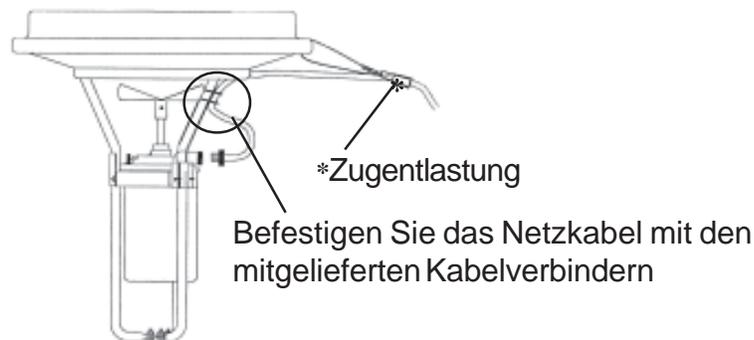
1. Überprüfen Sie, daß das Netz vor Ort den Angaben auf dem Typenschild des Aerators entspricht (Spannung, Phase, Frequenz). Sollte die Netzspannung nicht innerhalb der in der folgenden Tabelle angegebenen Werte liegen, darf die Einheit nicht in Betrieb genommen werden.

50 Hz	Minimum	Maximum
220-240V	197V	250V
380-415V	380V	415V

2. Schließen Sie das Netzkabel auf trockenem Untergrund an.
3. Starten Sie den Aerator.
4. Lassen Sie ihn 2 Min. laufen, damit sich die Dichtungen einlaufen. Auf keinen Fall mehr als 2 Minuten - der Motor könnte Schaden nehmen.
5. Wenn die Schritte 1 - 4 erfolgreich abgeschlossen sind, kann der Aerator jetzt im Wasser installiert werden. Fahren Sie mit den nachfolgend beschriebenen Schritten fort:

**ACHTUNG:** Otterbine Aeratoren drehen sich konstruktionsbedingt GEGEN den Uhrzeigersinn; die Stromstärke auf den 3 Zuleitungen darf bei Drehstromeinheiten nicht mehr als 5% variieren. Siehe Schritte L - M.

- D.** Bringen Sie die Zugentlastung an. Dazu führen Sie die Drahtschlinge durch eines der Löcher im Schwimmkörper und um das Netzkabel des Aerators (siehe Bild 2). Die Kabelverbindung muß auf der Aeratorseite der Zugentlastung sein.



**Bild 2**

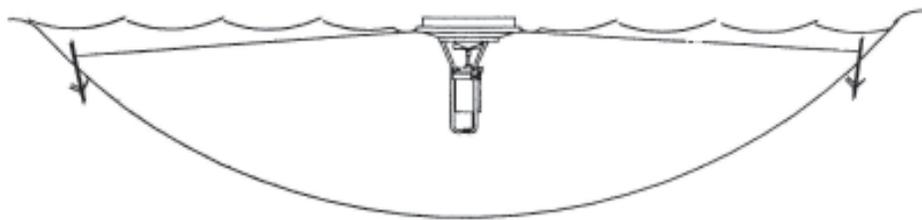
- E.** Befestigen Sie das Netzkabel mit einem der mitgelieferten Kabelverbindern an einem der Stützarme.

**BEACHTEN:** Bei den ½ PS Einheiten wird das Netzkabel mit einem Kabelverbinder am Fuß der Einheit befestigt. Die Verbindung muß sich auf der Aeratorseite der Kabelbefestigung befinden.

Es gibt zwei unterschiedliche Methoden, um Ihren Areator zu befestigen: verankern und vertäuen. Otterbine empfiehlt eine Vertäuung, da dadurch die Installation und Wartung des Aerators einfacher ist. Nachfolgend finden Sie Anweisungen, wie Sie Ihren Areator vertäuen; sollten Sie einer Verankerung den Vorzug geben, sehen Sie unter **Verankern Ihres Aerators** nach.

**BEACHTEN:** Einheiten mit einer Triton Pumpkammer müssen vertäut werden.

## VERTÄUEN DES AERATORS



**E.** Sie benötigen die folgenden Materialien, um Ihren Otterbine Aerator zu vertäuen:

1. Verwenden Sie nur Messing- oder Edelstahlbefestigungen für die Installation Ihres Otterbine Aerators.
2. Otterbine empfiehlt die Verwendung von 0.6 cm starkem Polypropylen-Seil oder Edelstahlkabel zur Vertäuung.
3. An den Vertäuungspunkten benötigen Sie hölzerne Pflöcke, 1.5 cm starke Heringe oder Erdanker.

**F.** Wählen Sie einen passenden Ort für Ihren Otterbine Aerator.

**G.** Legen Sie Ihren ersten Vertäuungspunkt. Wenn Sie Holzpflocke oder Stahlheringe verwenden, so schlagen Sie diese am Rande des Teichs tief ins Erdreich. Vertäuungspunkte können auch etwas unterhalb der Wasserniveaus liegen.

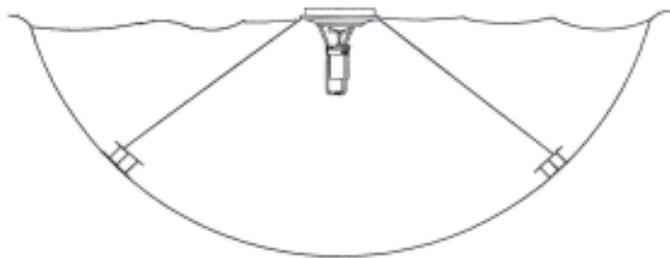
**H.** Befestigen Sie die Halteleinen in den Löchern des Schwimmkörpers. Machen Sie feste Knoten, um den Aerator sicher zu verankern. Für die ½PS Modelle werden Vertäuungsklammern durch die Schlitze im Schwimmkörper geschoben und die Halteleinen an den Klammern befestigt.

**I.** Senken Sie Ihren Aerator ins Wasser. Legen Sie nun die Halteleinen aus. Concept2 Aeratoren mit Triton-Pumpkammer benötigen 3 Haltepunkte, jeweils um 120° auseinander.

**J.** Mit Hilfe der Halteleinen ziehen Sie nun den Aerator in seine endgültige Position.

**K.** Befestigen Sie die Halteleinen des Aerators an den Vertäuungspunkten, achten Sie aber darauf, daß Sie die Leinen nur so stramm ziehen, daß sich der Aerator noch etwa um 90° drehen kann. Dies ist für den sauberen Anlauf des Aerators notwendig und gleicht kleinere Wellen und variierendes Wasserniveau aus. Fahren Sie mit Schritt L fort.

## VERANKERN DES AERATORS



**E.** Sie benötigen folgendes, um Ihren Otterbine Aerator zu verankern:

1. Verwenden Sie nur Messing- oder Edelstahlmaterial zur Verankerung.
2. Otterbine empfiehlt die Verwendung von 0.6 cm starkem Polypropylen-Seil oder Edelstahlkabel zur Verankerung.
3. Zwei 27-36 kg Anker.
4. Ein kleines Boot.

**F.** Wählen Sie eine geeignete Stelle für Ihren Aerator.

**G.** Lassen Sie den Aerator umgekehrt - d.h. mit dem Motorgehäuse nach oben - ins Wasser. Ziehen Sie eine Leine durch eines der Löcher im Schwimmkörper und befestigen Sie sie. Bei den ½ PS Modellen schieben Sie die Vertäuungsklammern in die Schlitze am Schwimmkörper und befestigen die Leine an einer Klammer.

**H.** Mit Hilfe des Bootes ziehen Sie den Aerator an die gewünschte Stelle.

**I.** Bestimmen Sie die Ankerpositionen. Diese hängen von der Tiefe Ihres Teiches ab. Benutzen Sie die folgende Tabelle, um die günstigsten Positionen für die Anker festzulegen.

<u>Maximale Tiefe des Teichs (m)</u>	<u>Entfernung zwischen den Ankern (m)</u>
1,5	3,4
1,8	4,6
2,1	6,1
2,4	9,1
2,7	12,0
3,0	16,7
3,3	21,2
3,6	26,8
3,9	30,3
4,2	36,4
4,6	42,4

**J.** Lassen Sie Ihren ersten Anker nieder. Ziehen Sie Ihren Aerator in die gewünschte Position und befestigen Sie die Ankerleine in einem der Löcher am Rand des Schwimmkörpers.

**K.** Lassen Sie Ihren zweiten Anker genau gegenüber dem ersten nieder. Befestigen Sie die zweite Ankerleine in einem Loch gegenüber dem ersten Befestigungspunkt. Stellen Sie sicher, daß sich die Einheit um mindestens 90° oder eine ¼ Umdrehung drehen kann. Drehen Sie den Aerator nun, sodaß er aufrecht schwimmt. Fahren Sie mit Schritt L fort.

**L.** Starten Sie den Aerator.

**M.** Während der Aerator im Wasser läuft, muß der Elektriker die folgenden Punkte ausführen:

### **1-Phasen-Modelle:**

Betriebsspannung, Leistungsaufnahme (in Ampere), sowie Netzkabellänge und Querschnitt auf der Innenseite der Motorkontrollklappe notieren.

### **3-Phasen-Modelle:**

1. Überprüfung der Drehrichtung. Drehstrommotoren können in beide Richtungen drehen, je nachdem in welcher Reihenfolge die 3 Phasen angeschlossen sind.
2. Feststellung der korrekten Drehrichtung. Die Drehrichtung kann durch tauschen von 2 der 3 Phasenanschlüsse geändert werden. Die Drehrichtung, die die geringste Stromaufnahme zeigt, ist die richtige. Sollte eine falsche Drehrichtung eingestellt werden, so kann der Motor innerhalb von einer Woche Laufzeit defekt werden. Motordefekte wegen falscher Polung sind nicht von der Garantie gedeckt.
3. Feststellen der Stromaufnahme über jede der 3 Zuleitungen in jeder der 3 möglichen Konfigurationen. Dabei sollten die 3 Zuleitungen immer in der gleichen Richtung getauscht werden, um eine Änderung der Drehrichtung zu vermeiden, zum Beispiel so :

Netz	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Kabel	1	2	3	3	1	2	2	3	1

4. Berechnung des prozentualen Strom-Ungleichgewichts:
  - a. die 3 Stromwerte der 3 Leitungen addieren
  - b. die Summe durch 3 dividieren - ergibt den Stromdurchschnitt
  - c. die Leitung mit der grössten Abweichung vom Durchschnitt wählen
  - d. die Differenz zwischen diesem Wert (C) und dem Durchschnitt (B) bestimmen
  - e. diese Differenz (D) durch den Durchschnitt (B) dividieren
  - f. das Ergebnis (E) mit 100 multiplizieren, dies ergibt des Ungleichgewicht in %.

5. Das Ungleichgewicht sollte nicht mehr als 5% betragen. Wenn sich der Wert durch Tauschen der Anschlüsse nicht unter 5% vermindern läßt, muß die Ursache dafür gesucht und korrigiert werden. Wenn immer die gleiche Phase das Ungleichgewicht zeigt, liegt die Ursache am Netz. Zeigt sich das Ungleichgewicht immer an dem selben Kabelanschluss (1, 2 oder 3) so liegt die Ursache an einem defekten Kabel, einer schlechten Verbindung, einer schlechten Kabelverbindung oder an einem defekten Motor.
6. Notieren von Betriebsspannung, Leistungsaufnahme (in Ampere), Netzkabellänge und Querschnitt auf der Innenseite der Motorkontrollklappe notieren.

**N.** Der Elektriker muß jetzt noch die Funktion des Fehlerstromschutzschalters überprüfen.

**ACHTUNG:** Der Aerator sollte jetzt 12 Stunden ununterbrochen laufen, um korrekt „eingefahren“ zu werden.

**WARNUNG:**

Um ernsthafte oder tödliche elektrische Schläge zu vermeiden, beachten Sie unbedingt folgende Punkte:

- Verbinden Sie das Gehäuse der Steuerung, alle Metallplombierungen und das Motorgehäuse mit der Erdungsklemme mit Kupferdraht, das den elektrischen Vorschriften entspricht. Das Erdungskabel muß mindestens den Querschnitt des Hauptstromkabels haben.
- Stellen Sie den Strom zu diesem Stromkreis am Hauptschalter aus (nicht am Motor), bevor Sie an oder in der Nähe der Steuerung, der Rohrleitungen, Kabel, Pumpen oder am Motor arbeiten.
- Installieren Sie keinen Aerator in Gewässern, in denen gebadet wird.
- Die Installation muß von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Jeder Fehler und jede Nichtbeachtung nationaler und örtlicher elektrischer Vorschriften, sowie ein fehlender FI Schutzschalter kann tödliche Folgen haben.
- DER MOTOR HAT KEINEN ÜBERHITZUNGSSCHUTZ. Ein separater Motorschutzschalter muß eingebaut werden, um ein Durchschmoren und damit einen möglichen Brand eines überhitzten oder festgelaufenen Motors zu vermeiden.
- In dem seltenen Fall, daß etwas Öl austritt, könnte das Wasser leicht verschmutzt werden.
- LESEN SIE DIE INSTALLATIONSANLEITUNG, UM EINEN SICHEREN BETRIEB ZU GEWÄHRLEISTEN.