

*FLO*king[®]

*POS*iflo[®] *prima*flo[®]



SÜBWASSERPUMPE
FÜR DIE SCHIFFFAHRT

Einbau und Betriebsanleitung

Die FLOking Druckwasserpumpen sind für den Einsatz auf Booten entwickelt. Bei Leisure Accessories Limited ist man sich bewusst, dass unsere Pumpen in vielen Fällen als Ersatzaggregate in einem vorhandenen System installiert werden. Zur Gewährleistung optimaler Pumpenleistung sollten die nachfolgenden Hinweise unbedingt beachtet werden.

Einbau

Pumpen können auf der Höhe des Wassertanks oder unter diesem eingebaut werden. Ein Einbau über dem Wassertank ist ebenfalls zulässig, da die Förderhöhe auch bei Selbstfüllung noch 1,8 m beträgt. Bei Verwendung von horizontal verlegten Schläuchen ist eine Füllung bis zu einer Schlauchlänge von 9 m gewährleistet. Für den Einbau in einen trockenen Bereich, ist für Wartungszwecke ein leicht zugänglicher Bereich auszuwählen. Die Pumpe darf nicht in Räumen mit einem Volumen von unter 0,03m³ installiert werden, wenn keine ausreichende Lüftung gewährleistet ist. Bei zu starker Erwärmung wird der Wärmeüberlastungsschutz ausgelöst, d.h. der Betrieb wird unterbrochen. Nach dem Absinken der Temperatur erfolgt automatische Rücksetzung des Überlastungsschutzes, d.h. die Pumpe läuft von alleine wieder an. Die Pumpe kann in einer beliebigen Einbaulage montiert werden. Bei korrektem Einbau sollte die Pumpenkopf nach unten zeigen, damit im Falle einer Leckage kein Wasser in den Motor gelangen kann. Für die Befestigung der Pumpe müssen Schrauben der richtigen Grösse verwenden (4mm max). Immer auf einer soliden Oberfläche (dickes Sperrholz!) montieren, so dass Pumpenschwingungen nicht verstärkt werden können. Die Tragbeine sollen die Pumpenschwingungen nicht verstärkt werden können. Die Tragbeine sollen die Pumpe von der Montagefläche isolieren. Bei zu starkem Anziehen der Schrauben oder bei Verwendung von übergrossen Schrauben wird die Fähigkeit zu Schwingungen und Geräuschisolierung reduziert

Elektroteil

Die Pumpe sollte an einen eigenen Stromkreis angeschlossen werden und mit einer trägen Sicherung (Leistung siehe Typenschild) geschützt werden. Die Pumpe muss an Masse (Batterie) angeschlossen werden. Der Masseleiter muss den gleichen Querschnitt (Dicke/mm²) aufweisen wie der positive Leiter. Wir empfehlen den Einbau eines Schalters mit einer Schaltleistung von 15 A oder höher. Der Schalter muss die +ive Leitung (Rot) unterbrechen. Der Leiterquerschnitt (Dicke/mm²) basiert auf dem Abstand zwischen Stromquelle und Pumpe. Die Mindestkabelstärke ist die Kabelstärke Nr. 14 (2,5 mm²). Bei Längen von 6-15m ist Kabel Nr. 12 (4 mm²) zu verwenden. Die gesamte Leistungsaufnahme des Stromkreises darf 15A nicht überschreiten. Wird die Pumpe zusammen mit anderen Bauteilen verwendet, so müssen Überlastungsschutz (Sicherung oder Überlastungsschutz) und Leiterquerschnitt für die gesamte Leistungsaufnahme aller Verbraucher im Stromkreis ausgelegt sein.

Verrohrung

An beiden Anschlüssen empfiehlt Leisure Accessories die Verwendung von flexiblen Hochdruckleitungen von 13mm Durchmesser über eine Länge von mindestens 0,3 m. Nach Möglichkeit sollten Pumpenanschlüsse/Siebe nicht unter Verwendung von Kunststoff- oder starren Leitungen hergestellt werden. Die normale Pumpen –schwingung im Betrieb kann über solche Leitungen auf das ganze System übertragen werden und zur Lösung bzw. zum Bruch von Teilen führen. Zur Verhinderung des Eindringens von Fremdkörpern empfehlen wir den Einbau eines Siebs mit Maschenweite 50 auf der Ansaugseite. Das Leisure Accessories In-Line-Sieb verfügt über eine Aufsteckvorrichtung mit Drehsicherung, die bei Verwendung von flexiblen Schlauchanschlüssen die Reinigung erleichtert. Leisure Accessories "Swivel Barb" –Fittings ermöglichen leichten Ausbau zu Wartungs- und Reinigungszwecken. Die Konusdichtung sorgt auch bei handfestem Anziehen für eine zuverlässige Dichtung. Starre Leitungsanschlüsse sind zur Verhinderung von Leckstellen immer unter Verwendung von Edelstahlschellen zu sichern. Niemals sollten Teflonband oder Dichtmassen oder Dichtfäden verwendet werden. Dichtmassen können in die Pumpe gelangen und ein Versagen verursachen. Verwenden Sie keine Metallmutter an den Port-Anschlüssen. Wir empfehlen Plastikmutter, festgeschraubt mit Schraubenschlüssel, nicht mehr als 1 ½ Hub, mit einem maximalen Drehmoment von Nm 4.05 / 0.416 kg/m. Bei zu hohem Gegendruck kann einer der nachfolgenden Ursachen in einem gepumpten System eine hohe zyklische Belastung verursachen:

- Wasserfilter- und Reinigungselemente werden nicht getrennt versorgt.
- Strömungswächter in Hähnen und Duscheinsätzen.
- Leitungen mit kleinem Querschnitt. Hauptleitungen sollten eine Mindestweite von 13mm aufweisen.
- Verengungen durch Fittings und Verschraubungen (Krümmer, "T"-Stücke, Versorgungsleitungen für Hähne usw.)

Automatische Abschaltung

Durch Hindernisse im Leitungssystem kann eine zu hohe Schaltfrequenz der Pumpe ausgelöst werden (EIN/AUS in unter 2 s), wenn kein hoher Bedarf besteht. Eine zu hohe Schaltfrequenz ist zu vermeiden, um pulsierende Strömung zu verhindern und die Pumpenanzzeit zu maximieren. Um festzustellen, ob eine Justierung notwendig ist, den Hahn bei unterdurchschnittlicher Wasserströmung EINSchalten. Die Pumpe soll dann zyklisch arbeiten, jedoch muss die AUS-Zeit 2 s oder länger betragen. Bei korrekter Funktion die Pumpe in Ruhe lassen. Bei einem sehr schnellen Schaltzyklus die Einstellung durch Drehen der Einstellschraube nach rechts (max. 1 bis 1,5 Umdrehungen) nachregeln; bis die Pumpe 1 s mit einer AUS-Zeit von mindestens 2 s arbeitet. Ist eine entsprechende Einregelung nicht möglich, Hindernisse im Leitungssystem entfernen oder einen Druckausgleichstank einbauen.

STERILISIEREN

Süsswassersysteme müssen in regelmässigen Zeitabständen gereinigt werden, um hygienisch einwandfreie Verhältnisse zu gewährleisten. Je nach der Benutzungsart und der Einsatzumgebung der Anlage empfehlen wir die Sterilisierung sowohl vor der Ausserbetriebnahme und dem Abstellen und nach der Wiederinbetriebnahme nach einer längeren Zeit, über die die Anlage nicht benutzt wurde. Systeme mit neuen Teilen und auch Systeme, die kontaminiert worden sind, sollten wie folgt desinfiziert werden.

1. Die Menge Haushaltsbleiche für die Desinfektion des Druckausgleichstanks ermittelt sich wie folgt: Für jeden Liter „Tankkapazität“ braucht man einen Milliliter Bleichlösung.
 2. Die ermittelte Menge Bleichlösung in einem Behälter mit Wasser mischen.
 3. Lösung (Wasser/Bleiche-Mischung) in den Tank geben und Tank mit frischem Wasser auffüllen.
 4. Alle Hähne (Warm- und Kaltwasser!) öffnen und Wasser laufen lassen, bis man deutlich Chlor reicht.
 5. Die Standardlösung muss mindestens vier (4) Stunden mit dem System in Kontakt bleiben. Wird die Bleichkonzentration verdoppelt, so reduziert sich die Kontaktzeit auf eine (1) Stunde.
 6. Nach Ablauf der Kontaktzeit Tank entleeren. Mit frischem Wasser auffüllen und das System spülen, bis die Sterilisationslösung vollständig entfernt worden ist.
- WICHTIGER HINWEIS:** Das Verfahren für die Sterilisierung entspricht den Vorschriften der US Gesundheitsbehörden. Vielleicht ist es nicht in allen Länder erlaubt oder empfohlen.

VORBEREITUNG DES SYSTEMS FÜR DEN WINTER

Friert die Anlage bei kaltem Wetter ein, weil sie noch Wasser enthält, so kann das schwere Schäden an der Verrohrung und der Pumpe verursachen. Dadurch wird auch die Garantie ungültig. Der beste Schutz gegen solche Schäden ist völliges Entleeren des Systems. Es darf jedoch auch ein für die Verwendung mit Trinkwasser unbedenkliches Frostschutzmittel verwendet werden, wenn bei Ausrüstungslieferanten für die Schifffahrt erhältlich ist. **WICHTIGER HINWEIS:** Kfz- Frostschutzmittel dürfen unter keinen Umständen für die Winterbehandlung von Trinkwassersystemen verwendet werden. Solche Lösungen sind hochgiftig. Bei Verschlucken sind schwere Gesundheitsschäden möglich. Zum vollständigen Entleeren des Systems wie folgt verfahren:

1. Wassertank entleeren. Hat der tank kein Ablassventil, alle Hähne bei laufender Pumpe (15 Minuten ein, 15 Minuten aus) öffnen, bis das System leer ist.
2. Alle Hähne (einschliesslich das tiefstliegende Ventil oder den etwa vorhandenen Entleerungshahn) öffnen, und mit der Pumpe das Wasser aus dem System entfernen. Danach die Pumpe auf AUS schalten.
3. Unter Verwendung einer Schüssel zur Sammlung des verbleibenden Wassers die Rohrverschraubungen am Pumpenein- und -auslass lösen. Pumpe jetzt EINSchalten und laufen lassen, bis das Wasser ganz abgelaufen ist. Nach dem Entleeren Pumpe AUSSchalten. Rohrleitungen NICHT wieder anschliessen. Am Füllstutzen des Tanks den Vermerk „Pumpenleitungen gelöst“ anbringen.
4. Zur Verhinderung von Schäden alle Hähne offen lassen.

HINWEISE FÜR DIE FEHLERSUCHE

Durch Schlingern auf hoher See oder beim Transport verursachte Schwingungen können zum Lösen von Pumpen und Befestigungsvorrichtungen führen. Das System deshalb regelmässig auf lose Bauteile kontrollieren. Viele Symptome kann man abstellen, indem man die Befestigungselemente nachjustiert. Bei der Fehlersuche sind zusätzlich zu den Einbauverhältnissen die nachfolgenden Punkte zu kontrollieren:

PUMPE LÄUFT NICHT AN/SCHALTUNG SCHLÄGT DURCH

- Elektroanschlüsse, Sicherung, Trennschalter, Hauptschalter, Erdschluss.
- Ist der Motor heiss? Wärmeüberlastungsschutz kann ausgelöst sein. Nach dem Abkühlen schaltet er wieder ein.
- Steht das System unter Spannung? Druckwächter überbrücken. Funktioniert die Pumpe?
- Ladesystem-Spannung korrekt (+/- 10%), guter Masse-kontakt?
- Offene Schaltung, Schaltung an Masse, Motorwicklung offen, Leitungsquerschnitt falsch.
- Verklemmte oder verkeilte Membranbaugruppe (eingefroren?)

KEINE FÜLLUNG/PUMPE SPRIZT

- (Motor läuft, keine Förderleistung)
- Ist das Sieb mit Fremdstoffen verschmutzt?
- Ist im Tank Wasser, oder haben sich im Warmwasserheizer Luftblasen gebildet?
- Erfolgt eine Luftansaugung über das Einlassleitungssystem (leckende Unterdruckleitung)?
- Ansaug-/Förderleitung blockiert oder abgeknickt?
- Richtige Betriebsspannung für die Pumpe (+/- 10%)
- Fremdstoffe im Pumpenzulauf-/Ablaufventil. Geschwollene/trockene Ventile.
- Pumpengehäuse hat Risse, oder lose Befestigungsschrauben des Antriebs.

PUMPE SCHALTET NICHT AB/AUS, WENN DER HAHN GESCHLOSSEN IST

- Förderseite (Druckseite) auf Leckstellen prüfen, auf leckende Ventile oder Toilette kontrollieren.
- Auf eingeschlossene Luft im Förderteil (Wasserheizung) oder Pumpenauslass prüfen.
- Auf korrekte Stromspannung prüfen (+/- 10%).
- Auf losen Antrieb bzw. Lose Pumpenkopf-sicherungsschrauben prüfen.
- Werden interne Ventile bzw. Rückschlagventile von Fremdstoffen in offener Stellung gehalten, oder gibt es geschwollene Gummiteile?
- Druckwächterfunktion/-einstellung fehlerhaft. Siehe Wächter-/Justierungsanleitungen.

LAUTER ODER UNRUHIGER LAUF

- Auf durch Schwingungen gelöste Teile prüfen.
- Pumpe mit starren Rohren angeschlossen, dadurch Schwingungsübertragung?
- Geräuschverstärkung durch (flexible) Montagfläche?
- Befestigungsbeine lose oder zu fest angezogen.
- Lose Motor-Verbindungsschrauben (3 lange Schrauben).
- Motor bei ausgebautem Pumpenkopf. Wird das Geräusch vom Motor oder Pumpenkopf verursacht?

SCHNELLES EIN- UND AUSSCHALTEN

- Druckwächter falsch eingestellt.
- Wasserfilter/Reinigungssystem benötigt getrennte Speiseleitung.
- Kontrolle auf Verstopfungen bzw. Einschnürungen in Hähnen/Duscheinbauten usw.

LECKAGE AM PUMPENKOPF ODER SCHALTER

- Auf lose Schrauben am Schalter oder Pumpenkopf prüfen.
- Auf gerissene oder eingeklemmte Membran kontrollieren.
- Bei Wasser im Antriebsteil auf perforierte Membran prüfen.

BESCHRÄNKTE GARANTIE

Leisure Accessories Limited garantiert FLOking Pumpen für die Schifffahrt gegen Material- und Sachmängel (normale Benutzung vorausgesetzt) zu der ursprünglich Käufer für einem Zeitraum von Zwei Jahren, gerechnet vom Kaufdatum. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf FLOking Pumpen, die missbraucht worden sind bzw. auf Teile, die falsch montiert oder ausserhalb des Werks geändert worden sind.

ALLE PRODUKTE

Leisure Accessories Limited übernimmt keine Schadenersatzpflichten und keine Haftung für die Kosten des Aus- und Wiedereinbaus von defekt befundenen Pumpen und/oder und Zubehörteilen.

Leisure Accessories Limited Verpflichtungen nach diesen Gewährleistungsbestimmungen beschränken sich auf Reparatur bzw. Ersatz (nach eigener Massgabe) von Teilen, die Frachtfrei an die Werkstatt von Leisure Accessories Limited oder sein Verteiler zurückgegeben werden, und die von Leisure Accessories Limited nach einer Überprüfung nach den Bestimmungen dieser Gewährleistung für defekt befunden werden.

FLOking Wasserpumpen erfüllen die einschlägigen Gesundheitsschutz-und sicherheitsvorschriften. Die Pumpen entsprechen EN 55014 (1993) einschliesslich EU EMC Richtlinie 89/336/EEC. Die Pumpen entsprechen in jeder Hinsicht diesen Vorschriften, sie sind ausschliesslich für Batteriebetrieb oder für Anwendungen, bei denen die Pumpe indirekt an das Netz angeschlossen ist.

**leisure accessories**

BRITANNIA WORKS, HURRICANE WAY, AIRPORT INDUSTRIAL ESTATE,
NORWICH, NORFOLK, NR6 6EY, UNITED KINGDOM

TEL: +44 (0)1603 414551

FAX: +44 (0)1603 789026

EMAIL: leisureacc@aol.com

WEB: www.leisureacc.com

LAL-MAI-GWW-2004 (Rev 05/04)

