

Bedienungsanleitung

SPT Tauchmotorpumpen

Serie-AV



Einleitung

Überprüfen Sie folgende Punkte nach Erhalt der Pumpe:

- Ist es die richtige Pumpe, die Sie bestellt haben? **Typenschild überprüfen**. Überprüfen Sie die Frequenz **50 oder 60 Hz**.
- Gibt es Transportschäden? Fehlen evtl. Schrauben oder Bolzen?
- Ist benötigtes Zubehör mitgeliefert worden? (Für eine Auflistung an Standardzubehör siehe **Zubehör**.)

Wir empfehlen, für den Notfall eine Reservepumpe vorzuhalten. Heben Sie diese Bedienungsanleitung für evtl. Rückfragen gut auf.

Spezifikation

Überprüfen Sie das Typenschild auf die von Ihnen gewünschten Leistungsdaten, sowie Motorleistung und Stromaufnahme.

Artikel		Spezifikation		
Medium	Typ	Abwasser, Schmutzwasser		
	Temperatur	AV,	0.4~5.5 kW	0~40°C(32~104F)
		AV-A	0.4~1.5 kW	0~40°C(32~104F)
Material	Gehäuse	Grauguss		
	Laufrad	Grauguss	SUS316 Edelstahl (optional)	
	Welle	SUS410 Edelstahl		
Motortyp		Tauchmotor trocken		
Dichtungslöl		Turbine No.32 ISO VG-32		
Eintauchtiefe max.		10m (33ft)		

Installation

1. Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme wie folgt:

Isolationswiderstand messen:

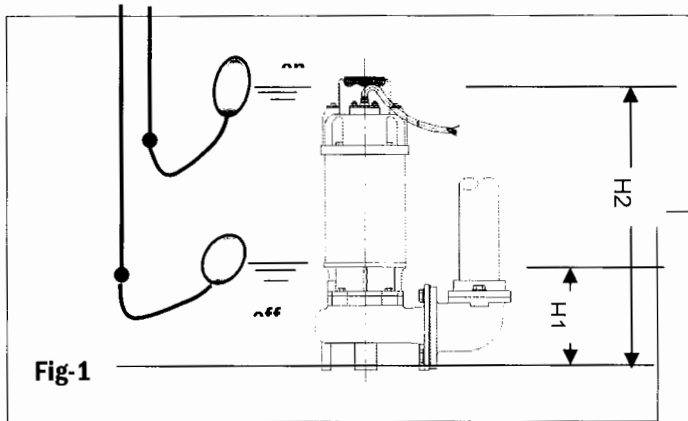
Messung über Kabel und Motor (ohne evtl. Verlängerungskabel). Verwenden Sie ein geeignetes Widerstands-Messgerät, zur Ermittlung des Widerstandes zwischen den Phasen und der Erde. Der Widerstand sollte einen Wert aufweisen von **nicht weniger als 20 Megaohm**. Bei Unsicherheiten wenden Sie sich an unseren Service oder eine Elektrofachkraft.

Wir empfehlen für Notfälle eine Reservepumpe vorzuhalten.

2. Installation-

- (1) **! WARNUNG :** Unter keinen Umständen darf bei Transport, oder Installation am Kabel gezogen werden.
Zum Ablassen der Pumpe, verwenden Sie eine Kette, oder ein Seil.
- (2) Die Pumpe sollte möglichst vertikal und eingetaucht betrieben werden .
Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe auf festem Untergrund steht.
- (3) Installieren Sie die Pumpe an einer möglichst strömungsfreien Stelle.
- (4) Sollte die Pumpe in einem strömenden Medium stehen, sichern Sie die Schlauch- oder Rohrleitung. Vermeiden Sie Luftpolster in den Ablaufleitungen. Sollten Lufteinschlüsse nicht zu vermeiden sein, müssen Maßnahmen zur Entlüftung der Leitung getroffen werden.
- (5) Tauchen Sie das Ende der Leitung nicht unterhalb des Wasserspiegels ein.
- (6) **! WARNUNG :** Nicht automatische Pumpen (Modell AV): Zur Vermeidung von Trockenlauf und Überhitzung, sollte eine geeignete Niveauregulierung installiert werden- siehe Fig-1-.
Automatische Pumpen (Modell AV-A):
Installieren Sie die Schwimmer wie in

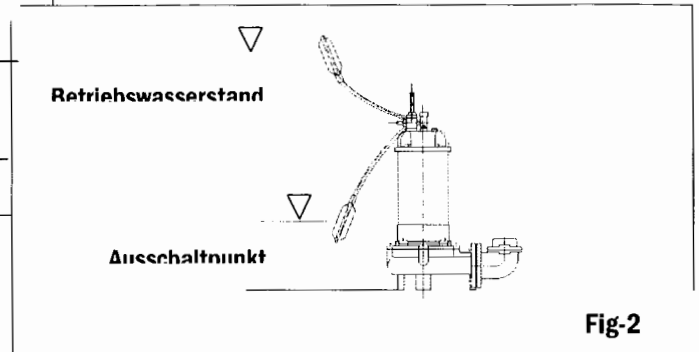
Fig-2. Der Schwimmer kann evtl. nicht schalten, im Falle dass er eine Wand oder die Schlauchleitung berührt.
Installieren Sie die Pumpe so, dass der Schwimmer frei arbeiten kann.



H1: Mindestwasserstand (Motorflanschhöhe)

H2: Betriebswasserstand

Dieser sollte möglichst oberhalb des Motors liegen.



Elektrischer Anschluss

(1) Verkabelung

- Schließen Sie die Zuleitung an wie abgebildet in **Fig-3**.
- Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse fest angeschraubt sind.

(2) Kabel

- ! WARNUNG:** Lassen Sie das Kabelende niemals in Kontakt mit Wasser kommen.
- Wird das Kabel verlängert, die Verbindungsstelle nicht in das Wasser eintauchen.
- Fixieren Sie das Kabel ggf. an der Rohrleitung.
- Installieren Sie das Kabel so, dass es nicht überhitzen kann. Überhitzung kann durch Aufrollen des Kabels, oder direkter dauerhafter Sonneneinstrahlung entstehen.

(3) Erdung

Wie gezeigt in **Fig-4** (Kennzeichnung E), ist die Erdung an einem geeigneten Anschlußpunkt vorzunehmen. Unter keinen Umständen darf der Erdleiter an eine der Phasenanschlüsse angeklemmt werden.

- ! WARNUNG:** Anschluss und Erdung nach den örtlichen Vorschriften. Im Zweifel ziehen Sie eine Elektrofachkraft zu Rate.

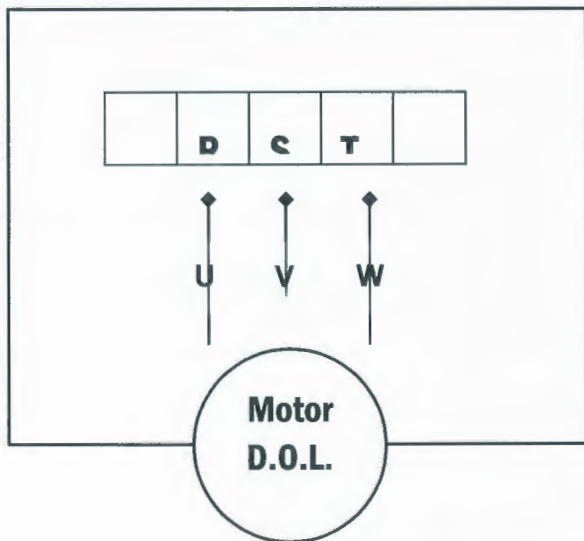


Fig-3

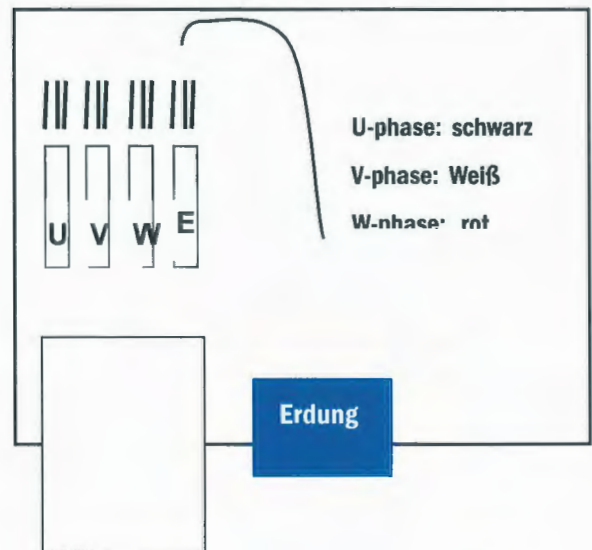


Fig-4

Betrieb

1. Vor Inbetriebnahme

- (1) Nach der Installation überprüfen Sie noch einmal die Isolationswerte, wie im Abschnitt Installation beschrieben.
- (2) Wasserstand prüfen.
Läuft die Pumpe über einen längeren Zeitraum im aufgetauchten Zustand kann der Temperaturschutz der Pumpe diese abschalten. Ein dauerhafter Zustand dieser Art kann die Lebensdauer der Pumpe reduzieren. Starten Sie die Pumpe nicht wiederholt in diesem Zustand und stellen eine ausreichende Kühlung des Motors sicher.

2. Funktionstest....

Nicht automatische Version (AV)

Automatik Version (AV/A)

- (1) Starten und stoppen Sie die Pumpe über den Stecker oder Schalter für ein paar Sekunden um die Funktion zu überprüfen.

Für AV/A

Zum Starten der Pumpe muss der Schwimmer angehoben werden.

- (2) Drehrichtung der Pumpe überprüfen. Ist die Fördermenge zu gering, oder die Pumpe läuft sehr laut, muss evtl. die Drehrichtung geändert werden. Hierzu müssen zwei der drei angeschlossenen Phasen vertauscht werden. **Beim Anlaufen muss die Pumpe einen Ruck nach links (gegen den Uhrzeigersinn von oben betrachtet) machen!**

Niemals mit den Händen in den Bereich des Laufrades fassen!

Wartung

Überprüfen Sie den Druck, Spannung, Stromaufnahme und andere wichtige Werte. Unübliche Werte sollten überprüft und schnellstmöglich korrigiert werden.

1. Tägliche Inspektion

Überprüfen Sie die Stromaufnahme. Sind hohe Schwankungen zu erkennen, auch innerhalb der zulässigen Stromaufnahme, kann eine Blockade des Laufrades oder Verstopfung des Pumpengehäuses vorliegen. Bei einer abrupten Reduzierung der Fördermenge kann ebenfalls der Einlauf des Pumpengehäuses verstopft sein.

2. Regelmäßige Inspektion

(1) Monatlich

Messung des Isolationswiderstandes. Der Widerstand muß über 1MegOhm, sollte aber optimalerweise über 20 Megohm betragen. Sollte der Widerstand unter diesen Werten liegen, sollte unser Service kontaktiert werden..

(2) Jährliche Wartung

Einmal jährlich das Öl tauschen. Wasseranteile im Öl, bzw. Emulgiertes Öl deuten auf eine defekte Dichtung hin. Die Pumpe beim Ölwechsel horizontal legen. Standartöl ist ein Turbinenöl No.32 (ISO VG-32)

(3) Inspektion nach 3-5 Jahren

Es sollte eine Generalüberholung erfolgen. Diese Maßnahme dient zur Vorbeugung evtl. größerer Schäden.

3. Benötigte Austauschteile

Tauschen Sie folgende Teile, falls notwendig aus.

Austauschteil	Gleitringdichtung	Dichtring Ölschraube	Dichtungsöl	O-Ringe
Indikator	Wasser oder Emulsion im Ölgehäuse	Bei jedem Ölwechsel, oder Ölkontrolle	Wasser im Öl, oder Öl emulgiert	Bei jeder Demontage
Intervall	jährlich	halbjährlich	halbjährlich	jährlich

Bitte beachten: o.a. Punkte gelten für gängige Einsatzbedingungen

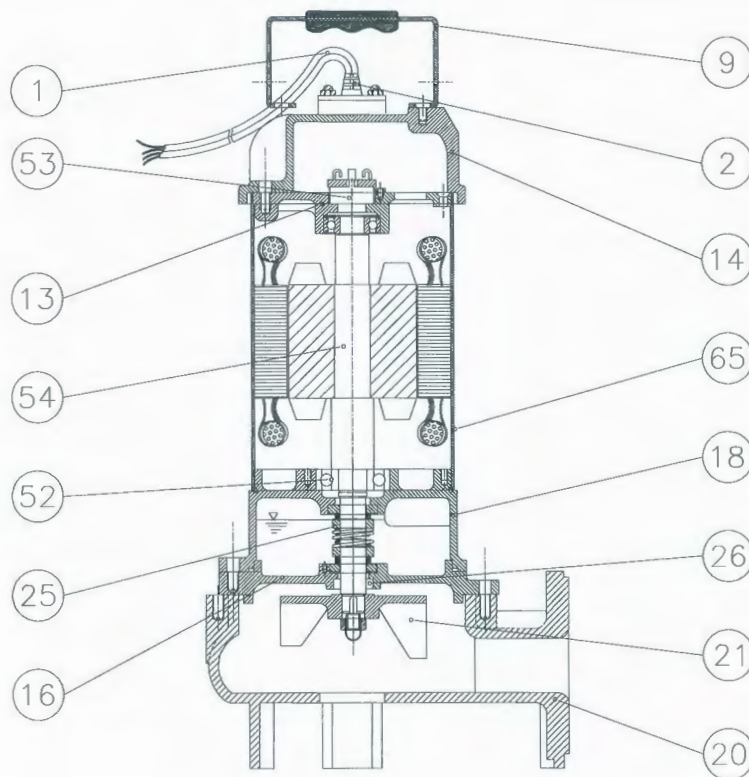
Leistung	0.4kw	0.75kw	1.5kw	2.2kw	3.7kw	5.5kw
E-Teil						
Gleitringdichtung	12mm		19.875 mm(3/4")		25mm	
Öldichtung	16x 26x 5		18x 28x 6		25x 44x 7	
Dichtring Ölschraube	(Innendurchmesser) x (Aussendurchmesser) x (Stärke) =8.5x 13x 0.8 PE Scheibe					
Schmieröl (Turbinenöl #32)	100 cl	150 cl	425 cl		550 cl	

Fehlersuche

Fehler	Ursache	Behebung
Pumpe startet nicht, oder startet und stoppt sofort wieder.	(1) Stromversorgungsfehler (2) Zu langer Abstand zwischen Pumpe und Stromversorgung (zu langes Verlängerungskabel) (3) Beträchtlicher Spannungsabfall (4) Fehlfunktion bei Motorphase (5) Stromkreisverbindung gestört (6) Fehlerhafte Verbindung des Steuerstromkreises (7) Sicherung durchgebrannt (8) Thermoschalter defekt (9) Einschaltpunkt des Schwimmers nicht erreicht (10) Einschaltpunkt des Schwimmers nicht erreicht (11) Schwimmer defekt (12) Schutzschalter ausgelöst (13) Pumpe verstopft (14) Motor verbrannt (15) Kugellager defekt	(1)~(3) Stromversorger kontaktieren, bzw. Distanz verringern. (4) Stromkreis überprüfen (5) Verkabelung überprüfen (6) Anschlüsse und Thermoschalter prüfen (7) Ersetzen und Ursache prüfen (8) Ersetzen (9) Wasserstand erhöhen (10) Schalterpunkt ändern (11) Reparieren oder ersetzen (12) Zurücksetzen und Ursache finden (13) Verstopfung beheben. Vorab Spannungsfrei schalten (14) Reparieren oder ersetzen (15) Reparieren oder ersetzen
Pumpe läuft, stoppt aber nach einiger Zeit.	(1) Längerer aufgetauchter Betrieb. Thermoschutz wird aktiviert und schaltet Pumpe ab (2) Mediumtemperatur zu hoch. Thermoschutz wird aktiviert und schaltet Pumpe ab (3) Falsche Drehrichtung, Abschalten durch Motorschutz	(1) Wasserstand erhöhen (2) Mediumtemperatur reduzieren (3) Drehrichtung ändern
Fördermenge zu gering	(1) Verkehrte Drehrichtung (2) Beträchtlicher Spannungsabfall (3) Eine 60Hz Pumpe wird auf 50Hz betrieben (4) Förderhöhe zu groß (5) Rohrleitungsverlust zu hoch (6) Niedriger Wasserstand-Wasser/Luftförderung (7) Defekte Schlauch- oder Rohrleitung (8) Druckleitung verstopft (9) Einlass verstopft (10) Gehäuse verstopft (11) Laufrad beschädigt oder verschlissen	(1) Drehrichtung ändern (2) Stromversorger kontaktieren (3) Typenschild überprüfen (4) wenn möglich ändern oder andere Pumpe wählen (5) Ggf. Rohrleitung vergrößern (6) Wasserstand erhöhen (7) Inspizieren, ggf. reparieren (8) Beheben Pumpe abschalten (9) Beheben Pumpe abschalten (10) Beheben Pumpe abschalten (11) Austauschen
Überlastung	(1) Ungleiche Stromaufnahme (2) Beträchtlicher Spannungsabfall (3) Motorphasenfehler (4) 50 Hz Pumpe läuft auf 60Hz (5) Falsche Drehrichtung (6) Falsche Betriebsbedingungen (7) Pumpe verstopft (8) Kugellager beschädigt	(1) Stromversorger kontaktieren, Motor überprüfen (2) Stromversorger kontaktieren (3) Anschlüsse und Thermorelais kontrollieren (4) Typenschild überprüfen (5) Drehrichtung ändern (6) Ggf. durch geeignete Pumpe ersetzen (7) Beheben, Pumpe abschalten (8) Kugellager tauschen
Pumpe vibriert, starke Laufgeräusche.	(1) Falsche Drehrichtung	(1) Drehrichtung ändern
	(2) Pumpe verstopft	(2) Beheben Pumpe abschalten
	(3) Rohrleitung vibriert	(3) Rohrleitung abfangen
	(4) Evtl. vorhandener Schieber zu weit geschlossen	(4) Schieber öffnen

Konstruktion

Modell AV Schnittzeichnung



Konstruktion & Material:

NO	Teil	Material	NO	Teil	Material
1	Kabel	VCT	20	Pumpengehäuse	FC 200
2	Kabeleinführung	PVC	21	Laufgrad	FC 200
9	Handgriff	Nylon66/SS41	25	Gleitringdichtung	Sic/Sic
13	Lagerhalter	FC 200	26	Öldichtung	NBR
14	Hauptdeckel	FC 200	52	Kugellager	
16	Dichtungsgeh.	FC 200	53	Thermoschutz	YAMADA
17	Bracket	FC 200	54	Welle/Rotor	SUS 410
18	Ölgehäuse	FC 200	65	Motorgehäuse	SUS 304

Demontage und Montage

1. Demontage-

Während der Demontage sollten alle ausgebauten Teile sauber verwahrt werden. Lagern Sie die Teile nicht übereinander. O-Ringe und Packungen sollten nach einer Demontage stets erneuert werden. Halten Sie wenn möglich, die benötigten Teile bereit. Demontieren Sie die Pumpe in Ruhe und merken sich die Reihenfolge und Konstruktion der Bauteile.

! WARNING : Vor der Demontage die Pumpe von der Spannungsversorgung abklemmen.

Gebrauchte Laufräder können sehr scharfe Kanten haben. Verletzungsgefahr!

- (1) Schrauben des Pumpengehäuses entfernen und Pumpenteil aus dem Gehäuse heben.
- (2) Hutmutter und Laufrad entfernen.
- (3) Ölablassschraube entfernen und Öl entfernen.
- (4) Weitere Gehäuseschrauben entfernen und Dichtungsdeckel entfernen.

(Beachten Sie, dass sich noch eine Restmenge Öl in der Ölkammer befinden kann.)

- (5) Vorsichtig die Gleitringdichtung entfernen. Acht geben, dass die Dichtflächen und die Wellenflächen nicht beschädigt werden

2. Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Service.

Bitte seien Sie bei folgenden Punkten besonders achtsam.

- (1) Während des Zusammenbaus sollte das Laufrad von Hand gedreht werden, um die Leichtgängigkeit der Bauteile zu prüfen. Sollte das Laufrad nicht leicht zu drehen sein, sollten noch einmal die Punkte 3-5 bearbeitet werden.
- (2) Nach dem Einbau in das Pumpengehäuse sollte noch einmal das Laufrad von Hand gedreht werden, um die Freigängigkeit im Gehäuse zu prüfen.

Verwenden Sie nur neue Originalteile für die Reparatur Ihrer Pumpe! .