Drehschieberpumpen für Flüssigkeiten

AFT-Drehschieberpumpen wurden speziell für schmierende und nicht schmierende Flüssigkeiten entwickelt. Die kompakte Hochleistungspumpe arbeitet pulsationsfrei bis 18 bar bei Volumenströmen von 25 bis 1200 l/h. Mit der Drehzahlregelung können weitere Leistungen erreicht werden.

Komponenten und Systeme:

- Pumpenkörper in Messing und Edelstahl Motoren
- in 230V und 400V, sowie mit Regelung
- Chemische Mischungen
- Pumpen, Motorpumpen, Pumpenstationen

Drehschieberpumpen erzeugen Drücke von 1 - 18 bar. Gefördert werden können schmierende und nicht schmierende Flüssigkeiten wie Öle, Lebensmittel und Wasser. Drehschieberpumpen sind in den Größen ab 50 bis 1200 l/h erhältlich. Wir beraten Sie gerne, wenn Sie sich bei der Auswahl der richtigen Drehschieberpumpe nicht sicher sind. Wir unterstützen Sie bei Neuentwicklungen ebenso wie bei der Instandsetzung defekter Pumpen und Maschinen.

Drehschieberpumpen Funktion

Messing mit Klemmring

Messing mit Flansch

Edelstahl mit Klemmring

Drehschieberpumpen bestehen aus einer Laufbuchse und einen Zylinder. Mittig in diesem Zylinder liegt die Antriebswelle, die mit dem Motor verbunden ist. Längs zu dieser Welle befinden sich 2 im rechten Winkel angeordnete Schlitze, in denen die Schaufeln zur Verdichtung laufen. Diese Graphitflügel werden durch den Zulaufdruck, bzw. durch die Fliehkraft der rotierenden Drehschieberpumpen nach außen, also gegen die Buchse aus Edelstahl gedrückt und dichten somit ab. Der Schlupf beträgt ca. 2%. Die Schieber (Schaufeln) fördern den Zulaufstrom auf die Druckseite, verdichten und erhöhen somit den Druck.

Drehschieberpumpen S, M, L und mit Flansch

Bauform S Messing mit Klemmring

Bauform M Messing mit Klemmring

Bauform L Edelstahl mit Klemmring

Bauform S Messing mit Flansch

AFT GmbH & Co. KG | Ostringstrasse 10 | D-90574 Roßtal
Tel: 09127/9042-480 | Fax: -489 | mail@aft.gmbh

Einbaulage einer Drehschieberpumpe

Die sehr kompakten Drehschieberpumpen können in allen Positionen eingebaut werden. Also senkrecht, waagrecht und auf der Seite. Wir liefern Gestelle und Befestigungen.

Luft- und Körperschall

Drehschieberpumpen sind die erste Wahl, wenn es auf geräuscharmen, ruhigen und präzisen Lauf ankommt. Durch die rotierende Bewegung entstehen keine Vibrationen oder laute Geräusche.

Schmierung

Drehschieberpumpen werden völlig ohne Öl oder Schmierung betrieben. Selbst das zu fördernde Medium kann frei von Schmiereigenschaften sein. Wasser oder sonstige Flüssigkeiten können bedenkenlos gefördert werden.

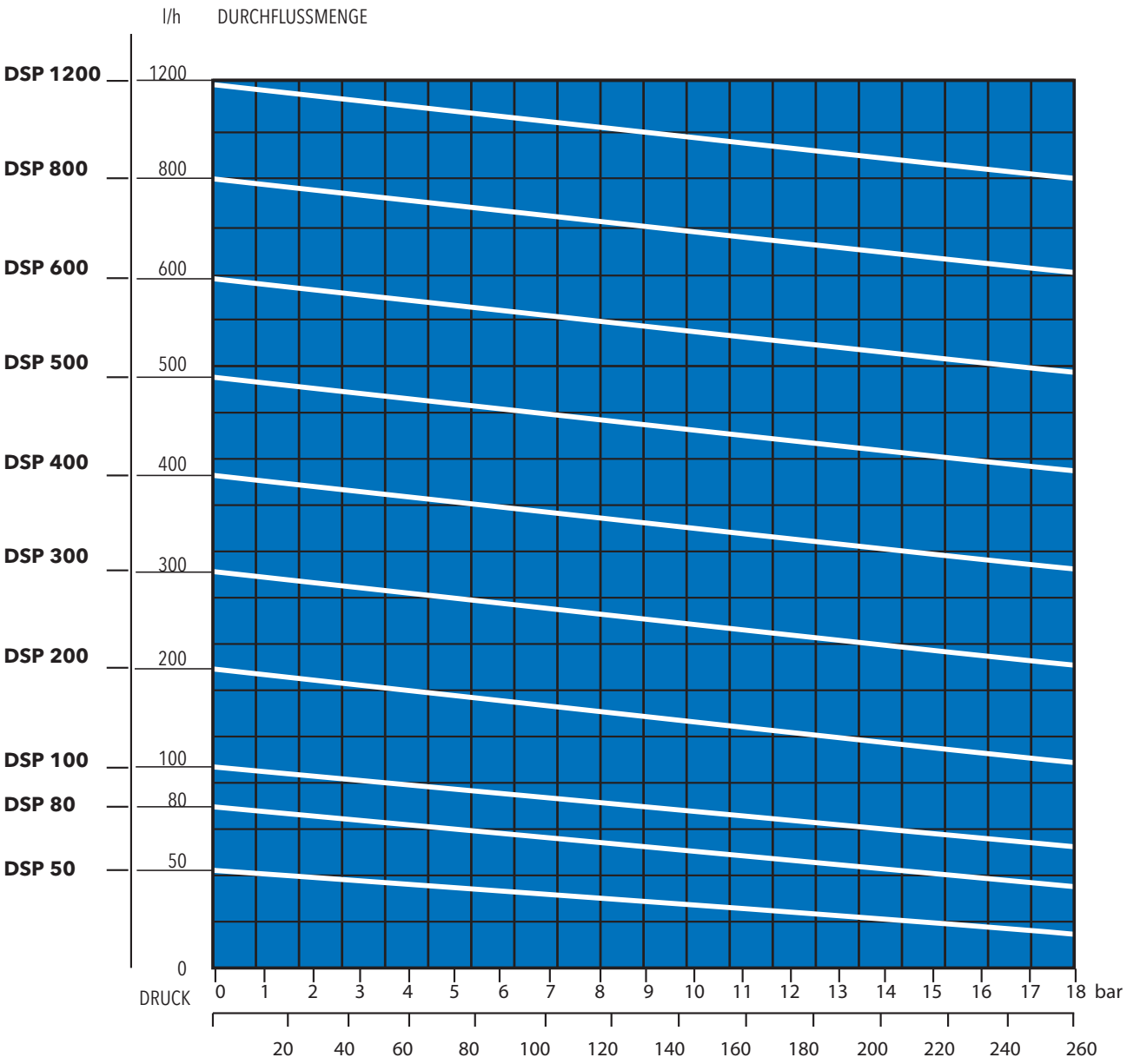
Druckeinstellventil

Das Druckeinstellventil an der Drehschieberpumpe ist ein federbelastetes Überströmventil. Steigt der Druck am Ausgang über den eingestellten Druckbereich, öffnet das Druckeinstellventil und lässt Flüssigkeit zur Eingangsseite strömen. Somit werden alle nachgeschalteten Komponenten vor Überdruck geschützt - egal wie sich der Eingangsdruck verhält.

Material und Abdichtung

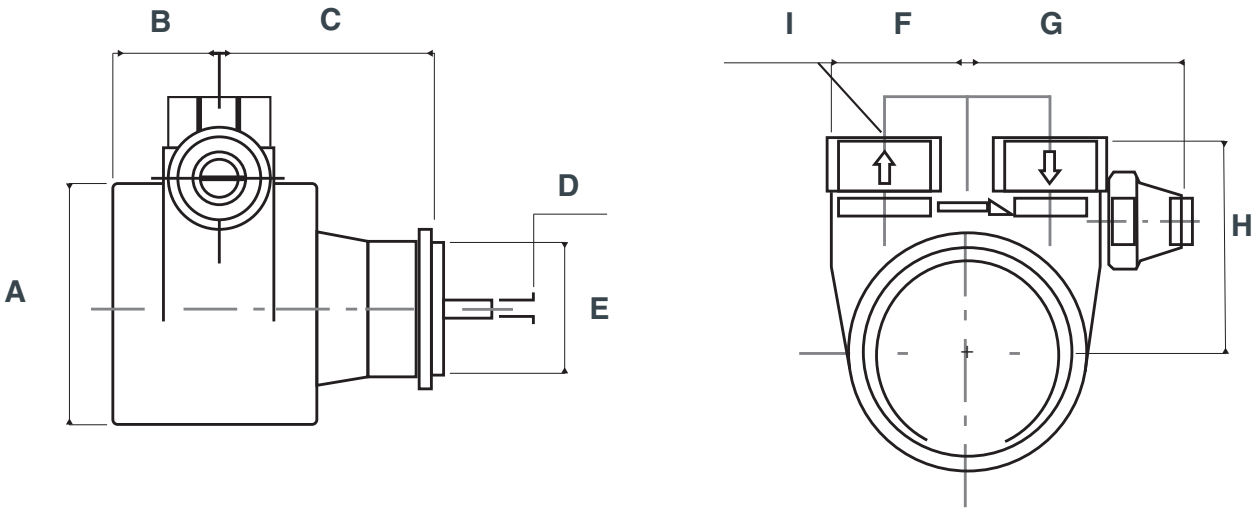
Das Pumpengehäuse wird in Messing MS58 sowie Edelstahl 1.4305 angeboten. Der Rotor sowie die Welle besteht bei der Messing sowie Edelstahlpumpe aus Edelstahl 1.4305. Die Flügelzellen sind aus Industriegraphit gefertigt. Die Wellenabdichtung erfolgt in NBR. Viton sowie EPDM kann optional geliefert werden.

Leistungskurven für Drehschieberpumpen



AFT GmbH & Co. KG | Ostringstrasse 10 | D-90574 Roßtal
Tel: 09127/9042-480 | Fax: -489 | mail@aft.gmbh

Raumbedarfsmaße Pumpen



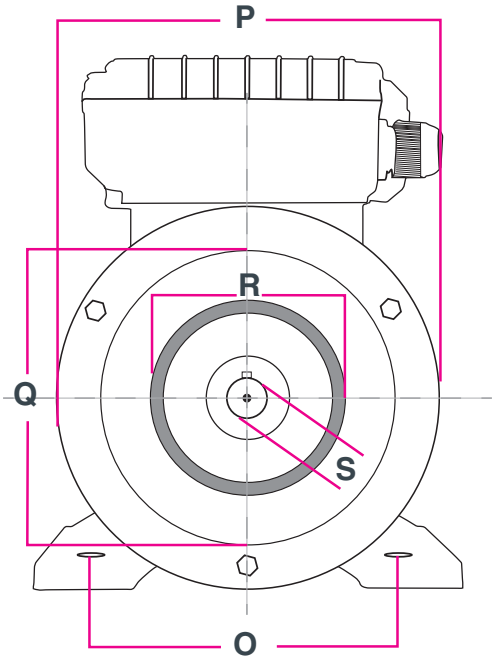
Größen in mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Gewinde in Zoll
S	53	22,5	46,3	4,7	38,2	33	54	49	38	G 3/8“
M	53	23	57	4,7	38,2	33	54	49	38	G 3/8“
L	70	31	63	4,7	38,2	41	58	62	49	G 1/2“

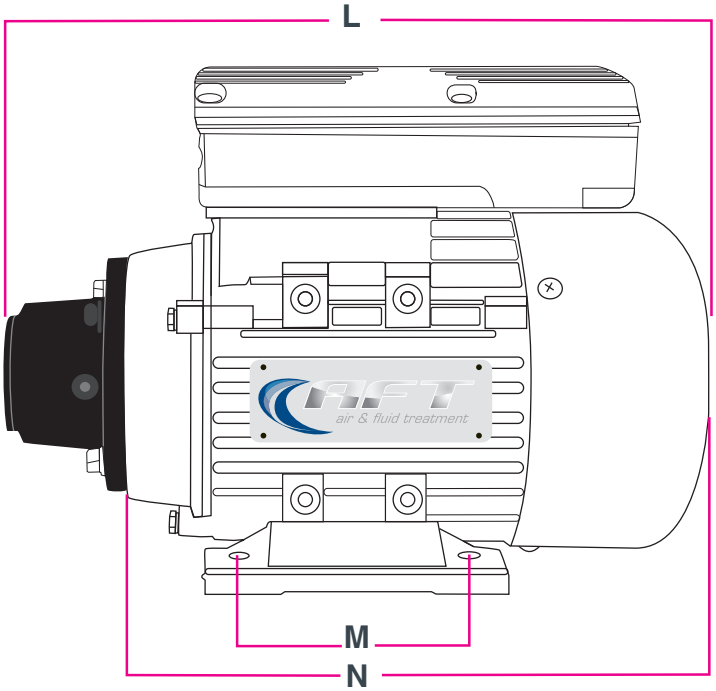
Technische Daten für Pumpen

Druckbereich	Einstellbar 0-18 bar. Abweichungen bedingt durch schwankenden Vordruck.
Vordruck	Ideal 1 bar Vordruck (Fließdruck). Pumpen die Drehzahl geregelt werden, bzw. Pumpen die mit weniger als 1400 U/min betreiben werden, benötigen immer einen Vordruck von mindestens 0,2 bar. Die 0,2 bar müssen auch bei Volllast zur Verfügung stehen (Fließdruck)!
Material	Je nach Ausführung, Messing-Bronze Legierung oder Edelstahl.
Material Mechanik	Alle innenliegenden Teile sowie mechanischen Teile sind aus Edelstahl. Flügelzellen aus Graphit.
Wellendichtung	1. Stufe 20µ, 2. Stufe 1µ
Drehzahl	1400 U/min. Alle Angaben beziehen sich auf 1400 U/min. Bei Betrieb mit variabler Drehzahl nie unter 140 U/min.
Temperaturen	Medium 5 - 75°C, Umgebung 5 - 50 °C
Mediumviskosität	0 - 104 mPa, Wasser bis Honig
Mediumfiltration	> 5µm, ph 3-11, Gesamthärte max. 30°GH

Motoren für Drehschieberpumpen

Zum Betrieb einer Drehschieberpumpe stehen Motoren mit 230V oder 400V zur Verfügung. Die Leistungsstufen liegen zwischen 180 und 1500 Watt.





Motordaten

Type		L	M	N	O	P	Q	R	S-Welle
180.2	B3/B14/61	238	80	188	100	120	90	60	11
250.2	B3/B14/71	268	90	216	11,3	140	105	70	14
370.2	B3/B14/71	270	90	216	113	140	105	70	14
550.2	B3/B14/80	315	100	245	125	160	120	80	19
750.2	B3/B14/80	315	100	245	125	160	120	80	19
1100.2	B3/B14/90S	300	100	250	140	140	95	80	24
550.4	B3/B14/80	280	100	247	125	157	120	80	19
750.4	B3/B14/80	280	100	247	250	157	120	80	19
1500.4	B3/B14/90L	320	125	285	140	173	140	95	24

AFT GmbH & Co. KG | Ostringstrasse 10 | D-90574 Roßtal
Tel: 09127/9042-480 | Fax: -489 | mail@aft.gmbh

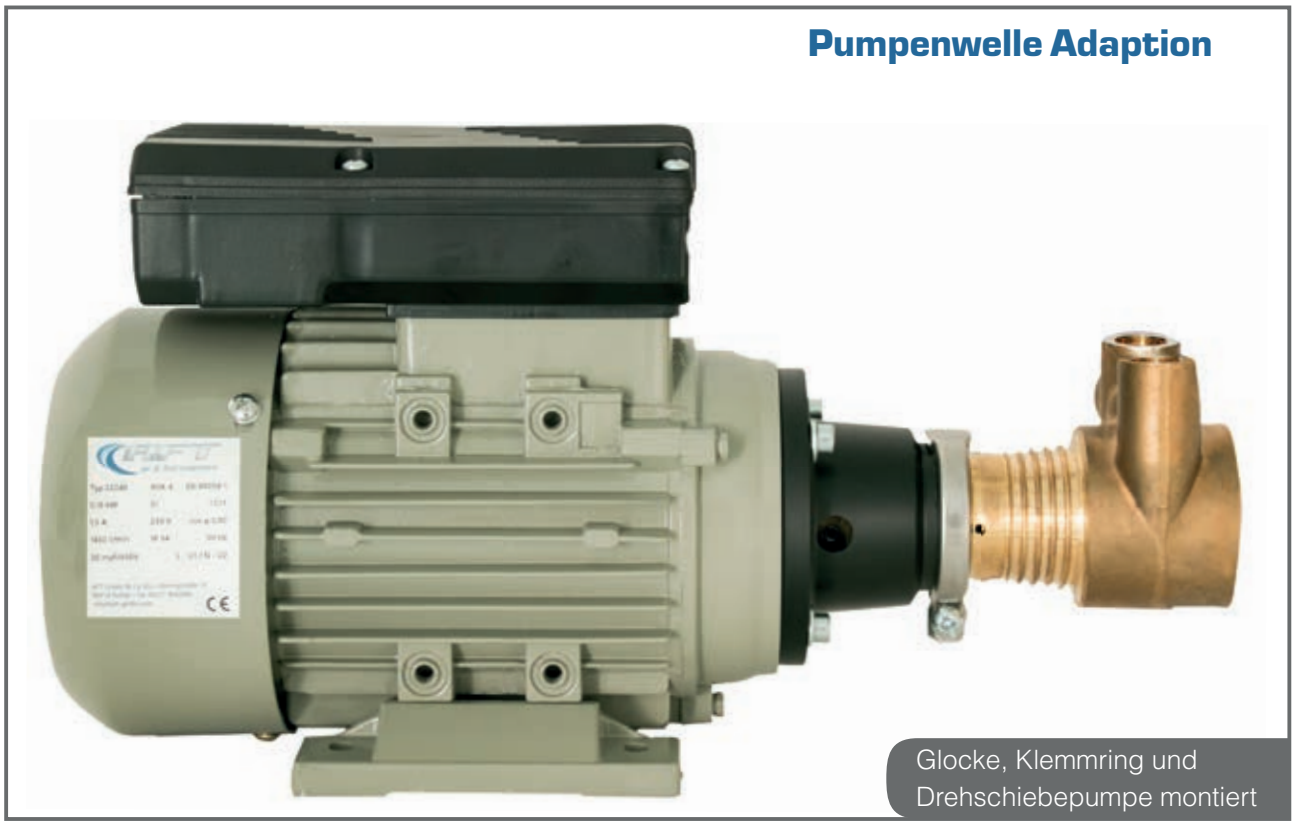
Motor-Wellenanschluss

Die Adaption an den Motor erfolgt als Klemmringanschluss mit Kupplung und Glocke oder als Flanschanschluss an Sondermotoren. Um unseren Kunden die größtmögliche Flexibilität bieten zu können, bieten wir vorzugsweise Standardmotoren mit Adaption auf die Klemmringverbindung an. Somit werden keine Sondermotoren benötigt. Für Motoren über 1,1kW bieten wir Flanschplatten an, um auf Standardmotoren anschließen zu können.

Kupplung, Glocke und Klemmring

Kupplung mit Stift, Glocke und Motor, Pumpenwelle auf Motor

Pumpenwelle Adaption



Glocke, Klemmring und Drehschiebepumpe montiert

Motor Drehschieberpumpen 230V

Type	Baugröße	kW	Volt	Ampere	Schutzklasse	kg
DSM 180.2	B 63	0,18	230 V	1,4	IP 55	5
DSM 250.2	B 71	0,25	230 V	1,8	IP 55	5,5
DSM 370.2	B 71	0,37	230 V	2,7	IP 55	6
DSM 550.2	B 80	0,55	230 V	3,85	IP 55	6,5
DSM 750.2	B 80	0,75	230 V	5,05	IP 55	7
DSM 1500.2	B90	1,50	230 V	7,1	IP 55	10

Motor Drehschieberpumpen 400V

Type	Baugröße	kW	Volt	Ampere	Schutzklasse	kg
DSM 550.4	B 80	0,55	400	3x 1,49	IP 55	6,5
DSM 750.4	B 80	0,75	400	3x 3,15	IP 55	7
DSM 1500.4	B 90	1,50	400	3x 4,65	IP 55	10

Motor - Pumpen - Auslegung

	50 l/h	100 l/h	200 l/h	400 l/h	600 l/h	800 l/h	1200 l/h
5 bar	180 Watt	180 Watt	370 Watt	550 Watt	750 Watt	1100 Watt	1100 Watt
10 bar	180 Watt	250 Watt	370 Watt	550 Watt	750 Watt	1100 Watt	1100 Watt
15 bar	180 Watt	250 Watt	370 Watt	750 Watt	1100 Watt	1100 Watt	1100 Watt
18 bar	180 Watt	250 Watt	550 Watt	750 Watt	1100 Watt	1100 Watt	1500 Watt

AFT GmbH & Co. KG | Ostringstrasse 10 | D-90574 Roßtal
Tel: 09127/9042-480 | Fax: -489 | mail@aft.gmbh

Zubehör für Drehschieberpumpen

Glocken

Kupplung

Kupplung

Klemmring

Baugröße	B 63	B 71	B 80
Glocke	63 mm	71 mm	80 mm
Welle	11 mm	14 mm	19 mm

Sonderanlagen und Konfi gurationsmöglichkeiten

- Druckmanometer, Ventile, Gestelle, Anschlüsse
- Druckschalter, welcher das Trockenlaufen der Drehschieberpumpe verhindert
- Sicherheitsventil zur Druckbegrenzung als zusätzliches Schutzorgan zu dem intern verbauten Druckreduzierventil
- Frequenzumrichter-Steuerung oder Thyristor-Steuerung für eine Drehzahlregelung. Wobei die Flügelzellenpumpe nur bis minimal 30% ihrer Förderleistung reduziert werden darf.
- Komplette Gehäuse mit integrierten Messanzeigen wie Manometer oder Temperaturanzeige

Fehlerursachen

Die Drehschieberpumpe erreicht nicht die Durchflussmenge bzw. Druck.

- Wird vor der Pumpe ein Wasserfilter installiert ist, muss dieser immer dann getauscht werden, wenn die Durchflussleistung durch den Grad der Verschmutzung beeinträchtigt wird. Ebenso bei dem Vorschalten von Magnetventilen, Druckflussmesser, u.s.w.
- Kontrollieren Sie, ob sich das Sicherheitsventil verstellt hat oder Schmutz am Ventil anhaftet. Ggf. reinigen Sie das Sicherheitsventil durch entfernen.
- Stellen Sie sicher, dass der Zulauf, also der Eingang oder der Ausgang nicht reduziert oder verstopft sind.
- Kontrollieren Sie die den Kolben und die Einstellschraube am Sicherheitsventil.
- Überprüfen Sie, ob die Kupplung, also Welle vom Motor die Kraft noch 1:1 auf die Pumpe überträgt. Eventuell fehlt der Wellenmitnehmer oder die Madenschraube an der Kupplung. Alle AFT Glocken haben hierfür ein Sichtloch zur Kontrolle.

Sollte die Pumpe nach allen diesen Arbeitsgängen noch immer nicht funktionieren, dann setzen Sie sich bitte mit AFT in Verbindung.

Die Pumpe ist sehr laut oder das Manometer vibriert.

- Stellen Sie sicher, dass ausreichend Wasser zur Pumpe fließt (Fließdruck, Querschnitt Zuleitung erhöhen). Eventuelle Verengungen oder Reduzierungen beseitigen.
- Die Pumpen dürfen keine Luft ansaugen, bzw. darf der Zulaufschlauch nicht leerlaufen.
- Überprüfen Sie den Klemmring zwischen Motorglocke und Pumpe. Dieser darf nicht zu locker, bzw. zu fest sein.
- Wird eine partikelhaltige oder zähe Flüssigkeit gefördert, können die Graphitschaufeln verletzt werden.
- Wenn kohlensäurehaltige oder ausgasende Flüssigkeiten gefördert werden.
- Wird weniger als 50% der Maximalleistung gefördert, strömt die Flüssigkeit wieder auf die Niederdruckseite und erhitzt die Pumpe stark. Hohe Temperaturen müssen vermieden werden.

AFT GmbH & Co. KG | Ostringstrasse 10 | D-90574 Roßtal
Tel: 09127/9042-480 | Fax: -489 | mail@aft.gmbh

Undichtigkeit.

- Ist die Pumpe undicht, muss diese ersetzt werden. In einzelnen Fällen kann am Sicherheitsventil die O-Ring Dichtung erneuert werden.

Die Pumpe bleibt stehen oder läuft unregelmäßig.

- Prüfen Sie, ob die Antriebswelle die Pumpe antreibt (Kupplung rutscht durch), bzw. ob beide Achsen in der Flucht ausgerichtet sind.
- Im Inneren der Pumpe hat sich Kalk abgelagert. Die Pumpe vom Motor lösen und die Innenseite reinigen bzw. entkalken.
- Extreme Temperaturen, bzw. hohe Temperaturschwankungen müssen vermieden werden.

Der Motor bleibt stehen oder läuft unregelmäßig.

- Prüfen Sie die Spannungsversorgung, Zuleitung, bzw. den richtigen Anschluss des Elektromotors.
- Kalk- oder sonstige Ablagerungen können die Pumpe und somit den Motor blockieren, bzw. das Drehmoment oder die Drehzahl herabsetzten.
- Die Kupplung hat sich gelöst oder rutscht durch.

ACHTUNG!

Stellen Sie vor jedem Eingriff an der Pumpe unbedingt sicher, dass die Stromversorgung der Anlage unterbrochen ist.

Anwendungen:

- Getränkeautomaten
- Sodabereiter
- Chemische Mischungen
- Espresso-Kaffeemaschinen
- Umkehrosmose
- Wasserfiltration
- Luftbefeuchtung Zerstäubung
- Nebelbefeuchtung
- Weitere Anwendungen