

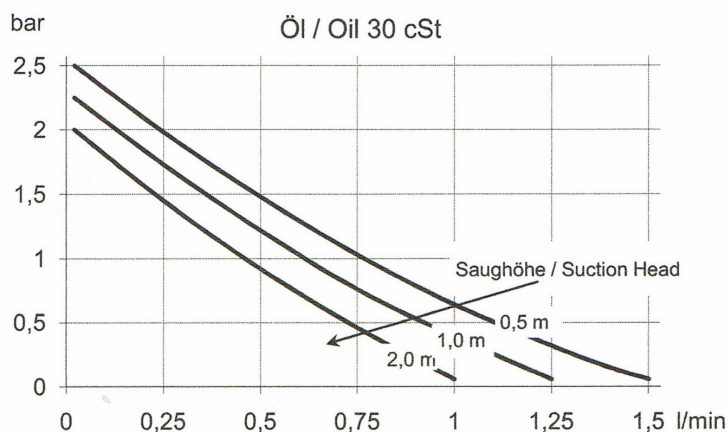
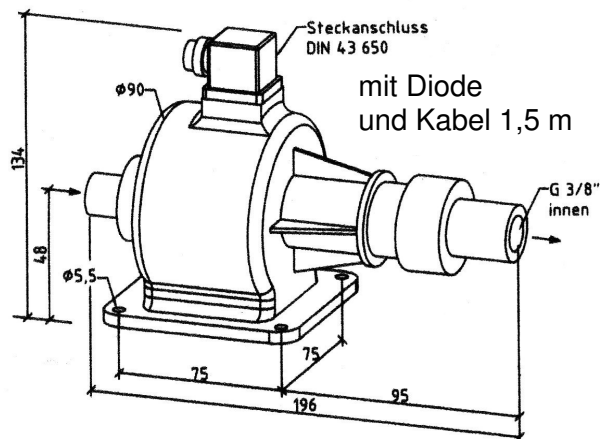
Schwingkolbenpumpe Typ OZ 1,5 / 2,5

Die Pumpe basiert auf dem Prinzip des Schwingkolbens. Um ein Führungsrohr ist eine elektrische Spule angeordnet, die den sich im Rohr befindlichen Pumpenkolben mit Netzfrequenz zum Schwingen bringt. Die einfache Bauart mit wenigen bewegten Teilen, die zudem noch im Öl laufen, ist der Grund für die zuverlässige und langlebige Funktion.

Zur Nachfüllung von verbrauchtem Öl ersetzt diese Pumpe immer stärker Nachfüllsysteme mit aufwändigen Hochbehältern, da handelsübliche 60 - oder 200 Liter-Fässer als Ölvorrat verwendet werden können.

Technische Daten Schwingkolbenpumpe OZ 1,5 / 2,5:

Bezeichnung: OZ 1,5 / 2,5 max. Fördermenge 1,5 l/min
Schwingkolbenpumpe max. Druck: 2,5 bar
E-Motor 230 V / 50 Hz max. Saughöhe: 2 m
Anschlussleistung: 60 W Viskosität bis ca. 500 cSt
Einschaltdauer: 100% bei 20°C Öl max. Öltemperatur: 50°C
Einschaltdauer: 60% bei 45°C Öl
Saug-/Druckanschluss:
Innengewinde G 3/8"
Schutzart: IP 65
Gewicht: ca. 1,9 kg
Einbaulage: waagrecht
Silentbuchsen in der
Befestigungsplatte



Schwingkolbenpumpe Typ OZ 1,5 / 2,5

Montageanleitung

Bedienungs- / Wartungshinweise



Inhaltsverzeichnis

1. Anwendungsbereich
2. Sicherheitshinweise
3. Montageanleitung
4. Bedienungshinweise
5. Wartungshinweise
6. Reinigung
7. Ersatzteile
8. Fehlersuche
9. Entsorgung

1. Anwendungsbereich

Die Schwingkolbenpumpe OZ dient der Förderung von Schmierölen in den angegebenen Druck- Fördermengen- und Temperatur- und Viskositätsbereichen.

Folgende Flüssigkeiten sind nicht geeignet : Wasser, Benzin, Kerosin, brennbare Flüssigkeiten, Nahrungsmittel, toxische Flüssigkeiten sowie korrosive / abrasive Stoffe.


Die Elektrosolen sind nicht Ex-geschützt, sie dürfen in einer explosionsgefährdeten Umgebung nicht eingesetzt werden.


Beim Einsatz im Freien ist die Schutzart IP 65 zu beachten, ebenso eine max. relative Luftfeuchtigkeit von 90 %. Der Einsatz in Seewasseratmosphäre ist nicht empfehlenswert.

2. Sicherheitshinweise

Die nachstehenden Sicherheitshinweise sind Anweisungen zur Vermeidung von gesundheitlichen- und materiellen Schäden oder Gefährdungen, sie sind genauestens einzuhalten.

Warnungen und Hinweise zu Arbeiten an Pumpen und Rohrleitungen.

Druck  Rohrleitungen können unter Druck stehen, schwere Verletzungen sind möglich. Rohre druckentlasten.

Temperatur  Oberflächen von Motoren, Pumpen und Rohrleitungen können 60°C überschreiten, Verbrennungsgefahr. Anlage abkühlen lassen

Elektrische Spannung



Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Die jeweiligen Bestimmungen sind zu beachten.

Umwelt



Schmieröl ist ein starkes Gift für die Umwelt. Es darf auf keinen Fall ins Wasser oder in den Erdboden gelangen.

Verätzung



Öl ist eine Gefahr für Haut und Augen. Bei Arbeiten müssen unbedingt Brille und Schutzkleidung getragen werden.

Die Sicherheitsvorschriften der Öllieferanten sind einzuhalten !

3. Montageanleitung

Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe beim Transport oder bei der Lagerung nicht beschädigt wurde.

Entfernen Sie die Schutzstopfen vom Saug- und Druckanschluss, prüfen und reinigen Sie diese von evtl. Schmutz und Verpackungsresten.

Vergewissern Sie sich, dass die elektr. Daten den auf dem Typenschild angegebenen Daten entsprechen.

Die Montage der Pumpe auf einer stabilen Basis erfolgt über 4 Schrauben M5. Die 4 Silentbuchsen in der Pumpenfußplatte dienen der Schwingungsentkopplung.

Zu bevorzugen ist eine waagerechte Einbaulage. Wird die Förderrichtung „senkrecht“ gewählt, muss das Pumpengewicht durch elastische Elemente ausgeglichen werden, die Silentblöcke alleine sind nicht ausreichend. Bei senkrechter Förderrichtung soll die Druckleitung nach oben zeigen

Der Saug- und Druckanschluss ist G 3/8. Es dürfen nur Anschlussverschraubungen verwendet werden, die das Kunststoff-Gewindeteil der Pumpe nicht beschädigen. Vorsicht ist bei konischen Einschraubteilen und bei Verwendung von Teflonband geboten.

In jedem Fall soll sowohl auf der Saug- als auf der Druckseite zunächst ein Schlauch montiert werden, um Pumpengeräusche und Schwingungen zu isolieren.

Die Saugleitung soll mit 12 mm lichtem Durchmesser ausgeführt werden, Winkelstücke sind zu vermeiden. Wenn Richtungsänderungen notwendig sind, empfehlen sich Rohrbögen mit großem Radius. Ein Füllanschluss unmittelbar vor der Pumpe erleichtert die Inbetriebnahme.

Zu jeder Pumpeninstallation sollte unmittelbar vor- und hinter der Pumpe ein Unterdruckmesser und ein Manometer vorgesehen werden, genauso ein Pumpenfüllanschluss, ein Fußventil und ein Saugfilter. Absperrorgane mit glattem Durch-

gang wie Kugelhähne erleichtern die Wartungsarbeiten.

In der Schwingkolbenpumpe sind funktionsbedingt, zwei Interne Rückschlagventile, die einen Ölrückfluss verhindern. Nur wenn ein Ölanschluss am Motor unterhalb des Ölspiegels erfolgt, ist aus Sicherheitsgründen ein Rückschlagventil unmittelbar am Motoreintritt zu montieren

Vor einer Inbetriebnahme sind die fertig montierten Rohrleitungen mit allen Armaturen zu spülen, um evtl. Rost, Zunder, Schweißperlen oder Dichtungsreste zu entfernen.

Die elektrische Pumpenspule wird über einen mitgelieferten Stecker und 1,5 m Kabel angeschlossen. Im Anschlussstecker ist eine Diode montiert, ohne die die Pumpe nicht arbeitet !

Die elektr. Pumpenspule hat eine interne Überstromsicherung, die bei Überlastung und bei zu hoher Spulentemperatur auslöst.

Heißes Öl überträgt die Wärme auf die Spule, sodass schon nach kurzer Zeit die Thermosicherung anspricht. Nach der Abkühlung schaltet der Thermokontakt wieder zurück. Für eine Dauerfunktion ist der Kontakt jedoch nicht geeignet.

4. Bedienungshinweise

Die Pumpe darf keinesfalls, auch nicht kurzfristig, ohne Öl betrieben werden. Füllen Sie die Saugleitung mit Öl und stellen Sie sicher, dass der Vorratsbehälter ein ausreichend großes Ölvolumen aufweist.

Beim Betrieb der Pumpe können zunächst Geräusche entstehen, so lange, bis alle Luft aus der Saugleitung und der Pumpe entfernt ist.

Ein Betrieb mit geschlossener Druckleitung bzw. gegen den maximalen Druck bringt die Pumpe zum Stillstand, überlastet wird sie dabei nicht. Sinkt der Gegen- druck, fördert die Pumpe automatisch wieder nach.

Die Kavitation ist der häufigste Grund zur Betriebsstörung und Beschädigung fast aller Pumpen. Sie entsteht durch einen zu hohen Unterdruck in der Saugleitung, wofür die zu große Saughöhe, der zu geringe Rohrquerschnitt, die zu hohe Viskosität und eine hohe Öltemperatur verantwortlich sind.

Durch den hohen Unterdruck werden im Öl gelöste Gase frei und geraten als kleine Gasblasen in die Pumpe. Der dort erzeugte Druck lässt die Blasen schlagartig zusammenbrechen und in einer Art Miniex-

plosion werden selbst härteste Metalle in kurzer Zeit schwammartig zerfressen.

Dieser Vorgang geht mit lauten Geräuschen einher. An undichten Stellen in der Saugleitung können Luftblasen eintreten, diese verstärken die Kavitation nochmals.

Die nachstehenden Werte für den Unterdruck in der Saugleitung sollten daher nicht überschritten werden. Der vorher erwähnte Unterdruckmesser (Vakuummeter) erleichtert die Kontrolle erheblich.

Ölviskosität bis 100 cSt → max. 0,7 bar
Ölviskosität bis 500 cSt → max. 0,4 bar

Falls das zu pumpende Öl in emulgierter Form mit Luft vorliegt, kann die Kavitation bereits bei einem geringeren Unterdruck auftreten. Bei Ölumlaufsystemen sind zu kleine Ölvolumina und falsch verlegte Rücklaufleitungen eine Ursache.

Schließlich soll noch auf Saugfilter hingewiesen werden. Diese sind zur Pumpensicherheit unverzichtbar und sollten möglichst eine Maschenweite von $< 150 \mu\text{m}$ nicht überschreiten. Feine Filter verstopfen dagegen schneller und führen wiederum zu Kavitation. Dagegen hilft nur die Überwachung des Pumpenunterdruckes dicht vor dem Pumpensauganschluss.

5. Wartungshinweise

Die Schwingkolbenpumpe Typ OZ ist sehr robust und wartungsarm. Da alle bewegten Teile im Öl laufen und daher optimal geschmiert werden, hängt die Lebensdauer wesentlich von der Ölreinheit ab.

Auch frisches Öl aus Original-Gebinden ist nicht immer frei von Verunreinigungen.

Je nach Einsatzdauer sollten alle 14 Tage die Rohrverbindungen auf Dichtigkeit geprüft werden. Eine halbjährliche Überprüfung der elektrischen Kabelanschlüsse und der Einstellwerte der Überstromauslöser erscheint ausreichend.

Auf die Saugfilterkontrolle wurde bereits hingewiesen.

6. Reinigung

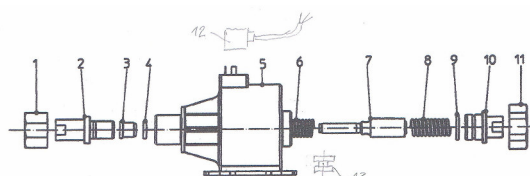
Die Lebensdauer der Pumpe hängt von der Qualität und der Reinheit des Fördermediums ab. Falls durch Verschmutzungen des Pumpensystems die Leistung der Pumpe nachlässt oder der Kolben auf der Kolbenführungsbuchse festsetzt, kann die Pumpe auf einfache Art gereinigt werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

1. Saug- und Druckschlauch abnehmen. Überwurfmutter (1 und 11) abschrauben.
2. Saugstutzen (10) und Druckstutzen (2) abziehen.
3. Kolben kpl. (7) und Druckfedern (6. u. 8) aus der Pumpe herausnehmen.
4. Führungsbuchse (3) und O-Ring (4) mit geeignetem Werkzeug in Richtung Druckseite herausdrücken.

5. Die Führungsbuchse (3) muss sich auf dem Kolben (7) leichtgängig bewegen lassen. Reinigung durch Hin- und Herbewegen der Führungsbuchse (3) auf dem Kolben (7) und Abspülen mit einer geeigneten Flüssigkeit. Wenn Pressluft zur Verfügung steht, können die Teile auch damit gereinigt werden.
6. Beim Zusammenbau der Pumpe ist unbedingt auf die richtige Einbaufolge der Teile zu achten (siehe Montageskizze).
7. Bei Verschleiß des Kolbens (7) oder Führungsbuchse (3) empfiehlt es sich, den Fördertrieb komplett auszutauschen.

7. Ersatzteile

Pos.	Best.-Nr.	Bezeichnung
1	581.272	Überwurfmutter
2	283.932	Druckstutzen kpl.
3	380.242	Führungsbuchse
4	522.202	O-Ring 13x2 Viton
5	275.932	Pumpengehäuse
6	185.242	Druckfeder oben
7	492.422	Kolben kpl.
8	384.242	Druckfeder unten
9	524.202	O-Ring 22x2 Viton
10	387.242	Saugstutzen
11	636.272	Überwurfmutter
12	760.272	Stecker mit Diode
13		Silentbuchse



8. Fehlersuche

Problem	Ursache / Abhilfe
Pumpe läuft nicht prüfen,	Stromversorgung / Sicherungen, Anschlussstecker und Diode prüfen. Thermoschalter abkühlen lassen.
Pumpe läuft langsam	Öl zu dickflüssig, zu kalt.
zu geringe Fördermenge	Saugfilter verstopft, Vorratsbehälter leer, Pumpeninnenteile verschmutzt Öl zu dickflüssig, zu kalt.
zu geringer Öldruck	Innenteile verschmutzt,
laute Geräusche	Pumpe saugt Luft durch undichte Saugleitung. Pumpe saugt Luft, da Vorratsbehälter leer.

9. Entsorgung

Die örtlichen Vorschriften zur Entsorgung sind zu beachten, das trifft auch auf mit Öl verunreinigte Rohre und Armaturen zu.

Die Transportverpackung aus Karton wird über das gewerbliche Papierrecycling entsorgt.

Metall- Kunststoffe und Elektrokomponenten sind durch Unternehmen zu entsorgen und zu recyceln, die hierauf spezialisiert sind.
Keinesfalls die Pumpen und damit verbundenen Teile in den Hausmüll gelangen lassen.

