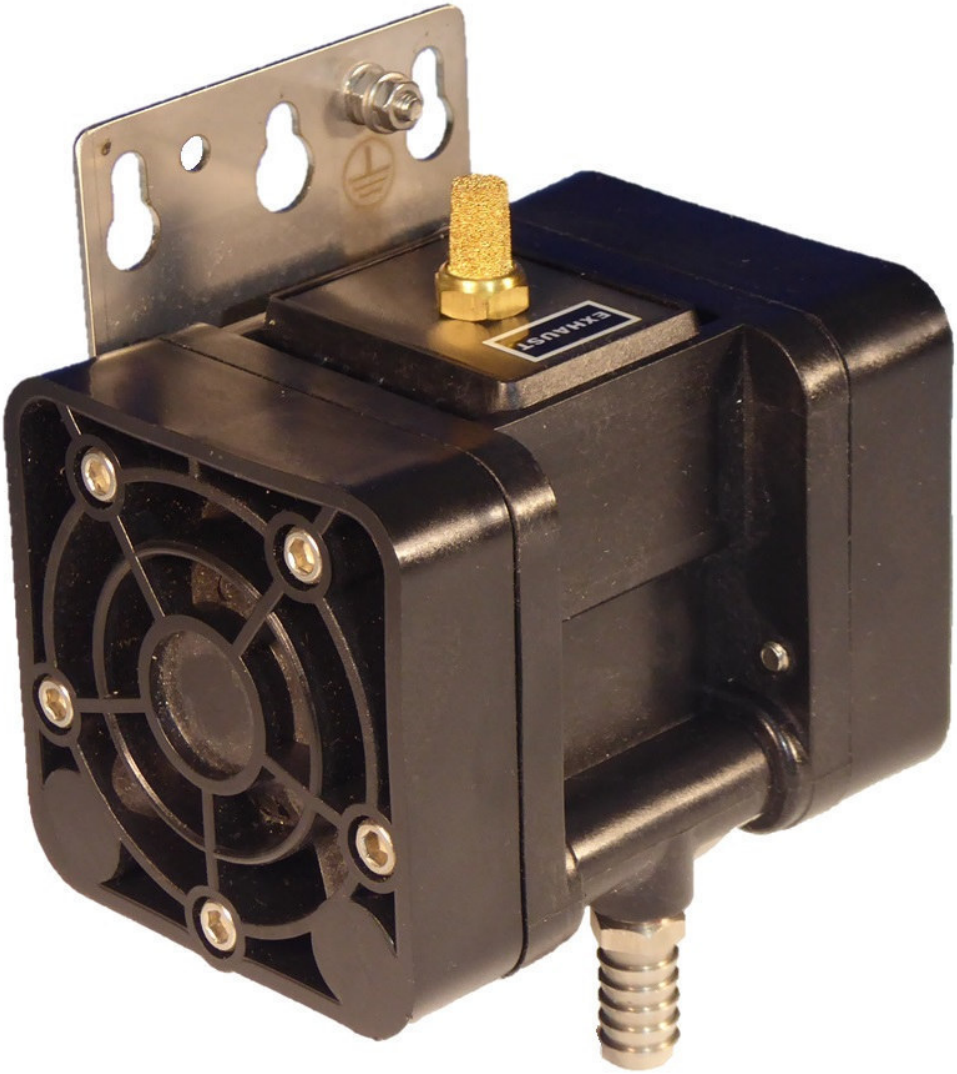
Doppelmembranpumpe Typ PTI

Montageanleitung

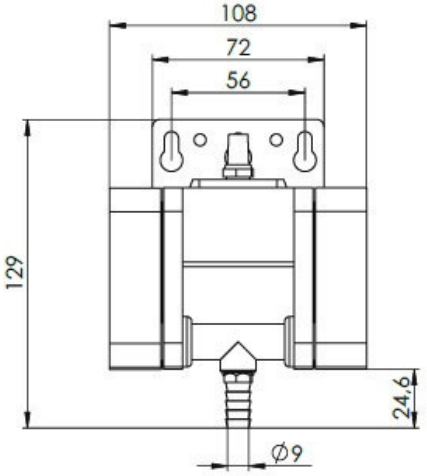
Bedienungs- / Wartungshinweise

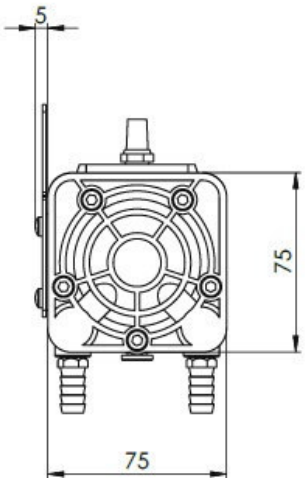


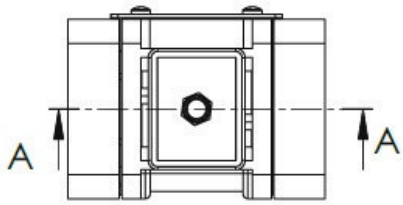
Doppelmembranpumpen Typ PTI werden mit Druckluft angetrieben. Sie fördern Öl im Verhältnis 1:1, d.h. beträgt der Druck der antreibenden Luft z. B. 4 bar, ist der Ausgangsdruck auf der Ölseite ebenfalls 4 bar, abzüglich ca. 0,5- 0,8 bar für Strömungsverluste . Diese Pumpen benötigen kein Druckbegrenzungsventil. Reicht der Druck der Antriebsluft nicht zur Überwindung des notwendigen Öldruckes aus, bleibt die Pumpe stehen. Sie fördert sofort wieder, wenn der Ölgegendruck sinkt. Doppelmembranpumpen sind trockenlaufsicher.

Durch ihre robuste Bauweise und den zuverlässigen Betrieb sind sie leistungsmäßig den vergleichbaren Elektropumpen ebenbürtig, preislich oft überlegen. Daher finden sie nicht nur im explosionsgefährdeten Bereich ihren Einsatz

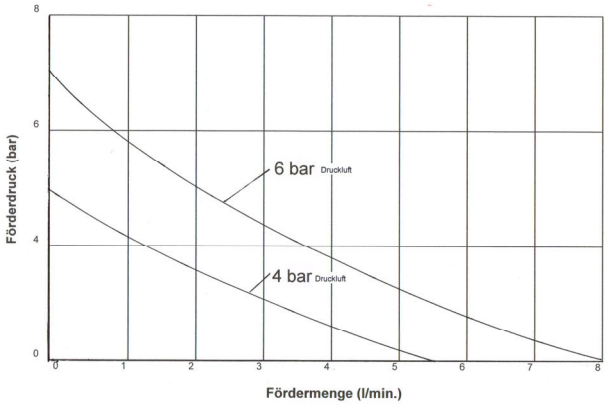
Größere Pumpen bis 60 Liter Fördervolumen liefern wir entsprechend Ihrer Spezifikation auf Anfrage.







Technische Daten	**PTI 1/4**
Übersetzungsverhältnis	: 1 zu 1
Max. Förderleistung	: ca. 8 l/min
Antrieb	: pneumatisch
Flüssigkeitsanschlüsse	: Tülle Ø 9 mm
Betriebsdruck	: 2 - 6 bar Druckluft, ungeölt, gefiltert
Druckluftanschluss	: Einsteckanschluss Ø 6 mm
Ansaughöhe trocken	: max. 3 m (selbstansaugend)
Gewicht	: ca. **0,7 kg**
Viskosität Fördermedium	: bis 1.000 mPas
Max. Mediumtemperatur	: +5 bis +65 °C
Geräuschpegel	: < 70 dB(A) max.
Hübe	: max. 6 Doppelhübe /s
ATEX	: ATEX RL 94/9/EG CE Ex II2 G/D



Inhaltsverzeichnis

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

1. Anwendungsbereich

Die Doppelmembranpumpe 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 / abrassive Stoffe.

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.

Die Montage der Pumpe erfolgt mit der rückseitigen Schraubplatte, Saug- und Druckanschluss zeigen nach unten.

Die Saug- und Druckanschlüsse sind je 9 mm Schlauchtüllen. Die Schläuche sollen eine Gewebeverstärkung haben, damit auch bei höheren Temperaturen eine ausreichende Festigkeit gegeben ist. Saugschläuche konnen durch das Einsetzen von Drahtspiralen gegen Zusammenziehen geschützt werden.
(Druckfedern als Meterware)

Die Saugleitung soll mit 9 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 Pumenfüllanschluss, ein Fußventil und ein Saugfilter. Absperrorgane mit glattem Durchgang wie Kugelhähne erleichtern die Wartungsarbeiten.

In der Doppelmembranpumpe 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 Rohr- und Schlauchleitungen mit allen Armaturen zu spülen, um evtl. Rost, Zunder, Schweißperlen oder Dichtungsreste zu entfernen.

Die Pumpe benötigt als Antrieb ungeölte, jedoch saubere Druckluft.

Der Druckluftanschluss erfolgt über den 6 mm Steckanschluss. Vorgeschaltet werden muss ein Druckregler und Luftfilter. Zur Ansteuerung der Pumpe dient ein Magnetventil, zum Beispiel BV 01.

4. Bedienungshinweise

Die Pumpe ist trockenlaufsicher, um jedoch den Saugvorgang zu verkürzen. sollte die Saugleitung mit Öl gefüllt werden. 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 Gegendruck, 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 Miniexplosion 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 µm 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 Doppelmembranpumpe Typ PTI ist sehr robust und wartungsarm. Das Gehäuse besteht aus faserverstärktem POM, die Membran aus PTFE. Die Integrierten Ventile bestehen aus Edelstahl und Keramik. Die Lebensdauer hängt wesentlich von der Ölreinheit und der Druckluftqualität ab.

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

Je nach Einsatzdauer sollten alle 14 Tage die Rohr- Schlauchverbindungen auf Dichtigkeit geprüft werden..

Auf die Saugfilterkontrolle wurde bereits hingewiesen.

6. Reinigung

Bei Funktionsstörungen kann die Pumpe zerlegt und gereinigt werden. Auf einen exakten Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge ist zu achten.

7. Ersatzteile

Ersatzteile können Sie unter : info@oil-level.com bestellen.

8. Fehlersuche

Problem	Ursache / Abhilfe
Pumpe läuft nicht	Druckluftversorgung prüfen
Pumpe läuft langsam	Öl zu dickflüssig, zu kalt. Luftdruck zu gering
zu geringe Förder-menge	Saugfilter verstopft, Vorratsbehälter leer, Pumpeninnenteile ver-schmutzt Öl zu dickflüssig, zu kalt.
zu geringer Öldruck	Innenteile verschmutzt, Luftdruck zu gering
laute Geräusche	Pumpe saugt Luft durch undichte Saugleitung.
	Pumpe saugt Luft , da Vorratsbehälter leer.

9.

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