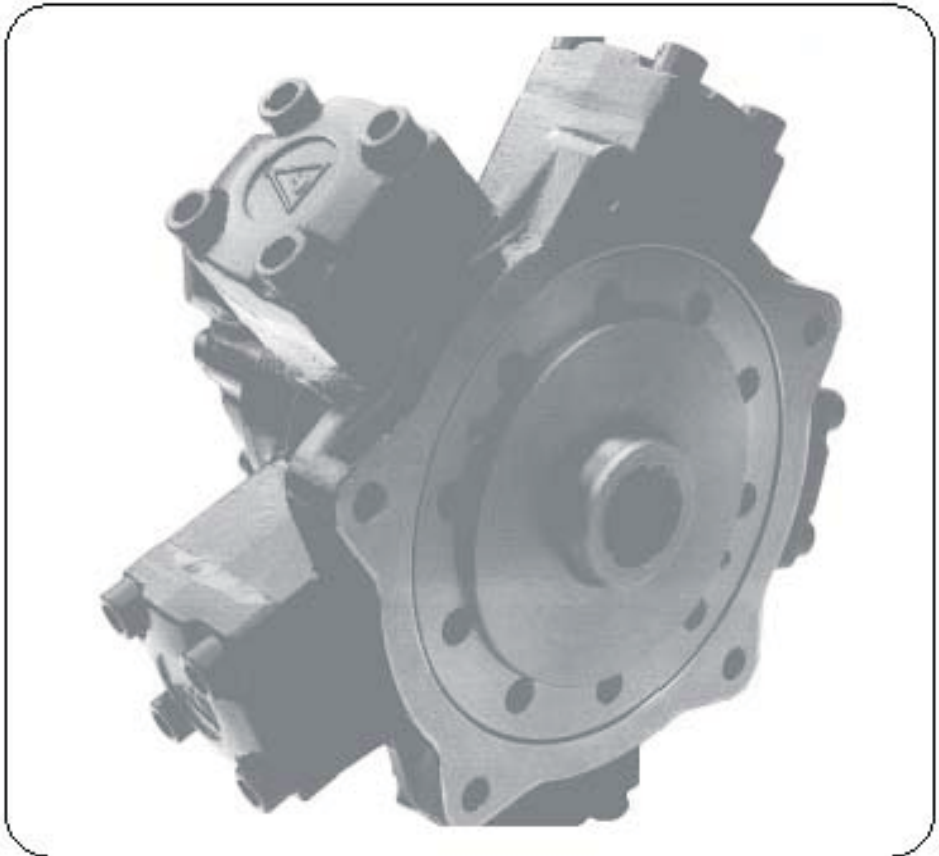

PLEIGER HYDRAULIK

Betriebsanleitung

Radialkolbenmotor MO-05 / MO-08



PLEIGER



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeines	Seite 3
2.	Generelle Betriebsdaten für Standardmotoren	Seite 4
3.	Sicherheitshinweis	Seite 4
4.	Hinweise zum Einbau	Seite 5 - 6
5.	Inbetriebnahme	Seite 6 - 8
5.1	Motoren mit umschaltbarem Schluckvolumen - MOS	Seite 7 - 8
5.2	Motoren mit stufenlos verstellbarem Schluckvolumen - MOR	Seite 8
5.3	Motoren mit hydraulischer Bremse - MOB	Seite 8
6.	Geeignete Druckflüssigkeit, Filterung und Temperatur	Seite 9
7.	Ersatzteile / Kundendienst	Seite 9
8.	Hinweis	Seite 10

1. Allgemeines

Die Motoren sind für beide Drehrichtungen im offenen und geschlossenen Hydraulikkreislauf geeignet.

Bei Betrieb im offenen Kreislauf ist zu beachten, daß eine Last nur über entsprechende Bremsventile abgesenkt werden kann. Grundsätzlich ist bei negativer Belastung eine Nachspeisung in die jeweilige Niederdruckseite erforderlich, um Kavitation zu vermeiden. Es ist für eine ausreichende Sekundärabsicherung mit Nachspeisung zwischen Motor und Wegeventil Sorge zu tragen, um Druckspitzen, Überdrücke und Unterdrücke in jeder Betriebsphase zu vermeiden.

Wenn Motor und Tank auf gleichem Niveau stehen, ist in der Regel beim Betrieb im offenen Kreislauf eine Vorspannung des Rücklaufs nicht erforderlich, kann jedoch in Abhängigkeit von Betriebsdruck, Drehzahl, Leitungsverlauf, -länge und -querschnitt vorteilhaft sein, um den ruhigen Lauf des Motors weiter zu verbessern. Befindet sich der Motor oberhalb des Tanks, ist eine Vorspannung erforderlich, damit die Rücklaufleitung nicht leerläuft. Der Lecköldruck muß immer niedriger sein (max. 1,5 bar) als der Rücklaufdruck.

Falls die Motoren nicht sofort zum Einsatz kommen, sind sie mit dem für den Betrieb vorgesehenen Mineralöl über die beiden Hauptanschlüsse und den Leckölanschluß - bei Bremsmotoren und Umschaltmotoren zusätzlich über den Bremslüft bzw. den Umschaltanschluß - vollständig zu füllen. Danach sind alle Anschlüsse mit Stopfen dicht zu verschließen.

Bei der Lagerung von Motoren über mehrere Monate berät unser Kundendienst Sie gern über die notwendige Konservierung.

Außer dieser Betriebsanleitung sind die technischen Hinweise und Leistungsdaten im Katalog zu beachten.

2. Generelle Betriebsdaten für Standardmotoren

	Nenndruck	Höchstdruck
MO 125 bis 3750-05	250 bar	275 bar
MO 4500-05	180 bar	210 bar
MO 110 bis 1600-08	210 bar	250 bar
MOS / MOR 3000 bis 3750-05	180 bar	210 bar
MOS / MOR 4500-05	160 bar	180 bar

Maximal zulässige Drehzahlen : siehe Katalog

Maximal zulässiger Lecköldruck : 1,5 bar

3. Sicherheitshinweis

Die Motoren dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand entsprechend den bestätigten Bestellinformationen unter Beachtung der Betriebsanleitung betrieben werden!

Ein Hydromotor als Antriebsmaschine ist im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie als nicht verwendungsfertige Baugruppe anzusehen und darf darüber hinaus nur in Betrieb genommen werden, wenn die Gesamtmaschine den Sicherheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen dürfen nur geschulte Personen mit Erfahrung in der Hydraulik durchführen! Zu öffnende Verbindungsleitungen erst drucklos machen. Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen!

4. Hinweise zum Einbau

Der Motor und die zugehörigen Leitungen müssen spannungsfrei eingebaut werden. Es können Schlauch- oder Rohrleitungen verwendet werden, die den Anforderungen nach Druckstufe, Temperatur und Betriebsmedium entsprechen. Die mit der Abtriebswelle verbundenen Maschinenteile müssen unbedingt mit der Welle fluchten, um die Motorlagerung vor unzulässiger Belastung zu schützen. Die Befestigungsfläche für den Motor muß eben und biegesteif sein.

Übertragungselemente wie z.B. Kupplungen müssen aufgezogen und dürfen nie aufgeschlagen werden, da ansonsten die Wälzlager beschädigt werden könnten.

Um einen Wärmestau im Leckölraum zu vermeiden sowie die Schmierung aller gleitenden Teile aufrechtzuerhalten, ist der Motor so zu montieren, daß ein Leckölanschluß nach oben zeigt und das Gehäuse vollständig gefüllt bleibt. Wird der Motor mit nach oben stehender Welle eingebaut, ist der Motor zu entlüften und die Leckölleitung nach oben - mindestens auf Niveau des Befestigungsflansches zu verlegen, damit das obere Motorlager geschmiert wird.

Motoren MO mit konstantem Schluckvolumen sind mindestens mit drei Ölanschlüssen anzuschließen. (Bei umschaltbarem Schluckvolumen MOS bzw. stufenlos verstellbarem Schluckvolumen MOR sind weitere Anschlüsse gemäß Kapitel 5.1 und 5.2 erforderlich.)

Druckanschluß A : Rechtslauf (B = Rücklauf) Drehrichtung jeweils mit
Druckanschluß B : Linkslauf (A = Rücklauf) Blick auf die Abtriebswelle
Leckölanschluß L : je nach Einbaulage der höchstgelegene Anschluß

Vor der Erstinbetriebnahme ist der Leckölraum (Motorgehäuse) randvoll über den höchstgelegenen Leckölanschluß L mit sauberem Betriebsmedium zu füllen. Hierzu den entsprechenden Verschlußstopfen mit Innensechskantschlüssel herausschrauben.

Peinliche Sauberkeit ist die Voraussetzung für eine lange Lebensdauer und einwandfreie Funktion!

Erst nach gründlicher Säuberung und Spülung des Rohrleitungssystems ist der Motor nach Entfernen der Schutzabdeckungen an den beiden Hauptanschlüssen anzuschließen.

Die Leckölleitung muß am höchstgelegenen Leckölanschluß des Motors nach Entfernen des entsprechenden roten Plastikstopfens angeschlossen werden und ist im weiteren Verlauf so zu verlegen, daß der Leckölraum in keiner Betriebsphase leerlaufen kann. Sollte sich der rote Plastikstopfen nicht im oberen Anschluß befinden, muß dieser durch einen Stahlstopfen ersetzt werden.

Um die Wellenabdichtung zu schonen, muß das Lecköl drucklos und separat zum Tank abgeführt werden. Der Rohrleitungsquerschnitt sollte mindestens der Größe des Leckölanschlusses entsprechen.

5. Inbetriebnahme

Nach vollständiger Entftung des Hydrauliksystems den Motor bei niedrigster Einstellung des Druckbegrenzungsventils anfahren. Erst wenn das Öl frei von Luftblasen ist, Druck und Drehzahl auf die endgültigen Werte einstellen. Bei MOS- und MOR-Motoren mehrfach während der Inbetriebnahme das Schluckvolumen umschalten, damit Luft aus dem Umstellsystem entweichen kann. Die maximal zulässigen Drücke und Drehzahlen der Motoren dürfen nicht überschritten werden. Motoren, die bei niedrigen Umgebungstemperaturen eingesetzt werden, müssen bei geringer Leistung so lange betrieben werden, bis das Motorgehäuse die Betriebstemperatur erreicht hat. Erst dann sollten maximale Leistung und Drehzahl gefahren werden.

Die maximale Betriebstemperatur von + 70° C darf hierbei auch örtlich nicht überschritten werden. Größere Temperaturdifferenzen zwischen Motortemperatur und Öltemperatur sind zu vermeiden.

Nach dem Probelauf müssen alle Verbindungen, Verschraubungen usw. bei Betriebstemperatur nachgezogen werden.

Beim Einfahren der Anlage die Filter in kurzen Abständen auf Sauberkeit prüfen bzw. säubern und danach regelmäßig reinigen.

Die Qualität der Hydraulikflüssigkeit sollte vor allem in der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme häufig kontrolliert werden.

Abhängig von den Betriebsbedingungen sollte der erste Ölwechsel möglichst früh durchgeführt werden. Weitere Ölwechsel nach Vorschrift der Öllieferanten. Es wird empfohlen, die Beratungsdienste dieser Firmen für eine häufige und regelmäßige Überwachung und Analyse der Ölfüllung in Anspruch zu nehmen. Bei stark verfärbtem oder verschmutztem Öl den Öllieferanten auch vor Ablauf der vereinbarten Ölwechselintervalle zu Rate ziehen.

5.1 Motoren mit umschaltbarem Schluckvolumen - MOS

Bei Beaufschlagung des Umschaltanschlusses U1 (Steuerdruck = Lastdruck, jedoch min. 40 bar, max. 250 bar und U2 drucklos) arbeitet der Motor mit großem Schluckvolumen, d.h. bei gleichbleibendem Förderstrom der Pumpe mit entsprechend kleiner Drehzahl und maximalem Drehmoment.

Bei Beaufschlagung des Umschaltanschlusses U2 (Steuerdruck = Lastdruck, jedoch min. 40 bar, max. 250 bar und U1 drucklos) arbeitet der Motor mit kleinem Schluckvolumen bei entsprechend höherer Drehzahl und reduziertem Drehmoment.

Bei Steuerdruckausfall an den Umschaltanschlüssen U1 und U2 verstellt sich der Motor automatisch auf großes Schluckvolumen.

Bei der Baureihe MOS-05 kann die Umschaltung des Schluckvolumens während des Betriebes und im Stillstand erfolgen.

Bei MOS-08 darf die Umschaltung auf keinen Fall im Stillstand erfolgen.

5.2 Motoren mit stufenlos verstellbarem Schluckvolumen - MOR

Die Steuerdruckversorgung erfolgt über den Anschluß Px (Steuerdruck = Lastdruck, jedoch min. 40 bar, max. 250 bar). Bei stromlosen Proportionalmagneten verstellt sich der Motor auf maximales Schluckvolumen. Durch Steigerung des Magnetstromes (max. 1,3 A) wird bei anstehendem Steuerdruck der Motor stufenlos bis zum minimalen Schluckvolumen verstellt. Die Stellzeit ist in erster Linie abhängig von Steuerdruck und Lastdruck.

Die Verstellung des Schluckvolumens kann bei anstehendem Steuerdruck im Stillstand oder während des Betriebes erfolgen.

5.3 Motoren mit hydraulischer Bremse - MOB

Wegen des internen Lecköls gibt der Motor im Stillstand der Last nach. Ein absoluter Stillstand ist nur bei Motoren mit angebaute hydraulisch lüftbarer Lamellenbremse (MOB / MOSB) zu erreichen. Die Bremse dient als Haltebremse und ist nicht für dynamische Abbremsungen geeignet, da in diesem Fall die Lamellen zerstört würden.

Bei angebaute hydraulischer Bremse ist darauf zu achten, daß der Bremslüftanschluß stets drucklos ist und die vorhandene Kontrollbohrung nicht verschlossen wird, da nur dann das Bremsmoment voll wirken kann.

6. Geeignete Druckflüssigkeit, Filterung und Temperatur

Zu empfehlen ist die Verwendung von Druckflüssigkeit auf Mineralölbasis nach der Gruppe HLP, DIN 51524, Teil 2.

Der Viskositätsbereich sollte zwischen 20 mm²/s und 150 mm²/s liegen, kann aber beim Anfahren kurzzeitig bis etwa 700 mm²/s gehen. Die Idealviskosität nach Erreichen der Betriebstemperatur liegt bei etwa 40 mm²/s. Unter Beachtung der zulässigen Viskosität der Druckflüssigkeit liegt der Temperaturbereich zwischen -25° C und + 70° C.

Lebensdauer, Funktion und Betriebssicherheit werden durch eine effektive Filte-rung entscheidend beeinflusst. Empfohlen wird daher eine Reinheit von mindestens Klasse 10 nach NAS 1638 bei $\beta_{25} \geq 75$ oder besser.

7. Ersatzteile / Kundendienst

Bei Motorstörungen, die nicht mit einfachen Mitteln zu beheben sind, sowie bei Austausch von defekten Teilen bitten wir, sich mit dem zentralen Kundendienst des Herstellerwerkes in Verbindung zu setzen:

Pleiger Maschinenbau GmbH & Co. KG
Abt. Kundendienst
Postfach 32 63
D-58423 Witten
Telefon: 02324 / 398-205 oder -209
Telefax: 02324 / 398-380

Reparaturen dürfen nur im Herstellerwerk bzw. in den autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

8. Hinweis

Die in dieser Betriebsanleitung, in Katalogen oder in Form anderer Informationen durch die Pleiger Maschinenbau GmbH & Co. KG, ihre Niederlassungen, Vertriebsbüros oder Vertretungen gemachten Angaben sind für Anwender mit Sachkenntnissen bestimmt.

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer Beratungshinweise und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung und Verwendung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

**Pleiger Maschinenbau
GmbH & Co KG**

**Postfach 32 63
D-58423 Witten**

**(+49 / (0) 2324 398-0
Fax +49 / (0) 2324 398-380**

