



## Bedienungsanleitung für Hydraulikzylinder, Fußpumpen und Handpumpen

### 1. Auspacken

Prüfen Sie alle Hydraulikgeräte auf eventuelle Transportschäden. Diese sind umgehend dem Spediteur zu melden, da sie nicht unter die **PADIMA**-Garantie-Bedingungen fallen.

### 2. Inbetriebnahme

**PADIMA** Hydraulikwerkzeuge werden betriebsfertig mit Kupplungsmuffen geliefert, alle **PADIMA** Hydraulikpumpen sind mit Hydrauliköl gefüllt. Prüfen Sie den Ölstand vor Inbetriebnahme mit dem Ölmesstab.

### 3. Entlüften des Systems

Bei Inbetriebnahme neuer Hydraulikzylinder ist das System zunächst zu entlüften. Dazu fahren Sie den Hydraulikzylinder einige Male ein und aus. Halten Sie ihn während des Einfahrens mit dem Kupplungsanschluss nach oben. Dadurch sammelt sich die Luft im Bereich des Ölanschlusses und wird durch das zurück laufende Hydrauliköl zum Tank transportiert. Gegebenenfalls ist das Hydrauliköl wieder aufzufüllen.

### 4. Ausfahren des Hydraulikzylinders

Öffnen Sie die Tankbelüftung und schließen Sie mit dem Handrad das Ablassventil. Kuppeln Sie den Hydraulikzylinder an, indem Sie den Überwurf der Kupplungsmuffe vollständig schließen. Sollte die Kupplung nicht vollständig geschlossen sein, ist der Durchfluss durch die inneren Verschlusskegel gesperrt. Die Kupplungen an allen **PADIMA** Hydraulikzylindern sind selbstdichtend und sollten deshalb nur Handfest angezogen werden. Nun können Sie nach dem Schließen des Ablassventils den Zylinder ausfahren.

### 5. Richtige Anwendung

**PADIMA** Hydraulikgeräte sind äußerst robust und langlebig. Trotzdem sollten Sie zu Ihrer Sicherheit und zur Erhöhung der Lebensdauer folgendes beachten:

- Überschreiten Sie niemals die maximale Druckkraft (Tragfähigkeit) der Hydraulikgeräte.
- Vermeiden Sie außermittige Belastungen der Kolben.
- Die Last muss stets mittig und parallel auf dem Kolben stehen, Punktlasten vermeiden.



## Bedienungsanleitung für Hydraulikzylinder, Fußpumpen und Handpumpen

- Halten Sie sich nicht unter angehobenen Lasten auf, wenn diese nicht zusätzlich abgestützt sind.
- Halten Sie Hitze (z.B. beim Schweißen) von den Hydraulikgeräten fern.
- Schützen Sie die Hydraulikschläuche vor Beschädigungen und starkem Knicken. Hydraulikschläuche sollen möglichst im großen Bogen liegen. Vermeiden Sie Zugbeanspruchung.

### 6. Schräglast bei Hydraulikzylindern

Grundsätzlich sollten Hydraulikzylinder nicht schräg belastet werden, da dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen kann. In der Praxis ist eine seitliche Belastung gelegentlich unvermeidbar. In diesem Falle sollte der maximale Betriebsdruck und der Hub des Zylinders nur zu 50 % genutzt werden. Achten Sie darauf, dass die Last immer auf der gesamten Fläche des Druckstücks bzw. des Kolbens aufliegt; ebenso muss der Boden des Hydraulikzylinders mit der ganzen Fläche auf tragfähigem Untergrund stehen. Dies gilt im besonderen für Flach- und Hohlkolbenzylinder.

### 7. Wartung und Pflege

Alle bewegten Teile sollten hin und wieder gefettet werden (z.B. Handhebel und Pumpenkopf). Alle Teile sollten je nach Einsatzbedingungen regelmäßig auf Beschädigungen untersucht werden. Beschädigte Teile bitte sofort austauschen. Darüber hinaus sind alle Hydraulikzylinder und Handpumpen wartungsfrei.

### 8. Ölstand / Ölwechsel

Der Ölwechsel sollte nach Bedarf erfolgen, mindestens jedoch einmal jährlich (z.B. Hydrauliköl ISO 32). Der einwandfreie Zustand des Hydrauliköls ist mitentscheidend für die Lebensdauer Ihrer Hydraulikgeräte. Bei widrigen Einsatzbedingungen (z.B. Staub, Feuchtigkeit usw.) sollten Sie bei Bedarf häufiger einen Ölwechsel durchführen. Verwenden Sie dafür ausschließlich **PADIMA** Hydrauliköl, damit Ihr Garantieanspruch erhalten bleibt. Führen Sie regelmäßig Ölstandskontrollen durch.

**Bitte verhalten Sie sich umweltfreundlich - entsorgen Sie Ihr Altöl vorschriftsmäßig!**

### 9. Reparaturen

Lassen Sie Reparatur und Wartungsarbeiten nur durch Fachpersonal durchführen; verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile.



## Bedienungsanleitung für Hydraulikzylinder, Fußpumpen und Handpumpen

### 10. Sauberkeit

Halten Sie ihr Hydrauliksystem sauber und schützen Sie es vor Verschmutzungen und Feuchtigkeit. Besonders die Kupplungsanschlüsse sollten stets sauber sein.

### 11. Hydraulikverbindungen 3/8-NPT

Das Ölanschlussgewinde mit der Bezeichnung 3/8 NPT hat sich als internationaler Standard in der 700 bar Hydraulik herausgebildet. Bei Hydraulikverschraubungen 3/8- NPT verwenden Sie zur einfacheren Abdichtungen ca. 2 Lagen Teflonband, welches Sie jeweils stramm um das Außengewinde (Schläuche, Kupplungsmuffen, Manometeradapter) legen, wobei die ersten zwei Gewindegänge frei bleiben sollen. Anschließend ziehen Sie die Verbindung handfest an und prüfen diese auf Dichtigkeit.

### 12. PADIMA Hydraulikkupplungen

Grundsätzlich sollte immer eine Kupplung zwischen Hydraulikschlauch und Hydraulikzylinder benutzt werden. Die Kupplung hat neben der Möglichkeit, die Geräte zu trennen zu können auch die Aufgabe eine axiale Drehstelle zu bilden. Hydraulikkupplungen müssen immer vollständig gekuppelt sein, andernfalls ist der Durchfluss gesperrt.

Die Kupplungshälften verfügen über Verschlusskegel, welche ein Auslaufen des Hydrauliköls verhindern.

Die Kupplungen sind selbstdichtend. Kupplungshälften niemals ungekuppelt unter Druck setzen. Hydraulikzylinder sollten vollständig eingefahren und drucklos sein, wenn abgekuppelt wird. Kupplungshälften stets sauber halten.

### 13. Arbeitssicherheit

Alle Teile im Hydraulikprogramm sind auf 700 bar abgestimmt.

Die Sicherheits- /Druckbegrenzungsventile sind auf den jeweilig zulässigen Betriebsdruck justiert und dürfen keinesfalls höher eingestellt werden. Der maximale Betriebsdruck von 700 bar darf nicht überschritten werden. Die eingebauten Druckbegrenzungsventile spritzen bei Erreichen des Maximaldrucks den Überdruck zum Tank ab. Externe Lasten dürfen die maximale Tragfähigkeit der angeschlossenen Hydraulikzylinder nicht überschreiten.

### 14. Beseitigung eventueller Störungen

Geringfügig austretendes Öl am Kolben eines Hydraulikzylinders muss nicht unbedingt auf eine schadhafte Dichtung hindeuten, es kann sich auch um „Schleppöl“ handeln, welches sich im Laufe der Zeit in der Kammer oberhalb des Kolbens angesammelt hat. Dies ist normal und für die Funktion des Zylinders unbedeutend.



## Bedienungsanleitung für Hydraulikzylinder, Fußpumpen und Handpumpen

### **Pumpe baut keinen Druck auf**

- Prüfen Sie, ob das Ablassventil (Handrad, bei Fußpumpen Pedal) geschlossen ist.
- Überprüfen Sie den Ölstand.
- Prüfen Sie, ob das Belüftungsventil des Tanks geöffnet ist.
- Überprüfen Sie ob sich Schmutz im Kugelsitz befindet.
- Kuppeln Sie den Zylinder ab und fahren Sie mit leichtem Druck gegen den abgekuppelten Kupplungsstecker.

### **Pumpe baut Druck auf aber Zylinder fährt nicht aus**

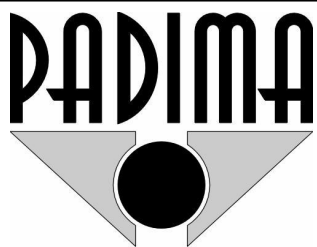
Prüfen Sie zunächst den Ölstand der Pumpe . Wenn die Pumpe ordnungsgemäß arbeitet und Druck aufbaut, dann:

- Steigt bei der Handpumpe die Handhebelkraft an, werden die Hydraulikschläuche steif.

Benutzen Sie bei dieser Überprüfung möglichst ein Manometer.  
Ein vorübergehendes Abkuppeln aller Verbraucher erleichtert die Überprüfung.

Wenn die Pumpe Druck aufbaut, der Hydraulikzylinder aber trotzdem nicht ausfährt, verfahren Sie wie folgt:

- Prüfen Sie, ob die Kupplungen vollständig geschlossen sind.
- Überprüfen Sie das Hydrauliksystem auf Leckagen (Verschraubungen, Dichtungen etc.).
- Hydraulikzylinder auf Dichtigkeit prüfen.
- Prüfen Sie, ob das Belüftungsventil des Tanks richtig geöffnet ist.
- Bei doppelwirkenden Zylindern sollten Sie prüfen, ob eventuell bei defekter Dichtung das Öl von einer Ölkammer in die andere überströmt. Dazu wird die Kolbenstange vollständig ausgefahren und der kolbenstangenseitige Schlauch abgekuppelt, ein Manometer am kolbenstangenseitigen Ölanschluss angebracht und an der Ausfahrseite des Zylinders Druck aufgebaut. Wenn das Manometer Druck anzeigt, so ist die Dichtung der Ausfahrseite defekt.



## Bedienungsanleitung für Hydraulikzylinder, Fußpumpen und Handpumpen

### Hydraulikzylinder fährt nicht ein

Bei einfachwirkenden Hydraulikzylindern:

- Prüfen Sie, ob die Kupplungshälften vollständig geschlossen sind, andernfalls ist der Durchfluss gesperrt.
- Stellen Sie anhand des Zylindertyp fest, ob der angeschlossene Zylinder über Federrückzug verfügt.
- Die Kolbenstangen von Hydraulikzylindern ohne Federrückzug werden entweder durch die abzusenkende Last oder durch das Gewicht der Bedienperson zurück gedrückt.

Bei doppeltwirkenden Hydraulikzylindern:

- Prüfen Sie, ob der Rücklaufweg des zurückfließenden Hydrauliköls versperrt ist (z.B. durch eine nicht vollständig geschlossene Kupplung).

### System hält Druck nicht

Die Hydraulikpumpe baut zwar den Druck auf, dieser sinkt aber ziemlich schnell wieder ab:

- System auf Leckagen prüfen
- Hydraulikzylinder und Pumpe auf Dichtigkeit überprüfen.
- Pumpe instandsetzen lassen.

### Tankbelüftungen

Die Tanks der Handpumpen verfügen über Belüftungen. Hier wird auch das Hydrauliköl nachgefüllt.

Vorteile einer Tankbelüftung:

Die Hydraulikölmenge kann vollständig genutzt werden. Die Pumpen verfügen über ein hervorragendes Ansaugverhalten.

**Wichtig:** Schließen Sie nach Gebrauch die Tankbelüftungsschraube der Handpumpe. Dadurch vermeiden Sie eventuellen Ölverlust, sollte die Pumpe versehentlich umkippen.