



Techn. Daten:

max. Betriebsdruck	:	700 bar
Fördervolumen, ca.	:	1,3 bis 0,1 l/min (abhängig vom Betriebsdruck)
Eingangs-Luftdruck	:	5 - 8 bar
Luftmenge	:	bis 550 l/min
Tankinhalt, nutzbar	:	5,0 Liter
Hydrauliköl	:	ISO 32
Ölanschluss	:	3/8 NPT
Luftanschluss	:	1/4 NPT

Allgemeine Beschreibung:

Die PAY-6 ist eine Mini-Motorpumpe die durch einen oszillierenden Druckluftmotor angetrieben wird und an jedes werkstattübliche Druckluftnetz angeschlossen werden kann. Die Steuerung der Zylinderbewegung erfolgt durch Betätigung der aufgebauten Wippe. Sie kann mit der Hand, wie auch mit dem Fuß bedient werden.

PAY-6 und PAY-6-5 sind für "einfachwirkende" Hydraulikzylinder, während PAY-64 und PAY-64-5 für "doppeltwirkende" Hydraulikzylinder geeignet sind.

Letztere verfügen über ein 4/3-Wege Handventil VHH-4/3.

1. Auspacken:

Prüfen Sie alle Yale-Hydraulikgeräte nach dem Auspacken auf eventuelle Transportschäden. Diese sind umgehend dem Spediteur zu melden, da sie nicht unter die Yale-Garantiebedingungen fallen.

2. Vor Inbetriebnahme:

Prüfen Sie den Ölstand der Pumpe. Wechseln Sie den Verschlussstopfen gegen den mitgelieferten Öleinfüll-Tankbelüftungsstopfen aus. Wichtig zur Belüftung des Tanks beim Ausfahren des angeschlossenen Zylinders!

Die Benutzung einer Wartungseinheit (mit Lufttöler und Wasserabscheider) ist vorgeschrieben.

Ein Hydraulikschlauch (z.B. HHC-20) wird in den Ölanschluss 3/8 NPT eingeschraubt. Verwenden Sie zur einfachen Abdichtung 2 Lagen Teflonband.

Die Druckluft-Zuleitung wird in den Luftanschluß 1/4 NPT eingeschraubt.

3. Entlüften des Systems:

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

4.1 Anschluss des Hydraulikzylinders:

Kuppeln Sie den Hydraulikzylinder an den Hydraulikschlauch an, indem Sie den Überwurf der Kupplungsmuffe vollständig schließen. Sollte die Kupplung nicht vollständig abgeschlossen sein, ist der Durchfluss durch die inneren Verschlusskugeln gesperrt. Die Kupplungen an allen Yale-Hydraulikzylindern sind selbstdichtend und sollten deshalb nur handfest angezogen werden.

**4.2 Ausfahren des Hydraulikzylinders:**

Drücken Sie auf den hinteren Teil der Wippe, wobei Sie das darunterliegende Luftventil betätigen. Die Pumpe läuft an, der Zylinder fährt aus und baut (bei Gegenlast) einen entsprechenden Druck auf.

4.3 Halten des Druckes:

Lassen Sie die Wippe los. Der Motor bleibt stehen und der Druck wird im Zylinder gehalten.

4.4 Einfahren des Hydraulikzylinders:

Neigen Sie die Wippe nach vorne. Der Druck wird abgebaut und der angeschlossene Hydraulikzylinder fährt ein, sofern er über einen "Federrückzug" verfügt.

5. Richtige Anwendung:

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

- Lassen Sie die Pumpe nicht ohne Öl laufen.
- Achten Sie auf Verwendung des richtigen Öleinfüll-Belüftungsstopfen.
- Verwenden Sie einen Luftöler und Wasserabscheider.
- 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!
- 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 zu starkem Knicken.
Hydraulikschläuche sollen möglichst im großem Bogen frei liegen. Vermeiden Sie Zugbeanspruchungen.

6. Schräglast bei Hydraulikzylindern:

Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, werden Yale-Hydraulikzylinder der Baureihen YS, YLS, YFS, YCS, YCH, YH, YPL aus **Chrom-Molybdänstahl** hergestellt, die Zylindergehäuse und Kolbenstangen sind vergütet und mit doppelten Bronzeführungen ausgestattet.

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 Druckstückes bzw. des Kolbens aufliegt; ebenso muss der Boden des Hydraulikzylinders mit der ganzen Fläche auf tragfähigem Untergrund stehen. Dies gilt im besonderen für Flachzylinder!

7. Ölstand / Ölwechsel

Der Ölwechsel sollte nach Bedarf erfolgen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Der einwandfreie Zustand des Hydrauliköls ist mitentscheidend für die Lebensdauer Ihrer Hydraulikgeräte.

Bei widrigen Einsatzbedingungen (z.B. Staub, Feuchtigkeit usw.) sollten Sie nach Bedarf häufiger einen Ölwechsel

durchführen. Verwenden Sie dafür ausschließlich Yale-Hydrauliköl, damit Ihr Garantieanspruch erhalten bleibt. Führen Sie regelmäßige Ölstandskontrollen durch.

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

8. 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 Abdichtung 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 gut handfest an und prüfen diese auf Dichtigkeit.

9. Yale-Hydraulik-Kupplungen:

Standardmäßig sind alle Hydraulikzylinder mit der Kupplungsmuffe Typ: CFY-1 ausgerüstet. Die entsprechenden Hydraulikschläuche Typ: HHC-... verfügen über den passenden Kupplungsstecker Typ: CMY-1.

Grundsätzlich sollte immer eine Kupplung zwischen Hydraulikschlauch und Hydraulikzylinder benutzt werden. Die Kupplung hat neben der Möglichkeit, die Geräte 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 Verschlusskugeln, 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.

10. Wartung und Pflege:

Alle bewegten Teile sollten hin und wieder gefettet werden (z.B. Handhebel am Pumpenkopf).

Ölwechsel siehe unter Punkt 7. „Ölwechsel“.

Alle Teile sollten je nach Einsatzbedingungen regelmäßig auf Beschädigungen untersucht werden. Beschädigte Teile bitte sofort austauschen. Darüber hinaus sind alle Hydraulikzylinder und Handpumpen wartungsfrei.

11. Reparaturen:

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

12. Sauberkeit:

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



13. Arbeitssicherheit:

Alle Teile im Hydraulikprogramm sind auf einen Betriebsdruck von 700 bar abgestimmt.

(Ausnahme: 2000 bar Programm)

Die Sicherheits-/Druckbegrenzungsventile sind auf den jeweils 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 Maximaldruckes den Überdruck zum Tank ab. Externe Lasten dürfen die max. 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.

Pumpe läuft nicht an:

- Überprüfen Sie die Druckluftzufuhr.

Pumpe läuft an, baut aber keinen Druck auf:

- Überprüfen Sie den Ölstand.
- Prüfen Sie, ob Belüftungsventil des Tanks geöffnet ist.
- Evtl. befindet sich Schmutz im Kugelsitz.
- 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 in 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 diesen Überprüfungen möglichst ein Manometer.

Ein vorübergehendes Abkuppeln aller Verbraucher (Zylinder) 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 überprüfen
- Prüfen Sie, ob das Belüftungsventil des Tanks richtig geöffnet ist.
- Bei doppelwirkenden Zylindern sollten Sie prüfen, ob evtl. bei defekter Dichtung das Öl von einer Ölkammer in die andere überströmt.
- Dazu wird die Kolbenstange **vollständig** ausgefahren der Hydraulikschlauch sowie auch die Kupplung muß an der oberen Bohrung der Kolbenstangenseite entfernt werden, danach geben Sie Druck auf der Kolben-Ausfahrseite des Zylinders. Sollte aus der oberen Bohrung Öl austreten, so ist die Dichtung der Ausfahrseite defekt.

Hydraulikzylinder fährt nicht ein:

Bei einfachwirkenden Hydraulikzylindern:

- Prüfen Sie, ob die Kupplungshälften vollständig geschlossen sind, andernfalls ist der Durchfluß gesperrt.
- Stellen Sie bitte anhand des Zylindertyps fest, ob der angeschlossene Zylinder über Federrückzug verfügt.
- Bei den Zylinderbaureihen YLG, YFG, YEG, YEL wurde auf eine Rückzugfeder verzichtet, um die Bauhöhe möglichst niedrig zu halten.
- Die Kolbenstangen von Hydraulikzylindern **ohne Federrückzug** werden entweder durch die abzusenkende Last oder durch das Gewicht der Bedienungsperson zurück gedrückt.

Bei doppelwirkenden Hydraulikzylindern:

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

System hält den Druck nicht:

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

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

**Bedienungsanleitung für
Druckluft-Hydraulikpumpe: PAY-6 PAY-6-5 PAY-64 PAY-64-5**



Bedienungswippe
(drücken Sie
nach vorne um den
Druck abzubauen)



PAY-6-5

Anschluss für
Druckluft
1/4 NPT

Ölstands-
anzeiger

Öl-Druckanschluss
3/8 NPT

ersetzen Sie
diesen
Transports-
topfen durch
den...

...Öl-Einfüll-
und
belüftungs-
stopfen



PAY-6-5

Bedienungswippe
(drücken Sie
nach unten um die
Pumpe zu starten und
Druck aufzubauen)

Ölstandsanzeiger

Ölablassschraube

Techn. Daten:

max. Betriebsdruck	:	700 bar
Fördervolumen, ca.	:	1,3 bis 0,1 l/min (abhängig vom Betriebsdruck)
Eingangs-Luftdruck	:	5 - 8 bar
Luftmenge	:	bis 550 l/min
Tankinhalt, nutzbar	:	5,0 Liter
Hydrauliköl	:	ISO 32
Ölanschluss	:	3/8 NPT
Luftanschluss	:	1/4 NPT

Allgemeine Beschreibung:

Die PAY-6 (und ihre Varianten) ist eine Mini-Motorpumpe die durch einen oszillierenden Druckluftmotor angetrieben wird und an jedes werkstattübliche Druckluftnetz angeschlossen werden kann.

Die Steuerung der Zylinderbewegung erfolgt durch Betätigung der aufgebauten Wippe. Sie kann mit der Hand, wie auch mit dem Fuß bedient werden.

PAY-6 und PAY-6-5 sind für "einfachwirkende" Hydraulikzylinder, während PAY-64 und PAY-64-5 für "doppeltwirkende" Hydraulikzylinder geeignet sind.

Letztere verfügen über ein 4/3-Wege Handventil VHH-4/3.