

L1498 Rev. B 10/09

Repair Parts Sheets for this product are available from the Enerpac web site at [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), or from your nearest Authorized Enerpac Service Center or Enerpac Sales office.

English .....1-7  
Deutsch .....8-16

### 1.0 IMPORTANT RECEIVING INSTRUCTIONS

Visually inspect all components for shipping damage. Shipping damage is **not** covered by warranty. If shipping damage is found, notify carrier at once. The carrier is responsible for all repair and replacement costs resulting from damage in shipment.

#### SAFETY FIRST

### 2.0 SAFETY ISSUES



Read all instructions, warnings and cautions carefully. Follow all safety precautions to avoid personal injury or property damage during system operation. Enerpac cannot be responsible for damage or injury resulting from unsafe product use, lack of maintenance or incorrect product and/or system operation. Contact Enerpac when in doubt as to the safety precautions and operations. If you have never been trained on high-pressure hydraulic safety, consult your distribution or service center for a free Enerpac Hydraulic safety course.

Failure to comply with the following cautions and warnings could cause equipment damage and personal injury.

A **CAUTION** is used to indicate correct operating or maintenance procedures and practices to prevent damage to, or destruction of equipment or other property.

A **WARNING** indicates a potential danger that requires correct procedures or practices to avoid personal injury.

A **DANGER** is only used when your action or lack of action may cause serious injury or even death.



**WARNING:** Wear proper personal protective gear when operating hydraulic equipment.



**WARNING: Stay clear of loads supported by hydraulics.** A cylinder, when used as a load lifting device, should never be used as a load holding device.

After the load has been raised or lowered, it must always be blocked mechanically.



**WARNING: USE ONLY RIGID PIECES TO HOLD LOADS.**

Carefully select steel or wood blocks that are capable of supporting the load. Never use a hydraulic cylinder as a shim or spacer in any lifting or pressing application.



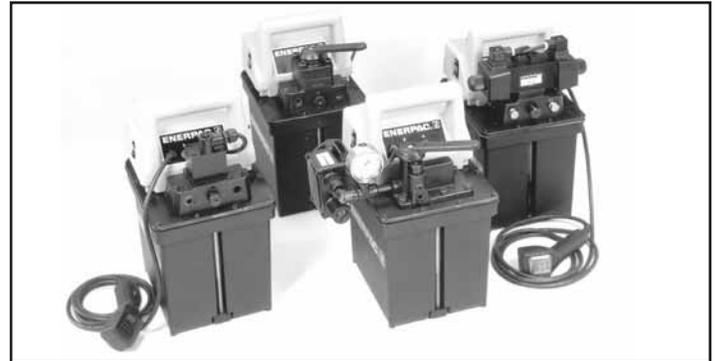
**DANGER:** To avoid personal injury keep hands and feet away from cylinder and workpiece during operation.



**WARNING:** Do not exceed equipment ratings. Never attempt to lift a load weighing more than the capacity of the cylinder. Overloading causes equipment failure and possible personal injury. The cylinders are designed for a max. pressure of 700 bar [10,000 psi]. Do not connect a jack or cylinder to a pump with a higher pressure rating.



**Never** set the relief valve to a higher pressure than the maximum rated pressure of the pump. Higher settings may result in equipment damage and/or personal injury.



**WARNING:** The system operating pressure must not exceed the pressure rating of the lowest rated component in the system. Install pressure gauges in the system to monitor operating pressure. It is your window to what is happening in the system.



**CAUTION:** Avoid damaging hydraulic hose. Avoid sharp bends and kinks when routing hydraulic hoses. Using a bent or kinked hose will cause severe back-pressure. Sharp bends and kinks will internally damage the hose leading to premature hose failure.



**Do not** drop heavy objects on hose. A sharp impact may cause internal damage to hose wire strands. Applying pressure to a damaged hose may cause it to rupture.



**IMPORTANT:** Do not lift hydraulic equipment by the hoses or swivel couplers. Use the carrying handle or other means of safe transport.



**CAUTION: Keep hydraulic equipment away from flames and heat.** Excessive heat will soften packings and seals, resulting in fluid leaks. Heat also weakens hose materials and packings. For optimum performance do not expose equipment to temperatures of 65°C [150°F] or higher. Protect hoses and cylinders from weld spatter.



**DANGER: Do not handle pressurized hoses.** Escaping oil under pressure can penetrate the skin, causing serious injury. If oil is injected under the skin, see a doctor immediately.



**WARNING:** Only use hydraulic cylinders in a coupled system. Never use a cylinder with unconnected couplers. If the cylinder becomes extremely overloaded, components can fail catastrophically causing severe personal injury.



**WARNING: BE SURE SETUP IS STABLE BEFORE LIFTING LOAD.** Cylinders should be placed on a flat surface that can support the load. Where applicable, use a cylinder base for added stability. Do not weld or otherwise modify the cylinder to attach a base or other support.



**Avoid** situations where loads are not directly centered on the cylinder plunger. Off-center loads produce considerable strain on cylinders and plungers. In addition, the load may slip or fall, causing potentially dangerous results.



Distribute the load evenly across the entire saddle surface. Always use a saddle to protect the plunger.

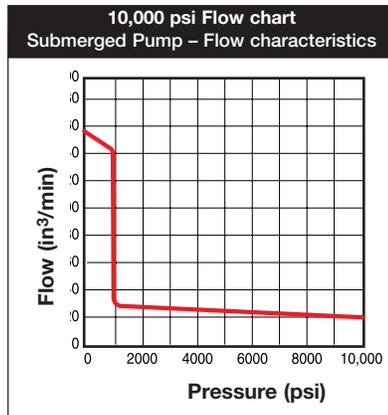
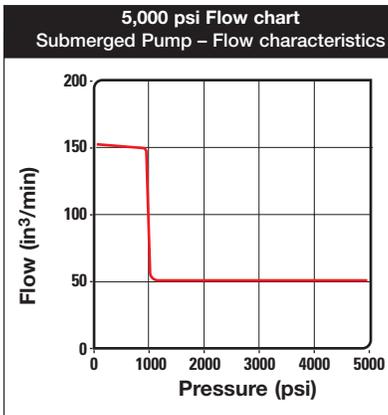
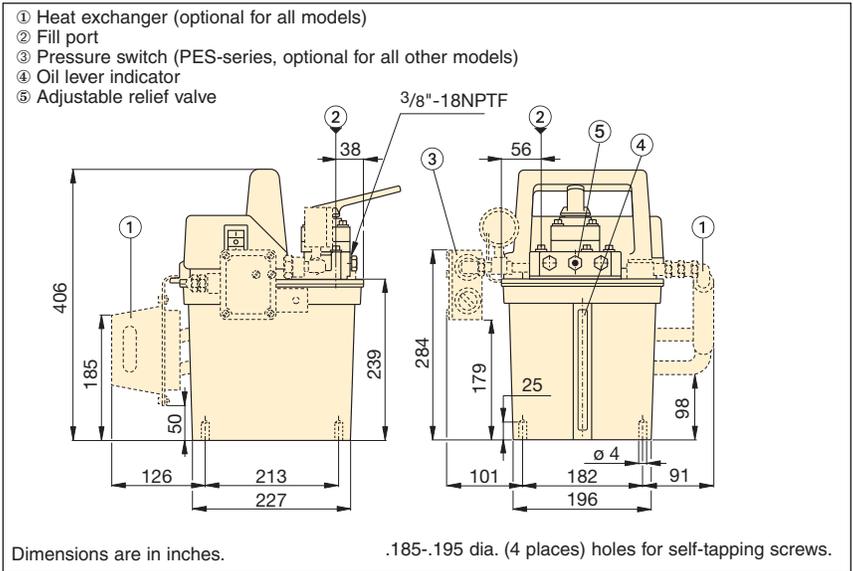


**IMPORTANT:** Hydraulic equipment must only be serviced by a qualified hydraulic technician. For repair service, contact the Authorized ENERPAC Service Center in your area. To protect your warranty, use only ENERPAC oil.



**WARNING:** Immediately replace worn or damaged parts by genuine ENERPAC parts. Standard grade parts will break causing personal injury and property damage. ENERPAC parts are designed to fit properly and withstand high loads.

### PUMP EXTERIOR DIMENSIONS



### SPECIFICATIONS

	5,000 PSI Models	10,000 PSI Models
<b>Flow vs Pressure</b>	150 cu. in./min at 0 - 1,000 psi 40 cu. in./min at 1,000 - 5,000 psi	
<b>Motor Voltage</b>	20 cu. in./min at 1,000 - 10,000 psi	
<b>Motor Voltage</b>	B models - 115V, 1 phase, 50/60 cycle D models - 115V, 1 phase, 50/60 cycle with heat exchanger E models - 230V, 1 phase, 50/60 cycle F models - 230V, 1 phase, 50/60 cycle with heat exchanger	
<b>Amperage Draw</b>	13.5 Amps at maximum pressure @ 115 volts 6.75 Amps at maximum pressure @ 230 volts	
<b>Relief Valve Adjustment Range</b>	1,000 psi to 5,000 psi	1,000 psi to 10,000 psi
<b>Oil Capacity</b>	1.75 gal. total - 1.5 gal. useable	1.75 gal. total - 1.5 gal useable
<b>Pressure Switches</b>		
• <b>NEMA Classification</b>	NEMA 1	NEMA 13
• <b>Pressure Range</b>	500 - 5,000 psi	700 - 10,000 psi
• <b>Max. Differential</b>	50 - 400 psi	115 - 500 psi
<b>DBA</b>	62 - 78	62 - 78

### 3.0 Description

The submerged, 1/2 hp pump exists in five basic models. Each model is built with a common motor, cover plate and reservoir. The differences, between models, begins with variations in valves, pressure switches, heat exchangers and the combination of all the available options.

#### PEM/WEM

A basic pump with a manual valve.



#### PEJ/WEJ

Pump with a manual valve and remote pendant with "JOG" feature. Turns motor on or off.



#### PER/WER

Pump with electric solenoid valve and remote pendant.



#### PES/WES

Pump with manual valve, pressure switch and gauge.



#### PED/WED

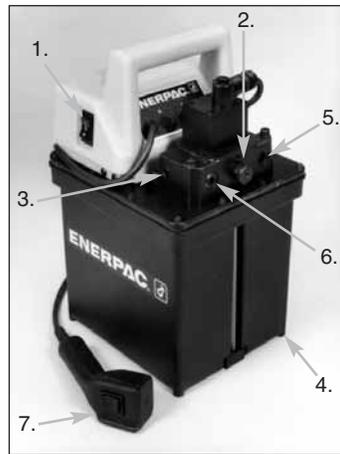
Basic pump with dump (auto-return) valve. Remote pendant to control motor.



## 4.0 INSTALLATION

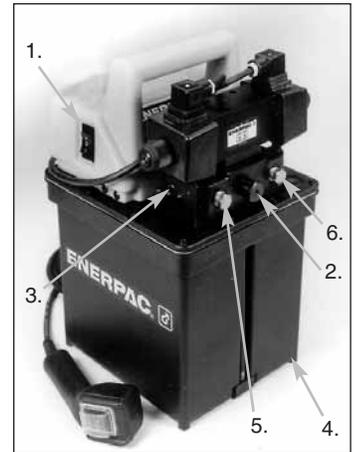
### Dump Valve Model

1. ON - OFF switch
2. External relief valve
3. Gauge port
4. Mounting holes
5. Return-to-tank port
6. Advance port
7. Remote pendant



### 4-Way Manual and Solenoid Valve

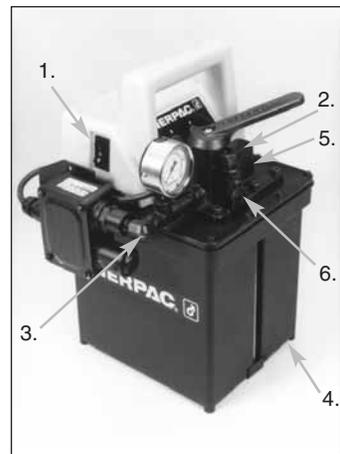
1. ON - OFF switch
2. External relief valve
3. Gauge port
4. Mounting holes
5. Retract port
6. Advance port



Gauges are recommended to monitor system pressure. A shutoff valve can be installed between gauge and pump to bypass the gauge and prolong its usefulness.

### 3-Way, 2-Position Manual Valve

1. ON - OFF switch
2. External relief valve
3. Gauge port
4. Mounting holes
5. Return-to-tank port
6. Advance port



### 4.1 Electric Wiring

All 115V and 230V pumps are equipped with power cords and plugs. No additional wiring is required.

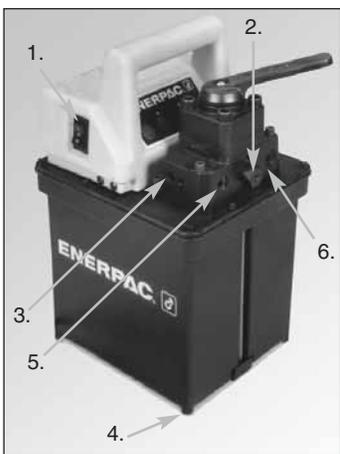
Local electrical power sources may require changes to standard plugs and cords on 230V models. If changes are required, use only qualified electricians to accomplish the wiring.

### 4.2 Pump Mounting

1. Mount pumps in vertical position with reservoir on a firm foundation.
2. Mounting holes are located at each corner of the reservoir. Hole size is .185 diameter - .195. Use self tapping screws.

### 3-Way, 3-Position Manual and Solenoid Valve

1. ON - OFF switch
2. External relief valve
3. Gauge port
4. Mounting holes
5. Retract port
6. Advance port



## 5.0 OPERATION

1. Open reservoir vent one complete turn. Leave vent open whenever pump is operating.



2. Check oil level prior to starting pump. Oil level gauge must be full. If required, add oil to reservoir.



3. Install hydraulic hoses to valve (on pump) and cylinders. Firmly tighten all couplers.



**CAUTION:** Hand tighten couplers. Do not use tools. Excessive force will cause damage which may lead to premature coupler failure.

4. A separate gauge port is located on the valve manifold. To install a gauge, remove the plug; thread gauge and appropriate fitting into the port.



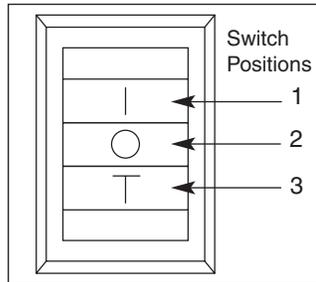
**CAUTION:** Teflon tape is an excellent thread sealer. Use only 1½ wraps on thread. Caution must be used to prevent tape from tearing off and entering the hydraulic system. Tape does not dissolve and will cause blockage which damages the pump.

## 6.0 PUMP AND VALVE ACTUATION

1. Manual Valves (PEM/WEM Models)

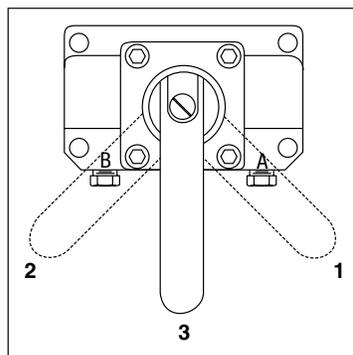
- a. Select switch position

1. ON
2. OFF
3. JOG



- b. Control hydraulic fluid flow by moving valve handle to:

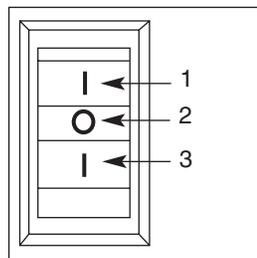
1. ADVANCE
2. RETRACT
3. NEUTRAL



2. Manual Valve - JOG (PEJ/WEJ models)

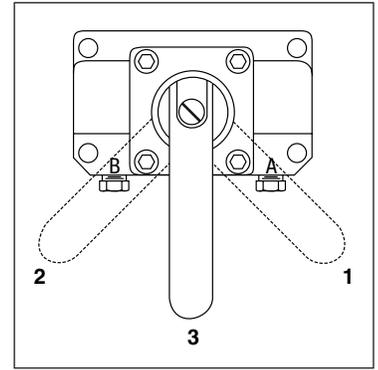
- a. Select switch position

1. ON (power to pendant only)
2. OFF
3. ON (Motor runs continuously)



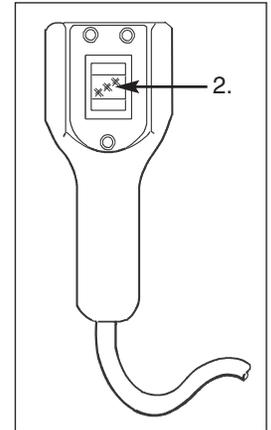
- b. Control hydraulic fluid flow by moving valve handle to:

1. ADVANCE
2. RETRACT
3. NEUTRAL



- c. Pendant Control

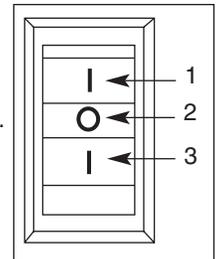
1. Switch on shroud must be in power to pendant position (top pushed in).
2. Press pendant switch to run motor. Release to stop motor.



3. Solenoid Valve (PER/WER Models)

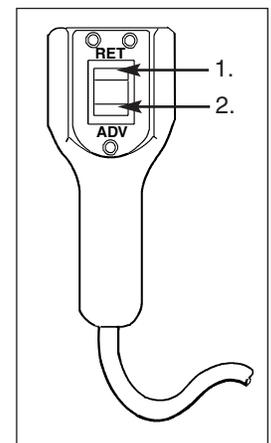
- a. Switch on shroud

1. ON: Motor runs, power to pendant.
2. OFF
3. ON: Motor runs, no power to pendant.

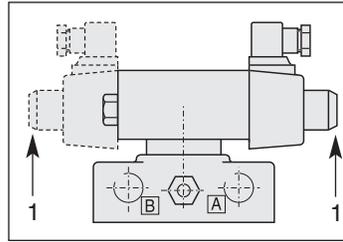


- b. Valve operation is controlled by the pendant switch.

1. Press to retract
2. Press to advance



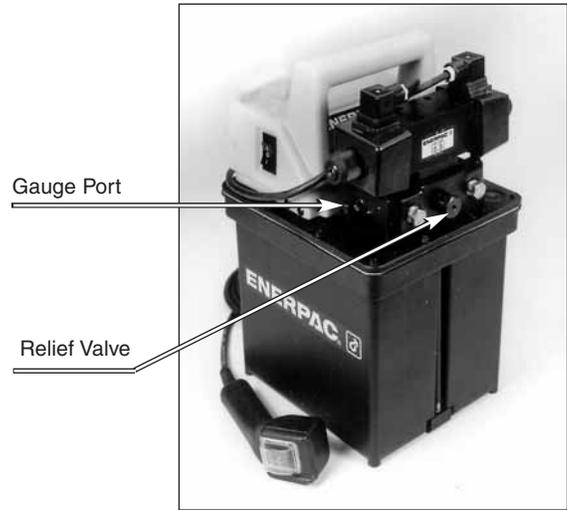
c. Solenoid valve has a manual override (1). Valve can be manually shifted in either direction, when needed.



## 7.0 ADJUSTMENTS

### 1. Relief Valves (External)

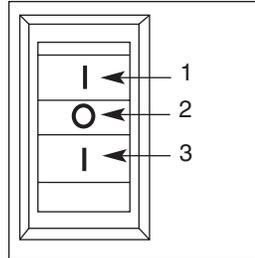
Factory set at 10,000 psi or 5,000 psi depending on pump models.



### 4. Dump Pump - PED/WED Models

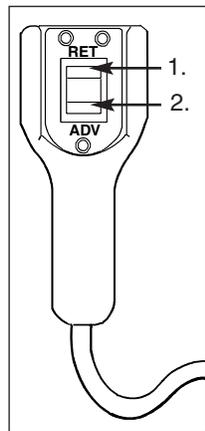
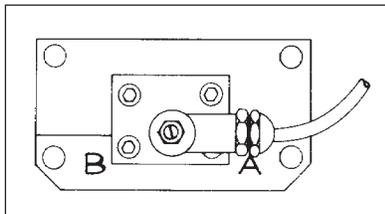
#### a. Switch

1. Power to pendant.
2. OFF
3. ON (Motor runs, cylinder will advance.) To retract cylinder, press top of switch (1).

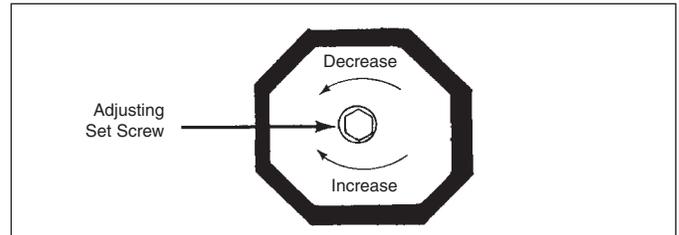


#### b. Valve Operation (no external handle)

1. Press pendant switch to start motor and advance cylinder.
2. Release pendant switch to shut off motor and retract cylinder.



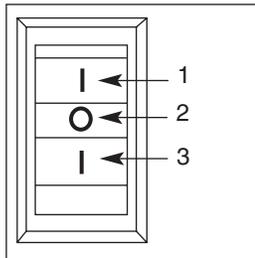
- a. Install a gauge and fitting in pump port.
- b. With system hoses and cylinders connected, run pump.
- c. Turn adjusting set screw counter-clockwise to decrease pressure.
- d. Check setting by running two or three complete cycles.



### 5. Pressure Switch Pumps - PES/WES Models

#### a. Switch

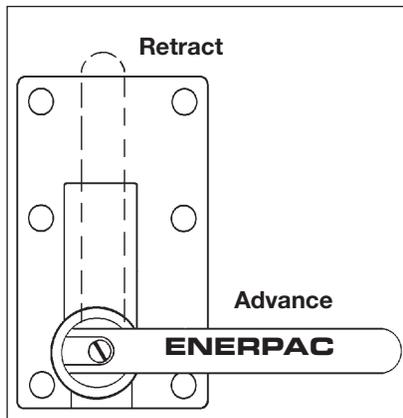
1. ON
2. OFF
3. OFF



#### b. Valve operation

1. Valve handle moves to control oil flow.
2. Pump runs until reaching preset pressure.  
PES models = 10,000 psi  
WES models = 5,000 psi

3. Pressure adjustment—refer to switch and valve adjustment section.

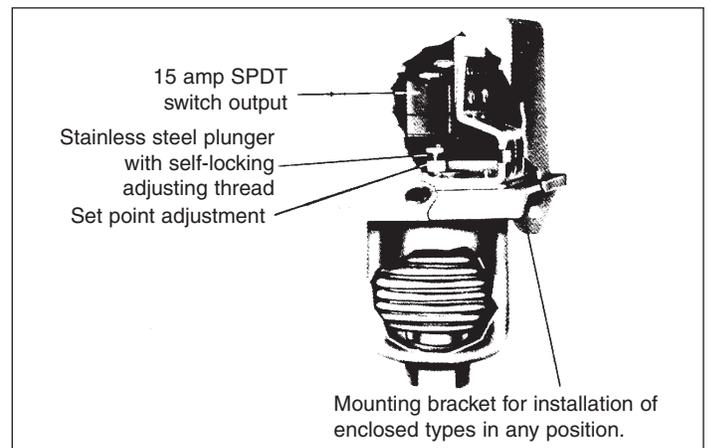


### 2. Pressure Switches

#### a. Adjust pressure settings.

5,000 psi model

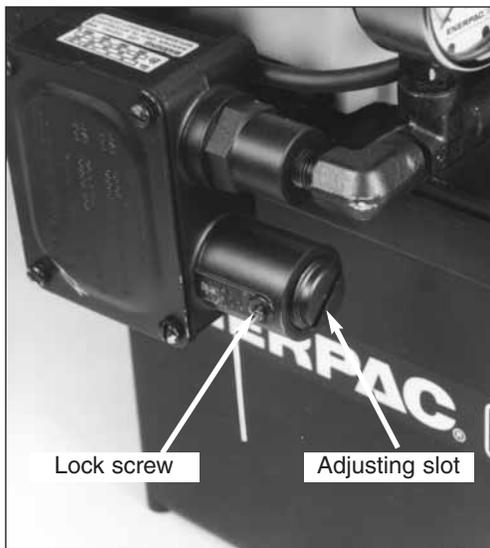
1. Adjustable range is 3,000-5,000 psi.
2. Remove switch cover.
3. To change set point, turn hex on base of plunger.
4. Run pump. Observe gauge to check pressure settings. Re-adjust switch until desired limits are obtained.
5. Re-install switch cover.



3-way, 2-position valve shown. Other valves are available.

SPECIFICATIONS	
<b>5,000 psi Pump (WES Models)</b>	<b>10,000 psi Pump (PES Models)</b>
Pressure switch Model No. IC51	Pressure switch Model No. IC72
NEMA 1 Classification	NEMA 12 Classification
Pressure range: 3,000-5,000 psi	Pressure range: 700-10,000 psi
Maximum Differential: 350-800 psi	Maximum Differential: 115-550 psi
Electrical: 5 Amps at 125 VAC	Electrical: 10 Amps at 125 VAC 250 VAC or 480 VAC

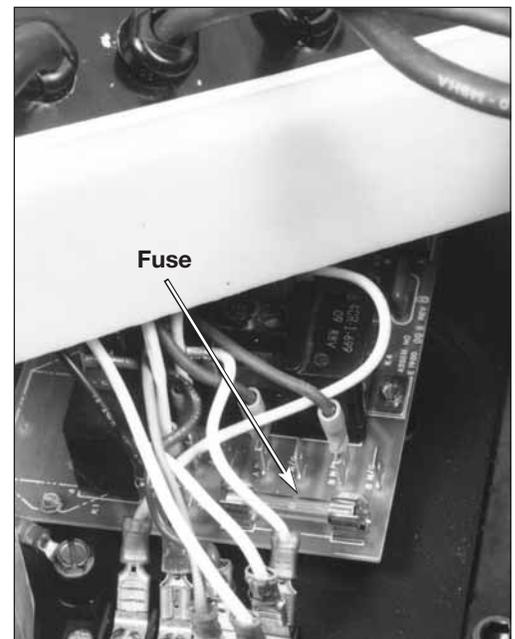
- b. Adjust pressure settings.  
10,000 psi model
1. Loosen setscrew with No. 10 Allen wrench.
  2. Using a screwdriver, turn adjustment screw clockwise to raise and counter-clockwise to lower actuation point.
  3. Tighten setscrew.
  4. Run pump to verify pressure.



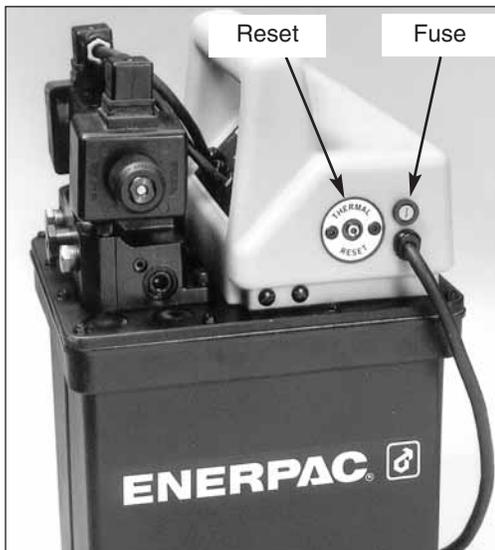
## 8.0 MAINTENANCE

### 8.1 Fuses

1. Main circuit board and solenoid protection.  
Mounted on board:  
115V models, 2 amp fuse;  
230V models, 1 amp fuse



3. Thermal Relay
  1. A thermal relay monitors oil temperature.
  2. Motor will be shut off if oil temperature exceeds 190°-195°F.
  3. Allow oil to cool. Press "reset" button to operate pump.



2. Line fuse located in the side of shroud.  
Protects complete electric circuit.  
Size: 115V models - 20 amp  
230 V models - 10 amp plus an in-line 10 amp fuse to protect pump motor.

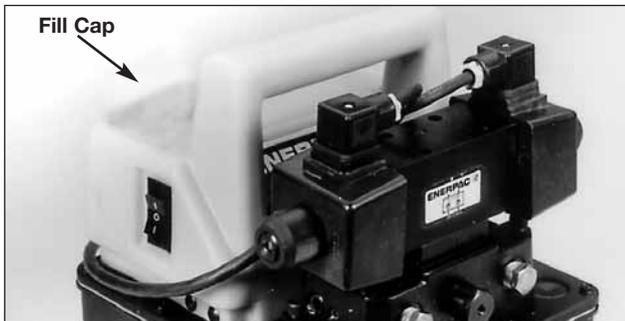


## 8.2 Hydraulic System

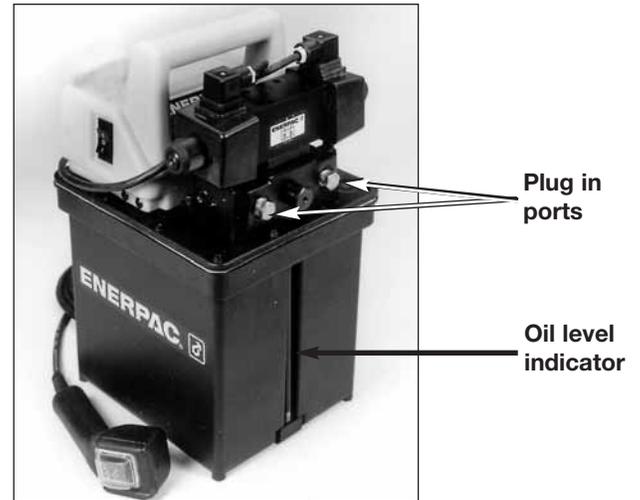
1. Return line filter.
  - a. Check and clean every 150 hours of operation. Replace if clogged or damaged.
  - b. To replace, unplug motor power cord, remove control valve and connectors.
  - c. Lift filter canister out of cover.
  - d. Grasp canister with vise grip. Insert a 3/8" Allen wrench into top hex and unthread top. Remove filter element and clean or replace.
  - e. Re-assemble filter canister. Check o-ring. Place canister into cover plate and install the control valve and connectors.

**NOTE: Pumps with heat exchangers: Filter canister cannot be totally removed from coverplate. Leave partially in cover, grip canister and use 3/8" Allen wrench to remove the top. Remove filter element, clean or replace filter. Reassemble filter canister.**

2. Changing Hydraulic Oil
  - a. Drain oil and fill with new oil every 300 hours of operation.
  - b. To drain oil, remove the fill plug. Tip the pump and drain oil out of fill opening.
  - c. Re-fill reservoir with ENERPAC hydraulic oil. Use of any other oil or fluids could damage the pump, seals and hydraulic system components.



3. Storing the Pump
  - a. Thoroughly clean the pump.
  - b. Drain oil and fill with new oil. Install plugs in all ports.
  - c. Cover the pump and store in a clean, dry location.



L1498 Rev. B 10/09

Das Ersatzteilblatt für dieses Produkt finden Sie auf der Enerpac Website [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), oder bei Ihrem nächstgelegenen autorisierten Enerpac Service Center oder einem Enerpac Vertriebsbüro.

#### 1.0 WICHTIGE VERFAHRENSHINWEISE FÜR DEN EMPFANG:

Alle Komponenten auf sichtbare Transportschäden inspizieren. Transportschäden sind **nicht** von der Garantie gedeckt. Werden solche Schäden festgestellt, ist unverzüglich das Transportunternehmen zu verständigen. Das Transportunternehmen ist für alle Reparatur- und Ersatzkosten, die auf Transportschäden zurückzuführen sind, verantwortlich.

#### SICHERHEIT GEHT VOR

#### 2.0 SICHERHEITSFragen



Alle Anleitungen, Warnungen und Vorsichtshinweise sorgfältig durchlesen. Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen oder Sachschäden während des Systembetriebs zu vermeiden. Enerpac ist weder für Schäden noch Verletzungen haftbar, die durch einen fahrlässigen Gebrauch des Produkts, mangelhafte Instandhaltung oder eine unvorschriftsmäßige Anwendung des Produkts und/oder des Systems verursacht werden. Bei evtl. Fragen in bezug auf Sicherheitsvorkehrungen und Betriebsabläufe wenden Sie sich bitte an ENERPAC. Wenn Sie an keinerlei Sicherheitsschulungen im Zusammenhang mit Hochdruckhydraulikanlagen teilgenommen haben, fordern Sie von Ihrer Vertriebs- und Kundendienstzentrale einen kostenlosen Enerpac-Hydraulik-Sicherheitskurs an.

Ein Mißachten der folgenden Vorsichtshinweise und Warnungen kann zu Geräteschäden und Verletzungen führen.

Mit einem **VORSICHTSHINWEIS** wird auf ordnungsgemäße Betriebs- oder Wartungsverfahren und -praktiken hingewiesen, um Schäden an den Geräten oder anderen Sachwerten bzw. deren Zerstörung zu vermeiden.

Eine **WARNUNG** verweist auf eine potentielle Verletzungsgefahr, die durch ordnungsgemäße Verfahren oder Praktiken vermieden werden kann.

Ein **GEFAHRENSHINWEIS** wird nur dann gegeben, wenn eine bestimmte Handlung oder die Unterlassung einer bestimmten Handlung schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann.



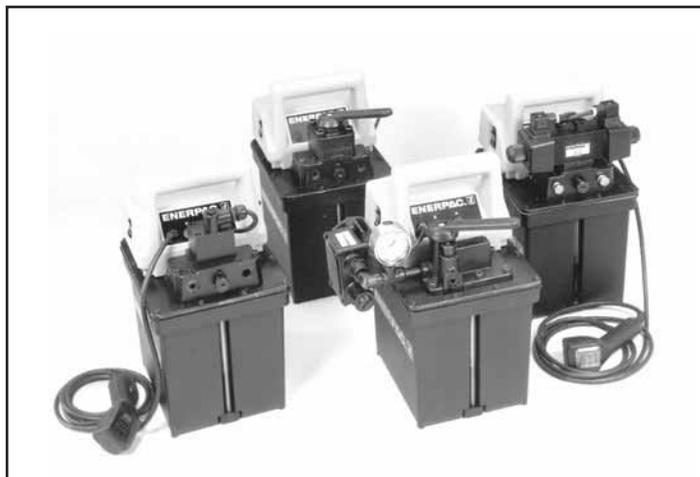
**WARNUNG:** Beim Betrieb hydraulischer Anlagen geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen.



**WARNUNG:** Von Lasten fernhalten, die durch ein Hydrauliksystem abgestützt werden. Ein als Lastenhebergerät eingesetzter Zylinder darf niemals als ein Lastenhaltergerät verwendet werden. Nach Heben oder Senken der Last muß diese stets auf mechanische Weise gesichert werden.



**WARNUNG ZUM SICHERN VON LASTEN STETS NUR STARRE TEILE VERWENDEN.** Zum Abstützen von Lasten sorgfältig dazu geeignete Stahl- oder Holzblöcke auswählen. Bei Hebe- oder Drückenwendungen keinesfalls einen Hydraulikzylinder als Abstandsstück oder -halter verwenden.



**GEFAHR:** Zur Vermeidung von Verletzungen während des Betriebs Hände und Füße von Zylinder und Werkstück fernhalten.



**WARNUNG:** Die zugelassene Nennleistung der Geräte nicht überschreiten. Keine Last zu heben versuchen, deren Gewicht das Hebevermögen des Zylinders übersteigt. Überlasten verursachen Maschinenausfälle und können zu Verletzungen führen. Die Zylinder wurden für einen max. Druck von 700 bar konstruiert. Keinen Heber oder Zylinder an eine Pumpe mit einer höheren nominalen Druckleistung anschließen.



Das Überdruckventil **keinesfalls** auf einen höheren Druck als den maximal zulässigen Druck der Pumpe einstellen. Höhere Einstellungen können zu Geräteschäden und/oder Verletzungen führen.



**WARNUNG:** Der Systembetriebsdruck darf den zulässigen Nominaldruck der Systemkomponente mit der niedrigsten Nennleistung nicht überschreiten. Zur Überwachung des Betriebsdrucks sind Manometer im System zu installieren. Dies ist das Fenster zu den Abläufen im System.



**VORSICHT:** Beschädigungen am Hydraulikschlauch vermeiden. Beim Verlegen der Hydraulikschläuche enge Bögen und Abknicken vermeiden. Der Einsatz eines gebogenen oder geknickten Schlauchs führt zu einem hohen Rückstau. Starke Biegungen und Knickstellen schädigen den Schlauch auf der Innenseite und führen zu dessen vorzeitigem Ausfall.



Keine schweren Gegenstände auf den Schlauch fallen lassen. Starke Erschütterungen können Schäden an den im Schlauchinnern verlaufenden Drahtlitzen verursachen. Ein Schlauch, auf den Druck ausgeübt wird, kann bersten.



**WICHTIG:** Hydraulische Geräte weder an den Schläuchen noch den Gelenkanschlüssen anheben. Dazu den Tragegriff oder eine andere sichere Transportmethode verwenden.



**VORSICHT:** Hydraulische Geräte von Flammen und Hitzequellen fernhalten. Zu hohe Temperaturen weichen Füllungen und Dichtungen auf und bewirken Flüssigkeitslecks. Große Hitze schwächt außerdem die

Schlauchmaterialien und -dichtungen. Zur Gewährleistung einer optimalen Leistung darf die Anlage keinen Temperaturen über 65°C ausgesetzt werden. Außerdem müssen Schläuche und Zylinder beim Schweißen vor Funkenschlag geschützt werden.

**GEFAHR:** Nicht mit unter Druck stehenden Schläuchen hantieren. Unter Druck austretendes Öl kann in die Haut eindringen und schwere Verletzungen verursachen. Falls Öl unter die Haut gelangt, ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

**WARNUNG:** In einem gekoppelten System dürfen nur Hydraulikzylinder verwendet werden. Niemals einen Zylinder mit unverbundenen Kupplungen verwenden. Bei einer extremen Überlastung des Zylinders können dessen Komponenten einen Sprungvollaussfall erleiden, was schwere Verletzungen hervorrufen kann.

**WARNUNG:** Sicherstellen, dass die Anlage stabilisiert, bevor eine Last angehoben wird. Der Zylinder sollte auf einer ebenen Oberfläche aufsitzen, die fest genug ist, um die Last abzustützen. Wenn möglich einen Zylinderfuß verwenden, um größere Stabilität zu gewährleisten. Keine Schweißarbeiten oder andere Änderungen am Zylinder vornehmen, um einen Zylinderfuß oder andere Abstützungen anzubringen.



Situationen vermeiden, in denen die Lasten nicht direkt über dem Kolben des Zylinders ausgerichtet sind. Seitlich versetzte Lasten führen zu erheblicher Belastung der Zylinder und Kolben. Außerdem könnte die Last ins Rutschen geraten oder fallen, was zu äußerst gefährlichen Situationen führen kann.



Die Last gleichmäßig über die gesamte Fläche des Druckstückes verteilen. Den Kolben immer mit einem Druckstück schützen, wenn keine Zusatzgeräte mit Gewinde benutzt werden.



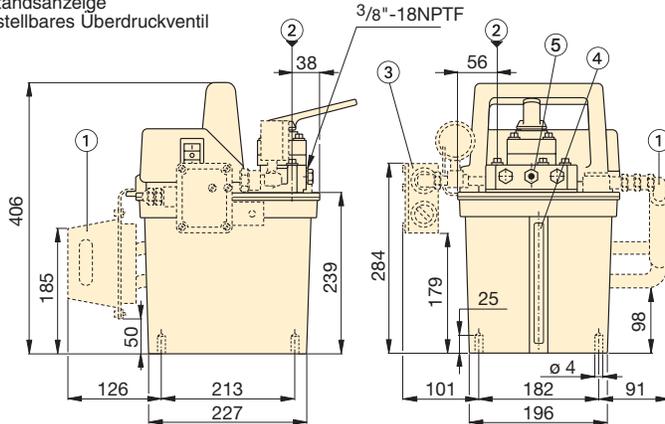
**WICHTIG:** Hydraulische Geräte müssen von einem qualifizierten Hydrauliktechniker gewartet werden. Bei Reparaturarbeiten an die autorisierte ENERPAC-Kundendienstzentrale der jeweiligen Region wenden. Zur Aufrechterhaltung der Garantie nur ENERPAC-Öl verwenden.



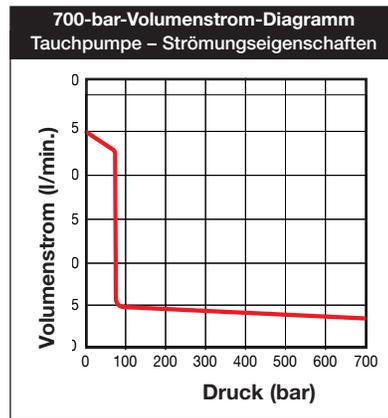
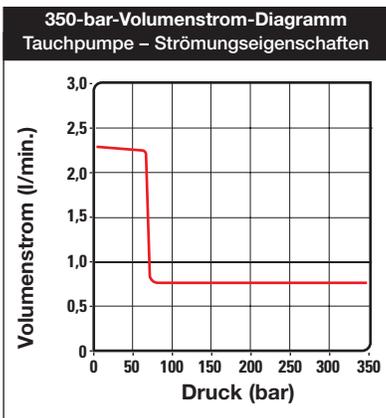
**WARNUNG:** Abgenutzte oder beschädigte Teile unverzüglich durch ENERPAC-Originalteile ersetzen. Standardteile anderer Hersteller versagen und verursachen Verletzungen und Sachschäden. ENERPAC-Teile werden so konstruiert, daß sie richtig passen und hohen Lasten standhalten.

### AUBENABMESSUNGEN DER PUMPE

- ① Wärmetauscher (optional für alle Modelle)
- ② Einfüllöffnung
- ③ Druckschalter (PES-Serie, optional für alle anderen Modelle)
- ④ Ölstandsanzeige
- ⑤ Einstellbares Überdruckventil



Die Abmessungen sind in mm angegeben. Löcher mit einem Durchmesser von 0,185 – 0,195 (4 Stellen) für Schneidschrauben.



TECHNISCHE DATEN		
	Modelle mit 350 bar	Modelle mit 700 bar
<b>Strömung vs. Druck</b>	2,47 l/min bei 0 – 70 bar	
	0,66 l/min bei 70 – 350 bar	0,33 l/min bei 70 – 700 bar
<b>Motorspannung</b>	B-Modelle – 115 V, 1-phasig, 50/60 Zyklus D-Modelle – 115 V, 1-phasig, 50/60 Zyklus mit Wärmetauscher E-Modelle – 230V, 1-phasig, 50/60 Zyklus F-Modelle – 230V, 1-phasig, 50/60 Zyklus mit Wärmetauscher	
<b>Stromaufnahme</b>	13,5 A bei maximalem Druck bei 115 Volt 6,75 A bei maximalem Druck bei 230 Volt	
<b>Überdruckventil Einstellbereich</b>	70 bar bis 350 bar	70 bar bis 700 bar
<b>Ölkapazität</b>	7 l insgesamt – 6 l nutzbar	7 l insgesamt – 6 l nutzbar
<b>Druckschalter</b>		
• <b>NEMA Klassifizierung</b>	NEMA 1	NEMA 13
• <b>Druckbereich</b>	34,5 - 344,7 bar	48,3 - 700 bar
• <b>Max. Differential</b>	3,4 - 27,6 bar	7,9 - 34,5 bar
<b>DBA</b>	62 - 78	62 - 78

### 3.0 Beschreibung

Die 1/2 HP-Tauchpumpe gibt es in fünf Basismodellen. Jedes Modell besteht aus einem allgemeinen Motor, einer Abdeckplatte und einem Behälter. Die Unterschiede zwischen den Modellen sind Variationen bei Ventilen, Druckschaltern, Wärmetauschern und Kombination aller erhältlichen Optionen.

#### PEM/WEM

Eine Basispumpe mit einem manuellen Ventil.



#### PEJ/WEJ

Pumpe mit einem manuellen Ventil und einer Fernbedienung mit JOG-Funktion. Schaltet den Motor ein oder aus.



#### PER/WER

Pumpe mit elektronischem Magnetventil und Fernbedienung.



#### PES/WES

Pumpe mit manuellem Ventil, Druckschalter und Manometer.



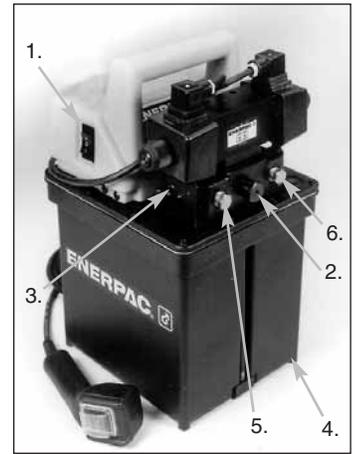
## PED/WED

Basispumpe mit Druckablassventil (automatische Rückstellung). Fernbedienung zur Steuerung des Motors.



## Manuelles 4-Wege- und Magnetventil

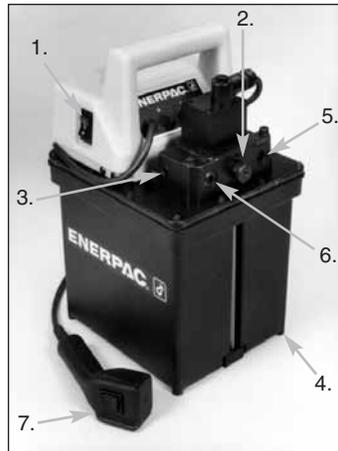
1. EIN/AUS-Schalter
2. Externes Überdruckventil
3. Manometeranschluss
4. Montagelöcher
5. Rücklaufanschluss
6. Vorlaufanschluss



## 4.0 EINBAU

### Modell mit Druckablassventil

1. EIN/AUS-Schalter
2. Externes Überdruckventil
3. Manometeranschluss
4. Montagelöcher
5. Anschluss zurück zum Tank
6. Vorlaufanschluss
7. Fernbedienung



Manometer werden zur Überwachung des Systemdrucks empfohlen. Ein Absperrventil kann zwischen Manometer und Pumpe eingebaut werden, um das Manometer zu umgehen und seine Nutzungsdauer zu verlängern.

### 4.1 Elektrische Verkabelung

Alle 115-V- und 230-V-Pumpen sind mit Stromkabeln und Steckern ausgestattet. Es ist keine zusätzliche Verkabelung erforderlich.

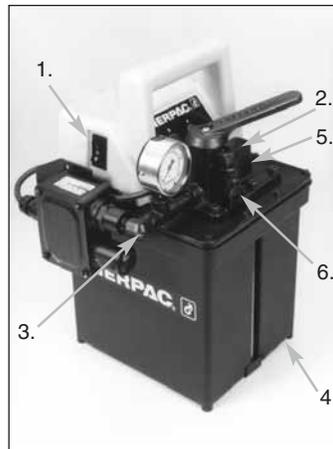
Die Stromquellen vor Ort können Änderungen an den Standardsteckern und -kabeln bei 230-V-Modellen erfordern. Falls Änderungen erforderlich sind, darf die Verkabelung nur von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.

### 4.2 Pumpenbefestigung

1. Pumpen in senkrechter Position mit dem Behälter auf einer stabilen Grundlage montieren.
2. Die Montagelöcher befinden sich an den Ecken des Behälters. Die Lochgröße beträgt 0,185 – 0,195 in Durchmesser. Schneidschrauben verwenden.

### Manuelles 3-Wege-Ventil mit 2 Positionen

1. EIN/AUS-Schalter
2. Externes Überdruckventil
3. Manometeranschluss
4. Montagelöcher
5. Anschluss zurück zum Tank
6. Vorlaufanschluss



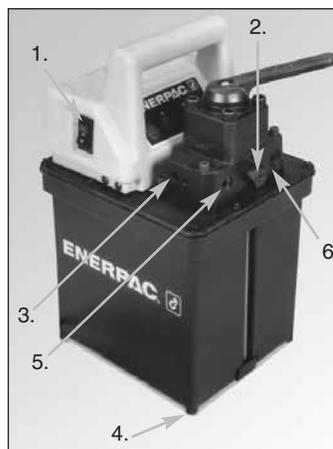
## 5.0 BETRIEB

1. Entlüftung um eine vollständige Umdrehung öffnen. Entlüftung während des Betriebs der Pumpe offen lassen.
2. Ölstand vor dem Starten der Pumpe überprüfen. Das Ölstandsfenster muss voll sein. Bei Bedarf Öl im Behälter hinzufügen.



### Manuelles 3-Wege-Ventil mit 3 Positionen und Magnetventil

1. EIN/AUS-Schalter
2. Externes Überdruckventil
3. Manometeranschluss
4. Montagelöcher
5. Rücklaufanschluss
6. Vorlaufanschluss



3. Hydraulikschläuche am Ventil (an der Pumpe) und an den Zylindern anbringen. Alle Kupplungen festziehen.



**ACHTUNG:** Kupplungen handfest anziehen. Keine Werkzeuge verwenden. Übermäßige Kraft verursacht Schäden, die zu einem vorzeitigen Kupplungsausfall führen können.

4. Ein getrennter Manometeranschluss befindet sich am Ventilverteiler. Zum Einbauen eines Manometers den Stopfen entfernen, das Manometer und die entsprechende Verschraubung auf den Anschluss schrauben.

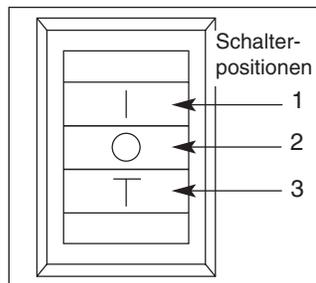


**ACHTUNG:** Teflonband ist ein ausgezeichnetes Gewindedichtmittel. Nur

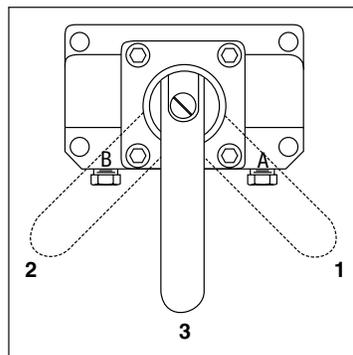
1½ Wicklungen am Gewinde verwenden. Vorsichtig vorgehen, damit das Band nicht abreißt und in das Hydrauliksystem gelangt. Das Band löst sich nicht auf und führt zu Blockierung, die die Pumpe beschädigt.

## 6.0 PUMPEN- UND VENTILBETÄTIGUNG

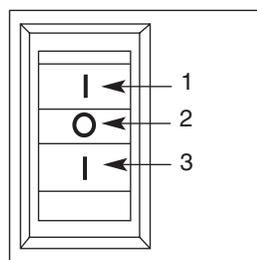
1. Manuelle Ventile (PEM/WEM-Modelle)
  - a. Schalterposition wählen
    1. EIN
    2. AUS
    3. JOG



- b. Fluss der Hydraulikflüssigkeit durch Bewegung des Griffs in folgende Position steuern:
  1. ADVANCE
  2. RETRACT
  3. NEUTRAL

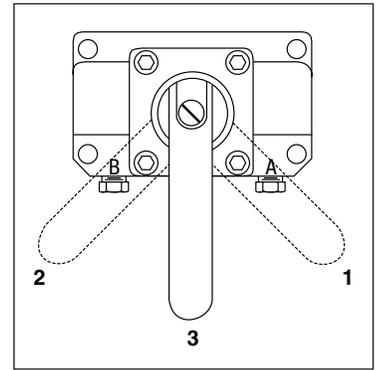


2. Manuelles Ventil - JOG (PEJ/WEJ-Modelle)
  - a. Schalterposition wählen
    1. EIN (nur Fernbedienung eingeschaltet)
    2. AUS
    3. EIN (Motor läuft kontinuierlich)



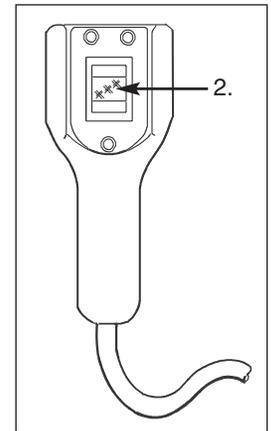
- b. Fluss der Hydraulikflüssigkeit durch Bewegung des Griffs in folgende Position steuern:

1. ADVANCE
2. RETRACT
3. NEUTRAL

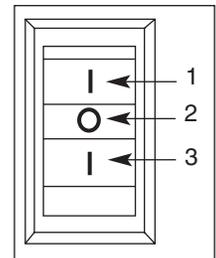


- c. Fernbedienungssteuerung

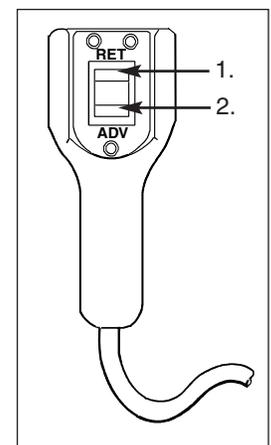
1. Der Schalter am Gehäuse muss in der Fernbedienungsposition eingeschaltet sein (oben eingedrückt).
2. Fernbedienungsschalter drücken, um den Motor zu starten. Loslassen, um den Motor zu stoppen.



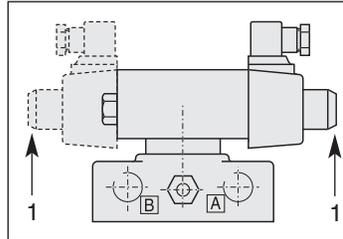
3. Magnetventil (PER/WER-Modelle)
  - a. Schalter am Gehäuse
    1. EIN: Motor läuft, Fernbedienung eingeschaltet.
    2. AUS
    3. EIN: Motor läuft, Fernbedienung nicht eingeschaltet.



- b. Ventilbetrieb wird durch den Fernbedienungsschalter gesteuert.
  1. Für Rücklauf drücken
  2. Für Vorlauf drücken



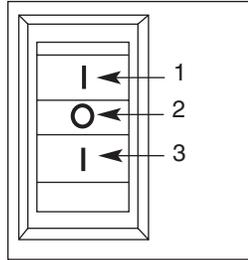
- c. Das Magnetventil hat eine manuelle Eingreifmöglichkeit (1). Das Ventil kann bei Bedarf manuell in jede Richtung verschoben werden.



4. Druckablasspumpe – PED/WED-Modelle

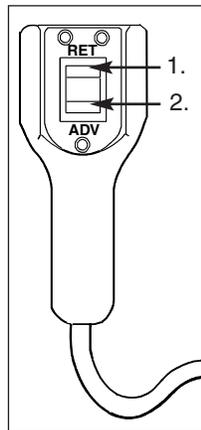
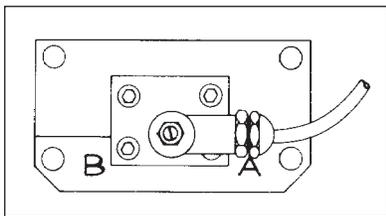
a. Schalter

1. Fernbedienung eingeschaltet.
2. AUS
3. EIN (Motor läuft, Zylinder bewegt sich vorwärts). Um den Zylinder rückwärts zu bewegen, oben auf den Schalter (1) drücken.



b. Ventilbetrieb (kein externer Griff)

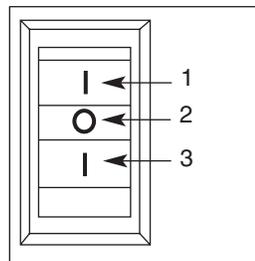
1. Fernbedienungsschalter drücken, um den Motor zu starten und den Zylinder vorwärts zu bewegen.
2. Fernbedienungsschalter loslassen, um den Motor auszuschalten und den Zylinder rückwärts zu bewegen.



5. Druckschalterpumpen – PES/WES-Modelle

a. Schalter

1. EIN
2. AUS
3. AUS

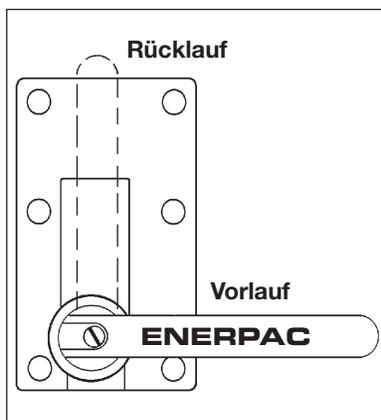


b. Ventilbetrieb

1. Ventilgriff bewegt sich, um den Ölfluss zu steuern.
2. Pumpe läuft, bis der voreingestellte Druck erreicht ist.

PES-Modelle = 700 bar  
WES-Modelle = 350 bar

3. Druckeinstellungen – siehe Schalter- und Ventileinstellungsabschnitt

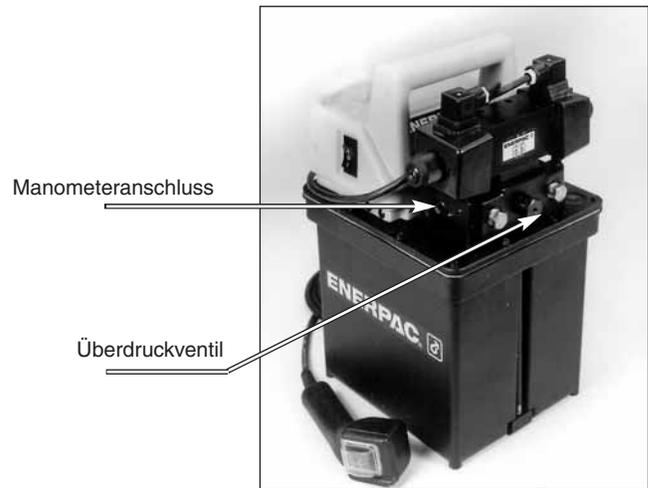


3-Wege-Ventil mit 2 Positionen abgebildet. Andere Ventile sind erhältlich.

## 7.0 EINSTELLUNGEN

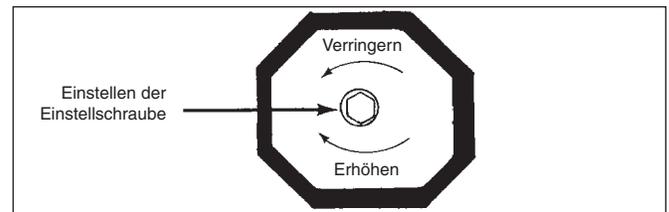
### 1. Überdruckventil (Extern)

Werkseitig je nach Pumpenmodell auf 700 oder 350 bar eingestellt.



- a. Ein Manometer und eine Verschraubung am Pumpenanschluss anbringen.
- b. Pumpe mit angeschlossenen Systemschläuchen und Zylindern laufen lassen.
- c. Einstellschraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um den Druck zu verringern.
- d. Einstellung durch Durchführung von zwei oder drei vollständigen Zyklen überprüfen.

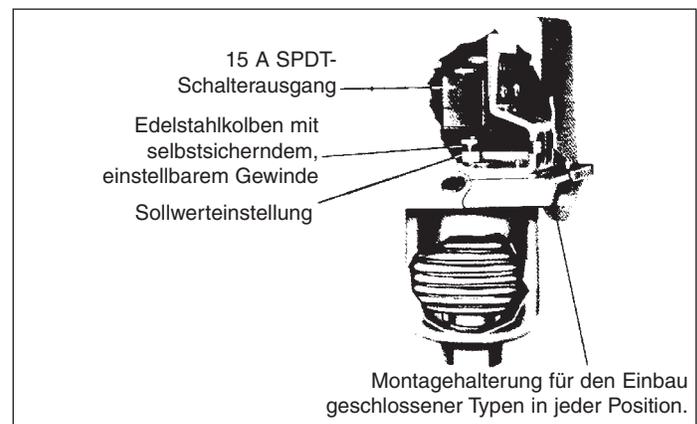
### 2. Druckschalter



#### a. Druckeinstellungen einstellen.

##### 350-bar-Modell

1. Einstellbereich ist 210 – 350 bar.
2. Schalterabdeckung abnehmen.
3. Um den Sollwert zu ändern, die Sechskantschraube unten am Kolben drehen.
4. Pumpe laufen lassen. Manometer beobachten, um die Druckeinstellung zu überprüfen. Schalter neu einstellen, bis die gewünschten Grenzwerte erreicht sind.
5. Schalterabdeckung wieder anbringen.



## TECHNISCHE DATEN

350-bar-Pumpen (WES-Modelle)	700-bar-Pumpen (PES-Modelle)
Druckschalter Modell Nr. IC51	Druckschalter Modell Nr. IC72
NEMA 1-Klassifizierung	NEMA 12-Klassifizierung
Druckbereich: 210 – 300 bar	Druckbereich: 420 - 700 bar
Maximales Differential: 245 - 560 bar	Maximales Differential: 60 - 385 bar
Stromversorgung: 5 A bei 125 V	Stromversorgung: 10 A bei 125 V 250 V oder 480 V

b. Druckeinstellungen einstellen.

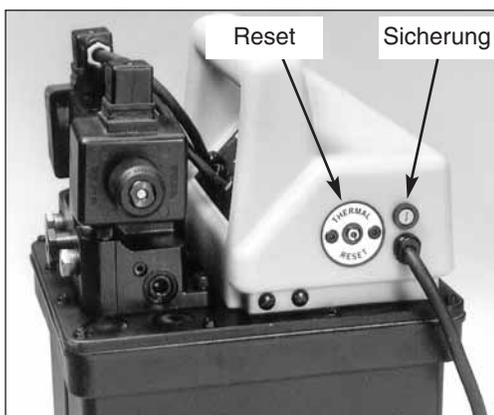
70-bar-Modell

1. Einstellschraube mit einem Inbusschlüssel Nr. 10 lösen.
2. Einstellschraube mithilfe eines Schraubendrehers im Uhrzeigersinn drehen, um den Betätigungspunkt zu erhöhen, oder entgegen dem Uhrzeigersinn, um ihn zu verringern.
3. Einstellschraube festziehen.
4. Pumpe laufen lassen, um den Druck zu überprüfen.



3. Thermo-Relais

1. Ein Thermo-Relais überwacht die Öltemperatur.
2. Der Motor schaltet sich aus, wenn die Öltemperatur ca. 90° C übersteigt.
3. Öl abkühlen lassen. Reset-Taste drücken, um die Pumpe zu betätigen.



## 8.0 WARTUNG

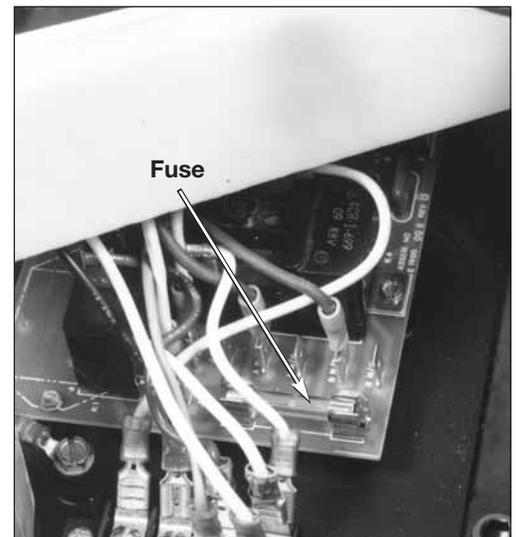
### 8.1 Sicherungen

1. Hauptplatinen- und Magnetventilschutz

Auf der Platine montiert:

115-V-Modelle, 2-A-Sicherung;

230-V-Modelle, 1-A-Sicherung;



2. Leitungssicherung im Gehäuse.

Schützt gesamten Stromkreislauf.

Größe: 115-V-Modelle – 20 A

230-V-Modelle – 10 A plus einer 10-A-Inline-Sicherung zum Schutz des Pumpenmotors.

### 230-V-Inline-Sicherungshalter



## 8.2 Hydrauliksystem

1. Rückleitungsfilter.
  - a. Nach jeweils 150 Stunden Betrieb überprüfen und reinigen. Bei Verstopfung oder Beschädigung austauschen.
  - b. Zum Austauschen Motorstromkabel trennen, Steuerventil und Anschlüsse entfernen.
  - c. Filterkanister aus der Abdeckung herausheben.
  - d. Kanister mit Schraubstockgriff greifen. 3/8"-Inbusschlüssel in die obere Sechskantschraube stecken und Oberteil abschrauben. Filterelement herausnehmen und reinigen oder austauschen.
  - e. Filterkanister wieder einbauen. O-Ring überprüfen. Kanister in die Abdeckplatte stellen und das Steuerventil und die Anschlüsse einbauen.

**HINWEIS: Pumpe mit Wärmetauschern: Filterkanister kann nicht vollständig von der Abdeckplatte entfernt werden. Teilweise in der Abdeckung lassen, Kanister greifen und 3/8"-Inbusschlüssel zum Entfernen des Oberteils verwenden. Filterelement herausnehmen und Filter reinigen oder austauschen. Filterkanister wieder einbauen.**

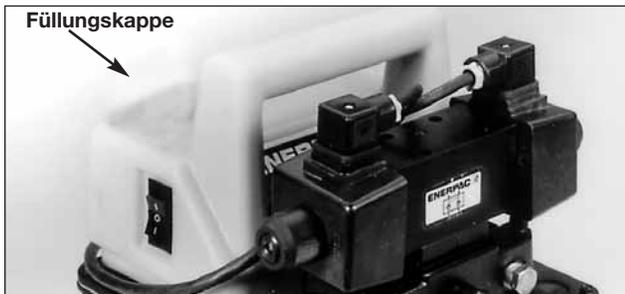
2. Wechseln des Hydrauliköls
  - a. Öl ablassen und nach jeweils 300 Stunden Betrieb neues Öl einfüllen.
  - b. Zum Ablassen des Öls, Füllstopfen entfernen. Pumpe kippen und Öl aus der Füllöffnung ablaufen lassen.
  - c. Behälter wieder mit ENERPAC-Hydrauliköl füllen. Die Verwendung anderer Öle oder Flüssigkeiten kann die Pumpe, die Dichtungen und Hydrauliksystemkomponenten beschädigen.

3. Aufbewahren der Pumpe
  - a. Pumpe sorgfältig reinigen.
  - b. Öl ablassen und mit neuem Öl füllen. Stopfen an allen Anschlüssen anbringen.
  - c. Pumpe abdecken und an einem sauberen, trockenen Ort aufbewahren.



Stopfen in Anschlüssen

Ölstandsanzeige



Füllungskappe

### Enerpac Worldwide Locations

**Africa**  
ENERPAC Middle East FZE  
Office 423, JAFZA 15  
P.O. Box 18004  
Jebel Ali, Dubai  
United Arab Emirates  
Tel: +971 (0)4 8872686  
Fax: +971 (0)4 8872687

**Australia and New Zealand**  
Actuant Australia Ltd.  
Block V Unit 3  
Regents Park Estate  
391 Park Road  
Regents Park NSW 2143  
(P.O. Box 261) Australia  
Tel: +61 297 438 988  
Fax: +61 297 438 648

**Brazil**  
Power Packer do Brazil Ltda.  
Rua dos Inocentes, 587  
04764-050 - Sao Paulo (SP)  
Tel: +55 11 5687 2211  
Fax: +55 11 5686 5583  
Toll Free: 0800 891 5770  
vendastrasil@enerpac.com

**Canada**  
Actuant Canada Corporation  
6615 Ordian Drive, Unit 14-15  
Mississauga, Ontario L5T 1X2  
Tel: +1 905 564 5749  
Fax: +1 905 564 0305  
Toll Free: +1 800 268 4987  
Fax: +1 800 461 2456  
Technical Inquiries:  
techservices@enerpac.com

**China**  
Actuant Industries Co. Ltd.  
No.76 Nanjing Road,  
Taicang Economic Dep Zone  
Jiangsu, China  
Tel: +86 0512 5328 7529  
+86 0512 5328 7500 7529  
Fax: +86 0512 5335 9690

**Actuant China Ltd. (Peking)**  
709B Diyang Building  
Xin No. 2, Dong San Huan North Rd.  
Beijing City, 100028 China  
Tel: +86 10 845 36166  
Fax: +86 10 845 36220

**France, Switzerland francophone**  
ENERPAC  
Une division de ACTUANT France  
S.A.  
ZA de Courtaboeuf  
32, avenue de la Baltique  
91140 VILLEBON /YVETTE  
France  
Tel: +33 1 60 13 68 68  
Fax: +33 1 69 20 37 50

**Germany, Austria, Switzerland, Greece, Baltic States, Central and Eastern Europe**  
ENERPAC GmbH  
P.O. Box 300113  
D-40401 Düsseldorf  
Willstätterstrasse 13  
D-40549 Düsseldorf Germany  
Tel: +49 211 471 490  
Fax: +49 211 471 49 28

**India**  
ENERPAC Hydraulics Pvt. Ltd.  
No. 1A, Peenya Industrial Area  
IInd Phase, Bangalore, 560 058  
India  
Tel: +91 80 40 792 777  
Fax: +91 80 40 792 792

**Italy**  
ENERPAC S.p.A.  
Via Canova 4  
20094 Corsico (Milano)  
Tel: +39 02 4861 111  
Fax: +39 02 4860 1288

### ✦ e-mail: info@enerpac.com

**Japan**  
Applied Power Japan LTD KK  
Besshocho 85-7  
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821  
Japan  
Tel: +81 48 662 4911  
Fax: +81 48 662 4955

**Middle East, Turkey and Caspian Sea**  
ENERPAC Middle East FZE  
Office 423, JAFZA 15  
P.O. Box 18004  
Jebel Ali, Dubai  
United Arab Emirates  
Tel: +971 (0)4 8872686  
Fax: +971 (0)4 8872687

**Russia and CIS**  
(excl. Caspian Sea Countries)  
Actuant LLC  
Admiral Makarov Street 8  
125212 Moscow  
Russia  
Tel: +7-495-9809091  
Fax: +7-495-9809092

**Singapore**  
Actuant Asia Pte Ltd.  
37C, Benoi Road, Pioneer Lot,  
Singapore 627796  
Tel: +65 68 63 0611  
Fax: +65 64 84 5669  
Toll Free:  
Tel: +1800 363 7722  
Technical Inquiries:  
tech.service-sg@enerpac.com

**South Korea**  
Actuant Korea Ltd.  
3Ba 717,  
Shihwa Industrial Complex  
Jungwang-Dong, Shihung-Shi,  
Kyunggi-Do  
Republic of Korea 429-450  
Tel: +82 31 434 4506  
Fax: +82 31 434 4507

**Spain and Portugal**  
ENERPAC SPAIN, S.L.  
Avda. Los Frailes, 40 - Nave C & D  
Pol. Ind. Los Frailes  
28814 DAGANZO DE ARRIBA  
(Madrid) Spain  
Tel: +34 91 884 86 06  
Fax: +34 91 884 86 11

**Sweden, Denmark, Norway, Finland and Iceland**  
Enerpac Scandinavia AB  
Fabriksgatan 7  
412 50 Gothenburg  
Sweden  
Tel: +46 (0) 31 7990281  
Fax: +46 (0) 31 7990010  
Inquiries:  
Scandinavianinquiries@enerpac.com

**The Netherlands, Belgium and Luxembourg**  
ENERPAC B.V.  
Galvanistraat 115, 6710 AE Ede  
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede  
The Netherlands  
Tel: +31 318 535 800  
Fax: +31 318 525 613  
+31 318 535 848  
Inquiries:  
beneluxinquiries@enerpac.com

**United Kingdom and Ireland**  
ENERPAC Ltd.,  
Bentley Road South  
Darlington, West Midlands  
WS10 8LQ, England  
Tel: +44 (0)121 50 50 787  
Fax: +44 (0)121 50 50 799

### ✦ internet: www.enerpac.com

**USA, Latin America and Caribbean**  
ENERPAC  
P.O. Box 3241  
6100 N. Baker Road  
Milwaukee, WI 53209 USA  
Tel: +1 262 781 6600  
Fax: +1 262 783 9562  
User inquiries:  
+1 800 433 2766  
Distributor inquiries/orders:  
+1 800 558 0530  
Technical Inquiries:  
techservices@enerpac.com  
ENERPAC  
704 W. Simonds  
Dallas, TX 75159, USA  
Tel: +1 972 287 2390  
Fax: +1 972 287 4469

093009