

L2934 Rev. A 12/11

**Index:**

English:.....	1-6	Português.....	37-42
Français:.....	7-12	Suomalainenn.....	43-48
Deutsch.....	13-18	Norsk.....	49-54
Italiano.....	19-24	Svensk.....	55-60
Español:.....	25-30	中文.....	61-66
Nederlands.....	31-36	日本語.....	67-72



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.

### 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.


 **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 350 bar [5,000 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.



**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 with 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.



**CAUTION:** Check specifications and motor plate data. Use of an incorrect power source will damage the motor.



**WARNING: ELECTRIC SHOCK HAZARD:** Line voltage is present inside the pump even when the pump shroud switch is in the “OFF” position. To prevent electric shock, always unplug power cord from outlet before removing pump shroud or performing any other maintenance or repairs. All servicing must be done by qualified personnel.

### 3.0 SPECIFICATIONS

	Pump models ending in “B”	Pump models ending in “E”
<b>Operating Pressure</b>	0-5,000 psi [350 bar] {35 mPa}	
<b>Electric Power Source</b>	15 Amps, 120 Volts, grounded, 1 Phase, 50/60 Hz	10 Amps, 220 Volts, grounded, 1 Phase, 50/60 Hz
<b>Motor Type and Rating</b>	1/2 HP Universal, 9 Amps at 5,000 psi [350 bar] {35 mPa} and 12,000 RPM. Operates at 60-125 Volts, 85-89 dBA	0.37 kW Universal, 4.5 Amps at 5,000 psi [350 bar] {35 mPa} and 12,000 RPM. 85-89 dBA
<b>Flow Rate</b>	200 in. <sup>3</sup> /min. [3,3 l/min] at 0-200 psi [0-14 bar] {0-1,4 mPa} 25 in. <sup>3</sup> /min. [0,4 l/min] at 5,000 psi [350 bar] {35 mPa}	
<b>Max. Operating Temperature</b>	150°F [65°C]	

Pump Model	Used With	Valve Type	Usable Oil Capacity	Weight
WUD-1100B/E	Single-Acting Cylinders	Dump	0.5 Gal. [1,9 l]	31 lbs. [14,0 Kg]
WUD-1101B/E			1.0 Gal. [3,8 l]	43 lbs. [19,5 Kg]
WUD-1300B/E	Single-Acting Cylinders	Dump/Hold	0.5 Gal. [1,9 l]	31 lbs. [14,0 Kg]
WUD-1301B/E			1.0 Gal. [3,8 l]	43 lbs. [19,5 Kg]

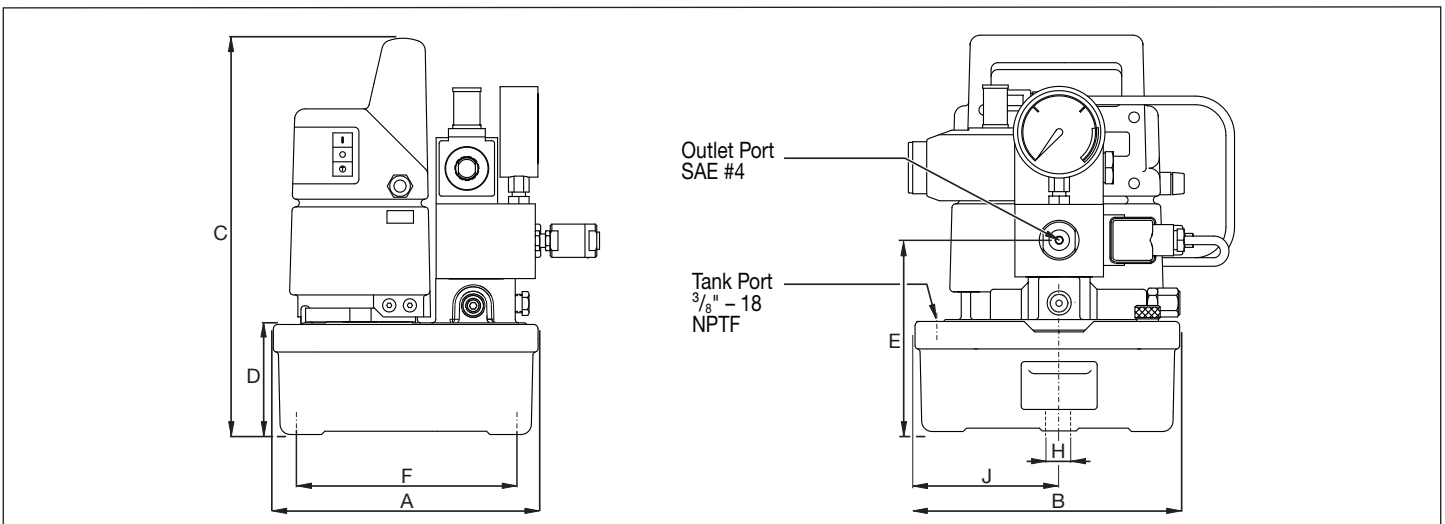


Figure 1, External Dimensions

Pump Model	Dimensions in inches [mm] (Refer to Figure 1)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	9.8 [249]	9.62 [244]	14.25 [362]	4.00 [101]	6.75 [172]	8.00 [203]	0.40 [10,1]	5.25 [133]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	14.50 [368]	12.18 [309]	14.72 [373]	4.15 [105]	7.20 [183]	12.74 [323]	0.40 [10,1]	6.56 [167]

## 4.0 INSTALLATION

### 4.1 Hydraulic Connections

Use 1-1/2 wraps of Teflon tape (or suitable thread sealant) on all threads, leaving the first complete thread free of tape (see Figure 2). Trim loose ends.

**IMPORTANT:** Use care to prevent pieces of tape from entering the hydraulic system.

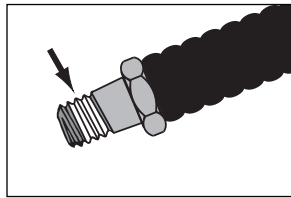


Figure 2, Thread Sealant

The pump-to-cylinder hose attaches directly to the outlet port of the control valve (see Figure 3).

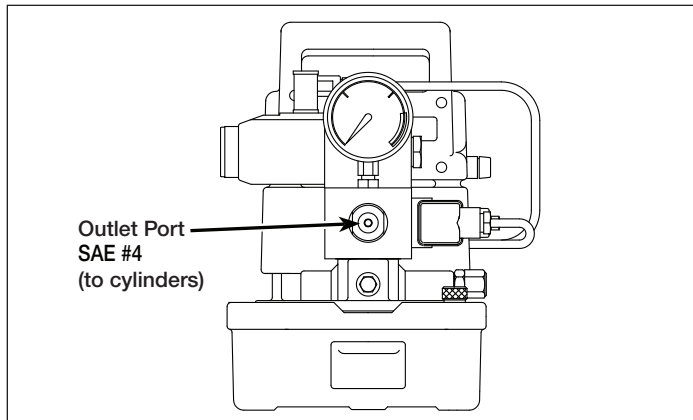


Figure 3, Control Valve Outlet Port



**WARNING:** To ensure proper operation, avoid kinking or tightly bending hoses. If a hose becomes kinked or otherwise damaged, it must be replaced. Damaged hoses may rupture at high pressure, causing personal injury.

### 4.2 Adding Oil

Check the oil level by unscrewing and removing the vent/fill cap (see Figure 4). Add Enerpac hydraulic oil until the oil level is 1/2 inch [1 cm] below the vent/fill cap opening.

**IMPORTANT:** Add oil only when all system components are fully retracted, (fully extended for pull type cylinders and devices) or the system will contain more oil than the reservoir can hold.

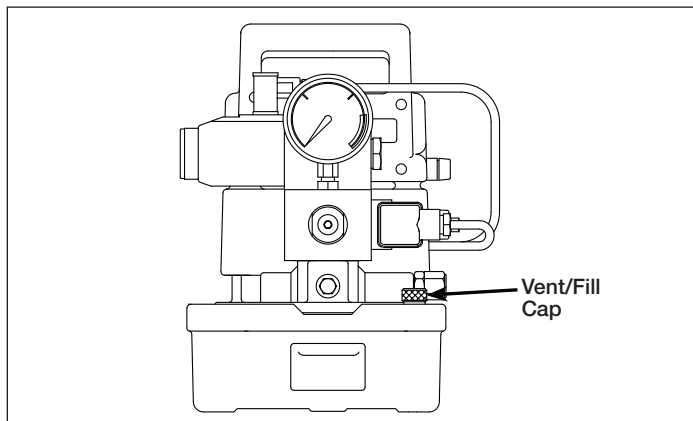


Figure 4, Vent/Fill Cap

## 5.0 OPERATION

**Note:** To avoid power losses between the electrical outlet and pump motor, use the shortest possible extension cord. The pump motor will function at low voltage, but motor speed and oil flow will be reduced.

Before operating the pump:

1. Check all system fittings and connections to be sure they are tight and leak free.
2. Check the oil level and add oil, if necessary. Refer to Section 4.2.
3. Open the pump vent/fill cap located on the front right corner of the reservoir by turning it 1 or 2 complete turns (see Figure 4).



**CAUTION:** The vent/fill cap must be open whenever the pump is running.

4. Before connecting electrical power to the pump, be sure that the power supply is correct. Refer to Section 3.0 for power requirements. Also refer to pump data plate.
5. Set the pump relief valve and pressure switch to the desired pressures. Refer to sections 7.0 and 8.0 for instructions.

### 5.1 Air Removal

When the hydraulic system is connected for the first time, air will be trapped in the components. To ensure smooth, safe operation, remove the air by running the system through several complete cycles without a load on the cylinders. When cylinders advance and retract without hesitation, the air is vented from the system.

### 5.2 Pump Shroud Switch

The pump shroud switch is located on the side of the pump shroud. Models WUD-1100B/E and WUD-1101B/E have a three-position switch. Models WUD-1300B/E and WUD-1301B/E have a two-position switch (see Figure 5).

#### Switch Positions:

**ON** - Pump motor controlled by pendant button(s).

**OFF** - Pendant button(s) deactivated. Pump motor off.

**MOMENTARY MOTOR ON (MOM)** - Pump motor *on* when switch is depressed. Pump motor *off* when switch is released (WUD-1100B/E and WUD-1101B/E only).

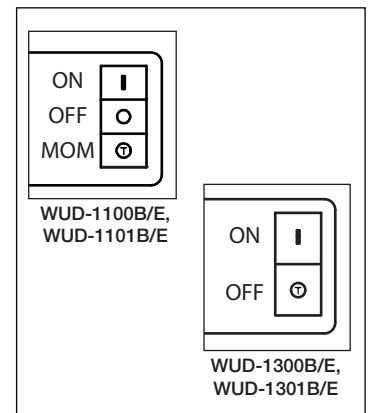


Figure 5, Pump Shroud Switch

For all WUD pump models, pressing the top “ON” portion of the switch activates the pump’s electrical control circuit, but does not start the pump motor. When the switch is in this position, the pump can be operated using the pendant button(s). Refer to Section 5.3 for pendant details.

Pressing the “OFF” portion of the switch deactivates the pendant button(s).

On Models WUD-1100B/E and WUD-1101B/E only, pressing and holding the bottom “MOM” portion of the switch starts the pump motor. Releasing the switch stops the motor and releases clamping pressure. If desired, the “MOM” portion of the switch can be used as an alternative to the pendant *clamp* button.

## 5.3 Pendant Operation

### Models WUD-1100B/E and WUD-1101B/E

These pumps operate single-acting cylinders in workholding applications where a pressure holding function is not required.

Pressing the pendant *clamp* button starts the motor and shifts the control valve.

If the pendant *clamp* button is held down, the motor will stop automatically when clamping pressure reaches the pressure switch setting (refer to Section 8.0).

If the pendant *clamp* button is released before the pressure switch setting is reached, the motor will stop and clamping pressure will be released.

**IMPORTANT:** Models WUD-1100B/E and WUD-1101B/E do **not** provide a pressure holding feature. Clamping pressure is released whenever the motor stops.

### Models WUD-1300B/E and WUD-1301B/E

These pumps operate single-acting cylinders in workholding applications where a pressure holding function is required.

Pressing the pendant *clamp* button starts the motor.

If the pendant *clamp* button is held down, the motor will stop automatically when clamping pressure reaches the pressure switch setting (refer to Section 8.0). Clamping pressure will be maintained after motor stops.

If the pendant *clamp* button is released before the pressure switch setting is reached, the motor will stop. Partial clamping pressure will be maintained after motor stops.

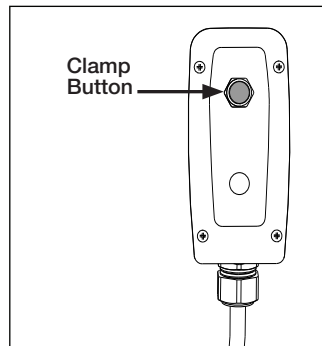
Pressing the pendant *clamp release* button shifts the control valve and releases clamping pressure.

**Note:** All WUD pump models: If the pendant *clamp* button is released before full clamping pressure is reached, a small amount of additional cylinder movement may occur while the motor is stopping. Such movement is normal.

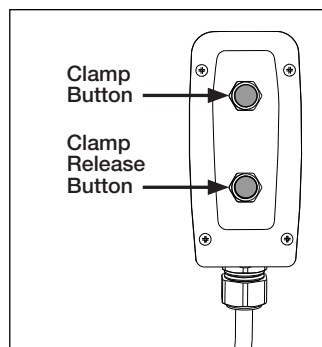
## 6.0 PROTECTIVE DEVICES

### 6.1 Thermal Switch

To protect the pump from damage, an internal thermal switch shuts off the motor when the hydraulic oil temperature reaches 150°F [65°C]. When the temperature drops to 130°F [54°C] the switch will reset automatically.



**Figure 6, Pendant, WUD-1100B/E and WUD-1101B/E Models**



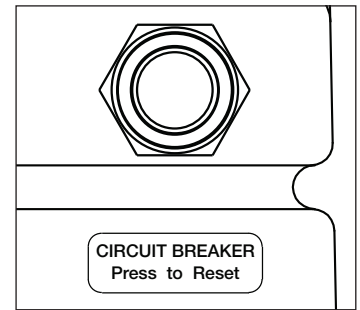
**Figure 7, Pendant, WUD-1300B/E and WUD-1301B/E Models**

## 6.2 Circuit Breaker

In the event of an electrical overload, the pump circuit breaker will trip. After investigating and correcting the source of the overload, push the circuit breaker button to reset (see Figure 8).



**WARNING:** To avoid injury and equipment damage, do not continue pressurizing cylinders after they reach maximum travel or maximum operating pressure.



**Figure 8, Circuit Breaker**

## 7.0 RELIEF VALVE ADJUSTMENT

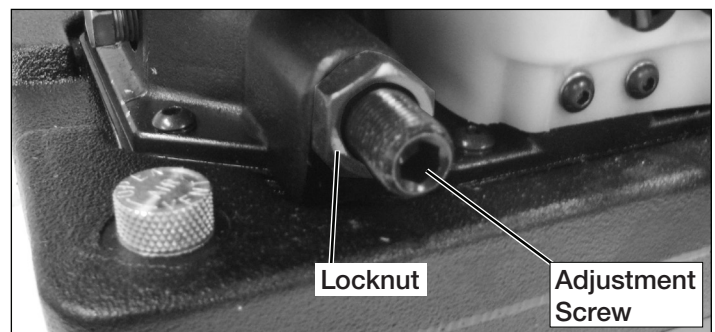
A user-adjustable external relief valve is located under a hex cap on the right side of the pump (see Figure 9). It is adjustable from approximately 5,000 psi [350 bar] down to approximately 1450 psi [100 bar].

Adjust the relief valve as described in the following steps:

1. Install a plug in the control valve outlet port.
2. Remove the hex cap covering the relief valve adjustment screw.
3. Using an Allen wrench, turn the adjustment screw counterclockwise one full turn.
4. Run the pump motor, watching the gauge reading for the desired maximum pressure. Stop the pump.
5. If necessary, adjust the setting as required, until the desired maximum pressure is attained.

**Note:** To obtain the most accurate setting, start at a lower pressure and adjust *up* to the desired setting.

6. Check the relief valve setting by running the pump several times. If the gauge reading is the same each time, the setting is stable.
7. Reinstall the hex cap to cover the adjustment screw.
8. Check the pressure switch setting and readjust if necessary. Refer to instructions in Section 8.0.



**Figure 9, External Relief Valve (hex cap removed)**

**Note:** A separate safety relief valve (located inside the pump) is factory set to approximately 5,500 psi [380 bar] maximum operating pressure. The safety relief valve is NOT user adjustable.




**WARNING:** To avoid equipment damage and personal injury, do not exceed 5,000 psi [350 bar] maximum working pressure. Never attempt to adjust or disable the pump safety relief valve.

## 8.0 PRESSURE SWITCH ADJUSTMENT

All Enerpac WUD pumps are equipped with a user-adjustable pressure switch. The switch is designed to stop the pump when the desired clamping pressure is reached. Make adjustments as described in the following steps:

1. Loosen switch jam nut counter-clockwise.
2. Using a 10 mm wrench, turn switch adjustment screw clockwise to increase or counter-clockwise to decrease pressure (see Figure 10).
3. Tighten switch jam nut to 3 ft-lbs [4 Nm] clockwise while holding pressure setting with wrench.
4. Use the pump pressure gauge to verify that the desired pump shut-off setting has been obtained.

 **WARNING:** Ensure that the user-adjustable relief valve setting is set slightly *above* the pressure switch setting. Failure to observe this precaution could result in personal injury and/or equipment damage in the event of switch failure.

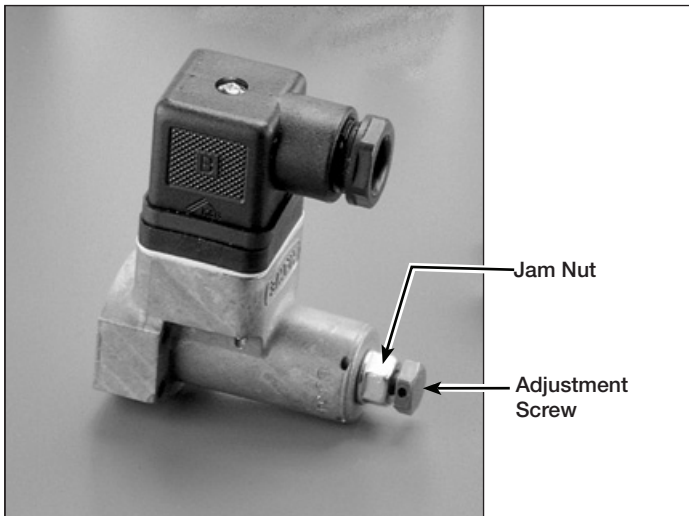


Figure 10, Pressure Switch

## 9.0 MAINTENANCE

### 9.1 Checking the Oil Level

Check reservoir hydraulic oil level every 40 hours of operation. Add oil when necessary to bring the level to 1/2" [1 cm] below the fill opening. Use only Enerpac hydraulic oil. The use of other oils or fluids may damage your system, and will void your Enerpac warranty.

### 9.2 Changing the Oil

Completely drain the reservoir after every 100 hours of operation. Refill with new Enerpac hydraulic oil. If pump is operated in very dusty areas or at high temperatures, drain and refill more frequently.

To drain and refill the reservoir:

1. Remove the vent/fill cap from the top right hand corner of the reservoir (see Figure 4).
2. Tip the pump until all old oil is drained.

**IMPORTANT:** Dispose of used oil in accordance with all applicable laws and regulations.

3. Refill with new oil through the vent/fill cap opening. Refer to Section 3.0 for the usable oil capacity for your pump model.
4. Reinstall vent/fill cap.

## 9.3 Cleaning the Reservoir

The pump reservoir can be removed for cleaning. If the pump is frequently operated in a dusty environment, the reservoir should be cleaned at least once a year.

To clean the reservoir:

1. Drain the reservoir as described in steps 1 and 2 of Section 9.2.
2. Remove the six screws securing the shroud to the reservoir. Lift the shroud off the reservoir. A foam cushion wraps around the motor to keep electrical wires away from the motor. Use caution to avoid damaging or pulling wire connections off the terminals.
3. Remove the eight screws holding the pump to the reservoir. Lift the pump off the reservoir and remove the gasket.
4. Thoroughly clean the reservoir with a suitable solvent.
5. Re-assemble the pump and reservoir, installing a new gasket. Position the shroud over the motor with the shroud handle facing the valve side of the pump. Install the six mounting screws and internal/external lock washers.
6. Add oil to pump as described in steps 3 and 4 of Section 9.2.

**Note:** If the pump requires repairs, contact an Enerpac Authorized Service Center.

## 9.4 Motor Brushes

Check the electric motor brushes at least once every two years. For pumps in heavy usage applications, check the brushes at least once every six months.



**DANGER:** To avoid possible electrocution, pump must be completely disconnected from electrical power before brush servicing is attempted.

## 10.0 TEST STANDARDS

### 10.1 Canadian Standards Association (CSA)

Where specified, pump assemblies meet the design assembly and test requirements of CSA, the Canadian Standards Association (Refer to CAN/CSA — C22.2 No. 68-92, Motor operated appliances).

### 10.2 Conformité Européene (CE)

Where specified, an EC Declaration of Conformity and CE marking of product is provided. These products conform to European Standards EN982:1996, EN1050:1998 and EN-ISO-12100-1&2:2003, and to EC Directives 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC and 97/23/EC.

## 11.0 TROUBLESHOOTING

**(Refer to Troubleshooting Chart on the following page)**

The Troubleshooting Chart is intended as a guide to help you diagnose and correct various possible pump problems.

Only qualified hydraulic technicians should troubleshoot and service the pump. For repair service, contact the Enerpac Authorized Service Center in your area.

### TROUBLESHOOTING CHART

<b>Problem</b>	<b>Possible Cause</b>	<b>Solution</b>
Pump will not start.	No power.	Check electrical power source.
	Wrong voltage.	Check voltage specifications. See pump data plate. Also refer to Section 3.0.
Cylinder will not advance or retract.	Fluid level low.	Fill reservoir to proper level.
	Intake screen clogged.	Clean or replace intake screen.
	Valve in wrong position.	Shift valve to the pressure position.
	Valve failure.	Have pump repaired by a qualified hydraulic technician.
Cylinder advances and retracts erratically.	Air in the system.	Remove air from the system by opening and closing the tool until operation is smooth.
	External leak in system.	Tighten leaky connections. Replace any damaged hoses and fittings.
	Internal hydraulic leak.	Have pump repaired by a qualified hydraulic technician.
Pump fails to maintain pressure.	External hydraulic leak.	Tighten leaky connections. Replace any damaged hoses or fittings.
	Internal hydraulic leak.	Have pump repaired by a qualified hydraulic technician.
Low fluid output.	Fluid level low.	Fill reservoir to the proper level.
	Pump component parts are leaking.	Test to isolate leaks.
	By-pass valve malfunction.	Have pump repaired by a qualified hydraulic technician.
	Fluid intake screens on piston blocks may be clogged with debris.	Inspect intake screens. Flush all components of contamination. Replace any damaged components.

L2934 Rev. A 12/11

Les vues éclatées de ce produit sont disponibles sur le site Enerpac [www.enerpac.fr](http://www.enerpac.fr). Vous pouvez également les obtenir auprès de votre réparateur agréé Enerpac ou auprès d'Enerpac même.


## 1.0 INSTRUCTIONS IMPORTANTES RELATIVES À LA RÉCEPTION

Inspecter tous les composants pour vous assurer qu'ils n'ont subi aucun dommage en cours d'expédition. Les dommages subis en cours de transports ne sont pas couverts par la garantie. S'ils sont abîmés, aviser immédiatement le transporteur, qui est responsable des frais de réparation et de remplacement résultant de dommages en cours de transport. repair and replacement costs resulting from damage in shipment.

### LA SÉCURITÉ AVANT TOUT !

## 2.0 SÉCURITÉ



 Lire attentivement toutes les instructions et mises en garde et tous les avertissements. Suivre toutes les précautions pour éviter d'encourir des blessures personnelles ou de provoquer des dégâts matériels durant le fonctionnement du système. Enerpac ne peut pas être tenue responsable de dommages ou blessures résultant de l'utilisation risquée du produit, d'un mauvais entretien ou d'une application incorrecte du produit et du système. En cas de doute sur les précautions ou les applications, contacter Enerpac.

Respecter les mises en garde et avertissements suivants sous peine de provoquer des dégâts matériels et des blessures corporelles.

Une mise en garde **ATTENTION** sert à indiquer des procédures d'utilisation et de maintenance correctes qui visent à empêcher l'endommagement voire la destruction du matériel ou d'autres dégâts.

Un **AVERTISSEMENT** indique un danger potentiel qui exige la prise de mesures particulières visant à écarter tout risque de blessure.

La mention **DANGER** n'est utilisée que lorsqu'une action ou un acte de négligence risque de causer des blessures graves, voire mortelles.



**AVERTISSEMENT** : Porter un équipement de protection personnelle adéquat pour utiliser un appareil hydraulique.



**AVERTISSEMENT** : **Rester à l'écart de charges soutenues par un mécanisme hydraulique.** Un vérin, lorsqu'il est utilisé comme monte-charge, ne doit jamais servir de support de charge. Après avoir monté ou abaissé la charge, elle doit être bloquée par un moyen mécanique.



**DANGER** : Pour écarter tout risque de blessures corporelles, maintenir les mains et les pieds à l'écart du vérin et de la pièce à usiner durant l'utilisation.



**AVERTISSEMENT** : Ne pas dépasser les valeurs nominales du matériel. Ne jamais essayer de soulever une charge d'un poids supérieur à la capacité du vérin. Une surcharge entraînera la panne du matériel et risque de provoquer des blessures corporelles. Les vérins sont conçus pour une pression maximale de 350 bar. Ne pas connecter de cric ou de vérin à une pompe affichant une pression nominale supérieure.



**DANGER** : **Ne jamais** régler la soupape de sûreté à une pression supérieure à la pression nominale maximale de la pompe sous peine de provoquer des dégâts matériels et/ou des blessures corporelles. Ne pas retirer le limiteur de pression.



**AVERTISSEMENT** : La pression de fonctionnement du système ne doit pas dépasser la pression nominale du composant du système affichant la plus petite valeur. Installer des manomètres dans le système pour surveiller la pression de fonctionnement. Ils permettent de vérifier ce qui se passe dans le système.



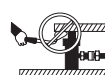
**ATTENTION** : Éviter d'endommager les tuyaux hydrauliques. Éviter de les plier et de les tordre en les mettant en place. Un tuyau plié ou tordu entraînera un fort retour de pression. Les plis et coudes prononcés endommageront par ailleurs l'intérieur du tuyau, provoquant son usure précoce.



**Ne pas** faire tomber d'objets lourds sur le tuyau. Un fort impact risque de causer des dégâts intérieurs (torons métalliques). L'application d'une pression sur un tuyau endommagé risque d'entraîner sa rupture.



**IMPORTANT**: Ne pas soulever le matériel hydraulique en saisissant ses tuyaux ou ses raccords articulés. Utiliser la poignée de transport ou procéder d'une autre manière sûre.



**ATTENTION** : **Garder le matériel hydraulique à l'écart de flammes et d'une source de chaleur.** Une forte température amollira les garnitures et les joints et provoquera par conséquent des fuites. La chaleur

affaiblit également les matériaux et les garnitures du tuyau. Pour une performance maximale, ne pas exposer le matériel à une température supérieure ou égale à 65 °C [150 °F]. Protéger tuyaux et vérins de projections de soudure.



**DANGER: Ne pas manipuler les tuyaux sous pression.** L'huile sous pression qui risque de s'en échapper peut pénétrer dans la peau et provoquer des blessures graves. En cas d'injection d'huile sous la peau, contacter immédiatement un médecin.



**AVERTISSEMENT : Utiliser des vérins hydrauliques uniquement dans un système couplé.** Ne jamais utiliser un vérin en présence de raccords déconnectés.

La surcharge du vérin peut avoir des effets désastreux sur ses composants, qui peuvent causer des blessures graves.



**IMPORTANT:** Le matériel hydraulique doit uniquement être réparé par un technicien hydraulique qualifié. Pour toute réparation, contacter le centre de réparation ENERPAC agréé le plus proche. Pour assurer la validité de la garantie, n'utiliser que de l'huile ENERPAC.



**AVERTISSEMENT :** Remplacer immédiatement les pièces usées ou endommagées par des pièces ENERPAC authentiques. Les pièces de qualité standard se casseront et provoqueront des blessures et des dégâts matériels. Les pièces ENERPAC sont conçues pour s'ajuster parfaitement et résister à de fortes charges.

### 3.0 SPÉCIFICATIONS

	Modèles de pompe se terminant par B	Modèles de pompe se terminant par E
Pression opérationnelle	350 bars [0-5,000 psi] {35 mPa}	
Alimentation électrique	15 A, 120 V, mise à la terre, monophasée, 50/60 Hz	10 A, 220 V, mise à la terre, monophasée, 50/60 Hz
Capacité et type de moteur	1/2 CV Universel, 9 A à 350 bars [5 000 psi] {35 mPa} et 12 000 TPM. Fonctionne à 60-125 V, 85-89 dBA	0,37 kW Universel, 4,5 A à 350 bars [5 000 psi] {35 mPa} et 12 000 TPM. 85-89 dBA
Débit	3,3 l/min [200 po. <sup>3</sup> /min.] à 0-14 bar [0-200 psi] {0-1,4 mPa} 0,40 l/min [25 po. <sup>3</sup> /min.] à 350 bars [5000 psi] {35 mPa}	
Temp. de fonctionnement max.	150°F [65°C]	

Modèle de pompe	Utilisé avec	Type de vanne	Capacité d'huile utilisable	Poids
WUD-1100B/E	Vérins simple-effet	Décharge	1,9 l [0,5 Gal.]	14,0 kg [31 lbs.]
WUD-1101B/E			3,8 l [1,0 Gal.]	19,5 kg [43 lbs.]
WUD-1300B/E	Vérins simple-effet	Décharge/maintien	1,9 l [0,5 Gal.]	14,0 kg [31 lbs.]
WUD-1301B/E			3,8 l [1,0 Gal.]	19,5 kg [43 lbs.]

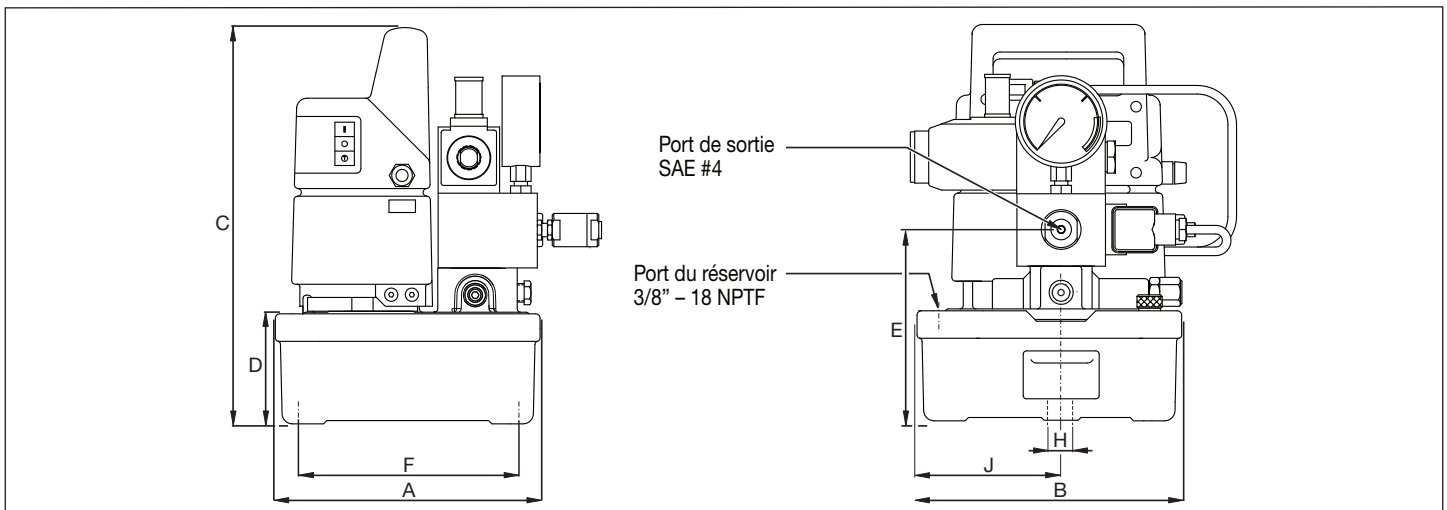


Figure 1, Dimensions extérieures

Modèle de pompe	Dimensionne le millimètre [pouces]. (se référer à la Section 1)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]





**ATTENTION:** Vérifier les spécifications et les données de la plaquette-moteur. L'utilisation d'une source d'alimentation inappropriée peut endommager le moteur.



**AVERTISSEMENT : RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE :** La tension du secteur est présente à l'intérieur de la pompe même lorsque l'interrupteur de la pompe est sur « OFF ». Afin de prévenir tout choc électrique, toujours débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur avant d'enlever l'enveloppe de pompe ou d'effectuer tous travaux de réparation ou de maintenance. Toute intervention doit être réalisée par un personnel qualifié.

## 4.0 INSTALLATION

### 4.1 Raccords hydrauliques

Utiliser un tour et demi de ruban de Téflon (ou d'enduit pour filet approprié) sur tous les filets, en laissant le premier filet complètement nu (voir Figure 2). Tailler des extrémités lâches.

**IMPORTANT :** Faire attention pour empêcher des morceaux de bande d'entrer dans le système hydraulique.

Le flexible reliant la pompe au vérin se fixe directement sur le port de sortie de la vanne de commande (voir Figure 3).

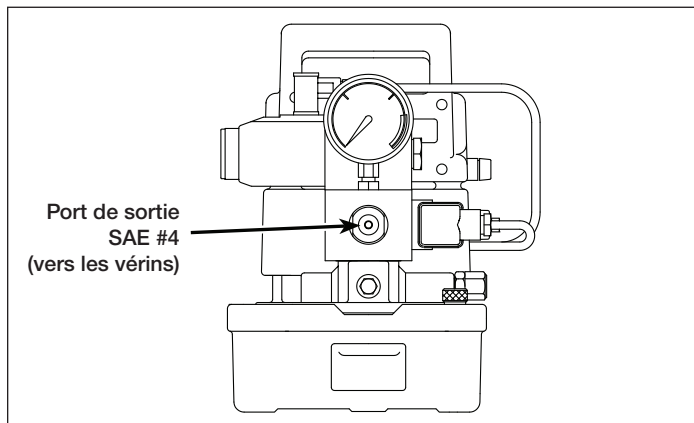


Figure 3, Port de sortie de la vanne de commande



**AVERTISSEMENT :** Pour garantir un bon fonctionnement, éviter de tortiller ou de trop plier les tuyaux. Si un tuyau est tordu ou autrement endommagé, il doit être remplacé. Les tuyaux endommagés peuvent se rompre à haute pression et provoquer des blessures graves.

### 4.2 Ajouter de l'huile

Vérifier le niveau d'huile en dévissant et en enlevant le chapeau d'évent/de remplissage (voir Figure 4). Ajouter de l'huile hydraulique Enerpac jusqu'à ce que le niveau d'huile soit à 1 cm [1/2 inch] en-dessous de l'ouverture du bouchon d'aération/de remplissage.

**IMPORTANT :** Ajouter de l'huile uniquement quand tous les composants du système sont entièrement rétractés, (entièrement sortis pour les dispositifs et vérins de type à traction) ou le système contiendra plus d'huile que le réservoir ne peut en accueillir.

## 5.0 FONCTIONNEMENT

**Remarque :** Pour éviter toute perte d'énergie entre de la prise électrique et le moteur de pompe, utiliser une rallonge la plus courte possible. Le moteur de pompe fonctionnera à basse tension mais son régime et le débit d'huile seront réduits.

Avant de faire fonctionner la pompe :

1. Vérifier tous les raccords et les branchements du système pour être sûr qu'ils soient bien serrés et étanches.

2. Contrôler le niveau d'huile; faire l'appoint si nécessaire. Se référer à la Section 4.2.
3. Ouvrir le chapeau d'aération/de remplissage de la pompe situé sur le coin avant droit du réservoir en le dévissant sur un ou deux tours complets (voir Figure 4).



**AVERTISSEMENT :** Le chapeau d'aération/de remplissage doit être ouvert à chaque fois que la pompe tourne.

4. Avant de brancher la pompe sur une source d'alimentation électrique, s'assurer que cette dernière est appropriée. Se référer à la Section 3.0 pour les exigences d'alimentation. Se référer aussi à la plaquette-moteur de la pompe.
5. Régler la vanne de décharge de la pompe et le pressostat aux pressions souhaitées. Se référer aux sections 7.0 et 8.0 pour les consignes.

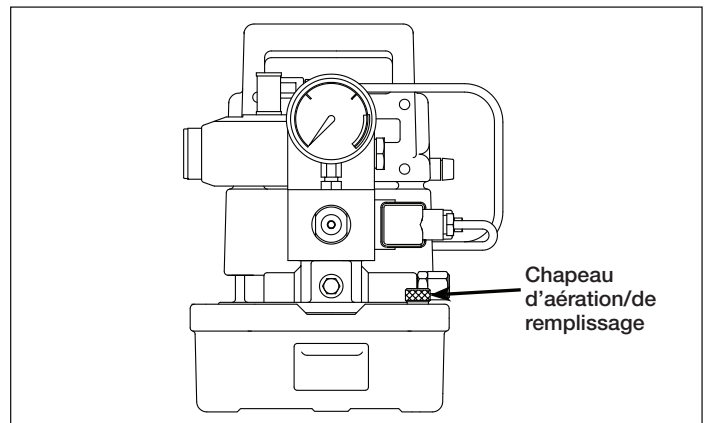


Figure 4, Chapeau d'aération/de remplissage

### 5.1 Suppression de l'air

Quand le système hydraulique est branché pour la première fois, de l'air est emprisonné dans les composants. Pour garantir un fonctionnement sûr et sans accroc, faire tourner le système sur plusieurs cycles complets pour supprimer l'air sans charge sur les vérins. Quand les vérins avancent et se rétractent sans hésitation, l'air est extrait du système.

### 5.2 Interrupteur protégé de pompe

L'interrupteur protégé de la pompe située sur le côté de l'enveloppe de pompe. Les modèles WUD-1100B/E et WUD-1101B/E disposent d'un interrupteur à trois positions. Les modèles WUD-1300B/E et WUD-1301B/E disposent d'un interrupteur à deux positions (voir Figure 5).

#### Positions de contact :

**ON** - Moteur de pompe contrôlé par le(s) bouton(s) de télécommande).

**OFF** - Le(s) bouton(s) de télécommande sont désactivés. Moteur de pompe éteint.

#### MOTEUR ALLUMÉ MOMENTANÉMENT (MOM)

- Moteur de pompe allumé lorsque l'interrupteur est enfoncé. Le moteur de pompe s'éteint lorsque l'interrupteur est relâché (WUD-1100B/E et WUD-1101B/E uniquement).

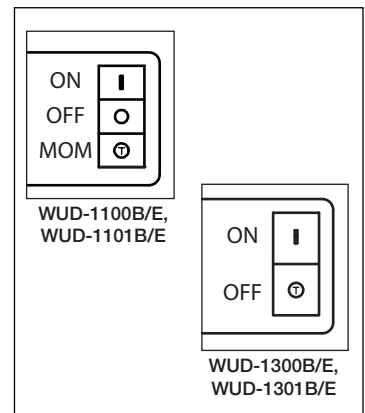


Figure 5, Interrupteur protégé de pompe

Pour tous les modèles de pompe WUD, l'enfoncement de la partie « ON » de l'interrupteur active le circuit de commande électrique de la pompe mais ne démarre pas le moteur de la pompe. Quand l'interrupteur est dans cette position, la pompe peut être actionnée en utilisant le(s) bouton(s) de la télécommande. Se référer à la Section 5.3 pour les détails de la télécommande.

L'enfoncement de la partie « OFF » de l'interrupteur désactive le(s) bouton(s) de la télécommande.

Sur les modèles WUD-1100B/E et WUD-1101B/E uniquement, le fait de maintenir enfoncé le bouton « MOM » de l'interrupteur démarre le moteur de pompe. Le relâchement de l'interrupteur arrête le moteur et relâche la pression de serrage. Si vous le souhaitez, la partie « MOM » de l'interrupteur peut être utilisée comme une alternative au bouton de serrage de la télécommande.

### 5.3 Fonctionnement de la télécommande

#### Modèles WUD-1100B/E et WUD-1101B/E

Les pompes actionnent des vérins simple-effet dans des applications de bridage là où un maintien de pression n'est pas nécessaire.

L'enfoncement du bouton de serrage de la télécommande lance le moteur et enclenche la vanne de commande.

Si le bouton de serrage de la télécommande est maintenu enfoncé, le moteur s'arrête automatiquement lorsque la pression de serrage atteint le réglage du pressostat (se référer à la Section 8.0).

Si le bouton de serrage de la télécommande est relâché avant que le réglage du pressostat ne soit atteint, le moteur s'arrête et la pression de serrage est relâchée.

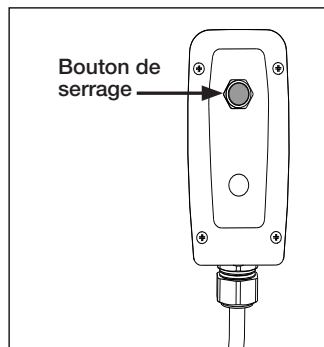
**IMPORTANT :** Les modèles WUD-1100B/E et WUD-1101B/E ne disposent pas d'un dispositif de maintien de pression. La pression de serrage est relâchée à chaque fois que le moteur s'arrête.

#### Modèles WUD-1300B/E et WUD-1301B/E

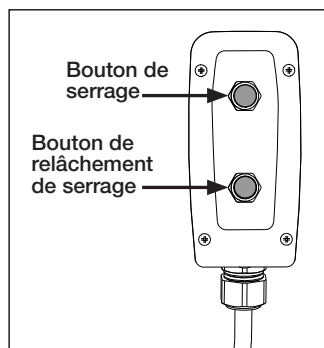
Les pompes actionnent des vérins simple-effet dans des applications de bridage là où un maintien de pression est nécessaire.

L'enfoncement du bouton de serrage de la télécommande lance le moteur. Si le bouton de serrage de la télécommande est maintenu enfoncé, le moteur s'arrête automatiquement lorsque la pression de serrage atteint le réglage du pressostat (se référer à la Section 8.0). La pression de serrage est maintenue une fois que le moteur s'arrête.

Si le bouton de serrage de la télécommande est relâché avant que le réglage du pressostat ne soit atteint, le moteur s'arrête. La



**Figure 6, Télécommande, Modèles WUD-1100B/E et WUD-1101B/E**



**Figure 7, Télécommande, Modèles WUD-1300B/E et WUD-1301B/E**

pression de serrage partiel est maintenue une fois que le moteur s'arrête.

L'enfoncement du bouton de serrage de la télécommande enclenche la vanne de commande et relâche la pression de serrage.

**Remarque :** Tous les modèles de pompe WUD : Si le bouton de serrage de la télécommande est relâché avant que la pleine pression ne soit atteinte, il peut se produire un léger mouvement de vérin supplémentaire tandis que le moteur s'arrête. Ceci est normal.

## 6.0 DISPOSITIFS DE PROTECTION

### 6.1 Thermorupteur

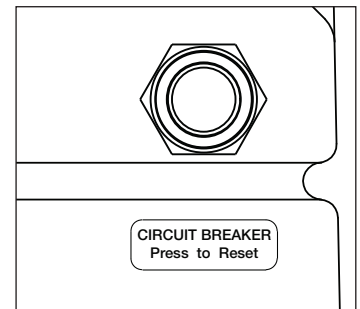
Pour protéger la pompe, un thermorupteur éteint le moteur quand la température de l'huile hydraulique atteint 65°C [150°F]. Quand la température chute à 130°F [54°C], le thermorupteur se réarme automatiquement.

### 6.2 Disjoncteur

En cas de surcharge électrique, le disjoncteur de pompe se déclenche. Après avoir recherché et corrigé l'origine de la surcharge, enfoncer le bouton du disjoncteur pour le réarmer (voir Figure 8).



**AVERTISSEMENT :** Pour éviter toute blessure et ne pas endommager l'équipement, ne pas continuer à pressuriser les vérins une fois qu'ils ont atteint leur course maximale ou la pression de fonctionnement maximale.



**Figure 8, Disjoncteur**

## 7.0 REGLAGE DE LA SOUPAPE DE RETOUR

Un clapet de décharge externe réglable par l'utilisateur est situé sous un bouchon hexagonal du côté droit de la pompe (voir Figure 9). Il est réglable de près de 350 bars [5,000 psi] à 100 bars [1450 psi].

Régler le clapet de décharge comme décrit dans les étapes suivantes :

1. Installer un bouchon dans le port de sortie de vanne.
2. Enlever le bouchon hexagonal recouvrant la vis d'ajustement de clapet de décharge.
3. À l'aide d'une clé Allen, tourner la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur un tour complet.
4. Faire tourner le moteur de la pompe, en examinant le manomètre pour atteindre la pression maximale souhaitée. Arrêter la pompe.
5. Au besoin, ajuster le réglage jusqu'à ce que la pression maximale souhaitée soit atteinte.

**Remarque :** Pour obtenir un réglage du clapet de décharge des plus précis, commencer à une pression plus basse et régler en augmentant jusqu'au réglage de pression souhaitée.

6. Vérifier le réglage du clapet de décharge en faisant tourner la pompe plusieurs fois. Si la mesure du manomètre est la même à chaque fois, le réglage est stable.
7. Recouvrir la vis de réglage à l'aide du bouchon hexagonal.
8. Vérifier les réglages des pressostats et régler à nouveau au besoin. Se référer aux instructions de la Section 8.0.

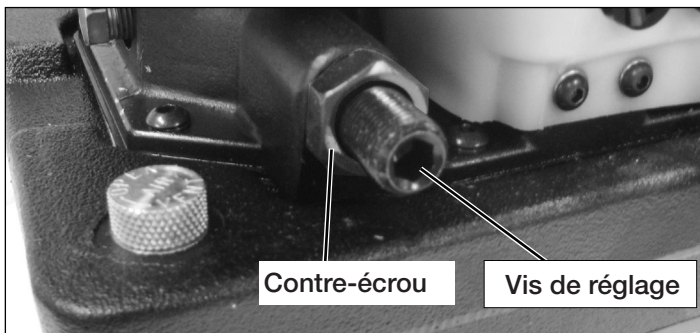


Figure 9, Clapet de décharge externe (bouchon hexagonal enlevé)

**Remarque :** Un clapet de décharge de sûreté indépendant (situé à l'intérieur de la pompe) est réglé en usine pour une pression de fonctionnement maximum d'environ 380 bars [5 500 psi]. Le clapet de décharge de sûreté N'EST PAS réglable par l'utilisateur.



**AVERTISSEMENT :** Pour ne pas abîmer l'équipement ou provoquer de blessures, ne pas dépasser la pression de fonctionnement maximale de 350 bars [5 000 psi]. Ne jamais essayer de régler ou de démonter le clapet de décharge de sûreté de la pompe.

## 8.0 RÉGLAGE DU PRESSOSTAT

Toutes les pompes Enerpac de série WUD sont équipées d'un pressostat réglable par l'utilisateur. Le pressostat est conçu pour arrêter la pompe lorsque la pression de serrage souhaitée est atteinte. Effectuer les réglages comme décrit dans les étapes suivantes :

1. Desserrer le contre-écrou en le tournant dans le sens antihoraire.
2. Au moyen d'une clé de 10 mm, tourner la vis de réglage de l'interrupteur dans le sens horaire pour augmenter la pression ou dans le sens antihoraire pour la diminuer (voir Figure 10).

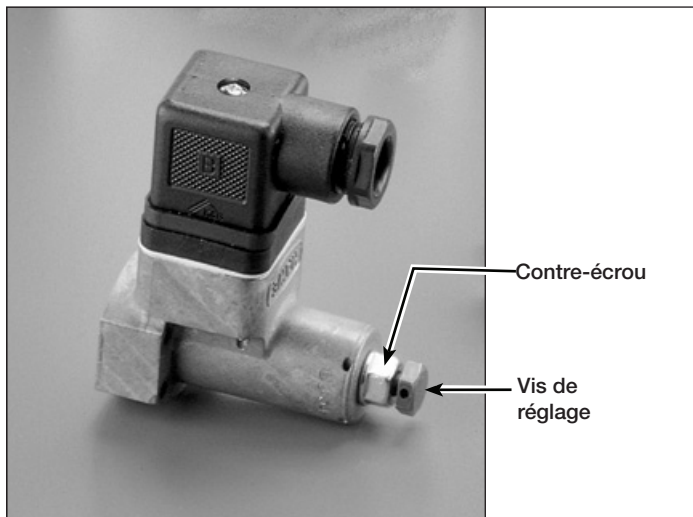


Figure 10, Pressostat

3. Serrer le contre-écrou d'interrupteur à 4 Nm [3 ft-lbs] dans le sens horaire tout en maintenant le réglage de pression avec la clé.
4. En se servant du manomètre, vérifier que le réglage souhaité d'extinction de la pompe est atteint.



**AVERTISSEMENT :** S'assurer que le réglage du clapet de décharge réglable par l'utilisateur soit légèrement supérieur au réglage du pressostat. Ne pas respecter cette précaution peut provoquer des blessures graves et/ou endommager l'équipement en cas de défaillance du pressostat.

## 9.0 ENTRETIEN

### 9.1 Contrôle du niveau d'huile

Vérifier le niveau du réservoir d'huile hydraulique toutes les 40 heures d'utilisation. Ajouter de l'huile au besoin pour atteindre un niveau de 1 cm [1/2"] en dessous de l'orifice de remplissage. Utiliser uniquement de l'huile hydraulique Enerpac. L'usage d'autres huiles ou liquides peut endommager votre système et annuler votre garantie Enerpac.

### 9.2 Changer l'huile

Vidanger complètement le réservoir toutes les 100 heures d'utilisation. Remplir le réservoir avec une huile hydraulique Enerpac neuve. Si la pompe est utilisée dans des endroits très poussiéreux ou par des températures élevées, vidanger plus fréquemment.

Pour purger le réservoir :

1. Enlever le chapeau d'aération/de remplissage du coin supérieur droit du réservoir (voir Figure 4).
2. Renverser la pompe jusqu'à ce que l'ancienne huile se soit purgée.

**IMPORTANT :** Se débarrasser de l'huile usagée conformément à toutes les lois et réglementations en vigueur.

3. Verser l'huile neuve par l'orifice d'aération/de remplissage. Se référer à la Section 3.0 quant à la capacité en huile utilisable pour votre modèle de pompe.
4. Réinstaller le chapeau d'aération/remplissage.

### 9.3 Nettoyage du réservoir

Le réservoir de la pompe peut être enlevé pour le nettoyage. Si la pompe est fréquemment utilisée dans un environnement poussiéreux, le réservoir doit être nettoyé au moins une fois par an.

Pour nettoyer le réservoir :

1. Purger le réservoir comme décrit dans les étapes 1 et 2 de la Section 9.2.
2. Enlever les six vis de fixation de l'enveloppe au réservoir. Soulever l'enveloppe du réservoir. Une protection de mousse s'enroule autour du moteur pour empêcher les câbles électriques d'entrer en contact avec ce dernier. Faire attention à ne pas abîmer ou à ne pas tirer sur les raccords de câbles.
3. Enlever les huit vis de fixation de la pompe au réservoir. Soulever et enlever la pompe du réservoir puis enlever le joint.
4. Nettoyer le réservoir en profondeur à l'aide d'un dissolvant convenable.
5. Remonter la pompe et le réservoir en installant un nouveau joint. Placer l'enveloppe au-dessus du moteur avec la poignée d'enveloppe faisant face au côté de la vanne de pompe. Installer les six vis de montage et les rondelles freins intérieures/extérieures.
6. Ajouter de l'huile à la pompe comme décrit dans les étapes 3 et 4 de la Section 9.2.

**Remarque :** Si des réparations sont nécessaires sur la pompe, contactez votre centre de maintenance Enerpac agréé.

### 9.4 Balais du moteur

Vérifier les balais du moteur électrique au moins une fois tous les deux ans. Pour les pompes à usage intensif, vérifier les balais au moins une fois tous les six mois.



**DANGER :** Pour prévenir tout risque d'électrocution, la pompe doit être entièrement débranchée de toute source électrique avant d'effectuer tout entretien des balais.

## 10.0 NORMES D'ESSAI

### 10.1 Canadian Standards Association (CSA)

Lorsque cela est requis, les ensembles de pompe répondent aux critères de conception et de test de la CSA, la Canadian Standards Association (se reporter à CAN/CSA — C22.2 N° 68-92, Appareils à moteur).

### 10.2 Conformité Européenne (CE)

Lorsque cela est requis, une déclaration de conformité CE et le label CE du produit est fourni(e). Ces produits sont conformes aux normes européennes EN982:1996, EN1050:1998 et EN-ISO-12100-1&2:2003, et aux directives EC Directives 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC et 97/23/EC.

## 11.0 DEPANNAGE

(Se référer au Tableau de dépannage de la page suivante)

Le Tableau de dépannage est destiné à servir de référence pour vous aider à diagnostiquer et à corriger divers problèmes de pompe possibles. Seuls des techniciens hydrauliques qualifiés sont habilités à effectuer un dépannage et une réparation de la pompe. Pour le service de réparation, contactez votre Centre de maintenance Enerpac local agréé.

TABLEAU DE DÉPANNAGE		
Problème	Cause possible	Solution
La pompe ne démarre pas.	Pas de puissance.	Vérifier l'alimentation électrique.
	Mauvaise tension.	Vérifier les spécifications de tension. Voir la plaque de données de la pompe. Se référer aussi à la Section 3.0.
Le vérin n'avance pas ou ne se rétracte pas.	Niveau de liquide bas.	Remplir le réservoir à un niveau correct.
	Crépine d'admission bouchée.	Nettoyer ou remplacer la crépine d'admission.
	Vanne en mauvaise position.	Changer la position de la vanne sur la position de pression.
	Défaillance de vanne.	Faire appel à un technicien hydraulique qualifié pour réparer la pompe.
Le cylindre avance et se rétracte de manière irrégulière.	Présence d'air dans le système.	Supprimer l'air du système en ouvrant et en fermant l'outil jusqu'à ce que le fonctionnement soit fluide.
	Fuite externe dans le système.	Resserrer les branchements qui fuient. Remplacer les raccords et les tuyaux endommagés.
	Fuite hydraulique interne.	Faire appel à un technicien hydraulique qualifié pour réparer la pompe.
La pompe ne peut pas maintenir la pression.	Fuite hydraulique externe.	Resserrer les branchements qui fuient. Remplacer les raccords et les tuyaux endommagés.
	Fuite hydraulique interne.	Faire appel à un technicien hydraulique qualifié pour réparer la pompe.
Sortie de liquide faible.	Niveau de liquide bas.	Remplir le réservoir à un niveau correct.
	Les pièces de la pompe fuient.	Effectuer un essai pour isoler les fuites.
	Dysfonctionnement de la vanne de dérivation.	Faire appel à un technicien hydraulique qualifié pour réparer la pompe.
	Les crépines d'admission du liquide sur les blocs de piston sont bouchées par des débris.	Vérifier les crépines d'admission. Rincer tous les composants pour éliminer toute contamination. Remplacer les composants endommagés.

L2934 Rev. A 12/11



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.


 **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. Überlastungen verursachen Maschinenausfälle und können zu Verletzungen führen. Die Zylinder wurden für einen max. Druck von 350 bar konstruiert. Keinen Heber oder Zylinder an eine Pumpe mit einer höheren nominalen Druckleistung anschließen.

 **GEFAHRENSHINWEIS:** Das Überdruckventil **keinesfalls** auf einen höheren Druck als den maximal zulässigen Druck der Pumpe einstellen. Höhere Einstellungen können zu Geräteschäden und/oder Verletzungen führen. Nicht das Druckbegrenzungs-Ventil entfernen!

 **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: Hydraulikzylinder nur in einem gekoppelten System verwenden.** Niemals einen Zylinder mit unverbundenen Kupplungen verwenden. Bei einer extremen Überlastung des Zylinders können dessen Komponenten schlagartig bersten, was schwere Verletzungen hervorrufen kann.



**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.

### 3.0 TECHNISCHE DATEN

	Mit „B“ endende Pumpenmodelle	Mit „E“ endende Pumpenmodelle
<b>Betriebsdruck</b>	350 Bar [0-5,000 psi] {35 mPa}	
<b>Stromquelle</b>	15 A, 120 V, geerdet, 1-phasig, 50/60 Hz	10 A, 220 V, geerdet, 1-phasig, 50/60 Hz
<b>Motortyp und -nennleistung</b>	1/2 PS Universal, 9 A bei 350 Bar [5.000 psi] {35 mPa} und 12.000 U/min. Wird bei 60 – 125 V betrieben, 85 – 89 dBA	0,37 kW Universal, 4,5 A bei 350 Bar [5.000 psi] {35 mPa} und 12.000 U/min. 85 – 89 dBA
<b>Strömungsgeschwindigkeit</b>	3,3 l/min [200 in <sup>3</sup> /min.] bei 0 – 14 Bar [0-200 psi] {0-1,4 mPa} 0,40 l/min [25 in <sup>3</sup> /min.] bei 350 Bar [5.000 psi] {35 mPa}	
<b>Max. Betriebstemperatur</b>	150°F [65°C]	

Pumpenmodell	Verwendet mit	Ventiltyp	Nutzbare Ölkapazität	Gewicht
WUD-1100B/E	Einfachwirkende Zylinder	Ablass	1,9 l [0,5 Gal.]	14,0 kg [31 lbs.]
WUD-1101B/E			3,8 l [1,0 Gal.]	19,5 kg [43 lbs.]
WUD-1300B/E	Einfachwirkende Zylinder	Ablass/Halt	1,9 l [0,5 Gal.]	14,0 kg [31 lbs.]
WUD-1301B/E			3,8 l [1,0 Gal.]	19,5 kg [43 lbs.]

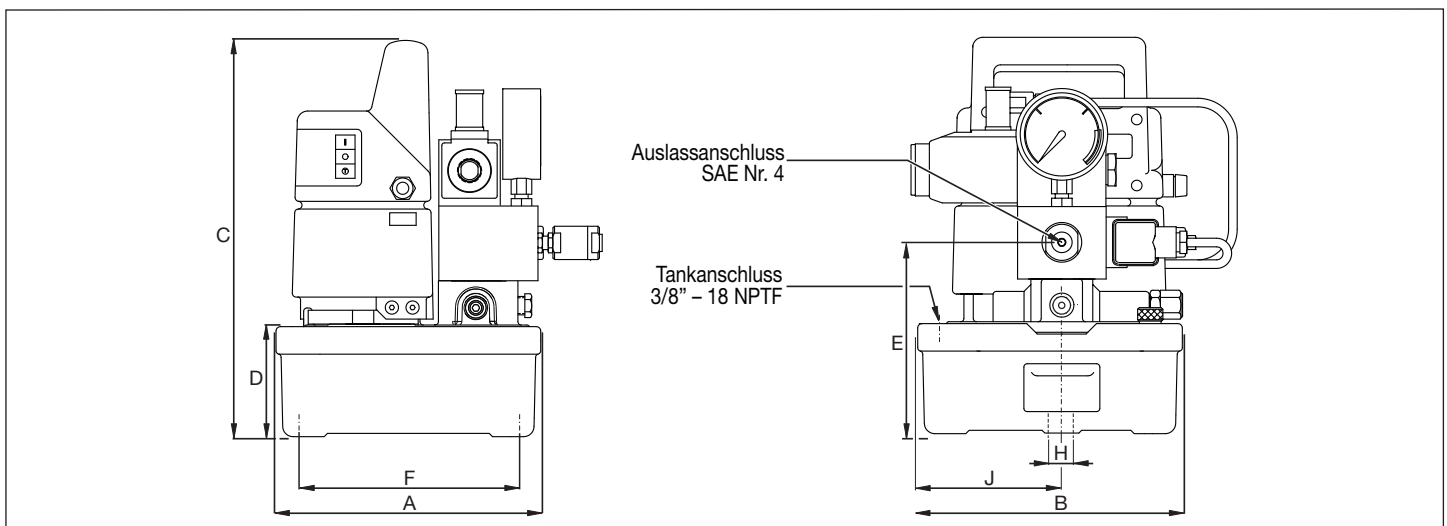


Abb. 1, Außenabmessungen

Pumpenmodell	Abmessungen in mm [Zoll] (siehe Abb. 3)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]



**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.



**VORSICHT:** Überprüfen Sie die technischen Daten und das Typenschild auf dem Motor. Die Verwendung einer falschen Stromquelle führt zu Schäden am Motor.



**WARNUNG: STROMSCHLAGEFAHR:** In der Pumpe ist eine Netzspannung vorhanden, auch wenn der Pumpenschalter am Gehäuse sich in der Position „AUS“ befindet. Um Stromschläge zu vermeiden, sollten Sie immer das Netzkabel aus der Steckdose ziehen, bevor Sie das Pumpengehäuse entfernen oder andere Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen. Alle Servicearbeiten müssen von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

## 4.0 EINBAU

### 4.1 Hydraulische Anschlüsse Verwenden

Verwenden Sie 1-1/2 Wicklungen Teflonband (oder ein geeignetes Gewindedichtmittel) an allen Gewinden und lassen Sie das erste vollständige Gewinde frei von Band (siehe Abb. 2). Schneiden Sie die losen Enden ab.

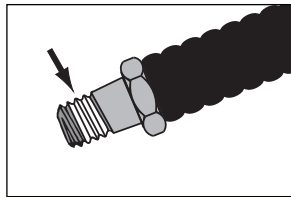


Abb. 2, Gewindedichtmittel

**WICHTIG:** Gehen Sie vorsichtig vor, um zu verhindern, dass Teile des Bandes in das Hydrauliksystem gelangen.

Der Schlauch von der Pumpe zum Zylinder wird direkt am Auslassanschluss des Steuerventils angebracht (siehe Abb. 3).

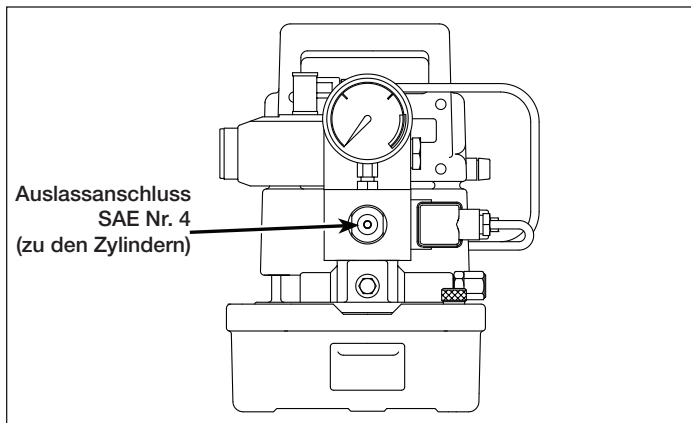


Abb. 3, Auslassanschluss des Steuerventils



**WARNUNG:** Um ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, darauf achten, daß Schläuche nicht geknickt oder stark gebogen werden. Wenn ein Schlauch Knicke oder sonstige Schäden aufweist, muß er ausgetauscht werden. Ein beschädigter Schlauch kann bei hohem Druck reißen und Verletzungen verursachen.

### 4.2 Hinzufügen von Öl

Check the oil level by unscrewing and removing the vent/fill cap (see Figure 4). Add Enerpac hydraulic oil until the oil level is 1/2 inch [1 cm] below the vent/fill cap opening.

**WICHTIG:** Fügen Sie nur Öl hinzu, wenn alle Systemkomponenten vollständig zurückgefahren sind (vollständig ausgefahren für Ziehzyylinder und -geräte), oder das System enthält mehr Öl als der Behälter fassen kann.

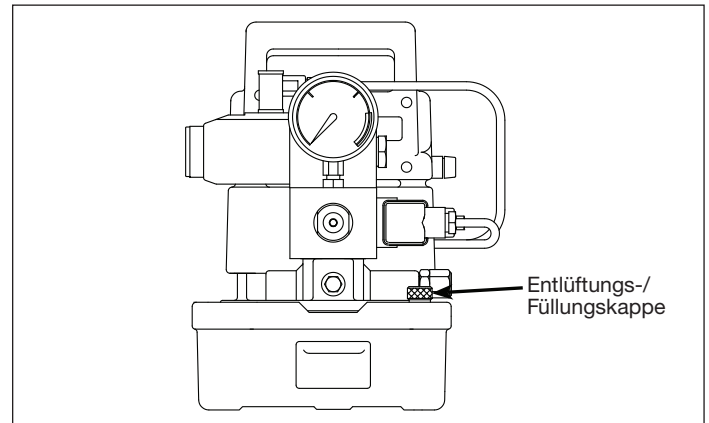


Abb. 4, Entlüftungs-/Füllungskappe

## 5.0 BETRIEB

**Hinweis:** Um Stromverlust zwischen der Steckdose und dem Pumpenmotor zu vermeiden, sollten Sie ein möglichst kurzes Verlängerungskabel verwenden. Der Pumpenmotor funktioniert bei Niederspannung, aber die Motorgeschwindigkeit und der Ölfluss sind reduziert.

Vor Betreiben der Pumpe:

1. Überprüfen Sie alle Systemverschraubungen und Anschlüsse, um sicherzustellen, dass sie fest und dicht sind.
2. Überprüfen Sie den Ölstand und fügen Sie nötigenfalls Öl hinzu. Siehe Abschnitt 4.2.
3. Öffnen Sie die Entlüftungs-/Füllkappe der Pumpe, die sich in der vorderen rechten Ecke des Behälters befindet, indem Sie sie 1 oder 2 vollständige Umdrehungen drehen (siehe Abb. 4).



**ACHTUNG:** Die Entlüftungs-/Füllkappe muss offen sein, während die Pumpe läuft.

4. Achten Sie vor dem Anschließen der Pumpe an den Netzstrom darauf, dass die Stromversorgung richtig ist. Die Stromanforderungen finden Sie in Abschnitt 3.0. Sehen Sie außerdem auf dem Typenschild der Pumpe nach.
5. Stellen Sie das Überdruckventil der Pumpe und den Druckschalter auf den gewünschten Druck ein. Eine Anleitung finden Sie in den Abschnitten 7.0 und 8.0

### 5.1 Entlüftung

Beim ersten Anschließen des Hydrauliksystems wird Luft in den Komponenten eingeschlossen. Um einen reibungslosen, sicheren Betrieb zu gewährleisten, muß das System entlüftet werden. Hierzu mehrere Betriebszyklen ohne Belastung der Zylinder durchlaufen. Wenn die Zylinder reibungslos aus- und einfahren, ist das System entlüftet.

### 5.2 Schalter am Pumpengehäuse

Der Schalter am Pumpengehäuse befindet sich an der Seite des Pumpengehäuses. Die Modelle WUD-1100B/E und WUD-1101B/E haben einen Schalter mit drei Positionen. Die Modelle WUD-1300B/E und WUD-1301B/E haben einen Schalter mit zwei Positionen (siehe Abb. 5).

## Schalterpositionen:

**EIN (ON)** - Pumpenmotor wird von den Fernbedienungstasten gesteuert.

**AUS (EIN)** - Fernbedienungstasten deaktiviert. Pumpenmotor aus.

## MOTOR ZEITWEILIG EIN

**(MOM)** – Pumpenmotor ein, wenn der Schalter gedrückt wird. Pumpenmotor aus, wenn der Schalter losgelassen wird (nur WUD-1100B/E und WUD-1101B/E)

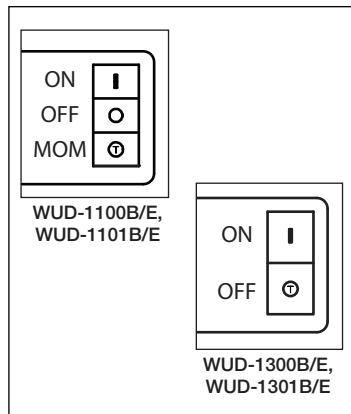


Figure 5, Pump Shroud Switch

Bei allen WUD-Pumpenmodellen aktiviert ein Drücken des oberen „EIN“-Teils des Schalters den elektrischen Steuerschaltkreis der Pumpe, startet aber den Pumpenmotor nicht. Wenn der Schalter sich in dieser Position befindet, kann die Pumpe mithilfe der Fernbedienungstasten betätigt werden. In Abschnitt 5.3 finden Sie nähere Informationen zur Fernbedienung.

Ein Drücken des unteren „AUS“-Teils des Schalters deaktiviert die Fernbedienungstasten.

Nur bei den Modellen WUD-1100B/E und WUD-1101B/E startet ein Gedrückthalten des unteren „MOM“-Teils des Schalters den Pumpenmotor. Beim Loslassen des Schalters wird der Motor gestoppt und der Einspanndruck verringert. Falls gewünscht, kann der „MOM“-Teil des Schalters als Alternative zur Einspanntaste an der Fernbedienung verwendet werden.

## 5.3 Fernbedienungsbetrieb

### Modelle WUD-1100B/E und WUD-1101B/E

Diese Pumpen betreiben einfachwirkende Zylinder in Werkstückspannanwendungen, wenn eine Druckhaltefunktion nicht erforderlich ist.

Das Drücken der Einspanntaste an der Fernbedienung startet den Motor und bewegt das Steuerventil

Wenn die Einspanntaste an der Fernbedienung gedrückt gehalten wird, stoppt der Motor automatisch, wenn der Einspanndruck die Druckschaltereinstellung erreicht (siehe Abschnitt 8.0).

Wenn die Einspanntaste an der Fernbedienung losgelassen wird, bevor die Druckschaltereinstellung erreicht ist, stoppt der Motor und der Einspanndruck wird verringert.

**WICHTIG:** Die Modelle WUD-1100B/E und WUD-1101B/E sind **nicht** mit einer Druckhaltefunktion ausgestattet. Der Einspanndruck wird jedes Mal verringert, wenn der Motor stoppt.

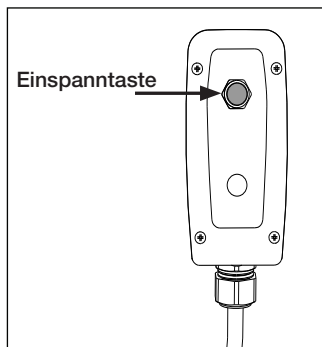


Abb. 6, Fernbedienung, WUD-1100B/E- und WUD-1101B/E-Modelle

## Modelle WUD-1300B/E und WUD-1301B/E

Diese Pumpen betreiben einfachwirkende Zylinder in Werkstückspannanwendungen, wenn eine Druckhaltefunktion erforderlich ist.

Durch Drücken der Einspanntaste an der Fernbedienung wird der Motor gestartet. Wenn die Einspanntaste an der Fernbedienung gedrückt gehalten wird, stoppt der Motor automatisch, wenn der Einspanndruck die Druckschaltereinstellung erreicht (siehe Abschnitt 8.0). Der Einspanndruck wird nach Stoppen des Motors beibehalten.

Wenn die Einspanntaste an der Fernbedienung losgelassen wird, bevor die Druckschaltereinstellung erreicht ist, stoppt der Motor. Der Einspanndruck wird nach Stoppen des Motors teilweise beibehalten.

Durch Drücken der Ausspanntaste an der Fernbedienung wird das Steuerventil bewegt und der Einspanndruck verringert.

**Hinweis:** Alle WUD-Pumpenmodelle: Wenn die Einspanntaste an der Fernbedienung losgelassen wird, bevor der volle Einspanndruck erreicht ist, kann eine geringe zusätzliche Zylinderbewegung erfolgen, während der Motor stoppt. Eine solche Bewegung ist normal.

## 6.0 SCHUTZVORRICHTUNGEN

### 6.1 Thermoschalter

Um die Pumpe vor Schäden zu schützen, schaltet ein interner Thermoschalter den Motor aus, wenn die Hydrauliköltemperatur 65° C [150° F] erreicht. Wenn die Temperatur auf 54° C [130° F] sinkt, wird der Schalter automatisch zurückgesetzt.

### 6.2 Lasttrennschalter

Bei elektrischer Überlast löst der Lasttrennschalter der Pumpe aus. Nach Untersuchung und Behebung der Ursache der Überlast drücken Sie den Lasttrennschalter, um ihn zurückzusetzen (siehe Abb. 8).

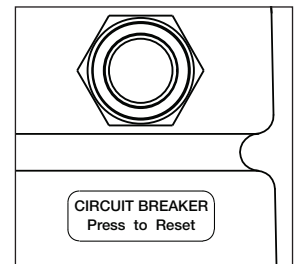


Abb. 8, Disjoncteur



**WARNUNG:** Um Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden, sollten Sie die Zylinder nicht weiter unter Druck setzen, nachdem der maximale Verfahrenweg oder der maximale Betriebsdruck erreicht ist.

## 7.0 EINSTELLUNG DES ÜBERDRUCKVENTILS

Ein vom Benutzer einstellbares externes Überdruckventil befindet sich unter einer Sechskantkappe an der rechten Seite der Pumpe (siehe Abb. 9). Es kann von ungefähr 350 Bar [5000 psi] bis 100 Bar [1450 psi] eingestellt werden. Stellen

Sie das Überdruckventil wie in den folgenden Schritten beschrieben ein:



1. Bauen Sie einen Stopfen in den Steuerventilauslassanschluss ein.
2. Entfernen Sie die Sechskantkappe, die die Einstellschraube des Überdruckventils abdeckt.
3. Drehen Sie die Einstellschraube mithilfe eines Inbusschlüssels eine volle Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn.
4. Lassen Sie den Motor laufen und beobachten Sie auf der Manometeranzeige, ob der gewünschte Maximaldruck erreicht ist. Stoppen Sie die Pumpe.
5. Passen Sie die Einstellung nach Bedarf an, bis der gewünschte Maximaldruck erreicht ist.

**Hinweis:** Um eine möglichst genaue Einstellung zu erhalten, sollten Sie immer mit einem geringen Druck beginnen und mit der Einstellung bis zur gewünschten Einstellung fortfahren.

6. Überprüfen Sie die Überdruckventileinstellung, indem Sie die Pumpe mehrmals laufen lassen. Wenn die Manometeranzeige jedes Mal dieselbe ist, ist die Einstellung stabil.
7. Bringen Sie die Sechskantkappe zur Abdeckung der Einstellschraube wieder an.
8. Überprüfen Sie die Druckschaltereinstellung und passen Sie sie nötigenfalls an. Siehe Anleitung in Abschnitt 8.0.

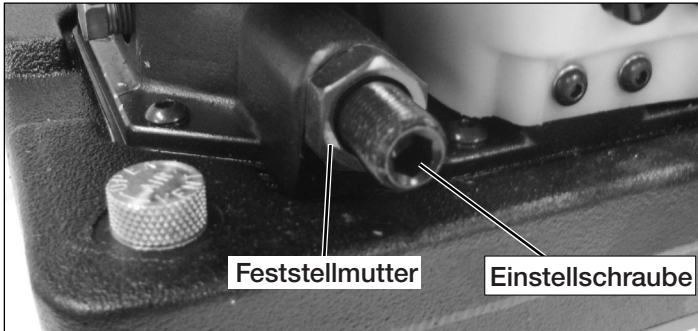


Abb 9, Externes Überdruckventil (Sechskantkappe entfernt)

**Hinweis:** Ein getrenntes Sicherheitsüberdruckventil (in der Pumpe) ist werkseitig auf einen maximalen Betriebsdruck von 380 Bar [5.500 psi] eingestellt. Das Sicherheitsüberdruckventil ist NICHT vom Benutzer einstellbar.



**WARNUNG:** Um Sachschäden und Verletzungen zu vermeiden, sollte der maximale Arbeitsdruck von 350 Bar [5.000 psi] nicht überschritten werden. Versuchen Sie nie, das Sicherheitsüberdruckventil der Pumpe einzustellen oder zu deaktivieren.

## 8.0 EINSTELLUNG DES DRUCKSCHALTERS

Alle Pumpen der Enerpac WUD-Serie sind mit einem vom Benutzer einstellbaren Druckschalter ausgestattet. Der Schalter soll die Pumpe stoppen, wenn der gewünschte Einspanndruck erreicht ist. Nehmen Sie Einstellungen wie in den folgenden Schritten beschrieben vor:

1. Lösen Sie die Sicherungsmutter des Schalters entgegen dem Uhrzeigersinn.
2. Drehen Sie die Schaltereinstellschraube mithilfe eines 10-mm-Schlüssels im Uhrzeigersinn, um den Druck zu erhöhen, oder entgegen dem Uhrzeigersinn, um ihn zu verringern (siehe Abb. 10).
3. Ziehen Sie die Sicherungsmutter des Schalters mit 4 Nm [3 ft-lbs] im Uhrzeigersinn an, während Sie die Druckeinstellung mit dem Schlüssel halten.
4. Verwenden Sie das Pumpenmanometer, um zu überprüfen, ob die

gewünschte Abschalteneinstellung für die Pumpe erreicht wurde.



**WARNUNG:** Stellen Sie sicher, dass die vom Benutzer einstellbare Überdruckventileinstellung etwas über der Druckschaltereinstellung liegt. Eine Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme könnte zu Verletzungen und/oder Sachschäden bei einem Schalterausfall führen.

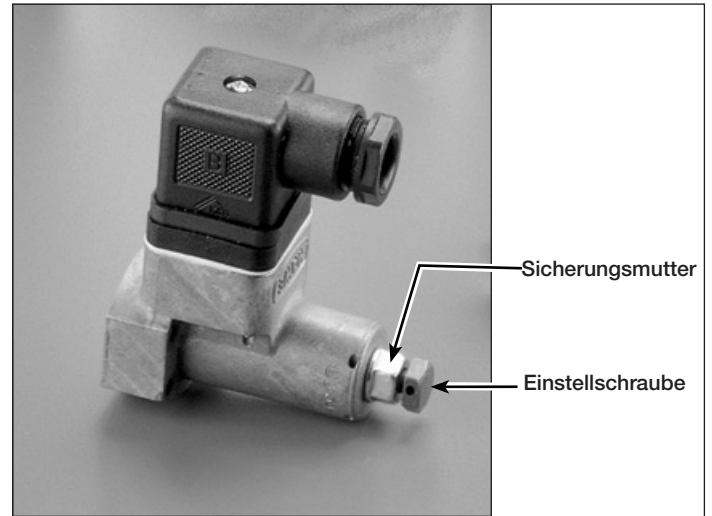


Abb. 10, Druckschalter

## 9.0 WARTUNG

### 9.1 Überprüfung des Ölstandes

Überprüfen Sie den Hydraulikölstand im Behälter nach jeweils 40 Betriebsstunden. Fügen Sie nötigenfalls Öl bis 1 cm [1/2"] unter der Füllöffnung hinzu. Verwenden Sie nur Enerpac-Hydrauliköl. Die Verwendung anderer Öle oder Flüssigkeiten kann das System beschädigen und führt zum Erlöschen der Enerpac-Garantie.

### 9.2 Wechseln des Öls

Entleeren Sie den Behälter nach jeweils 100 Betriebsstunden vollständig. Füllen Sie neues Enerpac-Hydrauliköl nach. Wenn die Pumpe an sehr staubigen Orten oder bei hohen Temperaturen betrieben wird, sollten Sie das Öl häufiger ablassen und nachfüllen.

So entleeren Sie den Behälter:

1. Entfernen Sie die Entlüftungs-/Füllkappe in der oberen rechten Ecke des Behälters (siehe Abb. 4).
2. Schlagen Sie auf die Pumpe, bis das gesamte alte Öl entleert ist.

**WICHTIG:** Entsorgen Sie verbrauchtes Öl gemäß allen geltenden Gesetzen und Bestimmungen.

3. Füllen Sie neues Öl durch die Öffnung der Entlüftungs-/Füllkappe nach. Die nutzbare Ölkapazität für Ihr Pumpenmodell finden Sie in Abschnitt 3.0.
4. Bringen Sie die Entlüftungs-/Füllkappe wieder an.

### 9.3 Reinigen des Behälters

Der Pumpenbehälter kann zum Reinigen abgenommen werden. Wenn die Pumpe häufig in einer staubigen Umgebung betrieben wird, sollte der Behälter mindestens einmal im Jahr gereinigt werden.

So reinigen Sie den Behälter:

1. Entleeren Sie den Behälter wie in den Schritten 1 und 2 von Abschnitt 9.2 beschrieben.
2. Entfernen Sie die sechs Schrauben, mit denen das Gehäuse am Behälter befestigt ist. Heben Sie das Gehäuse vom

Behälter. Ein Schaumstoffkissen ist um den Motor gewickelt, um die elektrischen Kabel vom Motor fernzuhalten. Gehen Sie vorsichtig vor, um Schäden zu vermeiden und keine Kabelverbindungen von den Anschlüssen zu trennen.

3. Entfernen Sie die acht Schrauben, die die Pumpe am Behälter halten. Heben Sie die Pumpe vom Behälter und entfernen Sie die Dichtung.
4. Reinigen Sie den Behälter sorgfältig mit einem geeigneten Lösungsmittel.
5. Bauen Sie die Pumpe und den Behälter wieder zusammen und bauen Sie dabei eine neue Dichtung ein. Positionieren Sie das Gehäuse über dem Motor mit dem Gehäusegriff in Richtung Ventilseite der Pumpe. Bauen Sie die sechs Montageschrauben und internen/externen Beilagscheiben ein.
6. Fügen Sie Öl zur Pumpe hinzu, wie in den Schritten 3 und 4 von Abschnitt 9.2 beschrieben.

**Hinweis:** Wenn die Pumpe repariert werden muss, wenden Sie sich an ein autorisiertes Enerpac-Servicecenter.

#### 9.4 Motorbürsten

Überprüfen Sie die Elektromotorbürsten mindestens einmal alle zwei Jahre. Überprüfen Sie bei Anwendungen mit starker Nutzung die Bürsten mindestens einmal alle sechs Monate.



**GEFAHR:** Um Stromschläge zu vermeiden, muss die Pumpe vollständig vom Stromnetz getrennt werden, bevor Reparaturarbeiten durchgeführt werden.

## 10.0 TESTSTANDARDS

### 10.1 Canadian Standards Association (CSA)

Wenn angegeben, erfüllen die Pumpenbaugruppen die Entwurfs- und Testanforderungen der CSA, der Canadian Standards Association (siehe CAN/CSA – C22.2 Nr. 68-92, Motorbetriebene Apparate).

### 10.2 Conformité Européene (CE)

Wenn angegeben, sind eine EU-Konformitätserklärung und das CE-Zeichen für das Produkt vorhanden. Diese Produkte erfüllen die europäischen Normen EN982:1996, EN1050:1998 and EN-ISO-12100-1&2:2003 und die EU-Richtlinien 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC und 97/23/EC.

## 11.0 FEHLERBEHEBUNG

**(Siehe Fehlerbehebungstabelle auf der folgenden Seite)**

Die Fehlerbehebungstabelle ist als Leitfaden gedacht, um Ihnen bei der Diagnose und Behebung verschiedener möglicher Pumpenprobleme zu helfen.

Die Pumpe sollte nur von qualifizierten Hydrauliktechnikern repariert und gewartet werden. Wenden Sie sich für die Reparatur an das autorisierte Enerpac-Servicecenter in Ihrer Region.

**Fehlerbehebungstabelle**

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Pumpe startet nicht.	Kein Strom.	Stromquelle prüfen.
	Falsche Spannung.	Spannungsspezifikationen prüfen. Siehe Typenschild der Pumpe. Siehe auch Abschnitt 3.0.
Zylinder bewegt sich nicht vorwärts oder rückwärts.	Flüssigkeitsstand niedrig.	Behälter bis zum richtigen Pegel füllen.
	Einlasssieb verstopft.	Einlasssieb reinigen oder austauschen.
	Ventil in falscher Position.	Ventil in die Druckposition bewegen.
	Ventilausfall.	Pumpe von einem qualifizierten Hydrauliktechniker reparieren lassen.
Zylinder fährt unregelmäßig vorwärts und rückwärts.	Luft im System.	Luft aus dem System durch Öffnen und Schließen des Werkzeugs entfernen, bis der Betrieb reibungslos verläuft.
	Externes Leck im System.	Undichte Anschlüsse festziehen. Beschädigte Schläuche und Verschraubungen austauschen.
	Internes hydraulisches Leck	Pumpe von einem qualifizierten Hydrauliktechniker reparieren lassen.
Pumpe kann den Druck nicht halten.	Externes hydraulisches Leck	Undichte Anschlüsse festziehen. Beschädigte Schläuche und Verschraubungen austauschen.
	Internes hydraulisches Leck	Pumpe von einem qualifizierten Hydrauliktechniker reparieren lassen.
Geringer Flüssigkeitsausstoß	Flüssigkeitsstand niedrig.	Behälter bis zum richtigen Pegel füllen.
	Pumpenkomponententeile sind undicht.	Testen, um Lecks zu isolieren.
	Fehlfunktion des Umgehungsventils.	Pumpe von einem qualifizierten Hydrauliktechniker reparieren lassen.
	Flüssigkeitseinlasssiebe an den Kolbenblöcken sind möglicherweise verstopft.	Einlasssiebe überprüfen. Alle Verunreinigung aus den Komponenten spülen. Beschädigte Komponenten austauschen.

L2934 Rev. A 12/11



L'esplosione delle parti di ricambio per questo prodotto è ottenibile sul sito web [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), oppure chiamando il Centro Assistenza Autorizzato a voi più vicino, o il ns. ufficio commerciale.

### 1.0 ISTRUZIONI AL RICEVIMENTO

Controllare visivamente tutti i componenti per accertare eventuali danni derivanti dal trasporto. Se del caso, sporgere subito reclamo al trasportatore. I danni causati durante il trasporto non sono coperti dalla garanzia. Il trasportatore è responsabile degli stessi e deve rispondere di tutte le spese e costi per la rimessa in efficienza del materiale.

### SICUREZZA ANZITUTTO

### 2.0 NORME SULLA SICUREZZA

  Leggere attentamente tutte le istruzioni, le Precauzioni ed Avvertenze che si devono osservare durante l'impiego delle attrezzature. Rispettare tutte le norme di sicurezza per evitare infortuni alle persone e danni alle cose. L'ENERPAC non è responsabile per infortuni e danni causati dal mancato rispetto delle Norme di Sicurezza, dall'uso e dall'applicazione impropria del prodotto o dalla sua mancata manutenzione. In caso di dubbi sulla applicazione del prodotto o sulla Sicurezza, contattare l'ENERPAC. Se non si conoscono le Norme di Sicurezza per i Sistemi Oleodinamici ad Alta Pressione contattare l'ENERPAC o i suoi Rappresentanti per un corso gratuito di addestramento sulla Sicurezza.


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


L'inosservanza delle seguenti Norme di Sicurezza può causare infortuni alle persone e danni alle attrezzature.


**PRECAUZIONE:** Sta ad indicare la corretta procedura d'impiego o di manutenzione per evitare danni, anche irreparabili, dell'attrezzatura e delle cose circostanti.


**AVVERTENZA:** Sta ad indicare un potenziale pericolo che richiede l'osservanza della procedura per evitare infortuni alle persone.

**PERICOLO:** E'usato solo quando una azione od una mancata azione può provocare gravi infortuni se non la morte.

 **AVVERTENZA:** Durante l'impiego delle attrezzature oleodinamiche usare sempre gli indumenti protettivi appropriati.


 **AVVERTENZA:** Non sostare sotto ai carichi sorretti oleodinamicamente. Quando si impiega un cilindro, oleodinamico, per sollevare od abbassare un carico, non deve mai essere utilizzato come sostegno permanente. Dopo ogni operazione di sollevamento od abbassamento, assicurare il carico meccanicamente.


 **PERICOLO:** Per evitare lesioni personali, tenere mani e piedi lontano dai cilindri oleodinamici durante il loro impiego.


 **AVVERTENZA:** Non superare mai la potenza nominale dell'attrezzatura. Non tentare mai di sollevare un carico superiore alla capacità del cilindro. I sovraccarichi





possono causare danni all'attrezzatura ed infortuni alle persone. I cilindri sono stati progettati per operare ad una pressione di 350 bar max. Non collegare mai i cilindri ad una pompa con pressione nominale maggiore.


 **PERICOLO: MAI** tarare la valvola regolatrice di pressione ad un valore superiore a quello nominale della pompa. Una taratura troppo alta può causare lesioni alle persone e danni alle attrezzature. Non rimuovere la valvola di sicurezza.

 **AVVERTENZA:** La pressione max. di esercizio, in un circuito, non deve mai superare quella nominale del componente a pressione più bassa. Per controllare la pressione in un circuito, montare un manometro.

 **PRECAUZIONE:** Evitare di danneggiare il tubo flessibile. Evitare curve strette e serpentine dei tubi flessibili. Curve troppo strette causano strozzature nella tubazione che possono dar luogo a pericolose contropressioni le quali ne compromettono la durata.

 **NON** schiacciare i tubi flessibili. Lo schiacciamento od urto, con oggetti pesanti, possono danneggiare le spirali metalliche interne di rinforzo. Pressurizzare un tubo flessibile lesionato ne causa la rottura.

 **IMPORTANTE:** Non usare il tubo flessibile od il giunto girevole per sollevare le attrezzature. Servirsi delle maniglie di trasporto o di altri mezzi più sicuri.

 **PRECAUZIONE:** Proteggere tutti i componenti oleodinamici da fonti di calore. Una temperatura elevata ammorbidisce le tenute, le guarnizioni ed il tubo flessibile, dando origine a perdite d'olio. Per un corretto funzionamento la temperatura dell'olio non deve superare i 65 °C. Proteggere i tubi flessibili ed i cilindri dagli spruzzi di saldatura.

 **PERICOLO: Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione.** Spruzzi d'olio sotto pressione perforano la pelle causando serie complicazioni. Se l'olio è penetrato sotto pelle, consultare immediatamente un Medico.



**AVVERTENZA:** Impiegare i cilindri solo con innesti collegati. Non usare MAI i cilindri con gli innesti scollegati. Sovraccarichi incontrollati sui cilindri possono causare guasti gravissimi e lesioni alle persone.



**IMPORTANTE:** La manutenzione delle attrezzature oleodinamiche deve essere affidata solo a tecnici qualificati. Per il servizio di assistenza tecnica, rivolgersi al Centro Assistenza Autorizzato ENERPAC di zona. Per salvaguardare la Vostra garanzia, usare solo olio ENERPAC.



**AVVERTENZA:** Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate con ricambi originali ENERPAC. Le parti usurate si potrebbero rompere, causando lesioni alle persone e danni alle cose.



**PRECAUZIONE:** Controllare le specifiche ed i dati di targa del motore. L'uso di una fonte di alimentazione non corretta danneggia il motore.



**AVVISO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA:** Il voltaggio di linea è presente all'interno della pompa anche se l'interruttore sull'involucro della pompa è in posizione "OFF". Per impedire la scossa elettrica, scollegare sempre il cordone della pompa prima di smontare l'involucro della pompa stessa per una manutenzione o una riparazione. Tutte le operazioni di manutenzione debbono essere effettuate da personale qualificato.

### 3.0 SPECIFICHE

	Modello pompa che finisce con "B"	Modello pompa che finisce con "E"
<b>Pressione di funzionamento</b>	350 bar [0-5,000 psi] {35 mPa}	
<b>Alimentazione elettrica</b>	15 Amp, 120 Volt, a terra, monofase, 50/60 Hz	10 Amp, 220 Volt, a terra, monofase, 50/60 Hz
<b>Tipo Motore e Potenza nominale</b>	1/2 HP Universal, 9 Amp a 350 bar [5,000 psi] {35 mPa} e 12,000 RPM. Funziona a 60-125 Volt, 85-89 dBA	0.37 kW Universal, 4.5 Amp a 350 bar [5,000 psi] {35 mPa} e 12,000 RPM. 85-89 dBA
<b>Portata</b>	200 in. <sup>3</sup> /min. [3,3 l/min] a 0-14 bar [0-200 psi] {0-1,4 mPa} 25 in. <sup>3</sup> /min. [0,40 l/min] a 350 bar 5,000 psi [ ] {35 mPa}	
<b>Max. Temperatura Funzionamento</b>	65°C [150°F]	

Modello Pompa	Usato con	Tipo Valvola	Capacità olio utile	Peso
WUD-1100B/E	Cilindri a singolo effetto	Scarico	1,9 l. [0.5 Gal]	14.0 Kg. [31 lbs]
WUD-1101B/E			3.8 l. [1.0 Gal]	19.5 Kg [43 lbs.]
WUD-1300B/E	Cilindri a singolo effetto	Scarico/Mantenimento	1,9 l. [0.5 Gal]	14.0 Kg. [31 lbs]
WUD-1301B/E			3.8 l. [1.0 Gal]	19.5 Kg. [43 lbs]

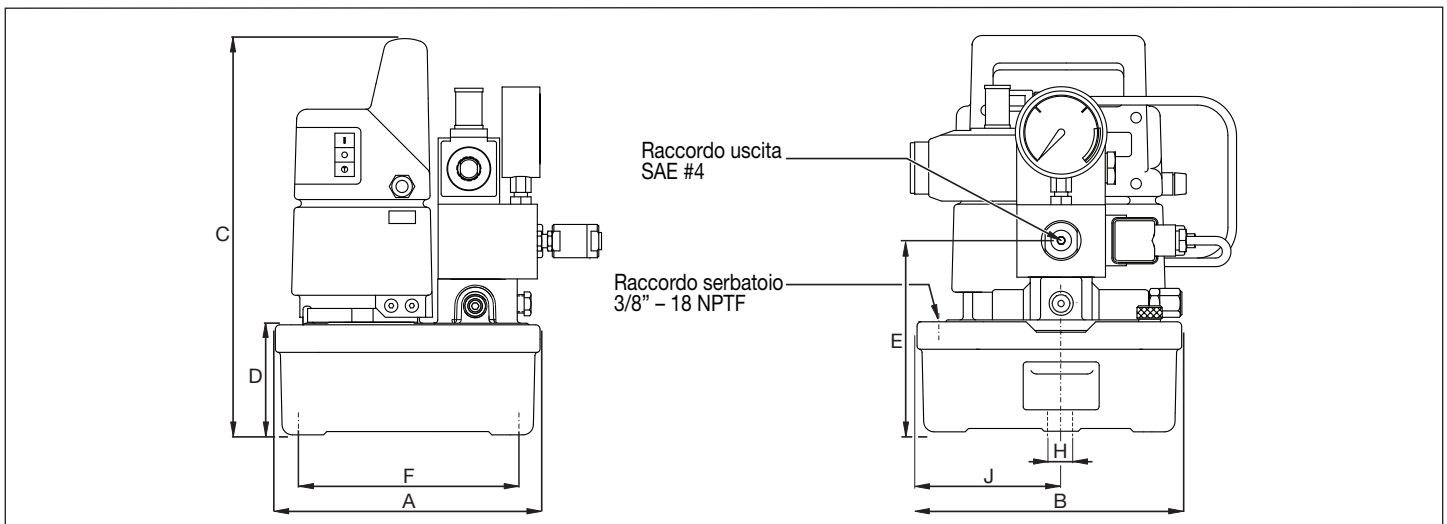


Figura 1, Dimensioni Esterne

Modello Pompa	Dimensioni in cm [pollici] (vedere la Figura 1)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]

## 4.0 INSTALLAZIONE

### 4.1 Collegamenti idraulici

Usare 1-1/2 avvolgimenti di nastro di Teflon (o di un sigillante adatto per filetti) su tutti i filetti, lasciando il primo filetto completamente libero (vedere la Figura 2). Tagliare le estremità libere.

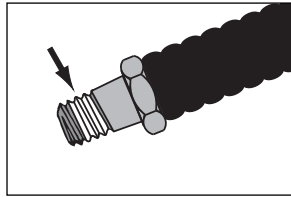


Figura 2, Sigillante per filetti

**IMPORTANTE:** Usare molta cura per evitare che dei pezzi di nastro entrino nel sistema idraulico.

Il tubo flessibile per alta pressione è collegato direttamente al raccordo di uscita della valvola di controllo (vedere la Figura 3).

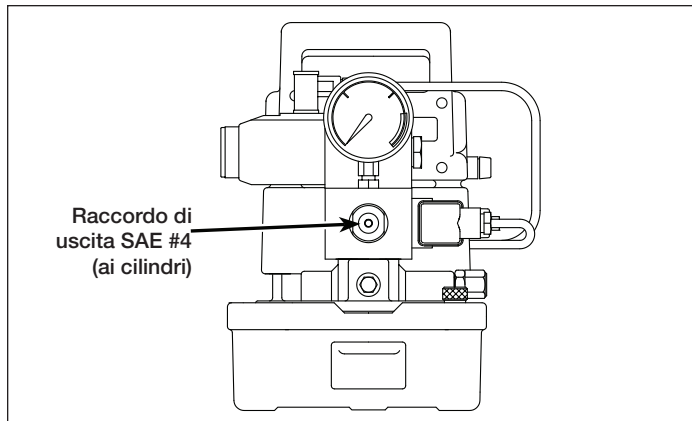


Figura 3, Raccordo di Uscita della Valvola di Controllo



**AVVISO:** Per assicurare il funzionamento corretto, evitare di attorcigliare o piegare stretto i tubi flessibili. Se un tubo si attorciglia o viene danneggiato in altra maniera deve essere sostituito. I tubi danneggiati si possono squarciare ad alta pressione, causando il ferimento delle persone.

### 4.2 Rabbocco dell'olio

Controllare il livello dell'olio svitando e togliendo il tappo di aerazione/riempimento (vedere la Figura 4).

Aggiungere olio idraulico Enerpac fino a che il livello sia 1 cm [1/2 pollice] sotto l'apertura di ventilazione/riempimento.

**IMPORTANTE:** Aggiungere olio quando tutti i componenti del sistema sono completamente tornati a riposo (completamente fuoriusciti per i cilindri del tipo a trazione e meccanismi) oppure il sistema conterrà più olio rispetto alla capienza del serbatoio.

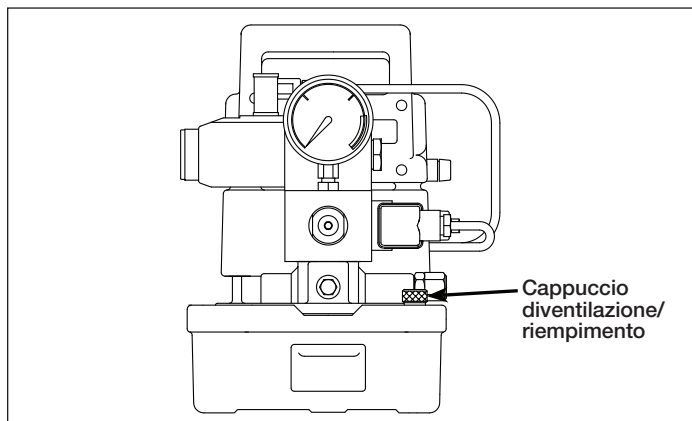


Figura 4, Cappuccio di ventilazione/riempimento

## 5.0 FUNZIONAMENTO

**Nota:** Per evitare perdite di potenza tra l'alimentazione elettrica ed il motore della pompa, usare un cordone di estensione il più corto possibile. Il motore della pompa funziona a bassa tensione, ma la velocità del motore e la portata dell'olio ne saranno ridotti.

Prima di fare funzionare la pompa:

1. Controllare tutte le tenute ed i collegamenti del sistema, per essere sicuri che siano a tenuta e senza perdite.
2. Controllare il livello dell'olio, se necessario. Fare riferimento alla Sezione 4.2.
3. Aprire il cappuccino di ventilazione e riempimento del serbatoio della pompa situato nell'angolo anteriore destro del serbatoio facendogli fare da 1 a 2 giri completi (vedere la Figura 4).



**ATTENZIONE:** Il cappuccino di ventilazione/riempimento deve essere aperto, quando la pompa funziona.

4. Prima di collegare l'alimentazione elettrica alla pompa, accertarsi che l'alimentazione elettrica sia corretta. Fare riferimento alla sezione 3.0 per l'alimentazione elettrica. Fare riferimento anche alla targhetta dei dati elettrici, Riferirsi anche alla targhetta dei dati elettrici. Prima di collegare l'alimentazione elettrica alla pompa, accertarsi che l'alimentazione elettrica sia corretta. Fare riferimento alle sezioni da 3.0 per le necessità di potenza. Fare riferimento anche alla targhetta dei dati tecnici della pompa.
5. Regolare la valvola di scarico della pompa ed il pressostato per verificare la pressione desiderata. Fare riferimento alle Sezioni 7.0 e 8.0 per le istruzioni.

### 5.1 Spurgo dell'Aria

Al primo avviamento è necessario spurgare l'aria presente nel circuito oleodinamico. Per un funzionamento regolare e sicuro, per spurgare l'aria far compiere alcuni cicli, senza carico, ai cilindri. L'aria sarà spurgata quando il cilindro si muoverà, estensione e rientro, in modo uniforme.

### 5.2 Interruttore dell'involucro Della Pompa

L'interruttore della pompa è collocato sul lato del suo involucro. I Modelli WUD-1100B/E e WUD-1101B/E hanno un interruttore a tre posizioni. I Modelli WUD-1300B/E e WUD-1301B/E hanno un interruttore a due posizioni (vedere la Figura 5).

#### Posizioni dell'interruttore:

**ON** - Motore della pompa comandato dal(i) pulsant(i) della tastiera.

**OFF** - Pulsanti della tastiera disattivati. Il motore della pompa è off.

**MOMENTARY MOTOR ON (MOM)** - (azionamento momentaneo del motore)- il motore della pompa è on quando l'interruttore è premuto. Il motore della pompa è off quando l'interruttore è rilasciato (WUD-1100B/E e WUD-1101B/E soltanto).

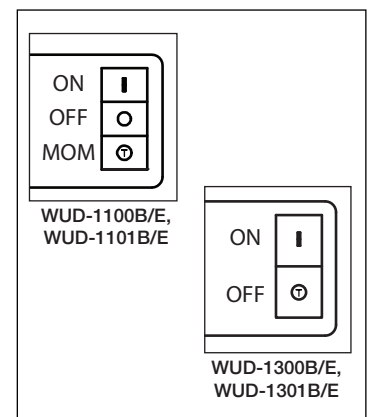


Figura 5, Interruttore dell'involucro della pompa

Per tutti i modelli di pompa WUD, premendo la porzione superiore dell'interruttore su "ON" si attiva il circuito elettrico di controllo della pompa, ma non si avvia il motore. Quando l'interruttore è in questa posizione, la pompa può essere messa in funzione usando il(i) pulsante(i) della tastierina. Fare riferimento alla Sezione 5.3 per in dettagli della tastierina.

Premendo la porzione "OFF" in fondo dell'interruttore si disattiva(no) il(i) pulsante(i) della tastierina.

Sui Modelli WUD-1100B/E e WUD-1101B/E soltanto, premendo e mantenendo premuto il la porzione in fondo del pulsante "MOM" dell'interruttore si avvia il motore della pompa. Rilasciando l'interruttore si arresta il motore e si rilascia la pressione di bloccaggio. Se si desidera la porzione "MOM" dell'interruttore può essere usata come un'alternativa al pulsante di bloccaggio della tastierina.

### 5.3 Funzionamento della tastierina

#### Modelli WUD-1100B/E e WUD-1101B/E

Queste pompe azionano dei cilindri a singolo effetto in applicazioni per il fissaggio dei pezzi, nelle applicazioni in cui non è richiesta la funzione di mantenimento della pressione.

Premendo il pulsante di bloccaggio della tastierina si avvia il motore e si sposta la valvola di controllo.

Se il pulsante di bloccaggio della tastierina è tenuto premuto, il motore si arresterà automaticamente quando la pressione di bloccaggio raggiunge il valore della regolazione del pressostato. (fare riferimento alla Sezione 8.0).

Se il pulsante di bloccaggio della tastierina è rilasciato prima che si sia raggiunto il valore di regolazione del pressostato, il motore si arresta e la pressione di bloccaggio viene scaricata.

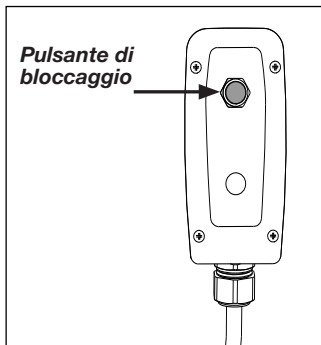
**IMPORTANTE:** I Modelli WUD-1100B/E e WUD-1101B/E non hanno la funzione di mantenimento della pressione. La pressione di bloccaggio è rilasciata ogni qual volta si arresta il motore.

#### Modelli WUD-1300B/E e WUD-1301B/E

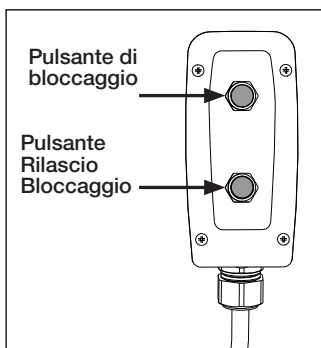
Queste pompe azionano i cilindri a semplice effetto in applicazioni di bloccaggio dei pezzi in cui non sia richiesta la funzione di mantenimento della pressione.

Pressing the pendant *clamp* button starts the motor.

Premendo il pulsante di bloccaggio della tastierina si avvia il motore. Se il pulsante di bloccaggio della tastierina è tenuto premuto il motore si arresterà automaticamente quando la pressione di bloccaggio raggiunge il valore della regolazione del pressostato (fare riferimento alla sezione 8.0). La pressione di bloccaggio sarà mantenuta dopo l'arresto del motore.



**Figura 6, Tastierina, Modelli WUD-1100B/E e WUD-1101B/E**



**Figura 7, Tastierina, Modelli WUD-1300B/E e WUD-1301B/E**

Se il pulsante di bloccaggio della tastierina viene e rilasciato prima che si sia raggiunto il valore di regolazione del pressostato, il motore si arresta. Una pressione di bloccaggio parziale sarà mantenuta dopo l'arresto del motore.

Premendo il pulsante di sgancio del bloccaggio si sposta la valvola di controllo e si rilascia la pressione di bloccaggio.

**Nota:** Per tutti i modelli di pompe WUD: se il pulsante di bloccaggio della tastierina viene rilasciato prima che si sia raggiunto la piena pressione di bloccaggio, potrà avvenire un piccolo ammontare di movimento addizionale dei cilindri mentre il motore sta fermandosi. Tale movimento è normale.

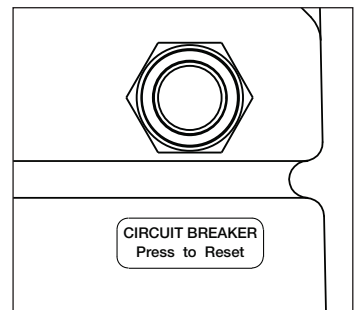
## 6.0 APPARECCHIATURE DI PROTEZIONE

### 6.1 Termostato

Per proteggere la pompa da danneggiamenti, un termostato interno arresta il motore allorché la temperatura dell'olio del motore raggiunge i 65°C [150°F]. Quando la temperatura scende a i 54°C [130°F] ed allora l'interruttore si resetta automaticamente.

### 6.2 Interruttore

Nell'eventualità di un sovraccarico elettrico, l'interruttore auto-matico della pompa scatterà automaticamente. Dopo avere effettuato le necessarie ricerche, e corretto l'origine del sovraccarico, spingere il pulsante dell'interruttore del circuito per resettarlo (vedere la Figura 8).



**Figura 8, Interruttore**



**AVVISO:** Per evitare ferimenti e danni all'equipaggiamento, non continuare a pressurizzare i cilindri dopo che essi hanno raggiunto il Massimo della corsa oppure la massima pressione di funzionamento.

## 7.0 REGOLAZIONE DELLA VALVOLA DI SCARICO

Una valvola di scarico esterna regolabile da parte dell'utente è situata sotto un cappuccio esagonale sul lato destro della pompa (vedere la Figura 9). Essa è regolabile da circa 350 bar [5,000 psi] fino ad un minimo di circa 100 bar [1450 psi].

Regolare la valvola di scarico come descritto nei seguenti passi:

1. Installare un tappo sul raccordo di uscita della valvola di controllo.
2. Togliere il cappuccio esagonale che copre la vite di regolazione della valvola di scarico.
3. Usando una chiave brugola, girare la vite di regolazione in senso antiorario di un giro completo.
4. Fare funzionare il motore della pompa, controllando la lettura del manometro per quanto riguarda la pressione massima desiderata. Arrestare la pompa.
5. Se necessario, correggere la taratura come richiesto, fino a che si ottiene la pressione massima desiderata

**Nota:** Per ottenere la regolazione più accurate, partire da una pressione più bassa e regolare aumentando fino al valore desiderato

6. Controllare la regolazione della valvola di scarico facendo funzionare la pompa diverse volte. Se la lettura del manometro è la stessa ogni volta, la regolazione è stabile.

7. Reinstallare il cappuccio esagonale della vite di regolazione.
8. Controllare la regolazione del pressostato e ritrarre se necessario. Fare riferimento alle istruzioni nella Sezione 8.0.

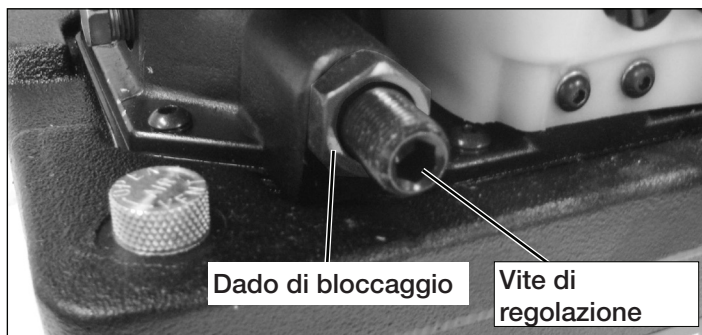


Figura 9, Valvola di Scarico Esterna (cappuccio esagonale rimosso)

**Nota:** una valvola di scarico separate (situata all'interno della pompa) è regolata in fabbrica a circa 380 bar [5,500 psi] come pressione massima di funzionamento. La valvola di scarico di sicurezza NON è regolabile da parte dell'utente.



**AVVISO:** Per evitare Danni all'equipaggiamento o ferimento delle persone, non superare 350 bar [,000 psi] come massima pressione di lavoro. Non tentare mai di regolare o disabilitare la valvola dello scarico di sicurezza della pompa.

## 8.0 TARATURA PRESSOSTATO

Tutte le pompe Enerpac della serie WUD sono equipaggiate con un pressostato regolabile dall'utente. L'interruttore è studiato per arrestare la pompa quando la pressione di bloccaggio desiderata è raggiunta. Effettuare la regolazione come descritto nei passi seguenti:

1. Allentare il il dado di bloccaggio in senso anti-orario.
2. Usando una chiave fissa di 10 mm, girare la vite di regolazione del pressostato in senso orario per aumentare o antiorario per diminuire la pressione (vedere la Figura 10).
3. Stringere il dado di bloccaggio con 4 Nm [3 ft-lbs] in senso orario mentre si tiene ferma la vite di regolazione della pressione con la chiave fissa.
4. Usare il manometro della pompa per verificare che la regolazione desiderata di spegnimento della pompa sia stata ottenuta.



**AVVISO:** Accertarsi che la valvola di scarico regolabile dall'utente sia regolata ad un valore leggermente più alto della regolazione del pressostato. La mancata osservanza di questa precauzione potrebbe causare il ferimento delle persone e/o il danneggiamento dell'equipaggiamento nell'eventualità di un guasto del pressostato.

## 9.0 MANUTENZIONE

### 9.1 Controllo del livello dell'olio

Controllare il livello dell'olio idraulico nel serbatoio ogni 40 ore di funzionamento. Se necessario, aggiungere olio per portare il livello ad 1 cm [1/2"] sotto l'apertura di riempimento. Usare solo olio idraulico Enerpac. L'uso di un altro olio o fluido può danneggiare il sistema e renderà non valida la garanzia Enerpac.

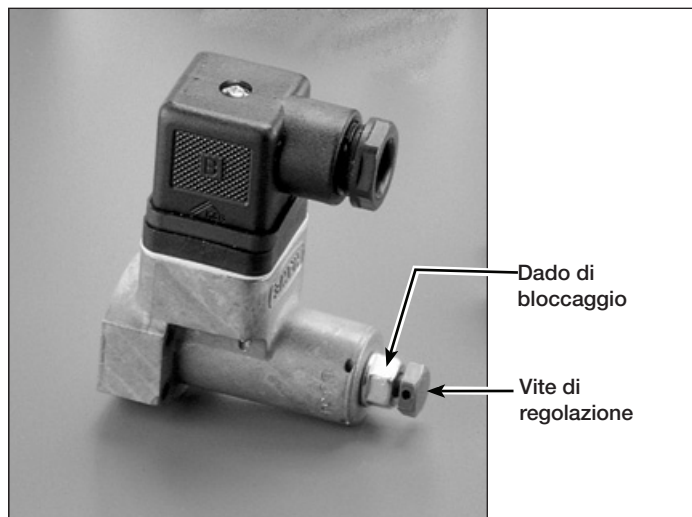


Figura 10, Pressostato

### 9.2 Cambio dell'olio

Scaricare completamente il serbatoio dell'olio dopo ogni 100 ore di funzionamento. Riempire con olio idraulico Enerpac nuovo. Se la pompa deve funzionare in zone polverose oppure ad alta temperatura, scaricare e riempire più frequentemente.

Per scaricare il serbatoio:

1. Togliere il cappuccio di ventilazione/riempimento nell'angolo superiore destro del serbatoio (vedere la Figura 4)
2. Inclinare la pompa fino a che tutto l'olio sia scaricato.

**IMPORTANTE:** Eliminare l'olio usato in accordo con le leggi ed i regolamenti applicabili.

3. Riempire con olio nuovo attraverso l'apertura del cappuccio di ventilazione/riempimento. Fare riferimento alla Sezione 3.0 per la capacità di olio utilizzabile per il modello di pompa in questione.
4. Reinstallare il cappuccino di ventilazione/riempimento.

### 9.3 Pulizia del serbatoio

Il serbatoio della pompa può essere smontato per la pulizia. Se la pompa è usata frequentemente in un ambiente polveroso il serbatoio dovrebbe essere pulito almeno una volta all'anno.

Per pulire il serbatoio:

1. Scaricare il serbatoio come descritto nei passi 1 e 2 della Sezione 9.2.
2. Svitare le sei viti che fissano l'involucro al serbatoio. Sollevare l'involucro, togliendolo via dal serbatoio. Un cuscinio di espanso avvolge tutto attorno il motore per mantenere i fili elettrici lontani da questo.  
Usare delle precauzioni per evitare di danneggiare o tirare i fili di collegamento o tirare via i fili dai terminali.
3. Togliere le otto viti che fissano la pompa al serbatoio. Sollevare la pompa via dal serbatoio e togliere la guarnizione.
4. Pulire accuratamente il serbatoio con un adeguato solvente.
5. Rimontare la pompa ed il serbatoio, installando una nuova guarnizione. Posizionare l'involucro sopra al motore con la maniglia dell'involucro che guarda il lato valvola della pompa. Installare le sei viti di montaggio e le rondelle di bloccaggio interne/esterne.
6. Aggiungere olio alla pompa, come descritto nei passi 3 e 4 della Sezione 9.2.

Nota: Se la pompa necessita di riparazioni, contattare un Centro di Servizio Autorizzato Enerpac.

#### 9.4 Spazzole del motore

Controllare le spazzole del motore elettrico almeno una volta ogni due anni. Per le pompe in condizioni di uso pesante, controllare le spazzole almeno una volta ogni sei mesi.



**PERICOLO:** Per evitare una possibile folgorazione, la pompa deve essere scollegata completamente dall'alimentazione elettrica, prima di effettuare la manutenzione delle spazzole.

### 10.0 STANDARD DI PROVA

#### 10.1 (Fare riferimento al Diagramma Eliminazione Difetti)

Quando è specificato, gli assieme della pompa corrispondono all'insieme di progetto ed alle richieste di collaudo del CSA, la Canadian Standards Association.

### 10.2 Conformità Europea (CE)

Nel caso sia specificato, viene fornita una dichiarazione di conformità EC ed il marchio CE. Questi prodotti sono conformi agli Standards Europei EN982:1996, EN1050:1998 ed EN-ISO-12100-1&2:2003, ed alle direttive EC : 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC e 97/23/EC.

### 11.0 ELIMINAZIONE DIFETTI

#### (Fare riferimento al Diagramma Eliminazione Difetti)

Il Diagramma Eliminazione Difetti è inteso come guida nella diagnosi e nella correzione dei vari possibili problemi della pompa. Solo del personale tecnico idraulico qualificato deve fare l'eliminazione dei difetti e la manutenzione della pompa. Per il servizio di riparazione, chiamare il Centro di Servizio Autorizzato Enerpac della Vostra zona.

Diagramma Eliminazione Difetti		
Problema	Causa Possibile	Soluzione
La pompa non parte.	Non c'è alimentazione	Controllare la fonte di alimentazione elettrica.
	Tensione errata.	Controllare le specifiche della tensione. Vedere la targhetta dei dati della pompa. Riferirsi anche alla Sezione 3.0.
Il cilindro non avanza o ritorna.	Livello del fluido basso.	Riempire il serbatoio fino al livello corretto.
	Schermo di entrata intasato.	Pulire o sostituire lo schermo di entrata.
	Valvola nella posizione sbagliata.	Spostare la valvola sulla posizione della pressione.
	Guasto della valvola.	Fare riparare la pompa da tecnici idraulici qualificati.
Il cilindro avanza e ritorna in modo erratico.	Aria nel sistema.	Togliere l'aria dal sistema aprendo e chiudendo l'attrezzo fino a che il funzionamento sia scorrevole.
	Perdita esterna nel sistema.	Stringere i collegamenti che perdono. Sostituire tubi flessibili e guarnizioni danneggiati.
	Perdita idraulica interna.	Fare riparare la pompa da tecnici idraulici qualificati.
La pompa non riesce a mantenere la pressione.	Perdita idraulica esterna.	Stringere i collegamenti che perdono. Sostituire tubi flessibili e guarnizioni danneggiati.
	Perdita idraulica interna.	Fare riparare la pompa da tecnici idraulici qualificati.
Bassa portata di fluido.	Livello del fluido basso.	Riempire il serbatoio fino al livello corretto.
	Parti componenti della pompa che perdono.	Fare prove per isolare le perdite.
	Disfunzione della valvola di by-pass.	Fare riparare la pompa da tecnici idraulici qualificati.
	Gli schermi di entrata sui blocchi pistoni possono essere otturati con impurità.	Ispezionare gli schermi sull'entrata. Sciacquare tutti i componenti contaminanti. Sostituire tutti i componenti danneggiati.



### Serie WU

#### Bombas eléctricas tipo economía para aplicaciones de sujeción

L2934 Rev. A 12/11



Las hojas de despiece para este producto están disponibles en la página web de Enerpac en la dirección [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), o en su centro de Asistencia Técnica ó punto de venta Enerpac mas cercano.

### 1.0 IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE RECEPCIÓN

Inspeccione visualmente todos los componentes para verificar si hay daños de envío. Debido a que la garantía **no** ampara daños por envío, si los hubiese, infórmeleso inmediatamente a la empresa de transportes, puesto que ésta es responsable de todos los gastos de reparaciones o reemplazo que resulten por daños de envío.

### SEGURIDAD PRIMERO

### 2.0 ASPECTOS DE SEGURIDAD

  Lea todas las instrucciones, advertencias y precauciones. Acate todas las precauciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños a la propiedad durante la operación del sistema. ENERPAC no puede ser responsable de daños o lesiones que resulten de no usar el producto de forma segura, falta de mantenimiento o aplicación incorrecta del producto y/u operación del sistema. Comuníquese con ENERPAC si tuviese dudas sobre las precauciones de seguridad o sobre las aplicaciones. Si nunca ha sido capacitado en seguridad hidráulica de alta presión, consulte a su distribuidor o centro de servicio para obtener un curso de seguridad gratis denominado ENERPAC Hydraulic.

El no cumplir con las siguientes precauciones y advertencias podría causar daños al equipo y lesiones personales.

Una **PRECAUCIÓN** se utiliza para indicar procedimientos y prácticas de operación o mantenimiento correctos para evitar daños o la destrucción de equipo u otra propiedad.

Una **ADVERTENCIA** indica un potencial peligro que requiere de procedimientos o prácticas correctos para evitar lesiones personales.

Un **PELIGRO** se utiliza sólo cuando su acción o falta de acción podría causar lesiones graves o incluso la muerte.



**ADVERTENCIA:** Use el equipo de protección personal adecuado cuando opere equipo hidráulico.



**ADVERTENCIA:** Manténgase alejado de las cargas soportadas por sistemas hidráulicos. Cuando un cilindro se utiliza como dispositivo para levantar carga, nunca debería usarse como dispositivo para sostener carga. Después de que la carga haya sido levantada o descendida, debe bloquearse siempre en forma mecánica.



**PELIGRO:** Para evitar lesiones personales, mantenga las manos y los pies alejados del cilindro y pieza de trabajo durante la operación.



**ADVERTENCIA:** No sobrepase el valor nominal del equipo. Nunca intente levantar una carga que pese más de la capacidad del cilindro. Las sobrecargas ocasionan fallas del equipo y posibles lesiones personales. Los cilindros



están diseñados para resistir una presión máxima de 350 bar. No conecte un gato o cilindro a una bomba cuyo valor nominal de presión es mayor que el indicado.



**PELIGRO:** Nunca fije la válvula de seguridad a una presión más alta que el máximo valor nominal de presión de la bomba. Los ajustes más altos pueden resultar en daños al equipo y/o lesiones personales. No remover la válvula de seguridad.



**ADVERTENCIA:** La presión de operación del sistema no debe sobrepasar el valor nominal de presión del componente con el valor nominal más bajo en el sistema. Instale manómetros de presión en el sistema para vigilar la presión de operación. Es su ventana a lo que está sucediendo en el sistema.



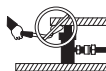
**PRECAUCIÓN:** Evite dañar la manguera hidráulica. Evite pliegues y curvas agudos al guiar las mangueras hidráulicas. Usar una manguera con pliegues o curvas puede causar severa contrapresión. Los pliegues y curvas agudos causarán daños internos de la manguera, lo que ocasionará que ésta falle prematuramente.



**No** deje caer objetos pesados sobre la manguera. Un impacto directo puede causar daños internos a las hebras de alambre de la manguera. Aplicar presión a una manguera dañada puede ocasionar que se quiebre.



**IMPORTANTE:** No levante el equipo hidráulico por las mangueras o acopladores giratorios. Use el mango de transporte u otros medios para transportarla con seguridad.



**PRECAUCIÓN:** Mantenga el equipo hidráulico alejado de las llamas y el calor. El calor en exceso ablandará las juntas y sellos, lo que resultará en fugas de líquidos. Asimismo, el calor debilita los materiales de la manguera y juntas. Para lograr un rendimiento óptimo, no exponga el equipo a temperaturas de 65°C [150°F] o mayores. Proteja las mangueras y cilindros de salpicaduras de soldadura.

**PELIGRO:** No manipule mangueras bajo presión. El aceite que escape bajo presión puede penetrar la piel y causar lesiones graves. Si se inyecta aceite bajo la piel, consulte a un médico inmediatamente.

**ADVERTENCIA:** Use cilindros hidráulicos únicamente en sistemas acoplados. Nunca use un cilindro si los acopladores no están conectados. Si el cilindro se sobrecarga, los componentes pueden fallar calamitosamente, lo que causaría lesiones personales graves.

**ENERPAC IMPORTANTE:** Únicamente técnicos calificados en sistemas hidráulicos habrán de prestarle servicio al equipo hidráulico. Comuníquese con el Centro de Servicio ENERPAC autorizado en su zona para prestarle servicio de reparaciones. Use únicamente aceite ENERPAC a fin de proteger su garantía.

**ADVERTENCIA:** Reemplace inmediatamente las piezas gastadas o dañadas por piezas ENERPAC genuinas. Las piezas de clasificación estándar se romperán, lo que causará lesiones personales y daños a la propiedad. Las piezas ENERPAC están diseñadas para encajar debidamente y resistir altas cargas.



**PRECAUCIÓN:** Compruebe las especificaciones y los datos de la placa del motor. El uso de una fuente de alimentación incorrecta podría dañar el motor.



**ADVERTENCIA: PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA:** Hay tensión en el interior de la bomba incluso cuando el interruptor de la funda de la bomba está en la posición "OFF" (desactivado). Para evitar descargas eléctricas, desenchufe siempre el cable de alimentación de la toma de corriente antes de retirar la funda de la bomba o de efectuar cualquier operación de mantenimiento o reparación. Las tareas de mantenimiento sólo podrán realizarlas personal cualificado.

### 3.0 ESPECIFICACIONES

	Modelos de bomba que terminan en "B"	Modelos de bomba que terminan en "E"
Presión de funcionamiento	350 bar [0-5.000 psi] {35 mPa}	
Fuente de alimentación eléctrica	15 amps, 120 voltios, con toma a tierra, 1 fase, 50/60 Hz	10 amps, 220 voltios, con toma a tierra, 1 fase, 50/60 Hz
Tipo y clase de motor	1/2 HP universal, 9 amps a 350 bar [5.000 psi] {35 mPa} y 12.000 RPM. Funciona a 60-125 voltios, 85-89 dBA	0,37 kW universal, 4,5 amps a 350 bar [5.000 psi] {35 mPa} y 12.000 RPM. 85-89 dBA
Caudal	3,3 l/min [200 pulg. <sup>3</sup> /min.] a 0-14 bar [0-200 psi] {0-1,4 mPa} 0,40 l/min [25 pulg. <sup>3</sup> /min.] a 350 bar [5.000 psi] {35 mPa}	
Temperatura máx. de funcionamiento	65°C [150°F]	

Modelo de bomba	Usado con	Tipo de válvula	Capacidad de aceite útil	Peso
WUD-1100B/E	Cilindros de efecto simple	Vaciado	1,9 l [0,5 galones]	14,0 kg [31 lb]
WUD-1101B/E			3,8 l [1,0 galones]	19,5 kg [43 lb]
WUD-1300B/E	Cilindros de efecto simple	Vaciado/Retención	1,9 l [0,5 galones]	14,0 kg [31 lb]
WUD-1301B/E			3,8 l [1,0 galones]	19,5 kg [43 lb]

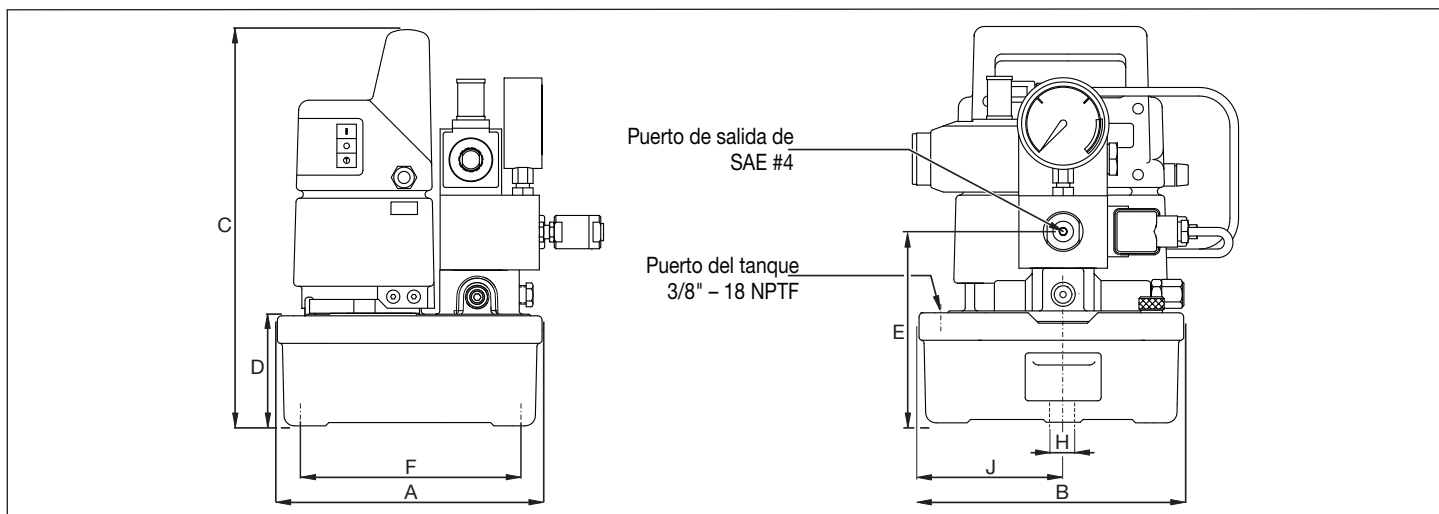


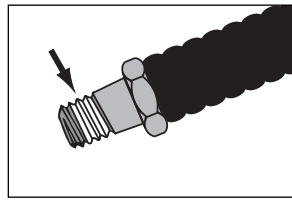
Figura 1 Dimensiones externas

Modelo de bomba	Dimensiones en mm [pulgadas] (Véase la figura 1)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]

## 4.0 INSTALACIÓN

### 4.1 Conexiones Hidráulicas

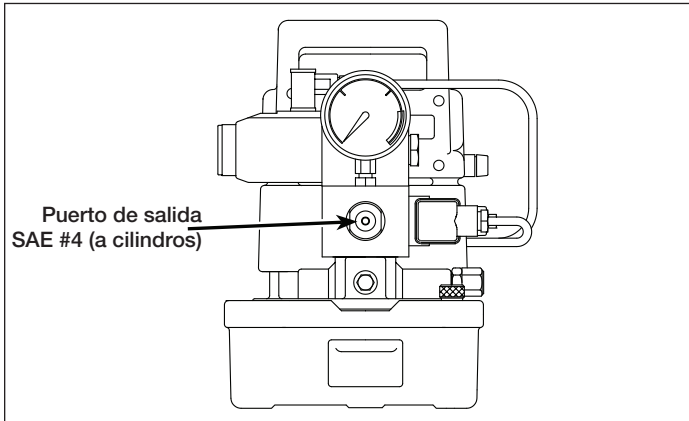
Dé 1-1/2 vueltas de cinta Teflon (u otro sellante de rosca adecuado) en todas las roscas, sin colocar nada de cinta en la primera vuelta completa (véase la figura 2). Recorte los extremos sueltos.



**Figura 2 Sellante para rosca**

**IMPORTANTE:** Ponga especial cuidado para evitar que se introduzcan trozos de cinta en el sistema hidráulico.

La manguera de la bomba al cilindro se acopla directamente al puerto de salida de la válvula de control (véase la figura 3).



**Figura 2 Sellante para rosca**

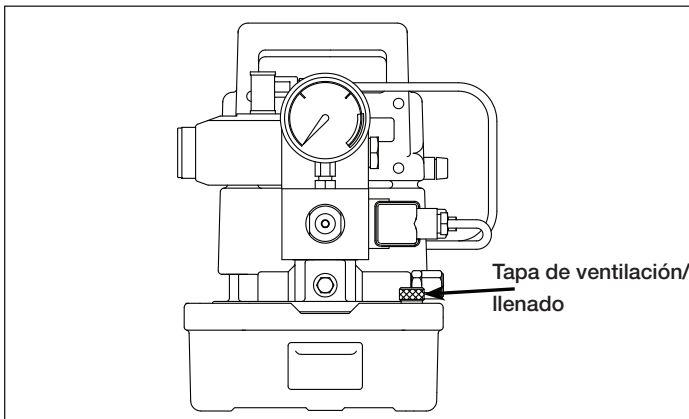


**ADVERTENCIA:** Para garantizar un funcionamiento adecuado, no doble ni curve bruscamente las mangueras. Si la manguera se enrosca o bien se daña, deberá sustituirse. Los tubos flexibles pueden romperse a alta presión, provocando lesiones personales.

### 4.2 Añadir aceite

Compruebe el nivel de aceite desenroscando y retirando la tapa de ventilación/llenado (véase la figura 4). Añada aceite hidráulico de Enerpac hasta que el nivel de aceite alcance 1 cm [½ pulgada] por debajo de la abertura de la tapa de ventilación/llenado.

**IMPORTANTE:** Añada aceite sólo si todos los componentes del sistema están completamente replegados (totalmente extendidos para los dispositivos y cilindros de tipo tracción) o si el sistema contiene más aceite de lo que el depósito puede resistir.



**Figura 4 Tapa de ventilación / llenado**

## 5.0 FUNCIONAMIENTO

**Nota:** Para evitar pérdidas de alimentación entre el motor de la bomba y la toma eléctrica, utilice el cable alargador de menor longitud. El motor de la bomba funcionará a baja tensión, pero la velocidad del motor y el nivel de aceite se reducirán.

Antes de poner en funcionamiento la bomba:

1. Compruebe todas las conexiones del sistema para garantizar que están apretadas y sin fugas.
2. Compruebe el nivel de aceite y añada si fuera necesario. Consulte la sección 4.2.
3. Abra la tapa de ventilación / llenado de la bomba situada en la esquina derecha frontal del depósito y gírela 1 o 2 vueltas completas (véase la figura 4).



**PRECAUCIÓN:** La tapa de ventilación / llenado deberá estar abierta siempre que la bomba esté en funcionamiento.

4. Antes de conectar la alimentación eléctrica a la bomba, asegúrese de que el suministro de energía es el correcto. Consulte la sección 3.0 para saber más sobre los requisitos de alimentación. También puede consultar la placa de datos de la bomba.
5. Ajuste la válvula de alivio de la bomba y el presostato hasta los niveles de presión deseados. Consulte las secciones 7.0 y 8.0 para las instrucciones.

### 5.1 Eliminación del aire

Cuando el sistema hidráulico se conecta por primera vez, se queda aire atrapado en los componentes. Para garantizar un funcionamiento seguro y sin problemas, elimine el aire ejecutando el sistema varios ciclos completos sin carga en los cilindros. Cuando los cilindros avancen y se replieguen sin problemas, el aire saldrá del sistema.

### 5.2 Interruptor de la funda de la bomba

El interruptor de la funda de la bomba está situado en el lateral de la funda de la bomba. Los modelos WUD-1100B/E y WUD-1101B/E tienen un interruptor de tres posiciones. Los modelos WUD-1300B/E y WUD-1301B/E tienen un interruptor de dos posiciones (véase la figura 5).

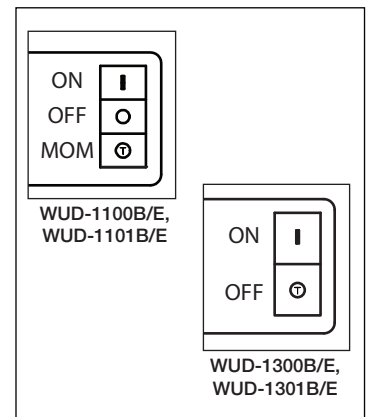
#### Posiciones del interruptor:

**ON** - Motor de la bomba controlado con la(s) tecla(s) del control remoto.

**OFF** - Tecla(s) del control remoto desactivadas. Motor de la bomba desactivado.

#### MOMENTARY MOTOR ON (MOM)

- Motor de la bomba activado cuando se pulsa el interruptor. Motor de la bomba desactivado cuando el interruptor se libera (sólo WUD-1100B/E y WUD-1101B/E).



**Figura 5 Interruptor de la funda de la bomba**

Para todos los modelos de bombas WUD, al pulsar la parte superior "ON" del interruptor se activa el circuito de control eléctrico de la bomba, pero no se arranca el motor de la bomba. Si el interruptor está en esta posición, la bomba puede accionarse con la/las tecla(s) del control remoto. Consulte la sección 5.3 para saber más sobre el control remoto.

Al pulsar la parte inferior “OFF” del interruptor se desactivan el/las tecla(s) del control remoto.

Sólo en modelos WUD-1100B/E y WUD-1101B/E, al mantener pulsado la parte inferior “MOM” del interruptor se arranca el motor de la bomba. Al soltar el interruptor se detiene el motor y se libera la presión de agarre. Si se desea, la parte “MOM” del interruptor puede utilizarse como una alternativa a la tecla de agarre del control remoto.

### 5.3 Funcionamiento del control remoto

#### Modelos WUD-1100B/E y WUD-1101B/E

Estas bombas accionan cilindros de efecto simple para aplicaciones de sujeción de piezas donde no es necesaria una función de retención de la presión.

Al pulsar la tecla de agarre del control remoto se arranca el motor y cambia la válvula de control.

Si se mantiene pulsada la tecla de agarre del control remoto, el motor se detendrá automáticamente cuando la presión de agarre alcance el ajuste del presostato (consulte la sección 8.0).

Si se suelta la tecla de agarre del control remoto antes de que se alcance el ajuste del presostato, el motor se detendrá y se liberará la presión de agarre.

**IMPORTANTE:** Los modelos WUD-1100B/E y WUD-1101B/E no incluyen una función de retención de presión. La presión de agarre se libera cuando el motor se detiene.

#### Modelos WUD-1300B/E y WUD-1301B/E

Estas bombas accionan cilindros de efecto simple en aplicaciones de sujeción de piezas donde es necesaria una función de retención de la presión.

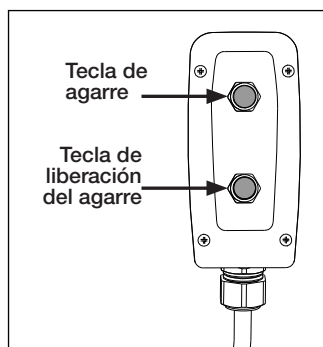
Al pulsar la tecla de agarre del control remoto se arranca el motor. Si se mantiene pulsada la tecla de agarre del control remoto, el motor se detendrá automáticamente cuando la presión de agarre alcance el ajuste del presostato (consulte la sección 8.0). La presión de agarre se mantendrá después de que se detenga el motor.

Si se suelta la tecla de agarre del control remoto antes de que se alcance el valor del presostato, el motor se detendrá. La presión de agarre parcial se mantendrá después de que se detenga el motor.

Al pulsar la tecla de liberación del agarre del control remoto se cambia la válvula de control y se libera la presión de agarre.



**Figura 6 Control remoto, modelos WUD-1100B/E y WUD-1101B/E Models**



**Figura 7 Control remoto, modelos WUD-1300B/E y WUD-1301B/E**

**Nota:** Todos los modelos de bombas WUD: Si se suelta la tecla de agarre del control remoto antes de que se alcance la presión de agarre, se producirá un pequeño movimiento del cilindro mientras el motor se detiene. Este movimiento es normal.

## 6.0 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

### 6.1 Interruptor térmico

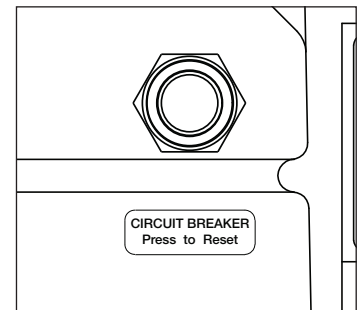
Para proteger la bomba frente a posibles daños, un interruptor térmico interno apaga el motor cuando la temperatura del aceite hidráulico alcanza 65 °C (150 °F). Cuando la temperatura cae a 54 °C (130 °F), el interruptor se reajustará automáticamente.

### 6.2 Interruptor automático

En caso de una sobrecarga eléctrica, se disparará el interruptor automático de la bomba. Después de analizar y corregir la fuente de la sobrecarga, pulse el botón del interruptor automático para su reajuste (véase la figura 8).



**ADVERTENCIA:** Para evitar lesiones y daños en el equipo, no continúe con la presurización de los cilindros cuando alcancen su recorrido máximo o presión máxima de funcionamiento.



**Figura 8 Interruptor automático**

## 7.0 AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO

Una válvula de alivio externa ajustable por el usuario está situada bajo una caperuza hexagonal en el lateral derecho de la bomba (véase la figura 9). Se puede ajustar desde aproximadamente 350 bar [5.000 psi] hasta 100 bar [1450 psi].

Ajuste la válvula de alivio tal y como se describe en los siguientes pasos.

1. Instale un tapón en el puerto de salida de la válvula de control.
2. Retire la caperuza hexagonal que cubre el tornillo de ajuste de la válvula de alivio.
3. Con ayuda de una llave Allen, gire el tornillo de ajuste en sentido antihorario un giro completo.
4. Accione el motor de la bomba, mientras vigila la lectura del manómetro para que marque la presión máxima deseada. Detenga la bomba.
5. Si fuera necesario, ajuste el valor según sea necesario, hasta alcanzar la presión máxima deseada.

**Nota:** Para obtener el ajuste más preciso, comience a una presión inferior y ajuste subiendo hasta el ajuste deseado.

6. Compruebe el ajuste de la válvula de alivio accionando la bomba varias veces. Si la lectura del manómetro es todas las veces la misma, eso es indicativo de que el ajuste es estable.
7. Vuelva a colocar la caperuza hexagonal para cubrir el tornillo de ajuste.
8. Compruebe el ajuste del presostato, y reajuste en caso de necesidad.

Consulte las instrucciones de la sección 8.0.

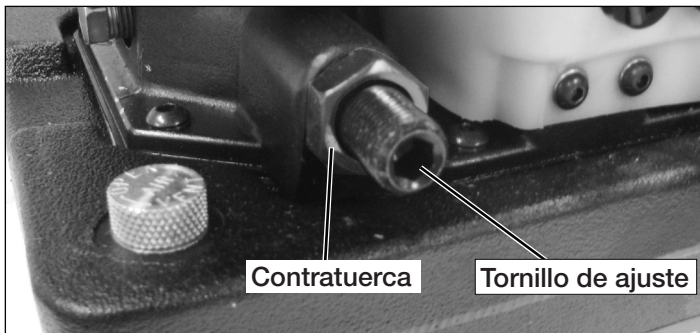


Figura 9 Válvula de alivio externa (sin la caperuza hexagonal)

**Nota:** Una válvula de alivio de seguridad independiente (situada dentro de la bomba) se ajusta de fábrica a una presión de funcionamiento máximo de aproximadamente 380 bar [5.500 psi]. La válvula de alivio de seguridad NO es ajustable por el usuario.

**ADVERTENCIA:** Para evitar daños en el equipo y lesiones personales, no supere la presión máxima de funcionamiento de 350 bar [5.000 psi]. No intente nunca ajustar o deshabilitar la válvula de alivio de seguridad de la bomba.

## 8.0 AJUSTE DEL PRESOSTATO

Todas las bombas de la serie WUD de Enerpac están equipadas con un presostato ajustable por usuario. El interruptor está diseñado para detener la bomba cuando se alcance la presión de agarre deseada. Realice los ajustes como se describe en los siguientes pasos:

1. Afloje la tuerca de fijación del interruptor en sentido antihorario.
2. Con ayuda de una llave de 10 mm, gire el tornillo de ajuste del interruptor en sentido horario para aumentar o en sentido antihorario para reducir la presión (véase la figura 10).
3. Ajuste la tuerca de fijación del interruptor en sentido horario a 4 Nm [3 lb-pie] mientras mantiene el ajuste de la presión con la llave inglesa.
4. Utilice el manómetro de la bomba para comprobar que se ha obtenido el ajuste de retención deseado de la bomba.

**ADVERTENCIA:** Asegúrese de que el valor de la válvula de alivio ajustable por el usuario se ajusta ligeramente por encima del valor del presostato. La inobservancia de esta precaución podría ocasionar lesiones personales y/o daños en el equipo en caso de fallo en el interruptor.

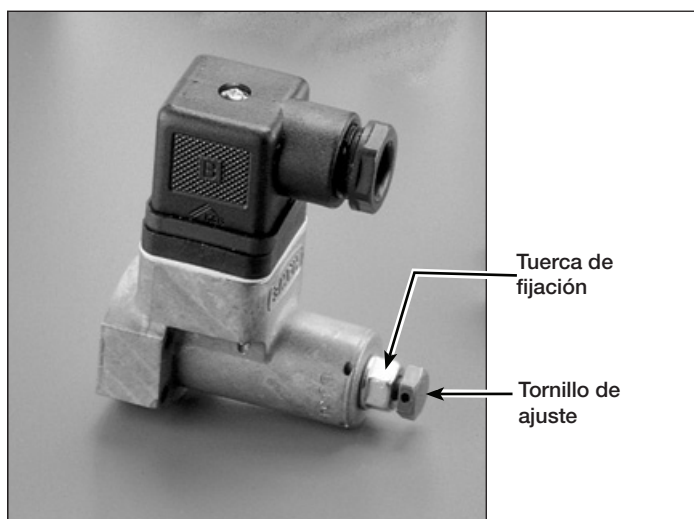


Figura 10 Presostato

## 9.0 MANTENIMIENTO

### 9.1 Comprobación del nivel de aceite

Compruebe el nivel de aceite hidráulico del depósito cada 40 horas de funcionamiento. Añada aceite cuando sea necesario para cambiar el nivel a 1 cm [1/2"] por debajo de apertura de llenado. Utilice sólo aceite hidráulico de Enerpac. La utilización de otros aceites o líquidos pueden dañar su sistema e invalidar su garantía de Enerpac.

### 9.2 Cambio del aceite

Drene absolutamente el depósito cada 100 horas de funcionamiento. Rellene con aceite hidráulico de Enerpac nuevo. Si la bomba funciona en áreas muy polvorosas o sometidas a altas temperaturas, drene y rellene con más frecuencia.

Para drenar el depósito:

1. Retire la tapa de ventilación / llenado desde la esquina superior derecha del depósito (véase la figura 4).

2. Inclíne la bomba hasta que salga todo el aceite sucio.

**IMPORTANTE:** Elimine todo el aceite usado de acuerdo con toda la legislación y normas aplicables.

3. Rellene con aceite nuevo a través de la tapa de ventilación/llenado. Consulte la sección 3.0 para averiguar la capacidad de aceite utilizable de su modelo de bomba.

4. Reinstale la tapa de ventilación / llenado.

### 9.3 Limpieza del depósito

El depósito de la bomba puede extraerse para su limpieza. Si la bomba ha de utilizarse frecuentemente en entornos con polvo, el depósito deberá limpiarse al menos una vez al año.

Para limpiar el depósito:

1. Drene el depósito tal y como se describe en los pasos 1 y 2 de la sección 9.2.

2. Desenrosque los seis tornillos que aseguran la funda al depósito. Levante la funda del depósito. El motor está envuelto con un amortiguador de espuma para mantener el cableado eléctrico aislado del motor. Tenga cuidado para evitar dañar o tirar de los cables conectados a los terminales.

3. Quite los ocho tornillos que sujetan la bomba al depósito. Levante la bomba separándola del depósito y retire la junta.

4. Limpie completamente el depósito con un disolvente adecuado.

5. Vuelva a montar la bomba y el depósito, y coloque una nueva junta. Coloque la funda sobre el motor con la manecilla mirando hacia el lado de la válvula de la bomba. Coloque los seis tornillos de montaje y las arandelas de presión internas/externas.

6. Añada aceite a la bomba tal y como se describe en los pasos 3 y 4 de la sección 9.2.

**Nota:** Si es necesario reparar la bomba, póngase en contacto con un centro de asistencia técnica autorizado de Enerpac.

### 9.4 Cepillos del motor

Compruebe los cepillos del motor eléctrico, al menos, una vez cada dos años. En el caso de bombas con aplicaciones de mucho uso, compruebe los cepillos al menos una vez cada seis meses.

**PELIGRO:** Para evitar posibles electrocuciones, la bomba debe desconectarse completamente de la alimentación eléctrica antes de realizar trabajos de mantenimiento en los cepillos.

## 10.0 ESTÁNDARES DE PRUEBA

### 10.1 Asociación Canadiense de Estándares (CSA)

Cuando así se especifique, las bombas deben cumplir con los requisitos de prueba y de diseño de la CSA, la Asociación canadiense de estándares (consultar CAN/CSA — C22.2 n.º 68-92, dispositivos motores).

### 10.2 Conformité Européene (CE)

Cuando así se especifique, se debe proporcionar una declaración de conformidad de la EC y marcado CE del producto. Estos productos se ajustan a los estándares europeos EN982:1996, EN1050:1998 y EN-ISO-12100-1&2:2003 y a las directivas de EC 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC y 97/23/EC.

## 11.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

(Consulte la tabla de solución de problemas en la página siguiente)

La tabla de solución de problemas está diseñada para ser una guía que le ayude a identificar y corregir los posibles problemas con la bomba.

Sólo técnicos hidráulicos cualificados deben solucionar los problemas y reparar la bomba. Para el servicio de reparación, contactar con el centro de asistencia técnica autorizado de Enerpac de su zona.

**TABLA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Problema	Posible causa	Solución
La bomba no arranca.	No hay alimentación.	Compruebe la fuente de alimentación eléctrica.
	Tensión errónea.	Compruebe las especificaciones de voltaje. Consulte la placa de la bomba. Consulte además la sección 3.0.
El cilindro no avanza ni retrocede.	Nivel de líquido bajo.	Rellene el depósito hasta el nivel adecuado.
	Filtro reticular obstruido de admisión.	Limpie o sustituya el filtro reticular de admisión.
	Válvula en posición incorrecta.	Cambie la válvula a la posición de presión.
	Fallo en la válvula.	Solicite a un técnico hidráulico cualificado que repare la bomba.
El cilindro avanza y se retrae de manera irregular.	Hay aire en el sistema.	Retire el aire del sistema abriendo y cerrando la herramienta hasta que funcione suavemente.
	Fuga externa en el sistema.	Apriete las conexiones con fugas. Reemplace cualquier manguera y accesorios dañados.
	Fuga hidráulica interna.	Solicite a un técnico hidráulico cualificado que repare la bomba.
La bomba no mantiene la presión	Fuga hidráulica externa.	Apriete las conexiones con fugas. Reemplace cualquier manguera y accesorios dañados.
	Fuga hidráulica interna.	Solicite a un técnico hidráulico cualificado que repare la bomba.
Baja salida de líquido.	Nivel de líquido bajo.	Rellene el depósito hasta el nivel adecuado.
	Los componentes de la bomba tienen fugas.	Prueba para aislar las fugas
	Mal funcionamiento en la válvula de derivación.	Solicite a un técnico hidráulico cualificado que repare la bomba.
	Los filtros reticulares de admisión en los bloques de pistón podrían estar obstruidos con suciedad.	Revise los filtros reticulares de admisión. Limpie a chorro el material contaminante de todos los componentes. Reemplace cualquier componente dañado.

L2934 Rev. A 12/11

Reparatie/Onderdelenlijsten voor deze producten zijn te downloaden van de Enerpac Website [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com) of verkrijgbaar via uw Enerpac Service Centre of vertegenwoordiger.

## 1.0 BELANGRIJKE INSTRUCTIES BIJ ONTVANGST

Controleer visueel alle onderdelen op schade opgelopen tijdens de verzending. Schade opgelopen tijdens de verzending wordt niet door de garantie gedekt. Als schade opgelopen tijdens de verzending wordt gevonden, de transporteur hier onmiddellijk van op de hoogte stellen. De transporteur is verantwoordelijk voor alle reparatie- of vervangingskosten als gevolg van opgelopen schade tijdens de verzending.

## VEILIGHEID VOOROP

## 2.0 VEILIGHEIDSKWESTIES



Lees nauwkeurig alle instructies, waarschuwingen en let op-gedeeltes. Volg alle veiligheidsvoorzieningen om persoonlijk letsel of schade aan eigendom te voorkomen als het systeem in werking is. Enerpac kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor schade of letsels als gevolg van onveilig gebruik van dit product, gebrek aan onderhoud, of onjuiste toepassing van het product of het systeem. Neem contact op met Enerpac mocht u twijfels hebben over veiligheidsvoorzieningen en werkingen. Als u nooit een opleiding in hogedruk hydraulische veiligheid hebt gevolgd neem dan contact om met uw verdeel- of servicecentrum voor een gratis veiligheidskursus van Enerpac Hydraulic.

Het niet volgen van deze waarschuwingsboodschappen en voorzorgsmaatregelen kan schade aan de machine en persoonlijk letsel veroorzaken.

**LET OP** wordt gebruikt om correcte bedienings- en onderhoudsprocedures en praktijken aan te duiden om schade aan, of vernietiging van, machines of andere eigendom te voorkomen.

**WAARSCHUWING** wijst op een mogelijk gevaar dat de juiste procedures en praktijken vereist om persoonlijk letsel te voorkomen.

**GEVAAR** wordt enkel gebruikt als uw actie of gebrek aan actie ernstig letsel of zelfs de dood tot gevolg kan hebben.



**WAARSCHUWING:** Draag de juiste persoonlijke beschermende kleding bij het werken met hydraulische machines.



**WAARSCHUWING: Blijf uit de buurt van ladingen die hydraulisch worden ondersteund.** Een cilinder die wordt gebruikt als een hefrichting mag nooit worden gebruikt als een lasthouder. Nadat de lading omhoog of omlaag is gebracht, moet deze altijd mechanisch worden geblokkeerd.



**GEVAAR:** Om persoonlijk letsel te voorkomen, handen en voeten weghouden van de cilinder en het werkstuk tijdens de bediening.



**WAARSCHUWING:** Niet de nominale waarden van de machines overschrijden. Probeer nooit om een lading op te heffen die meer weegt dan de capaciteit van de cilinder. Overladen veroorzaakt falen van de machine en mogelijk persoonlijk letsel. De cilinders zijn ontworpen voor een maximale druk van 350 bar. Geen vijzel of cilinder op een pomp aansluiten die een hogere drukwaarde heeft.



**GEVAAR: Nooit** de ontlastklep instellen op een hogere druk dan de maximaal nominale druk van de pomp. Hogere instellingen kunnen schade aan de machine en/of persoonlijk letsel tot gevolg hebben. Verwijder niet de ontlastklep.



**WAARSCHUWING:** De bedieningsdruk van het systeem mag de nominale drukwaarde van het onderdeel met de laagste waarde in het systeem niet overschrijden. Installeer drukmeters in het systeem om de bedieningsdruk te controleren. Op die manier weet u wat er in het systeem gebeurt.



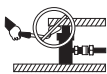
**LET OP:** De hydraulische slang niet beschadigen. Vermijd ombuigen en knikken bij het aanbrengen van de hydraulische slangen. Een gebogen of geknikte slang gebruiken kan ernstige tegendruk van de afvoerstrook veroorzaken. Scherpe ombuigingen en knikken beschadigen de slang aan de binnenkant wat tot vroegtijdig falen van de slang kan leiden.



**Geen zware** objecten op de slang laten vallen. Een scherpe impact kan interne schade aan de draadvezels van de slang veroorzaken. Druk uitoefenen op een slang die beschadigd is, kan scheuren van de slang tot gevolg hebben.



**BELANGRIJK:** Hydraulische machines niet bij de slangen of de wartelkoppelingen opheffen. Gebruik de draaghandgreep of een ander middel om de machine veilig te transporteren.



**LET OP: Houd de hydraulische machine weg van vlammen en hitte.** Overmatige hitte verzacht de pakkingen en afdichtingen wat tot vloeistoflekken kan leiden. Hitte verzwakt ook slangmaterialen en pakkingen. Voor optimale prestaties de machines niet blootstellen aan temperaturen van 65°C (150°F) of hoger. Bescherm slangen en cilinders tegen lasspeters.



**GEVAAR: Slangen die onder druk staan, niet aanraken.** Als olie die onder druk staat ontsnapt, kan het door de huid dringen wat ernstige letsel kan veroorzaken. Als olie onder de huid wordt geïnjecteerd, onmiddellijk een arts raadplegen.



**WAARSCHUWING: Gebruik hydraulische cilinders enkel in een aangesloten systeem.** Nooit een cilinder gebruiken met koppelingen die niet aangesloten zijn. Als de cilinder uiterst overladen is, kunnen onderdelen op een catastrofistische manier falen wat ernstig persoonlijk letsel kan veroorzaken.



**BELANGRIJK:** Hydraulische machines mogen enkel door een bevoegd hydraulisch technicus van onderhoud worden voorzien. Voor reparaties dient u contact op te nemen met een nabijgelegen bevoegd ENERPAC servicecentrum. Om uw garantie te beschermen, enkel ENERPAC olie gebruiken.



**WAARSCHUWING:** Versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk met authentieke ENERPAC onderdelen vervangen. Standaardonderdelen breken, wat tot persoonlijk letsel en schade aan eigendom kan leiden. ENERPAC onderdelen zijn zodanig ontworpen dat ze precies passen en hoge ladingen kunnen weerstaan.



**LET OP:** Controleer de specificaties en motorplaatgegevens. Gebruik van een verkeerde spanning beschadigt de motor.

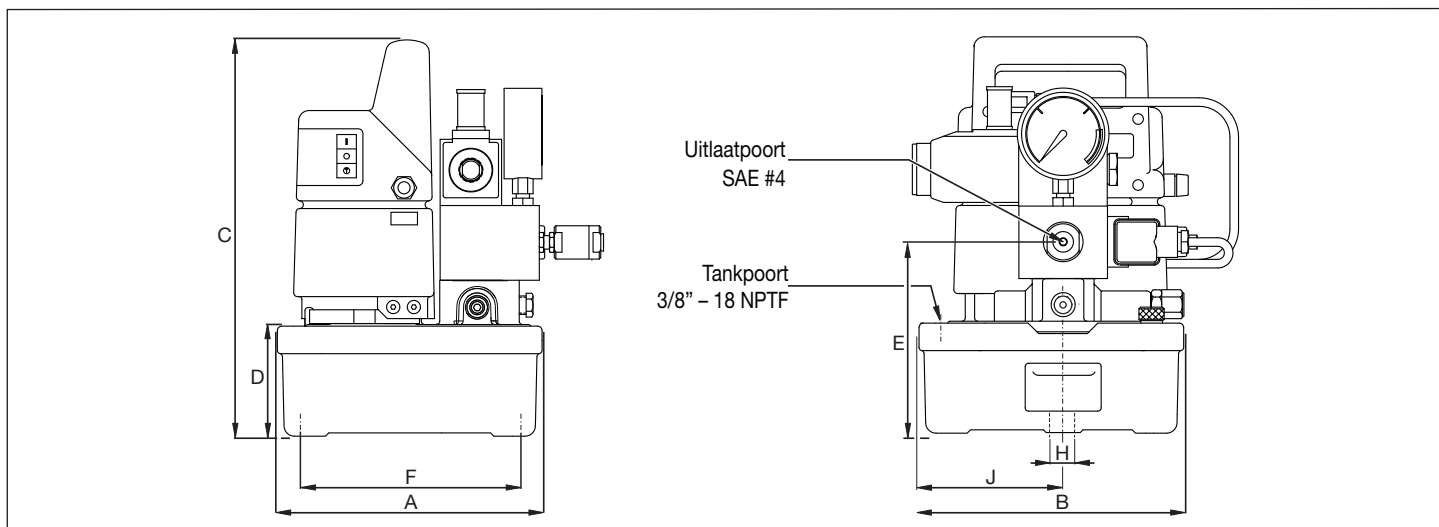


**WAARSCHUWING: ELEKTRISCHE SCHOK:** De pomp heeft binnenin netspanning, zelfs als de schakelaar op de pompbehuizing zich in de stand "OFF" bevindt. Ter

### 3.0 SPECIFICATIES

	Pompmodellen die eindigen op "B"	Pompmodellen die eindigen op "E"
<b>Werkdruk</b>	350 bar [0-5,000 psi] {35 mPa}	
<b>Elektrische stroombron</b>	15 ampère, 120 volt, geaard, 1 fase, 50/60 Hz	10 ampère, 220 volt, geaard, 1 fase, 50/60 Hz
<b>Motortype en snelheid</b>	1/2 HP Universal, 9 Amps aan 350 bar [5,000 psi] {35 mPa} en 12.000 RPM. Werk op 60-125 Volt, 85-89 dBA	0,37 kW Universal, 4,5 Amps bij 350 bar [5,000 psi] {35 mPa} en 12.000 RPM. 85-89 dBA
<b>Olieopbrengst</b>	3,3 l/min. [200 in. <sup>3</sup> /min] bij 0-14 bar [0-200 psi] {0-1,4 mPa} 0,40 l/min [25 in. <sup>3</sup> /min.] bij 350 bar [5,000 psi] {35 mPa}	
<b>Max. bedrijfstemperatuur</b>	65°C [150°F]	

Pompmodel	Gebruikt met	Kleptype	Bruikbare oliecapaciteit	Gewicht
WUD-1100B/E	Enkelwerkende cilinders	Ontlastklep	1,9 l [0.5 Gal.]	14.0 Kg [31 lbs.]
WUD-1101B/E			3,8 l [1.0 Gal.]	19,5 Kg [43 lbs.]
WUD-1300B/E	Enkelwerkende cilinders	Ontlasten/Vasthouden	1,9 l [0.5 Gal.]	14.0 Kg [31 lbs.]
WUD-1301B/E			3,8 l [1.0 Gal.]	19,5 Kg [43 lbs.]



**Figuur 1, Externe afmetingen**

Pompmodel	Afmetingen in mm [inches] (Zie to Figuur 1)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]



voorkoming van elektrische schokken trek altijd het netsnoer uit het stopcontact voordat u de pompbehuizing verwijderd of enig onderhoud of reparaties uitvoert. Al het onderhoud moet gebeuren door bevoegd personeel.

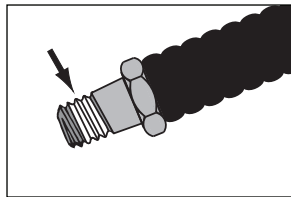
## 4.0 INSTALLATIE

### 4.1 Hydraulische Aansluitingen

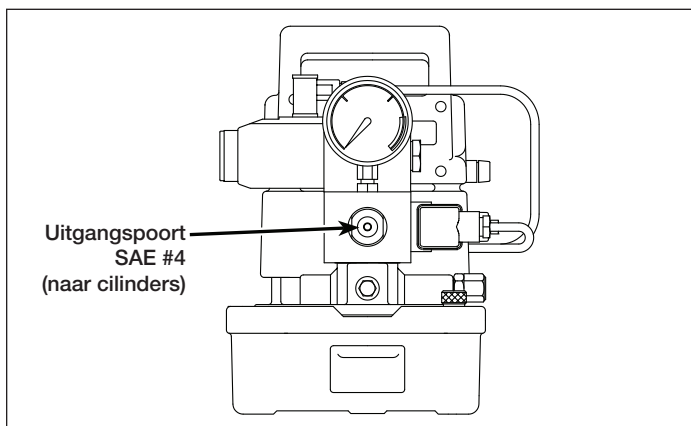
Hydraulische aansluitingen Gebruik 1-1/2 wikkelingen teflontape (of andere geschikt afdichting) op alle schroefdraad, maar laat de eerste volledige draadgang vrij van tape (zie figuur 2). Knip de losse einden af..

**BELANGRIJK:** Wees voorzichtig om geen stukjes tape in het hydraulische systeem te laten binnendringen.

De pomp-naar-cilinder-slang wordt direct aan de uitgangspoot van de regelklep bevestigd (zie figuur 3).



**Figuur 2, Schroefdraadafdichting**



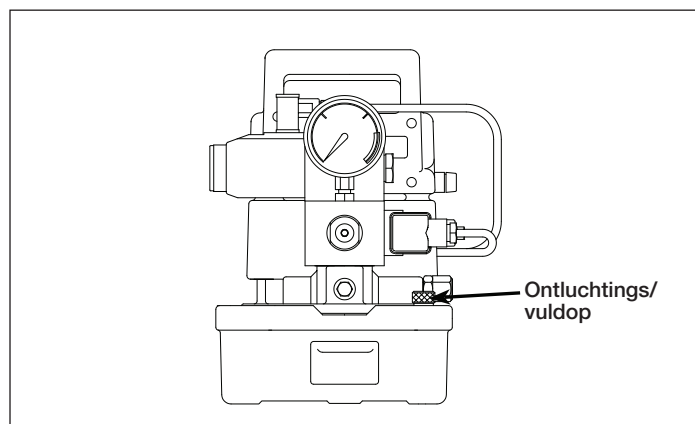
**Figuur 3, Regelklep uitgangspoot**



**LET OP:** De hydraulische slang niet beschadigen. Vermijd ombuigen en knikken bij het aanbrengen van de hydraulische slangen. Een gebogen of geknikte slang gebruiken kan ernstige tegendruk van de afvoerstroam veroorzaken. Scherpe ombuigingen en knikken beschadigen de slang aan de binnenkant wat tot vroegtijdig falen van de slang kan leiden.

### 4.2 Olie toevoegen

Controleer het oliepeil door het losdraaien en verwijderen van de ontluuchtings/vuldop (zie figuur 4). Enerpac hydraulische olie toevoegen tot het oliepeil 1 cm [1/2 inch] is onder de ontluuchtings/vuldopopening stijgt.



**Figuur 4, Ontluuchtings/vuldop**

**BELANGRIJK:** Vul alleen olie bij wanneer alle systeemonderdelen volledig ingetrokken zijn (volledig uitgetrokken voor cilinders en apparaten van het trektype); anders bevat het systeem meer olie dan het reservoir kan houden.

## 5.0 WERKING

**Opmerking:** Om stroomverlies te voorkomen tussen het stopcontact en de pompmotor, gebruik het kortst mogelijke verlengsnoer. De motor van de pomp werkt op laagspanning, maar de motorsnelheid en oliestroom worden verminderd.

Voordat de pomp werkt:

1. Controleer alle systeemfittingen en -aansluitingen om te verzekeren dat ze stevig vastzitten en niet lekken.
2. Controleer het oliepeil en voeg olie toe indien nodig. Raadpleeg sectie 4.2.
3. Open de pompontluuchtings/vuldop op de voorstet rechterbovenhoek van het reservoir door de dop 1 of 2 volledige slagen te draaien (zie figuur 4).



**VOORZICHTIG:** De ontluuchtings/vuldop moet open staan wanneer de pomp draait.

4. Voor het aansluiten van elektrische stroom naar de pomp moet de voeding correct zijn. Zie sectie 3.0 voor stroomvereisten. Raadpleeg ook het gegevensplaatje op de pomp.
5. Zet de pompontlastklep en de drukschakelaar op de gewenste druk. Raadpleeg de secties 7.0 en 8.0 voor instructies.

### 5.1 Ontluchten

Wanneer het hydraulieksysteem voor de eerste keer aangesloten wordt, zit er lucht opgesloten in de componenten. Ontlucht het systeem om een soepele, bedrijfszekere werking te verzekeren door het systeem een aantal volledige cycli te laten doorlopen zonder de cilinders te belasten. Wanneer de cilinders zonder haperen uit- en inschuiven, is het systeem ontlucht.

### 5.2 Pompbehuizingschakelaar

De pompbehuizingschakelaar bevindt zich aan de zijkant van de pompbehuizing. Modellen WUD-1100B/E en WUD-1101B/E hebben een driestanden schakelaar. De modellen WUD-1100B/E en WUD-1101B/E hebben een tweestanden schakelaar (zie figuur 5).

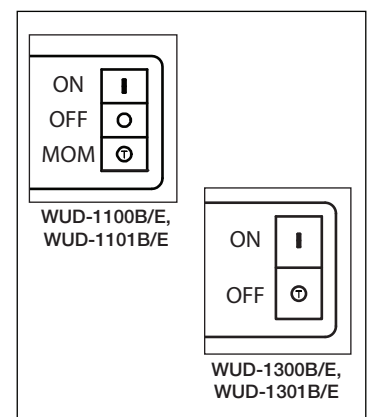
#### Schakelaarstanden:

**AAN** - Pompmotor gecontroleerd door pendelknop(pen).

**UIT** - Pendelknop(pen) uitgeschakeld. Pompmotor uit.

#### TIJDELIJKE MOTOR AAN (MOM)

- Pompmotor aan op wanneer de schakelaar wordt ingedrukt. Pompmotor uit wanneer de schakelaar wordt losgelaten (WUD-1100B/E en WUD-1101B/E alleen).



**Figuur 5, Pompbehuizingschakelaar**

Voor alle WUD-pompmoedellen, indrukken van het bovenste "ON"-gedeelte van de schakelaar activeert het elektrische controlecircuit

van de pomp, maar start de pompmotor niet. Wanneer de schakelaar in deze positie is, kan de pomp worden bediend met behulp van de pendelknop(pen). Zie sectie 5.3 voor pendeldetails.

Indrukken van het onderste "UIT"-gedeelte van de schakelaar schakelt de pendelknop(pen) uit.

Op Modellen WUD-1100B/E en WUD-1101B/E alleen, start de pompmotor door het onderste "MOM"-gedeelte van de schakelaar ingedrukt te houden. Het loslaten van de schakelaar stopt de motor en bevrijdt de klemdruk. Indien gewenst, kan het "MOM"-gedeelte van de schakelaar worden gebruikt als een alternatief voor de pendelklemknop

### 5.3 Pendelbediening

#### Modellen WUD-1100B/E en WUD-1101B/E

Deze pompen gebruiken enkelwerkende cilinders in montage-toepassingen waar geen drukmontagefunctie vereist is.

Door op de pendelklemknop te drukken start de motor en verschuift de regelklep.

Als de pendelklemknop blijft ingedrukt, stopt de motor automatisch wanneer de klemdruk de drukschakelaarinstelling bereikt (raadpleeg artikel 8.0).

Als de pendelklemknop wordt losgelaten voordat de drukschakelaarinstelling is bereikt, stopt de motor en wordt de klemdruk vrijgegeven.

**BELANGRIJK:** Modellen WUD-1100B/E en WUD-1101B/E leveren geen drukspanfunctie. Klemdruk wordt losgelaten wanneer de motor stopt.

#### Modellen WUD-1300B/E en WUD-1301BB/E

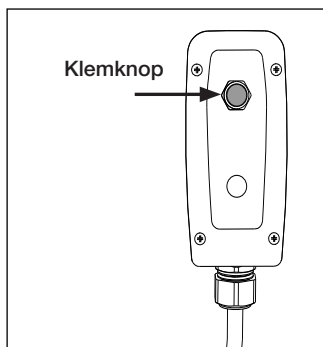
Deze pompen gebruiken enkelwerkende cilinders in montage-toepassingen waar geen drukspanfunctie vereist is.

Door op de pendelklemknop te drukken start de motor. Als de pendelklemknop blijft ingedrukt, stopt de motor automatisch wanneer de klemdruk de drukschakelaarinstelling bereikt (raadpleeg artikel 8.0). De klemdruk blijft behouden nadat de motor stopt.

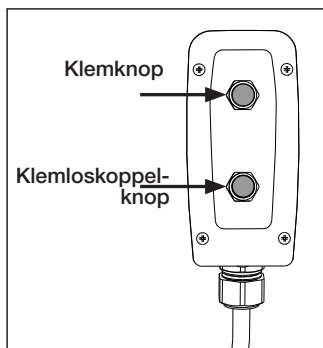
Als de pendelklemknop wordt losgelaten voordat de drukschakelaarinstelling is bereikt, stopt de motor. Gedeeltelijke klemdruk zal worden gehandhaafd nadat de motor stopt.

Door op de pendelklem loskoppelknop verschuift de regelklep en bevrijdt de klemdruk

**Opmerking:** Alle WUD-pompmodellen: Als de pendelklemknop wordt losgelaten voordat de volledige drukschakelaarinstelling is bereikt, doet er zich mogelijk een kleine bijkomende cilinderverplaatsing voor terwijl de motor stopt. Deze beweging is normaal.



**Figure 6, Pendel, WUD-1100B/E en WUD-1101B/E modellen**



**Figure 7, Pendel, WUD-1300B/E en WUD-1301BB/E modellen**

## 6.0 BESCHERMINGSAPPARATUUR

### 6.1 Thermische schakelaar

Ter bescherming van de pomp tegen schade, schakelt een interne thermische schakelaar de motor uit wanneer de hydraulische olie temperatuur 65 °C [150 °F] bereikt. Wanneer de temperatuur daalt tot 54 °C [130 °F] wordt de schakelaar automatisch gereset.

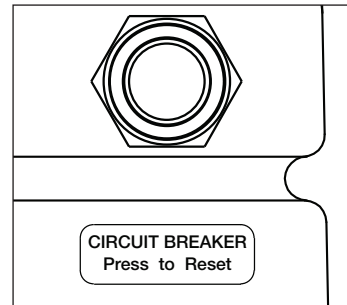
### 6.2 Stroomonderbreker

In het geval van een elektrische overbelasting schakelt de pomp stroomonderbreker uit. Na het onderzoeken en corrigeren van de bron van de overbelasting, op de stroomonderbrekerknop drukken om te resetten (zie figuur 8).



#### WAARSCHUWING:

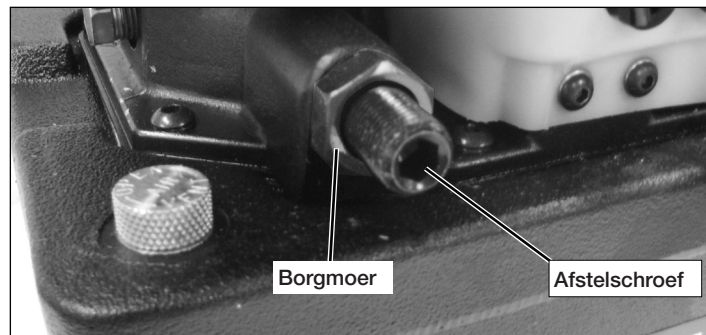
Om letsel en schade aan de apparatuur te voorkomen mogen de cilinders niet verder onder druk worden geplaatst nadat ze de maximale verplaatsing of maximale werkdruk hebben bereikt.



**Figure 8, De stroomonderbreker**

## 7.0 ONTLASTKLEP AFSTELLING

Een door de gebruiker instelbare externe ontlastklep bevindt zich onder een hex-dop aan de rechterkant van de pomp (zie figuur 9). Deze is afstelbaar van ongeveer 350 bar [5.000 psi] naar onder tot ongeveer 100 bar [1450 psi].



**Figure 9, Externe ontlastklep (inbuskopschroef verwijderd)**

Verstel de ontlastklep zoals beschreven in de volgende stappen:

1. Installeer een stekker in de regelklep uitgangspoort.
  2. Verwijder de inbuskopschroef die de ontlastklep afstelschroef afdekt.
  3. Met behulp van een inbusleutel, draai de stelschroef een volledige slag naar links.
  4. Laat de pompmotor werken, lees de meterlezing af voor de gewenste maximale druk. Stop de pomp.
  5. Indien nodig, verstel de instelling naargelang de vereiste totdat de gewenste maximale druk wordt bereikt.
- Opmerking:** Om de meest precieze instelling te verkrijgen, altijd beginnen met een lagere druk en aanpassen tot de gewenste drukinstelling.
6. Controleer de ontlastklepinstelling door de pomp meerdere keren te doen werken. Als de meterlezing telkens dezelfde is, is de instelling stabiel.
  7. Installeer de inbuskopschroef opnieuw om de afstelschroef te bedekken.

8. Controleer de drukschakelaarinstelling en corrigeer indien nodig.

Raadpleeg de instructies in sectie 8.0.

**Opmerking:** Een aparte veiligheidsontlastklep (ingebouwd in de pomp) werd in de fabriek afgesteld op ongeveer 380 bar [5,500 psi] maximale werkdruk. De veiligheidsontlastklep kan NIET door de gebruiker worden afgesteld.



**WAARSCHUWING:** Om schade te voorkomen aan apparatuur en persoonlijk letsel, mag de maximale werkdruk van 350 bar [5,000 psi] niet worden overschreden. Probeer nooit om de veiligheidsontlastklep van de pomp af te stellen of uit te schakelen.

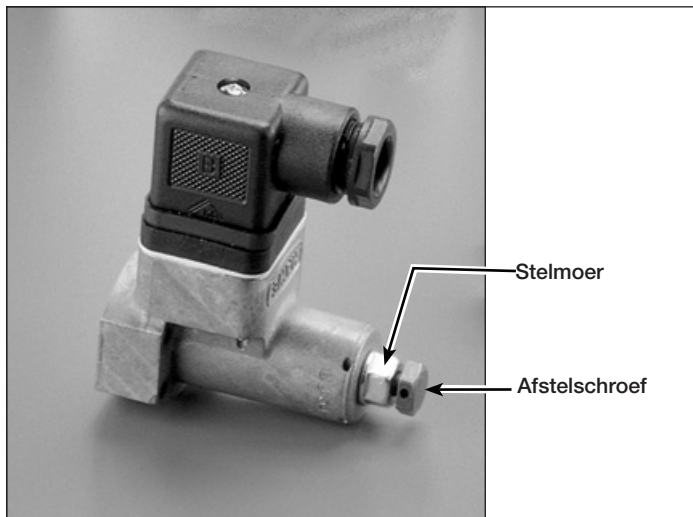
## 8.0 DRUKSCHAKELAAR AFSTELLING

Alle Enerpac WUD-serie pompen zijn uitgerust met een door de gebruiker instelbare drukschakelaar. De schakelaar is ontworpen om de pomp te stoppen wanneer de gewenste druk is bereikt. Pas de instellingen aan zoals beschreven in de volgende stappen:

1. Draai de stelmoer van de schakelaar naar links.
2. Gebruik een 10 mm sleutel, draai de afstelschroef van de schakelaar naar rechts om de druk te verhogen of naar links om de druk te verlagen (zie figuur 10).
3. Haal de stelmoer van de schakelaar aan tot 4 Nm [3 ft-lbs] naar rechts terwijl de drukinstelling met een sleutel constant wordt gehouden.
4. Gebruik de pomp drukmeter om te controleren of de gewenste pomp uitschakelinstelling is verkregen.



**WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat de door de gebruiker instelbare ontlastklepinstelling iets boven de drukschakelaarinstelling is ingesteld. Niet-naleving van deze voorzorg kan resulteren in ernstig persoonlijk letsel en/of apparatuurschade in geval van een schakelaarfout.



Figuur 10, Drukschakelaar

## 9.0 ONDERHOUD

### 9.1 Oliepeil controleren

Controleer het hydraulische oliepeil van het reservoir om de 40 bedrijfsuren. Voeg olie toe wanneer dat nodig is om het niveau te brengen tot 1 cm [1/2"] onder de vulopening. Gebruik alleen Enerpac hydraulische olie. Het gebruik van andere oliën of vloeistoffen kan schade veroorzaken aan uw systeem en zal uw Enerpac garantie tenietdoen.

### 9.2 Olie verversen

Leeg het reservoir volledig iedere 100 bedrijfsuren. Opnieuw vullen met Enerpac hydraulische olie. Als de pomp wordt gebruikt in zeer stoffige gebieden of bij hoge temperaturen, moet er vaker worden afgetapt en bijgevuld.

Het reservoir ledigen:

1. Verwijder de ontluichtings/vuldop van de rechterbovenhoek van het reservoir (zie figuur 4).
2. Kantel de pomp totdat alle oude olie is afgevloeid.

**BELANGRIJK:** Voer de gebruikte olie af in overeenstemming met alle geldende wetten en voorschriften.

3. Vul opnieuw met nieuwe olie via de ontluichtings/vuldopopening. Zie sectie 3.0 voor de bruikbare oliecapaciteit voor uw pompmodel.
4. Installeer de ontluichtings/vuldop opnieuw.

### 9.3 Het reservoir reinigen

Het pompreservoir kan worden verwijderd voor reiniging. Als de pomp vaak wordt gebruikt in een stoffige omgeving, moet het reservoir ten minste eenmaal per jaar worden gereinigd.

Het reservoir reinigen:

1. Ledig het reservoir zoals beschreven in de stappen 1 en 2 van sectie 9.2.
2. Verwijder de zes schroeven waarmee de behuizing op het reservoir is bevestigd. Til de behuizing van het reservoir. Een schuimkussen wikkelt rond de motor om de elektrische bedrading uit de buurt van de motor te houden. Wees voorzichtig om schade te voorkomen of draadverbindingen los te trekken van de contactpunten.
3. Verwijder de acht schroeven die de pomp op het reservoir bevestigen. Til de pomp uit het reservoir en verwijder de pakkingring.
4. Reinig het reservoir grondig met een geschikt oplosmiddel.
5. Monteer de pomp en het reservoir opnieuw, en installeer een nieuwe pakkingring. Plaats de behuizing over de motor met de behuizingshendel gericht naar de klepzijde van de pomp. Installeer de zes montageschroeven en de interne/externe sluitringen.
6. Voeg olie toe aan de pomp zoals beschreven in stappen 3 en 4 van sectie 9.2.

**Opmerking:** Als de pomp reparatie behoeft, neem contact op met een erkend Enerpac Servicecentrum.

### 9.4 Motorborstels

Controleer de motorborstels van de elektrische motoren ten minste eens in de twee jaar. Voor pompen in zwaar belaste toepassingen, dient men de borstels ten minste één maal om de zes maanden te controleren.



**GEVAAR:** Om mogelijke elektrische schokken te voorkomen, en voordat er onderhoud aan de borstels wordt uitgevoerd, moet de pomp volledig van de netspanning losgekoppeld zijn.

## 10.0 TESTSTANDAARDEN

### 10.1 Canadian Standards Association (CSA)

Waar aangegeven, dienen de pompopstellingen te voldoen aan de ontwerp- en testvereisten van de CSA, de Canadian Standards Association (Zie CAN/CSA – C22.2 Nr. 68-92, Motor operated appliances).

## 10.2 Europese Gelijkvormigheid (Conformité Européene - CE)

Waar aangegeven, wordt een Europees Gelijkvormigheidstest en een CE-productmerkteken voorzien. Deze producten voldoen aan de Europese Normen EN982:1996, EN1050:1998 en EN-ISO-12100-1&2:2003, alsook aan de Europese Richtlijnen 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC en 97/23/EC.

## 11.0 PROBLEMEN OPLOSSEN (Raadpleeg de Probleemoplossingstabel op de volgende pagina)

De probleemoplossingstabel is bedoeld als een handleiding om verschillende mogelijke pompproblemen te helpen diagnosticeren en corrigeren.

Uitsluitend bevoegde hydraulische technici mogen problemen oplossen of onderhoud verrichten aan de pomp. Voor reparatieonderhoud neemt u contact op met uw plaatselijke bevoegde Enerpac Servicecentrum.

<b>PROBLEEMOPLOSSINGSTABEL</b>		
<b>Probleem</b>	<b>Mogelijke oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
Pomp start niet.	Geen stroomtoevoer.	Elektrische stroombron controleren.
	Verkeerde spanning.	Controleer de spanningspecificaties. Zie het gegevensplaatje op de pomp. Raadpleeg ook sectie 3.0.
Cilinder trekt niet uit of in.	Vloeistofpeil te laag.	Vul reservoir tot het juiste peil.
	Inlaatzeef verstopt.	Reinig of vervang de aanzuigfilter.
	Klep in verkeerde stand.	Schuif de klep in de drukstand.
	Klep defect.	Laat de pomp repareren door een bevoegd hydraulisch technicus.
Cilinder trekt onregelmatig in en uit.	Lucht in het systeem.	Verwijder lucht uit het systeem door het openen en sluiten van de machine totdat deze soepel werkt.
	Externe lek in het systeem.	Draai lekke aansluitingen vast. Vervang beschadigde slangen en fittingen.
	Interne hydraulische lek.	Laat de pomp repareren door een bevoegd hydraulisch technicus.
Pomp blijft niet op druk.	Externe hydraulische lek.	Draai lekke aansluitingen vast. Vervang beschadigde slangen en fittingen.
	Interne hydraulische lek.	Laat de pomp repareren door een bevoegd hydraulisch technicus.
Lage olieopbrengst.	Vloeistofpeil te laag.	Vul reservoir tot het juiste peil.
	Pomponderdelen lekken.	Test om lekken te isoleren.
	Bypass-klep defect.	Laat de pomp repareren door een bevoegd hydraulisch technicus.
	Aanzuigfilters op zuigerblokken kunnen met deeltjes verstopt zitten.	Inspecteer aanzuigfilters. Spoel de vervuiling uit alle onderdelen. Vervang beschadigde onderdelen.

L2934 Rev. A 12/11

Folhas de Instrução para este produto estão disponíveis no Site de Enerpac - [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), ou no Centro de Serviço Autorizado mais próximo, ou com o Escritório de Vendas Enerpac.

## 1.0 INSTRUÇÕES IMPORTANTES NO RECEBIMENTO

Inspecione visualmente todos os componentes, verificando se houve avarias durante o transporte. Avarias no transporte não são cobertas pela garantia. Caso haja avarias no transporte, avise o transportador imediatamente. O transportador é responsável por todos os custos de consertos e substituições decorrentes de avarias ocorridas no transporte.

## SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR

### 2.0 Assuntos de Segurança



Leia cuidadosamente todas as instruções, advertências e avisos sobre precaução. Siga todas as recomendações de segurança para evitar lesões

personais ou danos à propriedade durante a operação do sistema. Enerpac não pode ser responsável por danos ou lesões pessoais resultantes do uso indevido do produto, falta de manutenção ou operação inadequada do produto e/ou sistema. Entre em contato com Enerpac quando houver dúvidas sobre as recomendações de segurança e operações. Se você nunca recebeu treinamento em segurança na hidráulica de alta pressão, consulte o seu distribuidor ou centro de serviço sobre um curso de segurança hidráulica Enerpac.

Falhas no cumprimento das advertências e avisos de precaução podem causar lesões pessoais e avarias ao equipamento.

**PRECAUÇÃO** é usada para indicar a operação correta ou os procedimentos e métodos de manutenção para prevenir o dano, a destruição do equipamento ou outras propriedades.

**ADVERTÊNCIA** indica um perigo potencial que exige procedimentos ou métodos corretivos para evitar lesões pessoais.

**PERIGO** é usado somente quando a ação ou a falta da mesma podem causar lesões sérias ou mesmo a morte.



**ADVERTÊNCIA:** Use equipamentos individuais de proteção quando acionar equipamentos hidráulicos.



**ADVERTÊNCIA:** Mantenha distância de cargas apoiadas por cilindros hidráulicos. Um cilindro, quando utilizado como dispositivo de levantamento, jamais deve ser usado como dispositivo de sustentação de carga. Depois de haver sido levantada ou baixada, a carga deve sempre ser bloqueada mecanicamente.



**PERIGO:** Para evitar lesões pessoais mantenha as mãos e os pés afastados dos cilindros e acessórios durante a operação.



**ADVERTÊNCIA:** Não exceda a capacidade do equipamento. Nunca tente levantar uma carga mais pesada que a capacidade do cilindro. Excesso de carga pode causar falhas no equipamento e possíveis lesões pessoais.



Os cilindros são projetados para uma pressão máxima de 350 bar [5.000 psi]. Não faça a ligação entre um macaco ou um cilindro com uma bomba com capacidade maior de pressão.



**PERIGO: Nunca** ajuste uma válvula de alívio com pressão maior que a capacidade de pressão máxima da bomba. Ajustes maiores podem resultar em danos ao equipamento e/ou lesões pessoais. Não remova a válvula de alívio.



**ADVERTÊNCIA:** A pressão de operação do sistema não deve exceder a capacidade de pressão do componente de menor capacidade no sistema. Instale manômetros de pressão no sistema para monitorar a pressão de operação. É a sua janela para o que está acontecendo no sistema.



**PRECAUÇÃO:** Evite danificar a mangueira hidráulica. Evite curvas ou dobras pronunciadas quando direcionar as mangueiras hidráulicas. O uso de uma mangueira curvada ou dobrada causará aumento na pressão de retorno. Curvas ou dobras pronunciadas danificarão a mangueira internamente, levando a um desgaste prematuro.



**Não derrube** objetos pesados na mangueira. Um forte impacto pode causar danos à trama interna de aço da mangueira. A aplicação de pressão em uma mangueira danificada pode causar a sua ruptura.



**IMPORTANTE:** Não levante o equipamento hidráulico pela mangueira ou pelos engates. Use manoplas ou outros meios mais seguros para o transporte.



**PRECAUÇÃO: Mantenha o equipamento hidráulico longe do calor e das chamas.** O calor excessivo amolece vedações e selos, resultando em vazamento de fluidos. O calor também enfraquece o material das mangueiras e das juntas. Para um desempenho otimizado não exponha o equipamento a temperatura maiores que 65 °C [150 °F]. Proteja mangueiras e cilindros dos respingos de solda.



**PERIGO:** Não manuseie mangueiras pressurizadas. O escape do óleo sob pressão pode penetrar na pele, causando lesões sérias. Se o óleo penetrar na pele, procure um médico imediatamente.



**ADVERTÊNCIA:** Use somente cilindros hidráulicos num sistema acoplado. Nunca use um cilindro com engates não conectados. Caso o cilindro se torne extremamente sobrecarregado, os componentes podem falhar catastróficamente, causando severas lesões pessoais.



**IMPORTANTE:** Somente técnicos em hidráulica, devidamente qualificados, devem fazer a manutenção de equipamentos hidráulicos. Para serviços de manutenção, entre em contato com o Centro de Serviço Autorizado Enerpac em sua área. Para proteger sua garantia, use somente óleo Enerpac.



**ADVERTÊNCIA:** Substitua imediatamente peças gastas ou danificadas por peças genuínas Enerpac. Peças não genuínas podem quebrar, causando lesões pessoais ou danos à propriedade. As peças Enerpac são projetadas para se encaixar adequadamente e sustentar cargas pesadas.



**PRECAUÇÃO:** Verifique as especificações e os dados da placa do motor. O uso de fonte de energia incorreto vai danificar o motor.



**AVISO: RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO:** Existe corrente elétrica na linha dentro da bomba, mesmo quando o disjuntor da carcaça na bomba estiver na posição “OFF” (“Desligado”). Para evitar o choque elétrico, desconecte sempre o cordão de força da tomada, antes de remover a carcaça da bomba ou executar qualquer outro reparo ou manutenção. Todos os serviços devem ser feitos por pessoal qualificado.

### 3.0 ESPECIFICAÇÕES

	Modelos de Bomba terminados em “B”	Modelos de Bomba terminados em “E”
Pressão de Operação	350 bar [0-5,000 psi] {35 mPa}	
Fonte de Energia Elétrica	15 Amps, 120 Volts, aterrado, monofásico, 50/60 Hz	10 Amps, 220 Volts, aterrado, monofásico 50/60 Hz
Tipo de Motor e Voltagem Nominal	1/2 HP Universal, 9 Amps a 5.000 psi [350 bar] {35 mPa} e 12.000 RPM. Trabalha a 60-125 Volts, 85-89 dBA	0,37 kW Universal, 4,5 Amps a 5.000 psi [350 bar] {35 mPa} e 12.000 RPM. 85-89 dBA
Vazão Nominal	3,3 l/min. [200 pol. <sup>3</sup> /min] a 0-14 bar [0-200 psi] {0-1,4 mPa} 0,40 l/min [25 pol. <sup>3</sup> /min.] a 350 bar [5,000 psi] {35 mPa}	
Temperatura Máx. de Operação	65°C [150°]	

Modelo da Bomba	Usada com	Tipo de Válvula	Cap. de óleo utilizável	Peso
WUD-1100B/E	Cilindros de Simples Ação	Descarga	1,9 l [0.5 Galões]	14,0 Kg [31 lbs.]
WUD-1101B/E			3,8 l [1.0 Galões]	43 lbs. [19,5 Kg]
WUD-1300B/E	Cilindros de Simples Ação	Descarga/Sustentação	1,9 l [0.5 Galões]	14,0 Kg [31 lbs.]
WUD-1301B/E			3,8 l [1.0 Galões]	19,5 Kg [43 lbs.]

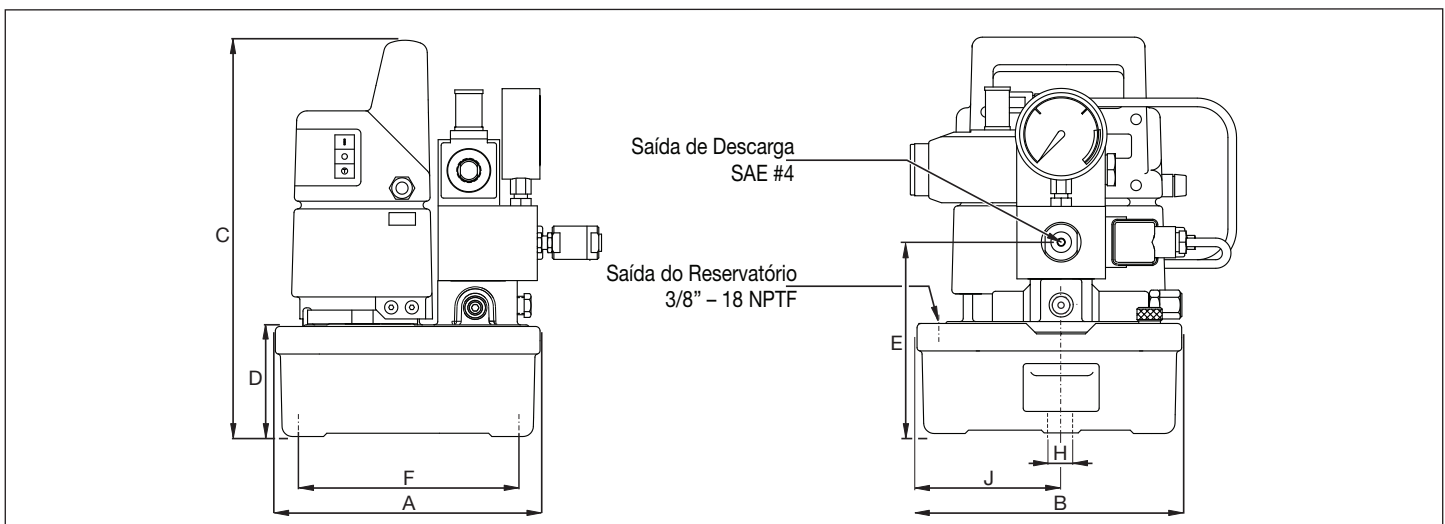


Figura 1, Dimensões Externas

Modelo da Bomba	Dimensões em mm [polegadas] (ver Figura 1)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]

## 4.0 INSTALAÇÃO

### 4.1 Ligações Hidráulicas

Use 1-1/2 voltas de fita Teflon (ou selante apropriado para roscas) em todas as roscas, deixando a primeira rosca completamente livre de fita (ver Figura 2). Corte pontas soltas.

**IMPORTANTE:** Tome cuidado e evite que pedaços de fita entrem no sistema hidráulico. A mangueira que conecta a bomba ao cilindro é presa diretamente na saída de descarga da válvula de controle (ver Figura 3).

A mangueira que conecta a bomba ao cilindro é presa diretamente na saída de descarga da válvula de controle (ver Figura 3).

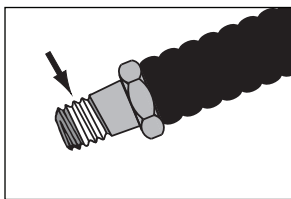


Figura 2, Selante para Roscas

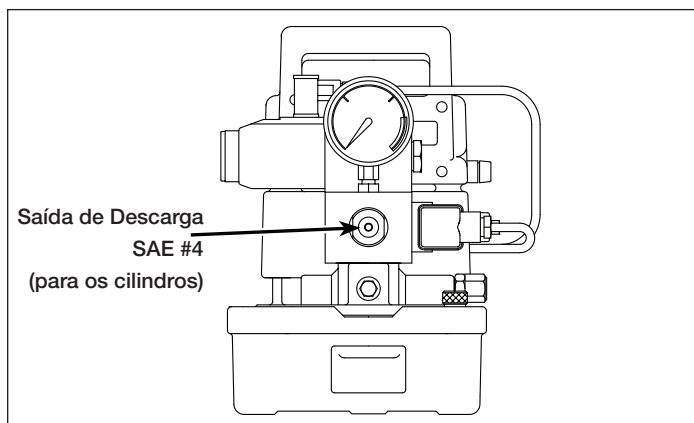


Figura 3, Saída de Descarga para Válvula de Controle



**AVISO:** Para assegurar uma operação adequada, evite dobrar as mangueiras. Se a mangueira ficar trincada ou danificada de qualquer forma, deve ser substituída. As mangueiras danificadas poderão romper-se em alta pressão, assim, causando danos pessoais.

### 4.2 Adicionando Óleo

Verifique o nível de óleo, desparafusando e removendo o bujão de ventilação/abastecimento (ver Figura 4). Adicione óleo hidráulico Enerpac até que o nível de óleo esteja 1 cm [1/2 polegada] abaixo da abertura do bujão de ventilação/abastecimento.

**IMPORTANTE:** Adicione óleo somente quando todos os componentes do sistema estiverem totalmente retraídos, (totalmente estendidos para os cilindros atracadores e dispositivos) ou o sistema terá mais óleo do que o reservatório pode conter.

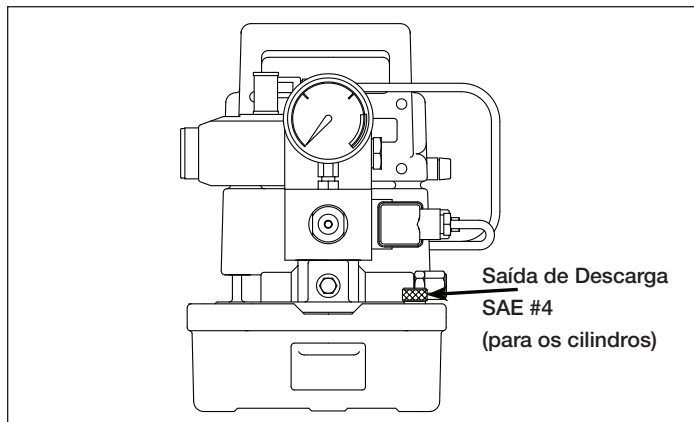


Figura 4, Bujão de Ventilação/Abastecimento

## 5.0 OPERAÇÃO

**Nota:** Para evitar perda de energia entre a saída elétrica e o motor da bomba, utilize extensões bastante curtas. O motor da bomba vai funcionar com baixa voltagem, mas a velocidade do motor e a vazão de óleo serão reduzidas.

Antes de acionar a bomba:

1. Verifique todas as guarnições e conexões do sistema para ter certeza que estão apertados e sem vazamento.
2. Verifique o nível de óleo e adicione se necessário. Veja a Seção 4.2.
3. Abra o bujão de ventilação/abastecimento localizado no canto direito da frente do reservatório, girando-o por 1 ou 2 voltas completas (ver Figura 4).



**PRECAUÇÃO:** O bujão de ventilação/abastecimento deve estar aberto, sempre que a bomba estiver trabalhando.

4. Antes de ligar a energia elétrica na bomba, certifique-se de que a fonte de energia é a correta. Veja a Seção 3.0 para exigências de energia elétrica. Veja também os dados da placa da bomba.
5. Ajuste a válvula de alívio e o interruptor de pressão na pressão desejada. Veja as Seções 7.0 e 8.0 para instruções.

### 5.1 Remoção de ar

Quando o sistema de ar é conectado pela primeira vez, o ar está preso nos componentes. Para garantir operação normal e segura, remova o ar ao executar o sistema através de vários ciclos completos sem exercer carga nos cilindros. Quando os cilindros avançam e retraem sem hesitação, o ar é ventilado para o sistema.

### 5.2 Interruptor da Carcaça na Bomba

O interruptor da bomba está localizado na lateral da carcaça da bomba. Os modelos WUD-1100B/E e WUD-1101B/E possuem interruptores de três posições. Os modelos WUD-1300B/E e WUD-1301B/E possuem interruptores de duas posições (ver Figura 5).

#### Posições dos Interruptores:

**ON** - Motor da bomba controlado por botão(ões) do interruptor.

**OFF** - Botão (ões) do interruptor está (ão) desativado (s). Motor da bomba está desligado.

#### MOTOR MOMENTANEAMENTE LIGADO (MOM) –

Motor da bomba ligado, quando o interruptor é abaixado. Motor da bomba desligado, quando o interruptor é liberado (somente WUD-1100B/E e WUD-1101B/E).

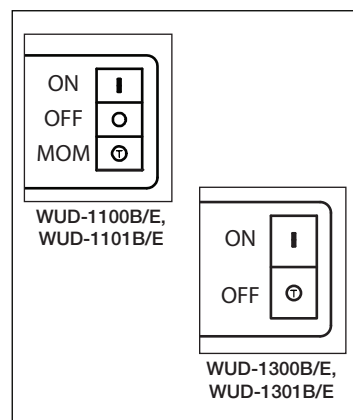


Figura 5, Interruptor da Carcaça na Bomba

Para todos os modelos da bomba WUD, pressionar a porção superior de "ON" do interruptor vai ativar o controle do circuito elétrico da bomba, mas não dá partida no motor da bomba. Quando o interruptor estiver nesta posição, a bomba pode ser acionada utilizando-se o(s) botão (ões) do interruptor. Veja a Seção 5.3 para detalhes do interruptor.

Ao pressionar a porção inferior de "OFF" do interruptor vai desativar o (s) botão (ões) do interruptor.

Somente nos Modelos WUD-1100B/E e WUD-1101B/E, ao pressionar e manter pressionada a porção "MOM" do interruptor, o motor da bomba é acionado. Liberar o interruptor faz com que o motor pare de funcionar, e a pressão de fixação é aliviada. Caso desejado, a porção "MOM" do interruptor pode ser usada como alternativa para o botão de fixação do interruptor.

### 5.3 Operação do Botão

#### Modelos WUD-1100B/E e WUD-1101B/E

Estas bombas acionam cilindros de simples ação em aplicações de fixação, onde uma função de sustentação de pressão não é necessária.

Pressionar o botão de fixação do interruptor vai dar partida no motor e alterar a posição da válvula de controle.

Se o botão de fixação do interruptor é mantido pressionado, o motor vai parar automaticamente, quando a pressão de fixação atingir o ajuste do interruptor de pressão (veja a Seção 8.0).

Se o botão de fixação do interruptor é liberado antes do ajuste do interruptor de pressão ser atingido, o motor vai parar e a pressão de fixação será aliviada.

**IMPORTANTE:** Modelos WUD-1100B/E e WUD-1101B/E não oferecem dispositivo de sustentação de pressão. Pressão de fixação é aliviada sempre que o motor parar de funcionar.

#### Modelos WUD-1300B/E e WUD-1301B/E

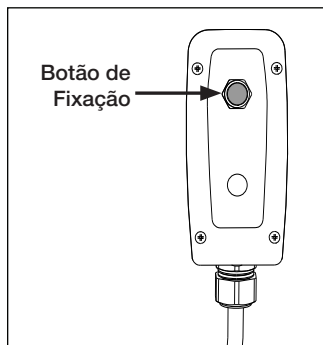
Estas bombas acionam cilindros de simples ação em aplicações de fixação de peças, onde a função de sustentação de pressão é exigida.

Pressionar o botão do interruptor de fixação dá partida no motor. Se o botão de fixação do interruptor é mantido pressionado, o motor vai parar automaticamente, quando a pressão de fixação atingir o ajuste do interruptor de pressão (veja a Seção 8.0). Pressão de fixação vai ser mantida depois que o motor parar.

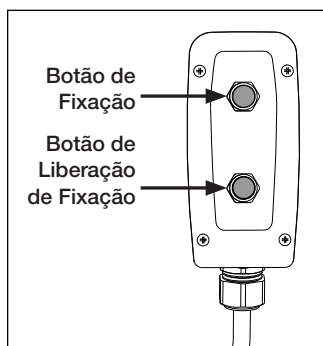
Se o botão de fixação do interruptor é liberado antes do ajuste do interruptor de pressão ser atingido, o motor vai parar. Pressão parcial de fixação vai ser mantida depois que o motor parar.

Pressionar o botão de liberação do interruptor vai alterar a posição da válvula de controle e aliviar a pressão de fixação.

**Nota:** Todos os modelos de bomba WUD: Caso o botão de fixação do interruptor for liberado antes que toda a pressão de fixação for alcançada, pode ocorrer uma pequena movimentação adicional do cilindro, enquanto o motor estiver parando. Esta movimentação é normal.



**Figura 6, Interruptor, Modelos WUD-1100B/E e WUD-1101B/E**



**Figura 7, Interruptor, Modelos WUD-1300B/E e WUD-1301B/E**

## 6.0 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

### 6.1 Interruptor Térmico

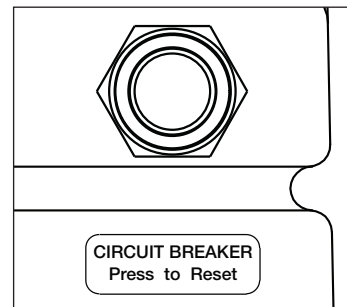
Para proteger a bomba de avarias, um interruptor térmico interno desliga o motor quando a temperatura do óleo hidráulico atinge 65°C [150°F]. Quando a temperatura cai para 54°C [130°F], o interruptor reinicia automaticamente.

### 6.2 Disjuntor

Em caso de sobrecarga elétrica, o disjuntor da bomba se desliga. Depois de investigar e corrigir a causa da sobrecarga empurre o botão do disjuntor para reiniciar. (ver Figura 8).



**AVISO:** Para evitar lesões e avarias ao equipamento, não continue a pressurizar os cilindros depois que eles atingem o curso máximo ou a pressão máxima de operação.



**Figura 8, Disjuntor**

## 7.0 AJUSTE DA VÁLVULA DE ALIVIO

Uma válvula de alívio externa, ajustável pelo usuário está localizada debaixo da tampa hexagonal no lado direito da bomba. (ver Figura 9). Ela é ajustável de, aproximadamente, 350 bar [5.000 psi] até, aproximadamente, 100 bar [1.450 psi].

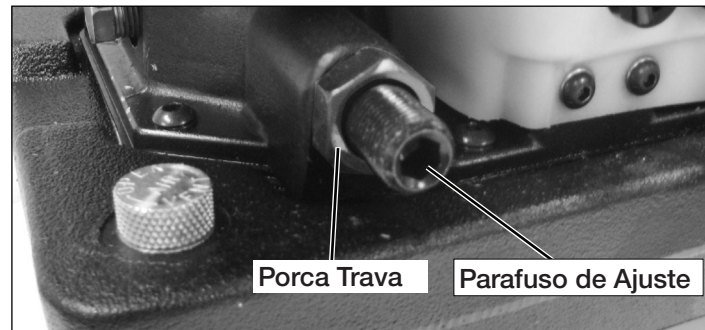
Ajuste a válvula de alívio conforme descrito nos passos seguintes:

1. Instale um bujão na saída de descarga da válvula de controle.
2. Remova a tampa hexagonal que cobre o parafuso de ajuste da válvula de alívio.
3. Usando uma chave de parafuso tipo Allen, gire o parafuso de ajuste uma volta inteira, no sentido anti-horário.
4. Acione o motor da bomba, observando a leitura do manômetro até que a pressão máxima seja atingida. Pare a bomba.
5. Se necessário, ajuste a configuração conforme exigido, até que a pressão máxima desejada seja atingida.

**Nota:** Para obter uma configuração mais precisa, inicie a uma pressão mais baixa e ajuste para cima até a configuração desejada.

6. Verifique a configuração da válvula de alívio, acionando a bomba por diversas vezes. Caso todas as leituras do manômetro sejam as mesmas, a configuração é estável.
7. Reinstale a tampa hexagonal, cobrindo o parafuso de ajuste.
8. Verifique a configuração do interruptor de pressão e reajuste, se necessário.

Veja as instruções na Seção 8.0.



**Figura 9, Válvula de Alívio Externa (tampa hexagonal removida)**



**Nota:** Uma válvula de segurança de alívio separada (localizada dentro da bomba) é ajustada de fábrica para pressão máxima de operação de aproximadamente 380 bar [5.500 psi]. A válvula de segurança de alívio NÃO é ajustável pelo usuário.



**AVISO:** Para evitar lesões pessoais ou danos ao equipamento, não exceda a pressão máxima de trabalho de 350 bar [5.500 psi]. Nunca tente ajustar ou desativar a válvula de segurança de alívio.

## 8.0 AJUSTE DO INTERRUPTOR DE PRESSÃO

Todas as bombas Enerpac Série WUD são equipadas com um interruptor de pressão ajustável pelo usuário. O interruptor foi projetado para estancar a bomba, quando a pressão de fixação desejada é atingida. Faça os ajustes, conforme descrito nos passos seguintes:

1. Solte a contra porca do interruptor no sentido anti-horário.
2. Usando chave de parafuso de 10 mm, gire o parafuso de ajuste do interruptor no sentido horário para aumentar ou no sentido anti-horário para diminuir a pressão (ver Figura 10).
3. Girando no sentido horário, dê um aperto de 4 Nm [3 pés-libras] na contra-porca do interruptor, enquanto a pressão de sustentação é mantida com a chave de parafuso.
4. Use o manômetro de pressão da bomba para verificar se o ajuste desejado foi obtido.



**AVISO:** Certifique-se de que a configuração da válvula de alívio ajustável pelo usuário foi regulada pouco acima do ajuste no interruptor de pressão. Falha na observação desta precaução poderia causar lesões pessoais e/ou danos ao equipamento caso ocorra uma pane no interruptor.

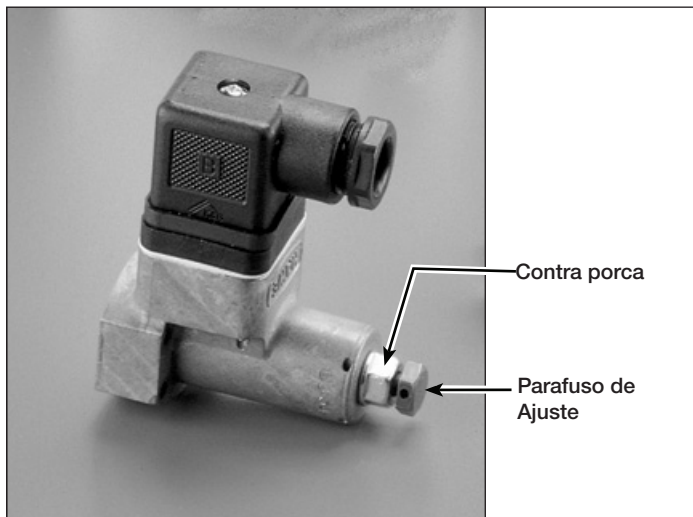


Figura 10, Interruptor de Pressão

## 9.0 MANUTENÇÃO

### 9.1 Verificando o Nível de Óleo

Verifique o nível do reservatório de óleo hidráulico a cada 40 horas de operação. Acrescente óleo, quando necessário, para levar o nível até 1 cm [1/2"] abaixo da abertura de abastecimento. Use somente óleo hidráulico Enerpac. A utilização de outros óleos ou fluidos pode danificar o seu sistema e anular a garantia Enerpac.

### 9.2 Trocando o Óleo

Drene completamente o reservatório depois de cada 100 horas de operação. Reabasteça com óleo hidráulico Enerpac novo.

Caso a bomba trabalhe em áreas muito empoeiradas ou em altas temperaturas, drene e reabasteça com maior frequência.

Para drenar o reservatório:

1. Remova o bujão de ventilação/abastecimento do canto superior lateral direito do reservatório (ver Figura 4).
2. Deite a bomba e deixe que todo o óleo usado seja drenado.

**IMPORTANTE:** Desfaça-se do óleo usado de acordo com todas as regulamentações e leis aplicáveis.

3. Reabasteça com óleo novo através da abertura do bujão de ventilação/abastecimento. Verifique a Seção 3.0 para a capacidade de óleo utilizável para o modelo de sua bomba.
4. Reinstale o bujão de ventilação/abastecimento.

## 9.3 Limpando o Reservatório

O reservatório da bomba pode ser removido para limpeza. Caso a bomba seja acionada com frequência em um ambiente empoeirado, o reservatório deve ser limpo pelo menos uma vez por ano.

Para limpar o reservatório:

1. Drene o reservatório conforme descrito nos passos 1 e 2 da Seção 9.2.
2. Remova os seis parafusos que fixam a carcaça ao reservatório. Retire a carcaça de cima do reservatório. Uma proteção de espuma envolve o motor para que os fios elétricos sejam mantidos à distância do motor. Tome cuidado para não danificar ou desconectar os fios da ligação com os terminais.
3. Remova os oito parafusos que fixam a carcaça ao reservatório. Retire a bomba do reservatório e remova a gaxeta.
4. Limpe cuidadosamente o reservatório com um solvente adequado.
5. Monte novamente o reservatório e a bomba, instalando uma gaxeta nova. Posicione a carcaça sobre o motor com a alavanca da carcaça voltada para o lado da válvula da bomba. Instale os seis parafusos de montagem e arruelas com travas internas/externas.
6. Acrescente óleo na bomba, conforme descrito nos passos 3 e 4 da Seção 9.2.

**Nota:** Caso a bomba necessite de reparo, entre em contato com um Centro de Serviços Autorizado Enerpac.

## 9.4 ESCOVAS DO MOTOR

Verifique as escovas do motor elétrico pelo menos uma vez a cada dois anos. Para bombas usadas em aplicações pesadas, verifique as escovas pelo menos uma vez a cada seis meses.



**PERIGO:** Para evitar possível eletrocutamento, a bomba deve estar completamente desligada da energia elétrica, antes de se iniciar o conserto da bomba.

## 10.0 PADRÕES DE TESTES

### 10.1 Canadian Standards Association (CSA)

Sempre que especificado, as montagens de bomba estão de acordo com as exigências dos projetos de testes e montagem de "CSA", "Canadian Standards Association" (verifique CAN/CSA — C22.2 No. 68-92, "Motor operated appliances.")

### 10.2 Conformidade com a CE

Quando especificado, uma Declaração de Conformidade da CE e é fornecida a marcação CE de produto. Estes produtos estão de acordo com os Padrões Europeus EN982:1996, EN1050:1998 e EN-ISO-12100-1&2:2003, e com as Diretrizes CE 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC e 97/23/EC.

## 11.0 SOLUCIONANDO PROBLEMAS

(Verifique a Tabela de Soluções de Problemas na página seguinte)

Pretende-se que a Tabela de Soluções de Problemas seja um guia para ajudá-lo a diagnosticar e corrigir diversos problemas da bomba.

Somente técnicos qualificados em hidráulica devem solucionar os problemas e executar reparos na bomba. Para serviços de reparo, entre em contato com o Centro Autorizado de Serviços Enerpac de sua área.

TABELA DE SOLUÇÕES DE PROBLEMAS		
Problema	Causa Possível	Solução
Bomba não dá partida	Não há energia.	Verifique a fonte de energia elétrica.
	Voltagem errada.	Verifique as especificações de voltagem. Veja os dados da placa da bomba. Veja também a Seção 3.0.
Cilindro não avança ou retorna.	Nível baixo de fluido.	Abasteça o reservatório até o nível adequado.
	Tela de entrada entupida.	Limpe ou substitua a tela de entrada.
	Válvula em posição errada.	Altere a válvula para a posição de pressão.
	Falha da válvula.	Faça com que a bomba seja consertada por um técnico qualificado em hidráulica.
Cilindro avança e retorna aos trancos.	Ar no sistema.	Remova o ar do sistema, abrindo e fechando a ferramenta até que a operação se torne suave.
	Vazamento externo no sistema.	Aperte as conexões com vazamento. Substitua quaisquer mangueiras ou engates danificados.
	Vazamento hidráulico interno.	Faça com que a bomba seja consertada por um técnico qualificado em hidráulica.
Bomba falha em manter a pressão.	Vazamento hidráulico externo.	Aperte as conexões com vazamento. Substitua quaisquer mangueiras ou engates danificados.
	Vazamento hidráulico interno.	Faça com que a bomba seja consertada por um técnico qualificado em hidráulica.
Baixa vazão de fluido.	Nível baixo de fluido.	Abasteça o reservatório até o nível adequado.
	Componentes da bomba estão vazando.	Teste os vazamentos isoladamente.
	Mau funcionamento da válvula by-pass.	Faça com que a bomba seja consertada por um técnico qualificado em hidráulica.
	Telas de entrada de fluido nos blocos do pistão podem estar entupidas com detritos.	Inspecione as telas de entrada. Descontamine todos os componentes. Substitua qualquer componente danificado.

L2934 Rev. A 12/11

Korjausosaluettelo tälle tuotteelle on saatavilla Enerpacin web-sivulta [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), tai lähimmästä valtuutetusta Enerpac-huoltokeskuksesta tai Enerpac-myyntitoimistosta.

## 1.0 TÄRKEÄT VASTAANOTTO-OHJEET

Tarkista silmämääräisesti kaikki osat kuljetusvaurioiden varalta. Takuu ei kata kuljetusvaurioita. Jos kuljetusvaurioita löytyy, niin ilmoita kuljetusliikkeelle välittömästi. Kuljetusliike on vastuussa kaikista korjauksista ja korvauskustannuksista, jotka ovat johtuvat kuljetusvaurioista.

### TURVALLISUUS ENNEN KAIKKEA

## 2.0 VAROTOIMENPITEET



Read all instructions, warnings and cautions Lue kaikki ohjeet ja varoitukset huolellisesti. Noudata kaikkia varotoimenpiteitä estääksesi vammoja tai omaisuuden vaurioitumista käytön aikana. Enerpac ei ole vastuussa vaurioista tai vammoista, jotka johtuvat tuotteen turvattomasta käytöstä, huollon puutteesta tai tuotteen ja/tai järjestelmän väärästä käytöstä.

Ota yhteys Enerpaciin kun olet epävarma varotoimenpiteistä ja käytöstä. Jos et ole koskaan koulutautunut korkeapaineisen hydraulijärjestelmän turvallisuuteen, ota maahantuojaan tai palvelukeskukseen, jotta voit ottaa osaa Enerpacin ilmaiseen hydraulijärjestelmän turvakurssiin.

Seuraavien varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa laitevaurioita ja vammoja.

**VAROVAISUUS** -tekstiä käytetään ilmaisemaan oikeat käyttö- tai huoltotoimenpiteet ja käytännöt vaurioiden estämiseksi, tai laitteen tai muun omaisuuden tuhoutumisen estämiseksi.

**VAROITUS** -tekstiä käytetään ilmaisemaan mahdollinen vaara, joka vaatii oikeita toimenpiteitä tai käytäntöjä vammojen välttämiseksi.

**VAARA** -tekstiä käytetään vain kun toiminta tai sen puute voi aiheuttaa vakavan vamman tai jopa kuoleman.



**VAROITUS:** Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita kun käytät hydraulilaitteita.



**VAROITUS: Pysy etäällä hydrauliiikan kannattelemissa kuormista.** Sylinteriä, jota käytetään kuorman nostolaitteena, ei pitäisi koskaan käyttää kuorman kannattelulaitteena. Kun kuorma on nostettu tai laskettu, se pitää aina tukea mekaanisesti.



**VAARA:** Henkilövammojen välttämiseksi pidä kädet ja jalat etäällä kiristysavaimen vastavoimasta ja työkalusta käytön aikana.



**VAROITUS:** Älä ylitä laitteiston luokituskuormia. Älä koskaan yritä nostaa kuormaa, joka painaa sylinterin kapasiteettia enemmän. Ylikuormitus aiheuttaa laitteiston pettämisen ja mahdollisesti vammoja. Sylinterille suunniteltu maksimipaine on 350 bar [700 psi]. Älä kytkä pumppuun tunkkia tai sylinteriä, jonka painekuormitus on suurempi.



**Älä** koskaan aseta vapautusventtiiliä suurempaan paineeseen kuin pumpun suurin luokitettu paine on. Suuremmat asetukset voivat johtaa laitteiston vaurioitumiseen ja/tai henkilövahinkoihin.



**VAROITUS:** Järjestelmän käyttöpaine ei saa ylittää järjestelmän alimmalle luokitellun osan painearvoa. Asenna painemittarit järjestelmään tarkkailemaan käyttöpainetta. Se on ikkuna siihen mitä järjestelmässä tapahtuu.



**VAROVAISUUS:** Vältä hydrauliletkujen vaurioittamista. Vältä teräviä kulmia ja kiertymiä kun reitität hydrauliletkuja. Vääntyneen tai kiertyneen letkun käyttö voi aiheuttaa vakavan paluupaineen. Terävät kulmat ja kiertymät vaurioittavat sisäisesti letkua, mikä johtaa ennenaikaiseen vikaan letkussa.



**Älä** pudota painavia esineitä letkun päälle. Terävä kosketus voi aiheuttaa sisäisen vaurion letkun lankasäikeisiin. Paineen johtaminen vaurioituneeseen letkuun voi saada sen repeämään.



**TÄRKEÄÄ:** Älä nosta hydraulilaitteita letkuista tai kiertokytkimistä. Käytä kantokahvoja tai muita turvallisia kuljetusmuotoja.



**VAROVAISUUS:** Pidä hydraulilaitteet etäällä tulesta ja kuumuudesta. Liiallinen lämpö pehmentää pakkaukset ja saumat, johtaen nestevuotoihin. Lämpö myös heikentää letkumateriaaleja ja pakkauksia. Optimaalisen toiminnan saavuttamiseksi, älä altista laitteita lämpötiloille, jotka ovat 150 °F (65 °C) tai korkeampia. Suojaa letkut ja sylinterit hitsausroiskeilta.



**VAARA:** Älä käsittele paineistettuja letkuja. Vapautuva öljy voi paineen alla mennä ihon läpi, aiheuttaen vakavan vamman. Jos öljyä ruiskuu ihon alle, ota välittömästi yhteys lääkäriin.



**VAROITUS:** Käytä vain hydraulisia vääntökampia liitäntäjärjestelmissä. Älä koskaan käytä vääntökampea kytkemättömiin liittimiin. Jos vääntövain tulee erittäin ylikuormitetuksi, niin komponentit voivat hajota katastrofaalisesti, aiheuttaen vakavan henkilövamman.



**TÄRKEÄÄ:** Hydraulilaitteita saa huoltaa vain pätevä hydrauliteknikko. Ota yhteys valtuutettuun ENERPAC-huoltokeskukseen korjauspalveluiden suhteen. Takuun säilyttämiseksi, käytä vain ENERPAC-öljyä.



**VAROITUS:** Vaihda välittömästi kuluneet tai vaurioituneet osat aidoilla ENERPAC-osilla. Standardilaatuiset ovat hajoavat, aiheuttaen henkilövammoja ja omaisuuden tuhoutumista. ENERPAC-osat ovat suunniteltu sopimaan kunnolla ja kestäämään raskaita kuormia.



**VAROVAISUUS:** Katso tekniset tiedot ja moottorin kilven tiedot. Väärän virtalähteen käyttö vaurioittaa moottoria.

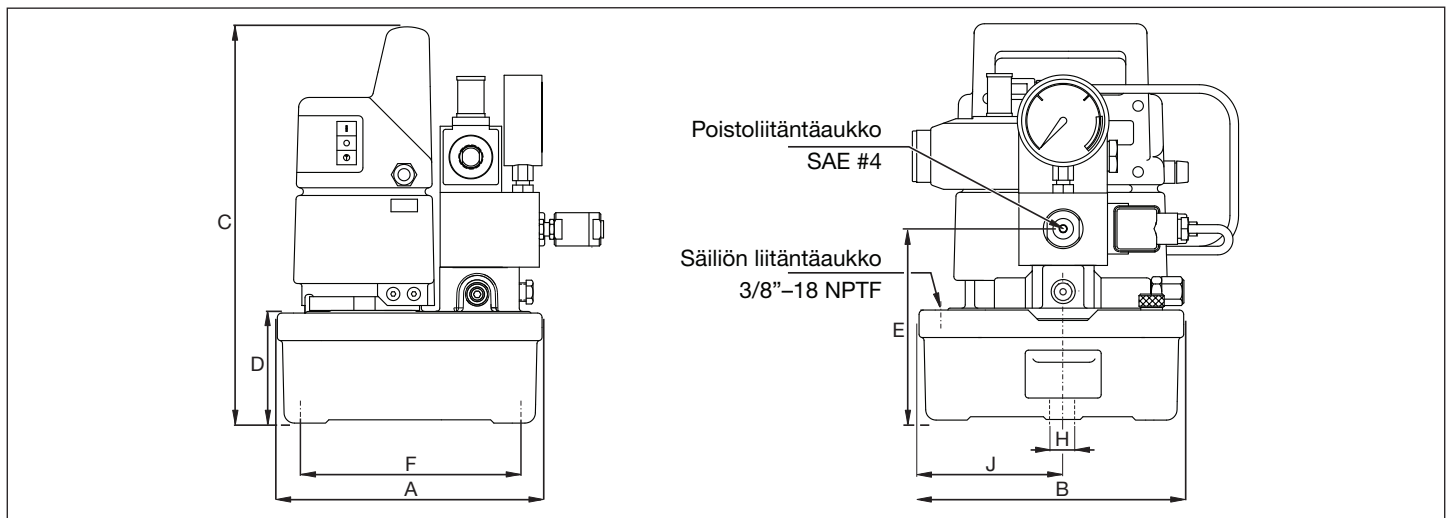


**VAROITUS: SÄHKÖISKUN VAARA:** Pumpun sisällä on verkkojännitettä, vaikka pumpun suojalaitteen kytkin olisi OFF-asennossa. Sähköiskun estämiseksi irrota virtajohto pistorasiasta aina ennen pumpun suojalaitteen irrottamista tai kunnossapito- tai korjaustöiden suorittamista. Kaikki huoltotyöt saa suorittaa vain pätevä henkilöstö.

### 3.0 TEKNISET TIEDOT

	B-kirjaimen päättyvät pumppumallit	E-kirjaimen päättyvät pumppumallit
<b>Käyttöpaine</b>	350 bar [0–5 000 psi] {35 mPa}	
<b>Sähkövirtalähde</b>	15 Amp, 120 V, maadoitettu, 1-vaiheinen, 50/60 Hz	10 Amp, 220 V, maadoitettu, 1-vaiheinen, 50/60 Hz
<b>Moottorin tyyppi ja luokitus</b>	1/2 HV universaali, 9 Amp 350 barin [5 000 psi] {35 mPa} paineella ja 12 000 kierrosluvulla. Toimii 60–125 V:lla, 85–89 dBA	0,37 kW universaali, 4,5 Amp 350 barin [5 000 psi] {35 mPa} paineella ja 12 000 kierrosluvulla. 85–89 dBA
<b>Virtausnopeus</b>	3,3 l/min [200 in. <sup>3</sup> /min.] 0–14 barin [0–200 psi] {0–1,4 mPa} paineella 0,40 l/min [25 in. <sup>3</sup> /min.] 350 barin [5 000 psi] {35 mPa} paineella	
<b>Maksimikäyttölämpötila</b>	150°F [65°C]	

Pumppumalli	Pumpun kanssa käytetään yksi-/kaksitoimisia sylintereitä	Venttiilityyppi	Öljykapasiteetti	Paino
WUD-1100B/E	Yksitoimiset sylinterit	Tyhjennysventtiili (dump)	0.5 Gal. [1,9 l]	14,0 kg [31 lbs]
WUD-1101B/E			1.0 Gal. [3,8 l]	43 lbs. [19,5 Kg]
WUD-1300B/E	Yksitoimiset sylinterit	Tyhjennysventtiili (dump) / pito-/laskuventtiili (hold)	0.5 Gal. [1,9 l]	31 lbs. [14,0 Kg]
WUD-1301B/E			1.0 Gal. [3,8 l]	43 lbs. [19,5 Kg]



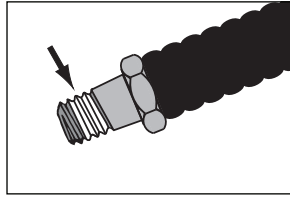
**Kuva 1, Ulkomitat**

Pumppumalli	Mitat mm [tuumina] (katso kuva 1)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]

## 4.0 ASENNUS

### 4.1 Hydrauliliitännät

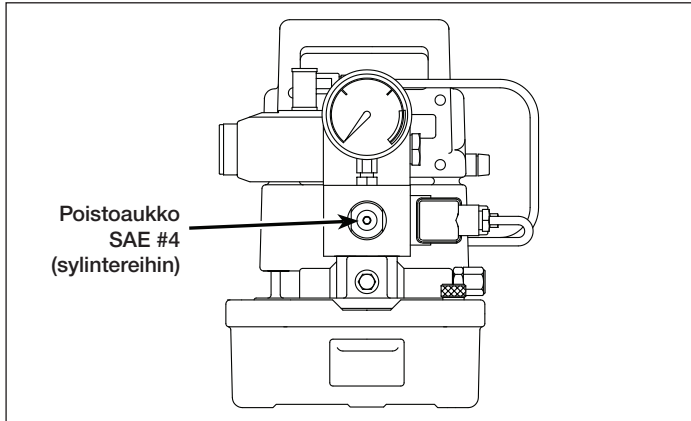
Lisää 1–1/2 kierrosta teflonteiippiä (tai vastaavaa kierrettiivistettä) kaikkiin kierteisiin, mutta jätä ensimmäinen täysi kierre vapaaksi teipistä (katso kuva 2). Leikkaa löysät päät.



Kuva 2, Kierrettiiviste

**TÄRKEÄÄ:** Varo, ettei teipinpalaja pääse hydraulijärjestelmään. Pumpun ja sylinterin yhdistävä letku kiinnittyy suoraan ohjausventtiiliin poistoaukkoon (katso kuva 3).

Pumpun ja sylinterin yhdistävä letku kiinnittyy suoraan ohjausventtiiliin poistoaukkoon (katso kuva 3)..



Kuva 3, Ohjausventtiiliin poistoaukko



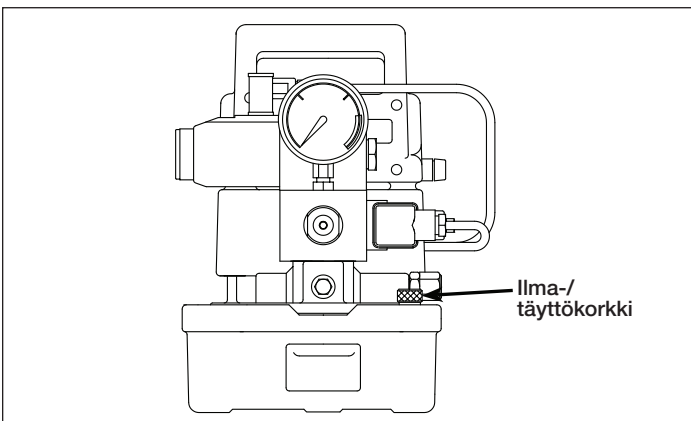
**VAROITUS:** Oikean toiminnan varmistamiseksi vältä kiertämästä letkuja sykkyrälle tai taittamasta niitä tiukalle. Jos letku taittuu tai muutoin vaurioituu, se on vaihdettava.

Vaurioituneet letkut voivat revetä korkeassa paineessa ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

### 4.2 Öljyn lisääminen

Tarkista öljytaso kiertämällä auki ja irrottamalla ilma-/täyttökorkki (katso kuva 4). Lisää Enerpac-hydrauliöljyä, kunnes öljytaso ulottuu 1 cm ilma-/täyttökorkin aukon alapuolelle.

**TÄRKEÄÄ:** Lisää öljyä silloin, kun järjestelmän kaikki komponentit on kokonaan vedetty sisään (vetosylinterit ja vetolaitteet: komponentit kokonaan ojennettuina). Muussa tapauksessa järjestelmä sisältää enemmän öljyä kuin säiliöön mahtuu.



Kuva 4, Ilma-/täyttökorkki

## 5.0 KÄYTTÖ

**Huomaa:** Virtakatkosten välttämiseksi pistorasian ja pumpun moottorin välillä käytä mahdollisimman lyhyttä jatkojohtoa. Pumpun moottori toimii alhaisella jännitteellä, mutta moottorin nopeus ja öljyvirtaus saattavat heikentyä.

Ennen pumpun käyttöä:

1. Tarkista, että järjestelmän liittimet ja liitokset ovat tiukalla, eivätkä vuoda.
2. Tarkista öljytaso ja lisää öljyä tarvittaessa. Katso kappale 4.2.
3. Avaa säiliön oikeassa etukulmassa sijaitseva pumpun ilma-/täyttökorkki kääntämällä sitä 1 tai 2 täyttä kierrosta (katso kuva 4).



**HUOMIO:** Ilma-/täyttökorkin on oltava auki aina, kun pumppu on käynnissä.

4. Ennen sähkövirran liittämistä pumppuun varmista, että syöttölähte on oikea. Katso sähkövaatimukset kappaleesta 3.0. Katso myös pumpun tietokilpi.
5. Säädä pumpun varoventtiili ja painekeytin haluttuun paineeseen. Katso ohjeet kappaleista 7.0 ja 8.0.

### 5.1 Ilmanpoisto

Kun hydraulijärjestelmä kytketään ensimmäisen kerran, ilma jää loukkuun komponentteihin. Tasaisen, turvallisen toiminnan varmistamiseksi poista ilma käyttämällä järjestelmää useita täysiä syklejä kuormittamatta sylintereitä. Kun sylinterit ojentuvat ja vetäytyvät kangertelematta, ilma on poistettu järjestelmästä.

### 5.2 Pumpun suojalaitteen kytkin

Pumpun suojalaitteen kytkin sijaitsee pumpun suojalaitteen sivussa. Malleissa WUD-1100B/E ja WUD-1101B/E on kolmiasentoinen kytkin. Malleissa WUD-1300B/E ja WUD-1301B/E on kaksiasentoinen kytkin (katso kuva 5).

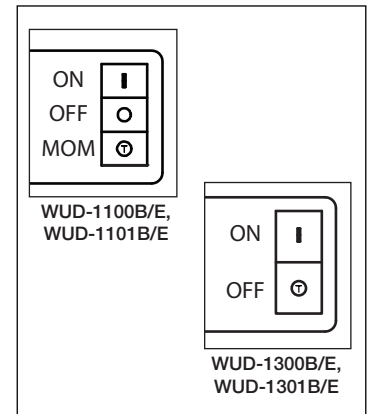
#### Kytkimen asennot:

**ON** - Pumpun moottoria ohjataan lankaohjaimen painikkeella (painikkeilla).

**OFF** - Lankaohjaimen painike (painikkeet) on pois käytöstä. Pumpun moottori on sammuksissa.

#### MOMENTARY MOTOR

**ON (MOM)** - (Moottori hetkellisesti päällä) – Pumpun moottori käy sen aikaa, kun kytkintä painetaan. Pumpun moottori sammuu, kun kytkin vapautetaan (vain mallit WUD-1100B/E ja WUD-1101B/E).



Kuva 5, Pumpun suojalaitteen kytkin

Kaikissa WUD-pumppumalleissa ylemmän kohdan kytkimen ON-painikkeen painallus käynnistää pumpun sähköpiirin, mutta se ei käynnistä pumpun moottoria. Kytkimen ollessa tässä asennossa pumppua voi käyttää lankaohjaimen painikkeella (painikkeilla). Katso lankaohjaimen tiedot kappaleesta 5.3.

Alemman kohdan kytkimen OFF-painikkeen painallus poistaa käytöstä lankaohjaimen painikkeen (painikkeet).

Vain malleissa WUD-1100B/E ja WUD-1101B/E alemman kohdan kytkimen MOM-painikkeen painallus käynnistää pumpun moottorin. Kytkimen vapauttaminen pysäyttää moottorin ja

vapauttaa puristuspaineen. Haluttaessa kytkimen MOM-painiketta voi käyttää vaihtoehtona lankaohjaimen puristuspainikkeelle.

### 5.3 Lankaohjaimen toiminta

#### Mallit WUD-1100B/E ja WUD-1101BB/E

Näissä pumpeissa käytetään yksitoimisia sylintereitä kirstyslaitekäytössä, jossa paineen ylläpitotoimintaa ei tarvita.

Lankaohjaimen puristuspainikkeen painallus käynnistää moottorin ja liikuttaa ohjausventtiiliä.

Jos lankaohjaimen puristuspainiketta pidetään alhaalla, moottori pysähtyy automaattisesti, kun puristusaine saavuttaa painekeytkimen asetuksen (katso kappale 8.0).

Jos lankaohjaimen puristuspainike vapautetaan ennen kuin painekeytkimen asetus on saavutettu, moottori pysähtyy ja puristusaine vapautuu.

**TÄRKEÄÄ:** Malleissa WUD-1100B/E ja WUD-1101B/E ei ole paineen ylläpito-ominaisuutta. Puristusaine vapautuu aina, kun moottori pysähtyy.

#### Mallit WUD-1300B/E ja WUD-1301B/E

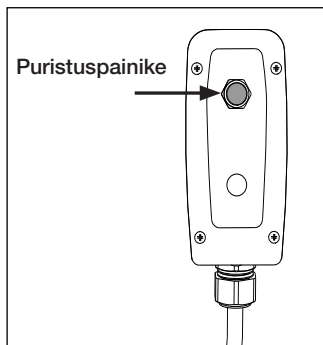
Näissä pumpeissa käytetään yksitoimisia sylintereitä kirstyslaitekäytössä, jossa paineen ylläpitotoiminto tarvitaan.

Puristuspainikkeen painallus käynnistää moottorin. Jos lankaohjaimen puristuspainiketta pidetään alhaalla, moottori pysähtyy automaattisesti, kun puristusaine saavuttaa painekeytkimen asetuksen (katso kappale 8.0). Puristusaine ylläpidetään moottorin pysähtyessä.

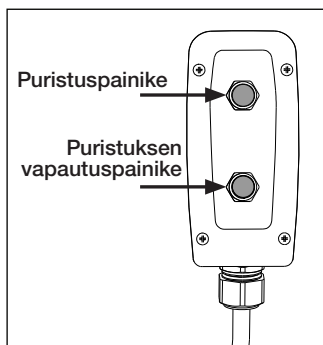
Jos lankaohjaimen puristuspainike vapautetaan ennen kuin painekeytkimen asetus on saavutettu, moottori pysähtyy. Puristusainetta ylläpidetään osittain moottorin pysähtyessä.

Puristuksen vapautuspainikkeen painallus liikuttaa ohjausventtiiliä ja vapauttaa puristusaineen.

**Huomaa:** Kaikki WUD-pumppumallit: Jos lankaohjaimen puristuspainike vapautetaan ennen kuin täysi puristusaine on saavutettu, pientä sylinterin liikettä voi yhä ilmetä moottorin ollessa pysähtyneessä. Tällainen liike on normaalia.



**Kuva 6, Lankaohjain, Mallit WUD-1100B/E ja WUD-1101B/E**



**Kuva 7, Lankaohjain, Mallit WUD-1300B/E ja WUD-1301B/E**

## 6.0 SUOJALAITTEET

### 6.1 Lämpökytkin

Jotta pumppu ei vaurioituisi, sisäinen lämpökytkin sammuttaa moottorin, kun hydraulioiljyn lämpötila saavuttaa 65 °C. Jos lämpötila laskee 54 °C:hen, kytkin resetoituu automaattisesti.

### 6.2 Pääkytkin

Sähköisen ylikuormituksen sattuessa pumpun pääkytkin laukeaa. Ylikuormituksen lähteen tutkimisen ja korjauksen jälkeen resetoijärjestelmä painamalla pääkytkimen painiketta (katso kuva 8).



**VAROITUS:** Henkilövahinkojen ja laitevaurioiden välttämiseksi älä jatka sylinterien paineistamista sen jälkeen, kun ne ovat saavuttaneet maksimaalisen liikkumis- tai käyttöpaineen.

## 7.0 VAROVENTTIILIN SÄÄTÄMINEN

Käyttäjän säädettävissä oleva ulkoinen varoventtiili sijaitsee pumpun oikealla puolella kuusiokolon alla (katso kuva 9). Sitä voi säätää noin 350 barista [5 000 psi] noin 100 bariin [1450 psi].

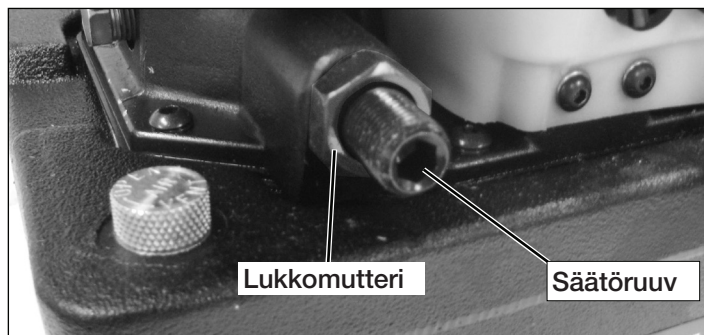
Säädä varoventtiili seuraavien vaiheiden mukaan.

1. Asenna tulppa ohjausventtiilin poistoaukkoon.
2. Irrota varoventtiilin säätöruuvia peittävä kuusiokolo.
3. Kierrä säätöruuvia kuusiokoloavaimella vastapäivään yksi täysi kierros.
4. Pidä pumpun moottoria käynnissä ja pidä samalla silmällä mittarista haluttua maksimaalista painelukemaa. Pysäytä pumppu.
5. Säädä tarvittaessa asetusta tarpeen mukaan, kunnes haluttu maksimaalinen paine on saavutettu.

**Huomaa:** Jotta saisit mahdollisimman tarkan asetuksen, aloita alhaisemmalla paineella ja säädä siitä ylöspäin haluttuun asetukseen.

6. Tarkista varoventtiilin asetus käyttämällä pumppua useita kertoja. Jos mittarin lukema on sama joka kerran, asetus on vakaa.
7. Asenna kuusiokolo takaisin säätöruuvien peitoksi.
8. Tarkista painekeytkimen asetus ja säädä tarvittaessa.

Katso kappaleessa 8.0 olevia ohjeita.



**Kuva 9, Ulkoinen varoventtiili (kuusiokolo irrotettuna)**

**Huomaa:** Erillisen varoventtiilin (sijaitsee pumpun sisällä) maksimaaliseksi käyttöpaineeksi on asetettu tehtaalla noin 380 baria [5 500 psi]. Käyttäjä EI voi säätää varoventtiiliä.



**VAROITUS:** Henkilövahinkojen ja laitevaurioiden välttämiseksi älä ylitä 350 barin [5 000 psi] maksimaalista käyttöpainetta. Älä yritä säätää tai ohittaa pumpun varoventtiiliä.

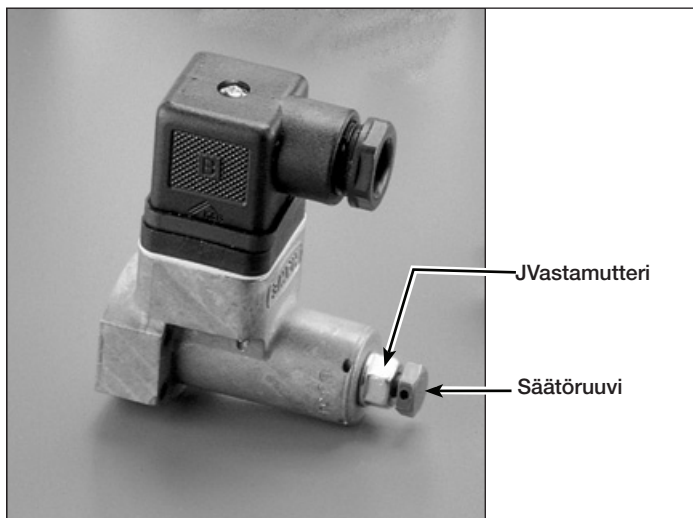
## 8.0 PAINEKYTKIMEN SÄÄTÄMINEN

Kaikissa Enerpacin WUD-sarjan pumpuissa on käyttäjän säädettävissä oleva painekeytkin. Kytkin on tarkoitettu pysäyttämään pumppu, kun haluttu puristusaine on saavutettu. Tee säädöt seuraavien vaiheiden mukaan:

1. Löysää kytkimen vastamutteria vastapäivään.
2. Käännä kytkimen säätöruuvia 10 mm:n avaimella myötäpäivään paineen lisäämiseksi tai vastapäivään paineen vähentämiseksi (katso kuva 10).
3. Kiristä kytkimen vastamutteria myötäpäivään momenttiin 4 Nm [3 ft-lbs] pitäen samalla paineasetusta avaimella.
4. Varmista pumppun painemittarista, että haluttu pumppun pysähtymisasetus on saavutettu.



**VAROITUS:** Varmista, että käyttäjän säädettävissä olevan varoventtiilin asetus on hieman korkeampi kuin painekeytkimen asetus. Jos tätä varoitoimea ei noudateta, seurauksena voi olla henkilövahinkoja ja/tai laitevaurioita kytkimen toimintahäiriötilanteessa.



Kuva 10, Painekeytkin

## 9.0 KUNNOSSAPITO

### 9.1 Öljytason tarkistus

Tarkista säiliön hydraulioilytaso 40 käyttötunnin välein. Lisää tarvittaessa öljyä, jotta öljytaso nousee 1 cm täyttöaukon alapuolelle. Käytä vain Enerpac-hydraulioilyä. Muiden öljyjen tai nesteiden käyttö voi vaurioittaa järjestelmää ja mitätöi Enerpac-takuun.

### 9.2 Öljynvaihto

Tyhjennä säiliö kokonaan 100 käyttötunnin välein. Täytä uudella Enerpac-hydraulioilyllä. Jos pumppua käytetään hyvin pölyisissä paikoissa tai korkeissa lämpötiloissa, tyhjennä ja täytä säiliö useammin.

Säiliön tyhjentäminen:

1. Irrota ilma-/täyttökorkki säiliön oikeasta yläkulmasta (katso kuva 4).
2. Kallista pumppua, kunnes kaikki vanha öljy on tyhjentynyt.

**TÄRKEÄÄ:** Hävitä käytetty öljy kaikkien sovellettavissa olevien lakien ja säädösten mukaisesti.

3. Täytä uudella öljyllä ilma-/täyttökorkin aukon kautta. Katso kappaleesta 3.0 oman pumppumallisi öljykapasiteetti.

4. Asenna ilma-/täyttökorkki takaisin paikalleen.

## 9.3 Säiliön puhdistus

Pumppun säiliön voi irrottaa puhdistusta varten. Jos pumppua käytetään säännöllisesti pölyisessä ympäristössä, säiliö on puhdistettava vähintään kerran vuodessa.

Säiliön puhdistaminen:

1. Tyhjennä säiliö kappaleen 9.2 vaiheissa 1 ja 2 kuvatu mukaisesti.
2. Irrota kuusi ruuvia, jotka kiinnittävät suojuksen säiliöön. Nosta suojuksen pois säiliöstä. Vaahtotynny kietoutuu moottorin ympärille, jotta sähköjohdot pysyvät poissa moottorista. Varo vaurioittamasta sähköliittimiä tai vetämästä niitä irti päätteistä.
3. Irrota kahdeksan ruuvia, jotka kiinnittävät pumppun säiliöön. Nosta pumppu pois säiliöstä ja irrota tiiviste.
4. Puhdista säiliö huolellisesti sopivalla puhdistusaineella.
5. Kokoa pumppu ja säiliö uudelleen ja asenna säiliöön uusi tiiviste. Aseta suojuksen moottorin päälle siten, että suojuksen kahva osoittaa pumppun venttiilipuolelle. Asenna kuusi kiinnitysruuvia ja sisäiset/ulkoiset lukkoaluslevyt.
6. Lisää öljyä pumppuun kappaleen 9.2 vaiheissa 3 ja 4 kuvatu mukaisesti.

**Huomaa:** Jos pumppu vaatii korjauksia, ota yhteyttä valtuutettuun Enerpac-huoltokeskukseen.

## 9.4 Moottoriharjat

Tarkista sähkömoottorin harjat vähintään kahden vuoden välein. Jos pumppu on raskaassa käytössä, tarkista harjat vähintään puolen vuoden välein.



**VAARA:** Mahdollisen sähköiskun välttämiseksi pumppu on oltava kokonaan kytkettyä irti sähkövirrasta ennen kuin harjojen huolto suoritetaan.

## 10.0 TESTISTANDARDIT

### 10.1 Canadian Standards Association (CSA)

Aina, kun määritelty, pumppukokoonpanojen on täytettävä CSA:n, Canadian Standards Associationin, malli- ja testivaatimukset (katso CAN/CSA — C22.2 No. 68–92, Motor operated appliances).

### 10.2 Conformaté Européene (CE)

Aina, kun määritelty, tuotteen mukana on toimitettava EU-yhdenmukaisuusvakuutus ja CE-merkintä. Tällaiset tuotteet vastaavat Euroopan unionin standardeja EN982:1996, EN1050:1998 ja EN-ISO-12100-1&2:2003 sekä EU-direktiivejä 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC ja 97/23/EC.

## 11.0 VIANMÄÄRITYS

**(Katso seuraavalla sivulla olevaa vianmäärityskaaviota.)**

Vianmäärityskaavio on tarkoitettu avuksi erilaisten mahdollisten pumppuun liittyvien ongelmien diagnosoinnissa ja korjaamisessa.

Vain pätevien hydrauliasentajien tulee suorittaa pumppun vianmääritystä ja huoltoa. Korjauspalveluiden suhteen ota yhteyttä valtuutettuun Enerpac-huoltokeskukseen.

## VIANMÄÄRITYSKAAVIO

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Pumppu ei käynnisty.	Ei virtaa.	Tarkista virtalähde.
	Väärä jännite.	Tarkista jännitteen tiedot. Katso pumpun tietokilpi. Katso myös kappale 3.0.
Sylinteri ei ojennu eikä vetäydy sisään.	Nestetaso alhainen.	Täytä säiliö oikealle tasolle.
	Tuloaukon suojus tukkeutunut.	Puhdista tai vaihda tuloaukon suojus.
	Venttiili väärässä asennossa.	Siirrä venttiili paineasentoon.
	Venttiilin toimintahäiriö.	Anna pätevän hydrauliasentajan korjata pumppu.
Sylinteri ojentuu ja vetäytyy sisään epätasaisesti.	Järjestelmässä on ilmaa.	Poista ilma järjestelmästä avaamalla ja sulkemalla laitetta, kunnes toiminta on tasaista.
	Ulkoinen vuoto järjestelmässä.	Kiristä vuotavat liittännät. Vaihda vaurioituneet letkut ja liittimet.
	Sisäinen hydraulivuoto.	Anna pätevän hydrauliasentajan korjata pumppu.
Pumppu ei kykene ylläpitämään painetta.	Ulkoinen hydraulivuoto.	Kiristä vuotavat liittännät. Vaihda vaurioituneet letkut ja liittimet.
	Sisäinen hydraulivuoto.	Anna pätevän hydrauliasentajan korjata pumppu.
Vähäinen nesteen virtaus.	Nestetaso alhainen.	Täytä säiliö oikealle tasolle.
	Pumpun osat vuotavat.	Testaa vuotojen eristämiseksi.
	Ohitusventtiilin toimintahäiriö.	Anna pätevän hydrauliasentajan korjata pumppu.
	Nesteen tuloaukon suojuukset mäntälohkossa saattavat olla roskien tukkimat.	Tarkista tuloaukon suojuukset. Huuhtelee kaikki osat epäpuhtauksista. Vaihda kaikki vaurioituneet osat.



L2934 Rev. A 12/11

Oversikt over reparasjonsdeler for dette produktet er tilgjengelig fra hjemmesiden til Enerpac på [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), eller fra ditt nærmeste autoriserte Enerpac Service Senter eller Enerpac Salgskontor.

### 1.0 VIKTIG VED MOTTAK AV PRODUKTET

Foreta en visuell inspeksjon av alle komponenter for å forvise deg om at ikke noe er skadd under transporten. Transportskader er ikke dekket av produktgarantien. Dersom du finner transportskader må du øyeblikkelig kontakte transportøren. Transportøren er ansvarlig for alle utgifter til reparasjon og nye deler som oppstår som en følge av transportskade.

### SIKKERHET I HØYSETET

### 2.0 SIKKERHETSFORSKRIFTER



Les alle instruksjoner og advarsler nøye. Følg alle råd om sikkerhet for å unngå skade på person eller eiendom ved drift av systemet. Enerpac kan ikke påta seg ansvar for skade på person eller materiell som følger av usikker bruk av produktet, mangel på vedlikehold eller uriktig bruk av produkt eller system. Kontakt Enerpac dersom du er i tvil om sikker bruk av produktet. Dersom du aldri har fått opplæring i hydraulisk høytrykkssikkerhet, bør du kontakte ditt distribusjons- eller servicesenter for et kostnadsfritt Enerpac Hydraulikk Sikkerhetskurs.

Det er viktig å rette seg etter følgende forskrifter og advarsler for å unngå skade på personer og utstyr.

**FORSIKTIG** brukes for å indikere korrekte prosedyrer for drift eller vedlikehold for å unngå skader på-, eller ødeleggelse av utstyret eller annen eiendom.

**ADVARSEL** indikerer en potensiell fare som krever korrekte prosedyrer eller bruksmåter for å unngå personskade.

**FARE** brukes kun når din handling eller mangel på handling kan forårsake alvorlig skade eller død.



**ADVARSEL:** Bruk riktig personlig verneutstyr når du bruker hydraulisk utstyr.



**ADVARSEL:** Hold deg klar av laster som støttes av hydraulikk. En sylinder, når den brukes til å løfte laster, bør aldri benyttes som lasteholder. Etter at lasten er hevet eller senket, må den alltid blokkeres mekanisk.



**FARE:** For å unngå personskade må man holde hender og føtter unna muttertrekkerens reaksjonsarm og arbeidstykket ved bruk.



**ADVARSEL:** Ikke overskrid utstyrets spesifikasjoner. Prøv aldri å løfte en last som veier mer enn sylindrens kapasitet. Overlast fører til at utstyret bryter sammen, og til mulig personskade. Sylindrene er konstruert for et maks. trykk på 350 bar [5000 psi]. Ikke kople jekk eller sylinder til en pumpe med høyere trykkspesifikasjoner.



Sett aldri sikkerhetsventilen på et høyere trykk enn pumpens maksimale trykkapasitet. Høyere innstilling kan føre til skade på utstyret og/eller personskade.



**ADVARSEL:** Systemets arbeidstrykk på ikke overstige trykkklasse av den lavest klasserte komponenten i systemet. Installer trykkmålere i systemet for å overvåke driftstrykk. Det er ditt vindu inn til hva som skjer i systemet.



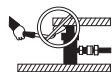
**FORSIKTIG:** Unngå skader på hydrauliske slanger. Unngå bøyning og krølling når de hydrauliske slangene legges ut. Å bruke en bøyd eller krøllet slange vil skape et alvorlig mottrykk. Skarpe bøyer eller krøll vil umiddelbart skade slangen og føre til tidlig slangefeil.



Ikke slipp tunge gjenstander på slangen. Et hardt slag kan føre til skade på slangens armering. Å sette trykk på en skadet slange kan få den til å revne.



**VIKTIG:** Ikke løft hydraulisk utstyr i slangen eller svingelkoblinger. Bruk bærehåndtaket eller andre sikre måter å bære på.



**FORSIKTIG:** Hold hydraulisk utstyr unna åpen ild og varme. For mye varme vil gjøre pakninger og forseglinger bløte, noe som fører til væskelekkasje. Hete svekker også slangematerialet og pakninger. For best mulig ytelse bør ikke utstyret utsettes for temperaturer over 65 °C. Beskytt slanger og sylindere mot sveisesprut.



**FARE:** Ikke håndter slanger under trykk. Oljesprut under trykk kan gå gjennom huden og gjøre alvorlig skade. Dersom olje er trenger gjennom huden må man oppsøke lege med en gang.



**ADVARSEL:** Bruk kun muttertrekkere i et tilkoblet system. Bruk aldri en muttertrekker uten tilkoblede koblinger. Hvis muttertrekkeren blir ekstremt overbelastet kan komponenter feile katastrofalt og forårsake alvorlige personskader.



**VIKTIG:** Hydraulisk utstyr må kun få service av en kvalifisert hydraulikktekniker. For reparasjoner, kontakt et Autorisert ENERPAC Servicesenter i din region. For å beskytte garantien, bruk bare ENERPAC hydraulikkolje.



**ADVARSEL:** Bytt umiddelbart ut slitte eller skadde deler med ekte ENERPAC-deler. Uoriginale deler vil gå i stykker og forårsake skade på personer og eiendom. ENERPAC-deler er designet for å passe riktig og for å tåle store påkjenninger.



**ADVARSEL: FARE FOR ELEKTRISK STØT:** Det er spenning i pumpen selv om bryteren på pumpedekslet er i stillingen "OFF" (av). For å unngå elektrisk støt må du alltid trekke ut støpslet fra stikkontakten før du fjerner pumpedekslet eller utfører vedlikehold og reparasjoner. All service skal utføres av kvalifiserte personer.

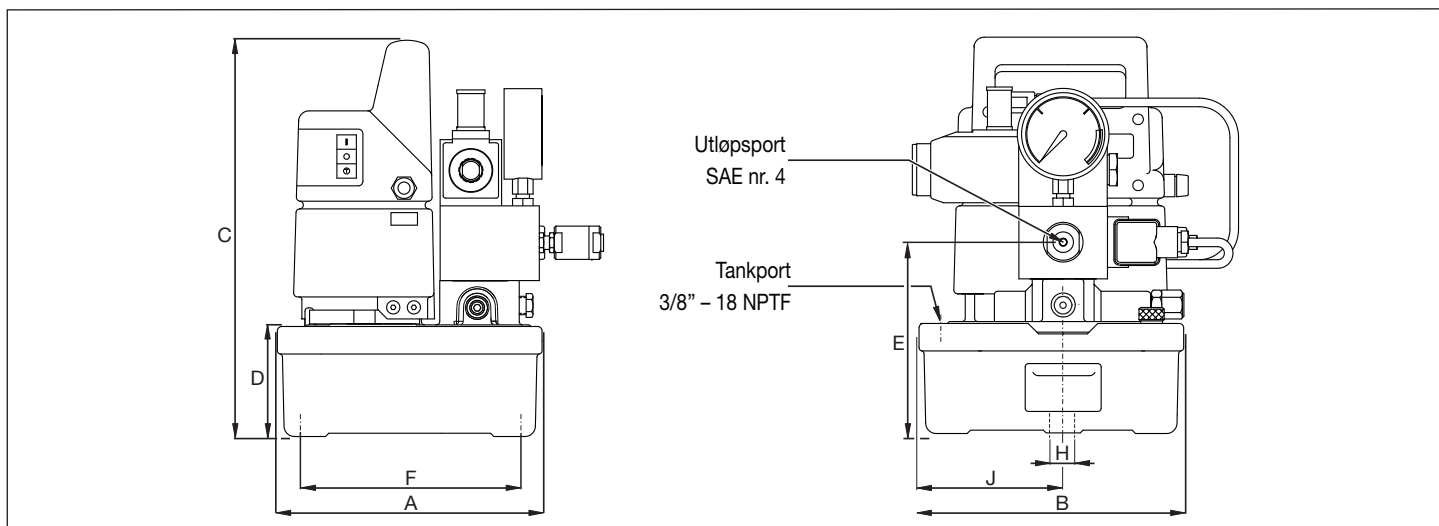


**FORSIKTIG:** Kontroller spesifikasjonene og motorens typeskilt. Bruk av feil strømkilde vil skade motoren.

### 3.0 SPESIFIKASJONER

	Pumpemodeller som ender på "B"	Pumpemodeller som ender på "E"
<b>Arbeidstrykk</b>	350 bar [0 - 5 000 psi] {35 mPa}	
<b>Strømkilde</b>	15 A, 120 V, jordet, énfaset, 50/60 Hz	10 A, 220 V, jordet, énfaset, 50/60 Hz
<b>Motortype og klassifisering</b>	1/2 HK Universal, 9 A ved 350 bar [5 000 psi] {35 mPa} og 12 000 o/min. Virker ved 60-125 V, 85-89 dBA	0,37 kW Universal, 4,5 A ved 350 bar [5 000 psi] {35 mPa} og 12 000 o/min. 85-89 dBA
<b>Gjennomstrømning</b>	3,3 l/min [200 in. <sup>3</sup> /min. ved 0-14 bar [0-200 psi] {0-1,4 mPa} 0,40 l/min [25 in. <sup>3</sup> /min] ved 350 bar [5 000 psi] {35 mPa}	
<b>Maks. driftstemperatur</b>	150°F [65°C]	

Pumpemodell	Brukes med	Ventiltipe	Netto oljekapasitet	Vekt
WUD-1100B/E	Enkeltvirkende sylindere	Dump	1,9 l [0,5 Gal.]	14,0 kg [31 lbs.]
WUD-1101B/E			3,8 l [1,0 Gal.]	19,5 kg [43 lbs.]
WUD-1300B/E	Enkeltvirkende sylindere	Dump/Hold	1,9 l [0,5 Gal.]	14,0 kg [31 lbs.]
WUD-1301B/E			3,8 l [1,0 Gal.]	19,5 kg [43 lbs.]



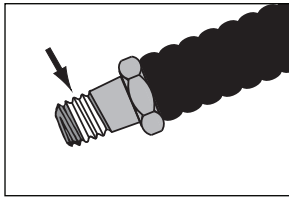
Figur 1, Ytre dimensjoner

Pumpemodell	Dimensjoner i mm [tommer] (se fig. 1)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]

## 4.0 INSTALLASJON

### 4.1 Hydrauliske Koblinger

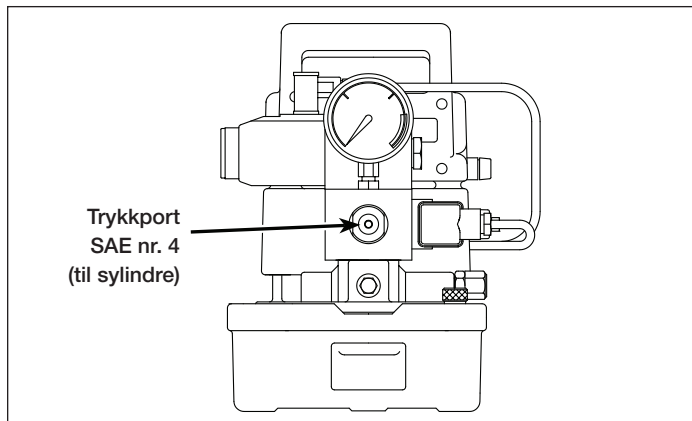
Bruk 1 1/2 omdreininger med Teflon-tape (eller passende gjengestoff) på alle gjenger, men la de første gjengen være fri for tape (se fig. 2). Trim løse ender.



Figur 2, Gjengestoff

**VIKTIG:** Vær forsiktig så det ikke kommer biter av tape inn i det hydrauliske systemet. Slangen mellom pumpe og sylinder kobles direkte på trykkporten til kontrollventilen (se fig. 3).

Slangen mellom pumpe og sylinder kobles direkte på utløpsporten til kontrollventilen (se fig. 3).



Figur 3, Kontrollventilens utløpsport

**ADVARSEL:** For at systemet skal fungere godt må du unngå at slangene knekkes eller bøyes for mye. Hvis en slange får en knekk eller skades på annen måte, må den skiftes ut. Skadede slanger kan revne under høyt trykk, og kan forårsake personskader.

### 4.2 Etterfyll olje

Sjekk oljestanden ved å skru ut og fjerne luften-/fyllelokket (se fig. 4). Etterfyll Enerpac hydraulikkolje til oljen er 1 cm [1/2"] under luften-/fyllelokkåpningen.

**VIKTIG:** Etterfyll olje når alle systemkomponenter er fullstendig trukket tilbake (fullstendig fremført for trekkesylindere og -anordninger), hvis ikke vil systemet inneholde mer olje enn det er plass i tanken.

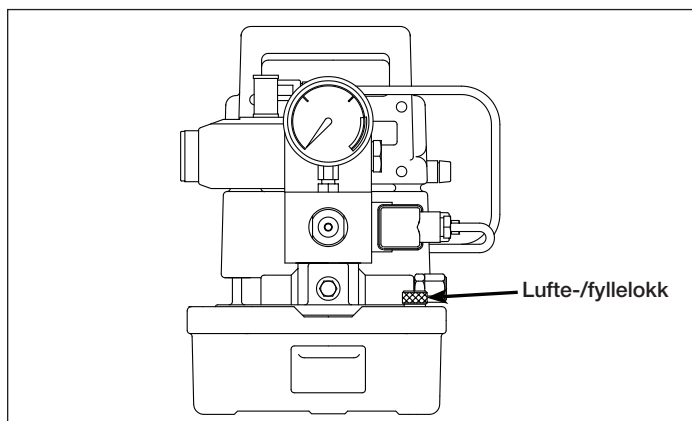


Fig. 4, Luften-/fyllelokk

## 5.0 BRUK

**Merk:** For å unngå strømtap mellom stikkkontakten og pumpemotoren, bør du bruke kortest mulig skjøteledning. Pumpemotoren vil virke ved lav spenning, men motorhastigheten og oljestrømmen vil bli redusert.

Før du bruker pumpen:

1. Kontroller alle systemets koblinger og påse at de er tette og uten lekkasje.
2. Sjekk oljestanden på pumpen og etterfyll ved behov. Se avsnitt 4.2.
3. Åpne pumpens luften-/fyllelokk, på det fremre høyre hjørnet av tanken, ved å dreie det 1-2 omdreininger (se fig. 4).



**FORSIKTIG:** Luften-/fyllelokket må alltid åpnes når pumpen er i gang.

4. Før du setter strøm på pumpen, må du forsikre deg om at strømforsyningen er korrekt. Se avsnitt 3.0 for krav til strømforsyningen. Se også pumpens typeskilt.
5. Still pumpens avlastningsventil og trykkbryter på ønskede trykkverdier. Se avsnitt 7.0 og 8.0 for instruksjoner.

### 5.1 Fjerne luft

Når det hydrauliske systemet kobles sammen første gang vil det være luft i komponentene. For å sikre jevn og sikker drift må du fjerne luften ved å kjøre systemet gjennom flere fullstendige sykluser uten last på sylindrene. Når sylindrene føres frem og trekkes tilbake i en jevn bevegelse, betyr det at systemet er uten luft.

### 5.2 Pumpedekselbryter

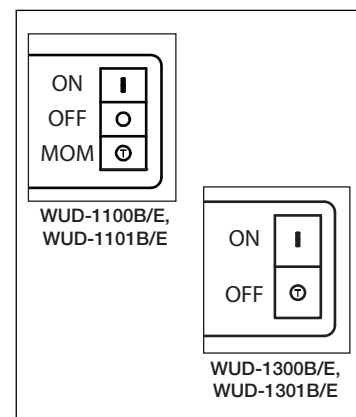
Pumpens bryter sitter på siden av pumpedekselet. Modeller WUD-1100B/E og WUD-1101B/E har en 3-veis bryter. Modeller WUD-1300B/E og WUD-1301B/E har 2-veis brytere (se fig. 5).

#### Switch Positions:

**ON** (på) – Pumpen kontrolleres av fjernkontrollens knapp(er).

**OFF** (av) - Fjernkontrollens knapp(er) er deaktivert. Pumpemotoren er av..

**MOMENTARY MOTOR ON (MOM)** - (motoren midlertidig på) - Pumpemotoren på når bryteren holdes inne. Pumpemotoren slås av når bryteren slippes (kun WUD-1100B/E og WUD-1101B/E).



Figur 5, Bryter

For alle WUD-pumpemodeller vil et trykk på den øverste delen ("ON") av bryteren aktivere pumpens elektriske kontrollkrets, men vil ikke starte pumpemotoren. Når bryteren er i denne stillingen, kan pumpen styres med bruk av knappene på fjernkontrollen. Se avsnitt 5.3 for detaljer om fjernkontrollen.

Et trykk på nederste del av bryteren ("OFF") vil deaktivere knappene på fjernkontrollen.

Kun på modellene WUD-1100B/E og WUD-1101B/E only, kan du trykke og holde "MOM"-delen av bryteren for å starte pumpemotoren. Ved å slippe bryteren, stanser motoren og slipper opp klemmetrykket. Om ønskelig kan "MOM"-delen av bryteren brukes som et alternativ til klemmeknappen på fjernkontrollen.

## 5.3 Bruk av fjernkontrollen

### Modeller WUD-1100B/E og WUD-1101B/E

Disse pumpene driver enkeltvirkende sylindere i applikasjoner der det ikke er behov for en trykkloldefunksjon.

Et trykk på fjernkontrollens knapp starter motoren og aktiverer kontrollventilen.

Hvis knappen på fjernkontrollen holdes inne, stopper motoren automatisk når det hydrauliske trykket når trykkbryterens innstilling (se avsnitt 8.0).

Hvis fjernkontrollens knapp slippes før trykkbryterens innstilte verdi nås, vil motoren stoppe og det hydrauliske trykket slippes opp.

**VIKTIG:** Modellene WUD-1100B/E og WUD-1101B/E har **ikke** noen trykkloldefunksjon. Klemmetrykket utløses når motoren stopper.

### Modeller WUD-1300B/E og WUD-1301B/E

Disse pumpene driver enkeltvirkende sylindere i lastholdende applikasjoner der det er behov for en trykkloldefunksjon.

Et trykk på fjernkontrollens knapp starter motoren. Dersom knappen på fjernkontrollen holdes inne, stopper motoren automatisk når det hydrauliske trykket når trykkbryterens innstilling (se avsnitt 8.0). Det hydrauliske trykket opprettholdes etter at motoren stopper.

Hvis fjernkontrollens knapp slippes før trykkbryterens innstilte verdi nås, vil motoren stoppe. Delvis klemmetrykk opprettholdes etter at motoren stopper.

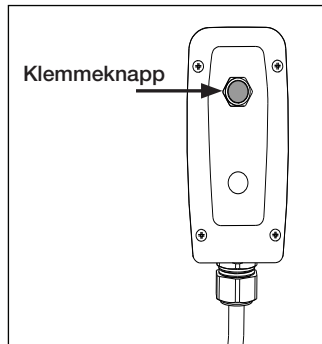
Et trykk på fjernkontrollens utløserknapp aktiverer kontrollventilen og slipper olje tilbake til tank.

**Merk:** Alle WUD pumpemodeller: Hvis fjernkontrollens knapp slippes før fullt klemmetrykk nås kan det forekomme en liten tilleggsbevegelse i sylindere mens motoren stanser opp. En slik bevegelse er normal.

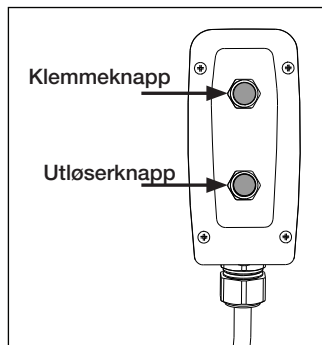
## 6.0 BESKYTTENDE ANORDNINGER

### 6.1 Termisk bryter

For å beskytte pumpen mot skade, vil en intern termisk bryter slå av motoren når temperaturen i hydraulikkoljen når 65 °C [150 °F]. Når temperaturen faller til 54 °C [130 °F], tilbakestilles bryteren automatisk.



**Figur 6, Fjernkontroll, modeller WUD-1100B/E og WUD-1101B/E**

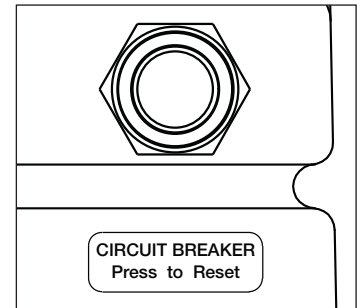


**Figur 7, Fjernkontroll, modeller WUD-1300B/E og WUD-1301B/E**

## 6.2 Automatsikring

Ved en elektrisk overbelastning vil pumpens automatsikring slå ut. Etter å ha undersøkt og korrigert kilden til overbelastningen, trykker du på automatsikringsknappen for å tilbakestille den (se fig. 8).

**ADVARSEL:** For å unngå skade på personer og utstyr, må du ikke fortsette å sette trykk på sylindrene etter at de har nådd maks. slag eller maks. driftstrykk.



**Figur 8, Automatsikring**

## 7.0 JUSTERING AV AVLASTNINGSVENTIL

En brukerjustert ekstern avlastningsventil finnes under sekskanthetten på høyre side av pumpen (se fig. 9). Den kan justeres fra ca. 350 bar [5 000 psi] ned til ca. 100 bar [1 450 psi].

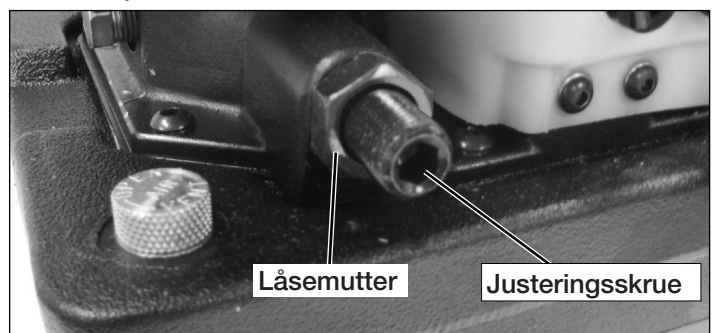
Juster den eksterne avlastningsventilen som beskrevet i følgende trinn:

1. Sett en plugg i kontrollventilens trykkport..
2. Fjern sekskanthetten som dekker avlastningsventilens justeringsskrue.
3. Bruk en sekskantnøkkel og drei justeringsskruen mot klokken en hel omdreining.
4. Kjør pumpemotoren og følg med på måleren til ønsket maks. trykk nås. Stans pumpen.
5. Om nødvendig kan du justere innstillingen etter behov, til ønsket maks. trykk oppnås.

**Merk:** Den mest nøyaktige innstillingen av avlastningsventilen får du ved å starte med et lavt trykk og justere opp til ønsket trykk.

6. Sjekk innstillingen av avlastningsventilen ved å kjøre pumpen flere ganger. Hvis måleren viser det samme hver gang, er ventilinnstillingen stabil.
7. Sett sekskanthetten tilbake på plass for å dekke over justeringsskruen.
8. Sjekk innstillingen av trykkbryteren og finjuster etter behov.

Se instruksjoner i avsnitt 8.0.



**Figur 9, Ekstern avlastningsventil (sekskanthetten fjernet)**

**Merk:** En separat avlastningsventil (inne i pumpen) er fra fabrikk satt til et maks. driftstrykk på ca. 380 bar [5 500 psi]. Den interne avlastningsventilen er **IKKE** brukerjustert.

**ADVARSEL:** For å unngå skade på personer eller utstyr, må maks. driftstrykk ikke overskride 350 bar [5 000 psi]. Forsøk aldri å justere eller deaktivere pumpens avlastningsventil.

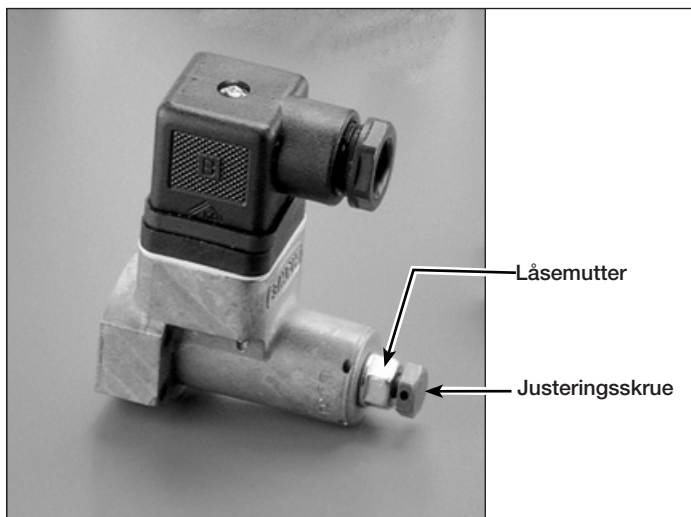
## 8.0 JUSTERING AV TRYKKBRYTEREN

Alle pumper i Enerpac WUD-serie er utstyrt med en brukerjustert trykkbryter. Bryteren er konstruert for å stoppe pumpen når ønsket hydraulikktrykk nås. Gjør justeringer som beskrevet i følgende trinn:

1. Skru opp bryterens låsemutter mot klokken.
2. Bruk en 10 mm nøkkel og drei trykkbryterens justeringsskrue med klokken for å øke eller mot klokken for å redusere trykket (se fig. 10).
3. Trekk til trykkbryterens låsemutter med en nøkkel til 4 Nm [3 ft-lbs] med klokken nå holdetrykket er nådd.
4. Bruk pumpens manometer til å kontrollere at ønsket avstengingsverdi for pumpen er oppnådd.



**ADVARSEL:** Påse at den brukerjusterte avlastningsventilen er satt noe over innstillingen på trykkbryteren. Hvis du ikke tar denne forholdsregelen, kan det føre til skade på personer og/eller utstyr hvis bryteren skulle svikte.



Figur 10, Trykkbryter

## 9.0 VEDLIKEHOLD

### 9.1 Sjekk oljestanden

Sjekk oljen på tanken hver 40. driftstime. Fyll olje etter behov for å bringe nivået opp til 1 cm [1/2"] under fyllåpningen. Bruk kun Enerpac hydraulikkolje (HF95). Bruken av annen olje eller væske kan skade systemet og vil annullere garantien fra Enerpac.

### 9.2 Skifte olje

Tanken bør tappes helt av etter hver 100 driftstimer. Etterfyll med ren Enerpac hydraulikkolje. Hvis pumpen brukes i svært støvete omgivelser eller i høye temperaturer, må du tappe den av og etterfylle oftere. Ved støvete omgivelser vil det være en fordel med et pustefilter på tanken.

Slik tapper du av tanken:

1. Fjern luften-/fyllelokket fra øverst til høyre på tanken (se fig. 4).
2. Tipp pumpen til all gammel olje har rent ut.

**VIKTIG:** Returner brukt olje i samsvar med gjeldende lover og forskrifter.

3. Fyll på frisk olje gjennom luften-/fyllelokksåpningen. Se avsnitt 3.0 for netto oljekapasitet for din pumpemodell.
4. Sett på luften-/fyllelokket igjen.

## 9.3 Rengjøring av tanken

Pumpetanken kan tas av for rengjøring. Hvis pumpen brukes ofte i støvete omgivelser, bør tanken rengjøres minst en gang om året.

Slik rengjør du av tanken:

1. Tapp av tanken slik det beskrives i trinn 1 og 2 under avsnitt 9.2.
2. Fjern de seks skruene som holder dekslet på tanken. Løft dekslet av tanken. Det ligger skumgummi rundt motoren for å holde elektriske ledninger unna motoren. Vær forsiktig så du ikke skader eller trekker i ledningsfestene på koblingsklemmene.
3. Fjern de åtte skruene som holder pumpen på tanken. Løft pumpen av tanken og fjern pakningen.
4. Rengjør innsiden av tanken grundig med et passende løsemiddel.
5. Sett sammen pumpen og tanken igjen, og skift tankpakning. Plasser dekslet over motoren med hendelen pekende mot ventilensiden av pumpen. Sett i de seks skruene og de indre/ytre låseskivene.
6. Fyll olje på pumpen som beskrevet i trinn 3 og 4 i avsnitt 9.2.

**Merk:** Hvis pumpen krever reparasjon, kontakter du et autorisert Enerpac servicesenter.

## 9.4 Motorbørster

Sjekk børstene på den elektriske motoren minst annethvert år. På pumper som brukes tungt må børstene sjekkes minst hvert halvår.



**FARE:** For å unngå elektriske støt må pumpen koples fullstendig fra strømforsyningen før det utføres service på børstene.

## 10.0 TESTSTANDARDER

### 10.1 Canadian Standards Association (CSA)

Der det er spesifisert, oppfylder pumpene design- testkravene til CSA, Canadian Standards Association (se CAN/CSA — C22.2 Nr. 68-92, Motordrevne apparater).

### 10.2 Conformité Européene (CE)

Der det er spesifisert, har produktet samsvarserklæring og CE-merking. Disse produktene oppfylder kravene til EU-standarder EN982:1996, EN1050:1998 og EN-ISO-12100-1&2:2003, og EU-direktiver 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC og 97/23/EC.

## 11.0 FEILSØKING

### (Se feilsøkingdiagrammet på neste side.)

Feilsøkingdiagrammet er en rettleiding for å hjelpe deg å identifisere og korrigere forskjellige problemer med pumpen.

Kun kvalifiserte hydraulikkteknikere bør feilsøke og gjøre service på pumpen. For reparasjoner bes du kontakte ditt lokale, autoriserte Enerpac servicesenter.

## FEILSØKINGSDIAGRAM

Problem	Mulig årsak	Løsning
Pumpen vil ikke starte.	Ingen strøm.	Sjekk strømkilden.
	Feil spenning.	Sjekk spesifisert spenning. Se pumpens typeskilt. Se også avsnitt 3.0.
Sylinderen kan ikke fremføres eller trekkes tilbake.	Lavt oljenivå.	Fyll tanken til korrekt nivå.
	Sugefilteret tilstoppet.	Rengjør eller skift ut sugefilteret.
	Ventilen i feil posisjon.	Sett ventilen i trykkposisjon.
	Ventilfeil.	Få pumpen reparert av en kvalifisert hydraulikktekniker.
Sylinderen går ujevnt frem og tilbake.	Luft i systemet.	Fjern luften i systemet ved å kjøre fram og tilbake sylinderen til bevegelsen blir jevn.
	Ekstern systemlekkasje.	Tett lekke forbindelser. Skift ut skadede slanger og koblinger.
	Intern hydraulikklekkasje.	Få pumpen reparert av en kvalifisert hydraulikktekniker.
Pumpen holder ikke på trykket.	Ekstern hydraulikklekkasje.	Trekk til lekke forbindelser. Skift ut skadede slanger og koblinger.
	Intern hydraulikklekkasje.	Få pumpen reparert av en kvalifisert hydraulikktekniker.
Liten væskeutgang.	Lavt væsknivå.	Fyll tanken til korrekt nivå.
	Pumpekomponentenes deler lekker.	Test for å isolere lekkasjer.
	Feil på omløpsventilen.	Få pumpen reparert av en kvalifisert hydraulikktekniker.
	Væskeinntaksfilteret på stempelblokkene kan være tilstoppet.	Inspiser inntaksfiltrene. Skyll alle komponentene. Skift ut skadede komponenter.

L2934 Rev. A 12/11

Reparationsanvisningar för elektriska pumpar och till denna produkt finns tillgängliga på Enerpacs webbsida på [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), eller från ditt närmaste Enerpac auktoriserade servicecenter eller på Enerpacs försäljningskontor.

#### 1.0 VIKTIGA MOTTAGNINGSSINSTRUKTIONER

Kontrollera att inga komponenter skadats under transport. Transportskador täcks inte av garantin. Meddela budet direkt om transportskador hittats. Budet ansvarar för alla reparations- och utbyteskostnader som uppkommit på grund av transportskador.

#### SÄKERHETEN FÖRST

#### 2.0 SÄKERHETSFRÅGOR



Läs noggrant igenom alla instruktioner, varningar och försiktighetsåtgärder. Följ alla säkerhetsåtgärder för att undvika personskador eller skador på egendom under systemdrift. Enerpac kan inte hållas ansvariga för skada eller skador som uppkommit på grund av olämplig produktanvändning, brist på underhåll eller felaktig produkt- och/eller systemdrift. Kontakta Enerpac när osäkerhet uppstår gällande säkerhetsåtgärder och -drift. Om du inte fått utbildning inom hydraulisk högtryckssäkerhet, kan du höra med ditt distributions- eller servicecenter för en gratis Enerpac hydraulisk säkerhetskurs.

Att inte följa de följande försiktighetsåtgärderna och varningarna kan orsaka skador på utrustning och människor.

**EN FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD** används för att påvisa korrekta drifts- och underhållsprocedurer för att förhindra skador på utrustning eller annan egendom

**EN VARNING** indikerar en möjlig fara som kräver korrekta procedurer och rätt användning för att undvika personskador.

**EN RISK** visas bara när dina handlingar eller icke utförda handlingar kan orsaka allvarliga skador eller till och med dödsfall.



**VARNING:** Använd lämplig personlig skyddsutrustning när hydraulisk utrustning används.



**VARNING: Befinn dig inte nära laster som hålls uppe genom hydraulik.** En cylinder, som används som lastlyftare, får aldrig användas som lasthållare. Efter att lasten höjts och sänkts måste den alltid vara mekaniskt blockerad.



**FARA:** Håll händer och fötter borta från cylindrar och arbetsyta vid drift för att undvika personskador.



**VARNING:** Överskrid inte utrustningens prestationsförmåga. Försök aldrig lyfta en last som väger mer än cylindern klarar av. Överlastning orsakar fel i utrustningen och möjliga personskador. Cylindrarna har tillverkat för en maxvikt på 350 bar (5000 psi). Försök inte koppla en jack eller en cylinder till en pump som klarar ett högre tryck.



**STÄLL ALDRIG** in ventilen till ett högre tryck än det maximala tryck pumpen klarar av. En högre inställning kan resultera i skador på utrustning och/eller personskador.



**VARNING:** Systemets driftstryck får inte överstiga det trycket på den komponent som har lägst max. tryck, i systemet. Installera tryckmätare i systemet för att övervaka driftstrycket. Det är så du kan se vad som händer i systemet.



**IAKTTA FÖRSIKTIGHET:** Undvik att skada den hydrauliska slangen. Undvik snäva böjningar och öglor vid hantering av de hydrauliska slangarna. Användning av böjda eller öglade slangar kan orsaka undertryck. Snäva böjningar och öglor kan skada slangen invändigt vilket orsakar för tidig utslitning.



Släpp inte tunga saker på slangen. En hård stöt kan orsaka invändiga skador på slangens vajerslingor. Att applicera tryck på en skadad slang kan göra att den går sönder.



**VIKTIGT:** Lyft inte den hydrauliska utrustningen med slangarna eller snabbkopplingarna. Använd bärhandtagen eller andra hjälpmedel för en säker transport.



**IAKTTA FÖRSIKTIGHET: Håll den hydrauliska utrustningen borta från brand och hetta.** För mycket hetta kan göra att packningarna och ventilererna skadas, vilket resulterar i vätskeläckor. Hetta skadar också slangarna och packningarna. Utsätt inte utrustningen för temperaturer på 65 °C (150 °F) eller högre för en optimal prestanda. Skydda slangar och cylindrar från svetsstänk.



**FARA:** Hantera inte slangar med under tryck. Olja som tar sig ut under tryck kan penetrera huden och orsaka allvarliga skador. Uppsök läkare direkt om oljan sprutas in under huden.



**VARNING:** Använd bara hydrauliska cylindrar i ett kopplat system. Använd aldrig en cylinder med icke fästa kopplingar. Om cylindern blir extremt överbelastad kan komponenterna skadas vilket kan orsaka allvarliga personskador.



**VIKTIGT:** Hydraulisk utrustning får bara underhållas av en behörig hydraulisk tekniker. Kontakta ett behörigt ENERPAC servicecenter i ditt område vid behov av reparationer. Använd bara ENERPAC-olja för att skydda din garanti.



**VARNING:** Byt direkt ut utslitna eller skadade delar med äkta ENERPAC-delar. Standarddelar kan gå sönder vilket orsakar personskador och egendomsskador. ENERPAC-delar är tillverkade för att passa perfekt och motstå höga laster.



**VARNING! FARA FÖR ELSTÖT:** Det finns nätspänning inne i pumpen även om pumpens panelbrytare är i läge "OFF" (av). Dra alltid ut kontakten ur vägguttaget innan pumppanelen avlägsnas eller innan du utför underhåll eller reparationer. Allt underhåll och alla reparationer måste utföras av kvalificerad personal.

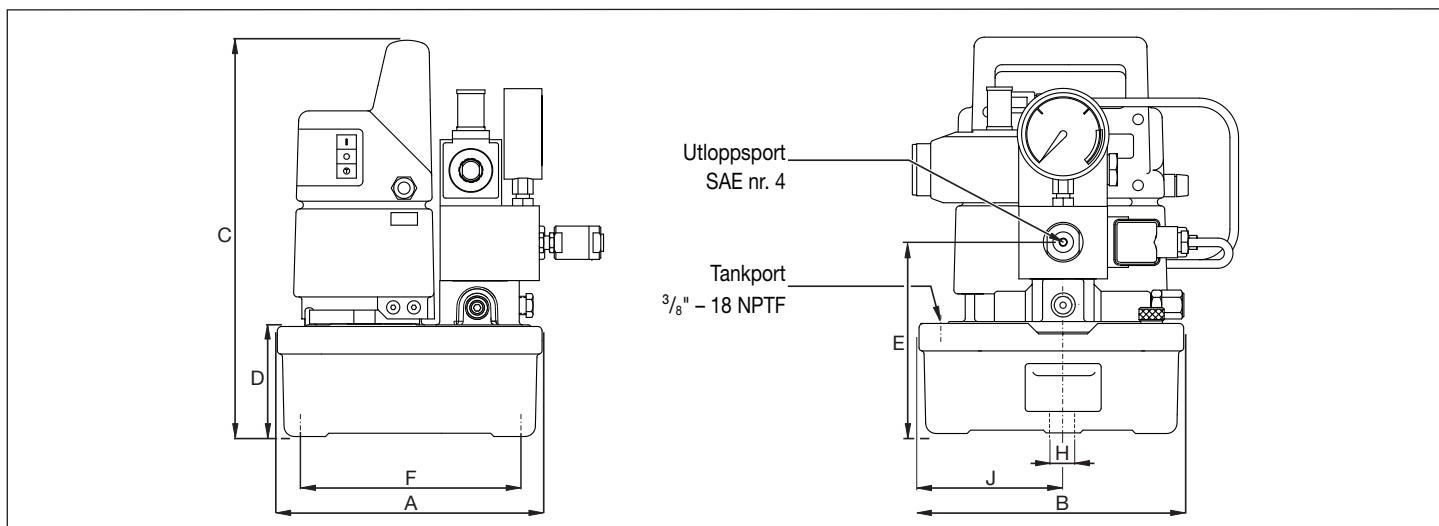


**IAKTTA FÖRSIKTIGHET:** Kontrollera specifikationer och motorplattans data. Använder du felaktig strömkälla skadas motorn.

### 3.0 SPECIFIKATIONER

	Pumpmodeller som slutar på "B"	Pumpmodeller som slutar på "E"
Driftstryck	350 bar [0-5 000 psi] {35 mPa}	
Elektrisk kraftkälla	15 A, 120 V, jordad, 1 fas, 50/60 Hz	10 A, 220 V, jordad, 1 fas, 50/60 Hz
Motortyp och märkdata	1/2 hk Universal, 9 A vid 350 bar [5 000 psi] {35 mPa} och 12 000 r/min. Arbetar vid 60-125 V, 85-89 dBA	0,37 kW Universal, 4,5 A vid 350 bar [5 000 psi] {35 mPa} och 12 000 r/min. 85-89 dBA
Flödeshastighet	3,3 l/min [200 in. <sup>3</sup> /in.] vid 0-14 bar [0-200 psi] {0-1,4 mPa} 0,40 l/min [25 in. <sup>3</sup> /in.] vid 350 bar [5 000 psi] {35 mPa}	
Max. arbetstemperatur	65 °C [150 °F]	

Pumpmodell	Används med	Ventiltyp	Praktisk oljevolym	Vikt
WUD-1100B/E	Enkelverkande cylindrar	Avtappning	1,9 l [0,5 gallon]	14,0 kg [31 lbs.]
WUD-1101B/E			3,8 l [1,0 gallon]	19,5 kg [43 lbs.]
WUD-1300B/E	Enkelverkande cylindrar	Avtappn./håll	1,9 l [0,5 gallon]	14,0 kg [31 lbs.]
WUD-1301B/E			3,8 l [1,0 gallon]	19,5 kg [43 lbs.]



Figur 1, Ytterdimensioner

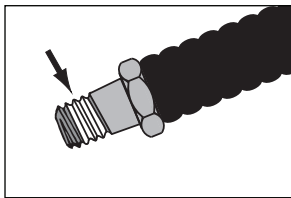
Pumpmodell	Mått i cm (tum) (Se figur 1)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]



## 4.0 MONTERING

### 4.1 Hydraulanslutningar

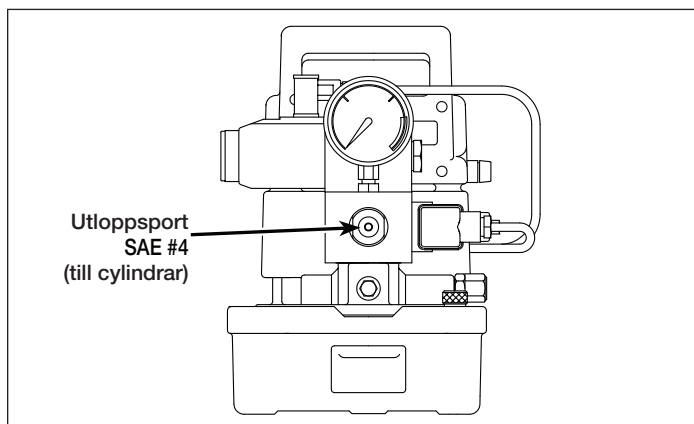
Hydraulanslutningar Lägga på 1-1/2 varv med teflontejp (eller lämplig gängtejp) på alla gängor, och lämna hela första gängan tejpfri (se figur 2) Skär av lösa ändrar.



Figur 2, Gängtejp

**VIKTIGT!:** Var försiktig för att förhindra att tejp kommer in i hydraulsystemet.

Pump-till-cylinderslangen ansluts direkt till utloppsporten på reglerventilen (se figur 3).



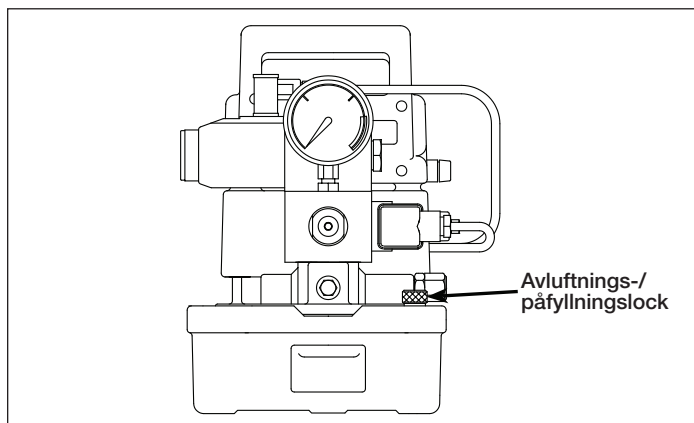
Figur 3, Reglerventilen utloppsport

**! VARNING:** Undvik att vika eller böja slangar för tvärt, för att garantera korrekt funktion. Om en slang viks eller skadas på annat sätt, måste den bytas. Skadade slangar kan brista vid högt tryck och orsaka personskada.

### 4.2 Fylla på olja

Kontrollera oljenivån genom att skruva av och ta bort avluftnings-/påfyllningslocket (se figur 4). Tillsatt Enerpac-hydraulolja tills oljenivån ligger 1 cm [1/2 in] under avluftnings-/påfyllningslockets öppning.

**VIKTIGT!** Fyll på olja endast när alla systemkomponenter dragits tillbaka helt (helt utdragna för cylindrar och enheter av dragtyp), för annars kommer systemet att innehålla mer olja än behållaren kan rymma.



Figur 4, Avluftnings-/påfyllningslock

## 5.0 DRIFT

**Obs!** För att undvika att eventuellt dödas av elström måste pumpen helt kopplas loss från elnätet, innan du försöker dig på att serva borstarna. Pumpmotorn fungerar på låg spänning, men motorhastighet och oljeflöde reduceras.

Gör så här innan du använder pumpen::

1. Kontrollera alla systeminpassningar och anslutningar för att vara säker på att de sitter åt och inte läcker.
2. Kontrollera oljenivån och fyll vid behov på olja. Se avsnitt 4.2.
3. Öppna pumpens avluftnings-/påfyllningslock i behållarens högra hörn genom att vrida det 1 eller 2 hela varv (se figur 4).



**FÖRSIKTIGHETSUPPMANING:** Avluftnings-/påfyllningslocket måste vara öppet när pumpen är igång.

4. Se till att kraftkällan är korrekt, innan pumpen ansluts till elström. Se figur 3.0 för effektbehov. Se även pumpens dataplatta.
5. Ställ in pumpens säkerhetsventil och tryckströmbrytare till de önskvärda trycken. Se avsnitt 7.0 och 8.0 för instruktioner

### 5.1 Avluftning

När hydraulsystemet ansluts för första gången, kommer luft att inestängas i komponenterna. För att garantera jämn och säker drift avlägsnas luften genom att systemet kretsas flera gånger utan cylinderbelastning. När cylindrarna förs fram och tillbaka utan tveksamhet är systemet avluftat.

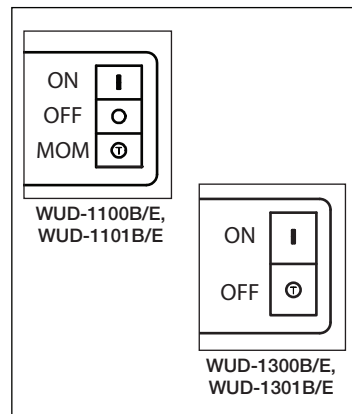
### 5.2 Pumpens panelbrytare

Pumpens panelbrytare sitter på sidan av pumppanelen. Modellerna WUD-1100B/E och WUD-1101B/E har en trelägesbrytare. Modellerna WUD-1300B/E och WUD-1301B/E har en tvålägesbrytare (se figur 5).

#### Brytarens lägen:

**ON** (på) - Pumpen regleras av pendangens knapp(ar).

**OFF (av)** - Pendangen inaktiverad. OFF (av).



Figur 5, Pumpens panelbrytare

**MOMENTARY MOTOR ON (MOM) - MOTORN PÅ TILLFÄLLIGT (MOM)** - Pumpmotorn på när brytaren trycks ner. Pumpmotorn av när brytaren släpps upp (endast WUD-1100B/E och WUD-1101B/E).

För alla WUD-pumpmodeller gäller att om du trycker ner den övre delen av brytarens ON-del så aktiveras pumpens elektriska styrkrets, men pumpmotorn startar inte. Med brytaren i detta läge kan pumpen användas med användning av pendangens knapp(ar). Se avsnitt 5.3 för pendangdetaljer.

Om du trycker på brytarens nedre OFF-del så inaktiveras pendangens knapp(ar).

Endast på modellerna WUD-1100B/E och WUD-1101B/E startar pumpmotorn om du trycker ner och håller nedre MOM-delen av brytaren nere. När du släpper upp brytaren stannar motorn och lättar på fastspänningsstrycket. Om så önskas kan brytarens MOM-del användas som ett alternativ till pendangens fastspänningsknapp.

### 5.3 Pendanganvändning

#### Modellerna WUD-1100B/E och WUD-1101B/E

Dessa pumpar driver enkelverkande cylindrar i fastspänningsapplikationer, där en tryckfasthållningsfunktion inte krävs.

Trycker du på pendangens fastspänningsknapp så startar motorn och lägger om reglerventilen.

Om pendangens fastspänningsknapp hålls nere, stannar motorn automatiskt när fastspänningstrycket når tryckbrytarens inställning (se avsnitt 8.0).

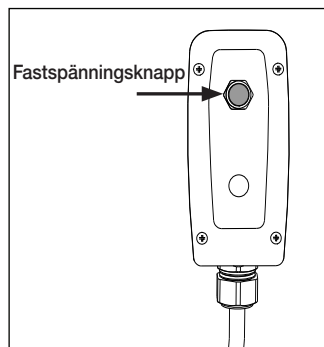
Om pendangens fastspänningsknapp släpps upp innan tryckbrytarens inställning nås, kommer motorn att stanna och fastspänningstrycket avlastas.

**VIKTIGT!** Modellerna WUD-1100B/E och WUD-1101B/E har ingen tryckhållningsfunktion. Fastspänningstrycket avlastas när motorn stannar.

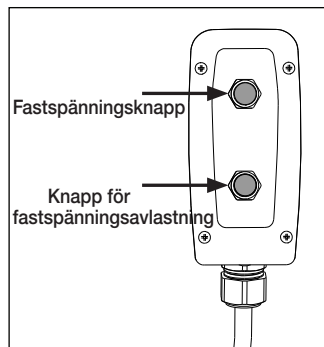
#### Modellerna WUD-1300B/E och WUD-1301B/E

Dessa pumpar driver enkelverkande cylindrar i fastspänningsapplikationer, där en tryckfasthållningsfunktion krävs.

Trycker du på pendangens fastspänningsknapp så startar motorn. Om pendangens fastspänningsknapp hålls nere, stannar motorn automatiskt när fastspänningstrycket når tryckbrytarens inställning (se avsnitt 8.0). Fastspänningstrycket bibehålls när motorn stannar.



**Figur 6, Pendang, Modellerna WUD-1100B/E och WUD-1101B/E**



**Figur 7, Pendang, Modellerna WUD-1300B/E och WUD-1301B/E**

Om pendangens fastspänningsknapp släpps upp innan tryckbrytarens inställning nås, kommer motorn att stanna. Fastspänningstrycket bibehålls när motorn stannar.

Trycker du på pendangens avlastningsknapp så läggs reglerventilen om och avlastar fastspänningstrycket.

**Obs! Alla WUD-pumpmodeller:** Om pendangens fastspänningsknapp släpps upp innan fullt fastspänningstryck nås, kan en viss extra cylinderrörelse förekomma medan motorn stannar. Sådan rörelse är normal.

## 6.0 SKYDDSANORDNINGAR

### 6.1 Termisk skyddsbrytare

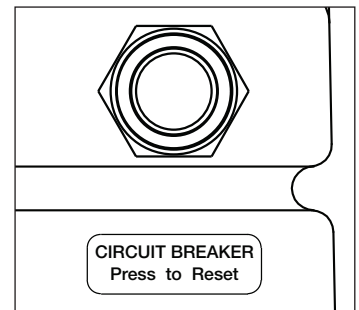
För att skydda pumpen från att skadas stänger en inre termisk skyddsbrytare av motorn när hydrauloljetemperaturen överstiger 65 °C [150 °F]. När temperaturen sjunker till 54 °C [130 °F] återställs brytaren automatiskt.

### 6.2 Överspänningskydd

I händelse av elektrisk överbelastning kommer pumpens överspänningskydd att utlösas. När du undersökt och korrigerat källan för överbelastningen, trycker du på överspänningskyddet för att återställa det (se figur 8).



**WARNING!** För att undvika person- och utrustningsskada ska du inte fortsätta att trycksätta cylindrarna sedan de nått maximal förflyttning eller maximalt driftstryck.



**Figur 8, Överspänningskydd**

### 7.0 JUSTERING AV SÄKERHETSVENTILEN

En användarjusterbar extern säkerhetsventil finns under insexskruv på pumpens högra sida (se figur 9). Den kan justeras från ungefär 350 bar [5 000 psi] ner till ungefär 100 bar [1 450 psi].

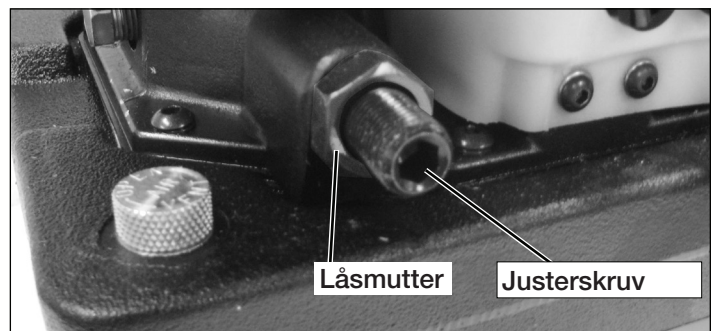
Justera säkerhetsventilen enligt beskrivning i följande steg:

1. Montera en plugg i reglerventilens utloppsport.
2. Ta bort den insexskruv som täcker säkerhetsventilens justerskruv.
3. Använd insexnyckel och vrid justerskruven moturs ett helt varv.
4. Kör pumpmotorn och iaktta mätaravläsningen för det önskvärda maximala trycket. Stoppa pumpen.
5. Justera vid behov inställningen tills önskat maximalt tryck uppnås.

**Obs!** Få att erhålla den noggrannaste inställningen startar du vid ett lägre tryck och justerar uppåt till den önskvärda inställningen.

6. Kontrollera säkerhetsventilens inställning genom att köra pumpen flera gånger. Om mätaravläsningen är densamma varje gång, är inställningen stabil.
7. Sätt tillbaka sexkantsskruven för att täcka justerskruven.
8. Kontrollera tryckbrytarens inställning och justera om vid behov.

Se instruktionerna i avsnitt 8.0.



**Figur 9, Yttre säkerhetsventil (sexkantsskruven borttagen)**

**Obs!** En separat säkerhetsventil (som sitter inne i pumpen) är fabriksinställd på ett maximalt driftstryck på ungefär 380 bar [5,500 psi]. Denna säkerhetsventil kan INTE justeras av användaren.



**WARNING!** Överskrid inte 350 bar [5 000 psi] maximalt driftstryck för att undvika utrustnings- och personskada. Försök aldrig justera om eller inaktivera pumpens säkerhetsventil.

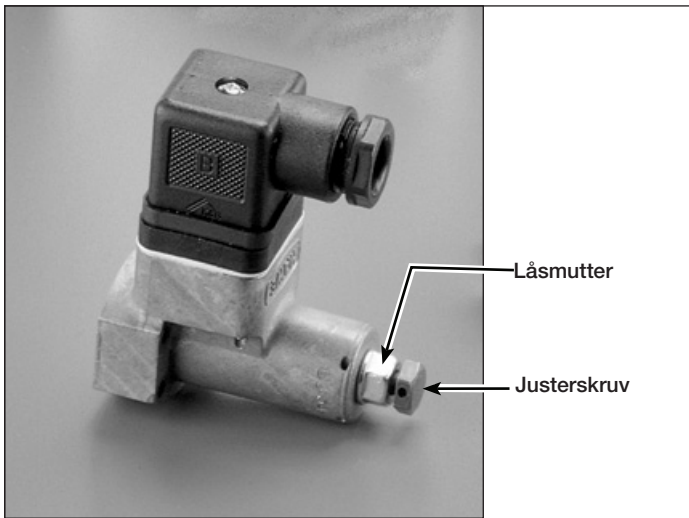
## 8.0 JUSTERING AV TRYCKBRYTAREN

Alla Enerpac WUD-seriens pumpar är utrustade med en användarjusterbar tryckbrytare. Brytaren har konstruerats att stoppa pumpen, när önskvärt fastspänningstryck erhålls. Gör justeringar enligt beskrivning i följande steg:

1. Lossa brytarens låsmutter moturs.
2. Använd en 10 mm nyckel och vrid inställningsskruven medurs för att höja trycket eller moturs för att sänka det (se figur 10).
3. Dra åt låsmuttern medurs till 4 Nm [3 ft-lbs] medan du håller fast tryckinställningen med en nyckel.
4. Använd pumpens tryckmätare för att verifiera att önskad pumpavstängningsinställning har erhållits.



**WARNING!** Se till att den användarjusterbara säkerhetsventilsinställningen har ställts in något över tryckbrytarens inställning. Underlåtenhet att iaktta denna säkerhetsåtgärd kan resultera i allvarlig personskada och/eller utrustningsskada i händelse av brytarfel.



Figur 10, Tryckbrytare

## 9.0 UNDERHÅLL

### 9.1 Kontrollera oljenivån

Kontrollera behållarens hydrauloljenivå var 40:e körtimme. Fyll vid behov på olja tills oljenivån ligger 1 cm [½ in] under påfyllningsöppningen. Använd endast Enerpac hydraulolja. Användning av andra oljor eller vätskor kan skada systemet och kommer att upphäva din Enerpac-garanti.

### 9.2 Oljebyte

Töm behållaren helt efter var 100:e körtimme. Fyll på med ny Enerpac-hydraulolja. Om pumpen används i mycket dammiga områden eller vid höga temperaturer, ska du tömma och fylla på oftare.

Så här tappar du ur behållaren:

1. Ta av avluftnings-/påfyllningslocket från behållarens övre högra hörn (se figur 4).
2. Tippa pumpen tills all gammal olja tappats ur.

**VIKTIGT!** Kassera använd olja i enlighet med gällande lagar och bestämmelser.

3. Fyll på med ny olja genom avluftnings-/påfyllningsöppningen. Se avsnitt 3.0 beträffande praktisk oljevolym för din pumpmodell.
4. Sätt tillbaka avluftnings-/påfyllningslocket.

## 9.3 Rengöring av behållaren

Pumpens behållare kan tas bort för rengöring. Om pumpen ofta används i dammig miljö, ska behållaren rengöras minst en gång om året.

Så här rengör du behållaren:

1. Tappa ur behållaren enligt beskrivning i steg 1 och 2 i avsnitt 9.2.
2. Ta bort de sex skruvarna som säkrar panelen vid behållaren. Lyft av panelen från behållaren. Skumgummi har lindats runt motorn för att hålla alla elledningar borta från motorn. Var försiktig så du undviker att skada eller dra av ledningsanslutningarna från uttagen.
3. Ta bort de åtta skruvarna som håller pumpen vid behållaren. Lyft av pumpen från behållaren och ta bort packningen.
4. Rengör behållaren noggrant med lämpligt lösningsmedel.
5. Sätt tillbaka pumpen och behållaren och sätt på en ny packning. Placera panelen över motorn med panelhandtaget vänt mot pumpens ventilside. Montera de sex fästskruvarna och inre/ytte låsbrickor.
6. Fyll pumpen med olja enligt beskrivning i steg 3 och 4 i avsnitt 9.2.

**Obs!** Om pumpen behöver repareras, kontaktar du ett auktoriserat Enerpac-servicecenter.

## 9.4 Motorborstar

Kontrollera de elektriska motorborstarna minst en gång vartannat år. För pumpar i hårt använda applikationer kontrolleras borstarna var sjätte månad.



**FARA!** För att undvika att eventuellt dödas av elström måste pumpen helt kopplas loss från elnätet, innan du försöker dig på att serva borstarna.

## 10.0 TESTNORMER

### 10.1 Canadian Standards Association (CSA)

Där så specificerats uppfyller pumpenheterna CSA:s och Canadian Standards Association:s konstruktionsenhets- och testkrav, (se CAN/CSA — C22.2 nr. 68-92, Motor operated appliances (motordrivna applikationer)).

### 10.2 Conformité Européene (CE)

Där så specificerats tillhandahålls en EG-försäkran om överensstämmelse och CE-märkning av produkten. Dessa produkter uppfyller europastandarderna EN982:1996, EN1050:1998 och EN-ISO-12100-1 och 2:2003, och EG-direktiven 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC och 97/23/EC.

## 11.0 FELSÖKNING

### (Se felsökningstabellen på följande sida)

Felsökningstabellen är avsedd som en guide för att hjälpa dig att diagnostisera och korrigera olika eventuella pumphproblem.

Endast kvalificerade hydraultekniker ska felsöka och serva pumpen. Kontakta ENERPAC:s auktoriserade servicecenter i ditt område för reparationservice.

<b>FELSÖKNINGSTABELL</b>		
<b>Problem</b>	<b>Trolig orsak</b>	<b>Lösning</b>
Pumpen startar inte.	Ingen ström.	Kontrollera den elektrisk kraftkällan.
	Fel spänning.	Kontrollera spänningsspecifikationerna. Se pumpens dataplatta. Se även avsnitt 3.0.
Cylindern rör sig inte framåt eller bakåt.	Låg vätskenivå.	Fyll behållaren till korrekt nivå.
	Inloppssilen igentäppt.	Rengör eller byt ut inloppssilen.
	Ventil i fel läge.	Lägg om ventilen till tryckläget.
	Ventilfel.	Låt en kvalificerad hydraultekniker reparera pumpen.
Cylindern rör sig framåt och drar sig tillbaka oregelbundet.	Luft i systemet.	Lufta systemet genom att öppna och stänga verktyget tills driften är jämn.
	Extern systemläcka.	Dra åt läckande anslutningar. Byt ut alla skadade slangar och kopplingar.
	Inre hydraulläcka.	Låt en kvalificerad hydraultekniker reparera pumpen.
Pumpen lyckas inte behålla trycket.	Extern hydraulläcka.	Dra åt läckande anslutningar. Byt ut alla skadade slangar och kopplingar.
	Inre hydraulläcka.	Låt en kvalificerad hydraultekniker reparera pumpen.
Låg vätskeutmatning.	Låg vätskenivå.	Fyll behållaren till korrekt nivå.
	Pumpens samverkande delar läcker.	Test för att isolera läcka.
	Fel på överströmningsventil.	Låt en kvalificerad hydraultekniker reparera pumpen.
	Vätskeinloppssilarna på kolblocket kan vara igentäppta med skräp.	Undersök inloppssilarna. Spola bort föroreningar från alla komponenter. Byt ut alla skadade komponenter.

L2934 Rev. A 12/11



本产品的维修部件说明可以从ENERPAC网站 [WWW.ENERPAC.COM](http://WWW.ENERPAC.COM)，或从您最近的ENERPAC服务中心，或ENERPAC办事处获得。

## 1.0 重要收货说明

检查所有零件是否存在运输损伤。运输过程中的损伤不在质保范围。如发现运输过程中的损伤，请立即通知承运商，其有责任承担由运输损坏造成的修理及更换费用。

## 安全第一

## 2.0 安全条例


  阅读所有说明书，警告及注意事项。操作时，遵守一切安全规则，避免发生人身伤害及财产损失。如果用户由于非安全生产，缺乏正常维护，操作或使用不当而造成的人身伤害及财产损失，ENERPAC不负任何责任。如对安全防范及措施有任何疑问，请和ENERPAC联系。如果您在高压液压方面从来未接受过培训，请联系您本地区的分销商或服务中心进行免费的ENERPAC液压安全培训课程。


不遵守下列警示及防范条例，将会造成设备损坏及人身伤害。


**注意**-用来说明正确的操作、维护程序以及如何避免伤害或损坏设备及其他财产。


**警告**-说明一种潜在的危險，要求有正确的程序和习惯以避免人身伤害。


**危險**-仅是指您的某个动作（或缺乏某个动作）可能导致严重的伤害甚至死亡事故。


 **警告**：当操作高压液压系统时应配备正确的劳动保护装备。

 **警告**：不要在液压支撑的负载下逗留。当油缸被用来作为顶升负载的装置时，绝不能够作为负载支撑装置来使用。在负载被顶升或下降后，必须采用机械装置牢固支撑。


 **危險**：为避免人身伤害，操作中手脚与油缸和工件保持一定距离。


 **警告**：在顶升负载时，绝对不要超过油缸额定负载。超载将导致设备损坏和人身伤害。油缸的设计最大压力为700bar。不要将油缸和千斤顶连接在更高压力等级的泵上


 **注意**：绝对不要将安全阀的压力设定高过泵的最高压力等级。过高的设定会导致设备损坏和人身伤害。


 **警告**：系统的最大工作压力决不能超过系统中最低压力等级原件的最大工作压力。安装压力表在系统中以检测系统压力。压力表是您观察液压系统的窗口。





 **注意**：避免损坏软管。在排放软管时应避免过度弯曲和绞结软管。使用过度弯曲或绞结的软管将会产生极大的背压。过度弯曲和绞结软管将损坏软管内部结构，从而导致油管过早失效。


 **避免**：将重物砸压在油管上。剧烈的冲击会对油管内部钢丝编织产生损害。给有损伤的油管加压会导致油管爆裂。

 **重要**：严禁提拉软管或旋转接头来提起液压设备。应使用搬运手柄或其他安全方式。

 **注意**：使液压设备远离明火或过热源。过热会软化衬垫和密封，导致油液泄漏。热量也会弱化软管材料和包装。为了达到最佳工作状态，不要让设备处于65℃或更高温度中。保护软管和油缸免受焊接火花的喷溅。

 **危險**：不要用手触摸打压状态的软管。飞溅出的压力油能射穿皮肤，导致严重的伤害。如有压力油溅到皮肤上，请立即去看医生。

 **警告**：只能在系统全部连接好后才能使用油缸，决不能在系统未完全连接时使用油缸。如果油缸极度过载，各部件将产生不可挽回的损坏，其结果导致极为严重的人身伤亡。

 **重要**：液压设备必须由有资质的液压技术人员维护。如需修理维护，请与您区域内的ENERPAC授权服务中心联系。请使用ENERPAC液压油，以保护ENERPAC对您设备的质量保证。

 **警告**：及时用正牌的ENERPAC零件替换已磨损或已损坏的零件。普通级别的零件会破裂，导致人身伤害和财产损失。ENERPAC零部件被设计来承受高压载荷。



注意：检查规格和电机铭牌数据。使用不正确的电源会损坏电机。



警告：电击危险：即使泵保护罩开关处于“OFF（关）”位置，泵内仍存在电压。为预防电击，请务必先从电源插座上拔下电源线，然后再拆下泵保护罩或执行任何其它维护或修理工作。所有维修必须由授权的人员完成。

### 3.0 规格

	型号以“B”结尾的泵	型号以“E”结尾的泵
工作压力	350 Bar {35 mPa} [0-5,000 psi]	
电源	15 A, 120 V, 接地, 单相, 50/60 Hz	10 A, 220 V, 接地, 单相, 50/60 Hz
电机类型和额定值	1/2 HP 通用型, 5,000 psi [350 Bar] {35 mPa} 和 12,000 RPM 下 9 A。 工作电压: 60-125 V, 工作噪音等级: 85-89 dBA	0.37 kW 通用型, 350 Bar {35 mPa} [5,000 psi] 和 12,000 RPM 下 4.5 A。 噪音等级: 85-89 dBA
流量	0-14 Bar {0-1.4 mPa} [0-200 psi] 下 3.3 l/min [200 in. <sup>3</sup> /min.] 350 Bar {35 mPa} [5,000 psi] 下 0.40 l/min [25 in. <sup>3</sup> /min.]	
最高工作温度	65° C [150° F]	

泵型号	用于	阀类型	可用油容量	重量
WUD-1100B/E	单动式油缸	回油	1,9 l [0.5 Gal.]	14.0 kg [31 lbs.]
WUD-1101B/E			3,8 l [1.0 Gal.]	19,5 kg [43 lbs.]
WUD-1300B/E	单动式油缸	回油/保持	1,9 l [0.5 Gal.]	14.0 kg [31 lbs.]
WUD-1301B/E			3,8 l [1.0 Gal.]	19,5 kg [43 lbs.]

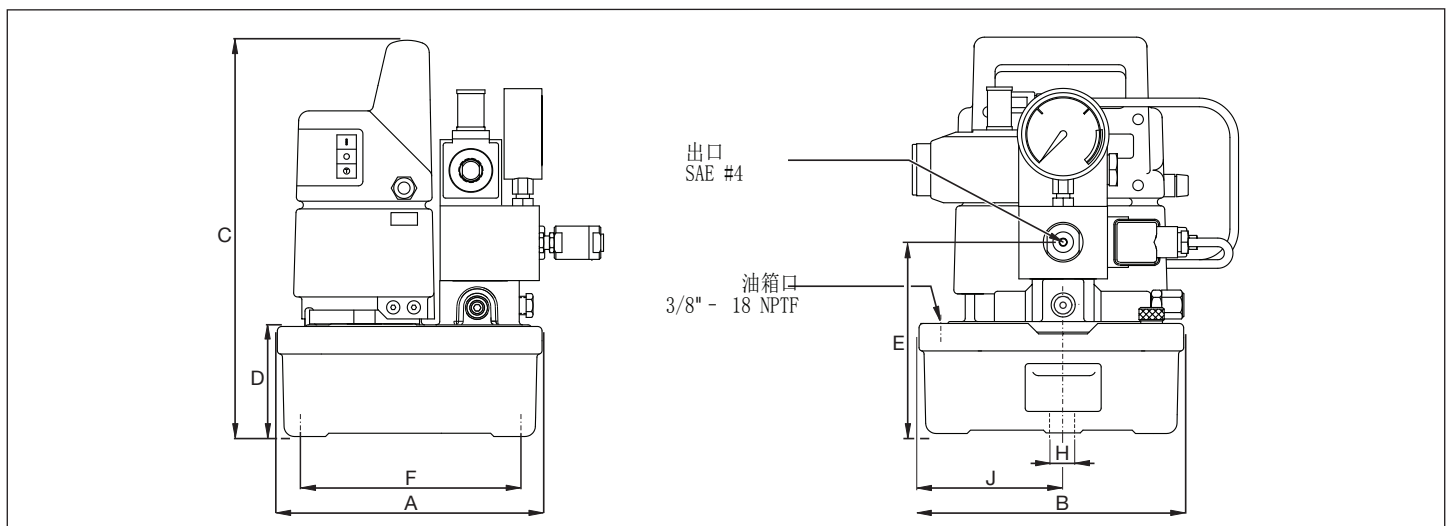


图 1, 外部尺寸

泵型号	尺寸 (单位: 毫米 [英寸]) (见图 1)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]

## 4.0 安装

### 4.1 液压连接

在所有螺纹上都使用 1-1/2 圈特氟纶胶带（或合适的螺纹密封剂），第一道全螺纹不缠绕胶带（见图 2）。修剪未缠绕端。

重要事项：请小心谨慎，防止胶带碎片进入液压系统。泵至油缸软管直接连接到控制阀的出口（见图 3）。

泵至油缸软管直接连接到控制阀的出口（见图 3）。

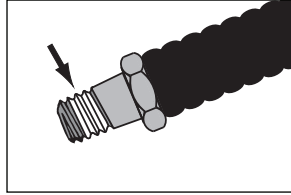


图 2, 螺纹密封剂

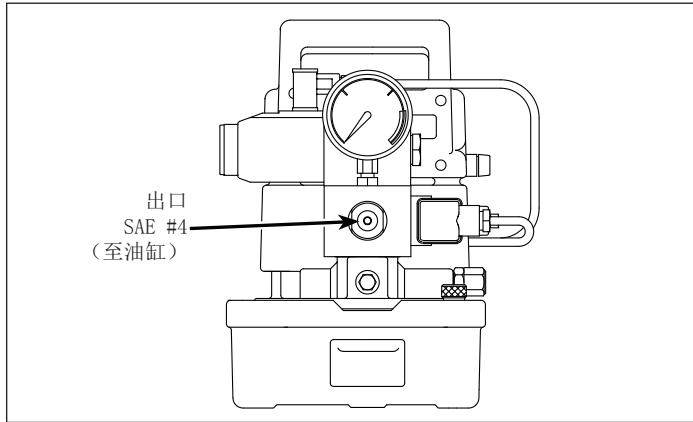


图 3, 控制阀出口



警告：为确保正常运行，请避免扭结或压迫性地弯曲软管。如果软管发生扭结或其它损坏，必须进行更换。损坏的软管可能会在高压下破裂，导致人身伤害。

### 4.2 加油

松动并拆下通风孔/填充盖，检查油位（见图 4）。添加 Enerpac 液压油，直至油位达到通风孔/填充盖开口下 1 cm [1/2 in] 处。

重要事项：只能在所有系统组件都完全缩回（拉出型油缸和装置完全伸出）时加油，否则，系统中的油量会超过油箱容量。

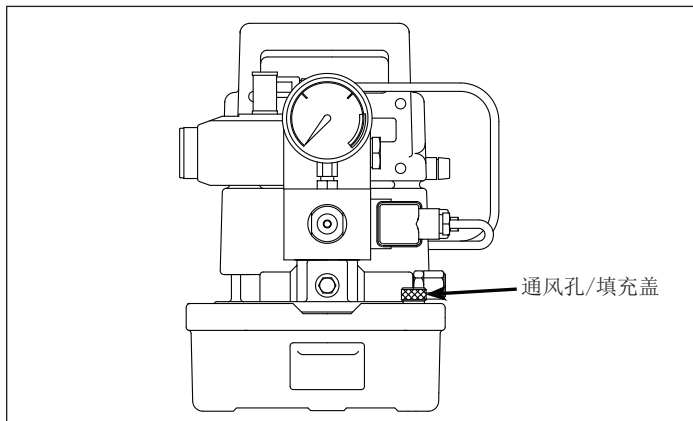


图 4, 通风孔/填充盖

## 5.0 操作

注：为避免电气插座与泵电机之间的电能损耗，请使用尽可能短的延长线。泵电机可以在低电压下工作，但电机速度和油流量会下降。

在运行泵之前：

1. 检查所有系统配件和连接，确保它们紧密且无泄漏。
2. 检查油位，根据需要加油。请参阅第 4.2 节。
3. 转动位于油箱前部右侧角落的泵通风孔/填充盖整整 1 圈或 2 圈，将其打开（见图 4）。



小心：只要泵在运行，通风孔/填充盖就必须处于打开状态。

4. 在为泵连接电源前，确保电源正确无误。有关电源要求，请参阅第 3.0 节。另请参阅泵数据板。

5. 将泵溢流阀和压力开关设置为所需压力。有关说明，请参阅第 7.0 和 8.0 节。

### 5.1 排除空气

第一次连接液压系统时，组件中会滞留空气。为确保运行的顺畅和安全，请使系统在油缸空载的情况下运行几个完整的周期来排除空气。当油缸能够自如地前进和后退时，即表示系统中的空气已经排出。

### 5.2 泵保护罩开关

泵保护罩开关位于泵保护罩一侧。型号 WUD-1100B/E 和 WUD-1101B/E 具有三位开关。型号 WUD-1300B/E 和 WUD-1301B/E 具有两位开关（见图 5）。

开关位置：

ON - 泵电机由悬吊开关按钮控制。

OFF - 悬吊开关按钮无效。泵电机关闭。

MOMENTARY MOTOR ON (MOM) - 电机瞬时开 (MOM) - 开关按下时泵电机开启。开关释放时泵电机关闭（仅限 WUD-1100B/E 和 WUD-1101B/E）。

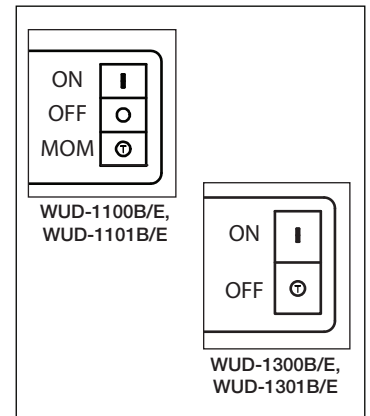


Figure 5, Pump Shroud Switch

对于所有 WUD 型号泵，按下开关上部的“ON（开）”都会激活泵的电气控制电路，但不会启动泵电机。当开关处于该位置时，可以使用悬吊开关按钮来运行泵。有关悬吊开关的详细信息，请参阅第 5.3 节。

按下开关下部的“OFF（关）”会使悬吊开关按钮失效。

仅限型号 WUD-1100B/E 和 WUD-1101B/E：按住开关下部的“MOM”会启动泵电机。释放开关会使电机停止运行并释放夹紧压力。必要时，可以使用开关的“MOM”部分来替代悬吊开关夹紧按钮。

### 5.3 悬吊开关操作

型号 WUD-1100B/E 和 WUD-1101B/E

这些泵可在压力保持功能并非必需的夹紧应用环境中操作单动式油缸。

按下悬吊开关夹紧按钮会启动电机并切换控制阀位置。

悬吊开关夹紧按钮按下时，电机在夹紧压力达到压力开关设置值时自动停机（请参阅第 8.0 节）。

如果在达到压力开关设置值前释放悬吊开关夹紧按钮，电机将会停机，并会释放夹紧压力。

重要事项：型号 WUD-1100B/E 和 WUD-1101B/E 未提供压力保持功能。电机一停止运行即释放夹紧压力。

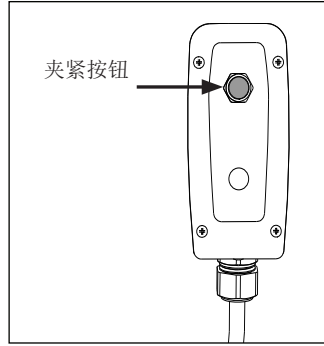


图 6，悬吊开关，WUD-1100B/E 和 WUD-1101B/E 型号

Models WUD-1300B/E and WUD-1301B/E

这些泵可在要求具备压力保持功能的夹紧应用环境中操作单动式油缸。

按下悬吊开关夹紧按钮会启动电机。悬吊开关夹紧按钮按下时，电机在夹紧压力达到压力开关设置值时自动停机（请参阅第 8.0 节）。电机停机后夹紧压力将得到保持。

如果在达到压力开关设置值前释放悬吊开关夹紧按钮，电机将会停机。电机停机后会有部分夹紧压力得到保持。

按下悬吊开关夹紧释放按钮会切换控制阀位置并释放夹紧压力。

注：所有 WUD 型号泵：如果在到达最大夹紧压力前释放悬吊开关夹紧按钮，电机停机时油缸可能会继续运动一小段时间。这种运动属于正常现象。

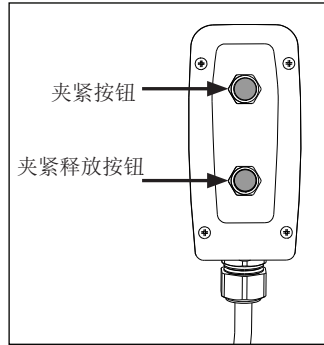


图 7，悬吊开关 WUD-1300B/E 和 WUD-1301B/E 型号


### 6.0 防护装置

#### 6.1 热控开关

为防止泵损坏，内部热控开关会在液压油温度达到 65° C [150° F] 时关闭电机。当温度降至 54° C [130° F] 时，该开关会自动复位。

#### 6.2 断路器

发生电气过载时，泵断路器会跳闸。在调查并纠正过载故障后，按断路器按钮进行复位（见图 8）。

 警告：为避免人身伤害和设备损坏，请不要在油缸达到最大行程或最高工作温度后对其加压

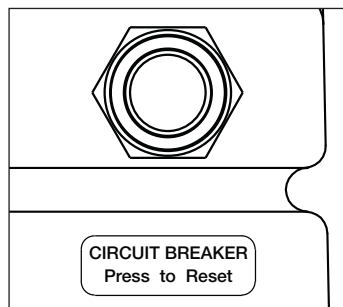


图 8，断路器

### 7.0 溢流阀调节

泵右侧一个六角头的下方有一个可由用户调节的外部溢流阀（见图 9）。可通过它将压力从大约 350 Bar [5,000 psi] 降至大约 100 Bar [1450 psi]。请按照以下步骤所述调节溢流阀：

请按照以下步骤所述调节溢流阀

1. 在控制阀出口中安装一个塞子。
2. 卸下盖着溢流阀调节螺丝的六角头。
3. 使用内六角扳手将调节螺丝逆时针转动一整圈。
4. 运行泵电机，观察压力计读数直至达到所需最大压力。停止泵。
5. 必要时，根据需要调整设置值，直至获得所需最大压力。

注：要获得最准确的设置，请从较低的压力开始，逐步调节到所需的设置值。

6. 将泵运行几次来检查溢流阀设置。如果压力计读数每次都相同，即表示设置已经稳定。
7. 装回六角头，盖住调节螺丝。
8. 检查压力开关设置，必要时重新调节。

请参阅第 8.0 节中的说明。

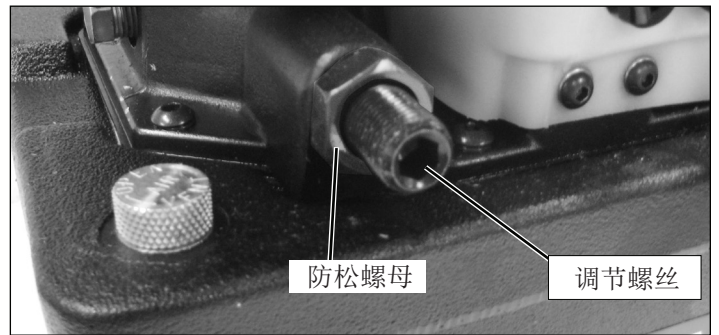


图 9，外部溢流阀（六角头已卸下）

注：另一个溢流阀（位于泵内部）出厂时设置为大约 380 Bar [5,500 psi] 的最大工作压力。用户无法对溢流阀进行调节。



警告：为避免设备损坏和人身伤害，请不要超过 350 Bar [5,000 psi] 的最大工作压力。切勿尝试调节或禁用泵溢流阀。

### 8.0 压力开关调节

所有 Enerpac WUD 系列泵都配备了可由用户调节的压力开关。这个开关设计为在达到所需夹紧压力时将泵停机。请按照以下步骤所述进行调节：

1. 沿逆时针方向松动开关锁紧螺母。
2. 使用 10 mm 扳手顺时针转动开关调节螺钉来增加压力，或逆时针转动来降低压力（见图 10）。
3. 顺时针以 3 ft-lbs [4 Nm] 扭矩拧紧开关锁紧螺母，同时使用扳手保持压力设置值。
4. 观察泵压力计来确认是否达到所需的泵关闭设置值。



警告：确保将可由用户调节的溢流阀设置值设置为略高于压力开关设置值。如果不遵守此预防措施，开关发生故障时可能导致人身伤害和/或设备损坏。



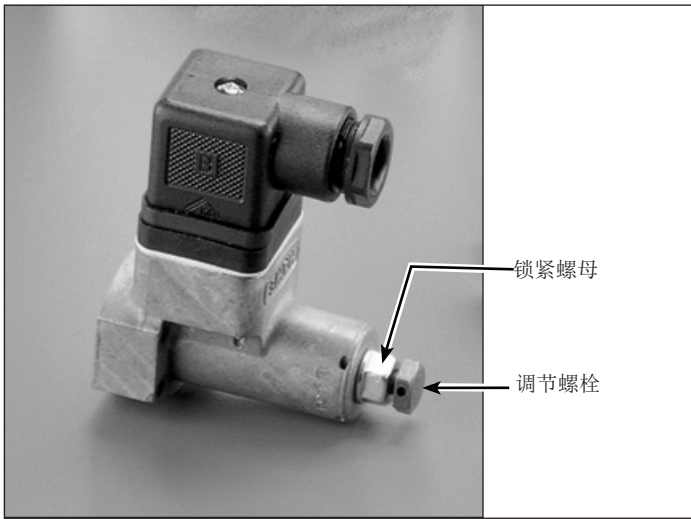


图 10, 压力开关

## 9.0 维护

### 9.1 检查油位

每运行 40 小时检查一次油箱的液压油油位。必要时加油，使油位达到填充开口下 1 cm [1/2"] 处。请仅使用 Enerpac 液压油。使用其它油或液体可能会损坏您的系统，并会使您的 Enerpac 质保失效。

### 9.2 换油

每运行 100 小时将油箱完全排空。使用新 Enerpac 液压油重新加油。如果泵在灰尘很多的区域或高温下工作，则应缩短排空油箱并重新加满油的周期。

要排空油箱：

1. 拆下油箱右上角的通风孔/填充盖（见图 4）。
2. 将泵倾斜，直至所有旧油都排出。

重要事项：按照所有适用法律和法规的规定处理用过的油。

3. 通过通风孔/填充盖开口重新加满新油。有关所用型号泵的可用油容量，请参阅第 3.0 节。
4. 重新装上通风孔/填充盖。

### 9.3 清洁油箱

可以拆下泵油箱进行清洁。如果经常在多尘的环境中运行泵，应至少每年清洁一次油箱。

要清洁油箱：

1. 按第 9.2 节的步骤 1 和 2 所述将油箱排空。
2. 拆下用于将保护罩固定在油箱上的六个螺钉。将保护罩从油箱上卸下。电机包绕有泡沫垫，用于使电线远离电机。注意避免损坏线接头或将线接头从端子上拽掉。
3. 拆下用于将泵固定在油箱上的八个螺钉。将泵从油箱上拆下，并取下垫圈。
4. 使用合适的溶剂彻底清洁油箱。
5. 重新安装泵和油箱，安装一个新的垫圈。将保护罩置于电机上，使保护罩手柄朝向泵的阀门侧。安装六个安装螺钉和内部/外部锁紧垫圈。
6. 按第 9.2 节步骤 3 和 4 所述为泵加油。

注：如果泵需要修理，请联系“Enerpac 授权服务中心”。

## 9.4 电机电刷

至少每两年检查一次电机电刷。如果泵是在高负荷应用环境中使用，请至少每六个月检查一次电刷。



危险：为了避免触电，在尝试维修电刷前，泵必须完全断开电源。

## 10.0 测试标准

### 10.1 Canadian Standards Association (CSA) 加拿大标准协会 (CSA)

泵组件符合 CSA（加拿大标准协会）所规定的设计组件和测试要求（请参阅 CAN/CSA — C22.2 68-92 号，电机操纵设备）。

### 10.2 符合 Conformité Européene (CE)

提供所规定的 EC 符合性声明和产品 CE 标志。这些产品符合欧洲标准 EN982:1996、EN1050:1998 和 EN-ISO-12100-1&2:2003，以及 EC 法令 2006/42/EC、97/23/EC、2004/108/EC、2006/95/EC 及 97/23/EC。

## 11.0 故障排除

（请参阅下一页上的故障排除表）

故障排除表旨在作为一个指南，帮助您诊断和纠正泵可能出现的各种问题。只有合格的液压技术人员才能执行对泵的故障排除和维护工作。有关维修服务，请联系当地的“Enerpac 授权服务中心”。

故障排除表

问题	可能的原因	解决方案
泵无法启动。	没电。	检查电源。
	没电。	检查电压规格。请参见泵数据板。另请参阅第 3.0 节
气缸不前进或后退。	油位低。	为油箱加油至适当的油位。
	进口滤网堵塞。	清洁或更换进口滤网。
	阀处于错误的位置。	将阀移至压力位。
	阀故障。	安排合格的液压技术人员修理泵。
气缸的前进和后退没有规律。	系统中存在空气。	通过开关工具直至运行顺畅来排除系统内的空气。
	系统外部存在泄漏。	拧紧发生泄漏的连接。更换所有损坏的软管和管件。
	内部液压泄漏。	安排合格的液压技术人员修理泵。
泵无法保持压力。	外部液压泄漏。	拧紧发生泄漏的连接。更换所有损坏的软管和管件。
	内部液压泄漏。	安排合格的液压技术人员修理泵。
液体输出较低	油位低。	为油箱加油至适当的油位。
	泵组件存在泄漏现象。	进行测试以隔离泄漏点。
	旁通阀故障。	安排合格的液压技术人员修理泵。
	活塞块上的流体进口滤网可能被碎屑堵塞。	检查进口滤网。冲洗掉所有组件上的污染物。更换损坏的组件。

L2934 Rev. A 12/11

本製品の修理部品表は、グローバルエナパックのウェブサイト、www.enerpac.com、最寄りの正規エナパックサービスセンターまたはエナパックカスタマーサービスにご連絡ください。

#### 1.0 製品受取時の注意

全ての部品に運送中の損傷がないか目視で確かめてください。運送中の損傷は保証されません。運送中の損傷が見つかった場合、すぐに運送業者に連絡してください。運送中に生じた損傷については、運送業者が修理費や交換費を全て負担します。

#### 安全上の注意

#### 2.0 安全事項



指示、警告、注意は必ずよくお読みください。安全注意事項に従って、システム操作中に人身事故や器物破損が起こらないようにしてください。エナパックは、不安

全な製品の使用、保守の不足、製品及び/又はシステムの不正な操作から生じる損傷や怪我には責任を負いません。安全注意事項及び操作に関して疑問点があれば、エナパックまでお問い合わせください。高圧油圧の安全に関する訓練を受けたことがない場合、無料のエナパック hidroリック安全コースについて、担当の販売店又はサービスセンターにお問い合わせください。

以下の注意及び警告に従わない場合、装置破損や人身事故の原因となる恐れがあります。

**注意**は、装置やその他器物の破損を防止するための、適正な操作や保守手順を示す場合に使われます。

**警告**は、人身事故を予防するために適正な手順や心得が必要な潜在的な危険性を示します。

**危険**は、重傷や死亡事故の原因となる恐れがある禁止行為又は必須行為を示します。



**警告:** 油圧機器を取り扱う際は、適切な保護用具を装着してください。



**警告:** 油圧によって支える荷物はきれいにしておいてください。シリンダを荷揚げのために利用する場合、絶対に荷重保持には使用しないでください。荷物を揚げ降ろした後は、必ず機械的なブロック(固定)を施してください。



**危険:** 操作中は、人身事故を防止するため、シリンダや作業物から手足を離してください。



**警告:** 装置の定格を超えないようにしてください。シリンダの能力を超える重量の荷揚げは絶対に行わないでください。過荷重は、装置の故障や場合によっては人身事故の原因となります。シリンダに設計されている最大圧力は、70 Mpa (10,000 psi) です。ジャッキやシリンダは、定格を超える圧力のポンプには接続しないでください。



リリーフバルブは、ポンプの最大定格圧力以上の高圧に設定しないでください。高圧に設定すると、装置の破損及び/又は人身事故の原因となる恐れがあります。



**警告:** システムの使用圧力は、システム内の最低定格部品の圧力定格を超えないようにしてください。圧力計をシステムに取り付けて、使用圧力をモニターしてください。システムの監視は、各自が行ってください。



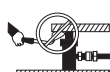
**注意:** 油圧ホースを損傷させないでください。油圧ホースは、敷設時に折り曲げたりねじったりしないでください。折れ曲がったりねじれたホースを使用すると、大きな逆圧が発生します。ホースを折れ曲がったりねじれたままにしておくと、ホースの内部が損傷して、早期故障を引き起こします。



ホースの上に**重いものを落とさない**でください。強い衝撃によって、ホース内部のワイヤストランドが損傷する恐れがあります。損傷しているホースに圧力をかけると、破裂する恐れがあります。



**重要:** 油圧装置は、ホースやスイベルカブラを使って持ち上げないでください。安全に移動させるために、キャリングハンドルやその他の手段を用いてください。



**注意:** 油圧装置は、火気や熱源から離してください。過熱によって、パッキンやシールが柔らかくなり、液漏れが生じます。また、熱によって、ホース材やパッキンが劣化します。最適な性能を保つには、装置を65°C (150°F) 以上の温度にさらさないでください。ホースやシリンダに対する溶接スバツタは避けてください。



**危険:** 加圧されているホースには、**触れない**でください。加圧状態のオイルが漏れて皮膚に浸透すると、重大な人身事故の原因となります。オイルが皮膚下にしみ込んだ場合、すぐに医師の診断を受けてください。



**警告:** 油圧シリンダは、必ず連結システムで使用してください。カブラを接続していないシリンダは使用しないでください。シリンダは、極度な過荷重を受けると部品が破壊されて重大な人身事故の原因となります。



**重要:** 資格を持った油圧技術者以外は、ポンプあるいはシステム構成品の点検修理を行わないでください。点検修理についてはお近くの正規エナパックサービスセンターにご連絡ください。保証を受けるためには、必ずエナパックオイルを使用してください。



**警告:** 摩耗したり損傷した部品は、直ちにエナパックの純正品と交換してください。市販の標準部品は、破損して人身事故や器物破損の原因となる場合があります。エナパック製の部品は、高荷重に適合および耐えるように設計製造されています。



**注意:** 仕様およびモータープレートデータを点検してください。不正な電源を使用すると、モーターが損傷します。



**警告:** 感電の危険:ポンプシュラウドスイッチが「OFF」位置のときも、ポンプ内のライン電圧は残存します。感電を防止するため、ポンプシュラウドを取り外したり保守や修理を行う前に、必ず電源コードをコンセントから外してください。整備はすべて、必ず資格を持った人員が行ってください。

### 3.0 仕様

	末尾が「B」のポンプモデル	末尾が「E」のポンプモデル
作動圧力	350 bar [0-5,000 psi] {35 mPa}	
電源	15アンペア、120ボルト、接地式、単相、50/60ヘルツ	10アンペア、220ボルト、接地式、単相、50/60ヘルツ
モーターの形式と定格	1/2 HPユニバーサル、9アンペア@5,000 psi [350 bar] {35 mPa}および12,000 RPM 60-125ボルト、85-89dBAで作動	0.37kWユニバーサル、4.5アンペア@5,000 psi [350 bar] {35 mPa}および12,000 RPM 85-89 dBA
流量	3.3リットル/分[200 in.3 /分]@0-200 psi [0-14 bar] {0-1,4 mPa} 0.40リットル/分[25 in.3 /分]@5,000 psi [350 bar] {35 mPa}	
最大作業温度	65° C[150° F]	

ポンプモデル	用途	バルブタイプ	使用オイル容量	重量
WUD-1100B/E	単動シリンダ	ダンプ	1.9リットル [0.5 Gal]	14.0キログラム [31 lbs]
WUD-1101B/E			3.8リットル [1.0 Gal]	19.5キログラム[43 lbs]
WUD-1300B/E	単動シリンダ	ダンプ/ホールド	1.9リットル [0.5 Gal]	14.0キログラム [31 lbs]
WUD-1301B/E			3.8リットル [1.0 Gal]	19.5キログラム[43 lbs]

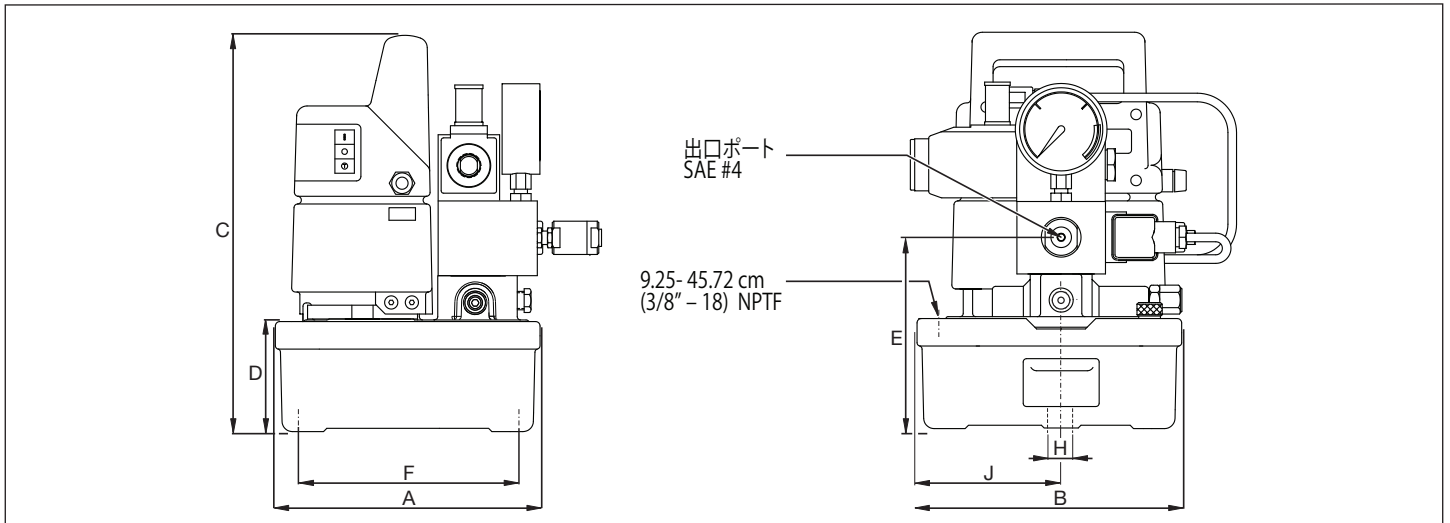


図1 外寸

ポンプモデル	寸法 mm [inch] (図1参照)							
	A	B	C	D	E	F	H	J
WUD-1100B/E, WUD-1300B/E	249 [9.8]	244 [9.62]	362 [14.25]	101 [4.00]	172 [6.75]	203 [8.00]	10,1 [0.40]	133 [5.25]
WUD-1101B/E, WUD-1301B/E	368 [14.50]	309 [12.18]	373 [14.72]	105 [4.15]	183 [7.20]	323 [12.74]	10,1 [0.40]	167 [6.56]

## 4.0 設置

### 4.1 油圧接続

重要:テープ片が油圧システムに入り込まないように注意してください。ポンプからシリンダへのホースを制御弁の出口ポートに直接取り付けます (図3参照)。

ポンプからシリンダへのホースを制御弁の出力ポートに直接取り付けます (図3参照)。

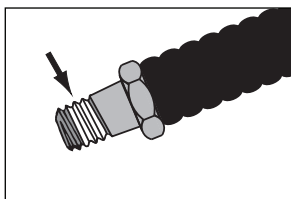


図2 ネジ山のシール材

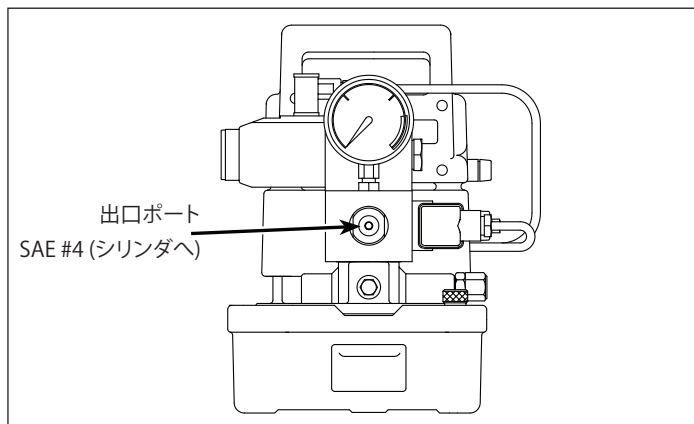


図3 制御弁の出口ポート



警告:適切に作動させるために、ホースがねじれたり折れ曲がらないようにしてください。ホースが変形したり損傷した場合、交換してください。損傷したホースは、高圧で破裂して、人身障害の原因となります。

### 4.2 オイルの補充

空気抜き/充填キャップを外して、オイルレベルを点検します (図4参照)。オイルレベルが空気抜き/充填キャップの開口部の下 1 cm [1/2 inch] の位置になるまで、Enerpac油圧オイルを補充します。

重要:すべてのシステム部品を完全に元の位置に戻してから (引き込み式のシリンダや装置は完全に拡張)、オイルを補充してください。これに従わないと、タンクの容量を超えるオイルがシステムに充填されます。

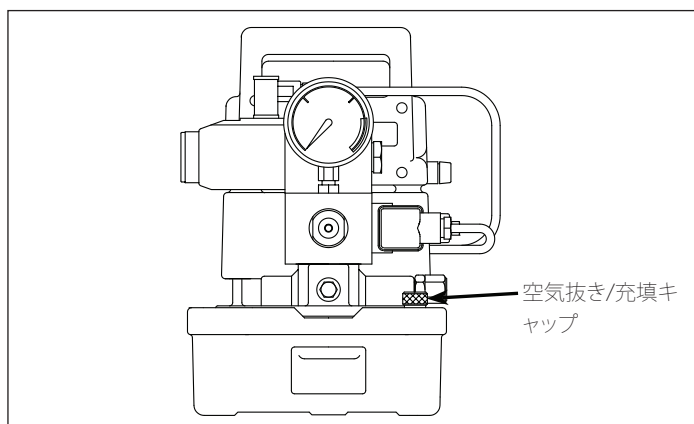


図4 空気抜き/充填キャップ

## 5.0 操作

注意:電源コンセントとポンプモーター間の送電が停止しないように、できる限り短い延長コードを使用してください。ポンプモーターが低電圧で作動中は、モーターの速度とオイル流量は低下します。

ポンプを操作する前に:

1. システム内のすべての継手と接続を点検し、しっかり締まって漏れがないことを確認します。
2. オイルレベルを点検して、必要に応じてオイルを補充します。セクション4.2を参照してください。
3. タンクの正面右端にある空気抜き/充填キャップを1回または2回まわして開きます。



注意: Fポンプ作動中は、空気抜き/充填キャップを開いてください。

4. ポンプを電源に接続する前に、電源が正常であることを確認します。電源の要件については、セクション3.0を参照してください。モータープレートのデータも参照してください。
5. ポンプリリース弁および圧力スイッチを目的の圧力に設定します。セクション7.0と8.0の説明を参照してください。

### 5.1 空気抜き

油圧システムを初めてポンプに接続するとき、空気が構成部品内に閉じこめられます。円滑で安全な操作のために、システム of 全サイクル運転を数回行って空気を抜きます。このとき、シリンダに負荷をかけないでください。シリンダが無理なく前進後退して、システムから空気が抜かれます。

### 5.2 ポンプシュラウドのスイッチ

ポンプシュラウドスイッチは、ポンプシュラウド側にあります。WUD-1100B/EおよびWUD-1101B/Eモデルには、3位置スイッチが付いています。WUD-1,300B/EおよびWUD-1,301B/Eモデルには、2位置スイッチが付いています (図5参照)。

#### スイッチ位置

ON - ペンダントでポンプモーターを制御できます。

OFF - ペンダントボタンが無効になります。ポンプモーターが停止します。

MOM (モーターを一時的に有効) - スイッチを押すと、ポンプモーターが作動します。スイッチを放すと、ポンプが停止します (WUD-1100B/EおよびWUD-1101B/Eモデルのみ)。

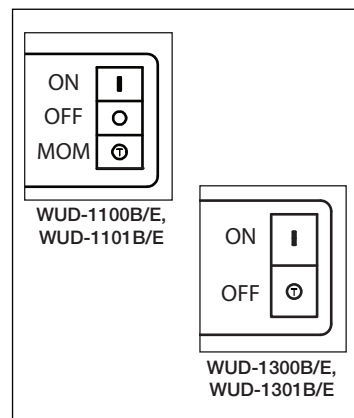


図5 ポンプシュラウドのスイッチ

WUDポンプの全モデルについて、スイッチ部分の一番上にある「ON」を押すと、ポンプの電気制御回路が有効になりますが、ポンプモーターは始動しません。スイッチが「ON」位置のとき、ペンダントボタンを使用してポンプを操作できます。ペンダントの詳細については、セクション5.3を参照してください。

スイッチ部分の一番下にある「OFF」ボタンを押すと、ペンダントボタンが無効になります。

WUD-1100B/EおよびWUD-1101B/Eモデルでのみ、スイッチ部分の一番下にある「MOM」ボタンを押し下げると、

ポンプモーターが始動します。スイッチを放すと、モーターが停止して、クランプ圧が開放されます。必要に応じて、スイッチ部分の「OFF」ボタンをペンダントのクランプボタンの代わりに使用できます。

### 5.3 ペンダントの操作

#### WUD-1100B/EおよびWUD-1101B/Eモデル

これらのポンプは、圧力保持機能を必要としない工作物保持の用途で、単動シリンダーを操作します。

ペンダントクランプボタンを押すと、モーターが始動して制御弁がシフトされます。

ペンダントクランプボタンが押し下げられている場合、クランプ圧が圧力スイッチの設定に達すると、モーターは自動的に停止します。

圧力スイッチの設定に達する前に、ペンダントクランプボタンを放すと、モーターが停止してクランプ圧が解放されます。

**重要:**WUD-1100B/EおよびWUD-1101B/Eモデルには、圧力保持機能は付いていません。クランプ圧は、モーターが停止すると解放されます。

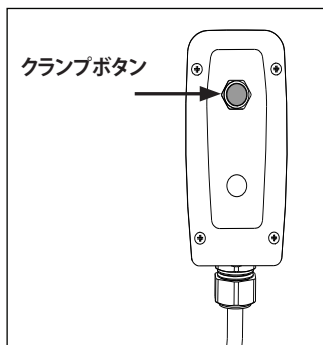


図6 ペンダント  
WUD-1100B/Eおよび  
WUD-1101B/Eモデル

#### WUD-1,300B/EおよびWUD-1,301B/Eモデル

これらのポンプは、圧力保持機能を必要とする工作物保持の用途で、単動シリンダーを操作します。

ペンダントクランプボタンを押すと、モーターが始動します。ペンダントクランプボタンが押し下げられている場合、クランプ圧が圧力スイッチの設定に達すると、モーターは自動的に停止します。クランプ圧は、モーター停止後も維持されます。

圧力スイッチの設定に達する前に、ペンダントクランプボタンを放すと、モーターが停止します。一部のクランプ圧は、モーター停止後も維持されます。

ペンダントクランプ解放ボタンを押すと、制御弁がシフトされてクランプ圧が解放されます。

**注意:**すべてのWUDポンプモデル: 最大クランプ圧に達する前にペンダントクランプボタンを放すと、モーター停止中にシリンダーが余分に少しだけ動くことがあります。この動きは正常です

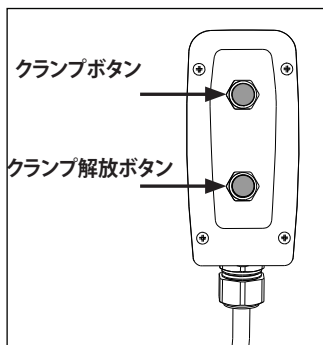


図7 ペンダント  
WUD-1300B/EおよびWUD-  
1301B/Eモデル

## 6.0 保護装置

### 6.1 サーマルスイッチ

ポンプを損傷から守るため、油圧オイルの温度が65° C(150° F)に達すると、内部サーマルスイッチがモーターを遮断します。油温が54° C(130° F)まで下がると、スイッチは自動的にリセットされます。

## 6.2 回路遮断器

過負荷の場合、ポンプの回路遮断器が切れます。過負荷の原因を調査して対策を講じた後、回路遮断器ボタンを押してリセットしてください(図8参照)。



**警告:**人身障害や器物破損を防止するため、最大移動距離または最大作動圧力に達した後は、シリンダーを加圧し続けしないでください

## 7.0 リリーフ弁の調整

ユーザーが調整可能な外部リリーフ弁は、ポンプ右側の六角キャップの下にあります(図9参照)。およそ350 bar[5,000 psi]~100 bar[1450 psi]の範囲で調整が可能です。

リリーフ弁の調整は、以下の手順に従ってください。

1. プラグを制御弁の出口ポートに取り付けます。
2. リリーフ弁調整ネジに取り付けられている六角キャップを外します。
3. アレンレンチを使用して、調整ネジを反時計回りに完全に1回転させます。
4. ポンプを作動させて、圧力計を監視しながら、目的の最大圧力を読み取ります。ポンプを停止します。
5. 必要に応じて、目的の最大圧力に達するまで、設定を調整します

**注意:**最適な値を正確に設定するには、低圧で開始して、目的の圧力設定まで上げて調整します。

6. ポンプを数回作動させて、リリーフ弁の設定を点検します。各回の圧力計の読み取り値が同じであれば、設定は安定しています。
7. 六角キャップを再取り付けして、調整ネジを保護します。
8. 圧力スイッチの設定を点検して、必要に応じて再調整してください。

セクション8.0の説明を参照してください。

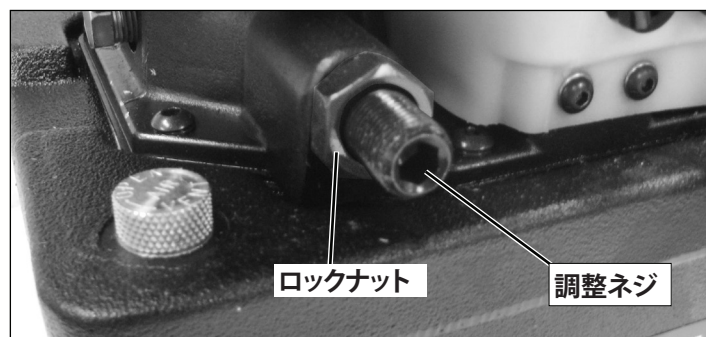


図9 外部リリーフ弁(六角キャップを外した状態)

**注意:**個別の安全逃し弁(ポンプ内に設置)の最大作動圧は、工場出荷時におよそ380 bar(5,500 psi)に設定されています。安全逃し弁の調整はできません。




**警告:**器物破損や人身障害を防止するため、最大作動圧5,000 psi(350 bar)を超えないでください。ポンプの安全逃し弁は、調整または無効にしないでください。

## 8.0 圧力スイッチの調整

すべてのEnerpac WUDシリーズポンプに、調整可能な圧力スイッチが付いています。このスイッチは、目的のクランプ圧に達すると、ポンプを停止するように設計されています。調整は、以下の手順に従って行ってください:

1. スイッチ薄ナットを反時計方向に回して緩めます。
2. 10mmレンチを使用して、スイッチ調整ネジを時計方向に回して増圧、反時計方向に回して減圧します(図10参照)。
3. レンチで圧力設定を保ちながら、スイッチ薄ナットを4 Nm (3 ft-lbs)トルクで反時計方向に締め付けます。
4. ポンプ圧力計を使用して、目的のポンプ遮断が設定されていることを確認します。

 **警告:**調整可能なリリーフ弁の値は、圧力スイッチの設定よりも少し高めに設定します。この注意事項に従わないと、スイッチが故障した場合に人身障害や器物破損の原因となります。

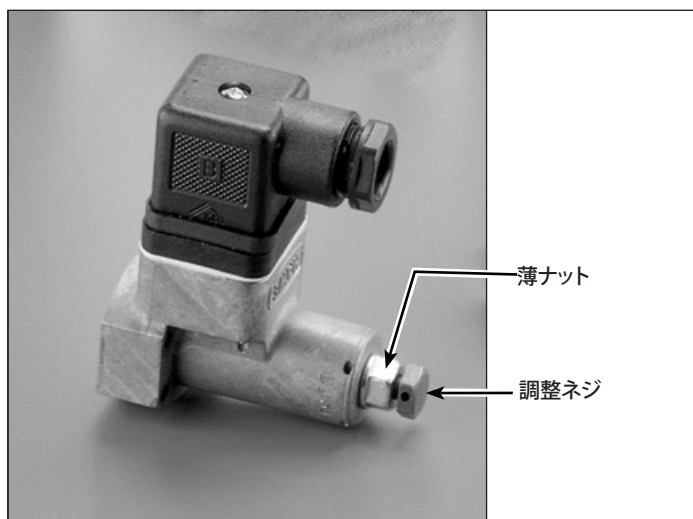


図10 圧力スイッチ

## 9.0 メンテナンス

### 9.1 オイルレベルの点検

タンクの油圧オイルレベルは、40時間運転毎に点検します。必要に応じて、充填開口部の下1 cm (1/2 inch)のレベルまで、オイルを補充します。必ずEnerpac油圧オイルを使用してください。その他のオイルや液体を使用すると、システムを損傷する原因となり、Enerpacの保証は無効になります。

### 9.2 オイルの交換

100時間運転毎にタンクを完全に空にします。新品のEnerpac油圧オイルを充填します。非常にほこりが多い場所や高温環境で、ポンプを運転している場合、オイル抜きと補充をさらに頻繁に行ってください。

タンクを空にするには:

1. タンクの上右端にある空気抜き/充填キャップを外します(図4参照)。
2. ポンプで使用済みオイルを完全に抜きます。

**重要:**使用済みオイルは、適用法および規則に従って廃棄してください。

3. 新品のオイルをエア抜き/充填キャップの開口から充填します。各ポンプモデルのオイル容量については、セクション3.0の表を参照してください。
4. エア抜き/充填キャップを再取り付けします。

## 9.3 タンクのクリーニング

ポンプのタンクは、取外してクリーニングできます。ほこりが多い環境でポンプを頻繁に操作している場合、タンクを最低年に1回クリーニングしてください。


タンクをクリーニングするには:

1. セクション9.2の手順1~2の説明に従って、タンクを空にします。
2. シュラウドをタンクに固定している6本のネジを外します。シュラウドをタンクから持ち上げて取り出します。電線をモーターから離して、モーターの周りを気泡クッションで保護します。端子の接続線を傷付けたり、引っ張らないように注意してください。
3. ポンプをタンクに固定している8本のネジを外します。ポンプをタンクから持ち上げて、ガスケットを取り出します。
4. 適当な洗浄剤でタンク全体を洗浄します。
5. ポンプとタンクを再組み立てして、新しいガスケットを取り付けます。シュラウドハンドルをポンプの弁側に向けて、シュラウドをモーターの上に位置決めします。6本の取り付けネジと内側/外側ロックワッシャーを取り付けます。
6. セクション9.2の手順3~4の説明に従って、オイルをポンプに補充します。

**注意:**ポンプの修理が必要な場合、Enerpac正規サービスセンターにお問い合わせください。

## 9.4 モーターブラシ

電動モーターブラシは、最低限2年に1回点検が必要です。ポンプを頻繁に使用する場合は、最低限6ヶ月毎に1回点検してください。

 **危険:**感電事故を防止するため、ブラシの保守を始める前にポンプを電源から完全に切断してください。

## 10.0 試験基準

### 10.1 CSA(カナダ規格協会)

指定されている場合、ポンプの組み立ては、CSA(カナダ規格協会)の設計組み立ておよび試験要件を満たすものとします(CAN/CSA — C22.2 No. 68-92、参照)。

### 10.2 EC認定(CE)

指定されている場合、EC 適合宣言および製品 CE マークの条件を満たすものとします。製品は、欧州規格 EN982:1996、EN1050:1998、EN-ISO-12100-1&2:2003 および EC 指令 2006/42/EC、97/23/EC、2004/108/EC、2006/95/EC、97/23/EC に準拠しています。

## 11.0 トラブルシューティング

### (次ページのトラブルシューティングチャート参照)

トラブルシューティングチャートは、ポンプの故障原因を診断して対策を講じる手引きとしての役割を果たします。故障診断および整備は、必ず資格を持った油圧技術者が行ってください。点検修理については、最寄りの正規 Enerpac サービスセンターにお問い合わせください。

## トラブルシューティングチャート

症状	考えられる原因	解決方法
ポンプが始動しない	電源が供給されていない	電源を点検してください
	不正な電圧	電圧仕様を点検してくださいポンプデータプレートを参照してください。セクション3.0を参照してください。
シリンダが前進または後退しない	液位が低い	タンクのオイルを適切なレベルまで補充してください
	吸入スクリーンの詰まり	吸入スクリーンをクリーニングまたは交換してください
	弁の位置合わせが不正	弁を圧力位置に切り替えてください
	バルブの故障	ポンプの修理は、必ず資格を持った油圧技術者が行ってください
シリンダの前進後退が不規則	システムに空気が混入している	円滑に作動するまで、ツールを開閉してシステムから空気を抜いてください
	システムの外部漏れ	漏れている接続部を締め直してください損傷しているホースおよび継手があれば交換してください
	内部での油圧漏れ	ポンプの修理は、必ず資格を持った油圧技術者が行ってください
ポンプの圧力が保たれない	外部での油圧漏れ	漏れている接続部を締め直してください損傷しているホースおよび継手があれば交換してください
	内部での油圧漏れ	ポンプの修理は、必ず資格を持った油圧技術者が行ってください
液流が低い	液位が低い	タンクのオイルを適切なレベルまで補充してください
	ポンプ構成部品の漏れ	テストして漏れを特定してください
	バイパス弁の故障	ポンプの修理は、必ず資格を持った油圧技術者が行ってください
	ピストンブロックの液体吸入スクリーンのごみ詰まり	吸入スクリーンを点検してください。すべての構成部品の汚れを洗い流してください。損傷している構成部品を交換してください。

### 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  
T +61 297 438 988  
F +61 297 438 648  
sales-au@enerpac.com

### Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.  
Rua dos Inocentes, 587  
04764-050 - Sao Paulo (SP)  
T +55 11 5687 2211  
F +55 11 5686 5583  
Toll Free: 0800 891 5770  
vendasbrasil@enerpac.com

### Canada

Actuant Canada Corporation  
6615 Ordan Drive, Unit 14-15  
Mississauga, Ontario L5T 1X2  
T +1 905 564 5749  
F +1 905 564 0305  
Toll Free:  
T +1 800 268 4987  
F +1 800 461 2456  
customer.service@actuant.com

### China

Actuant (China) Industries  
Co., Ltd.  
No.6 Nanjing East Road  
Taicang Economic Dep Zone  
Jiangsu, China  
T +86 0512 5328 7500  
F +86 0512 5335 9690  
Toll Free: +86 400 885 0369  
sales-cn@enerpac.com

### France, Switzerland, North

**Africa and French speaking African countries**  
ENERPAC  
Une division d'ACTUANT  
France S.A.S.  
ZA de Courtaboeuf  
32, avenue de la Baltique  
91140 VILLEBON /YVETTE  
France  
T +33 1 60 13 68 68  
F +33 1 69 20 37 50  
sales-fr@enerpac.com

### Germany and Austria

ENERPAC GmbH  
P.O. Box 300113  
D-40401 Düsseldorf  
Willstätterstrasse 13  
D-40549 Düsseldorf,  
Germany  
T +49 211 471 490  
F +49 211 471 49 28  
sales-de@enerpac.com

### India

ENERPAC Hydraulics Pvt.  
Ltd.  
No. 1A, Peenya Industrial  
Area  
IInd Phase, Bangalore, 560  
058, India  
T +91 80 40 792 777  
F +91 80 40 792 792  
sales-in@enerpac.com

### Italy

ENERPAC S.p.A.  
Via Canova 4  
20094 Corsico (Milano)  
T +39 02 4861 111  
F +39 02 4860 1288  
sales-it@enerpac.com

### Japan

Applied Power Japan LTD KK  
Besshocho 85-7  
Kita-ku, Saitama-shi 331-  
0821, Japan  
T +81 48 662 4911  
F +81 48 662 4955  
sales-jp@enerpac.com

### Middle East, Egypt and Libya

ENERPAC Middle East FZE  
Office 423, LOB 15  
P.O. Box 18004, Jebel Ali,  
Dubai  
United Arab Emirates  
T +971 (0)4 8872686  
F +971 (0)4 8872687  
sales-ua@enerpac.com

### Russia

Rep. office Enerpac  
Russian Federation  
Admirala Makarova Street 8  
125212 Moscow, Russia  
T +7 495 98090 91  
F +7 495 98090 92  
sales-ru@enerpac.com

### Singapore

Actuant Asia Pte Ltd.  
83 Joo Koon Circle  
Singapore 629109  
T +65 68 63 0611  
F +65 64 84 5669  
Toll Free: +1800 363 7722  
sales-sg@enerpac.com

### South Korea

Actuant Korea Ltd.  
3Ba 717, Shihwa Industrial  
Complex  
Jungwang-Dong, Shihung-  
Shi, Kyunggi-Do  
Republic of Korea 429-450  
T +82 31 434 4506  
F +82 31 434 4507  
sales-kr@enerpac.com

### Spain and Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.  
Avda. Los Frailes, 40 - Nave  
C & D  
Pol. Ind. Los Frailes  
28814 Daganzo de Arriba  
(Madrid) Spain  
T +34 91 884 86 06  
F +34 91 884 86 11  
sales-es@enerpac.com

### Sweden, Denmark, Norway,

**Finland and Iceland**  
Enerpac Scandinavia AB  
Fabriksgatan 7  
412 50 Gothenburg  
Sweden  
T +46 (0) 31 799 0281  
F +46 (0) 31 799 0010  
scandinavianinquiries@  
enerpac.com

### The Netherlands, Belgium, Luxembourg, Central and Eastern Europe, Baltic States, Greece, Turkey and CIS countries

ENERPAC B.V.  
Galvanistraat 115  
6716 AE Ede  
P.O. Box 8097  
6710 AB Ede  
The Netherlands  
T +31 318 535 800  
F +31 318 535 848  
sales-nl@enerpac.com

### Enerpac Integrated

**Solutions B.V.**  
Opaalstraat 44  
7554 TS Hengelo  
P.O. Box 421  
7550 AK Hengelo  
The Netherlands  
T +31 74 242 20 45  
F +31 74 243 03 38  
integratedsolutions@enerpac.  
com

### South Africa and other English speaking African countries

ENERPAC B.V.  
Galvanistraat 115  
6716 AE Ede  
P.O. Box 8097  
6710 AB Ede  
The Netherlands  
T +31 318 535 911  
F +31 318 525 613  
sales-za@enerpac.com

### United Kingdom and Ireland

ENERPAC Ltd.,  
Bentley Road South  
Darlaston, West Midlands  
WS10 8LQ  
England  
T +44 (0)121 50 50 787  
F +44 (0)121 50 50 799  
sales-uk@enerpac.com

### USA, Latin America and Caribbean

ENERPAC  
P.O. Box 3241  
Milwaukee WI 53201 USA  
T +1 262 293 1600  
F +1 262 293 7036  
User inquiries:  
+1 800 433 2766  
Distributor inquiries/orders:  
T +1 800 558 0530  
F +1 800 628 0490  
Technical inquiries:  
techservices@enerpac.  
com  
sales-us@enerpac.com