



Instruction Sheet

PORTABLE ELECTRIC TORQUE WRENCH PUMPS PME10022, PME10027, PME10422, AND PME10427

L1750 Rev. D 09/13

Index:	Italiano:	21-27
English:	Español:	28-34
Français:	Nederlands:	35-41
Deutsch:	Danish:	42-46

PME10022/PME10027

- For single-acting torque wrenches
- Remote pendant operation
- Glycerine-filled pressure gauge
- Adjustable pressure relief valve

PME10422/PME10427

- For double-acting torque wrenches
- Remote pendant operation
- Time out circuit stops motor after 15 seconds of idles to prevent heat build-up
- Glycerine-filled pressure gauge
- Adjustable pressure relief valve



WARNING: Use only with equipment designed for 800 bar [11,600 psi]. Equipment with inadequate pressure rating can fail and cause personal injury.

1.0 IMPORTANT RECEIVING INSTRUCTIONS

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

SAFETY FIRST

2.0 SAFETY ISSUES



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

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

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

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

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



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



WARNING: Stay clear of loads supported by hydraulics. A cylinder, when used as a load lifting device, should never be used as a load holding device. After the load has been raised or lowered, it must always be blocked mechanically.



WARNING: USE ONLY RIGID PIECES TO HOLD LOADS. Carefully select steel or wood blocks that are capable of supporting the load. Never use a hydraulic cylinder as a shim or spacer in any lifting or pressing application.



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

3.0 SPECIFICATIONS — See succeeding tables.



CAUTION: To help prevent pump failure, check reservoir fluid level prior to pump operation. Add oil to maintain level 1 inch below fill plug opening.



CAUTION: To prevent damage to electric pump motor, check specifications above and motor data plate. Use of incorrect power source will damage the motor.

4.0 INSTALLATION

1. Check oil level in reservoir. Oil level should be 1 inch below vent/fill plug opening. (See “6.1 Adding Oil to the Pump.”)
2. Vent reservoir by turning vent/fill plug 1 to 2 turns counter-clockwise from fully closed position.



CAUTION: Reservoir must be vented whenever pump is running. If not, vacuum may develop in reservoir preventing the flow of oil through the pump.

SPECIFICATIONS		PUMPS FOR SINGLE-ACTING TORQUE WRENCHES	
Model		PME10022	PME10027
Electrical Power Source		220V, 1-phase, 50/60 Hz	115V, 1-phase, 50/60 Hz
Motor Rating		0.37 kW Universal, 4 Amps @10,000 PSI (700 Bar) / 85-89 dBA	1/2 HP Universal, 9 Amps @10,000 PSI (700 Bar) / 85-89 dBA
Shipping Weight		19 kg (42 lbs) includes packaging	
Operating Pressure		Up to 800 Bar/ 11,600 PSI	
Flow vs. Pressure		3.3 L/min @0-50 Bar / 0.3 L/min @800 Bar 200 In ³ /min @0-700 PSI/18 In ³ /min @11,600 PSI	
Max. Temperature of Oil		65°C (150° F)	
Reservoir Capacity		2.8 L (0.75 Gal) total /1.9 L (0.50 Gal) usable	

SPECIFICATIONS		PUMPS FOR DOUBLE-ACTING TORQUE WRENCHES	
Model		PME10422	PME10427
Electrical Power Source		220V, 1-phase, 50/60 Hz	115V, 1-phase, 50/60 Hz
Motor Rating		0.37 kW Universal, 4 Amps @10,000 PSI (700 Bar) / 85-89 dBA	1/2 HP Universal, 9 Amps @10,000 PSI (700 Bar) / 85-89 dBA
Shipping Weight		22 kg (48 lbs) includes packaging	
Operating Pressure		Up to 800 Bar/ 11,600 PSI	
Flow vs. Pressure		3.3 L/min @0-50 Bar / 0.3 L/min @800 Bar	
Max. Temperature of Oil		65°C (150° F)	
Reservoir Capacity		2.8 L (0.75 Gal) total /1.9 L (0.50 Gal) usable	

3. Be sure electrical power source is the correct one for your pump. (See “3.0 Specifications” for electrical power source specification).
4. Loosen lock nut and back out (turn counter-clockwise) relief valve to prevent unintended pressure build-up. No tools are needed to adjust relief valve. See Figure 1.



Figure 1, Pump Relief Valve

4.1 Hose Connections for Single-Acting

1. Couple hose to pump outlet shown in Figure 2. BE SURE to use hose marked “ENERPAC 800 SERIES - 800 BAR/11,600 PSI MAX”.



Figure 2, Pump Outlet

2. Connect other end of hose to coupler on wrench as shown in Figure 4.

4.2 Hose Connections for Double-Acting

1. Couple hoses to pump outlet manifold shown in Figure 3. BE SURE to use hose marked “ENERPAC 800 SERIES - 800 BAR/11,600 PSI MAX”.

“A” port is for advancing and “B” port is for retracting the piston in the torque wrench. Pumps are supplied with the specified coupling halves already connected to the pump ports to prevent incorrect coupling of hoses to wrench.

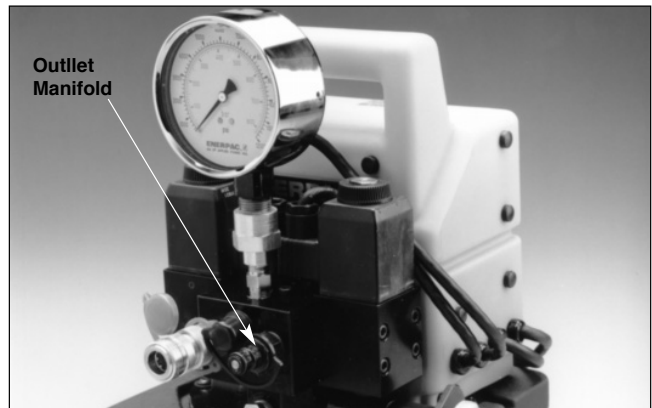


Figure 3, Pump Outlet Manifold

2. Couple hoses to torque wrench as shown in Figure 4. When using the Enerpac pump and torque wrench combination, Series 800 hoses and couplers are designed so that the pump advance port can only be connected to the wrench advance port, and the pump retract port can only be connected to the wrench retract port.

5.0 OPERATION

When possible, a single user should operate the torque wrench and pump. This can prevent accidental activation of the pump while the operator is positioning the wrench.

1. Check all system fittings and connections to be sure they are tight and leak free.

2. Check oil level in reservoir. Oil level should be 1 inch below vent/fill plug opening. (See “6.1 Adding Oil to the Pump.”)
3. Vent reservoir by turning vent/fill plug 1 to 2 turns counter-clockwise from fully closed position.



CAUTION: Operating pump without a sufficient amount of oil will damage pump. Add oil only when system components are retracted or system will contain more oil than pump reservoir can hold.



CAUTION: Reservoir must be vented whenever pump is running. If not, vacuum may develop in reservoir preventing the flow of oil through the pump.

4. Be sure the pump switch is “OFF.” (See Figure 5.)
5. Plug power cord into outlet. Be sure electrical power source is the correct one for your pump. (See “3.0 Specifications” for electrical power source specification).

Keep power cords short to avoid power losses. The pump motor may function at lower voltage, but motor speed and oil flow will be reduced.



CAUTION: DO NOT attempt to operate pump on less than 95 volts (190 volts for 220 volt models). Lower voltages will cause pump malfunctions and damage the motor.

6. Press “I” on the pump switch to turn power on. Pressing the “I” activates the electrical circuit, but does not turn the pump motor on. The pump motor is activated by the pendant switch.

5.1 Pendant Operation



WARNING: Attempting to couple a hose to the pump or torque wrench while coupler is under pressure can result in personal injury or fluid leakage.



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

Pendants supplied with the Single-Acting Pumps (PME10022 and PME 10027) have a momentary pushbutton for “Advance.” The torque wrench piston will “Retract” after the “Advance” button is released.

Pendants supplied with the Double-Acting Pumps (PME10422 and PME 10427) have a three position switch.

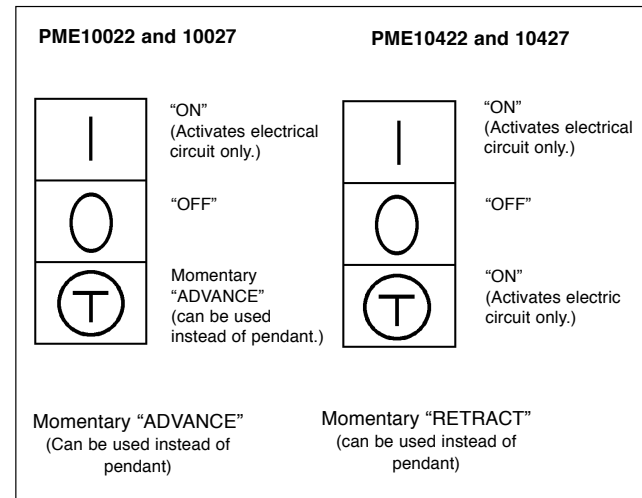


Figure 5, Pump Switch Positions

Press bottom momentary pushbutton for “Advance.” Release “Advance” and the torque wrench piston will retract. Use the “Retract” pushbutton if you need to start the unit in the retract mode.

NOTE: For Double-Acting Pumps — After the pendant “Advance” or “Retract” pushbutton is released, the electric motor will continue running for about 15 seconds before shutting off automatically. This delay helps prevent heat build-up and unnecessary wear and tear.

5.2 Air Removal

When the wrench is first connected to the pump, air will be trapped in the components. To ensure smooth and safe operation, remove air by cycling wrench several times without load. Cycle until wrench advances and retracts without hesitation.

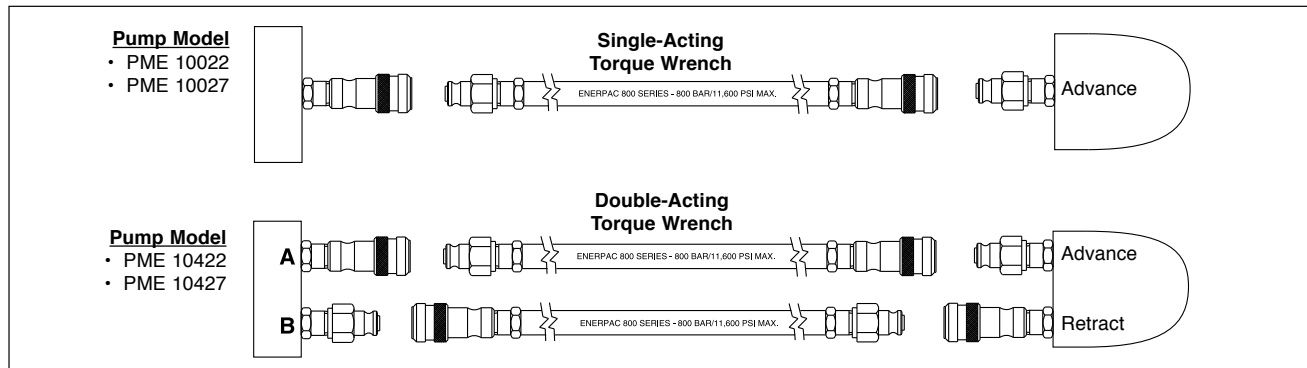


Figure 4, Coupling Diagram



CAUTION: DO NOT exceed maximum rated pressure of torque wrench. See wrench nameplate for rating. Watch pressure gauge.



CAUTION: Check oil level after removing air. Operating pump without a sufficient amount of oil will damage pump.

NOTE: Perform “Air Removal” and “Relief Valve Adjustment:

1. during initial operation or start-up
2. when connecting a different wrench to the pump
3. when changing torque value (relief valve adjustment only).

5.3 Pressure (Torque) Setting



WARNING: Make these adjustments BEFORE putting torque wrench on nut or bolt head. The pump pressure setting may be above the pressure needed to provide the required torque for your application. Exceeding required torque will cause equipment damage and may lead to serious personal injury.

1. See torque wrench instructions for amount of pressure required to produce desired torque.
2. Loosen lock nut and back out relief valve to prevent unintended pressure build-up. See Figure 1.
3. Turn pump on. Press and hold the “Advance” pushbutton, and read pressure gauge.
4. While holding the push button, turn relief valve in (clockwise) to increase pressure or out (counter-clockwise) to decrease maximum pressure. Repeat until correct pressure is obtained.
5. Tighten lock nut on relief valve to maintain setting.
6. Run pump several times to test this pressure setting.

NOTE: Refer to torque wrench instructions for wrench operating procedure.

6.0 MAINTENANCE

6.1 Adding Oil to the Pump

Check reservoir hydraulic oil level every 40 hours of operation. Add Enerpac hydraulic oil when necessary to bring oil level up to 1 inch below the vent/fill opening.

6.2 Changing the Oil

Completely drain the reservoir after every 100 hours of operation. If pump is operated in very dusty areas, drain and refill after 50 hours of operation. If pump is operated at high temperatures, oil must be changed more frequently.

1. Remove the vent/fill plug from reservoir. (See Figure 6.)
2. Tip the pump until all old oil has drained out.
3. Add new Enerpac hydraulic oil through vent/fill opening until the oil level is 1 inch below the vent/fill opening.
4. Replace the fill plug.
5. DISPOSE OF USED OIL PROPERLY.

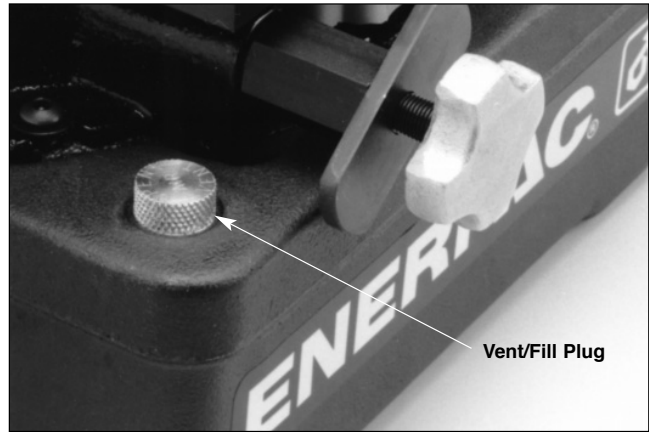


Figure 6, Vent/Fill Plug

6.3 Cleaning the Reservoir

The reservoir can be removed for cleaning. If the pump is used in a dusty environment, the reservoir should be cleaned once a year. Install a new gasket when you clean the reservoir.

1. Remove vent/fill plug from reservoir.
2. Tip the pump until all old oil has drained out.
3. DISPOSE OF USED OIL PROPERLY.
4. You will need to remove the yellow shroud to get at the screws that hold the pump to the reservoir. Use an Allen wrench to remove the six screws securing shroud to the reservoir.
5. Disconnect wire(s) from solenoid valve. Mark wires before disconnecting from 4-way valve.
6. Lift shroud from reservoir. The electric motor is wrapped in foam to help keep it cool and quiet. DO NOT remove the foam insulation. Use care to avoid damaging wires or pulling wire connections off terminals.
7. Remove eight screws holding pump to reservoir.
8. Lift pump from reservoir using care to avoid damaging pick-up screens.
9. Remove gasket and discard.
10. Thoroughly clean the reservoir with solvent. Never use water.
11. Use a soft bristle brush to clean intake screens. Rinse with solvent.
12. Install a new gasket.
13. Secure pump to reservoir. Torque bolts to 36 - 42 in-lbs. [4,1 - 4,7 Nm].
14. Place shroud over motor with shroud handle facing valve side of pump.
15. Install the six mounting screws.
16. Reconnect wire(s) to solenoid valve.
17. Fill reservoir with new Enerpac hydraulic oil until oil level is 1 inch below the vent/fill opening. Reservoir capacity is 0.75 gallon (2.8 liters).

TROUBLESHOOTING CHART

Problem	Probable Cause	Remedy
Motor current draw is excessive.	Defective motor. By-pass valve malfunction. Damaged or worn piston.	Remove the motor. Test and replace if necessary. Inspect and test the by-pass valve if required. Valve is preset. If damaged or incorrectly set, replace. Test and inspect the piston blocks. Replace if necessary.
Noisy pump operation	Piston block piston sticking. Springs or balls damaged, or missing springs.	Remove the piston blocks. Inspect and replace as required. Each piston block is non-serviceable.
Pump fails to maintaining pressure.	Oil leaking from one or more components within the reservoir.	Remove the pump from the reservoir and perform the back pressure test. Contact Enerpac for test procedure.
Low oil output.	Pump component parts leaking. By-pass valve may be malfunctioning. Oil intake screens on piston blocks may be clogged with debris. Low oil level.	Perform the back pressure test to isolate leaks. Test and inspect by-pass valve. Replace and set if necessary. Inspect intake screens. Flush all components of contamination. Replace damaged components. Fill reservoir to proper level.
Pump builds pressure slowly or erratically.	Internal leakage in valve.	Disassemble valve and replace worn or failed parts.

6.4 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.

7.0 TROUBLESHOOTING (See Chart)

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.

7.1 Circuit Breaker (Pumps with Date Code "F" and Later)

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.

7.2 Fuses (Pumps with Date Code "F" and Later)

Internal fuses protect the primary and secondary circuits

of the control transformer. If a fuse blows, investigate and correct the source of the failure. Then, replace the blown fuse with a new fuse of the correct rating. For fuse ratings, refer to the Repair Parts Sheet for your pump model.



WARNING: Always disconnect electrical power before replacing fuses.

8.0 TEST STANDARDS

8.1 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).

8.2 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.

L1750 Rev. D 09/13

PME10022/PME10027

- Pour clés dynamométriques à simple effet
- Commande à boîte pendante à distance
- Manomètre à bain de glycérine
- Soupape de sûreté à pression réglable

PME10422/PME100427

- Pour clés dynamométriques à double effet
- Commande à boîte pendante à distance
- Circuit avec temporisation qui arrête le moteur après 15 secondes afin d'éviter l'échauffement
- Manomètre à bain de glycérine
- Soupape de sûreté à pression réglable



AVERTISSEMENT : A utiliser uniquement avec du matériel conçu pour modèles 800 bars. Le matériel affichant une pression nominale inadéquate risque de se détériorer et de causer des blessures.

**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'il sont abîmés, aviser immédiatement le transporteur, qui est responsable des frais de réparation et de remplacement résultant de dommages en cours de transport.

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. En l'absence d'une formation aux mesures de sécurité à prendre en présence de liquides sous haute pression, consulter un centre de distribution ou de réparation Enerpac pour suivre un cours gratuit sur ce thème.

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

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.



AVERTISSEMENT: UTILISER SEULEMENT DES PIÈCES RIGIDES POUR SOUTENIR LES CHARGES.

Sélectionner avec précaution des blocs d'acier ou de bois capables de supporter la charge. Ne jamais utiliser un vérin hydraulique comme cale ou intercalaire d'appui pour les applications de levage ou de pressage.



DANGER : Pour écarter tout risque de blessure personnelle, 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 personnelles. Les vérins sont conçus pour une pression maximale de 700 bar. Ne pas connecter de cric ou de vérin à une pompe affichant une pression nominale supérieure.



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 personnelles.



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.



AVERTISSEMENT : S'assurer de la stabilité de l'ensemble avant de lever une charge. Le vérin doit être placé sur une surface plane capable de supporter la charge. Lorsqu'applicable, utiliser une base de vérin pour accroître la stabilité. Ne pas souder ou modifier le vérin de quelque façon que ce soit pour y fixer une base ou un autre dispositif de support.



Éviter les situations où les charges ne sont pas directement centrées sur le piston du vérin. Les charges décentrées imposent un effort considérable au vérins et pistons. En outre, la charge risque de glisser ou de tomber, ce qui crée un potentiel de danger.



Répartir la charge uniformément sur toute la surface d'appui. Toujours utiliser un coussinet d'appui si des accessoires non filetés sont utilisés.



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 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES — Voir les tableaux suivants.



MISE EN GARDE : Pour écarter les risques de panne, vérifier le niveau d'huile dans le réservoir avant d'activer la pompe. Ajouter de l'huile pour maintenir le niveau à 2,5 cm en dessous de l'orifice de remplissage.



MISE EN GARDE : Pour ne pas endommager le moteur électrique de la pompe, vérifier les spécifications ci-dessus et celles de la plaque d'identification du moteur. L'emploi d'une source d'alimentation incorrecte risque d'endommager le moteur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
POMPES POUR CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES À SIMPLE EFFET		
Modèle	PME10022	PME10027
Source d'alimentation électrique	220 V, monophasé, 50/60 Hz	115 V, monophasé, 50/60 Hz
Moteur (valeurs nominales)	0,37 kW universel, 4 A à 700 bars / 85-89 dBA	1/2 HP universel, 9 A à 700 bars / 85-89 dBA
Poids	19 kg (emballage compris)	
Pression de fonctionnement	800 bars max.	
Rapport débit / pression	3,3 l/min entre 0 et 50 bars / 0,3 l/min à 800 bars	
Température max. de l'huile	65 °C	
Capacité du réservoir	2,8 l (totale) / 1,9 l (utile)	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	POMPES POUR CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES À DOUBLE EFFET	
Modèle	PME10422	PME10427
Source d'alimentation électrique	220 V, monophasé, 50/60 Hz	115 V, monophasé, 50/60 Hz
Moteur (valeurs nominales)	0,37 kW universel, 4 A à 700 bars / 85-89 dBA	1/2 HP universel, 9 A à 700 bars / 85-89 dBA
Poids	22 kg (emballage compris)	
Pression de fonctionnement	800 bars max.	
Rapport débit / pression	3,3 l/min entre 0 et 50 bars / 0,3 l/min à 800 bars	
Température max. de l'huile	65°C	
Capacité du réservoir	2,8 l (totale) / 1,9 l (utile)	

4.0 INSTALLATION

1. Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir. Il doit se trouver à 2,5 cm en dessous de l'orifice de remplissage. Pour les instructions de remplissage, voir « 6.1, Ajout d'huile dans la pompe ».
2. Désaérer le réservoir en dévissant le bouchon de l'orifice de remplissage de 1 à 2 tours à partir de la position de fermeture complète.



MISE EN GARDE : Le réservoir doit être dégazé chaque fois que la pompe fonctionne. Dans le cas contraire, un vide risque de se développer et d'empêcher l'écoulement d'huile à travers la pompe.

3. S'assurer que la source d'alimentation électrique est adaptée à votre pompe. Pour la source d'alimentation électrique spécifiée, voir « 3.0, Caractéristiques techniques ».

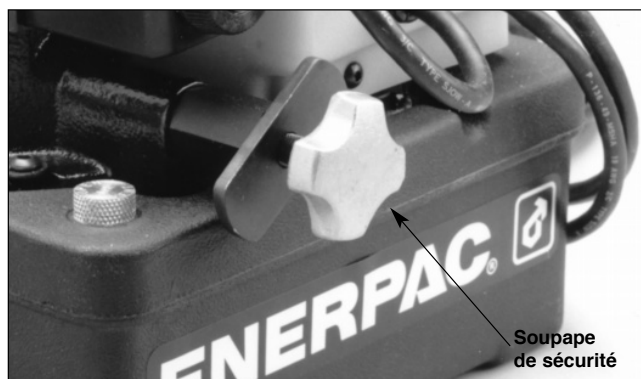


Figure 1, Soupape de sécurité de la pompe



Figure 2, Sortie de la pompe

4. Desserrer l'écrou de blocage et dévisser la soupape de sûreté pour éviter les surpressions. Aucun outil n'est nécessaire pour régler la soupape de sécurité. Voir la figure 1.

4.1 Raccordement du flexible pour alimentation en simple effet

1. Raccorder le flexible à la sortie de la pompe illustrée à la figure 2. VEILLER à utiliser le flexible marqué « ENERPAC 800 SERIES - 800 BAR/11.600 PSI MAX ».
2. Raccorder l'autre extrémité du flexible au raccord de la clé, comme illustré à la figure 4.

4.2 Raccordement des flexibles pour alimentation en double effet

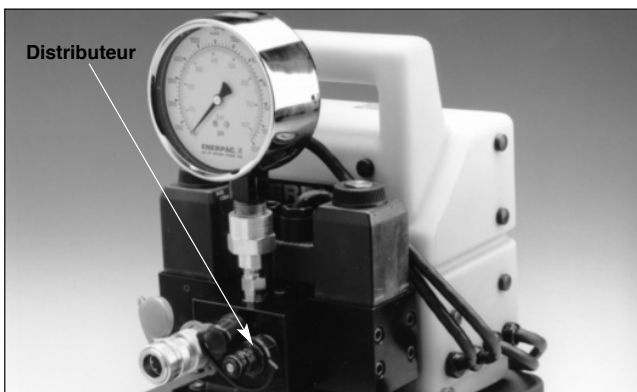


Figure 3, Distributeur de sortie de pompe

1. Raccorder les flexibles au distributeur de sortie de la pompe illustré à la figure 3. VEILLER à utiliser le tuyau marqué « ENERPAC 800 SERIES - 800 BAR/11.600 PSI MAX ».

L'orifice « A » sert à l'avance et l'orifice « B » au retour de la clé dynamométrique. Les pompes sont fournies avec les raccords déjà connectés aux orifices de la pompe pour éviter les erreurs de liaisons entre les flexibles et la clé.

2. Raccorder les flexibles à la clé dynamométrique comme illustré à la figure 4, page 10. Avec l'ensemble pompe Enerpac et clé dynamométrique, les flexibles et raccords de la série 800 sont équipés en détrompeur pour éviter toute erreur de liaison entre l'orifice d'avance et de retour de la clé.

5.0 FONCTIONNEMENT

Si possible, un seul utilisateur doit manipuler la clé dynamométrique et la pompe afin d'éviter tout accident par l'utilisation de la pompe pendant la mise en place par l'opérateur de la clé.

1. Vérifier que tous les raccords et liaisons soient bien serrés et sans fuite.
2. Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir. Il doit se trouver à 2,5 cm en dessous de l'orifice de remplissage. Pour les instructions de remplissage, voir 6.1, « Ajout d'huile dans la pompe ».
3. Désaérer le réservoir en dévissant le bouchon de l'orifice de remplissage de 1 à 2 tours à partir de la position de fermeture complète.



MISE EN GARDE : L'utilisation de la pompe sans un niveau d'huile suffisant risque de l'endommager. Ajouter de l'huile seulement lorsque les composants du système sont rétractés ou que le système ne nécessite pas plus d'huile que le réservoir de la pompe ne peut en contenir.



MISE EN GARDE : Le réservoir doit être désaéré chaque fois que la pompe fonctionne. Dans le cas contraire, un vide risque de se créer et d'empêcher l'écoulement d'huile à travers la pompe.

4. S'assurer que l'interrupteur de la pompe est sur « OFF ». Voir la figure 5.
5. Brancher le cordon d'alimentation sur une prise secteur. Utiliser la source d'alimentation correcte. (Voir les « Caractéristiques techniques, 3.0 ».)
Utiliser des cordons d'alimentation courts pour éviter les pannes d'alimentation. Le moteur de la pompe peut fonctionner à une tension inférieure, mais la vitesse du moteur et l'écoulement d'huile seront réduits.



MISE EN GARDE : NE PAS tenter de faire fonctionner la pompe sur une alimentation de moins de (190 V pour les modèles de 220 V). Des tensions inférieures causeront la panne de la pompe et endommageront le moteur.

6. Appuyer sur « I » pour mettre la pompe sous tension. Le circuit électrique s'active, mais le moteur de la pompe ne se met pas en marche. Le moteur de la pompe est activé par l'interrupteur de la boîte pendante.

5.1 Fonctionnement de l'interrupteur de la boîte pendante



AVERTISSEMENT : Ne pas essayer de raccorder un flexible à la pompe ou à la clé dynamométrique quand le raccord est sous pression sous peine d'encourir des blessures ou de provoquer des fuites d'huile.



AVERTISSEMENT : Pour garantir un fonctionnement correct, éviter de tordre ou de couder trop fortement les flexibles. Si le tuyaux se plisse ou présente d'autres signes de détérioration, le remplacer OBLIGATOIREMENT. Les flexibles endommagés risquent de se rompre sous haute pression et de causer des blessures.

Les interrupteurs pendants fournis avec les pompes pour simple effet (PME10022 et PME10027) disposent d'un bouton-poussoir d'avancé momentanée. Le piston de la clé dynamométrique se rétracte dès relâchement du bouton-poussoir.

Les interrupteurs pendants fournis avec les pompes pour double effet (PME10422 et PME10427) disposent d'un interrupteur à trois positions. Appuyer momentanément sur le bouton-poussoir inférieur pour l'avance du piston. Relâcher ce bouton pour le retour du piston de la clé dynamométrique. Utiliser le bouton-poussoir de retour pour démarrer en mode de retour.

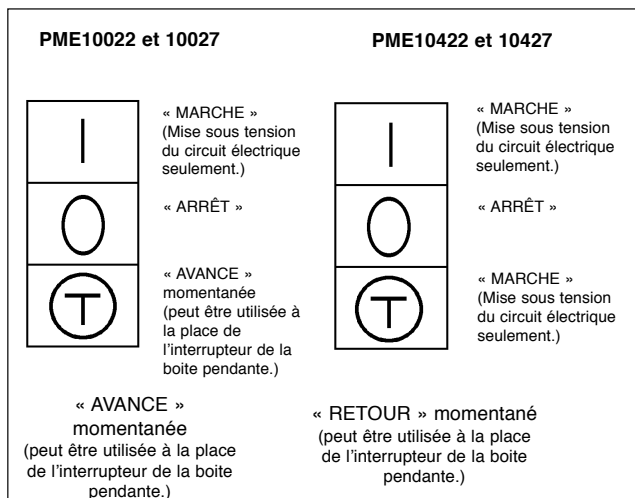


Figure 5, Pump Switch Positions

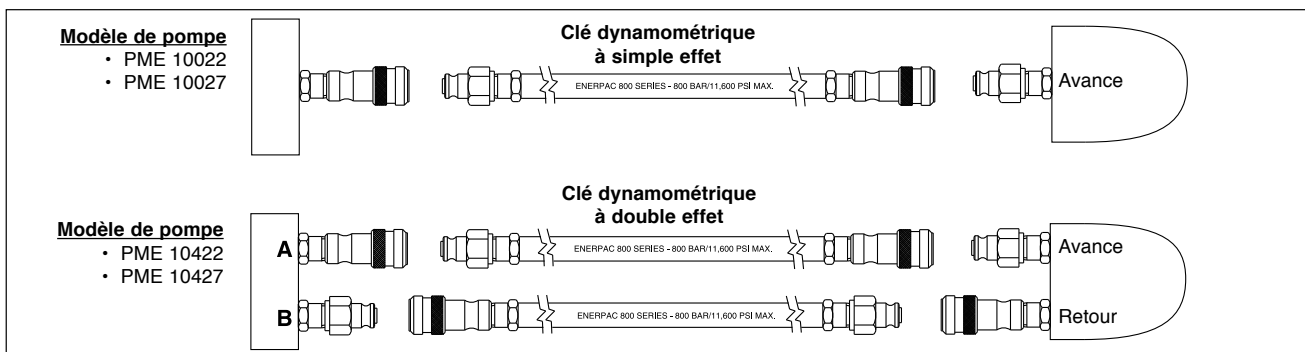


Figure 4, Schéma des raccords

REMARQUE : pour les pompes à double effet — Une fois que le bouton-poussoir « Avance » ou « Rappel » du tirant est relâché, le moteur électrique continuera de tourner pendant 15 secondes environ avant de s'éteindre automatiquement. Ce délai permet d'empêcher la formation de chaleur et l'usure.

5.2 Purge d'air

Lors du raccordement de la clé à la pompe, de l'air est piégé dans les composants. Pour garantir un fonctionnement uniforme et sûr, purger l'air en actionnant plusieurs fois la clé à vide. Continuer à faire des mouvements d'aller et retour jusqu'au fonctionnement régulier du système.



MISE EN GARDE : NE PAS dépasser la pression nominale maximum de la clé dynamométrique. Se reporter à la plaque d'identification de la clé. Bien travailler avec le manomètre.



MISE EN GARDE : Vérifier le niveau d'huile après la purge d'air. L'utilisation de la pompe avec une quantité d'huile insuffisante endommagera la pompe.

REMARQUE : Effectuer la purge d'air et l'ajustement de la soupape de sûreté :

1. à la première utilisation ou à la mise en route
2. lors du raccordement d'une autre clé à la pompe
3. lors de la modification de la valeur de couple (réglage de la soupape de sécurité seulement).

5.3 Paramètre de pression (couple)

AVERTISSEMENT : Effectuer ces réglages AVANT de positionner la clé dynamométrique sur la tête de l'écrou ou du boulon. Le réglage de pression de la pompe peut être supérieur à la pression nécessaire pour fournir le couple nécessaire à votre application. Le dépassement de la valeur de couple maxi endommagera le matériel et risque de provoquer de graves blessures.

1. Pour la pression nécessaire au couple souhaité, consulter les instructions de la clé dynamométrique.
2. Desserrer l'écrou de blocage du limiteur de pression pour éviter de travailler immédiatement en haute pression. Se reporter à la figure 1.
3. Mettre la pompe en marche. Appuyer sur le bouton-poussoir d'avance et lire la pression sur le manomètre.
4. Tout en maintenant le bouton-poussoir enfoncé, tourner le limiteur de pression dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression ou dans le sens inverse pour la diminuer. Répéter ce réglage jusqu'à l'obtention de la pression souhaitée.
5. Serrer l'écrou de blocage du limiteur de pression pour maintenir la valeur.
6. Activer plusieurs fois la pompe pour vérifier la valeur de réglage.

REMARQUE : Pour le fonctionnement de la clé, se reporter à ses instructions.

6.0 ENTRETIEN

6.1 Ajout d'huile dans la pompe

Vérifier le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir toutes les 40 heures de fonctionnement. Ajouter de l'huile

hydraulique Enerpac si nécessaire pour l'amener à 2,5 cm en dessous de l'orifice de remplissage.

6.2 Changement d'huile

Vidanger complètement le réservoir toutes les 100 heures d'utilisation. Si la pompe est utilisée dans des endroits très poussiéreux, faire la vidange toutes les 50 heures de fonctionnement. Si la pompe est utilisée à température ambiante élevée, changer l'huile plus souvent.

1. Retirer le bouchon de l'orifice de remplissage du réservoir. Se reporter à la figure 6.
2. Incliner la pompe jusqu'à ce que toute l'huile soit évacuée.
3. Verser de l'huile hydraulique dans l'orifice jusqu'à ce que le niveau d'huile se trouve à 2,5 cm en dessous de l'orifice de remplissage.
4. Remettre en place le bouchon.
5. JETER L'HUILE USAGÉE EN RESPECTANT LES RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

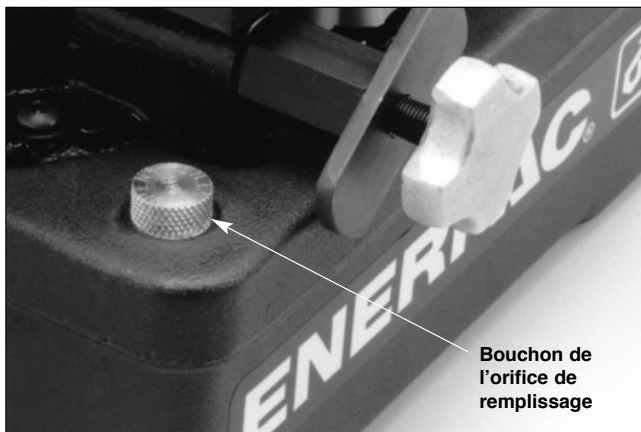


Figure 6, Bouchon de l'orifice de remplissage

6.3 Nettoyage du réservoir

Le réservoir peut être démonté pour nettoyage. Si la pompe est utilisée dans un environnement poussiéreux, le réservoir doit être nettoyé une fois par an. Installer un nouveau joint lors du nettoyage du réservoir.

1. Retirer le bouchon de l'orifice de remplissage du réservoir.
2. Incliner la pompe jusqu'à ce que toute l'huile soit évacuée.
3. JETER L'HUILE USAGÉE EN RESPECTANT LES RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.
4. Retirer la protection jaune pour accéder aux vis qui fixent la pompe sur le réservoir. Utiliser une clé Allen pour retirer les 6 vis fixant la protection au réservoir.
5. Déconnecter le(s) fil(s) de l'électrovanne. Marquer les fils avant de les débrancher du distributeur à 4 voies.
6. Enlever le capot moteur. Le moteur électrique est enveloppé de mousse qui sert d'isolant acoustique et l'empêche de trop chauffer. NE PAS retirer la mousse isolante. Veiller à ne pas endommager les fils et à ne pas les déconnecter des bornes.

7. Retirer les 8 vis de fixation de la pompe sur le réservoir.
8. Soulever la pompe du réservoir en veillant à éviter d'endommager les filtres d'aspiration.
9. Retirer le joint.
10. Bien nettoyer le réservoir avec un solvant. Ne jamais utiliser d'eau.
11. Utiliser une brosse à poils souple pour nettoyer les filtres d'aspiration. Rincer avec un solvant.
12. Mettre un joint neuf.
13. Fixer la pompe sur le réservoir. Serrer les boulons entre 4,1 et 4,7 Nm.
14. Placer la protection par-dessus le moteur en plaçant la poignée de la protection côté limiteur de la pompe.
15. Installer les six vis de fixation.
16. Rebrancher le(s) fil(s) sur l'électrovanne.
17. Remplir le réservoir d'huile hydraulique Enerpac jusqu'à ce que le niveau d'huile soit à 2,5 cm en dessous de l'orifice de remplissage. La contenance du réservoir est de 2,8 l.

6.4 Brosses du moteur

Vérifier les brosses du moteur électrique une fois tous les deux ans minimum. Pour les pompes sur des applications fréquemment utilisées, vérifier les brosses une fois tous les six mois minimum.



DANGER: pour éviter les risques d'électrocution, débrancher complètement la pompe de toute source électrique avant d'effectuer l'entretien des brosses.

7.0 DÉPANNAGE (VOIR LE TABLEAU)

Le Tableau de dépannage sert de guide pour vous aider à diagnostiquer et corriger divers problèmes de pompe éventuels.

Seuls les techniciens hydrauliques agréés doivent dépanner et réparer la pompe. Pour obtenir un service de réparation, contacter le Centre de service Enerpac agréé de votre région.

7.1 Disjoncteur (Pompe avec code de date « F » et ultérieur)

En cas de surcharge électrique, le disjoncteur de pompe se déclenchera. Après avoir recherché et corrigé la source de la surcharge, enfoncer le bouton du disjoncteur pour réinitialiser.

7.2 Fusibles (Pompes avec code de date « F » et ultérieur)

Des fusibles internes protègent les circuits primaire et secondaire du transformateur de contrôle. Si un fusible venait à griller, rechercher et corriger la raison de la défaillance. Puis, remplacer le fusible grillé par un nouveau fusible de calibre approprié. Pour connaître les calibres de fusible, consulter la fiche des pièces de rechange de votre modèle de pompe.



ATTENTION: toujours débrancher le courant électrique avant de remplacer les fusibles.

8.0 NORMES DE TEST

8.1 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).

8.2 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.

TABLEAU DE DEPANNAGE

Problème	Cause probable	Solution
L'appel de courant du moteur est excessif.	Moteur défectueux. Panne de la soupape by-pass. Blocs de piston endommagés ou usés.	Démonter le moteur. Le vérifier et le remplacer si nécessaire. Inspecter et vérifier le by-pass si nécessaire. La vanne est préréglée. Si elle est endommagée ou mal réglée, la remplacer. Vérifier et inspecter les blocs de pistons. Remplacer si nécessaire.
La pompe est bruyante.	Piston du bloc de pistons qui colle. Ressorts ou billes endommagés sur la pompe.	Démonter les blocs de pistons. Inspecter et remplacer si nécessaire. Les blocs de pistons ne sont pas réparables par l'utilisateur.
La pompe ne reste pas à la pression correcte.	Fuite d'un ou de plusieurs composants.	Démonter la pompe du réservoir et effectuer le test de pression en retour. Contacter Enerpac pour la procédure.
Faible débit d'huile.	Fuite à la pompe. Panne de la soupape by-pass. Les filtres d'aspiration d'huile sur les blocs de pistons sont peut-être bouchés par des impuretés. Niveau d'huile trop faible.	Effectuer le test de pression en retour pour isoler les fuites. Vérifier et inspecter le by-pass. Le remplacer et le régler si nécessaire. Inspecter les filtres d'aspiration. Nettoyer tous les éléments. Remplacer les composants endommagés. Remplir le réservoir au niveau correct.
La pompe monte lentement en pression ou de manière irrégulière.	Fuite interne dans la soupape.	Démonter le distributeur et remplacer les pièces usées ou défectueuses.

PME10022/PME10027

- Für alle einfachwirkenden Drehmomentschlüssel
- Fernschnurpendel-Betrieb
- Glyzeringefülltes Manometer
- Einstellbares Druckbegrenzungsventil

PME10422/PME100427

- Für alle doppeltwirkenden Drehmomentschlüssel
- Fernschnurpendel-Betrieb
- Zeitsteuerung schaltet den Motor nach 15 Sek. Leerlauf aus, um Hitzestau vorzubeugen
- Glyzeringefülltes Manometer
- Einstellbares Druckbegrenzungsventil



WARNUNG: Nur für Geräte, die zur Verwendung mit 800 Bar vorgesehen sind. Geräte mit unzureichender Nenndruckleistung können versagen und Verletzungen verursachen.

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 Lastenhebegerät eingesetzter Zylinder darf niemals als ein Lastenhaltegerät verwendet werden. Nach Heben oder Senken der Last muß diese stets auf mechanische Weise gesichert werden.



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



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



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



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



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



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



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



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



VORSICHT: Hydraulische Geräte von Flammen und Hitzequellen fernhalten. Zu hohe Temperaturen weichen Füllungen und Dichtungen auf und bewirken Flüssigkeitslecks. Große Hitze schwächt außerdem die Schlauchmaterialien und -dichtungen. Zur Gewährleistung einer optimalen Leistung darf die Anlage keinen Temperaturen über 65°C ausgesetzt werden. Außerdem müssen Schläuche und Zylinder beim Schweißen vor Funkenschlag geschützt werden.



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



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



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



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



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



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



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

3.0 TECHNISCHE DATEN — siehe folgende Tabellen



VORSICHT: Den Flüssigkeitsstand vor Inbetriebnahme prüfen, um ein Versagen der Pumpe zu verhindern. Mit Öl auffüllen, um den Pegel auf einer Höhe von 2,5 cm unterhalb der Füllöffnung beizubehalten.

TECHNISCHE DATEN		PUMPEN FÜR EINFACHWIRKENDE DREHMOMENTSCHLÜSSEL	
Modell-Nr.		PME10022	PME10027
Elektrische Stromquelle		220 V AC, 50/60 Hz, Einphasen-Stromkreis	115 V AC, 50/60 Hz, Einphasen-Stromkreis
Motornennleistung		0,37 kW Universal, 4 A bei 700 Bar/ 85-89 dBA	1/2 PS Universalmotor, 9 A bei 700 Bar/ 85-89 dBA
Versandgewicht:		19 kg inkl. Verpackung	
Betriebsdruck		Bis zu 800 Bar	
Durchflußrate im Vergleich zum Druck		3,3 L/min bei 0-50 Bar / 0,3 L/min bei 800 Bar	
Max. Betriebsöltemperatur		65°C	
Tankfassungsvermögen		2.8 L total / 1.9 L usable	

TECHNISCHE DATEN		PUMPEN FÜR DOPPELTWIRKENDE DREHMOMENTSCHLÜSSEL	
Modell-Nr.	PME10422	PME10427	
Elektrische Stromquelle	220 V AC, 50/60 Hz, Einphasen-Stromkreis	115 V AC, 50/60 Hz, Einphasen-Stromkreis	
Motornennleistung	0,37 kW Universal, 4 A bei 700 Bar/ 85-89 dBA	1/2 PS Universalmotor, 9 A bei 700 Bar/ 85-89 dBA	
Versandgewicht	22 kg inkl. Verpackung		
Betriebsdruck	Bis zu 800 Bar		
Durchflußrate im Vergleich zum Druck	3,3 L/min bei 0-50 Bar / 0,3 L/min bei 800 Bar		
Max. Betriebsöltemperatur	65°C		
Tankfassungsvermögen	2.8 L total / 1.9 L usable		

 **VORSICHT:** Die technischen Daten in vorstehenden Tabellen und auf dem Motortypenschild überprüfen, um Schäden an dem elektrischen Pumpenmotor zu vermeiden. Die Verwendung einer falschen Stromquelle führt zu Schäden am Motor.

4.0 INSTALLATION

1. Den Ölstand im Tank überprüfen. Der Ölpegel sollte 25,40 mm unterhalb der Füllöffnung liegen. (Siehe 6.1 Auffüllen der Pumpe mit Öl)
2. Den Tank entlüften. Dazu den Lüftungs-/Füllstopfen um 1 oder 2 Umdrehungen nach links öffnen.

 **VORSICHT:** Der Tank muß entlüftet werden, wenn immer die Pumpe läuft. Andernfalls kann sich ein Vakuum im Tank bilden, das den Ölfluß durch die Pumpe verhindert.

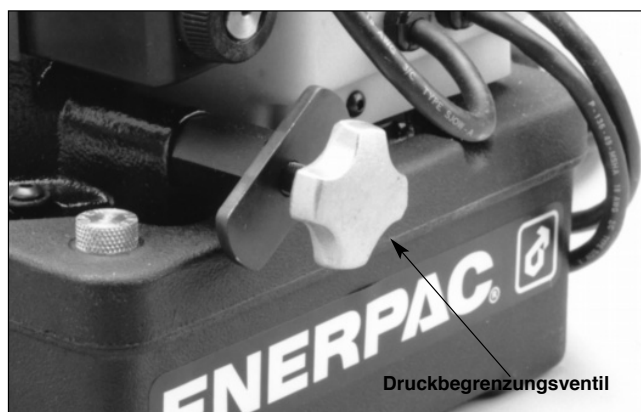


Abbildung 1 – Druckbegrenzungsventil der Pumpe

3. Prüfen, ob die Stromquelle für die Pumpe geeignet ist. (Die technischen Daten der Stromquelle sind unter „3.0 Technische Daten“ nachzulesen.)
4. Die Sperrmutter öffnen und das Entlastungsventil etwas herausdrehen (nach links), um einen unerwünschten Druckstau zu verhindern. Zur Einstellung des Entlastungsventils sind keine Werkzeuge notwendig. Siehe Abb. 1.

4.1 Schlauchanschlüsse für einzelwirkende Pumpen

1. Den Schlauch wie auf Abb. 2 gezeigt am Pumpenausgang anschließen. DARAUF ACHTEN, daß ein Schlauch mit der Aufschrift „ENERPAC 800 SERIE – 800 BAR/11.600 PSI MAX.“ verwendet wird.



Abbildung 2 – Pumpenausgang

2. Das andere Schlauchende wie auf Abbildung 4 gezeigt an die Kupplung am Drehmomentschlüssel anschließen.

4.2 Schlauchanschlüsse für doppelwirkende Pumpen

1. Die Schläuche wie auf Abb. 3 gezeigt am Pumpenausgangsverteiler anschließen. DARAUF ACHTEN, daß ein Schlauch mit der Aufschrift „ENERPAC 800 SERIE – 800 BAR/11.600 PSI MAX.“ verwendet wird.

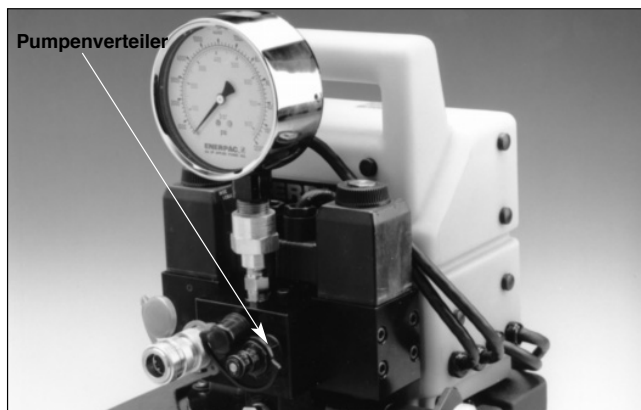


Abbildung 3 – Pumpenausgangsverteiler

Der Port „A“ dient zum Vorschieben des Kolbens im Drehmomentschlüssel, Port „B“ zum Zurückziehen des Kolbens. Die Pumpen werden mit den jeweiligen Kupplungshälften bereits an den Pumpenanschlüssen befestigt geliefert, um einen falschen Anschluß an den Drehmomentschlüssel zu verhindern.

- Die Schläuche wie auf Abb. 4 dargestellt an den Drehmomentschlüssel anschließen. Die Schläuche und Kupplungen der Serie 800 wurden so konzipiert, daß bei Verwendung von Enerpac-Pumpen und Drehmomentschlüsselkombinationen der Vortriebsport der Pumpe nur an den Vortriebsport des Drehmomentschlüssels und der Rückziehport der Pumpe nur an den Rückziehport des Drehmomentschlüssels paßt.

5.0 BETRIEB

Nach Möglichkeit sollte nur ein Benutzer den Drehmomentschlüssel und die Pumpe betreiben. Dadurch wird ein zufälliges Aktivieren der Pumpe verhindert, während der Bediener den Drehmomentschlüssel positioniert.

- Alle Systemarmaturen und Anschlüsse auf Lecks und festen Sitz überprüfen.
- Den Ölstand im Tank überprüfen. Der Ölpegel sollte 25,40 mm unterhalb der Füllöffnung liegen. (Siehe „6.1 Auffüllen der Pumpe mit Öl“)
- Den Tank entlüften. Dazu den Lüftungs-/Füllstopfen um 1 oder 2 Umdrehungen nach links öffnen.



VORSICHT: Wird die Pumpe mit unzureichendem Ölvorrat betrieben, kommt es zu Beschädigungen. Das Öl nur im zurückgezogenen Zustand der Komponenten auffüllen, da andernfalls mehr Öl in den Tank gelangt als dieser aufnehmen kann.



VORSICHT: Der Tank muß entlüftet werden, wann immer die Pumpe läuft. Andernfalls kann sich ein Vakuum im Tank bilden, das den Ölfluß durch die Pumpe verhindert.

- Sicherstellen, daß der Pumpenschalter auf „AUS“ steht. (Siehe Abb. 5)
- Das Netzkabel in die Steckdose stecken. Prüfen, ob die Stromquelle für die Pumpe geeignet ist. (Die technischen Daten der Stromquelle sind unter „3.0 Technische Daten“ nachzulesen.)

Die Stromkabel möglichst kurz halten, um Stromverlust zu vermeiden. Der Pumpenmotor funktioniert u.U. auch bei einer niedrigeren Spannung, aber Geschwindigkeit und Ölfluß werden dadurch reduziert.



VORSICHT: Von Versuchen, die Pumpe mit weniger als 95 V (190 V für 220 V-Modelle) zu betreiben, ist abzusehen. Niedrigere Spannungen führen zur Fehlfunktion der Pumpe und beschädigen den Motor.

- Den Pumpennetzschalter auf „I“ stellen, um die Pumpe einzuschalten. Durch Drücken von „I“ werden die elektrischen Schaltkreise aktiviert, der Pumpenmotor bleibt jedoch ausgeschaltet. Der Pumpenmotor wird am Pendelschalter eingeschaltet.

5.1 Schnurpendelbetrieb



WARNUNG: Versuche, einen Schlauch mit der Pumpe oder dem Drehmomentschlüssel zu verbinden, während die Kupplung mit Druck beaufschlagt ist, kann zu Verletzungen oder einem Auslaufen der Flüssigkeit führen.



WARNUNG: Um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen, die Schläuche möglichst nicht biegen oder knicken. Wird ein Schlauch geknickt oder anderweitig beschädigt, MUSS er ersetzt werden. Beschädigte Schläuche können bei hohem Druck platzen und Verletzungen verursachen.

Die Pendelschnüre, die mit den einzelwirkenden Pumpen (PME 10022 und PME10027) mitgeliefert werden, sind mit einem Momentdruckschalter zum „Vortrieb“ ausgerüstet. Der Drehmomentschlüsselkolben wird „zurückgezogen“, nachdem die Taste „Vortrieb“ losgelassen wurde.

Die Pendelschnüre, die mit den doppelwirkenden Pumpen (PME 10422 und PME10427) mitgeliefert werden, sind mit einem Drei-Positionsschalter ausgerüstet. Für den „Vortrieb“ den Moment-Druckschalter drücken. „Vortrieb“ loslassen,

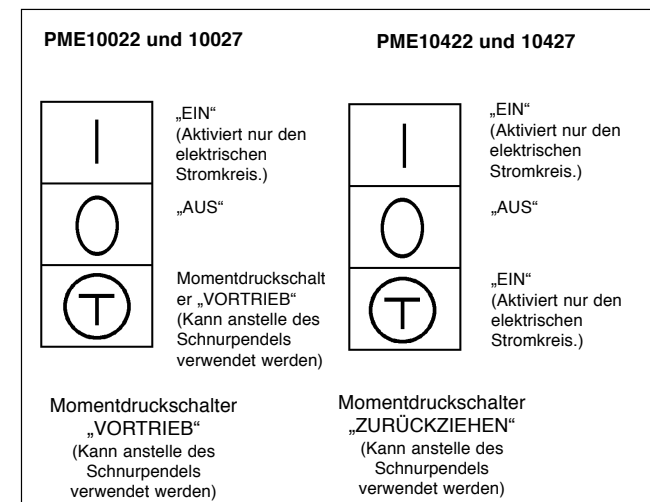


Abbildung 5 - Pumpenschalterpositionen

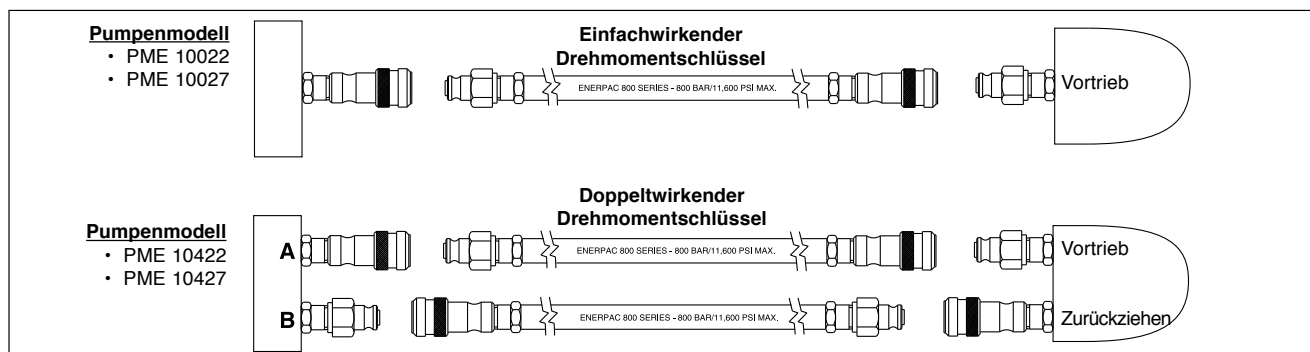


Abbildung 4 – Verbindungsplan

und der Drehmomentschlüsselkolben wird zurückgezogen. Den Druckschalter „Zurückziehen“ verwenden, wenn das Gerät im Rückziehmodus gestartet werden muß.

HINWEIS: Für doppeltwirkende Pumpen — Nachdem die Drucktaste „Vorwärts“ oder „Rückwärts“ der Fernbedienung losgelassen wird, läuft der Elektromotor ungefähr 15 Sekunden lang weiter, bevor er sich automatisch abschaltet. Diese Verzögerung verhindert Hitzebildung und unnötigen Verschleiß.

5.2 Entlüftung

Wenn der Drehmomentschlüssel erstmals an die Pumpe angeschlossen wird, wird Luft in den Komponenten eingeschlossen. Um einen glatten und sicheren Betrieb zu gewährleisten, die Luft durch Ein- und Ausschalten des Drehmomentschlüssels mehrere Male ohne Belastung entfernen. Solange ein- und ausschalten, bis der Drehmomentschlüssel sich unbehindert verschieben und zurückziehen läßt.



VORSICHT: Den maximal zulässigen Druck des Drehmomentschlüssels NICHT überschreiten. Die zulässigen Werte sind auf dem Typenschild angegeben. Das Manometer beobachten.



VORSICHT: Den Ölstand nach Entfernung der Luft überprüfen. Wird die Pumpe mit unzureichendem Ölvorrat betrieben, kommt es zu Beschädigungen.

HINWEIS: „Entlüftung“ und „Einstellung des Druckbegrenzungsventils“:

1. während des Erstbetriebs oder beim Starten
2. wenn ein anderer Drehmomentschlüssel an die Pumpe angeschlossen wird
3. bei Änderung des Drehmomentwertes (nur das Druckbegrenzungsventil)

5.3 Einstellung von Druck/Drehmoment



WARNUNG: Nehmen Sie diese Einstellung vor, BEVOR der Drehmomentschlüssel auf eine Mutter oder einen Schraubenkopf aufgesetzt wird. Die Pumpendruckeinstellung kann über dem Druck liegen, der zur Erzielung des notwendigen Drehmoments für Ihre Anwendung erforderlich ist. Ein Überschreiten des Drehmoments hat Geräteschäden zur Folge und kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

1. Der für das gewünschte Drehmoment erforderliche Druck ist in den Anleitungen für den Drehmomentschlüssel angegeben.
2. Die Sperrmutter öffnen und das Druckentlastungsventil etwas herausdrehen, um einen unerwünschten Druckstau zu verhindern. Siehe Abb. 1.
3. Die Pumpe einschalten. Den Druckschalter „Vortrieb“ drücken und gedrückt halten und den Druck auf dem Manometer ablesen.
4. Bei gedrücktem Druckschalter das Druckentlastungsventil zum Erhöhen des Drucks nach rechts und zur Druckminderung nach links drehen. Wiederholen, bis der richtige Druck eingestellt ist.

5. Die Sperrmutter am Druckbegrenzungsventil festziehen, um die Einstellung zu sichern.
6. Die Pumpe mehrmals laufen lassen, um diese Druckeinstellung zu testen.

HINWEIS: Der Betrieb des Drehmomentschlüssels ist seiner Gebrauchsanleitung zu entnehmen.

6.0 WARTUNG

6.1 Auffüllen der Pumpe mit Öl

Den Hydraulikölstand nach jeweils 40 Betriebsstunden überprüfen. Ggf. mit Enerpac Hydrauliköl auffüllen, um den Ölpegel auf einem Stand von 25,40 mm unter der Füllöffnung beizubehalten.

6.2 Wechseln des Öls

Den Tank nach jeweils 100 Betriebsstunden ganz entleeren. Wird die Pumpe in einer stark staubhaltigen Umgebung betrieben, nach 50 Betriebsstunden entleeren und neu füllen. Wird die Pumpe bei hohen Temperaturen betrieben, das Öl häufiger wechseln.

1. Den Entlüftungs-/Füllstopfen vom Tank entfernen.
2. Die Pumpe kippen, bis das Altöl ganz herausgelaufen ist.
3. Mit Enerpac Hydrauliköl bis auf 25,40 mm unter der Füllöffnung auffüllen
4. Den Füllstopfen wieder einsetzen.
5. ALTÖL ORDNUNGSGEMÄSS ENTSORGEN.

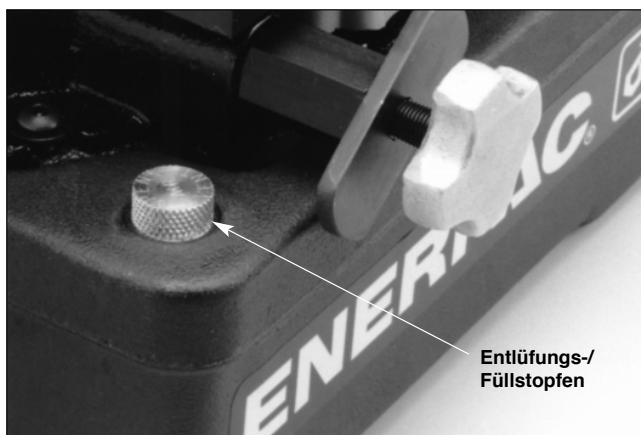


Abbildung 6 – Entlüftungs-/Füllstopfen

6.3 Reinigen des Tanks

Der Tank kann zum Reinigen ausgebaut werden. Wird die Pumpe in einer staubigen Umgebung betrieben, sollte der Tank einmal pro Jahr gereinigt werden. Nach dem Reinigen des Tanks eine neue Dichtung einsetzen.

1. Den Entlüftungs-/Füllstopfen vom Tank entfernen.
2. Die Pumpe kippen, bis das Altöl ganz herausgelaufen ist.
3. ALTÖL ORDNUNGSGEMÄSS ENTSORGEN.

4. Das gelbe Schutzblech entfernen, um die sechs Schrauben freizulegen, mit denen die Pumpe am Tank befestigt ist. Diese mit einem Inbusschlüssel herausschrauben.
5. Die Drähte vom Solenoidventil lösen. Die Drähte vor dem Lösen vom 4-Wege-Ventil markieren.
6. Das Schutzblech vom Tank abheben. Der Elektromotor ist in Schaum verpackt, damit er kühl bleibt und ruhig läuft. Die Schaumisolierung NICHT entfernen. Darauf achten, daß die Drähte nicht beschädigt oder von ihren Anschlüssen an den Anschlußklemmen gezogen werden.
7. Die acht Schrauben zur Befestigung der Pumpe am Tank herausschrauben.
8. Die Pumpe vom Tank heben. Darauf achten, daß die Auffangsiebe nicht beschädigt werden.
9. Die Dichtung abnehmen und entsorgen.
10. Den Tank gründlich mit Lösungsmittel reinigen. Niemals Wasser verwenden.
11. Die Eingangssiebe mit einer weichen Bürste reinigen. Mit Lösungsmittel spülen.
12. Eine neue Dichtung einsetzen.
13. Die Pumpe am Tank befestigen. Die Schrauben mit einem Drehmoment von 4,1-4,7 Nm anziehen.
14. Das Schutzblech so auf den Motor aufsetzen, daß der Schutzblechgriff zur Ventilseite der Pumpe zeigt.
15. Mit den sechs Schrauben befestigen.
16. Die Drähte wieder am Solenoidventil anschließen.
17. Den Tank bis auf 25,40 mm unter der Füllöffnung mit Enerpac Hydrauliköl auffüllen. Der Tank hat ein Fassungsvermögen von 2,8 l.

6.4 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.

7.0 FEHLERBEHEBUNG (siehe Tabelle)

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.

7.1 Lasttrennschalter (Pumpen mit Datumscode „F“ und später)

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

7.2 Sicherungen (Pumpen mit Datumscode „F“ und später)

Interne Sicherungen schützen die Primär- und Sekundärschaltkreise des Steuerungstransformators. Wenn eine Sicherung durchbrennt, untersuchen und beheben Sie die Ursache. Ersetzen Sie dann die durchgebrannte Sicherung durch eine neue Sicherung mit der richtigen Nennleistung. Sicherungsnennleistungen finden Sie im Reparaturteileblatt für Ihr Pumpenmodell.



WARNUNG: Trennen Sie vor Austausch der Sicherung das Gerät immer vom Strom.

8.0 TESTSTANDARDS

8.1 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).

8.2 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.

FEHLERBEHEBUNGSTABELLE

Problem	Wahrscheinliche Ursache	Lösung
Der Motor verbraucht zuviel Strom.	Defekter Motor Fehlfunktion des Umgehungsventils Abgenutzter oder beschädigter Kolben	Den Motor ausbauen. Testen und ggf. ersetzen. Das Umgehungsventil überprüfen und ggf. ersetzen. Das Ventil ist voreingestellt. Falls beschädigt oder falsch eingestellt, ersetzen. Die Kolbenblöcke testen und überprüfen. Ggf. ersetzen.
Der Pumpenbetrieb ist zu laut.	Kolben des Kolbenblocks steckt fest. Beschädigte Federn oder Kugeln bzw. fehlende Federn	Die Kolbenblöcke ausbauen. Überprüfen und ggf. ersetzen. Die einzelnen Kolbenblöcke können nicht gewartet werden.
Die Pumpe erhält den Druck nicht aufrecht.	Öl leckt von einem oder mehreren Komponenten im Tank	Die Pumpe vom Tank nehmen und den Rückdrucktest ausführen. Auskünfte über das Testverfahren sind von Enerpac erhältlich.
Niedrige Ölabgabe.	Leck an Pumpenkomponenten Mögliche Fehlfunktion des Umgehungsventils Ölaufnahmesiebe an den Kolbenblöcken sind womöglich mit Schmutz verstopft Niedriger Ölstand.	Den Rückdrucktest ausführen, um die Lecks zu isolieren. Das Umgehungsventil testen und überprüfen. Ggf. ersetzen und einstellen. Die Eingangssiebe überprüfen. Alle Komponenten spülen, um Verschmutzungen zu beseitigen. Beschädigte Bauteile ersetzen. Tank auf richtigen Füllstand auffüllen.
Die Pumpe baut den Druck nur langsam oder erratisch auf.	Innenleck im Ventil.	Ventil ausbauen und abgenutzte oder beschädigte Teile ersetzen.

L1750 Rev. D 09/13

PME10022/PME10027

- Per chiavi a effetto semplice
- Funzionamento della pulsantiera a distanza
- Manometro in glicerina
- Valvola di scarico pressione regolabile

PME10422/PME10427

- Per chiavi a doppio effetto
- Funzionamento della pulsantiera a distanza
- Circuito di arresto ferma il motore dopo 15 secondi di inattività onde prevenirne il surriscaldamento
- Manometro in glicerina
- Valvola di scarico pressione regolabile



AVVERTENZA: Utilizzare questa pompa unicamente con apparecchiature che prevedono pressioni di 800 bar. Le apparecchiature con pressioni nominali inadeguate possono guastarsi e provocare infortuni.

1.0 NOTA IMPORTANTE

Ispezionare visivamente tutti i componenti per identificare eventuali danni di spedizione e, se presenti, avvisare prontamente lo spedizioniere. I danni subiti durante la spedizione **non** sono coperti dalla garanzia vigente. Lo spedizioniere è il solo responsabile per i costi di riparazione o di sostituzione conseguenti a danni avvenuti durante la spedizione.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA**2.0 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA**

Leggere attentamente tutte le istruzioni, le avvertenze e le precauzioni. Durante il funzionamento del sistema, rispettare tutte le norme di sicurezza onde evitare infortuni o danni all'apparecchiatura. La Enerpac declina ogni responsabilità per danni risultanti da un uso improprio del prodotto, dalla mancata manutenzione o dall'applicazione errata del prodotto e del sistema. In caso di dubbi in materia di sicurezza o applicazioni, rivolgersi alla Enerpac. Se si richiede addestramento sulle norme di sicurezza per sistemi idraulici ad alta pressione, rivolgersi al distributore o al centro di riparazione di zona, in grado di fornire gratuitamente un corso di addestramento in materia di sicurezza idraulica autorizzato dalla Enerpac.

La mancata osservanza delle seguenti precauzioni potrebbe portare a seri danni all'apparecchiatura e a lesioni personali.

Una **PRECAUZIONE** indica le corrette procedure di azionamento o manutenzione per evitare danni all'apparecchiatura o all'ambiente circostante.

Un **AVVERTENZA** indica un potenziale pericolo che richiede la messa in pratica delle procedure corrette per evitare infortuni.

Un **PERICOLO** indica una situazione in cui un'azione o la mancanza di azione può causare gravi lesioni personali se non il decesso.



AVVERTENZA: Indossare un'attrezzatura di protezione appropriata durante il funzionamento dell'apparecchiatura.



AVVERTENZA: Stare lontano da carichi sospesi e sostenuti idraulicamente. Un cilindro utilizzato come attrezzo di sollevamento pesi non deve mai essere impiegato anche per il loro sostegno. Dopo aver alzato o abbassato un peso, è necessario che questo venga sempre bloccato in maniera meccanica.



AVVERTENZA: UTILIZZARE SOLO ATTREZZI RIGIDI PER IL SOSTEGNO DEI CARICHI. Selezionare con cura blocchi in acciaio o in legno capaci di supportare il peso del carico. Non ricorrere mai a un cilindro idraulico come cuneo o spessore in applicazioni di sollevamento o pressa.



PERICOLO: Per evitare lesioni personali, durante la lavorazione tenere le mani e i piedi lontano dal cilindro e dal pezzo in lavorazione.



AVVERTENZA: Non superare mai la potenza nominale dell'apparecchiatura. Non tentare mai di sollevare un peso superiore alla capacità del cilindro, dato che il sovraccarico può causare guasti all'apparecchiatura e possibilmente infortuni all'operatore. I cilindri sono stati studiati per una pressione massima pari a 700 bar. Non collegare un martinetto o un cilindro a una pompa la cui pressione nominale è superiore.



Non impostare mai la valvola di scarico a una pressione superiore a quella massima nominale della pompa. Un'impostazione superiore può arrecare danni all'apparecchiatura e/o provocare infortuni all'operatore.



AVVERTENZA: La pressione di esercizio del sistema non deve superare il valore nominale prefissato per il componente dalla pressione più bassa. Installare nel sistema un indicatore della pressione per tenere sotto controllo la pressione di esercizio.



PRECAUZIONE: Evitare di arrecare danni al tubo idraulico flessibile. Evitare di piegare o arricciare il tubo flessibile durante l'uso, poiché gli strozzamenti possono provocare gravi contropressioni. Le piegature e gli strozzamenti acuti possono danneggiare internamente il tubo flessibile e provocarne quindi un guasto prematuro.



Non lasciar cadere oggetti pesanti sul tubo flessibile, dato che l'impatto potrebbe danneggiare i fili di cui è composto. La messa sotto pressione di un tubo flessibile danneggiato può causarne la rottura.



IMPORTANTE: Non sollevare apparecchiature idrauliche mediante il tubo flessibile o i giunti orientabili. Servirsi della maniglia per trasporto o di un altro mezzo di trasporto sicuro.



PRECAUZIONE: Tenere l'apparecchiatura idraulica lontano da fiamme e sorgenti di calore. Il calore eccessivo ammorbidisce guarniture e guarnizioni, provocando perdite di liquido. Il calore indebolisce altresì il materiale di cui è composto il tubo flessibile. Per garantire le migliori prestazioni, non esporre l'apparecchiatura a temperature superiori a 65°C (150°F). Proteggere i tubi flessibili e i cilindri da gocce di saldante.



PERICOLO: Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Eventuali fuoriuscite d'olio sotto pressione possono penetrare sotto la cute e provocare gravi lesioni. Se l'olio penetra sotto la pelle, rivolgersi immediatamente a un medico.



AVVERTENZA: Utilizzare i cilindri idraulici solo se i giunti del sistema sono debitamente accoppiati. Se il sovraccarico del cilindro diventa eccessivo, i componenti possono guastarsi irreparabilmente e provocare gravi lesioni personali.



AVVERTENZA: Prima di sollevare il carico, assicurarsi che la configurazione dell'intera apparecchiatura sia perfettamente stabile. Il cilindro deve essere disposto su una superficie piana, in grado di sostenere il carico. Se possibile, usare una base per il cilindro, per aumentarne la stabilità. Non saldare né modificare in alcun modo il cilindro allo scopo di collegarvi una base o un altro supporto.



Evitare situazioni in cui i carichi non siano perfettamente centrati rispetto allo stantuffo del cilindro stesso. I carichi disassati esercitano notevoli sollecitazioni su cilindri e stantuffi. Inoltre, il carico potrebbe scivolare o cadere, con risultati potenzialmente pericolosi.



Distribuire il carico uniformemente sull'intera superficie della testa del pistone. Usare sempre una testa per proteggere lo stantuffo quando non si usano attacchi filettati.



IMPORTANTE: Affidare la manutenzione delle apparecchiature idrauliche solamente a un tecnico specializzato. Per richiedere un intervento di assistenza, rivolgersi al centro di assistenza ENERPAC autorizzato di zona. Per usufruire dei termini di garanzia, utilizzare esclusivamente olio idraulico ENERPAC.



AVVERTENZA: Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate con pezzi di ricambio ENERPAC originali. I pezzi di ricambio di qualità standard si potrebbero rompere più facilmente e arrecare danni alla propria persona e all'ambiente circostante. I pezzi di ricambio ENERPAC sono stati concepiti per adattarsi perfettamente al sistema e per sopportare carichi pesanti.

3.0 DATI TECNICI—Vedere le tabelle a seguire.



PRECAUZIONE: Onde evitare guasti alla pompa, controllare il livello del fluido nel serbatoio prima di azionare la pompa. Aggiungere olio per mantenere un livello di 2,5 cm inferiore al tappo del serbatoio. Utilizzare esclusivamente olio idraulico Enerpac, poiché l'uso di un olio diverso annullerà la garanzia della pompa.

DATI TECNICI		POMPE PER CHIAVI A EFFETTO SEMPLICE	
Modello	PME10022	PME10027	
Alimentazione elettrica	220 V, monofase, 50/60 Hz	115 V, monofase, 50/60 Hz	
Velocità motore	0,37 kW universale, 4 ampere a 700 bar / 85-89 dBA	1/2 CV universale, 9 ampere a 700 bar / 85-89 dBA	
Peso	19 kg, compreso l'imballo		
Pressione di esercizio	Fino a 800 bar		
Rapporto portata/pressione	3,3 l/min a 0-50 bar / 0,3 l/min a 800 bar		
Temperatura massima olio	65° C		
Capienza serbatoio	2,8 l totale / 1,9 l utilizzabile		

DATI TECNICI		POMPE PER CHIAVI A DOPPIO EFFETTO	
Modello	PME10422	PME10427	
Alimentazione elettrica	220 V, monofase, 50/60 Hz	115 V, monofase, 50/60 Hz	
Velocità motore	0,37 kW universale, 4 ampere a 700 bar / 85-89 dBA	1/2 CV universale, 9 ampere a 700 bar / 85-89 dBA	
Peso	22 kg, compreso l'imballo		
Pressione di esercizio	Fino a 800 bar		
Rapporto portata/pressione	3,3 l/min a 0-50 bar / 0,3 l/min a 800 bar		
Temperatura massima olio	65° C		
Capienza serbatoio	2,8 l totale / 1,9 l utilizzabile		



PRECAUZIONE: Onde evitare danni al motore elettrico della pompa, leggere i dati tecnici sopra riportati e raffrontarli con la piastrina dei dati affissa al motore. L'uso di un alimentatore sbagliato danneggerà la pompa.

tratti del tubo flessibile contrassegnato dalla dicitura "ENERPAC 800 SERIES - 800 BAR/11,600 PSI MAX".

4.0 INSTALLAZIONE

1. Controllare il livello dell'olio nel serbatoio, che dovrebbe essere di 2,5 cm sotto l'apertura del tappo di sfiato/riempimento. (Per le istruzioni su come rabboccare il serbatoio, fare riferimento alla 6.1 "Aggiunta dell'olio alla pompa".)
2. Aerare il serbatoio ruotando il tappo di 1 o 2 giri in senso antiorario dalla posizione di massima chiusura.



PRECAUZIONE: Onde evitare guasti alla pompa, controllare il livello del fluido nel serbatoio prima di azionare la pompa. Aggiungere olio per mantenere un livello di 2,5 cm inferiore al tappo del serbatoio. Utilizzare esclusivamente olio idraulico Enerpac, poiché l'uso di un olio diverso annullerà la garanzia della pompa.

3. Accertarsi che la fonte di energia elettrica sia conforme alle specifiche della pompa. Per i dati tecnici relativi all'alimentazione, (Per i dati tecnici relativi all'alimentazione, fare riferimento alla "3.0 Dati tecnici").
4. Allentare il controdado e svitare la valvola di scarico per prevenire accumuli di pressione accidentali. La regolazione della valvola di scarico non richiede l'utilizzo di attrezzi. Vedere figura 1.

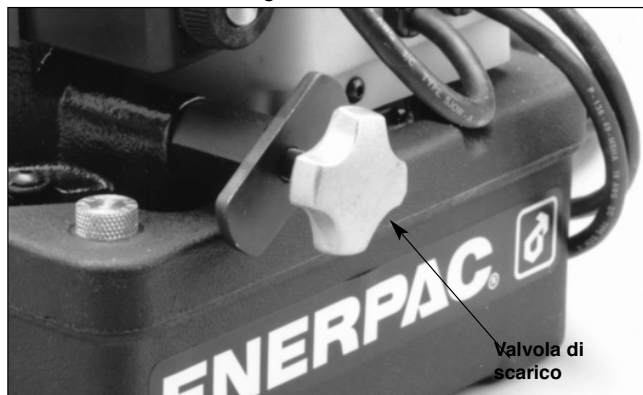


Figura 1: Valvola di scarico della pompa

4.1 Collegamento del tubo flessibile per pompe a effetto semplice

1. Giuntare il tubo flessibile con la bocca di uscita della pompa illustrata nella figura 2. ACCERTARSI che si

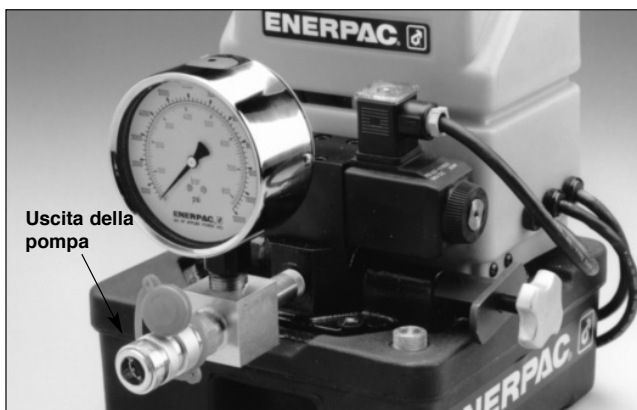


Figura 2: Uscita della pompa

2. Collegare l'altra estremità del tubo flessibile al giunto rapido della chiave, come illustrato nella figura 4 a pagina 22.

4.2 Collegamento del tubo flessibile per pompe a doppio effetto

1. Giuntare i tubi flessibili al collettore di uscita della pompa illustrato nella figura 3. ACCERTARSI che si tratti del tubo flessibile contrassegnato dalla dicitura "ENERPAC 800 SERIES - 800 BAR/11,600 PSI MAX". La bocca "A" è designata per l'estensione e la porta "B" per il ritorno del pistone nella chiave. Le pompe spedite prevedono già l'installazione delle metà dei manicotti alle bocche della pompa, in modo da facilitare il collegamento dei tubi flessibili alla chiave.

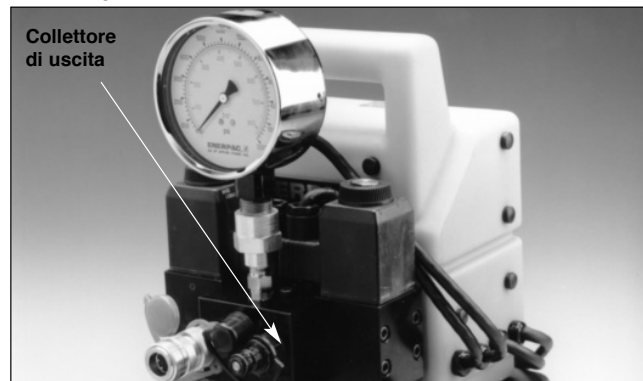


Figura 3: Collettore di uscita della pompa

- Giuntare i tubi flessibili alla chiave, come illustrato nella figura 4. Se si utilizza una combinazione di pompa e chiave Enerpac, i tubi flessibili e i giunti rapidi della serie 800 sono stati concepiti in modo che sia possibile collegare le bocche di estensione e di ritorno della pompa solamente alle rispettive bocche della chiave.

5.0 FUNZIONAMENTO

Se possibile, affidare l'azionamento della chiave e della pompa a un solo operatore, in modo da evitare l'attivazione involontaria della pompa mentre un altro operatore è in procinto di posizionare la chiave.

- Controllare che i raccordi e i collegamenti del sistema siano ben saldi ed esenti da perdite.
- Controllare il livello dell'olio nel serbatoio, che dovrebbe essere di 2,5 cm sotto l'apertura del tappo di sfiato/riempimento. (Per le istruzioni su come rabboccare il serbatoio, fare riferimento alla "6.1 Aggiunta dell'olio alla pompa".)
- Aerare il serbatoio ruotando il tappo di 1 o 2 giri in senso antiorario dalla posizione di massima chiusura.



PRECAUZIONE: L'azionamento della pompa in assenza di una quantità adeguata di olio ne provocherà il danneggiamento. Aggiungere l'olio solamente quando i componenti del sistema sono rientrati, diversamente il sistema potrebbe contenere una quantità di olio superiore alla capienza del serbatoio.



PRECAUZIONE: È necessario aerare il serbatoio ogni qualvolta la pompa è in servizio. In caso contrario, potrebbero formarsi bolle d'aria nel serbatoio che impediscono all'olio di scorrere nella pompa.

- Accertarsi che l'interruttore della pompa sia in posizione "SPENTO" (figura 5).
- Inserire il cavo di alimentazione nella presa di corrente, assicurandosi che l'energia elettrica erogata sia corretta (vedere a "3.0 Dati tecnici" per le specifiche). I cavi di alimentazione devono essere il più corti possibili, per evitare interruzioni di energia elettrica. Il motore della pompa potrebbe funzionare a una tensione inferiore, ma la velocità del motore e la portata dell'olio potrebbero diminuire.



PRECAUZIONE: NON tentare di azionare la pompa a meno di 95 volt (190 volt per i modelli a 220 volt). Tensioni inferiori provocheranno malfunzionamenti della pompa e danni al motore.

- Premere "I" sulla pompa per accenderla. Questo interruttore attiva il circuito elettrico, ma non mette in funzione il motore della pompa. Per accendere il motore della pompa, è necessario premere l'interruttore sulla pulsantiera a distanza.

5.1 Funzionamento della pulsantiera a distanza



AVVERTENZA: Non tentare di collegare un tubo flessibile alla pompa o alla chiave se il giunto rapido è pressurizzato, onde evitare infortuni o perdite.



AVVERTENZA: Per garantire un funzionamento corretto, evitare di piegare o torcere i tubi flessibili. Se i tubi flessibili risultano piegati o danneggiati in altro modo, DOVRANNO essere sostituiti. Danni ai tubi flessibili possono provocare rotture in presenza di alta pressione e portare a infortuni.

Le pulsantiere che accompagnano le pompe a effetto semplice (PME 10022 / PME 10027) sono dotate di un pulsante momentaneo per l'estensione. Il pistone della chiave rientrerà una volta rilasciato il pulsante di estensione.

Le pulsantiere che accompagnano le pompe a doppio effetto (PME10422 / PME10427) sono munite di un interruttore a tre posizioni. Premere temporaneamente il pulsante in basso per l'estensione; quando lo si rilascia, il pistone della chiave rientrerà. Premere il pulsante di ritorno per avviare l'unità in modalità rientrata.

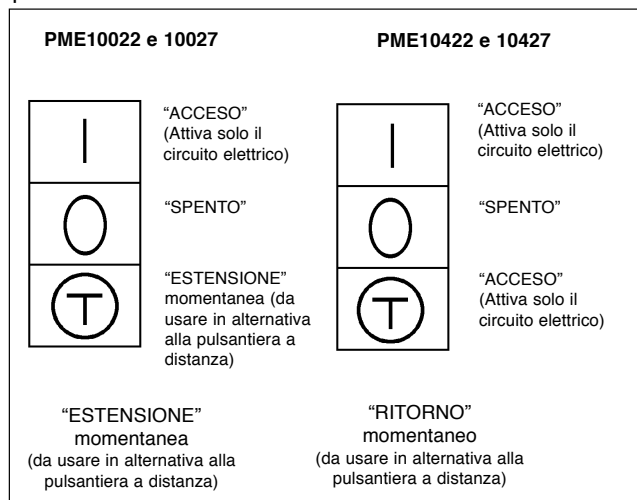


Figura 5: Posizioni degli interruttori della pompa

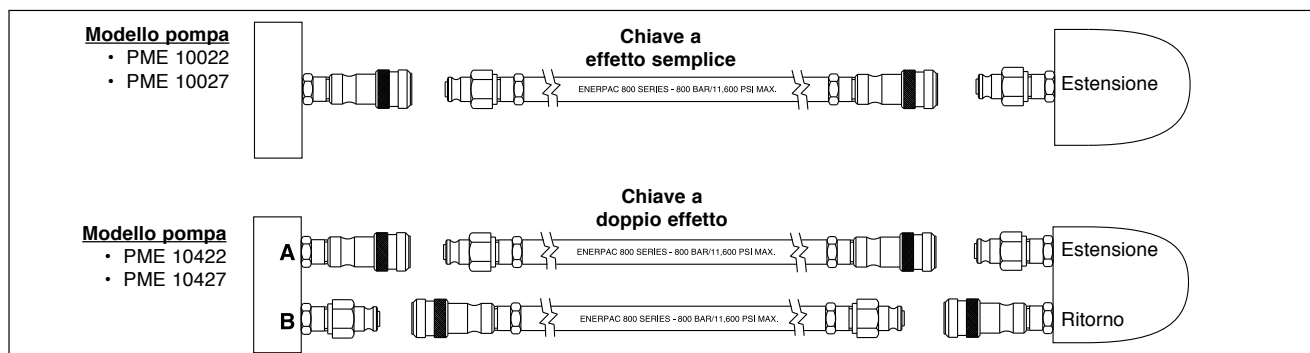


Figura 4: Diagramma di accoppiamento

NOTA: Rer le pompe a doppio effetto — Dopo che il pulsante di avanzamento o di ritorno è stato rilasciato, il motore elettrico continua a funzionare per circa 15 secondi prima di fermarsi automaticamente. Questo ritardo aiuta ad impedire l'accumulo di calore e un logoramento ed un consumo non necessari.

5.2 Sfiato

Quando si collega la chiave alla pompa per la prima volta, i componenti presenteranno al loro interno bolle d'aria. Per garantire un funzionamento costante e sicuro, è necessario sfiatare la chiave facendole compiere alcuni cicli a carico vuoto. Azionare la chiave fino a notare un'estensione e un ritorno senza intoppi.



PRECAUZIONE: NON superare la pressione nominale massima ammessa per la chiave, riportata sulla piastrina. Controllare il manometro.



PRECAUZIONE: Controllare il livello dell'olio dopo aver sfiatato la chiave. Il suo azionamento in assenza di una quantità adeguata di olio provocherà danni alla pompa.

NOTA: Sfiatare e regolare la valvola di scarico nelle seguenti condizioni:

1. durante il funzionamento o l'avviamento iniziale;
2. quando si collega una chiave diversa alla pompa;
3. quando si cambia il valore di pressione (solo per la regolazione della valvola di scarico).

5.3 Impostazione della pressione



AVVERTENZA: Apportare le regolazioni PRIMA di applicare la chiave al dado o alla testa del bullone. La pressione della pompa potrebbe essere superiore alla pressione necessaria nell'applicazione. Una pressione eccessiva provocherà danni all'apparecchiatura e potrebbe portare a gravi infortuni.

1. Fare riferimento alle istruzioni della chiave per stabilire la quantità di pressione necessaria a produrre la torsione desiderata.
2. Allentare il controdado e svitare la valvola di scarico per prevenire accumuli di pressione accidentali (figura 1).
3. Accendere la pompa. Tenere premuto il pulsante di estensione e verificare la pressione riportata sul manometro.
4. Mentre si tiene premuto il pulsante, chiudere la valvola di scarico (ruotandola in senso orario) per aumentare la pressione, o aprirla (ruotandola in senso opposto) per ridurre la pressione massima. Ripetere la procedura fino a ottenere la pressione corretta.
5. Serrare il controdado sulla valvola di scarico per mantenere l'impostazione.
6. Azionare varie volte la pompa per controllare l'impostazione della pressione.

NOTA: fare riferimento alle istruzioni allegate alla chiave per le istruzioni sul suo funzionamento.

6.0 MANUTENZIONE

6.1 Aggiunta dell'olio alla pompa

Controllare il livello dell'olio dopo ogni 40 ore di esercizio. Aggiungere olio idraulico Enerpac se necessario per portare il livello a 2,5 cm sotto l'apertura del tappo di sfiato/riempimento.

6.2 Cambio dell'olio

Sgorgare completamente il serbatoio dall'olio presente dopo ogni 100 ore di esercizio. Se l'ambiente operativo è polveroso o sporco, sgorgare e riempire il serbatoio ogni 50 ore di esercizio. Se la pompa viene azionata ad alte temperature, la frequenza di cambio dell'olio deve essere maggiore.

1. Togliere il tappo di sfiato/riempimento del serbatoio (Figura 6).
2. Tenere inclinata la pompa finché tutto l'olio non è fuoriuscito.
3. Aggiungere nuovo olio idraulico Enerpac nel serbatoio, fino a raggiungere i 2,5 cm sotto l'apertura del tappo di sfiato/riempimento.
4. Chiudere il tappo.
5. SMALTIRE L'OLIO USATO SECONDO LE NORME VIGENTI IN MATERIA.



Figura 6: Tappo di sfiato/riempimento

6.3 Pulizia del serbatoio

È possibile estrarre il serbatoio dalla pompa per pulirlo. Se l'ambiente operativo è polveroso o sporco, si consiglia di pulire il serbatoio almeno una volta all'anno. Approfittare della sua pulizia per sostituire la guarnizione.

1. Togliere il tappo di sfiato/riempimento del serbatoio.
2. Tenere inclinata la pompa finché tutto l'olio non è fuoriuscito.
3. SMALTIRE L'OLIO USATO SECONDO LE NORME VIGENTI IN MATERIA.
4. Rimuovere lo scudo giallo per evidenziare le viti che fissano la pompa al serbatoio. Avvalersi di una chiave Allen per allentare le 6 viti che fissano lo scudo al serbatoio.
5. Scollegare i fili dalla valvola del solenoide. Contrassegnare i fili prima di scollegarli dalla valvola a 4 vie.

6. Sollevare lo scudo per liberarlo dal serbatoio. Il motore elettrico è avvolto in una protezione in gommapiuma che isola il calore e il rumore. **NON** rimuovere questo materiale isolante. Prestare attenzione a non danneggiare i fili o a staccarne i connettori dai terminali.
7. Svitare le 8 viti che fissano la pompa al serbatoio.
8. Sollevare la pompa per liberarla dal serbatoio prestando attenzione a non danneggiare le retine dei filtri.
9. Togliere e gettare la guarnizione.
10. Pulire con cura l'interno del serbatoio con un solvente non a base d'acqua.
11. Servendosi di una spazzola a setole morbide, pulire le retine di entrata e sciacquarle con il solvente.
12. Installare la nuova guarnizione.
13. Avvitare la pompa sul serbatoio, serrando i dadi con una forza pari a 4,1 - 4,7 Nm.
14. Collocare lo scudo sopra il motore, con l'impugnatura rivolta verso la valvola della pompa.
15. Serrare le 6 viti di montaggio.
16. Ricollegare i fili alla valvola del solenoide.
17. Riempire il serbatoio con nuovo olio idraulico Enerpac, fino a 2,5 cm sotto l'apertura del tappo di sfiato/riempimento. Il serbatoio ha una capienza di 2,8 litri.

6.4 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.

7.0 ELIMINAZIONE DEI DIFETTI (vedere la tabella)

La tabella per l'eliminazione dei difetti è un aiuto inteso ad aiutarvi a diagnosticare e correggere vari possibili problemi della pompa.

Solo dei tecnici idraulici qualificati dovrebbero intervenire per l'eliminazione dei difetti della pompa. Per il servizio di riparazione, contattare il Centro di Servizio autorizzato Enerpac della vostra zona.

7.1 Interruttore automatico (pompe con Data codice F e posteriori)

Nell'eventualità di un sovraccarico elettrico, l'interruttore automatico della pompa potrebbe scattare. Premere il pulsante per resettarlo.

7.2 Fusibili (Pompe con Data Codice F e posteriori)

I fusibili interni proteggono i circuiti primario e secondario del trasformatore di comando. Se un fusibile interviene, ricercarne la causa e correggere le ragioni del difetto. Quindi, sostituire il fusibile fuso con un fusibile nuovo della corretta portata. Per le portate dei fusibili, fare riferimento alla Scheda dei Pezzi di Ricambio per il vostro modello di pompa.



ATTENZIONE: Togliere sempre l'alimentazione elettrica prima di sostituire i fusibili.

8.0 STANDARD DI PROVA

8.1 Canadian Standards Association (CSA)

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

8.2 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.

SCHEDA PER L'ELIMINAZIONE DEI DIFETTI

Problema	Causa probabile	Azione correttiva
Il consumo energetico del motore è eccessivo.	Il motore è difettoso. La valvola di derivazione è guasta. I blocchi del pistone sono danneggiati o usurati.	Estrarre il motore, collaudarlo e, all'occorrenza, sostituirlo. Ispezionare e collaudare la valvola di derivazione, se necessario. La valvola è preimpostata in fabbrica. Se risulta danneggiata o fuori regolazione, sostituirla. Collaudare e ispezionare i blocchi del pistone e, all'occorrenza, sostituirli.
La pompa è rumorosa.	I blocchi del pistone fanno attrito. Molle o sfere danneggiate o mancanti.	Rimuovere i blocchi del pistone, ispezionarli e, all'occorrenza, sostituirli. I blocchi del pistone non possono essere riparati.
La pompa non mantiene la pressione.	Perdita d'olio da uno o più componenti nel serbatoio.	Rimuovere la pompa dal serbatoio ed eseguire il test di ritorno della pressione. Rivolgersi alla Enerpac per le istruzioni su questo test.
Uscita di olio insufficiente.	Perdita nei componenti della pompa. La valvola di derivazione è guasta. Le retine di entrata dell'olio sui blocchi del pistone potrebbero essere ostruite da depositi. Il livello dell'olio è basso.	Eseguire il test di ritorno della pressione per isolare la perdita. Ispezionare e collaudare la valvola di derivazione, se necessario. Se risulta danneggiata o fuori regolazione, sostituirla. Ispezionare le retine di entrata, risciacquare tutti i componenti che possono essere stati contaminati. Sostituire eventuali componenti danneggiati. Riempire il serbatoio al livello appropriato.
La pressione della pompa si alza molto lentamente o in maniera imprevedibile.	Perdita interna della valvola.	Smontare la valvola e sostituire le parti logorate o guaste.

**BOMBAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS
PARA LLAVE DINAMOMÉTRICA
PME10022 / PME10027 / PME10422 / PME10427**

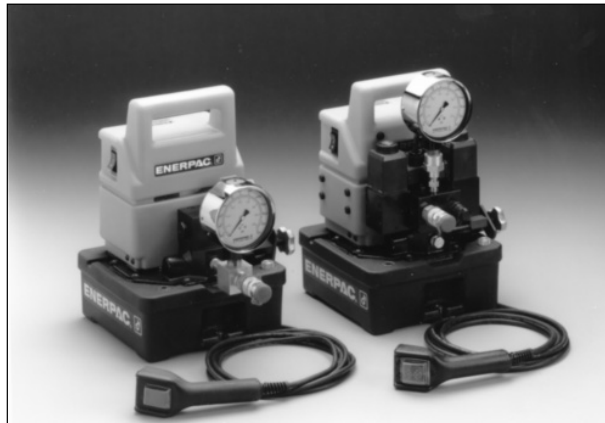
L1750 Rev. D 09/13

PME10022/PME10027

- Para llaves dinamométricas de simple efecto
- Funcionamiento con interruptor colgante remoto
- Manómetro de presión lleno con glicerina
- Válvula ajustable de alivio de presión

PME10422/PME100427

- Para llaves dinamométricas de doble efecto
- Funcionamiento con interruptor colgante remoto
- Un circuito temporizador detiene el motor después de 15 segundos de funcionamiento en vacío para evitar acumulación de calor
- Manómetro de presión lleno con glicerina
- Válvula ajustable de alivio de presión



ADVERTENCIA: Utilice sólo equipo diseñado para 800 barios. El equipo con un régimen de presión inadecuado puede fallar y provocar lesiones personales.

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, infórmeselo 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.



ADVERTENCIA: USE SÓLO PIEZAS RÍGIDAS PARA SOSTENER CARGAS. Seleccione cuidadosamente bloques de acero o de madera capaces de soportar la carga. Nunca use un cilindro hidráulico como calza o separador en aplicaciones de levantamiento o presión.



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 700 bar. No conecte un gato o cilindro a una bomba cuyo valor nominal de presión es mayor que el indicado.



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.



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 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.



ADVERTENCIA: Asegurese que el equipo sea antes de levantar la carga. El cilindro debe colocarse sobre una superficie plana capaz de soportar la carga. De ser necesario, utilice una base de cilindro para mayor estabilidad. No suelde ni modifique el cilindro en modo alguno para fijarle una base u otro medio de soporte.



Evite las situaciones en las cuales las cargas no estén directamente centradas sobre el émbolo del cilindro. Las cargas descentradas producen un esfuerzo considerable sobre los cilindros y los émbolos. Además, la carga podría resbalar o caerse, creando situaciones potencialmente peligrosas.



Distribuya la carga uniformemente sobre la superficie total del asiento del cilindro. Siempre utilice un asiento para proteger el émbolo cuando no se usen accesorios roscados.



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.

3.0 ESPECIFICACIONES - Ver tablas subsiguientes.



PRECAUCIÓN: Para evitar daños en la bomba, revise el nivel de líquido en el depósito antes de comenzar a operar la unidad. Agregue aceite para mantener el nivel 2,5 cm bajo la abertura del tapón de llenado. Utilice sólo aceite hidráulico Enerpac. El uso de cualquier otro tipo de aceite o líquido invalidará la garantía de la bomba.



PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el motor eléctrico de la bomba, revise las especificaciones antedichas y la placa de identificación del motor. El uso de una fuente de alimentación incorrecta dañará el motor.

4.0 INSTALACIÓN

1. Revise el nivel de aceite en el depósito. El nivel debe estar 2,5 cm bajo la abertura del tapón de ventilación/llenado (Ver 6.1, "Agregar aceite a la bomba").
2. Ventile el depósito girando el tapón 1 ó 2 vueltas en sentido antihorario desde la posición de cierre completo.

ESPECIFICACIONES		
BOMBAS PARA LLAVES DINAMOMÉTRICAS DE SIMPLE EFECTO		
Modelo	PME10022	PME10027
Fuente de alimentación eléctrica	220V, monofásica, 50/60Hz	115V, monofásico, 50/60Hz
Régimen del motor	Universal de 0,37 kW, 4 amperios a 700 bars/85-89 dBA	Universal de 1/2 HP, 9 amperios a 700 bars/85-89 dBA
Peso de embarque	19 kg incluida la empaquetadura	
Presión de funcionamiento	Hasta 800 bars	
Flujo vs. presión	3.3 L/min a 0-50 bars /0,3 L/m a 800 bars	
Máxima temperatura del aceite	65°C	
Capacidad del depósito	2,8 L total /1,9 L utilizable	

BOMBAS PARA LLAVES DINAMOMÉTRICAS DE DOBLE EFECTO		
ESPECIFICACIONES		
Modelo	PME10422	PME10427
Fuente de alimentación eléctrica	220V, monofásica, 50/60Hz	115V, monofásico, 50/60Hz
Régimen del motor	Universal de 0,37 kW, 4 amperios a 700 bars/85-89 dBA	Universal de 1/2 HP, 9 amperios a 700 bars/85-89 dBA
Peso de embarque	22 kg incluida la empaquetadura	
Presión de funcionamiento	Hasta 800 bars	
Flujo vs. presión	3,3 l/min. a 0 a 50 bars 0,3 l/min. a 800 bars	
Máxima temperatura del aceite	65°C	
Capacidad del depósito	2,8 L total /1,9 L utilizable	

PRECAUCIÓN: El depósito se debe ventilar cada vez que la bomba está funcionando. En caso contrario, puede que se acumule vacío en el depósito, lo cual podría impedir el flujo de aceite por la bomba.

3. Cerciórese de que la fuente de alimentación eléctrica sea la correcta para su bomba. (Ver “3.0 Especificaciones” encontrará las especificaciones de fuentes de alimentación).
4. Suelte la contratuerca y retire la válvula de alivio (girándola en sentido antihorario) a fin de evitar la acumulación de presión no deseada. No se requieren herramientas para ajustar esta válvula. Ver figura 1.

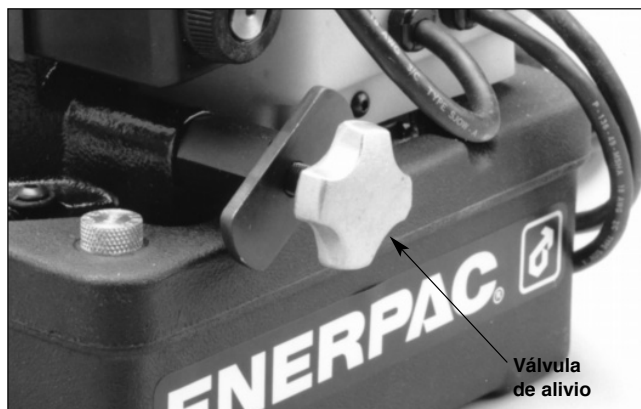


Figura 1, Válvula de alivio de la bomba

4.1 Conexiones de la manguera, simple efecto

1. Acople la manguera a la salida de la bomba que aparece en la figura 2. CERCÍÓRESE de usar una manguera rotulada “ENERPAC 800 SERIES - 800 BAR/11,600 PSI MAX”.
2. Conecte el otro extremo de la bomba a un acople en la llave, tal cual se indica en la figura 4.

4.2 Conexiones de la manguera, doble efecto

1. Acople las mangueras al múltiple de salida de la bomba, que aparece en la figura 3. CERCÍÓRESE de usar una manguera rotulada “ENERPAC 800 SERIES - 800 BAR/11,600 PSI MAX”.

El orificio “A” es para el avance y el “B” para el repliegue del pistón en la llave dinamométrica. Las bombas vienen con las mitades de los acoples específicos ya conectados a los orificios de la bomba a fin de evitar la conexión incorrecta de las mangueras a



Figura 2, Orificio de la bomba

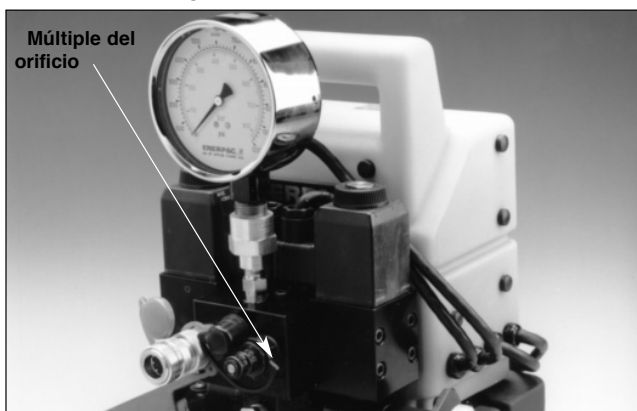


Figura 3, Múltiple del orificio de la bomba

la llave.

2. Acople las mangueras a la llave dinamométrica tal cual se indica en la figura 4 de la página 28. Al usar la combinación de la bomba y la llave dinamométrica Enerpac, las mangueras y acoples de la serie 800 están diseñados para que los orificios de la bomba, tanto de avance como de repliegue, se empalmen a sus respectivos orificios en la llave.

5.0 FUNCIONAMIENTO

Cuando sea posible, procure que un solo usuario haga funcionar la llave dinamométrica y la bomba. Ello puede evitar la activación accidental de la bomba mientras otro operador está colocando la llave.

1. Revise todas las uniones y conexiones del sistema para cerciorarse de que estén apretadas y no tengan fugas.

- Revise el nivel de aceite del depósito. El nivel debe estar 2,5 cm bajo la abertura del tapón de ventilación/llenado(ver “6.1 Agregar aceite a la bomba”).
- Ventile el depósito girando el tapón de ventilación/llenado 1 ó 2 vueltas en sentido antihorario desde la posición de cierre completo.



PRECAUCIÓN: La bomba se dañará si se hace funcionar la bomba sin la cantidad suficiente de aceite. Agregue aceite sólo cuando los componentes del sistema estén replegados, de lo contrario el sistema tendrá más aceite del que pueda contener el depósito de la bomba.



PRECAUCIÓN: El depósito se debe ventilar cada vez que la bomba está funcionando. En caso contrario, puede que se cree un vacío en el depósito, lo cual podría impedir el flujo de aceite por la bomba.

- Cerchiórese de que la bomba esté “APAGADA”. (Ver figura 5.)
- Enchufe el cable de alimentación en el tomacorriente. Utilice la fuente de alimentación correcta. (Ver “3.0 Especificaciones” encontrará las especificaciones correspondientes.)

Mantenga los cables de alimentación cortos para evitar pérdidas de energía. El motor de la bomba puede funcionar con un voltaje menor, pero disminuirá su velocidad y el flujo de aceite.



PRECAUCIÓN: NO intente hacer funcionar la bomba con menos de 95 voltios (190 voltios en el caso de los modelos de 220). Los voltajes menores producen averías en la bomba y daños en la bomba y el motor.

- Presione la tecla “I” en el interruptor de la bomba para encender la alimentación. Al pulsar esta tecla se activa el circuito eléctrico, pero no se enciende el motor de la bomba. El motor se activa con el interruptor colgante.

5.1 Funcionamiento con interruptores colgantes



ADVERTENCIA: Si trata de conectar una manguera a la bomba o a la llave dinamométrica mientras el acople está bajo presión, se pueden producir lesiones personales o fuga de líquidos.



ADVERTENCIA: Para asegurar un funcionamiento correcto, evite doblar o apretar demasiado las mangueras. Si la manguera se dobla o sufre algún otro tipo de daño, SE DEBE reemplazar. Las mangueras dañadas se pueden romper con una presión elevada, lo cual puede provocar lesiones personales.

Los interruptores colgantes suministrados con las bombas de simple efecto (PME 10022 y PME 10027) tienen un botón momentáneo para “avance”. El pistón de la llave dinamométrica se “replegará” después de soltar el botón de “avance”.

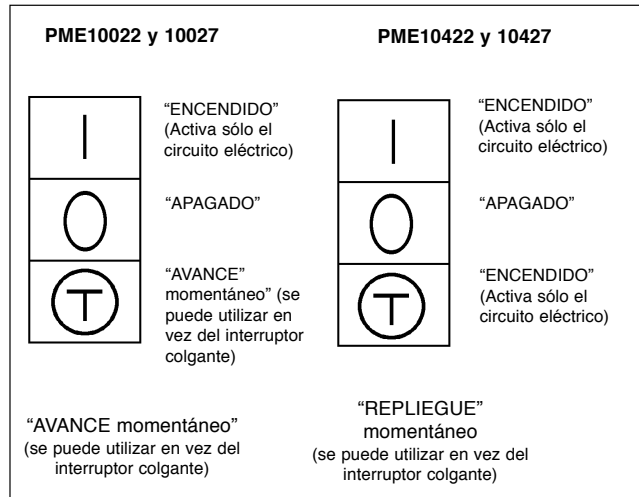


Figura 5, Posiciones del interruptor de la bomba

Estos aparatos que vienen en las bombas de doble efecto (PME 10422 y PME 10427) tienen un interruptor de tres posiciones. Pulse el botón momentáneo inferior de “avance”. Suéltelo y el pistón de la llave dinamométrica se replegará. Utilice el botón de “repliegue” si necesita arrancar la unidad en ese modo.

NOTA: Para bombas de doble acción — Después de liberar el botón “Avance” o “Retrocso” del mando remoto, el motor eléctrico continuará funcionando durante aproximadamente 15 segundos antes del apagado

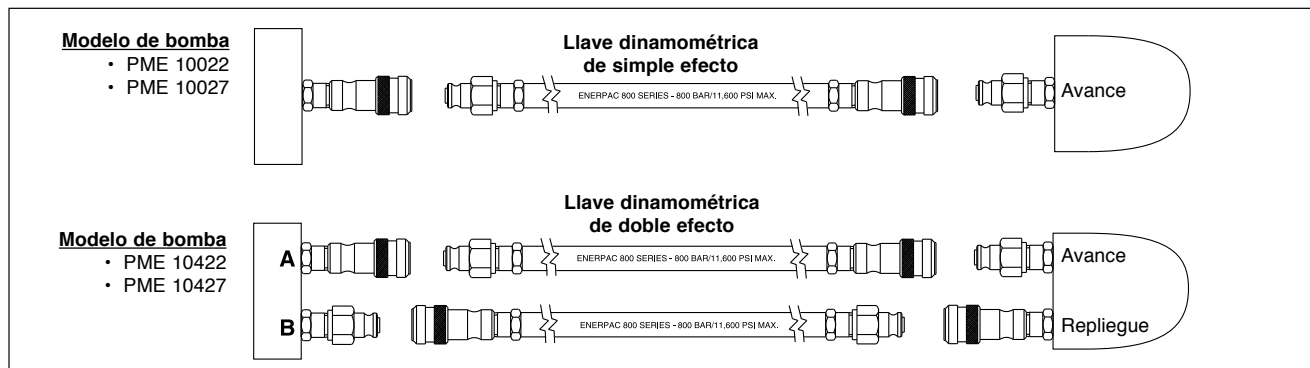


Figura 4, Diagrama de acople

automático. Este retraso ayuda a prevenir el calor y el desgaste innecesario.

5.2 Eliminación del aire

Cuando la llave se conecte por primera vez a la bomba, quedará aire atrapado en sus componentes. Para asegurar un funcionamiento parejo y seguro, elimine el aire ciclando la llave varias veces sin carga. Efectúe este procedimiento hasta que la llave avance y se repliegue sin interrupciones.



PRECAUCIÓN: NO sobrepase la presión máxima para la llave dinamométrica. En la placa de identificación aparece el régimen de la llave.



PRECAUCIÓN: Revise el nivel de aceite después de eliminar el aire. Si se hace funcionar la bomba con una cantidad insuficiente de aceite, ésta se dañará.

NOTA: Lleve a cabo “la eliminación del aire” y “el ajuste de la válvula de alivio”

1. durante la operación inicial y el arranque
2. al conectar una llave diferente a la bomba
3. cuando cambie el valor de la torsión (sólo ajuste de la válvula de alivio).

5.3 Ajuste de la presión (torsión)



ADVERTENCIA: Efectúe que estos ajustes ANTES de poner la llave dinamométrica en la tuerca o en la cabeza del perno. El ajuste de presión de la bomba puede sobrepasar la presión necesaria para suministrar la torsión que requiera su aplicación. Si se sobrepasa la torsión necesaria, el equipo sufrirá daños y puede que se produzcan lesiones personales graves.

1. Consulte las instrucciones de la llave dinamométrica en cuanto a la cantidad de presión que se requiere para producir la torsión deseada.
2. Suelte la contratuerca y retire la válvula de alivio a fin de evitar la acumulación de presión no deseada. Consulte la figura 1.
3. Encienda la bomba. Pulse sin soltar el botón de “avance” y lea el manómetro de presión.
4. Mientras mantiene pulsado el botón, gire la válvula de alivio en sentido horario para aumentar la presión o bien en sentido antihorario para disminuirla. Repita el procedimiento hasta obtener la presión correcta.
5. Apriete la contratuerca en la válvula de alivio para mantener el ajuste.
6. Haga funcionar la bomba varias veces para probar este ajuste de presión.

NOTA: En las instrucciones de la llave dinamométrica encontrará el procedimiento para operar la llave.

6.0 MANTENIMIENTO

6.1 Agregar aceite a la bomba

Revise el nivel de aceite hidráulico del depósito cada 40 horas de operación. Agregue aceite hidráulico Enerpac cuando sea necesario hasta dejar el nivel 2,5 cm bajo la abertura del tapón de ventilación/llenado.

6.2 Cambio de aceite

Drene completamente el depósito al cabo de 100 horas de operación. Si se hace funcionar la bomba en lugares donde abunde el polvo, drene y vuelva a llenar el depósito luego de 50 horas de operación. Si la bomba se hace funcionar a temperaturas muy altas, el aceite se debe cambiar con mayor frecuencia.

1. Retire el tapón de ventilación/llenado del depósito.
2. Incline la bomba hasta vaciar todo el aceite usado.
3. Agregue aceite hidráulico Enerpac nuevo por la abertura de llenado/ventilación hasta que el nivel quede a 2,5 cm bajo dicha abertura.
4. Vuelva a colocar el tapón de llenado.
5. **ELIMINE CORRECTAMENTE EL ACEITE USADO.**

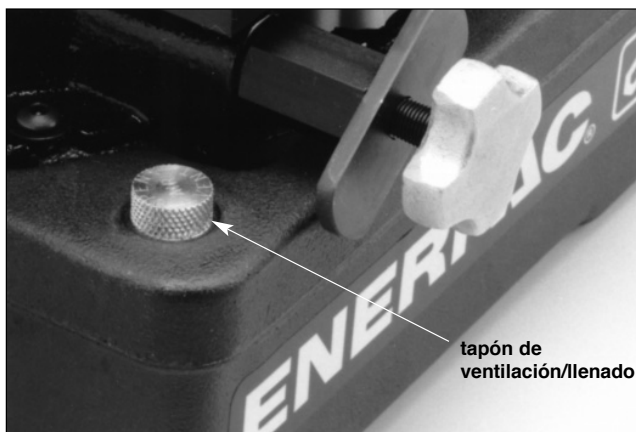


Figura 6, Tapón de ventilación/llenado

6.3 Limpieza del depósito

El depósito se puede retirar para limpiarlo. Si la bomba se utiliza en un ambiente donde abunda el polvo, el depósito se debe limpiar una vez al año. Instale una nueva empaquetadura cuando limpie el depósito.

1. Limpie el tapón de ventilación/llenado del depósito.
2. Incline la bomba hasta vaciar todo el aceite usado.
3. **ELIMINE CORRECTAMENTE EL ACEITE USADO.**
4. Necesitará retirar el cobertor amarillo para sacar todos los tornillos que sujetan la bomba al depósito. Utilice una llave Allen para retirar los seis tornillos que fijan el cobertor al depósito.
5. Desconecte los alambres de la válvula de solenoide. Marque los alambres antes de desconectarlos de la válvula de 4 vías.
6. Levante el cobertor del depósito. El motor eléctrico está cubierto con espuma para ayudar a mantenerlo frío y silencioso. NO retire la espuma aislante. Tenga cuidado de no dañar los alambres o tirar sus conexiones desde los terminales.
7. Retire los 8 tornillos que sujetan la bomba al depósito.
8. Levante la bomba del depósito con cuidado a fin de no dañar los filtros de captación.

9. Retire la empaquetadura y elimínela.
10. Limpie completamente el depósito con un disolvente. Nunca use agua.
11. Utilice un cepillo de cerdas suaves para limpiar los filtros de admisión.
12. Instale una nueva empaquetadura.
13. Asegure la bomba al depósito. Apriete los pernos con una fuerza de entre 4,1 y 4,7 Nm.
14. Coloque el cobertor sobre el motor con la manija hacia el lado de la válvula de la bomba.
15. Instale los seis tornillos de montaje.
16. Vuelva a conectar los alambres a la válvula de solenoide.
17. Llene el depósito con aceite hidráulico Enerpac nuevo hasta que el nivel quede a 2,5 cm bajo la abertura de ventilación/llenado. La capacidad del depósito es de 2,8 litros.

6.4 Cepillos del motor

Comprobar los cepillos del motor eléctrico, al menos, una vez cada dos años. En el caso de bombas con aplicaciones de mucho uso, comprobar 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 las escobillas.

7.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (véase el cuadro)

El cuadro de solución de problemas está diseñado para ser una guía que le ayuda a identificar y corregir los posibles problemas con la bomba.

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

7.1 Interruptor automático (bombas con código de fecha “F” y posteriores)

En caso de una sobrecarga eléctrica, se disparará el interruptor automático de la bomba. Después de analizar y corregir la fuente de la sobrecarga, pulsar el botón del interruptor automático para su reajuste.

7.2 Fusibles (bombas con código de fecha “F” y posteriores)

Fusibles internos protegen los circuitos principales y secundarios del transformador de control. Si un fusible se funde, analizar y corregir la fuente de la falla. Luego, sustituir el fusible por un fusible nuevo correspondiente. Para conocer los fusibles correspondientes, consultar la hoja de piezas de recambio del modelo de su bomba.



ADVERTENCIA: Desconectar siempre la energía eléctrica antes de sustituir un fusible.

8.0 ESTÁNDARES DE PRUEBA

8.1 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).

8.2 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.

CUADRO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa posible	Solución
El consumo de corriente del motor es excesivo.	Motor defectuoso. La válvula de derivación está averiada. Bloques del pistón dañados o gastados.	Retire el motor. Efectúe pruebas y reemplácelo si fuese necesario. Revise y prueba la válvula de derivación su fuese necesario. La válvula viene prefijada. Si está dañada o asentada incorrectamente, reemplácela. Pruebe e inspeccione los bloques del pistón. Reemplácelos si fuese necesario.
La bomba funciona con ruidos.	El bloque del pistón se pega. Los resortes o las bolas están dañadas, o bien faltan resortes.	Retire los bloques del pistón. Revíselos y reemplácelos si fuese necesario. No es posible dar mantenimiento a los bloques del pistón.
La bomba no puede mantener la presión.	Hay fuga de aceite en uno o más componentes del depósito.	Retire la bomba del depósito y lleve a cabo la prueba de la contrapresión. Comuníquese con Enerpac para averiguar cómo se efectúa este último procedimiento.
Baja salida de aceite.	Algunos componentes de la bomba tienen fugas. La válvula de derivación puede estar averiada. Los filtros de admisión del aceite en los bloques del pistón pueden estar tapados con suciedad. Bajo nivel de aceite.	Lleve a cabo la prueba de contrapresión para aislar las fugas. Pruebe e inspeccione la válvula de derivación. Reemplácela e instálela si fuese necesario. Revise los filtros de admisión. Llene todos los componentes de contaminación. Reemplace los componentes dañados. Llene el depósito hasta el nivel correcto.
La bomba acumula presión lenta o erráticamente.	Fuga interna en la válvula.	Desmonte la válvula y reemplace los componentes gastados o que estén fallando.

L1750 Rev. D 09/13

PME10022/PME10027

- Voor enkelwerkende momentsleutels
- Met afstandsbediening
- Glycerinegeevulde manometer
- Instelbaar drukbegrenzingsventiel

PME10422/PME100427

- Voor dubbelwerkende momentsleutels
- Met afstandsbedienings
- Uitvalcircuit stopt de motor na 15 seconden stationair draaien om oververhitting te voorkomen
- Glycerinegeevulde manometer
- Instelbaar drukbegrenzingsventiel



WAARSCHUWING: Alleen gebruiken met machines die ontworpen zijn voor 800 bar. Machines met een lager drukbereik kunnen het begeven en persoonlijk letsel veroorzaken.

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-gedeelten. 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 veiligheidscursus 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 hefinrichting mag nooit worden gebruikt als een lasthouder. Nadat de lading omhoog of omlaag is gebracht, moet deze altijd mechanisch worden geblokkeerd.



WAARSCHUWING: GEBRUIK ENKEL STIJVE MATERIALEN OM DE LADINGEN VAST TE HOUDEN. Kies met zorg stalen of houten blokken die een lading kunnen ondersteunen. Gebruik nooit een hydraulische cilinder als een pakkingschijf of een afstandstuk in enige toepassing waarbij opheffen of drukken wordt gebruikt.



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 700 bar. Geen vijzel of cilinder op een pomp aansluiten die een hogere drukwaarde heeft.



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.



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 afvoerstroam 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. Buitenmatige 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 lasspetters.



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.



WAARSCHUWING: Zorg dat de apparatuur stabiel is opgezet alvorens lasten te heffen. De cilinder dient op een vlakke ondergrond geplaatst te worden die de last kan dragen. Gebruik waar mogelijk een ondersteuning voor de cilinder voor extra stabiliteit. De cilinder mag niet gelast of op een andere manier aangepast worden voor het bevestigen van een voetstuk of andere ondersteuning.



Vermijd situaties, waarbij de last niet aangrijpt in het hart van de cilinderplunjer. Niet-centrisch aangrijpende lasten veroorzaken aanzienlijke spanningen in de cilinder en de plunjer. Bovendien kan de last wegglijden of vallen, wat tot gevaarlijke situaties leidt.



Verdeel de last gelijkmatig over het gehele zadeloppervlak. Gebruik altijd een zadel om de plunjer te beschermen, wanneer geen hulpstukken met schroefdraad worden gebruikt.



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.

3.0 SPECIFICATIES— Zie bedieningsprocedure.



LET OP: Voorkom schade aan de pomp en controleer eerst het olieniveau voordat u de pomp in gebruik neemt. Olie bijvullen tot 2,5 cm onder de vuldopopening. Alleen Enerpac hydraulische olie gebruiken. Door het gebruik van enige andere olie of vloeistoffen vervalft de garantie op uw pomp.

SPECIFICATIES		POMPEN VOOR ENKELWERKENDE MOMENTSLEUTELS	
Model		PME10022	PME10027
Elektrische krachtbron		220 V, 1 fase, 50/60 Hz	115 V, 1 fase, 50/60 Hz
Motorvermogen		0,37 kW universeel, 4 A bij 700 bar/85-89 dBa	1/2 pk universeel, 9 A bij 700 bar/85-89 dBa
Gewicht incl. verpakking		19 kg inclusief verpakking	
Werkdruk		tot 800 bar/80 MPa	
Olieopbrengst @ druk		3,3 l/min bij 0-50 bar/ 0,3 l/min bij 800 bar	
Max. olietemperatuur		65°C	
Reservoircapaciteit		2,8 l totaal / 1,9 l bruikbaar	

SPECIFICATIES		POMPEN VOOR DUBBELWERKENDE MOMENTSLEUTELS	
Model	PME10422	PME10427	
Elektrische krachtbron	220 V, 1 fase, 50/60 Hz	115 V, 1 fase, 50/60 Hz	
Motorvermogen	0,37 kW universeel, 4 A bij 700 bar/85-89 dBa	0,37 kW universeel, 9 A bij 700 bar/85-89 dBa	
Gewicht bij verzending	19 kg inclusief verpakking		
Werkdruk	tot 800 bar		
Olieopbrengst @ druk	3,3 l/min bij 0-50 bar/ 0,3 l/min bij 800 bar		
Max. olietemperatuur	65°C		
Reservoircapaciteit	2,8 l totaal / 1,9 l bruikbaar		



LET OP: Om schade aan de elektrische motor van de pomp te voorkomen, de bovengenoemde specificaties en de plaat met de motorgegevens controleren. Een verkeerde spanning gebruiken beschadigt de electromotor.

4.0 INSTALLATIE

1. Controleer het olieniveau in het reservoir. Het olieniveau dient 2,5 cm onder de ontluuchtings-/vuldopopening te liggen. Zie „6.1 Olie aan de pomp toevoegen“).
2. Ontlucht het reservoir door de ontluuchtingsopening/vuldop vanaf de volledig gesloten stand 1 tot 2 slagen linksom te draaien.

LET OP: Het reservoir moet belucht worden bij het in bedrijf stellen van de pomp. Indien dat niet gedaan wordt kan een vacuüm in het reservoir ontstaan wat de olieaanzuiging door de pomp belemmert.

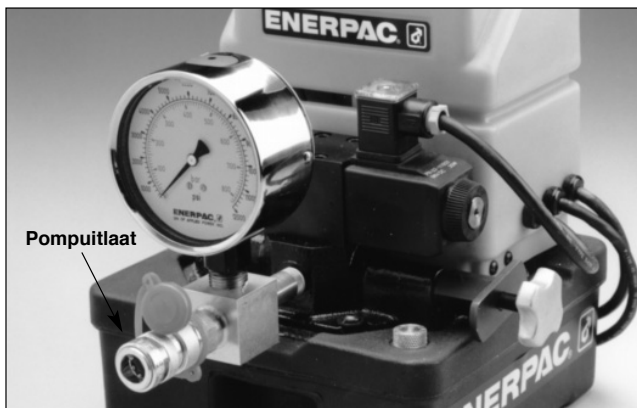
3. Zorg er voor dat u de juiste elektrische spanning voor uw pomp gebruikt. (Zie „3.0 Specificaties“ betreffende de elektrische spanning.)
4. Maak de borgmoer los en trek (draai linksom) het drukkbegrenzingsventiel uit om ongewenste drukopbouw te voorkomen. U hebt geen gereedschap nodig om de gewenste druk in te stellen. Zie Afbeelding 1.



Afbeelding 1, Ontlastklep

4.1 Slangaansluitingen voor enkelwerkende pomp

1. Koppel de slang aan de pomputlaat zoals getoond in Afbeelding 2. ZORG ERVOOR dat u de slang met de markering „ENERPAC 800 SERIE - 800 BAR/80 MPa MAX“ gebruikt.



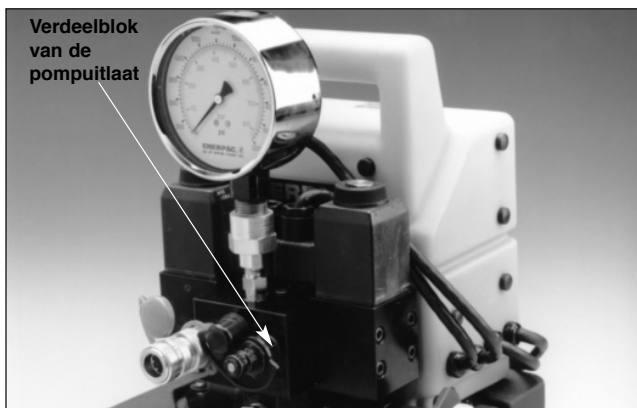
Afbeelding 2, Pomputlaat

2. Koppel het andere uiteinde van de slang aan de koppeling op de momentsleutel zoals getoond in Afbeelding 4.

4.2 Slangaansluitingen voor dubbelwerkende pomp

1. Koppel de slangen aan het verdeelblok van de pomputlaat zoals te zien is in Afbeelding 3. ZORG ER VOOR dat u de slang met de markering „ENERPAC 800 SERIE - 800 BAR MAX“ gebruikt.

De „A“-poort wordt gebruikt om voorwaarts te bewegen en de „B“-poort wordt gebruikt om de plunjer in de momentsleutel in te trekken. Pompen worden geleverd met de specifieke koppelhelften al aangesloten op de pomppoorten om onjuiste koppeling van de slangen aan de momentsleutel te voorkomen.



Afbeelding 3, Verdeelblok van de pomputlaat

- Koppel de slangen aan de momentsleutel zoals getoond in Afbeelding 4. De Enerpac momentsleutels, momentsleutelpompen en Enerpac 800 serie slangen zijn zodanig op elkaar afgesteld dat verwisseling van de olieaansluitingen niet mogelijk is.

5.0 WERKING

Indien mogelijk dient één enkele gebruiker zowel de momentsleutel als de pomp te bedienen. Dit kan onverwachte activering van de pomp voorkomen als de bediener bezig is de momentsleutel op te stellen.

- Controleer alle fittingen en aansluitingen om er zeker van te zijn dat ze vast zijn aangedraaid en lekvrij zijn.
- Controleer de olie in het pompreservoir. Het olieniveau moet 2,5 cm onder de ontluchtings-/vuldopopening moeten liggen. (Zie 6.1 „Olie aan de pomp toevoegen“.)
- Ontlucht het reservoir door de ontluchtings-/vuldop vanaf de volledige gesloten stand 1 tot 2 slagen linksom te draaien.



LET OP: De pomp bedienen met onvoldoende olie aanwezig beschadigt de pomp. Vul alleen olie bij als alle hydraulische gereedschappen ingetrokken zijn om te voorkomen dat het systeem meer olie bevat dan het pompreservoir aankan.



LET OP: Het reservoir moet ontlucht worden elke keer als de pomp draait. Indien dit niet wordt gedaan kan er in het reservoir een vacuüm ontstaan wat de oliestroming door de pomp belemmert.

- Let er op dat de pompschakelaar op „UIT“ staat. (Zie Afb. 5.)
 - Steek de stekker in het stopcontact. Gebruik de juiste stroombron. (Zie „3.0 Voor specificaties“.)
- Houd elektrische kabels kort om stroomverlies te voorkomen. De pompmotor kan bij een lager voltage werken, maar dan verminderen de motorsnelheid en de oliestroming.



LET OP: Gebruik de pomp niet bij minder dan 95 volt (of 190 volt bij 220 volt motoren). Bij lagere voltages functioneert de pomp slecht waardoor de motor kan beschadigen.

- Druk op „I“ op de pompschakelaar om de spanning in te schakelen. Op „I“ drukken activeert het elektrisch circuit maar zet de pompmotor niet aan. De pompmotor wordt geactiveerd door de schakelaar op het paneel.

5.1 Werking met het paneel



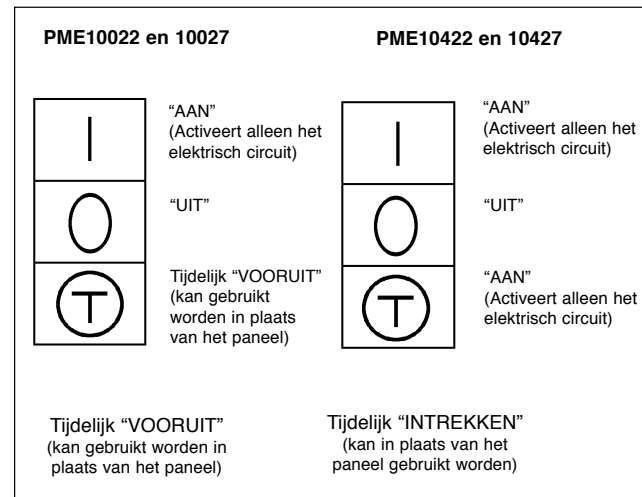
WAARSCHUWING: Nooit onder drukstaande slangen, koppelingen en/of gereedschappen koppelen of loskoppelen ter voorkoming van persoonlijk letsel en olielekage.



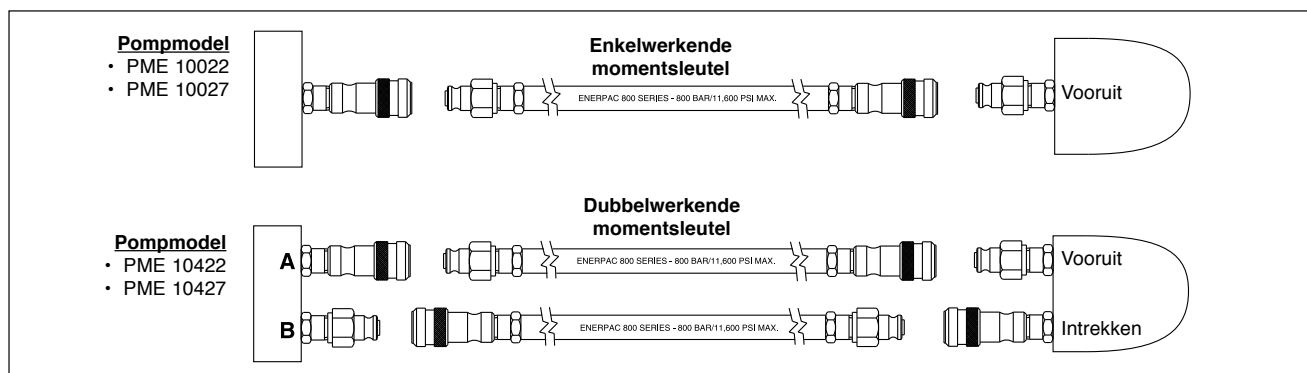
WAARSCHUWING: Om de juiste werking te garanderen dient te worden voorkomen dat de slangen geknikt zijn of te sterk dubbelopgebogen zijn. Als een slang knikt of op een andere wijze beschadigd raakt MOET deze worden vervangen. Onder hoge druk kunnen beschadigde slangen scheuren wat tot persoonlijk letsel kan leiden.

De afstandsbediening wordt standaard geleverd met de enkelwerkende pompen (PME10022 en PME10027) hebben een tijdelijke drukknop voor „Vooruit“. De plunjer van de momentsleutel „Trekt in“ nadat de knop „Vooruit“ wordt losgelaten.

De afstandsbediening wordt standaard geleverd met de



Afbeelding 5 - Schakelaarstanden van de pomp



Afbeelding 4 – Aansluitschema

dubbelwerkende pompen (PME10422 en PME10427) hebben een driestandenschakelaar. Druk op de momentele drukknop onderaan voor „Vooruit“. Als u de knop „Vooruit“ loslaat trekt de pluiner van de momentsleutel in. Gebruik de drukknop „Intrekken“ als u de eenheid wil starten in de modus intrekken.

OPMERKING: Voor dubbelwerkende pompen — nadat men de “voorwaarts”- of “terugtrek”-knop op de hanger heeft losgelaten, zal de elektrische motor nog 15 seconden blijven draaien alvorens automatisch tot stilstand gebracht te worden. Deze vertraging help het accumuleren van hitte te voorkomen en vermijdt onnodige slijtage.

5.2 Ontluchten van het systeem

Als de momentsleutel voor het eerst aan de pomp wordt gekoppeld, is er lucht het systeem aanwezig. Om vlotte en veilige werking te garanderen, moet de lucht worden verwijderd door de momentsleutel een paar keer onbelast een bewerkingscyclus te laten doorlopen. Herhaal dit totdat de momentsleutel zonder aarzeling heen en weer beweegt.



LET OP: De maximum nominale druk van de momentsleutel NIET overschrijden. Zie de naamplaat van de momentsleutel voor de nominale waarde. Houd de manometer in de gaten.



LET OP: Controleer het olieniveau nadat lucht is verwijderd. De pomp bedienen zonder voldoende olie beschadigt de pomp.

NB: Lucht dient te worden verwijderd en het drukkbegrenzingsventiel dient te worden bijgesteld:

1. tijdens het initiële opstarten of als voor het eerst met de pomp wordt gewerkt
2. als een andere momentsleutel aan de pomp wordt gekoppeld
3. als een lager of hoger aanhaalmoment nodig is (bijstelling van drukkbegrenzingsventiel)

5.3 Druk (aanhaalmoment) instelling



WAARSCHUWING: Maak de volgende bijstellingen ALVORENS de momentsleutel op de moer of de boutkop te plaatsen. De instelling van de pomp kan hoger zijn dan de druk die nodig is om de vereiste torsie te leveren voor uw toepassing. Het vereiste aanhaalmoment overschrijden kan de machine beschadigen en kan tot ernstig persoonlijk letsel leiden.

1. Lees de instructies voor de momentsleutel voor de benodigde druk om het gewenste aanhaalmoment te verkrijgen.
2. Draai de borgmoer los en trek (ldraai inksom) het drukkbegrenzingsventiel uit om ongewenste drukopbouw te voorkomen. Zie Afbeelding 1.
3. Zet de pomp aan. Houd de drukknop „Vooruit“ ingedrukt en lees de manometer af.
4. Terwijl u de drukknop blijft indrukken, draait u het drukkbegrenzingsventiel naar binnen toe (rechtsom) om de druk te laten toenemen of naar buiten toe (linksom) om de maximum druk te laten verlagen. Herhalen tot de juiste druk wordt verkregen.
5. De borgmoer van het drukkbegrenzingsventiel

vastdraaien om de instelling te behouden.

6. Laat de pomp verscheidene keren draaien om de juiste drukinstelling te testen.

NB: Zie de handleiding van de momentsleutel voor de juiste bedieningsprocedure van de momentsleutel.

6.0 ONDERHOUD

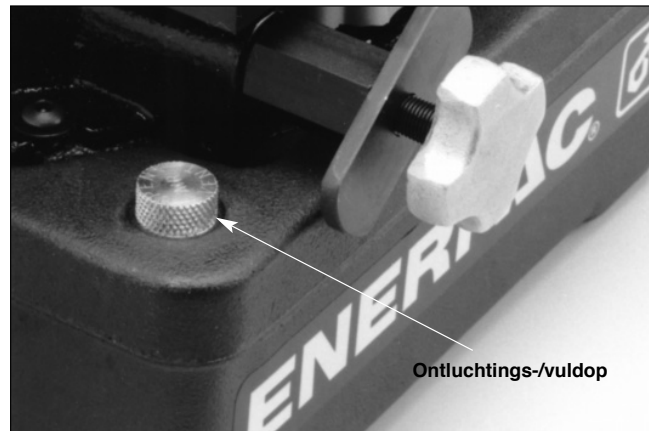
6.1 Olie aan de pomp toevoegen

Controleer het hydraulisch oliereservoir na 40 uur werking. Indien nodig bijvullen met Enerpac hydraulische olie zodat het olieniveau 2,5 cm onder de ontluchtungs-/vulopening ligt.

6.2 Olie verversen

Het reservoir volledig laten leeglopen na 100 uur werking. Als de pomp in erg stoffige ruimten wordt gebruikt dient u de olie na 50 uur werking te verversen. Als de pomp bij hoge temperaturen wordt gebruikt moet de olie vaker worden verversd.

1. Verwijder de ontluchtungs-/vuldop van het reservoir. Zie Afbeelding 6.
2. Kantel de pomp enigszins tot alle oude olie eruit is gelopen.
3. Vul nieuwe Enerpac hydraulische olie bij door de ontluchtungs-/vulopening tot het olieniveau 2,5 cm onder de ontluchtungs-/vulopening ligt.
4. Breng de vuldop opnieuw aan.



Afbeelding 6, Ontluchtungs-/vuldop

5. VERVANG GEBRUIKTE EN AFGEWERKTE OLIE CONFORM DE LOKALE MILIEU-EISEN.

6.3 Het reservoir schoonmaken

Het reservoir kan worden verwijderd om schoon te worden gemaakt. Als de pomp in een stoffige omgeving wordt gebruikt dient het reservoir eenmaal per jaar te worden schoongemaakt. Installeer een nieuwe pakking als u het reservoir schoonmaakt.

1. Verwijder de ontluchtungs-/vuldop van het reservoir.
2. Til de pomp enigszins op tot alle oude olie eruit is gelopen.
3. VERVANG GEBRUIKTE EN AFGEWERKTE OLIE CONFORM DE LOKALE MILIEU-EISEN.
4. U dient de gele ommanteling te verwijderen om bij de

schroeven te komen die de pomp aan het reservoir bevestigen. Gebruik een inbussleutel om de zes schroeven te verwijderen die de ommanteling aan het reservoir bevestigen.

5. Ontkoppel de draad (draden) van het magneetventiel. Markeer de draden alvorens ze van het 4-weg stuurventiel te ontkoppelen.
6. Til de ommanteling op van het reservoir. De elektrische motor is in schuimrubber gewikkeld voor koeling en geluiddemping. De schuimisolatie NIET verwijderen. Zorg er voor dat geen draden worden beschadigd of dat draadverbindingen van de contactklemmen worden getrokken.
7. Verwijder de 8 schroeven die de pomp aan het reservoir bevestigen.
8. Hef de pomp van het reservoir en zorg er voor dat de opvangfilters niet worden beschadigd.
9. Verwijder de pakking en gooi deze weg.
10. Maak het reservoir grondig schoon met een oplosmiddel. Nooit water gebruiken.
11. Gebruik een zachte borstel om de filters schoon te maken. Spoelen met oplosmiddel.
12. Installeer een nieuwe pakking.
13. Maak de pomp aan het reservoir vast. De bouten met 4,1 - 4,7 Nm aandraaien.
14. Plaats de ommanteling over de motor zodat de handgreep van de ommanteling naar de klep-zijde van de pomp gericht is.
15. Installeer de zes monteerschroeven.
16. Sluit de draad (draden) opnieuw op het magneetventiel aan.
17. Vul het reservoir met nieuwe Enerpac hydraulische olie tot het olieniveau 2,5 cm onder de ontluchtings-/vulopening ligt. Het reservoir heeft een capaciteit van 2,8 liter.

6.4 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.

7.0 PROBLEMEN OPLOSSEN (Zie diagram)

Het Probleemdiagram is bedoeld als hulp bij het stellen van een diagnose en bij het corrigeren van diverse pompproblemen die zich kunnen voordoen.

Enkel gekwalificeerde hydraulictechnici mogen pompproblemen oplossen of onderhoud plegen aan de pompen. Voor reparatieonderhoud neemt u contact op met uw plaatselijke bevoegde Enerpac Servicecentrum.

7.1 Stroomonderbreker (Pompen met datumcode "F" en later)

Indien er zich een elektrische overbelasting voordoet, zal de stroomonderbreker automatisch uitvallen. Na de oorzaak van de overbelasting te hebben opgespoord en te hebben verholpen, dient men de knop van de stroomonderbreker in de reset-positie te duwen.

7.2 Zekeringen (Pompen met datumcode "F" en later)

Interne zekeringen beschermen de primaire en secundaire schakelingen van de controletransformator. Indien een zekering springt, dient men de oorzaak op te sporen en te verhelpen. Vervang vervolgens de gesprongen zekering door een nieuwe zekering van de correcte sterkte. Voor de sterkten van zekeringen wordt verwezen naar het Blad met de Herstelonderdelen dat bij uw pompmodel hoort.



WAARSCHUWING: Schakel steeds de elektrische voeding uit alvorens zekeringen te vervangen.

8.0 TESTSTANDAARDEN

8.1 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).

8.2 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.

PROBLEEMDIAGRAM

Probleem	Waarschijnlijke oorzaak	Oplossing
Stroomverbruik van motor is overmatig.	Motor is kapot. Omloopklep is defect. Beschadigde of versleten zuigerblokken.	Verwijder de motor. Testen en vervangen indien nodig. Controleer en test de omloop(by-pass) klep indien nodig. De klep is vooraf ingesteld. Vervangen indien beschadigd of onjuist ingesteld. Test en inspecteer de plunjerblokken. Vervangen indien nodig.
Pomp maakt lawaai tijdens werking.	Zuiger van zuigerblok blijft hangen. Veren of kogels zijn beschadigd, of veren ontbreken.	Verwijder de pistonblokken. Inspecteer en vervang zoals nodig. Ieder zuigerblok is onderhoudsvrij.
Pomp kan druk niet behouden.	Olie lekt van één of meer onderdelen binnenin het reservoir.	Verwijder de pomp van het reservoir en voer de tegendruktest uit. Neem contact op met Enerpac voor de testprocedure.
Lage olie-uitvoer.	Onderdelen van de pomp lekken. Omloopklep kan defect zijn. De aanzuigfilters van de plunjerblokken kunnen verstopt vervuild zijn. Laag olieniveau.	Voer de tegendruktest uit om lekken te isoleren. Test en inspecteer de omloopklep. Vervangen en opnieuw instellen indien nodig. Inspecteer de aanzuigfilters. Spoel alle onderdelen zodat ze vrij zijn van vuil. Vervang beschadigde onderdelen. Vul het reservoir tot het juiste niveau.
Pomp bouwt traag en onregelmatig druk op.	Interne lekkage in de klep.	Haal de klep uit elkaar en vervang versleten en defecte onderdelen.

L1750 Rev. D 09/13

1.0 VIGTIG MODTAGELSEVEJLEDNING:

Undersøg alle komponenter visuelt for forsendelsesskader. Såfremt der findes forsendelsesskader, informeres fragtmanden straks. Forsendelsesskader dækkes IKKE af garantien. Fragtmanden er ansvarlig for alle reparations- og erstatningsomkostninger som følge af skader under forsendelsen.

SÆT SIKKERHEDEN I HØJSÆDET

Planlæg omhyggeligt systemet ved at vælge komponenter, der er beregnet til at udføre den ønskede funktion med det eksisterende udstyr. Kontroller altid produktets begrænsninger med hensyn til trykområder, belastningskapaciteter og opstillingskrav. Systemets driftstryk må ikke overstige trykklassificeringen for den komponent i systemet, der har den laveste klassificering. For at undgå skade på personer og ting, når systemet er i drift, skal alle FORSIGTIGHEDSREGLER, ADVARSLER og INSTRUKTIONER, der følger med eller er vedhæftet det enkelte produkt, læses og overholdes. ENERPAC ER IKKE ANSVARLIG FOR SKADER SOM FØLGE AF FARLIG ANVENDELSE AF PRODUKTET, MANGLENDE VEDLIGEHOLDELSE ELLER FORKERT PRODUKT- OG SYSTEMANVENDELSE. Kontakt Enerpac i tilfælde af tvivl om sikkerhedsforanstaltninger eller anvendelse.

2.0 BESKRIVELSE**PME-10022 / PME-10027**

- Enkeltvirkende momentnøgler
- Fjernbetjening fra mobil styrepult
- Glycerinfyldt trykmåler
- Justerbar sikkerhedsventil.

PME-10422 / PME-10427

- Dobbeltvirkende momentnøgler
- Fjernbetjening fra mobil styrepult
- Tidsudkoblingskredsløb stopper motoren efter 15 sekunders tomgang for at forhindre varmeudvikling
- Glycerinfyldt trykmåler
- Justerbar sikkerhedsventil.



ADVARSEL: Må kun anvendes med udstyr beregnet til 800 BAR/11.600 PSI.

Udstyr med utilstrækkelig trykklassificering kan svigte og medføre personskade.



PME-10022/10027

PME-10422/10427



ADVARSEL: For at undgå personskade må elektriske pumper ikke anvendes i eksplosive omgivelser. Overhold alle lokale og nationale elektriske standarder.



ADVARSEL: For at undgå skader må der ikke anvendes slanger, fittings eller koblingsled med en trykklassificering på under 800 bar / 11.600 PSI.



FORSIGTIG: For at undgå pumpevigt kontrolleres beholderens væskestand, før pumpen startes. Efterfyld olie for at opretholde et niveau på 25,4 mm under påfyldningsåbningen. Brug kun Enerpac hydraulikolie. Anvendelse af anden olie vil medføre, at garantien på pumpen bortfalder.



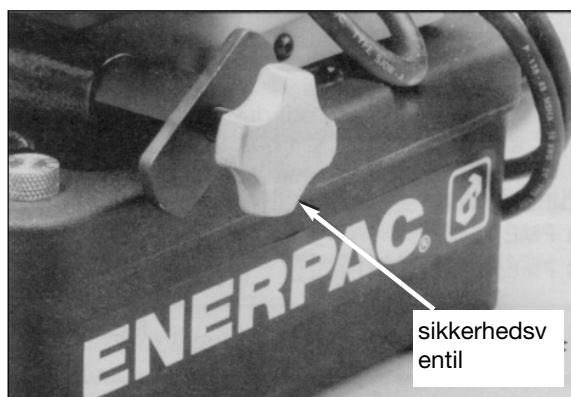
FORSIGTIG: For at forhindre skade på pumpens elmotor kontrolleres ovenstående specifikationer og motorens dataplade. Anvendelse af forkert strømkilde vil beskadige motoren.

3.0 INSTALLATION

- 1 Kontroller oliestanden i beholderen. Olien bør stå 25,4 mm under udluftnings-/påfyldningsåbningen. Se side 5 vedr. påfyldningsinstruktioner.
- 2 Udluft beholderen ved at dreje udluftnings-/påfyldningshætten 1 til 2 omdrejninger mod uret fra helt lukket position.



FORSIGTIG: Beholderen skal udluftes, når pumpen kører. I modsat fald kan der danne sig vakuum i beholderen, som forhindrer olien i at løbe gennem pumpen.



Figur 1 - Pumpens sikkerhedsventil

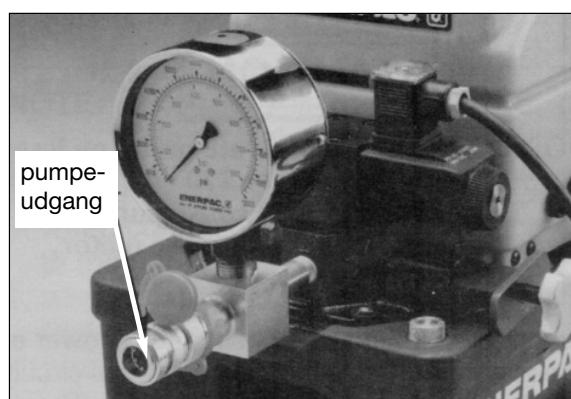
- 3 Kontroller, at strømforsyningen er korrekt til pumpen. Se side 2 vedr. specifikationer for strømforsyningen.
- 4 Løsgør låsemøtrikken, og rul sikkerhedsventilen tilbage (drej den mod uret) for at forhindre utilsigtet trykdannelse. Sikkerhedsventilen kan justeres uden brug af værktøj. Se figur 1.

3.1 Slangeforbindelser til enkeltvirkende

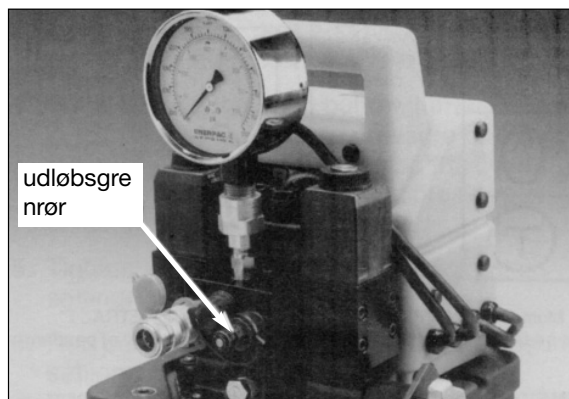
- 1 Forbind slangen med pumpens udgang, der er vist i figur 2.
2. SØRG FOR at bruge den slange, der er mærket "ENERPAC THC-700 SERIE - 800 BAR/11.600 PSI MAX".
- 2 Forbind slangens anden ende til nøglens kobler som vist i figur 4 på side 3.

3.2 Slangeforbindelser til dobbeltvirkende

- 1 Forbind slangerne til pumpens udløbsgrenrør, der er vist i figur 3. SØRG FOR at bruge den slange, der er mærket



Figur 2 - Pumpeudgang



Figur 3 - Pumpen udløbsgrenrør

SPECIFIKATIONER FOR PUMPER TIL ENKELTVIRKENDE MOMENTNØGLER		
Model	PME-10022	PME-10027
Strømforsyningskilde	220V, 1-faset, 50/60 Hz	115V, 1-faset, 50/60 Hz
Motoreffekt	0,37 kW universal, 4 amp @10.000 PSI (700 Bar) / 85-89 dBA	0,37 kW universal, 9 amp @10.000 PSI (700 Bar) / 85-89 dBA
Forsendelsesvægt	19 kg inkl. emballage	
Driftstryk	Op til 800 Bar/11.600 PSI	
Flow i forhold til tryk	3,3 L/min @ 0-50 Bar / 0,3 L/min @800 Bar 200 In 3 /min @ 0-700 PSI / 18 In 3 /min @11.600 PSI	
Oliens maksimumstemperatur	65°C (150°F)	
Beholderkapacitet	2,8 L i alt / 1,9 L anvendelig	

SPECIFIKATIONER FOR PUMPER TIL DOBBELTVIRKENDE MOMENTNØGLER		
Model	PME-10422	PME-10427
Strømforsyningskilde	220V, 1-faset, 50/60 Hz	115V, 1-faset, 50/60 Hz
Motoreffekt	0,37 kW universal, 4 amp @10.000 PSI (700 Bar) / 85-89 dBA	0,37 kW universal, 9 amp @10.000 PSI (700 Bar) / 85-89 dBA
Forsendelsesvægt	22 kg inkl. emballage	
Driftstryk	Op til 800 Bar/11.600 PSI	
Flow i forhold til tryk	3,3 L/min @ 0-50 Bar / 0,3 L/min @800 Bar 200 In 3 /min @ 0-700 PSI / 18 In 3 /min @11.600 PSI	
Oliens maksimumstemperatur	65°C (150°F)	
Beholderkapacitet	2,8 L i alt / 1,9 L anvendelig	

"ENERPAC THC-700 SERIE - 800 BAR/11.600 PSI MAX". Tilslutning "A" er til fremføring af stemplet i momentnøglen og tilslutning "B" er til tilbageføring. Pumperne leveres med specificerede koblingshalvdele, der allerede er forbundet til pumpetilslutningerne for at forhindre forkert tilkobling af slangerne til nøglen.

- 2 Forbind slangerne til momentnøglen som vist i figur 4 på side 4. Når kombinationen Enerpac pumpe og momentnøgle anvendes, er THC-700 serie slanger og koblere konstrueret således, at pumpens fremadgående tilslutning kun kan forbindes til nøglens fremadgående tilslutning, og pumpens tilbagetrækningstilslutning kun forbindes til nøglens tilbagetrækningstilslutning.

4.0 BETJENING

En enkelt bruger bør så vidt muligt betjene momentnøgle og pumpe. Dette kan forhindre, at pumpen aktiveres ved et uheld, mens operatøren er ved at indstille nøglen.

- 1 Kontroller alle systemfittings og forbindelser for at sikre, at de er spændt og tætte.
- 2 Kontroller oliestanden i beholderen. Olien bør stå 25,4 mm under udluftnings-/påfyldningshullet. Se side 5 for påfyldningsinstruktioner.



FORSIGTIG: Pumpen tager skade, hvis den bruges uden tilstrækkelig olie. Påfyld kun olie, når systemkomponenterne er trukket tilbage, idet systemet ellers vil indeholde mere olie, end pumpens beholder kan rumme.

- 3 Beholderen udluftes ved at dreje udluftnings-/påfyldningshætten 1 til 2 omdrejninger mod uret fra helt lukke position.



FORSIGTIG: Beholderen skal udluftes, når pumpen kører. I modsat fald kan der dannes sig vakuum i beholderen, som forhindrer olien i at løbe gennem pumpen.

- 4 Kontroller, at pumpekontakten står på "OFF". Se fig. 5.
- 5 Sæt strømforsyningskablet i stikkontakten. Brug den korrekte strømkilde. Se side 2 vedr. specifikationer.

Hold strømforsyningskablerne korte for at undgå effekttab. Pumpemotoren kan fungere ved lav spænding, men motorhastigheden og olie gennemstrømningen nedsættes.



FORSIGTIG: Forsøg IKKE at betjene pumpen ved mindre end 95 volt (190 volt for 220 volt modeller). Lavere spænding vil medføre funktionsfejl i pumpen og beskadigelse af motoren.

- 6 Tryk på "I" på pumpekontakten for at tænde for strømmen. Når der trykkes på "I", aktiveres det elektriske kredsløb, men der tændes ikke for pumpemotoren. Pumpemotoren aktiveres med den mobile betjeningspult.



ADVARSEL: Forsøg på at koble en slange til pumpe eller momentnøgle, mens kobleren er under tryk, kan medføre personskade eller udsivning af væske.



ADVARSEL: For at sikre korrekt funktion bør snoede eller skarpt bukkede slanger undgås. Hvis slangen bliver snoet eller på anden måde beskadiges, SKAL den udskiftes. Beskadigede slanger kan springe ved højt tryk og medføre personskade.

4.1 Betjening med mobil betjeningspult

Mobile betjeningspulte, der følger med enkeltvirkende pumper (PME-10022 og PME-10027), har en øjebliksknap til "fremføring". Momentnøglens stempel går tilbage, når "fremføringsknappen" slippes.

Mobile betjeningspulte, der følger med dobbeltvirkende pumper (PME-10422 og PME-10427), har kontakt med tre indstillinger. Tryk på den nederste øjebliksknap for "fremføring". Slip "fremføring", og momentnøglens stempel går tilbage. Brug knappen "tilbage", hvis enheden skal startes i tilbagetrukket tilstand.

BEMÆRK: Til dobbeltvirkende pumper Når den mobile knap "fremføring" eller "tilbage" udløses, vil den elektriske motor fortsætte med at køre i ca. 15 sekunder, før den slukker automatisk. Denne forsinkelse er med til at forhindre varmeudvikling og unødvendigt slid.

4.2 Fjernelse af luft

Når nøglen første gang forbindes til pumpen, vil der være luftlommer i komponenterne. For at sikre jævn og sikker drift fjernes luften ved at lade nøglen køre flere gennemløb uden belastning. Kør gennemløb, indtil nøglen går frem og tilbage uden ophold.



FORSIGTIG: Det maksimale nominelle tryk for momentnøglen MÅ IKKE overskrides. Mærkedataene er anført på nøglens fabriksskilt. Hold øje med trykmåleren.



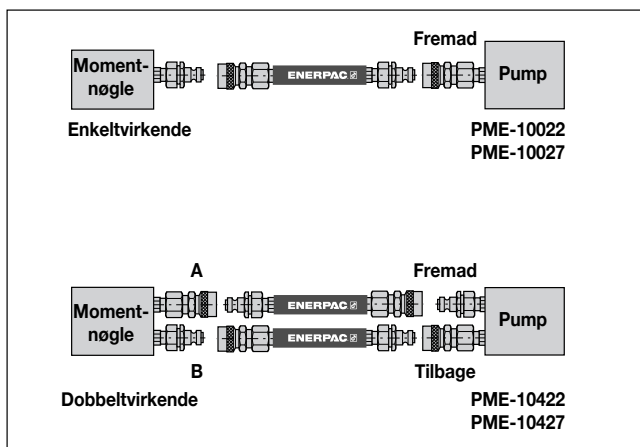
FORSIGTIG: Kontroller oliestanden, efter at luften er fjernet. Brug af pumpen uden tilstrækkelig olie, vil medføre beskadigelse af pumpen.

BEMÆRK: Udfør "fjernelse af luft" og "justering af sikkerhedsventil":

- 1 under den indledende drift eller opstart
- 2 når en anden nøgle forbindes til pumpen
- 3 når der skiftes momentværdi (kun justering af sikkerhedsventil).



ADVARSEL: Foretag disse justeringer FØR momentnøglen sættes på møtrik- eller bolthoved. Pumpens trykindstilling kan være højere end det, der er nødvendigt for at give det drejningsmoment, der er nødvendigt for anvendelsen. Overskridelse af det krævede drejningsmoment vil medføre skade på udstyret og kan føre til alvorlig personskade.



Figur 4 - Koblingsdiagram

5.0 INDSTILLING AF TRYK (DREJNINGSMOMENT)

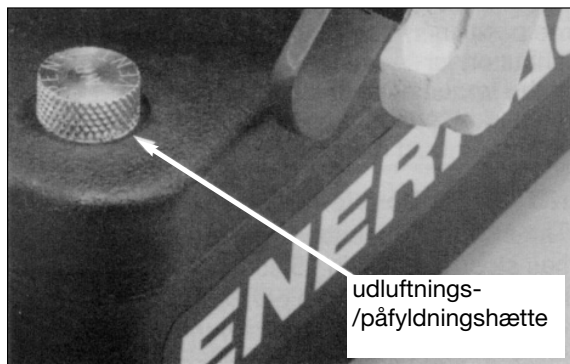
- 1 Se momentnøgleinstruktionerne vedr. det tryk, der kræves for at frembringe det ønskede drejningsmoment.
- 2 Låsemøtrikken løsnes, og sikkerhedsventilen rulles tilbage for at undgå utilsigtet trykopbygning. Se figur 1, side 3.
- 3 Tænd for pumpen. Tryk på knappen "Fremføring", hold den nede, og aflæs trykmåleren.
- 4 Mens knappen holdes nede, drejes sikkerhedsventilen ind (med uret) for at øge trykket eller ud (mod uret) for at nedsætte maksimumstrykket. Dette gentages, indtil det korrekte tryk opnås.
- 5 Spænd låsemøtrikken på sikkerhedsventilen for at opretholde indstillingen.
- 6 Lad pumpen køre flere gange for at afprøve denne trykindstilling.

SE INSTRUKTIONERNE TIL MOMENTNØGLEN VEDR. PROCEDUREN FOR BETJENING AF NØGLEN.

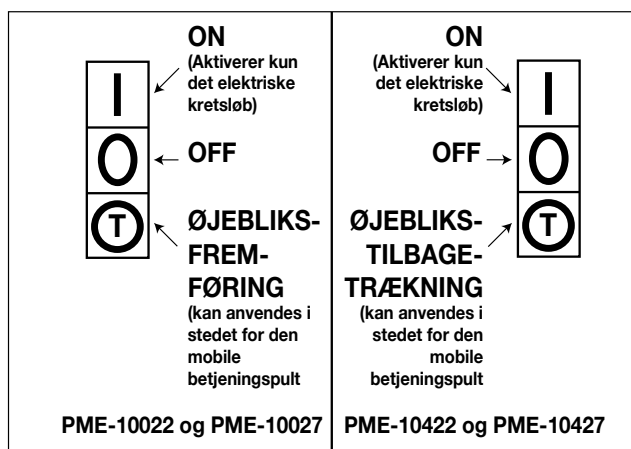
6.0 VEDLIGEHOLDELSE

6.1 Påfyldning af olie på pumpen

Kontroller hydraulikoliestanden i beholderen for hver 40 timers drift. Påfyld Enerpac hydraulikolie, når dette er



Figur 6 - Udluftnings-/påfyldningshætte



Figur 5 - Pumpekontaktens positioner

nødvendigt for at bringe oliestanden op til 25,4 mm under udluftnings-/påfyldningsåbningen.

6.2 Olieskift

Tøm beholderen helt efter hver 100 timers drift. Hvis pumpen anvendes i områder med meget støv, tømmes den og fyldes igen efter 50 timers drift. Hvis pumpen anvendes ved høje temperaturer, skal olien skiftes oftere.

- 1 Fjern udluftnings-/påfyldningshætten fra beholderen.
- 2 Hæld pumpen, indtil al den gamle olie er løbet ud.
- 3 Påfyld ny Enerpac hydraulikolie gennem udluftnings-/påfyldningsåbningen, indtil oliestanden er 25,4 mm under udluftnings-/påfyldningsåbningen.
- 4 Sæt påfyldningshætten på igen.
- 5 DEN BRUGTE OLIE KASSERES PÅ KORREKT MÅDE.

6.3 Rengøring af beholderen

Beholderen kan fjernes for rengøring. Hvis pumpen anvendes i støvede omgivelser, bør beholderen rengøres én gang om året. Isæt en ny pakning, når beholderen rengøres.

- 1 Fjern udluftnings-/påfyldningshætten fra beholderen.
- 2 Hæld pumpen, indtil al den gamle olie er løbet ud.
- 3 KASSER DEN BRUGTE OLIE PÅ KORREKT MÅDE.
- 4 Det er nødvendigt at fjerne det gule svøb for at komme til de skruer, der fastholder pumpen på beholderen. Brug en unbrakonøgle for at fjerne de seks skruer, der holder svøbet fast på beholderen.
- 5 Ledningerne kobles fra magnetventilen. Mærk ledningerne, før de kobles fra 4-vejsventilen.
- 6 Løft svøbet fra beholderen. Elmotoren er pakket ind i skum for at hjælpe med at holde den kølig og gøre den støjsvag. Fjern IKKE skumisoleringen. Vær omhyggelig med at undgå at beskadige ledningerne eller trække ledningsforbindelserne af klemmerne.
- 7 Fjern de 8 skruer, der holder pumpen fast på beholderen.
- 8 Løft forsigtigt pumpen fra beholderen for at undgå at beskadige opsamlingsierne.

- 9 Fjern pakningen og kasser den.
- 10 Rengør beholderen grundigt med et rensmiddel. Brug aldrig vand.
- 11 Brug en børste med bløde hår til rengøring af indløbssierne.
- 12 Isæt en ny pakning.
- 13 Sæt pumpen fast på beholderen. Tilspænd boltene med 36 - 42 in-lbs. [4,1 - 4,7 Nm].
- 14 Placer svøbet over motoren, så svøbets håndtag vender mod pumpens ventilside.
- 15 Isæt de seks monterings skruer.
- 16 Forbind igen ledningerne til magnetventilen.
- 17 Fyld beholderen med ny Enerpac hydraulikolie, indtil oliestanden er 25,4 mm under udluftnings-/påfyldningsåbningen. Beholderen har en kapacitet på 2,8 liter.

6.4 Motorbørster

Efterse børsterne i den elektriske motor mindst én gang hvert andet år. Ved pumper, der belastes kraftigt, skal børsterne efterses mindst én gang hvert halve år.



FARE: Undgå elektricitetsulykker ved at afbryde pumpen fuldstændigt fra strømforsyningen, før der udføres service på børsterne.

7.0 FEJLFINDING (se skema)

Fejlfindingsskemaet er udarbejdet som en hjælp til at diagnosticere og afhjælpe forskellige muligheder for pumpeproblemer.

Kun kvalificerede hydraulikere må søge at finde fejl ved pumpen og afhjælpe dem. I tilfælde af reparation kontaktes det lokale autoriserede servicecenter for Enerpac

7.1 Afbryder (pumper med datokode "F" og nyere)

I tilfælde af elektrisk overbelastning udløses pumpens afbryder. Efter undersøgelse og korrigerende af kilden til overbelastningen skal afbryderknappen aktiveres for at blive nulstillet.

7.2 Sikringer (pumper med datokode "F" og nyere)

Indbyggede sikringer beskytter kontroltransformerens primære og sekundære kredsløb. Hvis en sikring springer, skal fejlkilden undersøges og korrigeres. Udskift derefter den sprængte sikring med en ny med korrekt kapacitet. Læs mere om sikringskapaciteter i listen over reservedele til reparation af din pumpemodell.



ADVARSEL: Afbryd altid ved strømforsyningen før sikringsskift.

8.0 TESTSTANDARDE

8.1 Canadisk standardiseringsorganisation (Canadian Standards Association - CSA)

Hvor det er specificeret, opfylder enhederne testkravene til enhedsdesign fra CSA, den canadiske standardiseringsorganisation (se CAN/CSA — C22.2 nr. 68-92, motordrevne apparater).

8.2 Conformité Européene (CE)

Hvor det er specificeret, medfølger en EU-overensstemmelseserklæring og en CE-mærkning af produktet. Disse produkter overholder de europæiske standarder EN982:1996, EN1050:1998 og EN-ISO-12100-1&2:2003 foruden EU-direktiverne 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC og 97/23/EC.

7.0 FEJLFINDINGSSKEMA		
PROBLEM	MULIG ÅRSAG	AFHJÆLPNING
1 Motorens strømforbrug er for stort.	A Defekt motor. B Fejlfunktion i omløbsventil. C Beskadigede eller slidte stempelblokke.	A Fjern motoren. Afprøv og udskift den om nødvendigt. B Undersøg og afprøv om nødvendigt omløbsventilen. Ventilen er forudindstillet. Hvis den er beskadiget eller er indstillet forkert, udskiftes den. C Afprøv og undersøg stempelblokkene. Udskift dem om nødvendigt.
2 Støjende pumpedrift.	A Stempelblokken sidder fast. Fjedre eller kugler er beskadiget eller fjedre mangler.	A Fjern stempelblokkene. Undersøg og udskift dem efter behov. Stempelblokkene kan ikke repareres.
3 Pumpen kan ikke holde trykket.	A Der siver olie ud fra en eller flere komponenter i beholderen.	A Fjern pumpen fra beholderen, og udfør modtrykstesten. Kontakt Enerpac vedr. testprocedure.
4 Lav olieydelse.	A Pumpekomponentdele er utætte. B Der kan være fejlfunktion i omløbsventilen. C Olieindløbssierne på stempelblokkene kan være tilstoppede med affald. D Lav oliestand.	A Udfør modtrykstesten for at finde lækager. B Afprøv og undersøg omløbsventilen. Udskift og justér den om nødvendigt. C Undersøg indløbssierne. Skyl forurening af alle komponenter. Udskift beskadigede komponenter. D Fyld beholderen til det korrekte niveau.
5 Pumpen opbygger trykket langsomt eller uregelmæssigt.	A Intern lækage i ventilen.	A. Skil ventilen ad, og udskift slidte eller fejlbehæftede dele.
Hvis pumpen skal repareres, kontaktes det autoriserede Enerpac Service Center		

Enerpac Worldwide Locations

✦ e-mail: info@enerpac.com

✦ internet: www.enerpac.com

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 (0)2 9743 8988
F +61 (0)2 9743 8648
sales-au@enerpac.com

Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua Luiz Lawrie Reid, 548
09930-760 - Diadema (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.
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
Admiral Makarova Street 8
125212 Moscow, Russia
T +7 495 98090 91
F +7 495 98090 92
sales-ru@enerpac.com

Southeast Asia, Hong Kong and Taiwan

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 +31 318 535 911
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 Africa Pty Ltd.
No. 5 Bauhinia Avenue
Cambridge Office Park
Block E
Highveld Techno Park
Centurion 0157
South Africa
T: +27 12 940 0656

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:
T +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

All Enerpac products are guaranteed
against defects in workmanship and
materials for as long as you own them.

For the location of your nearest authorized
Enerpac Service Center, visit us at
www.enerpac.com

012313