

L2532 Rev. E 08/13

Index:

English	1-7
Français	9-15
Deutsch	17-23
Italiano	25-31
Español	33-39
Nederlands	41-47
Portuguese:	49-55
日本語	57-63
中文	65-70



Repair Parts Sheets for this product are available from the Enerpac web site at www.enerpac.com, or from your nearest Authorized Enerpac Service Center or Enerpac Sales office.

1.0 IMPORTANT RECEIVING INSTRUCTIONS

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

SAFETY FIRST

2.0 SAFETY ISSUES

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

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

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

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

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



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



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



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.



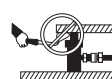
CAUTION: Avoid damaging hydraulic hose. Avoid sharp bends and kinks when routing hydraulic hoses. Using a bent or kinked hose will cause severe back-pressure. Sharp bends and kinks will internally damage the hose leading to premature hose failure.



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 with genuine ENERPAC parts. Standard grade parts will break causing personal injury and property damage. ENERPAC parts are designed to fit properly and withstand high loads.

3.0 DESCRIPTION

The 10,000 psi TURBO II Air Pumps have an operating pressure of 10,000 psi at 85 psi inlet pressure. They are suited for plant maintenance, fabrication, production, bolting, vehicle repair, and any task that requires hydraulic pressure from air input.

4.0 SPECIFICATIONS

See the table below.

5.0 INSTALLATION

5.1 Air Supply

Pump operates with 25-125 psi [2,76 - 8,27 bar] air pressure. An Enerpac RFL-102 (regulator/filter/lubricator) should be installed upstream from pump to provide clean, lubricated air and allow for air pressure adjustment.

5.2 Air Connections

See Illustration 1. Attach air supply to the 1/4 NPT swivel connection on the end of the pump. Use Teflon tape or similar thread sealant. Torque to 20-25 ft. lbs [27-34 Nm].

PARG Models: See Illustrations 2 and 3. Attach air supply to either 1/4 NPT connections on top rear to handle or 1/4 NPT connection on bottom of air pendant. Make sure the unused port is plugged.

5.3 Hydraulic Connections

TORQUE SPECIFICATIONS

Model Numbers Ending In	Hydraulic Ports	Torque Fittings To
N or NB	3/8 NPTF	65 – 75 ft.-lbs. [88–102 Nm]
P or PB	1/4 BSPP	14 – 18 ft.-lbs. [19–24 Nm]

NOTE: Use 1¹/₂ wraps of Teflon tape the NPTF hose fittings only, leaving the first complete thread free of tape to ensure that pieces of tape do not break off and enter the system. Do not use tape sealant on BSPP fittings.

PAMG, PARG and PATG Models: See illustration 4. Thread hose(s) into outlet port(s) of pump (A). Hose fittings must be torqued. See Torque Specifications Table. Pumps with treadles (PATG) have one outlet port, and pumps with 4-way valves (PAMG) have 2 outlet ports. Outlet port(s) are located on the opposite end of pump from the air inlet connection.

NOTE: Valve block or treadle should be restrained when torquing fittings. The reservoir base should not be bolted down or restrained to compensate for the fitting installation torque.

SPECIFICATION TABLES

Model No.	Weight-add 1 lb. [.5 kg] for bracket
PATG1102N	18 lbs. [8,2 Kg]
PATG1105N	22 lbs. [10,0 Kg]
PAMG1402N	24 lbs. [10,9 Kg]
PAMG1405N	26 lbs. [11,8 Kg]
PARG1102N	22 lbs. [10,0 Kg]
PARG1105N	26 lbs. [11,8 Kg]

Reservoir Series	Reservoir Capacity	Usable Oil Capacity (horizontal mounting)
2	137 cu.in [2.2 liters]	127 cu.in [2.1 liters]
5	265 cu.in [4.3 liters]	230 cu.in [3.8 liters]

Model Type	Hydraulic Air Ratio	Hydraulic Output Ports	Oil Flow @ 100 psi [6.9 bar]	Oil Flow @ 10,000 psi [700 bar]	Air Pressure Range	Air Consumption @ 100 psi [6.9 bar]	Operating Noise Level (dBA)
PATG, PAMG	100:1	.375-18 NPTF	60 cu.in/min. [1.0 liters/min.]	10 cu.in/min. [0.16 liters/min.]	25-125 psi [1,7-8,6 bar]	12 SCFM [0.34 cu.m/min]	76
PARG	100:1	.375-18 NPTF	45 cu.in/min. [0.74 liters/min.]	5 cu.in/min [0.08 liters/min.]	25-125 psi [1,7-8,6 bar]	12 SCFM [0.34 cu.m/min]	76

PAQG Models:



WARNING: On PAQG and PANG models, you must connect an in-line directional valve to be able to release system pressure and return oil to the reservoir. DO NOT release pressure by disconnecting a pressurized line. Handling pressurized hydraulic lines can result in severe personal injury caused by sudden release of pressurized oil.

See illustration 5. For this model, the tool used must have a valve in order to release system pressure to the reservoir. If the tool does not have a control valve, you must install a remote directional valve.

If the tool has a valve, thread a hose into pressure port **(A)** of the pump and connect the hose to the pressure port of the tool. Connect a return line hose from the valve to the tank port **(B)**.

If you need to install a valve, connect a hose from the pressure port **(A)** of the pump to the pressure port of the remote valve. Connect return line hose from the valve back to the tank port **(B)**. Connect a hose from the valve to the tool. (Recommended Valves: Enerpac VC Series manual, or VS/VE Series electro-actuated control valves.)

NOTE: Hose fittings must be torqued. See Torque Specifications Table to the left.

PANG Models: The manifold is designed for custom-made valves. PANG models are shipped with a cover and gasket, which are bolted to the manifold block. Remove the four bolts, the cover, and the gasket. Bolt a valve on the manifold using the four holes **(C)** in the manifold block. The mounting holes have M12 x 1,75 threads, which are 0.60" [15,2mm] deep. Connect hoses to valve outlet ports.

5.4 Venting

The pump reservoir must always be vented prior to use. Use either the "vent screw" or "vent/fill assembly".

a) Vent Screw: See illustration 7A, item 1. The vent screw is the primary means to vent the reservoir. It is located near the hydraulic outlet port on top of the reservoir. To allow venting, open the screw 1/2 to 1 full turn. To avoid damaging the threads when closing the vent screw, tighten only until the screw head slightly compresses the O-ring. Apply only about 8-10 in-lbs. [1 Nm] of torque.

b) Vent/Fill Assembly: See illustration 7B, item 2. The vent/fill assembly is located on the air inlet end of the pump, opposite the vent screw. This assembly serves 3 functions; vent, fill port, and return-to-tank port.

To use as a vent, pull up the vent/fill assembly until the first detent is reached (see illustration 8). This is the vented position.

To use as a fill port, pull up the vent/fill assembly past the first detent. Then, completely remove the assembly from the reservoir. If oil level is low, add oil as described in Section 5.6.

To use as a return-to-tank port, remove the hex plug from the vent/fill assembly and install a compatible return line. Torque return line fitting at the vent/fill connection to 15-20 ft. lbs. [20-27 Nm].



CAUTION: Pump reservoir must be vented using one of the two vent options. Failure to do so may cause cavitation and pump damage.

5.5 Mounting Pump

The pump should be mounted only in the horizontal position.

NOTE: Vertical mounting is not recommended and may result in hydraulic oil leakage.

a) Without Mounting Brackets: The four holes in the bottom of the reservoir should be used for bolting through the mounting surface into the reservoir. Use the #10 x 5/8" fasteners included with pump, or allow no more than 3/4" [19 mm] thread engagement into reservoir.

NOTE: A mounting bracket kit, MTB1, can be ordered from Enerpac.

b) With Mounting Brackets: Models with brackets have model numbers ending with the letter 'B'. The mounting bracket may be mounted on the pump or shipped separately. To mount the bracket on the pump, use the #10 x 5/8" fasteners included with pump, or allow no more than 3/4" [19 mm] thread engagement into reservoir. Mount the pump to the mounting surface using the four slots in the mounting bracket.

5.6 Oil Level

Always check oil level with all cylinders or tools in the fully retracted position. If they are advanced when the pump is filled, the reservoir will be over-filled when they are retracted.

Use the sight glass on the end of the pump to check the oil level. The reservoir is full when the pump is positioned horizontally, and oil level is up to, but not above, the top of the sight glass. If oil level is low, remove vent/fill assembly from reservoir (See Section 5.4b) and add oil as required.

6.0 OPERATION

6.1 Oil Level

Check the oil level of pump and add oil if necessary (See Section 5.6).

6.2 Venting Pump

Make sure the pump reservoir is vented (See Section 5.4).

6.3 Treadle Operation (PATG Models Only):

See illustration 9.

a) To Advance Cylinder: Depress the "PRESSURE" end of treadle and the pump will start to pump hydraulic oil to the system.

b) To Hold The Cylinder Position: The pump will stop and hold pressure when the treadle is in the free/neutral position (treadle is not depressed in either "PRESSURE" or "RELEASE" positions.)

c) To Retract Cylinder: Depress the "RELEASE" end of the treadle to retract cylinder. To stop the cylinder from retracting, release the treadle and return it to the hold position.

6.4 4-Way Valve Operation:

See illustration 10.

a) Listed below are the valve positions and operations:

- 1 - Flow to Port "B", Port "A" returns flow to tank
- 2 - Neutral, Ports "A" and "B" are blocked
- 3 - Flow to Port "A", Port "B" returns flow to tank

b) After shifting the valve, depress the treadle to start the pump. This will direct flow to Port A or Port B, depending on the handle's position. Releasing the treadle will stop pump flow.

NOTE: To prolong pump and cylinder life, DO NOT continue to operate pump after cylinder is fully extended or retracted.

6.5 Treadle Operation (PAMG, PANG, and PAQG models only):

See illustration 11. The treadle can be operated in a momentary or maintained mode. For momentary operation, press the treadle to run the pump and release the treadle to stop the pump. For maintained operation, use the locking pin (A) to hold the treadle down. To lock the treadle:

- a) Press and hold the treadle.
- b) Press locking pin and hold while releasing treadle.
- c) Press treadle briskly to release locking pin and stop pump.

6.6 Pendant Operation (PARG model only)

a) To Advance Cylinder: Depress the "ADV" button on the pendant and the pump will start to pump hydraulic oil into the system.

b) To Hold the Cylinder Position: The pump will stop and hold pressure when neither of the buttons are depressed.

c) To Retract Cylinder: Depress the "RET" button on the pendant. To stop the cylinder from retracting, release the button.

6.7 Priming

Priming of the hydraulic pump is normally not required. If the air motor runs very fast, but no hydraulic pressure is built, the pump may have lost its prime. This pump can lose prime if it is run completely out of oil or if an air bubble is trapped in the pumping chamber. An air bubble could occur during shipment, or when the shipping plug is removed while the pump is held in the vertical (shipping plug up) position.

- a) Place the pump on a flat, horizontal surface. Remove the shipping plug. Attach an approved 10,000 psi rated hydraulic hose and cylinder assembly to the hydraulic outlet 3/8" NPT port. Torque fittings to 65-75 ft. lbs. [88-102 Nm].
- b) Attach air supply to the 1/4" NPT swivel connection. Torque to 20-25 ft. Lbs [27-34 Nm].
- c) Fill pump with Enerpac Hydraulic Oil, 32 cSt hydraulic oil.
- d) Prime the pump with air pressure set to 30-40 psi [2.0-2.8 bar]. If air pressure is different than 30-40 psi [2.0-2.8 bar] follow the procedure below:
- e) ON MODELS WITH TREADLE: While holding the treadle down firmly in the RELEASE position, slowly depress the PRESSURE button located under the toe of the treadle near the air supply fitting. Try to get the air motor to operate one or two cycles at a time. Slowly depressing the PRESSURE button will allow you to "throttle" the inlet air pressure
- f) Pressing the operating buttons in this manner effectively draws oil through the intake tube to refill the pressure chamber. You may need to hold the treadle and "throttle" the PRESSURE button for a few minutes to completely

remove the air and prime the pump. On models with an air pendant, hold "RET" button down while cycling.

- g) ON MODELS WITH 4-WAY VALVES: Shift valve to neutral position, press the treadle, and run the pump momentarily several times.
- h) On models with an air pendant, hold "RET" button down while cycling "ADV" button momentarily several times.
- i) To verify that the pump is primed, operate as normal with cylinder attached. If cylinder does not advance, repeat step 6.7g or 6.7h.

6.8 Pressure Adjustment

To obtain less than maximum hydraulic pressure, either install an Enerpac V-152 adjustable relief valve in the system or limit the inlet air pressure. When limiting the inlet air pressure, pump will slow down and stall as the hydraulic pressure increases. To obtain a stall-out pressure, lower the inlet air pressure until the pump stalls below the desired hydraulic pressure and increase air pressure until the desired hydraulic pressure is reached. Repeat pump operation to verify the stall-out pressure.

NOTE: 10,000 psi TURBO II pumps were not designed for stall to restart applications. The seals on the pump will not ensure the pressure drop accuracy required for effective stall to restart operation.

7.0 MAINTENANCE

7.1 Maintaining Proper Oil Level

Check the oil level of the pump prior to start-up, and add only ENERPAC hydraulic oil, if necessary, by removing the vent/fill assembly (see instructions in Section 5.6).

7.2 Cleaning The Muffler

Clean the muffler every 250 hours, or more frequently if pump is used in dirty environments. On PATG Models, first remove 2 shoulder bolts (A) and treadle (B). See Illustration 12. To expose the muffler, remove 2 screws (C) holding down muffler plate. See illustration 13. Wash muffler element in soapy water, dry, and reassemble, installing screws hand tight.

7.3 Changing The Oil

Change the oil every 250 hours. The vent/fill assembly serves as a drain plug for use when changing oil. Refill pump with Enerpac hydraulic oil. Dispose of used oil properly, in accordance with all applicable laws and regulations.

7.4 Cleaning The Air Inlet Filter

Remove the swivel air connector by removing the two cap screws and pulling air filter out of cavity. Using an air nozzle blow debris off filter. (Always use proper eye protection). Re-install filter and swivel connector. Torque cap screws to 16-18 in. lbs [1,8-2,0 Nm].

8.0 TROUBLESHOOTING

Only qualified hydraulic technicians should service the pump or system components. A system failure may or may not be the result of a pump malfunction. To determine the cause of the problem, the complete system must be included in any diagnostic procedure. The following information is intended to be used only as an aid in determining if a problem exists. DO NOT disassemble the pump. For repair service, contact the Authorized ENERPAC Service Center in your area.

PROBLEM		CAUSE
1) Pump will not start		Air turned off or line blocked
2) Motor stalls under load		Low air pressure* Inlet filter plugged, insufficient air flow
3) Pump fails to build pressure		External leak in system Internal leak in pump Internal leak in system component Low oil level
4) Pump builds less than full pressure		Low air pressure* Internal relief valve set low External system leak Internal leak in system component
5) Pump builds pressure, but load does not move		Load greater than cylinder capacity at full pressure Flow to cylinder blocked
6) Cylinder drifts back on its own		External system leak Internal leak in system component
7) Cylinder will not return	A) Single-acting type	Return flow or coupler restricted/blocked No load on a "load return" cylinder Return spring broken on cylinder Release Valve Malfunction
	B) Double-acting type	Return flow or coupler restricted/blocked Valve malfunction
8) Low oil flow rate		Reservoir not vented Inadequate air supply Dirty air filter Clogged inlet filter
* 85 psi [5,86 Bar] air pressure required to obtain 10,000 psi [700 Bar] hydraulic pressure.		

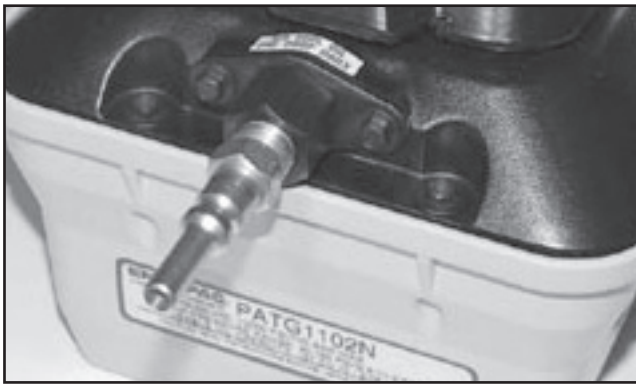


Illustration 1

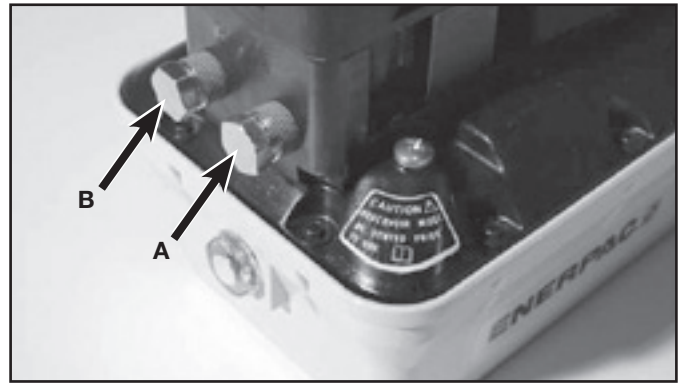


Illustration 5

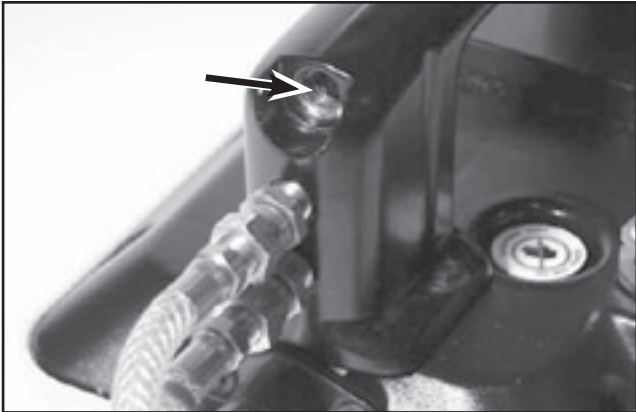


Illustration 2

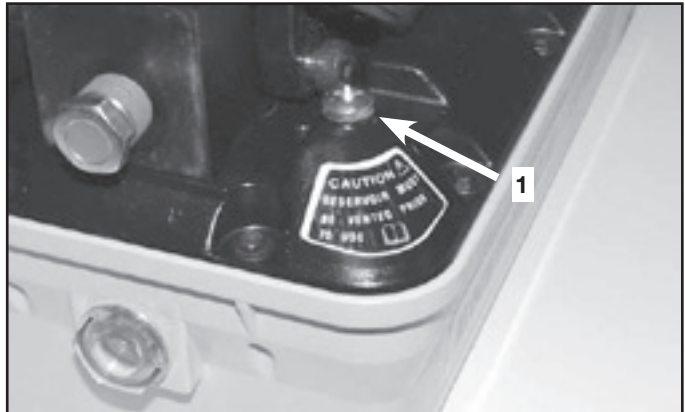


Illustration 7A



Illustration 3

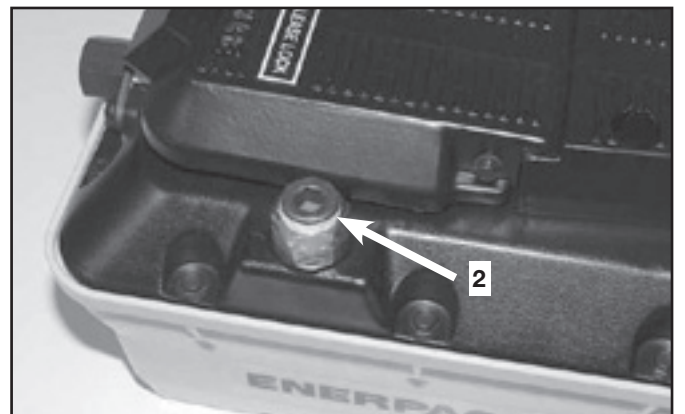


Illustration 7B



Illustration 4

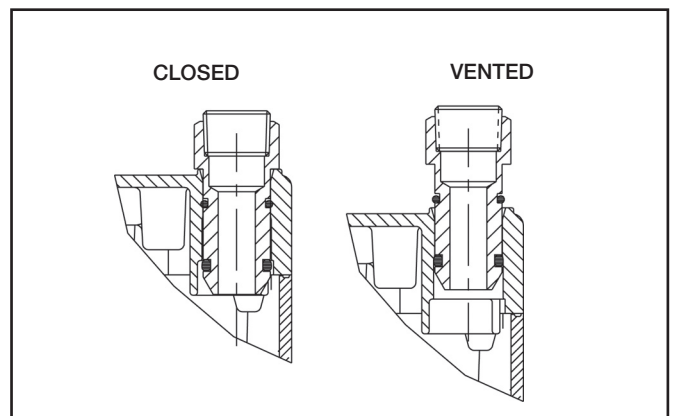


Illustration 8



Illustration 9

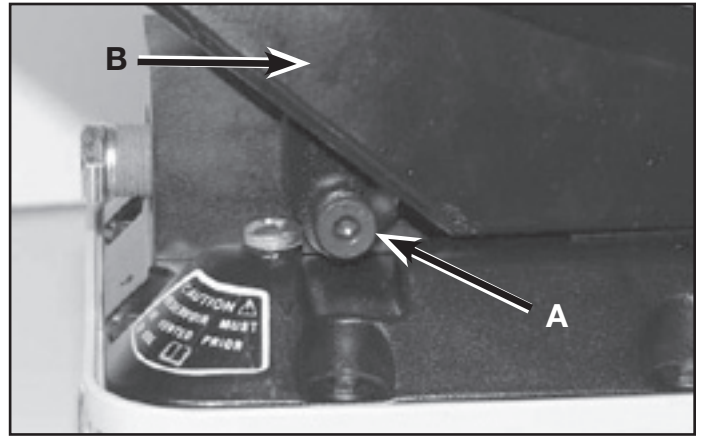


Illustration 12

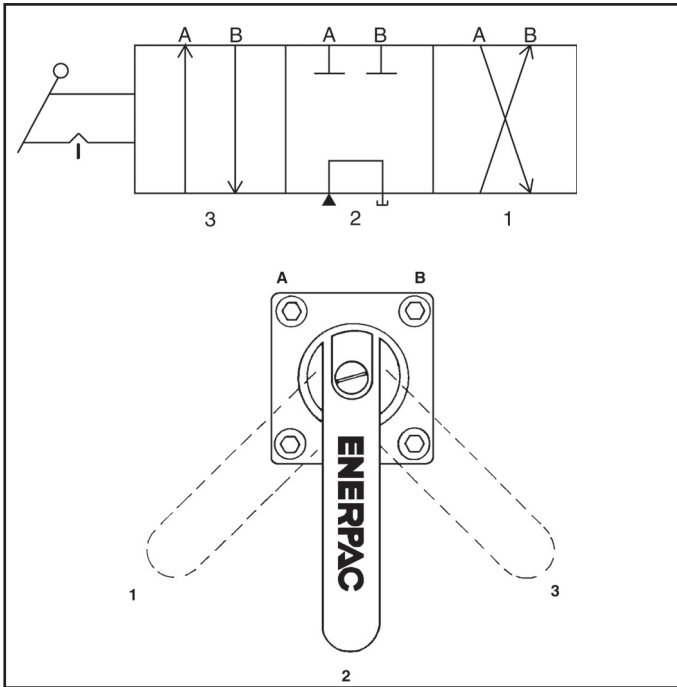


Illustration 10

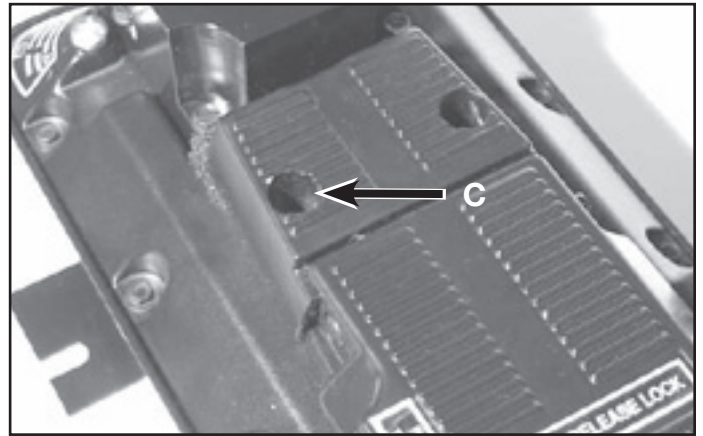


Illustration 13



Illustration 11

L2532 Rev. E 08/13

Index:
Français: 9-13
Illustrations: 14-15



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

1.0 INSTRUCTIONS IMPORTANTES RELATIVES À LA RÉCEPTION

Inspecter tous les composants pour vous assurer qu'ils n'ont subi aucun dommage en cours d'expédition. Les dommages subis en cours de transports ne sont pas couverts par la garantie. S'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. Ne pas retirer le limiteur de pression.



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



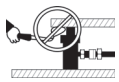
ATTENTION : Éviter d'endommager les tuyaux hydrauliques. Éviter de les plier et de les tordre en les mettant en place. Un tuyau plié ou tordu entraînera un fort retour de pression. Les plis et coudes prononcés endommageront par ailleurs l'intérieur du tuyau, provoquant son usure précoce.



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



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



ATTENTION : Garder le matériel hydraulique à l'écart de flammes et d'une source de chaleur. Une forte température amollira les garnitures et les joints et provoquera par conséquent des fuites. La chaleur affaiblit également les matériaux et les garnitures du tuyau. Pour une performance maximale, ne pas exposer le matériel à une température supérieure ou égale à 65 °C [150 °F]. Protéger tuyaux et vérins de projections de soudure.



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



AVERTISSEMENT : Utiliser des vérins hydrauliques uniquement dans un système couplé. Ne jamais utiliser un vérin en présence de raccords déconnectés. La surcharge du vérin peut avoir des effets désastreux sur ses composants, qui peuvent causer des blessures graves.



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 aux 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.

FICHE TECHNIQUE

N° de modèle	Poids -ajouter 0,5 kg pour le support
PATG1102N	8,2 Kg
PATG1105N	10,0 Kg
PAMG1402N	10,9 Kg
PAMG1405N	11,8 Kg
PARG1102N	10,0 Kg
PARG1105N	11,8 Kg

Type de réservoir	Capacité d'huile	Volume utile en horizontale
2	2.2 l	2.1 l
5	4.3 l	3.8 l

Modèle type	Ration Air/Huile	Sorties huile	Débit Huile à 6,9 bar	Débit Huile à 700 bar	Pression d'air d'alimentation	Consommation d'air à 6.9 bar	Bruit en Fonctionnement (dBA)
PATG, PAMG	100:1	.375-18 NPTF	1.0 liters/min.	0.16 liters/min.	1,7-8,6 bar	0.34 cu.m/min	76
PARG	100:1	.375-18 NPTF	0.74 liters/min.	0.08 liters/min.	1,7-8,6 bar	0.34 cu.m/min	76

3.0 DESCRIPTION

La pompe à moteur pneumatique "TURBO II Air" 10.000 psi a une pression de service de 700 bar [10.000 psi] moyennant une pression d'entrée de 5,8 bar [85 psi]. Elle convient aux applications de maintenance d'usine, de fabrication, de production, de boulonnerie, de réparation de véhicule et à toute tâche demandant une pression hydraulique à partir d'une arrivée d'air. La pompe TURBO II utilise son air d'échappement pour faciliter sa propre alimentation, ce qui la rend encore plus efficace.

4.0 FICHE TECHNIQUE

Voir le tableau ci-dessous.

5.0 INSTALLATION

5.1 Alimentation Air

La pompe fonctionne avec une pression d'air de 2,76 - 8,27 bar [25-125 psi]. Une pression d'air de 5,8 bar [85 psi] est nécessaire pour obtenir une pression hydraulique de 700 bar [10.000 psi]. Un ensemble Enerpac RFL-102 (filtre-détendeur-graisseur) doit être installé en amont de la pompe afin de l'alimenter en air propre lubrifié et de permettre le réglage de la pression d'air.

5.2 Raccordement Air

Voir illustration 1. Connecter l'alimentation d'air au raccord tournant 1/4 NPT à l'extrémité de la pompe. Pour étancher, utiliser du ruban Téflon ou appliquer sur les filets un produit d'étanchéité similaire. Appliquer un couple de serrage de 27-34 Nm [20-25 ft-lbs].

Modèles PARG : Voir les illustrations 2 et 3. Attachez l'alimentation en air à un des raccords 1/4 NPT en haut à l'arrière sur la manette ou au raccord 1/4 NPT en bas de la télécommande pneumatique. Assurez-vous que l'orifice non utilisé est bouché.(modèle PARG uniquement)

5.3 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

COUPLES DE SERRAGE

N° de modèle finissant par	Orifices hydrauliques	Serrer á
N ou NB	3/8 -18 NPTF	65 -75 ft-lbs. [88-102 Nm]
P ou PB	1/4 - 19 BSPP	14 -18 ft-lbs. [19-24 Nm]

NOTE: Enrouler de 1 1/2 tour de ruban Téflon les raccords de flexible NPTF uniquement, en ne couvrant pas le premier filet, afin d'éviter que des lambeaux de ruban pénètrent dans le système. Ne pas placer de ruban d'étanchéité sur les raccords BSPP.

Modèles PAMG, PARG et PATG: Voir illustration 4. Visser le(s) flexible(s) dans les orifices de sortie de la pompe (A). Les raccords de flexible doivent être serrés à un couple donné. Voir le tableau des couples de serrage. Les pompes avec pédale (PATG) ont un orifice de sortie, tandis que les pompes avec distributeur à 4 voies (PAMG) en ont deux. Les orifices de sortie sont situés à l'extrémité de la pompe, à l'opposé de l'entrée d'air.

NOTE: La boîte à soupapes ou la pédale doit être retenue lors du serrage des raccords. La base du réservoir ne doit pas être boulonnée ni retenue pour compenser le couple de serrage d'installation du raccord.

Modèles PAQG:



AVERTISSEMENT: Sur les modèles PAQG et PANG, une vanne guide doit être raccordée sur conduite pour permettre la détente de la pression du système et le retour de l'huile au réservoir. NE PAS détendre la pression en débranchant une conduite sous pression. De l'huile pressurisée s'échapperait brusquement et risquerait de causer de graves blessures.

Voir Illustration 5. Pour ce modèle, l'outil utilisé doit être muni d'une vanne de détente de la pression du système vers le réservoir. Si l'outil n'est pas équipé d'un distributeur, une vanne guide à distance doit être posée.

Si l'outil possède un distributeur, visser un flexible dans l'orifice de pression (A) de la pompe, d'un côté, et l'orifice de pression de l'outil, de l'autre. Raccorder le flexible de retour entre la vanne et l'orifice de réservoir (B) de la pompe.

Si l'on doit poser une vanne, raccorder un flexible entre l'orifice de pression (A) de la pompe et l'orifice de pression de la vanne à distance. Raccorder un flexible de retour entre la vanne et l'orifice de réservoir (B) de la pompe. Raccorder la vanne et l'outil par un autre flexible. (Vannes recommandées : vanne manuelle série VC Enerpac ou distributeur à déclenchement électrique série MV Enerpac.)

NOTE: Les raccords de flexible doivent être serrés à un couple donné. Voir tableau des couples de serrage, page 10.

Modèles PANG: Le collecteur est conçu pour des vannes faites à façon. Les modèles PANG sont expédiés avec un couvercle et un joint, lesquels sont boulonnés au bloc collecteur. Retirer les quatre boulons, le couvercle et le joint. Boulonner une vanne sur le collecteur en utilisant les quatre trous (C) du bloc collecteur. Les trous de montage sont munis de filets M12 x 1,75, de 15,2 mm [0.60"] de profondeur. Raccorder les flexibles aux orifices de sortie de vanne.

5.4 Event

Le réservoir de pompe doit toujours être ventilé avant d'être utilisé. Pour ce faire, utiliser la « vis d'évent » ou le « dispositif d'aération/remplissage ».

a) Vis d'évent : Voir l'illustration 7A, élément 1. La vis d'évent constitue le mode principal d'aération du réservoir. Elle est située à proximité de l'orifice de sortie hydraulique sur le dessus du réservoir. Pour permettre l'aération, ouvrir la vis d'un demi-tour à un tour complet. Pour ne pas abîmer les filetages lors de la fermeture de la vis d'évent, ne serrer que jusqu'à ce que la tête de vis comprime légèrement le joint torique. N'appliquer qu'un couple de 1 Nm. [8-10 in-lbs.].

b) Dispositif d'aération/remplissage : Voir l'illustration 7B, élément 2. Le dispositif d'aération/remplissage est situé sur l'extrémité d'admission d'air de la pompe, à l'opposé de la vis d'évent. Ce dispositif a 3 fonctions : aération, orifice de remplissage et orifice de retour au réservoir.

Pour l'utiliser comme aération, soulever le dispositif d'aération/remplissage jusqu'à atteindre le premier cran (voir l'illustration 8). Il s'agit de la position d'aération.

Pour l'utiliser comme orifice de remplissage, soulever le dispositif d'aération/remplissage au-delà du premier cran. Enlever ensuite complètement le dispositif du réservoir. Si le niveau d'huile est bas, ajouter de l'huile comme décrit à la Section 5.6.

Pour l'utiliser comme orifice de retour au réservoir, enlever le bouchon hexagonal du dispositif d'aération/remplissage et installer une conduite de retour compatible. Serrer le raccord de conduite de retour au connecteur d'aération/remplissage à 20-27 Nm [15-20 ft.lbs.].



PRÉCAUTION: Le réservoir de la pompe doit être aéré en utilisant une des deux options d'évacuation, sinon il y a risque de cavitation et de dégâts à la pompe.

5.5 Montage De La Pompe

La pompe ne doit être montée qu'en position horizontale.

NOTE : Le montage vertical n'est pas conseillé et peut provoquer une fuite d'huile hydraulique.

a) Sans Supports De Montage: Les quatre trous du fond du réservoir doivent être utilisés pour boulonner la pompe au réservoir, à travers de la surface de montage. Utiliser les attaches #10 x 5/8" livrées avec la pompe ou veiller à ne pas engager plus de 19 mm [3/4"] de longueur de filetage dans le réservoir.

NOTE: Un jeu de support de montage, MTB1, peut être commandé auprès d'Enerpac.

b) Avec Supports De Montage: Les modèles avec supports se reconnaissent par les numéros finissant par "B". Le support de montage peut être monté sur la pompe ou livré séparément. Pour monter le support sur la pompe, utiliser les attaches #10 x 5/8" livrées avec la pompe ou veiller à ne pas engager plus de 19 mm [3/4"] de longueur de filetage dans le réservoir. Fixer la pompe sur la surface de montage au moyen des quatre fentes situées dans les supports de montage.

5.6 Niveau De L'huile

Toujours vérifier le niveau d'huile avec tous les vérins ou outils complètement rétractés. S'ils sont sortis lorsque l'huile est ajoutée, le réservoir débordera dès qu'ils se rétracteront.

Utiliser le verre d'inspection à l'extrémité de la pompe pour vérifier le niveau d'huile. Le réservoir est plein lorsque la pompe est horizontale et que le niveau d'huile correspond au sommet du verre d'inspection et non pas au-delà. Si le niveau d'huile est bas, enlever le dispositif d'aération/remplissage du réservoir (voir Section 5.4b) et ajouter de l'huile au besoin.

6.0 FONCTIONNEMENT

6.1 Niveau D'huile

Vérifier le niveau d'huile de la pompe et ajouter de l'huile si nécessaire (voir Section 5.6).

6.2 Aération De La Pompe

S'assurer que le réservoir de la pompe est aéré (voir section 5.4).

6.3 Utilisation De La Pédale

(Modèles PATG uniquement) : Voir illustration 9.

a) Pour sortir le vérin : appuyez sur le bouton « ADV » de la télécommande pour que la pompe commence à monter en pression.

b) Pour maintenir le vérin en position : La pompe s'arrête et maintient la pression lorsqu'aucun bouton n'est appuyé.

c) Pour rentrer le vérin : appuyez sur le bouton « RET » de la télécommande. Pour arrêter le retrait du vérin, relâcher le bouton.

6.4 Distributeur À 4 Voies:

Voir illustration 10.

a) Ci-dessous la liste des positions et fonctions du distributeur:

- 1 – Débit vers l'orifice "B", retour depuis l'orifice "A" vers le réservoir
- 2 – Neutre, orifices "A" et "B" bouchés
- 3 – Débit vers l'orifice "A", retour depuis l'orifice "B" vers le réservoir

b) Après avoir mis le distributeur en position, appuyer sur la pédale pour démarrer la pompe. Le débit sera ainsi dirigé vers l'orifice A ou B, selon la position du levier. Lorsque la pédale est relâchée, la pompe ne débite plus.

NOTE: Afin de prolonger la durée de vie de la pompe et du vérin, NE PAS continuer à faire débiter la pompe lorsque la tige du vérin est complètement sortie ou rétractée.

6.5 Utilisation De La Pédale

(Modèles PAMG, PANG et PAQG uniquement): Voir illustration 11.

La pédale peut être utilisée en mode provisoire ou en mode de maintien. Pour le mode provisoire, appuyer sur la pédale pour faire marcher la pompe et la relâcher pour arrêter la pompe. En mode de maintien, utiliser l'axe de blocage (A) pour maintenir la pédale en position enfoncée. Pour verrouiller la pédale:

- a) Appuyer sur la pédale sans la relâcher.
- b) Appuyer sur l'axe de blocage et le maintenir tout en relâchant la pédale.
- c) Appuyer d'un coup sec sur la pédale pour relâcher l'axe de blocage et arrêter la pompe.

6.6 Fonctionnement de la télécommande pneumatique (modèle PARG uniquement)

a) Pour sortir le vérin : appuyez sur le bouton « ADV » de la télécommande pour que la pompe commence à monter en pression.

b) Pour maintenir le vérin en position : la pompe s'arrête et maintient la pression lorsqu'aucun bouton ne n'est appuyé.

c) Pour rentrer le vérin : appuyez sur le bouton « RET » de la télécommande. Pour arrêter le retrait du vérin, relâchez le bouton.

6.7 AMORÇAGE

L'amorçage de la pompe n'est normalement pas nécessaire. Si le moteur pneumatique tourne très vite mais qu'aucune pression hydraulique ne se produit, la pompe peut être désamorçée. Cette pompe peut se désamorcer en cas de fonctionnement sans huile ou si une bulle d'air est emprisonnée dans la chambre de pompage. Une bulle d'air peut se produire lors du transport ou si le bouchon de livraison est retiré alors que la pompe est tenue à la verticale (le bouchon de livraison vers le haut).

- a) Placer la pompe sur une surface plate et horizontale. Enlever le bouchon de transport. Fixer un flexible hydraulique homologué d'une capacité de 689 bar [10 000 psi] et le vérin au port de sortie hydraulique 3/8" NPT. Serrer les raccords à 88-102 Nm [65-75 ft. lbs.].
- b) Raccordez l'air au raccord pivotant de 1/4 " NPT. Serrer à 27-34 Nm [0-25 ft. Lb]
- c) Remplissez la pompe d'huile hydraulique de qualité ISO 32.
- d) Amorcez la pompe avec une pression d'air réglée à 2.0-2.8 bars [30-40 psi]. Si la pression d'air est différente de 2.0-2.8 bars [30-40 psi]., effectuez la procédure suivante :
- e) SUR LES MODÈLES AVEC PÉDALE : Tout en maintenant la pédale appuyée fermement en position de DÉCOMPRESSION, appuyez lentement sur le bouton PRESSION se trouvant sous la pédale, près du raccord d'alimentation en air. Tentez de faire tourner le moteur pneumatique d'un ou deux cycles à la fois. Le fait d'appuyer lentement sur le bouton PRESSION permet « de pomper » la pression d'air à l'admission.
- f) De cette façon l'huile remplira la chambre de pression. Il peut être nécessaire de maintenir la pédale appuyée et d'appuyer sur le bouton PRESSION pendant quelques minutes pour éliminer tout l'air. Pour les modèles de pompes à télécommande, maintenir le bouton « RET » pendant le cycle.
- g) SUR LES MODÈLES AVEC DISTRIBUTEURS 4 VOIES : Mettez le distributeur sur la position neutre, appuyez sur la pédale et faites tourner la pompe plusieurs fois sur de courtes périodes.
- h) Sur les modèles avec télécommande, maintenir le bouton « RET » appuyé tout en faisant aller et venir le bouton « ADV » plusieurs fois de façon brève.
- i) Pour vérifier si la pompe est amorcée, faites-la fonctionner normalement avec un vérin raccordé. Si le vérin ne sort pas, répétez l'étape 6.7g ou 6.7h.

6.8 Reglage de la Pression

Pour obtenir une pression hydraulique inférieure à la pression maximale, il faut installer une valve de pression réglable V-152 dans le système ou limiter la pression de l'air d'alimentation. Avec une pression d'air réduite la pompe ralentit, et bloque lorsque la pression hydraulique augmente. Pour obtenir une pression limite, diminuer la pression de l'air d'alimentation de façon à ce que la pompe bloque en deçà de la pression hydraulique désirée et augmenter la pression de l'air jusqu' à ce que la pression hydraulique désirée soit atteinte. Vérifier la pression limite en faisant fonctionner la pompe à nouveau.

NOTE: Les pompes TURBO II 700 bar [10.000 psi] n'ont pas été conçues pour les applications impliquant un redémarrage sur blocage. Les joints de pompe n'assureront pas la chute de pression précise requise pour ce type d'opération.

7.0 ENTRETIEN

7.1 Niveau De L'huile

Vérifier le niveau d'huile de la pompe avant de démarrer ; ajouter de l'huile hydraulique ENERPAC uniquement si nécessaire en enlevant le bouchon de remplissage d'huile (voir les consignes à la Section 5.6).

7.2 Nettoyage Du Silencieux

Nettoyer le silencieux toutes les 250 heures ou plus souvent si la pompe est employée dans des conditions de grande saleté. Sur les modèles PATG, retirer d'abord les deux boulons à épaulement **(A)** et la pédale **(B)**. Voir illustration 12. Pour mettre le silencieux en évidence, retirer les deux vis **(C)** retenant la plaque du silencieux. Voir illustration 13. Laver l'élément du silencieux dans de l'eau savonneuse et remonter le tout en serrant les vis à la main.

7.3 Vidange De L'huile

Vidanger l'huile toutes les 250 heures. Le dispositif d'aération/remplissage sert de bouchon de vidange. Remplir le réservoir avec une huile hydraulique Enerpac. Se débarrasser correctement de l'huile usagée conformément aux lois et réglementations en vigueur.

7.4 Nettoyage Du Filtre À Air

Enlever le raccord tournant de l'alimentation en air en retirant les deux vis à tête hexagonale et en sortant l'ensemble, muni du filtre à air, de la cavité. Au moyen d'un jet d'air (toujours porter des lunettes de protection) enlever du filtre les débris. Réinstaller le filtre et le raccord tournant. Appliquer un couple de serrage de 1,8 - 2,0 Nm [16-18 in.lbs] sur les vis à tête hexagonale.

8.0 DÉPANNAGE

Seuls des techniciens qualifiés en hydraulique sont habilités à entretenir la pompe et les composants du système. Une panne dans le système ne vient pas nécessairement d'un mauvais fonctionnement de la pompe. Pour déterminer la cause du problème, il faut inclure le système complet dans toute procédure de diagnostic. Les informations qui suivent sont à utiliser seulement comme un guide pour déterminer l'existence d'un problème. NE PAS démonter la pompe. Pour le service réparation, contacter le réparateur agréé ENERPAC le plus proche.1.0

SYMPTOMES		CAUSES POSSIBLES
1) Pompe ne démarre pas		Arrivée d'air coupée ou ligne obstruée
2) Moteur bloque en charge		Faible pression d'air* Filtre de l'entrée bouché, débit d'air insuffisant
3) Pompe ne donne pas de pression		Fuite externe dans le système Fuite interne dans la pompe Fuite interne dans un composant du système Niveau de l'huile trop bas
4) La pompe ne donne pas la pleine pression		Faible pression d'air* Soupape de sécurité interne tarée trop bas Fuite externe dans le système Fuite interne dans un composant du système
5) La pompe monte en pression, mais la charge ne bouge pas		Charge plus grande que la force du vérin à pleine pression
6) La tige du vérin rentre sans intervention		Fuite externe dans le système Fuite interne dans un composant du système
7) La tige du vérin ne rentre pas	A) Type à simple effet	Débit retour ou raccord rapide restreint/bloqué Pas de charge sur un vérin à "retour sous charge" Ressort retour du vérin cassé Mauvais fonctionnement de la soupape de décharge
	B) Type à double effet	Débit retour ou raccord rapide restreint/bloqué Mauvais fonctionnement du distributeur
8) Faible débit		Réservoir mis à l'air Alimentation inadéquate en air Filtre à air sale Filtre de l'entrée colmaté
* Une pression d'air de 5,8 bar [85 psi] est nécessaire pour obtenir 700 bar [10.000 psi] de pression hydraulique.		

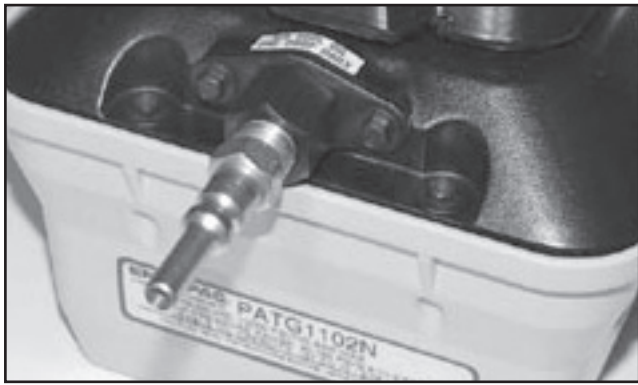


illustration 1

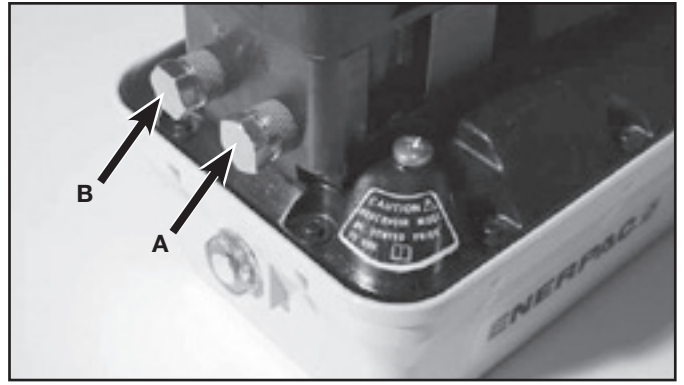


illustration 5

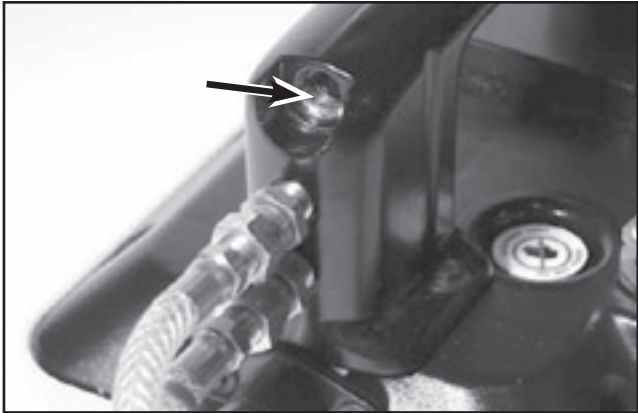


illustration 2

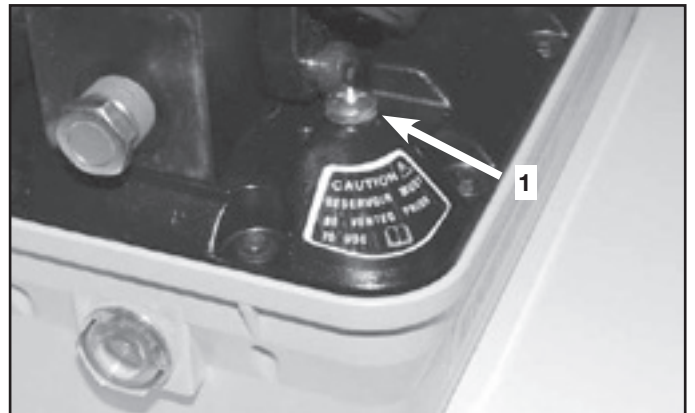


illustration 7A



illustration 3

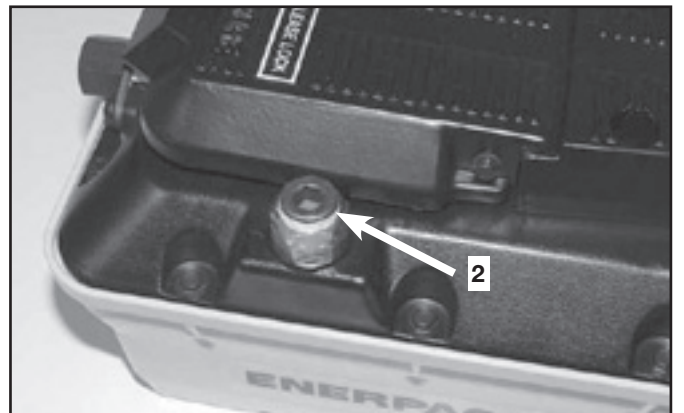


illustration 7B



illustration 4

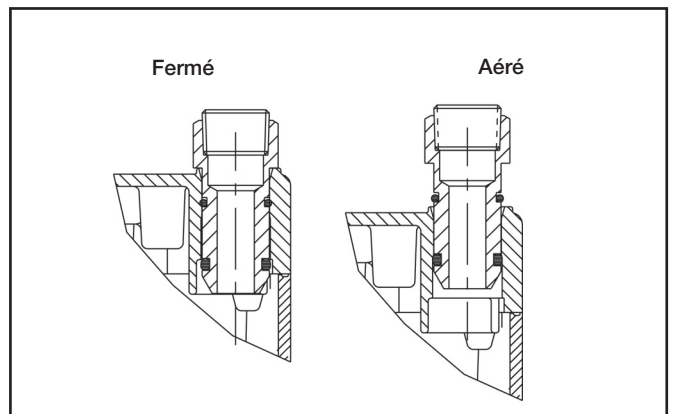


illustration 8



illustration 9

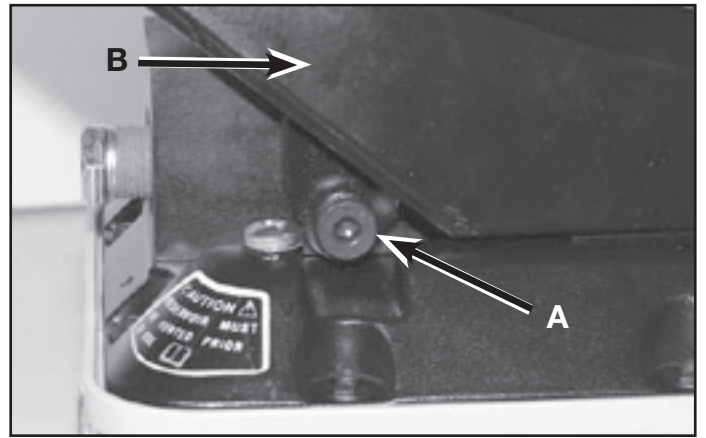


illustration 12

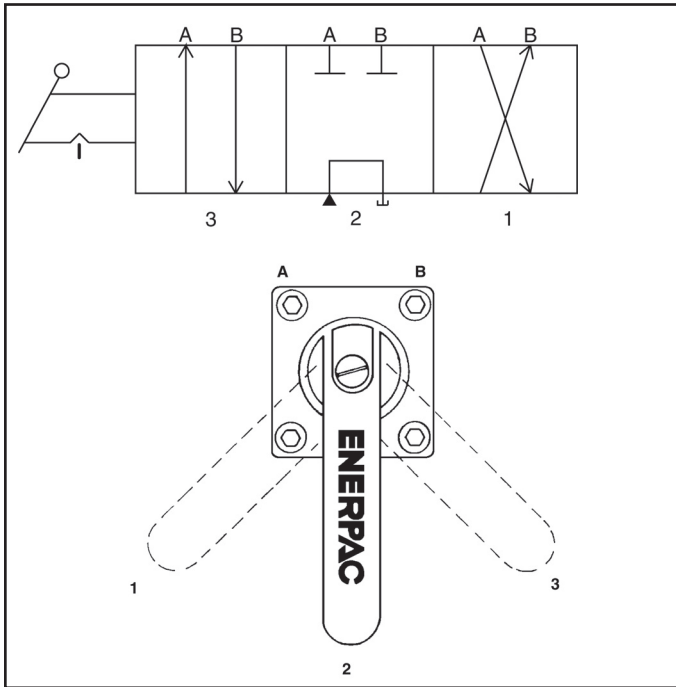


illustration 10

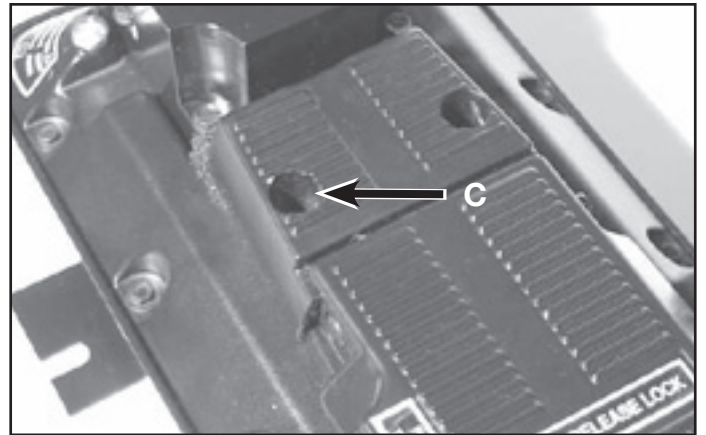


illustration 13



illustration 11

L2532 Rev. E 08/13

Index:	
Deutsch:	17-21
Abbildung:	22-23



Das Ersatzteilblatt für dieses Produkt finden Sie auf der Enerpac Website www.enerpac.com, oder bei Ihrem nächstgelegenen autorisierten Enerpac Service Center oder einem Enerpac Vertriebsbüro.

1.0 WICHTIGE VERFAHRENSHINWEISE FÜR DEN EMPFANG:

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

SICHERHEIT GEHT VOR

2.0 SICHERHEITSFRAGEN

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


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


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

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

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

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

 **WARNUNG:** Von Lasten fernhalten, die durch ein Hydrauliksystem abgestützt werden. Ein als Lastenhebergerät eingesetzter Zylinder darf niemals als ein 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 Drückenwendungen



keinesfalls einen Hydraulikzylinder als Abstandsstück oder -halter verwenden.



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

3.0 BESCHREIBUNG

Die lufthydraulischen TURBO II-Pumpen in der Ausführung 700 bar liefern 700 bar Hydraulikdruck bei 5,86 bar Luftpneumatische Druck. Sie werden für Werksinstandhaltung, Fertigung, Produktion, Bolzenverschraubung, Kraftwagenreparatur sowie alle anderen Aufgaben benutzt, die Lufthydraulikdruck erfordern.

4.0 TECHNISCHE DATEN

Siehe tabelle unten.

5.0 INSTALLATION

5.1 Luftversorgung

Die Pumpe arbeitet mit einem Eingangsluftdruck von 2.8 – 8.3 bar [25-125 psi]. Es empfiehlt sich, eine Enerpac RFL-102 Wartungseinheit vor dem Pumpeneingang einzubauen, um saubere und geölte Luft zu erhalten und eine Einstellung des Luftdrucks zu ermöglichen.

5.2 Luftanschluss

Siehe Abb. 1. Befestigen Sie die Luftleitung am schwenkbaren Luftanschluss mit " NPT am Ende der Pumpe. Benutzen Sie Teflonband oder ein ähnliches Gewindedichtmittel. Das Drehmoment beträgt 27-34 Nm.

PARG Modelle: Siehe Abbildung 2 und 3. Schliessen Sie die Luftversorgung entweder am " NPT Anschluss am oberen Ende des Griffes oder am " NPT Anschluss der Fernbedienung an. Stellen Sie sicher, dass der unbenutzte Anschluss dicht verschlossen ist.

5.3 Hydraulikanschlüsse.

DREHMOMENT-SPEZIFIKATIONEN

Modellnummer endet mit	Hydraulikanschlüsse	Drehmoment
N oder NB	3/8 NPTF	65 – 75 ft.-lbs. [88–102 Nm]
P oder PB	1/4 BSPP	14 – 18 ft.-lbs. [19–24 Nm]

HINWEIS: Benutzen Sie nur für die NPTF-Schlauchanschlüsse 1fi Lagen Teflonband, wobei der erste volle Gewindegang frei bleiben muß, um zu verhindern, daß das Band reißt und in das System gelangt. Kein Band für BSPP-Schlauchanschlüsse benutzen.

PAMG, PARG und PATG Modelle: Siehe Abb. 4 Seite 22. Schrauben Sie den Schlauch bzw. die Schläuche mit dem Gewinde in den Ausgang bzw. die Ausgänge der Pumpe (A) ein. Die

TECHNISCHE DATEN

Modellnr.	Gewicht: [+0,5 kg für Halterung]
PATG1102N	8,2 Kg [18 lbs.]
PATG1105N	10,0 Kg [22 lbs.]
PAMG1402N	10,9 Kg [24 lbs.]
PAMG1405N	11,8 Kg [26 lbs.]
PARG1102N	10,0 Kg [22 lbs.]
PARG1105N	11,8 Kg [26 lbs.]

Tankgröße	Tankinhalt	Nutzbare Ölmenge (horizontale Position)
2	2.2 l [137 cu.in.]	2.1 l [127 cu.in.]
5	4.3 l [265 cu.in.]	3.8 l [230 cu.in.]

Serie	Verhältnis Hydraulik zu Luft	Hydraulikanschlüsse	Öldurchfluß bei 6.9 bar [100 psi]	Öldurchfluß bei 700 bar [10,000 psi]	Luftdruckbereich	Luftverbrauch bei 6.9 bar [100 psi]	Betriebsgeräusch (dBA)
PATG, PAMG	100:1	.375-18 NPTF	1.0 l/min. [60 cu.in./min.]	0.16 l/min. [10 cu.in./min.]	1,7-8,6 bar [25-125 psi]	0.34 cu.m/min [12 SCFM]	76
PARG	100:1	.375-18 NPTF	0.74 l/min. [45 cu.in./min.]	0.08 l/min. [5 cu.in./min.]	1,7-8,6 bar [25-125 psi]	0.34 cu.m/min [12 SCFM]	76

Anschlüsse müssen festgezogen werden (siehe die Drehmoment-Tabelle). Fußhebeln (PATG) haben einen Ausgang, und Pumpen mit 4-Wege-Ventilen (PAMG) haben 2 Ausgänge. Der Ausgang bzw. die Ausgänge sind an der zum Luftanschluß der Pumpe entgegengesetzten Seite angebracht.

HINWEISE: Der Ventilblock bzw. der Fußhebel muß beim Anziehen der Anschlüsse festgehalten werden. Der Tankboden sollte jedoch nicht festgeschraubt oder befestigt werden, um dem Anzugsdrehmoment entgegenzuwirken.

PAQG Modelle:



WARNUNG: Auf PAQG und PANG Modellen muß ein Leitungs-Wegeventil montiert werden, um den Systemdruck entlasten zu können und den Ölrücklauf zum Tank zu ermöglichen. Den Druck NICHT durch Trennen einer unter Druck stehenden Leitung entlasten. Die Handhabung von unter Druck stehenden Hydraulikleitungen kann zu schweren Verletzungen durch plötzliches Austreten von Drucköl führen.

Siehe Abb. 5. Für dieses Modell muß das benutzte Werkzeug mit einem Ventil ausgestattet sein, um den Systemdruck zum Tank entlasten zu können. Falls das Werkzeug nicht über ein Steuerventil verfügt, muß ein externes Wegeventil montiert werden.

Wenn das Werkzeug mit einem Ventil ausgestattet ist, schrauben Sie den Schlauch mit dem Gewinde in den Druckanschluß (A) der Pumpe und schließen Sie den Schlauch am Druckanschluß des Werkzeugs an. Schließen Sie den Rücklaufschlauch des Ventils an den Tankanschluß (B) der Pumpe an.

Falls ein Ventil montiert werden muß, schließen Sie einen Schlauch vom Druckanschluß (A) der Pumpe an den Druckanschluß des externen Ventils an. Schließen Sie den Rücklaufschlauch vom Ventil-Ausgang an den Tankanschluß (B) der Pumpe an. Schließen Sie einen Schlauch vom Ventil an das Werkzeug an. (Empfohlene Ventile: Enerpac VC Serie, manuell oder MV Serie, elektrisch betätigte Steuerventile).

HINWEIS: Die Schlauchanschlüsse müssen festgezogen werden (siehe die Drehmoment-Tabelle auf Seite 18).

PANG Modelle: Das Verteilergehäuse ist für Ventil-Spezialanfertigungen geeignet. PANG Modelle werden mit einem Deckel und einer Dichtung geliefert, die am Verteilerblock angeschraubt sind. Entfernen Sie die vier Schrauben, den Deckel und die Dichtung. Benutzen Sie die vier Schraubenlöcher (C), um ein Ventil auf dem Verteilerblock anzuschrauben. Die Schraubenlöcher haben 15,2 mm tiefe M12 x 1.75" Gewinde. Schließen Sie die Schläuche an den Ventilausgängen an.

5.4 Entlüften

Der Pumpenbehälter muss vor Gebrauch immer entlüftet werden. Verwenden Sie entweder die „Entlüftungsschraube“ oder die „Entlüftungs-/Befüllungsbaugruppe“.

a) **Entlüftungsschraube:** Siehe Abbildung 7A, Punkt 1. Die Entlüftungsschraube ist das Hauptmittel zur Entlüftung des Behälters. Sie befindet sich in der Nähe des Hydraulik-Ausgangsanschlusses oben am Behälter. Öffnen Sie zum Entlüften die Schraube um eine ½ bis 1 Umdrehung. Um Schäden an den Gewinden beim Schließen der Entlüftungsschraube zu vermeiden, sollten Sie nur so fest anziehen, bis der Schraubenkopf den O-Ring leicht zusammendrückt. Wenden Sie nur ein Drehmoment von 1 Nm [8-10 in-lbs] auf.

b) **Entlüftungs-/Befüllungsbaugruppe:** Siehe Abbildung 7B, Punkt 2. Die Entlüftungs-/Befüllungsbaugruppe befindet sich am Lufteinlassende der Pumpe, gegenüber der Entlüftungsschraube.

Diese Baugruppe hat 3 Funktionen: Entlüften, Einfüllöffnung, Anschluss zurück zum Tank.

Um sie als Entlüftung zu verwenden, ziehen Sie die Entlüftungs-/Befüllungsbaugruppe heraus, bis die erste Arretierung erreicht ist (siehe Abbildung 8). Dies ist die Entlüftungsposition.

Um sie als Einfüllöffnung zu verwenden, ziehen Sie die Entlüftungs-/Befüllungsbaugruppe über die erste Arretierung hinweg. Entfernen Sie dann die Baugruppe vollständig vom Behälter. Wenn der Ölstand niedrig ist, fügen Sie Öl wie in Abschnitt 5.6 beschrieben hinzu.

Um sie als Anschluss zurück zum Tank zu verwenden, entfernen Sie die Sechskantschraube von der Entlüftungs-/Befüllungsbaugruppe und installieren Sie eine kompatible Rückleitung. Ziehen Sie die Verschraubung der Rückleitung am Entlüftungs-/Füllanschluss mit 20 – 27 Nm [15 – 20 ft. lbs] fest.



VORSICHT: Der Pumpentank muß durch eines der beiden Entlüftungsverfahren entlüftet werden. Wird dies versäumt, so kann Kavitation auftreten und die Pumpe beschädigt werden.

5.5 Montage Der Pumpe

Die Pumpe muss in horizontaler Position eingebaut werden.

HINWEIS: Ein vertikaler Einbau wird nicht empfohlen und kann zu einem Auslaufen des Hydrauliköls führen.

a) **Ohne Montagehalterungen:** Die vier Löcher im Tankboden sollten zum Anschrauben durch die Montagefläche in den Tank benutzt werden. Benutzen Sie die mit der Pumpe mitgelieferten #10 x 5/8" Befestigungselemente oder achten Sie darauf, daß die Einschraubtiefe maximal 19 mm beträgt.

HINWEIS: Ein Montagehalterungs-Satz, MTB1, kann bei Enerpac bestellt werden.

b) **Mit Montagehalterungen:** Modelle mit Montagehalterungen haben Modellnummern, die mit dem Buchstaben "B" enden. Die Montagehalterung ist entweder auf der Pumpe montiert oder wird gesondert mitgeliefert. Zur Montage der Halterung auf der Pumpe benutzen Sie die mitgelieferten #10 x 5/8" Befestigungsteile oder achten Sie darauf, daß die Einschraubtiefe in den Tankboden maximal 19 mm beträgt. Bauen Sie die Pumpe mithilfe der vier Schlitze in der Montagehalterung in die Montagefläche ein.

5.6 ÖLSTAND

Der Ölstand ist zu prüfen, wenn alle Zylinder oder Werkzeuge voll eingefahren sind. Sind diese beim Auffüllen der Pumpe ausgefahren, so läuft der Tank über, sobald sie eingefahren werden.

Verwenden Sie das Sichtglas am Ende der Pumpe, um den Ölstand zu überprüfen. Der Behälter ist voll, wenn die Pumpe horizontal positioniert ist, und der Ölstand bis zur Oberkante des Sichtglases reicht, aber nicht darüber. Wenn der Ölstand niedrig ist, entfernen Sie die Entlüftungs-/Befüllungsbaugruppe vom Behälter (siehe Abschnitt 5.4b) und fügen Sie Öl nach Bedarf hinzu.

6.0 BETRIEB

6.1 Ölstand

Prüfen Sie den Ölstand und füllen Sie auf, wenn es erforderlich ist (siehe Abschnitt 5.6).

6.2 Entlüftung Der Pumpe

Achten Sie darauf, daß der Pumpentank entlüftet ist (siehe Abschnitt 5.4).

6.3 Bedienung Des Fusshebels

(Nur PATG Modelle): Siehe Abb. 9.

a) Ausfahren Des Zylinders: Bringen Sie den Fußhebel in die Stellung "PRESSURE" und die Pumpe beginnt, Hydrauliköl in das System zu pumpen.

b) Haltefunktion Des Zylinders: Die Pumpe stoppt und hält den Druck, wenn der Fußhebel in Leerlaufstellung ist (der Fußhebel ist weder in der Stellung "PRESSURE" noch in der Stellung "RELEASE" gedrückt).

c) Einfahren Des Zylinders: Bringen Sie den Fußhebel in Stellung "RELEASE". Um das Einfahren des Zylinders zu unterbrechen, geben Sie den Fußhebel frei und bringen ihn zurück in Halteposition.

6.4 Bedienung Des 4-Wege Ventiles

Siehe Abb. 10.

a) Nachstehend sind die Stellungen des Ventils und seine Bedienung aufgeführt:

- 1 - Ausgang zum Anschluß "B", Anschluß "A" dient als Rücklauf zum Tank
- 2 - Neutralstellung, Anschlüsse "A" und "B" sind gesperrt
- 3 - Ausgang zum Anschluß "A", Anschluß "B" dient als Rücklauf zum Tank

b) Drücken Sie nach dem Umstellen des Ventils den Fußhebel, um die Pumpe zu starten. Abhängig von der Hebelstellung wird der Durchfluß zum Anschluß A oder B geleitet. Um den Durchfluß zu unterbrechen, geben Sie den Fußhebel frei.

HINWEIS: Um die Lebensdauer von Pumpe und Zylinder zu verlängern, lassen Sie die Pumpe NICHT länger laufen, als bis der Zylinder voll aus- oder eingefahren ist.

6.5 Bedienung Des Fusshebels

(Nur PAMG, PANG und PAQG Modelle): Siehe Abb. 11.

Der Fußhebel kann für zeitweiligen Betrieb oder Dauerbetrieb benutzt werden. Zum zeitweiligen Betrieb wird der Fußhebel zum Starten der Pumpe gedrückt und zum Ausschalten der Pumpe freigegeben. Zum Dauerbetrieb wird der Sperrstift (A) benutzt, um den Fußhebel in gedrückter Stellung zu halten. Der Fußhebel wird wie folgt gesperrt:

- a) Den Fußhebel drücken und gedrückt halten.
- b) Den Sperrstift hineindrücken und gedrückt halten, während der Fußhebel freigegeben wird.
- c) Den Fußhebel kräftig drücken, um den Sperrstift auszurasten und die Pumpe auszuschalten.

6.6 Fernbedienung (nur PARG Modelle)

a) Zylinder ausfahren: Drücken Sie den "ADV" Knopf auf der Fernbedienung und die Pumpe beginnt Hydrauliköl zu fördern.

b) Zylinder in Position halten: Die Pumpe stoppt und hält den Druck, wenn keiner der Knöpfe gedrückt ist.

c) Zylinder einfahren: Drücken Sie den Knopf "RET" auf der Fernbedienung. Um den Einfahrvorgang zu stoppen, lassen Sie den Knopf los.

6.7 Vorbefuellen

Normalerweise muss der Hydraulik-Teil der Pumpe nicht vorberefüllt werden. Falls der Luftmotor sehr schnell laeuft, aber kein Hydraulikdruck aufgebaut wird, kann die Pumpe ihre Vorbefuellung verloren haben. Dies kann geschehen, wenn das verfügbare Oelvolumen komplett aufgebraucht wurde, oder wenn sich eine Luftblase in der Hydraulikpumpe befindet. Solch eine Luftblase kann durch den Transport verursacht werden, oder wenn der Transportstopfen entfernt wird, während sich die Pumpe in vertikaler Position (Transportstopfen oben) befindet.

a) Legen Sie die Pumpe auf eine flache, horizontale Fläche. Entfernen Sie die Transportsicherung. Bringen Sie einen zugelassenen Hydraulikschlauch mit einer Nennleistung von 700 Bar [10.000 psi] und eine Zylinderbaugruppe an den 3/8"-NPT-Hydraulikausschluss an. Ziehen Sie die Verschraubungen mit 88 – 102 Nm [65 – 75 ft. lbs] an.

b) Schliessen Sie die Luftversorgung am _" NPT Luftanschluss an. Benötigtes Drehmoment 27-34 Nm.

c) Füllen Sie die Pumpe mit ENERPAC Oel, 32 cSt

d) Sorgen Sie fuer eine Vorbefuellung bei anstehendem Luftdruck von 2 bis 2,8 bar [30-40 psi]. Falls der Luftdruck davon abweichend ist, folgen Sie der nachstehenden Beschreibung.

e) Bei Modellen mit Fusspedal: Während Sie das Fusspedal in Einfahrstellung halten druecken Sie vorsichtig auf das Ausfahrventil, das sich unter dem Fusspedal nahe dem Lufteinlass befindet. Lassen Sie den Luftmotor nur kurzzeitig (ein / zwei Huebe) arbeiten. Das vorsichtige Betaetigen des Ausfahrventils ermoeoglicht es die Luftzufuhr zu "regeln".

f) Diese Betaetigung der Aus- und Einfahrventile veranlasst die Pumpe Hydrauliköl in die Pumpe einzusaugen. Dieser Vorgang muss einige Minuten durchgefuehrt werden, damit saemtliche Luft sicher aus dem Hydraulikteil entfernt wird.

g) Bei Modellen mit 4-Wege Ventil: Stellen Sie das Ventil in Neutralstellung, betaetigen Sie das Pedal und lassen Sie die Pumpe mehrmals lurzzeitig laufen.

h) Bei Modellen mit einer Fernbedienung halten Sie den "RET" Knopf gedreueckt, während Sie den "ADV" Knopf mehrfach kurzzeitig betaetigen.

i) Um zu testen, ob die Pumpe vorberefüllt ist, gebrauchen Sie die Pumpe normal mit einem angeschlossenen Zylinder. Faehrt der Zylinder nicht aus, wiederholen Sie den Befuellvorgang.

6.8 Druckeinstellung

Um weniger als den maximalen Hydraulikdruck zu erhalten, ist entweder ein einstellbares Druckbegrenzungsventil V-152 von ENERPAC in das System einzubauen oder der Eingangsluftdruck ist zu reduzieren. Wenn der Eingangsluftdruck reduziert wird, wird die Pumpe langsamer und setzt aus, wenn der Hydraulikdruck ansteigt. Um einen Aussetzdruck zu erhalten, ist der Eingangsluftdruck zu verringern, so daß die Pumpe unterhalb des gewünschten Hydraulikdruckes aussetzt, und dann ist der Luftdruck zu erhöhen, bis der gewünschte Hydraulikdruck erreicht wird. Zur Überprüfung des Aussetzdruckes ist der Pumpenbetrieb zu wiederholen.

HINWEIS: Die Konstruktion der 10000 psi TURBO II-Pumpen ist nicht für das Starten von Pumpen nach dem Aussetzen geeignet. Der für einen effektiven Start nach dem Aussetzen erforderliche exakte Druckabfall wird durch die Pumpendichtungen nicht gewährleistet.

7.0 WARTUNG

7.1 Wartung Des Ölstandes

Überprüfen Sie den Ölstand der Pumpe vor dem Starten und fügen Sie, falls nötig, nur ENERPAC-Hydrauliköl hinzu, indem Sie die Entlüftungs-/Befüllungsbaugruppe entfernen (siehe Anleitung in Abschnitt 5.6).

7.2 Reinigung Des Schalldämpfers

Reinigen Sie den Schalldämpfer alle 250 Betriebsstunden oder häufiger, wenn die Pumpe in schmutziger Umgebung eingesetzt wird. Bei PATG Modellen werden zuerst die 2 Bundbolzen (A) und der Fußhebel (B) entfernt. Siehe Abb. 12 Seite 23. Um den Schalldämpfer freizulegen, entfernen Sie die 2 Schrauben (C), welche die Platte über dem Schalldämpfer halten. Siehe Abb. 13 Seite 8. Der Schalldämpfereinsatz wird in Seifenwasser gewaschen, dann getrocknet und zusammengebaut, wobei die Schrauben fingerfest angezogen werden.

7.3 Ölwechsel

Wechseln Sie das Öl alle 250 Stunden. Die Entlüftungs-/Befüllungsbaugruppe dient als Ölablassschraube beim Wechseln des Öls. Füllen Sie die Pumpe wieder mit Enerpac-Hydrauliköl. Entsorgen Sie verbrauchtes Öl ordnungsgemäß, gemäß allen geltenden Gesetzen und Bestimmungen.

7.4 Reinigen Des Luftertrittfilters

Entfernen Sie den Luftanschluss durch Abschrauben der zwei Überwurfmutter und ziehen Sie den Luftfilter aus dem Hohlraum heraus. Benutzen Sie eine Luftdüse (wobei immer ein Augenschutz erforderlich ist) und blasen Sie den Schmutz aus dem Filter heraus. Bauen Sie das Filter und den Luftanschluss wieder ein. Das Drehmoment für die Überwurfmutter beträgt 1,8-2,0 Nm.

8.0 FEHLERSUCHE

Nur qualifizierte Hydrauliktechniker sollten Servicearbeiten an der Pumpe oder an Systemkomponenten ausführen. Ein Systemausfall kann, muß aber nicht durch eine Fehlfunktion der Pumpe verursacht sein. Um die Fehlerquelle festzustellen, muß das gesamte System in das Diagnoseverfahren einbezogen werden. Die folgende Information soll nur als Hilfe zur Fehlersuche dienen. Zerlegen Sie die Pumpe NICHT. Für die Durchführung von Reparaturarbeiten wenden Sie sich an das autorisierte ENERPAC Service-Center in Ihrem Gebiet.

FEHLFUNKTION		MÖGLICHE URSACHE
1) Die Pumpe startet nicht		Die Luft ist abgestellt oder die Luftleitung blockiert
2) Der Motor setzt unter Last aus		Zu niedriger Luftdruck* EingangsfILTER verstopft, unzureichender Luftstrom
3) Die Pumpe baut keinen Druck auf		Äußere Leckage im System Innere Leckage in der Pumpe Innere Leckage in einer Systemkomponente
4) Die Pumpe baut nicht den vollen Druck auf		Zu niedriger Luftdruck * Inneres Druckbegrenzungsventil zu niedrig eingestellt Äußere Leckage im System Innere Leckage in einer Systemkomponente
5) Die Pumpe baut den Druck auf, aber die Last wird nicht bewegt		Die Belastung ist größer als die Zylinderkraft bei vollem Druck Der Ölstrom ist blockiert
6) Der Zylinder fährt ein		Äußere Leckage im System Innere Leckage in einer Systemkomponente
7) Der Zylinder fährt nicht ein	A) Einfachwirkender Zylinder	Der Rücklauf und die Kupplung sind blockiert Keine Belastung auf einem durch Last rückstellbaren Zylinder Die Rückstellfeder des Zylinders ist gebrochen Fehlfunktion des Überlaufventiles
	B) Doppeltwirkender Zylinder	Der Rücklauf und die Kupplung sind blockiert Fehlfunktion des Ventils
8) Geringes Fordervolumen		Der Tank ist nicht entlüftet Ungenügende Luftversorgung Verstopfter Luftfilter Verstopfter EingangsfILTER
* Es ist ein Luftdruck von 5,8 bar erforderlich, um einen Hydraulikdruck von 700 bar zu erzeugen		

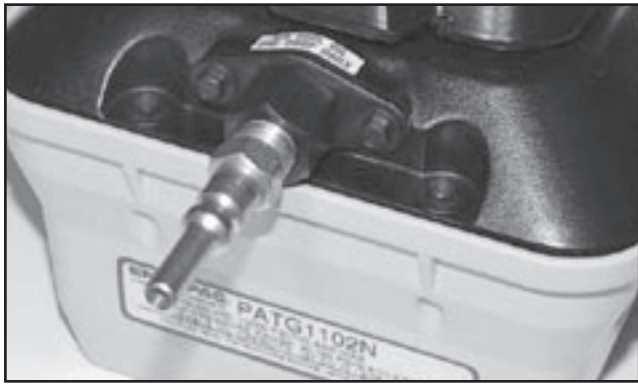


Abbildung 1

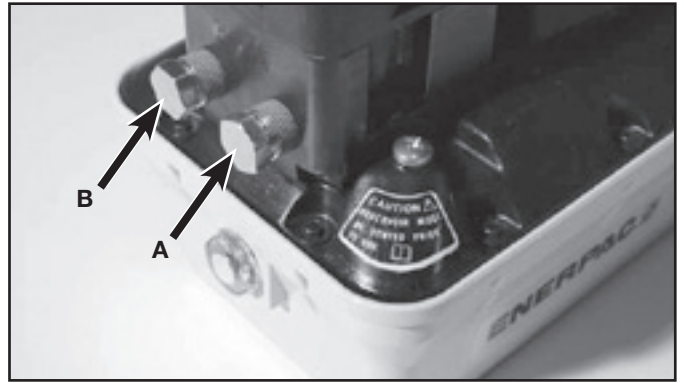


Abbildung 5

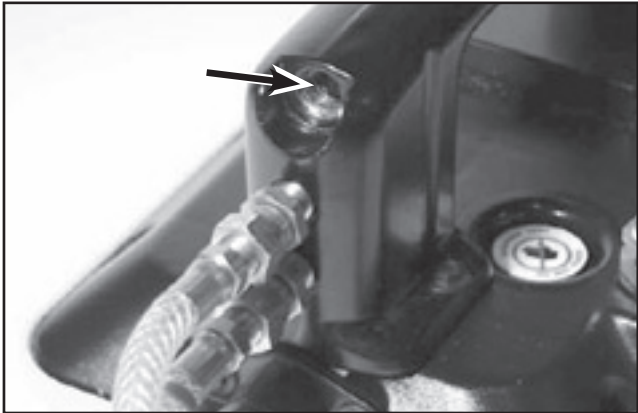


Abbildung 2

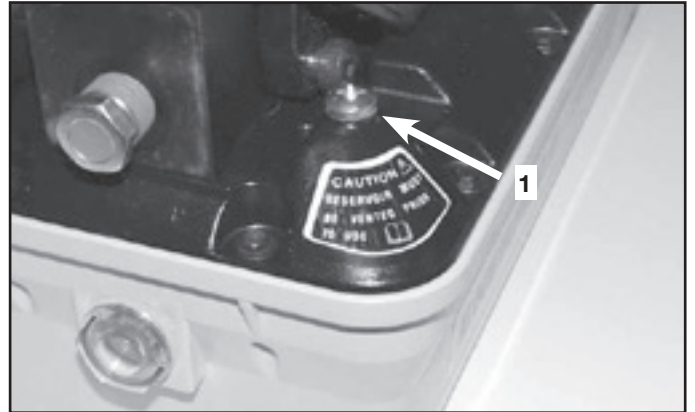


Abbildung 7A

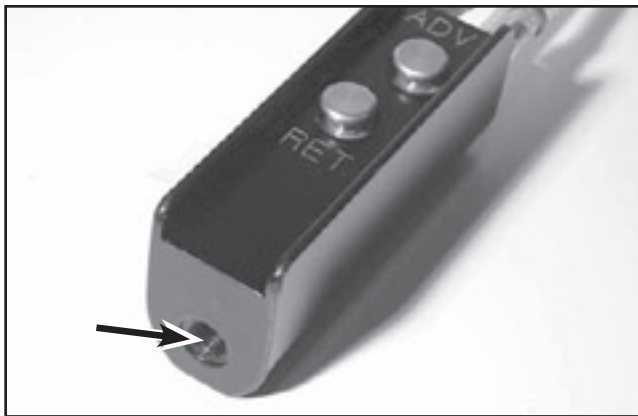


Abbildung 3

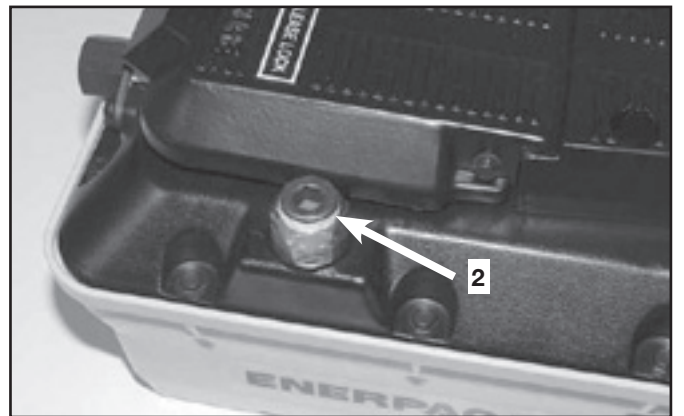


Abbildung 7B



Abbildung 4

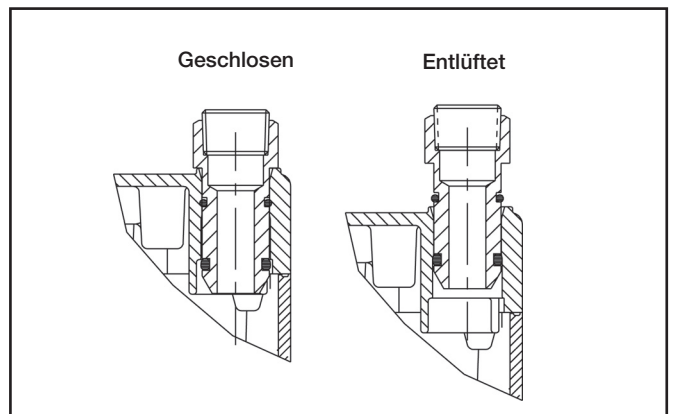


Abbildung 8



Abbildung 9

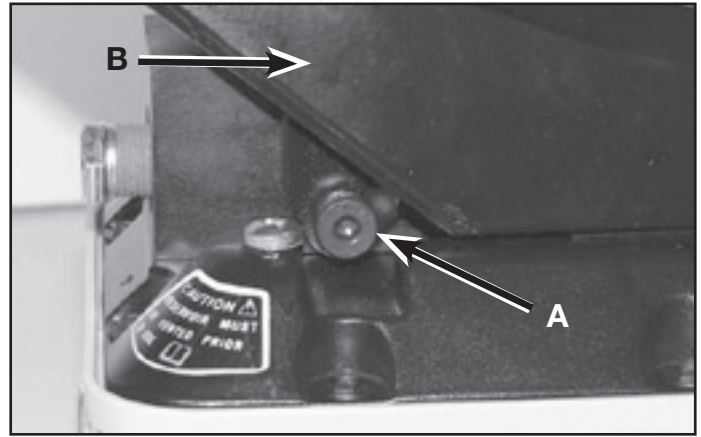


Abbildung 12

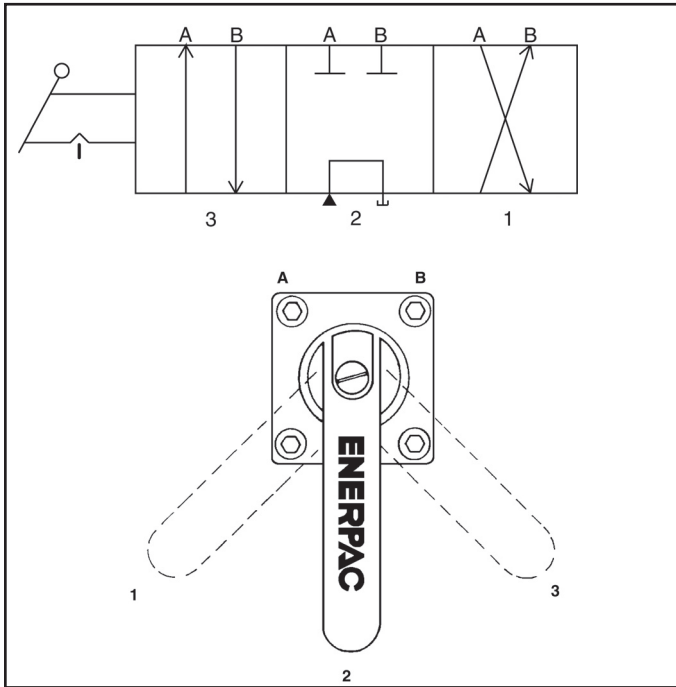


Abbildung 10

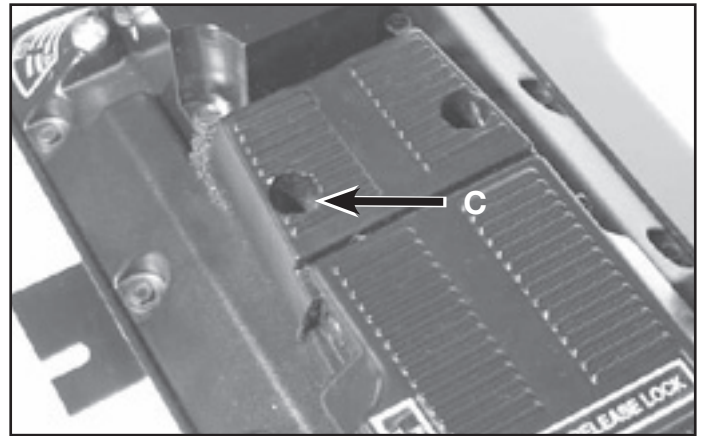


Abbildung 13



Abbildung 11

L2532 Rev. E 08/13

Index:	
Italiano:	25-29
Figures:	30-31



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

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.



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



AVVERTENZA: La pressione 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.



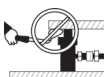
PRECAUZIONE: Evitare di arrecare danni al tubo idraulico flessibile. Evitare di piegare o arricciare il tubo flessibile durante l'uso, poiché gli strozzamenti possono provocare gravi contropressioni. Le piegature e gli strozzamenti acuti possono danneggiare internamente il tubo flessibile e provocarne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



Non lasciar cadere oggetti pesanti sul tubo flessibile, dato che l'impatto potrebbe danneggiarne 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 stanuffo 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 DESCRIZIONE

Possono essere utilizzate in fabbrica per operazioni di manutenzione, fabbricazione, imbullonatura, riparazione di veicoli e qualsiasi altra operazione che richieda pressione oleodinamica generata mediante aria compressa.

4.0 DATI TECNICI

Per cortesia guardare la tabella sotto riportata.

5.0 INSTALLAZIONE

5.1 Aria Compressa - Alimentazione

La centralina funziona tra 1,76 - 8,8 bar di pressione d'aria. Sulla linea dell'aria compressa va installato un dispositivo Enerpac RFL-102 (regolatore/filtro/lubrificatore), in modo da erogare aria pulita, lubrificata ed alla pressione desiderata.

5.2 Collegamento Dell'Aria Compressa

Vedere la figura 1. Collegare la linea dell'aria compressa al raccordo girevole da 1/4 NPT situato su un'estremità della pompa. Usare nastro in teflon o simile materiale di tenuta per filettature. Coppia di serraggio 20-25 ft-lbs [27-34 Nm].

Modelli PARG (Vedere le figure 2 e 3). Collegare l'alimentazione dell'aria sia ai raccordi 1/4 NPT in cima dietro alla manopola oppure al raccordo 1/4 NPT in cima alla pulsantiera dell'aria. Accertarsi che il raccordo inutilizzato sia tappato.

5.3 Collegamenti Oleodinamici

Valori di coppia		
Nr. Modello Terminale	Oleodinamico Bocca	Coppia Raccordi
N or NB	3/8 NPTF	65 - 75 ft-lbs. [88-102 Nm]
P or PB	1/4 BSPP	14 - 18 ft-lbs. [19 - 24 Nm]

NOTA: Solamente per i raccordi NPTF dei tubi flessibili, usare nastro di Teflon come guarnizione, avvolgendolo per un giro e mezzo e lasciando il primo filetto completamente libero dal nastro, per evitare che pezzi di nastro si stacchino, penetrando poi nel sistema. Sui raccordi BSPP non usare nastro di tenuta.

Modelli PAMG, PARG e PATG: Vedere la figura 4. Inserire i tubi flessibili nelle bocche di uscita della pompa (A). Serrare i raccordi secondo la coppia riportata nella tabella. Le pompe con pedaliera (PATG) hanno una bocca di uscita, mentre quelle con valvola a 4 vie (PAMG) ne hanno due. Le bocche di uscita sono situate dalla parte opposta a quella d'ingresso dell'aria compressa.

DATI TECNICI

N. modello	Peso: + 1 lb [0,5 kg] con base
PATG1102N	8,2 Kg [18 lbs.]
PATG1105N	10,0 Kg [22 lbs.]
PAMG1402N	10,9 Kg [24 lbs.]
PAMG1405N	11,8 Kg [26 lbs.]
PARG1102N	10,0 Kg [22 lbs.]
PARG1105N	11,8 Kg [26 lbs.]

Dimensioni serbatoio	Capacità di serbatoio	Portata Olio Utilizzabile in Orizzontale
2	2.2 l [137 cu.in]	2.1 l [127 cu.in]
5	4.3 l [265 cu.in]	3.8 l [230 cu.in]

Serie modello	Portata Olio Serbatoio	Bocche olio dinamiche	Portata olio @ 6.9 bar [100 psi]	Portata olio @ 700 bar [10,000 psi]	Campo di variazione pressione aria	Portata aria compressa a @ 6.9 bar [100 psi]	sità Rumore (dBA)
PATG, PAMG	100:1	.375-18 NPTF	1.0 l/min. [60 cu.in/min.]	0.16 l/min. [10 cu.in/min]	1,7-8,6 bar [25-125 psi]	0.34 cu.m/min [12 SCFM]	76
PARG	100:1	.375-18 NPTF	0.74 l/min. [45 cu.in/min.]	0.08 l/min. [5 cu.in/min]	1,7-8,6 bar [25-125 psi]	0.34 cu.m/min [12 SCFM]	76

NOTA: Quando si serrano i raccordi, trattenere la pompa mediante il blocco valvola o la pedaliera e non fare reazione sul serbatoio.

Modelli PAQG:



AVVISO: Nei modelli PAQG e PANG è necessario collegare una valvola direzionale in linea per potere alimentare il sistema e fare ritornare l'olio nel serbatoio. **NON TENTARE** di scollegare linee pressurizzate. Lo scollegamento di linee oleodinamiche pressurizzate può causare gravi infortuni dovuti all'emissione violenta di olio ad elevata velocità.

Vedere la figura 5. Per questo modello, l'attrezzo o il sistema devono essere muniti di una valvola che consenta il ritorno dell'olio nel serbatoio. Se il sistema non è munito di valvola, è necessario installare una valvola direzionale in linea.

Se il sistema dispone di una valvola, collegare un'estremità di un tubo flessibile alla bocca di uscita **(A)** della pompa e l'altra estremità alla bocca di pressione della valvola. Collegare un altro tubo flessibile alla linea di ritorno fra la valvola e la bocca **(B)** della pompa.

Se è necessario installare una valvola in linea, collegare un tubo flessibile fra la bocca di uscita **(A)** della pompa e la bocca di pressione della valvola in linea. Collegare un tubo flessibile di ritorno fra la valvola e la bocca **(B)** della pompa. Collegare mediante tubi la valvola all'attrezzo. (Valvole raccomandate: manuali Enerpac, modello VC o elettrovalvole MV.)

NOTA: Serrare i raccordi dei tubi flessibili in conformità ai valori di coppia della tabella a pagina 26.

Modelli PANG: Il manifold è realizzato per consentire l'impiego con ogni tipo di valvola. I modelli PANG vengono forniti con un coperchio e relative guarnizioni, avvitate sul manifold. Rimuovere le quattro viti e il coperchio; montare la valvola sul manifold utilizzando i quattro fori **(C)**. I fori di montaggio sono filettati M12 x 1,75, e profondi 15,2 mm. Collegare i tubi flessibili alle bocche di uscita della valvola.

5.4 Ventilazione

Il serbatoio della pompa deve sempre essere aerato prima dell'uso. Usare sia la "vite di ventilazione" oppure l'assieme di "ventilazione/riempimento".

a) Vite di ventilazione. Vedere l'illustrazione 7A, voce 1. La vite di ventilazione è il mezzo primario per ventilare il serbatoio. Essa è posizionata vicino al raccordo di uscita in cima al serbatoio. Per permettere la ventilazione, svitare la vite da ½ giro ad 1 giro completo.

Per evitare il danneggiamento dei filetti, quando si chiude la vite di ventilazione, stringere solo fino a che la vite comprime leggermente l'O-Ring. Applicare soltanto 1 Nm . [8-10 in-lbs] di momento torcente.

b) Assieme di ventilazione/riempimento. Vedere l'illustrazione 7B, voce 2. L'assieme di ventilazione/riempimento è situato sull'entrata dell'aria della pompa, dalla parte opposta della vite di ventilazione. Questo assieme ha tre funzioni: ventilazione, raccordo di riempimento e raccordo di ritorno al serbatoio.

Per usarlo per la ventilazione, tirare verso l'alto l'assieme di ventilazione/riempimento fino a che si sia raggiunto il primo fermo (vedere l'illustrazione 8 pagina 30). Questa è la posizione ventilata.

Per usarlo come raccordo di riempimento, tirare verso l'alto l'assieme di ventilazione/riempimento fino a dopo il primo fermo. Quindi asportare completamente l'assieme dal serbatoio. Se il livello dell'olio fosse basso, aggiungere olio come descritto nella Sezione 5.6.

Per usarlo come raccordo di ritorno al serbatoio, togliere il tappo esagonale dall'assieme di ventilazione/riempimento ed installare una linea di ritorno adatta allo scopo. Stringere il raccordo della linea di ritorno con un momento di 20-27 Nm [15-20 ft. lbs].



ATTENZIONE: È indispensabile ventilare il serbatoio della pompa mediante la vite o il tappo di sfianto. L'inosservanza di tale operazione può causare cavitazione e danni alla pompa.

5.5 Montaggio Della Pompa

La pompa dovrebbe essere montata soltanto nella posizione orizzontale.

NOTA: Il montaggio verticale non è raccomandato e può dare luogo ad una perdita idraulica.

a) Senza Base Di Montaggio: Utilizzare i quattro fori situati sul fondo del serbatoio della pompa. Utilizzare le viti M. 10 x 5/8^a in dotazione alla pompa. Non superare la profondità massima di avvitamento pari a 19 mm [3/4^a].

NOTA: È disponibile una base di montaggio originale Enerpac mod. MTB 1.

b) Con Base Di Montaggio: Per ottenere la pompa completa di base di montaggio, aggiungere il suffisso B al numero di modello. È possibile ordinare la pompa con la base già fissata oppure ordinare la base separatamente. Per fissare la base alla pompa, utilizzare le viti M10 x 5/8^a in dotazione alla pompa. Non superare la profondità massima di avvitamento nel serbatoio, pari a 19 mm [3/4^a]. Montare la pompa sulla superficie prevista allo scopo, usando le quattro scanalature nella squadretta di montaggio.

5.6 Livello Dell'olio

Controllare il livello dell'olio solamente con il pistone completamente rientrato. Se si rabocca l'olio con il pistone esteso, durante la corsa di ritorno il serbatoio risulterà troppo pieno.

Usare il vetro spia sull'estremità della pompa per controllare il livello dell'olio. Il serbatoio è pieno quando la pompa è posizionata orizzontalmente, ed il livello dell'olio arriva fino, ma non supera la cima del vetro di livello. Se il livello dell'olio fosse basso, rimuovere l'assieme di ventilazione/riempimento dal serbatoio (vedere la Sezione 5.4b) ed aggiungere olio secondo la necessità.

6.0 FUNZIONAMENTO

6.1 Livello Dell'olio

Controllare il livello dell'olio e, se necessario, aggiungerne (vedere la Sezione 5.6).

6.2 Ventilazione Della Pompa

Assicurarsi che il serbatoio sia ventilato (vedere la Sezione 5.4).

6.3 Impiego Della Pedaliera

(solamente nei modelli PATG). Vedere la figura 9.

a) Pistone Esteso: Premere sul pedale nel punto "PRESSURE". La pompa si avvierà ed inizierà a pompare olio nel sistema.

b) Mantenimento Della Posizione Del Pistone: Quando il pedale è in posizione libera (non premuto sulle posizioni "PRESSURE" o "RELEASE"), la pompa si arresta e mantiene la pressione nel circuito oleodinamico.

c) Ritorno Del Pistone: Premere sul pedale nel punto "RELEASE" per fare rientrare lo stelo. Per arrestare lo stelo durante la corsa di ritorno, rilasciare il pedale facendolo ritornare alla posizione libera.

6.4 Funzionamento Della Valvola A 4 Vie.

Vedere la figura 10.

- a) Posizioni della leva di comando e funzioni della valvola
- 1 – Mandata alla bocca “B”, l’olio torna nel serbatoio attraverso la bocca “A”.
 - 2 – Blocco, le bocche “A” e “B” sono chiuse.
 - 3 – Mandata alla bocca “A”, l’olio torna nel serbatoio attraverso la bocca “B”.

b) Dopo avere portato la leva di comando sulle posizioni 1 o 3, premere il pedale per avviare la pompa. L’olio verrà pompato verso le bocche “A” o “B”: a seconda della posizione della leva della valvola. Rilasciare il pedale per arrestare la pompa.

NOTA: Per prolungare la durata della pompa e del cilindro, NON CONTINUARE a pompare quando il pistone è a fine corsa in mandata o ritorno.

6.5 Impiego Della Pedaliera (solamente per i modelli PAMG, PANG e PAQG). Vedere la figura 11.

La pedaliera può essere impiegata in modo intermittente o continuativo. Per l’impiego intermittente, premere il pedale per azionare la pompa e rilasciarlo per arrestarla. Per l’impiego continuativo, usare il perno di blocco (A) per bloccare la pedaliera in basso. Per bloccare la pedaliera, osservare la seguente procedura.

- a) Premere e tenere premuta la pedaliera.
- b) Premere il perno di blocco e tenerlo premuto mentre si rilascia la pedaliera.
- c) Per sganciare il perno di blocco ed arrestare la pompa, premere rapidamente la pedaliera.

6.6 FUNZIONE DELLA PULSANTIERA (solo modello PARG)

- a) Per l’avanzamento del cilindro, premere il pulsante “ADV” della pulsantiera e la pompa inizierà a pompare l’olio idraulico nel sistema.
- b) Per mantenere il cilindro in posizione, la pompa si arresterà e manterrà la pressione quando nessuno dei pulsanti è premuto.
- c) Per effettuare il ritorno del cilindro, premere il pulsante “RET” della pulsantiera. Per arrestare il ritorno del cilindro, rilasciare il pulsante.

6.7 INNESCO

Innesco della centralina idraulica normalmente non richiesto. Se il motore pneumatico gira troppo in fretta, ma non si crea pressione idraulica, la centralina può avere perso l’innesco. Questa centralina può perdere l’innesco se viene fatta funzionare completamente senza olio oppure se nella camera di pompaggio è rimasta intrappolata una bolla d’aria. Una bolla d’aria potrebbe formarsi durante il trasporto oppure se il tappo usato per il trasporto è tenuto in posizione verticale (tappo di spedizione in alto).

- a) Posizionare la pompa su di una superficie piatta orizzontale. Togliere il tappo di spedizione. Collegare un tubo flessibile per alta pressione approvato per 700 bar [10,000 psi] e l’assieme del cilindro al raccordo idraulico da 3/8”. Stringere i raccordi con 88-102 Nm [65-75 ft. lbs].
- b) Collegare l’alimentazione dell’aria al raccordo orientabile 1/4” NPT. Coppia fino a 2,75 - 3,50 kgm [27-34 Nm].
- c) Riempire il serbatoio della centralina con olio idraulico ISO grado 32.

- d) Innescare la pompa con pressione d’aria regolata a 2-3 bar. Se la pressione dell’aria fosse diversa da 2-3 bar seguire la procedura qui sotto:
- e) PER I MODELLI A PEDALE: Mantenendo ben fermo il pedale verso il basso nella posizione di RILASCIO, premere lentamente il pulsante PRESSURE situato sotto il perno del pedale vicino al raccordo di alimentazione dell’aria. Cercare di fare funzionare il motore ad aria compressa uno o due cicli alla volta. Premendo lentamente il pulsante PRESSURE, questo permetterà di parzializzare la pressione di entrata dell’aria.
- f) Premendo i pulsanti di azionamento in questa maniera si porta effettivamente olio dal tubo di entrata dentro alla camera di pressione. Può essere necessario tenere fermo il pedale e “parzializzare” il pulsante PRESSURE per alcuni minuti per estrarre completamente l’aria ed innescare la centralina con la pulsantiera dell’aria, mantenendo il pulsante “RET” premuto mentre si fa il ricircolo.
- g) PER I MODELLI CON VALVOLE A 4 VIE: Spostare la valvola sulla posizione neutra, premere il pedale e far funzionare la pompa momentaneamente per diverse volte.
- h) Sui modelli con pulsantiera per l’aria compressa, tenere premuto il pulsante “RET” mentre si fa il ricircolo con il pulsante “ADV” per diverse volte.
- i) Per controllare che la centralina sia innescata, fare funzionare come normalmente con il cilindro collegato. Se il pistone del cilindro non avanza, ripetere i passi 6.7g oppure 6.7h.

6.8 Regolazione Della Pressione

Per ottenere nel circuito una pressione oleodinamica inferiore a quella massima, montare una valvola limitatrice di pressione Enerpac V-152 o limitare la pressione dell’aria compressa in ingresso. Quando si limita la pressione dell’aria, la pompa rallenta gradualmente e si blocca al raggiungimento della max. pressione oleodinamica ottenibile. Per ottenere una condizione che consenta un funzionamento stallo/riavvio della pompa, ridurre la pressione dell’aria finché la pompa non si blocca ad una pressione oleodinamica minore di quella desiderata; aumentare nuovamente la pressione dell’aria per raggiungere la pressione oleodinamica desiderata. Riavviare la pompa per verificare l’ottenimento della condizione di stallo/riavvio.

NOTA: La pompa TURBO II a 10.000 psi non è stata progettata per il funzionamento stallo/riavvio.

7.0 MANUTENZIONE

7.1 Verifica Del Livello Dell’olio

Controllare il livello dell’olio nel serbatoio della pompa prima dell’avvio ed aggiungere solo olio idraulico ENERPAC, se necessario, togliendo l’assieme di ventilazione/riempimento (vedere le istruzioni nella Sezione 5.6).

7.2 Pulizia Del Silenziatore

Pulire il silenziatore ogni 250 ore o più frequentemente se la pompa viene usata in ambienti di lavoro sporchi. Nei modelli PATG, rimuovere prima le 2 viti (A) e la pedaliera (B). Vedere la figura 12. Per accedere al silenziatore, rimuovere le due viti (C) di fissaggio della piastra del silenziatore. Vedere la figura 13. Lavare il silenziatore con acqua e sapone, asciugarlo e rimontarlo serrando a mano le viti di fissaggio.

7.3 Sostituzione Dell'olio

Cambiare l'olio ogni 250 ore. L'assieme di ventilazione/riempimento serve come tappo di scarico da usare quando si cambia l'olio. Eliminare l'olio usato nei modi previsti dalla Legge e dai Regolamenti. Riempire il serbatoio della pompa con olio idraulico Enerpac.

7.4 Pulizia Del Filtro Di Ingresso Dell'aira Compressa

Rimuovere il raccordo girevole svitando le due viti a testa cilindrica ed estrarre il filtro dall'alloggiamento. Pulirlo con aria compressa (usare sempre occhiali protettivi). Rimontare il filtro ed il raccordo girevole. Riavvitare le viti a testa cilindrica con una coppia di serraggio di 16-18 in-lbs [1,8-2,0 Nm].

8.0 RICERCA DEI GUASTI

La manutenzione della pompa o dei componenti del sistema va eseguita esclusivamente da tecnici idraulici specializzati. Un guasto del sistema può dipendere dal malfunzionamento di una pompa. Per determinare l'origine del problema, è necessario includere tutti i componenti del sistema nella procedura di diagnosi. Le informazioni qui di seguito riportate sono solamente un aiuto per determinare se esiste un problema. **NON SMONTARE** la pompa. Per assistenza tecnica, rivolgersi al Centro di Assistenza Autorizzato ENERPAC più vicino.

PROBLEMA		POSSIBILI CAUSE
1) La pompa non si avvia		Linea dell'aria compressa chiusa od ostruita
2) Il motore si blocca sotto carico		Pressione dell'aria compressa troppo bassa* Filtro dell'aria intasato, portata dell'aria insufficiente
3) La pompa non va in pressione		Perdita esterna nel sistema Perdita interna nella pompa Perdita interna in un componente del sistema Livello dell'olio troppo basso
4) La pompa non raggiunge la pressione massima		Pressione dell'aria compressa troppo bassa* Valvola interna di sicurezza tarata bassa Perdita esterna nel sistema Perdita interna in un componente del sistema
5) La pompa va in pressione ma il carico non si muove		Carico superiore alla forza esercitata dallo stantuffo alla massima pressione Flusso dell'olio al cilindro bloccato
6) Il pistone ritorna non comandato		Perdita esterna del cilindro Perdita interna di un componente
7) Lo stelo non ritorna	A) Cilindro a semplice effetto	Strozzatura/ostruzione nella linea di ritorno od innesto mal collegato Mancanza di carico in un cilindro con ritorno a gravità Molla di ritorno danneggiata sul cilindro Malfunzionamento della valvola di rilascio
	B) Cilindro a doppio effetto	Strozzatura/ostruzione nella linea di ritorno od innesto mal collegato Valvola malfunzionante
8) Portata dell'olio troppo bassa		Ventilazione del serbatoio non eseguito Portata dell'aria compressa insufficiente Filtro dell'aria sporco Filtro dell'aria intasato
* 85 psi [5,86 Bar] pressione aria richiesta per ottenere 10.000 psi [700 bar] di pressione idraulica.		

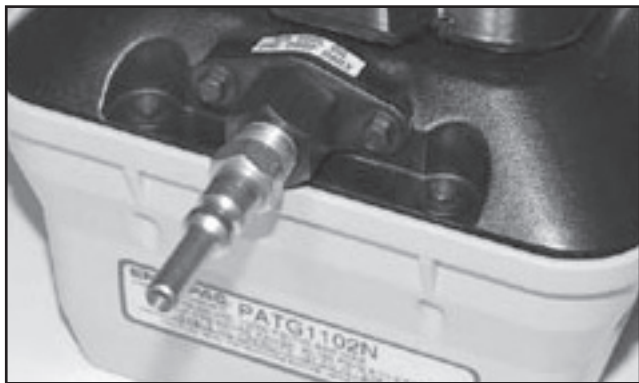


Figura 1

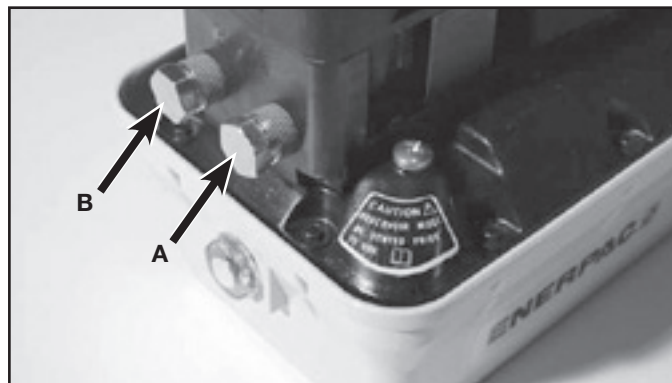


Figura 5



Figura 2

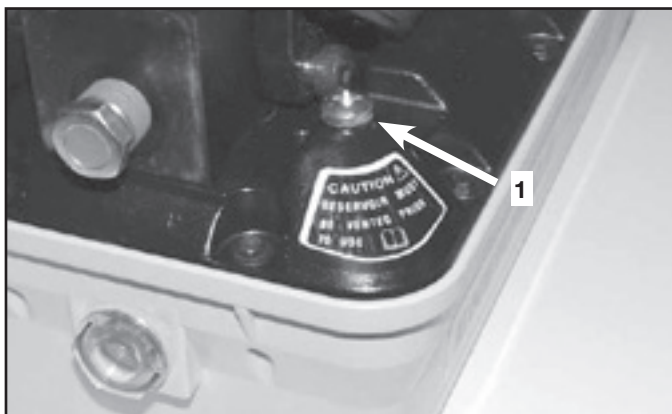


Figura 7A



Figura 3

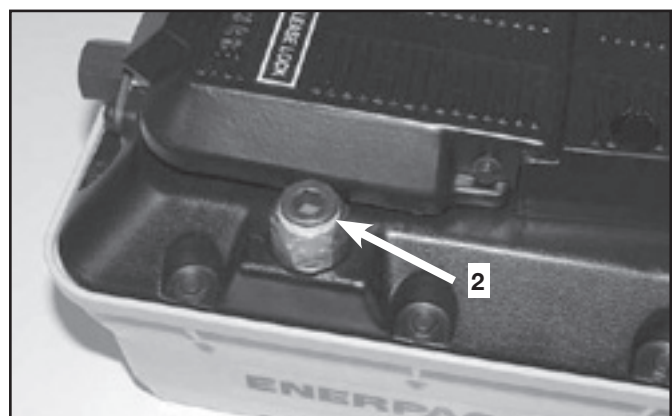


Figura 7B



Figura 4

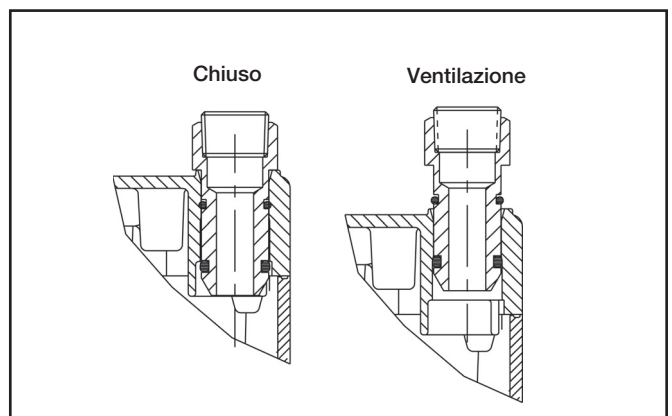


Figura 8



Figura 9

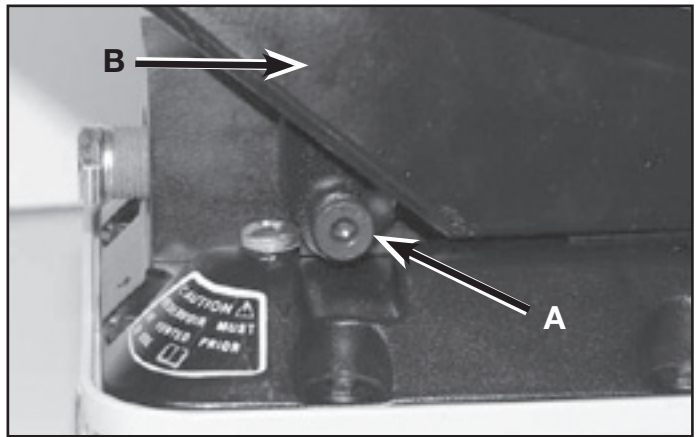


Figura 12

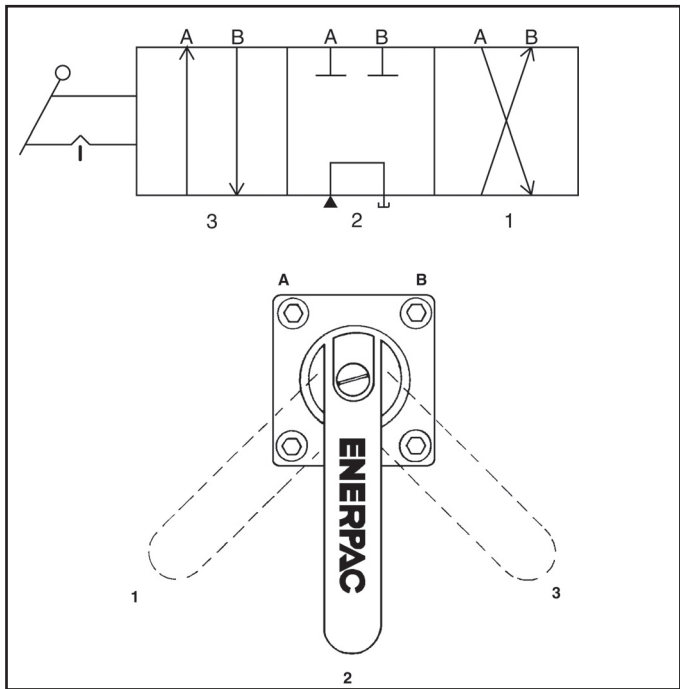


Figura 10

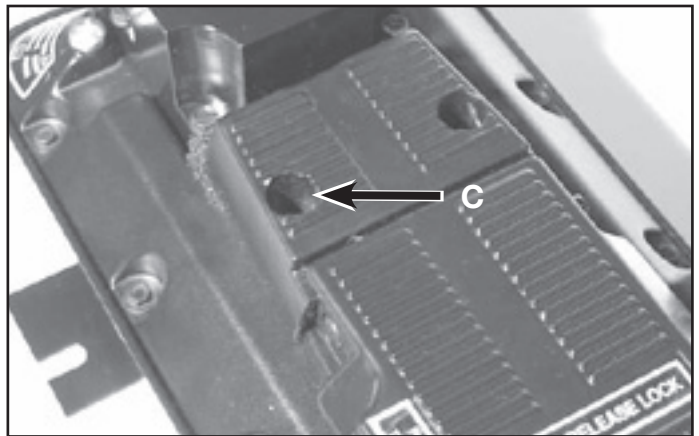


Figura 13



Figura 11

L2532 Rev. E 08/13

Index:	
Español:.....	33-37
Ilustraciones:.....	38-39



Las hojas de despiece para este producto estan disponibles en la página web de Enerpac en la dirección www.enerpac.com, o en su centro de Asistencia Técnica ó punto de venta Enerpac mas cercano.

1.0 IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE RECEPCIÓN

Inspeccione visualmente todos los componentes para verificar si hay daños de envío. Debido a que la garantía no ampara daños por envío, si los hubiese, infórmele 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.



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



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



PRECAUCIÓN: Evite dañar la manguera hidráulica. Evite pliegues y curvas agudos al guiar las mangueras hidráulicas. Usar una manguera con pliegues o curvas puede causar severa contrapresión. Los pliegues y curvas agudas 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 DESCRIPCION

Las bombas neumáticas TURBO II tienen una presión de funcionamiento de 700 bar [10,000 psi] a una presión de entrada de 5,8 bar [85 psi]. Son adecuadas para mantenimiento de fábricas, fabricación, producción, empernado, reparación de vehículos y cualquier tarea que requiera presión hidráulica de una entrada de aire.

4.0 ESPECIFICACIONES

Ver la tabla abajo

ESPECIFICACIONES

Nº de Modelo	Peso:-añadir 0.5 kg [1 lb] para el freno
PATG1102N	8,2 Kg [18 lbs].
PATG1105N	10,0 Kg [22 lbs.]
PAMG1402N	10,9 Kg [24 lbs.]
PAMG1405N	11,8 Kg [26 lbs.]
PARG1102N	10,0 Kg [22 lbs.]
PARG1105N	11,8 Kg [26 lbs.]

Serie	Capacidad del Depósito de Aceite	Capacidad Horizontal De Aceite Útil
2	2.2 l [137 cu.in]	2.1 l [127 cu.in]
5	4.3 l [265 cu.in]	3.8 l [230 cu.in]

Serie	Ratio hidráulico de aire	Aberturas de Salidas Hidráulicas	Caudal de Aceite a @ 6.9 bar [100 psi]	Caudal de Aceite a @ 700 bar [10,000 psi]	Gama de presión de aire	Consumo de Aire a @ 6.9 bar [100 psi]	Ruido de Funcionamiento Level (dBA)
PATG, PAMG	100:1	.375-18 NPTF	1.0 l/min. [60 cu.in/min.]	0.16 l/min. [10 cu.in/min]	1,7-8,6 bar [25-125 psi]	0.34 cu.m/min [12 SCFM]	76
PARG	100:1	.375-18 NPTF	0.74 l/min. [45 cu.in/min.]	0.08 l/min. [5 cu.in/min]	1,7-8,6 bar [25-125 psi]	0.34 cu.m/min [12 SCFM]	76

5.0 INSTALACION

5.1 Suministro De Aire

La bomba funciona con una presión de aire de [2,76 - 8,27 bar]. A fin de regular la presión y suministrar a la bomba aire limpio y lubricado debe instalarse en la alimentación de la misma un Enerpac RFL-102 manorreductor/filtro/lubricador.

5.2 Conexion Neumatica

Vea la figura 1 página 38. Conecte el suministro de aire a la toma giratoria de 1/4" NPT de la bomba. Ponga cinta de teflón o un sellador similar en las roscas. Par de apriete, 27-34 Nm [20-25 Lb. pie].

Modelos PARG: Ver Ilustraciones 2 y 3. Conectar el suministro de aire a, bien las conexiones 1/4 NPT situadas en la parte superior trasera hacia la maneta, bien a la conexión 1/4 NPT situada en la parte inferior del colgante de aire. Verificar que el puerto no utilizado está enchufado.

5.3 Conexiones De Las Mangueras Hidraulicas

ESPECIFICACIONES DE PARES DE APRIETE

Modelo Números Extremo En	Hidráulico Puerto	Momento de torsión Ajustes a
N o NB	3/8 NPTF	65-75 pies por libra. 88-101,5 Nm
P o PB	1/4 BSPP	14-18 pies por libra 19-24 Nm

NOTA: Ponga 1fi vueltas de cinta de teflón en los racores de las mangueras solamente, dejando el primer hilo de rosca sin encintar para asegurar que no se desprendan pedazos de cinta y entren al sistema. No use cinta selladora en los racores BSPP.

Modelos PAMG, PARG y PATG: Vea la figura 4 página 38. Enrosque las mangueras en las conexiones de salida de la bomba (A). Apriete los racores. Vea la tabla de especificaciones de pares de apriete. Las bombas con pedales (PATG) tienen una conexión de salida, y las bombas con válvulas de 4 vías (PAMG) tienen 2 conexiones de salida. Las conexiones de salida de la bomba se hallan en el lado opuesto a las conexiones de aire.

NOTA: El pedal o bloque de válvula debe estar bien sujeto cuando se aprietan los racores. La base del depósito no debe estar atornillada o sujeta para compensar la fuerza de apriete durante la instalación del racor.

Modelos PAQG:



ADVERTENCIA: En los modelos PAQG y PANG, para poder quitar presión del sistema y devolver el aceite al depósito, se debe conectar una válvula direccional en línea. NO quite presión desconectando una línea presurizada. La manipulación de las líneas hidráulicas puede conducir a graves lesiones personales causadas por la expulsión repentina de aceite presurizado.

Vea la figura 5 página 38. Para este modelo, la herramienta que se utilice debe tener una válvula para poder liberar presión del sistema al depósito. Si la herramienta carece de válvula de control, deberá instalar una válvula direccional remota.

Si la herramienta tiene una válvula, enrosque una manguera en la conexión de presión (A) de la bomba y conecte la manguera a la conexión de presión de la herramienta. Conecte la manguera de la línea de retorno de la válvula a la conexión (B) del depósito de la bomba.

Si necesita instalar una válvula, conecte una manguera de la conexión de presión (A) de la bomba a la conexión de presión de la válvula remota. Conecte una manguera de la línea de retorno desde la válvula de vuelta a la conexión (B) del depósito en la bomba. Conecte una manguera de la válvula a la herramienta. (Válvulas recomendadas: manual serie VC Enerpac, o válvulas de control electroaccionadas serie VS/VE.)

NOTA: Los racores de las mangueras deben apretarse. Vea la tabla de especificaciones de pares de apriete en la página 34.

Modelos PANG: El múltiple está diseñado para válvulas hechas a pedido. Los modelos PANG se envían con una cubierta y empaquetadura, las cuales van atornilladas al bloque del múltiple. Saque los cuatro tornillos, la tapa y la empaquetadura. Atornille una válvula en el múltiple usando los cuatro orificios (C) en el bloque del múltiple. Los orificios de montaje tienen hilos de rosca M12 x 1,75, con una profundidad de 15,2 mm [0.60"]. Conecte las mangueras a las conexiones de salida de la válvula.

5.4 Respiradero

El depósito de la bomba deberá estar siempre bien purgado antes de utilizarse. Para ello, utilice un "tornillo de purgado" o un "conjunto de purgado/llenado"

a) Tornillo de purgado: Véase el elemento 1 de la ilustración 7A. El tornillo de purgado es el principal medio para purgar el depósito. Se ubica cerca del puerto hidráulico de salida en la parte superior del depósito. Para permitir la ventilación, abra el tornillo 1/2 dando un giro completo. Para evitar dañar las roscas al cerrar el tornillo de ventilación, ajuste sólo hasta que la cabeza del tornillo comprima levemente la junta tórica. Aplique un par de apriete de aproximadamente sólo 1 Nm [8-10 lb-pulgada].

b) Conjunto de purgado/llenado: Véase elemento 2 de la ilustración 7B. El conjunto de purgado/llenado está ubicado en el extremo de la toma de aire de la bomba, justo enfrente del tornillo de purgado. Este conjunto dispone de 3 funciones: puerto de purgado, llenado y puerto de retorno al tanque.

Para utilizar la función de purgado, tire hacia arriba del conjunto de purgado/llenado hasta que se alcance el primer seguro (véase ilustración 8). Ésta es la posición de purgado.

Para utilizar la función de puerto de llenado, tire hacia arriba del conjunto de purgado/llenado pasado el primer seguro. A continuación, retire completamente el conjunto del depósito. Si el nivel de aceite está bajo, añada aceite tal y como se indica en la sección 5.6.

Para utilizar la función de puerto de retorno al tanque, retire el tapón hexagonal del conjunto de purgado/llenado y coloque una línea de retorno compatible. Aplique un par de apriete en el conector de la línea de retorno situado en la conexión de purgado/llenado de 20-27 Nm [15-20 lb-pie].



ATENCIÓN: El depósito de la bomba debe ventilarse usando una de las dos opciones de aireación. El no hacerlo así puede provocar cavitación y averías en la bomba

5.5 Montaje De La Bomba

La bomba únicamente podrá montarse en posición horizontal.

NOTA: No se recomienda un montaje vertical, ya que podría ocasionar fugas de aceite hidráulicas.

a) Sin Soportes De Montaje: En el fondo del depósito hay cuatro orificios de montaje para atornillar la bomba a través de la superficie de montaje hacia el depósito. Para el montaje use los tornillos #10 x 5/8" incluidos con la bomba, o no introduzca más de 19 mm [3/4"] de hilo en los orificios de montaje del depósito.

NOTA: Se puede pedir un conjunto de soporte de montaje, MTB1, a través de Enerpac.

b) Con Soportes De Montaje: Los modelos con soportes de montaje tienen los números de modelo terminando con la letra 'B'. El soporte de montaje puede enviarse de fábrica montado en la bomba o empaquetado separadamente. Para montarlo en la bomba, use los tornillos #10 x 5/8" incluidos con la bomba, o no introduzca más de 19 mm [3/4"] de hilo en los orificios de montaje del depósito. Monte la bomba en la superficie de montaje usando las cuatro ranuras del soporte de montaje.

5.6 Nivel De Aceite

Compruebe siempre el nivel de aceite con todos los cilindros o herramientas en posición completamente retraída. Si los cilindros están extendidos cuando se llene la bomba, el depósito se desbordará cuando se retraigan.

Compruebe el nivel de aceite a través de la mirilla de indicador situado en el extremo de la bomba. El depósito está lleno cuando la bomba está en posición horizontal, y el nivel de aceite alcanza (sin sobrepasar) el valor máximo del indicador de nivel. Si el nivel de aceite es bajo, retire el conjunto de purgado/llenado del depósito (véase la sección 5.4b) e incorpore aceite según sea necesario.

6.0 FUNCIONAMIENTO

6.1 Nivel De Aceite

Compruebe el nivel de aceite en la bomba y añada si es necesario. (Véase la sección 5.6)

6.2 Respiradero

Asegúrese que el respiradero de la bomba esté abierto. (Véase la sección 5.4)

6.3 Funcionamiento Del Pedal

(Modelos PATG solamente): Vea la figura 9.

a) Para Avanzar El Cilindro: Pise el lado "PRESSURE" (Presión) del pedal y la bomba comenzará a bombear aceite hidráulico al sistema.

b) Para Mantener La Posición Del Cilindro: La bomba se parará y mantendrá la presión cuando el pedal esté en la posición libre/neutra (pedal sin pisar ni en la posición de "pressure" (Presión) ni en la de "release" (Soltar).

c) Para Retraer El Cilindro: Pise el lado “RELEASE” (Soltar) del pedal para retraer el cilindro. Para detener el cilindro suelte el pedal y vuélvalo a la situación de mantenimiento de la posición.

6.4 Funcionamiento De La Valvula De 4 Vias

Vea la figura 10.

a) A continuación se indican las posiciones de la válvula y su funcionamiento:

- 1 - Paso al orificio “B”, el orificio “A” devuelve el aceite al depósito
- 2 - Neutral, los orificios “A” y “B” están bloqueados
- 3 - Paso al orificio “A”, el orificio “B” devuelve el aceite al depósito

b) Después de accionar la válvula, oprima el pedal para poner en marcha la bomba. Esto dirigirá el aceite al orificio A o B, dependiendo de la posición de la palanca. Soltando el pedal se detendrá el funcionamiento de la bomba.

NOTA: Para alargar la duración de la bomba y de los cilindros NO siga haciendo funcionar la bomba cuando los cilindros estén completamente extendidos o retraídos.

6.5 Funcionamiento Del Pedal (Modelos PAMG, PANG y PAQG solamente):

Vea la figura 11.

El pedal se puede hacer funcionar en modo momentáneo o mantenido. Para el funcionamiento momentáneo, oprima el pedal para hacer funcionar la bomba y suéltelo para pararla. Para el funcionamiento mantenido, use el pasador de fijación (A) para sujetar el pedal oprimido. Para fijar el pedal:

- a) Oprima el pedal sin soltarlo.
- b) Oprima el pasador de sujeción sin soltarlo mientras suelta el pedal.
- c) Oprima el pedal rápidamente para soltar el pasador de fijación y parar la bomba.

6.6 Manejo del Mando Colgante (modelo PARG únicamente)

- a) Para Avanzar el cilindro:Pulsar el botón “ADV” situado en el colgante y la bomba comenzará a bombear aceite hidráulico al sistema.
- b) Para mantener la posición del cilindro:La bomba se detendrá y mantendrá la presión cuando no esté pulsado ningún botón
- c) Para retraer el cilindro:Pulsar el botón “RET” situado en el colgante. Para detener la retracción del cilindro, soltar el botón.

6.7 CEBADO

Normalmente no es necesario el cebado de la bomba hidráulica. Si el motor de aire tiene demasiada velocidad pero no se crea presión hidráulica, la bomba puede haberse descebado. Esta bomba puede descebarse si se queda completamente sin aceite o si queda atrapada una burbuja de aire en la cámara de bombeo. Se puede producir una burbuja de aire durante el transporte, o cuando se quita el enchufe suministrado mientras la bomba está en posición vertical (enchufe suministrado hacia arriba).

- a) Colocar la bomba sobre una superficie plana y horizontal. Quite el tapón de transporte. Conecte una manguera hidráulica de 10.000 psi y un conjunto de cilindro autorizados al puerto NPT de 3/8” hidráulico de salida. Aplique un par de apriete en los conectores de 88-102 Nm [65-75 lb-pie].
- b) Conectar el suministro de aire a la conexión oscilante 1/4” NPT. Apretar a 20-25 pie. Libras [27-34 Nm].
- c) Llenar la bomba con aceite hidráulico Grado 32.
- d) Cebear la bomba con una presión de aire de 30-40 psi. Si la presión del aire es diferente a 30-40 psi, llevar a cabo el siguiente procedimiento:
- e) EN MODELOS CON PEDAL: Mientras se mantiene firmemente apretado el pedal en la posición RELEASE, pulsar lentamente el botón PRESSURE situado bajo el saliente del pedal, junto al accesorio para el suministro de aire. Intentar conseguir que el motor de aire funcione uno o dos ciclos al mismo tiempo. Pulsar lentamente el botón PRESSURE le permitirá “ahogar” la presión del aire de entrada.
- f) Al pulsar de esta manera los botones de funcionamiento, se saca eficazmente el aceite a través del tubo de entrada para volver a llenar la cámara de presión. Puede necesitar sujetar el pedal y “ahogar” el botón PRESSURE durante unos minutos para eliminar totalmente el aire y cebear los modelos de bomba con colgante de aire; mantener pulsado el botón “RET” mientras se realizan ciclos.
- g) EN MODELOS CON VÁLVULAS DE 4 VÍAS: Cambiar la válvula a posición neutra, pulsar el pedal y poner en marcha la bomba durante poco tiempo varias veces.
- h) En modelos con colgante de aire, mantener pulsado el botón “RET” mientras se cambia al botón “ADV” durante poco tiempo varias veces.
- i) Para verificar que la bomba está cebada, hacerla funcionar del modo normal con el cilindro conectado. Si el cilindro no avanza, repetir los pasos 6.7g ó 6.7h.

6.8 Ajuste de presión

Para obtener una presión hidráulica inferior a la máxima, instale en el sistema una válvula de seguridad ajustable ENERPAC V-152 o limite la presión de la alimentación de aire. Cuando se limite la presión de alimentación de aire, la velocidad de la bomba disminuirá y se parará al incrementarse la presión hidráulica. Para obtener una determinada presión de parada, disminuya la presión de aire de alimentación lo suficiente para que la bomba se pare antes de alcanzar la presión hidráulica deseada e incremente la presión de aire hasta alcanzar la presión hidráulica deseada. Repita el ciclo de funcionamiento para verificar la presión de parada.

NOTA: Las bombas TURBO II de 700 bar [10,000 psi] no fueron diseñadas para aplicaciones de parar antes de volver a poner en marcha. Los sellos de la bomba no asegurarán la exactitud de la caída de presión necesaria para el funcionamiento eficaz de parar para volver a poner en marcha.

7.0 MANTENIMIENTO

7.1 Mantenga El Nivel De Aceite Correcto

Compruebe el nivel de aceite de la bomba antes de arrancar y añada, si fuera necesario, únicamente aceite hidráulico de ENERPAC. Para ello retire el conjunto de purgado/llenado (consulte las instrucciones de la sección 5.6).

7.2 Limpieza Del Silenciador

Limpie el silenciador cada 250 horas, o más frecuentemente si usa la bomba en ambientes sucios. En los modelos PATG, primero quite los 2 pernos de reborde **(A)** y el pedal **(B)**. Vea la figura 12. Para dejar al descubierto el silenciador, quite los 2 tornillos **(C)** que sujetan la placa del silenciador. Vea la ilustración 13. Lave el elemento del silenciador en agua jabonosa, séquelo y móntelo de nuevo apretando los tornillos con la mano.

7.3 Cambio De Aceite

Cambie el aceite cada 250 horas. El conjunto de purgado/llenado funciona como un tapón de drenaje que puede utilizarse cuando se cambia el aceite. Rellene la bomba únicamente con aceite hidráulico de Enerpac. Deshágase de forma adecuada del aceite sucio y de acuerdo con todas leyes y normas vigentes.

7.4 Limpieza Del Filtro De Entrada De Aire

Desmonte la conexión de aire giratoria quitando los dos tornillos de la tapa y saque el filtro de aire de su alojamiento. Limpie la suciedad del filtro con una pistola de aire a presión (Use siempre la protección adecuada para los ojos). Instale de nuevo el filtro y la conexión giratoria. Apriete los tornillos de la tapa hasta 1,8-2,0 Nm [16-18 pulg.lbs].

8.0 SOLUCION DE PROBLEMAS

La bomba o los componentes del sistema deben ser reparados únicamente por técnicos con experiencia en hidráulica. El fallo de un sistema puede deberse o no a un mal funcionamiento de la bomba. Para determinar la causa de un funcionamiento defectuoso, se debe incluir el sistema completo en los procedimientos de diagnóstico. La información siguiente está destinada sólo a ayudar a determinar si existe alguna avería. NO desarme la bomba. Para las reparaciones, diríjase al centro de servicio ENERPAC de su zona.

SINTOMA		CAUSA POSIBLE
1) La bomba no se pone en marcha		Aire cerrado o conducción bloqueada
2) El motor se para bajo carga		Poca presión de aire * Filtro de entrada obstruido, insuficiente caudal de aire
3) La bomba no produce presión		Fuga externa en el sistema Fuga interna en la bomba Fuga interna en un componente del sistema Nivel de aceite bajo
4) La bomba produce poca presión		Poca presión de aire * Válvula de seguridad interna tarada a poca presión Fuga en el sistema externo Fuga interna en un componente del sistema
5) La bomba produce presión, pero la carga no se mueve		Carga superior a la fuerza del cilindro a plena presión Conducción al cilindro bloqueada
6) El cilindro retorna por sí mismo		Fuga en el sistema externo Fuga interna en un componente del sistema
7) El cilindro no retorna	A) Cilindro de simple efecto	Retorno o acoplamiento estrangulado/bloqueado Falta de carga en un cilindro "de retorno con carga" Muelle de retorno del cilindro roto Válvula de descarga defectuosa
	B) Cilindro de doble efecto	Retorno o acoplamiento estrangulado/bloqueado Válvula defectuosa
8) Poco caudal de aceite		Respiradero del depósito cerrado Suministro de aire inadecuado Filtro de aire sucio Filtro de entrada colmatado
* Es necesaria una presión de aire de 5,8 bar [85 psi] para obtener 700 bar [10000 psi] de presión hidráulica.		

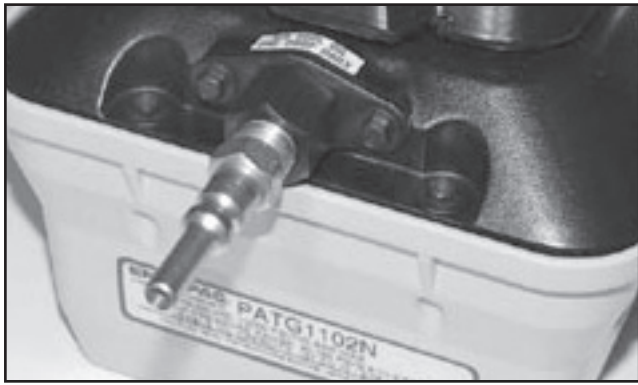


Figura 1

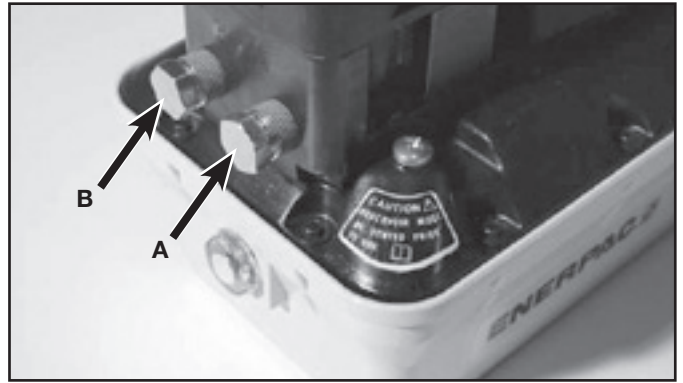


Figura 5

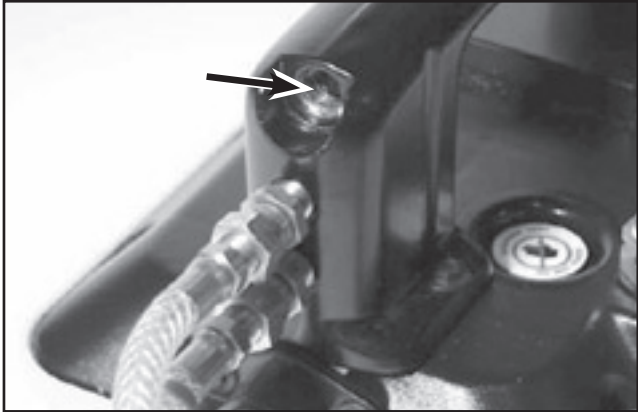


Figura 2

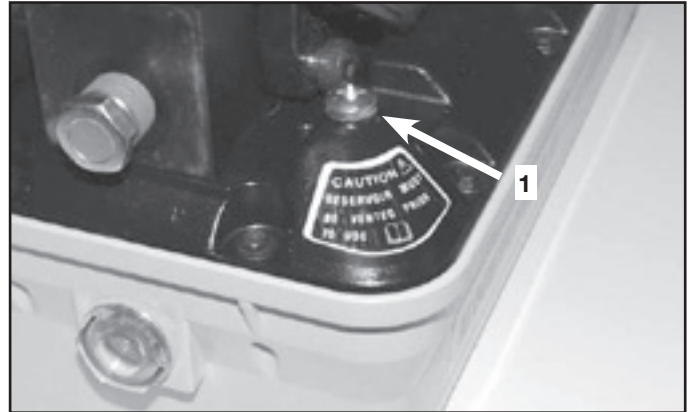


Figura 7A

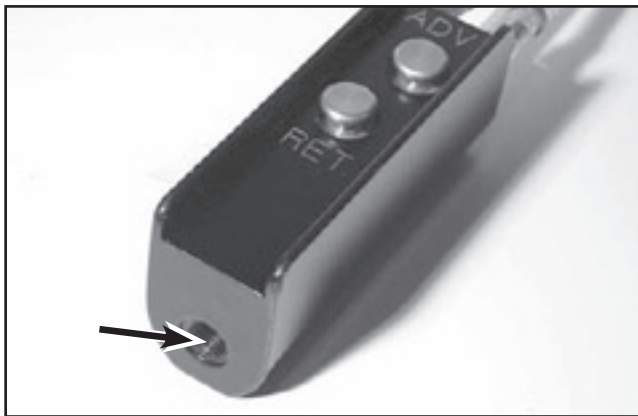


Figura 3

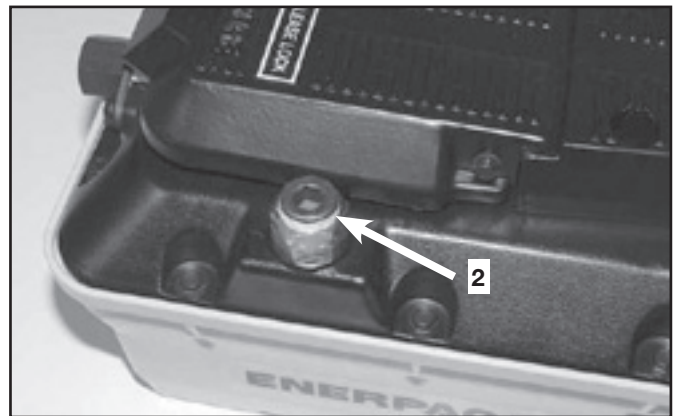


Figura 7B



Figura 4

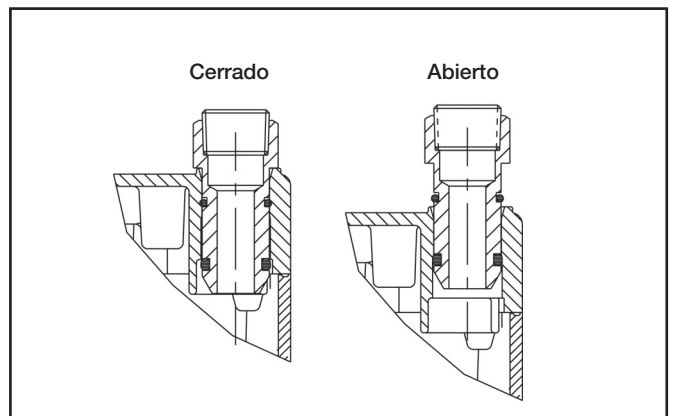


Figura 8



Figura 9

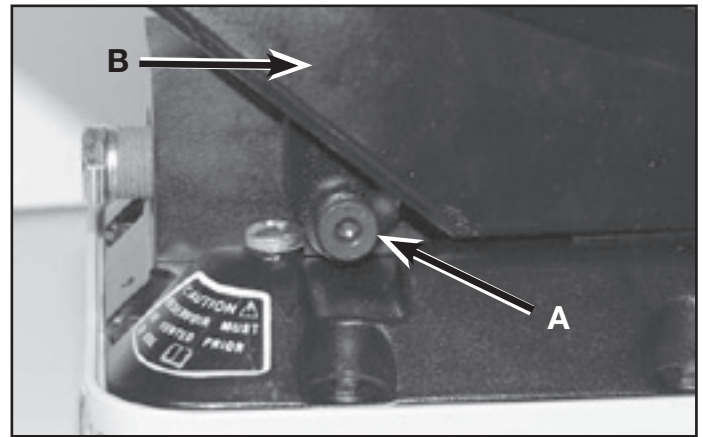


Figura 12

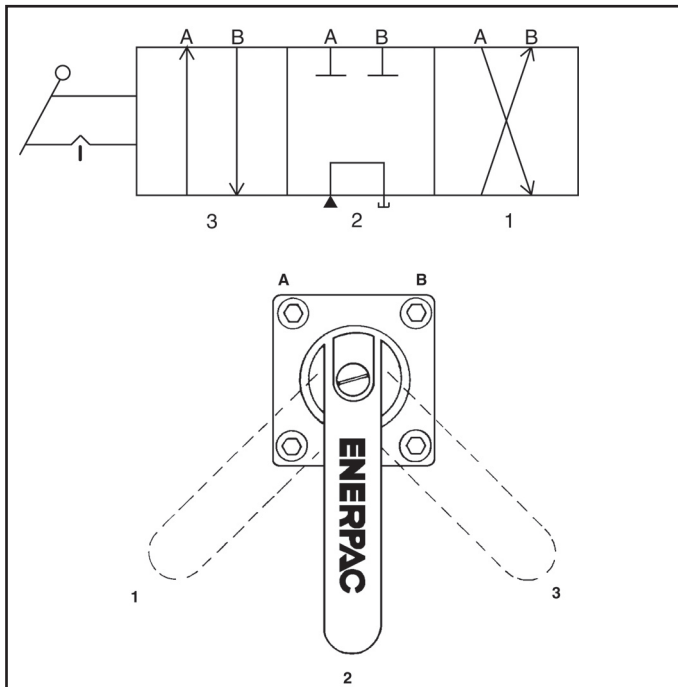


Figura 10

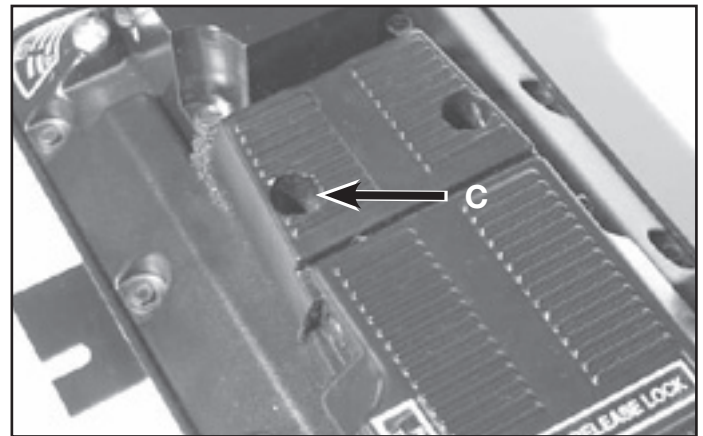


Figura 13



Figura 11

L2532 Rev. E 08/13

Index:

Nederlands: 41-45
Illustratie: 46-47

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

1.0 BELANGRIJKE INSTRUCTIES BIJ ONTVANGST

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

VEILIGHEID VOOROP

2.0 VEILIGHEIDSKWESTIES



Lees nauwkeurig alle instructies, waarschuwingen en let op-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 op met uw verdeel- of servicecentrum voor een gratis veiligheidskursus van Enerpac Hydraulic.

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

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

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

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



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



WAARSCHUWING: Blijf uit de buurt van ladingen die hydraulisch worden ondersteund. Een cilinder die wordt gebruikt als een 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.



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



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



LET OP: De hydraulische slang niet beschadigen. Vermijd ombuigen en knikken bij het aanbrengen van de hydraulische slangen. Een gebogen of geknikte slang gebruiken kan ernstige tegendruk van de 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 letsels 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 catastrofische 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 OMSCHRIJVING

De 10.000 psi [700 bar] TURBO II luchtpompen hebben een bedrijfsdruk van 10.000 psi bij een inlaatdruk van 85 psi [6 bar]. Ze zijn geschikt voor fabrieksonderhoud, fabricage, productie, vastbouten, reparaties van voertuigen en andere taken waarbij hydraulische druk van een luchttoevoer nodig is.

4.0 SPECIFICATIES

Zie onderstaande tabel.

5.0 INSTALLATIE

5.1 Luchttoevoer

De pomp functioneert met een luchtdruk van 25-125 psi [2,76 - 8,27 bar]. Vóór de pomp moet een Enerpac RFL-102 (regelbaar/filter/vernevelaar) worden geïnstalleerd om schone, gesmeerde lucht te leveren en bijstelling van de luchtdruk mogelijk te maken.

5.2 Aansluiten Van De Lucht

Zie illustratie 1. Sluit de luchttoevoer aan op de 1/4 NPT wartelverbinding op het uiteinde van de pomp. Gebruik Teflon-band of gelijksoortig draadafdichtmiddel. Draai de verbinding met een torsesleutel aan tot 20-25 ft. lbs [27-34 Nm].

PARG Modellen: Zie illustratie 2 en 3. Sluit de luchttoevoer aan op de 1/4 NPT aansluiting bovenaan de achterzijde van de hendel of op de 1/4 NPT aansluiting aan de onderzijde van de bedieningseenheid voor luchttoevoer. Zorg dat op de niet-gebruikte poort wordt aangesloten.

5.3 Hydraulische Aansluitingen

KOPPELS

Modelnummers eindigend op	Hydraulische poorten	Draai fittingen aan tot
N of NB	3/8 NPTF	65 – 75 Lb.pie [88–102 Nm]
P of PB	1/4 BSPP	14 – 18 Lb.pie [19 – 24 Nm]

NB: Wikkel alleen rond de fittingen van de NPTF slang anderhalve slag Teflon-band en houd de eerste volledige gang vrij om te voorkomen dat er stukjes band afbreken en in het systeem terecht komen. Gebruik op BSPP-fittingen geen bandafdichtmiddel.

TABEL SPECIFICATIES

Modelnr.	Gewicht: plus 0,5 kg voor montageplaat
PATG1102N	8,2 Kg [18 lbs].
PATG1105N	10,0 Kg [22 lbs.]
PAMG1402N	10,9 Kg [24 lbs.]
PAMG1405N	11,8 Kg [26 lbs.]
PARG1102N	10,0 Kg [22 lbs.]
PARG1105N	11,8 Kg [26 lbs.]

Serie	Capaciteit Olie Reservoir	Horizontaal Bruikbare Oliecapaciteit
2	2.2 l [137 cu.in]	2.1 l [127 cu.in]
5	4.3 l [265 cu.in]	3.8 l [230 cu.in]

Model Serie	Hydrauliek-Luchtdruk-verhouding	Hydraulisch e uitvoerpoort en	Oliestroom bij 100 psi [6.9 bar]	Oliestroom bij 10,000 psi [700 bar]	Luchtdruk bere ik	Luchtverbruik bij 100 psi [6.9 bar]	Geluidsniveau dBA
PATG, PAMG	100:1	.375-18 NPTF	1.0 l/min. [60 cu.in/min.]	0.16 l/min. [10 cu.in/min]	1,7-8,6 bar [25-125 psi]	0.34 cu.m/min [12 SCFM]	76
PARG	100:1	.375-18 NPTF	0.74 l/min. [45 cu.in/min.]	0.08 l/min. [5 cu.in/min]	1,7-8,6 bar [25-125 psi]	0.34 cu.m/min [12 SCFM]	76

PAMG, PARG en PATG-modellen: Zie illustratie 4. Breng de slang(en) in de uitlaatpoort(en) van pomp (A) in. De slangfittingen moeten met een torsiesleutel worden vastgedraaid. Zie de tabel Koppels. Pompen met voetpedaal (PATG) hebben één uitlaatpoort en pompen met vierwegafsluiters (PAMG) hebben 2 uitlaatpoorten. De uitlaatpoort(en) bevindt (bevinden) zich op het andere uiteinde van de pomp tegenover de luchtinlaataansluiting.

NB: Het regelkleppenblok of de voetpedaal moet worden ingeklemd tijdens het vastdraaien van de fittingen. Het voetstuk van het reservoir mag niet vastgebout of ingeklemd worden om het koppel op de fittingente compenseren.

PAQG-modellen:



WAARSCHUWING: Bij PAQG- en PANG-modellen moet u een richtingsafsluiter in lijn aanbrengen om de systeemdruk te kunnen ontlasten en olie naar het reservoir te laten terugkeren. Ontlast de druk NIET door een onder druk staande leiding los te koppelen. Bij het werken met onder druk staande hydraulische leidingen kan zich ernstig persoonlijk letsel voordoen als gevolg van een plotselinge ontlasting van onder druk staande olie.

Zie illustratie 5. Bij dit model moet het gebruikte gereedschap een regelklep hebben om de systeemdruk naar het reservoir te ontlasten. Als het gereedschap geen regelklep heeft, moet u een richtingsklep met afstandsbediening installeren.

Als het gereedschap van een regelklep is voorzien, moet een slang in drukpoort (A) van de pomp worden aangebracht en moet de slang op de drukpoort van het gereedschap worden aangesloten. Sluit de retourleidingslang van de regelklep aan op de tankpoort (B) van de pomp.

Als u een regelklep moet aanbrengen, sluit u een slang aan van de drukpoort (A) van de pomp op de drukpoort van de regelklep met afstandsbediening. Sluit een retourleidingslang aan tussen de klep en de tankpoort (B) op de pomp. Sluit een slang aan tussen de klep en het gereedschap. (Aanbevolen kleppen: Enerpac VC serie handbediende kleppen of VS/VE serie elektrisch bestuurd regelkleppen.)

NB: De slangfittingen moeten met een torsiesleutel worden aangedraaid. Zie de tabel Koppels op pagina 37.

PANG-Modellen: Het verdeelstuk is ontworpen voor speciaal aangepaste kleppen. PANG-modellen worden geleverd met een afdekking en pakking, die op het verdeelstukblok worden vastgebout. Verwijder de vier bouten, de afdekking en de pakking. Bout een klep op het verdeelstuk met behulp van de vier openingen (C) in het verdeelstukblok. De montageopeningen hebben M12 x 1,75 schroefdraad, die 0,60" [15,2 mm] diep is. Sluit de slangen op de klepuitlaatpoorten aan.

5.4 Ontluchten

Het pompreservoir moet altijd voor het gebruik worden ontlucht. Gebruik ofwel de "ontluchtingsschroef" of de "ontluchting/vulmontage".

a) Ontluchtingsschroef: Zie figuur 7A, punt 1. De ontluchtingsschroef is het eerste middel om het reservoir te ontluchten. Het zit in de buurt van de hydraulische uitgangspoort boven op het reservoir. Om te ontluchten, open de schroef met een 1/2 tot 1 volledige slag. Om schade te voorkomen aan de draadgangen bij het sluiten van de ontluchtingsschroef, draai slechts vast tot de schroefkop lichtjes op de O-ring drukt. Gebruik slechts ongeveer 1 Nm [8-10 in-lbs] als moment.

b) Vent/vulmontage: Zie figuur 7B, punt 2. De vent/vulmontage zit op het luchtingangsuitende van de pomp, tegenover de ontluchtingsschroef. Deze montage heeft 3 functies; vent, vulpoort, en retour-naar-tank-poort.

Om gebruik te maken als een vent, trek de vent/vulmontage omhoog tot de eerste pal is bereikt (zie figuur 8). Dit is de ventilatiestand.

Om gebruik te maken als een vulpoort, trek de vent/vulmontage omhoog voorbij de eerste pal. Verwijder de montage vervolgens volledig van het reservoir. Als het oliepeil laag is, voeg dan olie toe zoals beschreven in sectie 5.6.

Om te gebruiken als een retour-naar-tank-poort, verwijder de zeskantige plug uit de vent/vulmontage en installeer een compatibele retourleiding. Haal de retourleidingfitting bij de vent/vulaansluiting aan tot 20-27 Nm [15-20 ft lbs].



VOORZICHTIG: Het pompreservoir moet ontlucht worden volgens een van de twee ontluchtingsmogelijkheden. Als ontluchting achterwege blijft, kan zich cavitatie en beschadiging van de pomp voordoen.

5.5 Montage Van Pomp

De pomp mag alleen horizontaal worden gemonteerd.

OPMERKING: Verticale montage is niet aanbevolen en kan leiden tot hydraulische olie lekkage.

a) Zonder Montagebeugels: De vier openingen in de onderkant van het reservoir moeten gebruikt worden om door het montageoppervlak heen in het reservoir vast te bouten. Gebruik de bij de pomp meegeleverde #10 x 5/8" bevestigingsmiddelen; laat de schroefdraad niet verder komen in het reservoir dan 3/4" [19 mm].

NB: Een montagebeugelset, MTB1, kan bij Enerpac worden besteld.

b) Met Montabeugels: Modellen met een beugel hebben een modelnummer eindigend op de letter 'B'. De montagebeugel kan op de pomp gemonteerd zijn of afzonderlijk geleverd worden. Gebruik voor het monteren van de beugel op de pomp de bij de pomp meegeleverde #10 x 5/8" bevestigingsmiddelen; zorg dat de schroefdraad niet verder dan 3/4" [19 mm] in het reservoir komt. Monteer de pomp op het montage-oppervlak met behulp van de vier gleuven in de montagebeugels.

5.6 Oliepeil

Controleer het oliepeil altijd met alle cilinders of gereedschap in de volledig teruggetrokken stand. Als deze bij het vullen van de pomp uitgeschoven staan, zal het reservoir te vol zijn wanneer ze teruggetrokken worden.

Gebruik het kijkglas op het uiteinde van de pomp om het oliepeil te controleren. Het reservoir is vol wanneer de pomp horizontaal staat en het oliepeil de bovenkant van het kijkglas, maar niet hoger, bereikt. Als het oliepeil laag is, verwijder de vent/vulmontage van het reservoir (zie sectie 5.4b) en voeg olie toe naargelang dat nodig is.

6.0 WERKING

6.1 Oliepeil

Controleer het oliepeil van de pomp en vul zonodig olie bij (Zie sectie 5.6).

6.2 Ontluchten Van De Pomp

Zorg dat het pompreservoir ontlucht is (Zie sectie 5.4).

6.3 Bediening Met Voetpedaal

(alleen PATG-modellen): Zie illustratie 9.

De Cilinder Uitschuiven: Druk het “DRUK” einde van het voetpedaal in en de pomp zal beginnen hydraulische olie naar het systeem te pompen.

De Cilinderstand Aanhouden: De pomp zal stoppen en de druk aanhouden wanneer het voetpedaal in de vrij/neutral-stand staat (het voetpedaal is niet ingedrukt in de “DRUK” of “VRIJGEEF” stand.)

De Cilinder Terugtrekken: Druk het “VRIJGEEF” einde van het voetpedaal in om de cilinder terug te trekken. Om te zorgen dat de cilinder niet verder teruggetrokken wordt, laat u het voetpedaal los en laat u hem naar zijn houd-stand terugkeren.

6.4 4-Weg Klepbediening:

Zie illustratie 10.

a) Hieronder staan de klepstanden en werking aangegeven:

- 1 – Stroom naar poort “B”, poort “A” retourneert de stroom naar de tank
- 2 – Neutraal, poort “A” en “B” zijn geblokkeerd
- 3 – Stroom naar poort “A”, poort “B” retourneert de stroom naar de tank

b) Na de klep in de juiste stand gesteld te hebben drukt u het voetpedaal in om de pomp te starten. Daardoor wordt de stroom naar poort A of poort B gestuurd, afhankelijk van de stand van de hendel. Wanneer het voetpedaal wordt losgelaten, stopt de stroom in de pomp.

NB: Om de levensduur van pomp en cilinder te verlengen mag de pomp NIET bediend worden wanneer de cilinder volledig is uitgeschoven of teruggetrokken.

6.5 Bediening Met Voetpedaal (alleen PAMG-, PANG- en PAQG-modellen):

Zie illustratie 11. Het voetpedaal kan bediend worden in een kortstondige of aangehouden modus. Voor kortstondige bediening drukt u het voetpedaal in om de pomp te laten draaien en laat u het voetpedaal los om de pomp te stoppen. Voor aangehouden bediening gebruikt u de borgpen om het voetpedaal ingedrukt te houden. Vergrendel het voetpedaal als volgt:

- a) Druk het voetpedaal in en houd het ingedrukt.
- b) Druk op de borgpen en houd hem ingedrukt terwijl u het voetpedaal loslaat.
- c) Druk het voetpedaal stevig in om de borgpen te ontgrendelen en de pomp te stoppen.

6.6 WERKEN MET DE BEDIENINGSEENHEID (ALLEEN PARG MODEL)

- a) Om de cilinder te verplaatsen: druk op de “ADV” knop op de bedieningseenheid. De pomp begint de hydraulische olie in het systeem te pompen.
- b) Om de cilinderpositie vast te houden: de pomp stopt en houdt de druk vast, zolang op geen enkele knop wordt gedrukt.
- c) Om de cilinder in te trekken: druk op de “RET” knop op de bedieningseenheid. Om het intrekken van de cilinder te stoppen, laat u de knop los.

6.7 ONTLUCHTEN VAN DE POMP

Normaal gesproken is het op druk brengen van de hydraulische pomp niet nodig. Indien de luchtmotor erg snel draait, maar er geen hydraulische druk wordt opgebouwd, kan het zijn dat de pomp geen druk kan leveren. De pomp kan geen druk leveren indien deze droogloopt of wanneer in de pompkamer een luchtbel is ingesloten. Een luchtbel kan ontstaan tijdens transport of wanneer de transportplug is verwijderd, terwijl de pomp in verticale positie (transportplug boven) wordt gehouden.

- a) Plaats de pomp op een vlakke, horizontale ondergrond. Verwijder de transportdop. Bevestig een goedgekeurde 700 bar [10,000 psi] nominale hydraulische slang en een cilindercombinatie op de hydraulische uitlaat 3/8” NPT-poort. Haal de fittingen aan tot 88-102 Nm [65-75 ft lbs].
- b) Sluit de luchttoevoer aan op de 1/4” NPT draaiaansluiting. Aanhaken met 27-34 Nm [20-25 ft. lbs].
- c) Vul de pomp met ISO klasse 32 hydraulische olie.
- d) Breng de pomp op druk met een op 2.0-2.8 bar [30-40 psi] ingestelde luchtdruk. Indien de luchtdruk anders is dan 2.0-2.8 bar [30-40 psi], volg dan de onderstaande procedure:
- e) BIJ MODELLEN MET VOETPEDAAL: terwijl u het voetpedaal stevig ingetrapt houdt in de ONTLASTEN stand, drukt u de DRUK knop onder het voorstuk van het voetpedaal, vlakbij de luchttoevoerfitting langzaam in. Probeer de luchtmotor per keer één of twee cycli te laten draaien. Het langzaam indrukken van de DRUK knop stelt u in staat de inlaatluchtdruk te “smoren”.
- f) Het op deze manier indrukken van de bedieningsknoppen trekt de olie op een effectieve wijze door de inlaatbuis om de drukkamer opnieuw te vullen. Het kan nodig zijn het voetpedaal gedurende enkele minuten ingedrukt te houden en de DRUK knop te “smoren” om de lucht volledig te verwijderen en de pompmodellen met een bedieningseenheid op druk te brengen. Houd de “RET” knop ingedrukt tijdens deze cycli.
- g) BIJ MODELLEN MET 4-WEG KLEPPEN: schuif de klep in de neutraal stand, druk het voetpedaal in en laat de pomp enkele cycli draaien.
- h) Houd bij modellen met een bedieningseenheid de “RET” knop ingedrukt, terwijl u de pomp enkele cycli laat draaien door telkens op de “ADV” knop te drukken.
- i) Om te controleren of de pomp op druk wordt gebracht, dient u de pomp normaal te bedienen met bevestigde cilinder. Indien de cilinder niet verplaatst, herhaal dan stap 6.7g of 6.7h.

6.8 Drukafstelling

Om minder dan de maximale hydraulische druk te verkrijgen brengt u ofwel een Enerpac V-152 instelbare ontlastklep in het systeem aan of beperkt u de druk van de inlaatlucht. Wanneer de druk van de inlaatlucht wordt beperkt, gaat de pomp langzamer lopen en valt hij stil wanneer de hydraulische druk hoger wordt. Om een druk te verkrijgen waarbij de pomp ophoudt te werken, moet de druk van de inlaatlucht worden verlaagd totdat de pomp stil valt onder de gewenste hydraulische druk en moet de luchtdruk worden verhoogd tot de gewenste hydraulische druk is bereikt. Bedien de pomp nogmaals om te controleren bij welke druk de pomp stil valt.

NB: 10.000 psi TURBO II pompen zijn niet ontworpen om stil te vallen en daarna opnieuw gestart te worden. De afdichtingen op de pomp zullen niet voor een nauwkeurige drukval kunnen zorgen die nodig is om de juiste stilval te verkrijgen voor het opnieuw starten van de pomp.

7.0 ONDERHOUD

7.1 Het Juiste Oliepeil In Stand Houden

Controleer het oliepeil van de pomp vóór het opstarten; vul alleen indien nodig ENERPAC hydraulische olie bij door de vent/vulmontage te verwijderen (zie sectie 5.6).

7.2 De Geluiddemper Schoonmaken

Maak de geluiddemper om de 250 uur schoon, of vaker als de pomp wordt gebruikt in een vuile omgeving. Verwijder bij PATG-modellen eerst 2 borstbouten en het voetpedaal. Zie illustratie 12. Om de geluiddemper vrij te leggen verwijdert u de 2 schroeven waarmee de geluiddemperplaat op zijn plaats wordt gehouden. Zie illustratie 13. Was het geluiddemperelement in een sopje, droog het af en monteer het opnieuw; draai de schroeven handvast aan.

7.3 De Olie Verversen

Ververs de olie elke 250 uur. De vent/vulmontage dient als een aftapplug voor gebruik bij verversen van de olie. Pomp opnieuw vullen met Enerpac hydraulische olie. Voer de gebruikte olie af in overeenstemming met alle geldende wetten en voorschriften.

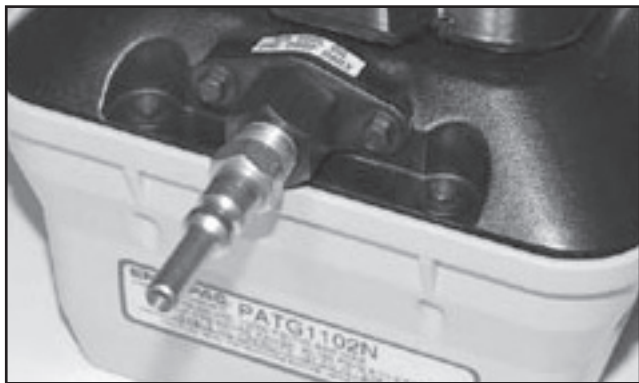
7.4 Het Luchtinlaatfilter Schoonmaken

Verwijder de wartelverbinding door de twee tapbouten te verwijderen en het luchtfilter uit de holte te nemen. Blaas met behulp van een luchtmondstuk alle rommel van het filter af. (Draag altijd de nodige oogbescherming.) Breng het filter en de wartelverbinding weer aan. Draai de tapbouten met een torsiesleutel aan tot 16-18 in.lbs [1,8-2,0 Nm].

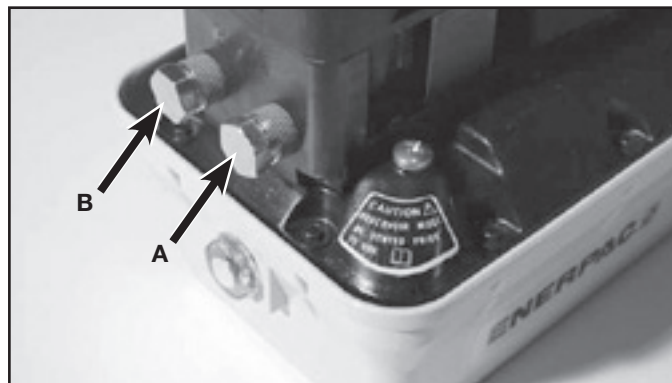
8.0 PROBLEMEN OPLOSSEN

De pomp en de systeemonderdelen mogen uitsluitend door erkende hydraulische monteurs worden onderhouden. Een systeemdefect kan al dan niet het gevolg zijn van een pompdefect. Om de oorzaak van het probleem vast te stellen moet het gehele systeem bij diagnostische procedures in aanmerking worden genomen. De volgende informatie is uitsluitend bedoeld om te helpen bepalen of er sprake is van een probleem. Demonteer de pomp NIET. Neem voor reparatieservice contact op met het erkende servicecentrum van ENERPAC in uw gebied.

SYMPTOOM		MOGELIJKE OORZAAK
1) Pomp start niet		Lucht uitgezet of leiding geblokkeerd
2) Motor valt stil bij belasting		Lage luchtdruk* Inlaatfilter verstopt, onvoldoende luchtstroom
3) Pomp bouwt geen druk op		Extern lek in systeem Intern lek in pomp Intern lek in systeemonderdeel Te laag oliepeil
4) Pomp bouwt minder druk op dan nodig is		Lage luchtdruk * Interne ontlastklep te laag ingesteld Extern systeemlek Intern lek in systeemonderdeel
5) Pomp bouwt druk op, maar last verpiaatst zich niet		Last groter dan vermogen van cilinder bij maximale druk Stroom naar cilinder geblokkeerd
6) Cilinder komt vanzelf terug		Extern systeemlek Intern lek in systeemonderdeel
7) Cilinder komt niet terug	A) Enkelwerkende type	Terugstroming of koppelstuk beperkt/geblokkeerd Geen belasting op een lastterugloop"-cilinder Retourveer in cilinder gebroken
	Defecte ontlastklep	
	B) Dubbelwerkende type	Terugstroming of koppeistuk beperkt/geblokkeerd Defecte klep
8) Geringe stroomsnelheid van olie		Reservoir niet ontluicht Onvoldoende luchttoevoer Vuil luchtfilter Verstopt inlaatfilter
* 85 psi [5,86 bar] luchtdrukvereist om 10.000 psi [700 bar] hydraulische druktever krijgen.		



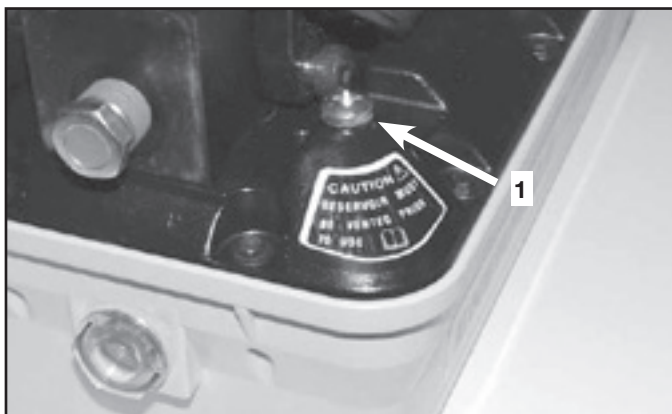
illustratie 1



illustratie 5



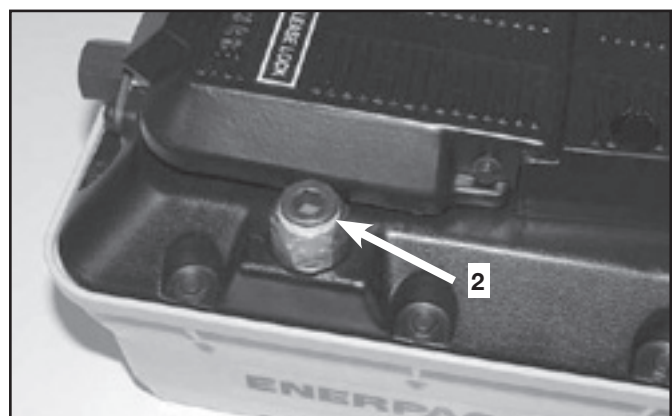
illustratie 2



illustratie 7A



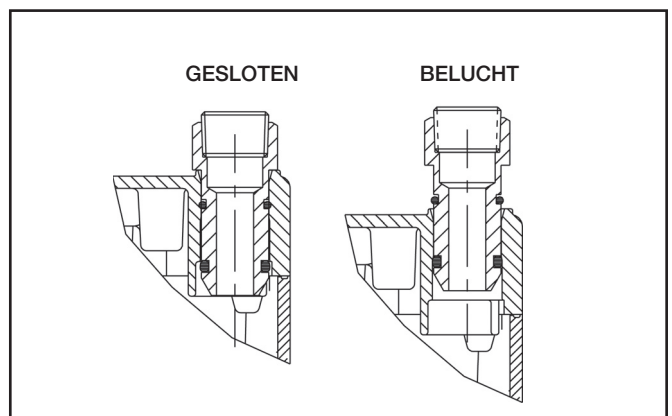
illustratie 3



illustratie 7B



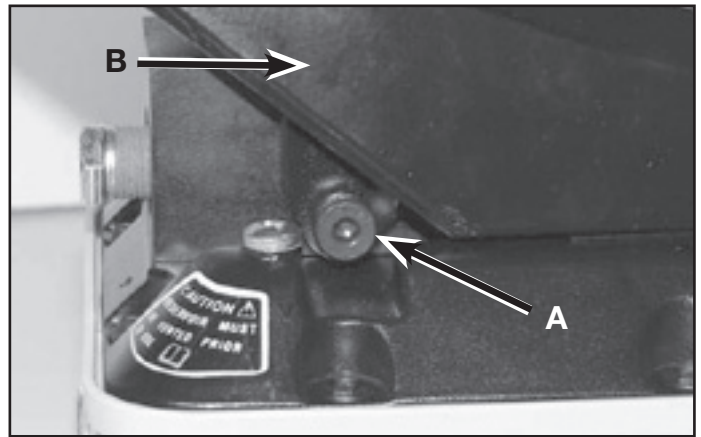
illustratie 4



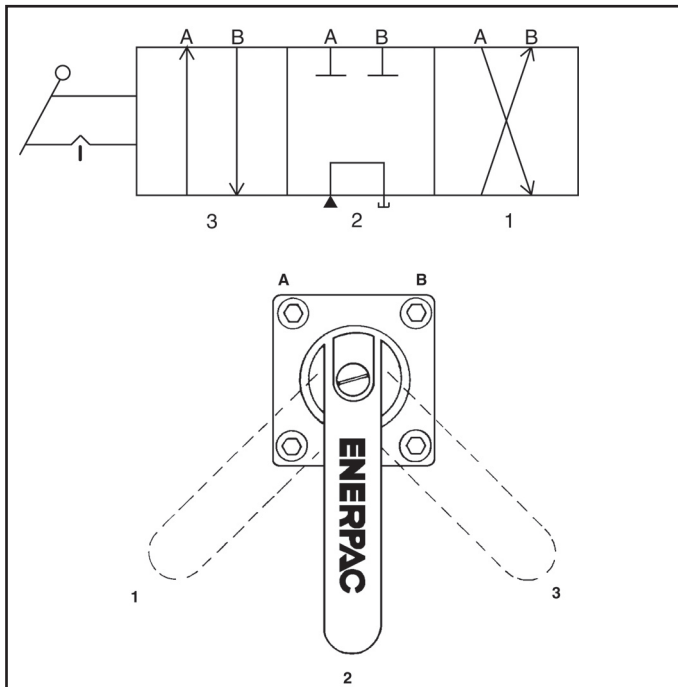
illustratie 8



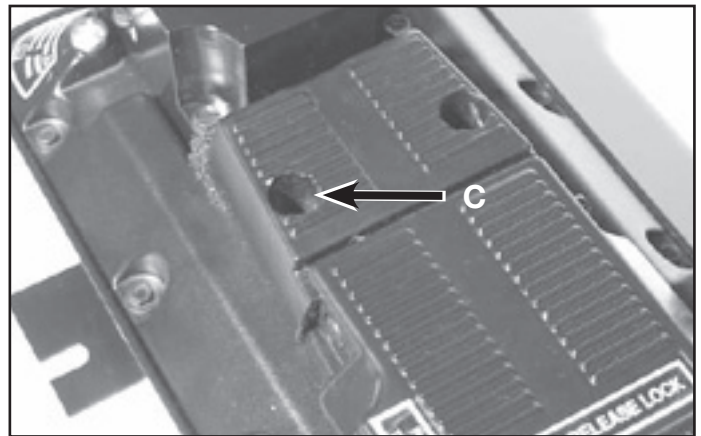
illustratie 9



illustratie 12



illustratie 10



illustratie 13



illustratie 11

L2532 Rev. E 08/13

Index:
Portuguese: 49-53
Figura: 54-55



Folhas de Instrução para este produto estão disponíveis no Site de Enerpac - www.enerpac.com, ou no Centro de Serviço Autorizado mais próximo, ou com o Escritório de Vendas Enerpac

1.0 INSTRUÇÕES IMPORTANTES NO RECEBIMENTO

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

SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR

2.0 ASSUNTOS DE SEGURANÇA

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

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

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

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

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



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



ADVERTÊNCIA: Mantenha distância de cargas apoiadas por cilindros hidráulicos. Um cilindro, quando utilizado como dispositivo de levantamento, jamais deve ser usado como dispositivo de sustentação de carga.

Depois de haver sido levantada ou baixada, a carga deve sempre ser bloqueada mecanicamente.



ADVERTÊNCIA: USE SOMENTE PEÇAS RÍGIDAS PARA APOIAR AS CARGAS. Selecione cuidadosamente blocos de madeira ou ferro que sejam capazes de sustentar a carga. Nunca use um cilindro hidráulico como um calço

ou espaçador em qualquer aplicação de levantamento ou prensagem.



PERIGO: Para evitar lesões pessoais mantenha mãos e pés longe do cilindro e da área de trabalho durante a operação.



ADVERTÊNCIA: Não exceda a capacidade do equipamento. Nunca tente levantar uma carga mais pesada que a capacidade do cilindro. Excesso de carga pode causar falhas no equipamento e possíveis lesões pessoais. Os cilindros são projetados para uma pressão máxima de 700 bar [10.000 psi]. Não faça a ligação entre um macaco ou um cilindro com uma bomba com capacidade maior de pressão.



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



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



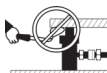
PRECAUÇÃO: Evite danificar mangueiras hidráulicas. Evite curvas ou dobras pronunciadas quando direcionar as mangueiras hidráulicas. O uso de uma mangueira curvada ou dobrada causará aumento na pressão de retorno. Curvas ou dobras pronunciadas danificarão a mangueira internamente, levando a um desgaste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



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



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



PRECAUÇÃO: Mantenha o equipamento hidráulico longe do calor e das chamas. O calor excessivo amolece vedações e selos, resultando em vazamento de fluidos. O calor também enfraquece o material das mangueiras e das juntas. Para um desempenho otimizado não exponha o

equipamento a temperatura maiores que 65 °C [150 °F]. Proteja mangueiras e cilindros dos respingos de solda.



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



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



ADVERTÊNCIA: ESTEJA CERTO QUE A MONTAGEM É ESTÁVEL ANTES DE LEVANTAR A CARGA. Os cilindros devem ser colocados em superfícies planas que podem apoiar a carga. Quando aplicável, use uma base de cilindro Enerpac para aumentar a estabilidade. Não faça soldas ou, de qualquer forma, modifique o cilindro para acrescentar uma base ou outro apoio.



Evite situações em que as cargas não estão centradas na haste do cilindro. Cargas fora de centro podem causar deformações consideráveis nas hastes e nos cilindros. Além disso, a carga pode escorregar ou cair, causando resultados potencialmente perigosos.



Distribua a carga uniformemente em toda a superfície do assento. Use sempre um assento para proteger a haste.



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



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

3.0 DESCRIÇÃO

As bombas hidropneumáticas TURBO II de 10,000 psi têm pressão de trabalho de 10.000 psi com 85 psi na entrada de pressão. São ideais para manutenção na fábrica, na produção, na fixação, em consertos de veículos e qualquer trabalho que necessite pressão hidráulica na entrada de ar.

4.0 ESPECIFICAÇÕES

Consulte a tabela abaixo.

5.0 INSTALAÇÃO

5.1 Fornecimento de ar.

A faixa de pressão de ar necessária para a operação é de 25-125 psi [2,76 - 8,27 bar]. O Regulador /Filtro/Lubrificador RFL-102 Enerpac deverá ser instalado na entrada da bomba fornecendo ar limpo e lubrificado e permitindo o ajuste de sua pressão.

5.2 Conexão de ar

Consulte a figura 1. Conecte a fonte de ar à conexão giratória de 1/4 NPT na extremidade da bomba. Use fita Teflon ou selante na rosca. Aplique torque de 20-25 pés. lb [27-34 Nm].

Modelos PARG: Veja figuras 2 e 3. Há duas maneiras de fazer a ligação de ar: ou pela conexão de 1/4 NPT na parte posterior superior da manopla ou pela conexão de 1/4 NPT na extremidade do controle remoto pneumático. Certifique-se de que a conexão não utilizada está fechada com um bujão.

5.3 Conexões hidráulicas

ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE

Modelo terminando em:	Saída de pressão:	Apropriados para valores de torque até:
N or NB	3/8 NPTF	65 – 75 ft-lbs. [88–102 Nm]
P or PB	1/4 BSPP	14 – 18 ft-lbs. [19 – 24 Nm]

NOTA: Ao usar fita Teflon, dê apenas 1 e meia volta nas conexões da mangueira NPTF, deixando o primeiro filete de rosca completamente livre para garantir que nenhum pedaço de fita contaminará o sistema. Não use selante em conexões BSPP.

TABELA DE ESPECIFICAÇÕES

Modelo	Peso: Adicione 0,5 Kg. [1 lb.] quando usar o suporte
PATG1102N	18 lbs. [8,2 Kg]
PATG1105N	22 lbs. [10,0 Kg]
PAMG1402N	24 lbs. [10,9 Kg]
PAMG1405N	26 lbs. [11,8 Kg]
PARG1102N	22 lbs. [10,0 Kg]
PARG1105N	26 lbs. [11,8 Kg]

Reservatório Série	Capacidade do reservatório	Óleo disponível - montagem horizontal
2	137 pol.cub [2.2 litros]	127 pol.cub [2.1 litros]
5	265 pol.cub [4.3 litros]	230 pol.cub [3.8 litros]

Modelo	Relação de pressão pneumática/hidráulica	Saídas de pressão	Fluxo de óleo a 100 psi [6.9 bar]	Fluxo de óleo a 10,000 psi [700 bar]	Faixa de pressão pneumática	Consumo de ar a 100 psi [6.9 bar] 100 psi [6.9 bar]	Nível de ruído operacional (dBA)
PATG, PAMG	100:1	.375-18 NPTF	60 pol.cub/min. [1.0 litros/min.]	10 pol.cub/min. [0.16 litros/min.]	25-125 psi [1,7-8,6 bar]	12 SCFM [0.34 cu.m/min]	76
PARG	100:1	.375-18 NPTF	45 pol.cub/min. [0.74 litros/min.]	5 pol.cub/min [0.08 litros/min.]	25-125 psi [1,7-8,6 bar]	12 SCFM [0.34 cu.m/min]	76

Modelos PAMG, PARG e PATG: Consulte a Figura 4. Roqueie a mangueira(s) na saída de pressão da bomba (A). As conexões da mangueira devem estar apertadas com torque apropriado. Consulte a tabela de especificações de Torque. As bombas com acionamento por pedal (PATG) têm uma saída de pressão e as bombas com válvulas de 4 vias (PAMG) têm 2 saídas de pressão. As saídas de pressão estão localizadas na extremidade oposta da conexão de entrada de ar.

NOTA: O bloco da válvula e o pedal devem estar presos quando se apertam as conexões. A base do reservatório não deve estar fixada ou segura para conter o torque de instalação.

Modelos PAQG:



AVISO: Nos modelos PAQG e PANG conecte uma válvula direcional na linha para poder liberar a pressão do sistema e permitir o retorno do óleo para o reservatório. NÃO libere a pressão desconectando uma linha sob pressão. O manuseio de uma linha hidráulica pode causar lesões pessoais pela liberação súbita do óleo sob pressão.

Consulte a figura 5. Para este modelo, a ferramenta deve ter uma válvula para liberar a pressão do sistema para o reservatório. Se a ferramenta não tiver uma válvula de controle, instale uma válvula direcional remota.

Caso a ferramenta tenha uma válvula, rosqueie uma mangueira na saída de pressão **(A)** da bomba e conecte a mangueira na saída de pressão da ferramenta. Conecte a mangueira da linha de retorno na saída do tanque **(B)**.

Caso seja necessário instalar uma válvula, conecte a mangueira da saída de pressão **(A)** da bomba na entrada de pressão da válvula remota. Conecte a mangueira da linha de retorno da válvula na conexão de entrada **(B)** do tanque. Conecte a mangueira entre a válvula e sua ferramenta. (Recomenda-se o uso das válvulas Enerpac: Válvulas manuais Série VC ou válvulas solenóides Série VS/VE)

NOTA: As conexões da mangueira devem ser apertadas com torque apropriado. Consulte a tabela de especificações de torque à esquerda.

Modelos PANG: Consulte a figura 6. O manifold é projetado para montar válvulas sob encomenda. Os modelos PANG são despachados com tampa e gaxeta, que são aparafusados no bloco do manifold. Remova os quatro parafusos, a tampa e a gaxeta. Fixe a válvula ao manifold utilizando os quatro furos **(C)** no bloco do manifold. Os furos de montagem têm rosca M12 x 1.75 e profundidade de 15.2 mm [0.60"].

5.4 Respiro

O reservatório da bomba deve sempre ser ventilado antes da utilização. Use tanto o “parafuso de ventilação” como a “montagem de ventilação/abastecimento”.

a) Parafuso de Ventilação: Veja ilustração 7A, item 1. O parafuso de ventilação é uma forma primária para ventilar o reservatório. Está localizado perto póstico hidráulico de saída na parte superior do reservatório. Para permitir a ventilação, gire o parafuso de 1/2 a 1 volta completa. Para evitar danos às roscas, ao apertar o parafuso de ventilação, aperte somente até que a cabeça do parafuso comprima levemente o anel tipo “O-ring. Aplique torque de somente 1 Nm [8-10 pés-libras].

b) Conjunto de ventilação/Abastecimento: Veja ilustração 7B, item 2. O conjunto de ventilação/abastecimento está localizado no terminal de entrada de ar da bomba, em posição oposta ao parafuso de ventilação. Esta montagem possui 3 funções: ventilação, póstico de abastecimento e póstico de retorno para o tanque.

Para usar como ventilação, puxe para fora o conjunto de ventilação/abastecimento até que atinja o primeiro detente. (ver ilustração 8). Esta é a posição de ventilação.

Para usar como póstico de abastecimento, puxe para fora o conjunto de ventilação/abastecimento passando pelo primeiro detente. Depois, remova completamente o conjunto do reservatório. Se o nível de óleo estiver baixo, acrescente óleo conforme descrito na Seção 5.6.

Para usar como póstico de retorno para o tanque, remova o bujão sextavado do conjunto de ventilação/abastecimento e instale uma linha de retorno compatível. Aplique torque na conexão da linha de retorno de 20-27 Nm [15-20 pés. libras].



PRECAUÇÃO: O reservatório da bomba precisa ser arejado usando-se uma das opções de respiro. A falta desse procedimento pode causar cavitação e danos à bomba.

5.5 Montando a bomba

A bomba deve ser montada somente na posição horizontal.

NOTA: Não é recomendável a montagem vertical que pode resultar em vazamento de óleo hidráulico.

a) Sem os suportes de fixação: Os quatro furos no fundo do reservatório devem ser usados para fixar a superfície de montagem no reservatório. Use quatro parafusos #10 x 5/8” incluídos com a bomba, ou faça com que a rosca entre no furo do reservatório até uma profundidade máxima de 19mm [3/4”].

NOTA: O kit dos suportes de montagem MTB1 pode ser encomendado de Enerpac.

b) Com suporte de fixação: Os modelos com suportes de fixação têm a identificação de modelo terminando com a letra “B”. O suporte de fixação poderá estar montado na bomba ou despachado separadamente. Para montar o suporte à bomba, use quatro parafusos #10 x 5/8” incluídos com a bomba. Faça com que a rosca entre no furo do reservatório até uma profundidade máxima de 19mm [3/4”]. Monte a bomba na superfície de montagem usando os quatro furos do suporte de montagem.

5.6 Nível de óleo

Verifique sempre o nível de óleo com as ferramentas e os cilindros, em sua posição completamente fechada. Caso estejam distendidos quando a bomba é abastecida, o reservatório terá excesso de óleo na retração.

Use o visor da parte posterior da bomba para verificar o nível de óleo. O reservatório está cheio quando a bomba é posicionada horizontalmente e o nível de óleo chega até, mas não está acima do topo do visor. Se o nível de óleo estiver baixo, remova o conjunto de ventilação / abastecimento do reservatório (Ver Seção 5.4b) e acrescente óleo, conforme necessário.

6.0 OPERAÇÃO

6.1 Nível de óleo

Verifique o nível de óleo e adicione, se necessário (Ver Seção 5.6).

6.2 Respiro da bomba

Certifique-se de que o reservatório da bomba esteja com o respiro aberto (Ver Seção 5.4).

6.3 Operação do pedal (Somente para os modelos PATG):

Consulte a figura 9.

a) Avanço do cilindro: Aperte a extremidade “PRESSURE” do pedal para que a bomba inicie o acionamento de óleo hidráulico para o sistema.

b) Para manter a posição do cilindro: A bomba para e mantém a pressão enquanto o pedal estiver na posição livre/neutro (não pressionado nem na posição “PRESSURE” nem na posição “RELEASE”).

c) Para retornar o cilindro: Pressione a extremidade “RELEASE” do pedal para retornar o cilindro. Para interromper o retorno do cilindro, libere o pedal que retornará para a posição livre/neutro.

6.4 Operação da válvula de 4 vias:

Consulte a figura 10.

a) Abaixo encontram-se relacionadas as posições e funções das válvulas Enerpac

1. Fluxo para a conexão “B”. A conexão “A” retorna o fluxo para o tanque.
2. Neutro, conexões “A” e “B” bloqueadas.
3. Fluxo para a conexão “A”, conexão “B” retorna o fluxo para o tanque.

b) Após a mudança de posição da válvula, empurre o pedal para dar partida na bomba. O fluxo será direcionado para as conexões A ou B, dependendo da posição da alavanca. A liberação do pedal interrompe o funcionamento da bomba.

NOTA: Para prolongar a vida da bomba e do cilindro, NÃO continue a acionar a bomba depois que o cilindro estiver completamente distendido ou fechado.

6.5 Operação do pedal (somente modelos PAMG, PANG, e PAQG):

Consulte a figura 11. O pedal poderá ser acionado nas formas intermitente ou contínua. Para acionamento intermitente, pressione o pedal para acionar a bomba e libere o pedal para pará-la. Para acionamento contínuo, use o pino trava (**A**) para manter o pedal para baixo. Para travar o pedal:

- a) Pressione e segure o pedal.
- b) Pressione o pino trava e mantenha-o nesta posição, enquanto libera o pedal.
- c) Para liberar o pino trava e parar a bomba, pressione o pedal rapidamente.

6.6 Operação com controle remoto pneumático (somente para modelos PARG)

a) Avanço do cilindro: Aperte o botão “ADV” no controle remoto pneumático para que a bomba inicie o acionamento de óleo hidráulico para o sistema.

b) Para manter a posição do cilindro: A bomba para e mantém a pressão quando nenhum dos botões estiver sendo pressionado.

c) Para retornar o Cilindro: Pressione a extremidade “RET” do controle remoto pneumático. Para interromper o retorno do cilindro, libere o botão.

6.7 ESCORVAMENTO

O escorvamento na bomba hidráulica não é normalmente necessário. Caso o motor pneumático funcione muito rápido, mas sem que haja aumento da pressão hidráulica, a bomba pode ter perdido o seu escorvamento. Esta bomba pode perder o escorvamento se tiver funcionado completamente sem óleo,

ou se houver bolhas de ar na câmara de bombeamento. O aparecimento de bolhas de ar pode ocorrer durante o transporte, ou caso a tampa protetora para transporte tenha sido removida, enquanto a bomba é mantida na posição vertical (tampa protetora para cima durante o transporte).

- a) Coloque a bomba em superfície plana e horizontal. Remova o bujão de transporte. Fixe uma mangueira hidráulica aprovada, com capacidade nominal de 10.000 psi e o conjunto do cilindro na saída hidráulica de 3/8” NPT. Aplique torque de 88-102 Nm [65-75 pés. libras].
- b) Conecte a ligação de ar na conexão giratória de 1/4” NPT. Aperte com torque de 20-25 pés.Lb [27-34 Nm]. Abasteça a bomba com óleo hidráulico ENERPAC.
- c) Encha a bomba com o óleo hidráulico Enerpac , 32 cSt.
- d) Abebere a bomba com pressão de ar ajustada entre 30-40 psi. Se a pressão de ar for diferente de 30-40 psi, siga os seguintes procedimentos.
- e) NOS MODELOS COM PEDAL: Enquanto mantém firmemente a extremidade do pedal na posição “RELEASE” (LIBERAÇÃO) , solte vagarosamente o botão “PRESSURE” (PRESSÃO) localizado sob a extremidade do pedal, próximo à conexão de ligação de ar. Tente fazer com que o motor pneumático funcione por um ou dois ciclos numa única vez. Ao soltar vagarosamente o botão “PRESSURE” (PRESSÃO), haverá o controle da pressão de entrada de ar.
- f) Pressionando, de forma eficiente, os botões de acionamento, despeje o óleo no tubo de entrada para abastecer a câmara de bombeamento. Talvez seja necessário prender o pedal e pressionar o botão “PRESSURE (PRESSÃO) durante alguns minutos para remover completamente o ar e abeberar os modelos de bomba com controle remoto, mantendo o botão “RET” (RETRAÇÃO) pressionado durante os ciclos.
- g) NOS MODELOS COM VÁLVULAS DE 4 VIAS: Mude a válvula para a posição neutro , pressione o pedal e acione a bomba intermitentemente por várias vezes.
- h) Nos modelos com controle remoto pneumático, pressione o botão “RET” (RETRAÇÃO), ao mesmo tempo que o botão “ADV” (AVANÇO) é acionado intermitentemente por várias vezes.
- i) Para verificar se a bomba está abeberada, acione-a num o ciclo normal com o cilindro conectado. Caso o cilindro não avance, repita os passos 6.7g ou 6.7h.

6.8 Ajuste da pressão

Para conseguir pressão hidráulica menor que a máxima, instale uma válvula de alívio ajustável V-152 Enerpac no sistema ou limite a entrada de pressão de ar. Ao limitar a entrada de pressão de ar, a bomba vai desacelerar e estolar, assim que a pressão hidráulica aumentar. Para se obter a pressão desejada no sistema, diminua-se a pressão de ar até o ponto no qual a bomba estole pouco abaixo da pressão hidráulica desejada e aumente a pressão de ar até que a pressão hidráulica desejada seja alcançada. Repita a operação para confirmar a pressão de estolagem.

NOTA: As bombas TURBO II de 10,000 psi não foram projetadas para estolar em operações de partida. As vedações da bomba não asseguram a precisão da queda de pressão para uma estolagem eficaz na operação de partida.

7.0 MANUTENÇÃO

7.1 Para manutenção do nível adequado de óleo.

Verifique o nível de óleo da bomba antes de acionar e acrescente somente óleo hidráulico ENERPAC, se necessário, removendo a conjunto de ventilação/abastecimento (ver instruções na Seção 5.6).

7.2 Limpando o silencioso

Deve-se limpar o silencioso a cada 250 horas, ou com maior frequência caso a bomba seja usada em ambientes sujos. Em modelos PATG, primeiro remova os 2 parafusos **(A)** e o pedal **(B)**. Consulte a figura 12. Para acessar o silencioso, remova os 2 parafusos **(C)** que prendem a placa do silencioso à tampa. Consulte a figura 13. Enxágüe o elemento do silencioso com água e sabão, seque e monte novamente, instalando os parafusos e apertando manualmente.

7.3 Trocando o óleo

Troque o óleo a cada 250 horas. A conjunto de ventilação/abastecimento serve como bujão de drenagem para utilização durante a troca de óleo. Reabasteça a bomba com óleo hidráulico Enerpac. Descarte o óleo usado de acordo com todas as regulamentações e leis aplicáveis.

7.4 Limpando o filtro de entrada de ar

Remova a conexão giratória, tirando os dois parafusos da tampa e puxando o filtro de ar da cavidade. Utilize um bico de ar comprimido e sopre a sujeira do filtro. (Sempre use proteção de olhos adequada). Reinstale o filtro e a conexão giratória. Aplique um torque de 16-18 pés.lb [1,8-2,0 Nm] nos parafusos da tampa.

8.0 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Somente técnicos em hidráulica, devidamente qualificados devem fazer manutenções na bomba ou nos componentes do sistema. Falhas no sistema poderão ou não ser causadas pelo funcionamento inadequado da bomba. Para determinar a causa do problema, é necessária uma análise do sistema completo, em qualquer procedimento de diagnóstico. A informação contida na tabela abaixo deve ser usada somente como auxílio na determinação da existência de um problema. NÃO desmonte a bomba. Para serviços de manutenção, entre em contato com o Centro Autorizado de Assistência Técnica ENERPAC da sua área.

PROBLEMA	CAUSA
A bomba não começa a funcionar	O ar está desligado ou a linha está bloqueada
Motor estola sob carga	Baixa pressão de ar* Entrada de filtro conectada, fluxo de ar insuficiente
A bomba falha em acumular pressão	Vazamento externo no sistema Vazamento interno na bomba Vazamento interno num componente do sistema Baixo nível de óleo
A bomba tem menos que pressão que o normal	Baixa pressão de ar Ajuste mais baixo da válvula de alívio interna Vazamento externo no sistema Vazamento interno de um componente no sistema
Há pressão na bomba, mas a carga não é movimentada	Carga maior que a capacidade do cilindro com pressão total Fluxo para o cilindro bloqueado
O cilindro retorna por si mesmo	Vazamento externo no sistema Vazamento interno de um componente do sistema
Cilindro não retorna (Tipo simples ação)	Retorno de fluxo ou acoplamento bloqueados Sem carga no cilindro tipo retorno por carga Mola de retorno quebrada no cilindro Mau funcionamento da válvula de liberação
Cilindro não retorna (Tipo dupla ação)	Retorno de fluxo ou acoplamento bloqueados Mau funcionamento da válvula
Capacidade baixa do fluxo de óleo	Respiro do reservatório não funciona. Fornecimento de ar inadequado. Filtro de ar sujo Entrada do filtro obstruída

* 85 psi [5,86 Bar] pressão de ar necessária para obter 10,000 psi [700 Bar] de pressão hidráulica.

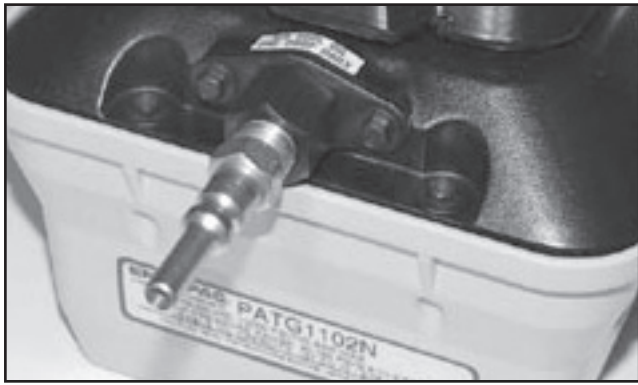


Figura 1

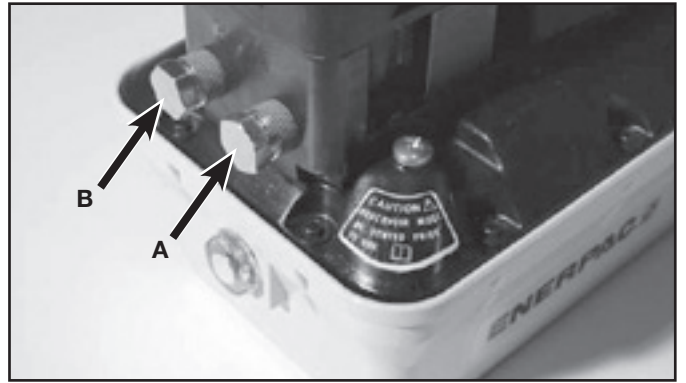


Figura 5

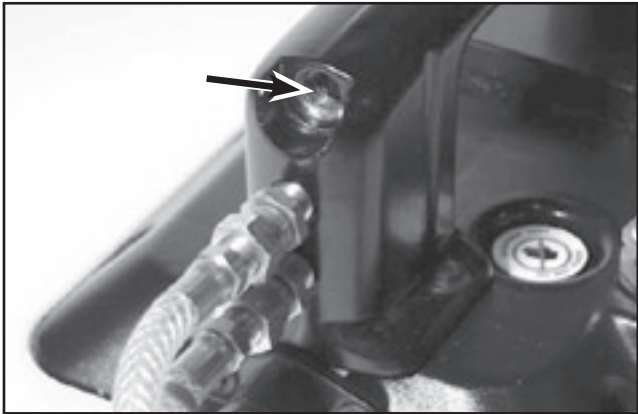


Figura 2

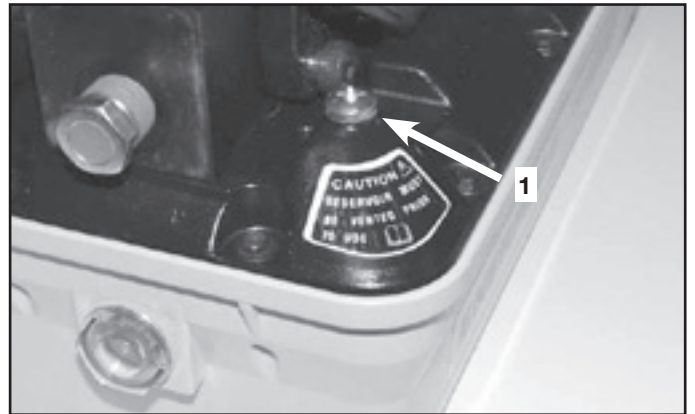


Figura 7A

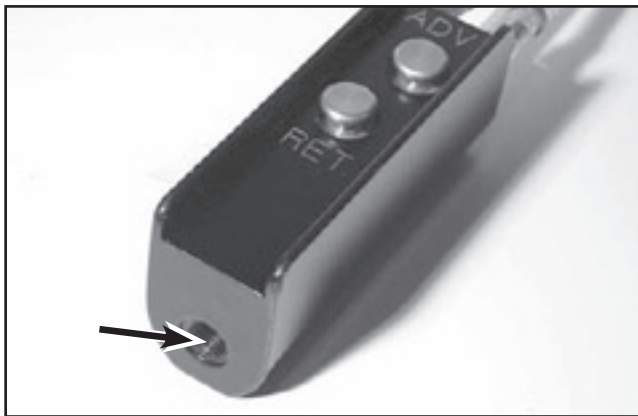


Figura 3

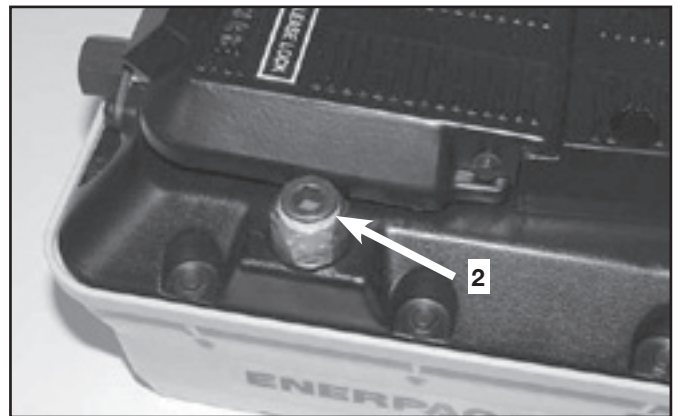


Figura 7B



Figura 4

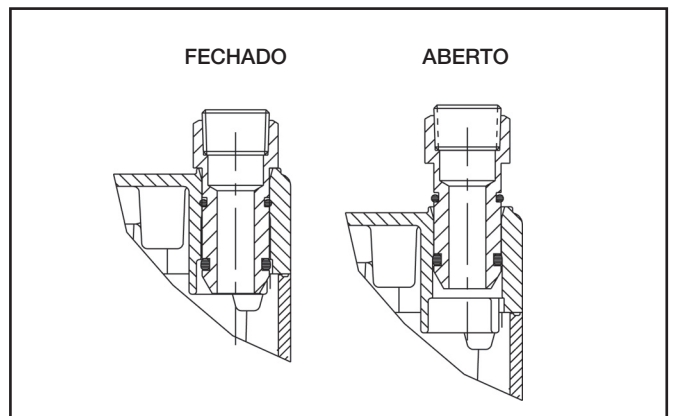


Figura 8



Figura 9

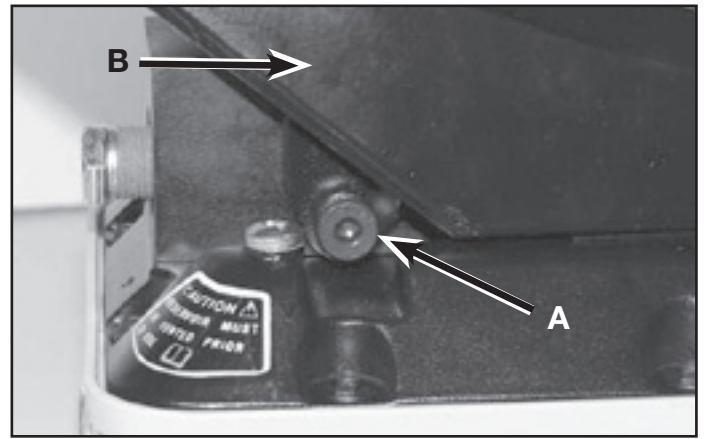


Figura 12

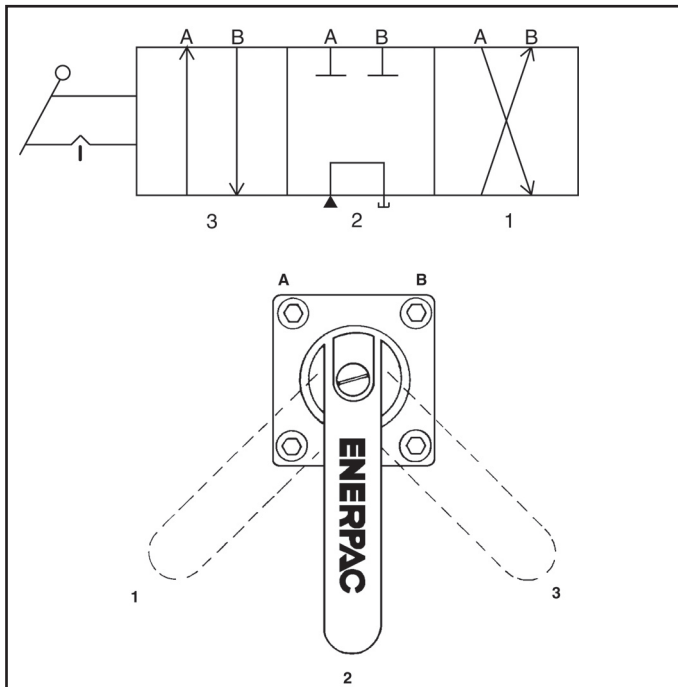


Figura 10

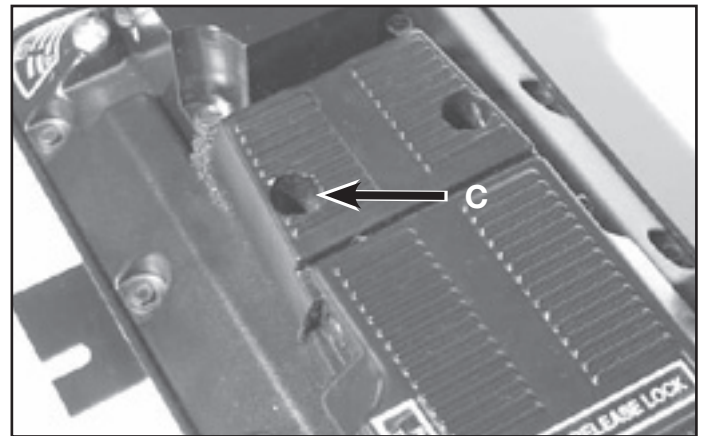


Figura 13



Figura 11

L2532

修正 E

08/13

日本語..... 57-61
実例..... 62-63



本製品の修理部品表は、エナパックのウェブサイト、www.enerpac.com、最寄りの正規エナパックサービスセンターまたはエナパック営業所で入手することができます。

1.0 納品時の重要指示

全ての部品に運送中の損傷がないか目視で確かめてください。運送中の損傷は保証されません。運送中の損傷が見つかった場合、すぐに運送業者に連絡してください。運送中に生じた損傷については、運送業者が修理費や交換費を全て負担します。

安全第一

2.0 安全事項

  指示、警告、注意は必ずよくお読みください。安全注意事項に従って、システム操作中に人身事故や器物破損が起こらないようにしてください。エナパックは、不安定な製品の使用、保守の不足、製品及び/又はシステムの不正な操作から生じる損傷や怪我には責任を負いません。安全注意事項及び操作に関して疑問点があれば、エナパックまでお問い合わせください。高圧油圧の安全に関する訓練を受けたことがない場合、無料のエナパックハイドロリック安全コースについて、担当の販売店又はサービスセンターにお問い合わせください。


以下の注意及び警告に従わない場合、装置破損や人身事故の原因となる恐れがあります。


注意は、装置やその他器物の破損を防止するための、適正な操作や保守手順を示す場合に使われます。


警告は、人身事故を予防するために適正な手順や心得が必要な潜在的な危険性を示します。


危険は、重傷や死亡事故の原因となる恐れがある禁止行為又は必須行為を示します。


 **警告:** 油圧機器を取り扱う際は、適切な保護用具を装着してください。

 **警告:** 油圧によって支える荷物はきれいにしておいてください。シリンダを荷揚げのために利用する場合、絶対に荷重保持には使用しないでください。荷物を揚げ降ろした後は、必ず機械的なブロック (固定) を施してください。

 **危険:** 操作中は、人身事故を防止するため、シリンダや作業物から手足を離してください。


 **警告:** 装置の定格を超えないようにしてください。シリンダの能力を超える重量の荷揚げは絶対に行わないでください。過荷重は、装置の故障や場合によっては人身事故の原因となります。シリンダに設計されている最大圧力は、70 Mpa (10,000 psi) です。ジャッキやシリンダは、定格を超える圧力のポンプには接続しないでください。


 リリーフバルブは、ポンプの最大定格圧力以上の高圧に設定しないでください。高圧に設定すると、装置の破損及び/又は人身事故の原因となる恐れがあります。


 **警告:** システムの使用圧力は、システム内の最低定格部品の圧力定格を超えないようにしてください。圧力計をシステムに取り付けて、使用圧力をモニターしてください。システムの監





視は、各自が行ってください。


 **注意:** 油圧ホースを損傷させないでください。油圧ホースは、敷設時に折り曲げたりねじったりしないでください。折れ曲がったりねじれたホースを使用すると、大きな逆圧が発生します。ホースを折れ曲がったりねじれたままにしておくと、ホースの内部が損傷して、早期故障を引き起こします。


 ホースの上に**重いものを落とさない**でください。強い衝撃によって、ホース内部のワイヤストランドが損傷する恐れがあります。損傷しているホースに圧力をかけると、破裂する恐れがあります。


 **重要:** 油圧装置は、ホースやスイベルカブラを使って持ち上げないでください。安全に移動させるために、キャリングハンドルやその他の手段を用いてください。

 **注意:** 油圧装置は、火気や熱源から離してください。過熱によって、パッキンやシールが柔らかくなり、液漏れが生じます。また、熱によって、ホース材やパッキンが劣化します。最適な性能を保つには、装置を65°C (150°F) 以上の温度にさらさないでください。ホースやシリンダに対する溶接スバッタは避けてください。

 **危険:** 加圧されているホースには、**触れない**でください。加圧状態のオイルが漏れて皮膚に浸透すると、重大な人身事故の原因となります。オイルが皮膚下にしみ込んだ場合、すぐに医師の診断を受けてください。

 **警告:** 油圧シリンダは、必ず連結システムで使用してください。カブラを接続していないシリンダは使用しないでください。シリンダは、極度な過荷重を受けると部品が破壊されて重大な人身事故の原因となります。

 **重要:** 資格を持った油圧技術者以外は、ポンプあるいはシステム構成品の点検修理を行わないでください。点検修理についてはお近くの正規エナパックサービスセンターにご連絡ください。保証を受けるためには、必ずエナパックオイルを使用してください。

 **警告:** 摩耗したり損傷した部品は、直ちにエナパックの純正部品と交換してください。市販の標準部品は、破損して人身事故や器物破損の原因となる場合があります。エナパック製の部品は、高荷重に適合および耐えるように設計製造されています。

3.0 説明

0.59 MPa TURBO IIエアポンプは、10,000 psi [85 psi] の入口圧力に対して、68.9 MPa [10,000 psi] の作動圧力があります。このポンプは、工場メンテナンス、製造、生産、ボルト締め、車両修理等をはじめ、空気入口から油圧を必要とする用途に適しています。

4.0 仕様

以下の表を参照してください

5.0 設置

5.1 空気供給

ポンプは、2.76 – 8.27 bar [25 – 125 psi]の空気圧で作動します。Enerpac RFL-102 (レギュレータ/フィルター/ルブリケータ)をポンプの上流に取り付け、汚れがなく潤滑された空気を供給するとともに圧力を調節できるようにします。

5.2 空気配管

図 1 を参照してください。空気配管を、ポンプの端の 1/4 NPT スイベルコネクタに接続します。テフロンテープまたは同等のネジ用密封素材を使用してください。27-34 Nm [20-25 ft-lbs] トルクで締めます。

PARG モデル: 図 2 と図 3 を参照してください。空気配管をハンドル後方の上部にある 1/4 NPT 接続またはエアペンダントの底部にある 1/4 NPT 接続に取り付けます。使用しないポートはプラグで塞がれていることを確認します。

5.3 油圧接続

トルク仕様

モデル番号 末尾文字	油圧ポート	継手トルク
N または NB	3/8 NPTF	65 – 75 ft-lbs.[88–102 Nm]
P または PB	1/4 BSPP	14 – 18 ft-lbs.[19 – 24 Nm]

注意: テフロンテープは NPTF ホース継手にのみ使用し、11/2 巻きし、1 つ目のネジ山をすべて露出させ、テープの一部がちぎれてシステム内に混入しないようにします。BSPP 継手には、テープシーラントを使用しないでください。

PAMG、PARG、PATG モデル: 図 4 を参照してください。ホースをポンプ (A) の出口ポートにねじ込みます。ホースの継手を締め付けます。トルク仕様表を参照してください。ペダル付きホース (PATG) には出口ポートが 1 つ、4 方弁 (PAMG) 付きポンプには出口ポートが 2 つあります。出口ポートは、空気入口接続とは反対側のポンプの端にあります。

仕様表

モデル番号	重量 - ブラケットは 0.5 kg [1.1 lb.] 増
PATG1102N	8,2 Kg [18 lbs.]
PATG1105N	10,0 Kg [22 lbs.]
PAMG1402N	10,9 Kg [24 lbs.]
PAMG1405N	11,8 Kg [26 lbs.]
PARG1102N	10,0 Kg [22 lbs.]
PARG1105N	11,8 Kg [26 lbs.]

タンク	タンク シリーズ	使用オイル容量 容量
2	137 cu.in [2.2 L]	127 cu.in [2.1 L]
5	265 cu.in [4.3 L]	230 cu.in [3.8 L]

モデル タイプ	油圧 空気比	油圧 出口ポート	オイル流量 @ 100 psi [6.9 bar]	オイル流量 @ 10,000 psi [700 bar]	空気圧 範囲	空気 消費量 @ 100 psi [6.9 bar]	動作 騒音 レベル (dBA)
PATG, PAMG	100:1	.375-18 NPTF	1.0 l/min [60 cu.in/min.]	10 cu.in/min. [0.16 l/min.]	25-125 psi [1,7-8,6 bar]	0.34 cu.m/min [12 SCFM]	76
PARG	100:1	.375-18 NPTF	0.74 l/min. [45 cu.in/min.]	0.08 l/min. [5 cu.in/min.]	1,7-8,6 bar [25-125 psi]	0.34 cu.m/min [12 SCFM]	76

注意: 継手をトルク締めする際は、バルブブロックまたはペダルは固定しておきます。継手の取り付けトルクを吸収できるよう、タンクベースの固定ボルトは緩めた状態で作業してください。

PAQG モデル:



警告: PAQG および PANG モデルでは、直列方向弁を接続して、システムの圧力を解放してオイルをタンクに戻すことができるようにしてください。加圧ラインの接続を外して圧力を解放しないでください。加圧中の油圧ラインから加圧中のオイルが急激に解放されると、重大な人身事故の原因となります。

図 5 を参照してください。このモデルに使用する工具には、システム圧力をタンクに解放するための弁が付いていなければなりません。工具に制御弁が付いていない場合、遠隔方向弁を取り付けてください。

工具にバルブが付いている場合、ホースをポンプの圧力ポート (A) にねじ込み、ホースを工具の圧力ポートに接続します。バルブからタンクポート (B) への戻りラインホースを接続します。

バルブを取り付ける必要がある場合、ポンプの圧力ポート (A) から遠隔弁の圧力ポートへのホースを接続します。バルブからタンクポート (B) へ戻す、戻りラインホースを接続します。バルブから工具へのホースを接続します。(推奨バルブ: Enerpac VC シリーズ手動または VS/VE シリーズ電動制御弁)

注意: ホースの継手を締め付けてください。左のトルク仕様表を参照してください。

PANG モデル: マニホールドは特注バルブ用に設計されています。**PANG** モデルには、マニホールドブロックにボルト留めできるカバーとガスケットが付属しています。ボルト 4 本、カバーおよびガスケットを外します。マニホールドのバルブをマニホールドブロックの 4 つの穴 (C) にボルトを使って取り付けます。取り付け穴は M12 x 1.75 のネジ式で、長さは 15,2mm [0.60"] です。ホースをバルブ出口ポートに接続します。

5.4 空気抜き

ポンプのタンクは、使用前に必ず空気抜きしてください。「空気抜きネジ」または「空気抜き/充填アセンブリ」のいずれかを使用してください。

a) 空気抜きネジ: 図 7A の項目 1 を参照してください。空気抜きネジは、タンクの空気抜きの主な手段です。空気抜きネジは、タンク上部の油圧出力ポートの近くにあり、空気を抜くには、ネジを

半開から全開の範囲で開きます。空気抜きネジを閉めるときにネジに傷が付かないように、ネジ頭がOリングにわずかに押し付けられるまで締めてください。使用するトルクは、必ず約1 Nm[8-10 in-lbs]としてください。

b) 空気抜き/充填アセンブリ: 図7Bの項目2を参照してください。空気抜き/充填アセンブリは、空気抜きネジの反対側のポンプの空気入口端にあります。このアセンブリは、空気抜き、ポート充填、タンク戻りポートの3つの機能を備えています。

空気抜きとして使用する場合、空気抜き/充填アセンブリを最初の戻り止めまで引き上げます(図8参照)。これは、空気抜きの位置です。

ポート充填に使用する場合、空気抜き/充填アセンブリを最初の戻り止めを越えて引き上げます。次に、アセンブリをポンプから完全に取り外します。オイルレベルが低下している場合、セクション5.6の説明に従って、オイルを補充します。

タンク戻りポートとして使用する場合、空気抜き/充填アセンブリから六角プラグを取り外して、戻りラインを取り付けます。空気抜き/充填接続部で戻りラインの継手を 20-27 Nm [15-20lbs] トルクで締め付けます。



注意:ポンプのタンクは、2種類の空気抜き方法のいずれかを使用して空気抜きしてください。これに従わない場合、キャビテーションやポンプが損傷する原因となります。

5.5 ポンプの取り付け

ポンプは、水平に配置して取り付けてください。

注意:垂直に配置すると、油圧オイルが漏れる原因となります。

a) **取り付けブラケットがない場合:** 油タンク底部の4つの穴は、取付板を貫通して油タンクにボルト止めしなければなりません。ポンプに付属する #10X 5/8" 取り付けタッピングビスを使うか、首下 19 mm [3/4"] 以下のビスで油タンクに取り付けることができます。

注意: 取り付けブラケットキット M丁目はエナパックに注文することができます。

b) **取り付けブラケット付きの場合:** ブラケット付きモデルのモデル番号は、[B] で終わります。取り付けブラケットはポンプに取り付け済みの形か、あるいは別に出荷されます。ポンプにブラケットを取り付けるには、ポンプに付属する #10 X 5/8" タッピングビスを使うか、首下 19 mm [3/4"] 以下のビスで油タンクに取り付けることができます。ポンプを取り付け面に取り付けます。取り付けブラケットの4つのスロットを使用します。

5.6 オイルレベル

オイルレベルは、必ずすべてのシリンダまたは工具を完全に元の位置に戻した(後退)状態で点検してください。シリンダなどを伸張させた状態(前進位置)でポンプに注入すると、元の位置に戻したときにタンクが容量超過になります。

オイルレベルの点検には、ポンプの端にあるサイトガラスを使用します。ポンプを水平に配置している場合、オイルレベルがサイトガラスの一番上に達したら満杯の状態です。オイルレベルが低下している場合、空気抜き/充填アセンブリを取り外し(セクション5.4b参照)、必要に応じてオイルを補充します。

6.0 操作

6.1 オイルレベル

ポンプのオイルレベルを点検して、必要に応じてオイルを追加します(セクション5.6を参照)。

6.2 ポンプの空気抜き

ポンプのタンクが空気抜きされていることを確認してください(セクション5.4を参照)。

6.3 ペダルの操作 (PATG モデルのみ):

図9を参照してください。

a) **シリンダを前進させる:** ペダルの「PRESSURE」端を踏んでポンプを始動させ、油圧オイルをシステムに送り込みます。

b) **シリンダの位置を保持する:** ペダルをフリー/ニュートラル位置にすると、ポンプが停止して圧力が保持されます(「PRESSURE」または「RELEASE」位置のいずれかの場合は、ペダルを踏み込みません)。

c) **シリンダを後退させる:** ペダルの「RELEASE」端を踏むと、シリンダが後退します。シリンダの後退を停止させるには、ペダルを解除して保持位置に戻します。

6.4 4方弁の操作:

図10を参照してください。

a) バルブの位置と流れ方向は、以下のとおりです:

- 1 - ポート「B」へ流れ、ポート「A」からの流れはタンクへ戻る
- 2 - ニュートラル、ポート「A」と「B」がブロックされる
- 3 - ポート「A」へ流れ、ポート「B」からの流れはタンクへ戻る

b) バルブを切り替えた後、ペダルを踏んでポンプを始動させます。これにより、ハンドルの一に応じて、ポート A または ポート B に直接流れます。ペダルを解除すると、ポンプの流れが停止します。

注意:ポンプおよびシリンダの寿命を延ばすには、シリンダを完全に前進または後退させた後でポンプの作動を続けしないでください。

6.5 ペダルの操作 (PATG、PANG、PAQG デルのみ):

図11を参照してください。ペダルは、一時または連続モードで操作できます。一時モードの操作では、ペダルを踏むとポンプが始動し、ペダルを解除するとポンプが停止します。連続モードの操作でペダルを押し下げたままにするには、ロッキングピン(A)を使用します。ペダルをロックする:

- a) ペダルを踏み込みます。
- b) ロッキングピンを押して、ペダル解除中の作動を保持します。
- c) ペダルを素早く踏んでロッキングピンを解除してポンプを停止します。

6.6 ペンダントの操作 (PARG モデルのみ):

a) **シリンダを前進させる:** ペンダントの「ADV」ボタンを押してポンプを始動させ、油圧オイルをシステムに送り込みます。

b) **シリンダの位置を保持する:** ポンプが停止して、どのボタンも押し下げなければ、圧力が保持されます。

c) **シリンダを後退させる:** ペンダントの「RET」ボタンを押し下げます。ポンプの後退を停止するには、ボタンを解除します。

6.7 プライミング

油圧ポンプには、通常はプライミング（「呼び水」の供給）は必要ありません。エアモーターが非常に速く回転しているにもかかわらず圧力が上がらない場合は、ポンプの呼び水がなくなっている可能性があります。このポンプは、オイルが完全に抜けるかポンプ室内に気泡が閉じこめられると、呼び水のない状態になる場合があります。気泡は、運搬時に発生したり、ポンプを垂直にした状態（運送用プラグを上向きにした状態）で運送用プラグを取り外すと発生する場合があります。

- a) ポンプを平面上に水平に置きます。運送用プラグを外します。承認された10,000 psi 定格の油圧ホースとシリンダアセンブリを油圧出口 3/8" NPT ポートに取り付けます。継手を 88 - 102 Nm [65 - 75 ft.lbs.] トルクで締め付けます。
- b) 供給空気を 1/4" NPT スイベル接続に取り付けます。27 - 34 Nm [20 - 25 ft-lbs] トルクで締めます。
- c) Enerpac Hydraulic Oil, 32 cSt 油圧オイルをポンプに注入します。
- d) 空気圧を 2.1~2.7 Bar [30~40 psi] に設定して、ポンプのプライミングを行います。空気圧が 2.1~2.7 Bar [30~40 psi] 以外の場合は、以下の手順に従ってください：
- e) ペダル付きモデルの場合：ペダルを確実に「RELEASE」位置に踏み込んだ状態のまま、ペダルの爪先部分の下の空気供給継手の近くにある「PRESSUREボタン」をゆっくりと押し下げます。エアモーターを 1 度に 1~2 サイクルだけ動かします。「PRESSURE」ボタンをゆっくりと押し下げると、供給空気圧を増加できます。
- f) この方法でボタンを操作すると、オイルをインテークチューブから圧力室内に効果的に移すことができます。空気を完全に抜いてプライミングを完了させるために、ペダルを保持したまま「PRESSURE」ボタンを数分間続けてスロットル操作しなければならぬ場合があります。
- g) 4 方弁付きモデルの場合：バルブをニュートラル位置に合わせてペダルを踏んで、ポンプの一時的な作動を数回繰り返します。
- h) エアペンダント付きモデルの場合、「RET」ボタンを押し下げて保持したまま、「ADV」ボタンを押して放すサイクルを数回繰り返します。
- i) ポンプがプライミングされていることを確認するには、シリンダを取り付けて通常の方法で作動させます。シリンダが前進しない場合は、6.7g または 6.4h の手順を繰り返します。

7.0 メンテナンス

7.1 適正なオイルレベルの維持

始動前にポンプのオイルレベルを点検し、必要に応じて、空気抜き/充填アセンブリを外して、必ず ENERPAC 油圧オイルを補充してください（セクション5.6の説明を参照）。

7.2 マフラーのクリーニング

マフラーのクリーニングは、250 時間毎または清浄ではない環境で使用している場合はこれよりも短い期間内に行います。PATG モデルでは、最初にショルダーボルト (A) 2 本とペダル (B) を取り外します。図 12 を参照してください。マフラーを取り出すには、マフラープレートを保持しているネジ (C) 2 本を外します。図 13 を参照してください。マフラーエレメントを石鹼水で洗浄し、乾燥させて再度組み立て、ネジを手締めします。

7.3 オイルの交換

オイルは、250時間毎に交換してください。空気抜き/充填アセンブリは、オイル交換時にはドレンプラグの役割を果たします。Enerpac 油圧オイルをポンプに補充してください。使用済みオイルは、適用法および規則に従って、適切に廃棄してください。

7.4 エアフィルターのクリーニング

2 本のキャップネジを外し、エアフィルターをキャビティ内から引き出して、スイベルエアコネクターを取り外します。エアノズルを使って、フィルターに付着したゴミを吹き飛ばします。（必ず眼の保護具を着用してください）。フィルターとスイベルコネクターを元の位置に取り付けます。1.8 - 2.0 Nm [16 - 18 in-lbs] トルクでキャップネジネジを締め付けます。

8.0 トラブルシューティング

ポンプまたはシステム部品の整備は、必ず資格を持った油圧技術者が行ってください。システムの障害は、ポンプの不調が原因の場合とそれ以外の原因による場合があります。問題の原因を特定するには、あらゆる点検手順でシステム全体を点検する必要があります。以下の情報は、問題がある場合に、原因の特定を補助する目的でのみ使用してください。ポンプは分解しないでください。修理サービスについては、最寄りの正規 ENERPAC サービスセンターにお問い合わせください。

症状		原因
1) ポンプが始動しない		空気の供給が遮断されているか配管が詰まっている
2) 負荷がかかるとモーターが停止する		空気圧が低い* 入口フィルターが詰まっている、空気流量が不足している
3) ポンプを使用して圧力を上げることができない		システムに漏れがある ポンプ内部で漏れが発生している システム部品内で漏れが発生している オイルのレベルが低い
4) ポンプの圧力が最高圧力に達しない		空気圧が低い* 内部逃し弁の設定が低過ぎる 外部システムで漏れが発生している システム部品内で漏れが発生している
5) ポンプによって圧力は上がるが、負荷が動かない		最高圧力でのシリンダの能力よりも負荷が大きい シリンダへの流れが妨げられている
6) シリンダが自然に逆戻りする		外部システムで漏れが発生している システム部品内で漏れが発生している
7) シリンダが戻らない	A) 単動タイプ	リターンの流れまたはカプラーが妨げられているか、遮断されている 負荷復帰シリンダに負荷がかかっていない。 シリンダのリターンスプリングが破損している リリースバルブの動作不良
	B) 複動タイプ	リターンの流れまたはカプラーが妨げられているか、遮断されている バルブの動作不良が発生している
8) オイル流量が少ない		タンクがエア抜きされていない 空気の供給量が不足している エアフィルターが汚れている 入口フィルターが詰まっている
* 700 BAR [10,000 PSI]の油圧を得るためには、5.86 BAR [85 PSI]の空気圧が必要です。		

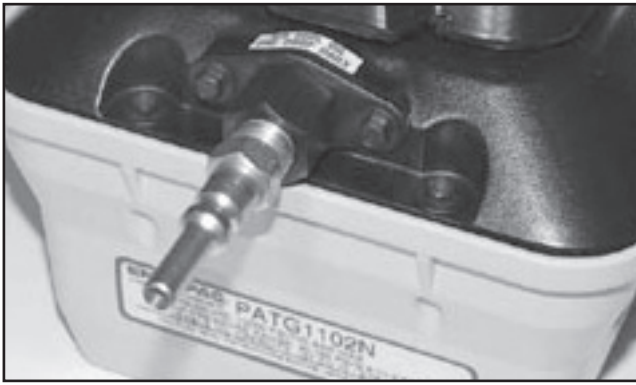


図1

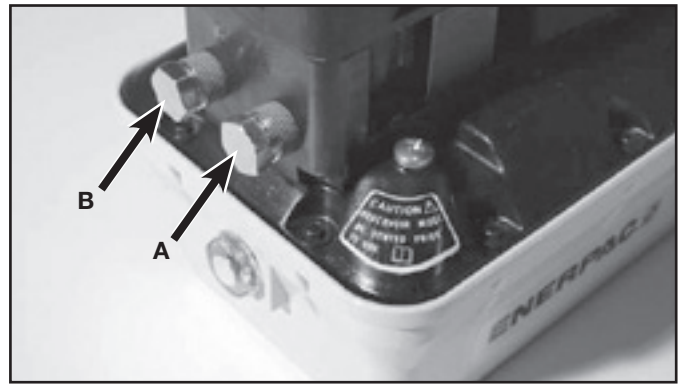


図5

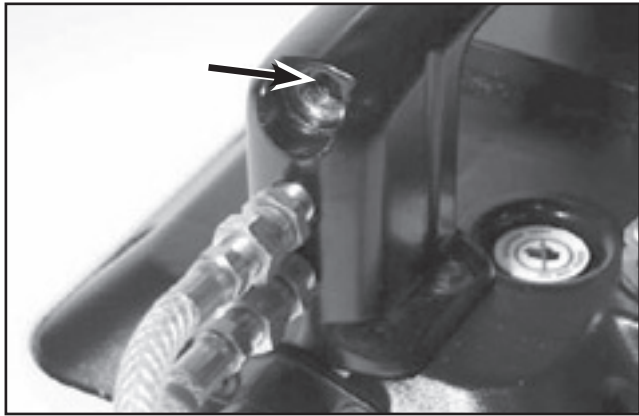


図2

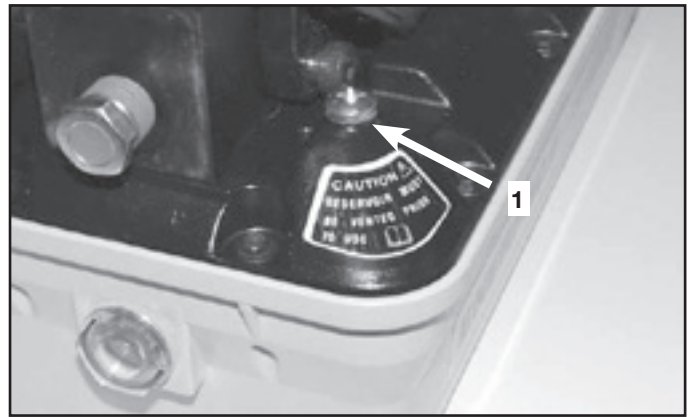


図7A



図3

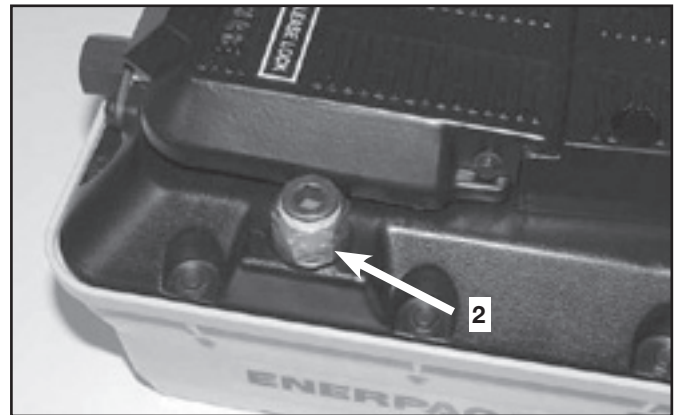
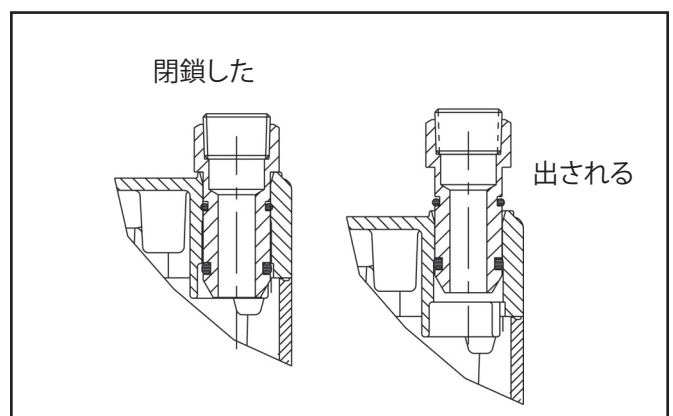


図7B



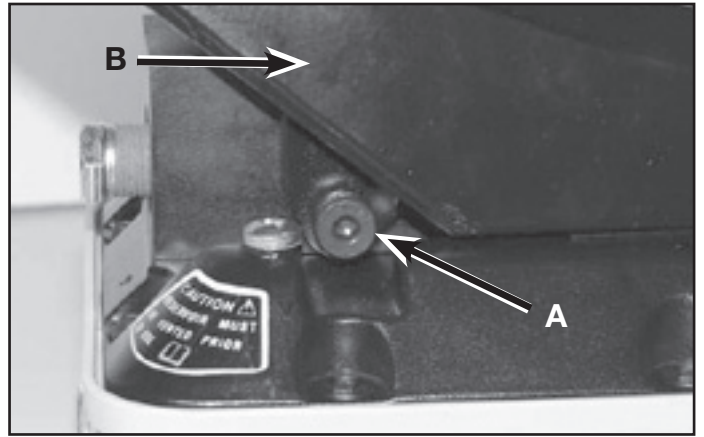
図4



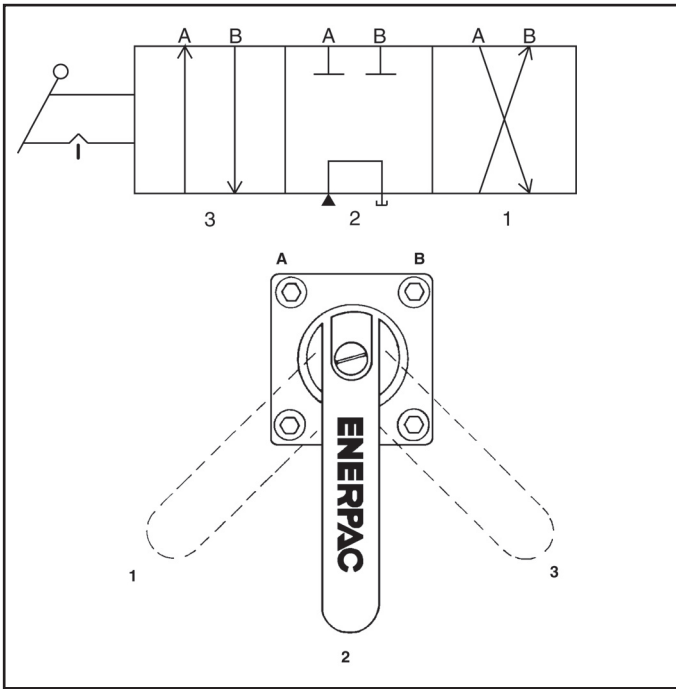
62 図8



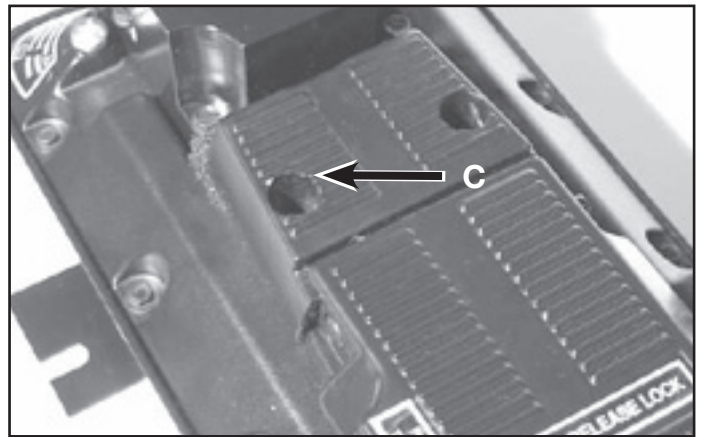
☒9



☒12



☒10



☒13



☒11

L2532 Rev. E 08/13

中文..... 65-69

例证..... 70-71



本产品的维修部件说明可以从ENERPAC网站 WWW.ENERPAC.COM, 或从您最近的ENERPAC服务中心, 或ENERPAC办事处获得。

1.0 重要收货说明

检查所有零件是否存在运输损伤。运输过程中的损伤不在质保范围。如发现运输过程中的损伤, 请立即通知承运商, 其有责任承担由运输损坏造成的修理及更换费用。

安全第一

2.0 安全条例


  阅读所有说明书, 警告及注意事项。操作时, 遵守一切安全规则, 避免发生人身伤害及财产损失。如果用户由于非安全生产, 缺乏正常维护, 操作或使用不当而造成的人身伤害及财产损失, ENERPAC不负任何责任。如对安全防范及措施有任何疑问, 请联系ENERPAC。如果您在高压液压方面从未接受过培训, 请联系您本地区的分销商或服务中心进行免费的ENERPAC液压安全培训课程。


不遵守下列警示及防范条例, 将会造成设备损坏及人身伤害。


注意-用来说明正确的操作、维护程序以及如何避免伤害或损坏设备及其他财产。

警告-说明一种潜在的危險, 要求有正确的程序和习惯以避免人身伤害。


危險-仅是指您的某个动作(或缺乏某个动作)可能导致严重的伤害甚至死亡事故。


 警告: 当操作高压液压系统时应配备正确的劳动保护装备。


 警告: 不要在液压支撑的负载下逗留。当油缸被用来作为顶升负载的装置时, 绝不能够作为负载支撑装置来使用。在负载被顶升或下降后, 必须采用机械装置牢固支撑。

 警告: 必须使用刚性物体来支撑重物。仔细选择能够承受重物的钢或者木块来支撑载荷。不要在顶升或挤压应用中将液压缸当作垫块使用。


 危险: 为避免人身伤害, 操作中手脚与油缸和工作保持一定距离。


 警告: 在顶升负载时, 绝对不要超过油缸额定负载。超载将导致设备损坏和人身伤害。油缸的设计最大压力为700bar。不要将油缸和千斤顶连接在更高压力等级的泵上。


 注意: 绝对不要将安全阀的压力设定高过泵的最高压力等级。过高的设定会导致设备损坏和人身伤害。


 警告: 系统的最大工作压力决不能超过系统中最低压力等级原件的最大工作压力。安装压力表在系统中以检测系统压力。压力表是您观察液压系统的窗口。





 注意: 避免损坏软管。在排放软管时应避免过度弯曲和绞结软管。使用过度弯曲或绞结的软管将会产生极大的背压。过度弯曲和绞结软管将损坏软管内部结构, 从而导致油管过早失效。


 避免: 将重物砸压在油管上。剧烈的冲击会对油管内部钢丝编织产生损害。给有损伤的油管加压会导致油管爆裂。


 重要: 严禁提拉软管或旋转接头来提起液压设备。应使用搬运手柄或其他安全方式。


 注意: 使液压设备远离明火或过热源。过热会软化衬垫和密封, 导致油液泄漏。热量也会弱化软管材料和包装。为了达到最佳工作状况, 不要让设备处于65°C或更高温度中。保护软管和油缸免受焊接火花的喷溅。


 危险: 不要用手触摸打压状态的软管。飞溅出的压力油能射穿皮肤, 导致严重的伤害。如有压力油溅到皮肤上, 请立即去看医生。

 警告: 只能在系统全部连接好后才能使用油缸, 决不能在系统未完全连接时使用油缸。如果油缸极度过载, 各部件将产生不可挽回的损坏, 其结果导致极为严重的人身伤亡。

 警告: 在顶升负载前应确保安装件的稳定性。油缸应放置在一个可承受负载的平坦平面上。在一些应用中可使用油缸基座提高油缸稳定性。不要用焊接或其他更改方法加固油缸底部。

 避免: 负载的力作用线没有穿过油缸活塞杆的中心。偏心负载将会在油缸和活塞杆上产生相当大的张力, 此外负载也可能滑移和倒下产生潜在危险。

 将负载作用力完全分配到整个鞍座表面。始终使用鞍座保护活塞杆。

 重要: 液压设备必须由有资质的液压技术人员维护。如需修理维护, 请与您区域内的ENERPAC授权服务中心联系。请使用ENERPAC液压油, 以保护ENERPAC对您设备的质量保证。



警告：及时用正牌的ENERPAC零件替换已磨损或已损坏的零件。普通级别的零件会破裂，导致人身伤害和财产损失。ENERPAC零部件被设计来承受高压载荷。

注：在 NPTF 软管接头上缠上 11/2 圈特氟纶胶带，但不要在第一个完整的螺纹上缠胶带，以确保不会有胶带脱落并进入系统。不要在 BSPP 配件上使用胶带密封剂。

PAMG、PARG 及 PATG 型号：请参见图 4。将软管拧入泵 (A) 的出口。必须对软管接头施加相应的扭矩。请参见扭矩规格表。带有踏板的泵 (PATG) 有一个出口，带 4 通阀的泵 (PAMG) 有 2 个出口。出口位于泵进气口的另一端。

注：在对接头施加扭矩时应制住给油阀组或踏板。不能通过用螺栓或其它方式限制油箱基座，以补偿接头安装扭矩。

PAQG 型号：



警告：在 PAQG 和 PANG 型号上，必须连接直通方向阀，才能够释放系统压力和让油流回油箱。切勿通过断开加压管路来释放压力。操作加压液压管路时，可能会因加压油突然释出而造成严重人身伤害。

请参见图 5。对于此型号，所用工具必须带有阀门，以便将系统压力释放到油箱。如果工具没有控制阀，必须安装遥控方向阀。

如果工具带有阀门，则将软管一端拧入泵的压力口 (A)，另一端连接到工具的压力口。用一根回油管路软管连接阀门和油箱口 (B)。

如果需要安装阀门，则用一根软管将泵的压力口 (A) 连接到遥控阀的压力口。将回油管路软管从阀门连接回油箱口 (B)。用一根软管连接阀门与工具。（推荐使用的阀门：Enerpac VC 系列手动，或 VS/VE 系列电动控制阀。）

注：必须对软管接头施加相应的扭矩。请参见左侧的扭矩规格表。

PANG 型号：阀块是针对定制阀设计的。PANG 型号发运时带有盖子和垫圈（通过螺栓固定在油路块上）。拆下四个螺栓、盖子及垫圈。使用螺栓通过油路块中的四个孔 (C) 将阀门固定在阀块上。安装孔具有 M12 x 1,75 螺纹，深 0.60” [15,2mm]。将软管连接到阀出口。

5.4 排气

在使用前请务必对泵油箱进行排气。采用“排气螺塞”或“排气/注油组件”进行排气。

a) 排气螺塞：请参见图 7A 中的第 1 项。排气螺塞是油箱的主要排气方式。它位于油箱顶部的液压出口附近。要允许空气通过，请将此螺钉旋开 1/2 圈至 1 整圈。为避免在关紧排气螺塞时损坏螺纹，请仅拧紧至螺钉头稍微压住 0 型圈的位置。仅施加大约 8-10 in-lbs [1 Nm] 的扭矩。

3.0 说明

700 bar [10,000 psi] 的 TURBO II 气动泵在进口压力为 6 bar [85 psi] 时其工作压力为 700 bar [10,000 psi]。这些泵适用于工厂保养、装配、生产、螺栓连接、车辆修理以及任何需要通过气源实现液压压力输出的场合

4.0 规格

请参见下表。

5.0 安装

5.1 气源

泵在 25-125 psi [2,76 - 8,27 bar] 的气压范围内工作。Enerpac RFL-102（调压阀/过滤器/润滑器）应安装在泵的上游，以提供清洁、经过润滑的空气，并可实现对气压的调整。

5.2 气源连接

请参见图 1。将气源连接到泵末端上的 1/4 NPT 旋转接头。使用特氟纶胶带或螺纹密封剂。施加 20-25 ft. lbs [27-34 Nm] 的扭矩。

PARG 型号：请参见图 2 和 3。将气源连接到顶部手柄后部的 1/4 NPT 接头，或气动遥控手柄底部的 1/4 NPT 接头。确保塞住未用接口

5.3 液压连接

扭矩规格

型号 终止于	液压接口	将配件扭矩调整至
N 或 NB	3/8 NPTF	65 - 75 ft-lbs. [88 - 102 Nm]
P 或 PB	1/4 BSPP	14 - 18 ft-lbs. [19 - 24 Nm]

规格表

型号	重量 — 托架另重 0.5 kg (1 磅)
PATG1102N	18 lbs. [8,2 Kg]
PATG1105N	22 lbs. [10,0 Kg]
PAMG1402N	24 lbs. [10,9 Kg]
PAMG1405N	26 lbs. [11,8 Kg]
PARG1102N	22 lbs. [10,0 Kg]
PARG1105N	26 lbs. [11,8 Kg]

油箱系列	油箱容量	可用油容量
2	137 cu.in [2.2 L]	127 cu.in [2.1 L]
5	265 cu.in [4.3 L]	230 cu.in [3.8 L]

型号类型	液气比例	液压输出口	油流量 在 100 psi 下 [6.9 bar]	油流量 在 10,000 psi 下 [700 bar]	气压范围	耗气量 @ 100 psi [6.9 bar]	工作噪音 等级 (dBA)
PATG, PAMG	100:1	.375-18 NPTF	60 cu.in/min. [1.0 L/min.]	10 cu.in/min. [0.16 L/min.]	25-125 psi [1,7-8,6 bar]	12 SCFM [0.34 cu.m/min]	76
PARG	100:1	.375-18 NPTF	45 cu.in/min. [0.74 L/min.]	5 cu.in/min [0.08 L/min.]	25-125 psi [1,7-8,6 bar]	12 SCFM [0.34 cu.m/min]	76

b) 排气/注油组件：请参见图 7B 中的第 2 项。排气/注油组件位于泵末端的进气口上，排气螺塞的对面。此组件具有 3 种功能：排气孔、加油口和回油口。

要用作排气孔，请上拉排气/注油组件，直至达到第一档（请参见图 8）。这是排气位置。

要用作加油口，请上拉排气/注油组件，使其越过第一档。然后，将该组件从油箱上完全拆下。如果油位较低，请按第 5.6 节所述加油。

要用作回油口，请从排气/注油组件上取下六角塞，然后装上兼容的回油管路。对排气/注油组件连接处的回油管路接头施加 15-20 ft. lbs. [20-27 Nm] 的扭矩。



小心：必须使用这两种排气方式的一种对泵的油箱进行排气。否则可能会造成气穴和泵损坏。

5.5 安装泵

泵只能水平安装。

注：不建议进行垂直安装，可能会导致液压油泄漏。

a) 无安装支架：油箱底部的四个孔应用于螺栓连接，螺栓通过安装表面拧入油箱。请使用泵随附的 #10 x 5/8” 紧固件，或使用螺纹不超过 3/4” [19 mm] 的螺栓拧入油箱。

注：可以从 Enerpac 订购安装支架套件 MTB1。

b) 有安装支架：对于有支架的型号，其型号以字母“B”结尾。安装支架可能安装在泵上，也可能单独发运。要将支架安装在泵上，请使用泵随附的 #10 x 5/8” 紧固件，或使用螺纹不超过 3/4” [19 mm] 的螺栓拧入油箱。使用安装支架中的四个槽将泵安装在安装面上。

5.6 油位

应该在所有油缸或工具处于完全缩回位置时检查油位。如果在泵加油时它们处于推进状态，则在它们缩回时油箱会加得过满。

使用泵末端的液位计查看油位。当泵水平放置，并且油位达到但不超过液位计顶部时油箱满。如果油位较低，请从油箱上拆下排气/注油组件（见第 5.4b 节），然后按要求加油。

6.0 操作

6.1 油位

检查泵的油位，根据需要加油（请参见第 5.6 节）。

6.2 泵排气

确保对泵的油箱进行排气（请参见第 5.4 节）。

6.3 踏板操作（仅 PATG 型号）：

请参见图 9。

a) 推进油缸：压下踏板的“PRESSURE”端，泵开始将液压油注入系统。

b) 保持油缸位置：当踏板处于自由/中间位置时（踏板没有压下位

于“PRESSURE”或“RELEASE”位置），泵将停止并保持压力。

c) 缩回油缸：压下踏板的“RELEASE”端可以缩回油缸。要在缩回过程中停止油缸，请释放踏板并将其返回到保持位置。

6.4 4 通阀操作：

请参见图 10。

a) 以下所列为阀位置和操作：

- 1 - 流向接口“B”，接口“A”使油流回油箱
- 2 - 中间，接口“A”和“B”闭锁
- 3 - 流向接口“A”，接口“B”使油流回油箱

b) 切换阀后，压下踏板以启动泵。这会将油流导向接口 A 或接口 B，具体视手柄位置而定。释放踏板会停止泵流量。

注：要延长泵和油缸寿命，切勿在油缸已完全伸缩的情况下继续运行泵。

6.5 踏板操作（仅 PAMG、PANG 及 PAQG 型号）：

请参见图 11。踏板可在瞬间或保持模式下操作。进行瞬间操作时，压下踏板运行泵，释放踏板停止泵。进行保持操作时，使用锁定销 (A) 来压住踏板。要锁住踏板：

- a) 压住踏板。
- b) 压住锁定销，同时释放踏板。
- c) 快压踏板以释放锁定销并停止泵。

6.6 遥控手柄操作（仅 PARG 型号）

a) 推进油缸：压下遥控手柄上的“ADV”按钮，泵开始将液压油注入系统。

b) 保持油缸位置：两个按钮均未按下时，泵将停止并保持压力。

c) 缩回油缸：压下遥控手柄上的“RET”按钮。要使油缸停止缩回，释放该按钮。

6.7 预充

通常不需要对液压泵进行预充。如果气动马达运转速度非常快，但没有形成液压，则泵可能无法预充。如果泵在完全无油的状态下运转，或者气泡滞留在泵体内，泵可能会无法预充。在运输过程中可能会造成气泡，或者在泵处于垂直位置（运输管塞朝上）时取下运输管塞，也可能造成气泡。

a) 将泵放在平坦而水平的表面上。拔下运输管塞。将额定压力为 700 bar [10,000 psi] 的液压软管和油缸组件连接到 3/8” NPT 液压出口。对接头施加 65-75 ft. lbs. [88-102 Nm] 的扭矩。

b) 将气源连接到 1/4” NPT 旋转接头。施加 20-25 ft. Lbs [27-34 Nm.] 的扭矩。

c) 给泵添加 Enerpac 液压油（32 cSt 液压油）。

d) 将空气压力设为 2.1-2.8 bar [30-40 psi] 对泵进行预充。如果空气压力不是 2.1-2.8 bar [30-40 psi]，请执行以下步骤：

e) 对于带踏板的型号：将踏板向下稳固地保持在 RELEASE 位置，缓慢地压下气源接头附近踏板脚下的 PRESSURE 按钮。试着让气动马达一次运转一或两圈。缓慢压下 PRESSURE 可以“扼住”进口气压

f) 手动按下操作按钮可以有效地从进口管道吸油，以重新填充压力舱。您可能需要保持踏板和“扼住”PRESSURE 按钮几分钟以完

全清除空气，并且使用气动遥控手柄对该型号的泵进行预充，在来回操作时请按住“RET”按钮

- g) 对于带 4 通阀的型号：将阀移至中间位置，压下踏板，然后短暂地运行泵几分钟。
- h) 对于带气动遥控手柄的型号，请在来回操作“ADV”按钮几次时请保持“RET”按钮朝下。
- i) 要确认泵是否已预充，请在装好油缸后如常操作。如果油缸没有前进，请重复步骤 6.7g 或 6.4h。

6.8 压力调整

要获得低于最大液压的压力，请在系统中安装 Enerpac V-152 可调溢流阀，或限制进口气压。限制进口气压时，泵会随着液压的增加减慢运转速度，最终停止运转。要获得失速压力，请降低进口气压，直至泵停转并且压力低于所需液压，然后增大气压，直至达到所需液压。重复运行泵以验证失速压力。

注：700 bar [10,000 psi] TURBO II 泵不是为失速至重新启动应用而设计的。泵上的密封无法确保有效失速至重新启动运行所需的压降精确度。

7.0 维护

7.1 维持正确油位

在泵启动前检查泵的油位，如有必要，请取下排气/注油组件，仅加入 ENERPAC 液压油（请参见第 5.6 节中的说明）。

7.2 清洁消声器

每 250 个小时清洁一次消声器，如果是在肮脏环境中使用，清洁频率要更高一些。在 PATG 型号上，首先卸下 2 个肩部螺栓 (A) 和踏板 (B)。请参见图 12。要露出消声器，请卸下 2 个固定消声器板的螺钉 (C)。请参见图 13。使用肥皂水清洗消声器元件，让干燥并重新组装，手动拧紧螺钉。

7.3 换油

每 250 个小时换一次油。在换油时，排气/注油组件作为排油塞使用。为泵重新加满 Enerpac 液压油。按照所有适用法律和法规的规定妥当处理用过的油。

7.4 清洁进气口过滤器

通过卸下两个六角螺钉并将空气过滤器拉出腔体。使用气嘴吹走过滤器的碎屑。（始终使用适当的护眼装置。）重新安装过滤器和旋转接头。施加 16-18 in. lbs [1,8-2,0 Nm] 的扭矩。

8.0 故障排除

只有合格的液压技术人员才能维修泵或系统组件。系统故障不一定是由泵故障导致的。要确定问题原因，诊断过程必须包括整个系统。以下信息仅用于帮助确定是否存在问题。不要拆开泵。有关维修服务，请联系当地的“ENERPAC 授权服务中心”。

问题		问题
1) 泵无法启动		无法进气或线路阻塞
2) 马达在承受负载后停止运转		气压低* 塞住了进口过滤器、气流不足
3) 泵无法形成压力		系统外部存在泄漏 泵存在内部泄漏 系统组件存在内部泄漏 油位低
4) 泵形成的压力不能达到最大压力		气压低* 内置溢流阀的设置较低 外部系统泄漏 系统组件存在内部泄漏
5) 泵形成压力，但负载没有移动		最大压力时负载大于油缸的承受能力 进入油缸的油路被阻塞
6) 油缸自行返回		外部系统泄漏 系统组件存在内部泄漏
7) 油缸无法返回	A) 单动式	回程油路或接头受限或阻塞 在“负载回位”油缸上没有负载 油缸复位弹簧损坏 放泄阀故障
	B) 双动式	回程油路或接头受限或阻塞 阀故障
8) 油的流量低		油箱未排气 气源不足 空气过滤器不干净 进口过滤器阻塞
* 要求 85 psi [5,86 Bar] 的空气压力以获得 10,000 psi [700 Bar] 的液压。		

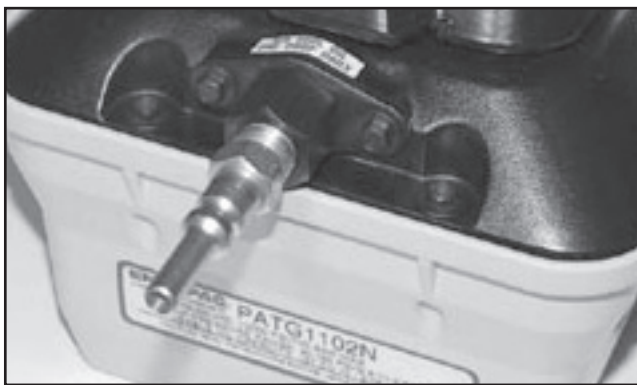


图1

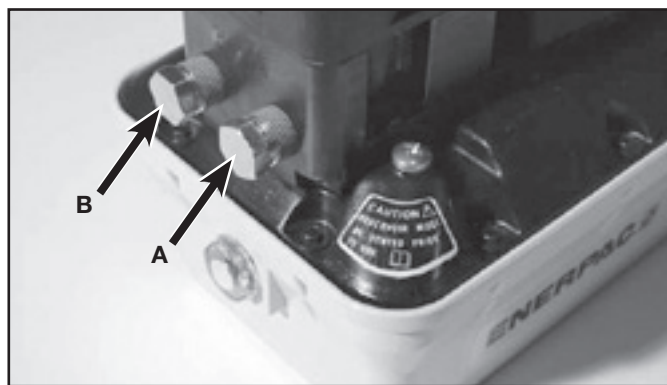


图5



图2

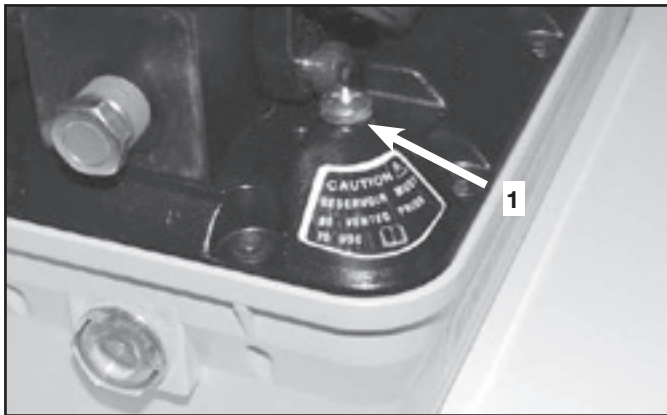


图7A



图3

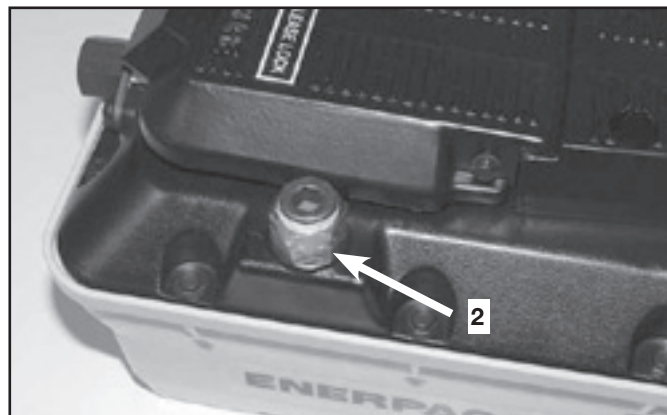
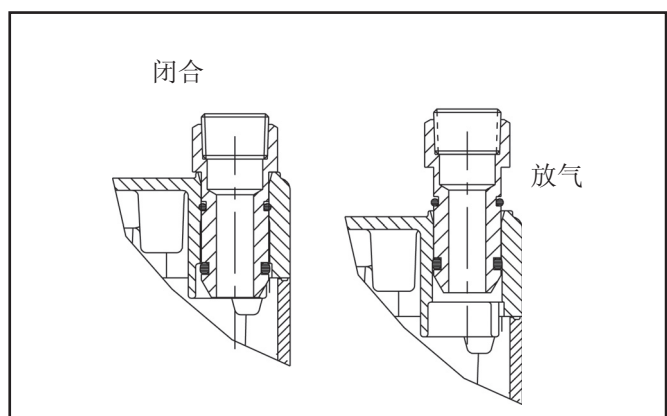


图7B



图4



70 图8



图9

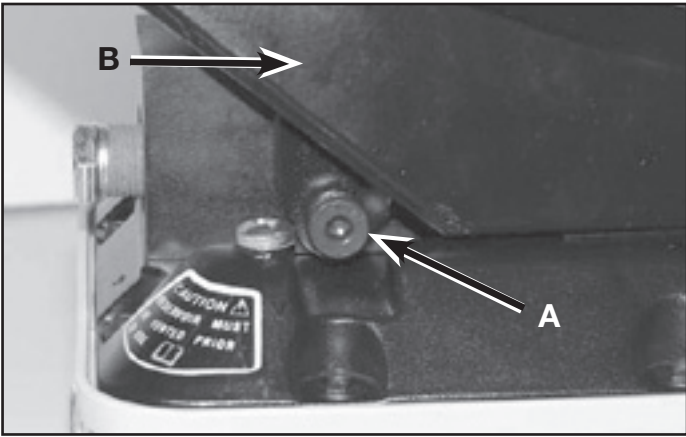


图12

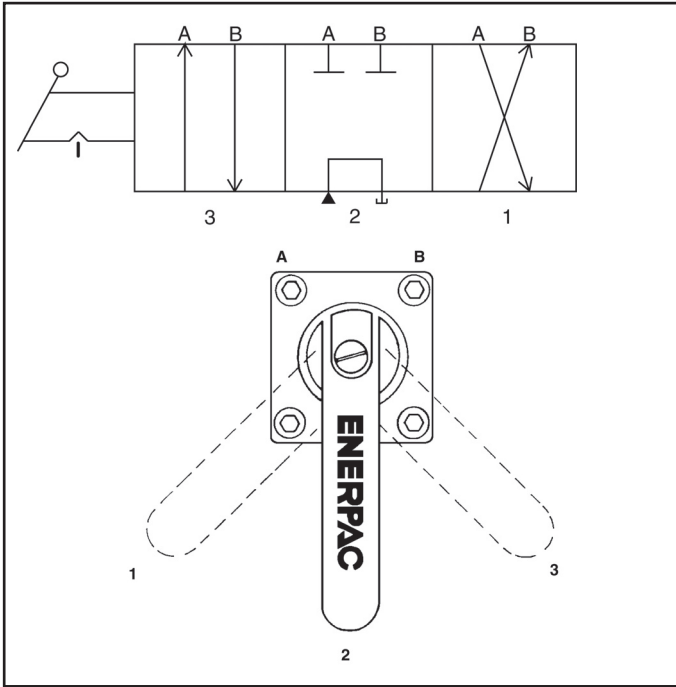


图10

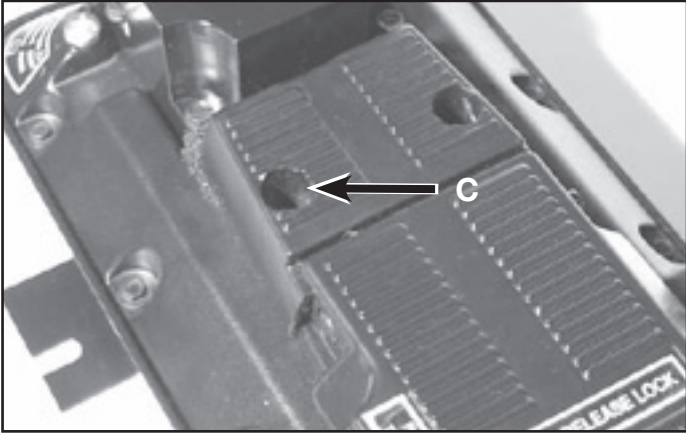


图13

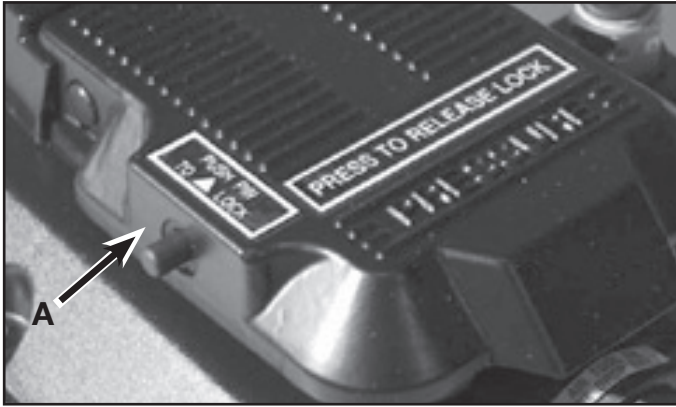


图 11

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
Admirala 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