

EIS 61.109-2 01/99 Rev. A

index:

GB	Instruction Sheet.....	page	1-4
F	Notice d'Emploi.....	page	5-8
D	Bedienungsanleitung	Seite	9-12
I	Manuale Istruzioni.....	pagina	13-16
E	Instrucciones.....	página	17-20
NL	Gebruikershandleiding	pagina	21-24

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

Read all instructions, warnings and cautions carefully. Follow all safety precautions carefully 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 applications.

TO PROTECT YOUR WARRANTY, USE ONLY ENERPAC HYDRAULIC OIL.

2.0 GENERAL SAFETY ISSUES

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



CAUTION: DO NOT use combustible gasses to power an air-driven pump.



IMPORTANT: Use hydraulic gauges in each hydraulic system to indicate safe operating loads.



WARNING: Make sure that all system components are protected from external sources of damage, such as excessive heat, flame, moving machine parts, sharp edges and corrosive chemicals.



CAUTION: Avoid sharp bends and kinks in hoses which will cause severe back-up pressure. Also, bends and kinks lead to premature hose failure damage.



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: Never pressurize uncoupled couplers. Only use hydraulic equipment in a coupled system.



WARNING: To avoid personal injury and equipment damage make sure all hydraulic components withstand the max. hydraulic pressure of 700 bar.



WARNING: Immediately replace worn or damaged parts by genuine Enerpac parts. Standard grade parts will break causing personal injury and property damage.

Enerpac parts are designed to fit properly and withstand high loads.

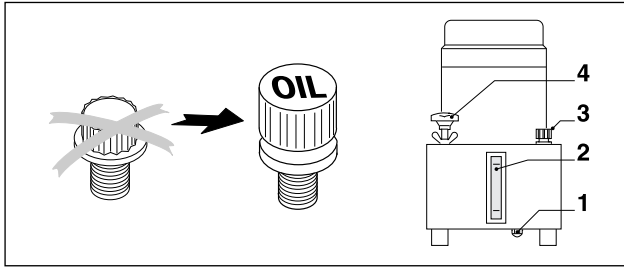
3.0 START UP PREPARATIONS



IMPORTANT: It is mandatory that the operator has a full understanding of all instructions, safety regulations, cautions and warnings, before starting to operate any of this high force tool equipment. In case of doubt, contact Enerpac.

3.1 General

1. ENERPAC pumps are delivered ready for action, meaning that the necessary power and pilot connections have been made and that the reservoir is filled with hydraulic oil.
2. For electric-driven pumps, the power supply cable has to be fitted with a suitable electrical connector to connect the pump to the available power source.
3. When power source is an electric motor, make sure that voltage indicated on the unit's identification plate corresponds with available voltage.



4. Position the pump on a level surface. Replace the plug located on the black reservoir cover with the vent/filler plug (nr.3) marked 'OIL' .
5. Check the hydraulic oil level in the reservoir by observing the oil level indicator (nr.2). In case of need, remove vent/filler plug and add hydraulic oil. After filling, mount the vent/fill plug again.

3.2 Power sources

Depending on the type of pump ordered an electric motor or air motor is mounted.

Electric driven pumps (PEM, PEN, PER serie 700 bar or WEM, WEN, WER serie 350 bar)

Install a suitable electrical connector to the power cable and proceed according to paragraph 3.3.

Air driven pumps (PAM serie)

The airline feeding the motor has to be equipped with the following:

- Moisture filter with a filtration rate of 50 micron and a capacity of upto 2,5 m³/min.
- Pressure reducing valve, adjustable upto 2,5 m³/min at 7 bar.

- Oil mist lubricator with a capacity of upto 2,5 m³/min, adjustable up to a minimum of one drop per 0,2 m³/min.

All the above mentioned components are available from ENERPAC assembled into one service unit (Modelnr. BRV-100). Proceed according to paragraph 3.3.

3.3 Precautions

1. When operating the pump, make sure that it is positioned horizontally and that it stands on a solid and level base.
2. DO NOT obstruct the flow of cooling air around the motor. Always keep motor clean for optimum cooling. In areas with high ambient temperatures, it may be necessary to provide additional cooling for the motor.

4.0 START UP PROCEDURES

4.1 General

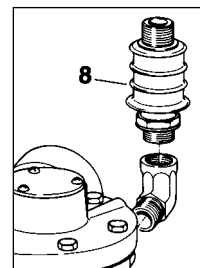
Start up procedures are described under the following headings: electric-driven pumps §4.2 and air-driven pumps §4.3.

4.2 Electric-driven pumps

1. Set the hydraulic valve of the pump to "Neutral".
2. Verify if the selection switch of the motor is in the "OFF" or "O" position. In case the pump is equipped with a starter box, press the "OFF" or "O" button.
3. Connect the pump to the required power source.
4. Check the direction of motor rotation by operating the selector switch several times in the "ON-OFF" (I-O) position. In case of a starter box, press the "ON-OFF" (I-O) button a few times. During this "ON-OFF" (I-O) operation, observe the motor fan. The direction of rotation must be clockwise. If the direction of rotation is wrong, check the wiring of the electrical connector. Proceed according to paragraph 4.4.

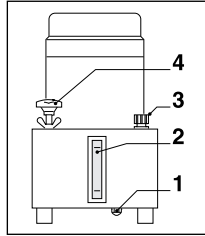
4.3 Air-driven pumps

1. Adjust the air/flow pressure to a maximum of 2,5 m³/min at 7 bar with the air pressure regulator. Adjust the oil mist lubricator to one drop per 0,2 m³/min.
2. Set the hydraulic valve of the pump to "Neutral" and check if the air inlet valve (nr.8) located on the pump is in the closed position.
3. Connect the airline by means of a suitable hose to the air inlet port located on the pump. Proceed according to §4.4.



4.4 Pressure relief/safety valve

The hydraulic pump unit block located below the black coverplate of the reservoir is equipped with a pressure relief valve (nr.4), which functions also a pressure safety valve. The operator can adjust the pressure up to a maximum value, which is factory set at:



- 370 bar for WEM, WEN and WER pumps;
- 720 bar for PAM, PEM, PEN and PER pumps.

The pressure can be adjusted by turning the star-knob (nr.4) on the black top cover. The wingnut is used for locking the spindle.

4.5 Precautions

Check the maximum admissible working pressure of each hydraulic component connected to the pump. The adjustable relief valve (see §4.4) which can be set by the user has to be adjusted to the maximum pressure of the lowest rated component in the circuit. Make sure that each hydraulic coupler is wiped clean before making a hose connection. High-flow coupler halves seal automatically to prevent leakage when disconnected.

Use dustcaps to keep dirt from entering disconnected high-flow couplers. Do not tighten the coupler halves with a wrench. This will deform the female half. For hose connections, all mating parts must be completely clean. Carefully remove old sealing material, dirt and debris. Apply 1½ turns of teflon tape to the thread, keeping the first couple of pitches free from tape. Tighten threaded connections to such an extent that there is no leakage. To prevent any possible damage, do not overtighten the taper threaded connections.

IMPORTANT: A clean hydraulic system is essential for long, troublefree pump performance. Dirt, such as sand and metal particles, will reduce the life-time of the pump.

5.0 PUMP OPERATION

5.1 General

When starting the pump, always proceed as follows:

1. Set the hydraulic valve on the pump to "Neutral".
2. Place the pump horizontally on a solid and level base.
3. Check hydraulic oil level. The oil must be visible in the oil level indicator until full mark.
4. Connect the pump to the hydraulic circuit.

Pump start up procedures are described in paragraph 4.

5.2 Electric-driven pumps

Start the pump by positioning the selector switch to "ON" or "I". In case of a starter box, push the "ON" or "I" button.

Shut down procedure

Set the hydraulic valve of the pump to "Neutral" and position the selector switch to "OFF" or "O". In case of a starter box, press the "OFF" or "O" button.

5.3 Air driven pumps (PAM)

1. Set the air pressure reducing valve at a low value and start the pump by opening the air inlet valve (Nr.8) of the pump.
2. The hydraulic output pressure depends on the air inlet pressure. The max. output pressure can be adjusted with the air pressure reducing valve (BRV-100) located in the airline before it enters the motor. The maximum admissible pressure is 2,5 m³/min at 7 bar.

Shut down procedure

Set the hydraulic valve to "Neutral" and close the air valve (nr.8) of the pump.

5.4 Hydraulic oil temperature limits

The ideal working temperature of hydraulic oil is 45°C. The maximum admissible hydraulic oil temperature is 60°C.



CAUTION: Extreme temperatures of hydraulic oil is the most frequent cause for malfunctioning pumps. In case of problems with hydraulic oil temperatures, contact your nearest ENERPAC representative for advice.

5.5 System deaeration

When in operation for the first time, the hydraulic system is partly filled with air. It is necessary to bleed air from the hydraulic system for safety reasons and to ensure proper operation. Generally, air can be taken out of the system by cycling the hydraulic components several times. When all the air has been taken out, the hydraulic components will function smoothly. For example, sluggish cylinder operation is usually a sign of air in the hydraulic system.

6.0 MAINTENANCE AND SERVICE

Maintenance is required when wear or leakage is noticed. Periodically inspect all components to detect any problem requiring service and maintenance. Enerpac offers ready-to-use spare parts kits for repair and/or replacements. Contact Enerpac.

6.1 Hydraulic oil

All hydraulic ENERPAC products, including pumps, use ENERPAC HF-95 hydraulic oil. It is available in plastic containers from your ENERPAC distributor:

- HF-95X.....1 litre;
- HF-95Y.....5 litres;
- HF-95Z.....60 litres.

Lubrication oil for air motor (PAM)

The oil to be used in the oil mist lubricator, located in the airline, is of the SAE-10 standard type available from local oil distributors.

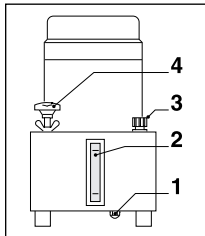
6.2 Hydraulic oil change

The frequency of changing oil depends on operating conditions. As a general rule, it is recommended to change hydraulic oil every 300 hours of operation, or, if the oil looks dirty and grey. Dispose of used oil properly.



IMPORTANT: Add oil only with cylinders and tools in the retract position. If they are advanced when the pump is filled, the reservoir will be over-filled as soon as cylinders and tools will be retracted.

1. Place the pump cover over an oil sump and unscrew the oil drain plug (nr.1). Mount the plug after the reservoir is completely drained.
2. Unscrew the 10 bolts holding the black reservoir cover and lift the pump unit off the hydraulic oil reservoir. In doing so, be careful not to damage the reservoir gasket.
3. Clean the hydraulic oil reservoir with kerosine or a similar cleaning agent and make sure that all dirt has been removed.
4. Unscrew the bolt holding the oil filter screen and clean the screen with kerosine. Mount the screen after cleaning.
5. Make sure that the hydraulic oil reservoir gasket has not been damaged. Replace the gasket if necessary and reinstall the pump unit. Fill the reservoir with new ENERPAC HF-95 hydraulic oil until full mark on the oil level indicator.



6.3 Regular checks

Check the following at regular intervals:

- Regularly inspect all components to detect any problem requiring maintenance and service. Replace damaged parts immediately.
- Periodically check the hydraulic system for loose connections and leaks.
- Keep all hydraulic components clean.

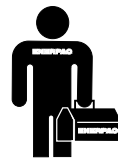
On air driven pumps also check the following at regular intervals:

- The oil level in the oil mist lubricator. In case of need, add SAE-10 standard type oil.
- The pressure adjustment by observing the pressure gauge. The maximum admissible pressure being 7 bar.

6.4 Spare parts

It is recommended to have on hand a set of spare parts in order to prevent pump downtime due to minor problems. For this, ENERPAC offers a ready-to-use Spare Parts Kit (PE-50000EDC-K). It contains a Repair Parts Sheet, O-rings, replacement washers and other seals used in the pump.

Upon request, ENERPAC also offers Pump Repair Parts Sheets. Ask your nearest ENERPAC distributor for a free copy.



IMPORTANT: Hydraulic equipment must only be serviced by a qualified hydraulic technician. For repair service, contact the Authorized Enerpac Service Center in your area.

Spare parts for air motor

For additional service information and spare parts, contact the nearest GAST dealer. A list of GAST dealer locations is available from your nearest ENERPAC distributor.

EIS 61.109-2 01/99 Rev. A

1.0 INSTRUCTIONS IMPORTANTES LORS DE LA RECEPTION

Inspecter visuellement tous les composants afin de détecter d'éventuels dommages causés pendant le transport. Les dommages causés pendant le transport ne sont pas couverts par la garantie. S'il y a des dégats matériels en avertir immédiatement le transporteur. Le transporteur est responsable pour tous les frais de réparation et de remplacement qui résulteraient de dommages causés pendant le transport.

SECURITE D'ABORD

Lire attentivement toutes les instructions, les informations marquées "avertissement" et "attention". Pour éviter les blessures et la détérioration du matériel pendant l'utilisation du système, suivre toutes les recommandations pour la sécurité.

Enerpac ne peut être tenu responsable en cas de blessures et de détériorations qui résulteraient d'une manipulation dangereuse du produit, d'un manque de maintenance ou d'une utilisation incorrecte du produit et/ou du système. En cas de doute concernant les précautions recommandées ou les applications, contacter Enerpac.

POUR BENEFICIER DE VOTRE GARANTIE, N'UTILISER QUE DE L'HUILE HYDRAULIQUE ENERPAC.

2.0 MESURES GENERALES DE SECURITE

L'inobservation des mesures de sécurité et des mises en garde peuvent entraîner la détérioration du matériel et occasionner des dommages corporels.



PRECAUTION: Ne pas utiliser de gaz combustible pour entraîner une pompe pneumatique.



IMPORTANT: Installer des manomètres dans chaque système hydraulique pour pouvoir contrôler et ne pas dépasser les charges admises pour travailler en toute sécurité.



AVERTISSEMENT: S'assurer que tous les composants du système sont à l'abri d'influences extérieures telles échauffement excessif, flamme, partie mobile d'une machine, bord coupant, produit chimique corrosif, pouvant causer des détériorations.



PRECAUTION A PRENDRE: Afin d'éviter des contraintes et des surpressions dans les circuits, éviter les courbures à rayon faible ainsi que les torsions sur les flexibles. Ces conditions d'utilisation entraînent une usure prématurée des tuyauteries.



AVERTISSEMENT: Ne pas toucher aux flexible sous pression. En cas de fuite, l'huile sous pression peut pénétrer la peau, causant des blessures graves. En cas d'injection d'huile sous la peau, consulter immédiatement un médecin.



AVERTISSEMENT: Ne jamais utiliser un vérin ou pompe qui n'est pas accouplé.



AVERTISSEMENT: Pour éviter les blessures et une possible détérioration de l'équipement, s'assurer que tous les composants hydrauliques sont capables de résister à une pression de travail de 700 bars.



ENERPAC AVERTISSEMENT: Remplacer immédiatement les pièces usées ou endommagées par des pièces d'origine Enerpac. Les pièces de qualité ordinaire casseront et seront cause de détériorations et de blessures. Les pièces Enerpac sont conçues pour s'adapter parfaitement et pour résister aux charges élevées.

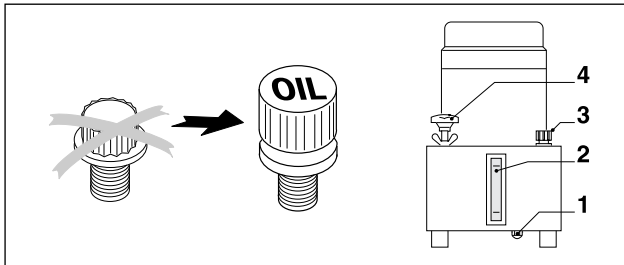
3.0 PREPARATIFS



IMPORTANT: L'opérateur doit impérativement avoir une connaissance complète de toutes les instructions, règles de sécurité et des précautions à prendre avant de commencer à manipuler une partie quelconque de cet équipement de grande puissance. En cas de doute, contacter Enerpac.

3.1 Généralités

1. Les pompes ENERPAC sont livrées prêtes à entrer en service, c'est-à-dire que les branchements nécessaires sont fait et que le réservoir est rempli d'huile hydraulique.
2. Dans le cas des pompes à moteur électrique, le cordon d'alimentation doit être pourvu d'une fiche appropriée afin de brancher la pompe sur une prise de courant.
3. S'il s'agit d'une pompe à moteur électrique, s'assurer que la tension indiquée sur sa plaquette signalétique correspond à la tension du secteur.



4. Placer la pompe sur une surface horizontale et remplacez le bouchon situé sur le réservoir par le bouchon de remplissage (no.3) marqué 'OIL'.
5. Vérifier le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir par l'indicateur de niveau d'huile (no.2). Au besoin, retirer le bouchon de remplissage "OIL" et faire l'appoint d'huile hydraulique. Ensuite, remonter le bouchon (no.3).

3.2 Sources d'entraînement

Selon le modèle de pompe qui a été commandé, celui-ci est entraîné par l'un des éléments suivants.

Pompes à moteur électrique

Monter une fiche électrique appropriée sur le cordon d'alimentation et procéder comme indiqué au §3.3.

Pompes à moteur pneumatique

Le tuyau d'alimentation en air comprimé doit être équipé des éléments suivants:

- Filtre à eau de 50 microns et d'une capacité atteignant 2,5 m³/mn.
- Soupape réductrice de pression, réglable jusqu'à 2,5 m³/mn à 7 bar.
- Atomiseur d'huile de graissage d'une capacité atteignant 2,5 m³/mn, réglable jusqu'à un minimum de 1 goutte par 0,2 m³/mn.

Tous les éléments ci-dessus peuvent être obtenus auprès d'ENERPAC. Ils sont réunis sous forme de kit portant la référence BRV-100. Procéder comme indiqué au §3.3.

3.3 Précautions à prendre

1. Avant de mettre la pompe en marche, s'assurer qu'elle est de niveau et qu'elle prend appui sur une surface stable.
2. Ne pas freiner l'écoulement d'air autour du moteur. Ce dernier doit toujours être maintenu parfaitement propre afin que le refroidissement se fasse dans les meilleures conditions possibles. Si la température ambiante est élevée, il peut être nécessaire de prévoir une ventilation supplémentaire.

4.0 MISE EN ROUTE

4.1 Généralités

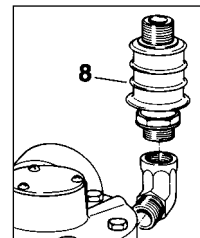
La marche à suivre pour la mise en route figure sous les trois titres suivants: à moteur électrique §4.2 ou moteur pneumatique §4.3.

4.2 Pompes à moteur électrique

1. Placer la valve hydraulique de la pompe sur "Neutral"
2. Vérifier si le sélecteur du moteur est à la position "OFF" ou "O". Si la pompe est équipée d'un boîtier de démarrage, appuyer sur le bouton "OFF" ou "O".
3. Brancher la pompe sur une prise de courant.
4. Vérifier le sens de rotation du moteur en actionnant le sélecteur plusieurs fois entre les positions "ON" et "OFF" (I-O). Dans le cas d'un boîtier de démarrage, appuyer quelques fois sur le bouton "ON"- "OFF" (I-O). Pendant cette opération, observer le ventilateur du moteur. Il doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. S'il tourne en sens inverse, vérifier le montage de la fiche et procéder comme indiqué sous §4.4.

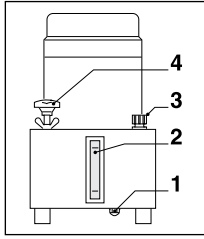
4.3 Pompes à moteur pneumatique

1. Régler le débit/pression à un max. de 2,5 m³/mn à bar au moyen du régulateur de pression pneumatique. Régler également le débit de l'atomiseur d'huile de graissage à 0,2 m³/mn.
2. Placer la valve hydraulique de la pompe sur "Neutral" et vérifier si la valve d'entrée d'air (no.8) située sur la pompe est bien en position fermée.
3. Au moyen d'un tuyau approprié, brancher la conduite d'air comprimé sur l'orifice d'entrée de la pompe. Procéder comme indiqué §4.4.



4.4 Valve de pression/soupape de sécurité

Le bloc hydraulique de la pompe, situé sous le couvercle de protection noir du réservoir, est équipé d'une valve de pression (no.4) qui fonctionne également comme soupape de sécurité. L'utilisateur peut ajuster la pression jusqu'à atteindre une valeur maximale, réglée en usine à :



- 370 bar pour les pompes de bridage des types WEM, WEN et WER.
- 720 bar pour les pompes des types PAM, PEM, PEN et PER.

La pression peut être ajustée en tournant le bouton de réglage (no.4) placé sur le couvercle de protection noir. L'écrou à oreilles sert à bloquer la tige.

4.5 Précautions

Vérifier la pression de travail maximale permise pour chaque élément hydraulique relié à la pompe. La soupape de sécurité (§4.4) réglable par l'utilisateur doit être tarée sur la pression maximale de l'élément du circuit dont la pression nominale de travail est la plus faible.

Prendre soin d'essuyer chaque raccord hydraulique avant de faire la connection. Les demi-raccords high-flow se ferment automatiquement pour éviter les pertes lorsqu'ils sont débranchés.

Monter des bouchons pour empêcher la pénétration de saletés dans les raccords high-flow débranchés. Ne pas serrer les deux demi-raccords à l'aide d'une clé sous peine de déformer la moitié femelle. Pour brancher les tuyaux, toutes les pièces en contact doivent être parfaitement propres.

Enlever soigneusement l'ancien matériau isolant et les saletés. Appliquer un tour et demi de ruban Teflon de 6 mm de large sur le filetage, mais ne pas recouvrir les premiers filets.

Serrer les raccords à visser de telle sorte qu'il n'y ait pas de fuite à 700 bar. Éviter d'endommager les raccords et surtout ne pas les serrer excessivement.

ATTENTION: La propreté du circuit hydraulique est primordiale pour la durée de vie et le fonctionnement correct de l'ensemble. Des saletés telles que le sable et les particules métalliques en particulier réduisent la durée de vie des pompes.

5.0 UTILISATION DE LA POMPE

5.1 Généralités

Pour mettre la pompe en route, procéder toujours comme suit:

1. Placer la valve hydraulique de la pompe sur "Neutral".
2. Placer la pompe horizontalement sur une assise solide et deniveau.
3. Vérifier le niveau d'huile hydraulique. L'huile doit être visible dans l'indicateur d niveau d'huile
4. Brancher la pompe sur le circuit hydraulique.

L'emploi de la pompe est décrit sous les mêmes titres que ceux du §4.

5.2 Pompes à moteur électrique

Faire démarrer la pompe en plaçant le sélecteur sur "ON" ou "I". En cas d'un boîtier de démarrage, pousser sur le bouton "ON" ou "I".

Mise à l'arrêt

Placer la valve hydraulique de la pompe sur "Neutral" et placer le sélecteur sur "OFF" ou "O". Dans le cas d'un boîtier de démarrage, appuyer sur le bouton "OFF" ou "O".

5.3 Pompes à moteur pneumatique (PAM)

1. Placer la valve réductrice de pression sur une valeur faible et faire démarrer la pompe en ouvrant la valve (no.8) d'entrée de la pompe.
2. La pression hydraulique de sortie dépend de la pression de l'air comprimé. La pression de sortie maximale peut être réglée au moyen de la valve réductrice de pression placée sur la canalisation d'air comprimé avant le moteur. La pression maximale permise est de 2,5 m³/mn à 7 bar.

Mise à l'arrêt

Placer la valve hydraulique sur "Neutral" et fermer la valve (no.8) d'arrivée d'air de la pompe.

5.4 Limite de température d'huile hydraulique

La température de fonctionnement idéale de l'huile hydraulique est de 45°C. La température maximale permise est de 65°C.

ATTENTION: Les températures anormales de l'huile hydraulique sont les causes les plus fréquentes de mauvais fonctionnement de la pompe. En cas de problème de cet ordre, prendre contact avec le distributeur ENERPAC afin de lui demander conseil.

5.5 Purge du circuit

Lorsqu'il est mis en route pour la première fois, le circuit hydraulique comporte de l'air qu'il est nécessaire de purger pour des raisons de sécurité et pour obtenir un fonctionnement correct.

Pour purger l'air d'un circuit, il suffit généralement d'actionner plusieurs fois les équipements hydrauliques. Le fonctionnement devient normal lorsque l'air a été chassé. Généralement, la présence d'air dans le circuit est signalée par un fonctionnement trop lent des équipements hydrauliques.

6.0 ENTRETIEN ET SERVICE APRES-VENTE

Un entretien s'impose lorsqu'on constate un phénomène d'usure ou une fuite. Contrôler périodiquement tous les éléments afin de détecter tout problème nécessitant entretien et révision. Enerpac offre une gamme de pièces détachées prêtes à l'emploi pour réparation et/ou remplacement. Adressez-vous à Enerpac.

6.1 Huile hydraulique

Tout le matériel hydraulique ENERPAC, y compris les pompes, fonctionne à l'huile hydraulique ENERPAC HF-95. Cette huile peut être obtenue auprès des distributeurs ENERPAC: HF-95X (1 litre); HF-95Y (5 litres) et HF-95Z (60 litres).

Huile de graissage - pompes à moteur pneumatique

L'huile à utiliser dans l'atomiseur de graissage situé sur la canalisation d'air est du type SAE 10 normal. Cette huile peut être obtenue pratiquement partout.

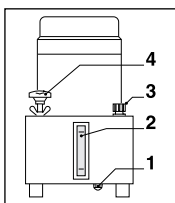
6.2 Vidange de l'huile hydraulique

La fréquence des vidanges d'huile hydraulique dépend des conditions de fonctionnement. En général, il est recommandé de changer l'huile toutes les 300 heures de fonctionnement, ou plus tôt si l'huile devient sale et grisâtre. Respecter les conditions imposées par l'environnement pour l'élimination des huiles usées.



IMPORTANT: 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.

1. Placer la pompe pardessus une cuvette et dévisser la vidange d'huile (no.1). Lorsque toute l'huile s'est écoulée, revisser la vidange d'huile.
2. Retirer les dix vis que retiennent le couvercle du réservoir et séparer la pompe du réservoir. Pendant cette opération, prendre garde de ne pas endommager le joint.
3. Nettoyer le réservoir d'huile hydraulique avec du pétrole ou un produit similaire en prenant soin d'enlever toutes les saletés.



4. Retirer la vis retenant le filtre d'huile et nettoyer le tamis au pétrole ou avec un produit similaire. Remonter le tamis après le nettoyage.
5. S'assurer que le joint du réservoir d'huile hydraulique n'a pas été endommagé. La remplacer au besoin avant de remonter la pompe. Faire le plein du réservoir avec de l'huile hydraulique ENERPAC HF-95. Le niveau doit atteindre l'indicateur de niveau d'huile.

6.3 Contrôles de routine

- Vérifier régulièrement tous les composants afin de détecter les défauts nécessitant une intervention de maintenance ou de service. Immédiatement remplacer les pièces endommagées.
- Examiner régulièrement le système hydraulique afin de détecter les raccords desserrés et les fuites.
- Garder les composants hydrauliques dans un état de parfaite propreté.

Sur les pompes à moteur pneumatique vérifier également les points suivants à intervalles réguliers:

- Le niveau d'huile dans l'atomiseur de graissage. En cas de besoin, faire l'appoint avec de l'huile SAE 10 normale.
- Le réglage de pression en observant le manomètre. La pression maximale permise est de 7 bar.

6.4 Pièces de rechange

Il est conseillé d'avoir sous la main quelques pièces de rechange pour éviter l'immobilisation de la pompe pour des problèmes mineurs. A cet effet, ENERPAC propose PE-50000EDC-K, un kit de pièces de rechange qui contient des joints toriques, des rondelles et autres joints utilisés sur la pompe.

Sur demande, ENERPAC propose également des fiches de réparation des pompes. Demandez une copie à votre distributeur ENERPAC.



IMPORTANT: L'entretien de l'équipement hydraulique ne peut être assuré que par un technicien hydraulique qualifié. Pour les services de réparations, contactez l'atelier agréé Enerpac de votre région.

Pièces de rechange pour la pompe pneumatique

Si vous désirez davantage de détails sur les pièces de rechange, prenez contact avec le distributeur GAST le plus proche. Une liste des distributeurs GAST peut être obtenue auprès du distributeur ENERPAC.

EIS 61.109-2 01/99 Rev. A

1.0 WICHTIGE HINWEISE FÜR DIE ÜBERNAHME

Alle Bestandteile visuell überprüfen, da Transportschäden nicht in der Garantie enthalten sind. Sollten Sie Transportschäden feststellen, benachrichtigen Sie bitte sofort die Speditionsfirma. Diese haftet für alle Reparatur- und Austauschkosten, die durch eine Beschädigung während des Transports entstehen.

SICHERHEIT IST OBERSTES GEBOT!

Lesen Sie alle Anleitungen, Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig durch. Befolgen Sie sämtliche Sicherheitsvorschriften, um Personen- oder Sachschäden während des Betriebs zu vermeiden. Enerpac haftet nicht für Schäden oder Verletzungen, die durch ungenügende Beachtung der Sicherheitsvorschriften, unzulängliche Wartung oder schlechte Produkt- bzw. Systembedienung entstanden sind. Wenn Sie noch Fragen zu den Sicherheits- und Anwendungsvorschriften haben, wenden Sie sich bitte an Enerpac.

AUS GARANTIEGRÜNDEN DARF NUR ENERPAC HYDRAULIKÖL VERWENDET WERDEN.

2.0 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die Nichtbeachtung folgender Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen kann Materialschäden oder Verletzungen von Personen zur Folge haben.



VORSICHT: Keine entflammenden Gase zum Antrieb luftbetätigter Pumpe verwenden.



WICHTIG: Benutzen Sie in jedem hydraulischen System hydraulische Manometer, um eine sichere Betriebslast anzugeben.



WARNUNG: Vergewissern Sie sich, daß alle Systemkomponenten vor äußeren Schadenquellen geschützt sind, wie z.B. übermäßige Hitze, Feuer, bewegende Maschinenteile, scharfe Kanten und korrosive Chemikalien.



VORSICHT: Vermeiden Sie scharfe Knicke und Krümmungen im Schlauch, die Schaden verursachen könnten.



VORSICHT: Keine Schläuche anfassen, die unter Druck stehen. Öl, das unter Druck ausspritzt, kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Falls Öl unter die Haut gelangt, sofort einen Arzt befragen.



ACHTUNG: Der Zylinder (oder Pumpe) auf keinen Fall mit offenen Kupplungen verwenden.



WARNUNG: Vergewissern Sie sich, daß alle hydraulischen Komponenten einem Höchstdruck von 700 Bar standhalten können. Andernfalls könnten Personen und Geräteschaden die Folge sein.



ENERPAC WARNUNG: Ersetzen Sie sofort alle verschlissenen oder beschädigten Teile mit original Enerpac Ersatzteilen. Andere Teile würden auseinanderbrechen und Verletzungen und Sachschäden verursachen. Die Enerpac Teile passen und können hohen Belastungen ausgesetzt werden.

3.0 VORBEREITENDE MASSNAHMEN

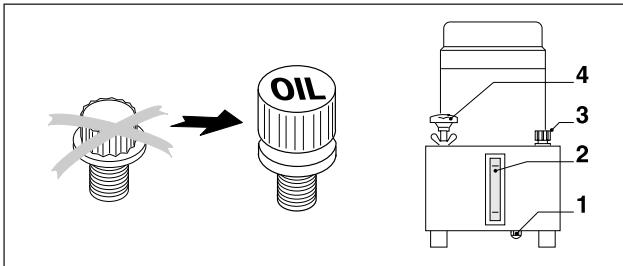


WICHTIG: Der Bediener muß alle Anleitungen, Sicherheitsvorschriften, Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen genau kennen, bevor er eines dieser Hochdruck Arbeitsgeräte bedient. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Enerpac in Verbindung.

3.1 Allgemeine Anweisungen

1. ENERPAC Pumpen werden betriebsbereit mit den erforderlichen Anschlüssen und mit Hydrauliköl gefülltem Tank geliefert.
2. Bei elektrohydraulischen Pumpen ist das Anschlusskabel mit einem geeigneten Stecker zum Anschluss des Gerätes an das Stromnetz zu versehen.

- Arbeitet die Pumpe mit einem Elektromotor, so ist zu gewährleisten, dass die verfügbare Netzspannung der auf dem Typenschild angegebenen Motorspannung entspricht.



- Die Pumpe auf ebenen Grund stellen und den Stopfen auf der schwarzen Deckplatte des Ölbehälters ersetzen durch den Einfüll/Belüftungsstopfen (Nr.3) mit der Aufschrift 'OIL'.
- Den Stand des Hydrauliköls im Ölsichtglas (Nr.2) des Öltanks prüfen. Im Bedarfsfall den Einfüll/Belüftungsstopfen entfernen und Hydrauliköl nachfüllen. Anschliessend den Stopfen wieder einsetzen.

3.2 Antriebsaggregate

Dem bestellten Pumpenmodell entsprechend verfügt das Gerät über eines der folgenden Antriebe: Elektromotor oder Luftmotor.

Elektrohydraulische Pumpen

Das Anschlusskabel mit einem geeigneten Stecker versehen und gemäss Punkt 3.3 verfahren.

Lufthydraulische Pumpen

Die den Motor mit Druckluft versorgende Leitung ist mit folgenden Komponenten auszurüsten:

- Feuchtigkeitsfilter mit einem Filtriergrad von 50μ und einer Leistung bis zu $2,5 \text{ m}^3/\text{min}$ bei 7 bar.
- Druckreduzierventil, einstellbar bis auf $2,5 \text{ m}^3/\text{min}$ bei 7 bar.
- Ölvernebler mit einer Leistung bis zu $2,5 \text{ m}^3/\text{min}$ regelbar auf mindestens 1 Tropfen pro $0,2 \text{ m}^3/\text{min}$.

Alle genannten Komponenten (Wartungssatz BRV-100) sind bei ENERPAC erhältlich. Gemäss Punkt 3.3 weiter verfahren.

3.3 Vorsichtsmassnahmen

- Vor Inbetriebnahme der Pumpe ist zu gewährleisten, dass sie auf sicherem und ebenem Grund steht.
- Der Kühlluftfluss um den Motor ist nicht zu beeinträchtigen. Den Motor stets für eine optimale Kühlung sauber halten. Bei Einsatz der Pumpe unter extrem hohen Temperaturen kann eine zusätzliche Kühlung erforderlich sein.

4.0 MASSNAHMEN VOR INBETRIEBSETZUNG

4.1 Allgemeine Anweisungen

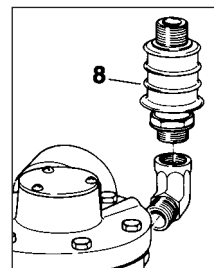
Die vor Inbetriebnahme der Pumpen erforderlichen Massnahmen sind unter folgenden Rubriken behandelt: Elektrohydraulischen Pumpen §4.2 und luftbetriebene Pumpen §4.3.

4.2 Elektrohydraulischen Pumpen

- Das Hydraulikventil der Pumpen auf "Neutral" stellen.
- Nachprüfen, ob der Ein-/Ausschalter des Motors auf "OFF" bzw. "O" steht. Ist die Pumpe mit einer Anlaufschalter ausgerüstet, so ist die "OFF" bzw. "O" Taste zu drücken.
- Die Pumpe anschliessen.
- Die Drehrichtung des Motors durch mehrmaliges Umschalten von "ON" auf "OFF" (I-O) prüfen. Bei Vorhandensein einer Anlaufschalter einige Male die "ON" - "OFF" Tasten (I-O) drücken. Während dieses Vorganges ist die Drehrichtung des Motors zu beobachten. Er muss sich bei 2-stufigen Pumpen in Uhrzeigerrichtung drehen. Ist dies nicht der Fall, so sind die elektrischen Anschlüsse zu überprüfen. Gemäss Punkt 4.4 weiter verfahren.

4.3 Luftbetriebene Pumpen

- Die Luftmenge auf max. $2,5 \text{ m}^3/\text{min}$ bei 7 bar mit dem Druckluftregler einstellen. Den Ölnebler auf 1 Tropfen pro $0,2 \text{ m}^3/\text{min}$ regeln.
- Das Hydraulikventil der Pumpe auf "Neutral" stellen und prüfen, ob das Lufteinlassventil (Nr.8) der Pumpe geschlossen ist.
- Die Druckluftleitung mittels eines geeigneten Schlauches mit dem Luftanschluß der Pumpe verbinden. Gemäss Punkt 4.4 weiter verfahren.

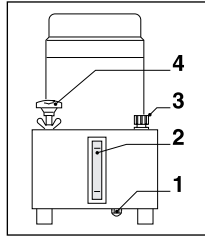


4.4 Druckbegrenzungs-/Sicherheitsventil

Der Pumpenblock unterhalb der schwarzen Abdeckplatte des Tanks ist mit einem Druckbegrenzungsventil (Nr.4) ausgerüstet, das auch als Sicherheitsventil dient. Vom Bedienungspersonal kann der Druck eingestellt werden, bis zu einem maximalen Wert (werkseitig eingestellt) von:

- 370 bar bei Spannpumpen der Modellreihen WEM, WEN und WER.
- 720 bar bei Pumpen der Modellreihen PAM, PEM, PEN und PER.

Der Druck kann durch Drehen des sternförmigen Knopfes (Nr.4) oberhalb der schwarzen Abdeckplatte eingestellt werden. Die Flügelmutter dient der Arretierung der Druckeinstellschraube.



4.5 Vorsichtsmassnahmen

Den maximal zulässigen Arbeitsdruck aller an der Pumpe angeschlossenen Komponenten prüfen. Das vom Benutzer einstellbare Sicherheitsventil auf den maximalen Druck der Komponente mit dem niedrigsten Arbeitsdruck regeln.

Alle hydraulischen Anschlüsse sind vor dem ersten Verbinden zu reinigen. Hochflussskupplungen sind selbstdichtend, um Lecköl bei Schlauchunterbrechungen zu vermeiden.

Nicht angeschlossene Kupplungshälften sind durch die mitgelieferten Staubkappen vor Verschmutzung zu schützen. Beim Verbinden der Kupplungsteile keine Schraubenschlüssel verwenden, damit die Kupplungen nicht beschädigt werden.

Gewährleisten Sie bitte, dass alle für die Verbindungen zu benutzenden Teile völlig schmutzfrei sind und dichten Sie alle NPT-Gewinde mit einem guten Dichtungsmaterial, z.B. Teflonband (bitte sachgemäß anwenden) ab.

Alle Anschlüsse gut handfest anziehen. Zu starkes Anziehen kann zu Beschädigungen der Gewinde führen.

ACHTUNG: Nur ein völlig sauberes Hydrauliksystem gewährleistet langjährige, störungsfreie Dienste. Schützen Sie Ihre Geräte vor dem Eindringen von Schmutz und anderen Fremdkörpern wie Sand und Metallspänen, da diese zu einer wesentlichen Verringerung der Lebensdauer der Pumpe beitragen.

5.0 INBETRIEBNAHME DER PUMPE

5.1 Allgemeine Anweisungen

Bei Inbetriebsetzung der Pumpe sind folgende Punkte zu befolgen:

1. Das Hydraulikventil der Pumpe auf "Neutral" stellen.
2. Die Pumpe horizontal auf eine sichere und ebene Fläche stellen.
3. Den Stand des Hydrauliköls prüfen. Das Öl muss an der maximalen Markierung im Sichtfenster auf der Tankseite sichtbar sein.
4. Die Pumpe an den Hydraulikkreis anschliessen.

Die Anleitungen zur Inbetriebnahme der Pumpe sind unter den gleichen Rubriken wie unter §4 genannt aufgeführt.

5.2 Elektrohydraulische Pumpen

Die Pumpe durch Betätigung des Ein-/Ausschalters auf "ON" bzw. "I" in Betrieb setzen. Bei Vorhandensein einer Anlaufschalter ist die "ON" bzw. "I" Taste zu drücken.

Ausschalten der Pumpe

Das Hydraulikventil der Pumpe auf "Neutral" stellen und durch Betätigung des Ein-/Ausschalters auf "OFF" bzw. "O". Bei Vorhandensein einer Anlaufschalter ist die "OFF" bzw. "O" Taste zu drücken.

5.3 Luftbetriebene Pumpen (PAM Serie)

1. Das Luft-Reduzierventil auf einen niedrigen Wert einstellen und durch Öffnen des Lufteinlassventils (Nr.8) der Pumpe in Betrieb setzen.
2. Die hydraulische Druckkraft wird durch den Eingangsdruck bestimmt. Die max. Druckkraft kann mit dem in die Druckluftleitung eingebauten Luftdruckreduzierventil geregelt werden, bevor die Druckluft den Motor erreicht. Der max. zulässige Druck beträgt 7 bar bei 2,5 m³/min Luftmenge.

Ausschalten der Pumpe

Das Hydraulikventil der Pumpe auf "Neutral" stellen und das Lufteinlassventil (Nr.8) schliessen.

5.4 Temperatur des Hydrauliköls

Die ideale Arbeitstemperatur des Hydrauliköls liegt bei 45°C. Die maximal zulässige Hydrauliköltemperatur beträgt 65°C.



WARNUNG: Extreme Hydrauliköltemperaturen sind die häufigste Ursache für Funktionsstörungen der Pumpe. Falls Sie dies bezügliche Probleme haben sollten, wenden Sie sich bitte an Ihre nächste Enerpac Vertretung.

5.5 Systementlüftung

Vor der ersten Inbetriebnahme ist das Hydrauliksystem teilweise mit Luft gefüllt. Es ist daher aus Sicherheitsgründen erforderlich, das System zu entlüften und somit einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Normalerweise ist es möglich, das System durch mehrmalige Betätigung der Hydraulikkomponenten zu entlüften. Sobald sich keine Luft mehr im System befindet, arbeiten alle Komponenten reibungslos. So ist z.B. ein ratterndes Arbeiten der Zylinder gewöhnlich auf Luft im System zurückzuführen.

6.0 WARTUNG UND SERVICE

Die Wartung ist erforderlich, wenn Verschleiß oder Leckage festgestellt werden. Kontrollieren Sie regelmäßig alle Teile, um wartungs- und servicebedürftige Teile zu entdecken. Enerpac liefert gebrauchsfertige Ersatzteil-Ausstattungen für Reparatur und/oder Auswechslungen. Nehmen Sie Kontakt mit Enerpac auf.

6.1 Hydrauliköl

Alle ENERPAC Hydraulikgeräte arbeiten mit ENERPAC HF-95 Hydrauliköl erhältlich bei Ihrem ENERPAC Händler: HF-95X (1 Liter); HF-95Y (5 Liter); HF-95Z (60 Liter).

Schmieröl für luftbetriebene Pumpen (PAM)

Für den in die Druckluftleitung eingebauten Ölvernebler ist SAE 10 Standardöl zu verwenden. Sie erhalten es im lokalen Fachhandel.

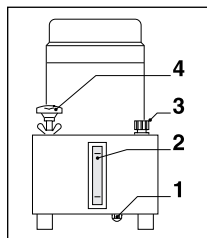
6.2 Hydraulikölwechsel

Die Häufigkeit des Hydraulikölwechsels ist von den Betriebsbedingungen abhängig. Es empfiehlt sich jedoch, das Hydrauliköl nach jeweils 300 Betriebsstunden zu wechseln oder wenn es schmutzig und grau aussieht. Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig!



ACHTUNG: Prüfen Sie den Ölstand nur dann, wenn alle Zylinder oder Werkzeuge ganz eingefahren sind. Sind diese beim Auffüllen der Pumpe ausgefahren, so läuft der Tank über, sobald sie eingefahren sind.

1. Zum Wechseln des Hydrauliköls ist die Pumpe über eine Ölwanne zu stellen und der unten den Tank angebrachte Stopfen (Nr.1) zu entfernen. Nachdem das Öl völlig entleert wurde, ist der Stopfen wieder einzuschrauben.
2. Die 10 Schrauben der schwarzen Deckplatte des Ölbehälters entfernen und die Pumpeneinheit vom Ölbehälter abheben. Dabei ist darauf zu achten, die Dichtungen des Ölbehälters nicht zu beschädigen.
3. Den Ölbehälter mit Kerosin oder einem ähnlichen Reinigungsmittel säubern, bis er völlig schmutzfrei ist.
4. Die Befestigungsschraube des Ölfiltersiebes entfernen. Das Sieb mit Kerosin oder einem ähnlichen Reinigungsmittel säubern und wieder einsetzen.



5. Vergewissern Sie sich bitte, dass die Dichtungen des Ölbehälters nicht beschädigt wurden. Nötigenfalls sind diese zu erneuern. Anschliessend die Pumpeneinheit wieder einsetzen. Den Ölbehälter mit ENERPAC Hydrauliköl füllen, bis es die obere Markierung im Sichtglas erreicht.

6.3 Routineprüfungen

Folgende Prüfungen sind regelmässig vorzunehmen für alle Pumpen-Modellen:

- Kontrollieren Sie regelmäßig alle Teile, um wartungs- und servicebedürftige Teile zu entdecken. Ersetzen Sie umgehend beschädigte Teile.
- Prüfen Sie das hydraulische System regelmäßig auf lockere Verbindungen und Leckage.
- Sorgen Sie für die Sauberkeit aller hydraulischen Teile.

Bei luftbetriebene Pumpen sind ferner regelmässig zu prüfen:

- Ölstand des Ölvernebler. Nötigenfalls SAE 10 Standardöl nachfüllen.
- Druck durch Kontrolle des Manometers. Der maximal zulässige Druck beträgt 7 bar.

6.4 Ersatzteile

Es empfiehlt sich, jederzeit einen Satz Ersatzteile vorrätig zu haben, um Standzeiten wegen leicht behebbarer Störungen zu vermeiden.

ENERPAC hält zu diesem Zweck einen Reparatursatz (PE-50000EDC-K) mit verschiedenen Ersatzteilen für Sie bereit. Er enthält O-Ringe, Dichtungsscheiben und Dichtungen für Pumpen.

Auf Anfrage sind bei Ihrem lokalen ENERPAC Händler ebenfalls kostenlos Reparaturblätter für Pumpen erhältlich.



WICHTIG: Hydraulische Geräte dürfen nur von einem qualifizierten Hydrauliktechniker gewartet werden. Für Reparaturarbeiten wenden Sie sich bitte an das zuständige Enerpac Service Center in Ihrem Bezirk.

Ersatzteile - Luftmotor

Für zusätzliche Informationen und Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder nächsten Enerpac Vertretung.

EIS 61.109-2 01/99 Rev. A

1.0 ISTRUZIONI AL RICEVIMENTO

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

SICUREZZA, anzitutto !!!

Leggere attentamente tutte le ISTRUZIONI, le PRECAUZIONI ed ATTENZIONI che si devono osservare per ciascun prodotto. Seguire fedelmente tutte le prescrizioni di SICUREZZA per evitare infortuni alle persone e danni alle cose.

L'ENERPAC non è responsabile per incidenti e danni causati dal mancato rispetto delle Norme di Sicurezza, dall'uso e dall'applicazione impropria del prodotto o dalla sua mancata manutenzione. In caso di dubbio contattare direttamente l'ENERPAC o i suoi rappresentanti. PER SALVAGUARDARE LA VOSTRA GARANZIA, USARE SEMPRE E SOLO OLIO ENERPAC.

2.0 NORME SULLA SICUREZZA

L'inosservanza delle Norme di Sicurezza può causare infortuni e danni all'attrezzatura.



PRECAUZIONE: Non utilizzare gas combustibili per azionare una centralina pneumoidraulica.



IMPORTANTE: Impiegare sempre manometri per il controllo della pressione e della forza sviluppata dal cilindro.



AVVERTENZA: Proteggere tutti i componenti da fonti di calore eccessivo, fiamme libere, parti macchine in movimento, spigoli taglienti ed aggressivi chimici.



PRECAUZIONE: Evitare curve strette e serpentine ai tubi flessibili. Curve troppo strette, causano strozzature nelle tubazioni che possono dar luogo a pericolose contropressioni le quali ne compromettono la durata.



PRUDENZA: NON MANEGGIARE TUBI flessibili sotto pressione. Spruzzi d'olio sotto pressione perforano la pelle, causando, serie complicazioni. Se l'olio è penetrato sotto pelle consultare immediatamente un medico.



AVVERTENZA: Impiegare sempre i cilindri con gli innesti collegati. NON usare MAI i cilindri con gli innesti scollegati.



AVVERTENZA: Per evitare lesioni personali o danni alle attrezzature, assicurarsi che tutti i componenti oleodinamici siano idonei ad operare alle pressione di 700 bar.



AVVERTENZA: Sostituire immediatamente i pezzi logorati o danneggiati con ricambi originali Enerpac. Parti usurate possono causare ferimenti a persone o danni alle apparecchiature. I ricambi Enerpac sono progettati per resistere a carichi elevati.

3.0 PREPARAZIONE PER L'IMPIEGO

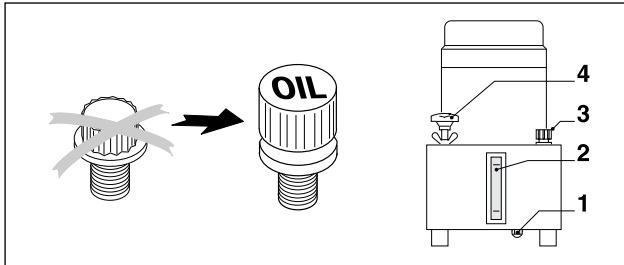


IMPORTANTE: E' indispensabile che l'operatore prima di impiegare le attrezzature, comprenda bene tutte le istruzioni, precauzioni, avvertimenti e norme di sicurezza. In caso di dubbio contattare l'ENERPAC.

3.1 Generalità

1. Le centraline ENERPAC vengono consegnate pronte per l'uso, ossia dotate delle connessioni d'alimentazione e di controllo e con il serbatoio della pompa riempito.
2. Il cavo d'alimentazione delle centraline con motore elettrico deve essere dotato di spina adatto il tipo di presa di corrente disponibile.
3. Per le centraline con motore elettrico, assicurarsi che la tensione indicata sulla targhetta d'identificazione corrisponda alla tensione disponibile per l'alimentazione.
4. Mettere la centralina in posizione perfettamente orizzontale e sostituire il tappo situato sul coperchio nero de serbatoio, con il tappo di ventilazione/riempimento (no.3) recante la scritta 'OIL'.

- Controllare il livello dell'olio del serbatoio attraverso l'indicatore di livello (no.2). Se necessario, aggiungere olio, dopo aver rimosso il tappo di ventilazione/riempimento arancione con la scritta "OIL", il quale dovrà successivamente essere rimontato.



3.2 Motori

La centralina, dipendentemente dal modello scelto, sarà equipaggiata con uno dei seguenti tipi di motore: motore elettrico o motore ad aria compressa.

Centraline con motore elettrico

Montare sul cavo d'alimentazione un spina adatto e procedere come indicato nel §3.3.

Centraline pneumoidrauliche

Il circuito d'aria compressa per l'alimentazione del motore deve essere equipaggiato con i seguenti dispositivi:

- Regolatore/lubrificatore con potere filtrante di 50 micron e capacità fino a 2,5 m³/min.
- Valvola regolatrice di pressione, regolabile fino a 2,5 m³/min. a 7 bar.
- Lubrificatore a vaporizzazione d'olio con capacità fino a 2,5 m³/min., regolabile fino a un minimo di una goccia per 0,2 m³/min.

Tutti i componenti descritti sono disponibili presso ENERPAC. Essi vengono forniti in una confezione unica modello BRV-100 Regolatore-filtro-lubrificatore. Procedere come indicato al §3.3.

3.3 Precauzioni

- Prima di avviare il motore, assicurarsi che la centralina sia in posizione orizzontale e poggi su di una base solida.
- NON OSTRUIRE il flusso dell'aria di raffreddamento intorno al motore, il quale dovrà essere sempre mantenuto pulito per un migliore raffreddamento. In presenza di temperature ambienti elevate, può rendersi necessario un raffreddamento supplementare del motore.

4.0 PROCEDURE PER L'AVVIAMENTO

4.1 Generalità

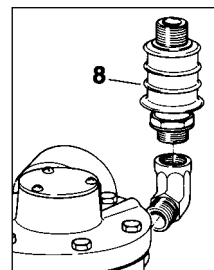
Le procedure per l'avviamento sono descritte sotto i seguenti titoli: centraline a motore elettrico §4.2 e centraline pneumoidrauliche §4.3.

4.2 Centraline a motore elettrico

- Predisporre la valvola del circuito idraulico in posizione "neutro".
- Verificare che il selettore del motore sia in posizione "OFF" o "O". Se la centralina è dotata di quadro elettrico, premere il pulsante "OFF" o "O".
- Collegare la centralina alla presa di corrente.
- Controllare il senso di rotazione del motore, azionando ripetutamente il selettore ON-OFF (I-O). Se vi è un quadro elettrico, agire sul pulsante "ON-OFF" (I-O) per poche volte. Durante tali operazioni di avvio-arresto, osservare la ventola del motore. La sua rotazione deve avvenire in senso orario. In caso contrario, controllare le connessioni della spine d'alimentazione. Procedere secondo il §4.4.

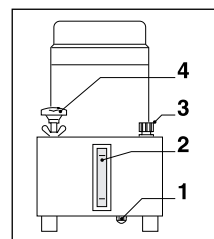
4.3 Centraline pneumoidrauliche

- Regolare la pressione dell'aria, rispettivamente a 2,5 m³/min. e 7 bar, mediante il regolatore di pressione. Regolare, inoltre, il lubrificatore a nebbia d'olio a una goccia per 0,2 m³/min.
- Mettere la valvola del circuito idraulico in posizione "neutro" e controllare che la valvola d'entrata dell'aria (No.8) sia chiusa.
- Collegare alla presa d'aria compressa l'ingresso aria della centralina, mediante un tubo adeguata. Procedere come indicato al §4.4.



4.4 Valvola Regolatrice Pressione

La pompa oleodinamica, situata sotto il coperchio della centralina, è dotata di una valvola regolatrice di pressione (no.4) che assolve anche alla funzione di valvola di sicurezza. L'operatore può regolare la pressione sino al valore massimo, prefissato in fabbrica:



- di 370 bar per le centraline workholding modello WEM, WEN e WER;
- di 720 bar per le centraline modello PAM, PEM, PEN e PER.

La pressione può essere regolata agendo sulla vite con manopola che fuoriesce dal coperchio del serbatoio. I dadi a farfalla servono per il bloccaggio.

4.5 Precauzioni

Controllare i valori di pressione massima di funzionamento di ogni componente del circuito oleodinamico collegato alla centralina. La valvola di sicurezza regolabile deve essere tarata per la pressione massima di lavoro del componente a pressione più bassa.

Assicurarsi che ogni giunto idraulico sia pulito a fondo, prima di collegarlo ad un tubo. I semigiunti idraulici per alto flusso, sono a tenuta automatica, onde evitare gocciolamenti quando vengono scollegati.

Utilizzare i coperchi antipolvere per proteggere gli giunti quando sono sconnessi. Non serrare i due semigiunti con chiavi inglesi per non deformare la parte femmina. Per il collegamento al tubo, tutte le superfici interessate devono essere pulite a fondo. Rimuovere accuratamente ogni traccia di sostanze protettive, sporco e frammenti. Nastrire con 1 giro o 1 giro e 1/2 di nastro di teflon da 6 mm. di larghezza avendo cura di lasciar liberi i primi due filetti.

Serrare i giunti filettati in modo tale che non vi siano perdite alla pressione massima. Per evitare danni, non serrare eccessivamente le connessioni.

ATTENZIONE: Per ottenere durante lunghi periodi un servizio privo d'inconvenienti, è indispensabile mantenere pulito il sistema oleodinamico. La sabbia e le particelle metalliche, in particolare, riducono la vita utile della pompa.

5.0 FUNZIONAMENTO DELLA POMPA

5.1 Generalità

Per avviare la centralina, procedere sempre nel modo seguente:

1. Predisporre la valvola sul circuito oleodinamico in posizione "neutro".
2. Piazzare la centralina in posizione orizzontale su di una solida superficie piana d'appoggio.
3. Verificare il livello del fluido oleodinamico. L'olio deve essere visibile attraverso l'indicatore di livello.
4. Collegare la pompa al circuito oleodinamico.

Le procedure per mettere in funzione le centraline sono suddivise come per il §4.

5.2 Centraline con motore elettrico

Avviare il motore posizionando il selettore su "ON" o "I" se si ha un quadro elettrico, azionare il pulsante "ON" o "I".

Procedura d'arresto

Posizionare il comando della valvola idraulica su "Neutral" ed il selettore interruttore su "OFF" o "O". Se la centralina è equipaggiata con quadro elettrico, premere il pulsante "OFF" o "O".

5.3 Centraline pneumoidrauliche

1. Regolare la valvola riduttrice di pressione aria ad un valore basso. Avviare la centralina aprendo la valvola immissione (no.8) della centralina.
2. La pressione di mandata nel circuito idraulico, dipende dalla pressione immissione dell'aria. La pressione di mandata nel circuito oleodinamico può essere regolata agendo sulla valvola regolatrice di pressione della pressione pneumatica a monte del motore. I valori massimi di portata e pressione sono 2,5 m³/min. a 7 bar.

Procedura d'arresto

Mettere la valvola del circuito idraulico sulla posizione "neutro" e chiudere la valvola immissione dell'aria (no.8).

5.4 Temperatura di impiego del fluido idraulico

La temperatura ottimale di funzionamento per il fluido idraulico è di 45°C; la temperatura massima ammissibile è di 65°C.



ATTENZIONE: Il surriscaldamento dell'olio è la causa più frequente del cattivo funzionamento delle pompe. Se avete problemi con la temperatura del fluido idraulico, contattate il rappresentante ENERPAC più vicino per avere un consiglio competente.

5.6 Spurgo del sistema

Quando il sistema viene messo in servizio per la prima volta, nel circuito è presente dell'aria. Si rende quindi necessario effettuarne lo spurgo per ragioni di sicurezza e per avere un corretto funzionamento. Generalmente, l'aria può essere eliminata dal circuito facendo circolare l'olio ripetutamente in tutti i componenti del sistema. Quando il risultato è raggiunto il sistema funziona con regolarità. Per esempio, un funzionamento pigro dei cilindri normalmente denuncia la presenza di bolle d'aria nel circuito.

6.0 MANUTENZIONE

La manutenzione deve intervenire quando si notano usure o perdite d'olio. Periodicamente controllare e ispezionare tutti i componenti per accertarne il loro stato di efficienza. L'ENERPAC offre kit di parti di ricambio pronti all'uso. Documentazioni ed elenchi delle parti di ricambio sono disponibili.

6.1 Olio circuito idraulico

Tutte le attrezzature oleodinamiche ENERPAC, comprese le centraline, impiegano olio ENERPAC HF-95 per circuiti idraulici, disponibile presso il vostro distributore di prodotti ENERPAC:

HF-95X.....1 litro Contenitore in plastica,

HF-95Y.....5 litri Contenitore in plastica,

HF-95Z.....60 litri Contenitore in plastica.

Olio lubrificante - motore ad aria compressa

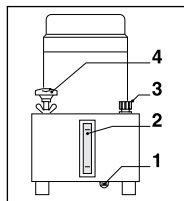
L'olio da impiegare nel lubrificatore a nebbia, situato sulla mandata dell'aria, è del tipo normale SAE 10, disponibile presso i rivenditori locali.

6.2 Sostituzione dell'olio del circuito idraulico

La frequenza con la quale l'olio deve venir sostituito dipende dalle condizioni d'impiego. Come regola generale, se ne raccomanda la sostituzione dopo ogni 300 ore di funzionamento, o quando l'olio appare torbido e grigiastro.



IMPORTANTE: Durante l'operazione i pistoni dei cilindri del sistema devono essere retratti.



1. Disporre la pompa su un recipiente di scarico e svitare il tappo di scarico dell'olio (no.1). Quando l'olio è fuoriuscito completamente rimetterla a posto.
2. Svitare i 10 dadi di fissaggio del coperchio nero del serbatoio e sollevare l'unità pompante, staccandola dal serbatoio stesso. Nel compiere tale operazione, fare attenzione a non danneggiare la guarnizione di tenuta del serbatoio.
3. Pulire il serbatoio del fluido idraulico con kerosene o altri prodotti simili molto accuratamente.
4. Svitare il dado di fissaggio della griglia del filtro e pulirla: con kerosene od altri solventi. Rimetterla a posto dopo la pulizia.
5. Assicurarci che la guarnizione di tenuta del serbatoio non sia danneggiata e sostituirla, se necessario. Rimontare la pompa e riempire il serbatoio con olio nuovo del tipo ENERPAC HF-95 fino a che il fluido sia visibile dalla indicatore di livello.

6.3 Controlli periodici

- Periodicamente controllare tutti i componenti per accertarne lo stato di efficienza. Sostituire immediatamente le parti danneggiate.
- Controllare periodicamente tubi, raccordi ed innesti per prevenire le perdite d'olio.
- Mantenere puliti tutti i componenti oleodinamici.

Nelle centraline pneumoidrauliche, effettuare regolarmente anche i seguenti controlli:

- Livello olio nel lubrificatore a nebbia. Se necessario aggiungere olio normale tipo SAE 10.
- Regolazione della pressione immissione dell'aria, osservando il manometro. La pressione massima ammissibile è 7 bar.

6.4 Parti di ricambio

Si raccomanda di premunirsi contro eventuali fermi della centralina per cause facilmente eliminabili, avendo a disposizione una serie di parti di ricambio. ENERPAC offre a questo scopo un kit (una confezione) di parti di ricambio pronte all'uso (PE-50000EDC-K). Esso contiene anelli di tenuta, rondelle ed altre guarnizioni impiegate nella centralina.

Su richiesta, ENERPAC mette a disposizione del cliente schede informative sui ricambi, ottenibili gratuitamente presso il vostro distributore ENERPAC più vicino.



IMPORTANTE: La manutenzione o riparazione delle attrezzature oleodinamiche deve essere demandata a tecnici esperti e qualificati. Per ogni necessità contattare l'ENERPAC o il Centro di Assistenza più vicino alla Vs. Sede.

Parti di ricambio - motore ad aria compressa

Per informazioni più dettagliate sulla manutenzione, contattate il concessionario GAST più vicino. L'elenco dei concessionari GAST è disponibile presso il vostro rivenditore ENERPAC.

EIS 61.109-2 01/99 Rev. A

1.0 INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE ENTREGA

Inspeccione todos los componentes por si hay daños de transporte. Los daños de transporte no están cubiertos por la garantía. Si los hay, deberá comunicarlo de inmediato al transportista. El transportista es responsable de todos los gastos de reparación y repuesto que surjan a consecuencia de los daños de transporte.

LA SEGURIDAD EN PRIMER LUGAR

Lea atentamente todas las instrucciones, notas y advertencias. Tome todas las precauciones necesarias para evitar lesiones y averías durante el funcionamiento del sistema. Enerpac no se responsabiliza por los daños y lesiones que pudieran resultar del uso del producto sin medidas de seguridad, falta de mantenimiento o aplicaciones incorrectos. Póngase en contacto con Enerpac si tiene dudas sobre las precauciones y aplicaciones de seguridad.

PARA MANTENER GARANTIA, USE EXCLUSIVAMENTE ACEITE HIDRAULICO ENERPAC.

2.0 SEGURIDAD

El incumplimiento de las siguientes precauciones y avisos podría causar averías al equipo o lesiones al operador.



PRECAUCION: Nunca use los gases de combustión para alimentar una bomba hidroneumática.



IMPORTANTE: Use siempre manómetros hidráulicos en cada sistema hidráulico para asegurar fuerzas de trabajo seguras. Un manómetro es su 'ventana' al interior del sistema. Le permite saber que está pasando.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que todos los componentes del sistema están protegidos contra posibles causas de averías, como temperatura excesiva, llamas, piezas móviles, bordes afilados y productos químicos corrosivos.



PRECAUCION: Evite curvas y pliegues en la manguera que puedan causar daños.



PRECAUCIÓN: No manipule las mangueras presurizadas. El chorro de fluido hidráulico a presión tiene fuerza suficiente para penetrar la piel, causando lesiones graves. Si el fluido penetra en la piel, consulte a un médico de inmediato.



AVISO: Nunca utilice un cilindro si no están conectados todos sus acopladores.



¡ATENCIÓN! Para evitar lesiones y averías, asegúrese de que todos los componentes hidráulicos resisten la presión máxima de 700 bar.



ADVERTENCIA: Sustituya de inmediato piezas torcidas o rotas por piezas originales de Enerpac. Piezas corrientes se rompen causando lesiones físicas y daños materiales. Las piezas de Enerpac han sido diseñadas para un ajuste correcto y para resistir cargas de gran fuerza.

3.0 PREPARACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA

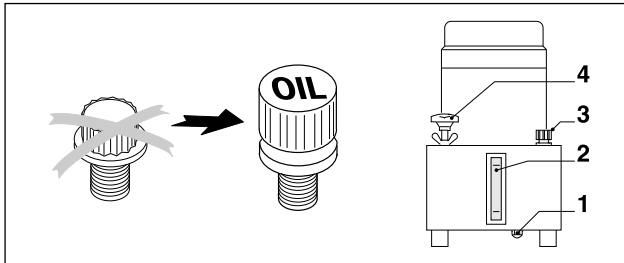


IMPORTANTE: Es indispensable que el operador conozca a fondo todas las instrucciones, normas de seguridad, precauciones y advertencias antes de empezar a trabajar con cualquiera de estas herramientas de gran fuerza. En caso de duda, póngase en contacto con Enerpac.

3.1 General

1. Las bombas ENERPAC se entregan listas para su uso. Esto significa que han sido hechas las conexiones de fuerza y pilotaje necesarias y que el depósito está lleno de aceite hidráulico.

- Para las bombas electropropulsadas, el cable de conexión a la red se suministra sin enchufe, por lo que debe ser colocado por el usuario antes de conectar la electrobomba a la red.
- Cuando la unidad motora es un motor eléctrico, asegúrese que el voltaje que indica la placa de identificación de la unidad, corresponde al voltaje de la red.



- Coloque la bomba sobre una superficie plana y cambie el tapón, situado sobre la tapa negra del tanque y a la derecha del indicador del nivel de aceite, por el tapón de ventilación/llenado (no.3), marcado con la palabra OIL (Aceite).
- Controle el nivel del aceite hidráulico en el depósito observando el indicador del nivel de aceite, situado a un lado del depósito. En caso de necesidad, saque el tapón (no.3) marcado OIL y añada aceite hidráulico. Después del llenado, el tapón debe de ser colocado de nuevo.

3.2 Unidades motoras

Dependiendo de la clase de bomba que haya Vd. encargado, la misma estará equipada con una de las siguientes unidades motoras: motor eléctrico o motor hidroneumático.

Bombas electropulsadas

Coloque un enchufe eléctrico adecuado al cable de conexión y proceda según se indica en el punto 3.3.

Bombas con motor hidroneumático

La línea de aire que alimenta al motor debe equiparse con los siguientes componentes:

- Filtro de humedad con una malla de filtrado de 50μ y una capacidad de hasta $2,5 \text{ m}^3/\text{min}$.
- Válvula reductora de presión, ajustable hasta $2,5 \text{ m}^3/\text{min}$., ajustable hasta un mínimo de una gota por $0,2 \text{ m}^3/\text{min}$.
- Filtro lubricador-regulador de aceite con una capacidad de hasta $2,5 \text{ m}^3/\text{min}$., ajustable hasta un mínimo de una gota por $0,2 \text{ m}^3/\text{min}$.

Todos los componentes mencionados pueden ser suministrados por ENERPAC. Se presentan en una sola unidad de mantenimiento Mod. No BVR-100 regulador-filtro-lubricador. Proceda según el §3.3.

3.3 Precauciones

- Asegúrese que la bomba está trabajando sobre una base sólida, plana y en posición horizontal.
- NO OBSTRUYA la natural corriente de aire refrigerante que circula alrededor del motor. Mantenga siempre el motor limpio para su óptimo enfriamiento. En zonas con temperatura ambiente alta puede ser necesario suministrar enfriamiento adicional a su motor.

4.0 PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA

4.1 General

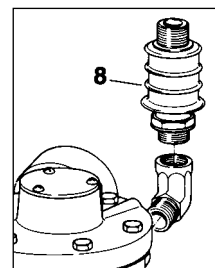
Los procedimientos de puesta en marcha se describen bajo los siguientes títulos: bombas electropropulsadas §4.2 o bombas con motor hidroneumático §4.3.

4.2 Bombas electropropulsadas

- Coloque la válvula de la bomba en posición "NEUTRAL".
- Compruebe que el interruptor selector del motor se encuentra en la posición señalada con las palabras "OFF" ó "O". Si la bomba estuviera equipada con un arrancador, apriete el botón señalado con "OFF" ó "O".
- Conecte el motor de su bomba a la red de voltaje adecuado.
- Compruebe la dirección de rotación del motor accionando varias veces el interruptor-selector entre las posiciones "ON" y "OFF" ("I" ó "O"). En caso de poseer un arrancador presione "ON"/"OFF" ("I"/"O") varias veces. Mientras efectúa esta operación observe el ventilador del motor. La rotación del motor debe seguir la dirección de las agujas del reloj. Si el motor se moviera en sentido contrario verifique el cableado de la conexión eléctrica. Vea también las instrucciones del punto 4.4.

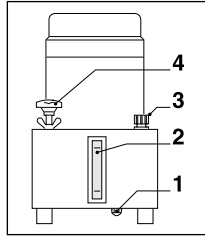
4.3 Bombas con motor hidroneumático

- Ajuste le presión del flujo de aire a un máximo de $2,5 \text{ m}^3/\text{min}$. a 7 bares por medio del regulador de presión. Calibre asimismo el regulador-filtro-lubricador a una gota cada $0,2 \text{ m}^3/\text{min}$.
- Coloque la válvula de la bomba en posición "Neutral" y compruebe que la válvula de admisión (no.8) situada sobre la bomba esté cerrada.
- Conecte la línea de aire a la entrada de aire de la bomba pro medio de una manguera idónea. Siga después las instrucciones del punto 4.4.



4.4 Válvula de seguridad

El bloque de la bomba hidráulica situado bajo la tapa negra de la parte superior del depósito, está equipado con una válvula de auvio de presión (No.4), que funciona también como válvula de seguridad. El usuario puede ajustar la presión hasta un valor máximo, fijado en la fábrica:



- a 370 bar para bombas de amarre modelos WEM, WEN y WER;
- a 720 bar para bombas modelos PAM, PEM, PEN y PER.

Puede ajustarse la presión girando el boton con forma de estrella en la tapa negra superior. La palomilla se utiliza para bloquear el husillo.

4.5 Precauciones

Compruebe la máxima presión de trabajo de cada uno de los componentes hidráulicos conectados a la bomba. La válvula de seguridad que puede ser ajustada por el usuario debe ser calibrada a la presión máxima del componente del circuito de menor presión admisible.

Antes de efectuar las conexiones de las mangueras, asegurese que los racores de unión están limpios. Los semiracores de alto flujo ENERPAC sellan el componente hidráulico al que están conectado automáticamente, para prevenir fugas de aceite cuando se efectua la desconexión.

Use siempre casquillos de protección cuando desconecte los semiracores para protegerlos de la entrada de polvo y suciedad. No apriete las dos mitades del racor con una llave. Para las conexiones de las mangueras, todas las partes a conectar deben estar completamente limpias.

Saque cuidadosamente los restos de material sellador, el polvo y la suciedad. Envuelva, sobre la rosca de conexión, una y media vueltas de cinta de teflón de seis mm. de ancho, dejando libres los dos primeros hilos de la rosca.

Apriete las conexiones roscadas hasta que no se aprecien pérdidas la presión máxima. Para prevenir cualquier daño no apriete demasiado las conexiones con rosca cónica.

¡ATENCIÓN! Para el funcionamiento sin problemas de la unidad de bombeo, es esencial que todo el sistema hidráulico esté bien limpio. Suciedad del tipo de arena o partículas metálicas reducirá la vida útil de la bomba.

5.0 FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA

5.1 General

Cuando ponga en marcha la bomba proceda como sigue:

1. Coloque la válvula de la bomba en posición "Neutral".
 2. Monte la bomba en posición horizontal, sobre una base sólida y nivelada.
 3. Compruebe el nivel de aceite hidráulico. El aceite debe de ser visible en el indicador del nivel de aceite colocado en uno de los lados del depósito.
 4. Conecte la bomba al circuito hidráulico.
- Se describen los procedimientos referentes al funcionamiento de los tipos de bomba como en §4.

5.2 Bombas electropropulsadas

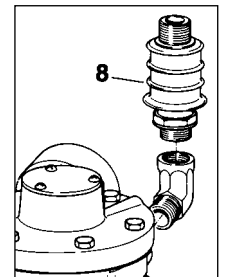
Arranque la bomba colocando el interruptor selector en la posición "ON" ó "I". En caso de arrancador, apriete el botón "ON" ó "I".

Procedimiento para la parada

Coloque la válvula de la bomba en posición "Neutral" y el selector en posición "OFF" ó "O". En caso de llevar equipado un arrancador apriete el botón marcado "OFF" ó "O".

5.3 Bombas hidroneumáticas

1. Ajuste la válvula reductora de presión de aire a un valor bajo y arranque la bomba abriendo la válvula de admisión de aire (no.8) de la misma.
2. La presión hidráulica de salida depende de la presión de aire de entrada. La presión máxima de salida puede ser regulada por medio de la válvula reductora de presión de aire colocada en la línea de aire antes de su entrada en el motor. La máxima presión admisible es 2,5 m³/min. a 7 bares.



Procedimiento para la parada

Coloque la válvula hidráulica en "Neutral" y cierre la válvula de aire (no.8) de la bomba.

5.4 Limites de temperatura del aceite hidráulico

La temperatura ideal de trabajo del aceite hidráulico es de 45°C. La temperatura máxima es de 65°C.



PRECAUCION: La causa más común del mal funcionamiento de las bombas es la temperatura excesiva del aceite hidráulico. Si tiene algún problema con la temperatura del aceite hidráulico consulte al distribuidor de ENERPAC más cercano.

5.5 Sistema de purga

Cuando se hace funcionar la bomba por primera vez, el sistema hidráulico contiene alguna cantidad de aire. Es por lo tanto necesario purgar el sistema

por razones de seguridad y para mejor funcionamiento de la bomba. Generalmente se puede extraer el aire del sistema, recirculando el aceite, a través de los componentes hidráulicos, varias veces. Cuando todo el aire se haya extraído del sistema, sus componentes funcionarán suavemente. Por el contrario el lento funcionamiento de un cilindro es, a menudo, señal de aire en el sistema hidráulico.

6.0 MANTENIMIENTO Y SERVICIO

Se precisará mantenimiento cuando se observe algún desgaste o fuga. Inspeccione regularmente todos los componentes para comprobar si existe algún defecto que precise mantenimiento y servicio. Enerpac dispone de piezas de recambio listas para realizar reparaciones y/o sustituciones. Tome contacto con Enerpac.

6.1 Aceite hidráulico

Todos los productos hidráulicos ENERPAC, incluidas las bombas, usan aceite hidráulico ENERPAC HF-95 que Vd. puede conseguir en el distribuidor ENERPAC de su zona. El aceite hidráulico ENERPAC HF-95 está disponible en recipientes de plástico en las siguientes formas: HF-95X (1 litro); HF-95Y (5 litros) y HF-95Z (60 litros).

Aceite de lubricación - motor hidroneumático

El aceite que debe usarse en el filtro regulador-lubricador, situado en la línea de aire, es del tipo estándar SAE-10. Puede Vd. obtenerlo de su suministrador de aceite local.

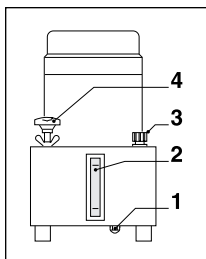
6.2 Cambio del aceite hidráulico

La frecuencia del cambio de aceite depende de las condiciones de trabajo. Como regla general se recomienda cambiar el aceite hidráulico cada 300 horas de funcionamiento o si el aceite se vuelve sucio o grisáceo.



¡ATENCIÓN! Solamente añade aceite cuando el pistón del cilindro esté en posición de retroceso.

1. Para cambiar el aceite hidráulico, coloque la bomba sobre un sumidero de aceite, y destornille el tapón de agotamiento (no.1). Cuando el depósito se ha vaciado totalmente, reemplace el tapón de agotamiento.
2. Desatornille los 10 pernos que mantienen la cubierta del depósito de aceite. Levante la unidad de bombeo y sáquela del depósito. Cuando lo haga tenga cuidado de no estropear la junta del tanque.



3. Limpie el depósito de aceite hidráulico con petróleo o un producto de limpieza similar y asegúrese que toda la suciedad ha sido eliminada.
4. Desatornille el perno que mantiene la malla del filtro de aceite y límpiela con petróleo (Keroseno) o un producto similar. Después de la limpieza coloque la malla de nuevo en su sitio.
5. Asegúrese que la junta del depósito del aceite no ha sido dañada. Cambie la junta si fuera necesario, e instale nuevamente la unidad de bombeo. Llene el tanque con aceite hidráulico ENERPAC HF-95 hasta que el mismo se pueda ver a través del indicador del nivel de aceite.

6.3 Revisiones periódicas

Revise periódicamente lo siguiente:

- Inspeccione regularmente todos los componentes para comprobar si existe algún defecto que precise mantenimiento y servicio. Sustituya inmediatamente cualquier pieza deteriorada.
- Controle periódicamente el sistema hidráulico por si hay conexiones flotas ó fugas.
- Mantenga todos los componentes bien limpios.

Si se tratara de bombas hidroneumáticas, revise además:

- El nivel de aceite en el lubricador-regulador de aceite. Si fuera necesario, añada aceite tipo estándar SAE-10.
- La presión debe ser controlada observando periódicamente el manómetro. La presión máxima permitida es de 7 bares.

6.5 Repuestos

Es aconsejable tener a mano un juego de repuestos para evitar la pérdida de horas de trabajo por causas menores. Para estos casos ENERPAC ofrece un juego de repuestos (PE-50000EDC-K) que contiene arandelas y juntas varias. Bajo pedido ENERPAC ofrece también hojas de despiece de las partes de la bomba para mantenimiento. Pídale a su distribuidor ENERPAC una copia gratuita.



IMPORTANTE: Sólo personal cualificados deberá cuidar del servicio del sistema hidráulico. Para el servicio de reparaciones, póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac en su zona.

Repuestos para el motor hidroneumático

Para mayor información sobre el mantenimiento y repuestos de las bombas hidroneumáticas, consulte al distribuidor GAST más cercano. Su distribuidor ENERPAC le facilitará una lista de direcciones de los distribuidores GAST.

EIS 61.109-2 01/'99 Rev. A

1.0 BELANGRIJKE INSTRUCTIES BIJ ONTVANGST

Controleer alle onderdelen op transportschade. Als er sprake is van transportschade waarschuw dan onmiddellijk de vervoerder. Transportschade valt NIET onder de garantie. De vervoerder is aansprakelijk voor alle kosten van reparatie of vervanging als gevolg van beschadiging tijdens vervoer.

VEILIGHEID VOOROP!!

Lees alle OPMERKINGEN, WAARSCHUWINGEN EN INSTRUCTIES, aangebracht op, of verpakt bij elk produkt. Volg alle veiligheidsvoorschriften nauwkeurig op ter voorkoming van persoonlijk letsel en/of schade aan eigendommen, tijdens het in bedrijf stellen en hebben van het systeem.

Enerpac is niet aansprakelijk voor schade of letsel, voortvloeiend uit onveilig gebruik van het produkt, gebrek aan onderhoud, onjuiste produkt en/of systeem toepassing.

Neem contact op met Enerpac wanneer er twijfel bestaat over de toepassingen en voorzorgsmaatregelen ten aanzien van de veiligheid.

GEBRUIK ALLEEN ENERPAC OLIE. BIJ GEBRUIK VAN ANDERE OLIE VERVALT UW GARANTIE.

2.0 VEILIGHEIDSINFORMATIE

Ter voorkoming van persoonlijk letsel en beschadigingen aan eigendommen dient u de volgende waarschuwingen en belangrijke voorschriften nauwkeurig op te volgen.



WAARSCHUWING: Voorkom explosiegevaar. Gebruik nooit ontvlambare gassen om persluchtmotoren aan te drijven.



BELANGRIJK: Neem manometers op in uw hydraulisch systeem om nauwkeurig de druk (kracht) af te kunnen lezen. Tevens dient een manometer als hulpmiddel bij het voorkomen van onvoorziene overbelasting van hydraulische apparatuur.



WAARSCHUWING: Voorkom beschadigingen van systeemcomponenten door extreme hitte, bewegende machinedelen, scherpe voorwerpen en agressieve chemicaliën.



VOORZICHTIG: Voorkom beschadiging van hydraulische slangen door scherpe bochten of knikken.



WAARSCHUWING: Houd hydraulische slangen die onder druk staan **NOOIT met de hand vast**. Onder druk ontsnappende olie kan de huid binnendringen en ernstig lichamelijk letsel veroorzaken. Raadpleeg onmiddellijk een arts als er olie onder de huid binnendringt.



WAARSCHUWING: Gebruik een hydraulische pomp of cilinder **NOOIT** wanneer koppelingen niet zijn aangesloten. Zet nooit ontkoppelde koppelingen onder druk.



WAARSCHUWING: Om persoonlijk letsel en/of schade aan onderdelen te voorkomen, overtuig u ervan dat alle in het hydraulische systeem opgenomen componenten de toelaatbare druk van 700 bar kunnen weerstaan.



WAARSCHUWING: Vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk door originele Enerpac onderdelen. Onderdelen van een standaard kwaliteit kunnen breken en daardoor letsel en schade veroorzaken. Alleen originele Enerpac onderdelen passen precies en zijn in staat de hoge krachten te weerstaan.

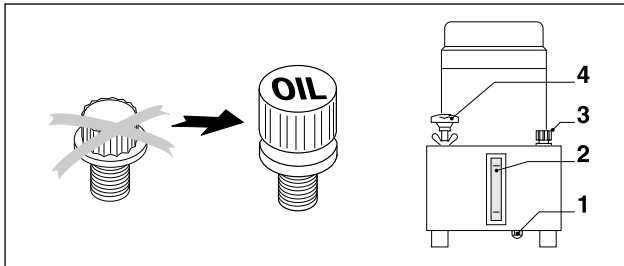
3.0 VOOR HET IN BEDRIJFSTELLEN



BELANGRIJK: Overtuig u ervan dat iedere gebruiker volledig begrip heeft van alle instructies, veiligheidsvoorschriften, waarschuwingen en de werking van deze apparatuur om onjuist gebruik te voorkomen. Raadpleeg uw leverancier indien u twijfelt omtrent juist gebruik, de toepassing en (plaatselijke) voorschriften.

3.1 Algemene voorbereiding

1. ENERPAC pompen zijn in de fabriek bedrijfsklaar gemaakt en reeds voorzien van de juiste hoeveelheid hydraulische olie.
2. Bij elektrische pompen dient de kabel voorzien te worden van de gewenste stekker.
3. Controleer voordat u de pomp aansluit of de netspanning overeenkomt met het voltage ingeslagen in het identificatieplaatje van de electromotor.



4. Zet de pomp waterpas op een stabiele ondergrond. Vervang de plug in de zwarte reservoirdeksel door de vul/ontluchttingsdop (nr.3) met het opschrift "OIL".
5. Controleer het oliepeil in het pompreservoir met behulp van het oliepeilglas (nr.2). Indien het oliepeil (te) laag is, verwijder de vul/ontluchttingsdop en vul hydraulische olie tot aan de bovenste zwarte streep in het oliepeilglas. Draai na het vullen de dop weer vast.

3.2 Motorpompen

Afhankelijk van de geleverde pomp is een electro- of persluchtmotor gemonteerd.

Electrisch aangedreven pompen

Monteer de stekker aan de voedingskabel van de pomp. Lees verder vanaf §3.3.

Perslucht aangedreven pompen

De persluchttoevoer dient voorzien te zijn van de volgende componenten:

- 50 μ vochtfilter met een capaciteit van 2,5 m³/min.
- Een drukreducerventiel instelbaar tot 2,5 m³/min bij 7 bar.
- Olienevelapparaat met een capaciteit tot 2,5m³/min met een minimale instelling van een druppel per 0,2 m³/min.

Bovengenoemde componenten zijn verkrijgbaar als een luchtconditioneringseenheid BRV-100. Lees verder vanaf §3.3.

3.3 Voorzorgsmaatregelen

1. De pomp dient waterpas te staan op een stabiele en stevige ondergrond.
2. Blokkeer nooit de luchtkoeling van de motor.

Zorg voor voldoende koeling en houd de motor schoon. Bij gebruik in een hoge omgevings-temperatuur is het raadzaam om de motor van extra koeling te voorzien.

4.0 IN BEDRIJFSTELLING

4.1 Inleiding

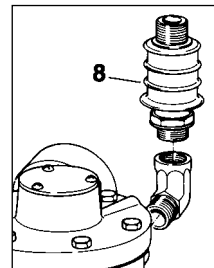
Inbedrijfname van pompen wordt beschreven in de volgende paragrafen: §4.2 elektrisch pompen en §4.3 perslucht aangedreven pompen.

4.2 Electrisch aangedreven pompen

1. Zet het stuurventiel van de pomp in de neutrale stand (open middenstand P-T).
2. Controleer of de schakelaar van de motor in de uitstand "OFF" of "O" staat. In het geval de pomp voorzien is van een schakelkast druk dan de "OFF" of "O" knop in.
3. Sluit de pomp aan op de juiste netspanning.
4. Door een aantal keren op de "ON-OFF"-knop (I-O) te drukken, op de motor of op de schakelkast kunt u de draairichting van de motor controleren. De ventilator bovenin de motor dient rechtsonder te draaien. Indien dit niet het geval is, dient u de bedrading in de stekker te veranderen. Lees verder vanaf §4.4.

4.3 Perslucht aangedreven pompen (PAM series)

1. Stel door middel van de luchtconditioneringseenheid de persluchttoevoer in op 2,5 m³/min bij 7 bar luchtdruk. Stel de olienevel in op een druppel per 0,2 m³/min.
2. Zet het stuurventiel van de pomp in de neutrale stand (open middenstand P-T) en controleer of het luchtventiel (nr.8) in de luchttoevoer van de persluchtmotor gesloten is.
3. Sluit nu de persluchttoevoer aan op de motor. Lees verder vanaf §4.4.

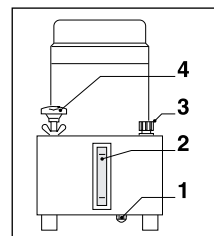


4.4 Drukbelegings- en veiligheidsklep

Het pompblok onder de zwarte reservoirdeksel is uitgerust met een drukbelegingsklep (nr.4). Deze instelbare klep functioneert tevens als veiligheidsklep.

De gebruiker kan hiermee de hydraulische druk instellen tot een maximale waarde:

- 370 bar bij WEM, WEN en WER-spanpompen,
- 720 bar bij PAM, PEM, PEN en PER pompen.



De druk kan ingesteld worden door de stervormige knop (nr.4) te verdraaien. Met de vleugelmoer vergrendelt u het draadeind nadat de gewenste oliedruk is ingesteld.

4.5 Voorzorgsmaatregelen

Stel de hydraulische druk nooit hoger af dan de laagst toelaatbare werkdruk van de componenten in uw circuit.

Zorg ervoor dat alle koppelingshelften schoon zijn voordat u deze in elkaar schroeft. Koppelingshelften handvast in elkaar schroeven. De koppelingshelften zijn zelfdichtend om te voorkomen dat olie uit het circuit kan stromen. Gebruik altijd de stofkappen wanneer de koppelingshelften zijn losgekoppeld.

OPMERKING: Directe verbindingen waarbij de koppeling in de cilinder of pomp geschroefd wordt, moeten voorzien zijn van teflon om een goede afdichting te garanderen. Sla het teflontape 1½ keer om de schroefdraad. Laat de eerste gang van de schroefdraad hierbij vrij om te voorkomen dat stukjes teflon in het hydraulisch systeem terechtkomen en lekkage veroorzaken.

BELANGRIJK: Alleen een schoon hydraulisch systeem garandeert een langdurige en probleemvrije werking van de pomp. Vuil zoals zand en spanen verkorten de levensduur van de pomp en systeemcomponenten.

5.0 IN- EN UITSCHAKELEN VAN DE POMP

5.1 Algemene aanwijzingen

Volg de volgende punten op voordat u de pomp start:

1. Zet het stuurventiel van de pomp in de open middenstand (P-T).
2. Zet de pomp op een stabiele ondergrond.
3. Controleer het oliepeil in het pompreservoir. Het oliepeil moet staan tot aan de bovenste zwarte streep in het oliepeilglas.
4. Sluit de pomp aan op het hydraulisch circuit.

Het in bedrijfstellen van de pomp staat beschreven in paragraaf 4.

5.2 Starten van de elektrisch aangedreven pomp

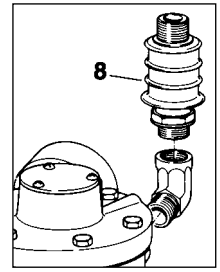
Start de pomp door de pompschakelaar op "ON" of "I" te zetten. Indien de pomp is uitgerust met een schakelkast drukt u op de "ON" of "I"-knop.

Uitschakelen van de pomp

Zet het stuurventiel van de pomp in de open middenstand en druk op de "OFF" of "O"-schakelknop. Indien de pomp is uitgerust met een schakelkast drukt u op de "OFF" of "O"-knop.

5.3 Starten van de perslucht aangedreven pomp

1. Stel het drukreducieventiel in op een lage luchtdruk en start de pomp door het luchtventiel (nr.8) open te schuiven.



2. De hydraulische druk hangt af van de luchtdruk aan de inlaatzijde van de persluchtmotor. De inlaatdruk kan ingesteld worden met het drukreducieventiel van de luchtconditioneringseenheid. Het luchtverbruik kan ingesteld worden tot maximaal 2,5 m³/min bij 7 bar luchtdruk.

Uitschakelen van de pomp

Zet het stuurventiel in de open middenstand en sluit het luchtventiel (nr.8).

5.4 Temperatuur van de hydraulische olie

De ideale bedrijfstemperatuur van de hydraulische olie is 45 °C. De max. bedrijfstemperatuur is 60 °C.



BELANGRIJK: Slecht functioneren van de pomp is vaak te wijten aan een te hoge olie- en/of bedrijfstemperatuur. Raadpleeg uw Enerpac leverancier indien u met een hoge olie- en/of bedrijfstemperatuur te maken heeft.

5.5 Ontluchten van het systeem

Als u een hydraulisch systeem voor het eerst in bedrijf neemt, zal het voor een deel met lucht gevuld zijn. In verband met veilige en betrouwbare werking is het noodzakelijk het systeem te ontluchten. Nadat u de noodzakelijke hydraulische verbindingen tussen pomp en cilinder heeft gemaakt, zet u het stuurventiel in de uitgaande positie. Om de plunjer in te sturen schakelt u het stuurventiel in de retourpositie. Stuur de plunjer enkele malen in en uit zonder druk op te bouwen. Het systeem is ontlucht zodra de plunjer een gelijkmatige beweging maakt.

6.0 ONDERHOUD EN SERVICE

Onderhoud is noodzakelijk indien lekkage of slijtage zich voordoet. Inspecteer regelmatig de conditie van alle onderdelen om te bepalen of onderhoud en service nodig is. Kant en klare reparatie sets zijn beschikbaar voor snelle uitwisseling van versleten of beschadigde onderdelen.

6.1 Hydraulische olie

Het gebruik van de juiste hydraulische olie is van doorslaggevend belang voor de optimale prestaties en levensduur van uw Enerpac gereedschap. Enerpac olie zorgt voor efficiënte smering en bescherming van het inwendig gedeelte.

Deze hydraulische olie is verkrijgbaar bij uw Enerpac leverancier: HF-95X (1 ltr), HF-95Y (5 ltr) en HF-95Z (60 ltr).

Smeerolie voor de persluchtmotor

Het olienevelapparaat in de toevoerleiding van de persluchtmotor dient gevuld te worden met olie van het SAE-10 type, verkrijgbaar bij lokale olieleveranciers.

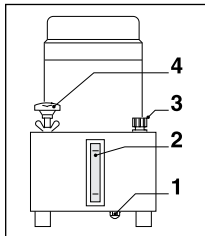
6.2 Verversen van hydraulische olie

De frequentie van het verversen van hydraulische olie hangt af van de bedrijfscondities van de pomp. Vervang hydraulische olie om de 300 bedrijfsuren of zodra de olie er vervuild en grijs uitziet. Vervang olie conform de lokale milieueisen.



WAARSCHUWING: Bijvullen of verversen van hydraulische olie mag alleen met cilinders en gereedschappen in ingetrokken stand. In uitstaande stand zal, zodra de cilinders ingetrokken worden het oliereservoir van de pomp overlopen.

1. Plaats de pomp boven een oliegevaarbak en verwijder de olieaftapplug (nr.1). Draai deze plug vast zodra het oliereservoir geheel leeg is.
2. Maak de 10 schroefjes los waarmee de pompdeksel vastzit op het oliereservoir. Til het pompblok met de deksel uit het oliereservoir. Let op dat u de afdichting tussen het reservoir en de deksel hierbij niet beschadigt.
3. Maak het reservoir schoon met kerosine en verwijder al het overige vuil uit het reservoir.
4. Demonteer het olieaanzuigfilter en maak dit eveneens schoon met kerosine. Monteer het filter na het schoonmaken.
5. Controleer of de afdichting tussen reservoir en pompdeksel niet beschadigd is. Vervang indien nodig deze afdichting en monteer het pompblok met het deksel. Vul nu het reservoir met nieuwe Enerpac hydraulische olie tot aan de bovenste zwarte streep van het oliepeilglas.



6.3 Periodieke controle

Neem de volgende aandachtspunten op in uw onderhoudsschema:

- Controleer regelmatig de conditie van alle componenten in het hydraulische systeem. Vervang versleten of beschadigde componenten.
- Houd uw hydraulisch systeem en componenten schoon.
- Controleer regelmatig of koppelingen en fittingen nog goed bevestigd zijn. Slecht vastgedraaide koppelingen en fittingen veroorzaken lekkage.
- Ververs hydraulische olie in uw systeem als beschreven in paragraaf 6.2.

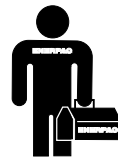
Bij de persluchtmotor regelmatig de volgende punten nog controleren:

- Het nevelapparaat dient gevuld te zijn met SAE 10 olie.
- De instelling op het drukreducerventiel is maximaal 7 bar.

6.4 Reserveonderdelen

Wij raden u aan een set reserve onderdelen bij de hand te houden om stilstand van de pomp bij kleine problemen tot een minimum te beperken. Hiervoor is een reparatieset (PE-50000EDC-K) beschikbaar met een reparatieboekje en afdichtingen.

Een reparatieboekje is kosteloos verkrijgbaar bij uw Enerpac leverancier.



BELANGRIJK: Alleen gekwalificeerde hydraulische technici zijn bevoegd onderhoud en reparaties uit te voeren. Neem hiervoor contact op met uw Enerpac leverancier.

Reserveonderdelen voor de persluchtmotor

Reparatieinformatie van de persluchtmotor is verkrijgbaar bij de GAST dealer. Een lijst met GAST dealers is verkrijgbaar bij uw Enerpac leverancier.

ENERPAC 
Hydraulic Technology Worldwide

Australia Sydney
Tel: +61 297 438 988
Fax: +61 297 438 648
Brasil São Paulo
Tel: +55 11 4051 1188
Fax: +55 11 4051 3699
China Shanghai
Tel: +86 21 6469 8732
Fax: +86 21 6469 8721
France, Turkey, Greece, Middle East, Africa Paris, France
Tel: +33 01 601 368 68
Fax: +33 01 692 037 50

Germany, Sweden, Denmark, Norway, Finland, Eastern Europe, Austria, Switzerland
Dusseldorf, Germany
Tel: +49 211 471 490
Fax: +49 211 471 49 28/40
Holland, Belgium, Luxembourg
Veenendaal, Holland
Tel: +31 318 535 911
Fax: +31 318 535 848
Hongkong
Tel: +852 2561-6295
Fax: +852 2561-6772

India Navi Mumbai
Tel: +91 22 769 47 78
Fax: +91 22 769 84 73
Italy Milano
Tel: +39 2 486 111 00
Fax: +39 2 486 012 88
Japan Tokyo
Tel: +81 484 218 2311
Fax: +81 484 224 8949
Malaysia Subang Jaya
Tel: (0203) 737 29 23/39/19
Fax: (0203) 737 29 18

Mexico Pachuca
Tel: +52 771 337 00
Fax: +52 771 838 00
Singapore
Tel: +65 258 16 77
Fax: +65 258 28 47
South Korea Kyunggi-Do, Seoul
Tel: +82 32 675 08 36
Fax: +82 32 675 30 02
Spain, Portugal Madrid, Spain
Tel: +34 91 661 11 25
Fax: +34 91 661 47 89

United Kingdom, Ireland
Redditch, United Kingdom
Tel: +44 01527 598 900
Fax: +44 01527 585 500
USA, Canada, Latin America and Caribbean Milwaukee, USA
Tel: +1 414 781 66 00
Fax: +1 414 781 10 49
Canada
Tel: +1 800 426 4129
Internet: www.enerpac.com
e-mail: info@enerpac.com