

EIS 61.109-2 08/97 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

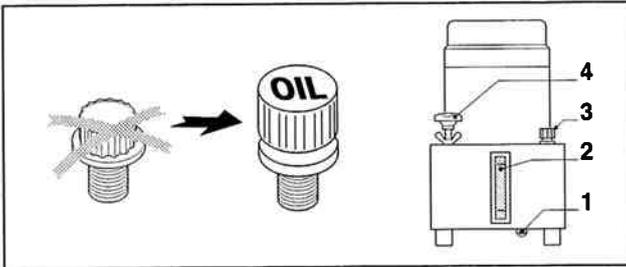


WICHTIG: Der Bediener muß alle Anleitungen, Sicherheitsvorschriften, Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen genau kennen, bevor er eines dieser Hochdruck Arbeitsgeräte bedient. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Enerpac in Verbindung.

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/Beleuchtungsstopfen (Nr.3) mit der Aufschrift 'OIL'.
- Den Stand des Hydrauliköls im Ölsichtglas (Nr.2) des Öltanks prüfen. Im Bedarfsfall den Einfüll/Beleuchtungsstopfen 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 m³/min bei 7 bar.
- Druckreduzierventil, einstellbar bis auf 2,5 m³/min bei 7 bar.
- Ölvernebler mit einer Leistung bis zu 2,5 m³/min regelbar auf mindestens 1 Tropfen pro 0,2 m³/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

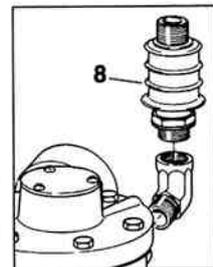
Die vor Inbetriebnahme der Pumpen erforderlichen Massnahmen sind unter folgenden Rubriken behandelt: Elektrohydraulischen Pumpen §4.2 und luftbetriebene Pumpen §4.3.

4.2 Elektrohydraulischen Pumpen

- Das Hydraulikventil der Pumpen auf "Neutral" stellen.
- Nachprüfen, ob der Ein-/Ausrichter 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 m³/min bei 7 bar mit dem Druckluftregler einstellen. Den Ölnebler auf 1 Tropfen pro 0,2 m³/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.

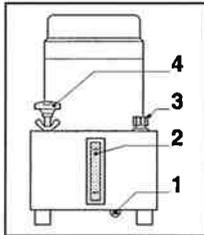


4.4 Druckbegrenzungs-/Sicherheitsventil

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. Hochflußkupplungen 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 Tankseiten 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 Lufterlassventils (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 Lufterlassventil (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.

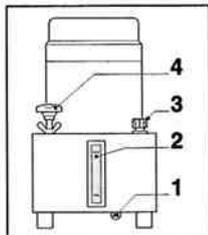
6.2 Hydraulikölwechsel

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 Ölverneblers. 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 behebbaren 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.