311491/0002
Hydr. Handpumpe 700 bar

S/N:

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Bedienungsanleitung

Hydraulische Handpumpen

L1763 Rev I 03/09

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

1.0 WICHTIGE VERFAHRENSHINWEISE FÜR DEN EMPFANG:

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

SICHERHEIT GEHT VOR

2.0 SICHERHEITSFRAGEN



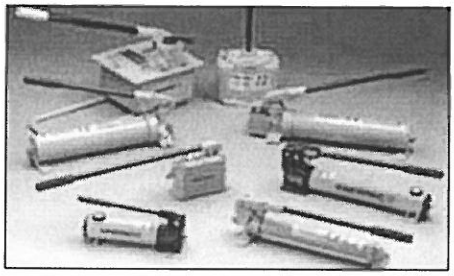
Alle Anleitungen, Warnungen und Vorsichtshinweise sorgfältig durchlesen. Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen oder Sachschäden während des Systembetriebs zu vermeiden. Enerpac ist weder für Schäden noch Verletzungen haftbar, die durch einen fahrlässigen Gebrauch des Produkts, mangelhafte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

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

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

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

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





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



WARNUNG: Von Lasten fernhalten, die durch ein Hydrauliksystem abgestützt werden. Ein als Lastenhebegerät eingesetzter Zylinder darf niemals als ein Lastenhaltegerät verwendet werden. Nach Heben oder Senken der Last muß diese stets auf mechanische Weise gesichert werden.



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



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



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



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



WARNUNG: Der System-betriebsdruck darf den zulässigen Nominaldruck der System-komponente mit der niedrigsten Nennleistung nicht überschreiten. Zur

EHLERSUCHE		
Fehlfunktion	**Mögliche Ursache**	**Behebung**
Zylinder fährt nicht aus, fährt zu langsam aus, oder setzt beim Ausfahren aus.	1. Zu niedriger Ölstand im Tank der Pumpe. 2. Ablassventil offen. 3. Hydraulikkupplung lose. 4. Zu schwere Last. 5. Eingeschlossene Luft im System. 6. Zylinderkolben klemmt.	1. Öl gemäß Wartungsanweisungen auf Seite 21. 2. Ablassventil schließen. 3. Überprüfen, ob alle Kupplungen vollständig festgezogen sind. 4. Nicht versuchen, eine größere Last als die Nennlast zu heben. 5. Luft gemäß Anweisungen auf Seite 20. 6. Auf Schaden am Zylinder prüfen. Zylinder von einem zugelassenen Hydrauliktechniker warten lassen.
Zylinder fährt aus, hält den Druck aber nicht.	1. Undichte Verbindung. 2. Undichte Dichtungen. 3. Innere Leckage in der Pumpe.	1. Prüfen, ob alle Verbindungen festgezogen und dicht sind. 2. Leckstellen auffinden und das Gerät von einem qualifizierten Hydrauliktechniker warten lassen. 3. Pumpe von einem qualifizierten Hydrauliktechniker warten lassen.
Zylinder fährt nicht ein, fährt nur teilweise ein oder fährt langsamer als normal ein.	1. Ablassventil geschlossen. 2. Tank der Pumpe überfüllt. 3. Lose Hydraulikkupplung. 4. Eingeschlossene Luft im System. 5. Zu geringer Schlauchdurchmesser. 6. Rückstellfeder des Zylinders ist gebrochen, oder anderer Schaden am Zylinder liegt vor.	1. Ablassventil öffnen. 2. Ölstand durch Ablassen bis zur Vollmarkierung senken Anweisungen zum Auffüllen von Öl, siehe Seite 21. 3. Überprüfen, ob alle Kupplungen vollständig festgezogen sind. 4. Luft entfernen, gemäß Anweisungen auf Seite 20. 5. Hydraulikschlauch mit größerem Durchmesser benutzen. 6. Zylinder von einem qualifizierten Hydrauliktechniker warten lassen.

6.1 Pump With Single-Acting Cylinder (A)

Pumpe mit einfachwirkendem Zylinder (A):

1. Pumpentank entlüften (nur bei entlüfteten Pumpen) und Ablassventil schließen.
2. Die Pumpe in einer höheren Lage als den Zylinder positionieren.
3. Den Zylinder so aufstellen, daß das Kolbenende nach unten zeigt (nach oben bei Zugzylinder). Siehe Abbildung 9.
4. Pumpe betätigen, um den Zylinder voll auszufahren (Zugzylinder voll einfahren).
5. Druckentlastungsventil öffnen, um den Zylinder einzufahren (Zugzylinder ausfahren). Dadurch wird die eingeschlossene Luft nach oben in den Pumpentank gepreßt.
6. Die obigen Schritte so oft wie nötig wiederholen.
7. Wenn erforderlich, Öl auffüllen. Siehe Seite 21.
8. Den Entlüftungs-/Einfülldeckel wieder in die Betriebsstellung bringen.

6.2 Pumpe mit doppeltwirkendem Zylinder (B)

1. Pumpentank entlüften (nur bei entlüfteten Pumpen).
2. Die Pumpe in einer höheren Lage als den Zylinder positionieren.
3. Den Zylinder in die waagerechte Stellung bringen, wobei die Anschlüsse nach oben gerichtet sind. Siehe Abbildung 9.
4. Den Zylinder zwei- bis dreimal voll aus- und einfahren.
5. Die obigen Schritte so oft wie nötig wiederholen.
6. Wenn erforderlich, Öl auffüllen. Siehe diese Seite 21.
7. Den Entlüftungs-/Einfülldeckel wieder in die Betriebsstellung bringen.

7.0 MAINTENANCE

Benutzen Sie für diese Pumpen nur Enerpac-Hydrauliköl, um eine lange Lebensdauer der Pumpen zu erreichen und den Garantieschutz aufrecht zu erhalten. Viton- und EPR-Dichtungssätze sind für einige Pumpen erhältlich. Wenden Sie sich an die zuständige Enerpac Vertriebsstelle, um Informationen über diese Produkte und ihre Anwendung zu erhalten.

7.1 Auffüllen der Pumpe mit Öl

Prüfen Sie den Ölstand regelmäßig.

ACHTUNG: Füllen Sie nur dann Öl auf, wenn die Zylinder voll eingefahren (bzw. bei Zugzylindern ausgefahren) sind, andernfalls enthält das System mehr Öl, als der Tank aufnehmen kann.

1. Entfernen Sie den Entlüftungs-/Einfülldeckel vom Tank.
2. Füllen Sie den Tank nur bis zur Füllmarkierung an der Pumpe.
3. Wenn erforderlich, entfernen Sie die Luft aus dem System. Siehe Seite 20. Prüfen Sie den Ölstand nach dem Entlüften nochmals.
4. Bringen Sie den Entlüftungs-/Einfülldeckel wieder in der vorschriftsmäßigen Stellung an.

HINWEIS: Nicht entlüftete Handpumpen benötigen Luft im Tank, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Ist der Tank vollständig gefüllt, so bildet sich ein Vakuum, das verhindert, daß Öl aus der Pumpe abfließen kann.

7.2 Reinhalten der Ölleitungen

Werden die Kupplungsteile getrennt, so müssen stets Staubkappen aufgeschraubt werden. Führen Sie alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen aus, um das Eindringen von Verunreinigungen in die Pumpe zu verhindern, da Fremdkörper zum Versagen der Pumpe, des Zylinders oder des Ventils führen können.

7.3 Schmierung der Pumpe

Um die Lebensdauer der Pumpe zu verlängern und die Leistung zu erhöhen, schmieren Sie den Tragbolzen (A), den Querbolzen (B) und den Zylinderkopf (C) regelmäßig mit Rollenlager-Schmierfett. Siehe Abbildung 10.

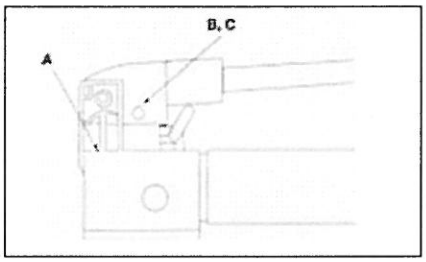


Abbildung 9

7.4 Ölwechsel

1. Lassen Sie alle 12 Monate das gesamte Öl ab und füllen die Pumpe mit reinem Enerpac-Öl auf. Führen Sie den Ölwechsel öfter aus, wenn die Pumpe in schmutziger Umgebung eingesetzt wird.
2. Nehmen Sie den Entlüftungs-/Einfülldeckel vom Tank ab.
3. Kippen Sie die Pumpe, um das Altöl abzulassen.
4. Füllen Sie den Tank nur bis zur Füllmarkierung an der Pumpe.
5 Entlüftungs-/Einfülldeckel bzw. -stopfen wieder anbringen.
6. Das Altöl ist vorschriftsmäßig zu entsorgen.

8.0 ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

Die folgende Information soll helfen, um feststellen zu können, ob eine Fehlfunktion vorliegt. (Seite 22) Für die Durchführung von Reparaturarbeiten wenden Sie sich an das autorisierte ENERPAC Service-Center in Ihrem Gebiet.

3. Bringen Sie den Ventilgriff in Stellung 2, damit das Öl wieder in den Tank zurückfließen kann.

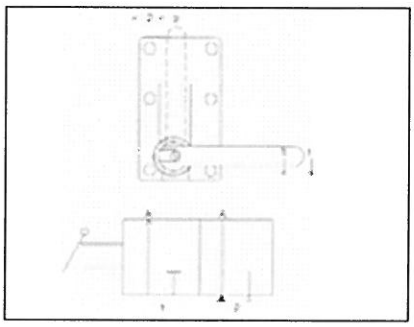


Abbildung 7

5.5 Doppeltwirkende Anwendungen manuellem 4-Wege-Ventil mit 3 Stellungen

Pumpen mit 4-Wege-Ventilen sind zur Verwendung mit doppeltwirkenden Zylindern konstruiert. Ventilstellungen, siehe Abbildung 8.

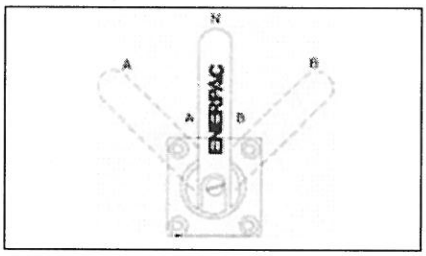


Abbildung 8a

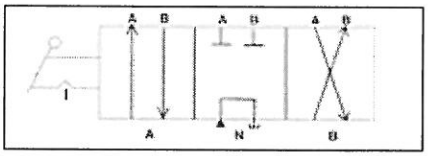


Abbildung 8b

1. Der Ventilhebel des 4-Wege-Ventils wird zur Funktionsauswahl wie folgt geschaltet:
   (A) Ausgang zum Anschluß "A", Anschluß "B" dient als Rücklauf zum Tank
   (N) Neutralstellung, Anschlüsse "A" und "B" sind gesperrt
   (B) Ausgang zum Anschluß "B", Anschluß "A" dient als Rücklauf zum Tank

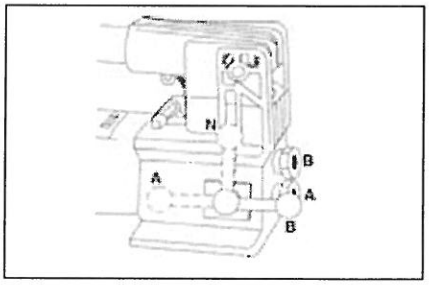


Abbildung 8c

2. Betätigen Sie die Pumpe, um die Arbeit auszuführen.
3. Ändern Sie die Ventilstellung nach Bedarf.

ACHTUNG: Doppeltwirkenden Zylinder nur dann in Betrieb nehmen, wenn beide Schläuche an der Pumpe angeschlossen sind. Wenn eine Kupplung frei bleibt, baut sich hoher Druck hinter der Kupplung auf, was zu Verletzungen und/oder Schäden führen kann.

5.6 Einstellung des Druckbegrenzungsventils

Alle Pumpen sind mit einem werkseitig eingestellten Druckbegrenzungsventil ausgestattet, um Überdruck im System zu verhindern. Das Ventil kann auf niedrigere Druckwerte eingestellt werden. Wenden Sie sich an Ihr autorisiertes Enerpac Service Center.

6.0 ENTLÜFTUNG

Durch das Entfernen von Luft aus dem Hydrauliksystem wird geschmeidiges Ausfahren und Einfahren des Zylinders erreicht. Siehe Abbildung 9.

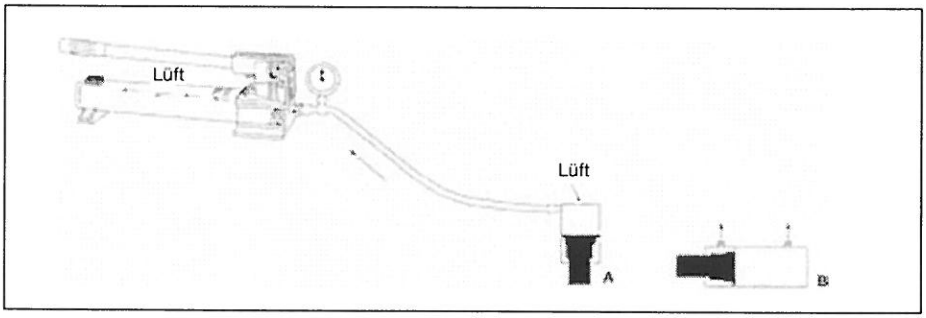


Abbildung 9

Entlüftung eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Bei anderen Pumpen ist das an der Pumpe angebrachte Hinweisschild zu beachten. Die Entlüftungsöffnung muß vor dem Transport der Pumpe geschlossen werden, um ein Ölverlust zu vermeiden. Die Pumpen P-80, P-801 und P-84 werden belueftet indem das Ventil entgegen dem Uhrzeigersinn aufgedreht wird. Zum Schliessen des Ventils ist dises im Uhrzeiger zu drehen.

ENTUFTÜNGSOPTIONEN

EHF-65 ..... nicht entlüftet	P-202 ..... beides möglich
P-18 ..... nicht entlüftet	P-391, 1004 .... beides möglich
P-25 ..... beides möglich	P-77 ..... entlüftet
P-39, 1003 ..... nicht entlüftet	P-392, 1005 .... beides möglich
P-50 ..... beides möglich	P-392AL ..... entlüftet
P-51 ..... entlüftet	P-462 ..... entlüftet
P-80, 1006 ..... nicht entlüftet	P-464 ..... entlüftet
P-84 ..... nicht entlüftet	P-801 ..... nicht entlüftet
P-141, 1001 .... beides möglich	P-802 ..... beides möglich
P-142, 1002 .... beides möglich	P-842 ..... beides möglich
P-142AL ..... nicht entlüftet	

4.3 Pumpenstellung

Entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle die entsprechende Betriebsstellung für Ihre Pumpe, horizontal oder vertikal. Die Pumpen P-80, P-801 und P-84 koennen bei vertikalem Einsatz nicht belueftet werden.

BETRIEBSSTELLUNG

EHF-65 ..... beides möglich	P-202 ..... beides möglich
P-18 ..... beides möglich	P-391, 1004 ... beides möglich
P-25 ..... nur horizontal	P-77 ..... beides möglich
P-39, 1003 .... beides möglich	P-392, 1005 ... beides möglich
P-50 ..... nur horizontal	P-392AL ..... beides möglich
P-51 ..... nur horizontal	P-462 ..... nur horizontal
P-80, 1006 .... beides möglich	P-464 ..... nur horizontal
P-84 ..... beides möglich	P-801 ..... beides möglich
P-141, 1001 ... beides möglich	P-802 ..... beides möglich
P-142, 1002 ... beides möglich	P-842 ..... beides möglich
P-142AL ..... beides möglich	

HINWEIS: Wenn die Pumpe in vertikaler Stellung betrieben wird, muß der Ausgang (Schlauchseite) nach unten zeigen, andernfalls saugt die Pumpe Luft an und kann den Druck nicht ordnungsgemäß aufbauen.

5.0 BETRIEB

5.1 Vor Inbetriebnahme der Pumpe

1. Prüfen Sie alle Systemanschlüsse und Verbindungen, um sicherzustellen, daß diese fest sitzen und dicht sind.
2. Prüfen Sie den Ölstand im Tank, bevor die Pumpe betrieben wird. Siehe "Auffüllen der Pumpe mit Öl" auf Seite 21.

VORSICHT: Bringen Sie NIEMALS eine Verlängerung am Pumpengriff an. Verlängerungen führen dazu, daß die Pumpe beim Betrieb instabil wird.

ACHTUNG: Unter gewissen Umständen kann der Pumpengriff "zurückschlagen". Achten Sie darauf, daß Sie stets seitlich zur Pumpe stehen, und daß sich Ihr Körper außerhalb der Reichweite des Griffs befindet.

HINWEIS: Um bei der Betätigung des Griffs bei hohem Druck Kraft zu sparen, führen Sie kurze Züge aus. Die größte Pumpwirkung wird in den letzten 5 Grad des Zuges erzielt.

5.2 Verwendung von Pumpen mit zwei Geschwindigkeiten

Diese Pumpen bieten einen zweistufigen Förderstrom. Ohne Belastung arbeitet die Pumpe in der ersten Stufe mit hohem Förderstrom für schnelles Ausfahren. Sobald Kontakt mit der Last besteht, stellt sich die Pumpe automatisch in die zweite Stufe um, um Druck aufzubauen. **Bei Modellen P-462 oder P-464:** Wenn der Pumpendruck ungefähr 200 psi erreicht, muß man das Pumpen kurzzeitig unterbrechen und den Griff heben, um damit in die zweite Stufe (hoher Druck) zu schalten. **Bei Modellen P-802 oder P-842:** Wenn der Pumpendruck ungefähr 400 psi erreicht, muß man das Pumpen kurzzeitig unterbrechen und den Griff heben, um damit in die zweite Stufe (hoher Druck) zu schalten. Nachdem sich die Pumpe umgestellt hat, ist weniger Kraftaufwand zum Pumpen erforderlich.

HINWEIS: Um die optimale Leistung zu erzielen, wird der Pumpengriff in der ersten Stufe (hohe Fördermenge) mit mittlerer Geschwindigkeit betätigt. Rasche Betätigung des Pumpengriffs in der ersten Stufe verhindert, daß die Pumpe die maximale Fördermenge liefert.

5.3 Einfachwirkende Anwendungen mit Ablassventil

1. Schließen Sie das Ablassventil durch Drehen im Uhrzeigersinn, wie in Abbildung 6.

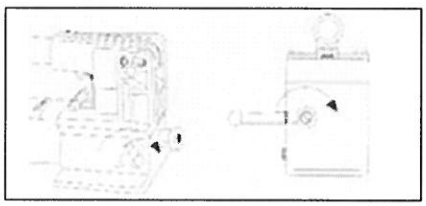


Abbildung 6

VORSICHT: Das Ablassventil NUR fingerfest schließen. Wird das Ablassventil mit einem Werkzeug umgestellt, so kann es beschädigt werden und einen Ausfall der Pumpe verursachen.

2. Betätigen Sie den Pumpengriff, um Hydraulikdruck in das System einzubringen. Der Druck wird solange gehalten, bis das Ablassventil geöffnet wird.
3. Öffnen Sie das Ablassventil (Drehung gegen den Uhrzeigersinn), um den Druck abzulassen. Das Öl fließt nun wieder in den Tank zurück.

5.4 Einfachwirkende Anwendungen mit manuellem 3-Wege-Ventil mit 2 Stellungen

1. Ventilgriff in Stellung 1 bringen, wie in Abbildung 7.
2. Betätigen Sie den Pumpengriff, um Hydraulikdruck in das System einzubringen. Der Druck wird solange gehalten, bis das Ventil umgeschaltet wird.

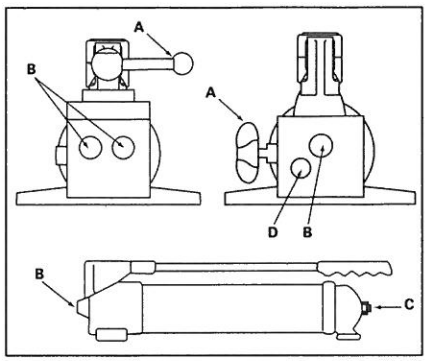


Abbildung 2

ACHTUNG: Diese Pumpen werden mit einem nicht entlüfteten Tank betrieben. Falls der Tank hohem Druck ausgesetzt wird, kann das Gehäuse brechen. Verletzungen und/oder Schäden können die Folge sein. NIEMALS versuchen, mehr Öl in den Tank zurückzuleiten, als dieser fassen kann.

3.3 Modelle P-462 and P-464

In Abbildung 3 aufund in der nachstehenden Tabelle werden die Hauptleistungsmerkmale der Handpumpen-Modelle P-462, für den Betrieb mit einfachwirkenden Zylindern, und P-464, für doppeltwirkende Zylinder, gezeigt.

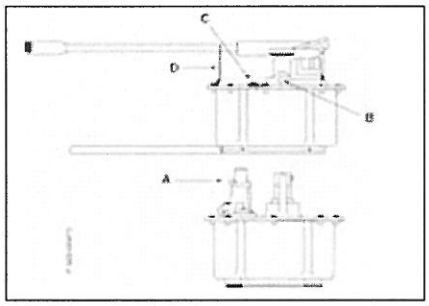


Abbildung 3, Modelle P-462 und P-464

Tabelle 3		
Abbildung 3	**P-462**	**P-464**
A	3-Wege-Ventil, 2 Stellungen	4-Wege-Ventil, 3 Stellungen
B	3 /8 NPTF Ölanschluß	3 /8 NPTF Ölanschluß
C	Entlüft.-/Einfüllstutzen	Entlüft.-/Einfüllstutzen
D	Griffklemme Griffklemme	

3.4 Modelle P-25, P-50, und P-51

In Abbildung 4 werden die Handpumpen-Modelle P-25 und P-50 gezeigt, die beide mit einem Griff ausgestattet sind, der in zwei Richtungen arbeitet. Abbildung 5 zeigt die Handpumpe P-51. Die Hauptkomponenten dieser Pumpen sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

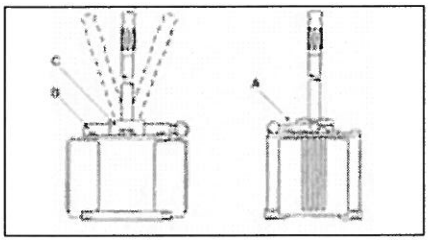


Abbildung 4, Modelle P-25 und P-50

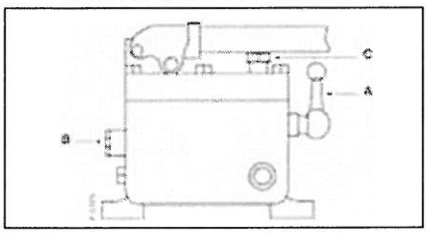


Abbildung 5, Modelle P-51

Tabelle 4 und 5 for Modelle P-25, P-50, P-51			
Abbildungen 4, 5	**P-25**	**P-50**	**P-51**
A	Ablassventil	Ablassventil	Ablassventil
B	1/4 NPTF Ölanschluß	1/4 NPTF Ölanschluß	1/4 NPTF Ölanschluß
C	Entlüft.-/ Einfüllstutzen	Entlüft.-/ Einfüllstutzen	Entlüft.-/ Einfüllstutzen

4.0 INSTALLATION

4.1 Anschließen der Pumpe

1. Schrauben Sie den Schlauch mit dem Gewinde in den Ausgang der Pumpe ein. Benutzen Sie für die Schlauchanschlüsse 1 1/2 Lagen Teflonband (oder ein anderes geeignetes Gewindedichtungsmittel), wobei der erste volle Gewindegang frei bleiben muß, um zu verhindern, daß das Band reißt und in das System gelangt und Schaden verursacht. Lose Enden abschneiden.
2. Installieren Sie in der von der Pumpe kommenden Leitung ein Druckmeßgerät, um erhöhte Sicherheit und verbesserte Kontrolle zu gewährleisten.
3. Schließen Sie den Schlauch (bzw. die Schläuche) an den Zylinder oder das Werkzeug an.

   HINWEIS: Bei einfachwirkenden Zylindern wird ein Schlauch von der Pumpe zum Zylinder angeschlossen. Bei doppeltwirkenden Zylindern werden zwei Schläuche angeschlossen. Schließen Sie einen Schlauch vom Druckanschluß der Pumpe am Druckanschluß des Zylinders an. Schließen Sie einen zweiten Schlauch vom Einfahranschluß der Pumpe an den Einfahranschluß des Zylinders an.

4.2 Entlüften der Pumpe

Entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle, ob Ihre Pumpe mit einem entlüfteten oder nicht entlüfteten Tank betrieben werden soll. Entlüftete Pumpen bieten eine geringfügig bessere Leistung. Bei Pumpen mit Nylontank wird der Entlüftungs-/Einfülldeckel zur

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

VORSICHT: Benutzen Sie zum Tragen der Pumpe stets den Griff. Wird die Pumpe beim Tragen am Schlauch gehalten, kann der Schlauch und/oder die.Pumpe beschädigt werden.

3.0 BESCHREIBUNG

3.1 Modelle P-141, 1001/P-142, 1002/P-202/P-391, 1004/P-392, 1005/P-802, und P-842

In Abbildung 1 und in der dazugehörigen nachstehenden Tabelle werden die Hauptkomponenten der Handpumpen-Modelle P-141, P-142, P-202, P-391, P-392, P-802 und P-842 gezeigt. Der Verschlußdeckel des Entlüftungs /Einfüllstutzens dient bei unvorhergesehenem Druckaufbau im Tank als Sicherheitsventil. Um eine Zugangsöffnung für externe Ventile im hinteren Teil des Tanks bereitzustellen, wird ein Tankrücklauf-Satz benutzt. Siehe nachstehende Tabelle für Modellnummern des Satzes.

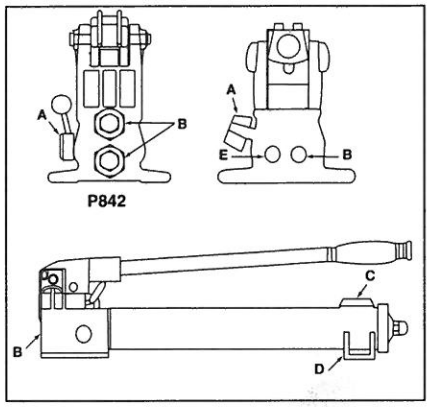


Abbildung 1

3.2 Modelle P-18/P-39, 1003/P-80, 1006/P-84/P-801, P-77

In Abbildung 2 und in der dazugehörigen nachstehenden Tabelle werden die Hauptkomponenten dieser Handpumpen-Modelle gezeigt. P-84 Modelle sind mit einem 4-Wege-Ventil mit drei Stellungen ausgestattet, das für den Betrieb mit doppeltwirkenden Zylindern vorgesehen ist. Zum Umbau der Modelle P-18 oder P-39 auf Fußhebelbedienung bestellen Sie den Satz PC-10.

Tabelle 1

Abbildung 1	P-141, 1001	P-142, 1002	P-202	P-391, 1004	P-392, 1005	P-802	P-842
A	Ablassventil	Ablassventil	Ablassventil	Ablassventil	Ablassventil	Ablassventil	4-Wege-Ventil
B	1/4 NPTF Ölanschluß	1/4 NPTF Ölanschluß	1/4 NPTF Ölanschluß	3/8 NPTF Ölanschluß	3/8 NPTF Ölanschluß	3/8 NPTF Ölanschluß	3/8 NPTF Ölanschluß
C	Entlüft.-/Einfülldeckel	Entlüft.-/Einfülldeckel	Entlüft.-/Einfülldeckel	Entlüft.-/Einfülldeckel	Entlüft.-/Einfülldeckel	Entlüft.-/Einfülldeckel	Entlüft.-/Einfülldeckel
D	Montage schlitze	Montage schlitze	—	—	—	Montage schlitze	Montage schlitze
E	—	—	—	—	—	Tankrücklauf-öffnung	—
Tankrücklauf Satz	PC-20	PC-20	PC-25	PC-25	PC-25	—	—

Tabelle 2

Abbildung 2	P-18	P-39, 1003	P-77	P-80, 1006	P-84	P-801
A	Ablassventil	Ablassventi	Ablassventi	Ablassventil 3 Stellungen	4-Wege-Ventil	Ablassventil
B	3/8 NPTF Ölanschluß	3/8 NPTF Ölanschluß	3/8 NPTF Ölanschluß	3/8 NPTF Ölanschluß	3/8 NPTF Ölanschluß	3/8 NPTF Ölanschluß
C	Öleinfüllstutzen	Öleinfüllstutzen	Öleinfüllstutzen	Öleinfüllstutzen	Öleinfüllstutzen	Öleinfüllstutzen
D	—	—	—	1/4 NPTF Tankrücklauf-öffnung	—	1/4 NPTF Tankrücklauföffnung

Überwachung des Betriebsdrucks sind Manometer im System zu installieren. Dies ist das Fenster zu den Abläufen im System.



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

TECHNISCHE DATEN - Diese Bedienungsanleitung ist für die nachstehenden Handpumpen-Modelle zu benutzen.

Technische Daten						
Modell	**Typ (Druckstufen)**	**Maximaler Nenndruck psi [bar]**		**Ölvolumen per Hub in³ [cm³]**		**Nutzbares Öltank Fassungsvermö gen in³ [cm³]**
EHF-65	1	6,500 [440]		.16 [2.62]		22 [360]
P-18	1	2,850 [200]		.16 [2.62]		22 [360]
P-25	1	2,500 [170]		.58 [9.51]		231 [3786]
P-39, 1003	1	10,000 [700]		.16 [2.62]		43 [705]
P-50	1	5,000 [340]		.29 [4.75]		231 [3786]
P-51	1	3,000 [210]		.25 [4.09]		50 [820]
P-141, 1001	1	10,000 [700]		.055 [.90]		20 [328]
P-391, 1004	1	10,000 [700]		.151 [2.47]		55 [900]
		Stufe 1	**Stufe 2**	**Stufe 1**	**Stufe 2**	
P-80, 1006	2	350 [25]	10,000 [700]	.99 [16.23]	.15 [2.46]	140 [2295]
P-84	2	350 [25]	10,000 [700]	.99 [16.23]	.15 [2.46]	140 [2295]
P-142, 1002	2	200 [14]	10,000 [700]	.221 [3.62]	.055 [.90]	20 [328]
P-142AL	2	200 [14]	10,000 [700]	.221 [3.62]	.055 [.90]	9.0 [148]
P-202	2	200 [14]	10,000 [700]	.221 [3.62]	.055 [.90]	55 [900]
P-77	2	200 [14]	10,000 [700]	.63 [16.0]	.094 [2.41]	47 [769]
P-392, 1005	2	200 [14]	10,000 [700]	.687 [11.26]	.151 [2.47]	55 [900]
P-392AL	2	200 [14]	10,000 [700]	.687 [11.26]	.151 [2.47]	55 [900]
P-462	2	200 [14]	10,000 [700]	7.69 [126.00]	.29 [4.75]	462 [7572]
P-464	2	200 [14]	10,000 [700]	7.69 [126.00]	.29 [4.75]	462 [7572]
P-801	2	350 [25]	10,000 [700]	.99 [16.23]	.15 [2.46]	250 [4095]
P-802	2	400 [28]	10,000 [700]	2.40 [39.34]	.15 [2.46]	155 [2540]
P-842	2	400 [28]	10,000 [700]	2.40 [39.34]	.15 [2.46]	155 [2540]