

Betriebsanleitung für:

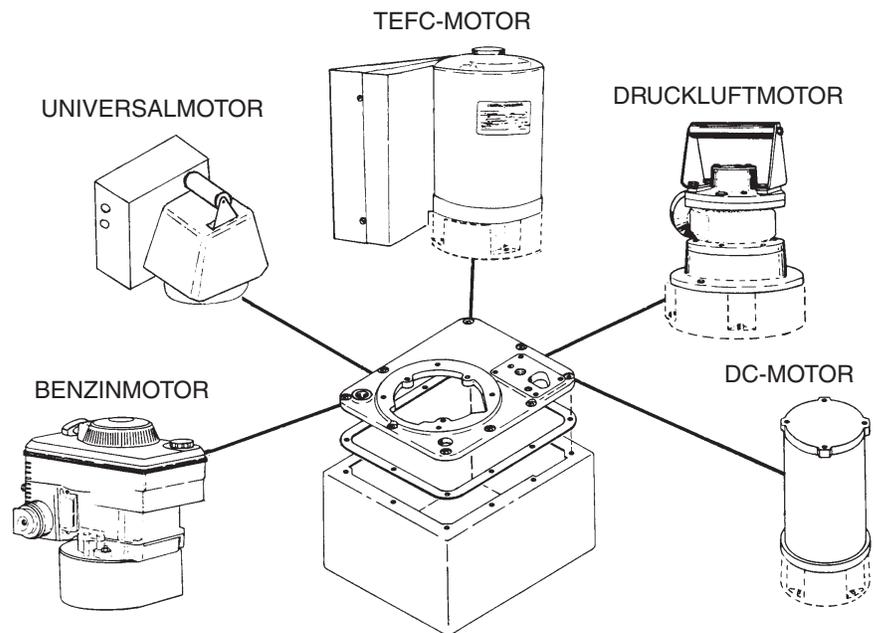
**CE** Mit Elektromotor betriebene Pumpen  
Mit Benzinmotor betriebene Pumpen  
Mit Rotationsdruckluftmotor betriebene Pumpen

(As listed in EC Declaration)

## HYDRAULIKPUMPE

Höchstkapazität: Siehe Pumpendatenschild

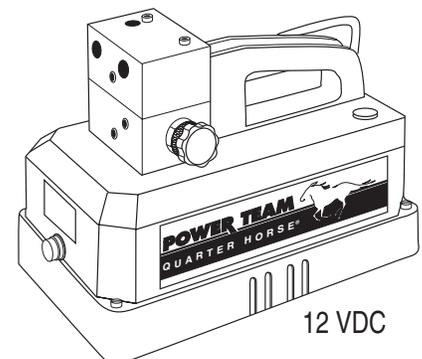
Pumpe	kw	dB(A) leer und bei 700 Bar
Serie PE8	,37	67/81
Serie PE17	,37	67/81
Serie PA17	1,12	85/90
Serie PE30	,74	87/82
Serie PG30	1,49	84/96
Serie PE46	1,12	77/81
Serie PA46	2,24	85/90
Serie PE55	,84	87/86
Serie PA55	2,24	87/88
Serie PG55	2,98	75/87
Serie PR10	,19	65/72
Serie PG18	1,86	81/96
Serie PG120	4,1	85/95
Serie PG400	14,9	
66262	2,24	



Definition: Eine Hydraulikpumpe TANK hydraulische Flüssigkeit unter Druck durch die Verwendung von Preßluft, einem Elektromotor oder einem Benzinmotor als Kraftquelle.

### HINWEIS:

- Für eine detaillierte Teileliste oder für Informationen über ein autorisiertes Power Team Hydraulik-Service-Center wenden Sie sich an eine Power Team-Niederlassung in Ihrer Nähe. Eine Liste aller Niederlassungen von Power Team finden Sie am Ende dieser Betriebsanleitung.
- Untersuchen Sie die Pumpe bei Erhalt genau auf mögliche Schäden. Nicht der Hersteller, sondern der Transporteur ist für Schäden verantwortlich, die während des Transports entstehen.
- Der Kunde kann aus einer Vielzahl von Motoren, Steuerungen, Tanks und anderer Optionen auswählen. Diese Bedienungsanleitung kann Hinweise über Optionen enthalten, die bei Ihrer jeweiligen Pumpe eventuell nicht vorhanden sind.
- Wechseln Sie Pumpenmotoren nur nach Rücksprache mit dem Kundendienst des Pumpenherstellers aus.



## **SICHERHEITSDEFINITIONEN**

In der Betriebsanleitung werden Symbole benutzt, denen Sie Beachtung schenken sollten um Verletzungen des Betriebspersonals vorzubeugen. Es ist sehr wichtig, daß Sie diese Sicherheitssymbole beachten und ihre Bedeutung voll verstanden haben.

-  **GEFAHR** - Das Gefahrzeichen wird nur verwendet, wenn eine Handlung oder das Nichtverrichten einer Handlung schwere oder gar tödliche Verletzungen des Personals verursachen kann.
  -  **WARNUNG** - Das Warnungszeichen wird verwendet, um eine Handlung oder das Nichtverrichten einer Handlung zu kennzeichnen, bei der es zu schweren Verletzungen kommen kann.
  -  **HOCHSPANNUNG** - Das Hochspannungszeichen wird verwendet, wenn eine Handlung oder das Nichtverrichten einer Handlung schwere oder gar tödliche Verletzungen durch Stromschlag verursachen kann.
  - WICHTIG** - Dieses Zeichen wird verwendet, wenn eine Handlung oder das Nichtverrichten einer Handlung eine Beschädigung der Anlage verursachen kann, sowohl unmittelbar als auch über einen längeren Zeitraum hinweg.
- 

## **SICHERHEITSVORKEHRUNGEN**

Diese Betriebsanleitung ist für den Endbenutzer vorgesehen. Probleme mit neuer Ausrüstung werden oft durch fehlerhaften Betrieb oder unkorrekte Montage hervorgerufen. Für eine detaillierte Teileliste oder für Informationen über ein autorisiertes Power Team Hydraulik-Service-Center wenden Sie an eine Power Team-Niederlassung in Ihrer Nähe. Eine Liste aller Niederlassungen von Power Team finden Sie am Ende dieser Betriebsanleitung.

-  **WARNUNG:** Das Bedienungspersonal der Maschine ist dafür verantwortlich, daß die folgenden Maßnahmen zur Unfallverhütung gelesen und verstanden werden.
- Diese Ausrüstung darf nur von fachkundigem Personal installiert, bedient, gewartet, gereinigt, repariert oder transportiert werden.
- Diese Komponenten sind für die allgemeine Verwendung in normalen Betriebsumgebungen vorgesehen. Diese Komponenten sind nicht spezifisch dafür vorgesehen, Menschen, landwirtschaftliche Geräte oder bestimmte Arten beweglicher Maschinen zu heben oder in besonderen Betriebsumgebungen wie explosiver, leicht brennbarer oder korrosiver Umgebung verwendet zu werden. Nur der Benutzer kann die Eignung dieser Ausrüstung unter solchen Bedingungen oder in extremen Umgebungen einschätzen. Power Team gibt Ihnen gern Informationen, die für solche Entscheidungen hilfreich sind.

-  **WARNUNG:** Um Verletzungen zu vermeiden:

### **ALLGEMEIN**

-  Beim Bedienen hydraulischer Ausrüstung immer Schutzbrille tragen.
-  Wenn erforderlich, immer Gehörschutz tragen. Siehe Lärmpegeltabelle (dB[A]).
- Betrieb, Reparatur oder Wartung von hydraulischer Ausrüstung muß von fachkundigem Personal durchgeführt werden, das die richtige Funktionsweise von hydraulischer Ausrüstung nach lokal Richtlinien und Standards versteht.

**SICHERHEITSVORKEHRUNGEN (ALLGEMEIN), FORTSETZUNG -**

- Die hydraulische Ausrüstung muß korrekt zusammengebaut und vor der Verwendung auf korrekte Funktionsweise überprüft werden. Verwenden Sie hydraulische Komponenten mit den gleichen hydraulischen Druckwerten. Ein geeigneter Hydraulikdruckmesser wird zur Überwachung des Drucks empfohlen.
-  Bringen Sie Ihre Hände oder andere Körperteile nie in die Nähe von undichten Stellen, an der Hydraulikflüssigkeit austritt. Verwenden Sie niemals Ihre Hände oder andere Körperteile, um auf eine mögliche Undichtigkeit hin zu prüfen. Hochdruckflüssigkeit kann unter die Haut gelangen und ernsthafte Verletzungen und/oder Infektionen verursachen.
- Überall in einem hydraulischen System ist unter hohem Druck stehende Flüssigkeit vorhanden. Gehen Sie immer vorsichtig vor, wenn Sie diese Ausrüstung bedienen, reparieren oder warten. Bevor Sie Arbeiten an einer Komponente eines hydraulischen Systems durchführen, halten Sie das System an, trennen Sie es von der Stromquelle und entlasten Sie den Druck in allen Teilen des Systems. Verändern Sie die Einstellungen des internen hydraulischen Entlastungsventils nicht.
- Setzen Sie hydraulische Komponenten (vor allem Schläuche) möglichst keinen extrem hohen oder niedrigen Temperaturen aus. Es kann sonst zur Beschädigung oder zum Versagen der Komponenten und daher zu unkontrolliertem Betrieb oder zu Verletzungen des Bedienungspersonals kommen.
-  Seien Sie immer äußerst vorsichtig, um die Brandgefahr so gering wie möglich zu halten.
- Lassen Sie Komponenten des Hydrauliksystems nicht fallen. Es kann sonst zu Beschädigungen der Komponenten und/oder zu Verletzungen kommen.
- Vermeiden Sie Stolper- und Ausrutschgefahr durch die sofortige Beseitigung von ausgetretenem Öl.
- Vermeiden Sie Rückenverletzungen durch Vorsicht beim Heben von Ausrüstungsteilen.
- Wir empfehlen dringend, sich das Power Team Hydraulik-Sicherheitsvideo vor Verwenden von hydraulischer Ausrüstung anzusehen.

**STROMZUFUHR****Elektrisch****Elektrischer Schlag**

- Jegliche elektrische Arbeiten müssen von einem qualifizierten Elektriker nach Übereinstimmung mit lokal Richtlinien und Standards durchgeführt werden.
- Trennen Sie die Pumpe stets von der Stromquelle ab, und entlasten Sie den Druck, bevor Sie die Motorabdeckung abnehmen oder Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.
- Verwenden Sie mit dieser Einheit nie eine nicht geerdete Stromquelle.
- Falls das Stromkabel beschädigt ist oder Drähte freiliegen, sofort ersetzen oder reparieren.
- Das Verändern der Stromspannung an dieser Einheit ist ein komplizierter Vorgang, der Gefahren birgt, falls er fehlerhaft durchgeführt wird. Wenden Sie sich für spezifische Informationen vor der Durchführung jeglicher Verdrahtungsarbeiten an den Hersteller.
- Alle Pumpen der Serie PE55 müssen vom führenden Ende des Motors (oben) aus gesehen für die Rotation im Uhrzeigersinn verdrahtet werden. Pumpenmotoren der Serien PE8, PE17, PE30, PR10 und PE46 müssen vom führenden Ende des Motors (oben) aus gesehen für die Rotation gegen den Uhrzeigersinn verdrahtet werden.
- Prüfen Sie die erforderliche gesamte Amperezahl für den Schaltkreis, den Sie verwenden wollen. (Zum Beispiel sollten Sie eine Pumpe oder Pumpen, die 25 Ampere benötigen, nicht an einen gesicherten 20 Ampere-Kreis anschließen.)
- Versuchen Sie nicht, die Kapazität der Stromleitung dadurch zu erhöhen, daß Sie eine Sicherung mit einer höherwertigen Sicherung auswechseln. Es könnte sonst zum Überhitzen der Leitung und zu möglichen Bränden kommen.
- Wenn Sie einen Motor von einer Stromspannung auf eine andere verdrahten wollen, oder wenn Sie ein Stromventil von manuell auf Solenoid wechseln wollen, wenden Sie sich an die elektrischen Schaltpläne in der Teileliste der Pumpe.
- Elektrische Pumpen sollten nie Regen oder Wasser ausgesetzt sein, da es sonst zu Verletzungen durch Stromschlag kommen kann.
- Vermeiden Sie Zustände, die zu Beschädigungen des Stromkabels führen könnten, wie Abnutzungen, Quetschungen, scharfe Kanten oder korrosive Umgebungen. Durch beschädigte Stromkabel besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

## SICHERHEITSVORKEHRUNGEN (STROMQUELLE), FORTSETZUNG

### Benzinmotor



Rauchen verboten



Keine offene Flamme



Entflammbar

- Lesen Sie das Bedienerhandbuch des Benzinmotors vor der Verwendung durch, um die korrekte Betriebsvorgehensweise zu kennen.
- Schalten Sie den Motor ab und entlasten Sie den Druck, wenn der Motor nicht verwendet wird oder Sie Arbeiten an einem anderen Teil des Systems durchführen.
- Während des Wiederauffüllens des Tanks ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.
- Lassen Sie beim Auffüllen des Tanks kein Benzin auf den Motor spritzen.
- Füllen Sie kein Benzin ein, solange der Motor läuft oder heiß ist.

### Luftbetriebener Motor

- Eine Schnellunterbrechung muß in der Luftleitung zur Pumpe installiert sein.
- Trennen Sie die Luftzufuhr ab und entlasten Sie den Druck, wenn die Pumpe nicht verwendet wird oder wenn Sie Verbindungen im hydraulischen System unterbrechen.
- Der Steuerkreis muß den lokal Richtlinien und Standards entsprechen.

## HYDRAULIKSCHLÄUCHE UND FLÜSSIGKEITSLEITUNGEN

- Vermeiden Sie gerade Leitungsrohrverbindungen bei kurzen Strecken. Gerade Leitungen sorgen nicht für ausreichende Expansion und Kontraktion aufgrund von Druck- bzw. Temperaturänderungen. Siehe Abbildungen im Abschnitt "Anweisungen zum Einrichten" in dieser Anleitung.
- Beseitigen Sie Zug und sonstige Belastung der Rohrleitungen. Lange Rohrleitungen müssen mit Klammern oder Klips gestützt werden. Rohre durch Schottwände müssen Schottwandanschlüsse haben. Das ermöglicht ein einfaches Entfernen und stützt die Rohrleitung.
- Vor dem Betrieb der Pumpe müssen alle Schlauchverbindungen mit den richtigen Werkzeugen festgestellt werden. Nicht überdrehen! Verbindungen sollen nur sicher und ohne Lecks festgestellt werden. Ein Überdrehen kann vorzeitige Gewindeschäden verursachen oder dazu führen, daß Hochdruckverbindungsstücke bei Drücken, die niedriger als ihre zugelassenen Werte sind, brechen.
- Sollte ein Hydraulikschlauch reißen, brechen oder es notwendig werden, daß er abgetrennt wird, sollten Sie die Pumpe sofort abstellen und den gesamten Druck entlasten. Versuchen Sie nie, einen unter Druck stehenden Schlauch, der ein Leck hat, mit der Hand zu fassen. Die Kraft der austretenden Hydraulikflüssigkeit kann schwere Verletzungen verursachen.
- Setzen Sie den Schlauch keinen Gefahrenquellen wie Feuer, scharfen Oberflächen, extremer Hitze oder Kälte oder Stößen aus. Lassen Sie den Schlauch nie knicken, verdrehen, einrollen, einklemmen oder so eng biegen, daß der Flüssigkeitsfluß im Schlauch blockiert oder reduziert wird. Prüfen Sie den Schlauch in regelmäßigen Abständen auf Abnutzung, da jeder der o.g. Zustände den Schlauch beschädigen und zu Verletzungen führen kann. Reparieren Sie den Schlauch niemals mit Klebeband.
- Verwenden Sie den Schlauch nie, um daran hängende Ausrüstungsteile zu bewegen. Die Belastung kann den Schlauch beschädigen und zu Verletzungen führen.
- Das Schlauchmaterial und die Kupplungsdichtungen müssen mit der verwendeten Hydraulikflüssigkeit kompatibel sein. Die Schläuche dürfen auch nicht mit korrosiven Materialien wie etwa Kreosot-imprägnierten Teilen und einigen Farben in Berührung kommen. Eine Beschädigung des Schlauches durch korrosive Materialien kann zu Verletzungen führen.  
Wenden Sie sich an den Hersteller, bevor Sie Farbe auf einen Schlauch auftragen. Tragen Sie nie Farbe auf eine Kupplung auf.

## SICHERHEITSVORKEHRUNGEN, FORTSETZUNG -

### PUMPE

- Überschreiten Sie nie den zulässigen Höchstwert des hydraulischen Drucks, der auf dem Typenschild angegeben ist. Verändern Sie nie das interne Hochdruck-Entlastungsventil. Das Entstehen von Drücken über dem zulässigen Wert kann zu Verletzungen führen.
- Bevor Sie Flüssigkeit nachfüllen, fahren Sie das System ein, um ein Überlaufen des Pumpentanks oder der Blase zu verhindern. Durch ein Überlaufen kann es aufgrund von Überdruck im Tank oder der Blase, der entsteht, wenn die Zylinder zurückgezogen werden, zu Verletzungen kommen.
- Bevor Sie Verbindungen im System unterbrechen, sollten Sie stets den Motor abschalten und den Druck entlasten.
- Der Motor stellt den Hauptteil des Pumpengewichts dar. Beachten Sie dies stets, wenn Sie die Pumpe heben oder bewegen.

### ZYLINDER

- Überschreiten Sie die zulässigen Höchstwerte der Zylinder nicht. Überdruck kann zu Verletzungen führen.
- Setzen Sie keine unausgeglichene oder nicht mittigen Lasten auf den Zylinder. Die Last kann umfallen und Verletzungen verursachen.
- Stellen Sie sicher, daß Sie vor der Verwendung des Zylinders die Betriebsanleitung und die Warnschilder gelesen und verstanden haben.



**GEFAHR:** Bei doppelt wirkenden Zylindern oder Stempeln müssen beide Schläuche und alle Kupplungen fest an beiden Anschlüssen angeschlossen sein. Wenn einer der beiden Anschlüsse versperrt ist oder sich löst, wird Druck gestaut, wobei der Zylinder, der Schlauch oder die Kupplung bersten kann, wodurch schwere oder gar tödliche Verletzungen verursacht werden können.

### HYDRAULIKFLÜSSIGKEITEN

- Entsorgen Sie alle Flüssigkeiten, Komponenten und Bauteile nach Beendigung ihres Arbeitslebens auf korrekte Art und Weise.
- Die Hydraulikflüssigkeit muß mit allen anderen hydraulischen Komponenten kompatibel sein.

---

## ANWEISUNGEN ZUM EINRICHTEN

### Füllen des Pumpentanks oder der Blase

**HINWEIS:** Die meisten Pumpen werden geliefert, ohne daß sich Hydraulikflüssigkeit im Tank befindet. Die Hydraulikflüssigkeit wurde möglicherweise in einem separaten Behälter mit der Pumpe mitgeliefert. Falls Sie Hydraulikflüssigkeit benötigen, verwenden Sie 215 SSU bei 100° F (47 cSt bei 38° C) Hydraulikflüssigkeit. Bei Pumpen mit Blase wird die Pumpe mit Hydraulikflüssigkeit in der Blase geliefert.

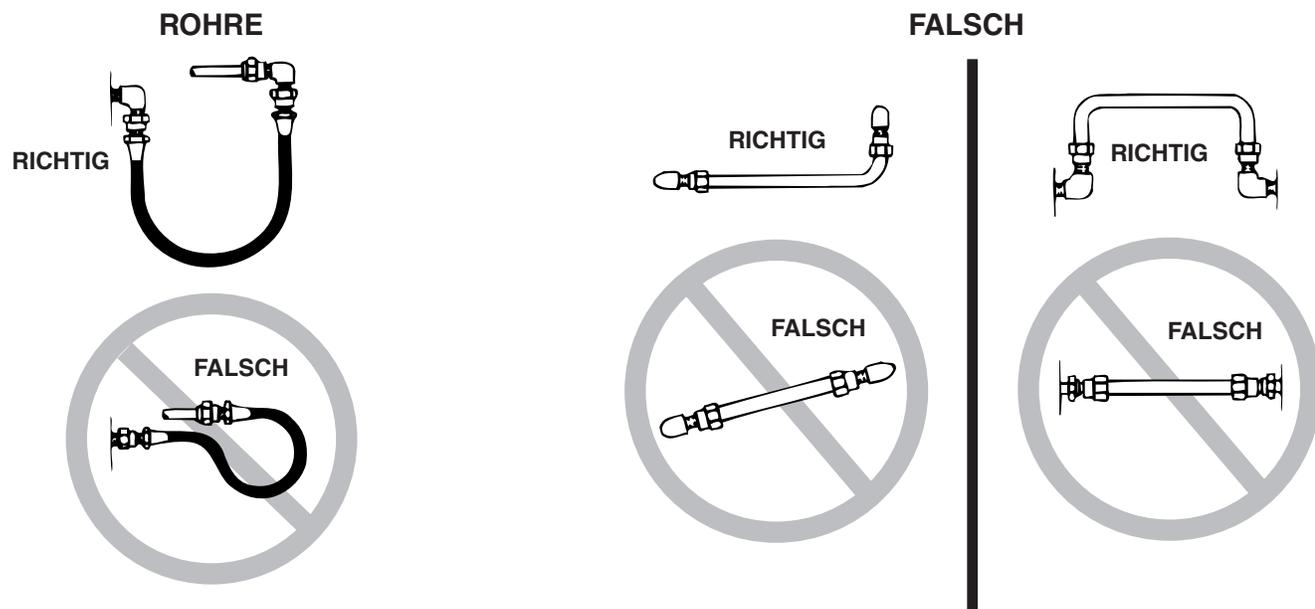
1. Reinigen Sie den Bereich um die Füllkappe, um jeglichen Staub und Schmutz zu entfernen. Staub oder Schmutz in der Hydraulikflüssigkeit kann die polierten Oberflächen und Präzisionspaßkomponenten dieser Pumpe beschädigen.
2. Fahren Sie alle Zylinder auf eingezogene Position ein.
3. Entfernen Sie die Füllkappe, und stecken Sie einen sauberen Trichter mit einem Filter in die Öffnung. Füllen Sie den Tank mit Hydraulikflüssigkeit bis 25 mm (Pumpen der Serien PE8, PE17 und PE30 bis 38 mm) von der Abdeckungsplatte. Die Blase von Pumpen der Serie PR10 muß vollständig gefüllt werden. Schließen Sie die Füllkappe wieder. **WICHTIG:** Bei Pumpen der Serie PR10 die Füllkappe um 1/2 -1 Drehung, nachdem der O-Ring die Dichtungsoberfläche berührt, drehen. Überdrehen kann bei Pumpen mit Blase Schäden verursachen.

## ANWEISUNGEN ZUM EINRICHTEN, FORTSETZUNG -

### Hydraulikverbindungen

Falls erforderlich, Gewindeschutz oder Staubabdeckungen von den Hydraulikanschlüssen abnehmen. Bereiche um die Flüssigkeitsanschlüsse der Pumpe und des Zylinders reinigen. Alle Gewinde und Verbindungsstücke auf Zeichen von Abnutzung oder Beschädigung untersuchen und falls erforderlich ersetzen. Alle Schlauchenden, Kupplungen und Verbindungsenden reinigen. Alle Schlauchteile an die Pumpe und an den Zylinder anschließen. Verwenden Sie ein zugelassenes, hochgradiges Rohrgewindedichtmittel, um alle Hydraulikverbindungen abzudichten. Alle Verbindungen fest schließen (keine undichten Stellen), jedoch nicht überdrehen.

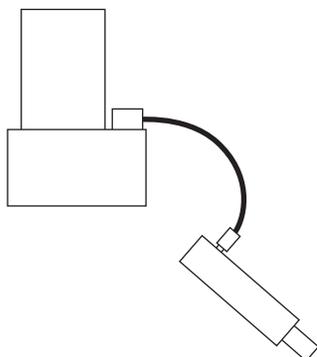
Hydraulikleitungen und Verbindungsstücke können Hindernisse darstellen, wenn der Zylinder oder Stempel sich zurückbewegt. Das Behindern oder Verlangsamen des Flüssigkeitsflusses verursacht Rücklaufdruck, der den Rückweg des Zylinders oder Stempels verzögert. Die Rücklaufgeschwindigkeit variiert auch je nach Anwendung, Zustand des Zylinders oder Stempels, Innendurchmesser des Schlauchs oder Verbindungsstücks, Länge des Schlauchs und Temperatur und Viskosität der Hydraulikflüssigkeit.



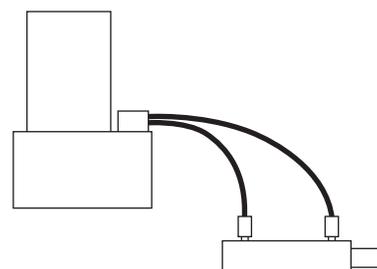
### Entlüften des Systems

Nachdem alle Verbindungen hergestellt wurden, muß eventuell vorhandene Luft aus dem Hydrauliksystem entlüftet werden. Siehe Abbildungen unten.

Lassen Sie die gelüftete Pumpe, die sich höher als der Zylinder oder Stempel befindet, ohne Last mehrmals zyklisch durchlaufen. Prüfen Sie den Tank auf möglicherweise niedrigen Füllstand und füllen Sie dementsprechend zugelassene, kompatible Hydraulikflüssigkeit ein (siehe Abschnitt "Füllen des Pumpentanks oder der Blase" unter Anweisungen zum Einrichten).



System mit einem einfach wirkenden Zylinder



System mit einem doppelt wirkenden Zylinder

**WICHTIG:** Einige Federrücklaufzylinder oder -stempel haben im Körper einen Hohlraum, der eine Lufttasche formt. Dieser Zylinder- oder Stempeltyp sollte umgedreht oder auf der Seite liegend mit dem Anschluß nach oben zeigend entlüftet werden.

## BETRIEB DER PUMPE

Wenn Sie die Pumpe zum ersten Mal verwenden:

1. Ventil- und Schlauchverbindungen müssen fest sein, und der Tank oder die Blase muß bis zum korrekten Flüssigkeitspegel gefüllt sein. Starten Sie den Motor.
2. Stoßen Sie die Pumpe mehrmals an, um Druck anzusammeln.
3. Lassen Sie den Zylinder mehrmals voll ausfahren, um Luft aus dem System zu entfernen. Genauere Anweisungen hierzu finden Sie im Abschnitt "Entlüften des Systems" in den Anweisungen zum Einrichten.
4. Prüfen Sie bei vollständig zurückgefahrenen Zylindern den Flüssigkeitspegel im Tank oder der Blase und geben Sie falls erforderlich Flüssigkeit zu. Siehe "Füllen des Pumpentanks oder der Blase" im Kapitel Anweisungen zum Einrichten.
5. Die Pumpe ist jetzt bereit für den normalen Betrieb.



**GEFAHR:** Wenn Sie eine Last heben oder senken, muß die Last stets unter Kontrolle des Bedieners sein. Andere Personen haben sich von der Last fernzuhalten. Verwenden Sie Blocks und Keile, um sich gegen eine fallende Last zu schützen. Lassen Sie die Last nie fallen. Die Verwendung eines Lastsenk- oder Meßventils wird zusätzlich zum Pumpen-Wegeventil empfohlen.

## EKTRISCHE PUMPE

**Universalmotor:** Der Universalmotor ist für 115 oder 230 Volt, 50/60 Zyklen verdrahtet, je nach Anforderungen des Kunden. **Dieser Motor kann nicht neu verdrahtet werden.**

**TEFC und DC-Motoren:** Spannung, Frequenz, Stromstärke und Stromspezifikationen finden Sie auf dem Pumpendatenschild. Falls neu verdrahtet, kann nach EU-Richtlinien und -Standards ein erneutes Testen vorgeschrieben sein. Pumpen der Serie PR10 haben eine Spannung von 12 VDC. Diese Einstellung kann nicht geändert werden.

1. Stellen Sie das Ventil auf neutrale Position.
2. Stecken Sie die Pumpe ein.
3. Starten Sie die Pumpe und schalten Sie wie erforderlich.
4. Schalten Sie die Pumpe ab, wenn sie nicht verwendet wird.

**Hinweis:** Besondere Pumpenfunktionen finden Sie im Abschnitt "Ventiloptionen" in dieser Anleitung.

### WICHTIG:

- Die korrekte Spannung ist erforderlich, damit die Pumpe richtig funktioniert.
  - Niedrige Spannung kann zu folgendem führen: überhitzter Motor; Motor startet mit Last nicht; Motor schwankt beim Startversuch; Motor stirbt ab, bevor maximaler Druck erreicht ist.
  - Prüfen Sie den Spannungswert auf dem Typenschild des Pumpenmotors, um sicherzustellen, daß die Steckdose oder Stromquelle, die Sie verwenden, die richtige Spannung hat.
  - Prüfen Sie die Spannung am Motor immer wenn die Pumpe unter vollem Druck läuft.
- Lassen Sie den Motor nie über ein langes, leichtes Meß-Verlängerungskabel laufen. Siehe empfohlene Mindestmaßtabelle unten.

Ampere bei max. hydr. Druck	AWG- Stromkabellänge (mm <sup>2</sup> ) 3,2 Volt-Abfall			
	Länge des Stromkabels			
	0-25 Fuß (0-8 m)	25-50 Fuß (8-15 m)	50-100 Fuß (15-30 m)	100-150 Fuß (30-46 m)
6	18 (0,82)	16 (1,33)	14 (2,09)	12 (3,32)
10	18 (0,82)	14 (2,09)	12 (3,32)	10 (5,37)
14	16 (1,33)	12 (3,32)	10 (5,37)	8 (8,37)
18	14 (2,09)	12 (3,32)	8 (8,37)	8 (8,37)
22	14 (2,09)	10 (5,37)	8 (8,37)	6 (13,30)
26	12 (3,32)	10 (5,37)	8 (8,37)	6 (13,30)
30	12 (3,32)	10 (5,37)	6 (13,30)	4 (21,29)

## BETRIEB DER PUMPE, FORTSETZUNG -

### BENZINPUMPE

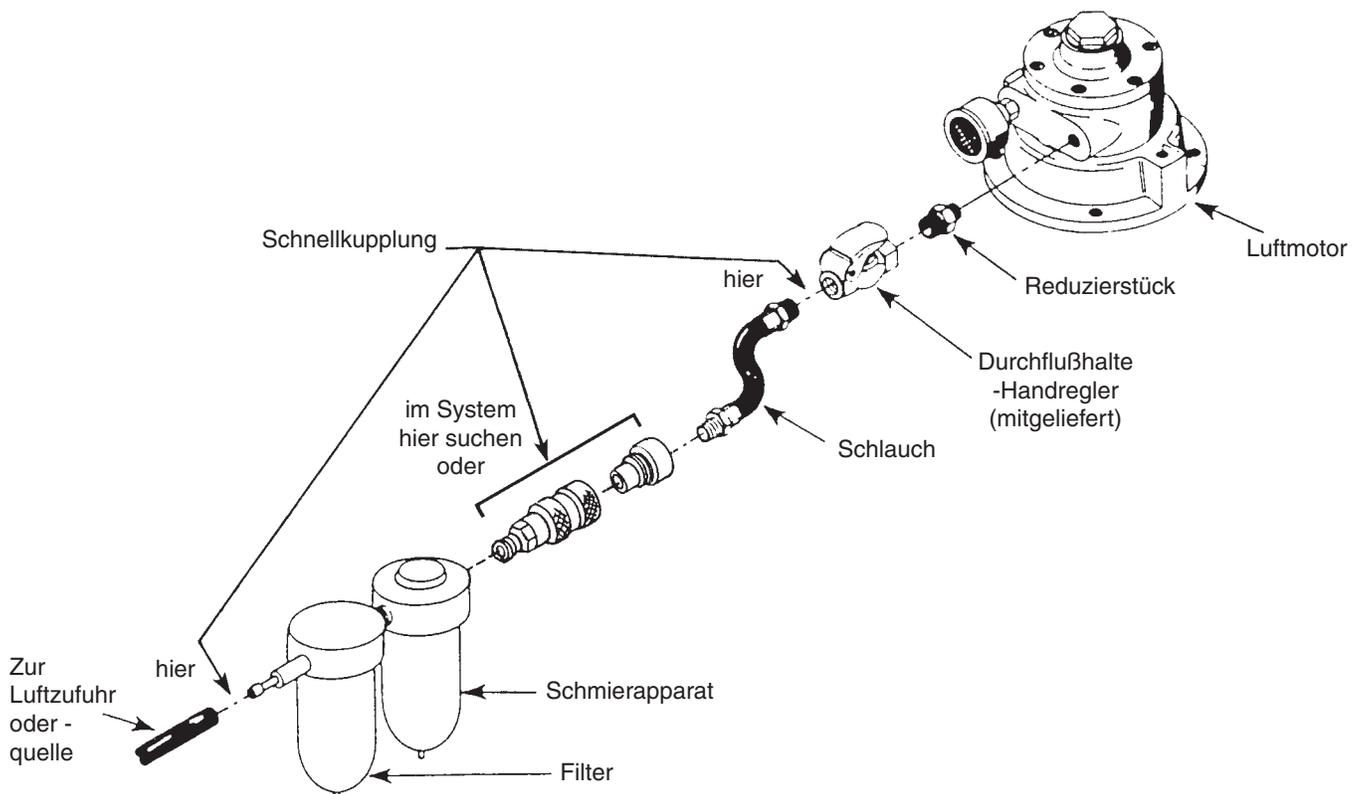
**Benzinbetrieben:** Spezifikationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Benzinmotors.

1. Stellen Sie das Ventil auf neutrale oder Halt-Position.
2. Starten Sie den Benzinmotor wie in der beiliegenden Betriebsanleitung beschrieben.
3. Wenn der Motor normal läuft, stellen Sie das Ventil falls erforderlich um.
4. Schalten Sie die Pumpe aus, wenn Sie sie nicht verwenden.

### LUFTPUMPE

**Rotationsdruckluftmotor:** Entfernen Sie die Gewindeschützer aus dem Lufteinlaß und installieren Sie die Verbindungsstücke der Luftzufuhr (nicht mitgeliefert), wie in Abbildung 1 dargestellt. Die Luftzufuhr muß mindestens 1,4 m<sup>3</sup>/min und 5,5 BAR betragen, mit 7 BAR Maximum.

1. Stellen Sie das Ventil auf neutrale oder Halt-Position.
2. Schließen Sie die Luftpumpe an die Luftzufuhr an, und stellen Sie das Zufuhrventil (falls mitgeliefert) ein.
3. Öffnen Sie das Luftzufuhr-Regelventil an der Pumpe oder schalten Sie es ein (Durchflußhalte-Handregler wird mitgeliefert).
4. Schalten Sie die Pumpe wie erforderlich.
5. Schalten Sie die Pumpe aus, wenn Sie sie nicht verwenden.
6. Verwendung eines Luftfilters/Schmierapparat wird empfohlen.



**Abbildung 1**  
**Empfohlener Anschluß der Luftleitung**

## WEGEVENTILOPTIONEN

- HINWEIS:**
- Einige Ventile führen Flüssigkeit in den Tank oder in die Blase zurück, wenn die Pumpe stoppt oder wenn das Ventil umgeschaltet wird. Das korrekte Ventil muß verwendet werden, vor allem, wenn eine Last gehoben wird.
  - “Durchflußhalte-” Regler werden empfohlen und müssen für bestimmte Anwendungen, vor allem beim Heben von Lasten, mit den korrekten Ventilen verwendet werden.
  - Nicht alle Ventile passen auf alle Pumpen.



**GEFAHR:** Wenn Sie eine Last heben oder senken, muß die Last stets unter Kontrolle des Bedieners sein. Andere Personen haben sich von der Last fernzuhalten. Verwenden Sie Blocks und Keile, um sich gegen eine fallende Last zu schützen. Lassen Sie die Last nie fallen. Die Verwendung eines Lastsenk- oder Meßventils wird zusätzlich zum Pumpen-Wegeventil empfohlen.

### Manuelles 2-Positionen-, 2-Wege-Ventil zur Verwendung mit einfach wirkendem Zylinder

1. Um den Druck zu HALTEN, drehen Sie den Ventilregler gegen den Uhrzeigersinn.
2. Aktivieren Sie die Pumpeneinheit, um den Zylinder vorzubewegen.
3. Hat sich der Zylinder auf die gewünschte Position bewegt, deaktivieren Sie den Schalter oder die Fernbedienung oder schalten die Pumpeneinheit AUS. Der Zylinder HÄLT den Druck.
4. Um den Zylinder zurückzubewegen, drehen Sie den Ventilregler langsam im Uhrzeigersinn.

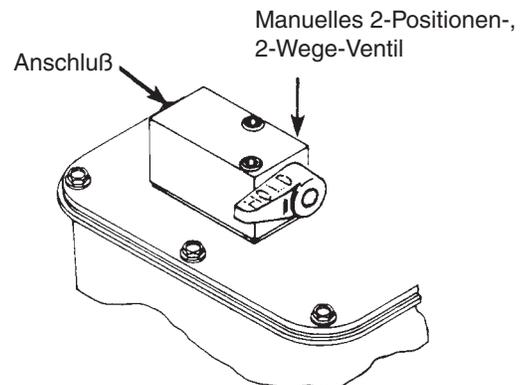
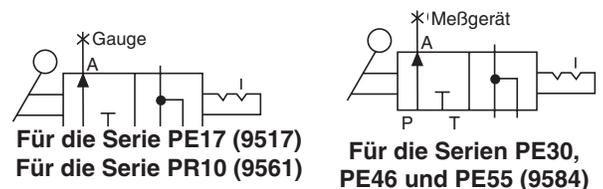


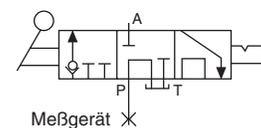
Abbildung 2

**! WARNUNG:** Ventile 9517 und 9561 arbeiten wie ein Verteiler, wenn die Pumpe betrieben wird, während sich das Ventil in der Position RELEASE (ENTLASTEN) befindet. In dieser Position bewegt sich der Zylinder vor, wenn die Pumpe läuft, und zurück, wenn die Pumpe gestoppt wird.

**! GEFAHR:** Verwenden Sie Ventil 9517 und 9561 niemals in der Position RELEASE (ENTLASTEN), wenn Sie eine Last heben!

### Manuelles 3-Positionen-, 3-Wege-Ventil zur Verwendung mit einfach wirkenden Zylindern

1. Um den Druck zu halten, drehen Sie den Ventilregler im Uhrzeigersinn.
2. Aktivieren Sie die Pumpeneinheit, um den Zylinder vorwärtszubewegen.
3. Wenn sich der Zylinder in die gewünschte Position bewegt hat, deaktivieren Sie den Schalter oder die Fernbedienung oder schalten die Pumpeneinheit AUS, oder Sie schalten das Ventil auf die mittlere Position. Der Zylinder HÄLT den Druck.
4. Um den Zylinder zurückzubewegen, drehen Sie den Ventilregler langsam gegen den Uhrzeigersinn.

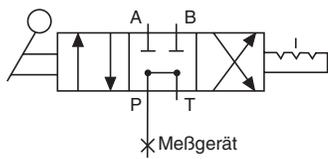


9520

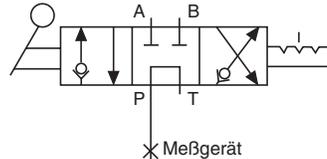
**! WARNUNG:** Steht das Ventil auf der Position ADVANCE (VORWÄRTS), bewegt sich der Zylinder vorwärts, wenn die Pumpe läuft, und hält an, wenn die Pumpe gestoppt wird oder das Ventil auf (CENTER) MITTE-Position gestellt ist. Der Zylinder kann zurückbewegt werden, indem Sie das Ventil auf die Position (RETRACT) ZURÜCKFAHREN stellen.

## VENTILOPTIONEN, FORTSETZUNG -

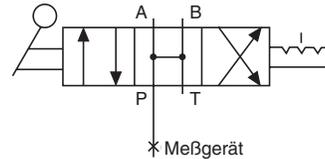
### Manuelles 3-Positionen-, 4-Wege-Ventil zur Verwendung mit doppelt wirkenden Zylindern



9500 (ohne Posi-Check)



9506 (mit Posi-Check)



9511 (ohne Posi-Check)

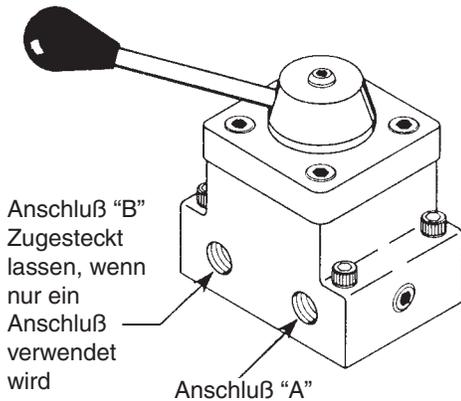
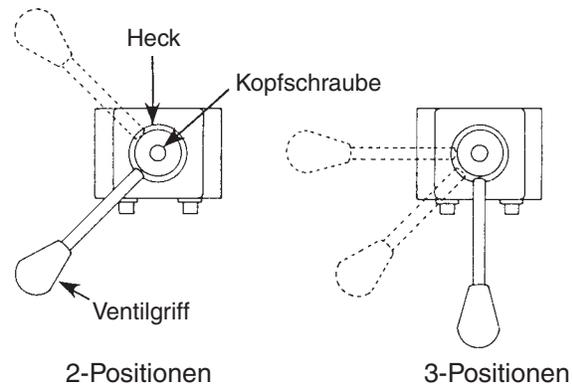


Abbildung 3



2-Positionen

3-Positionen

Abbildung 4

#### HINWEIS:

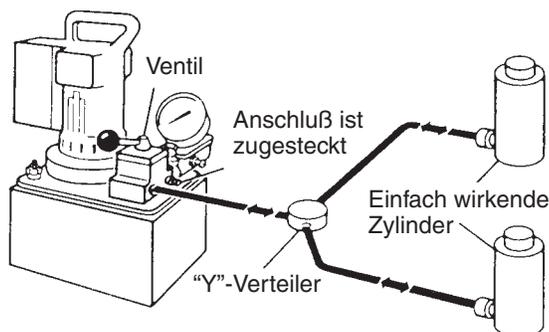
- Dieses Ventil ist ein Ventil mit niedriger Drehkraft für die Verwendung mit doppeltwirkenden oder einfachwirkenden Zylindern.
- Falls dieses Ventil als 3-Wege-Ventil mit einfach wirkendem(n) Zylinder(n) verwendet werden soll, muß ein Anschluß (A oder B) zugesteckt bleiben (verwenden Sie Stahlstöpsel).
- Der Ventilgriff kann auf die gewünschte Position gestellt werden, indem die Kopfschraube gelöst wird und in 22 1/2° -Drehungen gedreht wird.

1. Stellen Sie den Ventilregler auf NEUTRALE Position oder HALTE-Position.
2. Aktivieren Sie die Pumpeneinheit.
3. Bewegen Sie den Zylinder vor, indem Sie den Ventilregler auf VORWÄRTS-Position stellen.
4. Hat sich der Zylinder auf die gewünschte Position bewegt, schalten Sie die Pumpeneinheit AUS oder stellen das Ventil auf die Position HOLD (HALTEN).

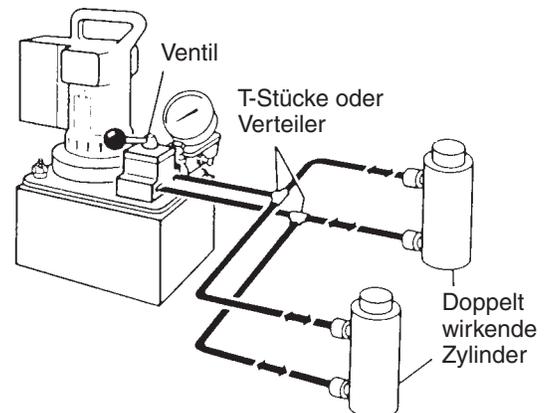
**HINWEIS: Nicht-"Posi-Check"-Ventile verlieren kurzzeitig den Druck, wenn sie auf die Position HALTEN gestellt werden. Siehe den Abschnitt "Posi-Check"-Ventile in dieser Anleitung.**

5. Bewegen Sie den Zylinder zurück, indem Sie den Ventilregler auf die Position ZURÜCKFAHREN stellen.
6. Aktivieren Sie die Pumpeneinheit, falls Sie doppelt wirkende Zylinder verwenden

#### Beispiele typischer Werkstückspann-Anwendungen:



EINFACH WIRKENDE(R) ZYLINDER IM KREIS GEREGLT DURCH EIN PUMPENMONTIERTES VENTIL



DOPPELT WIRKENDE(R) ZYLINDER IM KREIS GEREGLT DURCH EIN PUMPENMONTIERTES VENTIL

Andere Ventile lieferbar. Wenden Sie sich an Ihren Händler, den Katalog oder die Betriebsanleitung des Ventils für genaue Betriebsinformationen.

**VENTILOPTIONEN, FORTSETZUNG -**

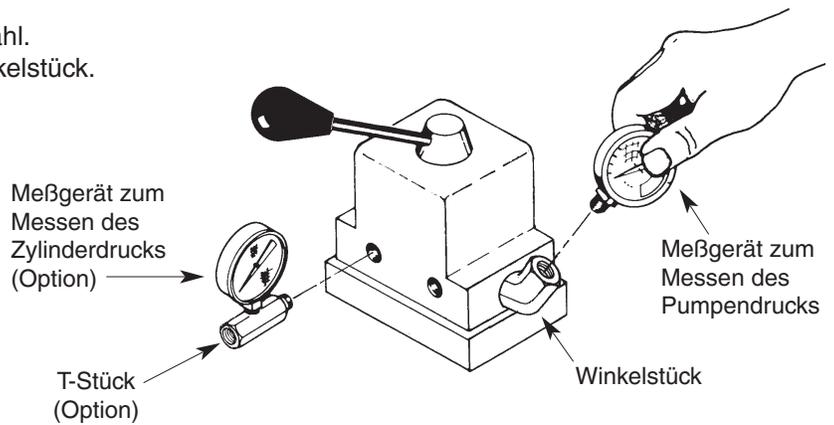
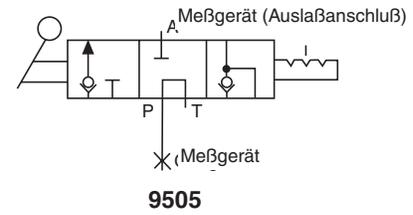
**“Posi-Check”-Ventile**

Falls ein “Posi-Check”-Offenmittenventil verwendet wird, zeigt ein Hydraulikmeßgerät im Meßgerätanschluß Druck gleich Null an, wenn das Ventil auf neutrale (Halte-) Position gestellt wird. Der Zylinderdruck wird jedoch ohne Verlust gehalten.

**Zum Ablesen des Zylinderdrucks muß ein Meßgerät am Auslaßanschluß des Ventils angeschlossen werden.**

Anschließen eines Hydraulikmeßgeräts (siehe Abbildung 5):

1. Stecken Sie den Rohrstecker aus dem Meßgerätanschluß des Ventils aus.
2. Installieren Sie ein 45P-Winkelstück aus Stahl.
3. Installieren Sie den Messer in dem 45P-Winkelstück.

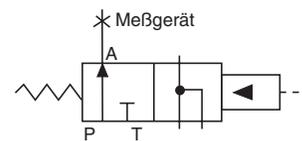


**Abbildung 5**

**Automatisches Entleerventil**

1. Aktivieren Sie die Pumpeneinheit, um den Zylinder vorzubewegen.
2. Geben Sie den Fernbedienungsschalter frei, um den Druck zu entlasten und den Zylinder zurückzufahren.

**⚠ GEFAHR: Verwenden Sie dieses Ventil niemals zum Heben einer Last!**



**9610**

## VENTILOPTIONEN, FORTSETZUNG -

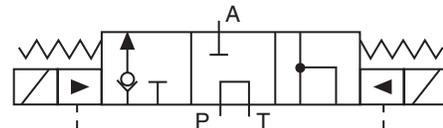
### Magnetventil mit Antrieb zur Verwendung von einfachwirkenden Zylindern

#### BETRIEB

**Neutral (HALTEN):** Wenn keiner der Solenoide unter Strom steht, wird Flüssigkeit von der Pumpe zurück in den Tank geführt und Flüssigkeit vom Zylinder im Zylinder überprüft.

**Vorwärts:** Wenn Solenoid "B" unter Strom steht, wird Flüssigkeit von der Pumpe durch den Druckanschluß zum Zylinder geführt.

**Zurück:** Wenn Solenoid "A" unter Strom steht, wird Flüssigkeit von der Pumpe und vom Zylinder zurück zum Tank geführt.



9599

**HINWEIS:** Der Druck wird ohne Verlust gehalten, wenn vom Zylinderanschluß auf die neutrale Position (HALTEN) geschaltet wird.

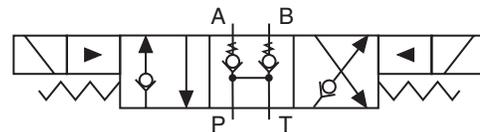
### Magnetventil mit Antrieb zur Verwendung mit doppelt wirkenden Zylindern

#### BETRIEB

**Neutral (HALTEN):** Wenn keiner der Solenoide unter Strom steht, wird Flüssigkeit von der Pumpe zurück in den Tank geführt und Flüssigkeit vom Zylinder im Zylinder überprüft.

**Vorwärts:** Wenn Solenoid "B" unter Strom steht, wird Flüssigkeit von der Pumpe durch den Druckanschluß zum Zylinder geführt.

**Zurück:** Wenn Solenoid "A" unter Strom steht, wird Flüssigkeit von der Pumpe und vom Zylinder zurück zum Tank geführt.



9512

**HINWEIS:** Der Druck wird ohne Verlust gehalten, wenn vom Zylinderanschluß auf die neutrale Position (HALTEN) geschaltet wird.

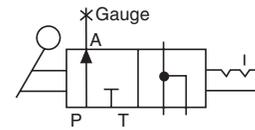
## VENTILOPTIONEN, FORTSETZUNG -

### Luftbetriebenes Magnetventil zur Verwendung mit einfach oder doppelt wirkenden Zylindern

#### BETRIEB

**Position "A" (Luftanschluß "A"):** Druck zum Anschluß "A".  
Anschluß "B" zum Tank.

**Position "B" (Luftanschluß "B"):** Druck zum Anschluß "B".  
Anschluß "A" zum Tank.



Meßgerät

9594

**HINWEIS:** Alle Anschlüsse während des Übergangs zwischen Ventilpositionen offen zum Tank.

**Einfach wirkender Federrücklauf-Zylinder:** Entweder Flüssigkeitsanschluß "A" oder "B" muß mit einem Stahlstöpfen am Ventil verschlossen werden. Ist Anschluß "B" zugesteckt, ist die Betriebsreihenfolge die folgende: Wenn der Solenoid auf Position "A" unter Strom gesetzt wird, wird Flüssigkeitsanschluß "A" unter Druck gesetzt. Wenn der Solenoid auf Position "B" unter Strom gesetzt wird, wird Flüssigkeitsanschluß "A" zum Rücklaufanschluß.

**Doppelt wirkende Zylinder:** Wenn doppelt wirkende Zylinder betrieben werden, kann Flüssigkeitsanschluß "A" entweder an den Vorlauf- oder den Rücklaufanschluß des Zylinders und Flüssigkeitsanschluß "B" an den anderen Anschluß angeschlossen werden. Die Betriebsreihenfolge ist die folgende: Wenn der Solenoid auf Position "A" unter Strom gesetzt wird, wird Anschluß "A" unter Druck gesetzt, der Zylinder ausgefahren und Flüssigkeitsanschluß "B" wird zum Rücklaufanschluß. Wenn Solenoid "B" unter Strom gesetzt wird, tritt das Gegenteil von Schritt 1 ein.

Die Anwendung in Abbildung 6 stellt einen typischen Aufbau dar, wobei ein Regelventil und mehrere doppelt wirkende Zylinder verwendet werden (ein doppelt wirkender Zylinder kann verwendet werden). Es kommt zum Zusammenströmen.

Falls Sie einen anderen Aufbau oder Zylinder erwägen, kontaktieren Sie bitte die Ihnen am nächsten gelegene Niederlassung von Power Team.

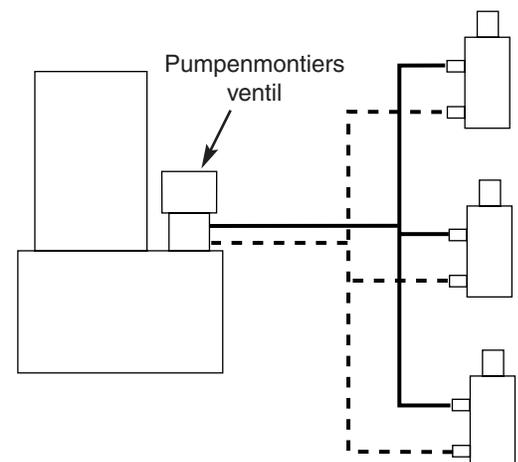


Abbildung 6

## EINSTELLUNG DER DRUCKREGELKONTROLLEN

Das Druckregelventil und der Druckschalter sind in Abbildung 6 dargestellt. Das Druckregelventil kann so eingestellt werden, daß es Flüssigkeit bei einer gegebenen Druckeinstellung umleitet, während die Pumpe weiterläuft. Der Druckschalter kann so eingestellt werden, daß er die Pumpe bei einer gegebenen Druckeinstellung stoppt. Um Genauigkeit und ein niedriges Druckdifferential (ca. 21 BAR) im gesamten Druckbereich (70 bis 700 BAR, je nach Pumpentyp) sicherzustellen, sollte der Druckschalter mit dem Druckregelventil verwendet werden. Damit er richtig funktioniert, muß der Druckschalter auf einen niedrigeren Druck als das Druckregelventil eingestellt werden.

### Einstellen des Druckregelventils

**HINWEIS: Zur leichten Einstellung des Druckregelventils stellen Sie den Druck immer ein, indem Sie ihn auf die gewünschte Einstellung erhöhen.**

1. Lösen Sie die Sicherungsmutter (B) am Druckregelventil, und drehen Sie die Stellschraube oder den Stellknopf (A) um einige Drehungen gegen den Uhrzeigersinn heraus. Dadurch wird der Druck auf einen Druckwert verringert, der geringer ist als der gewünschte Druck.
2. Die Pumpe muß elektrisch und hydraulisch vollständig angeschlossen sein. Starten Sie die Pumpe.
3. Drehen Sie die Stellschraube oder den Stellknopf (A) langsam im Uhrzeigersinn. Dadurch wird die Druckeinstellung langsam erhöht. Wenn Sie die gewünschte Druckeinstellung erreicht haben, sperren Sie die Stellschraube (A) an ihrer jeweiligen Position, indem Sie die Sicherungsmutter wieder festdrehen. Schalten Sie die Pumpe aus.

### WICHTIG:

- Der Druckbereich liegt zwischen 1.000 und 10.000 PSI (70 und 700 BAR), je nach Pumpenmodell.
- Der Druckschalter muß auf einen höheren Druck als den Betriebsbereich eingestellt werden, um das Abstellen während der Einstellung zu vermeiden.

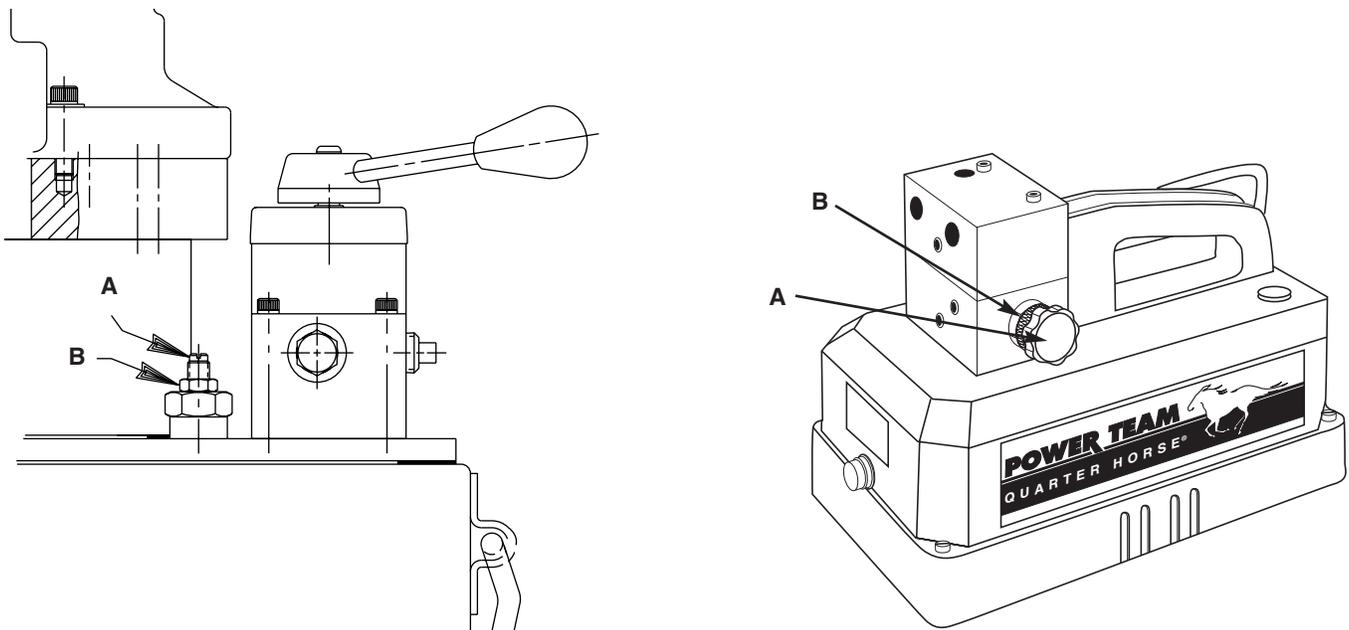


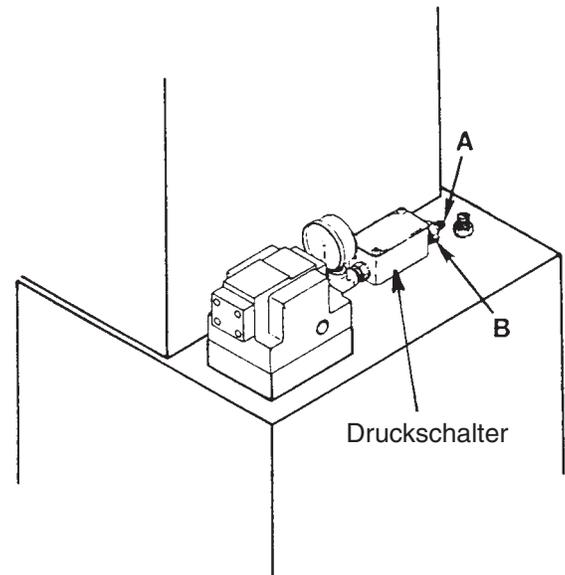
Abbildung 7

**EINSTELLUNG DER DRUCKREGELKONTROLLEN, FORTSETZUNG -****Einstellung des Druckschalters**

Allgemein sollte der Druckschalter mit dem Druckregelventil verwendet werden. Ein Druckschalter kann allein verwendet werden, um elektrische Geräte wie Motoren, Solenoide, Relais etc. zu betreiben, die sich an anderer Stelle im Kreis befinden. Siehe Abbildung 8.

1. Lösen Sie die Sicherungsmutter (B) am Druckschalter und drehen Sie die Stellschraube (A) im Uhrzeigersinn. Dadurch wird die Druckeinstellung auf einen Wert erhöht, der über dem gewünschten Druck liegt.
2. Stellen Sie das Druckregelventil auf die gewünschte Druckeinstellung. Siehe Abschnitt "Einstellung des Druckregelventils".
3. Drehen Sie die Stellschraube des Druckschalters (A) bei laufender Pumpe und umgeleiteter Flüssigkeit langsam gegen den Uhrzeigersinn und verringern Sie dadurch die Einstellung des Druckschalters, bis der Pumpenmotor abstellt. Sperren Sie dann die Stellschraube (A) an ihrer jeweiligen Position, indem Sie die Sicherungsmutter (B) wieder festdrehen.
4. Entlasten Sie den Druck. Lassen Sie die Pumpe laufen, um die Druckeinstellung und den Ausschalter des Motors zu überprüfen. Es ist möglicherweise erforderlich, eine zweite Einstellung vorzunehmen.

**HINWEIS: Wenn die Einstellung des Druckschalters erreicht wird, schaltet der Motor ab. Die Trägheit des Motors liefert jedoch weiterhin kurzzeitig Flüssigkeit. Das Druckregelventil leitet diese überflüssige Hydraulikflüssigkeit um, so daß vermieden wird, daß sie ins System gelangt. Daraus folgt, daß das Druckdifferential bei ca. 21 BAR gehalten werden kann.**

**Abbildung 8**

## VORBEUGENDE WARTUNG



### **WARNUNG: Um Verletzungen zu vermeiden:**

- Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten sollten Sie die Pumpe immer vom Netz trennen.
- Reparaturen und Wartungsarbeiten sind in staubfreier Umgebung von einem qualifizierten Techniker durchzuführen.

### **Überprüfen der Hydraulikflüssigkeit und Füllen des Tanks (außer Blasentyp, siehe unten)**

Der Stand der Hydraulikflüssigkeit muß nach dem anfänglichen Einrichten und nach jeweils zehn Betriebsstunden überprüft werden.

1. Reinigen Sie den Bereich um die Füllkappe sorgfältig mit einem sauberen Lappen, um eine Kontamination der Hydraulikflüssigkeit zu vermeiden.
2. Der/die Zylinder muß/müssen ganz zurückgefahren und die Stromzufuhr abgetrennt sein.
3. Entfernen Sie die Füllkappe und führen Sie einen sauberen Trichter mit Filter ein. Bis zum korrekten Füllstand auffüllen, wie in "Füllen des Pumpentanks oder der Blase" im Abschnitt "Anweisungen zum Einrichten" beschrieben.
4. Füllkappe wieder verschließen.
5. Die Häufigkeit der Flüssigkeitswechsel hängt von den allgemeinen Betriebsbedingungen, der Verwendung unter harten Bedingungen, der allgemeinen Sauberkeit und der Pflege der Pumpe ab. Unter normalen Werkstattbedingungen werden dreihundert Betriebsstunden als Standard-Wechselzeitraum betrachtet. Entleeren Sie den Tank, reinigen Sie ihn und füllen Sie ihn mit einer hochgradigen Hydraulikflüssigkeit.

### **Überprüfen der Hydraulikflüssigkeit und Füllen der Blase**

Der Stand der Hydraulikflüssigkeit muß nach dem anfänglichen Einrichten und nach jeweils zehn Betriebsstunden überprüft werden.

1. Reinigen Sie den Bereich um die Füllkappe sorgfältig mit einem sauberen Lappen, um eine Kontaminierung der Hydraulikflüssigkeit zu vermeiden.
2. Der/die Zylinder muß/müssen ganz zurückgefahren und die Stromzufuhr abgetrennt sein. Positionieren Sie die Pumpe so, daß der Füllstecker in der oberen (vertikalen) Position ist.
3. Entfernen Sie die Füllkappe und führen Sie einen sauberen Trichter mit Filter ein. Füllen Sie die Blase ganz mit einer hochgradigen Hydraulikflüssigkeit auf.
4. Füllkappe wieder verschließen. **WICHTIG: Drehen Sie die Füllkappe eine halbe bis ganze Drehung, nachdem der O-Ring die Dichtungsoberfläche berührt. Ein Überdrehen kann bei Pumpen mit Blase zur Beschädigung der Pumpe führen.**
5. Die Häufigkeit der Flüssigkeitswechsel hängt von den allgemeinen Betriebsbedingungen, der Verwendung unter harten Bedingungen, der allgemeinen Sauberkeit und der Pflege ab, die der Pumpe zuteil wird. Unter normalen Werkstattbedingungen werden dreihundert Betriebsstunden als Standard-Wechselzeitraum betrachtet. Entleeren Sie den Tank, reinigen Sie ihn und füllen Sie ihn mit einer hochgradigen Hydraulikflüssigkeit.

### **Wartungsreinigung**

**WICHTIG: Verwenden Sie zur Reinigung von hydraulischen Komponenten niemals einen Hochdruckstrahler!**

1. Halten Sie die Außenoberfläche der Pumpe so schmutzfrei wie möglich.
2. Verschließen Sie alle nicht verwendeten Kupplungen mit Gewindeschutzstöpseln.
3. Halten Sie alle Schlauchverbindungen frei von Schmutz und Schmiermitteln.
4. Die Atemöffnung in der Füllkappe muß stets sauber und freigehalten werden.
5. An die Pumpe angeschlossene Ausrüstungsteile müssen sauber gehalten werden.
6. Verwenden Sie in dieser Pumpe eine hochgradige Hydraulikflüssigkeit. Wechseln Sie sie wie empfohlen (alle 300 Stunden). Einige Bedingungen können die Verwendung von Hydraulikflüssigkeiten anderer Viskosität erforderlich machen.

### **Schmierer (nur luftbetriebener Motor)**

Wird die Pumpe kontinuierlich betrieben oder für längere Zeit unter Höchstgeschwindigkeit betrieben, sollte ein automatischer Luftleitungsöler in der Luftereinlaßleitung möglichst nahe an der Pumpeneinheit installiert werden. Stellen Sie die Einheit so ein, daß 1-3 Tropfen Öl pro Minute (ein Tropfen für jeweils 1,8 m<sup>3</sup>/min. Luft) ins System abgegeben werden, oder lesen Sie in den Betriebsanleitungen der Pumpe nach. Verwenden Sie SAE Nr. 10 Öl.

## VORBEUGENDE WARTUNG, FORTSETZUNG -

### Motoröl (nur Benzinmotor)

Wechseln Sie das Motoröl wie für Viertaktmotoren empfohlen. Mischen Sie die korrekte Menge Öl in den Kraftstoff, wie für Zweitaktmotoren empfohlen wird.

### Tankentlüftungsluftfilter (Option für alle Pumpentypen außer Serie PR10)

1. Entfernen Sie die Füllkappe und führen Sie entweder ein 45P-Verbindungsstück oder ein gerades Verbindungsstück ein. Befestigen Sie das O-Ring-Ende des Verbindungsstücks an der Pumpe.
2. Falls Sie das 45P-Verbindungsstück verwenden, geben Sie die Gummi-Unterlegscheibe (enthalten) auf den oberen Gewindeteil. Schrauben Sie dann den Luftfilter auf und drehen Sie ihn mit der Hand fest.
3. Falls Sie das gerade Verbindungsstück verwenden, schrauben Sie den Luftfilter auf und drehen ihn mit der Hand fest.

### Leeren und Reinigen des Tanks (außer Blasentyp, siehe unten)

**WICHTIG: Reinigen Sie das Äußere der Pumpe, bevor das Pumpeninnere aus dem Tank genommen wird.**

1. Entfernen Sie die Schrauben, die den Motor und die Pumpeneinheit am Tank befestigen.  
**WICHTIG: Beschädigen Sie nicht die Dichtung, den Pumpenfilter oder die Druckregelventile, wenn Sie die Pumpe und den Motor vom Tank abheben.**
2. Reinigen Sie das Innere des Tanks und den Filter.
3. Setzen Sie die Pumpen- und Motoreinheit zurück auf den Tank und schrauben Sie die Maschinenkopfschrauben wieder fest.
4. Füllen Sie den Tank mit sauberer, hochgradiger Hydraulikflüssigkeit (den richtigen Flüssigkeitspegel für Ihre Pumpe finden Sie im Abschnitt "Füllen des Pumpentanks oder der Blase" in den Anweisungen zum Einrichten).

### Leeren und Reinigen der Blase

**WICHTIG: Reinigen Sie den Bereich um die Füllöffnung, um eine Kontaminierung der Hydraulikflüssigkeit zu vermeiden.**

1. Entfernen Sie den Füllstöpsel und leeren Sie die Hydraulikflüssigkeit vollständig aus.
2. Füllen Sie die Blase zur Hälfte mit sauberer Hydraulikflüssigkeit. Blase mit sauberer Flüssigkeit spülen und dann ausleeren. **WICHTIG: Zur Reinigung der Blase niemals Lösungsmittel verwenden! Die Blase nicht von der Pumpe abmontieren!**
3. Füllen Sie die Blase vollständig mit sauberer, hochgradiger Hydraulikflüssigkeit auf.

---

## ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE



### WARNUNG

- Um Verletzungen zu vermeiden, sind sämtliche Reparaturarbeiten oder Maßnahmen zur Störungsbeseitigung ausschließlich von einem qualifiziertem Personal durchzuführen, das mit diesem Gerät vertraut ist.
- Verwenden Sie bei der Fehlersuche die entsprechenden Meßgeräte und Werkzeuge.

### HINWEIS:

- Für eine detaillierte Teileliste oder für Informationen über ein autorisiertes Power Team Hydraulik-Service-Center wenden Sie sich an eine Power Team-Niederlassung in Ihrer Nähe.
- Um das System auf Undichtigkeit zu überprüfen, verwenden Sie am besten eine Handpumpe und wenden am verdächtigen Bereich Druck an. Achten Sie auf austretende Flüssigkeit und verfolgen Sie diese zur undichten Stelle zurück. Verwenden Sie niemals Ihre Hand oder andere Körperteile, um auf ein mögliches Leck hin zu prüfen.

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
<p><b>Elektromotor läuft nicht</b></p> <p> <b>WARNUNG: Um Verletzungen zu vermeiden, Stromzufuhr immer abtrennen, bevor Sie die Abdeckung abnehmen. Elektrische Arbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker ausgeführt werden.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pumpe ist nicht eingeschaltet.</li> <li>2. Einheit ist nicht eingesteckt.</li> <li>3. Keine Spannungszufuhr.</li> <li>4. Druckschalter nicht richtig eingestellt.</li> <li>5. Leitungsdraht gerissen oder Stecker des Stromkabels defekt.</li> <li>6. Überhitzter Motor hat verursacht, daß Überstromschutz ausgeschaltet wird.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalter auf "ON/EIN" stellen.</li> <li>2. Einheit einstecken.</li> <li>3. Leitungsspannung überprüfen. Rücksetztaste oder Sicherung auf Stromkonsole prüfen.</li> <li>4. Siehe "Einstellung des Druckschalters" im Abschnitt "Einstellung der Druckregelkontrollen".</li> <li>5. Kontaktieren Sie ein autorisiertes Power Team Hydraulik-Service-Center.</li> <li>6. Warten, bis der Motor abgekühlt hat, dann neu starten.</li> </ol>
<p><b>Elektromotor schaltet nicht aus.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defekte Motorsteuerungen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vom Netz abtrennen und autorisiertes Power Team Hydraulik-Service-Center kontaktieren.</li> </ol>
<p><b>Elektromotor stirbt ab, schwankt, überhitzt oder startet nicht unter Last.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spannung zu niedrig oder Größe des Stromkabels zu gering.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siehe "Elektrische Pumpe" im Abschnitt "Betrieb der Pumpe".</li> </ol>
<p><b>Pumpe transportiert Flüssigkeit nicht oder transportiert nur genug Flüssigkeit, um Zylinder teilweise oder unregelmäßig auszufahren.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Flüssigkeitsstand zu niedrig.</li> <li>2. Schnellkupplungen sind nicht vollständig verbunden.</li> <li>3. Luft im System.</li> <li>4. Kalte Flüssigkeit oder Flüssigkeit zu viskos.</li> <li>5. Tankkapazität ist zu klein für die Größe des/der verwendeten Zylinder.</li> <li>6. Dreiphasenmotor dreht in falsche Richtung.</li> <li>7. Pumpe der Serie PR10 nicht an korrekte 12 VDC-Polarität angeschlossen.</li> <li>8. Vakuum im Tank.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tank oder Blase gemäß Anweisungen in "Füllen des Pumpentanks oder der Blase" im Abschnitt "Anweisungen zum Einrichten" auffüllen.</li> <li>2. Schnellkupplungen an den Zylindern überprüfen und sicherstellen, daß sie vollständig verbunden sind. Manchmal müssen Kupplungen ersetzt werden, weil das Kugelventil aufgrund von Verschleiß nicht offen bleibt.</li> <li>3. Siehe "Entlüften des Systems" im Abschnitt "Anweisungen zum Einrichten".</li> <li>4. Hydraulikflüssigkeit hat höhere Viskosität als notwendig. Auf leichtere Flüssigkeit wechseln.</li> <li>5. Kleinere(n) Zylinder oder größeren Tank verwenden.</li> <li>6. Siehe Schaltschema Motor.</li> <li>7. An korrekte 12 VDC-Polarität anschließen.</li> <li>8. Prüfen, ob Lüftungsöffnung im Füllstößel verstopft ist.</li> </ol>

## ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE, FORTSETZUNG -

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
<b>Pumpe stellt Druck her, kann ihn jedoch nicht aufrechterhalten.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Externe Undichtigkeit.</li> <li>2. Interne oder externe Undichtigkeit am Hydraulikzylinder.</li> <li>3. Undichtiges Regelventil oder Rückschlagventil.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Undichtiges Rohr mit Rohrdichtmittel abdichten. Undichte Rohre oder Schläuche ersetzen.</li> <li>2. Zylinder aus Pumpe entfernen. Stellt die Pumpe Druck her und hält ihn voll aufrecht, ist der Zylinder defekt. Kontaktieren Sie ein autorisiertes Power Team Hydraulik-Service-Center.</li> <li>3. Kontaktieren Sie ein Power Team Hydraulik-Service-Center.</li> </ol>
<b>Pumpe stellt vollen Druck nicht her.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defekter Druckmesser.</li> <li>2. Auf externe Lecks prüfen.</li> <li>3. Externer Druckregler nicht richtig eingestellt.</li> <li>4. Interne oder externe Undichtigkeit am Hydraulikzylinder.</li> <li>5. Unzureichende Stromzufuhr.</li> <li>6. Undichtiges Regelventil oder Pumpe defekt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druckmesser kalibrieren.</li> <li>2. Fehlerhafte Rohrverbindung mit Rohrdichtmittel abdichten. Undichte Rohre oder Schläuche austauschen.</li> <li>3. Siehe "Einstellen des Druckregelventils" im Abschnitt "Einstellen der Druckregelkontrollen".</li> <li>4. Zylinder aus der Pumpe entfernen. Stellt die Pumpe vollen Druck her, ist der Zylinder defekt. Kontaktieren Sie ein autorisiertes Power Team Hydraulik-Service-Center.</li> <li>5. Siehe "Luftpumpe" oder "Elektrische Pumpe" im Abschnitt "Betrieb der Pumpe".</li> <li>6. Kontaktieren Sie ein autorisiertes Power Team Hydraulik-Service-Center.</li> </ol>
<b>Pumpe liefert übermäßigen Öldruck.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fehlerhafter Druckmesser.</li> <li>2. Entlastungsventil nicht richtig eingestellt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druckmesser kalibrieren.</li> <li>2. Kontaktieren Sie ein autorisiertes Power Team Hydraulik-Service-Center.</li> </ol>
<b>Electrical overload protector keeps tripping.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wired incorrectly.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. See Service Bulletin #9903PT at the end of this document.</li> </ol>

ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE, FORTSETZUNG -

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
Zylinder fährt (fahren) nicht aus oder ein.	<p>1. Schnellkuppler sind nicht vollständig verbunden.</p> <p> <b>GEFAHR: Bei doppelt wirkenden Zylindern oder Stempeln müssen beide Schläuche und alle Kupplungen fest an beiden Anschlüssen befestigt sein. Ist einer der beiden Anschlüsse versperrt oder wird er lose, wird Druck aufgebaut und der Zylinder, der Schlauch oder die Kupplung kann bersten, wodurch schwere oder gar tödliche Verletzungen verursacht werden können.</b></p> <p>2. Rückholfeder im Federrückholzylinder gebrochen oder Dichtungen im doppelt wirkenden Zylinder defekt.</p>	<p>1. Schnellkupplungen an den Zylindern überprüfen und sicherstellen, daß sie vollständig verbunden sind. Manchmal müssen Kupplungen ersetzt werden, weil das Kugelventil aufgrund von Verschleiß nicht offen bleibt.</p> <p>2. Kontaktieren Sie ein autorisiertes Power Team Hydraulik-Service-Center.</p>

POWER TEAM-NIEDERLASSUNGEN



**UNITED STATES**

SPX Corporation-Fluid Power  
5885 11th Street  
Rockford, IL 61109-3699  
USA  
Telephone: 1-815-874-5556  
FAX: 1-815-874-7853

**Cust. Service/Order Entry**  
Tel: 1-800-541-1418  
FAX: 1-800-288-7031  
**E-mail:**  
info@fluidpower.spx.com

**Technical Services**  
Tel: 1-800-477-8326  
FAX: 1-800-765-8326



**CHINA**

212 Jiang Ning Road  
CATIC Tower 23C  
Shanghai 200041, China  
Tel: 86 (21) 5289 5858  
FAX: 86 (21) 5289 5866  
**E-mail:**  
info.asia@fluidpower.spx.com



**FAR EAST**

7 Gul Circle  
Singapore 629563  
Singapore  
Tel: (65) 6265-3343  
FAX: (65) 6265-6646  
**E-mail:**  
info.asia@fluidpower.spx.com



**EUROPE**

Albert Thijsstraat 12  
6471 WX Eyselshoven  
Netherlands  
Tel: 31 (45) 5678877  
FAX: 31 (45) 5678878  
**E-mail:**  
info.europe@fluidpower.spx.com