SPX POWER TEAM®

SPX Corporation
5885 11th Street
Rockford, IL 61109-3699 USA

Tech. Services: (800) 477-8326
Fax: (800) 765-8326
Order Entry: (800) 541-1418
Fax: (800) 288-7031

Internet Address:
http://www.powerteam.com

FORMULAR NR. 102842D

Bedienungsanleitung für:

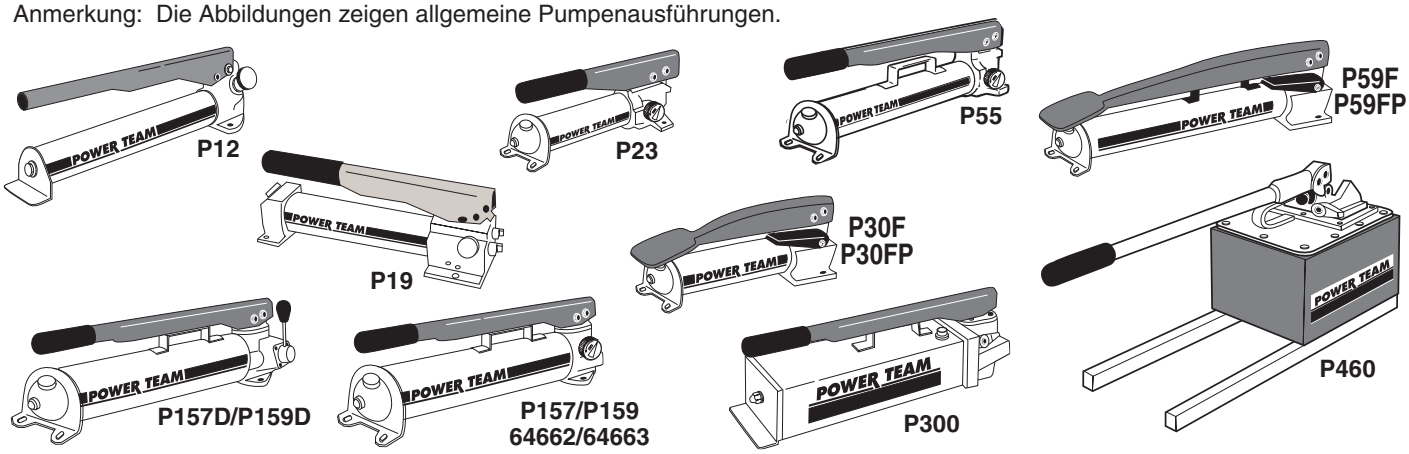
62072 (Siehe P159)	SERIE P12	SERIE P157D
62087 (Siehe P55)	SERIE P19	SERIE P159
64122 (Siehe P55)	SERIE P23	SERIE P159D
64215 (Siehe P59)	SERIE P30F	SERIE P300
64372 (Siehe P55)	SERIE P55	SERIE P300D
64662 (Siehe P157)	SERIE P59	SERIE P460
64663 (Siehe P157)	SERIE P59F	YM-01 (Siehe P19)
201338-TID (Siehe P12)	SERIE P157	

EINSTUFIGE UND ZWEISTUFIGE
HYDRAULIKHANDPUMPE

Maximaler Druck: Siehe technische Daten der Pumpe (Datenplatte)

Definition: Eine hydraulische Handpumpe liefert unter Druck Hydraulikflüssigkeit durch direkte, von Hand angewendete Kraft.

Anmerkung: Die Abbildungen zeigen allgemeine Pumpenausführungen.



Zum Einsatz mit	Bestell-nr.	Volume & Pressure: Stufe	Volumen pro Hub: Zoll³	Volumen pro Hub: cm³	Max. Druck: psi	Max. Druck: bar	Kraftbeanspruchung am Schwengel: lbs.	Kraftbeanspruchung am Schwengel: kg	Tank: Typ	Ölfassungsvermögen: Zoll³	Ölfassungsvermögen: cm³	Nutzbares Ölfassungsvermögen: In.³	Nutzbares Ölfassungsvermögen: cm³	Gewicht: lbs.	Gewicht: kg.
Einfachwirkende Zylinder (Pumpe mit Durchgangsventil)	P12	1	0.069	1.1	10000	700	75	34.0	A	12	197	9	148	5.7	2.6
	P19	1 2	0.305 0.091	5 1.5	325 10000	22 700	8.5 98.5	3.8 44.7	B	24.4	400	20	328	6.6	3
	P23	1	0.160	2.6	3000	200	70	31.8	B	23.8	390	20.3	333	12.0	5.4
	P30F	1 2	0.216 0.054	3.5 0.9	325 10000	22 700	125	56.7	B	31	508	27	443	10.0	4.5
	P30FP	1 pop-off	0.216 0.054	3.5 0.9	325 10000	22 700	125	56.7	B	31	508	27	443	10.0	4.5
	P55	1	0.160	2.6	10000	700	145	65.8	B	55	901	45	738	15.8	7.2
	P59	1 2	0.662 0.160	10.8 2.6	325 10000	22 700	145	65.8	B	55	901	45	738	17.2	7.8
	P59F	1 2	0.550 0.130	9.0 2.1	325 10000	22 700	120	54.5	B	55	901	45	738	14.0	6.4
	P59FP	1 pop-off	0.550 0.130	9.0 2.1	325 10000	22 700	145	65.8	B	55	901	45	738	14.0	6.4
	P157	1 2	0.650 0.160	10.7 2.6	1400 10000	97 700	140	63.5	B	152	2491	137	2245	26.0	11.8
	P159	1 2	2.600 0.160	42.6 2.6	325 10000	22 700	140	63.5	B	152	2491	137	2245	26.0	11.8
	P300	1 2	2.600 0.160	42.6 2.6	325 10000	22 700	140	63.5	C	1.5 gal.	5.7 l	310	5081	55.3	25.1
	P460	1 2	7.350 0.294	120.5 4.6	325 10000	22 700	90	40.8	D	2.5 gal.	9.5 l	460	7539	54.9	24.9
Doppeltwirkende Zylinder (Pumpe mit Vierwegventil)	P157D	1 2	0.650 0.160	10.7 2.6	1400 10000	97 700	140	63.5	B	152	2491	137	2245	28.8	13.1
	P159D	1 2	2.600 0.160	42.6 2.6	325 10000	22 700	140	63.5	B	152	2491	137	2245	27.9	12.7
	P300D	1 2	2.600 0.160	42.6 2.6	325 10000	22 700	140	63.5	C	1.5 gal.	5.7 l	310	5081	57.0	25.9
	P460D	1 2	7.350 0.294	120.5 4.6	325 10000	22 700	90	40.8	D	2.5 gal.	9.5 l	460	7539	57.9	26.3

3/8 NPTF (= 3/8 Zoll Æ Innengewinde) Ölöffnung(en) an allen Pumpen

Tabelle 1

© SPX Corporation

ERKLÄRUNG DER SICHERHEITSSYMBOLE

Zwei Sicherheitssymbole kennzeichnen Handlungen, deren Durchführung bzw. Unterlassung zu Körperverletzungen führen können. Es ist unbedingt sicherzustellen, daß diese Sicherheitssymbole gelesen und verstanden werden.

GEFAHR - Dieses Symbol wird nur dann verwendet, wenn die Durchführung bzw. Unterlassung einer Handlung zu ernsthaften Körperverletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG - Dieses Symbol wird verwendet, wenn die Durchführung oder Unterlassung einer Handlung zu ernsthaften Körperverletzungen führen kann.

WICHTIG - "Wichtig" wird verwendet, wenn die Durchführung bzw. Unterlassung einer Handlung zu einem entweder sofortigen oder über längere Zeit hinweg entstehenden Geräteausfall führen kann.

Definition des Bildzeichens

Dieses Teil nicht entfernen. Nur für Wartung. Der Druck muß abgelassen werden.

WARNUNG: Es ist unbedingt zu gewährleisten, daß die folgenden Sicherheitsanleitungen vom Bedienungspersonal gelesen und verstanden werden.

- **Dieses Gerät ist nur von qualifiziertem Bedienungspersonal zu installieren, bedienen, warten, reinigen, reparieren, transportieren oder einzustellen.**
- **Diese Bauteile sind für allgemeine Anwendungen in einer normalen Umgebung bestimmt. Sie wurden nicht ausdrücklich für das Heben oder die Beförderung von Menschen, landwirtschaftlichen und nahrungsmittelverarbeitenden Maschinen, bestimmten Arten fahrbarer Geräte oder für den Einsatz in speziellen Arbeitsgebieten (z.B. in einem explosionsgefährdeten, leicht entzündlichen oder korrosiven Umfeld) konzipiert. Nur der Anwender kann über die Eignung der Geräte unter solchen Bedingungen bzw. in einem solch extremen Umfeld entscheiden. Power Team stellt Informationen zur Verfügung, die das Treffen dieser Entscheidungen erleichtert.**

Diese Anleitungen sind für den Endverbraucher bestimmt. Die meisten Probleme mit neuen Geräten entstehen aufgrund unvorschriftsmäßiger Bedienung oder unsachgemäßer Installation. Von der nächstgelegenen Power Team Kundendienststelle erhalten Sie detaillierte Wartungs- und Reparaturanleitungen sowie Teilelisten.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

WARNUNG: Zur Vermeidung von Körperverletzungen bitte folgendes beachten:

- **Vor dem Betreiben der Pumpe alle Schlauchanschlüsse mit den vorschriftsmäßigen Werkzeugen festziehen. Die Anschlüsse sollten nur sicher festgezogen werden und dicht sein. Ein zu festes Anziehen kann zu vorzeitigen Gewindeschäden oder dazu führen, daß die Hochdruckarmaturen bei Drücken unterhalb ihrer Nennleistung gespalten werden.**
- **Falls ein Hydraulikschlauch platzt, birst oder entfernt werden muß, ist die Pumpe sofort auszustellen und das Regelventil zweimal zu betätigen, um allen Druck abzulassen. Niemals versuchen, einen undichten, unter Druck stehenden Schlauch mit den Händen anzufassen, weil der Druck der entweichenden Hydraulikflüssigkeit zu ernsthaften Körperverletzungen führen könnte.**
- **Den Schlauch keinen potentiellen Gefahren aussetzen wie Feuer, extremer Hitze oder Kälte, scharfkantigen Oberflächen oder einem heftigen Aufprall. Den Schlauch nicht knicken, drehen, ringeln oder so fest umbiegen, daß der Fluß im Schlauch blockiert oder reduziert wird. Regelmäßig den Schlauch auf Verschleiß überprüfen, weil jede der vorgenannten Bedingungen den Schlauch beschädigen und somit zu Körperverletzungen führen könnte.**
- **Mit dem Schlauch keine an ihn angeschlossenen Geräte verrücken. Die Beanspruchung könnte den Schlauch beschädigen und somit Körperverletzungen verursachen.**
- **Das Schlauchmaterial und die Kupplerdichtungen müssen mit der verwendeten Hydraulikflüssigkeit kompatibel sein. Die Schläuche dürfen nicht mit korrosiven Materialien wie mit Kreosot imprägnierten Gegenständen und bestimmten Farben in Berührung geraten. Halten Sie Rücksprache mit dem Hersteller, bevor Sie einen Schlauch mit Farbe streichen. Niemals Farbe auf die Kuppler auftragen. Eine von korrosiven Materialien verursachte Beschädigung des Schlauchs kann zu Körperverletzungen führen.**
- **Alle Teile des Hydrauliksystems müssen auf den maximalen Nenndruck der Pumpe abgestimmt sein.**

Pumpe

- **Nicht den am Typenschild der Pumpe angegebenen PSI-Nennwert überschreiten oder an dem inneren Überdruckventil herumbasteln. Die Erzeugung eines die Nennleistung überschreitenden Drucks kann zu Körperverletzungen führen.**
- **Um ein Überfüllen des Pumpentanks zu vermeiden, vor dem Hinzufügen von Öl den Mechanismus zurückziehen. Ein Überfüllen kann aufgrund des im Tank entstehenden Überdrucks zu Körperverletzungen führen, wenn die Zylinder zurückgezogen werden.**
- **Die Last darf zu keiner Zeit vom Bediener unbeaufsichtigt gelassen werden.**

Zylinder

- **Nicht die Nennleistung der Zylinder überschreiten. Überdruck kann zu Körperverletzungen führen.**
- **Keine schlecht balancierten oder außermittigen Lasten auf einen Zylinder setzen. Die Last kann umkippen und zu Körperverletzungen führen.**
- **Personen von angehobenen Lasten fernhalten.**
- **Verlängerungsvorrichtungen für Hebeanwendungen werden nicht empfohlen.**

AUFSTELLUNG

Hydraulikanschlüsse

WICHTIG: Alle Hydraulikanschlüsse mit hochwertiger, nichthärtender Rohrdichtungsmasse abdichten. Teflonband kann ebenfalls zur Abdichtung von Hydraulikanschlüssen verwendet werden, jedoch ist nur eine Lage Band zu verwenden. Das Band sorgfältig und unter Freilassung von zwei Gewindegängen anbringen, damit es vom Kuppler nicht gequetscht wird und im Rohrende reißen kann. Lose Bandstückchen können durch das System wandern und den Fluß des Mediums blockieren oder zum Blockieren von Präzisionsteilen führen.

1. Den Bereich um alle Mediumsöffnungen der Pumpe und des Zylinders reinigen. Schlauchenden, Kuppler und Anschlußenden reinigen. Gewindeschoner von den Auslaßöffnungen der Hydraulikflüssigkeit entfernen und die Schlaucheinheit anschließen. Den Schlauch an den Zylinder anschließen.
2. Den Bereich um alle Mediumsöffnungen der Pumpe und des Zylinders reinigen. Schlauchenden, Kuppler und Anschlußenden reinigen. Gewindeschoner von den Auslaßöffnungen der Hydraulikflüssigkeit entfernen und die Schlaucheinheit anschließen. Den Schlauch an den Zylinder anschließen.

WARNUNG: Zur Vermeidung von Körperverletzungen bitte folgendes beachten:

- **Das Meßinstrument muß den gleichen Nenndruck aufweisen wie Pumpe und Zylinder. Die Verwendung eines unangemessenen Meßinstruments kann zu Körperverletzungen führen.**
- **Hydraulikdruck VOR dem Entfernen oder Anziehen von Schlauchkupplern ablassen.**

BEDIENUNG

Die P460 kann nur in horizontaler Stellung bedient werden. Alle anderen Handpumpen können sowohl in einer horizontalen als auch in einer vertikalen Stellung bedient werden, bei welcher das Kopfteil nach unten zeigt.
Bitte aus Tabelle 1 und dem Typenschild Ihrer Pumpe Ihr Pumpenmodell entnehmen

WICHTIG: Abbildung 1 veranschaulicht den *normalen* Abfall der Kraftbeanspruchung am Pumpenschwengel, der bei allen zweistufigen Pumpen *(außer P59)* beim Übergang von der Niederdruckstufe auf die Hochdruckstufe anfällt.

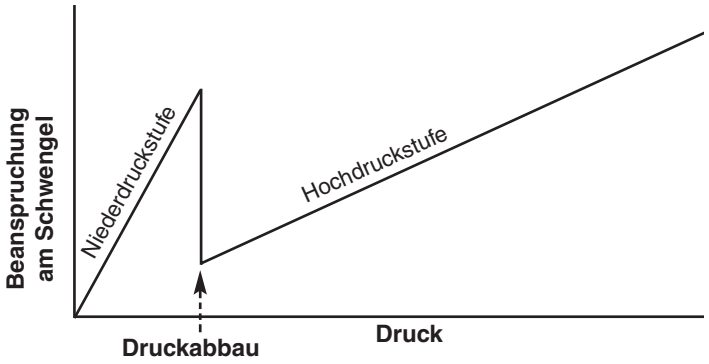


Abbildung 1

Zweiwegventil
Pumpen mit Zweiwegventilen sind für den Einsatz mit einfachwirkenden Zylindern bestimmt.
1. Um den Zylinder auszufahren, den Ventildrehknopf im Uhrzeigersinn in die geschlossene Stellung drehen. Anmerkung: Nur von Hand anziehen! Den Pumpenschwengel auf- und niederbewegen, um Druck aufzubauen.
2. Um Druck abzulassen, das Ventil langsam durch Drehen des Knopfs im Gegenuhrzeigersinn öffnen, um Kontrolle über die Last zu gewährleisten.

Vierwegeventil
Pumpen mit Vierwegeventilen mit 3 Stellungen sind für den Einsatz mit doppeltwirkenden Zylindern konzipiert. Der Schlauchanschluß für das Ausfahren des Zylinders kann an beiden Öffnungen erfolgen. Wenn der Hebel in der vorderen Stellung steht, wird das Medium zur oberen Mediumsöffnung geleitet. Um den Druck aufrechtzuerhalten, die Bedienung des Pumpenschwengels einstellen. Steht der Ventilhebel in der mittleren Stellung, wird der Mediumsfluß zu beiden Öffnungen blockiert.

WARNUNG: Der Druck ist vom Bedienungsmann immer langsam abzulassen.

VORBEUGENDE WARTUNG

WICHTIG: Reparaturen oder Wartungsarbeiten, die ein Demontieren der Pumpe erfordern, sind von einem qualifizierten Techniker in einer schmutzfreien Umgebung durchzuführen.

Schmierung

Regelmäßig Schmiermittel (Nr. 10 Motoröl oder -schmiere guter Qualität) auf alle Dreh- und Reibpunkte auftragen. Keine trockenen Schmiermittel verwenden.

Entlüftung des Systems

Während der erstmaligen Aufstellung oder nach längerem Gebrauch kann sich Luft im Hydrauliksystem ansammeln, was dazu führt, daß der Zylinder nur langsam oder unbeständig reagiert. Zum Entfernen der Luft wie folgt verfahren:
1. Den Zylinder in eine niedrigere Lage als die Pumpe bringen und das Zylinderkolbenstangenende nach unten drehen.
2. Den Zylinder mehrmals aus- und einfahren, wobei keine Last aufgelegt sein darf. Die Luft wird dabei in den Pumpentank abgelassen. Um die Luft aus dem Tank abzulassen, die Anleitungen zum Flüssigkeitsfüllstand für Ihren Tanktyp befolgen und Flüssigkeit wie erforderlich auffüllen.

Hydraulikflüssigkeitspegel

WARNUNG: Der/die Zylinder müssen zum Prüfen des Flüssigkeitspegels voll ausgefahren sein. Allen Druck aus dem System ablassen, bevor Hydraulikverbindungen im System gelöst werden.

Den Hydraulikflüssigkeitspegel im Tank regelmäßig prüfen. Falls ein Nachfüllen von Hydraulikflüssigkeit erforderlich ist, einen Trichter mit Filter verwenden.

Bitte aus Tabelle 1 Ihren Tanktyp entnehmen.

Modelle mit Tank Typ A: Die Pumpe in eine senkrechte Lage mit dem Pumpenkopf nach oben bringen. Den Pumpenkopf vom Tank abschrauben und abnehmen. Der Flüssigkeitspegel im Tank sollte mit der auf dem Tankgehäuseaufkleber angegebenen Flüssigkeitspegelmarkierung übereinstimmen. Vor dem Wiederaufsetzen des Pumpenkopfs den zur Abdichtung zwischen Pumpenkopf und Tank dienenden O-Ring einer Sichtprüfung unterziehen. Bei Abnutzung oder Beschädigung den O-Ring ersetzen. Pumpenkopf wieder auf den Tank montieren und sicher festziehen. Auf undichte Stellen prüfen.

Modelle mit Tank Typ B: Einfülldeckel entfernen. Der Flüssigkeitspegel sollte bei ebenstehender und horizontal auf ihrem Sockel aufsitzender Pumpe mit eingezogenen Zylindern den unteren Rand der Einfüllöffnung erreichen (siehe Abbildung 2).

Modelle mit Tank Typ C: Einfülldeckel entfernen. Der Flüssigkeitspegel sollte bei ebenstehender und horizontal auf ihrem Sockel aufsitzender Pumpe mit eingezogenen Zylindern ca. 1,25 cm (1/2 Zoll) von der Einfüllöffnung entfernt sein.

WICHTIG: Die Sichtanzeige der Pumpe gibt nur das Vorhandensein von Hydraulikflüssigkeit an, nicht jedoch den korrekten Flüssigkeitspegel.

Modelle mit Tank Typ D: Einfülldeckel entfernen. Der Flüssigkeitspegel sollte bei ebenstehender und horizontal auf ihrem Sockel aufsitzender Pumpe mit eingezogenen Zylindern ca. 1,25 cm (1/2 Zoll) vom Deckel entfernt sein.

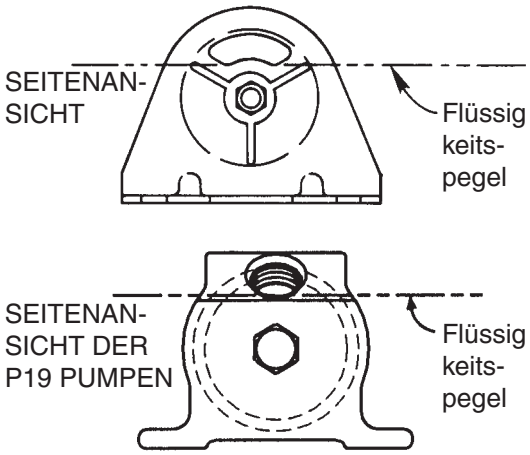


Abbildung 2

Entleeren und Ausspülen des Tanks

Den Tank einmal jährlich oder, falls notwendig, häufiger entleeren, und mit einer hochwertigen, zugelassenen Power Team Hydraulikflüssigkeit reinigen und wieder auffüllen. Die Häufigkeit des Flüssigkeitswechsels hängt von den allgemeinen Arbeitsbedingungen, der Beanspruchung, sowie der allgemeinen Reinigung und Pflege der Pumpe ab.

WICHTIG: Das Pumpenaußengehäuse zuerst reinigen. Nach dem Entleeren und Ausspülen des Tanks die weiteren Bestandteile des Hydrauliksystems (Schläuche, Zylinder, usw.) entleeren und reinigen, bevor sie wieder an die Pumpe angeschlossen werden. Dies hilft zu verhindern, daß verunreinigte Flüssigkeit in die Pumpe gelangt.

Bitte aus Tabelle 1 Ihren Tanktyp entnehmen.

Modelle mit Tank Typ A:

1. Den Pumpenkopf vom Tank abschrauben und abnehmen. Die gebrauchte Hydraulikflüssigkeit aus dem Tank ablassen.
2. Den Tank mit einer kleinen Menge sauberer Hydraulikflüssigkeit ausspülen. Den Pumpeneinlaßfilter reinigen.
   WICHTIG: Ein Entfernen des Filters aus der Pumpeneinheit könnte zu seiner Zerstörung führen. Den Filter so gut wie möglich im eingebauten Zustand reinigen.
3. Tank wieder auffüllen, den Pumpenkopf auf den Tank montieren und sicher festziehen. Auf undichte Stellen prüfen.

Modelle mit Tank Typ B & C:

1. Einfülldeckel entfernen. Die Hydraulikflüssigkeit durch die Einfüllöffnung ablassen.
2. Die Mutter von der Verbindungsstange lösen. Den Tank vom Pumpengehäuse abnehmen. Tank und Filter reinigen.
   WICHTIG: Ein Entfernen des Filters aus der Pumpeneinheit könnte zu seiner Zerstörung führen. Den Filter so gut wie möglich im eingebauten Zustand reinigen.
3. Tank wieder montieren und mit Power Team Hydraulikflüssigkeit füllen. Den Einfülldeckel wieder aufsetzen.

Modelle mit Tank Typ D:

1. Die zehn Schrauben, die den Tankdeckel am Tank befestigen, entfernen und die Pumpeneinheit sowie die Ventileinheit abheben.
2. Die Hydraulikflüssigkeit völlig ablassen und den Tank mit einer kleinen Menge sauberer Hydraulikflüssigkeit ausspülen.
3. Den Filter der Pumpeneinheit entfernen, sauber ausspülen und wieder einsetzen.
4. Den Tank wieder mit Power Team Hydraulikflüssigkeit auffüllen. Die Pumpeneinheit und die Ventileinheit (mit Dichtung) auf den Tank setzen und die zehn Schrauben einsetzen. Sicher und gleichmäßig anziehen.

FEHLERSUCHE

WARNUNG: Um Körperverletzungen zu vermeiden, immer vor dem Beginn von Reparaturarbeiten Pumpendruck ablassen und Schlauch bzw. Schläuche von der Pumpe lösen.

Bei der Fehlersuche die entsprechende Pumpenteileliste einsehen. Reparaturen sollten in einer schmutzfreien Umgebung von qualifiziertem, mit dem Gerät vertrauten Personal durchgeführt werden.

PROBLEM	URSACHE	BEHEBUNG
Pumpe verliert Druck	1. Systemteile undicht 2. Wegeventil undicht oder nicht richtig eingestellt 3. Auslaßrückschlagventilsitz(e) undicht	1. Wie erforderlich reparieren oder ersetzen 2.* Wegeventileinheit einschleifen, reparieren oder ersetzen und richtig einstellen 3.* Auf Schmutz prüfen. Pumpengehäuse einschleifen und/oder Ventilkegel oder Kugel(n) ersetzen
Schwengel hebt sich nach jedem Hub	1. Auslaßrückschlagventilsitz(e) undicht	1.* Auf Schmutz prüfen. Pumpengehäuse einschleifen und/oder Ventilkegel oder Kugel(n) ersetzen
Pumpe fördert keine Flüssigkeit	1. Niedriger Flüssigkeitspegel im Tank 2. Einlaßfilter verschmutzt 3. Sitze verschlissen und ermöglichen kein korrektes Aufsetzen	1. Flüssigkeitspegel gemäß Anleitung prüfen 2. Tank entfernen und reinigen 3.* Sitze reparieren oder Pumpengehäuse ersetzen
Pumpe erreicht nicht den vollen Druck	1. Niedriger Flüssigkeitspegel im Tank 2. Systemteile undicht 3. Wegeventil undicht oder nicht richtig eingestellt 4. Nicht richtig eingestelltes Druckentlastungsventil 5. Einlaß- bzw. Auslaßrückschlagventile undicht oder Hochdruckkolbendichtung beschädigt	1. Flüssigkeitspegel gemäß Anleitung prüfen 2. Wie erforderlich reparieren oder ersetzen 3.* Wegeventileinheit einschleifen, reparieren oder ersetzen und richtig einstellen 4.* Neu einstellen 5.* Einlaß- bzw. Auslaßrückschlagventile einschleifen oder reparieren oder Hochdruckkolbendichtung ersetzen
Pumpenschwengel kann (langsam) nach unten gedrückt werden, ohne daß Last gehoben wird	1. Einlaßrückschlagventile sitzen nicht richtig 2. Kolbeneinheit beschädigt oder Kolbendichtungen undicht	1.* Auf Schmutz prüfen und/oder Ventilsitze einschleifen 2.* Kolbeneinheit und/oder Kolbendichtungen ersetzen
"Schwammartiger" Widerstand beim Betätigen des Pumpenschwengels	1. Luft im System eingeschlossen 2. Zu viel Flüssigkeit im Tank	1. Zylinder in eine niedrigere Lage als die Pumpe bringen. Mehrmals ausfahren und einziehen. Entlüftungsanleitungen befolgen. 2. Flüssigkeitspegel gemäß Anleitung prüfen
Kraftbeanspruchung am Pumpenschwengel sinkt starkab, nachdem etwas Druck ufgebaut ist	1. Dies ist bei den meisten zweistufigen Handpumpen ein normaler Vorgang	

* Power Team empfiehlt, diese Handpumpenreparaturen durch eine Vertragswerkstatt für Hydraulikreparaturen durchführen zu lassen.

POWER TEAM-NIEDERLASSUNGEN

SPX POWER TEAM®

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 Eygelshoven
Netherlands
Tel: *31 (45) 5678877*
FAX: *31 (45) 5678878*
E-mail
info.europe@fluidpower.spx.com

For more information, Internet address: http://www.powerteam.com (or) http://www.hytec.com