## Betriebsanleitung Lufthydraulische Einkolbenpumpe



1 - 10

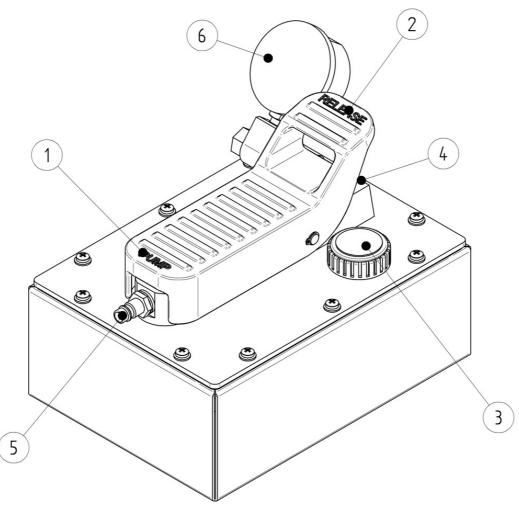


11 - 20

ww - WL - 1

### Ausgabe 02.10





- 1 Fußpedal Druckventilseite
- 2 Fußpedal Ablassventilseite
- 3 Einfüll- / Entlüftungsdeckel
- 4 Schraubkupplung 700 bar
- 5 Luftanschluss (Druckluft Max. 7 bar)
- 6 Manometer

Seite 1 von 20

WL-1



#### Vor der Inbetriebnahme der Hydraulikpumpe WL-1 müssen diese Betriebsanleitungen und die Sicherheitshinweise sorgfältig gelesen werden!

#### 1 Bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes

- 1.1 Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.
- **1.2** Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung der Betriebsanleitung, benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!
- 1.3 Das Gerät ist ausschließlich zum in der Betriebsanleitung dargestellten Zweck bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

#### 2 Organisatorische Maßnahmen

- 2.1 Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Gerätes griffbereit aufbewahren!
- 2.2 Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen!

  Dazu zählen insbesondere das Tragen von Dienst- oder Schutzkleidung, Schutzhelm mit Visier oder Schutzbrille und Schutzhandschuhe.
- **2.3** Das Gerät darf nur von einer einschlägig geschulten, sicherheitstechnisch ausgebildeten Person bedient werden, da sonst Verletzungsgefahr droht.
- **2.4** Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an dem Gerät beachten! Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf dem Gerät vollzählig in lesbarem Zustand halten!
- **2.5** Keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Gerät, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung des Lieferers vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Ventilen.
- 2.6 Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.
- **2.7** Hydraulik-Schlauchleitungen in den angegebenen bzw. in angemessenen Zeitabständen auswechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind! Dies muss jedoch spätestens nach 10 Jahren erfolgen!
- 2.8 Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten!
- 2.9 Ordnungsgemäße Entsorgung aller Verpackungsmaterialien und abgebauter Teile sicherstellen!

#### 3 Allgemeine Sicherheitshinweise

- 3.1 Bei Funktionsstörungen Gerät sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen (lassen)!
- **3.2** Vor Einschalten / Ingangsetzen und während des Betriebes des Gerätes sicherstellen, dass niemand durch das anlaufende Gerät gefährdet werden kann!
- 3.3 Vor dem Transport des Gerätes stets die unfallsichere Unterbringung des Zubehörs kontrollieren!
- 3.4 Beim Arbeiten für ausreichende Beleuchtung sorgen!
- 3.5 Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Sicherheit und oder Standsicherheit des Gerätes beeinträchtigt!
- **3.6** Nach jedem Einsatz Gerät auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eingetretene Veränderungen (einschl. der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle melden! Gerät ggf. sofort stillsetzen und sichern! Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen und umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.
- 3.7 Alle Sicherheitseinrichtungen auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand überprüfen:
- Hinweis- und Kennzeichnungsschilder (Gefahrenhinweise)
- Sicherheitsabdeckungen (z. B. Motor-Schutzdächer, Hitzeschilder usw.) auf Vorhanden sein und einwandfreien Zustand überprüfen.



- **3.8** Das Arbeiten unter Lasten ist verboten, wenn diese ausschließlich mit hydraulischen Zylindern angehoben sind. Ist diese Arbeit unerlässlich, so sind ausreichende mechanische Abstützungen zusätzlich erforderlich.
- 3.9 Schlauchleitungen nicht mechanisch beanspruchen (Ziehen, Knicken usw.)
- **3.10** Beim Arbeiten in der Nähe von spannungsführenden Bauteilen und Leitungen sind geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung von Stromübergängen oder Hochspannungsüberschlägen auf die Handpumpe und daran angeschlossener Geräte zu treffen.
- 3.11 Der Entstehung elektrostatischer Aufladungen mit möglicher Folge von Funkenbildung im Umgang mit dem Gerät ist vorzubeugen.
- **3.12** Bei der Aufstellung des Gerätes ist Sorge dafür zu tragen, dass Funktion und Sicherheit des Gerätes nicht durch starke externe Temperatureinwirkungen beeinträchtigt werden.

#### 4 Wartungs- und Instandhaltungshinweise

- **4.1** Zur Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich. An dem Gerät darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten!
- **4.2** Gerät und insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen zu Beginn der Arbeiten von Öl und allen Verschmutzungen reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Faserfreie Putztücher benutzen und auf peinliche Sauberkeit v. a. beim Wiederzusammenbau achten!
- **4.3** Beim Zerlegen von Geräten ist Sorge zu tragen, dass auslaufende Hydraulikflüssigkeit restlos aufgefangen wird, nicht in das Erdreich gelangt und gemäß bestehender Vorschriften entsorgt wird!
- 4.4 Gelöste Schrauben- und Gewindeverbindungen bei Montage stets fest anziehen und vorgeschriebene Drehmomente beachten!
- **4.5** Aggressive Medien (Säuren, Lauge, Lösemittel, Dämpfe) können das Gerät beschädigen. Muss das Gerät in Ausnahmefällen in einer solchen Umgebung betrieben werden oder kommt es damit in Berührung, so ist eine gründliche Reinigung des gesamten Gerätes vorzunehmen. Außerdem ist dann eine Prüfung nach Punkt 3.6 vorzunehmen.

#### 5 Sicherheitsregeln für Hydraulik-Schlauchleitungen

Alle sicherheitsrelevanten Informationen über den Einsatz von Schlauchleitungen finden Sie in der Anleitung Schlauch (wird mit den Schläuchen mitgeliefert).

#### 6 Verwendung

#### 6.1 Allgemeine Hinweise

Die Lufthydraulische Einkolbenpumpe WL-1 dient zum Betrieb von einfachwirkenden Werkzeughydraulik-Zylindern bzw. Rettungsgeräten. Ein Einsatz in mit Geräten anderer Hersteller ist möglich, bedarf aber der technischen Prüfung und Zustimmung von der Fa. Werner Weitner GmbH in jedem Einzelfall.

#### Achtuna!

Stets die Produktbeschränkungen bezüglich Betriebsdruck, Belastungsgrenzwerten und Einsatzbedingungen beachten. Der Betriebsdruck darf nicht höher sein als der niedrigste max. Betriebsdruck aller Systemkomponenten.

Am Druckbegrenzungsventil darf NIEMALS ein höherer als der in Punkt 16 angegebene maximale Betriebsdruck der Pumpe eingestellt werden. Eine höhere Einstellung kann zu Sachschäden und/oder Verletzungen führen.

Es ist darauf zu achten, dass die Nutzmenge der Hydraulikpumpe (s. Punkt 16) zum Betreiben der angeschlossenen Zylinder bzw. Geräte ausreicht.

Die erforderliche Betriebsölmenge ist den technischen Daten bzw. der Betriebsanleitung der jeweiligen Zylinder bzw. Geräte zu entnehmen.



#### 7 Funktion

#### 7.1 Basispumpe

Die Lufthydraulische Einkolbenpumpe der Baureihe WL-1 sind in der Grundausführung ohne Manometer und ohne Anschluss . Als Zubehör kann Werksseitig ein Manometer und ein Hydraulikschlauch oder eine Hydraulikkupplung montiert werden.

#### 8 Inbetriebnahme

#### Achtung vor erster Inbetriebnahme:

Den Aufgeschraubten ROTEN Verschlussdeckel abschrauben und gegen den Mitgelieferten Entlüftungs- / Einfülldeckel (Schwarz) (seitliche Entlüftungsbohrung) ersetzen.

(Roter Verschlussdeckel dient nur zum Transport)

#### 8.1 Bereitstellung der Pumpe

Der Anschluss der Pumpe an einen **Hydraulikzylinder** erfolgt in der Regel über entsprechende Schlauchleitungen oder bei stationären Anwendungen über eine Verrohrung. Die Anschlussnippel sind in den Anschluss "P" am Pumpenkopf einzuschrauben und Dicht anziehen.



Die Steck- bzw. Schraubkupplung ist in die Überwurfmutter am Hydraulikschlauch einzuschrauben und mit einem Drehmoment von 45+5 Nm festzuziehen.

#### 8.2.1 Anschließen der Druckluft (Betriebsmedium)

Die Lufthydraulische Einkolbenpumpe benötigt als Antrieb Druckluft im Bereich zwischen 5 und 7 bar. Diese wird am Luftanschluss (5) mit einer Handelsüblichen Schnellverschlusskupplung angeschlossen. In der Druckluftleitung sollte ein Öler bzw. eine Wartungseinheit sein.

# "P" Luftanschluss 5 – 7 bar "P" Luftanschluss 5 – 7 bar Schnellverschlusskupplung (Oruckluftkupplung

#### 8.3 Entlüften der Pumpe

Die Pumpe ist Werksseitig bereits entlüftet. Sollte aber dennoch Luft in der Pumpe sein wie folgt vorgehen:

- Entlüftungs- / Einfülldeckel öffnen.
- Ölstand prüfen (min. 4 cm über Tankboden)
- Zylinder anschließen und einige Male aus- und einfahren (Durch Niederdrücken des Fußpedals an der Druckventilseite und einfahren durch Niederdrücken des Fußpedals an der Ablassventilseite).
- Wenn kein Zylinder angeschlossen ist, mehrmals Pumpe für ca. 30 sek. auf der Druckventilseite betätigen und anschließend Ablassventilseite betätigen. So lange bis sich Druck im Gerät aufbaut.

#### 8.4 Entlüften des Zylinders

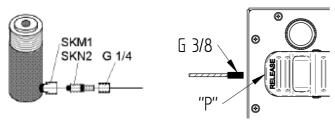
Zylinder an der Pumpe anschließen (Anschlussvarianten siehe Punkt 9). Kolben halb ausfahren und Zylinder mit dem Kolben nach unten aufstellen. Der höchste Punkt des Zylinders muss sich unterhalb der Pumpe befinden. Kolben ganz aus- und einfahren, so dass die Luft in den Ölbehälter der Pumpe gedrückt wird.

*Hinweis:* Der Öleinfülldeckel (3) an der Pumpe muss während des Entlüftens geöffnet werden. Die Luft wird so von einfahrenden Kolben über den Höchstdruckschlauch in den Ölbehälter zurückgedrückt und entweicht durch den Einfülldeckel.

#### 9 Anschluss von Hydraulikzylindern und Rettungsgeräte

#### 9.1 Anschluss von einem einfachwirkenden Hydraulikzylinder

#### System 70 MPa

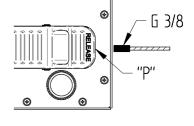


#### 9.2 Betätigung eines einfachwirkenden Zylinders

- Fußpedal an der Druckventilseite (1) der Einkolbenpumpe vollständig Niederdrücken
  - Zylinder fährt aus. Hinweise unter 10.1 beachten!

#### 9.3 Schraubkupplungen (System 70 MPa)

- Staubschutzkappen abnehmen,
- Nippel SKN2 am Schlauch mit zylinderseitiger Muffe SKM 1 zusammenstecken,
- Gewindehülse der Muffe auf das Außengewinde am Nippel schrauben und mit Handkraft festziehen.



#### 10 Heben einer Last bzw. Druckaufbau

#### 10.1 Hinweise zum sicheren Betrieb der Lufthydraulischen Einkolbenpumpe

Stellen Sie die Lufthydraulische Einkolbenpumpe immer auf einen festen Untergrund. Überschreiten Sie nie den Maximalen Betriebsdruck der Druckluft von 7 bar.

#### 10.2 Heben einer Last bzw. Druckaufbau

Fußpedal an der Druckventilseite (1) der Einkolbenpumpe vollständig Niederdrücken Pumpe fördert die maximale Ölmenge solange das Fußpedal gedrückt wird. Durch nicht vollständiges Niederdrücken kann das Fördervolumen verringert werden somit kann man die Geschwindigkeit des Zylinders dosieren. Bei Loslassen des Fußpedals bleibt die Einkolbenpumpe stehen und fördert kein Öl mehr.

Bei erreichen des Maximalen Betriebsdrucks wie unter Punkt 16 beschrieben öffnet das Druckbegrenzungsventil.

10.3 Generelle "Sicherheitsmaßnahmen vor und während des Hebens" beachten (siehe auch Betriebsanleitung des verwendeten Zylinders bzw. Gerätes).

#### 11 Senken einer Last bzw. Druckabbau

11.1.1 Zum Einfahren des Zylinderkolbens Fußpedal an der Ablassventilseite langsam Niederdrücken. Der Ablassvergang wird unterbrochen wenn das Fußpedal losgelassen wird. Bei Feinregulierung (Vorsichtigem niederdrücken) mit dem Fußpedal an der Ablassventilseite kann der Zylinderkolben millimeterweise eingefahren werden.

#### 11.2 Entkuppeln von Pumpe und Zylinder bzw. Gerät

Bevor die Pumpe vom Zylinder getrennt wird, überzeugt man sich durch Niederdrücken des Fußpedals an der Ablassventilseite, dass kein Druck vorhanden ist und der Kolben des Zylinders ganz eingefahren ist bzw. das Gerät die Ruhestellung gem. Betriebsanleitung erreicht hat.

Nach dem Entkuppeln sind die Schutzkappen wieder anzubringen, damit eine Verschmutzung der Kupplungsteile vermieden wird. Der Entlüftungs-/ Einfülldeckel auf dem Ölbehälter ist gegen den Verschlussdeckel auszutauschen, damit beim Transport kein Öl auslaufen kann.

#### 12 Wartung und Pflege

Aus Sicherheitsgründen muss nach ca. einem Monat eine Überprüfung des Betriebsdrucks durchgeführt werden. Trotz werkseitig exakter Einstellung und Überprüfung, kann sich der max. erreichbare Betriebsdruck nach Inbetriebnahme noch ändern. Bei Abweichungen von der unter Punkt 16 angegebenen Toleranz (Betriebsdruck) muss der Weitner – Kundendienst kontaktieren werden.

Der erste Ölwechsel sollte nach sechs Monaten durchgeführt werden wobei vorher eine Drucküberprüfung durchgeführt werden muss. Bei Abweichung vom Nenndruck It. Betriebsanleitung muss das Druckventil vom Weitner – Kundendienst direkt eingestellt werden.

Das Öl muss einmal im Jahr gewechselt werden. Bei häufigem Betrieb, bzw. Betrieb in besonders staubiger Umgebung sollte das Öl halbjährlich gewechselt werden.

Bei Betrieb der Pumpe mit verschiedenen Arbeitsgeräten bzw. Zylindern oder häufigen Kuppeln muss der Ölstand wöchentlich kontrolliert bzw. Öl nachgefüllt werden.

#### 12.1 Auffüllen der Pumpe mit Öl

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.

- Entfernen Sie den Einfüll- / Entlüftungsdeckel (3) vom Tank,
- Füllen Sie den Tank nur bis ca. 1,5-2,0 cm unterhalb dem oberen Tankrand mit Öl (richtet sich nach der Tankgröße),
- Wenn erforderlich, entfernen Sie die Luft aus dem System (siehe Punkt 8.3).
  - Prüfen Sie den Ölstand nach dem Entlüften nochmals,
- Bringen Sie den Entlüftungs- / Einfülldeckel wieder in der vorschriftsmäßigen Stellung an.
- Es ist darauf zu achten, dass kein Schmutz in den Tank oder in die Pumpe selbst gelangt, weil sonst Funktionsstörungen auftreten können.

#### 13 Transport

#### 13.1 Lufthydraulische Einkolbenpumpe WL-1

Zum Transport muss der Druckluftschlauch entfernt werden und Die Staubkappe am Schlauch bzw. an der Kupplung aufgesetzt werden. Das Fußpedal kann als Traggriff verwendet werden die Einkolbenpumpe möglichst waagerecht transportieren oder den Verschlussdeckel wieder aufsetzten um ein aus laufen des Öls durch die Entlüftungsbohrung zu verhindern.



#### 14 Fehlersuche

Fehler	Ursache	Behebung
Zylinder fährt	Zu niedriger Ölstand im Tank der	Öl gemäß Betriebsanleitung nach 12.1 auffüllen
nicht aus, fährt zu	Pumpe	
langsam aus,	Verschlussdeckel nicht durch Entlüftungs-	Verschlussdeckel gegen den mitgelieferten Entlüftungs-
oder setzt beim	/Einfülldeckel ausgetauscht	/Einfülldeckel austauschen
Ausfahren aus.	Hydraulikkupplung lose	Überprüfen ob alle Kupplungen vollständig festgezogen sind
	Zu schwere Last	Nicht versuchen, eine größere Last als die Nennlast zu heben
	Eingeschlossene Luft im System	Luft gemäß Anweisungen nach 8.3 entfernen
	Zylinderkolben klemmt	Auf Schaden am Zylinder prüfen; Zylinder durch Hersteller des
		Zylinders warten lassen
Zylinder fährt	Undichte Verbindung	Prüfen, ob alle Verbindungen festgezogen und dicht sind
aus, hält den	Undichte Dichtungen	Leckstellen auffinden und das Gerät von
Druck aber nicht.		Fa. Weitner warten lassen
	Innere Leckage in der Pumpe	Pumpe von Fa. Weitner warten lassen
Zylinder fährt	Fußpedal nicht völlig Durchgedrückt	Fußpedal an Ablassventilseite vollständig Durchdrücken
nicht ein, fährt nur	Verschlussdeckel nicht durch Entlüftungs-	Verschlussdeckel gegen den mitgelieferten Entlüftungs-
teilweise ein	/Einfülldeckel ausgetauscht	/Einfülldeckel austauschen
oder fährt	Tank der Pumpe überfüllt	Anweisungen zum Auffüllen von Öl, siehe 12.1
langsamer als	Lose Hydraulikkupplung	Überprüfen ob alle Kupplungen vollständig festgezogen sind
normal ein.	Zu geringer Schlauchdurchmesser	Hydraulikschlauch mit größerem Durchmesser benutzen.
	Rückstellfeder des Zylinders ist	Zylinder durch Hersteller des Zylinders warten lassen
	gebrochen, oder anderer	
	Schaden am Zylinder liegt vor.	
Pumpe läuft	Kein Öler in der Druckluftleitung	Ein paar Tropfen Öl in den Luftanschluss (Pos. 5) geben.
Sehr langsam.		Verwendung eines Ölers oder einer Wartungseinheit.
_	Zu wenig Druck in der Druckluftleitung	Druck im System kontrollieren

Sind die Störungen nicht behebbar, ist der Weitner – Kundendienst direkt zu verständigen.

Die Anschrift des Weitner – Kundendienstes lautet:

Werner Weitner GmbH, Sollnau 14, D-85072 Eichstätt Tel 08421/9816-0; Fax 08421/9816-98.

#### 15 Garantiebedingungen

Bei Fremdeingriff erlischt die Garantie. Siehe Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB) der Werner Weitner GmbH, Sollnau 14, D-85072 Eichstätt

#### 16 Technische Daten

Тур	WL-1	
Bestell-Nr.	WL-1	
Betriebsdruck (bar)	700	+ 40 - 10
Füllmenge / Nutzmenge (I)	3,2 / 3,0	
Druckluft (bar)	5 - 7	
Abmessungen LxBxH (mm)	262 x 190 x 186	
Masse mit Öl (kg)	10	

#### 17 Ölempfehlungen

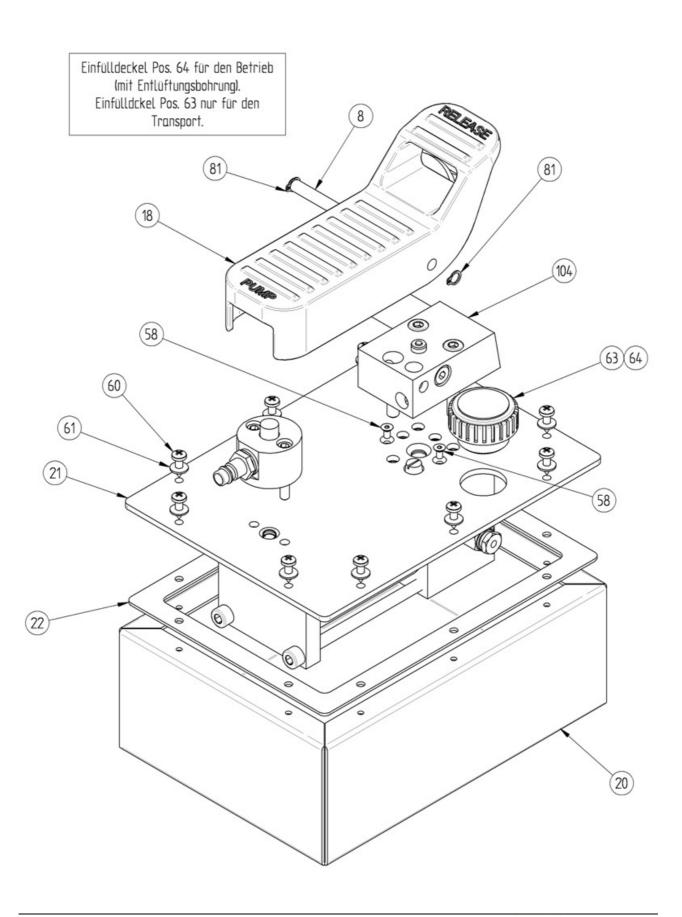
Öl für Hydraulik-Geräte Mineral-Öl DIN 51524 und andere

	Bereich Öltemperatur	Viskositätsklasse	Bemerkungen
Α	- 24 + 30 ℃	HL 5	
В	- 18 + 50℃	HLP 10	
С	- 8+75℃	HLP 22	
D	+ 5 + 80℃	HLP 32	

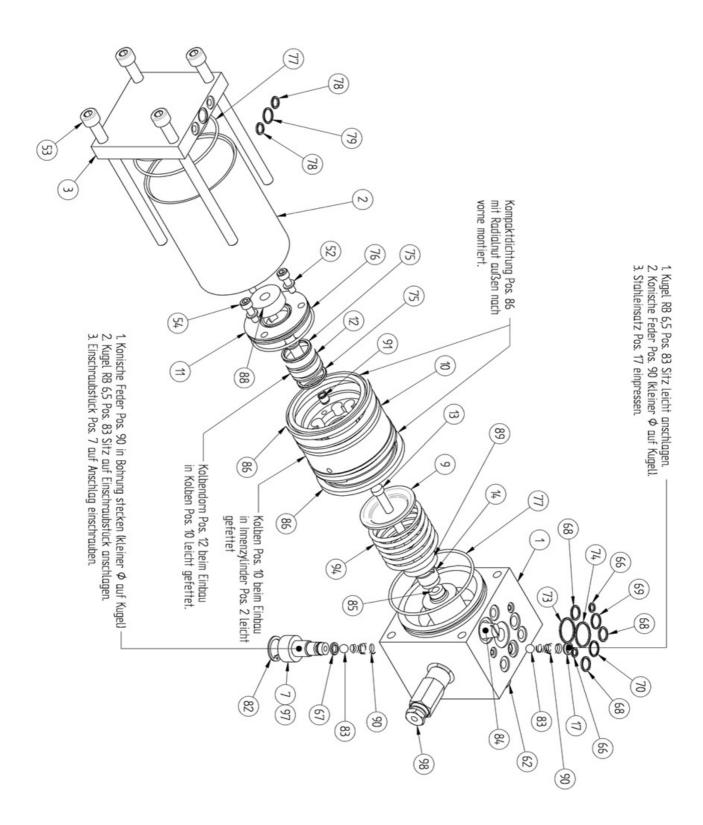
empfohlener Viskositätsbereich: 10...200 mm²/s, Auslieferung erfolgt mit HLP 10 DIN 51524.

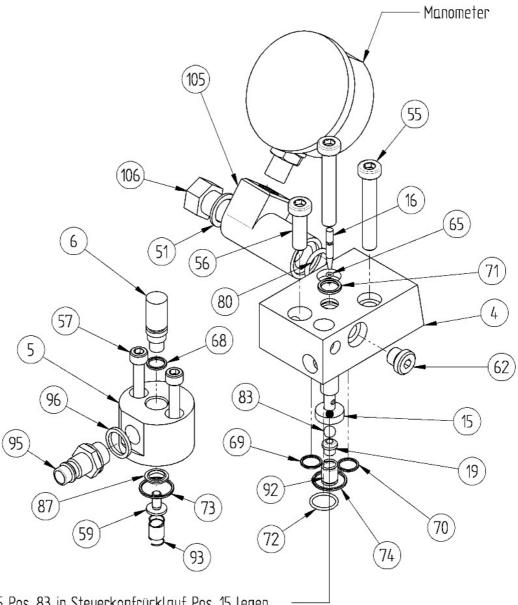
© Copyright 2010 Werner Weitner GmbH





Seite 7 von 20





Kugel RB 6,5 Pos. 83 in Steuerkopfrücklauf Pos. 15 legen un beide in Steuerkopf Pos. 4 einstecken und Sitz in Pos. 15 und in Pos. 4 einschlagen.

Teil	Benennung	Stck.	Teil	Benenn
1	Pumpenkopf	1	69	O-Ring
2	Innenzylinder	1	70	O-Ring
3	Deckel	1	71	O-Ring
4	Steuerkopf	1	72	O-Ring
5	Anschlussaufnahme	1	73	O-Ring
6	Pedalbetätigung	1	74	O-Ring
7	Einschraubstück	1	75	O-Ring
8	Pedalachse	1	76	O-Ring
9	Stösselscheibe	1	77	O-Ring
10	Kolben	1	78	O-Ring
11	Kolbenscheibe	1	79	O-Ring
12	Kolbendorn	1	80	O-Ring
13	Stössel	1	81	Sicherung
14	Gewindestift innen	1	82	Sicherung
15	Steuerkopfrücklauf	1	83	Stahlkuge
16	Stift	1	84	Schaldän
17	Stahleinsatz	1	85	Stangenk
18	Pedal	1	86	Kompakto
19	Druckstück	1	87	Usit-Ring
20	Tank	1	88	Dichtungs
21	Tankdeckel	1	89	Dichtungs
22	Tankdichtung	1	90	Feder
			91	Feder
			92	Feder
51	Kupferring	1	93	Feder
52	Kupferring	3	94	Feder
53	Zylinderschrauben	4	95	Luftansch
54	Zylinderschrauben	3	96	Dichtring
55	Zylinderschrauben	2	97	Siebronde
56	Zylinderschraube	1	98	Hochruck
57	Zylinderschraube	2	8	0
58	Senkschraube	2	**	
59	Linsenflanschschraube	1	100	
60	Blechschraube	10		
61	Sicherungsscheibe	10	CC 2A	
62	Verschlussschraube	2	104	Verschlus
63	Verschlussdeckel (rot)	1	105	Manomet
64	Einfuell-Entlueftungs-	1	106	Hohlschra
	deckel (schwarz)		88	C4-
65	O-Ring	1		
66	O-Ring	2		
67	O-Ring	1		
68	O-Ring	4	0	(C)

Teil	Benennung	Stck.
69	O-Ring	2
70	O-Ring	2
71	O-Ring	1
72	O-Ring	1
73	O-Ring	2
74	O-Ring	2
75	O-Ring	2
76	O-Ring	1
77	O-Ring	2
78	O-Ring	2
79	O-Ring	1
80	O-Ring	1
81	Sicherungsring	2
82	Sicherungsring	1
83	Stahlkugel	3
84	Schaldämpfer	1
85	Stangenkolbendichtung	1
86	Kompaktdichtung	2
87	Usit-Ring U	1
88	Dichtungsring	1
89	Dichtungsring	1
90	Feder	2
91	Feder	1
92	Feder	1
93	Feder	1
94	Feder	1
95	Luftanschluß Nippel	1
96	Dichtring	1
97	Siebronde	1
98	Hochruckadapter kpl.	1
104	Verschlussschraube	1
105	Manometeranschluss	1
106	Hohlschraube	1
	7	V-
		ti.

# **Operating Instructions**Air-hydraulic one-piston pump



1 - 10

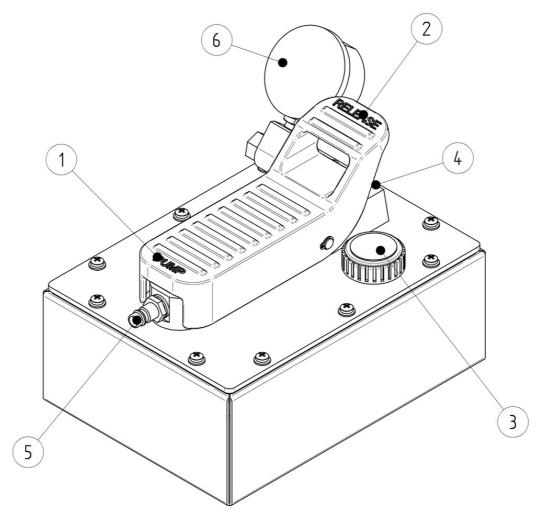


11 - 20

ww - WL - 1



#### Issue 02.10



- 1 Foot-pedal pressure valve side
- 2 Foot-pedal blow-off valve side
- 3 Filling-/ venting cap
- 4 Screw coupling 10150 psi
- 5 Air connection (compressed air Max. 102 psi)
- 6 Manometer

Seite 11 von 20

WL-1



## Read this operating manual and the safety instructions carefully before taking up the air-hydraulic one-piston pump WL-1 into operation!

#### 1 Basic operation and designated use of the machine

- 1.1 The machine has been built in accordance with state-of-the-art standards and the recognized safety rules. Nevertheless, its use may constitute a risk to life and limb of the user or of third parties, or cause damage to the machine and to other material property.
- **1.2** The machine must only be used in technically perfect condition in accordance with its designated use and the instructions set out in the operation manual, and only by safety-conscious persons who are fully aware of the risks involved in operating the machine. Any functional disorders, especially those affecting the safety of the machine/plant, should therefore be rectified immediately!
- 1.3 The machine is exclusively designed for the use described in the operating manual. Using the machine for purposes other than those mentioned in the manual, such as driving and controlling other pneumatic systems, is considered contrary to its designated use. The manufacturer/supplier cannot be held liable for any damage resulting from such use. The risk of such misuse lies entirely with the user. Operating the machine within the limits of its designated use also involves observing the instructions set out in the operating manual and complying with the inspection and maintenance directives.

#### 2 Organizational measures

- 2.1 The operating manual must always be at hand at the place of use of the machine!
- **2.2** In addition to the operating instructions, observe and instruct the user in all other generally applicable legal and other mandatory regulations relevant to accident prevention and environmental protection.

  This also applies for wearing protective clothing, helmet with visor or goggles and protective gloves.
- 2.3 In order to avoid injuries, the machine must only be operated by a specially trained operator who has undergone a safety training.
- **2.4** Observe all safety instructions and warnings attached to the machine. Make sure that safety instructions and warnings attached to the machine are always complete and perfectly legible.
- 2.5 Never make any modifications, additions or conversions that might affect safety without the supplier's approval. This also applies to the installation and adjustment of safety devices and valves.
- 2.6 Spare parts must comply with the technical requirements specified by the manufacturer. Spare parts from original equipment manufacturers can be relied to do so.
- 2.7 Replace hydraulic hoses at the specified or adequate intervals, even if no defects are detected which might affect safety. This must be done after 10 years, at the latest!
- 2.8 Adhere to prescribed intervals or those specified in the operating manual for routine checks and inspections.
- 2.9 Make sure to dispose properly of packing material and dismounted parts!

#### 3 General safety instructions

- 3.1 In the event of malfunctions stop the machine immediately and lock it. Have any defects rectified immediately.
- 3.2 Before starting up or setting the machine in motion and during operation of the machine make sure that nobody is at risk.
- 3.3 Before transporting the machine always check that the accessories have been safely stowed away.
- 3.4 Make sure that there is enough lighting during work.
- **3.5** Avoid any operation that might be a risk to machine stability.
- **3.6** Check the machine at least after every operation for obvious damage and defects. Report any changes (incl. changes in the machine's working behaviour) to the competent organization /person immediately. If necessary, stop the machine immediately and lock it. All lines, hoses and screwed connections have to be checked for leaks and obvious damage. Repair damage immediately. Splashed oil may cause injury and fire.
- **3.7** All safety equipment has to be checked for completeness and flawless condition:
- Instruction markings and warning signs (safety instructions)
- Check safety cover (e.g. motor-safety covers, heat protection etc.) if they are available and if they are in good condition.



- **3.8** Working under loads is not allowed if hydraulic cylinders only lift them. If the work is indispensable sufficient mechanical supports are needed additionally.
- **3.13** Do not stress hoses mechanically (pulling, buckling etc.).
- **3.14** When working in the vicinity of live components and lines, suitable precautions must be taken against current conductions and high-voltage flashovers on the hand pump and connected devices.
- 3.15 Prevent electrostatic charges with possible subsequent sparking from occurring when the unit is in operation.
- **3.16** When setting up the unit, ensure that the functionality and safety of the unit is not impaired by the influence of high external temperature.

#### 4 Instructions for maintenance and service

**4.1** For the execution of maintenance and service work, tools and workshop equipment adapted to the task on hand are absolutely indispensable.

Only personnel having special knowledge and experience with hydraulic equipment must carry out work on the hydraulic system.

- **4.2** Before putting into operation clean the machine, especially connections and threaded unions, of any traces of oil, fuel or preservatives before carrying out maintenance/repair. Never use aggressive detergents. Use lint-free cleaning rags and pay attention that the components are meticulously clean during reassembling after repair.
- **4.3** During dismantling of machines it is necessary to collect the outrunning hydraulic liquids completely, so that they cannot reach the ground. They have to be disposed properly according to the instructions.
- **4.4** Always tighten any screwed and thread connections that have been loosened during maintenance and repair. Observe the stipulated torques
- **4.5** Aggressive material (acid, lye, solvent, vapour) can damage the machine. It is necessary to clean the whole machine if it must be exceptionally operated under such conditions or gets into touch with these materials. Additionally, the machine must be checked as described under 3.6.

#### 5 Safety Instructions for Hydraulic hoses

All instructions as to safe use of hydraulic hoses can be found in the booklet, which is delivered with the hoses.

#### 6 Intended use

#### 6.1 General Instructions

The air-hydraulic one-piston pump WL-1 is designed for operating single acting hydraulic cylinders and rescue devices. The application with devices from other producers is possible, but it needs the technical check and affirmation of the Werner Weitner GmbH in each individual case.

#### Warning!

Please always observe the product restrictions regarding operating pressure, load limit values and operating conditions. The operating pressure must not exceed the lowest max. operating pressure of all system components.

NEVER set the pressure control valve to an operating pressure that is higher than the nominal pump operating pressure specified in section 16. Higher settings may result in equipment damage and/or personal injury.

Please ensure that the used volume of the hydraulic pump (refer to section 16) is sufficient for operating the connected cylinders and units.

The oil volume required for operation is specified in the technical data or the operating instructions of the respective cylinders or units.



#### 7 Function

#### 7.1 Basis pump

The air-hydraulic one-piston pump of the type series WL-1 are without manoscope and without connection in the basic version. A manoscope or a hydraulic hose can be assembled factory made as accessories.

#### 8 Putting into operation

#### Respect this instruction before the first usage:

Screw off the red screw cap, which is screwed on and replace it by the delivered filling-/ venting cap (black) (sideways venting bore).

(Red screw cap is only for transport)



The connection of the pump to a hydraulic cylinder happens normally over adequate hose charges or when it is used fixed over a piping. The connection nipples have to be screwed in connection "P" on the pump head and have to be tightened leak proof.

#### 8.2 Mounting of couplers at the hydraulic hose

Mount screw-type or quick-disconnect coupler at the retaining nut on the hose end and tighten it with a torque of 45 +5 Nm.

#### 8.2.1 Attaching compressed air (service medium)

The air-hydraulic one-piston pump requires compressed air in the range between 73 and 102 psi for the drive.

The compressed air has to be connected with a standard quick disconnect coupler on the air connection (5). In the air pressure management an oilcan or a servicing unity should be installed.

#### 8.3 Venting the pump

The pump is already vented factory made. But should there be air in the pump yet, act as follows:

- Open the filling-/ venting cap
- Proof the oil level (min. 4 cm over the tank bottom)
- Attach the cylinder and extend and retract it several times (extend by depress the foot pedal on the pressure valve side and retract by depress the foot pedal on the blow-off valve side).
- -If no cylinder is connected the pump have to be activated several times for 30 second on the pressure valve side and afterwards on the blow-off valve side as long as pressure assembled in the machine.

#### 8.4 Venting the cylinder

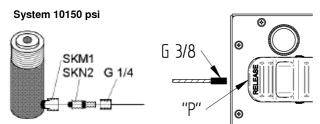
Connect the cylinder with the pump (refer to section 9). Extend the piston by half its stroke and turn the cylinder so that the piston is facing downwards. The highest point of the cylinder must be on a lower level than the pump. Fully extend the piston and retract again so that eventual air bubbles can escape into the oil container of the pump.

#### Remark:

The oil filler cap (3) of the pump must be open during bleeding. While retracting the piston air bubbles will be pushed via the hydraulic hose into the oil reservoir and can escape through the filler cap.

#### 9 Operation of hydraulic cylinders and rescue devices

#### 9.1 Connection of a single-acting hydraulic cylinder



#### 9.2 Operation of a single-acting cylinder

- Depress the foot pedal on the pressure valve side (1) of the one-piston pump completely
  - Cylinder extends. Respect advices under 10.1!

#### 9.3 Screw couplers (system 10150 psi)

- Remove dust caps
- Connect nipple SKN 2 on the hose with its female counterpart SKM 1 on the cylinder
- Turn the threaded sleeve of SKM 1 by hand until it is tightened



G 3/8

#### 10 Lifting a load, or building-up pressure

#### 10.1 Advise for the safe operation of the air-hydraulic one-piston pump

Put the air-hydraulic one-piston pump always on firm subsoil! Do never exceed the maximal operating pressure of compressed air (102 psi)!

#### 10.4 Lifting a load and pressure build-up

Depress the foot pedal on the pressure valve side (1) of the one-piston pump completely. The pump delivers the oil charge as long as the foot pedal is depressed. If the pedal is not completely depressed, the delivery volume can be decreased. Consequently the cruise of the cylinder can be dosed. If the pedal is released, the one-piston pump stops and delivers no oil anymore.

In the case of reaching the maximal operating pressure (described under section 16) the pressure-limiting valve opens.

10.5 Observe "Safety measures prior to and during lifting" as per separate operating manual of your cylinder (also refer to the operating instructions of the cylinder or device being used).

#### 11 Lowering a load (pressure release)

11.1.1 For retracting the cylinder piston, depress the foot pedal on the blow-off valve side slowly. If the pedal is released the blow-off operation will be interrupted. In the case of a precision regulation (cautious depressing) with the foot pedal on the blow-off valve side, the cylinder-piston can be retracted accurate to a millimetre.

#### 11.2 Uncoupling pump and cylinder or device

Before uncoupling the pump from the cylinder, make sure (by depressing the foot pedal) that there is no pressure and that the piston is completely retracted or **the device has come to rest according to the operating instructions.** 

Remount the protection caps after uncoupling in order to avoid pollution of the coupling parts. The filling-/ venting cap has to be replaced by the screw cap,

#### 12 Servicing and Maintenance

For safety reasons, the operating pressure must be checked after approx. one month. Despite accurate factory settings and testing, the max. operating pressure that can be achieved can change after start-up of the device. If there are any deviations from the tolerance (operating pressure) specified in section 16, contact the Weitner-customer service.

The first oil change should be carried out after six months upon completion of a pressure check. If the contact pressure deviates from the nominal pressure specified in the operating instructions, the pressure valve must be adjusted by the Weitner- customer service.

The oil must be changed once per year. In case of frequent use or operation in particularly dusty environment, oil should be changed every six months.

#### Adding Oil to the Pump

Warning: Always add oil with cylinders fully retracted (extended if pull cylinders) or the system will contain more oil than the reservoir can hold.

- Remove filling-/venting cap from reservoir,
- Only fill the oil to approx. 1,5-2,0 cm below the upper edge of the oil container (depending on the size of the container),
- Remove air from system if necessary. See 8.3. Recheck oil level after removing air
- Return filling-/venting cap to proper position.
- Make sure no dirt gets into the oil reservoir or into the pump, as this will cause malfunction.
- During operation of the pump with several equipment respectively cylinders or frequent couple oil level has to be checked weekly respectively oil has to be re-filled

#### 13 Transport

#### 13.1 Air-hydraulic one-piston pump

For the transport the compressed air hose has to be removed and the dust cap has to be put on the hose or on the coupling. The foot pedal can be used as a carry handle. The one-piston pump has to be transported as horizontal as possible. Put on the screw cap in order to avoid a leakage of oil through the venting bore.



#### 14 Troubleshooting

Problem	Possible cause	solution
Cylinder does not	Oil level in pump reservoir is low	Add oil according to the maintenance instructions on 12.1
extend,	Screw cap is not replaced by filling-/	Replace screw cap by the delivered filling-/venting cap
extends slowly,	venting cap	
or extends in	Loose hydraulic coupler	Check that all couplers are fully tightened
spurts	Load is too heavy	Do not attempt to lift more than rated tonnage
	Air trapped in system	Remove air according to the instructions on page 8.3.
	Cylinder plunger binding	Check for damage to cylinder; let the cylinder maintain by the producer Werner Weitner GmbH.
Cylinder extends,	Leaking connection	Check that all connections are tight and leak free
but does not hold pressure	Leaking seals	Locate leak(s) and have equipment maintained by the producer Werner Weitner GmbH
	Internal leakage in pump	Let the pump maintain by Werner Weitner GmbH
Cylinder does not	Foot pedal is not completely depressed	Press foot pedal on the blow-off valve side completely
retract, retracts part way, or	Screw cap is not replaced by filling/ venting cap	Replace screw cap by the delivered filling-/venting cap
retracts more	Pump reservoir is over-filled	see 12.1 instructions for adding oil
slowly than	Loose hydraulic coupler	Check that all couplers are fully tightened
normal	Hose I.D. too narrow	Use larger diameter hydraulic hose
	Cylinder retraction spring broken or other cylinder damage	Have cylinder maintained by Werner Weitner GmbH
Pump runs	Nobody oilcan in the air pressure	give some drip oil in the air pressure connection. Oilcan use
very slowly	management	
	Not enough print in the air pressure management	print in system control

If the problems are not solvable, please contact directly to the Weitner – customer – service.

The address of the Weitner – customer – service is:

Werner Weitner GmbH, Sollnau 14, D-85072 Eichstätt Tel 08421/9816-0; Fax 08421/9816-98.

#### 15 Guarantee conditions

In case of external impact, the guarantee will cease. Respect standard business conditions (AGB) of the Werner Weitner GmbH, Sollnau 14, D-85072 Eichstätt

#### 16 Technical Data

Туре	WL-1	
Order no.	WL-1	
Operating pressure (psi)	10150	+ 580 - 145
Oil capacity / usable oil capacity (I)	3,2 / 3,0	
Compressed air (psi)	73 - 102	
Dimensions LxBxH (mm)	262 x 190 x 186	
Weight with oil (kg)	10	

#### 17 Oil recommendations

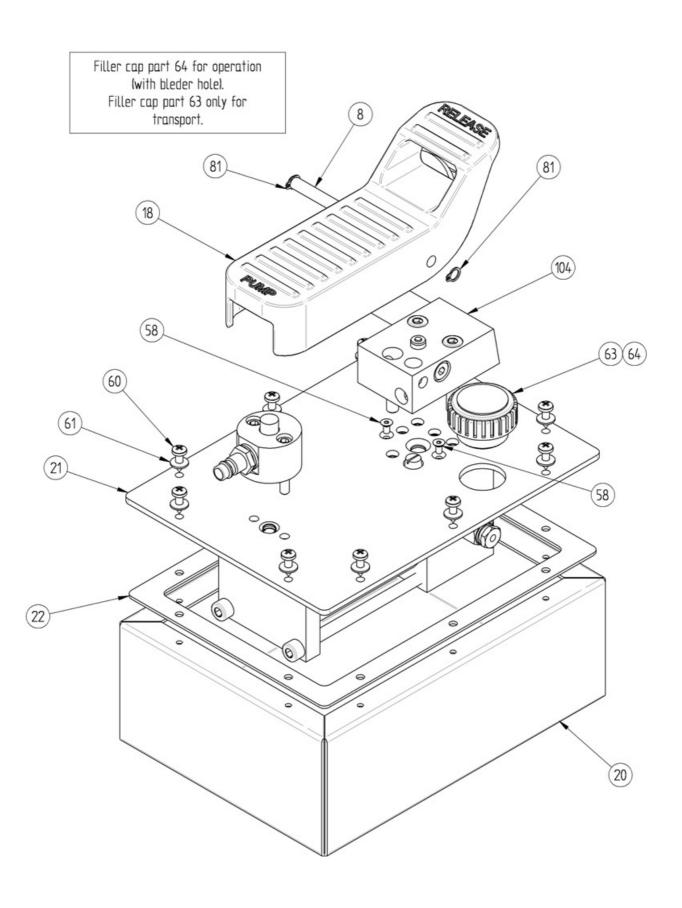
For Weitner hydraulic devices, use mineral oil in accordance with DIN 51 524 and others

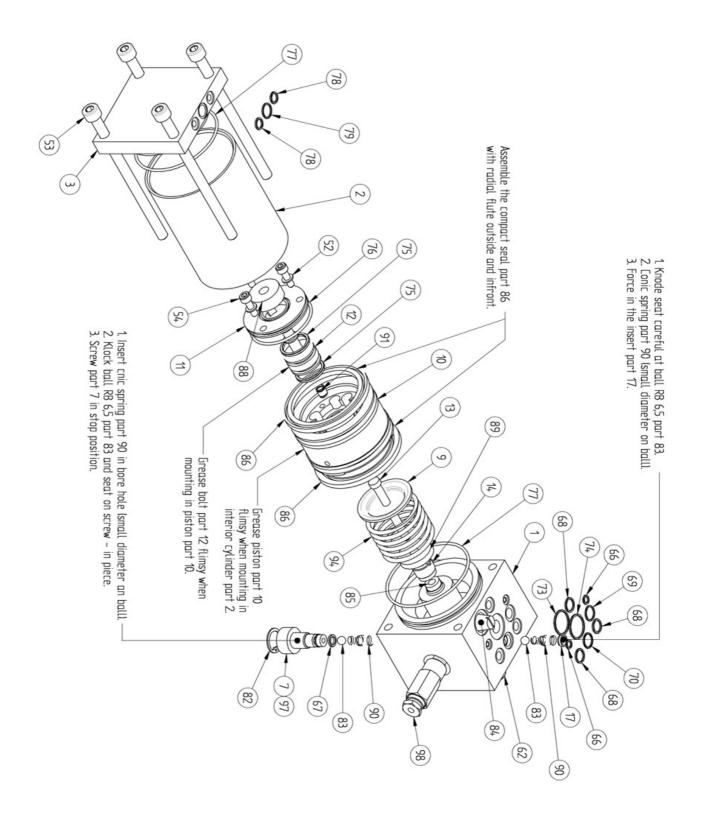
	Range of oil temperature	Viscosity rating	Remarks
Α	- 24 + 30℃	HL 5	
В	- 18 + 50℃	HLP 10	
С	- 8 + 75℃	HLP 22	
D	+ 5 + 80℃	HLP 32	

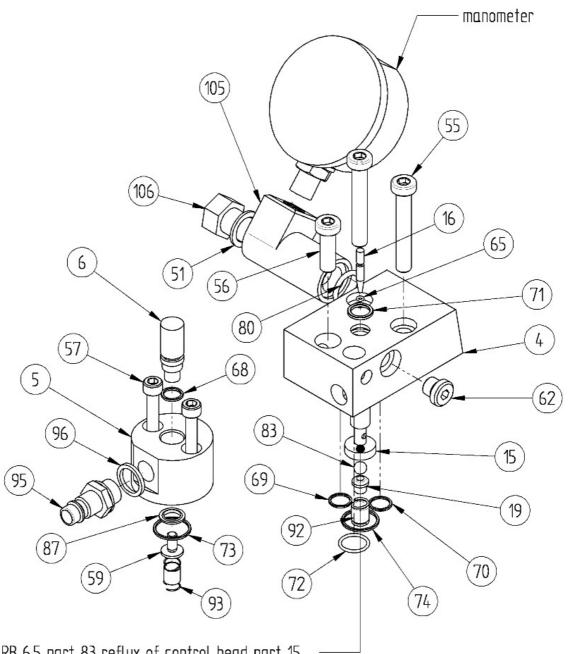
Recommended viscosity range: 10...200 mm²/s, delivered with HLP 10 to DIN 51 524.

© Copyright 2010 Werner Weitner GmbH









Put ball RB 6,5 part 83 reflux of control head part 15 insert both in control head part 4 knock seat in part 15 and part 4.

part	description	units	part	description	units
1	pump header	1	69	O-ring	2
2	inside cylinder	1	70	O-ring	2
3	cap	1	71	O-ring	1
4	control header	1	72	O-ring	1
5	adapter housing	1	73	O-ring	2
6	pedal operation	1	74	O-ring	2
7	screw - in unit	1	75	O-ring	2
8	pedal arbor	1	76	O-ring	1
9	slide disk	1	77	O-ring	2
10	plunger	1	78	O-ring	2
11	plunger disk	1	79	O-ring	1
12	plunger bolt	1	80	O-ring	1
13	slide	1	81	snap - ring	2
14	inside set screw	1	82	snap - ring	1
15	control header return	1	83	steel ball	3
16	brad	1	84	air puffer	1
17	steel insert	1	85	rod seal	1
18	pedal	1	86	piston lining	2
19	pressure piece	1	87	seal ring	1
20	tank	1	88	seal ring	1
21	tank cap	1	89	seal ring	1
22	tank seal	1	90	clip	2
20000	DA SERVICE STREET	9 8	91	clip	1
		- 2.3	92	clip	1
		*	93	clip	1
51	copper seal	1	94	clip	1
52	cooper seal	3	95	air connecting nipple	1
53	cylinder head screw	4	96	seal ring	1
54	cylinder head screw	3	97	screen	1
55	cylinder head screw	2	98	HP valve	1
56	cylinder head screw	1			
57	cylinder head screw	2			
58	counter sunk screw	2	80 8		
59	lens head screw	1	20 9		
60	sheet metal screw	10			
61	lock washer	10	104	lock screw	1
62	lock screw	2	105	manometer connection	1
63	lock cap (red)	1	106	hollow screw	1
64	ventilation cap (black)	1			
65	O-ring	1	-		
66	O-ring	2	0 0		
67	O-ring	1			
68	O-ring	4			

